

SIEMENS

参数手册

SINAMICS

SINAMICS DCM

版本

12/2018

[www.siemens.com/drives](http://www.siemens.com/drives)



# SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS DCM

参数手册

适用于

驱动

SINAMICS DCM

固件版本

1.5 (基于 5.1 SP1)

前言

---

基本安全说明

---

1

参数

---

2

功能图

---

3

故障和报警

---

4

附录

---

A


下标


---


## 法律提示

### 警告提示

本手册包含了一些涉及人身安全和财产安全的提示，请务必加以注意。这些涉及到您人身安全的注意事项在手册中以警告三角形加以突出，针对一般的财产损失的注意事项没有警告三角形标记。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的预防措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。

 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的预防措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。

 <b>小心</b>
表示如果不采取适当的预防措施将有可能导致轻微的人身伤害。

<b>注意</b>
表示如果不采取适当的预防措施时，可能导致财产损失。


如果若干个危险等级同时出现，则必须使本类别中最高级别的警示事项。包含了警告三角形的提示不仅涉及人身安全，还可能同时涉及财产安全。

### 合格专业人员

本文档中所涉及的产品 / 系统只能根据其各自的应用领域由**合格的专业人员**进行操作，且必须遵守相关文档中的注意事项，尤其是其中包含的安全和警告注意事项。由于合格的专业人员受过专业的培训，具备一定的经验，在操作这些产品 / 系统时能够识别出风险，并避免可能产生的危害。

### 规范使用西门子产品

请遵循以下规定：

 <b>警告</b>
只允许在产品样本和相应技术资料规定的使用场合下使用西门子产品。使用的第三方产品或组件必须是西门子推荐或准许的产品。只有正确地运输、仓储、安装、装配以及按照规范调试、运行和维护，产品才能正常、安全地运行。必须遵循允许的环境条件。必须遵循相应资料中的注意事项。

### 商标

所有带有产权标记®的名称均为西门子股份公司的注册商标。本文中的其它名称标志如果被第三方用于其自身的目的，就有可能损害所有人的权益。

### 免责条款

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。尽管如此，仍然不能排除有偏差之处，因此我们不承担保证完全一致的责任。我们会定期检查手册中的数据，并在后续的编辑中进行必要的更正。

# 前言

## SINAMICS 文档信息

SINAMICS 文档分为以下几个类别：

- 通用文档 / 产品样本
- 制造商 / 服务文档

本印刷品是为 SINAMICS 而研发的用户技术文档的组成部分。

由于只是概览介绍，这些文档并没有涉及到所有产品类型的全部详细信息，也可能没有顾及到装配、运行或者维护等方方面面的情况。

该文档的内容不是原先或现有协议、承诺或法律关系的一部分，也不是对其的稍加改动。西门子的所有义务已经在每份销售合同中加以规定，其中也包含有完整的和单独有效的担保规则。本文档的制订既不会扩展也不会限制这种合同式的担保规定。

## 目标读者

本资料供使用 SINAMICS 的调试人员和维修人员使用。

## 目标用途

本手册主要介绍了调试和维护所需的所有参数、功能图以及故障和报警等信息。它是产品其他手册和工具的补充。

## 查找帮助

为了方便查找到所需内容，手册提供下列帮助：

1. 目录
  - 整本手册的目录（第 7 页）（第 7 页）
  - 功能图的目录（第 680 页）（第 680 页）
2. 缩略语目录（第 1213 页）（第 1213 页）
3. 索引（第 1223 页）（第 1223 页）

## 技术支持

访问以下网址，获取各个国家技术咨询的电话号码：

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

## SINAMICS

关于 SINAMICS 的信息请您参见：

<http://www.siemens.com/sinamics>

## 遵守基本数据保护准则

西门子遵守数据保护准则，特别是数据最小化原则（privacy by design）。

对于该产品的具体含义是：

产品不会处理或存储个人相关数据，技术功能数据除外（例如时间戳）。用户如果将此类数据与其他数据（例如排班表）关联或者将个人相关数据存储在同一介质（例如硬盘）上而产生个人相关性，则应由用户自行确保遵循数据安全法规。

# 目录

<b>1</b>	<b>基本安全说明</b>	<b>9</b>
1.1	一般安全说明	10
1.2	应用示例的质保规定	10
1.3	工业安全	11
<b>2</b>	<b>参数</b>	<b>13</b>
2.1	参数一览	14
2.1.1	参数列表说明	14
2.1.2	参数的序号范围	24
2.2	参数列表	27
2.3	数据组参数	665
2.3.1	指令数据组参数 (Command Data Set, CDS)	665
2.3.2	驱动数据组参数 (Drive Data Set, DDS)	667
2.3.3	编码器数据组参数 (Encoder Data Set, EDS)	673
2.4	写保护和专有技术保护参数	675
2.4.1	带有“WRITE_NO_LOCK”的参数	675
2.4.2	带有“KHP_WRITE_NO_LOCK”的参数	677
2.4.3	带有“KHP_ACTIVE_READ”的参数	678
<b>3</b>	<b>功能图</b>	<b>679</b>
3.1	目录	680
3.2	功能图说明	686
3.3	一览	692
3.4	CUD 输入 / 输出端子	696
3.5	控制单元通讯	707
3.6	PROFIdrive	712
3.7	内部控制字 / 状态字	738
3.8	顺序控制	745
3.9	制动控制	750
3.10	设定值通道	752
3.11	编码器评估	767
3.12	电枢电路闭环控制	776
3.13	场电路闭环控制	800
3.14	功率单元	809
3.15	工艺控制器	818
3.16	信号和监控功能	820

3.17	诊断	837
3.18	数据组	842
3.19	设备间通讯	846
3.20	端子模块 15 (TM15DI_D0)	852
3.21	端子模块 31 (TM31)	857
3.22	端子模块 150 (TM150)	869
3.23	基本操作面板 20 (BOP20)	873
<b>4</b>	<b>故障和报警</b>	<b>875</b>
4.1	故障和报警一览	876
4.1.1	故障和报警概述	876
4.1.2	关于故障和报警列表的说明	880
4.1.3	故障和报警的参数号段	885
4.2	故障和报警列表	887
<b>A</b>	<b>附录</b>	<b>1209</b>
A.1	ASCII 码表 (可显示字符)	1210
A.2	缩略语目录	1213
	<b>下标</b>	<b>1223</b>



## 基本安全说明

### 内容

1.1	一般安全说明	10
1.2	应用示例的质保规定	10
1.3	工业安全	11

## 1.1 一般安全说明



### 未遵循安全说明和遗留风险可引发生命危险

忽视随附硬件文档中的安全说明和遗留风险会导致重伤或死亡。

- 遵守硬件文档中的安全说明。
- 进行风险评估时应考虑到遗留风险。



### 因参数设置错误或修改参数设置引起机器误操作

参数设置错误可导致机器出现误操作，从而导致人员重伤或死亡。

- 防止恶意访问参数设置。
- 采取适当措施（如驻停或急停）应答可能的误操作。

## 1.2 应用示例的质保规定

应用示例在组态和配置以及各种突发事件方面对设备没有强制约束力，无需一一遵循。应用示例不会提供客户专用的解决方案，仅在典型任务设置中提供保护。客户自行负责上述产品的规范运行事宜。应用示例并没有解除您在应用、安装、运行和维护时确保安全环境的责任。

## 1.3 工业安全

### 注释

#### 工业安全

西门子提供了含工业安全功能的产品和解决方案，以支持设备、系统、机器和电网的安全运行。

为防止设备、系统、机器和电网受到网络攻击，需执行一个全面的工业安全方案（及持续维护），以符合最新的技术标准。西门子的产品和解决方案只是此类方案的一个组成部分。

用户有防止未经授权访问其设备、系统、机器和电网的责任。系统、机器和组件只能连接至企业网络或互联网并采取相应的保护措施（如使用防火墙和网络分段）。

此外，还须注意西门子针对相应保护措施的建议。更多有关工业安全的信息，请访问：

工业安全 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。西门子强烈推荐进行更新，从而始终使用最新的产品版本。使用过时或不再支持的版本可能会增大网络攻击的风险。

为了能始终获取产品更新信息，请通过以下链接订阅西门子工业安全 RSS Feed：

工业安全 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。



#### 篡改软件会引起不安全的驱动状态

篡改软件（如：病毒、木马、蠕虫、恶意软件）可使设备处于不安全的运行状态，从而可能导致死亡、重伤和财产损失。

- 请使用最新版软件。
- 根据当前技术版本，将自动化组件和驱动组件整合至设备或机器的整体工业安全机制中。
- 在整体工业安全机制中要注意所有使用的产品。
- 采取相应的保护措施（如杀毒软件）防止移动存储设备中的文件受到恶意软件的破坏。



# 参数

# 2

## 内容

2.1	参数一览	14
2.2	参数列表	27
2.3	数据组参数	665
2.4	写保护和专有技术保护参数	675

## 2.1 参数一览

### 2.1.1 参数列表说明

#### 参数说明的基本结构

下面示例中的数据是任意选择的。最完整的参数说明包括下列信息。有些信息会选择性地列出。  
“参数列表（第 27 页）”的结构如下：

----- 示例开始 -----

<b>pxxxx[0...n]</b>					<b>BICO: 参数全名 / 参数缩写名</b>					
驱动对象（功能模块）	可修改:	C1(x), C2(x), U, T	自动计算:	CALC_MOD_REG	访问级:	2	功能图:	8070	单位选择:	p0505
	数据类型:	Unsigned32 / Integer16	动态下标:	CDS, p0170	单位组:	7_1	定标:	p2000	最大	10.00 [Nm]
	P 组:	闭环控制	最小	0.00 [Nm]	出厂设置	0.00 [Nm]	专家列表:	1		
	不适用于电机类型:	FEM								
说明:	数值:	0: 值 0 的名称和含义 1: 值 1 的名称和含义 2: 值 2 的名称和含义 等等								
建议:	索引:	[0] = 下标 0 的名称和含义 [1] = 下标 1 的名称和含义 [2] = 下标 2 的名称和含义 等等								
位数组:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP					
	00	位 0 的名称和含义	选择	不选择	8060					
	01	位 1 的名称和含义	选择	不选择						
	02	位 2 的名称和含义 等等	选择	不选择	8065					
相关性:	文字	另见: pxxxx, rxxxx 另见: Fxxxxx, Axxxxx								
危险:	警告:		小心:	带警告三角标志的安全技术提示						
小心:	注意:			不带警告三角标志的安全技术提示						
注释:		可能会有所帮助的信息。								

----- 示例结束 -----

下面对每个单独的信息进行详细说明。

## pxxxx[0...n] 参数号

参数号由一个前置的“p”或者“r”、参数号和可选用的下标组成。

参数列表中的表达示例：

- p... 可调参数（可读写）
- r... 显示参数（只读）
- p0918 可调参数 918
- p0099[0...3] 可调参数 99，下标 0 ~ 3
- p1001[0...n] 可调参数 1001，下标 0 ~ n（n = 可配置）
- r0944 显示参数 944
- r2129.0...15 显示参数 2129，位数组从位 0（最低位）到 位 15（最高位）

文档中的其它写法示例：

- p1070[1] 可调参数 1070，下标 1
- p2098[1].3 设置参数 2098，下标 1，位 3
- r0945[2] 驱动对象 3 的显示参数 945，下标 2  
(3)
- p0795.4 可调参数 795，位 4

关于可调参数：

出厂交货时的参数值在“出厂设置”项下列出，方括号内为参数单位。参数值可以在通过“最小值”和“最大值”确定的范围内进行修改。

如果在修改可调参数时对其它参数产生影响，就会将其标记为关联参数设置。

例如，通过下列操作和参数可启用关联参数设置：

- 执行宏  
p0015, p0700, p1000, p1500
- 设置 PROFIBUS 报文（BICO 连接技术）  
p0922
- 设置组件列表  
p0400
- 自动计算与预分配  
p0112, p0340, p3900
- 恢复出厂设置  
p0970

关于显示参数：

“最小”、“最大”和“出厂设置”下为连字符“-”加上方括号内的单位。

---

### 提示：

参数列表包括了各个调试软件的专家列表中不可见的参数（例如：跟踪功能参数）。

---

**BICO: 参数全名 / 参数简称**

在参数名称的前面可以有如下缩写：

- BI: 二进制互联输入（英文：Binector Input）  
该参数用来选择数字量信号源。
- BO: 二进制互联输出（英文：Binector Output）  
该参数可作为数字量信号供继续使用。
- CI: 模拟量互联输入（英文：Connector Input）  
该参数可用来选择“模拟量”信号的来源。
- CO: 模拟量互联输出（英文：Connector Output）  
该参数可作为“模拟量”信号供继续使用。
- CO/BO: 模拟量 / 二进制互联输出（英文：Connector/Binector Output）  
该参数可作为“模拟量”信号，也可作为数字量信号供继续使用。

**提示：**

模拟量互联输入（CI）不能与任意模拟量互联输出（CO，信号源）连接。

在使用调试软件进行数字量互联输入的互联时，软件只提供合适的信号源。

**驱动对象（功能模块）**

驱动对象（Drive Object, DO）是一种独立的封闭式功能单元，有其自身的参数，可能也会有故障和报警。

通过激活 / 取消激活相应的功能模块，就可在使用调试软件进行调试时选中或者取消其它功能及其参数。

对于每个参数均规定该参数在哪个驱动对象和功能模块中。

示例：

- r61000:PROFINET 站名称  
CU\_DC (PROFINET)  
该参数只对于“PROFINET”功能模块的驱动对象 CU\_DC 存在。

一个参数可以属于一个、多个或者所有驱动对象。

“参数号”下可能列出了以下有关“驱动对象”和“功能模块”的说明：

表格 2-1 字段“驱动对象（功能块）”中的说明

驱动对象（功能模块）	类型	含义
所有对象	-	所有驱动对象均有该参数。
CU_DC	6	SINAMICS DCM (CUD) 左侧的高级控制单元。
CU_DC_R	6	SINAMICS DCM (CUD) 右侧的高级控制单元。
CU_DC_S	6	SINAMICS DCM (CUD) 左侧的标准控制单元。
CU_DC_R_S	6	SINAMICS DCM (CUD) 右侧的标准控制单元。
CU_DC (PROFINET)	-	带有“PROFINET”功能模块的控制单元 SINAMICS DCM。
DC_CTRL	17	通用直流闭环控制或 左侧高级 CUD 的直流闭环控制。
DC_CTRL_R	17	右侧高级 CUD 的扩展直流闭环控制。



表格 2-1 字段“驱动对象（功能块）”中的说明，续

驱动对象（功能模块）	类型	含义
DC_CTRL_S	17	右侧标准 CUD 的直流闭环控制。
DC_CTRL_R_S	17	右侧标准 CUD 的扩展直流闭环控制。
DC_CTRL (PROFINET)	-	带有“PROFINET”功能模块的直流闭环控制。
TM31	200	端子模块 31
TM31 (PROFINET)	-	带有“PROFINET”功能模块的端子模块 31。
TM15DI_D0	204	端子模块 15（用于 SINAMICS）
TM15DI_D0 (PROFINET)	-	带有“PROFINET”功能模块的端子模块 15（用于 SINAMICS）。
TM150	208	端子模块 150
TM150 (PROFINET)	-	带有“PROFINET”功能模块的端子模块 150。

**提示：**

驱动对象类型用于在驱动系统中识别驱动对象（如 r0107, r0975[1]）。

**可调**

“-”表示在任何状态下均可修改参数且修改立即生效。

字符“C1(x), C2(x), T, U”（(x)：可选）表示：只有在驱动设备的这种状态下才可修改参数且只有在离开该状态时才会生效。可以有一种或者多种状态。

有下列状态：

- C1(x) 设备调试 C1:Commissioning 1  
 执行设备调试 (p0009 > 0)。  
 脉冲无法使能。  
 参数的修改只能在以下设备调试设置下进行 (p0009 > 0)：
  - C1: 在所有设置 p0009 > 0 下都可修改。
  - C1(x): 只在设置 p0009 = x 下可修改。
 只有在使用 p0009 = 0 离开设备调试后，被修改的参数值才会有效。
  
- C2(x) 驱动对象调试 C2:Commissioning 2  
 执行驱动器调试 (p0009 = 0 和 p0010 > 0)。  
 脉冲无法使能。  
 参数的修改只能在以下驱动调试设置下进行 (p0010 > 0)：
  - C2: 在所有设置 p0010 > 0 下都可修改。
  - C2(x): 只在设置 p0010 = x 下可修改。
 只有在使用 p0010 = 0 离开驱动器调试之后，被修改的参数值才会有效。

- U 运行 U: Run  
脉冲被使能。
- T 运行准备就绪 T:Ready to run  
脉冲未使能且状态 “C1(x)” 或者 “C2(x)” 未激活。

---

**注释**

参数 p0009 是 CU 专用的（存在于控制单元中）。

参数 p0010 是驱动专用的（各驱动对象均有）。

在 r0002 中显示各个驱动对象的运行状态。

---

## 计算

设定，参数是否受到自动计算的影响。

计算属性确定，通过哪项操作影响参数。

有以下属性：

- CALC\_MOD\_ALL
  - p0340 = 1
- CALC\_MOD\_CON
  - p0340 = 1
- CALC\_MOD\_EQU
  - p0340 = 1
- CALC\_MOD\_LIM\_REF
  - p0340 = 1, 5
- CALC\_MOD\_REG
  - p0340 = 1, 3

---

**提示：**

设置 p3900 > 0 也会自动设置 p0340 = 1。

---

## 访问级

指出必须有哪种访问级才可显示和修改该参数。可以通过 p0003 来设置访问级。

有下列访问级：

- 1: 标准
- 2: 扩展
- 3: 专家
- 4: 服务

**注释**

参数 p0003 是 CU 专用的（存在于控制单元中）。  
高访问级的权限包含了低访问级的权限。

**数据类型**

数据类型的信息由通过斜线隔开的两部分说明组成。

- 第一部分说明  
参数的数据类型。
- 第二部分说明（只用于数字或模拟输入）  
待接通的信号源的数据类型（数字-/模拟输出）。

参数有下列数据类型：

- Integer8            I8        8 位整数
- Integer16          I16       16 位整数
- Integer32          I32       32 位整数
- Unsigned8          U8        8 位，无符号位
- Unsigned16         U16       16 位，无符号位
- Unsigned32         U32       32 位，无符号位
- FloatingPoint32    浮点      32 位浮点数

根据 BICO 输入参数（信号汇点）和 BICO-输出参数（信号源）的数据类型，在建立 BICO-互联时可进行以下组合：

表格 2-2      允许的 BICO 互联组合

BICO 输出参数	BICO 输入参数			
	CI 参数			BI 参数
	Unsigned32 / Integer16	Unsigned32 / Integer32	Unsigned32 / FloatingPoint32	Unsigned32 / Binary
CO:Unsigned8	x	x	-	-
CO:Unsigned16	x	x	-	-
CO:Integer16	x	x	r2050, r8850	-
CO:Unsigned32	x	x	-	-
CO:Integer32	x	x	r2060, r8860	-
CO:FloatingPoint32	x	x	x	-
图例：	x：允许 BICO 互联 -：不允许 BICO 互联 rxxxx：只允许为指定的 CO 参数使用 BICO 互联			

## 2 参数

### 2.1 参数一览

表格 2-2 允许的 BICO 互联组合，续

BICO 输出参数	BICO 输入参数			
	CI 参数			BI 参数
	Unsigned32 / Integer16	Unsigned32 / Integer32	Unsigned32 / FloatingPoint32	Unsigned32 / Binary
BO:Unsigned8	-	-	-	x
BO:Unsigned16	-	-	-	x
BO:Integer16	-	-	-	x
BO:Unsigned32	-	-	-	x
BO:Integer32	-	-	-	x
BO:FloatingPoint32	-	-	-	-

图例：  
x：允许 BICO 互联  
-：不允许 BICO 互联  
rxxxx：只允许为指定的 CO 参数使用 BICO 互联

### 动态下标

为带有动态下标 [0...n] 的参数给定以下信息：

- 数据组（如果有）。
- 下标数量参数 (n = 数量 - 1)。

该区域中会包含以下信息：

- “CDS, p0170” (Command Data Set - 指令数据组, CDS 数量)

示例：

p1070[0] ↗ 主设定值 [指令数据组 0]

p1070[1] ↗ 主设定值 [指令数据组 1], 等等

- “DDS, p0180” (Drive Data Set - 驱动数据组, DDS 数量)
- “EDS, p0140” (Encoder Data Set - 编码器数据组, EDS 数量)

#### 提示：

有关数据组的信息见以下参考资料：

参考资料：SINAMICS DC MASTER 操作说明  
章节“数据组”

### 功能图

参数在该功能图中列出。功能的结构和该参数与其它参数的关系在该图中显示。

## P 组（仅当通过 BOP 存取时）

用来规定该参数属于哪个功能组。可以通过 p0004 来设置所需的参数组。

---

### 提示：

参数 p0004 是 CU 特有的（存在于控制单元中）。

---

## 单位，单位组和单位选择

参数的默认单位在“最小”，“最大”和“出厂设置”后的方括号中给出。

---

### 提示：

SINAMICS DCM 的单位无法转换。

单位组和单位选择下的信息没有含义。

---

## 参数值

最小	参数的最小值，[ 单位 ]
最大	参数的最大值，[ 单位 ]
出厂设置	交货时的参数值，[ 单位 ]
	如果参数是数字输入 / 模拟输入，此处会指出默认 BICO 互联的信号源。无下标的模拟输出以“下标 [0]”的格式表示。

## 不适用于电机类型

该说明对于 SINAMICS DC MASTER 没有含义。

## 定标

基准尺寸，使用该值会在 BICO 互联时对信号值进行自动换算。

有下列基准数值：

- p2000 ... p2007: 基准转速，基准电压，等等。
- PERCENT: 1.0 = 100 %
- 4000H: 4000 hex = 100 %

## 专家列表

说明该参数是否存在于调试软件所给出驱动对象的专家列表中。

1: 参数在专家列表中。

0: 参数不在专家列表中。

<b>注意</b>
-----------

用户自行承担使用标记为“专家列表 0”的参数（即参数不在专家列表中）产生的后果。
--

该参数及其功能未经测试并且也没有配备深入说明的用户手册（例如：功能说明）。此外，“技术支持”（热线）也不提供该参数的支持。
---

#### 描述

参数功能的说明。

#### 数值

列出参数可能有的值。

#### 建议

推荐的设置。

#### 下标

如果是带有下标的参数，就说明每个下标的名称和含义。

适用于加下标可调参数的参数值（最小，最大，出厂设置）：

- 最小，最大：  
可调范围和单位适用于所有下标。
- 出厂设置：  
当所有下标的出厂设置相同时，就使用单位来说明下标 0，作为代表。  
如果下标的出厂设置不同，就使用单位来分别列出所有下标。

#### 位数组

如果是带有位字段的参数，本手册会说明该参数的每个位：

- 位编号和信号名称
- 信号状态 0 和 1 的含义
- 功能图（可选）  
信号在该功能图上显示。

#### 相关性

指出使用该参数时必须满足的一些条件。也指和该参数相关的一些参数（该参数会影响到的参数、对该参数有影响的参数）。

另见：其它需要观察的参数的列表。

## 安全提示

为防止伤害身体或者造成财产损失而必须加以注意的重要信息。

为避免出现问题而必须加以注意的信息。

可能会有对用户有所帮助的信息。



各种安全提示的说明参见本手册的开始部分（参见“法律提示（第 4 页）”）。



各种安全提示的说明参见本手册的开始部分（参见“法律提示（第 4 页）”）。



各种安全提示的说明参见本手册的开始部分（参见“法律提示（第 4 页）”）。

**注意**

各种安全提示的说明参见本手册的开始部分（参见“法律提示（第 4 页）”）。

**注释**

可能会有对用户有所帮助的信息。

## 2.1.2 参数的序号范围

## SINAMICS 通用的序号范围

**提示：**

以下的参数序号范围显示了 SINAMICS 驱动系列的全部现有参数一览。

该参数手册中所述产品的参数详见“参数列表（第 27 页）”。

参数划分为以下序号范围：

表格 2-3 SINAMICS 的参数序号范围

范围		弧
来自	到	
0000	0099	显示与操作
0100	0199	调试
0200	0299	功率单元
0300	0399	电机
0400	0499	编码器
0500	0599	工艺和单位，电机专用数据，测头
0600	0699	热监控、最大电流、运行时间、电机数据、中央测头
0700	0799	控制单元端子、测量插口
0800	0839	CDS 数据组、DDS 数据组、电机转接
0840	0879	顺序控制（例如 ON/OFF1 的信号源）
0880	0899	ESR，驻留功能，控制字和状态字
0900	0999	PROFIBUS/PROFIdrive
1000	1199	设定值通道（例如斜坡函数发生器）
1200	1299	功能（例如电机抱闸）
1300	1399	V/f 控制
1400	1799	闭环控制
1800	1899	选通单元
1900	1999	功率部件与电机识别
2000	2009	基准值
2010	2099	通讯（现场总线）
2100	2139	故障和报警
2140	2199	信号和监控
2200	2359	工艺控制器
2360	2399	预备、休眠
2500	2699	位置闭环控制 (LR) 和简单定位 (EPOS)
2700	2719	基准值显示



表格 2-3 SINAMICS 的参数序号范围，续

范围		弧
来自	到	
2720	2729	负载齿轮箱
2800	2819	逻辑运算
2900	2930	固定值（例如百分比，转矩）
3000	3099	电机识别结果
3100	3109	实时钟 (RTC)
3110	3199	故障和报警
3200	3299	信号和监控
3400	3659	供电闭环控制
3660	3699	电压监控模块 (VSM)，内部制动模块
3700	3779	高级定位控制 (APC)
3780	3819	同步
3820	3849	摩擦特性曲线
3850	3899	功能（例如长定子）
3900	3999	管理
4000	4599	终端板，终端模块（例如 TB30、TM31）
4600	4699	编码器模块
4700	4799	跟踪
4800	4849	函数发生器
4950	4999	0A 应用
5000	5169	主轴诊断
5200	5230	电流设定值滤波器 5 ... 10 (r0108.21)
5400	5499	系统下垂控制（例如波发生器）
5500	5599	动态电网支持（太阳能）
5600	5614	PROFIdenergy
5900	6999	SINAMICS GM/SM/GL/SL
7000	7499	功率单元的并联
7500	7599	SINAMICS SM120
7700	7729	外部信息
7770	7789	NVRAM，系统参数
7800	7839	EEPROM 可读可写参数
7840	8399	系统内部参数
8400	8449	实时钟 (RTC)
8500	8599	数据管理和宏管理
8600	8799	CAN 总线
8800	8899	以太网通讯板 (CBE)，PROFIdrive

表格 2-3 SINAMICS 的参数序号范围，续

范围		弧
来自	到	
8900	8999	工业以太网, PROFINET, CBE20
9000	9299	拓扑结构
9300	9399	Safety Integrated
9400	9499	参数一致性和参数保存
9500	9899	Safety Integrated
9900	9949	拓扑结构
9950	9999	内部诊断
10000	10199	Safety Integrated
11000	11299	自由工艺控制器 0、1、2
20000	20999	自由功能块 (FBLOCKS)
21000	25999	Drive Control Chart (DCC: 驱动控制图)
50000	53999	SINAMICS DC MASTER (直流闭环控制)
61000	61001	PROFINET

## 2.2 参数列表

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs  
Objects: CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC, CU\_DC\_R, DC\_CTRL\_S, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, TM31, TM15DI\_D0, TM150  
Product: SINAMICS DC MASTER 0A, Version: 1502400, Language: chs  
Objects: DC\_CTRL

r0002 控制单元的运行显示 / CU 运行显示		已计算: -	存取权限级别: 1
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 99	功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	控制单元 (CU) 的运行显示。		
<b>数值:</b>	0: 运行 10: 运行就绪 20: 等待启动 25: 等待 DRIVE-CLiQ 组件自动固件升级 31: 正在下载调试工具 33: 消除 / 应答拓扑结构错误 34: 结束调试模式 35: 执行初步调试 70: 初始化 80: 正在复位 99: 内部软件错误		
<b>注意:</b>	缺少多个使能时, 显示最高编号对应的值。		

r0002 驱动的运行显示 / 驱动运行显示		已计算: -	存取权限级别: 1
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 129	功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	驱动的运行显示。		
<b>数值:</b>	0: o0.0 转矩方向未接通 1: o0.1 转矩方向 I 接通 2: o0.2 转矩方向 II 接通 9: o0.9 等待并联主站的使能 10: o1.0 运行打开制动的等待时间 11: o1.1 等待端子 13 上的运行使能 12: o1.2 等待运行使能 (信号源根据 p0852) 13: o1.3 取消点动指令后运行等待时间 14: o1.4 等待直至执行场反向 15: o1.5 等待优化运行使能 16: o1.6 等待取消即时脉冲禁止 17: o1.7 等待并联的 SINAMICS DCM 进入状态 o0.0 18: o1.8 运行状态 o1.8 19: o1.9 运行状态 o1.9 20: o2.0 等待设定值 21: o2.1 运行状态 o2.1 22: o2.2 运行状态 o2.2 30: o3.0 等待直至晶闸管检查结束 31: o3.1 等待电源对称 32: o3.2 等待直至 DC 接触器接通 33: o3.3 等待“主接触器”反馈信息 34: o3.4 运行状态 o3.4 35: o3.5 运行状态 o3.5 40: o4.0 等待 1U1, 1V1, 1W1 上的电压 41: o4.1 等待直至发送信息安全监控 OK 42: o4.2 运行状态 o4.2		

43:	o4.3 运行状态 o4.3
44:	o4.4 运行状态 o4.4
45:	o4.5 等待直至 CCP 预充电
50:	o5.0 等待场电流实际值
51:	o5.1 等待 3U1, 3W1 上的电压
52:	o5.2 运行状态 o5.2
53:	o5.3 运行状态 o5.3
60:	o6.0 等待直至辅助运行开启
61:	o6.1 等待较小的设定值
62:	o6.2 运行状态 o6.2
63:	o6.3 运行状态 o6.3
70:	o7.0 等待通过端子 12 接通
71:	o7.1 等待接通 (信号源根据 p0840)
72:	o7.2 停止已存储
73:	o7.3 等待并联主站的上电
74:	o7.4 启动优化运行
75:	o7.5 等待至并联就绪 SINAMICS DCM 已接通就绪
76:	o7.6 运行状态 o7.6
77:	o7.7 运行状态 o7.7
78:	o7.8 运行状态 o7.8
79:	o7.9 运行状态 o7.9
80:	o8.0 接通禁止
81:	o8.1 模拟运行激活
82:	o8.2 运行状态 o8.2
83:	o8.3 运行状态 o8.3
90:	o9.0 运行状态 o9.0
91:	o9.1 急停 (OFF3) (信号源根据 p0848) 存在
92:	o9.2 急停 (OFF3) (信号源根据 p0849) 存在
93:	o9.3 急停 (OFF3) 已存储
94:	o9.4 SS1 命令 (Safe Stop 1) 存在
95:	o9.5 运行状态 o9.5
96:	o9.6 运行状态 o9.6
97:	o9.7 运行状态 o9.7
98:	o9.8 运行状态 o9.8
99:	o9.9 运行状态 o9.9
100:	o10.0 运行状态 o10.0
101:	o10.1 断电 (OFF2) (信号源根据 p0844)
102:	o10.2 断电 (OFF2) (信号源根据 p0845)
103:	o10.3 E-Stop (安全断路) (端子 105/106)
104:	o10.4 STO 命令 (Safe Torque Off) 存在
105:	o10.5 运行状态 o10.5
106:	o10.6 右侧 CUD
107:	o10.7 运行状态 o10.7
108:	o10.8 运行状态 o10.8
109:	o10.9 运行状态 o10.9
110:	o11.0 故障存在
120:	o12.0 场的电源电压采集初始化
121:	o12.1 电枢电源电压采集初始化
122:	o12.2 运行状态 o12.2
123:	o12.3 读取控制组件的数据
124:	o12.4 执行电流实际值采集的偏移补偿
125:	o12.5 读取功率单元数据
126:	o12.6 第二处理器初始化 (TMS320)
127:	o12.7 运行状态 o12.7
128:	o12.8 运行状态 o12.8
129:	o12.9 运行状态 o12.9

**相关性:**

参见: r0046

**注意:**

缺少多个使能时, 显示最高编号对应的值。

**注释:**

BB: 运行条件

HLG: 斜坡功能发生器

IBN: 调试

<b>r0002</b>	<b>TM150 运行显示 / TM150 运行显示</b>		
TM150	可更改： - 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 250	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	端子模块 150 (TM150) 的运行显示。		
<b>数值：</b>	0: 模块在循环运行状态下 40: 模块不在循环运行状态下 50: 报警 60: 故障 70: 初始化 120: 模块禁用 200: 等待启动 / 子系统启动 250: 设备报告拓扑结构错误		
<b>注意：</b>	缺少多个使能时，显示最高编号对应的值。		
<b>r0002</b>	<b>TM15DI/DO 运行显示 / TM15D 运行显示</b>		
TM15DI_DO	可更改： - 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 250	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	端子模块 15 (TM15) 的运行显示。		
<b>数值：</b>	0: 模块在循环运行状态下 40: 模块不在循环运行状态下 50: 报警 60: 故障 70: 初始化 120: 模块禁用 200: 等待启动 / 子系统启动 250: 设备报告拓扑结构错误		
<b>注意：</b>	缺少多个使能时，显示最高编号对应的值。		
<b>r0002</b>	<b>TM31 运行显示 / TM31 运行显示</b>		
TM31	可更改： - 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 250	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	端子模块 31 (TM31) 的运行显示。		
<b>数值：</b>	0: 模块在循环运行状态下 40: 模块不在循环运行状态下 50: 报警 60: 故障 70: 初始化 120: 模块禁用 200: 等待启动 / 子系统启动 250: 设备报告拓扑结构错误		
<b>注意：</b>	缺少多个使能时，显示最高编号对应的值。		

<b>p0003</b>	<b>BOP 存取权限级别 / BOP 存取级别</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1, U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	该参数用于设置在基本操作面板 (BOP) 上读写参数的权限。		
<b>数值:</b>	1: 标准 2: 扩展 3: 专家 4: 维修		
<b>注释:</b>	高存取级别会纳入低存取级别的权限。 存取级别 1 (标准): 用于最简单操作的参数。 存取级别 2 (扩展): 用于设备基本功能操作的参数。 存取级别 3 (专家): 供专家使用的参数 (例如: 通过 BICO 设置)。 存取级别 4 (维修): 这些参数必须由专业维修人员输入相应口令 (p3950)。		
<b>p0004</b>	<b>BOP 显示筛选 / BOP 显示筛选</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C2(1), U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 99	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	基本操作面板 (BOP) 上参数显示筛选。		
<b>数值:</b>	0: 所有参数 1: 显示, 信号 2: 功率单元 3: 电机 4: 编码器 / 位置编码器 5: 工艺 / 单元 7: 数字输入端 / 输出端, 指令, 顺序控制 12: 函数 14: 闭环控制 15: 数据组 20: 通讯 21: 故障, 报警, 监控 28: 自由功能块 47: Trace 和功能发生器 50: 工艺扩展模块 90: 拓扑结构 98: 指令数据组 (Command Data Set, CDS) 99: 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)		
<b>相关性:</b>	参见: p0003		
<b>注意:</b>	只有在 p0009 和 p0010 = 0 时, p0004 才进行精确的筛选并显示相应参数。		
<b>注释:</b>	通过 p0003 设置的存取级别也会影响 p0004 显示筛选。 示例 (假设: p0009 = p0010 = 0): p0003 = 1, p0004 = 3 --> 只显示存取级别 1 的电机参数。 p0003 = 2, p0004 = 3 --> 只显示存取级别 1 和 2 的电机参数。		

<b>p0005[0...1]</b>	<b>BOP 运行显示选择 / BOP 运行显示选择</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 2 [1] 0
<b>说明:</b>	该参数用于设置基本操作面板 BOP 上, p0006 = 4 时参数编号和下标的显示方式。		
<b>索引:</b>	[0] = 参数号 [1] = 参数下标		
<b>相关性:</b>	参见: p0006		
<b>注释:</b>	操作步骤: 1. 在下标 0 中设置待显示的参数编号。仅可以设置当前驱动对象也具备的显示参数 (只读参数)。如果设置的参数号没有编号, 或者在下标 1 超出了参数下标的有效范围, 则下标 1 自动为 0。 2. 请在下标 1 中设置一个属于下标 0 的参数下标。下标 1 中允许的修改始终取决于下标 0 中设置的参数号。		

<b>p0005[0...1]</b>	<b>BOP 运行显示选择 / BOP 运行显示选择</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 50000 [1] 0
<b>说明:</b>	该参数用于设置基本操作面板 BOP 上, p0006 = 4 时参数编号和下标的显示方式。		
<b>索引:</b>	[0] = 参数号 [1] = 参数下标		
<b>相关性:</b>	参见: p0006		
<b>注释:</b>	操作步骤: 1. 在下标 0 中设置待显示的参数编号。仅可以设置当前驱动对象也具备的显示参数 (只读参数)。如果设置的参数号没有编号, 或者在下标 1 超出了参数下标的有效范围, 则下标 1 自动为 0。 2. 请在下标 1 中设置一个属于下标 0 的参数下标。下标 1 中允许的修改始终取决于下标 0 中设置的参数号。		

<b>p0005[0...1]</b>	<b>BOP 运行显示选择 / BOP 运行显示选择</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 2 [1] 0
<b>说明:</b>	该参数用于设置基本操作面板 BOP 上, p0006 = 2, 4 时参数编号和下标的显示方式。 以“伺服”驱动对象为例: p0005[0] = 21, p0005[1] = 0: 已滤波的转速实际值 (r0021) p0005[0] = 25, p0005[1] = 0: 已滤波的输出电压 (r0025)		
<b>索引:</b>	[0] = 参数号 [1] = 参数下标		
<b>相关性:</b>	参见: p0006		

**注释:** 操作步骤:

1. 在下标 0 中设置待显示的参数编号。仅可以设置当前驱动对象也具备的显示参数（只读参数）。如果设置的参数号没有编号，或者在下标 1 超出了参数下标的有效范围，则下标 1 自动为 0。
2. 请在下标 1 中设置一个属于下标 0 的参数下标。下标 1 中允许的修改始终取决于下标 0 中设置的参数号。

<b>p0006</b>	<b>BOP 运行显示模式 / BOP 运行显示模式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 4	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4
<b>说明:</b>	设置基本操作面板 BOP 在运行状态“准备就绪”和“运行”中的运行显示模式。		
<b>数值:</b>	4: p0005		
<b>相关性:</b>	参见: p0005		
<b>注释:</b>	模式 4 对于所有驱动对象都可用。		

<b>p0006</b>	<b>BOP 运行显示模式 / BOP 运行显示模式</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 4	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4
<b>说明:</b>	设置基本操作面板 BOP 在运行状态“准备就绪”和“运行”中的运行显示模式。		
<b>数值:</b>	4: p0005		
<b>相关性:</b>	参见: p0005		
<b>注释:</b>	只能选择模式 0 ... 3, 即使在驱动对象上存在 r0020, r0021。 模式 4 对于所有驱动对象都可用。		

<b>p0007</b>	<b>BOP 背光灯 / BOP 照明</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2000 [s]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0 [s]
<b>说明:</b>	设置基本操作面板 (BOP) 背光灯熄灭的延迟时间。 如果没有对任何按键进行操作, 背光灯将在该延迟时间过后自动熄灭。		
<b>注释:</b>	p0007 = 0: 背光灯一直打开 (出厂设置)。		

<b>p0008</b>	<b>BOP 启动后生效的驱动对象 / BOP DO 启动后</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明:</b>	设置在基本操作面板 (BOP) 启动后直接生效的驱动对象。		
<b>注释:</b>	在基本操作面板 BOP 启动后, p0008 的值显示在屏幕的左上方。 通过值 1 选择驱动对象“控制单元”。		



<b>p0009</b>	<b>设备调试参数筛选 / 设备调试参数过滤</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1, T 数据类型: Integer16 P 组: 所有分组 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 55	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置设备和驱动的基本调试。 设置该参数, 可以筛选出不同调试阶段中可写入的参数。		
<b>数值:</b>	0: 就绪 1: 设备配置 2: 确定驱动类型 / 功能模块 3: 驱动基础配置 4: 数据组基础配置 29: 设备下载 30: 参数复位 50: 配置工艺扩展模块 55: 安装工艺扩展模块		
<b>注释:</b>	只能在设备调试结束后接通驱动 (使能驱动)。为此必须设置 p0009 = 0 (就), 并且单个的驱动对象必须经过调试 (p0010)。 p0009 = 0: 就绪 切换至该状态时, 系统会检查设备配置并结束调试 (可重启)。 p0009 = 1: 设备配置 在设备初步调试中, 设备在启动后处于“设备配置”状态。在将实际拓扑结构 ID(r0098) 传给设定拓扑结构 ID(p0099) 后, 必须设置 p0009 = 0 (就绪), 启动内部的自动设备初步调试。为此, 只要将唯一的 p0099[x] 下标值设置为和 r0098[x] 相同的值。在执行设备调试前, 其他参数不可修改。在初步调试之后, 在该状态下可以根据需要调整其他基本设备配置参数 (比如 p0110 中的基本采样时间)。 p0009 = 2: 确定驱动类型 / 功能模块 在此状态下可以更改或选择单个驱动对象的驱动类型和 / 或功能模块。此处可以通过 p0107[0..15] 设置驱动对象类型, 通过 p0108[0..15] 设置功能模块 (参见 p0101[0..15])。 p0009 = 3: 驱动基本配置 完成设备的初步调试之后, 此时可以针对单个驱动对象开展一些基本的调整 (比如 p0111, p0112, p0115 中的采样时间和 p0120, p0130, p0140, p0170, p0180 中的数据组数量)。 p0009 = 4: 数据组基本配置 在设备初步调试后, 此时可以根据组件的分配 (p0121, p0131, p0141, p0151, p0161) 调整单个驱动对象的单个数据组, 并将功率单元、电机和编码器分配到驱动数据组 (p0185, ...)。 p0009 = 29: 设备下载 在通过调试工具下载时, 设备会自动进入该状态。在下载结束之后, 自动设置为 p0009 = 0 (就绪)。禁止手动将 p0009 设置成该值。 p0009 = 30: 参数复位 需要将整个设备复位为“初步调试”状态, 或者载入使用 p0977 保存的参数时, 必须首先将 p0009 设置为此值。之后可将 p0976 修改为所需值。 p0009 = 50: 配置工艺扩展 设备初步调试之后, 在该状态下可以激活 / 撤销单个驱动对象的工艺扩展模块 (p4956)。 p0009 = 55: 安装工艺扩展 在该状态下可以安装和 / 或卸载工艺扩展模块。		
<b>p0010</b>	<b>驱动调试参数筛选 / 驱动调试参数筛选</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(1), T 数据类型: Integer16 P 组: 所有分组 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 30	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	驱动调试参数筛选。 通过相应设置, 可筛选出在不同调试阶段可写入的参数。		

<b>数值:</b>	0: 就绪 1: 快速调试 4: 编码器调试 15: 数据组 29: 仅西门子内部 30: 保留
<b>注释:</b>	只能在驱动调试结束后接通驱动（使能驱动）。为此该参数必须为 0。 如果将 p3900 设为不是 0 的值，快速调试会结束，该参数自动变为 0。

---

<b>p0010</b>	<b>TM150 调试参数筛选 / TM150 调试参数筛选</b>		
TM150	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 30	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	端子模块 150(TM150) 调试参数筛选。 通过相应设置，可筛选出在不同调试阶段可写入的参数。 该设置也影响到 BOP 上参数读取的筛选。		
<b>数值:</b>	0: 就绪 29: 仅西门子内部 30: 参数复位		
<b>相关性:</b>	参见: p0970		
<b>注释:</b>	只允许以下值: p0010 = 0, 30 “复位参数”时的操作步骤: 设置 p0010 = 30 和 p0970 = 1。		

---

<b>p0010</b>	<b>TM15DI/DO 调试参数筛选 / TM15D 调试参数筛选</b>		
TM15DI_DO	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 30	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	端子模块 15(TM15) 调试参数筛选。 通过相应设置，可筛选出在不同调试阶段可写入的参数。 该设置也影响到 BOP 上参数读取的筛选。		
<b>数值:</b>	0: 就绪 29: 仅西门子内部 30: 参数复位		
<b>相关性:</b>	参见: p0970		
<b>注释:</b>	只允许以下值: p0010 = 0, 30 “复位参数”时的操作步骤: 设置 p0010 = 30 和 p0970 = 1。		

---

<b>p0010</b>	<b>TM31 调试参数筛选 / TM31 调试参数筛选</b>		
TM31	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 30	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	端子模块 31(TM31) 调试参数筛选。 通过相应设置，可筛选出在不同调试阶段可写入的参数。 该设置也影响到 BOP 上参数读取的筛选。		

**数值:** 0: 就绪  
29: 仅西门子内部  
30: 参数复位

**相关性:** 参见: p0970

**注释:** 只允许以下值: p0010 = 0, 30  
“复位参数”时的操作步骤: 设置 p0010 = 30 和 p0970 = 1。

---

**p0011**      **BOP 口令输入 (p0013) / BOP 口令输入 p13**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 功能 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 基本操作面板 (BOP) 的口令。

**相关性:** 参见: p0012, p0013

---

**p0012**      **BOP 口令确认 (p0013) / BOP 口令确认 p13**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 功能 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 基本操作面板 (BOP) 口令确认。

**相关性:** 参见: p0011, p0013

---

**p0013[0...49]**      **BOP 用户自定义列表 / BOP 列表**

所有目标	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 功能 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
------	--	---	---

**说明:** 设置通过基本操作面板 (BOP) 读写的参数。

**激活:**

1. p0003 = 3 (专家模式)。
2. p0013[0...49] = 所需参数编号。
3. 必要时在 p0011 中输入口令, 以阻止非法锁定。
4. p0016 = 1 --> 激活已设置的用户自定义列表。

**禁用 / 修改:**

1. p0003 = 3 (专家模式)。
2. 必要时设置 p0012 = p0011, 以便授权修改或禁用列表。
3. 必要时设置 p0013[0...49] = 所需参数编号。
4. p0016 = 1 --> 激活已修改的用户自定义列表。
5. p0003 = 0 --> 禁用用户自定义列表。

**相关性:** 参见: p0009, p0011, p0012, p0976

**注释:** 下列参数在驱动对象控制单元中始终可以读写:

- p0003 (存取级别)
- p0009 (设备调试参数筛选)
- p0012 (BOP 口令确认 (p0013))

针对用户自定义列表：

- 口令保护只在驱动对象“控制单元”中存在并且适用于所有驱动对象。
- 在所有驱动对象上，都无法将 p0013 接收到用户自定义的列表中。
- 在驱动对象“控制单元”上，无法将 p0003, p0009, p0011, p0012, p0976 接收到用户自定义的列表中。
- 可以通过“恢复出厂设置”删除和禁用用户自定义列表。

值 0 表示：记录为空。

<b>p0015</b>	<b>宏文件驱动设备 / 宏文件驱动设备</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1 <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999999	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p0015 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: p0700, p1000, p1500, r8570		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数，状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。 通过执行特定的宏，所编程的相应设置被执行并生效。		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8570 中。在调试工具的专家列表中没有 r8570。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。		

<b>p0015</b>	<b>宏文件驱动对象 / 宏文件驱动对象</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> C2(1) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999999	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p0015 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: p0700, p1000, p1500, r8570		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数，状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。 通过执行特定的宏，所编程的相应设置被执行并生效。 在快速调试期间 (p3900 = 1)，如果写入“QUICK_IBN”组中的参数出错，不会输出故障信息！		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8570 中。在调试工具的专家列表中没有 r8570。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。		

<b>p0016</b>	<b>激活 BOP 用户自定义列表 / 激活 BOP 列表</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1, U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁用基本操作面板 (BOP) 上的用户自定义列表。 如果 p0016 = 1，则只能存取参数表 (p0013) 中的参数。		
<b>数值:</b>	0: 禁用 BOP 用户自定义列表 1: 激活 BOP 用户自定义列表		
<b>相关性:</b>	参见: p0011, p0012, p0013		

**注释:** 只能在 p0011 = p0012 时禁用用户自定义列表。

<b>r0018</b>	<b>控制单元基本固件版本 / CU 基本固件版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	控制单元的基本固件版本。 设备存储器上现有的固件版本在 r7844 中显示。		
<b>相关性:</b>	参见: r0148, r0158, r0197, r0198, r7844		
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		

<b>r0019.0...14</b>	<b>CO/B0: 控制字 BOP / STW BOP</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 9912 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 基本操作面板 (BOP) 的控制字。

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 ON/OFF (OFF1)	ON	OFF (OFF1)	-
	01 无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2)	无缓慢停转	缓慢停转 (OFF2)	-
	02 无快速停止 / 快速停止 (OFF3)	无快速停止	快速停止 (OFF3)	-
	07 应答故障 (0 -> 1)	是	否	-
	13 提高电机电位器设定值	是	否	-
	14 降低电机电位器设定值	是	否	-

<b>r0020</b>	<b>已滤波的转速设定值 / 滤波 n 设定值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 - [rpm]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大 - [rpm]	存取权限级别: 2 功能图: 3155 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置 - [rpm]

**说明:** 转速控制器输入上、经过滤波的当前转速设定值。

**相关性:** 参见: r0060

**注释:** 滤波时间常数 = 100 ms

该信号不适合作为过程量并且仅允许用作显示量。

有已滤波 (r0020) 的和未滤波 (r0060) 的转速设定值可供使用。

<b>r0021</b>	<b>CO: 已滤波的转速实际值 / 已滤波的转速实际值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 - [rpm]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大 - [rpm]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置 - [rpm]

**说明:** 滤波后的电机转速实际值。

**相关性:** 参见: r0022, p0045, r0063

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 滤波时间常数 = 100 ms  
该信号不适合作为过程量并且仅允许用作显示量。  
有平滑过的 (r0021, r0022, r0063[1] 使用 p0045) 和未平滑的 (r0063[0]) 转速实际值可供使用。

---

<b>r0022</b>	<b>已滤波的转速实际值 rpm / 已滤波的 n_ 实际 rpm</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [rpm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> p2000 <b>最大</b> - [rpm]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [rpm]

**说明:** 滤波后的电机转速实际值。  
r0022 和 r0021 相同, 只是单位始终为 rpm, 和 r0021 相反, 它的单位不能转换。

**相关性:** 参见: r0021, p0045, r0063

**注释:** 滤波时间常数 = 100 ms  
该信号不适合作为过程量并且仅允许用作显示量。  
有平滑过的 (r0021, r0022, r0063[1] 使用 p0045) 和未平滑的 (r0063[0]) 转速实际值可供使用。

---

<b>r0027</b>	<b>C0: 已滤波的电流实际值 / 滤波 I 实际值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [A]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> p2002 <b>最大</b> - [A]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 6850 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [A]

**说明:** 滤波后的电流实际值。

**相关性:** 参见: p0045, r0068

**注意:** 该滤波信号不适用于诊断或者分析动态变化! 此时应使用未滤波的值。

**注释:** 滤波时间常数 = 100 ms  
该信号不适合作为过程量并且仅允许用作显示量。  
电流实际值有已滤波的 (r0027, r0068[1] 使用 p0045) 和未滤波的 (r0068[0]) 两种可供使用。

---

<b>r0031</b>	<b>已滤波的转矩实际值 / 已滤波的转矩实际值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [Nm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 7_1 <b>规范化:</b> p2003 <b>最大</b> - [Nm]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 6850 <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [Nm]

**说明:** 已滤波的转矩实际值。

**相关性:** 参见: p0045, r0080

**注释:** 滤波时间常数 = 100 ms  
该信号不适合作为过程量并且仅允许用作显示量。  
有平滑过的 (r0031, r0080[1] 使用 p0045) 和未平滑的 (r0080[0]) 转矩实际值可供使用。

<b>r0032</b>	<b>CO: 已滤波的有功功率实际值 / 滤波有效 P 实际值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 - [kW]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 14_10 规范化: r2004 最大 - [kW]	存取权限级别: 2 功能图: 2450 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置 - [kW]	
<b>说明:</b>	滤波后的有功功率实际值显示和模拟量互联输出。			
<b>注意:</b>	该滤波信号不适用于诊断或者分析动态变化! 此时应使用未滤波的值。			
<b>注释:</b>	滤波时间常数 = 100 ms 有平滑过的 (r0032, r0082[1] 使用 p0045) 和未平滑的 (r0082[0]) 有功功率可供使用。			
<b>r0035</b>	<b>CO: 电机温度 / 电机温度</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 - [° C]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 21_1 规范化: p2006 最大 - [° C]	存取权限级别: 2 功能图: 7008, 8017 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置 - [° C]	
<b>说明:</b>	当前电机温度的显示和模拟量互联输出。			
<b>注释:</b>	当 r0035 不等于 -200.0° C 时: - 该温度显示有效。 - 已经连接了一个 KTY/PT1000 温度传感器。 当 r0035 等于 -200.0° C 时: - 该温度显示无效 (温度传感器故障)。 - 已连接了一个 PTC 传感器或双金属常闭触点。			
<b>p0045</b>	<b>显示值滤波时间常数 / 显示值滤波时间常数</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000.00 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6810, 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [ms]	
<b>说明:</b>	以下显示值的滤波时间常数: r0063[1], r0068[1], r0080[1], r0082[1]			
<b>r0046.0...31</b>	<b>CO/BO: 缺少使能信号 / 缺少使能信号</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: 2655 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	缺少的并阻止驱动闭环控制运行的使能的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	缺少 OFF1 使能	是	否
	01	缺少 OFF2 使能	是	否
	02	缺少 OFF3 使能	是	否
	03	缺少运行使能	是	否
	10	缺少斜坡功能发生器使能	是	否
	11	缺少斜坡功能发生器启动	是	否
	12	缺少设定值使能	是	否

## 2 参数

### 2.2 参数列表

16	缺少 OFF1 内部使能	是	否	-
17	缺少 OFF2 内部使能	是	否	-
18	缺少 OFF3 内部使能	是	否	-
19	缺少内部脉冲使能	是	否	-
26	驱动无效或者不可以运行	是	否	-
28	缺少制动开	是	否	-
30	转速控制器已禁止	是	否	-
31	JOG 设定值当前有效	是	否	-

**相关性:**

参见: r0002

**注释:**

值 r0046=0 表示, 所有使能都已经存在。

位 00 = 1 (缺少使能), 当:

- p0840 中的信号源位于 0 信号。
- 接通禁止存在。

位 01 = 1 (缺少使能), 当:

- p0844 或者 p0845 中的信号源位于 0 信号。

位 03 = 1 (缺少使能), 当:

- p0852 中的信号源位于 0 信号。

位 16 = 1 (缺少使能), 当:

- 存在故障响应“OFF1”。只有消除并应答故障而并且使用 OFF1= 0 取消接通禁止后, 才能进行使能。

位 17 = 1 (缺少使能), 当:

- 选择了调试模式 (p0009 > 0 或 p0010 > 0)、或存在故障响应“OFF2”、又或者“OFF1”信号源 (p0840) 更改。

#### r0049[0...3]

#### 编码器数据组生效 / EDS 有效

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -

**已计算:** -

**存取权限级别:** 2

**数据类型:** Unsigned8

**动态索引:** -

**功能图:** 8565

**P 组:** 显示, 信号

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

-

-

-

**说明:**

有效的编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS) 的数量。

**索引:**

- [0] = 保留
- [1] = 编码器 1 编码器数据组 EDS 有效
- [2] = 编码器 2 编码器数据组 EDS 有效
- [3] = -

**相关性:**

参见: p0187, p0188

**注释:**

值 99 表示: 未分配编码器 (未设计)。

#### r0050.0

#### CO/B0: 指令数据组 CDS 有效 / 指令数据组 CDS 有效

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -

**已计算:** -

**存取权限级别:** 2

**数据类型:** Unsigned8

**动态索引:** -

**功能图:** 8560

**P 组:** 显示, 信号

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

-

-

-

**说明:**

有效的指令数据组 (Command Data Set, CDS)。

**位区:**

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	CDS 有效位 0	ON	OFF	-

**相关性:**

参见: p0810, r0836

**注释:**

通过开关量连接器输入 (例如 p0810) 选择的指令数据组通过 r0836 显示。



<b>r0051.0...1</b>	<b>C0/B0: 驱动数据组 DDS 有效 / 驱动数据组 DDS 有效</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 8565 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	有效的驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	DDS 有效位 0	ON	OFF
	01	DDS 有效位 1	ON	OFF
<b>相关性:</b>	参见: p0820, p0821, r0837			
<b>r0056.13</b>	<b>C0/B0: 闭环控制状态字 / 闭环控制 ZSW</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2526 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	闭环控制状态字的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	13	电流 / 转矩限制	当前有效	当前无效
				FP 6060
<b>r0060</b>	<b>C0: 设定值滤波器前的转速设定值 / 滤波前的 n 设定</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3155 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置	
	- [rpm]	- [rpm]	- [rpm]	
<b>说明:</b>	转速控制器输入上的当前转速设定值。			
<b>相关性:</b>	参见: r0020			
<b>注释:</b>	有已滤波 (r0020) 的和未滤波 (r0060) 的转速设定值可供使用。			
<b>r0061[0...1]</b>	<b>C0: 未滤波的转速实际值 / 未滤波的转速实际值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大	存取权限级别: 2 功能图: 1580, 4710, 6810 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置	
	- [rpm]	- [rpm]	- [rpm]	
<b>说明:</b>	由编码器检测的、未滤波的转速实际值。			
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2			

<b>r0063[0...1]</b>	<b>C0: 转速实际值 / n 实际</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [rpm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 3_1 <b>规范化:</b> p2000 <b>最大</b> - [rpm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 6810 <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [rpm]	
<b>说明:</b>	当前转速实际值显示和模拟量互联输出。			
<b>索引:</b>	[0] = 未滤波的 [1] = 使用 p0045 滤波			
<b>相关性:</b>	参见: r0021, r0022, p0045, r0061			
<b>注释:</b>	有平滑过的 (r0021 使用 100 ms, r0022 使用 100 ms, r0063 使用 p0045) 和未平滑的 (r0063[0], r0061) 转速实际值可供使用。			
<b>r0068[0...1]</b>	<b>C0: 电流实际值的绝对值 / 电流实际值绝对值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [A]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> p2002 <b>最大</b> - [A]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 6850 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [A]	
<b>说明:</b>	电流实际值。			
<b>索引:</b>	[0] = 未滤波的 [1] = 使用 p0045 滤波			
<b>相关性:</b>	参见: r0027, p0045			
<b>注释:</b>	电流实际值有已滤波的 (r0027: 100 ms, r0068[1]: p0045) 和未滤波的 (r0068[0]) 两种可供使用。			
<b>r0080[0...1]</b>	<b>C0: 转矩实际值 / M 实际</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [Nm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 7_1 <b>规范化:</b> p2003 <b>最大</b> - [Nm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 6850 <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [Nm]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示总转矩实际值。			
<b>索引:</b>	[0] = 未滤波的 [1] = 使用 p0045 滤波			
<b>相关性:</b>	参见: r0031, p0045			
<b>注释:</b>	有已滤波 (r0031 使用 100 ms, r0080[1] 使用 p0045) 和未滤波 (r0080[0]) 的值可供使用。 为了能够正确计算转矩实际值, 需将某个值设为参考转矩 (p2003)。必须将该扭矩输入到 p2003 中, 使得电机能够在以下情况下运行: - 电枢回路中流经的是设备额定直流电流 (r50072[1])。 且 - 励磁回路中流经的是额定励磁电流 (p50102)。			

<b>r0082[0...1]</b>	<b>C0: 有功功率实际值 / P 实际</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [kW]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 14_5 <b>规范化:</b> r2004 <b>最大</b> - [kW]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [kW]
<b>说明:</b>	当前有功功率。		
<b>索引:</b>	[0] = 未滤波的 [1] = 使用 p0045 滤波		
<b>相关性:</b>	参见: r0032		
<b>注释:</b>	有已滤波的 (r0032: 100 ms; r0082[1]: p0045) 和未滤波的 (r0082[0]) 有功功率可供使用。		
<b>p0097</b>	<b>驱动对象类型选择 / 驱动对象类型选择</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 15	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	执行自动设备配置。 此时, p0099, p0107 和 p0108 会自动设置。		
<b>数值:</b>	0: 不选择 15: 驱动对象类型 DC_CTRL		
<b>相关性:</b>	参见: r0098, p0099 参见: A01330		
<b>注释:</b>	p0097 = 0 时, p0099 自动恢复出厂设置。		
<b>r0098[0...5]</b>	<b>设备实际拓扑结构 / 设备实际拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	以编码形式显示自动检测出的设备实际拓扑结构。		
<b>索引:</b>	[0] = DRIVE-CLiQ 接口 X100 [1] = DRIVE-CLiQ 接口 X101 [2...5] = 保留		
<b>相关性:</b>	参见: p0097, p0099		
<b>注释:</b>	拓扑结构编码: abcd efgh 十六进制 a = 0 b = 0 c = 0 d = 电机编码器的数量 e = 附加编码器的数量 f = 端子模块的数量 g = 端子板的数量 h = 保留 如果在所有的下标中都显示 0 值, 则不能通过 DRIVE-CLiQ 检测出组件。 在编码 (abcd efgh 十六进制) 的位置上出现十六进制 F 的话, 表明出现溢出。		

<b>p0099[0...5]</b>	<b>设备设定拓扑结构 / 设备设定拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	以编码形式设置设备设定拓扑结构（参见 r0098）。在调试时进行设置。 被禁用或者不存在的组件也会一同考虑。		
<b>索引:</b>	[0] = DRIVE-CLiQ 接口 X100 [1] = DRIVE-CLiQ 接口 X101 [2...5] = 保留		
<b>相关性:</b>	参数只有在 p0097 = 0 时可以写入。 需要进行自动设备配置时，必须确认设备设定拓扑结构的下标设为 r0098 中设备实际拓扑结构的值。设备实际拓扑结构的下标必须设为一个不为 0 的值。 参见: p0097, r0098 参见: A01330		
<b>注释:</b>	参数只能设置为 0、当前的设备实际拓扑结构值、当前的设备设定拓扑结构值和 FFFFFFFF 十六进制。 如果所有的下标中都显示 0 值，则表示还没有进行调试。 十六进制值 FFFFFFFF 表示，该拓扑结构不是通过设备自动配置生成的，而是通过调试工具的调试生成的（例如：通过参数下载）。		
<b>p0101[0...n]</b>	<b>驱动对象编号 / DO 编号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 62	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	该参数包括对应于每个驱动对象的对象编号。 在每个下标中输入了当前驱动对象的编号。 值 = 0: 未确定驱动对象。		
<b>注释:</b>	该编号自动给定。 在调试工具中，该对象编号不能通过专家列表来输入，而是在插入对象时自动给定。		
<b>r0102[0...1]</b>	<b>驱动对象数量 / DO 数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	现有的驱动对象数量或待创建的驱动对象的数量。		
<b>索引:</b>	[0] = 现有驱动对象 [1] = 现有驱动对象、待创建的驱动对象		
<b>相关性:</b>	参见: p0101		
<b>注释:</b>	驱动对象的编号位于 p0101 中。 下标 [0]: 显示已创建的驱动对象的数量。 下标 [1]: 显示已经创建和仍待创建的驱动对象的数量。		

<b>p0103</b> [0...n]	<b>应用专用视图 / 应用专用视图</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1 (2) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	在每个下标中输入了现有驱动对象的应用专用视图。 参数不可变。		
<b>相关性:</b>	参见: p0107, r0107		
<b>注释:</b>	在存储卡上的文件中, 应用专用视图具有以下结构: PDxxxxyy.ACX xxx: 应用专用视图 (p0103) yyy: 驱动对象的类型 (p0107) 示例: PD052017.ACX --> “017” 代表类型为 DC_CTRL 的驱动对象 --> “052” 是该驱动对象视图的编号		
<b>r0103</b>	<b>应用专用视图 / 应用专用视图</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	单个驱动对象的应用专用视图。		
<b>相关性:</b>	参见: p0107, r0107		
<b>p0105</b>	<b>驱动对象激活 / 禁用 / DO 激活 / 禁用</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用一个驱动对象。		
<b>数值:</b>	0: 驱动对象禁用 1: 驱动对象激活		
<b>相关性:</b>	参见: r0106		
<b>注意:</b>	激活时: 如果第一次插拔组件且激活相应的驱动对象, 则驱动系统会自动进行引导启动。为此需要删除所有驱动对象的脉冲。		

<b>p0105</b>	<b>驱动对象激活 / 禁用 / DO 激活 / 禁用</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用一个驱动对象。		
<b>数值:</b>	0: 驱动对象禁用 1: 驱动对象激活 2: 驱动对象禁用并且不存在		
<b>相关性:</b>	参见: r0106 参见: A01314		
<b>注意:</b>	激活时: 如果第一次插拔组件且激活相应的驱动对象, 则驱动系统会自动进行引导启动。为此需要删除所有驱动对象的脉冲。		
<b>p0105</b>	<b>驱动对象激活 / 禁用 / DO 激活 / 禁用</b>		
TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用一个驱动对象。		
<b>数值:</b>	0: 驱动对象禁用 1: 驱动对象激活 2: 驱动对象禁用并且不存在		
<b>相关性:</b>	激活带有已使能安全功能的驱动对象时适用: 在重新激活后, 应执行一次热启动 (p0009 = 30, p0976 = 2, 3) 或上电。 参见: r0106 参见: A01314		
<b>注意:</b>	激活时: 如果第一次插拔组件且激活相应的驱动对象, 则驱动系统会自动进行引导启动。为此需要删除所有驱动对象的脉冲。		
<b>注释:</b>	值 = 0, 2: 禁用一个驱动对象, 该对象不会再输出任何故障信息。 值 = 0: 驱动对象的所有组件都经过完整调试, 现在进入禁用状态。可以安全地从 DRIVE-CLiQ 上拔出。 取消组件时, 只允许插入具有正确序列号的组件, 或者不插入组件。 值 = 1: 驱动对象的所有组件必须都存在, 才能保证顺利运行。 值 = 2: 如果一个驱动对象的组件是在一个离线创建的项目中设为该值, 则一开始在实际拓扑结构中, 就不要插入该组件。这样便可以明确标识这些组件, 用于跨接 DRIVE-CLiQ。 对于由多个独立组件组成的部件 (如双轴电机模块), 不允许只设置分量。		

<b>p0105</b>	<b>驱动对象激活 / 禁用 / DO 激活 / 禁用</b>		
TM31	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用一个驱动对象。		
<b>数值:</b>	0: 驱动对象禁用 1: 驱动对象激活 2: 驱动对象禁用并且不存在		
<b>相关性:</b>	参见: r0106 参见: A01314		
<b>警告:</b>	在切换该参数期间, 由端子模块输入端的仿真功能运行的驱动保持静止。		
			
<b>注意:</b>	激活时: 如果第一次插拔组件且激活相应的驱动对象, 则驱动系统会自动进行引导启动。为此需要删除所有驱动对象的脉冲。		
<b>注释:</b>	值 = 0, 2: 禁用一个驱动对象, 该对象不会再输出任何故障信息。 值 = 0: 驱动对象的所有组件都经过完整调试, 现在进入禁用状态。可以安全地从 DRIVE-CLiQ 上拔出。 取消组件时, 只允许插入具有正确序列号的组件, 或者不插入组件。 值 = 1: 驱动对象的所有组件必须都存在, 才能保证顺利运行。 值 = 2: 如果一个驱动对象的组件是在一个离线创建的项目中设为该值, 则一开始在实际拓扑结构中, 就不要插入该组件。这样便可以明确标识这些组件, 用于跨接 DRIVE-CLiQ。 对于由多个独立组件组成的部件 (如双轴电机模块), 不允许只设置分量。		
<b>r0106</b>	<b>驱动对象有效 / 无效 / DO 有效 / 无效</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示一个驱动对象的状态 “有效 / 无效”。		
<b>数值:</b>	0: 驱动对象无效 1: 驱动对象有效		
<b>相关性:</b>	参见: p0105		
<b>p0107[0...n]</b>	<b>驱动对象类型 / DO 类型</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(2) 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 208	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	在每个下标中显示了现有驱动对象的类型。		
<b>数值:</b>	0: - 6: SINAMICS DC 17: DC_CTRL 200: TM31 (端子模块)		

204: TM15 (SINAMICS 用端子模块)

208: TM150 (端子模块)

**相关性:**

参见: p0103, r0103

**小心:**

如果修改了参数, 并退出了设备调试, 整个软件会重新调整, 所有之前的驱动参数设置丢失。

**注释:**

驱动对象的编号 (p0101) 和相应类型位于同一下标之中。

<b>r0107</b>	<b>驱动对象类型 / DO 类型</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 17	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 17	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	单个驱动对象的类型。		
<b>数值:</b>	17: DC_CTRL		
<b>相关性:</b>	参见: p0103, r0103		
<b>r0107</b>	<b>驱动对象类型 / DO 类型</b>		
TM150	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 208	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 208	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	单个驱动对象的类型。		
<b>数值:</b>	208: TM150 (端子模块)		
<b>相关性:</b>	参见: p0103, r0103		
<b>r0107</b>	<b>驱动对象类型 / DO 类型</b>		
TM15DI_DO	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 204	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 204	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	单个驱动对象的类型。		
<b>数值:</b>	204: TM15 (SINAMICS 用端子模块)		
<b>相关性:</b>	参见: p0103, r0103		
<b>r0107</b>	<b>驱动对象类型 / DO 类型</b>		
TM31	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小 200	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	单个驱动对象的类型。		
<b>数值:</b>	200: TM31 (端子模块)		
<b>相关性:</b>	参见: p0103, r0103		



p0108[0...n]		驱动对象功能模块 / 驱动对象功能模块			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(2) 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin		
<b>说明:</b>	在每个下标中显示了现有驱动对象的功能模块（另见 p0101, p0107） 以下位用于控制单元（下标 0）： 位 18: 自由功能块 位 31: PROFINET 所有其它的驱动对象（下标 > 0）的位含义请参考各自的显示参数 r0108。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
	16	位 16	ON	OFF	-
	17	位 17	ON	OFF	-
	18	位 18	ON	OFF	-
	19	位 19	ON	OFF	-
	20	位 20	ON	OFF	-
	21	位 21	ON	OFF	-
	22	位 22	ON	OFF	-
	23	位 23	ON	OFF	-
	24	位 24	ON	OFF	-
	25	位 25	ON	OFF	-
	26	位 26	ON	OFF	-
	27	位 27	ON	OFF	-
	28	位 28	ON	OFF	-
	29	位 29	ON	OFF	-
	30	位 30	ON	OFF	-
	31	位 31	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	存在的信息会阻止或影响功能模块的激活。 参见: p0171, r0171, p0172, r0172, p0173, r0173 参见: A07089, F13010				
<b>注释:</b>	“功能模块”是驱动对象的功能扩展，可以在调试时将其激活。				

<b>r0108</b>	<b>驱动对象功能模块 / 驱动对象功能模块</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	为相应驱动对象显示激活的功能模块。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	16	工艺控制器 / 工艺控制器	已激活	未激活	-
	18	自由功能块 / FBLOCKS	已激活	未激活	-
	31	PROFINET CBE20 / PN CBE20	已激活	未激活	-
<b>相关性:</b>	参见: p0171, r0171, p0172, r0172, p0173, r0173				
<b>注释:</b>	“功能模块”是驱动对象的功能扩展, 可以在调试时将其激活。				
<b>r0108</b>	<b>驱动对象功能模块 / 驱动对象功能模块</b>				
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	为相应驱动对象显示激活的功能模块。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	18	自由功能块 / FBLOCKS	已激活	未激活	-
	31	PROFINET CBE20 / PN CBE20	已激活	未激活	-
<b>相关性:</b>	参见: p0171, r0171, p0172, r0172, p0173, r0173				
<b>注释:</b>	“功能模块”是驱动对象的功能扩展, 可以在调试时将其激活。				
<b>r0110[0...2]</b>	<b>基本采样时间 / t_ 基本</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
	- [us]	- [us]			
<b>说明:</b>	基本采样时间。 采样时间通过 p0112 或者 p0115 设定。根据该设定求出基本采样时间的值。				
<b>索引:</b>	[0] = 基本采样时间 0 [1] = 基本采样时间 1 [2] = 基本采样时间 2				
<b>r0111</b>	<b>选择基本采样时间 / 选择基本采样时间</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	该驱动对象的基本采样时间选择。				
<b>相关性:</b>	参见: r0110				

<b>p0112</b>	<b>缺省采样时间 p0115 / p0115 的采样 t</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 3
<b>说明:</b>	p0115 中的缺省采样时间。 电流调节器 / 转速控制器 /- / 设定值通道 / - / - / 工艺调节器的周期按照如下方式自动给定: p0112 = 3: 1000 / 2000 / - / 4000 / - / - / 4000 us		
<b>数值:</b>	0: 专家 3: 标准		
<b>注释:</b>	设置 p0112 = 0 (专家), 便可以在 p0115 中设置单个的样时间。		
<b>p0115[0]</b>	<b>辅助功能采样时间 / 辅助功能采样时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16000.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4000.00 [us]
<b>说明:</b>	该对象上辅助功能 (DCC, 自由功能块) 的基本采样时间。 只允许使用 125 us 的整数倍的设置值。		
<b>索引:</b>	[0] = 基本采样时间		
<b>p0115[0..6]</b>	<b>内部控制回路的采样时间 / 内部控制采样时间</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1000.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16000.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 1000.00 [us] [1] 2000.00 [us] [2] 8000.00 [us] [3] 4000.00 [us] [4] 8000.00 [us] [5] 8000.00 [us] [6] 4000.00 [us]
<b>说明:</b>	控制回路的采样时间。 p0112 会自动设置, 只有在 p0112 = 0 (专家) 时才允许单独修改。		
<b>索引:</b>	[0] = 电流控制器 [1] = 转速控制器 [2] = - [3] = 通道设定值 [4] = - [5] = - [6] = 工艺控制器		
<b>相关性:</b>	只有当 p0112 = 0 (专家模式) 时才能单独设置采样时间。如果在专家模式中修改了一个采样时间, 则所有较高下标的采样时间均以此采样时间更改的比例自动变更。只有在计算出的采样时间允许时, 较慢的时间片才会同时更新。上限是 8 ms。 上级控制环与下级控制环之比必须为整数 (例如 p0115[1] = N * p0115[0]; N = 整数)。转速控制器的采样时间 (p0115[1]) 最大可为电流控制器采样时间值 (p0115[0]) 的 8 倍。 参见: r0110, r0111, p0112		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 对于可激活的功能模块（比如，工艺控制器）来说，该参数值自动给定。  
电流控制器采样时间 (p0115[0]) 固定设为 1 ms 并无法更改。

---

<b>p0115[0]</b>	<b>辅助功能采样时间 / 辅助功能采样时间</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16000.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4000.00 [us]
<b>说明:</b>	该对象上辅助功能 (DCC, 自由功能块) 的采样时间。 只允许使用 125 us 的整数倍的设置值。		
<b>索引:</b>	[0] = 基本采样时间		
<b>注释:</b>	该参数只针对辅助功能采样时间的设置。 输入输出的采样时间必须在 p4099 中设置。		

---


<b>r0116[0...1]</b>	<b>驱动对象推荐周期 / 推荐 D0 周期</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [us]
<b>说明:</b>	驱动对象的采样时间推荐值。 r00116[0] = 推荐的采样时间: 推荐值, 该值可保证系统运行。 r00116[1] = 推荐的采样时间: 推荐值, 在 DRIVE-CLiQ 支路上的其他周期更改后, 该值可保证系统运行。		
<b>索引:</b>	[0] = 仅更改当前驱动对象 [1] = 更改 DRIVE-CLiQ 支路上的所有对象		
<b>相关性:</b>	参见: p0115		

---

<b>p0121[0...n]</b>	<b>功率单元组件号 / 功率单元组件号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> PDS <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 199	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	给功率单元分配功率单元数据组。 组件号是唯一的, 在设置拓扑结构时指定。 在该参数中只能输入一个功率单元对应的组件号。		
<b>相关性:</b>	参见: p0107, r0107		

---

<b>p0124[0...n]</b>	<b>主要组件的 LED 显示 / 主要组件的 LED 显示</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C2(2), U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 变频器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	下标选中的驱动对象主要组件的 LED 显示		

<b>p0125[0...n]</b>	<b>激活 / 禁用功率单元 / 激活 / 禁用功率单元</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> PDS <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用一个功率单元。		
<b>数值:</b>	0: 禁用组件 1: 激活组件 2: 组件禁用且不存在		
<b>推荐:</b>	在插入一个组件后应在激活前首先等待报警 A01317。		
<b>相关性:</b>	参见: A01314, A01317		
<b>小心:</b>	并联时适用:		
	在通过该参数禁用单个功率单元时, 不允许连接并联回路中的相关功率单元。此时必须断开电源 (例如使用接触器)。电机馈电电缆必须打开。此外必须将损坏的功率单元从直流母线断开。		
<b>注意:</b>	不允许禁用带有已使能的安全功能的驱动对象。		
<b>注释:</b>	在首次插上一个组件时, 可能会拒绝激活该组件。此时, 只有禁止所有驱动对象的脉冲时, 才能激活该组件。 并联设备上禁用功率单元时也取消 p7001 中的使能。 值 = 0, 2: 禁用一个组件, 该组件不会再输出任何故障信息。 值 = 0: 组件经过完整调试, 现在进入禁用状态。它可以安全地从 DRIVE-CLiQ 上拔出。 值 = 1: 组件必须都存在, 才能保证顺利运行。 值 = 2: 如果一个驱动对象的组件是在一个离线创建的项目中设为该值, 则一开始在实际拓扑结构中, 就不要插入该组件。这样便可以明确标识该组件, 用于跨接 DRIVE-CLiQ 支路。 对于由多个独立组件组成的部件 (如双轴电机模块), 不允许只设置分量。		
<b>p0140</b>	<b>编码器数据组 (EDS) 数量 / EDS 数量</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(3), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8570 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS) 的数量。		
<b>注释:</b>	在设置“无编码器”的驱动时, 必须至少有一个编码器数据组 (p0140 >= 1)。		
<b>p0141[0...n]</b>	<b>编码器接口 (编码器模块) 组件号 / 编码器接口组件号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 199	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704, 8570 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	该参数用于为编码器数据组指定编码器接口 (如 SMC)。组件号是唯一的, 在设置拓扑结构时指定。 只能输入对应编码器接口的组件号。		
<b>注释:</b>	如果编码器接口 (信号转换) 和编码器集成在一起, 即带 DRIVE-CLiQ 的电机, 则它们的组件号相同。 使用 SMC 时, 为 SMC (p0141) 和自身的编码器 (p0142) 设置不同的组件号。 SMC: 机柜式编码器模块		

<b>p0142[0...n]</b>	<b>编码器组件号 / 编码器组件号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 199	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	该参数用于为编码器数据组指定编码器。 此时要使用在设置拓扑结构时指定的唯一组件号。 在该参数中只能输入一个编码器对应的组件号。		
<b>注释:</b>	如果编码器接口（信号转换）和编码器集成在一起，即带 DRIVE-CLiQ 的电机，则它们的组件号相同。 使用 SMC 时，为 SMC (p0141) 和自身的编码器 (p0142) 设置不同的组件号。		
<b>p0144[0...n]</b>	<b>编码器模块的 LED 显示 / SM LED 显示</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4), U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	驱动和数据组对应的编码器模块 SM 的 LED 显示。		
<b>注释:</b>	设置 p0144 = 1 后，对应编码器模块上的 LED READY 灯会以绿色 / 橙色或红色 / 橙色闪烁，频率为 2 Hz。		
<b>p0145[0...n]</b>	<b>激活 / 禁用编码器模块 / 编码器模块激活禁用</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15), U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁用编码器接口（编码器模块）。		
<b>数值:</b>	0: 禁用组件 1: 激活组件 2: 组件禁用且不存在		
<b>推荐:</b>	在插入一个组件后应在激活前首先等待报警 A01317。		
<b>相关性:</b>	参见: r0146 参见: A01314, A01317		
<b>注释:</b>	禁用一个编码器接口相当于“驻留编码器”功能，且作用相同。 在首次插上一个组件时，可能会拒绝激活该组件。 此时，只有禁止所有驱动对象的脉冲时，才能激活该组件。 在编码器 1（电机编码器）的接口上，对应的驱动参数必须处于“运行就绪”状态，才可以写入参数。 在编码器 2 和 3 的接口上，即使在运行期间，也可写入参数。 值 = 0, 2: 禁用一个组件，该组件不会再输出任何故障信息。 值 = 0: 组件经过完整调试，现在进入禁用状态。它可以安全地从 DRIVE-CLiQ 上拔出。 值 = 1: 组件必须都存在，才能保证顺利运行。 值 = 2: 如果一个驱动对象的组件是在一个离线创建的项目中设为该值，则一开始在实际拓扑结构中，就不要插入该组件。 对于由多个独立组件组成的部件（如双轴电机模块），不允许只设置分量。		

<b>r0146[0...n]</b>	<b>编码器接口有效 / 无效 / 编码器接口有效无效</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 数据组 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示编码器接口 (编码器模块) 的状态 “有效” 或者 “无效”。		
<b>数值:</b>	0: 组件无效 1: 组件有效		
<b>相关性:</b>	参见: p0105, p0145, p0480		
<b>r0147[0...n]</b>	<b>编码器模块 EEPROM 数据版本 / SM EEPROM 版本</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	编码器模块 EEPROM 数据的版本。		
<b>相关性:</b>	参见: r0157		
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>r0148[0...n]</b>	<b>编码器模块固件版本 / SM 固件版本</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	编码器模块的固件版本。		
<b>相关性:</b>	参见: r0018, r0158, r0197, r0198		
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>p0151</b>	<b>端子模块组件号 / TM 组件号</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: C1(4), C2(15) 数据类型: Unsigned8 P 组: 数据组 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 199	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	端子模块的组件号。 组件号是唯一的, 在设拓扑结时指定。 在该参数中只能输入对应一个端子模块的组件号。		

<b>p0154</b>	<b>端子模块的 LED 显示 / TM LED 显示</b>			
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	该驱动和数据组对应的端子模块的 LED 显示。			
<b>注释:</b>	当 p0154 = 1 时, 相应的端子模块上的“READY” LED 会以 2 Hz 的频率、按绿色 / 橙色 / 或者红色 / 橙色闪烁。			
<b>r0157</b>	<b>端子模块 EEPROM 数据版本 / TM EEPROM 版本</b>			
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	端子模块的 EEPROM 数据版本。			
<b>相关性:</b>	参见: r0147			
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。			
<b>r0158</b>	<b>端子模块固件版本 / TM 固件版本</b>			
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	端子模块的固件版本。			
<b>相关性:</b>	参见: r0018, r0148, r0197, r0198			
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。			
<b>p0170</b>	<b>指令数据组 (CDS) 数量 / CDS 数量</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C1(3) 数据类型: Unsigned8 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 2	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2	
<b>说明:</b>	指令数据组 (Command Data Set, CDS) 的数量。			
<b>注释:</b>	通过该数据组转换可以对指令参数 (BICO 参数) 进行转换。			



p0171[0...n]		驱动对象功能模块 1 / DO 功能模块 1																																																																																																																																																																						
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(2) 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin																																																																																																																																																																					
<b>说明:</b>	<p>在每个下标中显示了现有驱动对象的功能模块（另见 p0101, p0107）</p> <p>以下 p0171 中的位用于控制单元（下标 0）：</p> <p>- 尚无</p> <p>所有其它的驱动对象（下标 &gt; 0）的位含义请参考各自的显示参数 r0171。</p>																																																																																																																																																																							
<b>位区:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>信号名称</th> <th>1 信号</th> <th>0 信号</th> <th>FP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>位 0</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>01</td><td>位 1</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>02</td><td>位 2</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>03</td><td>位 3</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>04</td><td>位 4</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>05</td><td>位 5</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>06</td><td>位 6</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>07</td><td>位 7</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>08</td><td>位 8</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>09</td><td>位 9</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>位 10</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>位 11</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>12</td><td>位 12</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>13</td><td>位 13</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>14</td><td>位 14</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>15</td><td>位 15</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>16</td><td>位 16</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>17</td><td>位 17</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>18</td><td>位 18</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>19</td><td>位 19</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>20</td><td>位 20</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>21</td><td>位 21</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>22</td><td>位 22</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>23</td><td>位 23</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>24</td><td>位 24</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>25</td><td>位 25</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>26</td><td>位 26</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>27</td><td>位 27</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>28</td><td>位 28</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>29</td><td>位 29</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>30</td><td>位 30</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> <tr><td>31</td><td>位 31</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP	00	位 0	ON	OFF	-	01	位 1	ON	OFF	-	02	位 2	ON	OFF	-	03	位 3	ON	OFF	-	04	位 4	ON	OFF	-	05	位 5	ON	OFF	-	06	位 6	ON	OFF	-	07	位 7	ON	OFF	-	08	位 8	ON	OFF	-	09	位 9	ON	OFF	-	10	位 10	ON	OFF	-	11	位 11	ON	OFF	-	12	位 12	ON	OFF	-	13	位 13	ON	OFF	-	14	位 14	ON	OFF	-	15	位 15	ON	OFF	-	16	位 16	ON	OFF	-	17	位 17	ON	OFF	-	18	位 18	ON	OFF	-	19	位 19	ON	OFF	-	20	位 20	ON	OFF	-	21	位 21	ON	OFF	-	22	位 22	ON	OFF	-	23	位 23	ON	OFF	-	24	位 24	ON	OFF	-	25	位 25	ON	OFF	-	26	位 26	ON	OFF	-	27	位 27	ON	OFF	-	28	位 28	ON	OFF	-	29	位 29	ON	OFF	-	30	位 30	ON	OFF	-	31	位 31	ON	OFF	-		
位	信号名称	1 信号	0 信号	FP																																																																																																																																																																				
00	位 0	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
01	位 1	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
02	位 2	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
03	位 3	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
04	位 4	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
05	位 5	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
06	位 6	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
07	位 7	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
08	位 8	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
09	位 9	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
10	位 10	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
11	位 11	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
12	位 12	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
13	位 13	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
14	位 14	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
15	位 15	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
16	位 16	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
17	位 17	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
18	位 18	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
19	位 19	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
20	位 20	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
21	位 21	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
22	位 22	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
23	位 23	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
24	位 24	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
25	位 25	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
26	位 26	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
27	位 27	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
28	位 28	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
29	位 29	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
30	位 30	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
31	位 31	ON	OFF	-																																																																																																																																																																				
<b>相关性:</b>	<p>存在的信息会阻止或影响功能模块的激活。</p> <p>参见: p0108, r0108, p0172, r0172, p0173, r0173</p> <p>参见: A07089, F13010</p>																																																																																																																																																																							
<b>注释:</b>	“功能模块”是驱动对象的功能扩展，可以在调试时将其激活。																																																																																																																																																																							

<b>r0171</b>	<b>驱动对象功能模块 1 / DO 功能模块 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	为相应驱动对象显示激活的功能模块。		
<b>相关性:</b>	参见: p0108, r0108, p0172, r0172, p0173, r0173		
<b>注释:</b>	“功能模块”是驱动对象的功能扩展,可以在调试时将其激活。		

<b>p0172[0...n]</b>	<b>驱动对象功能模块 2 / DO 功能模块 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(2) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 在每个下标中显示了现有驱动对象的功能模块 (另见 p0101, p0107)  
以下 p0172 中的位用于控制单元 (下标 0):  
- 尚无  
所有其它的驱动对象 (下标 > 0) 的位含义请参考各自的显示参数 r0172。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
	16	位 16	ON	OFF	-
	17	位 17	ON	OFF	-
	18	位 18	ON	OFF	-
	19	位 19	ON	OFF	-
	20	位 20	ON	OFF	-
	21	位 21	ON	OFF	-
	22	位 22	ON	OFF	-
	23	位 23	ON	OFF	-
	24	位 24	ON	OFF	-
	25	位 25	ON	OFF	-
	26	位 26	ON	OFF	-
	27	位 27	ON	OFF	-
	28	位 28	ON	OFF	-
	29	位 29	ON	OFF	-
	30	位 30	ON	OFF	-
	31	位 31	ON	OFF	-

**相关性:** 存在的信息会阻止或影响功能模块的激活。  
参见: p0108, r0108, p0171, r0171, p0173, r0173  
参见: A07089, F13010

**注释:** “功能模块”是驱动对象的功能扩展,可以在调试时将其激活。

r0172	驱动对象功能模块 2 / DO 功能模块 2		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 为相应驱动对象显示激活的功能模块。  
**相关性:** 参见: p0108, r0108, p0171, r0171, p0173, r0173  
**注释:** “功能模块”是驱动对象的功能扩展,可以在调试时将其激活。

p0173[0...n]	驱动对象功能模块 3 / DO 功能模块 3		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(2) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
	-	-	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 在每个下标中显示了现有驱动对象的功能模块 (另见 p0101, p0107)  
以下 p0173 中的位用于控制单元 (下标 0):  
- 尚无  
所有其它的驱动对象 (下标 > 0) 的位含义请参考各自的显示参数 r0173。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
	16	位 16	ON	OFF	-
	17	位 17	ON	OFF	-
	18	位 18	ON	OFF	-
	19	位 19	ON	OFF	-
	20	位 20	ON	OFF	-
	21	位 21	ON	OFF	-
	22	位 22	ON	OFF	-
	23	位 23	ON	OFF	-
	24	位 24	ON	OFF	-
	25	位 25	ON	OFF	-
	26	位 26	ON	OFF	-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

27	位 27	ON	OFF	-
28	位 28	ON	OFF	-
29	位 29	ON	OFF	-
30	位 30	ON	OFF	-
31	位 31	ON	OFF	-

**相关性:** 存在的信息会阻止或影响功能模块的激活。  
参见: p0108, r0108, p0171, r0171, p0172, r0172  
参见: A07089, F13010

**注释:** “功能模块”是驱动对象的功能扩展,可以在调试时将其激活。

---

<b>r0173</b>	<b>驱动对象功能模块 3 / DO 功能模块 3</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 调节 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** 为相应驱动对象显示激活的功能模块。  
**相关性:** 参见: p0108, r0108, p0171, r0171, p0172, r0172  
**注释:** “功能模块”是驱动对象的功能扩展,可以在调试时将其激活。

---

<b>p0180</b>	<b>驱动数据组 (DDS) 数量 / DDS 数量</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(3), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 4	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8565 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4

**说明:** 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS) 的数量。

---

<b>p0187[0...n]</b>	<b>编码器 1 编码器数据组编号 / 编码器 1EDS 编号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(4), C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 99	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8570 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 99

**说明:** 该参数用于为驱动数据组 (DDS, 下标) 指定编码器数据组 (EDS), 用于编码器 1。  
这样参数值也就等于指定的 EDS 的编号。  
示例:  
为 DDS 1 中的编码器 2 指定 EDS 0。  
--> p0187[2] = 0

**注释:** 值 99 表示, 该 DDS 没有指定编码器, 也就是没有配置。

<b>p0188[0...n]</b>	<b>编码器 2 编码器数据组编号 / 编码器 2EDS 编号</b>			
DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C1(4), C2(15)	已计算: -	存取权限级别: 3	
	数据类型: Unsigned8	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8570	
	P 组: 数据组	单元组: -	单元选择: -	
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1	
	最小	最大	出厂设置	
	0	99	99	
<b>说明:</b>	该参数用于为驱动数据组 (DDS, 下标) 指定编码器数据组 (EDS), 用于编码器 2。 这样参数值也就等于指定的 EDS 的编号。 示例: 为 DDS 2 中的编码器 2 指定 EDS 1。 --> p0188[2] = 1			
<b>注释:</b>	值 99 表示, 该 DDS 没有指定编码器, 也就是没有配置。			
<b>r0196[0...255]</b>	<b>拓扑组件状态 / 拓扑组件状态</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3	
	数据类型: Unsigned32	动态索引: -	功能图: -	
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -	
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1	
	最小	最大	出厂设置	
	-	-	-	
<b>说明:</b>	显示组件的状态。 r0196[0]: 所有组件的汇总状态 r0196[1]: 组件号为 1 的组件的状态 ... r0196[255]: 组件号为 255 的组件的状态			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 组件状态, 位 0	高	低	-
	01 组件状态, 位 1	高	低	-
	02 组件状态, 位 2	高	低	-
	03 组件状态, 位 3	高	低	-
	04 组件状态	当前有效	未激活 / 驻留	-
	06 拓扑问题生效	是	否	-
	07 设定拓扑结构的组成部分	是	否, 仅实际拓扑	-
	08 存在报警	是	否	-
	09 存在安全信息	是	否	-
	10 存在故障	是	否	-
	11 报警级位 0	高	低	-
	12 报警级位 1	高	低	-
	13 需要等待	是	否	-
	14 需要等待	是	否	-
	15 故障消失 / 可应答	是	否	-
<b>注释:</b>	位 03 ... 00: 位 3、2、1、0 = 0、0、0、0 --> 组件不存在。 位 3、2、1、0 = 0、0、0、1 --> 启动, 非循环 DRIVE-CLiQ 通讯 (LED = 橙色)。 位 3、2、1、0 = 0、0、1、0 --> 运行就绪, 循环 DRIVE-CLiQ 通讯 (LED = 绿色)。 位 3、2、1、0 = 0、0、1、1 --> 报警 (LED = 绿色)。 位 3、2、1、0 = 0、1、0、0 --> 故障 (LED = 红色)。 位 3、2、1、0 = 0、1、0、1 --> 通过 LED 识别且运行就绪 (LED = 绿色 / 橙色)。 位 3、2、1、0 = 0、1、1、0 --> 通过 LED 识别且存在报警 (LED = 绿色 / 橙色)。 位 3、2、1、0 = 0、1、1、1 --> 通过 LED 识别且存在故障 (LED = 红色 / 橙色)。 位 3、2、1、0 = 1、0、0、0 --> 正在下载固件 (LED = 绿色 / 红色, 以 0.5 Hz 闪烁)。 位 3、2、1、0 = 1、0、0、1 --> 固件下载已完成, 等待上电 (LED = 绿色 / 红色, 以 2.0 Hz 闪烁)。 位 12 ... 11: 这些状态位用于内部报警级的划分和一些带有 SINAMICS 功能的自动化系统的诊断。			

<b>r0197[0...1]</b>	<b>引导启动器版本 / 引导启动器版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	引导启动器版本。 下标 0: 引导启动器版本。 下标 1: 引导启动器 3 的版本 (使用 CU320-2 和 CU310-2 时)。 值 0 表明引导启动器 3 不存在。		
<b>相关性:</b>	参见: r0018, r0148, r0158, r0198		
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>r0198[0...2]</b>	<b>BIOS/EEPROM 数据版本 / BIOS/EEPROM 版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 调节 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	BIOS 和 EEPROM 数据的版本。 r0198[0]: BIOS 版本 r0198[1]: EEPROM 数据版本, EEPROM 0 r0198[2]: EEPROM 数据版本, EEPROM 1		
<b>相关性:</b>	参见: r0018, r0148, r0158, r0197		
<b>注释:</b>	示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>p0199[0...24]</b>	<b>驱动对象名称 / DO 名称</b>		
所有目标	可更改: C1 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	驱动对象自由命名。 在调试工具中, 该对象编号不能通过专家列表来输入, 而将在配置向导程序中给出。对象名称可以事后通过项目浏览器中的标准窗口修改。		
<b>注释:</b>	该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		

<b>r0200[0...n]</b>	<b>功率单元当前代码号 / 功率单元当前代码号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 变频器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> PDS <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	功率单元唯一的代码编号。		
<b>注释:</b>	r0200 = 0: 未找到功率单元		
<b>p0201[0...n]</b>	<b>功率单元代码编号 / 功率单元代码编号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> PDS <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	功率单元代码编号。 在每次启动时, 功率单元数据中的代码编号都会传送到 r0200 和 p0201 中。		
<b>r0203[0...15]</b>	<b>固件包名称 / 固件包名称</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备内存中固件包的名称。 r0203[0]: 名称字符 1 ... r0203[15]: 名称字符 16 在调试工具中 ASCII 字符不采用编码显示。		
<b>注意:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
<b>p0340[0...n]</b>	<b>自动计算电机 / 闭环控制参数 / 自动计算参数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(3), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 电机 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	依据铭牌数据自动计算闭环控制参数和电机参数。		
<b>数值:</b>	0: 无计算 1: 完整计算		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		

<b>p0400[0...n]</b>	<b>选择编码器类型 / 选择编码器类型</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 20000	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 1580, 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	从所支持的编码器列表中选择编码器。		
<b>数值:</b>	0: 无编码器 1001: 旋转变压器 1 速度 1002: 旋转变压器 2 速度 1003: 旋转变压器 3 速度 1004: 旋转变压器 4 速度 3001: 1024 HTL A/B R 3002: 1024 TTL A/B R 3003: 2048 HTL A/B R 3005: 1024 HTL A/B 3006: 1024 TTL A/B 3007: 2048 HTL A/B 3008: 2048 TTL A/B 3009: 1024 HTL A/B 单极 3011: 2048 HTL A/B 单极 3020: 2048 TTL A/B R, 带传感 3081: SSI, 单圈, 24 V 3082: SSI, 多圈 4096, 24 V 3088: 1024, HTL, A/B, SSI, 单圈 3090: 4096, HTL, A/B, SSI, 单圈 9999: 用户自定义 20000: OEM 编码器列表中的编码器		
<b>注意:</b>	p0400 < 9999 的编码器类型描述了具有编码器参数列表的编码器。 选择列表编码器 (p0400 < 9999) 时, 编码器参数列表中的参数无法修改 (写保护)。如需取消写保护, 必须将编码器类型设置为第三方编码器 (p0400 = 9999)。		
<b>注释:</b>	编码器数据 (比如: 线数、p0408) 只能在 p0400 = 9999 时被修改。 在使用带信号 A/B 和零脉冲的编码器时, 通常情况下不通过零脉冲设置精同步。		
<b>p0401[0...n]</b>	<b>选择编码器类型 OEM / 选择编码器类型 OEM</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 32767	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	从 OEM 支持的编码器列表中选择编码器。		
<b>注释:</b>	没有可用于 SINAMICS DCM 的 OEM 编码器。		
<b>p0402[0...n]</b>	<b>选择变速箱类型 / 选择变速箱类型</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 10100	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 9999
<b>说明:</b>	选择变速箱类型, 以设置取反和传动系数。 测量传动系数 = 电机或者负载转数 / 编码器转数。		
<b>数值:</b>	1: 变速箱 1:1 不取反 2: 变速箱 2:7 取反		



3: 变速箱 4:17 取反  
4: 变速箱 2:10 取反  
9999: 用户定义变速箱  
10000: 检测变速箱  
10100: 检测变速箱

**相关性:**  
**注释:**

参见: p0410, p0432, p0433  
p0402 = 1:  
自动设置 p0410 = 0000 bin, p0432 = 1, p0433 = 1。  
p0402 = 2:  
自动设置 p0410 = 0011 bin, p0432 = 7, p0433 = 2。  
p0402 = 3:  
自动设置 p0410 = 0011 bin, p0432 = 17, p0433 = 4。  
p0402 = 4:  
自动设置 p0410 = 0011 bin, p0432 = 10, p0433 = 2。  
p0402 = 9999:  
不自动设置 p0410, p0432, p0433。手动设置这些参数。  
p0402 = 10000:  
变速箱类型的检测只能在带有 DRIVE-CLiQ 的电机上进行。参数 p0410, p0432 和 p0433 根据检测出的变速箱自动设置。如不能进行检测, 则设置 p0402 = 9999。

**p0404[0...n]**

**编码器配置有效 / 编码器配置有效**

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** C2(4)  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** 编码器  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
-

**已计算:** -  
**动态索引:** EDS, p0140  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
-

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 4704  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
0000 0000 0000 0000 0000 0000  
0000 0000 bin

**说明:**  
**位区:**

编码器的基本特性。

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	线性编码器	是	否	-
01	绝对值编码器	是	否	-
02	多圈绝对值编码器	是	否	-
03	信号 A/B 方波	是	否	-
04	信号 A/B 正弦	是	否	-
05	信号 C/D	是	否	-
06	霍尔传感器	是	否	-
08	EnDat 编码器	是	否	-
09	SSI 编码器	是	否	-
10	DRIVE-CLiQ 编码器	是	否	-
11	数字编码器	是	否	-
12	等距的零脉冲	是	否	-
13	不规则的零脉冲	是	否	-
14	距离编码的零脉冲	是	否	-
15	带零脉冲的换向 (不是 ASM)	是	否	-
16	加速度	是	否	-
17	信号 A/B 模拟	是	否	-
20	电压级 5 V	是	否	-
21	电压级 24V	是	否	-
22	遥感 (仅对 SMC30)	是	否	-
23	旋转变压器激励	是	否	-

**注意:**  
**注释:**

使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。  
在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。  
NM: 零脉冲  
SMC: 电柜式编码器模块  
如果没有选择检测换向信息的方法, 例如: 信号 C/D, 霍尔传感器, 而编码器的线数不是极对数的整数倍:  
A/B 信号会按照电机的磁铁位置进行调整。  
位 01、02 (绝对值编码器、多圈编码器):  
这些位只能在 EnDat 编码器, SSI 编码器或 DRIVE-CLiQ 编码器上选择。

位 10 (DRIVE-CLiQ 编码器):

该位只用于高度集成 DRIVE-CLiQ 编码器, 该编码器可直接生成 DRIVE-CLiQ 格式的编码器信息而不需对其进行转换。因此在第一代的 DRIVE-CLiQ 编码器上不设置该位。

位 12 ( 等距的零脉冲):

零脉冲在相同的距离上出现 ( 比如, 每转 1 个零脉冲的旋转编码器或恒定零脉冲距离的线性编码器)。

此位激活零脉冲距离的监控 (p0424/p0425, 线性 / 旋转), 在带有 1 个零脉冲的线性编码器且 p0424 = 0 时, 此位激活零脉冲监控。

位 13 ( 不规则的零脉冲):

零脉冲在不规则的距离上出现 ( 比如, 运行范围中只有 1 个零脉冲的线性尺寸编码器)。不进行零脉冲距离监控。

位 14 ( 距离编码的零脉冲):

两个或多个相邻零脉冲之间的距离可以用于计算绝对位置。

位 15 ( 带零脉冲的换向):

只适用于同步电机。

该功能可以通过 p0430.23 取消。

等距零脉冲:

信号 C/D 的相序 ( 如果存在) 必须与编码器相序 ( 信号 A/B) 相同。


霍尔信号的相序 ( 如果存在) 必须与电机相序相同。此外霍尔传感器的位置必须根据电机 EMF 机械调校。

只有在超过两个零脉冲后, 才启动精确同步。

p0405[0...n]		方波编码器 A/B 信号 / A/B 方波编码器			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 4704 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 1111 bin		
说明:	设置方波编码器的信号 A/B。 方波编码器也必须设置 p0404.3 = 1。				
位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	信号	双极	单极	-
	01	电平	TTL	HTL	-
	02	信号监控	A/B <> -A/B	无	-
	03	零脉冲脉冲	同信号 A/B	24 V 单极	-
	04	接通阈值	高	低	-
	05	正 / 方向	当前有效	当前无效	-
注意:	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。				
注释:	位 02: 在功能激活时可以通过置位 p0437.26 取消信号监控。 位 05: 在功能激活时, 可以指定一个频率设定值以及编码器接口的运行方向。				

p0407[0...n]		直线编码器栅距 / 直线编码器栅距		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0 [nm]	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 250000000 [nm]	存取权限级别: 3 功能图: 4704 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 16000 [nm]	
说明:	直线编码器栅距。 栅距与 p0418/p0419 中的值共同定义了位置实际值 Gn_XIST1 (r0482) 和 Gn_XIST2 (r0483) 的传输格式。			
注意:	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。			
注释:	最小的许可值为 250nm。 该值与测量设备的物理栅距不符。在 DRIVE-CLiQ 编码器中输入一个可达到最佳传输精度的值 (p0422)。			

<b>p0408[0...n]</b>	<b>旋转编码器线数 / 旋转编码器线数</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16777215	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2048	
<b>说明:</b>	旋编码器线数。			
<b>注意:</b>	线数与 p0418/p0419 中的值共同定义了位置实际值 Gn_XIST1 (r0482) 和 Gn_XIST2 (r0483) 的传输格式。			
<b>注释:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。 最小的许可值为 1 条刻线。 旋转变压器上在这里输入的是极对数。 该值与测量设备的物理线数不符。在 DRIVE-CLiQ 编码器中输入一个可达到最佳传输精度的值 (p0423)。			
<b>p0410[0...n]</b>	<b>编码器实际值取反 / 编码器实际值取反</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4710, 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 bin	
<b>说明:</b>	实际值取反。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	转速实际值取反	是	否
	01	位置实际值取反	是	否
<b>注释:</b>	取反会影响到下列参数: 位 00: r0061, r0094 位 01: r0482, r0483			
<b>p0411[0...n]</b>	<b>测量变速箱配置 / 测量变速箱配置</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 bin	
<b>说明:</b>	测量变速箱位置跟踪的配置。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	激活测量变速箱位置跟踪	是	否
	01	轴类型	线性轴	回转轴
	02	复位测量变速箱位置	是	否
	03	激活增量编码器的测量变速箱位置跟踪	是	否
<b>注意:</b>	p0411.3 = 1: 在增量编码器的位置跟踪激活的情况时, 只保存位置实际值。在断电状态下, 不检测轴运动 / 编码器运动! p0413 中公差窗口的输入无效。			
<b>注释:</b>	在发生下列事件时, 掉电保存的位置值自动复位: - 编码器被更换。 - 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS) 的配置被更改。			

<b>p0412[0...n]</b>	<b>测量变速箱旋转绝对值编码器虚拟转数 / 绝对值编码器转数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4194303	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	使用带激活的测量变速箱位置跟踪的旋转编码器时, 设置可分辨的旋转数量。		
<b>相关性:</b>	只有在位置跟踪激活 (p0411.0 = 1) 的绝对值编码器 (p0404.1 = 1) 和位置跟踪激活 (p0411.3 = 1) 的增量编码器上, 该参数才有用。		
<b>注释:</b>	<p>设置的分辨率必须通过 r0483 显示。</p> <p>使用回转轴 / 模数轴时:</p> <p>p0411.0 = 1: 该参数预设为 p0421, 可以进行更改。</p> <p>p0411.3 = 1: 该参数值预设为可能的最大值。可能的最大值取决于线数 (p0408) 和细分分辨率 (p0419)。</p> <p>使用线性轴时:</p> <p>p0411.0 = 1: 该参数预设为 p0421, 并多了 6 位用于多圈信息 (最大溢出), 不可以进行更改。</p> <p>p0411.3 = 1: 该参数值预设为可能的最大值。可能的最大值取决于线数 (p0408) 和细分分辨率 (p0419)。</p>		
<b>p0413[0...n]</b>	<b>测量变速箱位置跟踪公差窗口 / 位置跟踪窗口</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967300.00	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00
<b>说明:</b>	<p>设置位置跟踪的公差窗口。</p> <p>上电后会检测保存位置和当前位置之间的差值, 并根据差值大小触发动作:</p> <p>差值在公差窗口内 --&gt; 根据当前的编码器实际值恢复位置。</p> <p>差值超出公差窗口 --&gt; 发出相应的显示信息。</p>		
<b>相关性:</b>	参见: F31501, F32501		
<b>小心:</b>	不会检测是否旋转了整个编码器范围。		
			
<b>注释:</b>	<p>该值为整数的编码器线数。</p> <p>p0411.0 = 1 时, 该值会自动变为四分之一的编码器范围。</p> <p>示例:</p> <p>四分之一的编码器范围 = (p0408 * p0421) / 4</p> <p>受数据类型 (带 23 位定点部分的浮点数) 的影响, 可能无法精确地设置公差窗口。</p>		
<b>p0414[0...n]</b>	<b>检测出的冗余粗略位置值的相关位 / 相关位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 16
<b>说明:</b>	设置冗余粗略位置值相关位的数量。		

<b>p0415[0...n]</b>	<b>检测出的 Gx_XIST1 粗略位置的最高安全位 / Gx_XIST1 安全 MSB</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 31	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 14	
<b>说明:</b>	Gx_XIST1 粗略位置的安全最高位 (MSB) 的编号。			
<b>注释:</b>	MSB: Most Significant Bit (最高位)			
<b>p0416[0...n]</b>	<b>位置值 POS1 的非安全相关量距 (已识别) / 非安全 Pos1</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967295	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 22000	
<b>说明:</b>	设置 POS1 的非安全相关量距。			
<b>相关性:</b>	参见: r0473			
<b>p0417[0...n]</b>	<b>编码器的安全比较算法 (已识别) / 安全比较算法</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 255	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 255	
<b>说明:</b>	设置比较算法用于编码器位置监控。			
<b>数值:</b>	0: 保留 10: 保留 11: DQL 线性非二进制安全算法 12: SMC30 安全算法 255: 安全算法未知			
<b>p0418[0...n]</b>	<b>精细分辨率 Gx_XIST1 (以位为单位) / 编码器精 Gx_XIST1</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 2	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 18	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 1580, 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 11	
<b>说明:</b>	增量位置实际值的细分分辨率单位: 位。			
<b>注释:</b>	该参数适用于下列过程数据: - Gx_XIST1 - 参考脉冲或浮动测量中的 Gx_XIST2 细分分辨率是编码器线数的细分。根据物理测量原理, 编码器线数可以细分 (例如: 方波编码器: 2 位 = 分辨率 4; 正弦余弦编码器: 标准 11 位 = 分辨率 2048)。 在出厂设置下, 方波编码器的最低值位包含值零, 即: 不提供任何有效信息。 在使用高级测量系统时, 根据提供的精度提高细分分辨率。			

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p0419[0...n]</b>	<b>绝对值编码器 Gx_XIST2 细分分辨率（以位为单位） / 编码器精 Gx_XIST2</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 2	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 18	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 1580, 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 9		
<b>说明:</b>	绝对位置实际值的细分分辨率, 单位: 位。				
<b>相关性:</b>	参见: p0418				
<b>注释:</b>	该参数适用于读取绝对值编码器时的过程数据 Gx_XIST2。				
<b>p0420[0...n]</b>	<b>编码器连接 / 编码器连接</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 bin		
<b>说明:</b>	选择编码器连接。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	SUB-D	是	否	-
	01	端子	是	否	-
<b>p0421[0...n]</b>	<b>绝对值编码器转子的多圈分辨率 / 绝对值编码器多圈</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967295	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4096		
<b>说明:</b>	绝对值旋转编码器可分辨的转数。				
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。				
<b>p0422[0...n]</b>	<b>绝对值编码器, 绝对位置分辨率 / 绝对编码器线性量距</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [nm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967295 [nm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100 [nm]		
<b>说明:</b>	绝对值线性编码器的绝对位置分辨率。				
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。				
<b>注释:</b>	绝对值编码器的系列记录提供了带有确定分辨率的位置, 比如 100mm。在此输出该值。在此输出该值。				

<b>p0423[0...n]</b>	<b>绝对值旋转编码器，单圈分辨率 / 绝对值编码器单圈</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 1073741823	存取权限级别: 3 功能图: 4704 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 8192
<b>说明:</b>	绝对值旋转编码器的单圈分辨率。 该分辨率针对绝对位置。		
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。		
<b>p0424[0...n]</b>	<b>线性编码器，零脉冲距离 / 线性编码器零脉冲</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0 [mm]	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 65535 [mm]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 20 [mm]
<b>说明:</b>	线性编码器上两个零脉冲之间的距离。 该信息用于零脉冲监控。		
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。		
<b>注释:</b>	距离编码的零脉冲表示初始距离。		
<b>p0425[0...n]</b>	<b>旋转编码器零脉冲距离 / 旋转编码器零脉冲</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 16777215	存取权限级别: 3 功能图: 4704, 8570 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2048
<b>说明:</b>	旋转编码器上两个零脉冲之间的距离, 单位: 线数。 该信息用于零脉冲监控。		
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。		
<b>注释:</b>	距离编码的零脉冲表示初始距离。		
<b>p0426[0...n]</b>	<b>编码器零脉冲的差距 / 编码器零脉冲差距</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	距离编码的零脉冲的差距 (信号周期)。 该值相当于“杂散式零脉冲的转移距离”。		
<b>相关性:</b>	该功能只能在现有编码器模块属性 (r0459.9 = 1) 中使用。		
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。		

<b>p0427[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 波特率 / 编码器 SSI 波特率</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [kHz]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535 [kHz]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100 [kHz]	
<b>说明:</b>	SSI 编码器的波特率。			
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。			
<b>注释:</b>	SSI: Synchronous Serial Interface (同步串行接口)			
<b>p0428[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 单稳态触发器时间 / 编码器 SSI t_单稳态</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 30 [us]	
<b>说明:</b>	SSI 编码器上绝对值两次传输之间最小等待时间。			
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。			
<b>p0429[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 配置 / 编码器 SSI 配置</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 0000 bin	
<b>说明:</b>	SSI 编码器的配置。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	传输代码	二进制代码	格雷码
	02	两次传输绝对值	是	否
	06	单稳态触发器时间内的数据线	高电平	低电平
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时, 此参数自动设置。 在选择列表编码器时, 该参数无法修改 (写保护)。取消写保护, 必须注意 p0400 中的信息。			
<b>注释:</b>	位 06: 数据电缆的静止电平相当于取反的设置电平。			



<b>p0430[0...n]</b>	<b>编码器模块配置 / 编码器模块配置</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1110 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 编码器模块的配置。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	17	Burst 过采样	是	否	-
	18	持续过采样 (保留)	是	否	-
	19	安全位置实际值采集	是	否	-
	20	转速计算模式 (仅 SMC30)	增量差值	脉冲沿时间测量	-
	21	零脉冲公差	是	否	-
	22	转子位置匹配	是	否	-
	23	取消带零脉冲的换向	是	否	-
	24	使用所选零脉冲换向	是	否	-
	25	在驻留时切断编码器电源	是	否	-
	27	外推位置值	是	否	-
	28	立方补偿	是	否	-
	29	相位补偿	是	否	-
	30	振幅补偿	是	否	-
	31	偏移补偿	是	否	-

**注意:** 只有在 r0458 中具有对应的属性时, 才可以按位配置。

**注释:** 位 17 (Burst 过采样):

- 该位为 1: 启用 Burst 过采样。

位 18 (持续过采样):

- 该位为 1: 启用持续过采样。

位 19 (安全位置实际值采集):

- 该位为 1: 在周期性报文中传送安全位置实际值。

位 20 (转速计算模式):

- 该位为 1: 转速通过增量差值计算, 无外推。

- 该位为 0: 转速通过脉冲沿时间测量计算, 含外推。在该模式下, p0453 生效。

位 21 (零脉冲公差):

- 该位为 1: 允许零脉冲间距出错一次。在出错时, 不会显示故障 F3x100/F3x101, 而是报警 A3x400/A3x401。

位 22 (转子位置匹配):

- 该位为 1: 自动补偿转子位置。补偿速率为每个零脉冲间距 +/-1/4 编码器刻线。

位 23 (取消带零脉冲的换向):

- 该位只允许在未经调校的编码器上置位。

位 24 (使用所选零脉冲换向):

- 该位为 1: 通过选中的零脉冲补偿换向位置。

位 25 (驻留切断编码器电源):

- 该位为 1: 在驻留时切断编码器电源 (0 V)。

- 该位为 0: 在驻留时不切断编码器电源, 而是从 24 V 降低到 5 V。

位 27 (位置值的外推)

- 该位为 1: 启用位置值的外推法。

位 28 (立方补偿):

- 该位为 1: 启用正弦信号 A/B 的立方补偿。

位 29 (相位补偿):

- 该位为 1: 启用正弦信号 A/B 的相位补偿。

位 30 (振幅补偿):

- 该位为 1: 启用正弦信号 A/B 的振幅补偿。

位 31 (偏差补偿):

- 该位为 1: 启用正弦信号 A/B 的偏移补偿。

<b>p0431[0...n]</b>	<b>换向角偏移 / 换向角偏移</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -180.00 [° ]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 180.00 [° ]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [° ]
<b>说明:</b>	换向角偏移。		
<b>注意:</b>	换向角偏移一般无法由其它驱动系统接收。		
<b>注释:</b>	换向角偏移: 编码器电子位置和磁通位置之间的角度偏差。 p0404.5 = 1 (信号 C/D) : p0431 中角度偏移会影响信号 A/B、零脉冲和信号 C/D。 p0404.6 = 1 (霍尔传感器) : p0431 中角度偏移会影响信号 A/B 和零脉冲。		
<b>p0432[0...n]</b>	<b>传动系数编码器转数 / 传动系数编码器转数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1048576	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704, 4710, 4711 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	传动系数中的编码器转数。 传动系数指出了编码器轴和电机轴 (电机编码器) 之间、编码器轴和负载之间的转数比。		
<b>相关性:</b>	该参数只在 p0402 = 9999 时可调整。 参见: p0402, p0410, p0433		
<b>注释:</b>	负传动系数用 p0410 设置。		
<b>p0433[0...n]</b>	<b>传动系数电机负载转数 / 传动系数电机转数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1048576	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704, 4710, 4711 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	传动系数中的电机转数负载转数。 传动系数指出了编码器轴和电机轴 (电机编码器) 之间、编码器轴和负载之间的转数比。		
<b>相关性:</b>	该参数只在 p0402 = 9999 时可调整。 参见: p0402, p0410, p0432		
<b>注释:</b>	负传动系数用 p0410 设置。		
<b>p0434[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 故障位 / 编码器 SSI 故障位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	SSI 记录中故障位的位置和电平。		
<b>注意:</b>	该位只能位于 SSI 记录中绝对值的前面 (p0446) 或后面 (p0448)。		

**注释:** 值 = dcba  
 ba: 记录中故障位的位置 (0 ... 63)。  
 c: 电平 (0: 低电平, 1: 高电平)。  
 d: 分析状态 (0: OFF, 1: 用 1 个故障位启用, 2: 用 2 个故障位启用 ... 9: 用 9 个故障位启用)。  
 存在多个故障位时:  
 - 在 ba 中说明的位置上和其他位按照升序排列。  
 - 在 c 中设置的电平适用于所有故障位。  
 示例:  
 p0434 = 1013  
 --> 故障处于位置 13 上, 低电平, 状态分析已启用  
 p0434 = 1113  
 --> 故障位处于位置 13 上, 高电平, 状态分析已启用

---

<b>p0435[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 报警位 / 编码器 SSI 报警位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** SSI 记录中报警位的位置和电平。  
**注意:** 该位只能位于 SSI 记录中绝对值的前面 (p0446) 或后面 (p0448)。  
**注释:** 值 = dcba  
 ba: 记录中报警位的位置 (0 ... 63)。  
 c: 电平 (0: 低电平, 1: 高电平)。  
 d: 分析状态 (0: OFF, 1: 用 1 个报警位启用、2: 用 2 个报警位启用、... 9: 用 9 个报警位启用)。  
 多个报警位时:  
 - 在 ba 中说明的位置上和其他位按照升序排列。  
 - 在 c 中设置的电平适用于所有故障位。  
 示例:  
 p0435 = 1014  
 --> 报警位处于位置 14 上, 低电平, 状态分析已启用  
 p0435 = 1114  
 --> 报警位处于位置 14 上, 高电平, 状态分析已启用

---

<b>p0436[0...n]</b>	<b>编码器 SSI 奇偶位 / 编码器 SSI 奇偶位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** SSI 记录中奇偶位的位置和奇偶校验的设置。  
**注意:** 该位只能位于 SSI 记录中绝对值的前面 (p0446) 或后面 (p0448)。  
**注释:** 值 = dcba  
 ba: 记录中奇偶位的位置 (0 ... 63)。  
 c: 奇偶性 (0: 偶, 1: 奇)。  
 d: 状态分析 (0: OFF, 1: ON)。  
 示例:  
 p0436 = 1015  
 --> 奇偶位处于位置 15 上, 偶校验, 状态分析已启用  
 p0436 = 1115  
 --> 奇偶位处于位置 15 上, 奇校验, 状态分析已启用

<b>p0437[0...n]</b>	<b>编码器模块的扩展配置 / SM 扩展配置</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0011 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000 bin

**说明:** 编码器模块的扩展配置。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	数据记录仪	是	否	-
	01	零脉冲脉冲沿检测	是	否	-
	02	位置实际值补偿 XIST1	是	否	-
	04	脉冲沿分析 位 0	是	否	-
	05	脉冲沿分析 位 1	是	否	-
	06	dn/dt 故障时冻结转速实际值	是	否	-
	07	未更新误差脉冲数	是	否	-
	11	符合 PROFIdrive 的故障处理	是	否	-
	12	激活附加信息	是	否	-
	13	增量编码器上支持绝对位置	是	否	4750
	22	绝对位置分辨率作为系数	是	否	-
	25	取消 Gx_XIST2 中的多圈显示监控	是	否	-
	26	取消信号监控	是	否	-
	28	EnDat 直线编码器监控 增量 / 绝对	是	否	-
	29	以更高精度进行 EnDat 编码器初始化	是	否	-
	31	模拟单极信号监控	是	否	-

**相关性:** 参见: p0430, r0459

**注释:** 编码器不存在时, 该值显示为零。

位 00:

数据记录仪 (Trace) 激活时, 会将故障前后的数据都记录下来, 并保存在非易失存储器的文件中。这些数据供专家作分析处理之用。

位 01:

该位为 0 时, 零脉冲的测定通过信号 A、信号 B 和零脉冲之间的逻辑“与”运算进行。

该位为 1 时, 零脉冲的测定在每次检测到转向后进行。旋转方向“正”被视为零脉冲的上升沿, 旋转方向“负”被视为零脉冲的下降沿。

位 02:

该位置位时, 如果偏差小于零脉冲的公差窗口 (p4681、p4682), 则对脉冲数进行补偿。否则会触发编码器故障 F3x131。

位 05、04:

当前硬件支持 1 或 4 倍的信号分析

位 5/4 = 0/0: 每 4 倍的周期执行信号分析。

位 5/4 = 1/0: 每 4 倍的周期执行信号分析, 通过整数线数进行转速计算。

位 5/4 = 0/1: 每 1 倍的周期执行信号分析。

位 5/4 = 1/1: 不允许此设置。

位 06:

功能激活时, 如果 dn/dt 监控响应, 转速实际值会被内部冻结两个电流控制器采样周期。转子位置继续积分。这段时间结束后当前值会被再次使能。

位 07:

未置位时, p4688 会更新出现的误差脉冲。

置位时, p4688 会显示还未修正的误差脉冲。

位 11:

该位置位时, 编码器模块会以特定的时间间隔检查是否还存在故障原因。这样模块便能自行从故障状态进入运行状态, 并传送有效的实际值。在应答故障前, 故障一直显示, 供用户查看。

位 12:

需要进一步诊断故障时, 可以激活更多故障信息。

位 13:

置位时，在带零脉冲的增量编码器上可通过 Gn\_STW.13 请求 Gn\_XIST2 中的绝对值。只有在越过零脉冲后，绝对值才有效。

位 22:

该位置位时，串行协议中的绝对位置的分辨率通过 p4630 中的分度系数设置。绝对位置的分辨率之后通过 p0407/p4630 计算。

位 26:

该位置位时，即使在 p0405.2 中选择了信号监控，方波编码器上的信号监控也会被取消。

位 28:

线性编码器增量和绝对位置之间的差值监控。

位 29:

该位置位时，EnDat 编码器以低于定义的转速初始化，因此精度更高。如果要求以更高的转速初始化，则输出故障 F31151、F32151 或 F33151。

位 31:

监控激活时，分别监控各个信号的电平、取反信号。

p0438[0...n]	方波编码器滤波时间 / 编码器滤波时间		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.64 [us]
<b>说明:</b>	方波编码器的滤波时间。 方波编码器的硬件只支持以下时间： 0: 无滤波 0.04 us 0.64 us 2.56 微 10.24 us 20.48 us		
<b>相关性:</b>	参见: r0452		
<b>注意:</b>	设置的滤波时间太长时，可能会抑制信号 A/B/R 并输出相应信息。		
<b>注释:</b>	应根据方波编码器的线数和最大转速来设置合适的滤波时间。 在设置错误时，滤波时间会自动修改为下一个合理值。这种自动修改不会输出任何信息。 有效滤波时间显示在 r0452 中。		

p0439[0...n]	编码器启动时间 / 编码器启动时间		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0 [ms]
<b>说明:</b>	编码器的启动时间。 在该时间后编码器开始发出稳定的脉冲信号。		
<b>相关性:</b>	该功能只能在现有编码器模块属性 (r0459.9 = 1) 中使用。		
<b>注意:</b>	使用编码器列表中的编码器和检测编码器 (p0400) 时，此参数自动设置。		

<b>p0440[0...n]</b>	<b>复制编码器编号 / 复制编码器编号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	将此编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS) 的编码器的当前序列号复制到 p0441 ... p0445。 示例: 设置 p0440[0] = 1, 将 EDS0 的编码器的序列号复制到 p0441[0] ... p0445[0]。		
<b>数值:</b>	0: 无动作 1: 接收序列号		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	系统会监控带序列号的编码器的更换情况, 如果是电机编码器, 则会要求比较换向角, 如果是具有绝对值信息的直接测量系统, 则要求比较绝对值。通过 p0440 可以设置需要加入监控的序列号。 在下列情况下, 自动开始复制过程: 1.) 调试电机 1FT6, 1FK6, 1FK7 调试时。 2.) 在写入 p0431 时。 3.) 当 p1990 = 1 时。 在复制程序结束时自动恢复成 p0440 = 0。 请执行掉电保存 (p0977), 安全保存复制数据。		
<b>p0441[0...n]</b>	<b>编码器调试序列号第 1 部分 / 编码器调试序列号 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	调试时编码器序列号第 1 部分。		
<b>相关性:</b>	参见: p0440, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		
<b>p0442[0...n]</b>	<b>编码器调试序列号第 2 部分 / 编码器调试序列号 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	调试时编码器序列号第 2 部分。		
<b>相关性:</b>	参见: p0440, p0441, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		

---

<b>p0443[0...n]</b>	<b>编码器调试序列号第 3 部分 / 编码器调试序列号 3</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	调试时编码器序列号第 3 部分。		
<b>相关性:</b>	参见: p0440, p0441, p0442, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		

---

<b>p0444[0...n]</b>	<b>编码器调试序列号第 4 部分 / 编码器调试序列号 4</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	调试时编码器序列号第 4 部分。		
<b>相关性:</b>	参见: p0440, p0441, p0442, p0443, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		

---

<b>p0445[0...n]</b>	<b>编码器调试序列号第 5 部分 / 编码器调试序列号 5</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	调试时编码器序列号第 5 部分。		
<b>相关性:</b>	参见: p0440, p0441, p0442, p0443, p0444, r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		

---

<b>r0452[0...2]</b>	<b>方波编码器滤波时间显示 / 滤波时间显示</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [us]
<b>说明:</b>	方波编码器的有效滤波时间。 通过 p0438 设置滤波时间。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0438		
<b>注释:</b>	编码器不存在时, 该值显示为零。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p0453[0...n]</b>	<b>脉冲编码器：零转速的测量时间 / 0 转速测量时间</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> C2(4) <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 0.10 [ms]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> EDS, p0140 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 10000.00 [ms]	<b>存取权限级别：</b> 3 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 1000.00 [ms]		
<b>说明：</b>	零转速检测的测量时间。 如果在此时间内没有找到信号 A/B，则输出转速实际值“零”。				
<b>相关性：</b>	参见： r0452				
<b>注释：</b>	在慢速电机上需要该功能，以便正确输出接近零速的实际转速。				
<b>p0454[0...n]</b>	<b>编码器模块配置扩展（第 2 部分） / SM 配置扩展 2</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> C2(4) <b>数据类型：</b> Unsigned32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> EDS, p0140 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别：</b> 3 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 bin		
<b>说明：</b>	编码器模块的扩展配置设置（第 2 部分）。				
<b>相关性：</b>	参见： r0457				
<b>r0455[0...2]</b>	<b>检测出的编码器配置 / 检测出的编码器配置</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> - <b>数据类型：</b> Unsigned32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别：</b> 3 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> -		
<b>说明：</b>	检测出的编码器配置。 这需要编码器的自动支持（比如，编码器带有 EnDat 接口）。				
<b>索引：</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -				
<b>位区：</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	线性编码器	是	否	-
	01	绝对值编码器	是	否	-
	02	多圈绝对值编码器	是	否	-
	03	信号 A/B 方波	是	否	-
	04	信号 A/B 正弦	是	否	-
	05	信号 C/D	是	否	-
	06	霍尔传感器	是	否	-
	08	EnDat 编码器	是	否	-
	09	SSI 编码器	是	否	-
	10	DRIVE-CLiQ 编码器	是	否	-
	11	数字编码器	是	否	-
	12	等距的零脉冲	是	否	-
	13	不规则的零脉冲	是	否	-
	14	距离编码的零脉冲	是	否	-
	15	带零脉冲的换向（不是 ASM）	是	否	-
	16	加速度	是	否	-
	17	信号 A/B 模拟	是	否	-
	20	电压级 5 V	是	否	-
	21	电压级 24V	是	否	-
	22	遥感（仅对 SMC30）	是	否	-
	23	旋转变压器激励	是	否	-



**相关性:** 参见: p0404  
**注释:** NM: 零脉冲  
 该参数只用于诊断。  
 编码器不存在时, 该值显示为零。  
 位 20, 21 (电压级 5 V, 电压级 24 V):  
 无法检测电机级。因此这些位总是为 0。

### r0456[0...2] 支持编码器配置 / 支持编码器配置

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -      **已计算:** -      **存取权限级别:** 3  
**数据类型:** Unsigned32      **动态索引:** -      **功能图:** -  
**P 组:** 编码器      **单元组:** -      **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** -      **规范化:** -      **专家列表:** 1  
**最小**      **最大**      **出厂设置**  
 -      -      -

**说明:** 显示编码器模块支持的编码器配置。

**索引:** [0] = 编码器 1  
 [1] = 编码器 2  
 [2] = -

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	线性编码器	是	否	-
	01	绝对值编码器	是	否	-
	02	多圈绝对值编码器	是	否	-
	03	信号 A/B 方波	是	否	-
	04	信号 A/B 正弦	是	否	-
	05	信号 C/D	是	否	-
	06	霍尔传感器	是	否	-
	08	EnDat 编码器	是	否	-
	09	SSI 编码器	是	否	-
	10	DRIVE-CLiQ 编码器	是	否	-
	11	数字编码器	是	否	-
	12	等距的零脉冲	是	否	-
	13	不规则的零脉冲	是	否	-
	14	距离编码的零脉冲	是	否	-
	15	带零脉冲的换向 (不是 ASM)	是	否	-
	16	加速度	是	否	-
	17	信号 A/B 模拟	是	否	-
	20	电压级 5 V	是	否	-
	21	电压级 24V	是	否	-
	22	遥感 (仅对 SMC30)	是	否	-
	23	旋转变压器激励	是	否	-

**相关性:** 参见: p0404  
**注释:** NM: 零脉冲  
 该参数只用于诊断。  
 编码器不存在时, 该值显示为零。

### r0457[0...2] 编码器模块属性扩展 (第 2 部分) / SM 属性扩展 2

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -      **已计算:** -      **存取权限级别:** 3  
**数据类型:** Unsigned32      **动态索引:** -      **功能图:** -  
**P 组:** 编码器      **单元组:** -      **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** -      **规范化:** -      **专家列表:** 1  
**最小**      **最大**      **出厂设置**  
 -      -      -

**说明:** 显示编码器模块支持的扩展属性 (第 2 部分)

**索引:** [0] = 编码器 1  
 [1] = 编码器 2  
 [2] = 编码器 3

## 2 参数

### 2.2 参数列表

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 保留	是	否	-
	02 支持偏移系数 XIST2	是	否	-

**相关性:** 参见: p0454

**注释:** 编码器不存在时, 该值显示为零。

#### r0458[0...2] 编码器模块特性 / 编码器模块特性

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 4704
	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 由编码器模块支持的特性。

**索引:** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 存在编码器数据	是	否	-
	01 存在电机数据	是	否	-
	02 存在温度传感器连接	是	否	-
	03 配备 DRIVE-CLiQ 的电机还具备 PTC 连接	是	否	-
	04 存在模块温度	是	否	-
	05 绝对值编码器 p0408/p0421 没有二的幂	是	否	-
	06 编码器模块能够驻留 / 解除驻留	是	否	-
	07 霍尔传感器可与实际值取反组合	是	否	-
	08 允许通过多个温度通道进行分析	是	否	-
	09 存在编码器故障差别	是	否	-
	10 编码器模块中的转速诊断	是	否	-
	11 允许不带“驻留”状态的配置	是	否	-
	12 存在扩展功能	是	否	-
	13 扩展编码器故障处理	是	否	-
	14 存在扩展单圈多圈信息	是	否	-
	15 功能裕量分析	是	否	-
	16 磁极位置检测	是	否	-
	17 Burst 过采样	是	否	-
	18 持续过采样	是	否	-
	19 安全位置实际值采集	是	否	-
	20 存在扩展转速计算 (仅 SMC30)	是	否	-
	21 零脉冲公差	是	否	-
	22 转子位置匹配	是	否	-
	23 可取消零脉冲换向	是	否	-
	24 使用所选零脉冲换向	是	否	-
	25 支持驻留时切断编码器电源	是	否	-
	26 带温度检测的驻留	是	否	-
	27 SSI 位置值外推	是	否	-
	28 立方补偿	是	否	-
	29 相位补偿	是	否	-
	30 振幅补偿	是	否	-
	31 偏移补偿	是	否	-

**相关性:** 参见: p0437, p0601

**注释:** 编码器不存在时, 该值显示为零。

位 11:

设置该特性时可以修改下列参数, 而编码器接口中的实际值仍生效 (状态 r0481.14 = 1 “驻留编码器生效”):  
p0314, p0315, p0430, p0431, p0441, p0442, p0443, p0444, p0445

位 12:

扩展功能可以通过 p0437 设置。

位 13:

可以通过 Gn\_STW.15 应答编码器故障。

位 14:  
仅用于西门子内部故障诊断。  
位 23:  
如果该位置位, 则可以通过 p0430.23 取消带零脉冲的换向。  
位 24:  
如果该位置位, 可以在选中的零脉冲上执行换向。

<b>r0459[0...2]</b>	<b>编码器模块扩展属性 / SM 扩展属性</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 编码器模块支持的扩展属性。  
**索引:** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	数据记录仪	是	否	-
	01	零脉冲脉冲沿检测	是	否	-
	02	位置实际值补偿 XIST1	是	否	-
	04	脉冲沿分析 位 0	是	否	-
	05	脉冲沿分析 位 1	是	否	-
	06	dn/dt 故障时冻结转速实际值	是	否	-
	07	累加未补偿的编码器线数	是	否	-
	09	支持功能 p0426, p0439	是	否	-
	10	脉冲 / 方向接口	是	否	-
	11	符合 PROFIdrive 的故障处理	是	否	-
	12	激活附加信息	是	否	-
	13	增量编码器上支持绝对位置	是	否	-
	14	主轴功能	是	否	-
	15	存在其他温度传感器	是	否	-
	16	编码器内部温度存在	是	否	-
	17	扩展多圈分辨率	是	否	-
	18	PT1000 温度传感器检测	是	否	-
	22	绝对位置分辨率作为系数	是	否	-
	23	180 ° 换向	是	否	-
	24	多圈电池	是	否	-
	25	取消 Gx_XIST2 中的多圈显示监控	是	否	-
	26	取消信号监控	是	否	-
	28	EnDat 直线编码器监控 增量 / 绝对	是	否	-
	29	以更高精度进行 EnDat 编码器初始化	是	否	-
	30	存在扩展功能	是	否	-
	31	模拟单极信号监控	是	否	-

**相关性:** 参见: p0437  
**注释:** 编码器不存在时, 该值显示为零。  
位 09:  
修改了参数 p0426 或 p0439。连接的编码器模块不支持此功能。

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r0460[0...2]</b>	<b>编码器序列号第 1 部分 / 编码器序列号 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	编码器当前序列号的第 1 部分。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0461, r0462, r0463, r0464		
<hr/>			
<b>r0461[0...2]</b>	<b>编码器序列号第 2 部分 / 编码器序列号 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	编码器当前序列号的第 2 部分。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0462, r0463, r0464		
<hr/>			
<b>r0462[0...2]</b>	<b>编码器序列号第 3 部分 / 编码器序列号 3</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	编码器当前序列号的第 3 部分。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0463, r0464		
<hr/>			
<b>r0463[0...2]</b>	<b>编码器序列号第 4 部分 / 编码器序列号 4</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	编码器当前序列号的第 4 部分。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0464		

<b>r0464[0...2]</b>	<b>编码器序列号第 5 部分 / 编码器序列号 5</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	编码器当前序列号的第 5 部分。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0441, p0442, p0443, p0444, p0445, r0460, r0461, r0462, r0463		

<b>r0465[0...27]</b>	<b>编码器 1 ID 号 / 序列号 / 编码器 1Id 号 / 序列号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	编码器 1 的 ID/ 序列号。 下标 0 = ID 的第一个字符 ... 下标 x = 20 hex (空格) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 1 = 2F hex (斜杠) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 2 = 20 hex (空格) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 3 = 序列号的第一个字符 ... 下标 y 包含内容 = 序列号的最后一个字符		
<b>相关性:</b>	参见: r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注意:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
<b>注释:</b>	ID/ 序列号的每个字符为 ASCII 字符。		

<b>r0466[0...27]</b>	<b>编码器 2 ID 号 / 序列号 / 编码器 2Id 号 / 序列号</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	编码器 2 的 ID/ 序列号。 下标 0 = ID 的第一个字符 ... 下标 x = 20 hex (空格) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 1 = 2F hex (斜杠) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 2 = 20 hex (空格) --> ID 和序列号间的分隔符 下标 x + 3 = 序列号的第一个字符 ... 下标 y 包含内容 = 序列号的最后一个字符		
<b>相关性:</b>	参见: r0460, r0461, r0462, r0463, r0464		
<b>注意:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
<b>注释:</b>	ID/ 序列号的每个字符为 ASCII 字符。		

<b>r0469[0...2]</b>	<b>绝对值编码器线性量距 / 绝对编码器线性量距</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 - [nm]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [nm]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [nm]
<b>说明:</b>	显示线性绝对值编码器的绝对位置分辨率。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = 编码器 3		
<b>相关性:</b>	参见: p0422		
<b>r0470[0...2]</b>	<b>冗余粗略位置值的有效位 / 有效位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	冗余粗略位置值的有效位。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>r0471[0...2]</b>	<b>冗余粗略位置值细分分辨率的位数 / 精辨位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	冗余粗略位置值细分分辨率的位数。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>r0472[0...2]</b>	<b>冗余粗略位置值的相关位 / 相关位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	冗余粗略位置值的相关位数量。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		

<b>r0473[0...2]</b>	<b>位置值 Pos1 的非安全相关量距 / 非安全 Pos1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示 POS1 的非安全相关量距。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = 编码器 3		
<b>相关性:</b>	参见: p0416		

<b>r0474[0...2]</b>	<b>冗余粗略位置值的配置 / 冗余位置值配置</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 冗余粗略位置值的编码器配置。

**索引:** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -


位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	向上计数器	是	否	-
	01	编码器 CRC 最低值字节第一	是	否	-
	02	冗余粗略位置值最高值靠左	是	否	-
	04	无法进行二进制比较	是	否	-
	05	单通道编码器	是	否	-

<b>r0475[0...2]</b>	<b>Gx_XIST1 粗略位置的最高位 / Gx_XIST1 安全 MSB</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** Gx\_XIST1 粗略位置最高位 (MSB) 的位编号。

**索引:** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

**注释:** MSB: Most Significant Bit (最高位)

<b>r0477[0...2]</b>	<b>C0: 测量变速箱位置差值 / 测量变速箱位置差</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	上电断电之间测量变速箱前的位置差值。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: F31501, F32501		
<b>注释:</b>	增量的显示格式和 r0483 相同。位置差的单位是编码器增量。		
<b>r0479[0...2]</b>	<b>C0: 诊断编码器位置实际值 Gn_XIST1 / 诊断编码器 XIST1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	符合 PROFIdrive 的编码器位置实际值 Gn_XIST1 的显示和模拟量互联输出, 用于诊断。 与 r0482 不同, 该值在每个 DRIVE-CLiQ 基本周期内都会更新, 并带有正负号。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>小心:</b>	在启动或转换数据组后, 和 C0 r0479 相连的 CI 上出现新的值, 有时需要等待几百毫秒。 原因: 和其他 C0 (例如: r0482) 的连接不同, 该连接在后台更新。 非循环读取 r0479 (如 通过专家列表) 时, 参数值立即可用。		
			
<b>p0480[0...2]</b>	<b>CI: 编码器控制字 Gn_STW 信号源 / 编码器 Gn_STW 信号源</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4), T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 1580, 4720, 4750 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	符合 PROFIdrive 的编码器控制字 Gn_STW 的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>注释:</b>	激活功能模块“简单定位器”(r0108.4 = 1) 时, 会生成以下 BICO 布线: CI: p0480[0] = r2520[0], CI: p0480[1] = r2520[1] 和 CI: p0480[2] = r2520[2]		



r0481[0...2]		CO: 编码器状态字 Gn_ZSW / 编码器状态字 Gn_ZSW			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 4704, 4730 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -		
<b>说明:</b>	符合 PROFIdrive 的编码器状态字 Gn_ZSW。				
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = 编码器 3				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	功能 1 当前有效	是	否	-
	01	功能 2 当前有效	是	否	-
	02	功能 3 当前有效	是	否	-
	03	功能 4 当前有效	是	否	-
	04	值 1	在 r0483 中显示	不存在	-
	05	值 2	在 r0483 中显示	不存在	-
	06	值 3	在 r0483 中显示	不存在	-
	07	值 4	在 r0483 中显示	不存在	-
	08	测量探头 1 偏转	是	否	-
	09	测量探头 2 偏转	是	否	-
	11	编码器故障应答当前有效	是	否	9676
	13	绝对值循环	在 r0483 中显示	否	-
	14	驻留编码器生效	是	否	-
	15	编码器故障	在 r0483 中显示	无	-
<b>注释:</b>	位 14: 显示应答“激活驻留编码器”(Gn_STW.14 = 1)或编码器位置实际值(Gn_XIST1)无效。 位 14, 15: r0481.14 = 1 和 r0481.15 = 0 可能是由以下的某个原因导致的: - 编码器已驻留。 - 编码器已禁用。 - 编码器在运行。 - 没有已设定的编码器。 - 编码器数据段转换在执行。 r0481.14 = 1 和 r0481.15 = 1 的含义是: 出现编码器故障, 编码器位置实际值(Gn_XIST1)无效。				

r0482[0...2]		CO: 编码器位置实际值 Gn_XIST1 / 编码器 Gn_XIST1	
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 1580, 4704, 4735 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	符合 PROFIdrive 的编码器位置实际值 Gn_XIST1 的显示和模拟量互联输出。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>注释:</b>	- 在撤销功能“驻编码器”(r0481.14)时, 该值可能复位。 - 只有在位置跟踪激活时(p0411.0 = 1), 该值才考虑测量变速箱(p0432, p0433)。 - 位置控制(EPOS)时的更新时间与位置控制器采样时间一致(p0115[4])。 - 等时同步运行中的更新时间与总线周期时间 r2064[1]一致。 - 等时同步运行和位置控制(EPOS)时的更新时间与位置控制器采样时间(p0115[4])一致。 - 非等时同步运行或不带位置控制(EPOS)的更新时间应根据默认总线循环时间和最小循环时间来确定: 默认总线循环时间为驱动组(电源 + 驱动)中所有电流控制器采样时间(p0115[0])的最小整数公倍数(KGV)。		

最小循环时间为驱动组（电源 + 驱动）中所有电流控制器采样时间（p0115[0]）的最大值的四倍。  
如果最小循环时间大于默认总线循环时间，则更新时间为最小循环时间，否则更新时间为默认总线循环时间。

最小更新时间为 1 ms。

示例 1: 电源、伺服

默认总线循环时间 = KGV(250 us, 125 us) = 250 us

最小循环时间 = 4 \* MAX(250 us, 125 us) = 4 \* 250 us = 1 ms

-> 更新时间 = 1 ms

示例 2: 电源、伺服、矢量

默认总线循环时间 = KGV(250 us, 125 us, 400 us) = 2 ms

最小循环时间 = 4 \* MAX(250 us, 125 us, 400 us) = 4 \* 400 us = 1.6 ms

-> 更新时间 = 2 ms

r0483[0...2] C0: 编码器位置实际值 Gn_XIST2 / 编码器 Gn_XIST2			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 1580, 4704 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
说明:	符合 PROFIdrive 的编码器位置实际值 Gn_XIST2。		
索引:	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
注意:	必须通过编码器控制字 Gn_STW.13 来请求编码器位置实际值。		
注释:	- 只有在位置跟踪激活时 (p0411.0 = 1)，该值才考虑测量变速箱 (p0432, p0433)。 - 当 GxZSW.15 = 1 (r0481) 时，在 Gx_XIST2 (r0483) 中出现一个故障代码，含义如下： 1: 编码器故障。 2: Gx_XIST1 中的位置偏移。 3: 不能进行编码器驻留。 4: 参考标记查找中断（如：不存在零脉冲或未设置用于外部零脉冲的输入端子）。请求零脉冲，但根据 p0404.12/13/14 并不存在（报警 A07565）。 5: 参考值取数中断（如：参考标记查找至浮动测量之间不允许的转换）。 6: 浮动测量中断（如：用于测量头的输入端子未设置）。 7: 测量值取数中断（如：浮动测量至参考标记查找之间不允许的转换）。 8: 绝对值传输中断。 3841: 不支持该功能。 4097: 由于初始化错误参考标记查找中断。可能的原因：控制单元硬件故障。 4098: 由于初始化错误浮动测量中断。可能的原因：控制单元硬件故障。 4099: 由于测量误差参考标记查找中断。可能的原因：出现了过多的测量脉冲。 4100: 由于测量误差浮动测量中断。可能的原因：出现了过多的测量脉冲。		

r0484[0...2] C0: 冗余编码器粗略位置 + CRC / 编码器冗余位置 +CRC			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
说明:	冗余编码器粗略位置和 CRC。 高 16 位: 冗余编码器粗略位置的 CRC 低 16 位: 冗余编码器粗略位置。		

在 SMx 编码器模块上，编码器粗略位置计数方向的设置与 r0482 相反（编码器位置实际值 Gn\_XIST1）。该值包含 2 位细分分辨率。

在 DRIVE-CLiQ 编码器上，编码器粗略位置计数方向的设置和 r0482 相同。

**索引:**  
[0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

**相关性:** 在安全位置实际值检测激活时 (p0430.19 = 1)，这些值为有效值。

参见: p0430

**注释:** 与 r0482 相反，取消“驻留轴”功能时绝对值不变。

---

### r0485[0...2] CO: 测量变速箱增量编码器原始值 / 增量编码器原始值

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 测量变速箱之前增量编码器实际值的原始值。

**索引:**  
[0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

---

### r0486[0...2] CO: 测量变速箱绝对编码器原始值 / 绝对编码器原始值

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 测量变速箱之前绝对编码器实际值的原始值。

**索引:**  
[0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

---

### r0487[0...2] 诊断编码器控制字 Gn\_STW / 编码器 Gn\_STW

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 1580, 4704, 4720, 4735
	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 符合 PROFIdrive 的编码器控制字 Gn\_STW，用于诊断。

**索引:**  
[0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = -

<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	要求功能 1	是	否	-
	01	要求功能 2	是	否	-
	02	要求功能 3	是	否	-
	03	要求功能 4	是	否	-
	04	要求命令位 0	是	否	-
	05	要求命令位 1	是	否	-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

06	要求命令位 2	是	否	-
07	浮动测量 / 参考标记搜索的模式	飞速测量	参考标记	-
13	要求绝对值循环	是	否	-
14	要求驻留编码器	是	否	-
15	要求编码器错误应答	是	否	-

**注意:** Gn\_STW/Gn\_ZSW 的相关信息请参见相应的产品文献。

**注释:** 用 p0480 来设置编码器控制字的信号源。

#### p0492 方波编码器每个采样周期的最大转速差值 / n\_ 差值 max/ 采样周期

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4), U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [rpm]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_REG <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 210000.00 [rpm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [rpm]
--	--	--	--

**说明:** 方波编码器上一个电流控制器采样周期内允许的最大转速差值。超出该差值后, 驱动会根据 p0491 的设置切换到转速控制或转矩控制, 或关机。

**相关性:** 参见: F31118, A31418, F32118, A32418

**注释:** 当值为 0.0 时, 转速变化监控关闭。

如果超限 (超出设置的最大转速差) 只持续了一个电流控制器采样周期, 则输出报警信息。如果超限持续多个采样周期, 则输出故障信息。

#### p0496[0...2] 选择编码器诊断信号 / 编码器诊断选择

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4), U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 86	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
--	---	--	---

**说明:** 选择诊断编码器的 Traces 信号, 输出到 r0497, r0498 和 r0499 中。

<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: r0497: 机械转数 7: r0498: 过采样 通道 A, 带故障触发器 8: r0498: 过采样 通道 B, 带故障触发器 9: r0497: 平方和 AB 单位 0.1 mV 10: r0498: 原始值信号 A, r0499: 原始值信号 B 11: r0498: 精确位置 X (-A/2), r0499: 精确位置 Y (-B/2) 12: r0498: 精确位置 Phi, r0499: - 13: r0498: 偏移补偿 X, r0499: 偏移补偿 Y 14: r0498: 相位补偿 X, r0499: 振幅补偿 Y 15: r0498: 立方补偿 X, r0499: 精确位置 X 16: r0498: 过采样 通道 A, r0499: 过采样 通道 B 17: r0498: 扇形值, r0499: 扇形编号 18: r0498: 角度过采样, r0499: 过采样值 19: r0498: 故障计数器 AB, r0499: 原始值信号 A 20: r0498: 原始值信号 C, r0499: 原始值信号 D 21: r0498: CD 位置 X (-D/2), r0499: CD 位置 Y (C/2) 22: r0498: CD 位置 Phi, r0499: CD 位置 Phi - 机械转数 23: r0497: 零脉冲状态 24: r0498: 原始值信号 R, r0499: 零脉冲状态 25: r0498: 原始值信号 A, r0499: 原始值信号 R 26: r0498: AB 平方和, r0499: 扇区编号 30: r0497: 串行绝对位置 31: r0497: 增量绝对位置 32: r0497: 零脉冲位置 33: r0497: 补偿绝对位置差值 40: r0498: 原始温度, r0499: 温度 0.1 ° C 41: r0498: 电阻 0.1 欧姆, r0499: 温度 0.1 ° C 42: r0497: 电阻 2500 欧姆
------------	--

- 51: r0497: 绝对值转速差值 (dn/dt)  
 52: r0497: X 实际 1, 经过补偿的象限  
 60: 模拟传感器: r0498: 通道 A 原始值, r0499: 通道 B 原始值  
 61: 模拟传感器: r0498: 通道 A 精确位置, r0499: 通道 B 精确位置  
 62: 模拟传感器: r0498: 特性曲线前的精确位置, r0499: -  
 70: 旋转变压器: r0498: 传动比, r0499: 相位  
 80: 主轴: r0498: 传感器 S1 (原始), r0499: 传感器 S4 (原始)  
 81: 主轴: r0498: 传感器 S5 (原始), r0499: -  
 85: 主轴: r0498: 传感器 S1 (经过调校), r0499: 传感器 S4 (经过调校)  
 86: 主轴: r0498: 传感器 S5 (经过调校), r0499: -

**索引:**

- [0] = 编码器 1  
 [1] = 编码器 2  
 [2] = -

**相关性:**

参见: r0497, r0498, r0499

**注意:**

设置方式取决于以下属性:

编码器模块类型, 硬件版本, 固件版本 (编码器模块和控制单元), 产品编号 (最后一位)。  
 并不支持全部组合。

**注释:**

- p0496 = 1:  $360^\circ \llcorner \rightarrow 2^{32}$   
 p0496 = 7, 8: 输入电压, 单位 mV  
 p0496 = 10 (旋转变压器): 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  26214 十进制  
 p0496 = 10, 20 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  21299 十进制  
 p0496 = 11 (旋转变压器): 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  13107 十进制, 处理器内部偏移已补偿  
 对于 p0496 = 11, 21 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  10650 十进制, 处理器内部偏移已补偿  
 p0496 = 12:  $180^\circ$  精确位置  $\llcorner \rightarrow$  32768 十进制  
 p0496 = 13 (旋转变压器): 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  13107 十进制  
 p0496 = 13 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  10650 十进制  
 p0496 = 14:  $1^\circ \llcorner \rightarrow$  286 十进制, 100 %  $\llcorner \rightarrow$  16384 十进制  
 p0496 = 15: 100 %  $\llcorner \rightarrow$  16384 十进制  
 p0496 = 16 (旋转变压器): 通道 A: 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  26214 十进制, 通道 B: 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  26214 十进制, 通道 A 和通道 B 可能会有一个采样周期偏差。  
 p0496 = 16 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 通道 A: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  21299 十进制, 通道 B: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  21299 十进制, 通道 A 和通道 B 可能会有一个采样周期偏差。  
 p0496 = 17 (旋转变压器): 绝对值: 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  13107 十进制, 编号: 1 ... 8  
 p0496 = 17 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 绝对值: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  10650 十进制, 编号: 1 ... 8  
 p0496 = 18 (旋转变压器): 角度: 信号周期  $\llcorner \rightarrow$   $2^{16}$ , 绝对值 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  13107 十进制  
 p0496 = 18 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 角度: 信号周期  $\llcorner \rightarrow$   $2^{16}$ , 绝对值: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  10650 十进制  
 p0496 = 19 (旋转变压器): 分子: 十进制, 通道 A: 2900 mV  $\llcorner \rightarrow$  26214 十进制  
 p0496 = 19 (sin/cos 1 Vpp, EnDat): 分子: 十进制, 通道 A: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  21299 十进制  
 p0496 = 22:  $180^\circ \llcorner \rightarrow$  32768 十进制  
 p0496 = 23, 24: 识别出编码器零脉冲后 r0497.31 (r0499.15) 置位, 且至少持续了 1 个电流控制器采样时间  
 p0496 = 24, 25: 500 mV  $\llcorner \rightarrow$  21299 十进制  
 p0496 = 30: 旋转: 1 个单圈量距  $\llcorner \rightarrow$  1 十进制, 线性: 1 个量距  $\llcorner \rightarrow$  1 十进制  
 p0496 = 31: 绝对位置, 单位: 1/4 条编码器线数  
 p0496 = 32: 零脉冲位置, 单位: 1/4 条编码器线数  
 p0496 = 33: 绝对值计数器补偿, 单位: 1/4 条编码器线数  
 p0496 = 40: r0498  $\llcorner \rightarrow$  (R\_KTY/1 千欧 - 0.9) \* 32768  
 p0496 = 42: 2500 欧姆  $\llcorner \rightarrow$   $2^{32}$   
 p0496 = 51: 1 Rpm  $\llcorner \rightarrow$  1000 十进制  
 p0496 = 52: 单位: 1/4 条编码器线数  
 p0496 = 60: 电压通道 A, 单位 mV, 电压通道 B, 单位 mV  
 p0496 = 61: 通道 A: 编码器周期  $\llcorner \rightarrow$   $2^{16}$ , 通道 B: 编码器周期  $\llcorner \rightarrow$   $2^{16}$   
 p0496 = 62: 编码器周期  $\llcorner \rightarrow$   $2^{16}$   
 p0496 = 70: 传动比: 100 %  $\llcorner \rightarrow$  10000 十进制, 相位:  $180^\circ \llcorner \rightarrow$  18000 十进制  
 p0496 = 80, 81, 85, 86: 1 V  $\llcorner \rightarrow$  1000 inc

<b>r0497[0...2]</b>	<b>C0: 编码器诊断信号 双字 / 编码器诊断信号双字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	用于编码器诊断的 Trace 信号 (双字)。 输出的信号通过 p0496 进行选择。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0496, r0498, r0499		
<b>r0498[0...2]</b>	<b>C0: 编码器诊断信号低字 / 编码器诊断低字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	用于编码器诊断的 Trace 信号 (低位字)。 输出的信号通过 p0496 进行选择。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0496, r0497, r0499		
<b>r0499[0...2]</b>	<b>C0: 编码器诊断信号高字 / 编码器诊断高字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	用于编码器诊断的 Trace 信号 (高位字)。 输出的信号通过 p0496 进行选择。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0496, r0497, r0498		
<b>p0595</b>	<b>工艺单位的选择 / 工艺单位的选择</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制 器), DC_CTRL_R_S (工 艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制 器)	<b>可更改:</b> C2(5) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 应用 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 32	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	工艺控制器参数的单位。 p0595 = 1、2 时, p0596 中设置的参考值无效。		
<b>数值:</b>	1: % 2: 基于 1, 无量纲		

- 3: bar
- 4: ° C
- 5: Pa
- 6: ltr/s
- 7: m3/s
- 8: ltr/min
- 9: m3/min
- 10: ltr/h
- 11: m3/h
- 12: kg/s
- 13: kg/min
- 14: kg/h
- 15: t/min
- 16: t/h
- 17: N
- 18: kN
- 19: Nm
- 20: psi
- 21: ° F
- 22: gallon/s
- 23: inch3/s
- 24: gallon/min
- 25: inch3/min
- 26: gallon/h
- 27: inch3/h
- 28: lb/s
- 29: lb/min
- 30: lb/h
- 31: lbf
- 32: lbf ft

**相关性:** 只允许转换工艺控制器的参数单位（单位组 9\_1）。

参见： p0596

**注释:** 在讲单位由 % 转换为其它单位时遵循以下顺序：

- 设置 p0596
- 设置 p0595 为目标单位

**p0596**

**工艺单位的参考值 / 工艺单位的参考值**

DC\_CTRL\_S (工艺控制器), DC\_CTRL\_R\_S (工艺控制器), DC\_CTRL (工艺控制器), DC\_CTRL\_R (工艺控制器)

**可更改:** T  
**数据类型:** FloatingPoint32  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
0.01

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
340.28235E36

**存取权限级别:** 1  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
1.00

**说明:** 工艺单位参考值。

通过转换参数 p0595 切换到绝对单位时，所有相关的参数以该参考值为基准。

**相关性:** 参见： p0595

**注意:** 从一个工艺单位切换到另一个时或者在修改参考参数时未执行切换。

**p0601[0...n]**

**电机温度传感器的传感器类型 / 电机温度传感器类型**

DC\_CTRL\_S, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** C2(3), U, T  
**数据类型:** Integer16  
**P 组:** 电机  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
0

**已计算:** -  
**动态索引:** MDS  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
6

**存取权限级别:** 2  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
0

**说明:** 监控电机温度的传感器类型。

**数值:**  
0: 无传感器  
2: KTY84  
6: PT1000

相关性: 参见: r0458

<b>p0700[0...n]</b>	<b>宏文件, BI / 宏 BI</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999999	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 指令组的 BI 会相应连接。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p0700 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: p0015, p1000, p1500, r8571		
<b>注意:</b>	在快速调试期间 (p3900 = 1), 如果写入 “QUICK_IBN” 组中的参数出错, 不会输出故障信息! 通过执行特定的宏, 所编程的相应设置被执行并生效。		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8571 中。在调试工具的专家列表中没有 r8571。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。 BI: Binector Input (二进制互联输入) CDS: Command Data Set (指令数据组)		

<b>p0700</b>	<b>宏文件, BI, TM / 宏文件 BI TM</b>		
TM31, TM15DI_D0	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999999	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p0700 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: r8571		
<b>注意:</b>	在快速调试期间 (p3900 = 1), 如果写入 “QUICK_IBN” 组中的参数出错, 不会输出故障信息! 通过执行特定的宏, 所编程的相应设置被执行并生效。		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8571 中。在调试工具的专家列表中没有 r8571。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。 BI: Binector Input (二进制互联输入) CDS: Command Data Set (指令数据组)		

<b>p0802</b>	<b>向 / 从存储卡传输数据 / 向从存储卡传输数据</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	从 / 向存储卡传输的数据。 从存储卡向设备内存传输数据 (p0804 = 1): - 备份参数传输源的设置 (如: p0802 = 48 --> PS048xxx.ACX 是传输源)。 从非易失设备内存向存储卡传输数据 (p0804 = 2): - 备份参数传输目标的设置 (如: p0802 = 23 --> PS023xxx.ACX 是传输目标)。		



**相关性:** 参见: p0803, p0804  
**注释:** 数据传输不会影响非易失设备内存。

### p0803 向 / 从设备内存传输数据 / 向从设备内存传输

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	30	0

**说明:** 从 / 向非易失设备内存传输的数据。  
 从存储卡向设备内存传输数据 (p0804 = 1):  
 - 备份参数传输目标的设置 (如: p0803 = 10 --> PS010xxx.ACX 是传输目标)。  
 从非易失设备内存向存储卡传输数据 (p0804 = 2):  
 - 备份参数传输源的设置 (如: p0803 = 11 --> PS011xxx.ACX 是传输源)。

**数值:** 0: 标准传输源 / 目标  
 10: 传输源 / 目标设置为 10  
 11: 传输源 / 目标设置为 11  
 12: 传输源 / 目标设置为 12  
 20: 传输源 / 目标设置为 20  
 30: 传输源 / 目标设置为 30

**相关性:** 参见: p0802, p0804  
**注释:** 数据传输不会影响非易失设备内存。

### p0804 启动数据传输 / 启动数据传输

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	1100	0

**说明:** 设置存储卡和非易失设备内存之间数据传送方向并设置启动数据传输。  
 举例 1:  
 需要从非易失性设备内存向存储卡传送设置为 0 的备份参数。并将该备份参数作为设置 22 保存在存储卡上。  
 p0802 = 22 (将存储卡上设置为 22 的备份参数定义为传输目标)  
 p0803 = 0 (将设备内存中设置为 0 的备份参数定义为传输源)  
 p0804 = 2 (开始从设备内存向存储卡传输数据)  
 --> PS000xxx.ACX 将从设备内存传送到存储卡并保存为 PS022xxx.ACX。  
 --> 存储卡上的参数备份 PS022xxx.ACX 可用于数据备份。  
 举例 2:  
 应从存储卡向非易失性设备内存传送设置为 22 的备份参数。并将该备份参数作为设置 10 保存在设备内存上。  
 p0802 = 22 (将存储卡上设置为 22 的备份参数定义为传输源)  
 p0803 = 10 (将设备内存中设置为 10 的备份参数定义为传输目标)  
 p0804 = 1 (开始从存储卡向设备内存传输数据)  
 --> PS022xxx.ACX 将从存储卡传送到设备内存并保存为 PS010xxx.ACX。  
 --> 可通过 p0009 = 30 和 p0976 = 10 将参数备份加载至易失设备内存中。  
 --> 为了持续保存在设备内存和存储卡上必须通过 p0977 = 1 保存参数备份。

**数值:** 0: 当前无效  
 1: 从存储卡向设备内存传输数据  
 2: 从设备内存向存储卡传输数据  
 1001: 无法打开存储卡上的文件  
 1002: 无法打开设备存储器上的文件  
 1003: 未找到存储卡  
 1100: 无法进行文件传输

**相关性:** 参见: p0802, p0803  
**注意:** 在数据传输期间不应拔出存储卡。

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 如果在接通控制单元时检测出了存储卡上设置为 0 的备份参数 (PS000xxx.ACX)，则该参数自动进入设备内存。在插入存储卡上进行参数的非易失性存储（比如使用功能“从 RAM 向 ROM 复制”）时，也会通过设置 0 (PS000xxx.ACX) 将参数备份自动写入存储卡。数据传输成功结束后，该参数自动复位为 0。发生故障的情况下，参数设置为 > 1000 的值。可能的故障原因：  
p0804 = 1001:  
在 p0802 中设置为源的存储卡上的参数备份不存在，或者存储卡上的存储空间不足。  
p0804 = 1002:  
= 在 p0803 中设置为源的设备内存中的参数备份不存在，或者设备内存中的存储空间不足。  
p0804 = 1003:  
未插入存储卡。

<b>p0806</b>	<b>BI: 禁止控制权 / 禁止控制权</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3	
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	-	-	0	
<b>说明:</b>	禁止控制权的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: r0807			
<b>注释:</b>	控制权例如属于调试工具（驱动控制面板）。			
<b>r0807.0</b>	<b>BO: 控制权激活 / 控制权激活</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2	
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 显示, 信号	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	-	-	-	
<b>说明:</b>	控制权所在组件。 驱动可以通过 BICO 互联或者外部组件（例如：调试工具）控制。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	控制权激活	是	否
				<b>FP</b>
				2580, 3113, 3130
<b>相关性:</b>	参见: p0806			
<b>注意:</b>	控制权只会影响控制字 1 和转速设定值 1。其他控制字 / 设定值可以由自动化控制设备传输。			
<b>注释:</b>	位 0 = 0: BICO 互联有效 位 0 = 1: 控制权位于 PC/AOP 控制权例如属于调试工具（驱动控制面板）。			
<b>p0809[0...2]</b>	<b>复制指令数据组 CDS / 复制指令数据组 CDS</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2	
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 8560	
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	0	15	0	
<b>说明:</b>	复制指令数据组（Command Data Set, CDS）。			
<b>索引:</b>	[0] = 源指令数据组 [1] = 目标指令数据组 [2] = 启动复制过程			

<b>注释:</b>	步骤: 1. 在下标 0 中输入, 需要复制哪个指令数据组。 2. 在下标 1 中输入, 需要复制到哪个指令数据组。 3. 开始复制过程: 将下标 2 从 0 设置到 1。 在复制程序结束时自动恢复成 p0809[2] = 0。		
<b>p0810</b>	<b>BI: 指令数据组选择 CDS 位 0 / 选择 CDS 位 0</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8560 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择指令数据组位 0(Command Data Set, CDS Bit 0) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r0050, r0836		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	BI 选中的指令数据组显示在 r0836 中。 当前有效的指令数据组显示在 r0050 中。 可以通过 p0809 复制指令数据组。		
<b>p0819[0...2]</b>	<b>复制驱动数据组 DDS / 复制驱动数据组 DDS</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(15) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 31	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8565 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	复制一个驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)。		
<b>索引:</b>	[0] = 源驱动数据组 [1] = 目标驱动数据组 [2] = 启动复制过程		
<b>注释:</b>	步骤: 1. 在下标 0 输入需要制哪个驱动数据组。 2. 在下标 1 中输入需要复制到哪个驱动数据组。 3. 开始复制过程: 将下标 2 从 0 设置到 1。 在复制程序结束时自动恢复成 p0819[2] = 0。		
<b>p0820[0...n]</b>	<b>BI: 驱动数据组选择 DDS 位 0 / 选择 DDS 位 0</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(15), T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 数据组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8565, 8570 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择驱动数据组位 0(Drive Data Set, DDS Bit 0) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r0051, r0837		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p0821[0...n]</b>	<b>BI: 驱动数据组选择 DDS 位 1 / 选择 DDS 位 1</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(15), T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 数据组 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 8565, 8570 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	选择驱动数据组位 1(Drive Data Set, DDS Bit 1) 的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: r0051, r0837			
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。			
<b>r0835.2</b>	<b>CO/B0: 数据组切换状态字 / 数据组切换状态字</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8575 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示数据组切换状态字。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	02 内部参数计算有效	是	否	-
<b>注释:</b>	位 02: 数据组切换会延迟一段时间, 用于内部的参数计算。			
<b>r0836.0</b>	<b>CO/B0: 选择指令数据组 CDS / CDS 选择</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 8560 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 BI 选中的指令数据组 (Command Data Set, CDS)。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 CDS 选择位 0	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	参见: r0050, p0810			
<b>注释:</b>	指令数据组通过 BI p0810 选中。 当前有效的指令数据组显示在 r0050 中。			
<b>r0837.0...1</b>	<b>CO/B0: 选择驱动数据组 DDS / 选择驱动数据组 DDS</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8565 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 BI 选中的驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 DDS 选择位 0	ON	OFF	-
	01 DDS 选择位 1	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	参见: r0051, p0820, p0821			
<b>注释:</b>	驱动数据组通 BI p0820 和后续参数选择。 当前生效的驱动数据组显示在 r0051 中。			

<b>p0840[0...n]</b>	<b>BI: ON/OFF (OFF1) / ON/OFF (OFF1)</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1

**说明:**

设置指令“ON/OFF (OFF1)”的信号源。  
该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 0 (STW1.0)。

**推荐:**

修改该开关量连接器输入的设置不会接通信号源，而应通过切换相应的信号源来接通信号源。

**相关性:**

参见: p1055, p1056

**小心:**

“PC 控制权”激活时，该开关量连接器输入无效。

**注意:**

如果 BI: p0840 = 0 信号，则可以用 JOG 通过 BI: p1055 或者 BI: p1056 运行电机。  
可通过 BI: p0840 或者 BI: p1055/p1056 给出指令“ON/OFF (OFF1)”。  
当 BI: p0840 = 0 信号时，接通禁止被应答。  
只有接通的信号源可被再次关闭。  
该参数可能受 p0922 或 p2079 保护，无法修改。

**注释:**

驱动使用转速控制 (p50084 = 1) 时：  
- BI: p0840 = 0 信号: OFF1 (用斜坡功能发生器进行制动，然后消除脉冲和接通禁止)  
驱动使用转矩控制 (p50084 = 2) 时：  
- BI: p0840 = 0 信号: 立即消除脉冲  
驱动使用转速 / 转矩控制时：  
- BI: p0840 = 0/1 信号: ON (允许使能脉冲)

<b>p0844[0...n]</b>	<b>BI: 无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 1 / OFF2 信号源 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1

**说明:**

设置指令“无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2)”的首个信号源。  
以下信号的 AND 运算有效：  
- BI: p0844 “无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 1”  
- BI: p0845 “无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 2”  
AND 运算的结果等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 1 (STW1.1)。  
BI: p0844 = 0 信号或 BI: p0845 = 0 信号  
- OFF2 (立即消除脉冲并禁止接通)  
BI: p0844 = 1 信号和 BI: p0845 = 1 信号  
- 无 OFF2 (可以使能)

**小心:**

“PC 控制权”激活时，该开关量连接器输入无效。

**注意:**

该参数可能受 p0922 或 p2079 保护，无法修改。

<b>p0845[0...n]</b>	<b>BI: 无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 2 / OFF2 信号源 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1

**说明:** 设置指令“无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2)”的第二个信号源。  
以下信号的 AND 运算有效:  
- BI: p0844 “无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 1”  
- BI: p0845 “无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 2”  
AND 运算的结果等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 1 (STW1.1)。  
BI: p0844 = 0 信号或 BI: p0845 = 0 信号  
- OFF2 (立即消除脉冲并禁止接通)  
BI: p0844 = 1 信号和 BI: p0845 = 1 信号  
- 无 OFF2 (可以使能)  
“PC 控制权”激活时, 该开关量连接器输入有效。

小心:



<b>p0848[0...n]</b>	<b>BI: 无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 1 / OFF3 信号源 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1

**说明:** 设置指令“无快速停止 / 快速停止 (OFF3)”的首个信号源。  
以下信号的 AND 运算有效:  
- BI: p0848 “无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 1”  
- BI: p0849 “无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 2”  
AND 运算的结果等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 2 (STW1.2)。  
BI: p0848 = 0 信号或 BI: p0849 = 0 信号  
- OFF3 (用 OFF3 斜坡 p50296 制动, 然后消除脉冲并禁止接通)  
BI: p0848 = 1 信号和 BI: p0849 = 1 信号  
- 无 OFF3 (可以使能)  
“PC 控制权”激活时, 该开关量连接器输入无效。

小心:



**注意:** 该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。

<b>p0849[0...n]</b>	<b>BI: 无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 2 / OFF3 信号源 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1

**说明:** 设置指令“无快速停止 / 快速停止 (OFF3)”的第二个信号源。  
以下信号的 AND 运算有效:  
- BI: p0848 “无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 1”  
- BI: p0849 “无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 2”  
AND 运算的结果等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 2 (STW1.2)。

BI: p0848 = 0 信号或 BI: p0849 = 0 信号  
- OFF3 (用 OFF3 斜坡 p50296 制动, 然后消除脉冲并禁止接通)  
BI: p0848 = 1 信号和 BI: p0849 = 1 信号  
- 无 OFF3 (可以使能)  
“PC 控制权” 激活时, 该开关量连接器输入有效。

小心:



**p0852[0...n]**

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**BI: 使能运行 / 禁止运行 / 使能运行**

**可更改:** T  
**数据类型:** Unsigned32 / Binary  
**P 组:** 指令  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
-  
**最大**  
-

**已计算:** -  
**动态索引:** CDS, p0170  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
-

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2580  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
1

说明:

设置指令“使能运行 / 禁止运行”的信号源。  
该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 3 (STW1.3)。  
BI: p0852 = 0 信号  
禁止运行 (删除脉冲)。  
BI: p0852 = 1 信号  
使能运行 (可以脉冲使能)。

小心:



“PC 控制权” 激活时, 该开关量连接器输入无效。

注意:

该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。

**p0854[0...n]**

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**BI: 通过 PLC 控制 / 不通 PLC 控制 / 通过 PLC 控制**

**可更改:** T  
**数据类型:** Unsigned32 / Binary  
**P 组:** 指令  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
-  
**最大**  
-

**已计算:** -  
**动态索引:** CDS, p0170  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
-

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2580  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
1

说明:

设置指令“通过 PLC 控制 / 不通过 PLC 控制”的信号源。  
该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 10 (STW1.10)。  
BI: p0854 = 0 信号  
不通过 PLC 控制。  
BI: p0854 = 1 信号  
通过 PLC 控制。

小心:



“PC 控制权” 激活时, 该开关量连接器输入无效。

注意:

该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。  
该位用于在控制系统出现故障时触发驱动响应 (F07220)。如果不存在控制系统, 则应设置 BI: p0854 = 1 信号。  
存在控制系统时, 必须设置 STW1.10 = 1 (PZD1), 从而更新所接收的数据。该规定和 p0854 的设置无关, 而且也针对自由报文设计 (p0922 = 999)。

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p0855[0...n]</b>	<b>BI: 强制打开抱闸 / 强制打开抱闸</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0		
<b>说明:</b>	设置指令“强制打开抱闸”的信号源。				
<b>相关性:</b>	参见: p0858				
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。				
<b>注释:</b>	通过二进制互联输入 p0858 “强制闭合抱闸”的信号比通过二进制互联输入 p0855 “强制打开抱闸”的信号具有更高的优先级。				
<b>p0856[0...n]</b>	<b>BI: 使能转速控制器 / 使能转速控制器</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1		
<b>说明:</b>	设置指令“使能转速控制器”(r0898.12)的信号源。 0 信号: 将 I 分量和转速控制器的输出设置为零。 1 信号: 使能转速控制器。				
<b>相关性:</b>	参见: r0898				
<b>注释:</b>	取消“转速控制器使能”将会闭合可能存在的抱闸 取消“使能转速控制器”不会导致脉冲清除。				
<b>p0858[0...n]</b>	<b>BI: 强制闭合抱闸 / 强制闭合抱闸</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0		
<b>说明:</b>	设置指令“强制闭合抱闸”的信号源。				
<b>相关性:</b>	参见: p0855				
<b>注释:</b>	通过二进制互联输入 p0858 “强制闭合抱闸”的信号比通过二进制互联输入 p0855 “强制打开抱闸”的信号具有更高的优先级。 二进制互联输入 p0858 为 1 时, 执行指令“强制闭合抱闸”, 然后内部设为设定值零。				
<b>r0898.0...14</b>	<b>CO/BO: 顺序控制控制字 / 顺序控制 STW</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -		
<b>说明:</b>	顺序控制的控制字的显示和模拟量互联输出。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	ON/OFF1	是	否	-
	01	BB/OFF2	是	否	-
	02	BB/OFF3	是	否	-
	03	使能运行	是	否	-



04	使能斜坡功能发生器	是	否	-
05	连续斜坡功能发生器	是	否	-
06	使能转速设定值	是	否	-
07	打开制动指令	是	否	-
08	JOG1	是	否	-
09	JOG2	是	否	-
10	通过 PLC 控制	是	否	-
12	转速控制器使能	是	否	-
14	关闭制动器指令	是	否	-

**注释:** BB: 运行条件

### r0899.0...15 CO/BO: 顺序控制状态字 / 顺序控制 ZSW

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2585, 2750, 3150, 3151, 3152, 6810, 6830
	<b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示顺序控制的状态字。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	接通就绪	是	否	-
	01	运行就绪	是	否	-
	02	运行使能	是	否	-
	03	JOG 当前有效	是	否	-
	04	无惯性停车当前有效	OFF2 当前无效	OFF2 当前有效	-
	05	无快速停止当前有效	OFF3 当前无效	OFF3 当前有效	-
	06	接通禁止当前有效	是	否	-
	07	驱动就绪	是	否	-
	08	控制器使能	是	否	-
	09	控制请求	是	否	-
	11	脉冲使能	是	否	-
	12	打开抱闸装置	是	否	-
	13	抱闸装置闭合指令	是	否	-
	14	制动控制的脉冲使能	是	否	-
	15	制动控制的设定值使能	是	否	-

**注释:** 位 00, 01, 02, 04, 05, 06, 09:  
这些信号用于 PROFIdrive 的状态字 1。

### p0918 PROFIBUS 总线地址 / PB 地址

CU_DC_R_S, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 1520, 2410
	<b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
	1	126	125

**说明:** 设置控制单元上 PROFIBUS 总线接口 (X126) 的 PROFIBUS 总线地址。  
可以按如下方法设置地址:  
通过 p0918

--> 可以用功能“RAM 向 ROM 复制”来进行地址的非易失存储。

--> 改变只有当重新通电后才生效。

**注释:** 允许的 PROFIBUS 总线地址: 1 ... 126

地址 126 是为调试准备的。

每次 PROFIBUS 总线地址更改只有在上电之才生效。

<b>p0918</b>	<b>PROFIBUS 总线地址 / PB 地址</b>		
CU_DC_S, CU_DC	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 126	存取权限级别: 2 功能图: 1520, 2410 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 126
<b>说明:</b>	设置控制单元上 PROFIBUS 总线接口 (X126) 的 PROFIBUS 总线地址。 可以按如下方法设置地址: 通过 p0918 --> 可以用功能“RAM 向 ROM 复制”来进行地址的非易失存储。 --> 改变只有当重新通电后才生效。		
<b>注释:</b>	允许的 PROFIBUS 总线地址: 1 ... 126 地址 126 是为调试准备的。 每次 PROFIBUS 总线地址更改只有在上电之才生效。		
<b>p0922</b>	<b>IF1 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C2(1), T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 390	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 999	存取权限级别: 1 功能图: 1520, 2420 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 999
<b>说明:</b>	设置发送和接收报文。		
<b>数值:</b>	390: 西门子报文 390, PZD-2/2 999: 使用 BICO 的自由报文设计		
<b>p0922</b>	<b>IF1 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(1), T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 999	存取权限级别: 1 功能图: 1520, 2420 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 999
<b>说明:</b>	设置发送和接收报文。		
<b>数值:</b>	1: 标准报文 1, PZD-2/2 3: 标准报文 3, PZD-5/9 4: 标准报文 4, PZD-6/14 20: 标准报文 20, PZD-2/6 220: 西门子报文 220, PZD-10/10 352: 西门子报文 352, PZD-6/6 999: 使用 BICO 的自由报文设计		
<b>注释:</b>	如果值不等于 999, 并以此来设置报文, 则禁止报文中所包含的连接。 被禁止的连接在设置值 999 后才能再次更改。		

<b>r0924[0...1]</b>	<b>状态控制字位脉冲已使能 / ZSW 脉冲已使能</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 报文中状态信号“脉冲已使能”的位置。		
<b>索引:</b>	[0] = 信号编号 [1] = 位位置		

<b>r0944</b>	<b>C0: 故障缓冲器更改次数 / 故障缓冲器更改</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示故障缓冲器更改次数。 该计数器记录故障缓冲器的更改次数。		
<b>推荐:</b>	该参数用于检查是否能够持续读取故障缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109		

<b>r0945[0...63]</b>	<b>故障代码 / 故障代码</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示发生故障的编号。		
<b>相关性:</b>	参见: r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	故障缓冲器的属性请见相应的产品文档。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器构造 (基本的): r0945[0], r0949[0], r0948[0], r2109[0], r3115[0] --> 当前故障情况, 故障 1 ... r0945[7], r0949[7], r0948[7], r2109[7], r3115[7] --> 当前故障情况, 故障 8 r0945[8], r0949[8], r0948[8], r2109[8], r3115[8] --> 第 1 个已应答的故障情况, 故障 1 ... r0945[15], r0949[15], r0948[15], r2109[15], r3115[15] --> 第 1 个已应答的故障情况, 故障 8 ... r0945[56], r0949[56], r0948[56], r2109[56], r3115[56] --> 第 7 个已应答的故障情况, 故障 1 ... r0945[63], r0949[63], r0948[63], r2109[63], r3115[63] --> 第 7 个已应答的故障情况, 故障 8		

<b>r0945[0...63]</b>	<b>故障代码 / 故障代码</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8050, 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示发生故障的编号。		
<b>相关性:</b>	参见: r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	故障缓冲器的属性请见相应的产品文档。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器构造 (基本的): r0945[0], r0949[0], r0948[0], r2109[0], r3115[0] --> 当前故障情况, 故障 1 ... r0945[7], r0949[7], r0948[7], r2109[7], r3115[7] --> 当前故障情况, 故障 8 r0945[8], r0949[8], r0948[8], r2109[8], r3115[8] --> 第 1 个已应答的故障情况, 故障 1 ... r0945[15], r0949[15], r0948[15], r2109[15], r3115[15] --> 第 1 个已应答的故障情况, 故障 8 ... r0945[56], r0949[56], r0948[56], r2109[56], r3115[56] --> 第 7 个已应答的故障情况, 故障 1 ... r0945[63], r0949[63], r0948[63], r2109[63], r3115[63] --> 第 7 个已应答的故障情况, 故障 8		

<b>r0946[0...65534]</b>	<b>故障代码列表 / 故障代码列表</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	列出驱动设备中存在的故障代码。 此处只能访问带有效故障代码的下标。 示例: r0946[0...999] = 0 --> 故障代码 0 ... 999 不存在 r0946[1000] = 1000 --> 故障代码 1000 存在 r0946[1001] = 1001 --> 故障代码 1001 存在 ... r0946[1008] = 0 --> 故障代码 1008 不存在 ...		
<b>相关性:</b>	故障代码对应的参数在 r0951 相同的下标中列出。		

<b>r0947[0...63]</b>	<b>故障编号 / 故障编号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	该参数与 r0945 完全相同。		

<b>r0947[0...63]</b>	<b>故障编号 / 故障编号</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	该参数与 r0945 完全相同。		

<b>r0948[0...63]</b>	<b>故障出现时间, 毫秒 / t_ 故障出现 ms</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 - [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [ms]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [ms]
<b>说明:</b>	显示出现故障时的系统运行时间, 单位毫秒。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0949, r2109, r2114, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该时间由 r2130 (天) 和 r0948 (毫秒) 组成。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。 在通过 PROFIdrive 读取数据时, 数据类型为 TimeDifference。		

<b>r0948[0...63]</b>	<b>故障出现时间, 毫秒 / t_ 故障出现 ms</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 - [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [ms]	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [ms]
<b>说明:</b>	显示出现故障时的系统运行时间, 单位毫秒。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0949, r2109, r2114, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该时间由 r2130 (天) 和 r0948 (毫秒) 组成。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。 在通过 PROFIdrive 读取数据时, 数据类型为 TimeDifference。		

<b>r0949[0...63]</b>	<b>故障值 / 故障值</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示出现故障的附加信息 (作为整数)。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r2109, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r0949[0...63]</b>	<b>故障值 / 故障值</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示出现故障的附加信息 (作为整数)。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r2109, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		

---

<b>p0952</b>	<b>故障计数器 / 故障计数器</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	在上次复位后出现的故障次数。		
<b>相关性:</b>	设定 p0952 = 0, 清空故障缓冲器。 参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136		

---

<b>p0952</b>	<b>故障计数器 / 故障计数器</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6700, 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	在上次复位后出现的故障次数。		
<b>相关性:</b>	设定 p0952 = 0, 清空故障缓冲器。 参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136		

---



<b>r0963</b>	<b>PROFIBUS 总线波特率 / PB 波特率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示 PROFIBUS 波特率。		
<b>数值:</b>	0: 9.6 千位 / 秒 1: 19.2 千位 / 秒 2: 93.75 千位 / 秒 3: 187.5 千位 / 秒 4: 500 千位 / 秒 6: 1.5 兆位 / 秒 7: 3 兆位 / 秒 8: 6 兆位 / 秒 9: 12 兆位 / 秒 10: 31.25 千位 / 秒 11: 45.45 千位 / 秒 255: 不明		

---


<b>r0964[0...6]</b>	<b>设备数据 / 设备数据</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示设备数据。		
<b>索引:</b>	[0] = 公司 (西门子 =42) [1] = 设备型号 [2] = 固件版本 [3] = 固件日期 (年) [4] = 固件日期 (日/月) [5] = 驱动对象数量 [6] = 固件补丁		
<b>注释:</b>	示例: r0964[0] = 42 --> SIEMENS 西门子 r0964[1] = 设备型号, 见下文 r0964[2] = 403 --> 固件版本第一部分 V04.03 (第二部分参见下标 6) r0964[3] = 2010 --> 2010 年 r0964[4] = 1705 --> 5 月 17 号 r0964[5] = 2 --> 2 个驱动对象 r0964[6] = 200 --> 固件版本第二部分 (完整版本: V04.03.02.00) 设备型号: r0964[1] = 5490 --> SINAMICS DCM		
<b>r0965</b>	<b>PROFIdrive 行规号 / PD 行规号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 行规号和行规版本。 常数值 = 0329 十六进制。 字节 1: 行规编号 = 03 十六进制 = PROFIdrive 行规 字节 2: 行规版本 = 29 十六进制 = 版本 4.1		
<b>注释:</b>	在通过 PROFIdrive 读取数据时, 数据类型为 Octet String 2。		
<b>p0969</b>	<b>相对系统运行时间 / 相对系统运行时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	显示自上次通电起的系统运行时间, 单位毫秒。		
<b>注释:</b>	p0969 中的该值只能被复位到 0。 在 49 天后, 该值溢出。 在通过 PROFIdrive 读取数据时, 数据类型为 TimeDifference。		


<b>p0970</b>	<b>驱动参数复位 / 驱动参数复位</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C2(30) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 出厂设置 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	该参数用于触发单个驱动的参数复位。 此处不复位参数 p0100, p0205 (仅用于矢量)、驱动基本调试的参数 (p0009) (p0107, p0108, p0111, p0112, p0115, p0121, p0130, p0131, p0140, p0141, p0142, p0170, p0186 ... p0189)。这些参数只能通过恢复整个设备的出厂设置复位 (p0976)。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动参数复位 5: 复位 Safety 参数 6: 复位非安全 / 安全参数 10: 开始载入通过 p0971=10 保存的参数 11: 开始载入通过 p0971=11 保存的参数 12: 开始载入通过 p0971=12 保存的参数 30: 开始载入通过 p0971=30 保存的参数 100: 复位 BICO 互联		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		
<b>注释:</b>	只有在前面设置过 p0010 = 30 (参数复位) 时, 才可以启出厂设置。 在计算结束时自动恢复成 p0970 = 0。 当 p0970 = 0 时, 设置 p0010 = 0, 参数复位结束。 当 p0970 = 5 时: 必须设置 Safety Integrated 功能的密码。 对于已使能的 Safety Integrated, 这会触发故障信息, 哪些需要进行验收测试。 紧接着需要备份参数并执行上电。		
<b>p0970</b>	<b>TM150 参数复位 / TM150 参数复位</b>		
TM150	<b>可更改:</b> C2(30) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 出厂设置 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	该参数用于触发端子模块 150(TM150) 上的参数复位。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动参数复位 100: 复位 BICO 互联		
<b>相关性:</b>	参见: p0010		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		
<b>注释:</b>	只有在之前设置过 p0010 = 30 (参数复位) 时, 才可以启动出厂设置。 在计算结束时自动恢复成 p0970 = 0。		



<b>p0970</b>	<b>TM15DI/DO 复位参数 / TM15D 参数复位</b>		
TM15DI_DO	可更改: C2(30) 数据类型: Unsigned16 P 组: 出厂设置 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	该参数用于触发端子模块 15(TM15) 上的参数复位。 如果采样时间 p4099 与基本周期冲突, 则采样时间不复位。 参数 p0151 不复位。该参数只有在恢复整个设备的出厂设置 (p0976) 后才复位。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动参数复位 100: 复位 BICO 互联		
<b>相关性:</b>	参见: p0010		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		
<b>注释:</b>	只有在之前设置过 p0010 = 30 (参数复位) 时, 才可以启动出厂设置。 在计算结束时自动恢复成 p0970 = 0。		
<b>p0970</b>	<b>TM31 参数复位 / TM31 参数复位</b>		
TM31	可更改: C2(30) 数据类型: Unsigned16 P 组: 出厂设置 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	该参数用于触发端子模块 31(TM31) 上的参数复位。 如果采样时间 p4099 与基本周期冲突, 则采样时间不复位。 参数 p0151 不复位。该参数只有在恢复整个设备的出厂设置 (p0976) 后才复位。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动参数复位 100: 复位 BICO 互联		
<b>相关性:</b>	参见: p0010		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		
<b>注释:</b>	只有在之前设置过 p0010 = 30 (参数复位) 时, 才可以启动出厂设置。 在计算结束时自动恢复成 p0970 = 0。		
<b>p0971</b>	<b>存储驱动对象参数 / 存储驱动对象参数</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(30), U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 出厂设置 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	将各个驱动对象的参数保存在非易失存储器中。 在存储过程中只会考虑指定的设置参数。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 保存驱动对象		
<b>相关性:</b>	参见: p0977, r3996		
<b>警告:</b>	如果在保存过程中关闭了控制单元的电源, 可导致所有设置参数的备份丢失且必须重新调试控制单元。		
			
<b>小心:</b>	插入了存储卡 (选件) 时: 参数也会保存到卡中并会覆盖上面已经存在的数据!		
			

- 注意:** 在结束保存后, 才允许断开控制单元的电源, 即: 在开始存储后等待参数变为 0。  
在保存参数时禁止参数写入。  
保存的进度显示在 r3996 中。
- 注释:** 保存从各个驱动对象输出的下列参数:  
CU3xx: 设备专用参数和 PROFIBUS 设备参数。  
其他对象: 当前对象的参数和 PROFIBUS 设备参数。  
前提条件:  
在通过 p0971 保存前, 必须先通过 p0977 = 1 保存一次所有参数 (拓扑结构、所有驱动对象)。

p0971		存储驱动对象参数 / 存储驱动对象参数		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: C2(30), U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 出厂设置 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	将各个驱动对象的参数保存在非易失存储器中。 在存储过程中只会考虑指定的设置参数。			
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 保存驱动对象			
<b>相关性:</b>	参见: p0977, r3996			
<b>警告:</b>	如果在保存过程中关闭了控制单元的电源, 可导致所有设置参数的备份丢失且必须重新调试控制单元。			
				
<b>注意:</b>	在结束保存后, 才允许断开控制单元的电源, 即: 在开始存储后等待参数变为 0。 在保存参数时禁止参数写入。 保存的进度显示在 r3996 中。			
<b>注释:</b>	保存从各个驱动对象输出的下列参数: CU3xx: 设备专用参数和 PROFIBUS 设备参数。 其他对象: 当前对象的参数和 PROFIBUS 设备参数。 前提条件: 在通过 p0971 保存前, 必须先通过 p0977 = 1 保存一次所有参数 (拓扑结构、所有驱动对象)。			

p0972		复位驱动设备 / 复位驱动设备		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 所有分组 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	执行驱动设备的硬件复位。			
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 硬件立即复位 2: 硬件准备复位 3: 循环通讯故障后进行硬件复位			
<b>危险:</b>	必须确保设备处于安全状态。 不允许读写控制单元上的存储卡 / 内存。			
				
<b>注释:</b>	值 = 1: 立即执行复位并中断通讯。 请在建立通讯后检查复位的进度 (见下文)。 在运行中不能设置该值。 值 = 2: 检查复位进度的辅助设置。 首先设置 p0972 = 2 然后读取。接着设置 p0972 = 1 (该任务可能不再应答)。通讯中断。 请在建立通讯后检查复位的进度 (见下文)。			

值 = 3:  
 复位在中断循环通讯后执行。该设置用于控制系统同步复位多个驱动设备。  
 若无循环通讯生效，则会立即执行复位。  
 如果两个 PROFIdrive 接口的循环通讯都生效，则根据这两个循环通讯的条件执行复位。  
 请在建立通讯后检查复位的进度（见下文）。  
 为检查复位进度：  
 重新启动驱动设备并建立通讯后读取 p0972 并检查：  
 p0972 = 0 --> 已成功执行复位。  
 p0972 > 0 --> 没有执行复位。

<b>r0975[0...10]</b>	<b>驱动对象数据 / DO 数据</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示驱动对象的数据。		
<b>索引:</b>	[0] = 公司（西门子=42） [1] = 驱动对象类型 [2] = 固件版本 [3] = 固件日期（年） [4] = 固件日期（日/月） [5] = PROFIdrive 驱动对象类型等级 [6] = PROFIdrive 驱动对象子类型等级 1 [7] = 驱动对象编号 [8] = 保留 [9] = 保留 [10] = 固件补丁		
<b>注释:</b>	示例： r0975[0] = 42 --> SIEMENS 西门子 r0975[1] = 11 --> 驱动对象类型 伺服 r0975[2] = 102 --> 固件版本第一部分 V01.02（第二部分参见下标 10） r0975[3] = 2003 --> 2003 年 r0975[4] = 1401 --> 一月 14 号 r0975[5] = 1 --> PROFIdrive 驱动对象 类型等级 r0975[6] = 9 --> PROFIdrive 驱动对象 子类型等级 1 r0975[7] = 2 --> 驱动对象号 = 2 r0975[8] = 0（保留） r0975[9] = 0（保留） r0975[10] = 600 --> 固件版本第二部分（整版本：V01.02.06.00）		

<b>r0975[0...10]</b>	<b>驱动对象数据 / DO 数据</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示驱动对象的数据。		
<b>索引:</b>	[0] = 公司（西门子=42） [1] = 驱动对象类型 [2] = 固件版本 [3] = 固件日期（年） [4] = 固件日期（日/月） [5] = PROFIdrive 驱动对象类型等级 [6] = PROFIdrive 驱动对象子类型等级 1		

[7] = 驱动对象编号  
 [8] = 保留  
 [9] = 保留  
 [10] = 固件补丁

**注释:** 示例:  
 r0975[0] = 42 --> SIEMENS 西门子  
 r0975[1] = 17 --> 驱动对象类型 DC\_CTRL  
 r0975[2] = 102 --> 固件版本第一部分 V01.02 (第二部分参见下标 10)  
 r0975[3] = 2003 --> 2003 年  
 r0975[4] = 1401 --> 一月 14 号  
 r0975[5] = 1 --> PROFIdrive 驱动对象 类型等级  
 r0975[6] = 9 --> PROFIdrive 驱动对象 子类型等级 1  
 r0975[7] = 2 --> 驱动对象号 = 2  
 r0975[8] = 0 (保留)  
 r0975[9] = 0 (保留)  
 r0975[10] = 600 --> 固件版本第二部分 (整版本: V01.02.06.00)

**p0976**

**复位并载入所有参数 / 复位并载入所有**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
 CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** C1(30), C2(30)  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 出厂设置  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 0

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 1013

**存取权限级别:** 1  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 0

**说明:** 复位以及载入驱动系统的所有参数。  
**数值:** 0: 当前无效

- 1: 所有参数恢复为出厂设置
- 2: 载入 p0977 = 1 非易失保存的参数
- 3: 从 RAM 载入易失保存的参数
- 10: 载入 p0977 = 10 非易失保存的参数
- 11: 载入 p0977 = 11 非易失保存的参数
- 12: 载入 p0977 = 12 非易失保存的参数
- 20: 载入 p0977 = 20 非易失保存的参数
- 30: 设置 p0977=30, 载入保存的供货状态
- 100: 复位所有 BICO 互联
- 200: 删除所有用户数据
- 1011: 载入 p0977 = 1011 易失保存的参数
- 1012: 载入 p0977 = 1012 易失保存的参数
- 1013: 载入 p0977 = 1013 易失保存的参数

**注意:** 修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。  
 在执行 p0976 = 200 后, 会自动执行控制单元的上电。

**注释:** 在所有参数被复位到出厂设置之后, 需要重新进行第一次调试。  
 复位或数据载入在易失存储器中进行。  
**步骤:**  
 1. 设置 p0009 = 30 (参数复位)。  
 2. 设置 p0976 = “期望值”。开始一次新的引导启动。  
 在执行完毕后自动设置成 p0976 = 0。

**p0977**

**保存所有参数 / 保存所有参数**


CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
 CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** C2(30), U, T  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 出厂设置  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 0

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 1013

**存取权限级别:** 1  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 0

**说明:** 在非易失存储器中保存驱动系统的所有参数。  
 在存储过程中只会考虑指定的设置参数。

<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 非易失保存, 在上电时载入 10: 非易失另存为选项, 使用 p0976 = 10 载入 11: 非易失另存为选项, 使用 p0976 = 11 载入 12: 非易失另存为选项, 使用 p0976 = 12 载入 20: 非易失另存为选项, 使用 p0976 = 20 载入 30: 供货状态非易失保存为设置 30 80: 非易失另存, 时间优化 (保留) 1011: 易失保存, 使用 p0976 = 1011 载入 1012: 易失保存, 使用 p0976 = 1012 载入 1013: 易失保存, 使用 p0976 = 1013 载入
<b>相关性:</b>	参见: p0976, r3996
<b>小心:</b>	存储卡已插入:
	驱动参数会一同保存到卡上。旧数据会被覆盖!
<b>注意:</b>	在结束保存后, 才允许断开控制单元的电源, 即: 在开始存储后等待参数变为 0。 在保存参数时禁止参数写入。 保存的进度显示在 r3996 中。 p0977 = 30: 执行存储功能, 覆写原始供货状态。
<b>注释:</b>	设置 p0976 = 10, 11 或 12, 可以再次载入 p0977 = 10, 11 或 12 保存的参数。 识别数据和维护数据 (I&M 数据, p8806 及之后的参数) 只能在 p0977 = 1 时进行保存。

### p0978[0...n] 驱动对象列表 / 驱动对象列表

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 255	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 1 [1...24] 0
---------------------------------------	--	---	---

<b>说明:</b>	该参数是相当于符合 PROFIdrive 行规的 p0101。 参数 p0101 和 p0978 包含了: 1) 相同的驱动对象数量 2) 相同的驱动对象 从这个角度, 这两个参数是一样的。 p0101 和 p0978 区别: 在 p0978 上可以排序并可以加入零, 用来标记那些参与过程数据交换的驱动对象, 以及来确定过程数据交换中们的顺序。在执行完第一个零后, 驱动对象不再进行过程数据交换。 此外在 p0978 上可以多次插入值 255。 p0978[n] = 255 表示: 该驱动对象对于 PROFIBUS 主站是可见的、为空 (没有实际的过程数据交换)。这种设置使得 PROFIBUS 主站可以采样相同的驱动设备配置和更少的驱动对象通讯。
<b>相关性:</b>	参见: p0101, p0971, p0977
<b>注释:</b>	在初步调试中不能修改 p0978, 因为在初步调试时还没有确认实际拓扑结构, 即: 还没有将 p0099 设为和 r0098 一样的值, p0009 还没有设为 0。

### r0979[0...30] 编码器格式 PROFIdrive / PD 编码器格式

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示符合 PROFIdrive 的位置实际值编码器。		
<b>索引:</b>	[0] = 标题 [1] = 编码器 1 类型 [2] = 编码器 1 分辨率		

- [3] = 滑动因数 G1\_XIST1
- [4] = 滑动因数 G1\_XIST2
- [5] = 编码器 1 可分辨的转数
- [6...10] = 保留
- [11] = 编码器 2 类型
- [12] = 编码器 2 分辨率
- [13] = 滑动因数 G2\_XIST1
- [14] = 滑动因数 G2\_XIST2
- [15] = 编码器 2 可分辨的转数
- [16...20] = 保留
- [21] = 编码器 3 类型
- [22] = 编码器 3 分辨率
- [23] = 滑动因数 G3\_XIST1
- [24] = 滑动因数 G3\_XIST2
- [25] = 编码器 3 可分辨的转数
- [26...30] = 保留

**注释:** 单个下标的信息请参见下列文献:  
PROFIdrive Profile Drive Technology

**r0980[0...299] 现有参数列表 1 / 现有参数列表 1**

<b>所有目标</b>	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> -
-------------	--	---	---

**说明:** 显示此驱动现有参数。  
**相关性:** 参见: r0981, r0989  
**注释:** 在下标 0 到 298 中显示现有参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。在列表较长时, 下标 299 中保存有参数编号用来继续列表。  
 此列表完全由以下参数构成:  
 r0980[0...299], r0981[0...299] ... r0989[0...299]  
 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。

**r0981[0...299] 现有参数列表 2 / 现有参数列表 2**

<b>所有目标</b>	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> -
-------------	--	---	---

**说明:** 显示此驱动现有参数。  
**相关性:** 参见: r0980, r0989  
**注释:** 在下标 0 到 298 中显示现有参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。在列表较长时, 下标 299 中保存有参数编号用来继续列表。  
 此列表完全由以下参数构成:  
 r0980[0...299], r0981[0...299] ... r0989[0...299]  
 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。


<b>r0989[0...299]</b>	<b>现有参数列表 10 / 现有参数列表 10</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示此驱动现有参数。		
<b>相关性:</b>	参见: r0980, r0981		
<b>注释:</b>	在下标 0 到 298 中显示现有参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。 此列表完全由以下参数构成: r0980[0...299], r0981[0...299] ... r0989[0...299] 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。		
<b>r0990[0...99]</b>	<b>经过修改的参数列表 1 / 已修改的参数列表 1</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示驱动上和出厂设置不同的参数。		
<b>相关性:</b>	参见: r0991, r0999		
<b>注释:</b>	下标 0 到 98 中显示了经过修改的参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。在一个较长的列表上, 索引 99 中保存有参数编号用来继续进行列表。 此列表完全由以下参数构成: r0990[0...99], r0991[0...99] ... r0999[0...99] 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。		
<b>r0991[0...99]</b>	<b>经过修改的参数列表 2 / 已修改的参数列表 2</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示驱动上和出厂设置不同的参数。		
<b>相关性:</b>	参见: r0990, r0999		
<b>注释:</b>	下标 0 到 98 中显示了经过修改的参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。在一个较长的列表上, 索引 99 中保存有参数编号用来继续进行列表。 此列表完全由以下参数构成: r0990[0...99], r0991[0...99] ... r0999[0...99] 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。		


<b>r0999[0...99]</b>	<b>经过修改的参数列表 10 / 已修改的参数列表 10</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示驱动上和出厂设置不同的参数。		
<b>相关性:</b>	参见: r0990, r0991		
<b>注释:</b>	下标 0 到 98 中显示了经过修改的参数。如果列表包含值 0, 则列表在此结束。 此列表完全由以下参数构成: r0990[0...99], r0991[0...99] ... r0999[0...99] 该列表中的参数不显示在调试工具的专家列表中。但是这些参数可以由上级控制系统 (如 PROFIBUS 主站) 读取。		
<b>p1000[0...n]</b>	<b>宏文件, 用于转速设定值的 CI / 宏 CI 转速设定值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(1), T 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 连接相应指令数据组 (Command Data Set, CDS) 用于转速设定值的连接器输入 (CI)。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p1000 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: p0015, p0700, p1500, r8572		
<b>注意:</b>	在快速调试期间 (p3900 = 1), 如果写入 "QUICK_IBN" 组中的参数出错, 不会输出故障信息! 通过执行特定的宏, 所编程的相应设置被执行并生效。		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8572 中。在调试工具的专家列表中没有 r8572。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。 CI: 模拟量互联输入端 (Connector Input)		
<b>p1035[0...n]</b>	<b>BI: 提高电机电位器设定值 / 提高电位器设定值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置持续提高电动电位器设定值的信号源。 设定值的修改 (C0: r1050) 受设置的斜坡上升时间 (p1047)、存在号的持续时间 (BI: p1035) 的影响。		
<b>相关性:</b>	参见: p1036		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		



<b>p1036[0...n]</b>	<b>BI: 降低电机电势器设定值 / 降低电势器设定值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置持续降低电动电势器设定值的信号源。		
<b>相关性:</b>	设定值的修改 (CO: r1050) 受设置的斜坡下降时间 (p1048)、存在信号的持续时间 (BI: p1036) 的影响。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>p1055[0...n]</b>	<b>BI: JOG 位 0 / JOG 位 0</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 JOG 1 的信号源。		
<b>推荐:</b>	修改该开关量连接器输入的设置不会接通信号源, 而应通过切换相应的信号源来接通信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p0840		
<b>注意:</b>	可通过 BI: p1055 或 BI: p1056 使能驱动 JOG。 可通过 BI: p0840 或者 BI: p1055/p1056 给出指令 “ON/OFF1”。 只有接通的信号源可以再次断开。		
<b>p1056[0...n]</b>	<b>BI: JOG 位 1 / JOG 位 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 JOG 2 的信号源。		
<b>推荐:</b>	修改该开关量连接器输入的设置不会接通信号源, 而应通过切换相应的信号源来接通信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p0840		
<b>注意:</b>	可通过 BI: p1055 或 BI: p1056 使能驱动 JOG。 可通过 BI: p0840 或者 BI: p1055/p1056 给出指令 “ON/OFF1”。 只有接通的信号源可以再次断开。		
<b>p1070[0...n]</b>	<b>CI: 主设定值 / 主设定值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> p2000 <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 3113 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置主设定值的信号源。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		

<b>p1113[0...n]</b>	<b>BI: 设定值取反 / 设定值取反</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2442, 3113 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置设定值取反的信号源。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		

<b>p1140[0...n]</b>	<b>BI: 使能斜坡功能发生器 / 禁止斜坡功能发生器 / 使能斜坡功能发生器</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置指令“使能斜坡功能发生器 / 禁止斜坡功能发生器”的信号源。 该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 4 (STW1.4)。 BI: p1140 = 0 信号 禁止斜坡功能发生器 (将斜坡功能发生器输出设置为零)。 BI: p1140 = 1 信号 使能斜坡功能发生器。		
<b>相关性:</b>	参见: p1141, p1142		
<b>小心:</b>	“PC 控制权”激活时, 该开关量连接器输入无效。		
			
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		

<b>p1141[0...n]</b>	<b>BI: 继续斜坡功能发生器 / 冻结斜坡功能发生器 / 连续斜坡功能发生器</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2580 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置指令“继续斜坡功能发生器 / 冻结斜坡功能发生器”的信号源。 该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 5 (STW1.5)。 BI: p1141 = 0 信号 冻结斜坡功能发生器。 BI: p1141 = 1 信号 继续斜坡功能发生器。		
<b>相关性:</b>	参见: p1140, p1142		
<b>小心:</b>	“PC 控制权”激活时, 该开关量连接器输入无效。		
			

<b>p1142[0...n]</b>	<b>BI: 使能设定值 / 禁止设定值 / 使能设定值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3	
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> CDS, p0170	<b>功能图:</b> 2580	
	<b>P 组:</b> 设定值	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	-	-	1	
<b>说明:</b>	设置指令“使能设定值/禁止设定值”的信号源。 该指令等同于 PROFIdrive 行规中的控制字 1 位 6 (STW1.6)。 BI: p1142 = 0 信号 禁止设定值 (将斜坡功能发生器输入设置为零)。 BI: p1142 = 1 信号 使能设定值。			
<b>相关性:</b>	参见: p1140, p1141			
<b>小心:</b>	“PC 控制权”激活时, 该开关量连接器输入无效。			
				
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。			
<b>注释:</b>	标准配置中, 激活功能模块“位置控制”(r0108.3 = 1) 时, 会按照以下方式连接 BI: BI: p1142 = 0 信号			
<b>r1407.7</b>	<b>CO/BO: 转速控制器状态字 / 转速控制器状态字</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3	
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 调节	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> REL	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	-	-	-	
<b>说明:</b>	转速控制器状态字的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	07	达到转矩极限	是	否
				FP 6060
<b>p1441[0...n]</b>	<b>转速实际值滤波时间 / 转速实际值滤波时间</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> CALC_MOD_CON	<b>存取权限级别:</b> 3	
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> DDS, p0180	<b>功能图:</b> 4711	
	<b>P 组:</b> 调节	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> REL	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	0.00 [ms]	50.00 [ms]	0.00 [ms]	
<b>说明:</b>	设置转速实际值滤波时间常数 (PT1)。			
<b>相关性:</b>	参见: r0063			
<b>注释:</b>	在低线数的编码器上或者在旋转变压器上应当对转速实际值进行滤波。 在修改该参数后, 建议调整转速控制器, 或再次检查转速控制器 Kp(r50219) 和 Tn(r50218) 的设置。			

<b>p1500[0...n]</b>	<b>宏文件，用于转矩设定值的 CI / 宏 CI M 设定</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> REL <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999999	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	执行相应的宏文件。 连接相应指令数据组 (Command Data Set, CDS) 用于转矩设定值的连接器输入 (CI)。 选择的宏文件必须在存储卡 / 设备存储器中。 示例: p1500 = 6 --> 执行宏文件 PM000006.ACX。		
<b>相关性:</b>	参见: p0015, p0700, p1000, r8573		
<b>注意:</b>	在快速调试期间 (p3900 = 1), 如果写入 “QUICK_IBN” 组中的参数出错, 不会输出故障信息! 通过执行特定的宏, 所编程的相应设置被执行并生效。		
<b>注释:</b>	指定目录中存在的宏文件显示在 r8573 中。在调试工具的专家列表中 没有 r8573。 标配的宏文件参见相关产品的技术文档。 CI: 模拟量互联输入端 (Connector Input)		
<b>p1821[0...n]</b>	<b>旋转方向 / 旋转方向</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4704, 4710, 4711 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置旋转方向的改变。 参数的修改会使编码器实际值取反。		
<b>数值:</b>	0: 顺时针 1: 逆时针		
<b>注意:</b>	如果驱动数据组转换包含不同的旋转方向设置和脉冲释放, 则输出一个相应故障。		
<b>p1982[0...n]</b>	<b>磁极位置检测选择 / 磁极位置检测选择</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 电机识别 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> MDS <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	激活磁极位置检测, 用来确定换向角以及用来进行真实性检查。		
<b>数值:</b>	0: 磁极位置检测关 1: 磁极位置检测, 用于换向 2: 磁极位置检测, 用于合理性检查		
<b>推荐:</b>	p1982 = 1: 在带电机编码器的同步电机时使用, 没有绝对值信息。 绝对换向角的信息通过一个脉冲 C/D、霍尔传感器、一个绝对值编码器或者通过一个转子位置检测进行提供。 p1982 = 2: 在带电机编码器的同步电机上使用, 带有绝对值信息用于监控该信息。		
<b>注释:</b>	PolID: 磁极位置检测		

<b>p2000</b>	<b>参考转速 / 参考转速</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32  <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 6.00 [rpm]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> -  <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 210000.00 [rpm]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 3113, 9566, 9568, 9572 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 210000.00 [rpm]
<b>说明:</b>	设置参考转速。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>相关性:</b>	参见: p2001, p2002, p2003, r2004		
<b>p2001</b>	<b>参考电压 / 参考电压</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32  <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 10 [Vrms]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> -  <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100000 [Vrms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1000 [Vrms]
<b>说明:</b>	设置参考电压。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>注释:</b>	只有当没有通过 p0573 = 1 将参数设置为覆写禁止时, 自动计算 (p0340 = 1, p3900 > 0), 参数才会自动设置。 如果在不同物理量之间存在 BICO 互联, 则各个参考值用作内部换算系数。 在整流单元上, 缺省参考值是设定的设备输入电压 p0210。 示例: 将直流母线电压的实际值 (r0070) 连接到一个测量插座 (比如 p0771[0])。则当前的电压值被换算成参考电压 (p2001) 的百分数值, 并按照设置好的比例系数输出。		
<b>p2002</b>	<b>参考电流 / 参考电流</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32  <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.10 [Arms]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> -  <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100000.00 [Arms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100.00 [Arms]
<b>说明:</b>	设置参考电流。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>注释:</b>	所有相关电流实际值都是相对于设备额定值 (电枢额定电流或磁场额定电流)。 如果通过一个等待参考值的模拟量互联输入连接了一个电流实际值 (单位: 安培) (即带 PERCENT 或 4000H 定标模拟量互联输入), 参考电流 p2002 则只能用作参考值。 示例: CI: p2051 = r0027 (电流实际值已滤波 [A])		
<b>p2003</b>	<b>参考转矩 / 参考转矩</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32  <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.01 [Nm]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> -  <b>单元组:</b> 7_2 <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 20000000.00 [Nm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1.00 [Nm]
<b>说明:</b>	设置参考转矩。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r2004</b>	<b>参考功率 / 参考功率</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [kW]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 14_10 <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [kW]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 9566, 9568, 9572 <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [kW]
<b>说明:</b>	设置参考功率。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>相关性:</b>	值计算如下: 闭环控制: 转矩乘以转速。 参见: p2000, p2001, p2002, p2003		
<b>注释:</b>	如果在不同物理量之间存在 BICO 互联, 则各个参考值用作内部换算系数。 按下列方式计算参考功率: $- 2 * \text{Pi} * \text{参考转速} / 60 * \text{参考转矩 (电机)}$		
<b>p2005</b>	<b>参考角 / 参考角</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 90.00 [° ]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 180.00 [° ]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 90.00 [° ]
<b>说明:</b>	设置参考角。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>p2006</b>	<b>参考温度 / 参考温度</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM150	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 50.00 [° C]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 300.00 [° C]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100.00 [° C]
<b>说明:</b>	设置参考温度。 所有以 % 为单位的温度都相对于该值。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		
<b>p2007</b>	<b>参考加速度 / 参考加速度</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.01 [1/s <sup>2</sup> ]	<b>已计算:</b> CALC_MOD_ALL <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 500000.00 [1/s <sup>2</sup> ]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.01 [1/s <sup>2</sup> ]
<b>说明:</b>	设置加速度的参考值。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。		

<b>p2011</b>	<b>调试接口地址 / 调试地址</b>		
CU_DC_R_S, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 127	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5
<b>说明:</b>	设置调试接口 (PPI) 的地址。		
<b>注释:</b>	设置的地址只能为奇数。 只有上电后值的更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<b>p2011</b>	<b>调试接口地址 / 调试地址</b>		
CU_DC_S, CU_DC	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 127	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3
<b>说明:</b>	设置调试接口 (PPI) 的地址。		
<b>注释:</b>	设置的地址只能为奇数。 只有上电后值的更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<b>r2019[0...7]</b>	<b>调试接口错误数据 / 调试错误</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示调试接口 (RS232) 上的接收错误。		
<b>索引:</b>	[0] = 无错误报文数量 [1] = 被拒绝的报文数量 [2] = 帧错误数量 [3] = Overrun 错误数量 [4] = 奇偶校验错误数量 [5] = 起始字符错误数量 [6] = 校验和错误数量 [7] = 长度错误数量		
<b>p2020</b>	<b>场总线接口波特率 / 场总线波特率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 4	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 13	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 8
<b>说明:</b>	设置场总线接口 USS 的波特率。		
<b>数值:</b>	4: 2400 波特 5: 4800 波特 6: 9600 波特 7: 19200 波特 8: 38400 波特		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

9: 57600 波特  
10: 76800 波特  
11: 93750 波特  
12: 115200 波特  
13: 187500 波特

**注释:** 现场总线接口  
只有上电后值的更改才生效。  
该参数不受“恢复出厂设置”的影响。  
在重新选择协议时，参数会恢复到出厂设置。

---

<b>p2021</b>	<b>场总线接口地址 / 场总线地址</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 31	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 USS 场总线接口的地址。		
<b>相关性:</b>	参见: p2030		
<b>注释:</b>	只有上电后值的更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。 在重新选择协议时，参数会恢复到出厂设置。		

---

<b>p2022</b>	<b>场总线接口 USS PZD 数量 / 场总线 USS PZD</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明:</b>	在 USS 报文的 PZD 部设置场总线的 16 位字的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: p2030		
<b>注释:</b>	该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		

---

<b>p2023</b>	<b>场总线接口 USS PKW 数量 / 场总线 USS PKW</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 127	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 127
<b>说明:</b>	在 USS 报文的 PKW 部分设置场总线 16 位字的数量。		
<b>数值:</b>	0: PKW 0 字 3: PKW 3 字 4: PKW 4 字 127: PKW 变量		
<b>相关性:</b>	参见: p2030		
<b>注释:</b>	该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		



<b>p2024[0...2]</b>	<b>场总线 SS 时间 / 场总线时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 10000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 1000 [ms] [1] 0 [ms] [2] 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置场总线接口（场总线 SS）的时间值。 Modbus 中： p2024[0, 1]: 不相关。 p2024[2]: 报文间隔时间（两个报文间的暂停时间）。		
<b>索引:</b>	[0] = 最大处理时间 [1] = 字符延迟时间 [2] = 报文间隔时间		
<b>相关性:</b>	参见: p2020, p2030		
<b>注释:</b>	对于 p2024[2] (Modbus): 场总线波特率（p2020）更改时，时间复位为预设值。 默认设置符合 3.5 字符的时间（取决于所设的波特率）。		
<b>r2029[0...7]</b>	<b>场总线错误数据 / 场总线错误</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示场总线接口（USS）上的接收错误。		
<b>索引:</b>	[0] = 无错误报文数量 [1] = 被拒绝的报文数量 [2] = 帧错误数量 [3] = Overrun 错误数量 [4] = 奇偶校验错误数量 [5] = 起始字符错误数量 [6] = 校验和错误数量 [7] = 长度错误数量		
<b>p2030</b>	<b>现场总线接口协议选择 / 现场总线协议</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 3
<b>说明:</b>	设置现场总线接口的通讯协议。		
<b>数值:</b>	0: 无协议 1: USS 3: PROFIBUS		
<b>注释:</b>	只有上电后值的更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		

<b>r2032</b>	<b>控制权控制字有效 / 控制权控制字有效</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2	
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 显示, 信号	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	-	-	-	
<b>说明:</b>	显示控制权下驱动的有效控制字 1 (STW1)。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 ON/OFF1	是	否	-
	01 BB/OFF2	是	否	-
	02 BB/OFF3	是	否	-
	03 使能运行	是	否	-
	04 使能斜坡功能发生器	是	否	-
	05 斜坡功能发生器启动	是	否	-
	06 使能转速设定值	是	否	-
	07 应答故障	是	否	-
	08 JOG 位 0	是	否	3030
	09 JOG 位 1	是	否	3030
	10 通过 PLC 控制	是	否	-
<b>注意:</b>	控制权仅影响控制字 1 和转速设定值 1。其他控制字 / 设定值可以由自动化控制设备传输。			
<b>注释:</b>	BB: 运行条件			
<b>p2035</b>	<b>场总线接口 USS PKW 驱动对象编号 / 场总线 USS DO_nr</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2	
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	1	62	2	
<b>说明:</b>	设置用于场总线接口 (USS) 通讯的驱动对象编号。			
<b>相关性:</b>	参见: p0978			
<b>注释:</b>	p2035 定义 USS 参数任务的目标 (PKW)。 p0978[0] 定义 USS 过程数据的目标 (PZD)。 该参数全局用于所有驱动对象。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。			
<b>p2037</b>	<b>IF1 PROFIdrive STW1.10 = 0 模式 / IF1 PD STW1.10=0</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3	
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -	
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -	
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1	
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>	
	0	2	0	
<b>说明:</b>	设置 PROFIdrive STW1.10 “通过 PLC 控制”的工作模式。 一般情况下, 使用第一个接收字 (PZD1) 来接收控制字 1 (符合 PROFIdrive 行规)。STW1.10 = 0 的特性符合 PROFIdrive 行规。如果应用不符合行规, 则可以通过该参数调整工作模式。			
<b>数值:</b>	0: 冻结设定值并且继续处理生命符号 1: 冻结设定值和生命符号 2: 未冻结设定值			
<b>推荐:</b>	设置 p2037 = 0 保持不变。			
<b>注释:</b>	如果 PZD1 发送 STW1 的方式不符合 PROFIdrive (位 10 “通过 PLC 控制”), 请设置 p2037 = 2。			

<b>p2038</b>	<b>IF1 PROFIdrive STW/ZSW 接口模式 / PD STW/ZSW 接口模式</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 控制字和状态字的 Interface Mode (接口模式)。		
<b>数值:</b>	0: SINAMICS 2: VIK-NAMUR		
<b>相关性:</b>	参见: p0922, p2079		
<b>注意:</b>	该参数受保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	报文选择 p0922 (p2079) = 20 时自动设置 p2038 = 2。 其他报文选择时自动设置 p2038 = 0。		
<b>p2039</b>	<b>选择调试监视器接口 / 选择调试监视器接口</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置用于调试监视器的串行接口。 p2039 = 1 时, 设置了串行接口 COM2 (X179)。 其他值是非法值。		
<b>p2040</b>	<b>场总线 SS 监控时间 / 场总线监控时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1999999 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100 [ms]
<b>说明:</b>	设置用于通过场总线接口 (场总线 SS) 获得的过程数据的监控时间。 如果在该时间内没有获得过程数据, 则输出一个相应的故障。		
<b>相关性:</b>	参见: p2030		
<b>注释:</b>	仅在设置了以下现场总线协议时参数才相关: - USS (p2030 = 1) 值 = 0: 监控已关闭。		
<b>p2042</b>	<b>PROFIBUS 总线 ID / PB ID</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 PROFIBUS 总线 ID (PNO-ID)。 SINAMICS 可以在 PROFIBUS 总线上用不同的 ID 来运行, 这样便可以实现一个独立于设备的 PROFIBUS GSD, 例如: PROFIdrive VIK-NAMUR, ID 为 3AA0 hex。		
<b>数值:</b>	0: SINAMICS 1: VIK-NAMUR		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 只有上电后更改才生效。

---

<b>r2043.0...2</b>	<b>BO: IF1 PROFIdrive PZD 状态 / IF1 PD PZD 状态</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -	

**说明:** 显示 PROFIdrive PZD 状态。

<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	设定值异常	是	否	-
	02	现场总线正在运行	是	否	-

**相关性:** 参见: p2044

**注释:** 使用信号“设定值异常”可以监总线状态,在设定值出现异常时,按照应用情况做出反应。

---

<b>p2044</b>	<b>IF1 PROFIdrive 故障延迟 / IF1 PD 故障延迟</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100 [s]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0 [s]	

**说明:** 设置设定值出现异常后触发故障 F01910 的延迟时间。

这段时间被应用程序占用,以便在出现异常时正在运行的驱动及时动作,例如:紧急回退。

**相关性:** 参见: r2043

---

<b>p2047</b>	<b>PROFIBUS 附加监控时间 / PB 附加 t_ 监控</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 20000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0 [ms]	

**说明:** 设置监控通过 PROFIBUS 获得的过程数据的附加监控时间。

它可以克服短暂的总线故障。

如果在该时间内没有获得过程数据,则输出一个相应的故障。

**推荐:** 采用等时同步运行时,不应设置附加监控时间。

**注释:** 在控制器 STOP 中,附加监控时间失效。

---

<b>p2048</b>	<b>IF1 PROFIdrive PZD 采样时间 / IF1 PZD t_ 采样</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1.00 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16.00 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4.00 [ms]	

**说明:** 设置循环接口 1 (IF1) 的采样时间。

**注释:** 系统仅允许特定的采样时间,并且在参数写入后显示实际设置的值。

等时同步时,预设的总线周期 (Tdp 甩效)。

<b>r2050[0...19]</b>	<b>CO: IF1 PROFIdrive PZD 接收字 / IF1 PZD 接收字</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 模拟量互联输出，用于连接现场总线控制器接收到的字格式 PZD（设定值）。

**索引:**  
[0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20

**注释:** IF1: 接口 1

<b>r2050[0...63]</b>	<b>CO: IF1 PROFIdrive PZD 接收字 / IF1 PZD 接收字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2440 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 模拟量互联输出，用于连接现场总线控制器接收到的字格式 PZD（设定值）。

**索引:**  
[0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20  
[20] = PZD 21  
[21] = PZD 22

- [22] = PZD 23
- [23] = PZD 24
- [24] = PZD 25
- [25] = PZD 26
- [26] = PZD 27
- [27] = PZD 28
- [28] = PZD 29
- [29] = PZD 30
- [30] = PZD 31
- [31] = PZD 32
- [32] = PZD 33
- [33] = PZD 34
- [34] = PZD 35
- [35] = PZD 36
- [36] = PZD 37
- [37] = PZD 38
- [38] = PZD 39
- [39] = PZD 40
- [40] = PZD 41
- [41] = PZD 42
- [42] = PZD 43
- [43] = PZD 44
- [44] = PZD 45
- [45] = PZD 46
- [46] = PZD 47
- [47] = PZD 48
- [48] = PZD 49
- [49] = PZD 50
- [50] = PZD 51
- [51] = PZD 52
- [52] = PZD 53
- [53] = PZD 54
- [54] = PZD 55
- [55] = PZD 56
- [56] = PZD 57
- [57] = PZD 58
- [58] = PZD 59
- [59] = PZD 60
- [60] = PZD 61
- [61] = PZD 62
- [62] = PZD 63
- [63] = PZD 64

**相关性:**

参见: r2060

**注意:**

在一个 CO 有多个接线时, 所有的 CI 必须为 Integer 型或者 FloatingPoint 型。  
单个 PZD 的 BICO 互联只能在 r2050 或 r2060 上进行。

**注释:**

IF1: 接口 1

**r2050[0...4]**

**CO: IF1 PROFIdrive PZD 接收字 / IF1 PZD 接收字**

TM31, TM15DI\_DO,  
TM150

**可更改:** -  
**数据类型:** Integer16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** 4000H  
**最大**

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:**

模拟量互联输出, 用于连接现场总线控制器接收到的字格式 PZD (设定值)。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5

**注释:**

IF1: 接口 1

<b>p2051[0...24]</b>	<b>CI: IF1 PROFIdrive PZD 发送字 / IF1 PZD 发送字</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2450, 2483 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16 [16] = PZD 17 [17] = PZD 18 [18] = PZD 19 [19] = PZD 20 [20] = PZD 21 [21] = PZD 22 [22] = PZD 23 [23] = PZD 24 [24] = PZD 25		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1		
<b>p2051[0...63]</b>	<b>CI: IF1 PROFIdrive PZD 发送字 / IF1 PZD 发送字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2450, 2470, 2483 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15		

- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18
- [18] = PZD 19
- [19] = PZD 20
- [20] = PZD 21
- [21] = PZD 22
- [22] = PZD 23
- [23] = PZD 24
- [24] = PZD 25
- [25] = PZD 26
- [26] = PZD 27
- [27] = PZD 28
- [28] = PZD 29
- [29] = PZD 30
- [30] = PZD 31
- [31] = PZD 32
- [32] = PZD 33
- [33] = PZD 34
- [34] = PZD 35
- [35] = PZD 36
- [36] = PZD 37
- [37] = PZD 38
- [38] = PZD 39
- [39] = PZD 40
- [40] = PZD 41
- [41] = PZD 42
- [42] = PZD 43
- [43] = PZD 44
- [44] = PZD 45
- [45] = PZD 46
- [46] = PZD 47
- [47] = PZD 48
- [48] = PZD 49
- [49] = PZD 50
- [50] = PZD 51
- [51] = PZD 52
- [52] = PZD 53
- [53] = PZD 54
- [54] = PZD 55
- [55] = PZD 56
- [56] = PZD 57
- [57] = PZD 58
- [58] = PZD 59
- [59] = PZD 60
- [60] = PZD 61
- [61] = PZD 62
- [62] = PZD 63
- [63] = PZD 64

**相关性:** 参见: p2061  
**注意:** 该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。  
**注释:** IF1: 接口 1

<b>p2051[0...4]</b>	<b>CI: IF1 PROFIdrive PZD 发送字 / IF1 PZD 发送字</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2		



[2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

**注意:** 该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。

**注释:** IF1: 接口 1

---

### r2053[0...24] IF1 PROFIdrive 诊断 PZD 发送字 / IF1 诊断发送字

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
 CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2483  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 -

**说明:** 显示已发送到现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。

**索引:**  
 [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**注释:** IF1: 接口 1

<b>r2053[0...63]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断 PZD 发送字 / IF1 诊断发送字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2450, 2470 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示已发送到现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16 [16] = PZD 17 [17] = PZD 18 [18] = PZD 19 [19] = PZD 20 [20] = PZD 21 [21] = PZD 22 [22] = PZD 23 [23] = PZD 24 [24] = PZD 25 [25] = PZD 26 [26] = PZD 27 [27] = PZD 28 [28] = PZD 29 [29] = PZD 30 [30] = PZD 31 [31] = PZD 32 [32] = PZD 33 [33] = PZD 34 [34] = PZD 35 [35] = PZD 36 [36] = PZD 37 [37] = PZD 38 [38] = PZD 39 [39] = PZD 40 [40] = PZD 41 [41] = PZD 42 [42] = PZD 43 [43] = PZD 44 [44] = PZD 45 [45] = PZD 46 [46] = PZD 47 [47] = PZD 48 [48] = PZD 49 [49] = PZD 50 [50] = PZD 51 [51] = PZD 52 [52] = PZD 53 [53] = PZD 54		

[54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

相关性: 参见: p2051, p2061

注释: IF1: 接口 1

### r2053[0...4] IF1 PROFIdrive 诊断 PZD 发送字 / IF1 诊断发送字

TM31, TM15DI\_DO,  
TM150

可更改: -  
 数据类型: Unsigned16  
 P 组: 通讯  
 不适用于发动机型号: -  
 最小

已计算: -  
 动态索引: -  
 单元组: -  
 规范化: -  
 最大

存取权限级别: 3  
 功能图: -  
 单元选择: -  
 专家列表: 1  
 出厂设置

说明: 显示已发送到现场总线控制器的字格式 PZD (实际值)。

索引: [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

注释: IF1: 接口 1

<b>r2054</b>	<b>PROFIBUS 总线状态 / PROFIBUS 总线状态</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4	存取权限级别: 3 功能图: 2410 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	用于 PROFIBUS 线接口的状态显。		
<b>数值:</b>	0: OFF 1: 没有连接 (查找波特率) 2: 连接 OK (找到波特率) 3: 和主站的循环连接 (数据交换) 4: 循环数据 OK		
<b>注释:</b>	r2054 = 2: 如果未退出该状态, 应在 p0918 中设置或检查 PROFIBUS 地址。 r2054 = 3: 在状态 3 (LED 闪绿光) 时, 建立了一个与 PROFIBUS 总线主站的循环连接, 但缺少下列循环运行前提条件中的一个: - 未收到设定值, 因为 PROFIBUS 总线主站处于 STOP 状态下。 仅在等时同步运行时: - 驱动不同步, 因为全体控制 (GC) 出现故障。 r2054 = 4: 在状态 4 (LED 为绿色) 时, 构建带有 PROFIBUS 总线主站的循环连接并接收设定值。等时同步正常, 全局控制 (GC) 无误。 该状态不说明驱动对象上的同步生命符号的质量。		
<b>r2055[0...2]</b>	<b>PROFIBUS 总线诊断 标准 / PB 诊断标准</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 2410 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	用于 PROFIBUS 总线接口的诊断显示。		
<b>索引:</b>	[0] = 主站总线地址 [1] = 主站输入字节总长度 [2] = 主站输出字节总长度		
<b>r2060[0...62]</b>	<b>CO: IF1 PROFIdrive PZD 接收双字 / IF1 PZD 接收双字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: 4000H 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 2440, 2460 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 用于连接现场总线控制器接收到的双字格式 PZD (设定值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 + 2 [1] = PZD 2 + 3 [2] = PZD 3 + 4 [3] = PZD 4 + 5 [4] = PZD 5 + 6 [5] = PZD 6 + 7 [6] = PZD 7 + 8 [7] = PZD 8 + 9 [8] = PZD 9 + 10		

[9] = PZD 10 + 11  
[10] = PZD 11 + 12  
[11] = PZD 12 + 13  
[12] = PZD 13 + 14  
[13] = PZD 14 + 15  
[14] = PZD 15 + 16  
[15] = PZD 16 + 17  
[16] = PZD 17 + 18  
[17] = PZD 18 + 19  
[18] = PZD 19 + 20  
[19] = PZD 20 + 21  
[20] = PZD 21 + 22  
[21] = PZD 22 + 23  
[22] = PZD 23 + 24  
[23] = PZD 24 + 25  
[24] = PZD 25 + 26  
[25] = PZD 26 + 27  
[26] = PZD 27 + 28  
[27] = PZD 28 + 29  
[28] = PZD 29 + 30  
[29] = PZD 30 + 31  
[30] = PZD 31 + 32  
[31] = PZD 32 + 33  
[32] = PZD 33 + 34  
[33] = PZD 34 + 35  
[34] = PZD 35 + 36  
[35] = PZD 36 + 37  
[36] = PZD 37 + 38  
[37] = PZD 38 + 39  
[38] = PZD 39 + 40  
[39] = PZD 40 + 41  
[40] = PZD 41 + 42  
[41] = PZD 42 + 43  
[42] = PZD 43 + 44  
[43] = PZD 44 + 45  
[44] = PZD 45 + 46  
[45] = PZD 46 + 47  
[46] = PZD 47 + 48  
[47] = PZD 48 + 49  
[48] = PZD 49 + 50  
[49] = PZD 50 + 51  
[50] = PZD 51 + 52  
[51] = PZD 52 + 53  
[52] = PZD 53 + 54  
[53] = PZD 54 + 55  
[54] = PZD 55 + 56  
[55] = PZD 56 + 57  
[56] = PZD 57 + 58  
[57] = PZD 58 + 59  
[58] = PZD 59 + 60  
[59] = PZD 60 + 61  
[60] = PZD 61 + 62  
[61] = PZD 62 + 63  
[62] = PZD 63 + 64

**相关性:**

参见: r2050

**注意:**

在一个 CO 有多个接线时, 所有的 CI 必须为 Integer 型或者 FloatingPoint 型。  
单个 PZD 的 BICO 互联只能在 r2050 或 r2060 上进行。

“Trace” 功能最多可以使用 4 个下标。

**注释:**

IF1: 接口 1

<b>p2061[0...62]</b>	<b>CI: IF1 PROFIdrive PZD 发送双字 / IF1 PZD 发送双字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2450, 2470
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> 4000H	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0
<b>说明:</b>	选择将要发送给现场总线控制器的双字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	<p>[0] = PZD 1 + 2  [1] = PZD 2 + 3  [2] = PZD 3 + 4  [3] = PZD 4 + 5  [4] = PZD 5 + 6  [5] = PZD 6 + 7  [6] = PZD 7 + 8  [7] = PZD 8 + 9  [8] = PZD 9 + 10  [9] = PZD 10 + 11  [10] = PZD 11 + 12  [11] = PZD 12 + 13  [12] = PZD 13 + 14  [13] = PZD 14 + 15  [14] = PZD 15 + 16  [15] = PZD 16 + 17  [16] = PZD 17 + 18  [17] = PZD 18 + 19  [18] = PZD 19 + 20  [19] = PZD 20 + 21  [20] = PZD 21 + 22  [21] = PZD 22 + 23  [22] = PZD 23 + 24  [23] = PZD 24 + 25  [24] = PZD 25 + 26  [25] = PZD 26 + 27  [26] = PZD 27 + 28  [27] = PZD 28 + 29  [28] = PZD 29 + 30  [29] = PZD 30 + 31  [30] = PZD 31 + 32  [31] = PZD 32 + 33  [32] = PZD 33 + 34  [33] = PZD 34 + 35  [34] = PZD 35 + 36  [35] = PZD 36 + 37  [36] = PZD 37 + 38  [37] = PZD 38 + 39  [38] = PZD 39 + 40  [39] = PZD 40 + 41  [40] = PZD 41 + 42  [41] = PZD 42 + 43  [42] = PZD 43 + 44  [43] = PZD 44 + 45  [44] = PZD 45 + 46  [45] = PZD 46 + 47  [46] = PZD 47 + 48  [47] = PZD 48 + 49  [48] = PZD 49 + 50  [49] = PZD 50 + 51  [50] = PZD 51 + 52  [51] = PZD 52 + 53  [52] = PZD 53 + 54  [53] = PZD 54 + 55</p>		

[54] = PZD 55 + 56  
 [55] = PZD 56 + 57  
 [56] = PZD 57 + 58  
 [57] = PZD 58 + 59  
 [58] = PZD 59 + 60  
 [59] = PZD 60 + 61  
 [60] = PZD 61 + 62  
 [61] = PZD 62 + 63  
 [62] = PZD 63 + 64

**相关性:** 参见: p2051  
**注意:** 单个 PZD 的 BICO 互联只能在 p2051 或 p2061 上进行。  
 该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。  
**注释:** IF1: 接口 1

---

### r2063[0...62] IF1 PROFIdrive 诊断 PZD 发送双字 / IF1 诊断发送 DW

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2450, 2470  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 -

**说明:** 显示已发送到现场总线控制器的双字格式 PZD (实际值)。

**索引:**  
 [0] = PZD 1 + 2  
 [1] = PZD 2 + 3  
 [2] = PZD 3 + 4  
 [3] = PZD 4 + 5  
 [4] = PZD 5 + 6  
 [5] = PZD 6 + 7  
 [6] = PZD 7 + 8  
 [7] = PZD 8 + 9  
 [8] = PZD 9 + 10  
 [9] = PZD 10 + 11  
 [10] = PZD 11 + 12  
 [11] = PZD 12 + 13  
 [12] = PZD 13 + 14  
 [13] = PZD 14 + 15  
 [14] = PZD 15 + 16  
 [15] = PZD 16 + 17  
 [16] = PZD 17 + 18  
 [17] = PZD 18 + 19  
 [18] = PZD 19 + 20  
 [19] = PZD 20 + 21  
 [20] = PZD 21 + 22  
 [21] = PZD 22 + 23  
 [22] = PZD 23 + 24  
 [23] = PZD 24 + 25  
 [24] = PZD 25 + 26  
 [25] = PZD 26 + 27  
 [26] = PZD 27 + 28  
 [27] = PZD 28 + 29  
 [28] = PZD 29 + 30  
 [29] = PZD 30 + 31  
 [30] = PZD 31 + 32  
 [31] = PZD 32 + 33  
 [32] = PZD 33 + 34  
 [33] = PZD 34 + 35  
 [34] = PZD 35 + 36  
 [35] = PZD 36 + 37  
 [36] = PZD 37 + 38  
 [37] = PZD 38 + 39  
 [38] = PZD 39 + 40  
 [39] = PZD 40 + 41

[40] = PZD 41 + 42  
 [41] = PZD 42 + 43  
 [42] = PZD 43 + 44  
 [43] = PZD 44 + 45  
 [44] = PZD 45 + 46  
 [45] = PZD 46 + 47  
 [46] = PZD 47 + 48  
 [47] = PZD 48 + 49  
 [48] = PZD 49 + 50  
 [49] = PZD 50 + 51  
 [50] = PZD 51 + 52  
 [51] = PZD 52 + 53  
 [52] = PZD 53 + 54  
 [53] = PZD 54 + 55  
 [54] = PZD 55 + 56  
 [55] = PZD 56 + 57  
 [56] = PZD 57 + 58  
 [57] = PZD 58 + 59  
 [58] = PZD 59 + 60  
 [59] = PZD 60 + 61  
 [60] = PZD 61 + 62  
 [61] = PZD 62 + 63  
 [62] = PZD 63 + 64

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
	16	位 16	ON	OFF	-
	17	位 17	ON	OFF	-
	18	位 18	ON	OFF	-
	19	位 19	ON	OFF	-
	20	位 20	ON	OFF	-
	21	位 21	ON	OFF	-
	22	位 22	ON	OFF	-
	23	位 23	ON	OFF	-
	24	位 24	ON	OFF	-
	25	位 25	ON	OFF	-
	26	位 26	ON	OFF	-
	27	位 27	ON	OFF	-
	28	位 28	ON	OFF	-
	29	位 29	ON	OFF	-
	30	位 30	ON	OFF	-
	31	位 31	ON	OFF	-

**注意:** “Trace” 功能最多可以使用 4 个下标。

**注释:** IF1: 接口 1



<b>r2064[0...7]</b>	<b>PB/PN 诊断的等时同步性 / PB/PN 诊断周期</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 PROFIBUS / PROFINET 控制器最后收到的用于同步模式的参数。 等时同步的参数通过总线配置创建, 在循环通讯开始前由控制器传送给设备。			
<b>索引:</b>	[0] = 激活等时同步 [1] = 总线循环时间 (Tdp) [us] [2] = 主站循环时间 (Tmapc) [us] [3] = 实际值检测时间点 (Ti) [us] [4] = 设定值检测时间点 (To) [us] [5] = 数据交换时间 (Tdx) [us] [6] = PLL 窗口 (Tp11-w) [1/12 us] [7] = PLL 延迟时间 (Tp11-d) [1/12 us]			
<b>r2065</b>	<b>PB/PN 等控制器生命符号诊断 / PB/PN 生命符号诊断</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示同步 PROFIBUS/PROFINET 控制器的生命符号最后停止了多少次。			
<b>r2067[0...1]</b>	<b>IF1 互联的 PZD 的最大数量 / IF1 互联 PZD 最大数量</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示接收 / 发送方向上互联的最多 PZD 数量。 索引 0: 接收 (r2050, r2060) 索引 1: 发送 (p2051, p2061)			
<b>p2072</b>	<b>PZD 故障后接收值的特性 / PZD 故障接收值特性</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 bin	
<b>说明:</b>	PZD 故障后接收值 (r2090) 的特性设置。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 强制打开抱闸 (p0855)	冻结值	将值归零	-

<b>r2074[0...19]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断总线地址 PZD 接收 / IF1 诊断地址接收</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示接收过程数据发送器的 PROFIBUS 地址。

**索引:** [0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20

**注释:** IF1: 接口 1  
值域:  
0 - 125: 发送器的总线地址  
65535: 未占用

<b>r2074[0...63]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断总线地址 PZD 接收 / IF1 诊断地址接收</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示接收过程数据发送器的 PROFIBUS 地址。

**索引:** [0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18

[18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43  
 [43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**注释:**

IF1: 接口 1  
 值域:  
 0 - 125: 发送器的总线地址  
 65535: 未占用

<b>r2074[0...4]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断总线地址 PZD 接收 / IF1 诊断地址接收</b>	
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -
		<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示接收过程数据发送器的 PROFIBUS 地址。	
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3	

	[3] = PZD 4 [4] = PZD 5		
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1 值域: 0 - 125: 发送器的总线地址 65535: 未占用		
<b>r2075[0...19]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 接收 / IF1 诊断偏移接收</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 接收报文中 PZD 的字节偏移 (控制器输出)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16 [16] = PZD 17 [17] = PZD 18 [18] = PZD 19 [19] = PZD 20		
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1 值域: 0 - 242: 字节偏移 65535: 未占用		
<b>r2075[0...63]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 接收 / IF1 诊断偏移接收</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 接收报文中 PZD 的字节偏移 (控制器输出)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11		

[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20  
[20] = PZD 21  
[21] = PZD 22  
[22] = PZD 23  
[23] = PZD 24  
[24] = PZD 25  
[25] = PZD 26  
[26] = PZD 27  
[27] = PZD 28  
[28] = PZD 29  
[29] = PZD 30  
[30] = PZD 31  
[31] = PZD 32  
[32] = PZD 33  
[33] = PZD 34  
[34] = PZD 35  
[35] = PZD 36  
[36] = PZD 37  
[37] = PZD 38  
[38] = PZD 39  
[39] = PZD 40  
[40] = PZD 41  
[41] = PZD 42  
[42] = PZD 43  
[43] = PZD 44  
[44] = PZD 45  
[45] = PZD 46  
[46] = PZD 47  
[47] = PZD 48  
[48] = PZD 49  
[49] = PZD 50  
[50] = PZD 51  
[51] = PZD 52  
[52] = PZD 53  
[53] = PZD 54  
[54] = PZD 55  
[55] = PZD 56  
[56] = PZD 57  
[57] = PZD 58  
[58] = PZD 59  
[59] = PZD 60  
[60] = PZD 61  
[61] = PZD 62  
[62] = PZD 63  
[63] = PZD 64

**注释:**

IF1: 接口 1  
值域:  
0 - 242: 字节偏移  
65535: 未占用

<b>r2075[0...4]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 接收 / IF1 诊断偏移接收</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 接收报文中 PZD 的字节偏移 (控制器输出)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5		
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1 值域: 0 - 242: 字节偏移 65535: 未占用		
<b>r2076[0...24]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 发送 / IF1 诊断偏移发送</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 发送报文中 PZD 的字节偏移 (控制器输入)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16 [16] = PZD 17 [17] = PZD 18 [18] = PZD 19 [19] = PZD 20 [20] = PZD 21 [21] = PZD 22 [22] = PZD 23 [23] = PZD 24 [24] = PZD 25		
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1 值域: 0 - 242: 字节偏移 65535: 未占用		

<b>r2076[0...63]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 发送 / IF1 诊断偏移发送</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** 显示 PROFIdrive 发送报文中 PZD 的字节偏移 (控制器输入)。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5
- [5] = PZD 6
- [6] = PZD 7
- [7] = PZD 8
- [8] = PZD 9
- [9] = PZD 10
- [10] = PZD 11
- [11] = PZD 12
- [12] = PZD 13
- [13] = PZD 14
- [14] = PZD 15
- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18
- [18] = PZD 19
- [19] = PZD 20
- [20] = PZD 21
- [21] = PZD 22
- [22] = PZD 23
- [23] = PZD 24
- [24] = PZD 25
- [25] = PZD 26
- [26] = PZD 27
- [27] = PZD 28
- [28] = PZD 29
- [29] = PZD 30
- [30] = PZD 31
- [31] = PZD 32
- [32] = PZD 33
- [33] = PZD 34
- [34] = PZD 35
- [35] = PZD 36
- [36] = PZD 37
- [37] = PZD 38
- [38] = PZD 39
- [39] = PZD 40
- [40] = PZD 41
- [41] = PZD 42
- [42] = PZD 43
- [43] = PZD 44
- [44] = PZD 45
- [45] = PZD 46
- [46] = PZD 47
- [47] = PZD 48
- [48] = PZD 49
- [49] = PZD 50
- [50] = PZD 51
- [51] = PZD 52
- [52] = PZD 53
- [53] = PZD 54

[54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**注释:** IF1: 接口 1  
 值域:  
 0 - 242: 字节偏移  
 65535: 未占用

---

<b>r2076[0...4]</b>	<b>IF1 PROFIdrive 诊断报文偏移 PZD 发送 / IF1 诊断偏移发送</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2410
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示 PROFIdrive 发送报文中 PZD 的字节偏移（控制器输入）。

**索引:** [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

**注释:** IF1: 接口 1  
 值域:  
 0 - 242: 字节偏移  
 65535: 未占用

---

<b>r2077[0...15]</b>	<b>PROFIBUS 横向通讯地址诊断 / PB 诊断横向通讯地址</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示配置了 PROFIBUS “从站 - 从站” 通讯的从站地址。

---

<b>p2079</b>	<b>IF1 扩展 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文扩展</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	390	999	999

**说明:** 设置发送和接收报文。  
 和 p0922 不同，可以使用 p2079 来设置一个报文，之后可以进行扩展。

**数值:** 390: 西门子报文 390, PZD-2/2  
 999: 使用 BICO 的自由报文设计

**注释:** 当 p0922 < 999 时:  
 p2079 具有相同的值且被禁止。所有包含在报文中的互联及其扩展都被禁止。



当 p0922 =999 时：  
 p2079 可任意设置。如果同样设置 p2079 = 999，则所有互联都可被设定。  
 当 p0922 = 999 和 p2079 < 999 时：  
 包含在报文中的互联被禁止。报文仍可以扩展。

p2079		IF1 扩展 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文扩展	
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 999
<b>说明:</b>	设置发送和接收报文。 和 p0922 不同，可以使用 p2079 来设置一个报文，之后可以进行扩展。		
<b>数值:</b>	1: 标准报文 1, PZD-2/2 3: 标准报文 3, PZD-5/9 4: 标准报文 4, PZD-6/14 20: 标准报文 20, PZD-2/6 220: 西门子报文 220, PZD-10/10 352: 西门子报文 352, PZD-6/6 999: 使用 BICO 的自由报文设计		
<b>相关性:</b>	参见: p0922		
<b>注释:</b>	当 p0922 < 999 时： p2079 具有相同的值且被禁止。所有包含在报文中的互联及其扩展都被禁止。 当 p0922 =999 时： p2079 可任意设置。如果同样设置 p2079 = 999，则所有互联都可被设定。 当 p0922 = 999 和 p2079 < 999 时： 包含在报文中的互联被禁止。报文仍可以扩展。		

p2080[0...15]		BI: BICO 转换器状态字 1 / BICO ZSW1	
所有目标	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2472 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给 PROFIdrive 控制器的位。 单个的位被综合到由自由状态字 1 中。		
<b>索引:</b>	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15		
<b>相关性:</b>	参见: p2088, r2089		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护，无法修改。		

<b>p2081[0...15]</b>	<b>BI: BICO 转换器状态字 2 / BICO ZSW2</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2472 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给 PROFIdrive 控制器的位。 单个的位被综合到由自由状态字 2 中。		
<b>索引:</b>	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15		
<b>相关性:</b>	参见: p2088, r2089		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	在等时同步中, 状态字 2 中的位 12 到 15 保留用来传送生命符号并且不允许自由连接。		
<b>p2082[0...15]</b>	<b>BI: BICO 转换器状态字 3 / BICO ZSW3</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2472 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给 PROFIdrive 控制器的位。 单个的位被综合到由自由状态字 3 中。		
<b>索引:</b>	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15		
<b>相关性:</b>	参见: p2088, r2089		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		

---

<b>p2083[0...15]</b>	<b>BI: BICO 转换器状态字 4 / BICO ZSW4</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2472
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 选择将要发送给 PROFIdrive 控制器的位。  
单个的位被综合到由自由状态字 4 中。

**索引:**

- [0] = 位 0
- [1] = 位 1
- [2] = 位 2
- [3] = 位 3
- [4] = 位 4
- [5] = 位 5
- [6] = 位 6
- [7] = 位 7
- [8] = 位 8
- [9] = 位 9
- [10] = 位 10
- [11] = 位 11
- [12] = 位 12
- [13] = 位 13
- [14] = 位 14
- [15] = 位 15

**相关性:** 参见: p2088, r2089

---

<b>p2084[0...15]</b>	<b>BI: BICO 转换器状态字 5 / BICO ZSW5</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2472
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 选择将要发送给 PROFIdrive 控制器的位。  
单个的位被综合到由自由状态字 5 中。

**索引:**

- [0] = 位 0
- [1] = 位 1
- [2] = 位 2
- [3] = 位 3
- [4] = 位 4
- [5] = 位 5
- [6] = 位 6
- [7] = 位 7
- [8] = 位 8
- [9] = 位 9
- [10] = 位 10
- [11] = 位 11
- [12] = 位 12
- [13] = 位 13
- [14] = 位 14
- [15] = 位 15

**相关性:** 参见: p2088, r2089

<b>p2088[0...4]</b>	<b>BICO 转换器状态字取反 / BICO ZSW 取反</b>			
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2472 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0000 0000 0000 0000 bin
说明:	取反 BICO 转换器的单个数字量输入。			
索引:	[0] = 状态字 1 [1] = 状态字 2 [2] = 空的状态字 3 [3] = 空的状态字 4 [4] = 空的状态字 5			
位区:	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	位 0	已取反	未取反
	01	位 1	已取反	未取反
	02	位 2	已取反	未取反
	03	位 3	已取反	未取反
	04	位 4	已取反	未取反
	05	位 5	已取反	未取反
	06	位 6	已取反	未取反
	07	位 7	已取反	未取反
	08	位 8	已取反	未取反
	09	位 9	已取反	未取反
	10	位 10	已取反	未取反
	11	位 11	已取反	未取反
	12	位 12	已取反	未取反
	13	位 13	已取反	未取反
	14	位 14	已取反	未取反
	15	位 15	已取反	未取反
相关性:	参见: p2080, p2081, p2082, p2083, r2089			

<b>r2089[0...4]</b>	<b>CO: BICO 转换器状态字发送 / BICO ZSW 发送</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2472 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	-
说明:	模拟量互联输出, 用于连接 PZD 发送字上的自由状态字。			
索引:	[0] = 状态字 1 [1] = 状态字 2 [2] = 空的状态字 3 [3] = 空的状态字 4 [4] = 空的状态字 5			
位区:	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	位 0	ON	OFF
	01	位 1	ON	OFF
	02	位 2	ON	OFF
	03	位 3	ON	OFF
	04	位 4	ON	OFF
	05	位 5	ON	OFF
	06	位 6	ON	OFF
	07	位 7	ON	OFF
	08	位 8	ON	OFF
	09	位 9	ON	OFF
	10	位 10	ON	OFF

11	位 11	ON	OFF	-
12	位 12	ON	OFF	-
13	位 13	ON	OFF	-
14	位 14	ON	OFF	-
15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p2051, p2080, p2081, p2082, p2083

**注释:** r2089 和 p2080 至 p2084 一起构成五个 BICO 转换器。

### r2090.0...15 BO: IF1 PROFIdrive PZD1 接收位方式 / IF1 PZD1 接收位方式

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2440, 2460, 2481 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
--	--	--	---

**说明:** 开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD1 (通常为控制字 1)。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**注释:** IF1: 接口 1

### r2090.0...15 BO: IF1 PROFIdrive PZD1 接收位方式 / IF1 PZD1 接收位方式

TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2468 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
---------------------------	--	--	---

**说明:** 开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD1 (通常为控制字 1)。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

12	位 12	ON	OFF	-
13	位 13	ON	OFF	-
14	位 14	ON	OFF	-
15	位 15	ON	OFF	-

注释: IF1: 接口 1

#### r2091.0...15 BO: IF1 PROFIdrive PZD2 接收位方式 / IF1 PZD2 接收位方式

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2460, 2481 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
--	---	---	--

说明: 开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD2。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

注释: IF1: 接口 1

#### r2091.0...15 BO: IF1 PROFIdrive PZD2 接收位方式 / IF1 PZD2 接收位方式

TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2468 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
---------------------------	---	---	--

说明: 开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD2。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

注释: IF1: 接口 1

<b>r2092.0...15</b>	<b>B0: IF1 PROFIdrive PZD3 接收位方式 / IF1 PZD3 接收位方式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2468
	P组: 通讯	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 开关量连接器输出，用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD3。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**注释:** IF1: 接口 1

<b>r2092.0...15</b>	<b>B0: IF1 PROFIdrive PZD3 接收位方式 / IF1 PZD3 接收位方式</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2460
	P组: 通讯	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 开关量连接器输出，用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD3。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**注释:** IF1: 接口 1

<b>r2093.0...15</b>	<b>B0: IF1 PROFIdrive PZD4 接收位方式 / IF1 PZD4 接收位方式</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2468		
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD4 (通常为控制字 2)。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1				

<b>r2093.0...15</b>	<b>B0: IF1 PROFIdrive PZD4 接收位方式 / IF1 PZD4 接收位方式</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2460		
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	开关量连接器输出, 用于以位方式连接 PROFIdrive 控制器接收到的 PZD4 (通常为控制字 2)。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
<b>注释:</b>	IF1: 接口 1				



**r2094.0...15 BO: BICO 转换器数字输出 / BICO 输出**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R,  
DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

可更改: -  
数据类型: Unsigned16  
P 组: 通讯  
不适用于发动机型号: -  
最小

已计算: -  
动态索引: -  
单元组: -  
规范化: -  
最大

存取权限级别: 3  
功能图: 2460, 2481  
单元选择: -  
专家列表: 1  
出厂设置

**说明:** 数字输出, 用于以位方式继续连接 PROFIdrive 控制器接收到的一个 PZD 字。  
PZD 由 p2099[0] 选择。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p2099

**r2094.0...15 BO: BICO 转换器数字输出 / BICO 输出**

TM31, TM15DI\_D0,  
TM150

可更改: -  
数据类型: Unsigned16  
P 组: 通讯  
不适用于发动机型号: -  
最小

已计算: -  
动态索引: -  
单元组: -  
规范化: -  
最大

存取权限级别: 3  
功能图: 2468  
单元选择: -  
专家列表: 1  
出厂设置

**说明:** 数字输出, 用于以位方式继续连接 PROFIdrive 控制器接收到的一个 PZD 字。  
PZD 由 p2099[0] 选择。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p2099

<b>r2095.0...15</b>	<b>B0: BICO 转换器数字输出 / BICO 输出</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2440, 2460, 2481 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 数字输出，用于以位方式继续连接 PROFIdrive 控制器接收到的一个 PZD 字。  
PZD 由 p2099[1] 选择。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p2099

<b>r2095.0...15</b>	<b>B0: BICO 转换器数字输出 / BICO 输出</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2468 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 数字输出，用于以位方式继续连接 PROFIdrive 控制器接收到的一个 PZD 字。  
PZD 由 p2099[1] 选择。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p2099

p2098[0...1]		BICO 转换器 B0 取反 / BICO 输出取反			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2460, 2481 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin		
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的单个开关量连接器输出的取反。 通过 p2098[0] 控制来自模拟量互联输入 p2099[0] 的信号。 通过 p2098[1] 控制来自模拟量互联输入 p2099[1] 的信号。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	已取反	未取反	-
	01	位 1	已取反	未取反	-
	02	位 2	已取反	未取反	-
	03	位 3	已取反	未取反	-
	04	位 4	已取反	未取反	-
	05	位 5	已取反	未取反	-
	06	位 6	已取反	未取反	-
	07	位 7	已取反	未取反	-
	08	位 8	已取反	未取反	-
	09	位 9	已取反	未取反	-
	10	位 10	已取反	未取反	-
	11	位 11	已取反	未取反	-
	12	位 12	已取反	未取反	-
	13	位 13	已取反	未取反	-
	14	位 14	已取反	未取反	-
	15	位 15	已取反	未取反	-
<b>相关性:</b>	参见: r2094, r2095, p2099				

p2098[0...1]		BICO 转换器 B0 取反 / BICO 输出取反			
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2468 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin		
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的单个开关量连接器输出的取反。 通过 p2098[0] 控制来自模拟量互联输入 p2099[0] 的信号。 通过 p2098[1] 控制来自模拟量互联输入 p2099[1] 的信号。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	已取反	未取反	-
	01	位 1	已取反	未取反	-
	02	位 2	已取反	未取反	-
	03	位 3	已取反	未取反	-
	04	位 4	已取反	未取反	-
	05	位 5	已取反	未取反	-
	06	位 6	已取反	未取反	-
	07	位 7	已取反	未取反	-
	08	位 8	已取反	未取反	-
	09	位 9	已取反	未取反	-
	10	位 10	已取反	未取反	-
	11	位 11	已取反	未取反	-
	12	位 12	已取反	未取反	-
	13	位 13	已取反	未取反	-
	14	位 14	已取反	未取反	-
	15	位 15	已取反	未取反	-
<b>相关性:</b>	参见: r2094, r2095, p2099				

<b>p2099[0...1]</b>	<b>CI: BICO 转换器信号源 / BICO 信号源</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2460, 2481 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的信号源。 PZD 接收字可以选为信号源。该信号用于位方式的连接。		
<b>相关性:</b>	参见: r2094, r2095		
<b>注释:</b>	由连接器输出设置的信号源转换为相应的下 16 位。 p2099[0...1] 与 r2094.0...15 和 r2095.0...15 一起构成两个 BICO 转换器: 模拟量互联输入 p2099[0] 在开关量连接器输出 r2094.0...15 之后 模拟量互联输入 p2099[1] 在开关量连接器输出 r2095.0...15 之后		
<b>p2099[0...1]</b>	<b>CI: BICO 转换器信号源 / BICO 信号源</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2468 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的信号源。 PZD 接收字可以选为信号源。该信号用于位方式的连接。		
<b>相关性:</b>	参见: r2094, r2095		
<b>注释:</b>	由连接器输出设置的信号源转换为相应的下 16 位。 p2099[0...1] 与 r2094.0...15 和 r2095.0...15 一起构成两个 BICO 转换器: 模拟量互联输入 p2099[0] 在开关量连接器输出 r2094.0...15 之后 模拟量互联输入 p2099[1] 在开关量连接器输出 r2095.0...15 之后		
<b>p2100[0...19]</b>	<b>故障反应更改故障号 / 故障反应更改故障号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要改变故障反应的故障。		
<b>相关性:</b>	选择故障并在同一标下设置所需的故障反应。 参见: p2101		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。		
<b>p2100[0...19]</b>	<b>故障反应更改故障号 / 故障反应更改故障号</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要改变故障反应的故障。		
<b>相关性:</b>	选择故障并在同一标下设置所需的故障反应。 参见: p2101		

**注释:** 存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。

<b>p2101[0...19]</b>	<b>故障反应更改反应 / 故障反应更改反应</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 0	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 设置所选故障的反应。  
**数值:** 0: 无  
**相关性:** 选择故障并在同一下标下设置所需的故障反应。  
**注意:** 在以下情况下，无法重新设置故障反应：  
- 故障号不存在（值 = 0 时除外）。  
- 信息的类型不是“故障”(F)。  
- 故障反应不允许用于所设置的故障号。  
**注释:** 存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。

<b>p2101[0...19]</b>	<b>故障反应更改反应 / 故障反应更改反应</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 7	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 设置所选故障的反应。  
**数值:** 0: 无  
1: OFF1  
2: OFF2  
3: OFF3  
5: 保留  
6: 保留  
7: 保留  
**相关性:** 选择故障并在同一下标下设置所需的故障反应。  
参见: p2100  
**注意:** 在以下情况下，无法重新设置故障反应：  
- 故障号不存在（值 = 0 时除外）。  
- 信息的类型不是“故障”(F)。  
- 故障反应不允许用于所设置的故障号。  
**注释:** 存在故障时，也可以进行重新设置。故障消失后更改才生效。  
只有在带有相应标识的故障上，才能改变故障反应（参见参数手册的“故障和报警”一章）。  
示例：  
F12345 和故障反应 = OFF3 (OFF1, OFF2, 无)  
--> 预设的故障反应 OFF3 可以更改为 OFF1, OFF2 或无。  
值 = 1 (OFF1):  
在斜坡功能发生器的斜坡下降时间上制动，并接着进行脉冲禁止。  
值 = 2 (OFF2):  
内部 / 外部脉冲禁止。  
值 = 3 (OFF3):  
在 OFF3 斜坡下降时间上制动，并接着进行脉冲禁止。  
标为“保留”的参数值和值为 2 时 (OFF2) 相同

<b>p2101[0...19]</b>	<b>故障反应更改反应 / 故障反应更改反应</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 0	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置所选故障的反应。		
<b>数值:</b>	0: 无		
<b>相关性:</b>	选择故障并在同一下标下设置所需的故障反应。		
<b>注意:</b>	在以下情况下, 无法重新设置故障反应: - 故障号不存在 (值 = 0 时除外)。 - 信息的类型不是“故障”(F)。 - 故障反应不允许用于所设置的故障号。		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。		
<b>p2102</b>	<b>BI: 应答所有故障 / 应答所有故障</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546, 8060 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答驱动系统的所有驱动对象故障的信号源。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2103</b>	<b>BI: 1. 应答故障 / 1. 应答</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第一个信号源。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2103[0...n]</b>	<b>BI: 1. 应答故障 / 1. 应答</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第一个信号源。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		

<b>p2104</b>	<b>BI: 2. 应答故障 / 2. 应答</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第二个信号源。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2104[0...n]</b>	<b>BI: 2. 应答故障 / 2. 应答</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第二个信号源。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2105</b>	<b>BI: 3. 应答故障 / 3. 应答</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第三个信号源。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2105[0...n]</b>	<b>BI: 3. 应答故障 / 3. 应答</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置应答故障的第三个信号源。		
<b>注释:</b>	故障由 0/1 上升沿应答。		
<b>p2106</b>	<b>BI: 外部故障 1 / 外部故障 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F07860		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发, 故障会传递到所有现有的驱动对象。		

<b>p2106[0...n]</b>	<b>BI: 外部故障 1 / 外部故障 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F07860		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发, 故障会传递到所有现有的驱动对象。		
<b>p2107</b>	<b>BI: 外部故障 2 / 外部故障 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F07861		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发, 故障会传递到所有现有的驱动对象。		
<b>p2107[0...n]</b>	<b>BI: 外部故障 2 / 外部故障 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F07861		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发, 故障会传递到所有现有的驱动对象。		
<b>p2108</b>	<b>BI: 外部故障 3 / 外部故障 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 的信号源。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能: - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p3110, p3111, p3112 参见: F07862		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发, 故障会传递到所有现有的驱动对象。		



<b>p2108[0...n]</b>	<b>BI: 外部故障 3 / 外部故障 3</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 的信号源。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能： - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p3110, p3111, p3112 参见: F07862		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部故障。 如果该故障在控制单元上触发，故障会传递到所有现有的驱动对象。		
<b>r2109[0...63]</b>	<b>排除故障时间，以毫秒为单位 / 故障排除时间 ms</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8060 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [ms]
<b>说明:</b>	以毫秒为单位显示排除故障时的系统运行时间。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2114, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该时间由 r2136 (天) 和 r2109 (毫秒) 组成。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		
<b>r2109[0...63]</b>	<b>排除故障时间，以毫秒为单位 / 故障排除时间 ms</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8060 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [ms]
<b>说明:</b>	以毫秒为单位显示排除故障时的系统运行时间。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2114, r2130, r2133, r2136, r3115, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该时间由 r2136 (天) 和 r2109 (毫秒) 组成。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		
<b>r2110[0...63]</b>	<b>报警编号 / 报警编号</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	该参数与 r2122 完全相同。		

<b>p2111</b>	<b>报警计数器 / 报警计数器</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	在上次复位后出现的报警次数。		
<b>相关性:</b>	设置 p2111=0 后: - 报警缓冲器 [0..7] 中的所有报警被传送到报警历史 [8..63] 中。 - 报警缓冲器 [0..7] 被删除。 参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125		
<b>注释:</b>	该参数在重新上电时复位为 0。		
<b>p2111</b>	<b>报警计数器 / 报警计数器</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	在上次复位后出现的报警次数。		
<b>相关性:</b>	设置 p2111=0 后: - 报警缓冲器 [0..7] 中的所有报警被传送到报警历史 [8..63] 中。 - 报警缓冲器 [0..7] 被删除。 参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125		
<b>注释:</b>	该参数在重新上电时复位为 0。		
<b>p2112</b>	<b>BI: 外部报警 1 / 外部报警 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07850		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		
<b>p2112[0..n]</b>	<b>BI: 外部报警 1 / 外部报警 1</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07850		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		

<b>r2114[0...1]</b>	<b>系统运行总时间 / 系统运行总时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示驱动设备的系统总运行时间。 该时间由 r2114[0] (毫秒) 和 r2114[1] (天) 组成。 一旦 r2114[0] 达到 86.400.000 毫秒 (24 小时), 则该值复位并增加为 r2114[1]。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<b>相关性:</b>	参见: r0948, r2109, r2123, r2125, r2130, r2136, r2145, r2146		
<b>注释:</b>	r2114 中的时间用来显示故障时间及报警时间。 关闭电子电源时计数器读数会加以保存。 在接通驱动设备后, 计数器会以上次保存的值继续计数。		
<b>p2116</b>	<b>BI: 外部报警 2 / 外部报警 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07851		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		
<b>p2116[0...n]</b>	<b>BI: 外部报警 2 / 外部报警 2</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2546 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07851		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		
<b>p2117</b>	<b>BI: 外部报警 3 / 外部报警 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 3 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07852		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p2117[0...n]</b> DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>BI: 外部报警 3 / 外部报警 3</b>  <b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置外部报警 3 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: A07852		
<b>注释:</b>	用 0 信号触发一个外部报警。		
<b>p2118[0...19]</b> CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_D0, TM150	<b>信息类型更改信息号 / 信息类型更改信息号</b>  <b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要改变信息类型的故障或报警。		
<b>相关性:</b>	选择某个故障或报警, 并在同一下标下设置信息的类型。 参见: p2119		
<b>注释:</b>	存在信息时也可以更改参数设置。信息消失后更改才生效。		
<b>p2118[0...19]</b> DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>信息类型更改信息号 / 信息类型更改信息号</b>  <b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要改变信息类型的故障或报警。		
<b>相关性:</b>	选择某个故障或报警, 并在同一下标下设置信息的类型。 参见: p2119		
<b>注释:</b>	存在信息时也可以更改参数设置。信息消失后更改才生效。		
<b>p2119[0...19]</b> CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>信息类型更改类型 / 类型更改类型</b>  <b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置所选故障 / 报警信息的类型。		
<b>数值:</b>	1: 故障 (F, 英文: Fault) 2: 报警 (A, 英文: Alarm) 3: 无信息 (N, 英文: No Report)		
<b>相关性:</b>	选择某个故障或报警, 并在同一下标下设置信息的类型。 参见: p2118		
<b>注释:</b>	存在信息时也可以更改参数设置。信息消失后更改才生效。 只有带相应标识的信息, 才可以修改其类型 (值 = 0 时除外)。		

示例:

F12345(A) --> 故障 F12345 可以修改为报警 A12345。

此时会自动删除 p2100[0...19] 或 p2126[0...19] 中输入的信息号。

<b>p2119[0...19]</b>	<b>信息类型更改类型 / 类型更改类型</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置所选故障 / 报警信息的类型。		
<b>数值:</b>	1: 故障 (F, 英文: Fault) 2: 报警 (A, 英文: Alarm) 3: 无信息 (N, 英文: No Report)		
<b>相关性:</b>	选择某个故障或报警, 并在同一一下标下设置信息的类型。 参见: p2118		
<b>注释:</b>	存在信息时也可以更改参数设置。信息消失后更改才生效。 只有带相应标识的信息, 才可以修改其类型 (值 = 0 时除外)。 示例: F12345(A) --> 故障 F12345 可以修改为报警 A12345。 此时会自动删除 p2100[0...19] 或 p2126[0...19] 中输入的信息号。		
<b>r2120</b>	<b>C0: 故障和报警缓冲器变化次数 / 缓冲器变化次数</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示驱动设备中所有故障和报警缓冲器变化的总次数。		
<b>相关性:</b>	参见: r0944, r2121		
<b>r2121</b>	<b>C0: 报警缓冲变化计数器 / 报警缓冲变化计数器</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	该计数器在报警缓冲器每次改变时都会增加。		
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125		
<b>r2122[0...63]</b>	<b>报警代码 / 报警代码</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示出现报警的编号。		
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123		
<b>注意:</b>	报警缓冲器的属性请见相应的产品文档。		

**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器构造（基本的）：  
r2122[0], r2124[0], r2123[0], r2125[0] --> 报警 1（最早的）  
...  
r2122[7], r2124[7], r2123[7], r2125[7] --> 报警 8（最新的）  
报警缓冲器已满时，报警会传送到报警历史中：  
r2122[8], r2124[8], r2123[8], r2125[8] --> 报警 1（最新的）  
...  
r2122[63], r2124[63], r2123[63], r2125[63] --> 报警 56（最早的）

<b>r2122[0...63]</b>	<b>报警代码 / 报警代码</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8050, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 显示出现报警的编号。  
**相关性:** 参见: r2110, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注意:** 报警缓冲器的属性请见相应的产品文档。  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器构造（基本的）：  
r2122[0], r2124[0], r2123[0], r2125[0] --> 报警 1（最早的）  
...  
r2122[7], r2124[7], r2123[7], r2125[7] --> 报警 8（最新的）  
报警缓冲器已满时，报警会传送到报警历史中：  
r2122[8], r2124[8], r2123[8], r2125[8] --> 报警 1（最新的）  
...  
r2122[63], r2124[63], r2123[63], r2125[63] --> 报警 56（最早的）

<b>r2123[0...63]</b>	<b>报警出现时间, 毫秒 / 报警时间 ms</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 显示出现报警时的系统运行时间，毫秒。  
**相关性:** 参见: r2110, r2114, r2122, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注意:** 该时间由 r2145（天）和 r2123（毫秒）组成。  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>r2123[0...63]</b>	<b>报警出现时间, 毫秒 / 报警时间 ms</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 显示出现报警时的系统运行时间，毫秒。  
**相关性:** 参见: r2110, r2114, r2122, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注意:** 该时间由 r2145（天）和 r2123（毫秒）组成。

**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>r2124[0...63]</b>	<b>报警值 / 报警值</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** 显示出现报警的附加信息（作为整数）。  
**相关性:** 参见: r2110, r2122, r2123, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>r2124[0...63]</b>	<b>报警值 / 报警值</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** 显示出现报警的附加信息（作为整数）。  
**相关性:** 参见: r2110, r2122, r2123, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>r2125[0...63]</b>	<b>报警消除时间, 毫秒 / 报警取消时间 ms</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [ms]

**说明:** 报警消除时的系统运行时间, 毫秒。  
**相关性:** 参见: r2110, r2114, r2122, r2123, r2124, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注意:** 该时间由 r2146（天）和 r2125（毫秒）组成。  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>r2125[0...63]</b>	<b>报警消除时间, 毫秒 / 报警取消时间 ms</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [ms]

**说明:** 报警消除时的系统运行时间, 毫秒。  
**相关性:** 参见: r2110, r2114, r2122, r2123, r2124, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123  
**注意:** 该时间由 r2146（天）和 r2125（毫秒）组成。  
**注释:** 缓冲器参数在后台中循环更新（参见 r2139 中的状态信号）。  
报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

<b>p2126[0...19]</b>	<b>应答模式更改故障号 / 应答更改故障号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	需要改变其应答方式的故障。		
<b>相关性:</b>	选择某个故障，并在同一个下标下修改所需应答方式。 参见: p2127		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。		
<b>p2126[0...19]</b>	<b>应答模式更改故障号 / 应答更改故障号</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	需要改变其应答方式的故障。		
<b>相关性:</b>	选择某个故障，并在同一个下标下修改所需应答方式。 参见: p2127		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。		
<b>p2127[0...19]</b>	<b>应答模式更改模式 / 应答更改模式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置所选故障的应答方式。		
<b>数值:</b>	1: 只能通过上电来应答 2: 消除故障原因后立即应答 3: 只在禁止脉冲时应答		
<b>相关性:</b>	选择某个故障，并在同一个下标下修改所需应答方式。 参见: p2126		
<b>注意:</b>	在以下情况下，无法修改故障的应答方式： - 故障号不存在（值 = 0 时除外）。 - 信息的类型不是“故障”(F)。 - 应答模式不允许用于所设置的故障号。		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。 只有带有对应标识的故障，才可以修改应答方式。 示例： F12345 和应答方式 = 立即（上电） --> 应答方式可以从“立即”更改为“上电”。		



<b>p2127[0...19]</b>	<b>应答模式更改模式 / 应答更改模式</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置所选故障的应答方式。		
<b>数值:</b>	1: 只能通过上电来应答 2: 消除故障原因后立即应答 3: 只在禁止脉冲时应答		
<b>相关性:</b>	选择某个故障, 并在同一个下标下修改所需应答方式。 参见: p2126		
<b>注意:</b>	在以下情况下, 无法修改故障的应答方式: - 故障号不存在 (值 = 0 时除外)。 - 信息的类型不是“故障”(F)。 - 应答模式不允许用于所设置的故障号。		
<b>注释:</b>	存在故障时也可以更改参数设置。故障消失后更改才生效。 只有带有对应标识的故障, 才可以修改应答方式。 示例: F12345 和应答方式 = 立即 (上电) --> 应答方式可以从“立即”更改为“上电”。		

<b>p2128[0...15]</b>	<b>故障 / 报警触发选择 / 故障 / 报警触发选择</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: 8070 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置需要在 r2129.0...15 中生成触发信号的故障 / 报警。		
<b>相关性:</b>	若在 p2128[0...15] 中出现设置的故障 / 报警, 那么对应的开关量连接器输出 r2129.0...15 会置位。 参见: r2129		

<b>p2128[0...15]</b>	<b>故障 / 报警触发选择 / 故障 / 报警触发选择</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: 8050, 8070 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置需要在 r2129.0...15 中生成触发信号的故障 / 报警。		
<b>相关性:</b>	若在 p2128[0...15] 中出现设置的故障 / 报警, 那么对应的开关量连接器输出 r2129.0...15 会置位。 参见: r2129		

<b>r2129.0...15</b>	<b>C0/B0: 故障 / 报警触发字 / 故障 / 报警触发字</b>				
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8070		
	P 组: 信息	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	p2128[0...15] 中设置的故障 / 报警的触发信号的显示和 BICO 输出。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	触发器信号 p2128[0]	ON	OFF	-
	01	触发器信号 p2128[1]	ON	OFF	-
	02	触发器信号 p2128[2]	ON	OFF	-
	03	触发器信号 p2128[3]	ON	OFF	-
	04	触发器信号 p2128[4]	ON	OFF	-
	05	触发器信号 p2128[5]	ON	OFF	-
	06	触发器信号 p2128[6]	ON	OFF	-
	07	触发器信号 p2128[7]	ON	OFF	-
	08	触发器信号 p2128[8]	ON	OFF	-
	09	触发器信号 p2128[9]	ON	OFF	-
	10	触发器信号 p2128[10]	ON	OFF	-
	11	触发器信号 p2128[11]	ON	OFF	-
	12	触发器信号 p2128[12]	ON	OFF	-
	13	触发器信号 p2128[13]	ON	OFF	-
	14	触发器信号 p2128[14]	ON	OFF	-
	15	触发器信号 p2128[15]	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	若在 p2128[0...15] 中出现设置的故障 / 报警, 那么对应的开关量连接器输出 r2129.0...15 会置位。 参见: p2128				
<b>注释:</b>	C0: r2129 = 0 --> 没有出现所选信息。 C0: r2129 > 0 --> 至少出现了一条所选择的信息。				
<b>r2130[0...63]</b>	<b>故障出现时间, 天 / 故障时间, 天</b>				
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8060		
	P 组: 信息	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示出现故障时的系统运行时间, 天。				
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2114, r2133, r2136, p3100, r3115, r3120, r3122				
<b>注意:</b>	该时间由 r2130 (天) 和 r0948 (毫秒) 组成。 时间显示取决于设定的模式 (p3100)。				
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。				
<b>r2131</b>	<b>C0: 当前故障代码 / 当前故障代码</b>				
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8060		
	P 组: 信息	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示仍有效的最早故障代码。				
<b>相关性:</b>	参见: r3131, r3132				
<b>注释:</b>	0: 没有故障。				

<b>r2132</b>	<b>C0: 当前报警代码 / 当前报警代码</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示最后出现的报警代码。			
<b>注释:</b>	0: 没有报警。			
<b>r2133[0...63]</b>	<b>浮点值故障值 / 浮点值故障值</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示出现浮点值故障的附加信息。			
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2136, r3115			
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。			
<b>r2134[0...63]</b>	<b>浮点值的报警值 / 浮点值的报警值</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示出现浮点值报警的附加信息。			
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2145, r2146, r3121, r3123			
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。			
<b>r2135.0...2</b>	<b>C0/B0: 故障 / 报警状态字 2 / 故障 / 报警状态字 2</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2548 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	故障和报警的第二状态字的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	编码器 1 故障	是	否
	01	编码器 2 故障	是	否
	02	编码器 3 故障	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-
				-

<b>r2135.0...15</b>	<b>CO/B0: 故障 / 报警状态字 2 / 故障 / 报警状态字 2</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2548 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -	
<b>说明:</b>	故障和报警的第二状态字的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	编码器 1 故障	是	否
	01	编码器 2 故障	是	否
	02	编码器 3 故障	是	否
	12	电机超温故障	是	否
	13	功率单元热过载故障	是	否
	14	电机超温报警	是	否
	15	功率单元热过载报警	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-
				8016
				8021
				8016
				8021
<b>r2136[0...63]</b>	<b>故障排除时间, 天 / 故障排除时间天</b>			
所有目标	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8060 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -	
<b>说明:</b>	故障排除时的系统运行时间, 天。			
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2114, r2130, r2133, r3115, r3120, r3122			
<b>注意:</b>	该时间由 r2136 (天) 和 r2109 (毫秒) 组成。			
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。			
<b>r2138.7...15</b>	<b>CO/B0: 控制字故障 / 报警 / 故障 / 报警控制字</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2546, 8060, 8065 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -	
<b>说明:</b>	故障和报警的控制字的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	07	应答故障	是	否
	10	外部报警 1(A07850) 有效	是	否
	11	外部报警 2(A07851) 有效	是	否
	12	外部报警 3(A07852) 有效	是	否
	13	外部故障 1 (F07860) 有效	是	否
	14	外部故障 2 (F07861) 有效	是	否
	15	外部故障 3 (F07862) 有效	是	否
				<b>FP</b>
				8060
				8065
				8065
				8065
				8060
				8060
				8060
<b>相关性:</b>	参见: p2103, p2104, p2105, p2106, p2107, p2108, p2112, p2116, p2117, p3110, p3111, p3112			

<b>r2138.7...15</b>	<b>CO/B0: 控制字故障 / 报警 / 故障 / 报警控制字</b>			
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2546 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	故障和报警的控制字的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	07	应答故障	是	否
	10	外部报警 1 (A07850) 有效	是	否
	11	外部报警 2 (A07851) 有效	是	否
	12	外部报警 3 (A07852) 有效	是	否
	13	外部故障 1 (F07860) 有效	是	否
	14	外部故障 2 (F07861) 有效	是	否
	15	外部故障 3 (F07862) 有效	是	否
				<b>FP</b>
				8060
				8065
				8065
				8065
				8060
				8060
				8060
<b>相关性:</b>	参见: p2103, p2104, p2105, p2106, p2107, p2108, p2112, p2116, p2117, p3110, p3111, p3112			
<b>r2139.0...15</b>	<b>CO/B0: 故障 / 报警状态字 1 / 故障 / 报警状态字 1</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2548, 8060, 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	故障和报警的状态字 1 的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	正在进行应答	是	否
	01	要求应答	是	否
	03	存在故障	是	否
	05	存在安全信息	是	否
	06	内部信息 1 有效	是	否
	07	存在报警	是	否
	08	内部信息 2 有效	是	否
	11	报警级位 0	高	低
	12	报警级位 1	高	低
	13	需要等待	是	否
	14	需要等待	是	否
	15	故障消失 / 可应答	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-
				8060
				-
				-
				8065
				-
				-
				-
				-
<b>注释:</b>	位 03, 05, 07: 如果至少出现一个故障 / 报警, 这些位会置位, 信息经过延迟后, 输入到故障 / 报警缓冲器中。因此, 只有在出现 “存在故障” 或 “存在报警” 之后, 在缓冲器中也检测到变化 (r0944、r9744、r2121) 时, 才应读取故障 / 报警缓冲器。 位 06, 08: 这些状态位仅用于内部诊断。 位 12, 11: 这些状态位用于内部报警级的划分和一些带有 SINAMICS 功能的自动化系统的诊断。			

<b>r2139.0...15</b>	<b>CO/BO: 故障 / 报警状态字 1 / 故障 / 报警状态字 1</b>			
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2548 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	故障和报警的状态字 1 的显示及 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	正在进行应答	是	否
	01	要求应答	是	否
	03	存在故障	是	否
	05	存在安全信息	是	否
	06	内部信息 1 有效	是	否
	07	存在报警	是	否
	08	内部信息 2 有效	是	否
	11	报警级位 0	高	低
	12	报警级位 1	高	低
	13	需要等待	是	否
	14	需要等待	是	否
	15	故障消失 / 可应答	是	否
<b>注释:</b>	位 03, 05, 07: 如果至少出现一个故障 / 报警, 这些位会置位, 信息经过延迟后, 输入到故障 / 报警缓冲器中。因此, 只有在出现 “存在故障” 或 “存在报警” 之后, 在缓冲器中也检测出变化 (r0944、r9744、r2121) 时, 才应读取故障 / 报警缓冲器。 位 06, 08: 这些状态位仅用于内部诊断。 位 12, 11: 这些状态位用于内部报警级的划分和一些带有 SINAMICS 功能的自动化系统的诊断。			
<b>r2145[0...63]</b>	<b>报警出现时间, 天 / t_ 出现报警, 天</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	报警出现时的系统运行时间, 天。			
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2114, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2146, r3121, r3123			
<b>注意:</b>	该时间由 r2145 (天) 和 r2123 (毫秒) 组成。			
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。			
<b>r2146[0...63]</b>	<b>报警排除时间, 天 / t_ 排除报警, 天</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	报警排除时的系统运行时间, 天。			
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2114, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r3121, r3123			
<b>注意:</b>	该时间由 r2146 (天) 和 r2125 (毫秒) 组成。			
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。			

<b>p2147</b>	<b>删除所有驱动对象的故障缓冲器 / 删除故障缓冲器</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 4 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	删除所有现有驱动对象的故障缓冲器。			
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动删除所有驱动对象的故障缓冲器			
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136			
<b>注释:</b>	在执行完毕后自动设置成 p2147 = 0。			
<b>r2197.3...7</b>	<b>CO/B0: 监控状态字 1 / 监控状态字 1</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2534 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	监控的第一状态字的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	03	n_实际 >= 0	是	否
	07	“ 转速设定 - 实际值偏差在关闭时间公差内 ”	是	否
				FP
				8011
				8011
<b>r2199.1</b>	<b>CO/B0: 监控状态字 3 / 监控状态字 3</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2537 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	监控的第三状态字的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	01	达到或超出 f 或者 n 比较值	是	否
				FP
				8010
<b>p2200[0...n]</b>	<b>BI: 工艺控制器使能 / 工艺控制器使能</b>			
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	激活 / 禁止工艺控制器。 1 信号激活工艺控制器。			

<b>p2252</b>	<b>工艺控制器配置 / 工艺控制器配置</b>				
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 调制 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0111 bin		
<b>说明:</b>	设置工艺制器的配置。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	斜坡上升 / 下降, 不受设定值符号影响	是	否	-
	01	积分分量不受 Kp 影响	是	否	-
	02	输出信号生效, 无斜坡	是	否	-
	03	实际值限制	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: p2257, p2258, p2267, p2268, p2280, p2285				
<b>注释:</b>	位 00= 0: 输出信号 r2260 的符号变化时, 斜坡下降 (p2258) 切换至斜坡上升 (p2257)。符号变化时, 输出信号保持为零, 持续一个计算周期。 位 00= 1: r2260 正时斜坡上升生效 (p2257), 为负时斜坡下降生效 (p2258)。斜坡时间与 r2260 的符号无关。 位 01 = 0: PID 控制器的积分时间和增益系数 Kp (p2280) 相乘 (p2285 = 积分时间)。 位 01= 1: 当 p2280 > 0 时, PID 控制器的积分间与增益系数不相关 (p2285 = 积分时间)。 位 02 = 0: 通过 p2200 禁用 PID 控制器时, 输出信号 r2294 沿着下降斜坡 p2293 引导到。 位 02= 1: 通过 p2200 禁用 PID 控制器时, 输出信号 r2294 直接设为零。 位 03 = 0: 实际值不经过 p2267 和 p2268 的限制。 位 03= 1: 实际值经过 p2267 和 p2268 的限制。				
<b>p2253[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器设定值 1 / 工艺控制器设定值 1</b>				
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0		
<b>说明:</b>	为工艺控制器的设定值 1 设置信号源。				
<b>相关性:</b>	参见: p2254, p2255				
<b>p2254[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器设定值 2 / 工艺控制器设定值 2</b>				
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0		
<b>说明:</b>	为工艺控制器的设定值 2 设置信号源。				
<b>相关性:</b>	参见: p2253, p2256				



<b>p2255</b>	<b>工艺控制器设定值 1 比例系数 / 工艺控制设定 1 比例</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的设定值 1 的比例系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p2253		

<b>p2256</b>	<b>工艺控制器设定值 2 比例系数 / 工艺控制设定 2 比例</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的设定值 2 的比例系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p2254		

<b>p2257</b>	<b>工艺控制器斜坡上升时间 / 工艺控制器上升时间</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的斜坡上升时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p2252, p2258		
<b>注释:</b>	上升时间以 100 % 为参照。		

<b>p2258</b>	<b>工艺控制器斜坡下降时间 / 工艺控制器下降时间</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的下降时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p2252, p2257		
<b>注释:</b>	下降时间以 100 % 为参照。		

<b>r2260</b>	<b>C0: 工艺控制器在斜坡功能发生器之后的设定值 / 工艺控制设定 RFG 后</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 9_1 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: p0595 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示工艺控制器斜坡功能发生器后的设定值。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p2261</b>	<b>工艺控制器设定值滤波器时间常数 / 工艺控制设定 T</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.000 [s]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器设定值滤波器 (PT1) 的时间常数。		
<b>r2262</b>	<b>C0: 工艺控制器滤波器后的设定值 / 工艺控制设定滤波后</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 9_1 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: p0595 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示工艺控制器设定值滤波器 (PT1) 之后滤波过的设定值。		
<b>p2263</b>	<b>工艺控制器类型 / 工艺控制器类型</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的类型。		
<b>数值:</b>	0: D 分量在实际值信号中 1: 调节差中的 D 分量		
<b>p2264[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器实际值 / 工艺控制器实际值</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置工艺控制器实际值的信号源。		
<b>p2265</b>	<b>工艺控制器实际值滤波器时间常数 / 工艺控制实际 T</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器实际值滤波器 (PT1) 的时间常数。		

<b>r2266</b>	<b>CO: 工艺控制器滤波器后的实际值 / 工艺控制实际滤波后</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 9_1 <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> p0595 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示工艺控制器滤波器 (PT1) 之后滤波过的实际值。		
<b>p2267</b>	<b>工艺控制器上限实际值 / 工艺控制器上限实际</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -200.00 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 9_1 <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> 200.00 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> p0595 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 200.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器实际值信号上限。		
<b>相关性:</b>	参见: p2252, p2264, p2265, p2271 参见: F07426		
<b>注意:</b>	如果实际值超出该上限, 则导致故障 F07426。		
<b>注释:</b>	只有在 p2252.3 = 1 时限制才生效。		
<b>p2268</b>	<b>工艺控制器下限实际值 / 工艺控制器下限实际</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -200.00 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 9_1 <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> 200.00 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> p0595 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -200.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器实际值信号的下限。		
<b>相关性:</b>	参见: p2264, p2265, p2271 参见: F07426		
<b>注意:</b>	如果实际值超出该下限, 则导致故障 F07426。		
<b>注释:</b>	只有在 p2252.3 = 1 时限制才生效。		
<b>p2269</b>	<b>工艺控制器增益实际值 / 工艺控制器增益实际</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 500.00 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器实际值的比例系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p2264, p2265, p2267, p2268, p2271		
<b>注释:</b>	增益 100 % 时实际值不变。		

<b>p2270</b>	<b>工艺控制器实际值函数 / 工艺控制实际值函数</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 设置用于工艺控制器实际值信号的算术函数。

**数值:** 0: 输出 (y) = 输入 (x)  
1: 平方根函数 (x 的平方根)  
2: 平方函数 (x \* x)  
3: 立方函数 (x \* x \* x)

**相关性:** 参见: p2264, p2265, p2267, p2268, p2269, p2271

<b>p2271</b>	<b>工艺控制器实际值取反 (传感器类型) / 工艺控制实际值取反</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择工艺控制器的实际值信号取反。  
取反取决于实际值信号的传感器类型。

**数值:** 0: 无取反  
1: 取反实际值信号

**小心:** 选择错误的实际值取反会引起工艺控制器振动!



**注释:** 进行如下正确设置:  
- 禁用工艺控制器 (p2200 = 0)。  
- 提高电机转速并测量 (工艺控制器的) 实际值信号。  
--> 如果希望电机转速越高, 实际值越高, 应设置 p2271 = 0 (无取反)。  
--> 如果希望电机转速越高, 实际值越低, 应设置 p2271 = 1 (取反实际值信号)。

<b>r2272</b>	<b>C0: 经过比例的工艺控制器实际值 / 工艺控制实际值比例</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 9_1 <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> p0595 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示经过比例缩放的工艺控制器实际值信号。

**相关性:** 参见: p2264, p2265, r2266, p2267, p2268, p2269, p2270, p2271

<b>r2273</b>	<b>C0: 工艺控制器调节差 / 工艺控制器调节差</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> 9_1 <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> p0595 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]

**说明:** 显示工艺控制器设定值与实际之间的调节差。

**相关性:** 参见: p2263

<b>p2274</b>	<b>工艺控制器差分的时间常数 / 工艺控制器差分时间</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器差分分量的时间常数。		
<b>注释:</b>	p2274 = 0: 差分已关闭。		
<b>p2280</b>	<b>工艺控制器比例增益 / 工艺控制器比例增益</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.000	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.000
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的比例增益 (P 分量)。		
<b>相关性:</b>	参见: p2252		
<b>注释:</b>	p2280 = 0: 比例增益已关闭。		
<b>p2285</b>	<b>工艺控制器积分时间 / 工艺控制器积分时间</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器的积分时间 (I 分量, 积分时间常数)。		
<b>相关性:</b>	参见: p2252		
<b>注释:</b>	p2285 = 0: 积分时间已关闭。		
<b>p2286[0...n]</b>	<b>BI: 停止工艺控制器积分器 / 停止工艺控制器积分</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置停止工艺控制器上积分分量的信号源。		
<b>p2289[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器前馈信号 / 工艺控制器前馈信号</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置工艺控制器前馈信号的信号源。		

<b>p2291</b>	<b>C0: 工艺控制器最大极限 / 工艺控制器最大极限</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]

**说明:** 设置工艺控制器的最大限制。

**相关性:** 参见: p2292

**小心:** 最大限制值必须始终大于最小限制值 (p2291 > p2292)。



<b>p2292</b>	<b>C0: 工艺控制器最小极限 / 工艺控制器最小极限</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]

**说明:** 设置工艺控制器的最小限制。

**相关性:** 参见: p2291

**小心:** 最大限制值必须始终大于最小限制值 (p2291 > p2292)。



<b>p2293</b>	<b>工艺控制器升降时间 / 工艺控制器升降时间</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [s]

**说明:** 设置工艺控制器输出信号的升降时间。

**相关性:** 参见: p2291, p2292

**注释:** 时间针对所设置的最大或最小限制 (p2291, p2292)。

<b>r2294</b>	<b>C0: 工艺控制器输出信号 / 工艺控制器输出信号</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示工艺控制器的输出信号。

**相关性:** 参见: p2295

<b>p2295</b>	<b>CO: 工艺控制器输出比例系数 / 工艺控制器输出比例</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -100.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器输出信号的比例系数。		
<b>p2296[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器输出比例系数 / 工艺控制器输出比例</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2295[0]
<b>说明:</b>	设置工艺控制器比例系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p2295		
<b>p2297[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器最大限制信号源 / Tec 最大限制信号源</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2291[0]
<b>说明:</b>	设置工艺控制最大限制的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p2291		
<b>p2298[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器最小限制信号源 / Tec 最小限制信号源</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2292[0]
<b>说明:</b>	设置工艺控制最小限制的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p2292		
<b>p2299[0...n]</b>	<b>CI: 工艺控制器极限偏差 / 工艺控制器极限偏差</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 工艺 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 7958 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置工艺控制器输出极限偏差的信号源。		

<b>p2306</b>	<b>工艺控制器调节差取反 / 工艺调节差取反</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择工艺控制器的调节差信号取反。  
该设置和控制环的类型相关。

**数值:** 0: 无取反  
1: 取反

**小心:** 选择错误的实际值取反会引起工艺控制器振动!



**注释:** 进行如下正确设置:  
 - 禁用工艺控制器 (p2200 = 0)。  
 - 提高电机转速并测量 (工艺控制器的) 实际值信号。  
 - 如果实际值随着电机转速的升高而升高, 应当关闭取反。  
 - 如果实际值随着电机转速的升高而降低, 应当设置取反。  
 值 = 0:  
 在实际值上升时, 驱动会降低输出转速, 如: 风扇、吸入电泵或压缩机上。  
 值 = 1:  
 在实际值上升时, 驱动会提高输出转速, 例如: 在冷却风扇、排放电泵上。

<b>r2349.0...13</b>	<b>C0/B0: 工艺控制器的状态字 / 工艺控制器的状态字</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7958 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** 工艺控制器状态字的显示和 BICO 输出。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	工艺控制器被禁止	是	否	-
	01	工艺控制器受限	是	否	-
	02	工艺控制器电机电位器最大限制	是	否	-
	03	工艺控制器电机电位器最小限制	是	否	-
	04	工艺控制器在设定值通道中的总转速设定值	是	否	-
	05	工艺控制器在设定值通道中搭接斜坡功能发生器	是	否	-
	06	工艺控制器电流极限初始值	否	是	-
	07				-
	08	工艺控制器最小实际值	是	否	-
	09	工艺控制器最大实际值	是	否	-
	10	工艺控制器输出最小值	是	否	-
	11	工艺控制器输出最大值	是	否	-
	12	有效故障反应	是	否	-
	13	工艺控制器极限使能	是	否	-




<b>p2398</b>	<b>睡眠模式运行方式 / 睡眠模式运行方式</b>		
DC_CTRL_S (工艺控制器), DC_CTRL_R_S (工艺控制器), DC_CTRL (工艺控制器), DC_CTRL_R (工艺控制器)	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 工艺 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 7038 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置“睡眠”模式的运行方式。		
<b>数值:</b>	0: 禁用睡眠模式 1: 激活睡眠模式		
<b>相关性:</b>	参见: p2200		
<b>小心:</b>	“睡眠”模式激活时电机自动重启。		
			
<b>注释:</b>	设置激活的“睡眠”模式 (p2398 = 1) 的属性: 附加的工艺控制器是接通 (闭环) 还是断开 (开环)。工艺控制器由 BI p2200 使能, 模式在 p2251 中设置。 p2200 = 0, p2251 = 0, 1: 睡眠模式不带工艺控制器 (开环)。 p2200 = 1, p2251 = 0: 睡眠模式带工艺控制器 (闭环)。 p2200 = 1, p2251 = 1: 睡眠模式不带工艺控制器 (开环, 因为其输出只作为状态设定值而没有作为主设定值使用)。		
<b>p2504[0...n]</b>	<b>LR 电机负载传动比中的电机转数 / 电机负载电机转数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1048576	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704, 4711 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置“电机负载”传动系数中的电机转数。 传动系数 = 电机转数 (p2504) 负载转数 (p2505)		
<b>相关性:</b>	参见: p0432, p0433, p2505		
<b>注释:</b>	“编码器 - 电机”传动系数由 p0432 和 p0433 设置。		
<b>p2505[0...n]</b>	<b>LR “电机负载”传动系数中的负载转数 / 电机负载负载转数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -1048576	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1048576	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704, 4711 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置“电机负载”传动系数中的负载转数。 传动系数 = 电机转数 (p2504) 负载转数 (p2505)		
<b>相关性:</b>	参见: p0432, p0433, p2504		
<b>注释:</b>	“编码器 - 电机”传动系数由 p0432 和 p0433 设置。		

<b>r2700</b>	<b>C0: 参考转速 / n_ 参考</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考转速 p2000。 所有以 % 为单位的转速都是相对于该值。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为 rpm。		
<b>相关性:</b>	参见: p2000		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了参考值 p2000, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		
<b>r2701</b>	<b>C0: 参考电压 / 参考电压</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考电压 p2001。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为 [Veff]。		
<b>相关性:</b>	参见: p2001		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了参考值 p2001, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		
<b>r2702</b>	<b>C0: 参考电流 / 参考电流</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考电流 p2002。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为 Aeff。		
<b>相关性:</b>	参见: p2002		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了参考值 p2002, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		

<b>r2703</b>	<b>C0: 参考转矩 / 参考转矩</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	参考转矩 p2003 (r0108.12 = 0) 或参考推力 (r0108.12 = 1)。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 参数单位和 p2003 所选单位相同。		
<b>相关性:</b>	p0505, r0108.12 参见: p2003		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了所选单位的参考值 p2003, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		
<b>r2704</b>	<b>C0: 参考功率 / 参考功率</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	参考功率 p2004。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 参数单位和 p2004 所选单位相同。		
<b>相关性:</b>	电压乘以电流得出用于整流的值, 转矩乘以转速得到用于控制的值。 参见: r2004		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了所选单位的参考值 p2004, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。 按下列方式计算参考功率: - $2 * \text{Pi} * \text{参考转速} / 60 * \text{参考转矩 (电机)}$ - $\text{参考电压} * \text{参考电流} * \text{方根 (3) (整流单元)}$		
<b>r2705</b>	<b>C0: 参考角 / 参考角</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	参考角度 p2005。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为度。		
<b>相关性:</b>	参见: p2005		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了参考值 p2005, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		

<b>r2706</b>	<b>C0: 参考温度 / 参考温度</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考温度的 C0。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为摄氏度。		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了温度参考值, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		
<b>r2706</b>	<b>C0: 参考温度 / 参考温度</b>		
TM31, TM150	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考温度的 C0。 所有以 % 为单位的温度都相对于该值。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 该参数单位为摄氏度。		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了温度参考值, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		
<b>r2707</b>	<b>C0: 参考加速度 / 参考加速度</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	参考加速度 p2007 的 C0。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。 参数单位和 p2007 所选单位相同。		
<b>相关性:</b>	r0108.12, p0505 参见: p2007		
<b>注释:</b>	该 BICO 参数给出了参考值 p2007, 它用作 C0 互联到 Drive Control Chart (DCC) 中。所选单位的数值可以从该 C0 原封不动地传送到 DCC 中。 此 BICO 参数不适用于循环通讯的互联。		

<b>p2720[0...n]</b>	<b>负载变速箱配置 / 负载变速箱配置</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 bin	
<b>说明:</b>	设置负载变速箱位置跟踪的配置。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 激活负载变速箱位置跟踪	是	否	-
	01 轴类型	线性轴	回转轴	-
	02 复位负载变速箱位置	是	否	-
<b>注释:</b>	在发生下列事件时, 掉电保存的位置值自动复位: - 编码器被更换。 - 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS) 的配置被更改。 - 重新调校绝对值编码器时。			
<b>p2721[0...n]</b>	<b>旋转绝对值编码器, 负载变速箱位置跟踪, 转数 / 绝对值编码器转数</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4194303	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 4704 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0	
<b>说明:</b>	设置负载变速箱位置跟踪激活时, 旋转绝对值编码器可分辨的转数。			
<b>相关性:</b>	只有在负载变速箱的位置跟踪激活 (p2720.0 = 1) 时, 绝对值编码器 (p0404.1 = 1) 上才需要用到该参数。			
<b>注释:</b>	设置的分辨率必须通过 r2723 显示。 使用回转轴 / 模数轴时: 位置跟踪激活时该参数预设为 p0421, 可以进行更改。 使用线性轴时: 位置跟踪激活时该参数预设为 p0421, 并多了 6 位用于多圈信息 (最大溢出), 不可以进行更改。			
<b>p2722[0...n]</b>	<b>负载变速箱位置跟踪公差范围 / 位置跟踪公差</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(1, 4) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967300.00	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00	
<b>说明:</b>	设置位置跟踪的公差窗口。 上电后会检测保存位置和当前位置之间的差值, 并根据差值大小触发动作: 差值在公差窗口内 --> 根据当前的编码器实际值恢复位置。 差值超出公差窗口 --> 发出相应的显示信息。			
<b>相关性:</b>	参见: F07449			
<b>小心:</b>	不会检测是否旋转了整个编码器范围。			
				
<b>注释:</b>	该值为整数的编码器线数。 该值在 p2720.0 = 1 时自动预设为四分之一的编码器范围。 示例: 四分之一的编码器范围 = (p0408 * p0421) / 4 受数据类型 (带 23 位定点部分的浮点数) 的影响, 可能无法精确地设置公差窗口。			

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r2723[0...n]</b>	<b>C0: 负载变速箱绝对值 / 负载变速箱绝对值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 4704 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示负载变速箱后的绝对值。			
<b>注意:</b>	必须通过编码器控制字 Gn_STW.13 来请求编码器位置实际值。			
<b>注释:</b>	增量的显示格式和 r0483 相同。			
<b>r2724[0...n]</b>	<b>C0: 负载变速箱位置差值 / 负载变速箱位置差</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示上电 / 关电之间负载变速箱前的位置差值。			
<b>注释:</b>	增量的示格式和 r0483/r2723 相同。 如果没有激活的电机编码器的测量变速箱, 请读取以编码器增量为单位的位置差值。 如果激活了电机编码器的测量变速箱, 位置差值会和测量变速箱系数相乘。			
<b>p2810[0...1]</b>	<b>BI: “与”连接输入端 / “与”输入端</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 功能 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2634 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0
<b>说明:</b>	设置“与”连接输入端的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: r2811			
<b>注释:</b>	[0]: 与连接输入端 1 --> 结果显示在 r2811.0 中。 [1]: 与连接输入端 2 --> 结果显示在 r2811.0 中。			
<b>r2811.0</b>	<b>C0/B0: “与”连接结果 / 与结果</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 功能 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2634 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	“与”连接结果的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 满足“与”条件	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: p2810			

<b>p2816[0...1]</b>	<b>BI: “或”连接输入端 / 或输入端</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P组: 功能 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2634 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	为“或”连接输入端设置信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: r2817			
<b>注释:</b>	[0]: 或连接输入端 1 --> 结果显示在 r2817.0 中。 [1]: 或连接输入端 2 --> 结果显示在 r2817.0 中。			
<b>r2817.0</b>	<b>CO/BO: “或”连接结果 / 或结果</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P组: 功能 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2634 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	“或”连接结果的显示和 BICO 输出。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 满足“或”条件	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: p2816			
<b>p2900[0...n]</b>	<b>CO: 固定值 1 [%] / 固定值 1 [%]</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小 -10000.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 10000.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]	
<b>说明:</b>	固定百分比值的设置和模拟量互联输出。			
<b>相关性:</b>	参见: p2901, r2902, p2930			
<b>注意:</b>	连接到某个属于驱动数据组的参数的 BICO 互联总是作用于激活的数据组。			
<b>注释:</b>	该值可以用于连接比例系数 (比如: 主设定值的比例系数)。			
<b>p2901[0...n]</b>	<b>CO: 固定值 2 [%] / 固定值 2 [%]</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小 -10000.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 10000.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]	
<b>说明:</b>	固定百分比值的设置和模拟量互联输出。			
<b>相关性:</b>	参见: p2900, p2930			
<b>注意:</b>	连接到某个属于驱动数据组的参数的 BICO 互联总是作用于激活的数据组。			
<b>注释:</b>	该值可以用来连接比例系数 (比如: 附加设定值的比例系数)。			

<b>r2902[0...14]</b>	<b>C0: 固定值 [%] / 固定值 [%]</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]
<b>说明:</b>	频繁使用的百分比值的显示和模拟量互联输出。		
<b>索引:</b>	[0] = 常数 +0 % [1] = 常数 +5 % [2] = 常数 +10 % [3] = 常数 +20 % [4] = 常数 +50 % [5] = 常数 +100 % [6] = 常数 +150 % [7] = 常数 +200 % [8] = 常数 -5 % [9] = 常数 -10 % [10] = 常数 -20 % [11] = 常数 -50 % [12] = 常数 -100 % [13] = 常数 -150 % [14] = 常数 -200 %		
<b>相关性:</b>	参见: p2900, p2901, p2930		
<b>注释:</b>	信号源可以用于连接比例系数。		
<b>p2930[0...n]</b>	<b>C0: 固定值 M [Nm] / 固定值 M [Nm]</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 设定值 <b>不适用于发动机型号:</b> REL <b>最小</b> -100000.00 [Nm]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> 7_1 <b>规范化:</b> p2003 <b>最大</b> 100000.00 [Nm]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> p0505 <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [Nm]
<b>说明:</b>	转矩固定值的设置和模拟量互联输出。		
<b>相关性:</b>	参见: p2900, p2901, r2902		
<b>注意:</b>	连接到某个属于驱动数据组的参数的 BICO 互联总是作用于激活的数据组。		
<b>注释:</b>	该值可以和一个附加转矩相连。		
<b>p3100</b>	<b>实时钟时间戳模式 / 实时钟时间戳模式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明:</b>	时间戳模式设置。		
<b>数值:</b>	0: 运行时间 1: UTC 格式 2: 运行时间 + 01.01.2000		
<b>注意:</b>	p3100 = 1: 无法修改此设置。只能在“恢复出厂设置”后或通过“项目下载”修改参数。		



**注释:** RTC: Real Time Clock (实时钟)  
 UTC: 通用时间坐标  
 p3100 = 1:  
 只有在此设置下才能进行时钟同步。  
 UTC 时间按照定义开始于 01.01.1970 的 00:00:00, 并按天毫秒给出。

<b>p3101[0...1]</b>	<b>设置 UTC 时间 / 设置 UTC 时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 4294967295	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 UTC 时间。 为了使驱动系统与时间主站给出的时间同步, 必须首先设置 p3101[1], 然后设置 p3101[0]。设置 p3101[0] 之后, UTC 时间被接收。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<b>相关性:</b>	参见: p3100		

<b>r3102[0...1]</b>	<b>显示 UTC 时间 / 显示 UTC 时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示当前 UTC 时间。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<b>相关性:</b>	参见: p3100		
<b>注意:</b>	时间显示取决于设定的模式 (p3100)。		

<b>p3103</b>	<b>UTC 同步方法 / UTC 同步方法</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置同步方法。		
<b>数值:</b>	0: PING/SNAP 1: 保留 2: 参数 3: 保留		
<b>相关性:</b>	参见: p3101, p3104		
<b>注释:</b>	p3103 = 0: PING/SNAP 方法可通过 p3104 和 p3101 精准地设置 UTC 时间。 详细信息参见 SINAMICS S120 功能手册之驱动功能。 p3103 = 2: 通过 p3101 简单设置 UTC 时间。 p3103 = 4: 仅适用于 CU3x0-2 PN X150。 通过网络时间协议 (NTP) 同步。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>p3104</b>	<b>BI: UTC PING 同步 / UTC PING 同步</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 UTC 时间的 PING 事件信号源。		
<b>注意:</b>	该参数可能受 p0922 或 p2079 保护, 无法修改。		
<hr/>			
<b>r3107[0...3]</b>	<b>UTC 同步时间超出公差 / UTC 同步时间超出</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示上次超出公差的同步事件。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒, 同步后 [1] = 天, 同步后 [2] = 毫秒, 同步前 [3] = 天, 同步前		
<b>相关性:</b>	参见: p3109 参见: A01099		
<b>注释:</b>	r3107[0, 1]: 显示同步后的 UTC 时间。 r3107[2, 3]: 显示同步前的 UTC 时间。		
<hr/>			
<b>r3108[0...1]</b>	<b>UTC 同步差 / UTC 同步差</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示上次确定的同步差。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<hr/>			
<b>p3109</b>	<b>UTC 同步公差 / UTC 同步公差</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 10000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 100 [ms]
<b>说明:</b>	设置时钟同步公差。 超出该公差时就会输出相应报警。		
<b>相关性:</b>	参见: A01099		

<b>p3110</b>	<b>外部故障 3 接通延迟 / 外部故障 3 接通延迟</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: 2546 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 的延迟时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p2108, p3111, p3112 参见: F07862		
<b>p3111</b>	<b>BI: 外部故障 3 使能 / 外部故障 3 使能</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 2546 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 的使能信号。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能: - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p2108, p3110, p3112 参见: F07862		
<b>p3111[0...n]</b>	<b>BI: 外部故障 3 使能 / 外部故障 3 使能</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 的使能信号。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能: - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p2108, p3110, p3112 参见: F07862		

<b>p3112</b>	<b>BI: 外部故障 3 使能取反 / 外部故障 3 使能取反</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2546 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 使能信号的取反。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能: - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p2108, p3110, p3111 参见: F07862		

<b>p3112[0...n]</b>	<b>BI: 外部故障 3 使能取反 / 外部故障 3 使能取反</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> CDS, p0170 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置外部故障 3 使能信号的取反。 外部故障 3 依据以下信号的“与”逻辑运算结果使能: - BI: p2108 取反 - BI: p3111 - BI: p3112 取反		
<b>相关性:</b>	参见: p2108, p3110, p3111 参见: F07862		

<b>r3113.0...15</b>	<b>CO/BO: NAMUR 信息位 / NAMUR 信息位</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -

**说明:** NAMUR 信息位状态的显示和 BICO 输出。  
故障信息和报警信息被指定为一定的信息类别，影响特定信息位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	变频器电子元件故障 / 软件故障	是	否	-
	01	电源故障	是	否	-
	02	直流母线过电压	是	否	-
	03	变频器功率电子装置故障	是	否	-
	04	整流器超温	是	否	-
	05	接地	是	否	-
	06	电机过载	是	否	-
	07	总线错误	是	否	-
	08	外部安全断路	是	否	-
	09	电机编码器故障	是	否	-
	10	内部通讯故障	是	否	-
	11	整流单元故障	是	否	-
	15	其它故障	是	否	-

<b>注释:</b>	位 00: 发现一处硬件或软件故障。请为出现故障的组件重新上电。如果故障仍未清除, 请联系技术支持。
	位 01: 发现主电源故障 (缺相、电压电位错误等)。检查电源 / 熔断器。检查输入电压。检查布线。
	位 02: 直流母线过电压过高。请检查设备的选型配置 (主电源、电抗器和电压)。检查电源模块的设置。
	位 03: 发现功率元器件的运行状态错误 (过电流、过热、IGBT 失效等)。检查设备是否按规定负载周期工作。检查环境温度 (风扇)。
	位 04: 组件的温度超出了允许的上限。检查环境温度 / 控制柜通风。
	位 05: 在功率电缆或电机绕组中发现接地 / 相位短路。检查功率电缆的接线。检查电机。
	位 06: 电机运行超出了允许的限值 (温度、电流、转矩等)。检查负载周期和设置的限值。检查环境温度 / 电机通风。
	位 07: 驱动器和上位控制器之间的通讯 (内部连接、PROFIBUS 或 PROFINET 等) 异常或中断。检查上位控制器的状态。检查通讯连接 / 接线。检查总线配置 / 周期。
	位 08: 安全运行监控功能发现一处故障。
	位 09: 在分析编码器信号 (磁道信号、零脉冲、绝对值等) 时发现一处信号状态错误。检查编码器 / 编码器信号的状态。检查编码器频率是否在允许的最大频率内。
	位 10: SINAMICS 组件间的内部通讯故障或中断。检查 DRIVE-CLiQ 的布线。检查安装是否符合电磁兼容规定。注意允许的最大配置结构 / 周期。
	位 11: 电源模块故障或掉电。检查电源模块及其周边设备 (主电源、滤波器、电抗器、熔断器等)。检查电源模块的控制。
	位 15: 综合故障, 具体的故障原因使用调试工具检测。

r3114.9...11		CO/B0: 信息的全局状态字 / 信息 ZSW 全局			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2		
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -		
	<b>P 组:</b> 显示, 信号	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -		
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1		
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示信息的全局状态字。 如果在驱动对象上至少存在一条信息, 则相应的位被置位。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	09	存在综合报警	是	否	8065
	10	存在综合故障	是	否	8060
	11	存在安全综合信息	是	否	-
<b>注释:</b>	状态位延迟显示。				

<b>r3115[0...63]</b>	<b>触发故障的驱动对象 / F DO 触发</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示触发该故障的驱动对象号，整数值。 值 = 63: 该故障由驱动对象自己触发。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该参数的值为易失性保存且会在关闭或热启动时丢失。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		
<b>r3115[0...63]</b>	<b>触发故障的驱动对象 / F DO 触发</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 8050, 8060 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示触发该故障的驱动对象号，整数值。 值 = 63: 该故障由驱动对象自己触发。		
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122		
<b>注意:</b>	该参数的值为易失性保存且会在关闭或热启动时丢失。		
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。		
<b>p3116</b>	<b>BI: 抑制自主应答 / 抑制应答</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> 信息 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置控制单元上故障自主应答的信号源。 BI: p3116 = 0 信号: 控制单元上自主应答可应答的故障。 本地控制单元故障会转发给首个有效的驱动对象。 BI: p3116 = 1 信号: 控制单元上不会自主应答故障。 本地控制单元故障不会转发。		
<b>相关性:</b>	参见: p2102, p2103, p2104, p2105, p3981		
<b>注释:</b>	如果选择了标准报文，则自动建立控制信号 STW1.10 (通过 的控制) 的 BICO 连接。		

<b>r3120[0...63]</b>	<b>组件故障 / 组件故障</b>				
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	显示发生故障的组件。				
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3122				
<b>注释:</b>	值 = 0: 无法确定组件。 缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。				
<b>r3121[0...63]</b>	<b>组件报警 / 组件报警</b>				
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	显示发生报警的组件。				
<b>相关性:</b>	参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3123				
<b>注释:</b>	值 = 0: 无法确定组件。 缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。				
<b>r3122[0...63]</b>	<b>故障的诊断属性 / 故障的诊断属性</b>				
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	显示发生故障的诊断属性。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	建议更换硬件	是	否	-
	15	信息消失	是	否	-
	16	PROFIdrive 故障级 位 0	高	低	-
	17	PROFIdrive 故障级 位 1	高	低	-
	18	PROFIdrive 故障级 位 2	高	低	-
	19	PROFIdrive 故障级 位 3	高	低	-
	20	PROFIdrive 故障级 位 4	高	低	-
<b>相关性:</b>	参见: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120				
<b>注释:</b>	缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。 故障缓冲器的结构和下标在 r0945 中说明。 位 20 ... 16: 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive 信息级 0: 未占用 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive 信息级 1: 硬件 / 软件错误 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 0 --> PROFIdrive 信息级 2: 电源故障 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive 信息级 3: 电源电压错误 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive 信息级 4: 直流母线错误 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 1 --> PROFIdrive 信息级 5: 功率电子装置故障 位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 0 --> PROFIdrive 信息级 6: 电子器件超温				

位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 7: 识别出接地 / 相间故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 8: 电机过载
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 9: 与上级控制系统的通讯故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 10: 安全监控通道识别出错误
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 11: 位置实际值 / 转速实际值错误或不可用
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 12: 内部 (DRIVE-CLiQ) 通讯故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 13: 馈电故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 14: 制动器 / 制动模块故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 15: 输入滤波器故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 16: 外部测量值 / 信号状态超出允许的范围
位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 17: 应用 / 工艺功能故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 18: 参数设置 / 配置 / 调试中出错
位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 19: 一般驱动故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 1, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 20: 辅助设备故障

**r3123[0...63]**

**报警的诊断属性 / 报警的诊断属性**

所有目标

<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 8065
<b>P 组:</b> 信息	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
-	-	-

**说明:**

显示出现报警的诊断属性。

**位区:**

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	建议更换硬件	是	否	-
11	报警级位 0	高	低	-
12	报警级位 1	高	低	-
13	需要等待	是	否	-
14	需要等待	是	否	-
15	信息消失	是	否	-
16	PROFIdrive 故障级 位 0	高	低	-
17	PROFIdrive 故障级 位 1	高	低	-
18	PROFIdrive 故障级 位 2	高	低	-
19	PROFIdrive 故障级 位 3	高	低	-
20	PROFIdrive 故障级 位 4	高	低	-

**相关性:**

参见: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121

**注释:**

缓冲器参数在后台中循环更新 (参见 r2139 中的状态信号)。

报警缓冲器的结构以下标显示在 r2122 中。

位 12, 11:

这些状态位用于内部报警级的划分和一些带有 SINAMICS 功能的自动化系统的诊断。

位 20 ... 16:

位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 0: 未占用
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 1: 硬件 / 软件错误
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 2: 电源故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 3: 电源电压错误
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 4: 直流母线错误
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 5: 功率电子装置故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 6: 电子器件超温
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 7: 识别出接地 / 相间故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 8: 电机过载
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 9: 与上级控制系统的通讯故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 10: 安全监控通道识别出错误
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 1	→ PROFIdrive 信息级 11: 位置实际值 / 转速实际值错误或不可用
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 0	→ PROFIdrive 信息级 12: 内部 (DRIVE-CLiQ) 通讯故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 1	→ PROFIdrive 信息级 13: 馈电故障
位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 0	→ PROFIdrive 信息级 14: 制动器 / 制动模块故障



位 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 1 --> PROFIdrive 信息级 15: 输入滤波器故障  
 位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive 信息级 16: 外部测量值 / 信号状态超出允许的范围  
 位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive 信息级 17: 应用 / 工艺功能故障  
 位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 0 --> PROFIdrive 信息级 18: 参数设置 / 配置 / 调试中出错  
 位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive 信息级 19: 一般驱动故障  
 位 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive 信息级 20: 辅助设备故障

<b>r3131</b>	<b>CO: 当前故障值 / 当前故障值</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示仍有效的最早故障的故障值。			
<b>相关性:</b>	参见: r2131, r3132			
<b>r3132</b>	<b>CO: 当前组件号 / 当前组件号</b>			
所有目标	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示存在最早故障的组件号。			
<b>相关性:</b>	参见: r2131, r3131			
<b>p3135</b>	<b>抑制 “故障有效” / 抑制 “故障有效”</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0000 0000 0000 0000 bin
<b>说明:</b>	抑制 r2139.3 “故障有效” 用于特定故障反应。			
<b>位区:</b>	位	信号名称	1 信号	0 信号
	08	抑制故障反应 “编码器”	ON	OFF
	10	抑制故障反应 “无”	ON	OFF
<b>相关性:</b>	参见: r2139			
<b>注释:</b>	不管在该参数中是否抑制了故障反应, 只要出现一个故障, r2139.1 “要求应答” 就会置位。 位 08: 抑制仅在 p0491 = 1 时生效。			
<b>r3770</b>	<b>CO: 负载转速 / 负载转速</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大	存取权限级别: 3 功能图: 1580, 4711 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置	
	- [rpm]	- [rpm]	- [rpm]	
<b>说明:</b>	APC (高级定位控制) 中的负载转速显示和模拟量互联输出。			
<b>相关性:</b>	参见: r3771			

<b>r3771[0...1]</b>	<b>C0: 滤波负载转速 / 滤波负载转速</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小 - [rpm]	已计算: - 动态索引: - 单元组: 3_1 规范化: p2000 最大 - [rpm]	存取权限级别: 3 功能图: 1580, 4711 单元选择: p0505 专家列表: 1 出厂设置 - [rpm]
<b>说明:</b>	APC(高级定位控制)中的转速实际值显示和模拟量互联输出。 下标 [0]: 显示滤波后的负载转速。 下标 [1]: 显示 p3700.8=1 时通过 p3702 进行过加权的负载 / 电机转速实际值。		
<b>索引:</b>	[0] = 已滤波的负载转速实际值 [1] = 已加权的负载 / 电机转速实际值		
<b>相关性:</b>	参见: p1441, r3770		

<b>p3900</b>	<b>结束快速调试 / 结束快速调试</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(1) 数据类型: Integer16 P 组: 显示, 信号 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	快速调试 (p0010 = 1) 结束时, 自动计算所有与快速调试中的输入相关的驱动数据组参数。 p3900 = 3 时, 只根据 p0340 = 1 计算电机 / 开环控制 / 闭环控制参数。		
<b>数值:</b>	0: 无快速设定 3: 只快速设定电机参数		
<b>注意:</b>	修改该值后会禁止再次修改参数, 状态显示在 r3996 中。r3996 = 0 时可以再次修改。		
<b>注释:</b>	在计算结束时自动将 p3900 和 p0010 复位成值零。		

<b>p3950</b>	<b>维护参数 / 维护参数</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1, U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 所有分组 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	仅用于维护人员。		

<b>r3974</b>	<b>驱动设备的状态字 / 驱动设备的状态字</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -		
<b>说明:</b>	显示驱动设备的状态字。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	正在执行软件复位	是	否	-
	01	正在备份参数, 禁止写入	是	否	-
	02	正在运行宏文件, 禁止写入	是	否	-

<b>r3977</b>	<b>BICO 拓扑结构计数器 / BICO 拓扑计数器</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示在总拓扑结构中设定的 BICO 互联。 计数器记录 BICO 互联的更改次数。		
<b>相关性:</b>	参见: r3978, r3979		
<b>r3978</b>	<b>BICO 设备计数器 / BICO 设备计数器</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	该参数显示此设备上 BICO 互联计数器的读数。 计数器记录 BICO 互联的更改次数。		
<b>r3979</b>	<b>BICO 驱动对象计数器 / BICO 计数器 D0</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	该参数显示此驱动对象上 BICO 互联计数器的读数。 计数器记录 BICO 互联的更改次数。		
<b>p3981</b>	<b>驱动对象故障应答 / 驱动对象故障应答</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: 信息 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 8060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	该参数用于应答驱动对象内所有现存的故障。		
<b>注意:</b>	不可通过此参数应答安全信息。		
<b>注释:</b>	需要应答时, 请将参数从 0 设为 1。 应答结束后, 参数会自动复位为 0。		

<b>p3985</b>	<b>控制权模式选择 / 控制权模式选择</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 设定值 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 设置控制权 / 本地方式转换的模式。

**数值:** 0: 在 STW1.0 = 0 时切换控制权

1: 在运行状态切换控制权

**危险:** 在运行中改变控制权可能会导致驱动意外动作, 比如加速到另一个设定。



<b>r3986</b>	<b>参数数量 / 参数数量</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 显示该驱动设备的参数数量。

该数量由设备专用参数和驱动专用参数共同组成。

**相关性:** 参见: r0980, r0981, r0989

<b>r3988[0...1]</b>	<b>引导启动状态 / 启动状态</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10800	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 下标 0:

显示引导启动状态。

下标 1:

显示局部引导启动状态。

**数值:** 0: 当前无效

1: 重大故障

10: 故障

20: 复位所有参数

30: 更改驱动对象

40: 通过调试工具下载

50: 通过调试工具下载参数

90: 复位控制单元和删除驱动对象

100: 启动初始化

110: 生成控制单元基本实例

150: 等待获得实际拓扑结构

160: 分析拓扑结构

170: 生成控制单元的复位实例

180: YDB 配置信息初始化

200: 初步调试

210: 生成驱动包

250: 等待应答拓扑结构

325: 等待输入驱动类型

350: 确定驱动类型

360: 写入拓扑结构相关参数

370: 等待设置 p0009 = 0

380:	检查拓扑结构
550:	调用参数的换算功能
625:	等待非循环起动 DRIVE-CLiQ
650:	起动循环运行
660:	分析驱动调试状态
670:	自动升级 DRIVE-CLiQ 组件的固件
680:	等待 CU-LINK 从机
690:	等待非循环起动 DRIVE-CLiQ
700:	保存参数
725:	等待 DRIVE-CLiQ 循环
740:	检查运行能力
745:	时间片启动
750:	中断使能
800:	初始化完成
10050:	等待同步
10100:	等待 CU-LINK 从机
10150:	等待获得实际拓扑结构
10200:	组件状态分析
10250:	调用参数的换算功能
10300:	循环运行准备
10350:	自动升级 DRIVE-CLiQ 组件的固件
10400:	等待从站属性
10450:	检查 CX/NX 状态
10500:	等待 DRIVE-CLiQ 循环
10550:	执行热启动
10600:	编码器状态分析
10800:	局部引导启动完成
索引:	[0] = 系统
	[1] = 局部引导启动

---

<b>r3996[0...1]</b>	<b>参数写入禁止状态 / 参数写入禁止状态</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-
说明:	显示参数写入是否被禁止。		
	r3996[0] = 0: 参数写入未禁止。		
	0 < r3996[0] < 100: 参数写入被禁止。该值显示了计算的进程。		
索引:	[0] = 计算进度		
	[1] = 原因		
注释:	下标 [1]: 仅用于西门子内部的故障诊断。		

---

<b>r4021</b>	<b>TM15DI/DO 数字输入端子实际值 / TM15D DI 实际值</b>		
TM15DI_DO	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned32	动态索引: -	功能图: 9400, 9401, 9402
	P 组: 指令	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-
说明:	显示数字输入上的实际值。		
	这样便可以在将模拟运行 (p4095.x = 1) 转换到端子运行 (p4095.x = 0) 之前, 检验端子 DI x 或者 DI/DO x 上的实际输入信号。		

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 0 (X520.2)	高	低	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	高	低	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	高	低	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	高	低	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	高	低	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	高	低	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	高	低	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	高	低	-
	08	DI/DO 8 (X521.2)	高	低	-
	09	DI/DO 9 (X521.3)	高	低	-
	10	DI/DO 10 (X521.4)	高	低	-
	11	DI/DO 11 (X521.5)	高	低	-
	12	DI/DO 12 (X521.6)	高	低	-
	13	DI/DO 13 (X521.7)	高	低	-
	14	DI/DO 14 (X521.8)	高	低	-
	15	DI/DO 15 (X521.9)	高	低	-
	16	DI/DO 16 (X522.2)	高	低	-
	17	DI/DO 17 (X522.3)	高	低	-
	18	DI/DO 18 (X522.4)	高	低	-
	19	DI/DO 19 (X522.5)	高	低	-
	20	DI/DO 20 (X522.6)	高	低	-
	21	DI/DO 21 (X522.7)	高	低	-
	22	DI/DO 22 (X522.8)	高	低	-
	23	DI/DO 23 (X522.9)	高	低	-

**注释:** 如果 DI/DO 被设定为输出 (p4028.x = 1), 则显示 r4021.x = 0。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

r4021	TM31 数字输入端子实际值 / TM31 DI 实际值
TM31	<p><b>可更改:</b> -</p> <p><b>数据类型:</b> Unsigned32</p> <p><b>P 组:</b> 指令</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>-</p>
	<p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>-</p>
	<p><b>存取权限级别:</b> 2</p> <p><b>功能图:</b> 9549, 9550, 9552, 9560, 9562</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>-</p>

**说明:** 显示数字输入上的实际值。  
这样便可以在将模拟运行 (p4095.x = 1) 转换到端子运行 (p4095.x = 0) 之前, 检验端子 DI x 或者 DI/DO x 上的实际输入信号。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI 0 (X520.1)	高	低	-
	01	DI 1 (X520.2)	高	低	-
	02	DI 2 (X520.3)	高	低	-
	03	DI 3 (X520.4)	高	低	-
	04	DI 4 (X530.1)	高	低	-
	05	DI 5 (X530.2)	高	低	-
	06	DI 6 (X530.3)	高	低	-
	07	DI 7 (X530.4)	高	低	-
	08	DI/DO 8 (X541.2)	高	低	-
	09	DI/DO 9 (X541.3)	高	低	-
	10	DI/DO 10 (X541.4)	高	低	-
	11	DI/DO 11 (X541.5)	高	低	-

**注释:** 如果 DI/DO 被设定为输出 (p4028.x = 1), 则显示 r4021.x = 0。  
DI: Digital Input (数字量输入)  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

<b>r4022.0...23</b>	<b>CO/BO: TM15DI/D0 数字输入状态 / TM15D 数字输入状态</b>				
TM15DI_D0	可更改: - 数据类型: Unsigned32	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 1 功能图: 9399, 9400, 9401, 9402		
	P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示端子模块 15(TM15) 数字输入的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	DI/D0 0 (X520.2)	高	低	-
	01	DI/D0 1 (X520.3)	高	低	-
	02	DI/D0 2 (X520.4)	高	低	-
	03	DI/D0 3 (X520.5)	高	低	-
	04	DI/D0 4 (X520.6)	高	低	-
	05	DI/D0 5 (X520.7)	高	低	-
	06	DI/D0 6 (X520.8)	高	低	-
	07	DI/D0 7 (X520.9)	高	低	-
	08	DI/D0 8 (X521.2)	高	低	-
	09	DI/D0 9 (X521.3)	高	低	-
	10	DI/D0 10 (X521.4)	高	低	-
	11	DI/D0 11 (X521.5)	高	低	-
	12	DI/D0 12 (X521.6)	高	低	-
	13	DI/D0 13 (X521.7)	高	低	-
	14	DI/D0 14 (X521.8)	高	低	-
	15	DI/D0 15 (X521.9)	高	低	-
	16	DI/D0 16 (X522.2)	高	低	-
	17	DI/D0 17 (X522.3)	高	低	-
	18	DI/D0 18 (X522.4)	高	低	-
	19	DI/D0 19 (X522.5)	高	低	-
	20	DI/D0 20 (X522.6)	高	低	-
	21	DI/D0 21 (X522.7)	高	低	-
	22	DI/D0 22 (X522.8)	高	低	-
	23	DI/D0 23 (X522.9)	高	低	-
<b>相关性:</b>	参见: r4023, r4024, r4025				
<b>注意:</b>	模拟量互联输出 (CO) 的 BICO 布线上只传输位 00 ... 15。				
<b>注释:</b>	DI/D0: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)				

<b>r4022.0...11</b>	<b>CO/BO: TM31 数字输入状态 / TM31 数字输入状态</b>				
TM31	可更改: - 数据类型: Unsigned32	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9550, 9552, 9560, 9562		
	P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示端子模块 31(TM31) 数字输入的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	DI 0 (X520.1)	高	低	-
	01	DI 1 (X520.2)	高	低	-
	02	DI 2 (X520.3)	高	低	-
	03	DI 3 (X520.4)	高	低	-
	04	DI 4 (X530.1)	高	低	-
	05	DI 5 (X530.2)	高	低	-
	06	DI 6 (X530.3)	高	低	-
	07	DI 7 (X530.4)	高	低	-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

08	DI/DO 8 (X541.2)	高	低	-
09	DI/DO 9 (X541.3)	高	低	-
10	DI/DO 10 (X541.4)	高	低	-
11	DI/DO 11 (X541.5)	高	低	-

**相关性:** 参见: r4023  
**注释:** DI: Digital Input (数字量输入)  
 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

#### r4023.0...23 CO/BO: TM15DI/DO 数字输入状态取反 / TM15D DI 状态取反

TM15DI_DO	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9399, 9400, 9401, 9402
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示端子模块 15(TM15) 数字输入的取反状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 0 (X520.2)	高	低	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	高	低	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	高	低	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	高	低	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	高	低	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	高	低	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	高	低	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	高	低	-
	08	DI/DO 8 (X521.2)	高	低	-
	09	DI/DO 9 (X521.3)	高	低	-
	10	DI/DO 10 (X521.4)	高	低	-
	11	DI/DO 11 (X521.5)	高	低	-
	12	DI/DO 12 (X521.6)	高	低	-
	13	DI/DO 13 (X521.7)	高	低	-
	14	DI/DO 14 (X521.8)	高	低	-
	15	DI/DO 15 (X521.9)	高	低	-
	16	DI/DO 16 (X522.2)	高	低	-
	17	DI/DO 17 (X522.3)	高	低	-
	18	DI/DO 18 (X522.4)	高	低	-
	19	DI/DO 19 (X522.5)	高	低	-
	20	DI/DO 20 (X522.6)	高	低	-
	21	DI/DO 21 (X522.7)	高	低	-
	22	DI/DO 22 (X522.8)	高	低	-
	23	DI/DO 23 (X522.9)	高	低	-

**相关性:** 参见: r4022, r4024, r4025  
**注意:** 模拟量互联输出 (CO) 的 BICO 布线上只传输位 00 ... 15。  
**注释:** DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

#### r4023.0...11 CO/BO: TM31 数字输入状态取反 / TM31 DI 状态取反

TM31	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9549, 9550, 9552, 9560, 9562
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示端子模块 31(TM31) 数字输入的取反状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI 0 (X520.1)	高	低	-
	01	DI 1 (X520.2)	高	低	-
	02	DI 2 (X520.3)	高	低	-



03	DI 3 (X520.4)	高	低	-
04	DI 4 (X530.1)	高	低	-
05	DI 5 (X530.2)	高	低	-
06	DI 6 (X530.3)	高	低	-
07	DI 7 (X530.4)	高	低	-
08	DI/DO 8 (X541.2)	高	低	-
09	DI/DO 9 (X541.3)	高	低	-
10	DI/DO 10 (X541.4)	高	低	-
11	DI/DO 11 (X541.5)	高	低	-

**相关性:** 参见: r4022  
**注释:** DI: Digital Input (数字量输入)  
 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

**r4024** **CO: TM15DI/DO 数字输入 16 ... 23 状态 / TM15D DI 16-23 状态**  
 TM15DI\_DO **可更改:** - **已计算:** - **存取权限级别:** 1  
**数据类型:** Unsigned16 **动态索引:** - **功能图:** 9402  
**P 组:** 指令 **单元组:** - **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** - **规范化:** - **专家列表:** 1  
**最小** **最大** **出厂设置**  
 - - -

**说明:** 显示端子模块 15(TM15) 数字输入 16 ... 23 的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 16 (X522.2)	ON	OFF	-
	01	DI/DO 17 (X522.3)	ON	OFF	-
	02	DI/DO 18 (X522.4)	ON	OFF	-
	03	DI/DO 19 (X522.5)	ON	OFF	-
	04	DI/DO 20 (X522.6)	ON	OFF	-
	05	DI/DO 21 (X522.7)	ON	OFF	-
	06	DI/DO 22 (X522.8)	ON	OFF	-
	07	DI/DO 23 (X522.9)	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: r4022, r4023, r4025  
**注释:** DI: Digital Input (数字量输入)

**r4025** **CO: TM15DI/DO 数字输入 16 ... 23 反向状态 / TM15D DI 16-23 反向**  
 TM15DI\_DO **可更改:** - **已计算:** - **存取权限级别:** 1  
**数据类型:** Unsigned16 **动态索引:** - **功能图:** 9402  
**P 组:** 指令 **单元组:** - **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** - **规范化:** - **专家列表:** 1  
**最小** **最大** **出厂设置**  
 - - -

**说明:** 显示端子模块 15(TM15) 数字输入 16 ... 23 的取反状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 16 (X522.2)	ON	OFF	-
	01	DI/DO 17 (X522.3)	ON	OFF	-
	02	DI/DO 18 (X522.4)	ON	OFF	-
	03	DI/DO 19 (X522.5)	ON	OFF	-
	04	DI/DO 20 (X522.6)	ON	OFF	-
	05	DI/DO 21 (X522.7)	ON	OFF	-
	06	DI/DO 22 (X522.8)	ON	OFF	-
	07	DI/DO 23 (X522.9)	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: r4022, r4023, r4024  
**注释:** DI: Digital Input (数字量输入)

<b>p4028</b>	<b>TM15DI/DO 输入或输出设置 / TM15D DI 或者 DO</b>		
TM15DI_DO	可更改: T 数据类型: Unsigned32	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 1 功能图: 9399, 9400, 9401, 9402
	P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

说明: 将端子模块 15(TM15) 上的双向数字输入 / 输出设为输入或输出。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 0 (X520.2)	输出端	输入端	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	输出端	输入端	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	输出端	输入端	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	输出端	输入端	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	输出端	输入端	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	输出端	输入端	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	输出端	输入端	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	输出端	输入端	-
	08	DI/DO 8 (X521.2)	输出端	输入端	-
	09	DI/DO 9 (X521.3)	输出端	输入端	-
	10	DI/DO 10 (X521.4)	输出端	输入端	-
	11	DI/DO 11 (X521.5)	输出端	输入端	-
	12	DI/DO 12 (X521.6)	输出端	输入端	-
	13	DI/DO 13 (X521.7)	输出端	输入端	-
	14	DI/DO 14 (X521.8)	输出端	输入端	-
	15	DI/DO 15 (X521.9)	输出端	输入端	-
	16	DI/DO 16 (X522.2)	输出端	输入端	-
	17	DI/DO 17 (X522.3)	输出端	输入端	-
	18	DI/DO 18 (X522.4)	输出端	输入端	-
	19	DI/DO 19 (X522.5)	输出端	输入端	-
	20	DI/DO 20 (X522.6)	输出端	输入端	-
	21	DI/DO 21 (X522.7)	输出端	输入端	-
	22	DI/DO 22 (X522.8)	输出端	输入端	-
	23	DI/DO 23 (X522.9)	输出端	输入端	-

注释: DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

<b>p4028</b>	<b>TM31 输入或输出设置 / TM31 DI 或者 DO</b>		
TM31	可更改: T 数据类型: Unsigned32	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9560, 9562
	P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin

说明: 将端子模块 31(TM31) 上的双向数字输入 / 输出设为输入或输出。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	08	DI/DO 8 (X541.2)	输出端	输入端	-
	09	DI/DO 9 (X541.3)	输出端	输入端	-
	10	DI/DO 10 (X541.4)	输出端	输入端	-
	11	DI/DO 11 (X541.5)	输出端	输入端	-

注释: DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

<b>p4030</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 0 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 0</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9399, 9400 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 0 (X520.2) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.0 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4030</b>	<b>BI: TM31 端子 DO 0 的信号源 / TM31 信号源 DO 0</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9556 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 上数字输出 DO 0 (X542.1, X542.2, X542.3) 的信号源。 TM31 的数字输出 0 是继电器输出。 p4030 二进制互联输入上的号为低时, 端子 COM 0 (X542.2) 与 NC 0 (X542.1) 相连。该连接也与继电器的机械静止状态相符。 p4030 开关量连接器输入上的信号为高时, 端子 COM 0 (X542.2) 与 NO 0 (X542.3) 相连。		
<b>注释:</b>	DO: Digital Output (数字量输出) NC: Normally Closed contact (常闭触点) NO: Normally Open contact (常开触点)		
<b>p4031</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 1 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 1</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9400 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 1 (X520.3) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.1 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4031</b>	<b>BI: TM31 端子 DO 1 的信号源 / TM31 信号源 DO 1</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9556 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 上数字输出 DO 1 (X542.4, X542.5, X542.6) 的信号源。 TM31 的数字输出 1 是继电器输出。 p4031 二进制互联输入上的信号为低时, 端子 COM 1 (X542.5) 与 NC 1 (X542.4) 相连。该连接也与继电器的机械静止状态相符。 p4031 开关量连接器输入上的信号为高时, 端子 COM 1 (X542.5) 与 NO 1 (X542.6) 相连。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** DO: Digital Output (数字量输出)  
NC: Normally Closed contact (常闭触点)  
NO: Normally Open contact (常开触点)

---

<b>p4032</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 2 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 2</b>		
TM15DI_DO	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9400
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 2 (X520.4) 的信号源。  
**注释:** 前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.2 = 1)。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

---

<b>p4033</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 3 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 3</b>		
TM15DI_DO	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9400
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 上端子 DI/DO 3 (X520.5) 的信号源。  
**注释:** 前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.3 = 1)。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

---

<b>p4034</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 4 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 4</b>		
TM15DI_DO	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9400
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 4 (X520.6) 的信号源。  
**注释:** 前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.4 = 1)。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

---


<b>p4035</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 5 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 5</b>		
TM15DI_DO	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9400
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 5 (X520.7) 的信号源。  
**注释:** 前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.5 = 1)。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

<b>p4036</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 6 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 6</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9400 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 6 (X520.8) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.6 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4037</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 7 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 7</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9400 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 7 (X520.9) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.7 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4038</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 8 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 8</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 8 (X521.2) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.8 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4038</b>	<b>BI: TM31 端子 DI/DO 8 的信号源 / TM31 信号源 DI/DO 8</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9560 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 端子 DI/DO 8 (X541.2) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.8 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4039</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 9 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO 9</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 9 (X521.3) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.9 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4039</b>	<b>BI: TM31 端子 DI/DO 9 的信号源 / TM31 信号源 DI/DO 9</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9560 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 端子 DI/DO 9 (X541.3) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.9 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4040</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 10 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO10</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 10 (X521.4) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.10 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4040</b>	<b>BI: TM31 端子 DI/DO 10 的信号源 / TM31 信号源 DI/DO 10</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9562 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 端子 DI/DO 10 (X541.4) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.10 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4041</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 11 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO11</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 11 (X521.5) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.11 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4041</b>	<b>BI: TM31 端子 DI/DO 11 的信号源 / TM31 信号源 DI/DO11</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9562 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 端子 DI/DO 11 (X541.5) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.11 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4042</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 12 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO12</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 12 (X521.6) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出端 (p4028.12 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4043</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 13 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO13</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 13 (X521.7) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.13 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4044</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 14 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO14</b>				
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0	
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 14 (X521.8) 的信号源。				
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.14 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)				
<b>p4045</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 15 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO15</b>				
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9401 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0	
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 15 (X521.9) 的信号源。				
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.15 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)				
<b>p4046</b>	<b>TM31 数字输出极限电流 / TM31 DO 极限电流</b>				
TM31	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9560 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0	
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 端子 X541.1, X541.2, X541.3 和 X541.4 (DI/DO 8 ... 11) 的总输出电流的极限值。				
<b>数值:</b>	0: 0.1 A 总电流极限 DI/DO 8 ... 11 1: 1.0 A 总电流极限 DI/DO 8 ... 11				
<b>相关性:</b>	参见: p4028				
<b>警告:</b>	由于端子 X541.1, X541.2, X541.3 和 X541.4 上的输出电流总量存在限制, 因此可能会在输出端子上出现过流或者短路, 也可能导致其他端子上的信号中断。				
					
<b>r4047</b>	<b>TM15DI/DO 数字输出状态 / TM15D 数字输出状态</b>				
TM15DI_DO	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9400, 9401, 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	-	
<b>说明:</b>	显示端子模块 15(TM15) 数字输出的状态。				
<b>位:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	DI/DO 0 (X520.2)	高	低	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	高	低	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	高	低	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	高	低	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	高	低	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	高	低	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	高	低	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	高	低	-



08	DI/DO 8 (X521.2)	高	低	-
09	DI/DO 9 (X521.3)	高	低	-
10	DI/DO 10 (X521.4)	高	低	-
11	DI/DO 11 (X521.5)	高	低	-
12	DI/DO 12 (X521.6)	高	低	-
13	DI/DO 13 (X521.7)	高	低	-
14	DI/DO 14 (X521.8)	高	低	-
15	DI/DO 15 (X521.9)	高	低	-
16	DI/DO 16 (X522.2)	高	低	-
17	DI/DO 17 (X522.3)	高	低	-
18	DI/DO 18 (X522.4)	高	低	-
19	DI/DO 19 (X522.5)	高	低	-
20	DI/DO 20 (X522.6)	高	低	-
21	DI/DO 21 (X522.7)	高	低	-
22	DI/DO 22 (X522.8)	高	低	-
23	DI/DO 23 (X522.9)	高	低	-

**注释:** 该状态考虑了 p4048 设置的取反。  
DI/DO 设为输入或输出没有作用 (p4028)。  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

**r4047****TM31 数字输出状态 / TM31 数字输出状态**

TM31	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9556, 9560, 9562
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示端子模块 31(TM31) 数字输出的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DO 0 (X542.1 - 3)	高	低	-
	01	DO 1 (X542.4 - 6)	高	低	-
	08	DI/DO 8 (X541.2)	高	低	-
	09	DI/DO 9 (X541.3)	高	低	-
	10	DI/DO 10 (X541.4)	高	低	-
	11	DI/DO 11 (X541.5)	高	低	-

**注释:** 该状态考虑了 p4048 设置的取反。  
DI/DO 设为输入或输出没有作用 (p4028)。  
DO: Digital Output (数字量输出)  
DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

**p4048****TM15DI/DO 数字输出取反 / TM15D DO 取反**

TM15DI_DO	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9400, 9401, 9402
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 上数字输出的信号取反。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 0 (X520.2)	已取反	未取反	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	已取反	未取反	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	已取反	未取反	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	已取反	未取反	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	已取反	未取反	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	已取反	未取反	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	已取反	未取反	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	已取反	未取反	-

08	DI/DO 8 (X521.2)	已取反	未取反	-
09	DI/DO 9 (X521.3)	已取反	未取反	-
10	DI/DO 10 (X521.4)	已取反	未取反	-
11	DI/DO 11 (X521.5)	已取反	未取反	-
12	DI/DO 12 (X521.6)	已取反	未取反	-
13	DI/DO 13 (X521.7)	已取反	未取反	-
14	DI/DO 14 (X521.8)	已取反	未取反	-
15	DI/DO 15 (X521.9)	已取反	未取反	-
16	DI/DO 16 (X522.2)	已取反	未取反	-
17	DI/DO 17 (X522.3)	已取反	未取反	-
18	DI/DO 18 (X522.4)	已取反	未取反	-
19	DI/DO 19 (X522.5)	已取反	未取反	-
20	DI/DO 20 (X522.6)	已取反	未取反	-
21	DI/DO 21 (X522.7)	已取反	未取反	-
22	DI/DO 22 (X522.8)	已取反	未取反	-
23	DI/DO 23 (X522.9)	已取反	未取反	-

注释: DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

### p4048 TM31 数字输出取反 / TM31 DO 取反

TM31	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned32	动态索引: -	功能图: 9556, 9560, 9562
	P 组: 指令	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	0000 0000 0000 0000 bin

说明: 设置端子模块 31(TM31) 上数字输出的信号取反。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DO 0 (X542.1 - 3)	已取反	未取反	-
	01	DO 1 (X542.4 - 6)	已取反	未取反	-
	08	DI/DO 8 (X541.2)	已取反	未取反	-
	09	DI/DO 9 (X541.3)	已取反	未取反	-
	10	DI/DO 10 (X541.4)	已取反	未取反	-
	11	DI/DO 11 (X541.5)	已取反	未取反	-

注释: DO: Digital Output (数字量输出)

DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

### r4052[0...1] CO: TM31 模拟输入当前输入电压 / 电流 / TM31 AI 输入 U/I

TM31	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9566, 9568
	P 组: 端子	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

说明: 模拟输入设为电压输入时的当前输入电压, V。


模拟输入设为电流输入、并且连接了负载电阻时的当前输入电流, mA。

索引: [0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0)  
[1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)

相关性: 模拟输入 AI x 的类型 (电压或电流输入) 通过 p4056 设置。

参见: p4056

注释: AI: Analog Input (模拟量输入)

<b>p4053[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入滤波时间常数 / TM31 AI T_ 滤波</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.0 [ms]	存取权限级别: 1 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [ms]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的一阶低通滤波器的滤波时间常数。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>r4055[0...1]</b>	<b>CO: TM31 模拟输入百分比形式的当前值 / TM31 AI 值, %</b>		
TM31	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示端子模块 31 (TM31) 模拟输入的当前输入值 (%)。 在后续互联中, 该信号相对于参考值 p200x 和 p205x。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p4056[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入类型 / TM31 模拟输入类型</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5	存取权限级别: 1 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 4
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的类型。 p4056[x] = 0, 4 相当于电压输入 (r4052, p4057, p4059 以 V 为单位显示)。 p4056[x] = 2, 3, 5 相当于电流输入 (r4052, p4057, p4059 以 mA 为单位显示)。 另外必须设置对应开关 S5。 AI 0: S5.0 = V --> 电压输入, S5.0 = I --> 电流输入质载电阻 = 250 Ohm AI 1: S5.1 = V --> 电压输入, S5.1 = I --> 电流输入质载电阻 = 250 Ohm		
<b>数值:</b>	0: 单极电压输入 (0 V ... +10 V) 2: 单极电流输入 (0 mA ... +20 mA) 3: 监控单极电流输入 (+4 mA ... +20 mA) 4: 双极电压输入 (-10 V ... +10 V) 5: 双极电流输入 (-20 mA ... +20 mA)		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>警告:</b>	模拟输入端子 AI+, AI- 以及 TM31 (X520.6, X530.3) 接地之间的最大电压差值不能超出 35 V。 接通负载电阻时, 差分输入 AI+ 和 AI- 之间的电压差值不能超出 15 V 或注入的电流不能超出 60 mA; 否则会损坏输入端。		
			
<b>注意:</b>	作为电压输入 / 电流输入运行时, 必须相应地设置开关 S5.0 或 S5.1。		
<b>注释:</b>	修改 p4056 后, 定标特性曲线的参数 (p4057, p4058, p4059, p4060) 会自动设定: 当 p4056 = 0, 4 时, p4057 = 0.0 V, p4058 = 0.0 %, p4059 = 10.0 V, p4060 = 100.0 %。 当 p4056 = 2, 5 时, p4057 = 0.0 mA, p4058 = 0.0 %, p4059 = 20.0 mA, p4060 = 100.0 %。 当 p4056 = 3 时, p4057 = 4.0 mA, p4058 = 0.0 %, p4059 = 20.0 mA, p4060 = 100.0 %。		

<b>p4057[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入特性曲线值 x1 / TM31 AI 特性曲线 x1</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的定标曲线。 模拟输入的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 1 值对的 x 坐标 (输入电压, 单位为 V; 输入电流, 单位为 mA)。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>相关性:</b>	该参数的单位 (V 或 mA) 取决于模拟输入的类型。 参见: p4056		
<b>注意:</b>	该参数在模拟输入的类型发生变化时 (p4056) 自动被重写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		
<b>p4058[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入特性曲线值 y1 / TM31 AI 特性曲线 y1</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的定标曲线。 模拟输入的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 1 值对的 y 坐标 (百分比值)。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>注意:</b>	该参数在模拟输入的类型发生变化时 (p4056) 自动被重写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		
<b>p4059[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入特性曲线值 x2 / TM31 AI 特性曲线 x2</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的定标曲线。 模拟输入的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 2 值对的 x 坐标 (输入电压, 单位为 V; 输入电流, 单位为 mA)。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>相关性:</b>	该参数的单位 (V 或 mA) 取决于模拟输入的类型。 参见: p4056		
<b>注意:</b>	该参数在模拟输入的类型发生变化时 (p4056) 自动被重写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		

<b>p4060[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入特性曲线值 y2 / TM31 AI 特性曲线 y2</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的定标曲线。 模拟输入的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 2 值对的 y 坐标 (百分比值)。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>注意:</b>	该参数在模拟输入的类型发生变化时 (p4056) 自动被重写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		
<b>p4061[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入断线监控起动阈值 / TM31 断线监控阈值</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [mA]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.00 [mA]	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2.00 [mA]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入上断线监控的动作阈值。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>相关性:</b>	断线监控针对以下类型的模拟输入: p4056[x] = 3 电流输入单极监控 (+4 mA ... +20 mA) 参见: p4056		
<b>p4062[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入断线监控延时 / TM31 断线监控延时</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100 [ms]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入上断线监控的延迟时间。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>p4063[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入偏移 / TM31 模拟输入偏移</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的偏移。 偏移在定标曲线前被加到输入信号上。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		

<b>p4066</b> [0...1]	<b>TM31 模拟输入绝对值计算激活 / TM31 AI 绝对值激活</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活端子模块 31(TM31) 的模拟输入信号的绝对值计算。		
<b>数值:</b>	0: 无绝对值计算 1: 激活绝对值计算		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>p4067</b> [0...1]	<b>BI: TM31 模拟输入端取反信号源 / TM31 AI 取反信号源</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入信号取反的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>p4068</b> [0...1]	<b>TM31 模拟输入窗口用来抑制噪声 / TM31 AI 窗口</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置端子板模块 31(TM31) 模拟输入的噪声抑制窗口。 小于窗口的变化将被抑制。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p4069</b> [0...1]	<b>BI: TM31 用于使能的模拟输入信号源 / TM31 AI 使能</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入使能的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)		

<b>p4071[0...1]</b>	<b>CI: TM31 模拟输出信号源 / TM31 AO 信号源</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9549, 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>注释:</b>	AO: Analog Output (模拟量输出)		
<b>r4072[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出当前输出值 % / TM31 AO 输出值</b>		
TM31	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示端子模块 31(TM31) 模拟输出的当前输出值 (%)。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>p4073[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出滤波时间常数 / TM31 AO T_ 滤波</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [ms]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的一阶低通滤波器的滤波时间常数。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>r4074[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输入当前输出电压 / 电流 / TM31 AO U/I_ 输出</b>		
TM31	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2001 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	设为电压输出时, 显示的是当前输出电压, 单位 V。 设为电流输出时, 显示的是当前输出电流, 单位 mA。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	模拟输出 AO x 的类型 (电压或电流输出) 通过 p4076 设置。 参见: p4076		
<b>注释:</b>	AO: Analog Output (模拟量输出)		

<b>p4075[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出绝对值计算激活 / TM31 A0 绝对值计算</b>		
TM31	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活端子模块 31(TM31) 模拟输出的绝对值计算。		
<b>数值:</b>	0: 无绝对值计算 1: 激活绝对值计算		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>p4076[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出类型 / TM31 模拟输出类型</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4	存取权限级别: 1 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 4
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的类型。 p4076[x] = 1, 4 相当于电压输出 (p4074, p4078, p4080, p4083 以 V 为单位显示)。 p4076[x] = 0, 2, 3 相当于电流输出 (p4074, p4078, p4080, p4083 以 mA 为单位显示)。		
<b>数值:</b>	0: 电流输出 (0 mA ... +20 mA) 1: 电压输出 (0 V ... +10 V) 2: 电流输出 (+4 mA ... +20 mA) 3: 电流输出 (-20 mA ... +20 mA) 4: 电压输出 (-10 V ... +10 V)		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	参见: p4077, p4078, p4079, p4080		
<b>注释:</b>	修改 p4076 后, 定标曲线参数 (p4077, p4078, p4079, p4080) 会自动设置: 当 p4076 = 0, 3 时, p4077 = 0.0 %, p4078 = 0.0 mA, p4079 = 100.0 %, p4080 = 20.0 mA。 当 p4076 = 1, 4 时, p4077 = 0.0 %, p4078 = 0.0 V, p4079 = 100.0 %, p4080 = 10.0 V。 当 p4076 = 2 时, p4077 = 0.0 %, p4078 = 4.0 mA, p4079 = 100.0 %, p4080 = 20.0 mA。		
<b>p4077[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出特性曲线值 x1 / TM31 A0 特性曲线 x1</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的定标曲线。 模拟输出的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 1 值对的 x 坐标 (百分比值)。		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	参见: p4076		
<b>注意:</b>	如果 p4076 (模拟量输出类型) 发生变化, 该参数自动改写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		



<b>p4078[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出特性曲线值 y1 / TM31 A0 特性曲线 y1</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的定标曲线。 模拟输出的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 1 值对的 y 坐标 (输入电压, 单位为 V; 或者输入电流, 单位为 mA)。		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	该参数的单位 (V 或 mA) 取决于模拟量输入的类型。 参见: p4076		
<b>注意:</b>	如果 p4076 (模拟量输出类型) 发生变化, 该参数自动改写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		
<b>p4079[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出特性曲线值 x2 / TM31 A0 特性曲线 x2</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的定标曲线。 模拟输出的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 2 值对的 x 坐标 (百分比值)。		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	参见: p4076		
<b>注意:</b>	如果 p4076 (模拟量输出类型) 发生变化, 该参数自动改写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		
<b>p4080[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出特性曲线值 y2 / TM31 A0 特性曲线 y2</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的定标曲线。 模拟输出的定标曲线通过 2 个点来定义。 该参数给出了特性曲线第 2 值对的 y 坐标 (输入电压, 单位为 V; 或者输入电流, 单位为 mA)。		
<b>索引:</b>	[0] = A0 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = A0 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	该参数的单位 (V 或 mA) 取决于模拟量输入的类型。 参见: p4076		
<b>注意:</b>	如果 p4076 (模拟量输出类型) 发生变化, 该参数自动改写。		
<b>注释:</b>	特性曲线参数的作用不受限制。		

<b>p4082[0...1]</b>	<b>BI: TM31 模拟输出端取反信号源 / TM31 AO 取反信号源</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出信号取反的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>p4083[0...1]</b>	<b>TM31 模拟输出偏移 / TM31 模拟输出偏移</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9572 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 模拟输出的偏移。 偏移在定标曲线后被加到输出信号上。		
<b>索引:</b>	[0] = AO 0 (X522.1, X522.2, X522.3) [1] = AO 1 (X522.4, X522.5, X522.6)		
<b>相关性:</b>	该参数的单位 (V 或 mA) 取决于模拟输入的类型。 参见: p4076		
<b>注释:</b>	偏移可用于补偿后面连接的分离式放大器。		
<b>p4086</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 16 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO16</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 16 (X522.2) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.16 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4087</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 17 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO17</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 17 (X522.3) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.17 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4088</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 18 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO18</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 18 (X522.4) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.18 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4089</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 19 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO19</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 19 (X522.5) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.19 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4090</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 20 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO20</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 20 (X522.6) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.20 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p4091</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 21 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO21</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 21 (X522.7) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.21 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4092</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 22 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO22</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 22 (X522.8) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.22 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>p4093</b>	<b>BI: TM15DI/DO 端子 DI/DO 23 的信号源 / TM15D 信号源 DI/DO23</b>		
TM15DI_DO	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 端子 DI/DO 23 (X522.9) 的信号源。		
<b>注释:</b>	前提条件: DI/DO 必须设置为输出 (p4028.23 = 1)。 DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		

<b>r4094.0...23</b>	<b>BO: TM15 数字输入端内部原始数据取反状态 / TM15 DI 原始数据</b>		
TM15DI_DO	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 显示端子模块 15(TM15) 数字输入端原始数据的取反状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/DO 0 (X520.2)	高	低	-
	01	DI/DO 1 (X520.3)	高	低	-
	02	DI/DO 2 (X520.4)	高	低	-
	03	DI/DO 3 (X520.5)	高	低	-
	04	DI/DO 4 (X520.6)	高	低	-
	05	DI/DO 5 (X520.7)	高	低	-
	06	DI/DO 6 (X520.8)	高	低	-
	07	DI/DO 7 (X520.9)	高	低	-
	08	DI/DO 8 (X521.2)	高	低	-
	09	DI/DO 9 (X521.3)	高	低	-
	10	DI/DO 10 (X521.4)	高	低	-
	11	DI/DO 11 (X521.5)	高	低	-
	12	DI/DO 12 (X521.6)	高	低	-
	13	DI/DO 13 (X521.7)	高	低	-
	14	DI/DO 14 (X521.8)	高	低	-
	15	DI/DO 15 (X521.9)	高	低	-
	16	DI/DO 16 (X522.2)	高	低	-
	17	DI/DO 17 (X522.3)	高	低	-
	18	DI/DO 18 (X522.4)	高	低	-
	19	DI/DO 19 (X522.5)	高	低	-
	20	DI/DO 20 (X522.6)	高	低	-
	21	DI/DO 21 (X522.7)	高	低	-
	22	DI/DO 22 (X522.8)	高	低	-
	23	DI/DO 23 (X522.9)	高	低	-

**注意:** 直接显示数字输入端原始数据 (如: 无去抖)。

**注释:** 仅用于西门子内部（可选 r4022, r4023）。

<b>p4095</b>	<b>TM15DI/D0 数字输入模拟模式 / TM15D DI 模拟模式</b>		
TM15DI_D0	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9400, 9401, 9402 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 数字输入的模拟模式。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI/D0 0 (X520.2)	仿真	端子信号处理	-
	01	DI/D0 1 (X520.3)	仿真	端子信号处理	-
	02	DI/D0 2 (X520.4)	仿真	端子信号处理	-
	03	DI/D0 3 (X520.5)	仿真	端子信号处理	-
	04	DI/D0 4 (X520.6)	仿真	端子信号处理	-
	05	DI/D0 5 (X520.7)	仿真	端子信号处理	-
	06	DI/D0 6 (X520.8)	仿真	端子信号处理	-
	07	DI/D0 7 (X520.9)	仿真	端子信号处理	-
	08	DI/D0 8 (X521.2)	仿真	端子信号处理	-
	09	DI/D0 9 (X521.3)	仿真	端子信号处理	-
	10	DI/D0 10 (X521.4)	仿真	端子信号处理	-
	11	DI/D0 11 (X521.5)	仿真	端子信号处理	-
	12	DI/D0 12 (X521.6)	仿真	端子信号处理	-
	13	DI/D0 13 (X521.7)	仿真	端子信号处理	-
	14	DI/D0 14 (X521.8)	仿真	端子信号处理	-
	15	DI/D0 15 (X521.9)	仿真	端子信号处理	-
	16	DI/D0 16 (X522.2)	仿真	端子信号处理	-
	17	DI/D0 17 (X522.3)	仿真	端子信号处理	-
	18	DI/D0 18 (X522.4)	仿真	端子信号处理	-
	19	DI/D0 19 (X522.5)	仿真	端子信号处理	-
	20	DI/D0 20 (X522.6)	仿真	端子信号处理	-
	21	DI/D0 21 (X522.7)	仿真	端子信号处理	-
	22	DI/D0 22 (X522.8)	仿真	端子信号处理	-
	23	DI/D0 23 (X522.9)	仿真	端子信号处理	-

**相关性:** 输入信号的设定值由 p4096 给定。

参见: p4096

**警告:** 在激活或禁用端子模块时，由端子模块输入的模拟运行的驱动会停止。



**注释:** 该参数在数据备份时不被保存（p0971, p0977）。  
DI/D0: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

<b>p4095</b>	<b>TM31 数字输入模拟模式 / TM31 DI 模拟模式</b>		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9549, 9550, 9552, 9560, 9562 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin

**说明:** 设置端子模块 31(TM31) 数字输入的模拟模式。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	DI 0 (X520.1)	仿真	端子信号处理	-
	01	DI 1 (X520.2)	仿真	端子信号处理	-
	02	DI 2 (X520.3)	仿真	端子信号处理	-
	03	DI 3 (X520.4)	仿真	端子信号处理	-
	04	DI 4 (X530.1)	仿真	端子信号处理	-

05	DI 5 (X530.2)	仿真	端子信号处理	-
06	DI 6 (X530.3)	仿真	端子信号处理	-
07	DI 7 (X530.4)	仿真	端子信号处理	-
08	DI/DO 8 (X541.2)	仿真	端子信号处理	-
09	DI/DO 9 (X541.3)	仿真	端子信号处理	-
10	DI/DO 10 (X541.4)	仿真	端子信号处理	-
11	DI/DO 11 (X541.5)	仿真	端子信号处理	-

**相关性:** 输入信号的设定值由 p4096 给定。  
参见: p4096

**警告:** 在激活或禁用端子模块时, 由端子模块输入的模拟运行的驱动会停止。



**注释:** 该参数在数据备份时不被保存 (p0971, p0977)。

DI: Digital Input (数字量输入)

DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

**p4096**

**TM15DI/DO 数字输入模拟模式设定值 / TM15D DI 模拟设定值**

TM15DI\_DO

**可更改:** U, T

**已计算:** -

**存取权限级别:** 2

**数据类型:** Unsigned32

**动态索引:** -

**功能图:** 9400, 9401, 9402

**P 组:** 端子

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

-

-

0000 0000 0000 0000 0000 0000  
0000 0000 bin

**说明:** 设置端子模块 15(TM15) 数字输入的模拟模式中输入信号的设定值。

**位区:**

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	DI/DO 0 (X520.2)	高	低	-
01	DI/DO 1 (X520.3)	高	低	-
02	DI/DO 2 (X520.4)	高	低	-
03	DI/DO 3 (X520.5)	高	低	-
04	DI/DO 4 (X520.6)	高	低	-
05	DI/DO 5 (X520.7)	高	低	-
06	DI/DO 6 (X520.8)	高	低	-
07	DI/DO 7 (X520.9)	高	低	-
08	DI/DO 8 (X521.2)	高	低	-
09	DI/DO 9 (X521.3)	高	低	-
10	DI/DO 10 (X521.4)	高	低	-
11	DI/DO 11 (X521.5)	高	低	-
12	DI/DO 12 (X521.6)	高	低	-
13	DI/DO 13 (X521.7)	高	低	-
14	DI/DO 14 (X521.8)	高	低	-
15	DI/DO 15 (X521.9)	高	低	-
16	DI/DO 16 (X522.2)	高	低	-
17	DI/DO 17 (X522.3)	高	低	-
18	DI/DO 18 (X522.4)	高	低	-
19	DI/DO 19 (X522.5)	高	低	-
20	DI/DO 20 (X522.6)	高	低	-
21	DI/DO 21 (X522.7)	高	低	-
22	DI/DO 22 (X522.8)	高	低	-
23	DI/DO 23 (X522.9)	高	低	-

**相关性:** 数字输入的模拟由 p4095 选择。  
参见: p4095

**注释:** 该参数在数据备份时不被保存 (p0971, p0977)。

DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)

p4096		TM31 数字输入模拟模式设定值 / TM31 DI 模拟设定值		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32  P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: -  单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9549, 9550, 9552, 9560, 9562 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin	
说明:	设置端子模块 31(TM31) 数字输入的模拟模式中输入信号的设定值。			
位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号
	00	DI 0 (X520.1)	高	低
	01	DI 1 (X520.2)	高	低
	02	DI 2 (X520.3)	高	低
	03	DI 3 (X520.4)	高	低
	04	DI 4 (X530.1)	高	低
	05	DI 5 (X530.2)	高	低
	06	DI 6 (X530.3)	高	低
	07	DI 7 (X530.4)	高	低
	08	DI/DO 8 (X541.2)	高	低
	09	DI/DO 9 (X541.3)	高	低
	10	DI/DO 10 (X541.4)	高	低
	11	DI/DO 11 (X541.5)	高	低
相关性:	数字输入的模拟由 p4095 选择。 参见: p4095			
注释:	该参数在数据备份时不被保存 (p0971, p0977)。 DI: Digital Input (数字量输入) DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)			

p4097[0...1]		TM31 模拟输入模拟模式 / TM31 AI 模拟模式		
TM31	可更改: U, T 数据类型: Integer16  P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: -  单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
说明:	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的模拟模式。			
数值:	0: 模拟输入端 x 的端子信号处理 1: 模拟输入端 x 的模拟			
索引:	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)			
相关性:	输入电压的设定值由 p4098 预设。 参见: p4098			
注释:	该参数在数据备份时不被保存 (p0971, p0977)。 AI: Analog Input (模拟量输入)			

p4098[0...1]		TM31 模拟输入模拟模式设定值 / TM31 AI 模拟设定值		
TM31	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32  P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 -20.000	已计算: - 动态索引: -  单元组: - 规范化: - 最大 20.000	存取权限级别: 2 功能图: 9566, 9568 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000	
说明:	设置端子模块 31(TM31) 模拟输入的模拟模式中输入值的设定值。			
索引:	[0] = AI 0 (X521.1/X521.2, S5.0) [1] = AI 1 (X521.3/X521.4, S5.1)			

<b>相关性:</b>	模拟输入的模拟由 p4097 选择。 如果 AI x 被设定为电压输入 (p4056)，则电机的设定值以 V 为单位。 如果 AI x 设定为电流输入 (p4056)，则电流的设定值以 mA 为单位。 参见: p4056, p4097
<b>注释:</b>	该参数在数据备份时不被保存 (p0971, p0977)。 AI: Analog Input (模拟量输入)

p4099	TM15DI/DO 输入 / 输出采样时间 / TM15D I/O t <sub>采样</sub>		
TM15DI_D0	<b>可更改:</b> C1 (3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 5000.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 9399, 9400 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4000.00 [us]
<b>说明:</b>	设置端子模块 15(TM15) 输入和输出的采样时间。		
<b>相关性:</b>	只有在 p0009 = 3, 29 时, 才可以修改该参数。 采样时间的设置规定: DRIVE-CLiQ 支路上的采样时间必须可以相互整除。 该 TM 的采样时间必须是系统内伺服或矢量驱动的整数倍值。 所允许的最小采样时间为 125 us。 参见: p0009, r0110, r0111		
<b>注释:</b>	新的采样时间在子系统启动结束 (p0009 → 0) 后, 立即生效。 参数 p4099[0] 必须始终不等于零。		

p4099[0...2]	TM31 输入 / 输出采样时间 / TM31 I/O t <sub>采样</sub>		
TM31	<b>可更改:</b> C1 (3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 指令 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 5000.00 [us]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 9549, 9550 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4000.00 [us]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 输入和输出的采样时间。		
<b>索引:</b>	[0] = 数字输入 / 输出端 (DI/DO) [1] = 模拟输入端 (AI) [2] = 模拟输出端 (AO)		
<b>相关性:</b>	只有在 p0009 = 3, 29 时, 才可以修改该参数。 采样时间的设置规定: DRIVE-CLiQ 支路上的采样时间必须可以相互整除。 该 TM 的采样时间必须是系统内伺服或矢量驱动的整数倍值。 所允许的最小采样时间为 125 us。 下标 0 (数字输入输出) 和下标 2 (模拟输出) 中输入的采样时间必须始终大于等于下标 1 (模拟输入) 中的时间。 参见: p0009, r0110, r0111		
<b>注意:</b>	下标 0 (数字输入输出) 和下标 2 (模拟输出) 中输入的采样时间必须始终大于等于下标 1 (模拟输入) 中的时间。		
<b>注释:</b>	新的采样时间在子系统启动结束 (p0009 → 0) 后, 立即生效。 参数 p4099[0] 必须始终不等于零。		



p4100[0...11] TM150 传感器类型 / TM150 传感器类型	
TM150	<p><b>可更改:</b> T</p> <p><b>数据类型:</b> Integer16</p> <p><b>P 组:</b> -</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>0</p> <p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>6</p> <p><b>存取权限级别:</b> 1</p> <p><b>功能图:</b> 9626, 9627</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>5</p>
<b>说明:</b>	<p>设置端子模块 150(TM150) 的传感器类型。</p> <p>该参数可以选择温度传感器的类型，并启动温度检测。</p>
<b>数值:</b>	<p>0: 检测关闭</p> <p>1: PTC 热敏电阻</p> <p>2: KTY84</p> <p>4: 双金属常闭触点</p> <p>5: PT100</p> <p>6: PT1000</p>
<b>索引:</b>	<p>[0] = 温度通道 0</p> <p>[1] = 温度通道 1</p> <p>[2] = 温度通道 2</p> <p>[3] = 温度通道 3</p> <p>[4] = 温度通道 4</p> <p>[5] = 温度通道 5</p> <p>[6] = 温度通道 6</p> <p>[7] = 温度通道 7</p> <p>[8] = 温度通道 8</p> <p>[9] = 温度通道 9</p> <p>[10] = 温度通道 10</p> <p>[11] = 温度通道 11</p>
<b>注意:</b>	<p>当 p4102[0...23] = 251 °C 时，会取消对相应阈值的分析。</p> <p>在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[0...11] = 1, 4) 时： 必须设置 p4102[0...23] ≤ 250 °C 以激活对应的报警或故障。</p>
<b>注释:</b>	<p>温度传感器可以连接到以下端子上：</p> <p>X531 = 通道 0 (在 2x2 线检测中还有通道 6)</p> <p>X532 = 通道 1 (在 2x2 线检测中还有通道 7)</p> <p>X533 = 通道 2 (在 2x2 线检测中还有通道 8)</p> <p>X534 = 通道 3 (在 2x2 线检测中还有通道 9)</p> <p>X535 = 通道 4 (在 2x2 线检测中还有通道 10)</p> <p>X536 = 通道 5 (在 2x2 线检测中还有通道 11)</p> <p>布线的详细信息请见 p4108 的参数描述。</p>
p4100 TM31 传感器类型 / TM31 传感器类型	
TM31	<p><b>可更改:</b> T</p> <p><b>数据类型:</b> Integer16</p> <p><b>P 组:</b> -</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>0</p> <p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>6</p> <p><b>存取权限级别:</b> 1</p> <p><b>功能图:</b> 9576</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>0</p>
<b>说明:</b>	<p>设置端子模块 31(TM31) 的传感器类型。</p> <p>该参数可以选择温度传感器的类型，并启动温度检测。</p>
<b>数值:</b>	<p>0: 检测关闭</p> <p>1: PTC 热敏电阻</p> <p>2: KTY84</p> <p>6: PT1000</p>
<b>注意:</b>	<p>当 p4102[0...1] = 251 °C 时，会取消对相应阈值的分析。</p> <p>在传感器类型为“PTC 热敏电阻”(p4100 = 1) 时： 必须设置 p4102[0...1] ≤ 250 °C 以激活对应的报警或故障。</p>
<b>注释:</b>	<p>温度传感器连接到端子 X522.7(+) 和 X522.8(-) 上。</p>

<b>r4101[0...11]</b>	<b>TM150 传感器电阻 / TM150 传感器电阻</b>		
TM150	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： 端子 不适用于发动机型号： - 最小 - [ 欧姆 ]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [ 欧姆 ]	存取权限级别： 3 功能图： 9626, 9627 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [ 欧姆 ]
<b>说明：</b>	显示连接到端子模块的温度传感器的当前电阻值。		
<b>索引：</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11		
<b>注释：</b>	最大的可测量电阻值大约为 2500 Ohm。 针对 1x2 和 2x2 线检测： 在该参数中显示实际的传感器电阻（即考虑电缆电阻（p4110））。 温度传感器可以连接到以下端子上： X531 = 通道 0（在 2x2 线检测中还有通道 6） X532 = 通道 1（在 2x2 线检测中还有通道 7） X533 = 通道 2（在 2x2 线检测中还有通道 8） X534 = 通道 3（在 2x2 线检测中还有通道 9） X535 = 通道 4（在 2x2 线检测中还有通道 10） X536 = 通道 5（在 2x2 线检测中还有通道 11） 布线的详细信息请见 p4108 的参数描述。		
<b>r4101</b>	<b>TM31 传感器电阻 / TM31 传感器电阻</b>		
TM31	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： 端子 不适用于发动机型号： - 最小 - [ 欧姆 ]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [ 欧姆 ]	存取权限级别： 3 功能图： 9576 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [ 欧姆 ]
<b>说明：</b>	显示连接到端子模块的温度传感器的当前电阻值。		
<b>注释：</b>	最大的可测量电阻值大约为 1720 Ohm。 温度传感器连接到端子 X522.7(+) 和 X522.8(-) 上。		
<b>p4102[0...23]</b>	<b>TM150 故障阈值 / 报警阈值 / TM150 故障 / 报警阈值</b>		
TM150	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -99 [° C]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 251 [° C]	存取权限级别： 1 功能图： 9626, 9627 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 251 [° C]
<b>说明：</b>	设置端子模块 150 (TM150) 的障 / 报警阈值。 报警（偶数下标 [0, 2, 4 ... 22]）时适用： - 当属于温度通道的温度实际值超过了相应的报警阈值（r4105[x] > p4102[2x]）时，则会触发相应报警。还会启动限时元件（p4103[x]）。		

- 一旦温度实际值 r4105[x] 达到或小于 “ 阈值 p4102[2x] - 回差 p4118[x] ” 的差，报警便消失。
- 报警（奇数下标 [1, 3, 5 ... 23]）时适用：
- 当属于温度通道的温度实际值超过了相应的故障阈值（r4105[x] > p4102[2x+1]）或者相应的限时元件（p4103[x]）届满时，则会触发相应故障。
- 一旦温度实际值 r4105[x] 达到或小于 “ 阈值 p4102[2x+1] - 回差 p4118[x] ” 的差，并应答了故障，故障便消失。

**索引：**

- [0] = 通道 0 报警阈值 (A35211)
- [1] = 通道 0 故障阈值 (F35207)
- [2] = 通道 1 报警阈值 (A35212)
- [3] = 通道 1 故障阈值 (F35208)
- [4] = 通道 2 报警阈值 (A35213)
- [5] = 通道 2 故障阈值 (F35209)
- [6] = 通道 3 报警阈值 (A35214)
- [7] = 通道 3 故障阈值 (F35210)
- [8] = 通道 4 报警阈值 (A35410)
- [9] = 通道 4 故障阈值 (F35400)
- [10] = 通道 5 报警阈值 (A35411)
- [11] = 通道 5 故障阈值 (F35401)
- [12] = 通道 6 报警阈值 (A35412)
- [13] = 通道 6 故障阈值 (F35402)
- [14] = 通道 7 报警阈值 (A35413)
- [15] = 通道 7 故障阈值 (F35403)
- [16] = 通道 8 报警阈值 (A35414)
- [17] = 通道 8 故障阈值 (F35404)
- [18] = 通道 9 报警阈值 (A35415)
- [19] = 通道 9 故障阈值 (F35405)
- [20] = 通道 10 报警阈值 (A35416)
- [21] = 通道 10 故障阈值 (F35406)
- [22] = 通道 11 报警阈值 (A35417)
- [23] = 通道 11 故障阈值 (F35407)

**相关性：** 参见： p4103, r4104, r4105, p4118

**注意：** 如果驱动和 TM150 之间至少有一个 BICO 互联，故障 F35207 ... F35210 和 F35400 ... F35407 只会导致驱动跳闸关机。

当 p4102[0...23] = 251 °C 时，会取消对相应阈值的分析。

在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” (p4100[0...11] = 1) 时：

必须设置 p4102[0...23] ≤ 250 °C 以激活对应的报警或故障。

**注释：** 在 p4118[0...11] 中设置回差。

p4102[0...1]	TM31 故障阈值 / 报警阈值 / TM31 故障 / 报警阈值		
TM31	<b>可更改：</b> U, T	<b>已计算：</b> -	<b>存取权限级别：</b> 1
	<b>数据类型：</b> Integer16	<b>动态索引：</b> -	<b>功能图：</b> 9576
	<b>P 组：</b> -	<b>单元组：</b> -	<b>单元选择：</b> -
	<b>不适用于发动机型号：</b> -	<b>规范化：</b> -	<b>专家列表：</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-48 [° C]	251 [° C]	[0] 100 [° C] [1] 120 [° C]

**说明：** 设置端子模块 31 (TM31) 的故障 / 报警阈值。

当温度实际值 r4105[0] > p4102[0] 时，会触发报警 A35211

当温度实际值 r4105[0] > p4102[1] 或超过延时段 p4103[0] 时，会触发故障 F35207

针对报警 A35211：

- 一旦温度实际值 (r4105) 达到或小于 “p4102[0] - 回差” 的差，报警便消失。


故障 F35207 适用：

- 一旦温度实际值 (r4105) 达到或小于 “p4102[1] - 回差” 的差，并应答了故障，故障便消失。
- 回差值为 5 K，用户无法修改。

**索引：** [0] = 报警阈值  
[1] = 故障阈值

**相关性：** 参见： r4104

**注意:** 如果在驱动和 TM31 之间至少有一个 BICO 连接, 则故障 F35207 只会导致驱动的关闭。  
 当  $p4102[0..1] = 251 \text{ } ^\circ\text{C}$  时, 会取消对相应阈值的分析。  
 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”(p4100 = 1) 时:  
 必须设置  $p4102[0..1] \leq 250 \text{ } ^\circ\text{C}$  以激活报警或故障。

p4103[0..11]	TM150 延迟时间 / TM150 延迟时间		
TM150	<b>可更改:</b> C2(3), U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 电机 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.0 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 600.0 [s]	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 9626, 9627 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.0 [s]
<b>说明:</b>	设置端子模块 150(TM150) 上输出故障的延迟时间。 在超过报警阈值 (如 $p4102[0]$ ) 时, 限时元件开始计时。 如果在延迟时间届满后仍未低于报警阈值, 就会输出相应故障。 当延迟时间届满后重新低于报警阈值时, 即可应答故障。 在传感器类型为 KTY84、PT100 和 PT1000 ( $p4100[0..11] = 2, 5, 6$ ) 时: - 如果在延迟时间届满前超出了故障阈值 (如 $p4102[1]$ ), 则立即输出相应的故障。 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” ( $p4100[0..11] = 1, 4$ ) 时: - 报警阈值和故障阈值同时响应。在延迟时间届满后, 才输出故障。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11		
<b>相关性:</b>	参见: p4102, r4104, r4105, p4118		
<b>警告:</b>	如果驱动和 TM150 之间至少有一个 BICO 互联, 故障 F35207 ... F35210 和 F35400 ... F35407 只会导致驱动跳闸关机。		
			
<b>注释:</b>	p4103 = 0 s 且传感器类型为 KTY84、PT100 和 PT1000 ( $p4100[0..11] = 2, 5, 6$ ) 时: - 只需故障阈值即可触发相应的故障 (限时元件的输出始终为逻辑 0)。 p4103 = 0 s 且传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” ( $p4100[0..11] = 1, 4$ ) 时: - 相应的报警和故障同时输出 (延时 = 0 s)		

p4103	TM31 温度检测延迟时间 / TM31 温度延迟时间		
TM31	<b>可更改:</b> C2(3), U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 电机 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.000 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 600000.000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 9576 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.000 [ms]
<b>说明:</b>	设置端子模块 31(TM31) 上输出故障的延迟时间。 在超过报警阈值 ( $p4102[0]$ ) 时, 该限时元件开始计时。 如果在延迟时间届满后仍未低于报警阈值, 就会输出故障 F35207。 当延迟时间届满后重新低于报警阈值时, 即可应答故障。 在传感器类型为“KTY84”, “PT1000” ( $p4100 = 2, 6$ ) 时: 如果在延迟时间届满前超出了故障阈值 ( $p4102[1]$ ), 则立即输出故障 F35207。 在传感器类型为“PTC 热敏电阻” ( $p4100 = 1$ ) 时: - 报警阈值和故障阈值同时响应。在延迟时间届满后, 才输出故障。		

**相关性:**

参见: r4104

**警告:**

如果在驱动和 TM31 之间至少有一个 BICO 连接, 则故障 F35207 只会导致驱动的关闭。

**注释:**

p4103 = 0 时, 延时段被取消, 并且仅故障阈值还有效。

**r4104.0...23****B0: TM150 温度检测状态 / TM150 温度检测状态**

TM150

**可更改:** -**已计算:** -**存取权限级别:** 1**数据类型:** Unsigned32**动态索引:** -**功能图:** 9626, 9627**P 组:** 端子**单元组:** -**单元选择:** -**不适用于发动机型号:** -**规范化:** -**专家列表:** 1**最小****最大****出厂设置**

-

-

-

**说明:**

开关量连接器输出, 显示端子模块 150(TM150) 的温度检测状态。

**位区:**

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	通道 0 有报警	是	否	9626
01	通道 0 有故障	是	否	9626
02	通道 1 有报警	是	否	9626
03	通道 1 有故障	是	否	9626
04	通道 2 有报警	是	否	9626
05	通道 2 有故障	是	否	9626
06	通道 3 有报警	是	否	9626
07	通道 3 有故障	是	否	9626
08	通道 4 有报警	是	否	9626
09	通道 4 有故障	是	否	9626
10	通道 5 有报警	是	否	9626
11	通道 5 有故障	是	否	9626
12	通道 6 有报警	是	否	9627
13	通道 6 有故障	是	否	9627
14	通道 7 有报警	是	否	9627
15	通道 7 有故障	是	否	9627
16	通道 8 有报警	是	否	9627
17	通道 8 有故障	是	否	9627
18	通道 9 有报警	是	否	9627
19	通道 9 有故障	是	否	9627
20	通道 10 有报警	是	否	9627
21	通道 10 有故障	是	否	9627
22	通道 11 有报警	是	否	9627
23	通道 11 有故障	是	否	9627

**相关性:**

参见: p4102, p4103, r4105, p4118

**r4104.0...1****B0: TM31 温度检测状态 / TM31 温度检测状态**

TM31

**可更改:** -**已计算:** -**存取权限级别:** 1**数据类型:** Unsigned16**动态索引:** -**功能图:** 9549, 9576**P 组:** 端子**单元组:** -**单元选择:** -**不适用于发动机型号:** -**规范化:** -**专家列表:** 1**最小****最大****出厂设置**

-

-

-

**说明:**

开关量连接器输出, 显示端子模块 31(TM31) 的温度检测状态。

**位区:**

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	有报警	是	否	-
01	有故障	是	否	-

**相关性:**

参见: p4102

<b>r4105[0...11]</b>	<b>CO: TM150 温度实际值 / TM150 温度实际值</b>		
TM150	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9626, 9627
	<b>P 组:</b> 端子	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> p2006	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [° C]	- [° C]	- [° C]
<b>说明:</b>	显示端子模块 150(TM150) 上检测出的温度实际值。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11		
<b>相关性:</b>	在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[0...11] = 1, 4) 时: - 低于额定动作温度时, r4105[0...11] = -50 ° C。 - 高于额定动作温度时, r4105[0...11] = 250 ° C。 在传感器类型为 KTY84、PT100 和 PT1000(p4100[0...11] = 2, 5, 6) 时: - 所显示的值与温度实际值相符。 参见: p4100, p4111, r4112, r4113, r4114		
<b>注释:</b>	在以下情况下会显示 r4105[0...11] = -300 ° C: - 温度实际值无效 (触发了 F35920 ... F35931 ) - 没有选择传感器 (p4100[0...11] = 0) 可以通过 p4111[0...2] 可以将温度实际值划分为各组, 然后计算每组的最大值、最小值和平均值 (r4112[0...2], r4113[0...2], r4114[0...2])。		
<b>r4105</b>	<b>CO: TM31 温度实际值 / TM31 温度实际值</b>		
TM31	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9549, 9576
	<b>P 组:</b> 端子	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> p2006	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [° C]	- [° C]	- [° C]
<b>说明:</b>	显示端子模块 31(TM31) 上检测出的温度实际值。		
<b>相关性:</b>	在传感器类型为“PTC 热敏电阻”(p4100 = 1) 时: - 低于额定动作温度时, r4105 = -50 ° C。 - 高于额定动作温度时, r4105 = 250 ° C。 在传感器类型为“KTY84”, “PT1000”(p4100 = 2, 6) 时: - 所显示的值与温度实际值相符。 参见: p4100		
<b>注释:</b>	在以下情况下会显示 r4105 = -300 ° C: - 温度实际值无效 (触发了 F35920) - 没有选择传感器 (p4100 = 0) 温度传感器连接到端子 X522.7(+) 和 X522.8(-) 上。		

<b>p4108[0...5]</b>	<b>TM150 端子排测量方法 / TM150 测量方法</b>		
TM150	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 1 功能图: 9625, 9626, 9627 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置端子模块 150(TM150) 上端子排 X531 ... X536 的测量方法。 p4108[0...5] = 0 (1x2 线检测) 时: - 温度传感器连接到端子 1(+) 和 2(-) 上。 p4108[0...5] = 1 (2x2 线检测) 时: - 首个温度传感器连接到端子 1(+) 和 2(-) 上。 - 第二个温度传感器连接到端子 3(+) 和 4(-) 上。 p4108[0...5] = 2 (3 线检测) 时: - 温度传感器连接到端子 3(+) 和 4(-) 上。 - 测量导线连接到端子 1(+) 上。 - 端子 2(-) 和 4(-) 必须短接在一起。 p4108[0...5] = 3 (4 线检测) 时: - 温度传感器连接到端子 3(+) 和 4(-) 上。 - 测量导线连接到端子 1(+) 和 2(-) 上。		
<b>数值:</b>	0: 1x2 线检测 1: 2x2 线检测 2: 3 线检测 3: 4 线检测		
<b>索引:</b>	[0] = X531 [1] = X532 [2] = X533 [3] = X534 [4] = X535 [5] = X536		
<b>注释:</b>	温度传感器可以连接到以下端子上: X531 = 通道 0 (在 2x2 线检测中还有通道 6) X532 = 通道 1 (在 2x2 线检测中还有通道 7) X533 = 通道 2 (在 2x2 线检测中还有通道 8) X534 = 通道 3 (在 2x2 线检测中还有通道 9) X535 = 通道 4 (在 2x2 线检测中还有通道 10) X536 = 通道 5 (在 2x2 线检测中还有通道 11) p4108[0...5] = 0, 2, 3 (1x2, 3, 4 线检测) 时: 属于端子排的编号较大的温度通道会被自动取消激活 (例如在 X531 上进行 3 线检测时会取消激活通道 6)。		
<b>p4109[0...11]</b>	<b>TM150 电缆电阻的测量 / TM150 R_ 电缆测量</b>		
TM150	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 9626, 9627 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	启动端子模块 150(TM150) 上一个通道中电缆电阻的测量。 在 2 线检测中, 测量并保存的是总电缆电阻。在温度检测期间, 测量出的电缆电阻会自动补偿温度实际值。 操作步骤: 1. 选择相应端子排的测量方法 (1x2/2x2) (p4108[0...5] = 0, 1)。 2. 设置通道所需的传感器类型 (p4100[x] = 1 ... 6, x = 0...5 或 0...11)。 3. 跨接要连接的传感器 (短接传感器周围的电缆)。 4. 将传感器的电缆连接到对应的端子 1(+), 2(-) 或 3(+), 4(-) 上。		

5. 在对应的通道中启动电缆电阻的测量 (p4109[x] = 1)。
6. 设置 p4109[x] = 0, 在 p4110[x] 中检查测量出的电阻值。
7. 再次拆除温度传感器之间的跨接线。

<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 启动
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11
<b>相关性:</b>	参见: p4100, p4108, p4110
<b>注意:</b>	只有在 1x2 线检测或 2x2 线检测 (p4108[0..5] = 0, 1) 中才允许测量电缆电阻。
<b>注释:</b>	也可以直接在 p4110[0..11] 中输入电缆电阻值。 在 1x2 线检测或 2x2 线检测中, 自动电缆补偿始终通过 p4110[0..11] 进行。

p4110[0..11]	TM150 电缆电阻值 / TM150 电缆电阻值		
TM150	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9626, 9627
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.00 [ 欧姆 ]	3000.00 [ 欧姆 ]	0.00 [ 欧姆 ]
<b>说明:</b>	设置并显示端子模块 150(TM150) 的电缆电阻。 该值用于自动电缆补偿。 在相应通道内启动电缆电阻的测量 (p4109[0..11]) 即可自动设置该值。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11		
<b>相关性:</b>	参见: p4109		
<b>注意:</b>	只有在 1x2 线检测或 2x2 线检测 (p4108[0..5] = 0, 1) 中才允许测量电缆电阻。		
<b>注释:</b>	设置 p4110[0..11] = 0 会关闭自动电缆补偿。		



p4111[0...2]	TM150 分组和通道的指定 / TM150 分组和通道				
TM150	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最小 -	存取权限级别: 1 功能图: 9625 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin		
说明:	为端子模块 150 (TM150) 的各个分组指定温度通道。 每一组都有以下从温度实际值 (r4105[0...11]) 计算出的数值: - 最大值 (r4112[0...2]) - 最小值 (r4113[0...2]) - 平均值 (r4114[0...2])				
索引:	[0] = 组别 0 [1] = 组别 1 [2] = 组别 2				
位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	温度通道 0	是	否	-
	01	温度通道 1	是	否	-
	02	温度通道 2	是	否	-
	03	温度通道 3	是	否	-
	04	温度通道 4	是	否	-
	05	温度通道 5	是	否	-
	06	温度通道 6	是	否	-
	07	温度通道 7	是	否	-
	08	温度通道 8	是	否	-
	09	温度通道 9	是	否	-
	10	温度通道 10	是	否	-
	11	温度通道 11	是	否	-
相关性:	参见: r4105, r4112, r4113, r4114				
注意:	在编组时应注意, 每组中只能含有带以下类型传感器的温度通道: - “KTY84”, “PT100”, “PT1000” (p4100[0...11] = 2, 5, 6), 眠实的温度实际值 或者 - “PTC 热敏电阻”, “双金属常闭触点” (p4100[0...11] = 1, 4), 虚拟的温度实际值 (-50 °C, 250 °C) 如果在同一组中混用这些类型的传感器, 那么计算出的最大值、最小值和平均值将是错误的。				
注释:	在同一组中可以加入激活的和未激活的温度通道。但在值 (r4112, r4113, r4114) 的计算中, 只会针对具有有效实际值的激活的通道 (r4105[0...11] 不等于 -300 °C)。				

r4112[0...2]	CO: TM150 组别中温度实际值的最大值 / TM150 温度最大			
TM150	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 - [°C]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2006 最大 - [°C]	存取权限级别: 1 功能图: 9625 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [°C]	
说明:	模拟量互联输出, 显示端子模块 150 (TM150) 上每个组别的最高温度值。 该值是从每个组别中的当前温度实际值 (r4105[0...11]) 计算得出的。			
推荐:	该连接器输出还可以继续连以下连接器输入 (CI): - CI: p0603 - CI: p0608[0...3] - CI: p0609[0...3] - CI: p2051			
索引:	[0] = 组别 0 [1] = 组别 1 [2] = 组别 2			
相关性:	参见: r4105, p4111, r4113, r4114			

<b>r4113[0...2]</b>	<b>CO: TM150 组别中温度实际值的最小值 / TM150 温度最小</b>		
TM150	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 - [° C]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2006 最大 - [° C]	存取权限级别: 1 功能图: 9625 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [° C]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示端子模块 150(TM150) 上每个组别的最小温度值。该值是从每个组别中的当前温度实际值 (r4105[0...11]) 计算得出的。		
<b>推荐:</b>	该连接器输出还可以继续连以下连接器输入 (CI): - CI: p0603 - CI: p0608[0...3] - CI: p0609[0...3] - CI: p2051		
<b>索引:</b>	[0] = 组别 0 [1] = 组别 1 [2] = 组别 2		
<b>相关性:</b>	参见: r4105, p4111, r4112, r4114		
<b>r4114[0...2]</b>	<b>CO: TM150 组别中温度实际值的平均值 / TM150 温度平均</b>		
TM150	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 端子 不适用于发动机型号: - 最小 - [° C]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2006 最大 - [° C]	存取权限级别: 1 功能图: 9625 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [° C]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示端子模块 150(TM150) 上每个组别的平均温度值。该值是从每个组别中的当前温度实际值 (r4105[0...11]) 计算得出的。		
<b>推荐:</b>	该连接器输出还可以继续连以下连接器输入 (CI): - CI: p0603 - CI: p0608[0...3] - CI: p0609[0...3] - CI: p2051		
<b>索引:</b>	[0] = 组别 0 [1] = 组别 1 [2] = 组别 2		
<b>相关性:</b>	参见: r4105, p4111, r4112, r4113		
<b>注释:</b>	若传感器类型“PTC”或“双金属常闭触点”被分配至某个组, 则会输出平均值 -300 ° C。		
<b>p4117[0...2]</b>	<b>TM150 组别中传感器故障影响 / TM150 故障影响</b>		
TM150	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 9625 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置端子模块 150 (TM150) 上一个组内的传感器发生故障时的影响。 p4117 = 0: 若分配至某组的温度传感器出现故障, 则建组时不考虑此传感器。 p4117 = 1: 出现传感器故障时, 相应组别的最大值、最小值和平均值都输出值 -300 ° C。		
<b>数值:</b>	0: 隐藏传感器 1: 输出值 = -300 ° C		

**索引:** [0] = 组别 0  
[1] = 组别 1  
[2] = 组别 2

**相关性:** 参见: r4105, p4111, r4112, r4113, r4114

---

### p4118[0...11] TM150 故障阈值 / 报警阈值回差 / TM150 阈值回差

TM150	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9626, 9627
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0 [K]	50 [K]	5 [K]

**说明:** 设置端子模块 150 (TM150) 上故障 / 报警阈值 (p4102[0...23]) 的回差。

**索引:** [0] = 温度通道 0  
[1] = 温度通道 1  
[2] = 温度通道 2  
[3] = 温度通道 3  
[4] = 温度通道 4  
[5] = 温度通道 5  
[6] = 温度通道 6  
[7] = 温度通道 7  
[8] = 温度通道 8  
[9] = 温度通道 9  
[10] = 温度通道 10  
[11] = 温度通道 11

**相关性:** 参见: p4102, p4103, r4104, r4105

**注释:** 针对触发的相应的报警:  
- 一旦温度实际值 r4105[x] 达到或小于 “ 阈值 p4102[2x] - 回差 p4118[x] ” 的差, 报警便消失。

针对触发的相应的故障:  
- 一旦温度实值 r4105[x] 达到或小于 “ 阈值 p4102[2x+1] - 回差 p4118[x] ” 的差, 并应答了故障, 故障便消失。

---

### p4119[0...11] TM150 激活 / 禁止滤波 / TM150 激活滤波

TM150	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9626, 9627
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	1	0

**说明:** 激活 / 禁止端子模块 150 (TM150) 上的温度信号滤波器。

滤波通过一阶低通滤波器进行。

有效滤波时间常数取决于同时激活的通道数量并在 r4120 中显示。

**数值:** 0: 禁止滤波器  
1: 激活滤波器

**索引:** [0] = 温度通道 0  
[1] = 温度通道 1  
[2] = 温度通道 2  
[3] = 温度通道 3  
[4] = 温度通道 4  
[5] = 温度通道 5  
[6] = 温度通道 6  
[7] = 温度通道 7  
[8] = 温度通道 8  
[9] = 温度通道 9  
[10] = 温度通道 10  
[11] = 温度通道 11

**相关性:** 参见: r4120

<b>r4120[0...11]</b>	<b>TM150 实际值滤波时间, 单位 ms / TM150 实际滤波 ms</b>		
TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [ms]	存取权限级别: 1 功能图: 9626, 9627 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [ms]
<b>说明:</b>	显示端子模块 150(TM150) 上温度滤波器实现的滤波时间常数。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8 [9] = 温度通道 9 [10] = 温度通道 10 [11] = 温度通道 11		
<b>相关性:</b>	参见: r4105, p4111, r4112, r4113, p4122		
<b>p4121</b>	<b>TM150 滤波器额定输入频率 / TM150 滤波输入频率</b>		
TM150	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 9626, 9627 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置滤波器的额定输入频率, 用于在端子模块 150 (TM150) 上隐藏输入频率。		
<b>数值:</b>	0: 50 Hz 1: 60 Hz		
<b>p4122[0...11]</b>	<b>TM150 滤波时间常数 / TM150 T</b>		
TM150	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 100 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 1 功能图: 9626, 9627 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100 [ms]
<b>说明:</b>	设置温度通道一阶低通滤波器的滤波时间常数。 有效滤波时间常数取决于同时激活的通道数量并在 r4120 中显示。 必须设置 p4122 >= 2 * 通道采样时间, 该值才能生效。 设置规定: 通道采样时间 = 有效的通道数 * 50ms。 值较小时实现 2 * 通道采样时间滤波。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度通道 0 [1] = 温度通道 1 [2] = 温度通道 2 [3] = 温度通道 3 [4] = 温度通道 4 [5] = 温度通道 5 [6] = 温度通道 6 [7] = 温度通道 7 [8] = 温度通道 8		

[9] = 温度通道 9  
 [10] = 温度通道 10  
 [11] = 温度通道 11

相关性: 参见: r4120

---

<b>p4630[0...n]</b>	<b>绝对值编码器线性量距系数 / 绝对编码器测量系数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4) 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: EDS, p0140 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置线性绝对值编码器上作为 p0407 中的系数的绝对位置的分辨率。		
<b>注释:</b>	绝对值编码器的系列记录提供了带有确定分辨率的位置, 比如 100mm。在此输出该值。 分辨率根据 p0407/p4630 计算得出。		

---

<b>r4640[0...95]</b>	<b>编码器状态机诊断 / 编码器诊断状态机</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive 接口的编码器诊断。		

---

<b>p4641[0...2]</b>	<b>选择 OEM 编码器诊断信号 / OEM 编码器诊断选择</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4), U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 OEM 编码器制造商的跟踪功能。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = 编码器 3		

---

<b>p4642</b>	<b>编码器故障测试功能 / 编码器故障测试</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: C2(4), U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	触发编码器故障的测试功能。 p4642 = 0/1 信号: 在当前所用的电机编码器上输出编码器故障。 p4642 = 1/0 信号: 应答后, 删除输出的编码器故障。		
<b>注意:</b>	输出和删除编码器故障期间不允许进行数据组切换。		

<b>p4649[0...n]</b>	<b>编码器功能裕量增量信号的振幅限值 / 编码器功能振幅增量</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 500	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	功能裕量的增量信号的振幅阈值。 如果低于增量信号上设置的振幅阈值, 则输出报警 A3x407 “编码器 x: 达到功能限值”。		
<b>注释:</b>	可将 230 mV 的振幅阈值用作标准值。		

<b>p4650</b>	<b>需显示功能裕量的编码器的组件号 / 功能裕量编码器号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 399	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置需要显示功能裕量 (r4651) 的编码器的组件号 (p0141)。		
<b>相关性:</b>	参见: r4651		

<b>r4651[0...3]</b>	<b>编码器的功能裕量 / 编码器功能裕量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 显示, 信号 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]
<b>说明:</b>	显示通过 p4650 所选编码器的功能裕量。 0 ... 25 %: 达到了功能限值。建议进行维修。 26 ... 100 %: 编码器在规定范围内工作。		
<b>索引:</b>	[0] = 功能裕量 1 [1] = 功能裕量 2 [2] = 功能裕量 3 [3] = 功能裕量 4		
<b>相关性:</b>	参见: p4650		
<b>注释:</b>	值 = 999 表示: - 没有连接 p4650 中指定的组件。 - 编码器不支持功能裕量的显示。		

<b>p4652[0...2]</b>	<b>XIST1_ERW 复位模式 / XIST1_ERW 复位模式</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 4750 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 XIST_ERW (C0: r4653) 中实际值的复位模式。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 通过零脉冲复位		

	2: 通过 BICO 复位				
	3: 通过所选零脉冲复位				
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1				
	[1] = 编码器 2				
	[2] = -				
<b>相关性:</b>	参见: r4653, r4654, p4655				
<b>注释:</b>	只有在越过零脉冲后, 绝对值才有效。				
	值 = 1: XIST1_ERW 中的实际值在每次越过零脉冲时复位。				
	值 = 2: XIST1_ERW 中的实际值在二进制互联输入 p4655 给出 0/1 上升沿时复位。				
	值 = 3: XIST1_ERW 中的实际值在二进制互联输入 p4655 给出 0/1 上升沿、越过下一个零脉冲后复位。				
<hr/>					
<b>r4653[0...2]</b>	<b>CO: XIST1_ERW 实际值 / XIST1_ERW 实际值</b>				
DC_CTRL_S,	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3		
DC_CTRL_R_S,	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 4750		
DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -		
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1		
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示实际值 XIST1_ERW。				
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1				
	[1] = 编码器 2				
	[2] = -				
<b>相关性:</b>	参见: p4652, r4654, p4655				
<hr/>					
<b>r4654.0...8</b>	<b>CO/BO: XIST1_ERW 的状态 / XIST1_ERW 状态</b>				
DC_CTRL_S,	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3		
DC_CTRL_R_S,	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 4750		
DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -		
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1		
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示 XIST1_ERW 的复位状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	编码器 1 XIST1_ERW 已复位	高	低	-
	08	编码器 2 XIST1_ERW 已复位	高	低	-
<b>相关性:</b>	参见: p4652, r4653, p4655				
<b>注释:</b>	XIST1_ERW 的复位是由开关量连接器输入 p4655 触发的。 在开关量连接器输入 p4655 为 0 信号时, 开关量连接器输出 r4654 复位。				
<hr/>					
<b>p4655[0...2]</b>	<b>BI: XIST1_ERW 复位信号源 / XIST1_ERW 复位源</b>				
DC_CTRL_S,	<b>可更改:</b> C2(4), T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3		
DC_CTRL_R_S,	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 4750		
DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>P 组:</b> 编码器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -		
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1		
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>		
	-	-	0		
<b>说明:</b>	设置复位 XIST1_ERW (CO: r4653) 的信号源。				
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1				
	[1] = 编码器 2				
	[2] = -				
<b>相关性:</b>	参见: p4652, r4653, r4654				
<b>注释:</b>	XIST1_ERW 的复位取决于通过 p4652 设置的模式。				

<b>p4660[0...2]</b>	<b>编码器模块：滤波带宽 / 编码器模块滤波带宽</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> C2(4) <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 0.00 [kHz]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 20000.00 [kHz]	<b>存取权限级别：</b> 3 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [kHz]

**说明：** 该参数用于设置编码器模块 SMx10（旋转变压器）和 SMx20（sin/cos）的滤波带宽。  
在编码器模块上设置的值会显示在 r4661 中。

目前，编码器模块的硬件只支持以下值：

- 0：采用编码器模块的缺省设置
- 50 kHz
- 170 kHz
- 500 kHz
- 不受限制：只有运行放大器的带宽效。

**索引：** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = 保留

**相关性：** 参见： r4661

**注释：** 编码器不存在时，该值显示为零。

<b>r4661[0...2]</b>	<b>编码器模块：滤波带宽的显示 / SM 滤波带宽的显示</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> - <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> - [kHz]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> - [kHz]	<b>存取权限级别：</b> 3 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> - [kHz]

**说明：** 该参数用于显示编码器模块 SMx10（旋转变压器）和 SMx20（sin/cos）的有效滤波带宽。  
滤波器的带宽由 p4660 设置。

**索引：** [0] = 编码器 1  
[1] = 编码器 2  
[2] = 保留

**相关性：** 参见： p4660

**注释：** 编码器不存在时，该值显示为零。

<b>p4678[0...n]</b>	<b>模拟传感器 LVDT 的传动比 / 模拟传感器 LVDT</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> C2(4) <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 0.00 [%]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> EDS, p0140 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 200.00 [%]	<b>存取权限级别：</b> 4 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 50.00 [%]

**说明：** 设置 LVDT 编码器的传动比。

<b>p4679[0...n]</b>	<b>模拟传感器 LVDT 的相位 / 模拟传感器 LVDT</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改：</b> C2(4), T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -360.00 [°]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> EDS, p0140 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 360.00 [°]	<b>存取权限级别：</b> 4 <b>功能图：</b> - <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [°]

**说明：** 设置 LVDT 传感器的相位。



<b>p4680[0...n]</b>	<b>允许的零脉冲监控容差 / 零脉冲允许容差</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1000	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4
<b>说明:</b>	该参数用于设置零脉冲监控中零脉冲间距的允许容差，单位线数。 它可以延缓故障 F3x100 的输出。		
<b>相关性:</b>	参见: F31100		
<b>p4681[0...n]</b>	<b>零脉冲监控容差窗口极限 1 正 / 容差极限 1 正</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1000	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明:</b>	该参数用于设置零脉冲监控中极限 1 的正容差窗口，单位：编码器线数。 如果偏差小于该极限值，则补偿脉冲数。否则输出故障 F3x131。 如果故障 F3x131 被改设为报警 (A) 或信息 (N)，未经补偿的编码器线数会传送到累计器 (p4688) 中。累计器可以由 p0437.7 解除。		
<b>相关性:</b>	参见: p0437, p4688 参见: F31131		
<b>注释:</b>	该监控通过 p0437.2 = 1 (补偿位置实际值) 激活。 正极限值表示 EMC 增加的脉冲。		
<b>p4682[0...n]</b>	<b>零脉冲监控容差窗口极限 1 负 / 容差极限 1 负</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> C2(4) <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 编码器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -1001	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> EDS, p0140 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 0	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -1001
<b>说明:</b>	该参数用于设置零脉冲监控中极限 1 的负容差窗口，单位：编码器线数。 如果偏差小于该极限值，则补偿脉冲数。否则输出故障 F3x131。 如果故障 F3x131 被改设为报警 (A) 或信息 (N)，未经补偿的编码器线数会传送到累计器 (p4688) 中。累计器可以由 p0437.7 解除。		
<b>相关性:</b>	参见: p0437, p4681, p4688 参见: F31131		
<b>注释:</b>	该监控通过 p0437.2 = 1 (补偿位置实际值) 激活。 当所设置的值 = -1001 时，p4681 的值取反。 负极限值表示穿过脉冲编码器的隐藏码盘而丢失的脉冲。		

<b>p4683[0...n]</b>	<b>零脉冲监控：容差窗口中的正报警阈值 / 零脉冲监控正警阈值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： C2(4) 数据类型： Unsigned32 P 组： 编码器 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： EDS, p0140 单元组： - 规范化： - 最大 100000	存取权限级别： 3 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	该参数用于设置零脉冲监控中极限 2 的正容差窗口，单位：编码器线数。		
<b>相关性：</b>	系统会将累计数器（p4688）与该参数进行比较且可能会在 5 秒内输出报警 A3x422。		
<b>注释：</b>	参见： p0437, p4681, p4682, p4688 参见： F31131, A31422 零脉冲监控通过 p0437.2 = 1（补偿位置实际值）激活。		
<b>p4684[0...n]</b>	<b>零脉冲监控：容差窗口中的负报警阈值 / 零脉冲监控负警阈值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： C2(4) 数据类型： Integer32 P 组： 编码器 不适用于发动机型号： - 最小 -100001	已计算： - 动态索引： EDS, p0140 单元组： - 规范化： - 最大 0	存取权限级别： 3 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -100001
<b>说明：</b>	该参数用于设置零脉冲监控中极限 2 的负容差窗口，单位：编码器线数。		
<b>相关性：</b>	系统会将累计数器（p4688）与该参数进行比较且可能会在 5 秒内输出报警 A3x422。		
<b>注释：</b>	参见： p0437, p4683, p4688 参见： F31131, A31422 零脉冲监控通过 p0437.2 = 1（补偿位置实际值）激活。 当所设置的值 = -100001 时，p4683 的值取反。		
<b>p4685[0...n]</b>	<b>转速实际值平均值计算 / n 实际平均值</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： C2(4) 数据类型： Unsigned32 P 组： 编码器 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： EDS, p0140 单元组： - 规范化： - 最大 20	存取权限级别： 3 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	该参数用于设置计算转速实际值的平均值所需的电流控制器采样时间数量。		
<b>注释：</b>	值 = 0, 1: 不计算平均值。 值越大，表明计算转速实际值平均值的时滞也就越长。		
<b>p4686[0...n]</b>	<b>零脉冲最小长度 / 零脉冲最小长度</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： C2(4) 数据类型： Unsigned32 P 组： 编码器 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： EDS, p0140 单元组： - 规范化： - 最大 10	存取权限级别： 3 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	设置零脉冲的最小长度，单位 1/4 编码器线数。		
<b>相关性：</b>	参见： p0425, p0437		
<b>注释：</b>	零脉冲的最小长度值必须小于零脉冲间距（p4686 < p0425）。 该参数由 p0437.1 = 1（零脉冲边沿识别）激活。		

<b>p4688[0...2]</b>	<b>C0: 零脉冲监控微分脉冲数量 / 微分脉冲数量</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: Integer32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -2147483648	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2147483647	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示线数中识别出的误差脉冲。 参见 p0437.7 (不累加误差脉冲数)。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: p0437, p4681, p4682, p4683, p4684		
<b>注释:</b>	该显示只能复位为零。		
<b>r4689[0...2]</b>	<b>C0: 方波编码器诊断 / 方波编码器诊断</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 编码器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示方波编码器上 PROFIdrive 的编码器状态。		
<b>索引:</b>	[0] = 编码器 1 [1] = 编码器 2 [2] = -		
<b>相关性:</b>	参见: A31422		
<b>注释:</b>	在输出报警 A3x422 后, 该参数会保持 100 ms 置位。		
<b>p4700[0...1]</b>	<b>跟踪控制 / 跟踪控制</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置跟踪功能的控制选项。		
<b>数值:</b>	0: 停止跟踪 1: 起动跟踪 2: 启动跟踪并备份数值		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4701</b>	<b>测量功能控制 / 测量功能控制</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置测量功能的控制选项。		
<b>数值:</b>	0: 测量功能停止 1: 测量功能起动		

- 2: 测量功能检查设定  
3: 启动测量功能, 无使能

**p4703[0...1] 跟踪选项 / 跟踪选项**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** T  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 轨迹和函数发生器  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
-

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
-

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 0  
**出厂设置**  
0000 bin

**说明:** 该参数用于设置跟踪的选项。

**索引:** [0] = Trace0  
[1] = Trace1

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	跟踪随时间片自动启动	是	否	-

**相关性:** 参见: p4700

**注释:** 位 00:  
0: 和之前一样, 跟踪由 p4700 启动。  
1: 一旦时间片开始, 跟踪便以保存的设置立即启动。

**r4705[0...1] 跟踪状态 / 跟踪状态**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Integer16  
**P 组:** 轨迹和函数发生器  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
0

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
6

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 0  
**出厂设置**  
-

**说明:** 显示跟踪的当前状态。

**数值:** 0: 跟踪无效  
1: 跟踪记录预抽样  
2: 跟踪等待触发事件  
3: 跟踪记录  
4: 记录结束  
5: 跟踪无效, 带有效配置数据  
6: 跟踪无效, 带无效配置数据

**索引:** [0] = Trace0  
[1] = Trace1

**r4706 测量功能状态 / 测量状态**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Integer16  
**P 组:** 轨迹和函数发生器  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
0

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
5

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 0  
**出厂设置**  
-

**说明:** 显示测量功能的当前状态。

**数值:** 0: 测量功能当前无效  
1: 测量功能设定已检查  
2: 测量功能等待起振时间  
3: 测量功能记录  
4: 测量功能记录结束出错  
5: 测量功能记录成功完成

<b>p4707</b>	<b>测量功能的配置 / 测量功能的配置</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置测量功能的配置。		
<b>数值:</b>	0: 标准 1: 任意测量功能		
<b>相关性:</b>	在启动测量功能后, 无法修改参数 (r4706 = 2, 3)。		
<b>注释:</b>	该参数用于自由测量功能并只在 p4810 = 6 时有效。 值 = 0: 使用控制权设置自由测量功能。 值 = 1: 不使用控制权设置自由测量功能。		
<b>r4708[0...1]</b>	<b>需要跟踪存储空间 / 需要跟踪存储空间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示当前设置所需的存储空间, 单位: 字节。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	参见: r4799		
<b>r4709[0...1]</b>	<b>跟踪测量功能所需的存储空间 / 需要跟踪存储空间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示当前设置所需的存储空间, 单位: 字节。 当跟踪用于测量功能时有效。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	参见: r4799		
<b>p4710[0...1]</b>	<b>跟踪触发条件 / 跟踪触发条件</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 8	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 2
<b>说明:</b>	设置跟踪的触发条件。		
<b>数值:</b>	1: 记录立即启动 2: 上升沿 3: 下降沿		

- 4: 进入回差范围
- 5: 退出回差范围
- 6: 位掩码触发器
- 7: 使用功能发生器启动
- 8: 带脉冲沿的位掩码触发

索引: [0] = Trace0  
[1] = Trace1

p4711[0...5] 跟踪触发信号 / 跟踪触发信号			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0
说明:	选择跟踪的触发信号。		
索引:	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id		
相关性:	仅当 p4710 不等于 1 时有效。		
注释:	只可以通过调试工具成功执行 PIN 的记录。 只有当下标 2(4) 和 3(5) 等于零时, 才可以设置下标 0(1), 反之亦然。 下标 [0...1]: 其中以 BICO 格式的参数录入了跟踪 0 或 1 的触发信号。 对于带物理地址 (p4789) 的跟踪, 在此设置触发信号的数据类型。 下标 [2...3]: 其中录入了触发跟踪 0 的 PIN。 下标 2 位 31 ... 16: 驱动对象 (Drive Object, DO) 的编, 位 15 ... 0: 功能图的编号 下标 3 位 31 ... 16: 模块的编号, 位 15 ... 0: PIN 的编号 下标 [4...5]: 其中录入了触发跟踪 1 的 PIN。 索引 4 位 31 ... 16: 驱动对象 (Drive Object, DO) 的编号, 位 15 ... 0: Plan 的编号 索引 5 位 31 ... 16: 模块的编号, 位 15 ... 0: PIN 的编号		

p4712[0...1] 跟踪触发阈值 / 跟踪触发阈值			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 340.28235E36	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0.00
说明:	设置跟踪的触发阈值。		
索引:	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
相关性:	仅当 p4710 = 2, 3 时有效。		

<b>p4713[0...1]</b>	<b>跟踪公差带触发器阈值 1 / 跟踪触发器阈值 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -340.28235E36 <b>最大</b> 340.28235E36	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0.00
<b>说明:</b>	该参数用于设置公差带触发器的第一阈值。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	仅当 p4710 = 4, 5 时有效。		
<b>p4714[0...1]</b>	<b>跟踪公差带触发器阈值 2 / 跟踪触发器阈值 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -340.28235E36 <b>最大</b> 340.28235E36	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0.00
<b>说明:</b>	该参数用于设置公差带触发方式的第二阈值。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	仅当 p4710 = 4, 5 时有效。		
<b>p4715[0...1]</b>	<b>跟踪位掩码触发 位掩码 / 跟踪位掩码触发</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 <b>最大</b> 4294967295	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置用于位掩码触发的位掩码。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	在 p4710 = 6 或 p4710 = 8 时有效。		
<b>p4716[0...1]</b>	<b>跟踪位掩码触发 触发条件 / 跟踪触发条件</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 <b>最大</b> 4294967295	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置用于位掩码触发的触发条件。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	仅当 p4710 = 6 时有效。		

<b>r4719[0...1]</b>	<b>跟踪触发下标 / 跟踪触发下标</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示记录缓冲器中的触发下标。 在该位置上出现过触发事件。			
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1			
<b>相关性:</b>	仅当 p4705 = 4 时适用。			
<b>p4720[0...1]</b>	<b>跟踪记录时钟周期 / 跟踪记录时钟周期</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置跟踪的记录周期。			
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1			
<b>p4721[0...1]</b>	<b>跟踪记录时间 / 跟踪记录时间</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置跟踪的记录时间。			
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1			
<b>p4722[0...1]</b>	<b>跟踪触发延迟 / 跟踪触发延迟</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置跟踪的触发延迟。 触发延迟 < 0: 预触发: 在触发事件发生前的一个定义时间点上开始记录。 触发延迟 > 0: 后触发: 在触发事件发生后的一个定义时间点上才开始记录。			
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1			



<b>p4723[0...1]</b>	<b>跟踪时间片时钟周期 / 跟踪时间片周期</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0.03125 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4.00000 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0.12500 [ms]
<b>说明:</b>	设置调用跟踪的时间片周期。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4724[0...1]</b>	<b>跟踪在时间范围内取平均值 / 跟踪取平均值</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 0001 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置跟踪的时间范围平均值。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4725[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 1 / 跟踪记录类型 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 1。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4726[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 2 / 跟踪记录类型 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 2。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		

<b>r4727[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 3 / 跟踪记录类型 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 3。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4728[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 4 / 跟踪记录类型 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 4。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4729[0...1]</b>	<b>记录值的跟踪数量 / 记录值的跟踪数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示每个信号所记录值的数量。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>相关性:</b>	仅当 p4705 = 4 时适用。		
<b>p4730[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 0 / 跟踪记录信号 0</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	选择跟踪的第一待记录信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id [3] = 跟踪 0 PINx 带模块-Id 和 Plan-Id [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id [5] = 跟踪 1 PINy 带模块-Id 和 Plan-Id		

<b>p4731[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 1 / 跟踪记录信号 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择跟踪的第二待记录信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id		
<b>p4732[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 2 / 跟踪记录信号 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择跟踪的第三待记录信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id		
<b>p4733[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 3 / 跟踪记录信号 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择跟踪的第四待记录信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id		
<b>p4734[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 4 / 跟踪记录信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择跟踪的第五个待记录信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数		

- [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id  
 [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id

<b>p4735[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 5 / 跟踪记录信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择跟踪的第六个待记录信号。

**索引:** [0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数  
 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数  
 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id  
 [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id

<b>p4736[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 6 / 跟踪记录信号 6</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择跟踪的第七个待记录信号。

**索引:** [0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数  
 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数  
 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id  
 [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id

<b>p4737[0...5]</b>	<b>跟踪需要记录的信号 7 / 跟踪记录信号 7</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择跟踪的第八个待记录信号。

**索引:** [0] = 跟踪 0 BICO 格式的参数  
 [1] = 跟踪 1 BICO 格式的参数  
 [2] = 跟踪 0 PINx 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [3] = 跟踪 0 PINx 带模块 -Id 和 Plan-Id  
 [4] = 跟踪 1 PINy 带 DO-Id 和 Plan-Id  
 [5] = 跟踪 1 PINy 带模块 -Id 和 Plan-Id

**r4740[0...16383] Trace0 记录缓冲信号 0 浮点 / Trace0 记录信号 0**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: -
	P 组: 轨迹和函数发生器	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 0
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示跟踪 0 和信号 0 的记录缓冲器。  
记录缓冲器划分为不同的存储库，每个库 16384 个值。通过参数 p4795 可以在单个库之间进行转换。  
示例 A:  
现在需要读取信号 0 跟踪 0 的第一批 16384 个值。  
为此，设置 p4795 = 0 选中存储库 0。然后通过 r4740[0] 到 r4740[16383] 读取第一批的 16384 个值。  
示例 B:  
现在需要读取信号 0 跟踪 0 的值 16385 到 32768。  
为此，设置 p4795 = 1 选中存储库 1。然后通过 r4740[0] 到 r4740[16383] 读取这些值。

**相关性:** 参见: p4795

**r4741[0...16383] Trace0 记录缓冲信号 1 浮点 / Trace0 记录信号 1**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: -
	P 组: 轨迹和函数发生器	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 0
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示跟踪 0 和信号 1 的记录缓冲器。

**相关性:** 参见: r4740, p4795

**r4742[0...16383] Trace0 记录缓冲信号 2 浮点 / Trace0 记录信号 2**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: -
	P 组: 轨迹和函数发生器	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 0
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示跟踪 0 和信号 2 的记录缓冲器。

**相关性:** 参见: r4740, p4795

**r4743[0...16383] Trace0 记录缓冲信号 3 浮点 / Trace0 记录信号 3**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: -
	P 组: 轨迹和函数发生器	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 0
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示跟踪 0 和信号 3 的记录缓冲器。

**相关性:** 参见: r4740, p4795

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r4744[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 4 浮点 / Trace0 记录信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 4 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4745[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 5 浮点 / Trace0 记录信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 5 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4746[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 6 浮点 / Trace0 记录信号 6</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 6 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4747[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 7 浮点 / Trace0 记录信号 7</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 7 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4750[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 0 浮点 / Trace1 记录信号 0</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 0 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4751[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 1 浮点 / Trace1 记录信号 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 1 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4752[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 2 浮点 / Trace1 记录信号 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 2 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4753[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 3 浮点 / Trace1 记录信号 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 3 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4754[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 4 浮点 / Trace1 记录信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 4 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

---

<b>r4755[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 5 浮点 / Trace1 记录信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 5 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, p4795		

**r4756[0...16383] Trace1 记录缓冲信号 6 浮点 / Trace1 记录信号 6**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 显示跟踪 1 和信号 6 的记录缓冲器。  
**相关性:** 参见: r4740, p4795

**r4757[0...16383] Trace1 记录缓冲信号 7 浮点 / Trace1 记录信号 7**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 显示跟踪 1 和信号 7 的记录缓冲器。  
**相关性:** 参见: r4740, p4795

**r4760[0...16383] Trace0 记录缓冲信号 0 / Trace0 记录信号 0**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
---------------------------------------	---	---	---

**说明:** 显示跟踪 0 和信号 0 的记录缓冲器，整数。  
**注释:** 当信号为数据类型 I32 或 U32 时，记录缓冲器的设置如下：  
r4760[0] = 值 0  
r4760[1] = 值 1  
...  
r4760[8191] = 值 8191  
当信号为数据类型 I16 或 U16 时，记录缓冲器的设置如下：  
r4760[0] = 值 1 (位 31 ... 16) 和值 0 (位 15 ... 0)  
r4760[1] = 值 3 (位 31 ... 16) 和值 2 (位 15 ... 0)  
...  
r4760[8191] = 值 16383 (位 31 ... 16) 和值 16382 (位 15 ... 0)  
当信号为数据类型 I8 或 U8 时，记录缓冲器的设置如下：  
r4760[0] = 值 3 (位 31 ... 24) 值 2 (位 23 ... 16) 值 1 (位 15 ... 8) 值 0 (位 7 ... 0)  
r4760[1] = 值 7 (位 31 ... 24) 值 6 (位 23 ... 16) 值 5 (位 15 ... 8) 值 4 (位 7 ... 0)  
...  
r4760[8191] = 值 32767 (位 31 ... 24) 值 32766 (位 23 ... 16) 值 32765 (位 15 ... 8) 值 32764 (位 7 ... 0)



---

<b>r4761[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 1 / Trace0 记录信号 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 1 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4762[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 2 / Trace0 记录信号 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 2 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4763[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 3 / Trace0 记录信号 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 3 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4764[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 4 / Trace0 记录信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 4 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4765[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 5 / Trace0 记录信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 5 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r4766[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 6 / Trace0 记录信号 6</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	-
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 6 的记录缓冲器。			
<b>相关性:</b>	参见: r4760			

---

<b>r4767[0...16383]</b>	<b>Trace0 记录缓冲信号 7 / Trace0 记录信号 7</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	-
<b>说明:</b>	显示跟踪 0 和信号 7 的记录缓冲器。			
<b>相关性:</b>	参见: r4760			

---

<b>r4770[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 0 / Trace1 记录信号 0</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	-
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 0 的记录缓冲器。			
<b>相关性:</b>	参见: r4760			

---

<b>r4771[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 1 / Trace1 记录信号 1</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	-
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 1 的记录缓冲器。			
<b>相关性:</b>	参见: r4760			

---

<b>r4772[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 2 / Trace1 记录信号 2</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	-
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 2 的记录缓冲器。			
<b>相关性:</b>	参见: r4760			

---

---

<b>r4773[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 3 / Trace1 记录信号 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 3 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4774[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 4 / Trace1 记录信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 4 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4775[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 5 / Trace1 记录信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 5 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4776[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 6 / Trace1 记录信号 6</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 6 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

---

<b>r4777[0...16383]</b>	<b>Trace1 记录缓冲信号 7 / Trace1 记录信号 7</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪 1 和信号 7 的记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4760		

<b>p4780[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 0 / 跟踪物理地址信号 0</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第一个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4730 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4781[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 1 / 跟踪物理地址信号 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第二个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4731 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4782[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 2 / 跟踪物理地址信号 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第三个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4732 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4783[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 3 / 跟踪物理地址信号 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第四个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4733 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		

<b>p4784[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 4 / 跟踪物理地址信号 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第五个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4734 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4785[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 5 / 跟踪物理地址信号 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第六个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4735 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4786[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 6 / 跟踪物理地址信号 6</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第七个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4736 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4787[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址信号 7 / 跟踪物理地址信号 7</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 bin	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 bin	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 bin
<b>说明:</b>	设置第八个需要记录的信号的物理地址。 数据类型通过 p4737 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		

<b>p4789[0...1]</b>	<b>跟踪物理地址 触发信号 / 跟踪物理地址触发</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 FFFF FFFF hex	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0000 hex
<b>说明:</b>	设置触发信号的物理地址。 数据类型通过 p4711 确定。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4790[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 5 / 跟踪记录类型 5</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 5。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4791[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 6 / 跟踪记录类型 6</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 6。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>r4792[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 7 / 跟踪记录类型 7</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 7。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		

<b>r4793[0...1]</b>	<b>跟踪记录的数据类型 8 / 跟踪记录类型 8</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪时记录的数据类型 8。		
<b>索引:</b>	[0] = Trace0 [1] = Trace1		
<b>p4795</b>	<b>跟踪存储库转换 / 跟踪存储库转换</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	转换存储库, 用于读取记录缓冲器。		
<b>相关性:</b>	参见: r4740, r4741, r4742, r4743, r4750, r4751, r4752, r4753		
<b>r4797[0...1]</b>	<b>跟踪 0 触发时间点 / 跟踪 0 触发时间点</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪记录仪 0 满足触发条件的时间点。 时间由毫秒 (下标 0) 和天数 (下标 1) 共同构成。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<b>相关性:</b>	参见: r2114, r3102, r4719		
<b>注意:</b>	触发时间点的精确度取决于基本时间的精度。 详细说明: 触发时间点的计算可以精确到 us。而基本时间精确到毫秒, 因此由于圆整处理可能出现 1 毫秒的误差。 因此触时间和 r4719 存在一定偏差。		
<b>注释:</b>	如果驱动的时间计算可与上级控制系统同步, 则此时间以当前 UTC 时间 (r3102) 为基础。否则以系统运行时间 (r2114) 为基础。		
<b>r4798[0...1]</b>	<b>跟踪 1 触发时间点 / 跟踪 1 触发时间点</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
<b>说明:</b>	显示跟踪记录仪 1 满足触发条件的时间点。 时间由毫秒 (下标 0) 和天数 (下标 1) 共同构成。		
<b>索引:</b>	[0] = 毫秒 [1] = 天		
<b>相关性:</b>	参见: r2114, r3102, r4719		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注意:** 触发时间点的精确度取决于基本时间的精度。

详细说明:

触发时间点的计算可以精确到 us。而基本时间精确到毫秒, 因此由于圆整处理可能出现 1 毫秒的误差。

因此触时间和 r4719 存在一定偏差。

**注释:** 如果驱动的时间计算可与上级控制系统同步, 则此时间以当前 UTC 时间 (r3102) 为基础。否则以系统运行时间 (r2114) 为基础。

---

<b>r4799</b>	<b>跟踪可用存储空间 / 跟踪可用存储空间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示用于跟踪的可用存储空间, 单位: 字节。		
<b>相关性:</b>	参见: r4708		

---

<b>p4800</b>	<b>功能发生器控制 / 功能发生器控制</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	使用 p4800 = 1 起动功能发生器。 在开关量连接器输入 p4819 为 1 信号时才会生成信号。		
<b>数值:</b>	0: 停止功能发生器 1: 起动功能发生器 2: 检查功能发生器设定 3: 启动功能发生器, 无使能		
<b>相关性:</b>	参见: p4819		

---

<b>r4805</b>	<b>功能发生器状态 / 功能发生器状态</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 6	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示功能发生器的当前状态。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 根据偏移生成上升斜坡 2: 生成设定的信号形状 3: 生成制动斜坡 4: 由于缺少使能功能发生器停止 5: 功能发生器等待 BI: p4819 6: 功能发生器设定已检查		
<b>相关性:</b>	参见: p4800, p4819		



<b>r4806.0</b>	<b>B0: 功能发生器状态信号 / 功能发生器状态信号</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示功能发生器的状态。 0 信号: 功能发生器无效 1 信号: 功能发生器正在运行			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 位 0	ON	OFF	-
<b>p4810</b>	<b>功能发生器运行方式 / 功能发生器运行方式</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置功能发生器的运行方式。			
<b>数值:</b>	0: 接通至模拟量互联输出 r4818 1: 在滤波器和 r4818 之后接通至电流设定值 2: 作为扰动转矩和 r4818 接通 3: 在滤波器和 r4818 之后接通至转速设定值 4: 在滤波器和 r4818 之前接通至电流设定值 5: 在滤波器和 r4818 之前接通至转速设定值 6: 自由测量功能 r4818 和 r4834 的连接 99: 接通至物理地址和 r4818			
<b>p4812</b>	<b>功能发生器物理地址 / 功能发生器物理地址</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置连接功能发生器的物理地址。			
<b>相关性:</b>	仅当 p4810 = 99 时有效。			
<b>p4813</b>	<b>功能发生器物理地址参考值 / FG 地址参考值</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置	
<b>说明:</b>	设置采用相对值输入时的 100 % 参考值。			
<b>相关性:</b>	仅当 p4810 = 99 时有效。			

<b>p4816</b>	<b>功能发生器，整数输出信号的比例系数 / FG 整数输出信号比例</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -2147483648	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2147483647	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	该参数用于设置功能发生器上整数输出信号的比例系数。		
<b>相关性:</b>	参见: r4805, r4817		
<b>注释:</b>	此参数仅可在以下运行状态下修改: r4805 = 0, 4, 6		
<b>r4817</b>	<b>C0: 功能发生器整数输出信号 / FG 整数输出信号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	该参数是功能发生器上整数输出信号的显示和 C0。		
<b>相关性:</b>	参见: p4816		
<b>注释:</b>	该值的输出不受功能发生器运行方式的影响。		
<b>r4818</b>	<b>C0: 功能发生器输出信号 / 功能发生器输出信号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示功能发生器上的输出信号。		
<b>相关性:</b>	参见: p4810		
<b>注释:</b>	该值的显示不受功能发生器运行方式的影响。		
<b>p4819</b>	<b>BI: 功能发生器控制 / 功能发生器控制</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置控制功能发生器的信号源。 在功能发生器运行时，二进制互联输入 p4819 = 0 信号时会停止信号生成并设置 p4800 = 0。		
<b>相关性:</b>	参见: p4800		

<b>p4820</b>	<b>功能发生器信号形式 / 功能发生器信号形式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生的信号。		
<b>数值:</b>	1: 方波 2: 阶梯波 3: 三角形 4: 二进制干扰 -PRBS (伪随机二进制信号) 5: 正弦波		
<b>p4821</b>	<b>功能发生器周期 / 功能发生器周期</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60000.00 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 1000.00 [ms]
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生信号的周期。		
<b>相关性:</b>	p4820 = 4 (PRBS) 时无效。		
<b>p4822</b>	<b>功能发生器脉冲宽度 / 功能发生器脉冲宽度</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60000.00 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 500.00 [ms]
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生信号的脉冲宽度。		
<b>相关性:</b>	仅当 p4820 = 1 (方波) 时有效。		
<b>p4823</b>	<b>功能发生器带宽 / 功能发生器带宽</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0.0025 [Hz]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 16000.0000 [Hz]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 4000.0000 [Hz]
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生信号的带宽。		
<b>相关性:</b>	仅当 p4820 = 4 (PRBS) 时有效。 参见: p4830 参见: A02041		

<b>p4824</b>	<b>功能发生器振幅 / 功能发生器振幅</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -1600.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1600.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 5.00 [%]
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生信号的振幅。		
<b>相关性:</b>	单位取决于 p4810。 当 p4810 = 1, 2, 4 时: 振幅参考 p2002 (基准电流)。 当 p4810 = 3, 5 时: 振幅参考 p2000 (基准转速)。		
<b>p4825</b>	<b>功能发生器第 2 振幅 / 功能发生器第 2 振幅</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -1600.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1600.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 7.00 [%]
<b>说明:</b>	设置功能发生器将产生信号的第二振幅。		
<b>相关性:</b>	仅当 p4820 = 2 (阶梯波) 时有效。 单位取决于 p4810。 当 p4810 = 1, 2, 4 时: 振幅参考 p2002 (基准电流)。 当 p4810 = 3, 5 时: 振幅参考 p2000 (基准转速)。		
<b>p4826</b>	<b>功能发生器偏移 / 功能发生器偏移</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -1600.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1600.00 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置功能发生器上将产生的信号的偏移 (直流分量)。		
<b>相关性:</b>	单位取决于 p4810。 当 p4810 = 1, 2, 4 时: 偏移参考 p2002 (基准电流)。 当 p4810 = 3, 5 时: 偏移参考 p2000 (基准转速)。 当 p4810 = 2 时: 为了避免出现意外后果, 偏移不作用于电流设定值, 而是作用于转速设定值。		
<b>p4827</b>	<b>功能发生器到偏移的上升时间 / FG ramp-up offset</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100000.00 [ms]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 32.00 [ms]
<b>说明:</b>	设置功能发生器达到偏移的上升时间。		

<b>p4828</b>	<b>功能发生器下限 / 功能发生器下限</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -10000.00 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 0.00 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> -100.00 [%]	
<b>说明:</b>	设置功能发生器的下限。			
<b>相关性:</b>	当 p4810 = 2 时, 限制只作用于电流设定值, 而不作用于转速设定值 (偏移)。			
<b>p4829</b>	<b>功能发生器上限 / 功能发生器上限</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 10000.00 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 100.00 [%]	
<b>说明:</b>	设置功能发生器的上限。			
<b>相关性:</b>	当 p4810 = 2 时, 限制只作用于电流设定值, 而不作用于转速设定值 (偏移)。			
<b>p4830</b>	<b>功能发生器时间片时钟周期 / FG 时间片</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.03125 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2.00000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0.12500 [ms]	
<b>说明:</b>	设置调用功能发生器的时间片时钟周期。			
<b>p4831</b>	<b>功能发生器振幅的比例系数 / 功能发生器振幅比例</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00000 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 200.00000 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 100.00000 [%]	
<b>说明:</b>	设置所有输出通道中信号振幅的比例系数。 该值可以在功能发生器运转时进行修改。			
<b>p4832[0...2]</b>	<b>功能发生器振幅的比例系数 / 功能发生器振幅比例</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -340.28235E36 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 340.28235E36 [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 100.00000 [%]	
<b>说明:</b>	单独设置每个输出通道中信号振幅的比例系数。 该值不能在功能发生器运转时进行修改。			
<b>索引:</b>	[0] = 接通第一驱动 [1] = 接通第二驱动 [2] = 接通第三驱动			

<b>p4833[0...2]</b>	<b>功能发生器偏移的比例系数 / 功能发生器偏移比例</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 100.00000 [%]
<b>说明:</b>	单独设置每个输出通道上信号偏移的比例系数。 该值不能在功能发生器运转时进行修改。		
<b>索引:</b>	[0] = 接通第一驱动 [1] = 接通第二驱动 [2] = 接通第三驱动		
<b>r4834[0...4]</b>	<b>CO: 功能发生器, 自由测量功能的输出信号 / FG 自由测量输出信号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	该参数用于显示自由测量功能的输出信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 信号 1 [1] = 信号 2 [2] = 信号 3 [3] = 信号 4 [4] = 信号 5		
<b>相关性:</b>	参见: p4810		
<b>注释:</b>	只有在运行方式“自由测量功能”(p4810 = 6)中才输出信号。		
<b>p4835[0...4]</b>	<b>功能发生器, 自由测量功能的比例系数 / FG 自由测量比例系数</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00000 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200.00000 [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 100.00000 [%]
<b>说明:</b>	该参数用于设置自由测量功能输出信号的比例系数。		
<b>索引:</b>	[0] = 信号 1 [1] = 信号 2 [2] = 信号 3 [3] = 信号 4 [4] = 信号 5		
<b>注释:</b>	在启动测量功能后, 无法修改参数 (r4706 = 2, 3)。		
<b>p4840[0...1]</b>	<b>MTrace 多次跟踪次数 / 跟踪次数</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: 轨迹和函数发生器 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置多次跟踪中的跟踪次数。 设置值 0 可关闭多次跟踪。 设置值 >= 100000 可持续激活多次跟踪。		

**索引:** [0] = Trace0  
[1] = Trace1

**相关性:** 参见: r4841, p4844  
参见: A02097, A02098

**注意:** 整个系统的性能会因运行多次跟踪而降低。  
闪存卡原则上可能因多次写访问而缩短寿命。因此使用多次跟踪功能可能会缩短闪存卡的使用寿命。

---

**r4841[0...1]** **MTrace 当前跟踪 / 当前跟踪**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 0
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 当前正在进行的多次跟踪的一个跟踪（包括时滞）。

**索引:** [0] = Trace0  
[1] = Trace1

**相关性:** 参见: p4840, p4844

---

**p4844[0...1]** **MTrace 环形存储器文件数量 / 环形存储器数量**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 轨迹和函数发生器	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 0
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	5	5	5

**说明:** 设置用于记录多次跟踪的结果的环形存储器文件的数量。

**索引:** [0] = Trace0  
[1] = Trace1

**相关性:** 参见: p4840, r4841

---

**r4950** **TEC 特定 DO 上的数量 / TEC DO 数量**

所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> OEM 区	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	32	-

**说明:** 显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的数量。

**相关性:** 参见: r4951, r4952, r4955, p4956, r4957, r4958, r4959, r4960

**注释:** DO: Drive Object（驱动对象）  
TEC: 工艺扩展

---

**r4951** **TEC 特定 DO 上的名称总长度 / TEC DO 名称总长**

所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> OEM 区	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	288	-

**说明:** 显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的名称总长度。

**相关性:** 参见: r4950, r4952, r4955, p4956, r4957, r4958, r4959, r4960

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 工艺扩展模块的名称由最多 8 个字符加上分隔符组成。  
TEC: 工艺扩展

---

<b>r4952</b>	<b>TEC 特定 DO 上的 GUID 总长度 / TEC DO GUID 长度</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> OEM 区	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	576	-

**说明:** 显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的 GUID 总长度。  
**相关性:** 参见: r4950, r4951, r4955, p4956, r4957, r4958, r4959, r4960  
**注释:** 工艺扩展模块的 GUID 由 16 个字符加上 1 个主要信息字符和 1 个次要信息字符组成。  
GUID: 全球唯一标识符  
TEC: 工艺扩展

---

<b>r4955[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的名称 / TEC DO 名称</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> r4951	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> OEM 区	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的名称。  
r4955[0...8]: 工艺扩展 1 的名称  
r4955[9...17]: 工艺扩展 2 的名称、...

**相关性:** 参见: r4950, r4951, r4952, p4956, r4957, r4958, r4959, r4960  
**注意:** 当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。  
**注释:** TEC: 工艺扩展

---

<b>p4956[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的激活 / TEC DO 激活</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> C1, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> r4950	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> OEM 区	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	1	0

**说明:** 设置激活该驱动对象上安装的工艺扩展模块。  
r4956[0]: 激活工艺扩展 1  
r4956[1]: 激活工艺扩展 2、...

**数值:** 0: 工艺扩展模块无效  
1: 工艺扩展模块有效

**相关性:** 参见: r4950, r4951, r4952, r4955, r4957, r4958, r4959, r4960  
**注意:** 当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。  
**注释:** TEC: 工艺扩展



<b>r4957[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的版本 / TEC DO 版本</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: r4950 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的版本。 r4957[0]: 工艺扩展 1 的版本 r4957[1]: 工艺扩展 2 的版本、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4950, r4951, r4952, r4955, p4956, r4958, r4959, r4960		
<b>注意:</b>	当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>r4958[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的接口版本 / TEC DO 接口版本</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4950 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的接口版本。 r4958[0]: 工艺扩展 1 的接口版本 r4958[1]: 工艺扩展 2 的接口版本、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4950, r4951, r4952, r4955, p4956, r4957, r4959, r4960		
<b>注意:</b>	当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		
<b>r4959[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的 GUID / TEC DO GUID</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4952 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示该驱动对象上安装的工艺扩展模块的 GUID。 r4959[0...15]: 工艺扩展 1 的 GUID r4959[16]: 工艺扩展 1 的 Major 信息 r4959[17]: 工艺扩展 1 的 Minor 信息 r4959[18...33]: 工艺扩展 2 的 GUID r4959[34]: 工艺扩展 2 的 Major 信息 r4959[35]: 工艺扩展 2 的 Minor 信息、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4950, r4951, r4952, r4955, p4956, r4957, r4958, r4960		
<b>注意:</b>	当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		

<b>r4960[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的驱动对象 GUID / TEC DO GUID DO</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: r4952 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的工艺扩展模块的驱动对象 GUID。 r4960[0...15]: 工艺扩展 1 的驱动对象的 GUID r4960[16]: 工艺扩展 1 的驱动对象的 Major 信息 r4960[17]: 工艺扩展 1 的驱动对象的 Minor 信息 r4960[18...33]: 工艺扩展 2 的驱动对象的 GUID r4960[34]: 工艺扩展 2 的驱动对象的 Major 信息 r4960[35]: 工艺扩展 2 的驱动对象的 Minor 信息、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4950, r4951, r4952, r4955, p4956, r4957, r4958, r4959		
<b>注意:</b>	当至少存在一个驱动对象专用 Technology Extension 时 (p4950 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>p4961[0...n]</b>	<b>TEC 特定 DO 上的日志模块选择 / TEC DO 日志模块</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: r4950 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	仅用于维护。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>r4975</b>	<b>TEC 无效数量 / TEC 无效数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的无效工艺扩展模块的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: r4976, r4978, r4979		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>r4976</b>	<b>TEC 无效名称总长度 / TEC 无效名称总长</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的无效名称总长度。		
<b>相关性:</b>	参见: r4975, r4978, r4979		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 无效工艺扩展模块的名称由最多 8 个字符加上分隔符组成。		

<b>r4978[0...n]</b>	<b>TEC 无效名称 / TEC 无效名称</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4976 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有无效工艺扩展模块的名称。 r4978[0...8]: 无效工艺扩展 1 的名称 r4978[9...17]: 无效工艺扩展 2 的名称、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4975, r4976, r4979		
<b>注意:</b>	当至少存在一个无效的 Technology Extension 时 (p4975 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>r4979[0...n]</b>	<b>TEC 无效故障代码 / TEC 无效故障代码</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4975 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的无效工艺扩展模块的故障代码。 r4979[0]: Technology Extension 1 的故障代码 r4979[1]: Technology Extension 2 的故障代码, ...		
<b>相关性:</b>	参见: r4975, r4976, r4978		
<b>注意:</b>	当至少存在一个无效的 Technology Extension 时 (p4975 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 故障代码中的值为二进制。位的含义如下: 位 00: TEC 接口版本不兼容。 位 01: Technology Extension 无法加载。 位 02: 错误的描述文件。 位 03: Technology Extension 未定义 CPU 类型。 位 04: Technology Extension 不可用于该设备 (CPU 类型错误)。 位 05: Technology Extension 不可用于该设备 (类型 Id 错误)。 位 06: 错误的描述文件 (Const/Startup 不匹配)。 位 07: Technology Extension 的编号范围与另一个 Technology Extension 的编号范围重叠。 位 08: 未找到兼容的自定义接口。 位 09: 由 Technology Extension 定义的自定义接口已经存在。 位 10: System Technology Extension 的版本与 SINAMICS 固件版本不一致。		
<b>r4985</b>	<b>TEC 数量 / TEC 数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 32	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的工艺扩展模块的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: r4986, r4987, r4988, r4989, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r4986</b>	<b>TEC 名称总长度 / TEC 名称总长</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 288	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的名称总长度。		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4987, r4988, r4989, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 工艺扩展模块的名称由最多 8 个字符加上分隔符组成。		
<b>r4987</b>	<b>TEC GUID 总长度 / TEC GUID 总长</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 576	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的 GUID 总长度。		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4988, r4989, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注释:</b>	工艺扩展模块的 GUID 由 16 个字符加上 1 个主要信息字符和 1 个次要信息字符组成。 GUID: 全球唯一标识符 TEC: 工艺扩展		
<b>r4988[0...n]</b>	<b>TEC 名称 / TEC 名称</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> r4986 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的名称。 r4988[0...8]: 工艺扩展 1 的名称 r4988[9...17]: 工艺扩展 2 的名称、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4989, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>r4989[0...n]</b>	<b>TEC 版本 / TEC 版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> r4985 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的版本。 r4989[0]: 工艺扩展 1 的版本 r4989[1]: 工艺扩展 2 的版本、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		

**注释:** TEC: 工艺扩展  
 示例:  
 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。

<b>r4990[0...n]</b>	<b>TEC 接口版本 / TEC 接口版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> r4985 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的接口版本。 r4990[0]: 工艺扩展 1 的接口版本 r4990[1]: 工艺扩展 2 的接口版本、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4989, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 示例: 数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。		

<b>r4991[0...n]</b>	<b>TEC GUID / TEC GUID</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> r4987 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的 GUID。 r4991[0...15]: 工艺扩展 1 的 GUID r4991[16]: 工艺扩展 1 的 Major 信息 r4991[17]: 工艺扩展 1 的 Minor 信息 r4991[18...33]: 工艺扩展 2 的 GUID r4991[34]: 工艺扩展 2 的 Major 信息 r4991[35]: 工艺扩展 2 的 Minor 信息、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4989, r4990, r4992, r4993, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		

<b>r4992[0...n]</b>	<b>TEC GUID ES / TEC GUID ES</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> OEM 区 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> r4987 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的 GUID。 r4992[0...15]: 工艺扩展 1 的 GUID r4992[16]: 工艺扩展 1 的 Major 信息 r4992[17]: 工艺扩展 1 的 Minor 信息 r4992[18...33]: 工艺扩展 2 的 GUID r4992[34]: 工艺扩展 2 的 Major 信息 r4992[35]: 工艺扩展 2 的 Minor 信息、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4989, r4990, r4991, r4993, r4994		

**注意:** 当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。  
**注释:** TEC: 工艺扩展

r4993[0...n]	TEC 激活状态 / TEC 激活状态		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: r4985 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的激活状态。 r4993[0]: 工艺扩展 1 的激活状态 r4993[1]: 工艺扩展 2 的激活状态、...		
<b>数值:</b>	0: 工艺扩展模块无效 1: 工艺扩展模块有效		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4989, r4990, r4991, r4992, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		

r4994[0...n]	TEC 属性 / TEC 属性				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4985 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -		
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的属性。 r4994[0]: 工艺扩展 1 的属性 r4994[1]: 工艺扩展 2 的属性、...				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	属性诊断 位 0	是	否	-
	01	属性诊断 位 1	是	否	-
	02	属性诊断 位 2	是	否	-
	03	OEM	否	是	-
	04	属性诊断 位 4	是	否	-
	05	属性诊断 位 5	是	否	-
	06	属性诊断 位 6	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4989, r4990, r4991, r4992, r4993				
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。				
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展 该参数用于西门子内部诊断。				

r4995[0...n]	TEC 外部版本 / TEC 外部版本		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: OEM 区 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r4985 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示存储卡 / 设备存储器上安装的所有工艺扩展模块的外部版本。 r4995[0]: 工艺扩展 1 的外部版本 r4995[1]: 工艺扩展 2 的外部版本、...		
<b>相关性:</b>	参见: r4985, r4986, r4987, r4988, r4990, r4991, r4992, r4993, r4994		
<b>注意:</b>	当至少存在一个 Technology Extension 时 (p4985 > 0), 该参数才能加下标。		

**注释:** 示例:  
数值 1010100 含义为 V01.01.01.00。

<b>r7758[0...19]</b>	<b>KHP 控制单元序列号 / KHP CU 列号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示控制单元的当前序列号。 每个下标以 ASCII 代码显示了序列号的各个字符。 在调试工具中 ASCII 字符不采用编码显示。		
<b>相关性:</b>	参见: p7765, p7766, p7767, p7768		
<b>注意:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护)		

<b>p7759[0...19]</b>	<b>KHP 控制单元设定序列号 / KHP CU 设定序列号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置控制单元的设定序列号。 通过该参数 OEM 可在最终用户更换控制单元和 / 或存储卡后根据发生变化的硬件重新匹配项目。		
<b>相关性:</b>	参见: p7765, p7766, p7767, p7768		
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护) - OEM 可以在“发送加密 SINAMICS 数据”时修改该参数。 - 仅在从加密的“加载至文件系统...”输出或者从加密的 PS 文件引导启动时才由 SINAMICS 计算该参数。只有在专有技术保护和存储卡复制保护激活时才执行检测。		

<b>r7760.0...12</b>	<b>CO/B0: 写保护 / 专有技术保护状态 / 写保护 / KHP 状态</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示写保护和专有技术保护的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	写保护激活	是	否
	01	专有技术保护激活	是	否
	02	专有技术保护暂时禁用	是	否
	03	专有技术保护不可取消	是	否
	04	扩展复制保护激活	是	否
	05	基本复制保护激活	是	否
	06	用于诊断的跟踪和测量功能激活	是	否
	12	预留用于西门子内部	是	否
<b>相关性:</b>	参见: p7761, p7765, p7766, p7767, p7768			
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护) 位 00: 在控制单元上, 可以通过 p7761 激活 / 取消写保护。 位 01: 专有技术保护可以通过输入口令来激活 (p7766 ... p7768)。			

位 02:

如果专有技术保护已激活，则可以暂时通过在 p7766 中输入有效口令来取消。在这种情况下位 1 设为 0 且位 2 设为 1。

位 03:

专有技术保护不能取消，因为 p7766 不在 OEM 例外情况列表中（仅可以是出厂设置）。仅当专有技术保护有效（位 1 = 1）并且 p7766 不在 OEM 例外情况列表中时，才可以设置该位。

位 04:

存储卡的内容（参数和 DCC 数据）在专有技术保护有效时还可以使用其他存储卡 / 控制单元保护。仅当专有技术保护有效且 p7765.0 = 1 时，才可以对该位置位。

位 05:

存储卡的内容（参数和 DCC 数据）在专有技术保护有效时还可以使用其他存储卡来保护。仅当专有技术保护有效且 p7765.1 = 1 以及 p7765.0 = 0 时，才可以对该位置位。

位 06:

当专有技术保护激活时，可以使用设备跟踪记录驱动数据。仅当专有技术保护有效且 p7765.2 = 1 时，才可以对该位置位。

位 12:

该位与 p7755 一起用于写保护监控。

p7755 不为 0 且写保护（位 r7760.0 = 1）激活时，该位 = 1。

当写保护取消激活时，位 = 0。此时 p7755 会被设为 0 并且在重新激活写保护时，位 12 保持为 0。

### r7760

### 写保护 / 专有技术保护状态 / 写保护 / KHP 状态

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R,  
TM31, TM15DI\_DO,  
TM150

可更改: -

数据类型: Unsigned16

P 组: -

不适用于发动机型号: -

最小

-

已计算: -

动态索引: -

单元组: -

规范化: -

最大

-

存取权限级别: 3

功能图: -

单元选择: -

专家列表: 1

出厂设置

-

#### 说明:

显示写保护和专有技术保护的状态。

#### 位区:

位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
00	写保护激活	是	否	-
01	专有技术保护激活	是	否	-
02	专有技术保护暂时禁用	是	否	-
03	专有技术保护不可取消	是	否	-
04	扩展复制保护激活	是	否	-
05	基本复制保护激活	是	否	-
06	用于诊断的跟踪和测量功能激活	是	否	-
12	预留用于西门子内部	是	否	-

#### 相关性:

参见: p7761, p7765, p7766, p7767, p7768

#### 注释:

KHP: Know-how protection (专有技术保护)

位 00:

在控制单元上，可以通过 p7761 激活 / 取消写保护。

位 01:

专有技术保护可以通过输入口令来激活 (p7766 ... p7768)。

位 02:

如果专有技术保护已激活，则可以暂时通过在 p7766 中输入有效口令来取消。在这种情况下位 1 设为 0 且位 2 设为 1。

位 03:

专有技术保护不能取消，因为 p7766 不在 OEM 例外情况列表中（仅可以是出厂设置）。仅当专有技术保护有效（位 1 = 1）并且 p7766 不在 OEM 例外情况列表中时，才可以设置该位。

位 04:

存储卡的内容（参数和 DCC 数据）在专有技术保护有效时还可以使用其他存储卡 / 控制单元保护。仅当专有技术保护有效且 p7765.0 = 1 时，才可以对该位置位。

位 05:

存储卡的内容（参数和 DCC 数据）在专有技术保护有效时还可以使用其他存储卡来保护。仅当专有技术保护有效且 p7765.1 = 1 以及 p7765.0 = 0 时，才可以对该位置位。



位 06:

当专有技术保护激活时，可以使用设备跟踪记录驱动数据。仅当专有技术保护有效且  $p7765.2 = 1$  时，才可以对该位置位。

位 12:

该位与  $p7755$  一起用于写保护监控。

$p7755$  不为 0 且写保护（位  $r7760.0 = 1$ ）激活时，该位 = 1。

当写保护取消激活时，位 = 0。此时  $p7755$  会被设为 0 并且在重新激活写保护时，位 12 保持为 0。

p7761	写保护 / 写保护		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 取消设置参数的写保护。		
<b>数值:</b>	0: 取消写保护 1: 激活写保护		
<b>相关性:</b>	参见: r7760		
<b>注意:</b>	在写保护生效期间，会阻止下载，但仍可恢复出厂设置。		
<b>注释:</b>	带“WRITE_NO_LOCK”的参数不具有写保护功能。 该参数产品专用表必要时可在相应的参数手册中找到。		

p7762	多主站现场总线系统的写保护访问属性 / 现场总线访问属性		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置访问多主站现场总线系统（例如 CAN、BACnet）时的写保护属性。		
<b>数值:</b>	0: 写访问与 p7761 无关 1: 写访问与 p7761 有关		
<b>相关性:</b>	参见: r7760, p7761		

p7763	KHP OEM 例外情况列表 p7764 的标数量 / KHP OEM 下标数 p7764		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 500	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置 OEM 例外情况列表中的参数数量 ( $p7764[0..n]$ )。 $p7764[0..n]$ ，其中 $n = p7763 - 1$		
<b>相关性:</b>	参见: p7764		
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection（专有技术保护） 该列表中的参数在专有技术保护激活时也能进行读写。		

<b>p7764[0...n]</b>	<b>KHP OEM 例外情况列表 / KHP OEM 例外列表</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: p7763 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 7766 [1...499] 0		
<b>说明:</b>	OEM 例外情况列表 (p7764[0...n]) 中包含了排除在专有技术保护之外的可调参数。 p7764[0...n], 其中 n = p7763 - 1				
<b>相关性:</b>	下标数量与 p7763 有关。 参见: p7763				
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护) 该列表中的参数在专有技术保护激活时也能进行读写。				
<b>p7764[0...n]</b>	<b>KHP OEM 例外情况列表 / KHP OEM 例外列表</b>				
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: p7763 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0		
<b>说明:</b>	OEM 例外情况列表 (p7764[0...n]) 中包含了排除在专有技术保护之外的可调参数。 p7764[0...n], 其中 n = p7763 - 1				
<b>相关性:</b>	下标数量与 p7763 有关。 参见: p7763				
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护) 该列表中的参数在专有技术保护激活时也能进行读写。				
<b>p7765</b>	<b>KHP 配置 / KHP 配置</b>				
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 bin		
<b>说明:</b>	专有技术保护的配置。 位 00, 01: 在 KHP 激活时 OEM 可以使用该参数来确定存储卡上加密的参数和 DCC 数据在使用之前是否要用其他存储卡 / 控制单元来保护。 位 02: OEM 可以使用该参数来确定, 在 KHP 激活时是否仍然可以使用设备跟踪来记录驱动数据。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	扩展复制保护与存储卡和控制单元绑定	是	否	-
	01	基本复制保护与存储卡绑定	是	否	-
	02	允许用于诊断的跟踪和测量功能	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: p7766, p7767, p7768				
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护)。 在复制保护时, 检查存储卡和 / 或控制单元的序列号。 存储卡复制保护和跟踪记录的抑制只有当专有技术保护激活时才有效。 位 00, 01: 如果误将这两位置为 1 (例如通过 BOP), 则适用位 0 的设置。 如果这两位都设为了 0, 则不会激活复制保护。				

<b>p7766[0...29]</b>	<b>KHP 口令输入 / KHP 口令输入</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b>

**说明:** 设置用于专有技术保护的口令。  
口令示例:  
123aBc = 49 50 51 97 66 99 dec (ASCII 字符)  
[0] = 字符 1 (例如: 十进制值 49)  
[1] = 字符 2 (例如: 十进制值 50)  
...  
[5] = 字符 6 (例如: 十进制值 99)  
[29] = 0 dec (输入完成)

**相关性:** 参见: p7767, p7768  
**注意:** ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。  
在使用调试工具 STARTER 时, 应通过相应对话框输入口令。  
输入口令时须遵循以下规定:  
- 口令的输入必须从 p7766[0] 开始。  
- 口令内不允许有空格。  
- 通过对 p7766[29] 的赋值完成口令输入 (p7766[29] = 0, 用于字符数小于 30 的口令)。

**注释:** KHP: Know-how protection (专有技术保护)  
读取时会显示 p7766[0...29] = 42 十进制 (ASCII- 字符 = "\*")。  
带 "KHP\_WRITE\_NO\_LOCK" 的参数不涉及专有技术保护。  
带 "KHP\_ACTIVE\_READ" 的参数即使在专有技术激活时也可读取。  
该参数产品专用表必要时可在相应的参数手册中找到。

<b>p7767[0...29]</b>	<b>KHP 新口令 / KHP 新口令</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b>

**说明:** 设置用于专有技术保护的新口令。  
**相关性:** 参见: p7766, p7768  
**注释:** KHP: Know-how protection (专有技术保护)  
读取时会显示 p7767[0...29] = 42 十进制 (ASCII- 字符 = "\*")。

<b>p7768[0...29]</b>	<b>KHP 口令确认 / KHP 口令确认</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b>

**说明:** 确认用于专有技术保护的新口令。  
**相关性:** 参见: p7766, p7767  
**注释:** KHP: Know-how protection (专有技术保护)  
读取时会显示 p7768[0...29] = 42 十进制 (ASCII- 字符 = "\*")。

<b>p7769</b> [0...20]	<b>KHP 存储卡设定序列号 / KHP 存储卡设定序列</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	设置存储卡的设定序列号。 通过该参数 OEM 可在最终用户更换控制单元和 / 或存储卡后根据发生变化的硬件重新匹配项目。		
<b>相关性:</b>	参见: p7765, p7766, p7767, p7768		
<b>注释:</b>	KHP: Know-how protection (专有技术保护) - OEM 可以在“发送加密 SINAMICS 数据”时修改该参数。 - 仅在从加密的“加载至文件系统...”输出或者从加密的 PS 文件引导启动时才由 SINAMICS 计算该参数。只有在专有技术保护和存储卡复制保护激活时才执行检测。		
<b>p7770</b>	<b>NVRAM 任务 / NVRAM 任务</b>		
TM31, TM15DI_DO, TM150	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置需要执行的 NVRAM 数据任务。 在任务结束时该值自动复位为 0。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 将 NVRAM 数据载入参数 2: 将参数载入 NVRAM 3: 复位		
<b>注意:</b>	设置 p7770 = 1 之后, 不允许再次使能脉冲。 在摄制 p7770 = 2 之必须保存参数 (p0977 = 1), 然后执行热启动 (p0009 = 30, p0976 = 2, 3), 这样写入的值才会生效。		
<b>注释:</b>	值 = 1: 将 NVRAM 数据载入参数中。 值 = 2: 将参数载入 NVRAM 中。 值 = 3: 恢复参数 p7771 ... p7774 的出厂设置。 推荐设置该任务, 减少上传 / 下载的数据量。		
<b>p7775</b>	<b>NVRAM 数据备份 / 导入 / 删除 / 备份 NVRAM</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1, U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 所有分组 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 17	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 NVRAM 数据的备份 / 导入 / 删除。 NVRAM 数据是设备中的非易失数据 (如故障缓冲器)。 进行 NVRAM 数据处理时, 不包括以下数据: - 故障诊断 - CU 运行计时器 - CU 温度 - 安全日志		

<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: NVRAM 数据备份到存储卡 2: 从存储卡导入 NVRAM 数据 3: 删除设备中的 NVRAM 数据 10: 删除时出错 11: 备份时出错, 无存储卡 12: 备份时出错, 存储空间不足 13: 备份时出错 14: 导入时出错, 无存储卡 15: 导入时出错, 校验和错误 16: 导入时出错, 无 NVRAM 数据 17: 导入时出错
<b>注意:</b>	值 = 2, 3: 这些操作只可在脉冲禁用时进行。
<b>注释:</b>	操作成功执行后参数自动被置零。 导入和删除 NVRAM 数据会自动触发发热启动。 未成功执行操作时会显示相应的故障值 (p7775 >= 10)。

---

<b>p7820</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件的编号 / DQ 组件号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要访问参数的 DRIVE-CLiQ 组件。		
<b>相关性:</b>	参见: p7821, p7822, r7823		

---

<b>p7821</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件参数编号 / DQ 参数编号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择需要访问的 DRIVE-CLiQ 组件的参数。		
<b>相关性:</b>	参见: p7820, p7822, r7823		

---

<b>p7822[0...1]</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件参数下标 / 数量 / DQ 参数下标 / 数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 0 [1] 1
<b>说明:</b>	设置参数下标和下标数量。 下标 [0]: 选择需要访问的 DRIVE-CLiQ 组件的参数的某个下标。 下标 [1]: 应写入下标数。 写入: 如果通过 DRIVE-CLiQ 任务写入多个下标, 必须通过 p7837 将值传送到控制单元。 通过 p7822[1] 设置的数量 n 在 p7837 [n] 中进行说明后, 执行 DRIVE-CLiQ 任务。		
<b>相关性:</b>	参见: p7820, p7821, r7823		

<b>r7823[0...254]</b>	<b>从 DRIVE-CLiQ 组件读出的参数值 / 读取 DQ 值</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示从 DRIVE-CLiQ 组件读出的参数值。		
<b>相关性:</b>	参见: p7820, p7821, p7822		

<b>r7825[0...6]</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件版本 / DQ 组件版本</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示通过 p7828[1] 选择的 DRIVE-CLiQ 组件的固件和 EEPROM 版本。		
<b>索引:</b>	[0] = 设定固件版本 [1] = 实际固件版本 [2] = EEPROM0 版本 [3] = EEPROM1 版本 [4] = EEPROM2 版本 [5] = EEPROM3 版本 [6] = EEPROM4 版本		
<b>相关性:</b>	参见: p7828		
<b>注释:</b>	下标 [0]: 存储卡 / 设备存储器固件版本。 下标 [1]: DRIVE-CLiQ 组件的当前固件版本。 下标 [2...6]: DRIVE-CLiQ 组件的当前 EEPROM 版本。		

<b>p7826</b>	<b>自动固件升级 / 自动固件升级</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	选择 DRIVE-CLiQ 组件的固件自动升级属性。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 升级和降级 2: 升级		
<b>注意:</b>	该参数的修改只有在驱动系统重新上电后才生效。		
<b>注释:</b>	自动固件升级在系统启动时执行, 因此可能会延长启动时间, 大约几分钟。 升级结束后需要给相关组件重新上电。 固件升级的执行过程以如下方式显示: 控制单元 (LED RDY): 黄灯闪烁 0.5 Hz --> 正在进行固件升级。 黄灯闪烁 2 Hz --> 需要给升级过的组件重新上电。		

相关组件:

红灯 / 绿灯闪烁 0.5 Hz --> 正在进行固件升级。

红灯 / 绿灯闪烁 2 Hz --> 需要给组件重新上电。

红灯 / 绿灯闪烁 2 Hz 只支持固件版本大于 2.5 的组件。

<b>r7827</b>	<b>固件升级进度显示 / FW 升级进度</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [%]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [%]

**说明:** 显示 DRIVE-CLiQ 组件的固件升级的进度。

<b>p7828[0...1]</b>	<b>固件下载组件号 / 固件下载组件号</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 399	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 选择所需的 DRIVE-CLiQ 组件。

下标 0:

需要下载固件的 DRIVE-CLiQ 组件。

下标 1:

选择需要在 r7825 显示其设定固件版本的 DRIVE-CLiQ 组件, 该版本保存在存储卡或设备存储器中。

**索引:** [0] = 固件下载

[1] = 设定固件版本

**相关性:** 参见: p0121, p0141, p0151, p7829

**注释:** p7828[0] = 399 时, 所有组件都执行固件下载。

p7829 = 1 时, 启动固件下载。

<b>p7829</b>	<b>激活固件下载 / FW 下载激活</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 999	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 激活 p7828 选择的 DRIVE-CLiQ 组件的固件下载。

1: 激活下载。

-1: 激活下载并且执行复位。

0: 成功结束下载。

> 1: 故障代码

011: DRIVE-CLiQ 组件检测出校验和错误。

015: 所选 DRIVE-CLiQ 组件不支持固件文件的内容。

018: 固件版本太老, 组件不支持。

019: 固件版本和硬件版本不兼容。

101: 多次通讯尝试后, DRIVE-CLiQ 组件没有给出应答。

140: 存储卡 / 设备存储器中没有 DRIVE-CLiQ 组件的固件文件。

143: 组件不能切换到固件下载模式。删除现有固件失败。

144: 已载入固件的校验和检查发现一处错误。可能是存储卡 / 设备存储器中的文件损坏。

145: 组件没有及时结束已载入固件的校验和检查。

156: 所选组件号不存在。

其它值:

仅用于西门子内部的故障诊断。

**相关性:**

参见: p7828

**注释:**

在成功进行完固件下载后, 自动设置 p7829 = 0。

新固件只有在下一次启动时才生效。

### p7830

#### 报文诊断选择 / 报文诊断选择

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** T

**已计算:** -

**存取权限级别:** 4

**数据类型:** Integer16

**动态索引:** -

**功能图:** -

**P 组:** -

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

0

3

0

**说明:**

选择内容显示在 r7831 ... r7836 中的报文。

**数值:**

0: 保留  
1: 第一循环接收报文传感器 1  
2: 第一循环接收报文传感器 2  
3: 第一循环接收报文传感器 3

**相关性:**

参见: r7831, r7832, r7833, r7834, r7835, r7836

### r7831[0...23]

#### 报文诊断信号 / 报文诊断信号

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -

**已计算:** -

**存取权限级别:** 4

**数据类型:** Integer16

**动态索引:** -

**功能图:** -

**P 组:** -

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

0

15157

-

**说明:**

显示选择的报文 (p7830) 中所包含的信号。

**数值:**

0: UNUSED  
1: UNKNOWN  
102: SAPAR\_ID\_DSA\_ALARM  
110: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_0  
111: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_1  
112: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_2  
113: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_3  
114: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_4  
115: SAPAR\_ALARMBITS\_FLOAT\_5  
10500: ENC\_ID\_TIME\_PRETRIGGER  
10501: ENC\_ID\_TIME\_SEND\_TELEG\_1  
10502: ENC\_ID\_TIME\_CYCLE\_FINISHED  
10503: ENC\_ID\_TIME\_DELTA\_FUNMAN  
10504: ENC\_ID\_SUBTRACE\_CALCTIMES  
10505: ENC\_ID\_SYNO\_PERIOD  
10515: ENC\_ID\_AB\_SQUARE\_SUM  
10516: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_A  
10517: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_B  
10518: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_C  
10519: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_D  
10520: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_A\_SAFETY  
10521: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_B\_SAFETY  
10523: ENC\_ID\_ADC\_TEMP\_1  
10524: ENC\_ID\_SUBTRACE\_TRACK\_A  
10525: ENC\_ID\_SUBTRACE\_TRACK\_B  
10526: ENC\_ID\_ADC\_TRACK\_R  
10532: ENC\_ID\_TRACK\_AB\_X  
10533: ENC\_ID\_TRACK\_AB\_Y  
10534: ENC\_ID\_OFFSET\_CORR\_AB\_X  
10535: ENC\_ID\_OFFSET\_CORR\_AB\_Y  
10536: ENC\_ID\_AB\_ABS\_VALUE  
10537: ENC\_ID\_TRACK\_CD\_X



10538: ENC\_ID\_TRACK\_CD\_Y  
 10539: ENC\_ID\_TRACK\_CD\_ABS  
 10542: ENC\_ID\_AB\_RAND\_X  
 10543: ENC\_ID\_AB\_RAND\_Y  
 10544: ENC\_ID\_AB\_RAND\_ABS\_VALUE  
 10545: ENC\_ID\_SUBTRACE\_ABS\_ARRAY  
 10546: ENC\_ID\_PROC\_OFFSET\_0  
 10547: ENC\_ID\_PROC\_OFFSET\_4  
 10550: ENC\_ID\_SUBTRACE\_AMPL  
 10563: ENC\_ID\_ENCODER\_TEMP  
 10564: ENC\_SELFTEMP\_ACT  
 10565: ENC\_ID\_MOTOR\_TEMP\_TOP  
 10566: ENC\_ID\_MOTOR\_TEMP\_1  
 10567: ENC\_ID\_MOTOR\_TEMP\_1\_COD  
 10569: ENC\_ID\_MOTOR\_TEMP\_2\_COD  
 10571: ENC\_ID\_MOTOR\_TEMP\_3\_COD  
 10580: ENC\_ID\_RESISTANCE\_I  
 10590: ENC\_ID\_ANA\_CHAN\_A  
 10591: ENC\_ID\_ANA\_CHAN\_B  
 10592: ENC\_ID\_ANA\_CHAN\_X  
 10593: ENC\_ID\_ANA\_CHAN\_Y  
 10596: ENC\_ID\_AB\_ANGLE  
 10597: ENC\_ID\_CD\_ANGLE  
 10598: ENC\_ID\_MECH\_ANGLE\_HI  
 10599: ENC\_ID\_RM\_POS\_PHI\_COMMU  
 10600: ENC\_ID\_PHI\_COMMU  
 10601: ENC\_ID\_SUBTRACE\_ANGLE  
 10612: ENC\_ID\_DIFF\_CD\_INC  
 10613: ENC\_ID\_RM\_POS\_PHI\_COMMU\_RFG  
 10628: ENC\_ID\_MECH\_ANGLE  
 10629: ENC\_ID\_MECH\_RM\_POS  
 10644: ENC\_ID\_INIT\_VEKTOR  
 10645: FEAT\_INIT\_VEKTOR  
 10660: ENC\_ID\_SENSOR\_STATE  
 10661: ENC\_ID\_BASIC\_SYSTEM  
 10662: ENC\_ID\_REFMARK\_STATUS  
 10663: ENC\_ID\_DSA\_STATUS1\_SENSOR  
 10664: ENC\_ID\_DSA\_RMSTAT\_HANDSHAKE  
 10665: ENC\_ID\_DSA\_CONTROL1\_SENSOR  
 10667: ENC\_ID\_SAFETY  
 10669: ENC\_ID\_SUB\_STATE  
 10676: ENC\_ID\_COUNTCORR\_SAW\_VALUE  
 10677: ENC\_ID\_COUNTCORR\_ABS\_VALUE  
 10678: ENC\_ID\_SAWTOOTH\_CORR  
 10680: ENC\_ID\_SM\_XIST1\_CORRECTED\_QUADRANTS  
 10692: ENC\_ID\_RESISTANCE\_CALIB\_INSTANT  
 10693: ENC\_ID\_SERPROT\_POS  
 10700: ENC\_ID\_AB\_VIOL\_COUNT  
 10701: ENC\_ID\_SUBTRACE\_TRACK\_A\_TRIG  
 10702: ENC\_ID\_SUBTRACE\_TRACK\_B\_TRIG  
 10723: ENC\_ID\_ACT\_STATEMACHINE\_FUNCTION  
 10724: ENC\_ID\_ACT\_FUNMAN\_FUNCTION  
 10725: ENC\_ID\_SAFETY\_COUNTER\_CRC  
 10728: ENC\_ID\_SUBTRACE\_AREA  
 10740: ENC\_ID\_POS\_ABSOLUT  
 10741: ENC\_ID\_POS\_REFMARK  
 10742: ENC\_ID\_SAWTOOTH  
 10743: ENC\_ID\_SAFETY\_PULSE\_COUNTER  
 10745: ENC\_ID\_EIU\_NULLREG  
 10756: ENC\_ID\_DSA\_ACTUAL\_SPEED  
 10757: ENC\_ID\_SPEED\_DEV\_ABS  
 10772: ENC\_ID\_DSA\_POS\_XIST1  
 10788: ENC\_ID\_AB\_CROSS\_CORR  
 10789: ENC\_ID\_AB\_GAIN\_Y\_CORR  
 10790: ENC\_ID\_AB\_PEAK\_CORR  
 11825: ENC\_ID\_RES\_TRANSITION\_RATIO

11826: ENC\_ID\_RES\_PHASE\_SHIFT  
 12088: ENC\_ID\_SM\_DIFF\_PULSE\_ACCU  
 15150: ENC\_ID\_SPINDLE\_S1\_RAW  
 15151: ENC\_ID\_SPINDLE\_S4\_RAW  
 15152: ENC\_ID\_SPINDLE\_S5\_RAW  
 15155: ENC\_ID\_SPINDLE\_S1\_CAL  
 15156: ENC\_ID\_SPINDLE\_S4\_CAL  
 15157: ENC\_ID\_SPINDLE\_S5\_CAL

r7832[0...23] 报文诊断信号数字格式 / 报文诊断格式		存取权限级别: 4
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 14 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示报文包含的信号的原数字格式。 对应的信号编号在 r7831 的各个下标中显示。	
<b>数值:</b>	-1: 不明 0: 布尔型 1: 有符号, 1 个字节 2: 有符号, 2 个字节 3: 有符号, 4 个字节 4: 有符号, 8 个字节 5: 无符号, 1 个字节 6: 无符号, 2 个字节 7: 无符号, 4 个字节 8: 无符号, 8 个字节 9: 浮点型, 4 个字节 10: 双浮点型, 8 个字节 11: mm dd yy HH MM SS MS DOW 12: ASCII 字符串 13: SINUMERIK 消息帧型 14: SINUMERIK 轴型	
<b>相关性:</b>	参见: r7831	

r7833[0...23] 报文诊断, 无符号信号 / 报文诊断 Unsign		存取权限级别: 4
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示无符号整型 DSA 信号。 信息编号显示在 r7831 的各个下标中。	

r7834[0...23] 报文诊断, 有符号信号 / 报文诊断 sign		存取权限级别: 4
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示有符号整型 DSA 信号。 信息编号显示在 r7831 的各个下标中。	

<b>r7835[0...23]</b>	<b>报文诊断, 实数型 / 报文诊断实数型</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示浮点型 DSA 信号。 信息编号显示在 r7831 的各个下标中。		

<b>r7836[0...23]</b>	<b>报文诊断, 单位 / 报文诊断单位</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 147	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示 DSA 信号的单位。 信息编号显示在 r7831 的各个下标中。		

<b>数值:</b>	-1: 不明 0: 无 1: 毫米或度 2: 毫米 3: 度 4: 毫米 / 分钟或转 / 分钟 5: 毫米 / 分钟 6: 转 / 分钟 7: 米 / 秒 <sup>2</sup> 或 转 / 秒 <sup>2</sup> 8: 米 / 秒 <sup>2</sup> 9: 转 / 秒 <sup>2</sup> 10: 米 / 秒 <sup>3</sup> 或 转 / 秒 <sup>3</sup> 11: 米 / 秒 <sup>3</sup> 12: 转 / 秒 <sup>3</sup> 13: 秒 14: 16.667 / 秒 15: 毫米 / 转 16: ACX_UNIT_COMPENSATION_CORR 18: 牛顿 19: 千克 20: 千克米 <sup>2</sup> 21: 百分数 22: 赫兹 23: 伏特, 峰峰值 24: 安培, 峰峰值 25: 摄氏度 26: 度 28: 毫米或度 29: 米 / 分钟 30: 米 / 秒 31: 欧姆 32: 毫亨 33: 牛米 34: 牛米 / 安培 35: 安培 / 伏特 36: 牛米秒 / 拉德 38: 31.25us 39: us 40: 毫秒 42: 千瓦 43: 微安, 峰峰值
------------	--

44:	伏特秒
45:	微伏秒
46:	微牛米
47:	安培 / 伏特秒
48:	千分数
49:	赫兹 / 秒
53:	微米或毫度
54:	微米
55:	毫度
59:	纳米
61:	牛 / 安培
62:	伏特秒 / 米
63:	牛秒 / 米
64:	微牛
65:	升 / 分钟
66:	Bar
67:	立方厘米
68:	毫米 / 伏特分钟
69:	牛 / 伏特
80:	毫伏, 峰峰值
81:	有效伏特
82:	有效毫伏
83:	有效安培
84:	有微安
85:	微米 / 转
90:	十分之一秒
91:	百分之一秒
92:	10us
93:	脉冲
94:	256 个脉冲
95:	十分之一脉冲
96:	转
97:	100 转 / 分钟
98:	10 转 / 分钟
99:	0.1 转 / 分钟
100:	千分之一转 / 分钟
101:	脉冲 / 秒
102:	100 脉冲 / 秒
103:	10 转 / (分钟 x 秒)
104:	10000 脉冲 / 秒 <sup>2</sup>
105:	0.1 赫兹
106:	0.01 赫兹
107:	0.1 / 秒
108:	因数 0.1
109:	因数 0.01
110:	因数 0.001
111:	因数 0.0001
112:	0.1 伏特, 峰峰值
113:	0.1 伏特, 峰峰值
114:	0.1 安培, 峰峰值
115:	瓦
116:	100 瓦
117:	10 瓦
118:	0.01 百分比
119:	1 / 秒 <sup>3</sup>
120:	0.01 百分比 / 毫秒
121:	脉冲 / 转
122:	微法
123:	毫欧
124:	0.01 牛米
125:	千克微米 <sup>2</sup>
126:	拉德 / (秒牛米)
127:	亨利
128:	开尔文
129:	小时
130:	千赫

- 131: 毫安, 峰峰值
- 132: 毫法
- 133: 米
- 135: 千瓦小时
- 136: 百分数
- 137: 安培 / 伏特
- 138: 伏特
- 139: 毫伏
- 140: 微伏
- 141: 安培
- 142: 毫安
- 143: 微安
- 144: 有效毫安
- 145: 毫米
- 146: 纳米
- 147: 焦耳

---

**r7843[0...20] 存储卡序列号 / 存储卡序列号**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned8  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 1  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:** 显示存储卡的当前序列号。  
每个下标以 ASCII 代码显示了序列号的各个字符。

**相关性:** 参见: p9920, p9921

**注意:** ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。

**注释:** 存储卡序列号的显示示例:

```
r7843[0] = 49 十进制 --> ASCII 字符 = "1" --> 序列号字符 1
r7843[1] = 49 十进制 --> ASCII 字符 = "1" --> 序列号字符 2
r7843[2] = 49 十进制 --> ASCII 字符 = "1" --> 序列号字符 3
r7843[3] = 57 十进制 --> ASCII 字符 = "9" --> 序列号字符 4
r7843[4] = 50 十进制 --> ASCII 字符 = "2" --> 序列号字符 5
r7843[5] = 51 十进制 --> ASCII 字符 = "3" --> 序列号字符 6
r7843[6] = 69 十进制 --> ASCII 字符 = "E" --> 序列号字符 7
r7843[7] = 0 十进制 --> ASCII 字符 = " " --> 序列号字符 8
...
r7843[19] = 0 十进制 --> ASCII 字符 = " " --> 序列号字符 20
r7843[20] = 0 十进制
序列号 = 111923E
```

---

**r7844[0...2] 设备存储器固件版本 / 设备存储器固件版本**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 1  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:** 显示设备存储器上的当前固件版本。

**索引:** [0] = 内部  
[1] = 外部  
[2] = 参数备份

**注释:** 下标 [0]:

显示内部固件版本 (例如 01402315)。

该固件版本是设备存储器的版本, 而不是控制单元的固件版本 (r0018), 但控制单元的固件版本通常为同一版本。

下标 [1]:  
显示外部固件版本（例如 01040000 -> 1.4）。  
下标 [2]:  
显示用于参数备份的内部控制单元固件版本（r0018）。  
使用该控制单元固件版本保存启动时所使用的参数备份。

<b>r7850[0...n]</b>	<b>驱动对象可以运行 / 不能运行 / 驱动对象可以运行</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -32786	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 32767	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示一个激活的驱动对象是否存在所有激活的拓扑结构组件, 这些组件是否可以应答。 0: 驱动对象不可以运行 1: 驱动对象可以运行		
<b>p7852</b>	<b>r7853 的下标数量 / 下标数量 r7853</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	显示 r7853[0...n] 的下标数量。 下标数量等于设定拓扑结构中存在的 DRIVE-CLiQ 组件数量。		
<b>相关性:</b>	参见: r7853		
<b>注释:</b>	如果启动后所有现有控制单元都达到了“初始化完成”(r3988 = 800)的状态, 该值就是有效值。		
<b>r7853[0...n]</b>	<b>组件存在 / 不存在 / 组件存在</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: p7852 单元组: - 规范化: - 最大 FFFF hex	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示组件号和该组件当前是否存在。 高位字节: 组件编号 低位字节: 0/1 (不存在 / 存在)		
<b>相关性:</b>	参见: p7852		
<b>注释:</b>	如果启动后所有现有控制单元都达到了“初始化完成”(r3988 = 800)的状态, 该值就是有效值。		
<b>p7857</b>	<b>子系统启动模式 / 子系统启动模式</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO, TM150	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置子系统的启动模式。		
<b>数值:</b>	0: 手动子系统启动 1: 自动子系统启动		

**注释:** p7857 = 0 (手动子系统启动):  
在子系统启动开始时, 将该参数设为 1。

---

**p7859[0...199] 全局组件编号 / 全局组件编号**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -32786	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 32767	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
---------------------------------------	---	---	---

**说明:** 设置在带有多个控制单元的驱动系统中, 全局有效并且唯一的组件号。  
参数的一个下标对应控制单元上的一个本地组件号。  
按照以下方式, 在各个下标中为各个本地组件指定全局组件号:  
p7859[0]: 未使用  
p7859[1]: 为本地组件号 1 设置全局组件号  
p7859[2]: 为本地组件编号 2 设置全局组件编号  
...  
p7859[199]: 为本地组件编号 199 设置全局组件编号

**注意:** 我们建议, 通过合适的调试工具来修改该参数, 例如: UpdateAgent, STARTER, SCOUT 等软件。  
在 AOP (高级操作面板) 或 BOP (基本操作面板) 上修改参数可能会损坏有效的唯一性设置。

**注释:** 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。

---

**r7867 全局状态 / 配置更改 / 全局更改**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 显示整个设备中所有驱动对象的状态更改和配置更改。  
该参数记录控制单元或驱动对象的状态 / 配置的更改次数。

**相关性:** 参见: r7868, r7869, r7870

---

**r7868[0...24] 配置发生更改的驱动对象 / DO 配置更改参考**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
---------------------------------------	--	---	---

**说明:** 列出配置发生更改的驱动对象。  
下标 0:  
该下标是以下下标的总和。  
下标 1...n:  
编号为 p0101[n-1] 的驱动对象的配置发生更改。  
示例:  
r7868[3] 中记录的更改次数增加。  
--> 编号为 p0101[2] 的驱动对象的配置发生更改。

**索引:** [0] = 后续下标的总和  
[1] = p0101[0] 中的对象编号  
[2] = p0101[1] 中的对象编号  
[3] = p0101[2] 中的对象编号  
[4] = p0101[3] 中的对象编号  
[5] = p0101[4] 中的对象编号

[6] = p0101[5] 中的对象编号  
 [7] = p0101[6] 中的对象编号  
 [8] = p0101[7] 中的对象编号  
 [9] = p0101[8] 中的对象编号  
 [10] = p0101[9] 中的对象编号  
 [11] = p0101[10] 中的对象编号  
 [12] = p0101[11] 中的对象编号  
 [13] = p0101[12] 中的对象编号  
 [14] = p0101[13] 中的对象编号  
 [15] = p0101[14] 中的对象编号  
 [16] = p0101[15] 中的对象编号  
 [17] = p0101[16] 中的对象编号  
 [18] = p0101[17] 中的对象编号  
 [19] = p0101[18] 中的对象编号  
 [20] = p0101[19] 中的对象编号  
 [21] = p0101[20] 中的对象编号  
 [22] = p0101[21] 中的对象编号  
 [23] = p0101[22] 中的对象编号  
 [24] = p0101[23] 中的对象编号

**相关性:** 参见: p0101, r7867, r7871

### r7869[0...24] 状态发生更改的驱动对象 / DO 状态更改参考

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -

**数据类型:** Unsigned32

**P 组:** -

**不适用于发动机型号:** -

**最小**

-

**已计算:** -

**动态索引:** -

**单元组:** -

**规范化:** -

**最大**

-

**存取权限级别:** 4

**功能图:** -

**单元选择:** -

**专家列表:** 1

**出厂设置**

-

**说明:**

列出状态发生更改的驱动对象。

下标 0:

该下标是以下下标的总和。

下标 1...n:

编号为 p0101[n-1] 的驱动对象的状态发生更改。

示例:

r7868[3] 中记录的更给次数增加。

--> 编号为 p0101[2] 的驱动对象的状态发生更改。

**索引:**

[0] = 后续下标的总和

[1] = p0101[0] 中的对象编号

[2] = p0101[1] 中的对象编号

[3] = p0101[2] 中的对象编号

[4] = p0101[3] 中的对象编号

[5] = p0101[4] 中的对象编号

[6] = p0101[5] 中的对象编号

[7] = p0101[6] 中的对象编号

[8] = p0101[7] 中的对象编号

[9] = p0101[8] 中的对象编号

[10] = p0101[9] 中的对象编号

[11] = p0101[10] 中的对象编号

[12] = p0101[11] 中的对象编号

[13] = p0101[12] 中的对象编号

[14] = p0101[13] 中的对象编号

[15] = p0101[14] 中的对象编号

[16] = p0101[15] 中的对象编号

[17] = p0101[16] 中的对象编号

[18] = p0101[17] 中的对象编号

[19] = p0101[18] 中的对象编号

[20] = p0101[19] 中的对象编号

[21] = p0101[20] 中的对象编号

[22] = p0101[21] 中的对象编号

[23] = p0101[22] 中的对象编号

[24] = p0101[23] 中的对象编号



**相关性:** 参见: p0101, r7867, r7872

### r7870[0...8] 全局配置更改 / 全局配置更改

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示整个设备中所有驱动对象的配置更改。

**索引:** [0] = 后续下标的总和  
 [1] = 一个驱动对象的 r7871[0]  
 [2] = p0101 或者 r0102  
 [3] = PROFIBUS 总线配置 (p0978)  
 [4] = DRIVE-CLiQ 实际拓扑结构 (r9900 或者 r9901)  
 [5] = DRIVE-CLiQ 设定拓扑结构 (r9902 或者 r9903)  
 [6] = DRIVE-CLiQ 插口 (p0109)  
 [7] = 工艺扩展模块  
 [8] = 拓扑结构比较

**相关性:** 参见: r7867, r7871

**注释:** 下标 [0]:  
 该下标是以下下标的总和。  
 下标 [1]:  
 驱动对象配置该下标记录驱动对象 r7871[0] 的更改次数。  
 下标 [2]:  
 设备驱动对象配置该下标记录 p0101 或 r0102 的更改次数。  
 下标 [3]:  
 设备 PROFIBUS 总线配置。该下标记录 p0978 的更改次数。  
 下标 [4]:  
 DRIVE-CLiQ 实际拓扑结构该下标记录 r9900 或 r9901 的更改次数。  
 下标 [5]:  
 DRIVE-CLiQ 设定拓扑结构该下标记录 p9902 或 p9903 的更改次数。  
 下标 [6]:  
 DRIVE-CLiQ 插口。该下标记录 p0109 的更改次数。  
 下标 [7]:  
 工艺扩展。该下标记录工艺扩展的更改次数。  
 下标 [8]:  
 拓扑结构比较结果该下标记录拓扑结构比较结果的更改次数。

### r7871[0...15] 驱动对象配置更改 / 驱动对象配置更改

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, TM31, TM15DI_D0, TM150	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示驱动对象上的配置更改次数。

**索引:** [0] = 后续下标的总和  
 [1] = p0010, p0107, p0108  
 [2] = 驱动对象名称 (p0199)  
 [3] = 结构相关参数 (例如: p0180)  
 [4] = BICO 互联  
 [5] = 驱动对象激活 / 禁用  
 [6] = 需要保存数据  
 [7] = 保留  
 [8] = 参考参数或转换参数 (例如: p2000)  
 [9] = Drive Control Chart (DCC) 产生的参数数量

[10] = p0107, p0108  
 [11] = 保留  
 [12] = 写保护和专有技术保护状态  
 [13] = 保留  
 [14] = 保留  
 [15] = 保留

**相关性:** 参见: r7868, r7870

**注释:**  
 下标 [0]:  
 该下标是以下下标的总和。  
 下标 [1]:  
 驱动对象调试。该下标记录 p0010、p0107 或 p0108 的更改次数。  
 下标 [2]:  
 驱动对象名称。该下标记录 p0199 的更改次数。  
 下标 [3]:  
 驱动对象结构。该下标记录和结构相关的参数的更改次数, 例如: 数据组数量的更改。  
 下标 [4]:  
 驱动对象 BICO 互联。该下标记录 r3977 的更改次数。  
 下标 [5]:  
 驱动对象激活。该下标记录 p0105 的更改次数。  
 下标 [6]:  
 驱动对象数据保存。  
 0: 不必保存参数更改。  
 1: 必须保存参数更改。  
 下标 [8]:  
 驱动对象单位转换。该下标记录参考参数或转换参数 (p2000, p0304) 的更改次数。  
 下标 [9]:  
 驱动对象参数数目。该下标记录由于载入 Drive Control Chart (DCC) 而导致参数数量发生更改的次数。  
 下标 [10]:  
 驱动对象配置。该下标记录 p0107 或 p0108 的更改次数。  
 下标 [12]:  
 驱动对象配置。在写保护或专有技术激活 / 取消时, 该下标中的数值都会增加。

**r7871[0...15]**

**驱动对象配置更改 / 驱动对象配置更改**

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 4  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:** 显示驱动对象上的配置更改次数。

**索引:**  
 [0] = 后续下标的总和  
 [1] = p0010、p0107、p0108、p0171、p0172 或 p0173  
 [2] = 驱动对象名称 (p0199)  
 [3] = 结构相关参数 (例如: p0180)  
 [4] = BICO 互联  
 [5] = 驱动对象激活 / 禁用  
 [6] = 需要保存数据  
 [7] = 组件激活 / 禁用  
 [8] = 参考参数或转换参数 (例如: p2000)  
 [9] = Drive Control Chart (DCC) 产生的参数数量  
 [10] = p0107、p0108、p0171、p0172 或 p0173  
 [11] = 保留  
 [12] = 写保护和专有技术保护状态  
 [13] = 保留  
 [14] = 保留  
 [15] = 编码器类型 (p0400)

**相关性:** 参见: r7868, r7870

**注释:**

下标 [0]:  
该下标是以下下标的总和。  
下标 [1]:  
驱动对象调试。该下标记录 p0010、p0107、p0108、p0171、p0172 或 p0173 的更改次数。  
下标 [2]:  
驱动对象名称。该下标记录 p0199 的更改次数。  
下标 [3]:  
驱动对象结构。该下标记录和结构相关的参数的更改次数，例如：数据组数量的更改。  
下标 [4]:  
驱动对象 BICO 互联。该下标记录 r3977 的更改次数。  
下标 [5]:  
驱动对象激活。该下标记录 p0105 的更改次数。  
下标 [6]:  
驱动对象数据保存。  
0: 不必保存参数更改。  
1: 必须保存参数更改。  
下标 [7]:  
驱动对象组件激活。该下标记录 p0125 或 p0145 的更改次数。  
下标 [8]:  
驱动对象单位转换。该下标记录参考参数或转换参数 (p2000, p0304) 的更改次数。  
下标 [9]:  
驱动对象参数数目。该下标记录由于载入 Drive Control Chart (DCC) 而导致参数数量发生更改的次数。  
下标 [10]:  
驱动对象配置。该下标记录 p0107、p0108、p0171、p0172 或 p0173 的更改次数。  
下标 [15]:  
编码器配置：该下标记录 p0400 的更改次数。

---

**r7872[0...3]**      **驱动对象状态更改 / DO 状态更改**

所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示驱动对象上的状态更改次数。

**索引:**

[0] = 后续下标的总和  
[1] = 故障 (r0944)  
[2] = 报警 (r2121)  
[3] = 安全显示信息 (r9744)

**相关性:** 参见: r7869

**注释:**

下标 [0]:  
该下标是以下下标的总和。  
下标 [1]:  
驱动对象故障。该下标记录 r0944 的改次数。  
下标 [2]:  
驱动对象报警。该下标记录 r2121 的更改次数。  
下标 [3]:  
驱动对象安全显示信息。该下标记录 r9744 的更改次数。

<b>p7900[0...23]</b>	<b>驱动对象优先级 / 驱动对象优先级</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	<p>设置系统中执行现有驱动对象的优先级。</p> <p>优先级可以任意设置。为此，必须在该参数的对应下标中按照所需顺序，写入系统中所有的驱动对象号。重新上电后，该优先级无需经过合理性检查便可生效。</p> <p>出厂设置中的优先级如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动对象首先按照以下类型排列：CU_DC, DC_CTRL, TM</li> <li>- 类型相同时，按照驱动对象编号升序排列，即：编号越低，处理优先级越高。</li> </ul>		
<b>索引:</b>	<p>[0] = 控制单元驱动对象编号            [1] = 驱动对象编号对象 1            [2] = 驱动对象编号对象 2            [3] = 驱动对象编号对象 3            [4] = 驱动对象编号对象 4            [5] = 驱动对象编号对象 5            [6] = 驱动对象编号对象 6            [7] = 驱动对象编号对象 7            [8] = 驱动对象编号对象 8            [9] = 驱动对象编号对象 9            [10] = 驱动对象编号对象 10            [11] = 驱动对象编号对象 11            [12] = 驱动对象编号对象 12            [13] = 驱动对象编号对象 13            [14] = 驱动对象编号对象 14            [15] = 驱动对象编号对象 15            [16] = 驱动对象编号对象 16            [17] = 驱动对象编号对象 17            [18] = 驱动对象编号对象 18            [19] = 驱动对象编号对象 19            [20] = 驱动对象编号对象 20            [21] = 驱动对象编号对象 21            [22] = 驱动对象编号对象 22            [23] = 驱动对象编号对象 23</p>		
<b>注意:</b>	该参数只允许由专业的维修人员使用。		
<b>注释:</b>	如果使了相同的驱动对象号，或者没有完整输入系统中现有驱动对象号时，会完全忽略该参数的设置，此时出厂设置生效。		
<b>r7901[0...81]</b>	<b>采样时间 / 采样时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - [us]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> - [us]	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> - [us]
<b>说明:</b>	<p>显示驱动装置上当前的采样时间。</p> <p>r7901[0...63]: 硬件时间片的采样时间。            r7901[64...82]: 软件时间片的采样时间。            r7901[x] = 0 表示：            相关时间片中没有方法响应。</p>		
<b>注释:</b>	软件时间片的基准为 T_NRK = p7901[15]。		

<b>r7903</b>	<b>未占用的硬件采样时间 / 空硬件采样时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示未占用的硬件采样时间的数量。 这些空余采样时间可供如 TEC、DCC 或 FBLOCKS 的工艺功能使用。		
<b>注释:</b>	DCC: Drive Control Chart FBLOCKS: 自由功能块 TEC: 工艺扩展		

<b>p8550</b>	<b>AOP LOCAL/REMOTE / AOP LOCAL/REMOTE</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 1001 bin

**说明:** 保存高级操作面板上的当前配置 (AOP)。

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 保存 LOCAL	是	否	-
	01 在 LOCAL 模式中启动	是	否	-
	02 切换到“运行”	是	否	-
	03 OFF 用作 OFF1	是	否	-
	04 OFF 用作 OFF2	是	否	-
	05 OFF 用作 OFF3	是	否	-
	06 保留	是	否	-
	07 正转 / 反转生效	是	否	-
	08 JOG 方式生效	是	否	-
	09 保存转速设定值	是	否	-
	14 操作锁	是	否	-
	15 参数设置锁	是	否	-

<b>p8552</b>	<b>IOP 转速单位 / IOP 转速单位</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	用于转速显示和输入的单位设置。		
<b>数值:</b>	1: 赫兹 2: rpm	1 2	2

<b>r8570[0...39]</b>	<b>宏文件驱动对象 / 宏文件驱动对象</b>			
所有目标	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 0 出厂设置	
<b>说明：</b>	显示存储卡 / 设备内存的相应目录中存储的宏文件。			
<b>相关性：</b>	参见： p0015			
<b>注释：</b>	值 = 9999999 时：仍在读取。			
<b>r8571[0...39]</b>	<b>宏文件，BI / 宏 BI</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, TM31, TM15DI_DO	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 0 出厂设置	
<b>说明：</b>	显示非易失性存储器相应目录中存储的 ACX 文件。			
<b>相关性：</b>	参见： p0700			
<b>注释：</b>	值 = 9999999 时：仍在读取。			
<b>r8572[0...39]</b>	<b>宏文件，用于转速设定值的 CI / 宏 CI 转速设定值</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 0 出厂设置	
<b>说明：</b>	显示非易失性存储器相应目录中存储的 ACX 文件。			
<b>相关性：</b>	参见： p1000			
<b>注释：</b>	值 = 9999999 时：仍在读取。			
<b>r8573[0...39]</b>	<b>宏文件，用于转矩设定值的 CI / 宏 CI M 设定</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 0 出厂设置	
<b>说明：</b>	显示非易失性存储器相应目录中存储的 ACX 文件。			
<b>相关性：</b>	参见： p1500			
<b>注释：</b>	值 = 9999999 时：仍在读取。			

---

<b>r8585</b>	<b>当前正在执行的宏文件 / 宏执行</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 0
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	显示驱动对象上当前正在执行的宏文件。		
<b>相关性:</b>	参见: p0015, p0700, p1000, p1500, r8570, r8571, r8572, r8573		

---

<b>p8806[0...53]</b>	<b>检测和维护 1 / I&amp;M 1</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	PROFINET 数据组 “Identification and Maintenance 1” 参数 (I&M 1)。这些信息称为 “设备名 (AKZ)” 和 “地名 (OKZ)”。		
<b>相关性:</b>	参见: p8807, p8808		
<b>注意:</b>	只允许使用 ASCII 标准字符集中的字符 (32 十进制到 126 十进制)。		
<b>注释:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
	p8806[0...31]: 设备名 (AKZ)。		
	p8806[32...53]: 地名 (OKZ)。		

---

<b>p8807[0...15]</b>	<b>检测和维护 2 / I&amp;M 2</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-
<b>说明:</b>	PROFINET 数据组 “Identification and Maintenance 2” 参数 (I&M 2)。这些信息称为 “安装日期”。		
<b>相关性:</b>	参见: p8806, p8808		
<b>注释:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
	p8807[0...15]: 安装日期或设备初始调试日期使用以下格式 (ASCII): YYYY-MM-DD 或者 YYYY-MM-DD hh:mm - YYYY: 年 - MM: 月 01 ... 12 - DD: 日 01 ... 31 - hh: 小时 00 ... 23 - mm: 分钟 00 ... 59 各部分之间必须输入分隔符, 即短线 ‘-’、空格 ‘ ’ 和冒号 ‘:’。		

<b>p8808[0...53]</b>	<b>检测和维护 3 / I&amp;M 3</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
<b>说明:</b>	PROFINET 数据组 “Identification and Maintenance 3” 参数 (I&M 3)。这些信息称为 “附加信息”。		
<b>相关性:</b>	参见: p8806, p8807		
<b>注意:</b>	只允许使用 ASCII 标准字符集中的字符 (32 十进制到 126 十进制)。		
<b>注释:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。 p8808[0...53]: 任意附加信息和注释 (ASCII)。		
<b>r8809[0...53]</b>	<b>检测和维护 4 / I&amp;M 4</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>
<b>说明:</b>	PROFINET 数据组 “Identification and Maintenance 4” 参数 (I&M 4)。这些信息称为 “符号”。		
<b>注释:</b>	参数 r8809 包含下列写入信息。 r8809[0...3]: 包含 r9781[0] “SI 修改跟踪校验和功能” 中的值。 r8809[4...7]: 包含 r9782[0] “SI 修改跟踪时间戳校验和功能” 中的值。 r8809[8...53]: 预留。		
<b>p8811</b>	<b>SINAMICS Link 项目选择 / 项目选择</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 8	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 64	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2197, 2198 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 64
<b>说明:</b>	SINAMICS Link 的项目选择。		
<b>数值:</b>	8: 项目 8 节点, 32 字 12: 项目 12 节点, 24 字 16: 项目 16 节点, 16 字 64: 项目 64 节点, 16 字		
<b>注释:</b>	SINAMICS Link 的前提条件是选择兼容的 CBE20 固件版本 (p8835=3)。所有节点上该参数的设置必须相同。只有上电后更改才生效。该参数不受 “恢复出厂设置” 的影响。		



p8812[0...1]		SINAMICS Link 周期设置 / 周期设置		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: C1(1) 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2000	存取权限级别: 3 功能图: 2197, 2198 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 0 [1] 2000	
<b>说明:</b>	设置 SINAMICS 链接的周期。 下标 [0]: 无法激活该控制单元的周期同步性。 0 = 周期同步性未激活, 1 = 周期同步性已激活 下标 [1]: 可使用的值: 500, 1000, 2000 us			
<b>索引:</b>	[0] = 激活等时同步 [1] = 总线周期 [us]			
<b>相关性:</b>	参见: p8811			
<b>注释:</b>	SINAMICS Link 的前提条件是选择兼容的 CBE20 固件版本 (p8835=3)。 只有上电后更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。 下标 [0]: 适用于本地应用同步。SINAMICS Link 自身总是处于同步状态。 下标 [1]: 所有节点上该值的设置必须相同。 重新选择项目 p8811 时, p8812[1] 会恢复为出厂设置。 当 p8811 = 8, 12, 16 时: 最小 / 最大 / 出厂设置: 500/500/500 us 当 p8811 = 64 时: 最小 / 最大 / 出厂设置: 1000/2000/2000 us			

p8835		CBE20 固件选择 / CBE20 固件选择		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: C1(1) 数据类型: Integer16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 99	存取权限级别: 3 功能图: 2197, 2198 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1	
<b>说明:</b>	选择 CBE20 的固件版本。			
<b>数值:</b>	1: PROFINET Device 3: SINAMICS Link 4: EtherNet/IP 5: Modbus TCP 99: OEM 目录中的用户专用			
<b>注释:</b>	只有上电后更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。 CBE20: Communication Board Ethernet 20			

<b>p8836</b>	<b>SINAMICS Link 节点地址 / 节点地址</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 64	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2198 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择 Communication Board Ethernet 20 (CBE20) 的 SINAMICS Link 节点地址。 p8836 = 0: SINAMICS Link 禁用 p8836 = 1 ... 64: SINAMICS Link 节点地址		
<b>相关性:</b>	参见: p8811, p8835		
<b>注释:</b>	通过项目选择 p8811 限制允许的最大节点地址。 SINAMICS Link 的前提条件是选择兼容的 CBE20 固件版本 (p8835=3)。 只有上电后更改才生效。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<b>p8837</b>	<b>IF2 STW1.10 = 0 模式 / IF2 STW1.10=0</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明:</b>	设置 PROFIdrive STW1.10 “通过 PLC 控制”的工作模式。 一般情况下, 使用第一个接收字 (PZD1) 来接收控制字 1 (符合 PROFIdrive 行规)。STW1.10 = 0 的特性符合 PROFIdrive 行规。如果应用不符合行规, 则可以通过该参数调整工作模式。		
<b>数值:</b>	0: 冻结设定值并且继续处理生命符号 1: 冻结设定值和生命符号 2: 未冻结设定值		
<b>推荐:</b>	设置 p2037 = 0 保持不变。		
<b>注释:</b>	如果 PZD1 发送 STW1 的方式不符合 PROFIdrive (位 10 “通过 PLC 控制”), 请设置 p2037 = 2。		
<b>p8839[0...1]</b>	<b>PZD 接口硬件分配 / PZD IF 硬件分配</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 99	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2197, 2198 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 99
<b>说明:</b>	指定通过 PZD 接口 1(IF1) 和接口 2(IF2) 循环通讯的硬件。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 板载控制单元 2: COMM BOARD 99: 自动		
<b>索引:</b>	[0] = 接口 1 [1] = 接口 2		
<b>相关性:</b>	参见: p2030		
<b>注释:</b>	值 = 99 (自动) 时: - 如果没有插入通讯板, 则内部通讯接口 (PROFIBUS/USS) 通过 IF1 通讯。 - 如果插入了 CBE20, 则通过 IF1 进行 PROFINET CBE20 通讯, 通过 IF2 进行 PROFIBUS/USS 通讯。 值不等于 99 (自动) 时: - 两个下标必须设置为不等于 99 (自动) 的值。 只有在重新上电、复位或者下载项目后修改才会生效。		

<b>p8840</b>	<b>COMM BOARD 监控时间 / CB 监控时间</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535000 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 20 [ms]	
<b>说明:</b>	设置监控通过 COMM BOARD 获得的过程数据的时间。 如果控制单元该时间内没有从 COMM BOARD 获得过程数据, 则输出一条相应的故障信息。			
<b>相关性:</b>	参见: p8835			
<b>注释:</b>	该时间内只监控控制单元和 COMM BOARD 的连接, 而不监控现场总线上的数据交换。 对于 CBE20, 参数仅对固件类型 "SINAMICS Link", "EtherNet/IP" 或 "Modbus TCP" (p8835 = 3, 4, 5) 有效。 在固件为 Modbus TCP (p8835 =5) 的 CBE20 上也要监控现场总线上的数据交换。 值 = 0: 监控已关闭。			

<b>p8841[0...239]</b>	<b>COMM BOARD 发送配置数据 / CB 发送配置数据</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0	
<b>说明:</b>	设置 COMM BOARD 的发送配置数据。 设置使用 p8842 激活。			
<b>相关性:</b>	参见: p8842			
<b>注释:</b>	配置数据专门用于已插入的 COMM BOARD。 配置数据与 CBE20 无关。			

<b>p8842</b>	<b>COMM BOARD 激活发送配置 / CB 激活发送配置</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2199, 2200 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0	
<b>说明:</b>	激活 COMM BOARD 上更改的发送配置。 通过 p8842 = 1 将 p8841 中的值传输给 COMM BOARD 并激活。之后 p8842 会自动设为零。			
<b>相关性:</b>	参见: p8841			
<b>注释:</b>	在 CBE20 上会重新检测并激活特定 SINAMICS 参数。现有的周期性总线连接会被中断。 对于 CBE20, 参数仅对固件类型 "SINAMICS Link" 或 "以太网/IP" (p8835 = 3) 有效。			

<b>r8843.0...2</b>	<b>BO: IF2 PZD 状态 / IF2 PZD 状态</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -	
<b>说明:</b>	显示 PROFIdrive PZD 状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	设定值异常	是	否
	02	现场总线正在运行	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**相关性:** 参见: p2044  
**注释:** 使用信号“设定值异常”可以监总线状态, 在设定值出现异常时, 按照应用情况做出反应。

---

<b>p8844</b>	<b>IF2 故障延迟 / IF2 故障延迟</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 [s] <b>最大</b> 100 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 100 [s]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0 [s]
<b>说明:</b>	设置设定值出现异常后触发故障 F01910 的延迟时间。 这段时间被应用程序占用, 以便在出现异常时正在运行的驱动及时动作, 例如: 紧急回退。		
<b>相关性:</b>	参见: r2043		

---

<b>p8848</b>	<b>IF2 PZD 采样时间 / IF2 PZD 采样时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(3) <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1.00 [ms] <b>最大</b> 16.00 [ms]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 16.00 [ms]	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 4.00 [ms]
<b>说明:</b>	设置循环接口 2 (IF2) 的采样时间。		
<b>注释:</b>	系统仅允许特定的采样时间, 并且在参数写入后显示实际设置的值。 等时同步时, 预设的总线周期 (Tdp 甩效)。		

---

<b>r8849[0...139]</b>	<b>COMM BOARD 接收配置数据 / CB 接收配置数据</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - <b>最大</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 COMM BOARD 的接收配置数据。		
<b>注释:</b>	对于 CBE20, 参数仅对固件类型“SINAMICS Link”或“EtherNet/IP” (p8835 = 3, 4) 有效。		

---

<b>r8850[0...19]</b>	<b>CO: IF2 PZD 接收字 / IF2 PZD 接收字</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - <b>最大</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2491 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	模拟输出, 用于连接接口 2 接收到的字格式 PZD (设定值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12		

[12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20

**注释:**

IF2: 接口 2  
 PZD1 至 PZD2 以位方式在 r8890 到 r8891 中显示。

**r8850[0...63]****CO: IF2 PZD 接收字 / IF2 PZD 接收字**

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Integer16

**已计算:** -  
**动态索引:** -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2485, 2491, 9204,  
 9206

**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**单元组:** -  
**规范化:** 4000H  
**最大**

**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:**

模拟输出, 用于连接接口 2 接收到的字格式 PZD (设定值)。

**索引:**

[0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43

[43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**相关性:** 参见: r8860, r8890, r8891, r8892, r8893  
**注意:** 在一个 CO 有多个接线时, 所有的 CI 必须为 Integer 型或者 FloatingPoint 型。  
 一个 PZD 可 BICO 互联至 r8850 或 r8860。  
**注释:** IF2: 接口 2  
 PZD1 至 PZD4 以位方式在 r8890 到 r8893 中显示。

**r8850[0...4]****CO: IF2 PZD 接收字 / IF2 PZD 接收字**TM31, TM15DI\_DO,  
TM150

**可更改:** -  
**数据类型:** Integer16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** 4000H  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2491  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 -

**说明:** 模拟输出, 用于连接接口 2 接收到的字格式 PZD (设定值)。

**索引:**  
 [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

**注释:** IF2: 接口 2  
 PZD1 至 PZD2 以位方式在 r8890 到 r8891 中显示。

**p8851[0...24]****CI: IF2 PZD 发送字 / IF2 PZD 发送字**CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** U, T  
**数据类型:** Unsigned32 / Integer16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** 4000H  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2493, 9210  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 0

**说明:** 选择将要发送给接口 2 的字格式 PZD (实际值)。

**索引:**  
 [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8

[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20  
[20] = PZD 21  
[21] = PZD 22  
[22] = PZD 23  
[23] = PZD 24  
[24] = PZD 25

注释: IF2: 接口 2

**p8851[0...63] CI: IF2 PZD 发送字 / IF2 PZD 发送字**

DC\_CTRL\_S,  
DC\_CTRL\_R\_S,  
DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** U, T  
**数据类型:** Unsigned32 / Integer16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
-

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** 4000H  
**最大**  
-

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2487, 9208  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
0

**说明:** 选择将要发送给接口 2 的字格式 PZD (实际值)。

**索引:**  
[0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20  
[20] = PZD 21  
[21] = PZD 22  
[22] = PZD 23  
[23] = PZD 24  
[24] = PZD 25  
[25] = PZD 26  
[26] = PZD 27  
[27] = PZD 28  
[28] = PZD 29  
[29] = PZD 30  
[30] = PZD 31  
[31] = PZD 32  
[32] = PZD 33  
[33] = PZD 34  
[34] = PZD 35  
[35] = PZD 36

- [36] = PZD 37
- [37] = PZD 38
- [38] = PZD 39
- [39] = PZD 40
- [40] = PZD 41
- [41] = PZD 42
- [42] = PZD 43
- [43] = PZD 44
- [44] = PZD 45
- [45] = PZD 46
- [46] = PZD 47
- [47] = PZD 48
- [48] = PZD 49
- [49] = PZD 50
- [50] = PZD 51
- [51] = PZD 52
- [52] = PZD 53
- [53] = PZD 54
- [54] = PZD 55
- [55] = PZD 56
- [56] = PZD 57
- [57] = PZD 58
- [58] = PZD 59
- [59] = PZD 60
- [60] = PZD 61
- [61] = PZD 62
- [62] = PZD 63
- [63] = PZD 64

**相关性:** 参见: p8861  
**注释:** IF2: 接口 2

**p8851[0...4]**

**CI: IF2 PZD 发送字 / IF2 PZD 发送字**

TM31, TM15DI\_DO,  
TM150

**可更改:** U, T

**已计算:** -

**存取权限级别:** 3

**数据类型:** Unsigned32 / Integer16

**动态索引:** -

**功能图:** 2493, 9210

**P 组:** 通讯

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** 4000H

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

-

-

0

**说明:** 选择将要发送给接口 2 的字格式 PZD (实际值)。

- 索引:**
- [0] = PZD 1
  - [1] = PZD 2
  - [2] = PZD 3
  - [3] = PZD 4
  - [4] = PZD 5

**注释:** IF2: 接口 2

**r8853[0...24]**

**IF2 诊断 PZD 发送 / IF2 诊断 PZD 发送**

CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R

**可更改:** -

**已计算:** -

**存取权限级别:** 3

**数据类型:** Unsigned16

**动态索引:** -

**功能图:** 2493

**P 组:** 通讯

**单元组:** -

**单元选择:** -

**不适用于发动机型号:** -

**规范化:** -

**专家列表:** 1

**最小**

**最大**

**出厂设置**

-

-

-

**说明:** 显示通过接口 2 发送的 PZD (实际值)。

- 索引:**
- [0] = PZD 1
  - [1] = PZD 2
  - [2] = PZD 3
  - [3] = PZD 4
  - [4] = PZD 5
  - [5] = PZD 6



[6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

注释: IF2: 接口 2

### r8853[0...63] IF2 诊断 PZD 发送 / IF2 诊断 PZD 发送

DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2487, 9208, 9210 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
--	---	---	--

说明: 显示通过接口 2 发送的 PZD (实际值)。

索引: [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17

[17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43  
 [43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
相关性:	参见: p8851, p8861				

注释: IF2: 接口 2

<b>r8853[0...4]</b>	<b>IF2 诊断 PZD 发送 / IF2 诊断 PZD 发送</b>		
TM31, TM15DI_D0, TM150	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2493 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

说明: 显示通过接口 2 发送的 PZD (实际值)。

索引: [0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 位 0	ON	OFF	-
	01 位 1	ON	OFF	-
	02 位 2	ON	OFF	-
	03 位 3	ON	OFF	-
	04 位 4	ON	OFF	-
	05 位 5	ON	OFF	-
	06 位 6	ON	OFF	-
	07 位 7	ON	OFF	-
	08 位 8	ON	OFF	-
	09 位 9	ON	OFF	-
	10 位 10	ON	OFF	-
	11 位 11	ON	OFF	-
	12 位 12	ON	OFF	-
	13 位 13	ON	OFF	-
	14 位 14	ON	OFF	-
	15 位 15	ON	OFF	-

注释: IF2: 接口 2

<b>r8854</b>	<b>COMM BOARD 状态 / CB 状态</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	0	255	-

说明: COMM BOARD 的状态显示。

数值: 0: 没有初始化  
1: 重大故障  
2: 初始化  
3: 发送配置  
4: 接收配置  
5: 非循环通讯  
6: 循环通讯但无给定值 (停止 / 无周期)  
255: 循环通讯

注释: 对于 CBE20, 参数仅对固件类型 "SINAMICS Link" (p8835 = 3) 有效。  
使用固件类型 "PROFINET Device" 或 "以太网 / IP" (p8835 = 1, 4) 时, 要注意参数 p8956。

<b>r8858[0...39]</b>	<b>COMM BOARD 读取诊断通道 / CB 读取诊断通道</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 COMM BOARD 诊断数据。		
<b>注释:</b>	该显示取决于使用的 COMM BOARD。 对于 CBE20, 参数仅对固件类型 "SINAMICS Link" 或 "EtherNet/IP" (p8835 = 3, 4) 有效。 以 CBE20 为例: r8858[0] = 4201 --> 西门子 CBE20 r8858[1] = 3 --> 固件类型 = SINAMICS Link (参见 p8835) r8858[2 ... 39] --> 仅用于西门子内部诊断。		
<b>r8859[0...7]</b>	<b>COMM BOARD ID 数据 / CB ID 数据</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 65535	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 COMM BOARD ID 数据。		
<b>索引:</b>	[0] = 接口结构版本 [1] = 接口驱动版本 [2] = 公司 (西门子=42) [3] = 通讯板型号 [4] = 固件版本 [5] = 固件日期 (年) [6] = 固件日期 (日/月) [7] = 固件补丁		
<b>注释:</b>	以 CBE20 为例: r8859[0] = 100 --> 接口结构的版本 V1.00 r8859[1] = 111 --> 接口驱动的版本 V1.11 r8859[2] = 42 --> 西门子 r8859[3] = 0 --> CBE20 r8859[4] = 1200 --> 固件版本第一部分 V12.00 (第二部分在下标 7 中) r8859[5] = 2010 --> 2010 年 r8859[6] = 2306 --> 6 月 23 号 r8859[7] = 1300 --> 固件版本第二部分 (完整版本是 V12.00.13.00)		
<b>r8860[0...62]</b>	<b>CO: IF2 PZD 接收双字 / IF2 PZD 接收双字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2485, 9204, 9206 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	模拟输出, 用于连接接口 2 接收到的双字格式 PZD (设定值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 + 2 [1] = PZD 2 + 3 [2] = PZD 3 + 4 [3] = PZD 4 + 5 [4] = PZD 5 + 6		

[5] = PZD 6 + 7  
[6] = PZD 7 + 8  
[7] = PZD 8 + 9  
[8] = PZD 9 + 10  
[9] = PZD 10 + 11  
[10] = PZD 11 + 12  
[11] = PZD 12 + 13  
[12] = PZD 13 + 14  
[13] = PZD 14 + 15  
[14] = PZD 15 + 16  
[15] = PZD 16 + 17  
[16] = PZD 17 + 18  
[17] = PZD 18 + 19  
[18] = PZD 19 + 20  
[19] = PZD 20 + 21  
[20] = PZD 21 + 22  
[21] = PZD 22 + 23  
[22] = PZD 23 + 24  
[23] = PZD 24 + 25  
[24] = PZD 25 + 26  
[25] = PZD 26 + 27  
[26] = PZD 27 + 28  
[27] = PZD 28 + 29  
[28] = PZD 29 + 30  
[29] = PZD 30 + 31  
[30] = PZD 31 + 32  
[31] = PZD 32 + 33  
[32] = PZD 33 + 34  
[33] = PZD 34 + 35  
[34] = PZD 35 + 36  
[35] = PZD 36 + 37  
[36] = PZD 37 + 38  
[37] = PZD 38 + 39  
[38] = PZD 39 + 40  
[39] = PZD 40 + 41  
[40] = PZD 41 + 42  
[41] = PZD 42 + 43  
[42] = PZD 43 + 44  
[43] = PZD 44 + 45  
[44] = PZD 45 + 46  
[45] = PZD 46 + 47  
[46] = PZD 47 + 48  
[47] = PZD 48 + 49  
[48] = PZD 49 + 50  
[49] = PZD 50 + 51  
[50] = PZD 51 + 52  
[51] = PZD 52 + 53  
[52] = PZD 53 + 54  
[53] = PZD 54 + 55  
[54] = PZD 55 + 56  
[55] = PZD 56 + 57  
[56] = PZD 57 + 58  
[57] = PZD 58 + 59  
[58] = PZD 59 + 60  
[59] = PZD 60 + 61  
[60] = PZD 61 + 62  
[61] = PZD 62 + 63  
[62] = PZD 63 + 64

**相关性:**

参见: r8850

**注意:**

在一个 C0 有多个接线时, 所有的 CI 必须为 Integer 型或者 FloatingPoint 型。  
一个 PZD 可 BICO 互联至 r8850 或 r8860。

“Trace” 功能最多可以使用 4 个下标。

**注释:**

IF2: 接口 2

<b>p8861[0...62]</b>	<b>CI: IF2 PZD 发送双字 / IF2 PZD 发送双字</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Integer32 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> 4000H <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2487, 9208, 9210 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择将要发送给接口 2 的双字格式 PZD (实际值)。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 + 2 [1] = PZD 2 + 3 [2] = PZD 3 + 4 [3] = PZD 4 + 5 [4] = PZD 5 + 6 [5] = PZD 6 + 7 [6] = PZD 7 + 8 [7] = PZD 8 + 9 [8] = PZD 9 + 10 [9] = PZD 10 + 11 [10] = PZD 11 + 12 [11] = PZD 12 + 13 [12] = PZD 13 + 14 [13] = PZD 14 + 15 [14] = PZD 15 + 16 [15] = PZD 16 + 17 [16] = PZD 17 + 18 [17] = PZD 18 + 19 [18] = PZD 19 + 20 [19] = PZD 20 + 21 [20] = PZD 21 + 22 [21] = PZD 22 + 23 [22] = PZD 23 + 24 [23] = PZD 24 + 25 [24] = PZD 25 + 26 [25] = PZD 26 + 27 [26] = PZD 27 + 28 [27] = PZD 28 + 29 [28] = PZD 29 + 30 [29] = PZD 30 + 31 [30] = PZD 31 + 32 [31] = PZD 32 + 33 [32] = PZD 33 + 34 [33] = PZD 34 + 35 [34] = PZD 35 + 36 [35] = PZD 36 + 37 [36] = PZD 37 + 38 [37] = PZD 38 + 39 [38] = PZD 39 + 40 [39] = PZD 40 + 41 [40] = PZD 41 + 42 [41] = PZD 42 + 43 [42] = PZD 43 + 44 [43] = PZD 44 + 45 [44] = PZD 45 + 46 [45] = PZD 46 + 47 [46] = PZD 47 + 48 [47] = PZD 48 + 49 [48] = PZD 49 + 50 [49] = PZD 50 + 51 [50] = PZD 51 + 52 [51] = PZD 52 + 53 [52] = PZD 53 + 54 [53] = PZD 54 + 55		

[54] = PZD 55 + 56  
 [55] = PZD 56 + 57  
 [56] = PZD 57 + 58  
 [57] = PZD 58 + 59  
 [58] = PZD 59 + 60  
 [59] = PZD 60 + 61  
 [60] = PZD 61 + 62  
 [61] = PZD 62 + 63  
 [62] = PZD 63 + 64

**相关性:** 参见: p8851  
**注意:** 一个 PZD 可 BICO 互联至 p8851 或 p8861。  
**注释:** IF2: 接口 2

### r8863[0...62] IF2 诊断 PZD 发送双字 / IF2 诊断发送双字

DC\_CTRL\_S,  
 DC\_CTRL\_R\_S,  
 DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** 2487  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 -

**说明:** 显示通过接口 2 发送双字格式的 PZD (实际值)。

**索引:**

[0] = PZD 1 + 2  
 [1] = PZD 2 + 3  
 [2] = PZD 3 + 4  
 [3] = PZD 4 + 5  
 [4] = PZD 5 + 6  
 [5] = PZD 6 + 7  
 [6] = PZD 7 + 8  
 [7] = PZD 8 + 9  
 [8] = PZD 9 + 10  
 [9] = PZD 10 + 11  
 [10] = PZD 11 + 12  
 [11] = PZD 12 + 13  
 [12] = PZD 13 + 14  
 [13] = PZD 14 + 15  
 [14] = PZD 15 + 16  
 [15] = PZD 16 + 17  
 [16] = PZD 17 + 18  
 [17] = PZD 18 + 19  
 [18] = PZD 19 + 20  
 [19] = PZD 20 + 21  
 [20] = PZD 21 + 22  
 [21] = PZD 22 + 23  
 [22] = PZD 23 + 24  
 [23] = PZD 24 + 25  
 [24] = PZD 25 + 26  
 [25] = PZD 26 + 27  
 [26] = PZD 27 + 28  
 [27] = PZD 28 + 29  
 [28] = PZD 29 + 30  
 [29] = PZD 30 + 31  
 [30] = PZD 31 + 32  
 [31] = PZD 32 + 33  
 [32] = PZD 33 + 34  
 [33] = PZD 34 + 35  
 [34] = PZD 35 + 36  
 [35] = PZD 36 + 37  
 [36] = PZD 37 + 38  
 [37] = PZD 38 + 39  
 [38] = PZD 39 + 40  
 [39] = PZD 40 + 41  
 [40] = PZD 41 + 42  
 [41] = PZD 42 + 43

[42] = PZD 43 + 44  
 [43] = PZD 44 + 45  
 [44] = PZD 45 + 46  
 [45] = PZD 46 + 47  
 [46] = PZD 47 + 48  
 [47] = PZD 48 + 49  
 [48] = PZD 49 + 50  
 [49] = PZD 50 + 51  
 [50] = PZD 51 + 52  
 [51] = PZD 52 + 53  
 [52] = PZD 53 + 54  
 [53] = PZD 54 + 55  
 [54] = PZD 55 + 56  
 [55] = PZD 56 + 57  
 [56] = PZD 57 + 58  
 [57] = PZD 58 + 59  
 [58] = PZD 59 + 60  
 [59] = PZD 60 + 61  
 [60] = PZD 61 + 62  
 [61] = PZD 62 + 63  
 [62] = PZD 63 + 64

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
	16	位 16	ON	OFF	-
	17	位 17	ON	OFF	-
	18	位 18	ON	OFF	-
	19	位 19	ON	OFF	-
	20	位 20	ON	OFF	-
	21	位 21	ON	OFF	-
	22	位 22	ON	OFF	-
	23	位 23	ON	OFF	-
	24	位 24	ON	OFF	-
	25	位 25	ON	OFF	-
	26	位 26	ON	OFF	-
	27	位 27	ON	OFF	-
	28	位 28	ON	OFF	-
	29	位 29	ON	OFF	-
	30	位 30	ON	OFF	-
	31	位 31	ON	OFF	-

**注意:** “Trace” 功能最多可以使用 4 个下标。

**注释:** IF2: 接口 2



<b>r8867[0...1]</b>	<b>IF2 互联的 PZD 的最大数量 / IF2 互联 PZD 最大数量</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示接收 / 发送方向上互联的最多 PZD 数量。 索引 0: 接收 (r8850, r8860) 索引 1: 发送 (p8851, p8861)		

<b>p8870[0...15]</b>	<b>SINAMICS Link PZD 接收字 / PZD 接收字</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20), TM31 (PN CBE20), TM15DI_D0 (PN CBE20), TM150 (PN CBE20)	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2198, 2199 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	SINAMICS Link 接收报文中报文字的 PZD 分配。 p8839[0] = 2 (COMM BOARD 通过接口 1) 时适用: - 使用 p8870[下标], p8872[下标] 分配 PZD p2050[下标]。 p8839[1] = 2 (COMM BOARD 通过接口 2) 时适用: - 使用 p8870[下标], p8872[下标] 分配 PZD r8850[下标]。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16		
<b>相关性:</b>	参见: p8872		
<b>注释:</b>	值域: 0: 未使用 1 ... 32: 报文字 值对 p8870[下标], p8872[下标] 只能在设备中使用一次。 只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。		

p8870[0...31]	SINAMICS Link PZD 接收字 / PZD 接收字		
DC_CTRL_S (PN CBE20), DC_CTRL_R_S (PN CBE20), DC_CTRL (PN CBE20), DC_CTRL_R (PN CBE20)	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 32	存取权限级别: 3 功能图: 2198, 2199 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	SINAMICS Link 接收报文中报文字的 PZD 分配。 p8839[0] = 2 (COMM BOARD 通过接口 1) 时适用: - 使用 p8870[下标], p8872[下标] 分配 PZD p2050[下标]。 p8839[1] = 2 (COMM BOARD 通过接口 2) 时适用: - 使用 p8870[下标], p8872[下标] 分配 PZD r8850[下标]。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16 [16] = PZD 17 [17] = PZD 18 [18] = PZD 19 [19] = PZD 20 [20] = PZD 21 [21] = PZD 22 [22] = PZD 23 [23] = PZD 24 [24] = PZD 25 [25] = PZD 26 [26] = PZD 27 [27] = PZD 28 [28] = PZD 29 [29] = PZD 30 [30] = PZD 31 [31] = PZD 32		
<b>相关性:</b>	参见: p8872		
<b>注释:</b>	值域: 0: 未使用 1 ... 32: 报文字 值对 p8870[下标], p8872[下标] 只能在设备中使用一次。 只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。		

p8871[0...15] SINAMICS Link PZD 发送字 / PZD 发送字			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20), TM31 (PN CBE20), TM15DI_DO (PN CBE20), TM150 (PN CBE20)	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 32	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2198, 2199 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	为 SINAMICS Link 发送报文字指定 PZD。 p8839[0] = 2 (COMM BOARD 通过接口 1) 时适用: - 使用 p8871[下标] 为 p2051[下标] 指定 PZD。 p8839[1] = 2 (COMM BOARD 通过接口 2) 时适用: - 使用 p8871[下标] 为 p8851[下标] 指定 PZD。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8 [8] = PZD 9 [9] = PZD 10 [10] = PZD 11 [11] = PZD 12 [12] = PZD 13 [13] = PZD 14 [14] = PZD 15 [15] = PZD 16		
<b>相关性:</b>	参见: p2051, p8851 参见: A50002		
<b>注释:</b>	值域: 0: 未使用 1 ... 32: 发送报文字 一个发送报文字在设备中只能使用一次。 只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。		

p8871[0...31] SINAMICS Link PZD 发送字 / PZD 发送字			
DC_CTRL_S (PN CBE20), DC_CTRL_R_S (PN CBE20), DC_CTRL (PN CBE20), DC_CTRL_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 32	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2198, 2199 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	为 SINAMICS Link 发送报文字指定 PZD。 p8839[0] = 2 (COMM BOARD 通过接口 1) 时适用: - 使用 p8871[下标] 为 p2051[下标] 指定 PZD。 p8839[1] = 2 (COMM BOARD 通过接口 2) 时适用: - 使用 p8871[下标] 为 p8851[下标] 指定 PZD。		
<b>索引:</b>	[0] = PZD 1 [1] = PZD 2 [2] = PZD 3 [3] = PZD 4 [4] = PZD 5 [5] = PZD 6 [6] = PZD 7 [7] = PZD 8		

[8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32

**相关性:** 参见: p2051, p8851

参见: A50002

**注释:** 值域:

0: 未使用

1 ... 32: 发送报文字

一个发送报文字在设备中只能使用一次。

只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。

### p8872[0...15] SINAMICS Link PZD 接收地址 / PZD 接收地址

CU\_DC\_S (PN CBE20),  
 CU\_DC\_R\_S (PN  
 CBE20), CU\_DC (PN  
 CBE20), CU\_DC\_R (PN  
 CBE20), TM31 (PN  
 CBE20), TM15DI\_D0  
 (PN CBE20), TM150  
 (PN CBE20)

**可更改:** T

**数据类型:** Unsigned16

**P 组:** 通讯

**不适用于发动机型号:** -

**最小**

0

**已计算:** -

**动态索引:** -

**单元组:** -

**规范化:** -

**最大**

64

**存取权限级别:** 3

**功能图:** 2198, 2199

**单元选择:** -

**专家列表:** 1

**出厂设置**

0

**说明:** 选择发出过程数据 PZD 的 SINAMICS Link 发送器的地址。

**索引:**

[0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16

**相关性:** 参见: p8870

**注释:** 值域：  
0: 未使用  
1 ... 64: 地址  
只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。

p8872[0...31]	SINAMICS Link PZD 接收地址 / PZD 接收地址		
DC_CTRL_S (PN CBE20), DC_CTRL_R_S (PN CBE20), DC_CTRL (PN CBE20), DC_CTRL_R (PN CBE20)	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2198, 2199 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	0	64	0

**说明:** 选择发出过程数据 PZD 的 SINAMICS Link 发送器的地址。

**索引:** [0] = PZD 1  
[1] = PZD 2  
[2] = PZD 3  
[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5  
[5] = PZD 6  
[6] = PZD 7  
[7] = PZD 8  
[8] = PZD 9  
[9] = PZD 10  
[10] = PZD 11  
[11] = PZD 12  
[12] = PZD 13  
[13] = PZD 14  
[14] = PZD 15  
[15] = PZD 16  
[16] = PZD 17  
[17] = PZD 18  
[18] = PZD 19  
[19] = PZD 20  
[20] = PZD 21  
[21] = PZD 22  
[22] = PZD 23  
[23] = PZD 24  
[24] = PZD 25  
[25] = PZD 26  
[26] = PZD 27  
[27] = PZD 28  
[28] = PZD 29  
[29] = PZD 30  
[30] = PZD 31  
[31] = PZD 32

**相关性:** 参见: p8870

**注释:** 值域：  
0: 未使用  
1 ... 64: 地址  
只有在重新上电、复位、下载项目或 p8842 = 1 后修改才会生效。

<b>r8874[0...19]</b>	<b>IF2 诊断接收总线地址 PZD / IF2 诊断地址接收</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示发出 PZD 的发送器的总线地址。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5
- [5] = PZD 6
- [6] = PZD 7
- [7] = PZD 8
- [8] = PZD 9
- [9] = PZD 10
- [10] = PZD 11
- [11] = PZD 12
- [12] = PZD 13
- [13] = PZD 14
- [14] = PZD 15
- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18
- [18] = PZD 19
- [19] = PZD 20

<b>r8874[0...63]</b>	<b>IF2 诊断接收总线地址 PZD / IF2 诊断地址接收</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示发出 PZD 的发送器的总线地址。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5
- [5] = PZD 6
- [6] = PZD 7
- [7] = PZD 8
- [8] = PZD 9
- [9] = PZD 10
- [10] = PZD 11
- [11] = PZD 12
- [12] = PZD 13
- [13] = PZD 14
- [14] = PZD 15
- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18
- [18] = PZD 19
- [19] = PZD 20
- [20] = PZD 21
- [21] = PZD 22
- [22] = PZD 23

[23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43  
 [43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**注释:**

IF2: 接口 2  
 值域:  
 0 - 125: 发送器的总线地址  
 255: 未占用

**r8874[0...4]**

**IF2 诊断接收总线地址 PZD / IF2 诊断地址接收**

TM31, TM15DI\_D0,  
 TM150

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:**

显示发出 PZD 的发送器的总线地址。

**索引:**

[0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

<b>r8875[0...19]</b>	<b>IF2 诊断接收报文偏移 PZD / IF 诊断偏移接收</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示接收报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**  
 [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20

<b>r8875[0...63]</b>	<b>IF2 诊断接收报文偏移 PZD / IF 诊断偏移接收</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置

**说明:** 显示接收报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**  
 [0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5  
 [5] = PZD 6  
 [6] = PZD 7  
 [7] = PZD 8  
 [8] = PZD 9  
 [9] = PZD 10  
 [10] = PZD 11  
 [11] = PZD 12  
 [12] = PZD 13  
 [13] = PZD 14  
 [14] = PZD 15  
 [15] = PZD 16  
 [16] = PZD 17  
 [17] = PZD 18  
 [18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23



[23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43  
 [43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**注释:**

IF2: 接口 2  
 值域:  
 0 - 242: 字节偏移  
 255: 未占用

**r8875[0...4] IF2 诊断接收报文偏移 PZD / IF 诊断偏移接收**

TM31, TM15DI\_D0,  
 TM150

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:**

显示接收报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**

[0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3  
 [3] = PZD 4  
 [4] = PZD 5

<b>r8876[0...24]</b>	<b>IF2 诊断, 发送报文偏移 PZD / IF2 诊断偏移发送</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 显示发送报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5
- [5] = PZD 6
- [6] = PZD 7
- [7] = PZD 8
- [8] = PZD 9
- [9] = PZD 10
- [10] = PZD 11
- [11] = PZD 12
- [12] = PZD 13
- [13] = PZD 14
- [14] = PZD 15
- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18
- [18] = PZD 19
- [19] = PZD 20
- [20] = PZD 21
- [21] = PZD 22
- [22] = PZD 23
- [23] = PZD 24
- [24] = PZD 25

<b>r8876[0...63]</b>	<b>IF2 诊断, 发送报文偏移 PZD / IF2 诊断偏移发送</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 通讯 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b>	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b>	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b>

**说明:** 显示发送报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**

- [0] = PZD 1
- [1] = PZD 2
- [2] = PZD 3
- [3] = PZD 4
- [4] = PZD 5
- [5] = PZD 6
- [6] = PZD 7
- [7] = PZD 8
- [8] = PZD 9
- [9] = PZD 10
- [10] = PZD 11
- [11] = PZD 12
- [12] = PZD 13
- [13] = PZD 14
- [14] = PZD 15
- [15] = PZD 16
- [16] = PZD 17
- [17] = PZD 18

[18] = PZD 19  
 [19] = PZD 20  
 [20] = PZD 21  
 [21] = PZD 22  
 [22] = PZD 23  
 [23] = PZD 24  
 [24] = PZD 25  
 [25] = PZD 26  
 [26] = PZD 27  
 [27] = PZD 28  
 [28] = PZD 29  
 [29] = PZD 30  
 [30] = PZD 31  
 [31] = PZD 32  
 [32] = PZD 33  
 [33] = PZD 34  
 [34] = PZD 35  
 [35] = PZD 36  
 [36] = PZD 37  
 [37] = PZD 38  
 [38] = PZD 39  
 [39] = PZD 40  
 [40] = PZD 41  
 [41] = PZD 42  
 [42] = PZD 43  
 [43] = PZD 44  
 [44] = PZD 45  
 [45] = PZD 46  
 [46] = PZD 47  
 [47] = PZD 48  
 [48] = PZD 49  
 [49] = PZD 50  
 [50] = PZD 51  
 [51] = PZD 52  
 [52] = PZD 53  
 [53] = PZD 54  
 [54] = PZD 55  
 [55] = PZD 56  
 [56] = PZD 57  
 [57] = PZD 58  
 [58] = PZD 59  
 [59] = PZD 60  
 [60] = PZD 61  
 [61] = PZD 62  
 [62] = PZD 63  
 [63] = PZD 64

**注释:**

IF2: 接口 2  
 值域:  
 0 - 242: 字节偏移  
 255: 未占用

**r8876[0...4]**

**IF2 诊断, 发送报文偏移 PZD / IF2 诊断偏移发送**

TM31, TM15DI\_DO,  
 TM150

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned16  
**P 组:** 通讯  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**  
 -

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**  
 -

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**  
 -

**说明:**

显示发送报文中 PZD 的字节偏移。

**索引:**

[0] = PZD 1  
 [1] = PZD 2  
 [2] = PZD 3

[3] = PZD 4  
[4] = PZD 5

---

<b>p8880[0...15]</b>	<b>BI: IF2 BICO 转换器状态字 1 / BICO ZSW1</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 2489 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	选择需要通过接口 2 发送的位。 单个的位被综合到由自由状态字 1 中。		
索引:	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15		
相关性:	参见: p8888, r8889		

---

<b>p8881[0...15]</b>	<b>BI: IF2 BICO 转换器状态字 2 / BICO ZSW2</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 2489 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	选择需要通过接口 2 发送的位。 单个的位被综合到由自由状态字 2 中。		
索引:	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15		
相关性:	参见: p8888, r8889		

---

<b>p8882[0...15]</b>	<b>BI: IF2 BICO 转换器状态字 3 / BICO ZSW3</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2489
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 选择需要通过接口 2 发送的位。  
单个的位被综合到由自由状态字 3 中。

**索引:**

- [0] = 位 0
- [1] = 位 1
- [2] = 位 2
- [3] = 位 3
- [4] = 位 4
- [5] = 位 5
- [6] = 位 6
- [7] = 位 7
- [8] = 位 8
- [9] = 位 9
- [10] = 位 10
- [11] = 位 11
- [12] = 位 12
- [13] = 位 13
- [14] = 位 14
- [15] = 位 15

**相关性:** 参见: p8888, r8889

---

<b>p8883[0...15]</b>	<b>BI: IF2 BICO 转换器状态字 4 / BICO ZSW4</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> U, T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 2489
	<b>P 组:</b> 通讯	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	0

**说明:** 选择需要通过接口 2 发送的位。  
单个的位被综合到由自由状态字 4 中。

**索引:**

- [0] = 位 0
- [1] = 位 1
- [2] = 位 2
- [3] = 位 3
- [4] = 位 4
- [5] = 位 5
- [6] = 位 6
- [7] = 位 7
- [8] = 位 8
- [9] = 位 9
- [10] = 位 10
- [11] = 位 11
- [12] = 位 12
- [13] = 位 13
- [14] = 位 14
- [15] = 位 15

**相关性:** 参见: p8888, r8889

<b>p8884[0...15]</b>	<b>BI: IF2 BICO 转换器状态字 5 / BICO ZSW5</b>			
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2489 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0
说明:	选择需要通过接口 2 发送的位。 单个的位被综合到由自由状态字 5 中。			
索引:	[0] = 位 0 [1] = 位 1 [2] = 位 2 [3] = 位 3 [4] = 位 4 [5] = 位 5 [6] = 位 6 [7] = 位 7 [8] = 位 8 [9] = 位 9 [10] = 位 10 [11] = 位 11 [12] = 位 12 [13] = 位 13 [14] = 位 14 [15] = 位 15			
相关性:	参见: p8888, r8889			
<b>p8888[0...4]</b>	<b>IF2 BICO 转换器状态字取反 / BICO ZSW 取反</b>			
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2489 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0000 0000 0000 0000 bin
说明:	取反 BICO 转换器的单个数字量输入。			
索引:	[0] = 状态字 1 [1] = 状态字 2 [2] = 空的状态字 3 [3] = 空的状态字 4 [4] = 空的状态字 5			
位区:	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	位 0	已取反	未取反
	01	位 1	已取反	未取反
	02	位 2	已取反	未取反
	03	位 3	已取反	未取反
	04	位 4	已取反	未取反
	05	位 5	已取反	未取反
	06	位 6	已取反	未取反
	07	位 7	已取反	未取反
	08	位 8	已取反	未取反
	09	位 9	已取反	未取反
	10	位 10	已取反	未取反
	11	位 11	已取反	未取反
	12	位 12	已取反	未取反
	13	位 13	已取反	未取反
	14	位 14	已取反	未取反
	15	位 15	已取反	未取反
相关性:	参见: p8880, p8881, p8882, p8883, p8884, r8889			

<b>r8889[0...4]</b>	<b>CO: IF2 BICO 状态字发送 / BICO ZSW 发送</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 模拟量互联输出, 用于连接 PZD 发送字上的自由状态字。

**索引:**  
 [0] = 状态字 1  
 [1] = 状态字 2  
 [2] = 空的状态字 3  
 [3] = 空的状态字 4  
 [4] = 空的状态字 5

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: p8851, p8880, p8881, p8882, p8883, p8884, p8888

**注释:** r8889 和 p8880 至 p8884 一起构成五个 BICO 转换器。

<b>r8890.0...15</b>	<b>BO: IF2 PZD1 接收 位方式 / IF2 PZD1 接收位方式</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2485, 2491, 9204, 9206
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 开关量连接器输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD1 (普通控制字 1)。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**相关性:** 参见: r8850  
**注释:** IF2: 接口 2

<b>r8891.0...15</b>	<b>BO: IF2 PZD2 接收位方式 / IF2 PZD2 接收位方式</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 3 功能图: 2485, 2491, 9204, 9206
	P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-

**说明:** 开关量连接器输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD2。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: r8850  
**注释:** IF2: 接口 2

<b>r8892.0...15</b>	<b>BO: IF2 PZD3 接收位方式 / IF2 PZD3 接收位方式</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 3 功能图: 2485, 9204, 9206
	P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-

**说明:** 二进制互输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD3。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-

**相关性:** 参见: r8850  
**注释:** IF2: 接口 2



r8893.0...15		BO: IF2 PZD4 接收位方式 / IF2 PZD4 接收位方式			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R, DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2485, 9204, 9206 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	开关量连接器输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD4 (一般为控制字 2)。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	参见: r8850				
<b>注释:</b>	IF2: 接口 2				

r8894.0...15		BO: IF2 BICO 转换器开关量连接器输出 / BICO 输出			
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2485, 2491 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置		
<b>说明:</b>	开关量连接器输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD 字。 PZD 由 p8899[0] 选择。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	参见: p8899				

<b>r8895.0...15</b>	<b>B0: IF2 BICO 转换器开关量连接器输出 / BICO 输出</b>				
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2485, 2491		
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	开关量连接器输出, 用于以位方式连接接口 2 接收到的 PZD 字。 PZD 由 p8899[1] 选择。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	ON	OFF	-
	01	位 1	ON	OFF	-
	02	位 2	ON	OFF	-
	03	位 3	ON	OFF	-
	04	位 4	ON	OFF	-
	05	位 5	ON	OFF	-
	06	位 6	ON	OFF	-
	07	位 7	ON	OFF	-
	08	位 8	ON	OFF	-
	09	位 9	ON	OFF	-
	10	位 10	ON	OFF	-
	11	位 11	ON	OFF	-
	12	位 12	ON	OFF	-
	13	位 13	ON	OFF	-
	14	位 14	ON	OFF	-
	15	位 15	ON	OFF	-
<b>相关性:</b>	参见: p8898, p8899				

<b>p8898[0...1]</b>	<b>IF2 BICO 转换器开关量连接器输出取反 / BICO 输出取反</b>				
所有目标	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 3		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2485, 2491		
	P 组: 通讯	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	0000 0000 0000 0000 bin		
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的单个开关量连接器输出的取反。 用 p8898[0] 控制来自 CI: p8899[0] 的信号。 用 p8898[1] 影响来自 CI: p8899[1] 的信号。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	位 0	已取反	未取反	-
	01	位 1	已取反	未取反	-
	02	位 2	已取反	未取反	-
	03	位 3	已取反	未取反	-
	04	位 4	已取反	未取反	-
	05	位 5	已取反	未取反	-
	06	位 6	已取反	未取反	-
	07	位 7	已取反	未取反	-
	08	位 8	已取反	未取反	-
	09	位 9	已取反	未取反	-
	10	位 10	已取反	未取反	-
	11	位 11	已取反	未取反	-
	12	位 12	已取反	未取反	-
	13	位 13	已取反	未取反	-
	14	位 14	已取反	未取反	-
	15	位 15	已取反	未取反	-
<b>相关性:</b>	参见: r8894, r8895, p8899				

<b>p8899[0...1]</b>	<b>CI: IF2 BICO 转换器信号源 / BICO 信号源</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Integer16 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 2485, 2491 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 BICO 转换器的信号源。		
	PZD 接收字可以选为信号源。该信号用于位方式的连接。		
<b>相关性:</b>	参见: r8850, r8894, r8895, p8898		
<b>注释:</b>	由连接器输出设置的信号源转换为相应的下 16 位。 p8899[0...1] 与 r8894.0...15 和 r8895.0...15 一起构成两个 BICO 转换器: 模拟输入 r8894.0...15, 在 p8899[0] 中的数字输出之后 模拟输入 r8895.0...15, 在 p8899[1] 中的数字输出之后		
<b>r8909</b>	<b>PN 设备 ID / PN 设备 ID</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示 PROFINET 设备 ID。 每种 SINAMICS 设备类型有单独的 PROFINET 设备 ID, 单独的 PROFINET GSD。		
<b>注释:</b>	SINAMICS 设备 ID 一览: 0501 hex: S120/S150 0504 hex: G130/G150 050A hex: DC MASTER 050C hex: MV 050F hex: G120P 0510 hex: G120C 0511 hex: G120 CU240E-2 0512 hex: G120D 0513 hex: G120 CU250S-2 矢量 0514 hex: G110M 051B hex: S210		
<b>p8940[0...239]</b>	<b>CBE2x 站名称 / CBE2x 站名称</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	设置 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的站名称。		
<b>相关性:</b>	参见: p8945, r8950		
<b>注释:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。 接口配置 (p8940 及之后) 通过 p8945 激活。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>p8941[0...3]</b>	<b>CBE2x IP 地址 / CBE2x IP 地址</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 255	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的 IP 地址。		
<b>相关性:</b>	参见: p8945, r8951		
<b>注释:</b>	接口配置 (p8940 及之后) 通过 p8945 激活。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<hr/>			
<b>p8942[0...3]</b>	<b>CBE2x 默认网关 / CBE2x 默认网关</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 255	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的默认网关。		
<b>相关性:</b>	参见: p8945, r8952		
<b>注释:</b>	p8942[0...3] = 0 或 p8942 = p8941 (各自的 IP 地址) 表示未设置标准网关。 接口配置 (p8940 及之后) 通过 p8945 激活。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<hr/>			
<b>p8943[0...3]</b>	<b>CBE2x 子网掩码 / CBE2x 子网掩码</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 255	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的子网掩码。		
<b>相关性:</b>	参见: p8945, r8953		
<b>注释:</b>	接口配置 (p8940 及之后) 通过 p8945 激活。 该参数不受“恢复出厂设置”的影响。		
<hr/>			
<b>p8944</b>	<b>CBE2x DHCP 模式 / CBE2x DHCP 模式</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的 DHCP 模式。		
<b>数值:</b>	0: DHCP off 2: DHCP on, 通过 MAC 地址识别 3: DHCP on, 通过站名识别		
<b>相关性:</b>	参见: p8945, r8954		
<b>注意:</b>	DHCP 模式生效 (p8944 不等于 0) 时, 无法通过此接口进行 PROFINET 通讯! 但此接口可用于调试工具 STARTER/SCOUT。		

---

**注释:** 接口配置（p8940 及之后）通过 p8945 激活。  
该参数不受“恢复出厂设置”的影响。

p8945		激活 CBE2x 接口配置 / CBE2x 接口配置		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0 3 0
<b>说明:</b>	设置激活 CBE20/CBE25（以太网通讯板 20/25）的接口配置。 此过程执行完毕后自动设置为 p8945 = 0。			
<b>数值:</b>	0: 无功能 1: 激活配置 2: 激活和保存配置 3: 删除配置			
<b>相关性:</b>	参见: p8940, p8941, p8942, p8943, p8944 参见: A08565			
<b>注意:</b>	DHCP 模式生效（p8944 > 0）时，无法通过此接口进行 PROFINET 通讯！但此接口可用于调试工具 STARTER/SCOUT。			
<b>注释:</b>	该参数在 CBE20 上仅适用于固件类型“PROFINET 设备”（p8835 = 1），“EtherNet/IP”（p8835 = 4）或“MODBUS TCP”（p8835 = 5）。否则其被禁用。 该限制不针对 CBE25。 在项目下载时，只有在离线项目中设置了参数 p8945 = 1 或 2，才能激活接口配置。 p8945 = 1: 接口配置（p8940 及之后）激活。 p8945 = 2: 接口配置（p8940 及之后）激活且非易失性保存。 p8945 = 3: 所有接口配置的存储路径恢复为出厂设置。 在激活（p8945 = 1）或下一次上电时载入接口配置的出厂设置。			

r8950[0...239]		CBE2x 当前站名称 / CBE2x 有效名称		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	- - -
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25（以太网通讯板 20/25）的当前站名称。			

r8951[0...3]		CBE2x 当前 IP 地址 / CBE2x 当前 IP 地址		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	0 255 -
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25（以太网通讯板 20/25）的当前 IP 地址。			

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r8952[0...3]</b>	<b>CBE2x 当前默认网关 / CBE2x 有效默认网关</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的当前默认网关。			
<b>r8953[0...3]</b>	<b>CBE2x 当前子网掩码 / CBE2x 有效子网掩码</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的当前子网掩码。			
<b>r8954</b>	<b>CBE2x 当前 DHCP 模式 / CBE2x 有效 DHCP 模式</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的当前 DHCP 模式。			
<b>数值:</b>	0: DHCP off 2: DHCP on, 通过 MAC 地址识别 3: DHCP on, 通过站名识别			
<b>注意:</b>	DHCP 模式生效 (参数值大于 0) 时, 无法通过此接口进行 PROFINET 通讯! 但此接口可用于调试工具 STARTER/SCOUT。			
<b>r8955[0...5]</b>	<b>CBE2x MAC 地址 / CBE2x MAC 地址</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 00FF hex	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 的 MAC 地址。			
<b>r8956[0...1]</b>	<b>CBE2x 循环连接状态 / CBE2x 循环连接状态</b>			
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 13	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示以太网通讯板 20/25 (CBE20/CBE25) 的循环连接状态。			
<b>数值:</b>	0: 中断 1: 未连接 2: 开始建立连接			

- 3: 等待模块信息
- 4: 收到模块信息
- 5: 等待模块地址
- 6: 接收模块地址
- 7: 等待设置数据
- 8: 接收设置数据
- 9: 分析设置数据
- 10: 等待连接建立结束
- 11: 等待控制器 RUN
- 12: 控制器 STOP
- 13: 控制器 RUN

**索引:** [0] = 控制器 1  
[1] = 控制器 2

**注释:** 对于 CBE20, 参数仅对固件类型“PROFINET Device”和“以太网/IP” (p8835 = 1, 4) 有效。

针对 PROFINET:

值 = 10:

如果连接一直保持该状态, 表明在 PROFINET IRT 的应用出错:

- 拓扑故障 (端口布局错误)。
- 同步出错。

以太网/IP:

以太网/IP 上只允许一个循环连接。下标 0 指出循环连接的状态。

### r8957[0...5] CBE2x 循环连接诊断 / CBE2x 循环连接诊断

CU\_DC\_S (PN CBE20),  
CU\_DC\_R\_S (PN  
CBE20), CU\_DC (PN  
CBE20), CU\_DC\_R (PN  
CBE20)

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

**说明:** 显示以太网通讯板 20/25 (CBE20/CBE25) 的循环连接状态, 用于诊断。

**索引:** [0] = 循环连接的数量  
[1] = 所有连接中发送子插槽的数量  
[2] = 所有连中发送有效载荷数据 (字节) 的数量  
[3] = 所有连接中接收子插槽的数量  
[4] = 所有连接中接收有效载荷数据 (字节) 的数量  
[5] = 连接类型 (RT, IRT)

**注释:** 对于 CBE20, 参数仅对固件类型“PROFINET Device”和“以太网/IP” (p8835 = 1, 4) 有效。

针对 PROFINET:

下标 [5]:

位 0 = 1: 至少一个 RT 连接。

位 1 = 1: 至少一个 IRT 连接。

以太网/IP:

下标 [1, 3, 5]:

这些下标不相关。

### r8959 CBE2x DAP ID / CBE2x DAP ID

CU\_DC\_S (PN CBE20),  
CU\_DC\_R\_S (PN  
CBE20), CU\_DC (PN  
CBE20), CU\_DC\_R (PN  
CBE20)

**可更改:** -  
**数据类型:** Unsigned32  
**P 组:** -  
**不适用于发动机型号:** -  
**最小**

**已计算:** -  
**动态索引:** -  
**单元组:** -  
**规范化:** -  
**最大**

**存取权限级别:** 3  
**功能图:** -  
**单元选择:** -  
**专家列表:** 1  
**出厂设置**

0000 hex

FFFF FFFF hex

**说明:** 显示通过 CBE20/CBE25 (以太网通讯板 20/25) 连接的 PROFINET 的 DAP ID。  
设备 ID (r8909) 和 DAP ID (r8959) 共同构成唯一的 PROFINET 访问点 ID。

**注释:** DAP ID: 设备访问点 ID (Device Access Point ID)

DAP ID = 20008 hex: SINAMICS CBE20 V4.6

DAP ID = 20009 hex: SINAMICS CBE20 V4.7

DAP ID = 2000A hex: SINAMICS CBE20 V4.8

DAP ID = 20209 hex: SINAMICS CBE25 V4.7

r8960[0...3]	PN 子槽控制器分配 / PN 子槽分配		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	0	8	-
说明:	显示当前驱动对象上 PROFINET 子槽的控制器分配。 该显示仪与共享设备相关。		
索引:	[0] = 子槽 2 PROFIsafe [1] = 子槽 3 PZD 报文 [2] = 子槽 4 PZD 状态数据 [3] = 子槽 5 PZD 状态数据		
注释:	示例: 如果参数下标 [1] 中包含值 2, 则表示子槽 3 分配给控制器 2。		

r8970[0...3]	CBE2x 子槽控制器分配 / CBE2x 子槽		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20), DC_CTRL_S (PN CBE20), DC_CTRL_R_S (PN CBE20), DC_CTRL (PN CBE20), DC_CTRL_R (PN CBE20), TM31 (PN CBE20), TM15DI_DO (PN CBE20), TM150 (PN CBE20)	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	0	8	-
说明:	显示当前驱动对象上 PROFINET 子槽的控制器分配。		
索引:	[0] = 子槽 2 PROFIsafe [1] = 子槽 3 PZD 报文 [2] = 子槽 4 PZD 状态数据 [3] = 子槽 5 PZD 状态数据		
相关性:	参见: r8971, r8972		
注释:	示例: 如果参数下标 [1] 中包含值 2, 则表示子槽 3 分配给控制器 2。		

r8971[0...3]	CBE2x IP 地址远程控制器 1 / CBE2x IP 远程控制 1		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	0	255	-
说明:	显示通过 CBE20/CBE25 第一个和设备相连接的 PROFINET 控制器的 IP 地址。		



<b>r8972[0...3]</b>	<b>CBE2x IP 地址远程控制器 2 / CBE2x IP 远程控制 2</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 显示通过 CBE20/CBE25 第二个和设备相连接的 PROFINET 控制器的 IP 地址。

<b>p9206[0...2]</b>	<b>直接读取拓扑结构 / 直接读取拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4294967295	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 读取拓扑结构某个属性。  
视读取的属性而定, 结果显示在 r9207 或 r9208 中。

- 下标 [0]:  
0: 实际拓扑结构, 1: 设定拓扑结构  
下标 [1]:  
设置对应组件的编号  
下标 [2]:  
7: 名称 (r9208)  
8: 组件类型 (r9207)  
9: DRIVE-CLiQ 接口的数量 (r9207)  
11: 厂商 (高字节) 和版本 (低字节) (r9207)  
12: 序列号 (r9208)  
13: 下标 (r9207)  
15: 比较等级 (r9207)  
23: 产品编号 (r9207)  
24: 硬件序列号 (r9208)  
25: 包络产品编号 (r9207)  
28: 固件版本 (r9207)  
29: EEPROM 版本 (r9207)  
30: 硬件版本 (r9207)  
1000: DRIVE-CLiQ 接口 0 的名称 (r9208)  
1001: DRIVE-CLiQ 接口 1 的名称 (r9208)  
...  
1015: DRIVE-CLiQ 接口 15 的名称 (r9208)

**索引:** [0] = 实际拓扑结构 / 设定拓扑结构  
[1] = 组件号  
[2] = ID/ 属性

**相关性:** 参见: r9207, r9208

<b>r9207</b>	<b>直接读取拓扑结构, 整数值 / 直接读取拓扑 Int</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示在 p9206 中设置的属性值。 只显示整型的属性值。		
<b>相关性:</b>	参见: p9206, r9208		
<b>r9208[0...50]</b>	<b>直接读取拓扑结构, 字符串值 / 直接读取拓扑 String</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示在 p9206 中设置的属性值。 只显示字符串型的属性值。		
<b>相关性:</b>	参见: p9206, r9207		
<b>注释:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		
<b>p9210</b>	<b>通过 LED 显示状态的组件 / LED 显示状态组件</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置通过 LED 显示其状态的组件号。		
<b>相关性:</b>	参见: p9211		
<b>p9211</b>	<b>闪烁功能 / 闪烁功能</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置 p9210 选中组件的功能。 该功能启动后, 该参数自动复位。 示例: - 设定组件号 (p9210)。 - 选择功能 “闪烁开” (设置 p9211 = 1)。		
<b>数值:</b>	-1: 选择功能 0: 闪烁关 1: 闪烁开		
<b>相关性:</b>	参见: p9210		
<b>注意:</b>	如果功能无法执行, 例如: p9210 中的组件号不存在: - 不反馈该错误。 - 但是会复位参数值。		

<b>r9220</b>	<b>记录数统计数量 / 记录数统计数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	r9222 中记录数统计数量的显示。		
<b>相关性:</b>	在 p9221 中设置需要显示记录数统计的件 Id。 参见: p9221		

<b>p9221</b>	<b>统计: 组件 Id / 统计组件 Id</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 00FF hex	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0002 hex
<b>说明:</b>	选择需要在 r9222 中显示数据统计的组件 Id。		

<b>r9222[0...n]</b>	<b>统计: Drive-CLiQ 非循环通讯 / 统计 DQ 非循环通讯</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r9220 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示组件非循环 Drive-CLiQ 通讯的统计数据。 组件在 p9221 中预设。 一条记录由下列要素组成: 下标 0: 参数 Id。 下标 1: 发送的消息的数量。 下标 2: 所有非循环任务的最小时间, 基于参数 Id (下标 0)。 下标 3: 所有非循环任务的最大时间, 基于参数 Id (下标 0)。 下标 4: 所有非循环任务的平均值, 基于参数 Id (下标 0)。 时间单位为 10us。		
<b>相关性:</b>	p9220 中显示统计记录的数量。 在 p9221 中可设置需要显示统计的组件 Id。 参见: r9220, p9221		
<b>注释:</b>	由于统计记录由 5 个数据组成, 因此在通过端子检索记录时设定的值须为 5 的倍数。 示例: 需要检测第 2 条记录: rdp 1 9222 5 5 或者 rdpa 1 9222 5 5		

p9400		安全移除存储卡 / 安全移除存储卡		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
说明:	“安全移除存储卡”的设置和显示。 操作步骤: 设置 p9400 = 2 使值 = 3 --> 可安全移除存储卡。删除后值自动设置为 0。 设置 p9400 = 2 使值 = 100 --> 不可安全移除存储卡。移除会导致存储卡上文件系统损坏。必要时须将 p9400 重新设置为 2。			
数值:	0: 未插入存储卡 1: 已插入存储卡 2: 请求安全移除存储卡 3: 可以安全移除存储卡 100: 不可安全移除存储卡			
相关性:	参见: r9401			
注意:	未经请求 (p9400 = 2) 和确认 (p9400 = 3) 便移除存储卡可能会导致存储卡上文件系统的损坏。存储卡因此无法正常工作, 必须加以更换。			
注释:	“安全移除存储卡”状态在 r9401 中显示。 值 = 0, 1, 3, 100: 这些值只能显示, 不能修改。			

r9401		安全移除存储卡状态 / 安全移除存储卡			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -		
说明:	显示存储卡的状态。				
位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	存储卡已插入	是	否	-
	01	存储卡已激活	是	否	-
	02	西门子存储卡	是	否	-
	03	将存储卡作为电脑的 USB 数据载体使用	是	否	-
相关性:	参见: p9400				
注释:	位 01, 00: 位 1/0 = 0/0: 未插入存储卡 (对应 p9400 = 0)。 位 1/0 = 0/1: 可以安全移除存储卡 (对应 p9400 = 3)。 位 1/0 = 1/0: 不可以安全移除存储卡。 位 1/0 = 1/1: 已插入存储卡 (对应 p9400 = 1、2、100)。 位 02, 00: 位 2/0 = 0/0: 未插入存储卡。 位 2/0 = 0/1: 已插入存储卡, 但不是西门子存储卡。 位 2/0 = 1/0: 不可以安全移除存储卡。 位 2/0 = 1/1: 已插入西门子存储卡。				

---

<b>r9406[0...19]</b>	<b>读出 PS 文件时漏读的参数号 / 漏读的参数号</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示从非易失存储器（如存储卡）读出参数备份文件（PS 文件）时漏读的参数。

r9406[0] = 0

--> 所有参数值都能顺利读出。

r9406[0...x] > 0

--> 在以下情况下，显示参数号：

- 无法完整传送的参数。

- 至少有 1 个下标没有传送的参数。第一个漏读的下标显示在 r9407 中。

**相关性:** 参见: r9407, r9408

**注释:** r9406 到 r9408 的所有下标表示的是同一个参数。

r9406[x] 漏读的参数号

r9407[x] 某个下标漏读的参数

r9408[x] 故障代码漏读的参数

---

<b>r9407[0...19]</b>	<b>读出 PS 文件时漏读的参数下标 / PS 参数下标</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示从非易失存储器（如存储卡）读出参数备份文件（PS 文件）时漏读的的第一个参数下标。

如果至少有一个参数的下标漏读，则漏读的参数显示在 r9406[n] 中，第一个漏读的下标显示在 r9407[n] 中。

r9406[0] = 0

--> 所有参数值都能顺利读出。

r9406[n] > 0

--> r9407[n] 显示第一个漏读的下标，r9406[n] 显示漏读的参数。

**相关性:** 参见: r9406, r9408

**注释:** r9406 到 r9408 的所有下标表示的是同一个参数。

r9406[x] 漏读的参数号

r9407[x] 某个下标漏读的参数

r9408[x] 故障代码漏读的参数

---

<b>r9408[0...19]</b>	<b>读出 PS 文件时漏读的参数故障代码 / PS 故障码</b>		
所有目标	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 仅用于西门子内部故障诊断。

**相关性:** 参见: r9406, r9407

**注释:** r9406 到 r9408 的所有下标表示的是同一个参数。

r9406[x] 漏读的参数号

r9407[x] 某个下标漏读的参数

r9408[x] 故障代码漏读的参数

<b>r9409</b>	<b>需保存参数的数量 / 需保存参数的数量</b>		
所有目标	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示驱动对象的已修改但尚未保存的参数的数量。		
<b>相关性：</b>	参见： p0971, p0977		
<b>注意：</b>	根据系统的不同，待备份参数列表可通过以下操作清空： - 下载 - 热启动 - 恢复出厂设置 在这些情况时可重新保存参数，作为已修改参数列表的起始点。		
<b>注释：</b>	已修改但尚未保存的参数在 r9410 ... r9419 中内部列出。		
<b>r9450[0...29]</b>	<b>参考值修改后计算失败的参数 / 计算失败的参数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 2 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示系统内部的参考值修改后计算失败的参数。		
<b>相关性：</b>	参见： F07086		
<b>r9451[0...29]</b>	<b>单位切换中需要调整参数 / 单位切换参数</b>		
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示在单位切换期间必须调整的参数。		
<b>相关性：</b>	参见： F07088		
<b>r9481</b>	<b>BICO 互联数量 / BICO 数量</b>		
所有目标	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： 指令 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 3 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 0 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示 BICO 互联数量（信号汇点）。		
<b>相关性：</b>	参见： r9482, r9483		
<b>注释：</b>	设置的 BICO 互联输入到 r9482 和 r9483 中。		

<b>r9482[0...n]</b>	<b>BICO 互联 BI/CI 参数 / BICO BI/CI 参数</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: r9481 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
说明:	显示信号汇点 (BI/CI, BI/CI 参数)。 在 r9481 中显示 BICO 互联数量。		
相关性:	参见: r9481, r9483		
注释:	列表根据信号源分类, 结构如下: r9842[0]: 互联 1 (信号汇点, BICO 编码), r9843[0]: 互联 1 (信号源点, BICO 编码) r9842[1]: 连接 2 (信号汇点, BICO 编码), r9843[1]: 连接 2 (信号汇点, BICO 编码) ...		

<b>r9483[0...n]</b>	<b>BICO 互联 B0/CO 参数 / BICO B0/CO 参数</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: r9481 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
说明:	显示信号源 (B0/CO, B0/CO 参数)。 在 r9481 中显示 BICO 互联数量。		
相关性:	参见: r9481, r9482		
注释:	列表根据信号源分类, 结构如下: r9842[0]: 互联 1 (信号汇点, BICO 编码), r9843[0]: 互联 1 (信号源点, BICO 编码) r9842[1]: 连接 2 (信号汇点, BICO 编码), r9843[1]: 连接 2 (信号汇点, BICO 编码) ...		

<b>p9484</b>	<b>BICO 互联, 查找信号源 / BICO 信号源查找</b>		
所有目标	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
说明:	设置信号源 (B0/CO 参数, BICO 编码), 用来查找信号汇点。 回答问题: 驱动对象中, 信号源的连接频率是多少从哪个下标开始创建了连接 (r9482 和 r9483)		
相关性:	参见: r9481, r9482, r9483, r9485, r9486		

<b>r9485</b>	<b>BICO 互联, 查找信号源数量 / BICO 信号源查找数量</b>		
所有目标	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置
说明:	显示查找出的信号源的 BICO 互联数量。		
相关性:	参见: r9481, r9482, r9483, p9484, r9486		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 需要查找的信号源在 p9484 中设置 (BICO 编码)。  
查找结果包含在 r9482 和 r9483 中, 并且通过数量 (r9485) 和第一下标 (r9486) 给出。

---

<b>r9486</b>	<b>BICO 互联, 查找信号源第一下标 / BICO 信号源查找 Idx</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 0
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示所查找信号源的第一下标。

**相关性:** 参见: r9481, r9482, r9483, p9484, r9485

**注释:** 需要查找的信号源在 p9484 中设置 (BICO 编码)。

查找结果包含在 r9482 和 r9483 中, 并且通过数量 (r9485) 和第一下标 (r9486) 给出。

---

<b>r9490</b>	<b>连到其他驱动的 BICO 互联数量 / 连到其他驱动 BICO</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示该驱动连接到其他驱动 / 驱动对象的信号源数量 (B0/C0)。

**相关性:** 参见: r9491, r9492, p9493

---

<b>r9491[0...9]</b>	<b>连到其他驱动的 BICO 互联: BI/CI / 连到其他驱动 BI/CI</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示该驱动第一个连接到其他驱动 / 驱动对象的信号汇点的数量 (BI/CI)。

**相关性:** 参见: r9490, r9492, p9493

**注意:** 该列表不为空, 就不能删除驱动!

否则另一个驱动就会试图从一个已经不存在的驱动读取信号。

**注释:** r9491 到 p9493 的所有下标表示的是同一个互联。

在 r9491[x] 中显示的是信号汇点、在 r9492[x] 中是对应的信号源, 并可以通过对 p9493[x] 的设置改变该互联。

---

<b>r9492[0...9]</b>	<b>连到其他驱动的 BICO 互联: B0/C0 / 连到其他驱动 B0/C0</b>		
所有目标	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> 指令	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 显示该驱动第一个连接到其他驱动 / 驱动对象的信号源的数量 (B0/C0)。

**相关性:** 参见: r9490, r9491, p9493

**注意:** 该列表不为空, 就不能删除驱动!

否则另一个驱动就会试图从一个已经不存在的驱动读取信号。

**注释:** r9491 到 p9493 的所有下标表示的是同一个互联。

在 r9491[x] 中显示的是信号汇点、在 r9492[x] 中是对应的信号源, 并可以通过对 p9493[x] 的设置改变该互联。



<b>p9493[0...9]</b>	<b>连到其他驱动的 BICO 互联复位 / 连到其他驱动 BICO</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 15	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 15
说明:	复位连到其他驱动的 BICO 互联。 每个互联可以单独复位。		
数值:	0: 将互联设置为 0 1: 将互联设置为 1(100 %) 2: 将互联设置为出厂设置 15: 完成		
相关性:	参见: r9490, r9491, r9492		
注释:	r9491 到 p9493 的所有下标表示的是同一个互联。 在 r9491[x] 中显示的是信号汇点、在 r9492[x] 中是对应的信号源, 并可以通过对 p9493[x] 的设置改变该互联。		
<b>p9495</b>	<b>禁用驱动对象上的 BICO 属性 / 禁用 DO 互联属性</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	设置禁用或无法运行的驱动对象上 BICO 互联的属性。 在禁用或无法运行的驱动对象上存在 B0/C0 参数 (信号源)。		
数值:	0: 当前无效 1: 保存互联 2: 保存互联, 恢复出厂设置		
相关性:	参见: p9496, p9497, p9498, p9499 参见: A01318, A01507		
注释:	p9495 = 0: - 互联数量为零 (p9497 = 0)。 p9495 不等于 0: - 对应的 BI/CI 参数 (汇点) 在 p9498[0...29] 中列出 (信号汇点)。 - 对应的 B0/C0 参数 (源点) 参数在 p9499[0...29] 中列出 (信号源点)。		
<b>p9496</b>	<b>激活驱动对象上的 BICO 属性 / 激活 DO 属性</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	设置激活无法运行 / 禁用驱动对象时 BICO 互联的属性。		
数值:	0: 当前无效 1: 恢复列表中的互联 2: 删除列表中的互联		
相关性:	参见: p9495, p9497, p9498, p9499 参见: A01318, A01507		

**注释:** 对应的 BI/CI 参数（汇点）在 p9498[0...29] 中列出（信号汇点）。  
对应的 BO/CO 参数（源点）参数在 p9499[0...29] 中列出（信号源点）。  
p9496 = 1, 2:  
- p9497 = 0  
- p9496 = 0

<b>p9497</b>	<b>连到禁用驱动对象上的 BICO 互联的数量 / 禁用 DO 互联数量</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	显示保存的、连接到禁用或无法运行的驱动对象上的 BICO 互联的数量。		
<b>相关性:</b>	在禁用或无法运行的驱动对象上存在 BO/CO 参数（信号源）。		
<b>注释:</b>	参见: p9495, p9496, p9498, p9499 参见: A01318, A01507		

<b>p9498[0...29]</b>	<b>连到禁用驱动对象的 BICO BI/CI / 连到禁用驱动对象</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	显示保存的、连接到禁用或无法运行的驱动对象上的 BI/CI 参数的数量（信号汇点）。		
<b>相关性:</b>	参见: p9495, p9496, p9497, p9499 参见: A01318, A01507		
<b>注释:</b>	一个 BICO 互联（信号源点、信号汇点）在 p9498 和 p9499 的同一个下标中显示。		

<b>p9499[0...29]</b>	<b>连到禁用驱动对象的 BICO BO/CO / 连到禁用驱动对象</b>		
所有目标	可更改: T 数据类型: Unsigned32 P 组: 指令 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	显示保存的、连接到禁用或无法运行的驱动对象上的 BO/CO 参数（信号源点）的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: p9495, p9496, p9497, p9498 参见: A01318, A01507		
<b>注释:</b>	一个 BICO 互联（信号源点、信号汇点）在 p9498 和 p9499 的同一个下标中显示。		

<b>r9900</b>	<b>实际拓扑结构的下标数量 / 实际拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示实际拓扑结构下标的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: r9901		
<b>注释:</b>	仅用于西门子内部故障诊断。 在调试工具 STARTER 中不显示参数。		

<b>r9901[0...n]</b>	<b>实际拓扑结构 / 实际拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: r9900 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示驱动设备的实际拓扑结构。 实际拓扑结构分成多个段。每个信息保存在一个下标中。 通用拓扑结构数据: - 版本 - 用于比较实际拓扑结构和设定拓扑结构的属性 - 组件数量 单个组件数据: - 组件节点标识符的类型部分 - 节点标识中的 DRIVE-CLiQ 接口数量 - 节点标识的制造商和版本 - 节点标识编号 (4 个下标) - 组件下标 - 产品编号 (8 个下标) - 用于比较组件实际拓扑结构和设定拓扑结构的属性 - 通讯地址 - 端口类型数量 - 端口类型 - 该端口类型的数量 - 相连组件的通讯地址 - 相连端口的编号 - 相连组件的通讯地址 - 相连端口的编号 下个组件的数据: - 等等		
<b>相关性:</b>	参见: r9900		
<b>注释:</b>	仅用于西门子内部故障诊断。 在调试工具 STARTER 中不显示参数。		

<b>p9902</b>	<b>设定拓扑结构的下标数量 / 设定拓扑的下标数量</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 0 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设定拓扑结构下标的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: p9903		
<b>注释:</b>	仅用于西门子内部故障诊断。 在调试工具 STARTER 中不显示参数。		

<b>p9903</b> [0...n]	<b>设定拓扑结构 / 设定拓扑结构</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> p9902 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	设置驱动设备的设定拓扑结构。 设定拓扑结构分成多个段。每个信息保存在一个下标中。 通用拓扑结构数据： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 版本</li> <li>- 用于比较实际拓扑结构和设定拓扑结构的属性</li> <li>- 组件数量</li> </ul> 单个组件数据： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 组件节点标识的类型部分</li> <li>- 节点标识中的 DRIVE-CLiQ 接口数量</li> <li>- 节点标识的制造商和版本</li> <li>- 节点标识编号（4 个下标）</li> <li>- 组件下标</li> <li>- 产品编号（8 个下标）</li> <li>- 用于比较组件实际拓扑结构和设定拓扑结构的属性</li> <li>- 组件号</li> <li>- 端口类型数量</li> <li>- 端口类型</li> <li>- 该端口类型的数量</li> <li>- 相连组件的编号</li> <li>- 相连端口的编号</li> <li>- 相连组件的编号</li> <li>- 相连端口的编号</li> </ul> 下个组件的数据： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 等等</li> </ul>		
<b>相关性:</b>	参见：p9902		
<b>注释:</b>	设定拓扑只能通过调试工具进行更改。 在调试工具 STARTER 中不显示参数。 修改在参数从 p0009 = 101 变为 0 或 111 时才会生效。		
<b>p9904</b>	<b>拓扑结构比较差异应答 / 拓扑结构比较应答</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0000 hex	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> FFFF FFFF hex	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0000 hex
<b>说明:</b>	如果在比较实际拓扑结构和设定拓扑结构时只发现一处错误，而该错误又是可应答的错误，便可以通过该参数应答报错信息，并重新开始比较。 可应答的差别： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 拓扑结构检测出组件偏移</li> <li>- 拓扑结构比较检测出一个组件的序列号不同（字节 3 = 1）</li> <li>- 拓扑结构比较检测出不同组件</li> </ul> 有下列参数值		

p9904 = 1 --> 开始比较。  
 开始比较后 p9904 = 0 --> 比较成功结束。  
 开始比较后 p9904 > 1 --> 比较没有成功结束。  
 在字节 4, 3, 2 列出了比较没有成功结束的原因。  
 字节 2:  
 结构差别的数量。  
 字节 3:  
 可应答差别 (p9904) 的数量。  
 字节 4:  
 差别数。该差别可以按如下方法取消：  
 - 设置拓扑结构比较 (p9906 或者 p9907/p9908)。  
 - 重新设计实际拓扑结构。  
 请按照出现的信息选择合适的措施。

**注释:** 请掉电保存设置 (p0977)，长久接收可清除故障的应答。

p9905 设备规格的统一 / 规格			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** p9905 = 1 时，所有组件的序列号、硬件版本会从实际拓扑结构传送到设定拓扑结构中，重新开始比较。  
 此时，只有设定拓扑结构组件的序列号允许和实际拓扑结构不同。  
 p9905 = 2 时，所有件的序列号、硬件版本、产品编号会从实际拓扑结构传送到设定拓扑结构中，重新开始比较。  
 此时，只有设定拓扑结构组件的序列号、产品编号允许和实际拓扑结构不同。

**注释:** 在比较结束后，会自动设置 p9905 = 0。  
 请掉电保存数据 (p0977)。

p9906 设置所有组件的拓扑结构比较 / 拓扑比较等级			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 99	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0

**说明:** 设置实际拓扑结构与设定拓扑结构的比较等级。  
 比较会按照设置的等级进行。

**数值:** 0: 高级比较: 比较整个电子铭牌  
 1: 中级比较: 比较组件类型和产品编号  
 2: 低级比较: 比较组件类型  
 3: 最低级比较: 比较组件等级  
 99: 拓扑结构有不同的比较等级

**注释:** 电子铭牌由下列数据组成：  
 - 组件类型（比如“SMC20”）  
 - 产品编号（比如“6SL3055-0AA0-5BA0”）  
 - 厂商（比如 西门子）  
 - 硬件版本（例如：“A”）  
 - 序列号（比如“T-P30050495”）  
 在设定拓扑结构和实际拓扑结构比较中，会比较：  
 p9906=0: 组件类型、产品编号、硬件版本、制造商、序列号  
 p9906=1: 组件类型、产品编号  
 p9906 = 2: 组件类型  
 p9906 = 3: 组件等级（例如：编码器模块或者电机模块）

<b>p9907</b>	<b>拓扑结构比较组件号 / 组件号拓扑比较</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 199	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	在设置实际拓扑结构和设定拓扑结构的比较等级时, 需要修改的组件号。		
<b>相关性:</b>	参见: p9908		
<b>p9908</b>	<b>一个组件的拓扑结构比较等级 / 拓扑比较 1 级</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 99	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置单个组件实际拓扑结构和设定拓扑结构的比较等级。 比较会按照设置的等级进行。		
<b>数值:</b>	0: 高级比较: 比较整个电子铭牌 1: 中级比较: 比较组件类型和产品编号 2: 低级比较: 比较组件类型 3: 最低级比较: 比较组件等级 99: 拓扑结构有不同的比较等级		
<b>相关性:</b>	参见: p9907		
<b>注释:</b>	电子铭牌由下列数据组成: - 组件类型 (比如 “SMC20”) - 产品编号 (比如 “6SL3055-0AA0-5BA0”) - 厂商 (比如 西门子) - 硬件版本 (例如: “A”) - 序列号 (比如 “T-P30050495”) 在设定拓扑结构和实际拓扑结构比较中, 会比较: p9908=0: 组件类型、产品编号、硬件版本、制造商、序列号 p9908=1: 组件类型、产品编号 p9908 = 2: 组件类型 p9908 = 3: 组件等级 (例如: 编码器模块或者电机模块)		
<b>p9909</b>	<b>拓扑结构比较: 组件更换 / 拓扑比较组件更换</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	p9909 = 1 时, 新换入组件的序列号、硬件版本会自动从实际拓扑结构传送到设定拓扑结构中, 并掉电保存。 新换入组件的电子铭牌中的以下数据须一致: - 组件类型 (比如 “SMC20”) - 产品编号 (比如 “6SL3055-0AA0-5BA0”) p9909 = 0 时, 不自动接收序列号和硬件版本。此处必须通过 p9904 实现接收。		
<b>相关性:</b>	参见: p9904, p9905		
<b>注释:</b>	在驱动对象启动, 例如: 重新上电时, 新的设定拓扑结构掉电保存。 使用控制单元及选件模块时的特殊情况: 不管 p9909 的设置如何, 在更换组件后, 序列号和硬件版本会自动传送, 并掉电保存。		

<b>p9910</b>	<b>将额外组件接收至设定拓扑 / 接收额外组件</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(1) 数据类型: Integer16 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	将额外插入的 DRIVE-CLiQ 组件接收至设定拓扑。 对应的驱动对象会被添加至项目中。			
<b>数值:</b>	0: 不选择 1: 添加组件			
<b>p9915</b>	<b>主站断路阈值 DRIVE-CLiQ 传送故障 / 主站 DQ 故障</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(1) 数据类型: Unsigned32 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 0007 07FF hex	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0007 02FF hex	
<b>说明:</b>	仅用于西门子内部故障诊断。			
<b>p9916</b>	<b>从站断路阈值 DRIVE-CLiQ 传送故障 / 从站 DQ 故障</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: C1(1) 数据类型: Unsigned32 P 组: 拓扑结构 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 0007 07FF hex	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0007 02FF hex	
<b>说明:</b>	仅用于西门子内部故障诊断。			
<b>p9918</b>	<b>激活试用许可证 / 试用激活</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	激活功能“试用许可证”。 必须针对每个试用期分别激活。一个试用期为 300 小时。可提供 3 个试用期。 功能“试用许可证”的当前状态显示在 r9919 中。 在以下情况下, 无法激活功能“试用许可证”。 - 现有授权不够。 - 需要授权方可使用的功能不支持“试用许可证”。			
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 激活试用许可证			
<b>相关性:</b>	参见: r9919			
<b>注释:</b>	到期后会自动设置 p9918 = 0。			

**r9919[0...3] 试用许可证状态 / 试用状态**CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R**可更改:** -**数据类型:** Unsigned16**P 组:** -**不适用于发动机型号:** -**最小**

-

**已计算:** -**动态索引:** -**单元组:** -**规范化:** -**最大**

-

**存取权限级别:** 2**功能图:** -**单元选择:** -**专家列表:** 1**出厂设置**

-

**说明:** 显示功能“试用许可证”的状态。**索引:** [0] = 当前试用期剩余时间

[1] = 当前试用期

[2] = 试用期最长持续时间

[3] = 最长试用期数量

**相关性:** 参见: p9918**注释:** 下标 [0]:

显示当前试用期的剩余时间 (小时)。

下标 [1]:

显示当前试用期。

下标 [2]:

显示试用期的最长持续时间 (小时)。

下标 [3]:

显示最长试用期的数量。

**p9920[0...99] 输入许可证密钥 / 输入许可证密钥**CU\_DC\_S, CU\_DC\_R\_S,  
CU\_DC, CU\_DC\_R**可更改:** U, T**数据类型:** Unsigned8**P 组:** -**不适用于发动机型号:** -**最小**

-

**已计算:** -**动态索引:** -**单元组:** -**规范化:** -**最大**

-

**存取权限级别:** 2**功能图:** -**单元选择:** -**专家列表:** 1**出厂设置**

-

**说明:** 输入该驱动设备的许可证密钥。

许可证密钥示例:

EACZ-QBCA = 69 65 67 90 45 81 66 67 65 十进制 (ASCII 字符)

下标 0 = 许可证密钥字符 1 (比如: 十进制值 69)

下标 1 = 许可证密钥字符 2 (比如: 十进制值 65)

...

下标 8 = 许可证密钥字符 9 (比如: 十进制值 65)

下标 9 = 许可证密钥字符 10 (比如: 十进制值 0)

...

**相关性:** 参见: r7843, p9921

参见: F13000, A13001, F13010

**注意:** ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。

使用调试工具 STARTER 时, ASCII 字符不采用编码输入, 即许可证密钥的字符可以像在许可证中一样复制进行输入。在这种情况下, 调试工具接收字符的编码。

**注释:** 在无效的许可证密钥时, 所有下标为十进制值 0。

仅可输入许可证密钥中包含的 ASCII 字符 (“1”至“9”, “A”至“H”, “K”至“N”, “P”至“Z”以及“-”)。

在 p9920[x] 手动更改为 0 值 (十进制) 时, 所有后继下标也都设置为 0 (十进制)。

在输入许可证密钥后必须将该许可证密钥激活 (p9921)。

如果授权不足, 装置会通过以下故障和 LED 指示:

- F13000 --&gt; 许可权限不足

- LED READY --&gt; 以大约 2 Hz 的频率闪红灯



<b>p9921</b>	<b>激活许可证密钥 / 激活许可证密钥</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	激活输入的许可证密钥。 在激活许可证密钥时要执行下列操作： - 检查输入许可证密钥的校验和。 - 在存储卡上掉电保存输入的许可证密钥。 - 再次检查授权。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 激活许可证密钥		
<b>相关性:</b>	参见: p9920		
<b>注释:</b>	参见: F13000, A13001, F13010 在激活前, 系统会检查 p9920 中输入的许可证密钥。发现错误, 则拒绝激活。此时, 还会拒绝 p9921 = 1 的设置。 当成功激活许可证密钥结束时, 将自动设置 p9921=0。		
<b>r9925[0...99]</b>	<b>固件文件出错 / 固件文件出错</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	和出厂状态相比出错的目录和文件的名称。		
<b>相关性:</b>	参见: r9926 参见: A01016		
<b>注释:</b>	文件和名称采用 ASCII 代码显示。		
<b>r9926</b>	<b>固件检查状态 / 固件检查状态</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	上电后固件检查的状态。 0: 固件尚未检查。 1: 正在检查。 2: 检查成功结束。 3: 检查出错。		
<b>相关性:</b>	参见: r9925 参见: A01016		

<b>p9930[0...8]</b>	<b>激活系统日志 / 激活系统日志</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	仅用于维护。			
<b>索引:</b>	[0] = 系统日志等级 (0: 无效) [1] = COM2/COM1 (0: COM2, 1: COM1) [2] = 文件写入激活 (0: 无效) [3] = 时间戳显示 (0: 不显示) [4..7] = 保留 [8] = 系统日志文件大小 (每级 10kB)			
<b>注意:</b>	在断开控制单元之前要确认, 系统日志功能已撤销 (p9930[0] = 0)。 在“写入文件”(p9930[2] = 1)被激活时, 必须在关闭控制单元前重新撤销“写入文件”(p9930[2] = 0), 以确保系统日志已完全写入文件。			
<b>p9931[0...194]</b>	<b>系统日志模块选择 / 系统日志模块选择</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0000 hex	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 FFFF FFFF hex	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 hex	
<b>说明:</b>	仅用于维护。			
<b>p9932</b>	<b>保存系统日志到 EEPROM / SYSLOG EEPROM 保存</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 255	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	仅用于维护。			
<b>r9935.0</b>	<b>B0: 上电延迟信号 / 上电延迟信号</b>			
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	上电后延迟显示和开关量连接器输出。 在上电后, B0 r9935.0 延迟一个采样时间置位, 再等待 100 ms 后复位。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	上电延迟信号	高	低
				FP -

**r9936[0...199] DRIVE-CLiQ 诊断故障计数器 / DQ 诊断故障数**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Integer32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
---------------------------------------	---	---	---

**说明:** 显示各个 DRIVE-CLiQ 连接 / 电缆的故障计数器。  
r9936[0]: 所有连接的故障计数器总和  
r9936[1]: 未使用  
r9936[2]: 组件号为 2 的 DRIVE-CLiQ 组件控制电缆的故障计数器  
...  
r9936[199]: 组件号为 199 的 DRIVE-CLiQ 组件控制电缆的故障计数器  
控制电缆指组件上通向控制单元的 DRIVE-CLiQ 电缆。

**相关性:** 参见: p9937, p9938

**p9937 DRIVE-CLiQ 诊断配置 / DQ 诊断配置**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin
---------------------------------------	---	---	--

**说明:** DRIVE-CLiQ 诊断的配置 (故障数 r9936)。  
使用该功能可以检查 DRIVE-CLiQ 接口和电缆上是否有传输故障。为此可以查看参与传输的 PHY 模块的故障数。

<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	连接故障计数器变化时报警	是	否	-
	08	故障计数器复位	是	否	-

**相关性:** 参见: r9936, p9938

**注释:** 参见: A01839  
位 00:  
必须设置了 p9938 = 0 (无效), 方可激活该功能。  
故障计数器 (r9936) 变化后, 会输出相应的报警。  
报警在大约 5 秒后会自动消失。  
位 08:  
p9937.8 = 1 时, 故障计数器归零 (r9936[0...199])。  
之后自动设置 p9937.8 = 0。

**p9938 DRIVE-CLiQ 详细诊断配置 / DQ 诊断配置**

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
---------------------------------------	--	---	--

**说明:** DRIVE-CLiQ 详细诊断的配置 (r9943)。  
使用详细诊断可以排查由 p9942 选中的连接上的传输故障。

**数值:** 0: 当前无效  
1: 发送和接收错误总和  
2: 只有发送错误  
3: 只有接收错误  
4: 西门子内部  
5: 西门子内部  
6: 西门子内部

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**相关性:** 只有在 p9937.0 = 0 时, 才能在 p9938 中设置功能。

参见: r9936, p9937, p9939, p9942

**注意:** 值 = 0:

- 详细诊断无效。

- 故障计数器生效 (r9936)。

值 > 0:

- 故障计数器无效 (r9936)。

- 详细诊断按指定配置生效 (r9943)。

---

<b>p9939</b>	<b>DRIVE-CLiQ 详细诊断时间间隔 / DQ 诊断配置间隔</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 1 [s] <b>最大</b> 3600 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 3600 [s]	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1 [s]
<b>说明:</b>	r9943 故障计数器的记录间隔设置。		
<b>相关性:</b>	参见: r9936, p9938, p9942, r9943		

---

<b>p9941</b>	<b>删除所有组件的设定拓扑属性 / 删除属性</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> C1(1) <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> 拓扑结构 <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 <b>最大</b> 1	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 0 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	p9941 = 1 时, 删除设定拓扑结构中所有组件的序列号, 即写入零。 从而可以通过重新激活和取消来实现实际拓扑组件与设定拓扑组件之间的分配。		
<b>注释:</b>	删除序列号后, 会自动设置 p9941 = 0。 p0009 = 0 后, 自动开始热启动。		

---

<b>p9942</b>	<b>DRIVE-CLiQ 单个连接的详细诊断选择 / DQ 诊断选择</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> Unsigned16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0 <b>最大</b> 199	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 199	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置需要监控其控制电缆是否有传输故障的组件。 控制电缆指组件上通向控制单元的 DRIVE-CLiQ 电缆。 可以从 r9943 查看所选间隔 p9939 中出现的故障数。		
<b>相关性:</b>	参见: r9936, p9938, p9939, r9943		

---

<b>r9943</b>	<b>DRIVE-CLiQ 单个连接的详细诊断故障计数器 / DQ 详细诊断故障数</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Integer32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> - <b>最大</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示在指定间隔内 (p9939) 单个连接出现的故障数。 设置 p9938 > 0 激活单个连接的详细诊断, 并通过 p9942 选择需要诊断的连接。		
<b>相关性:</b>	参见: r9936, p9938, p9939, p9942		

r9975[0...7] 测出的系统负载率 / 测出的系统负载率	
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<p><b>可更改:</b> -</p> <p><b>数据类型:</b> FloatingPoint32</p> <p><b>P 组:</b> -</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>- [%]</p> <p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>- [%]</p> <p><b>存取权限级别:</b> 4</p> <p><b>功能图:</b> -</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>- [%]</p>
<b>说明:</b>	显示测出的系统负载率。 显示的值越大，表明系统负载越大。
<b>索引:</b>	[0] = 最低运算时间负载率 [1] = 平均运算时间负载率 [2] = 最高运算时间负载率 [3] = 最大总负载率中的最低值 [4] = 最大总负载率的平均值 [5] = 最大总负载率中的最大值 [6] = 保留 [7] = 保留
<b>相关性:</b>	参见: r9976, r9979, r9980, r9981 参见: F01054, F01205
<b>注释:</b>	下标 [3...5]: 总负载率是通过所有应用的采样时间确定的。此处指出了最大总负载率。具有最大总负载率的采样时间显示在 r9979 中。 总负载率: 采样时间的运算时间负载率加上更高优先级的采样时间导致的中断。

r9976[0...7] 系统负载率 / 系统负载率	
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<p><b>可更改:</b> -</p> <p><b>数据类型:</b> FloatingPoint32</p> <p><b>P 组:</b> -</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>- [%]</p> <p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>- [%]</p> <p><b>存取权限级别:</b> 3</p> <p><b>功能图:</b> -</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>- [%]</p>
<b>说明:</b>	显示系统负载率。 负载率超出 100% 时，会输出故障信息 F01054。
<b>索引:</b>	[0] = 保留 [1] = 运算时间负载率 [2] = 保留 [3] = 保留 [4] = 保留 [5] = 最大的总负载率 [6] = 保留 [7] = 保留
<b>相关性:</b>	参见: r9979, r9980 参见: F01054, F01205
<b>注释:</b>	下标 [1]: 该值指出系统的总运算时间负载率。 下标 [5]: 总负载率是通过所有应用的采样时间确定的。此处指出了最大的总负载率。具有最大总负载率的采样时间显示在 r9979 中。 总负载率: 采样时间的运算时间负载率加上更高优先级的采样时间导致的中断。

<b>r9979</b>	<b>具有最大总负载率的采样时间 / 毛负载最大采样时间</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [us]	- [us]	- [us]

**说明:** 显示具有最大总负载率的采样时间。

**相关性:** 参见: r7901, r9976

参见: F01054

**注释:** 最大的总负载率显示在 r9976[5] 中。

总负载率:

采样时间的运算时间负载率加上更高优先级的采样时间导致的中断。

<b>r9980[0...165]</b>	<b>计算采样时间的负载率 / 计算采样时间负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [%]	- [%]	- [%]

**说明:** 显示基于当前的设定拓扑结构、计算出的有效采样时间的负载率。

**索引:**

[0] = 净负载率 0

[1] = 总负载率 0

[2] = 净负载率 1

[3] = 总负载率 1

[4] = 净负载率 2

[5] = 总负载率 2

[6] = 净负载率 3

[7] = 总负载率 3

[8] = 净负载率 4

[9] = 总负载率 4

[10] = 净负载率 5

[11] = 总负载率 5

[12] = 净负载率 6

[13] = 总负载率 6

[14] = 净负载率 7

[15] = 总负载率 7

[16] = 净负载率 8

[17] = 总负载率 8

[18] = 净负载率 9

[19] = 总负载率 9

[20] = 净负载率 10

[21] = 总负载率 10

[22] = 净负载率 11

[23] = 总负载率 11

[24] = 净负载率 12

[25] = 总负载率 12

[26] = 净负载率 13

[27] = 总负载率 13

[28] = 净负载率 14

[29] = 总负载率 14

[30] = 净负载率 15

[31] = 总负载率 15

[32] = 净负载率 16

[33] = 总负载率 16

[34] = 净负载率 17

[35] = 总负载率 17

[36]	=	净负载率	18
[37]	=	总负载率	18
[38]	=	净负载率	19
[39]	=	总负载率	19
[40]	=	净负载率	20
[41]	=	总负载率	20
[42]	=	净负载率	21
[43]	=	总负载率	21
[44]	=	净负载率	22
[45]	=	总负载率	22
[46]	=	净负载率	23
[47]	=	总负载率	23
[48]	=	净负载率	24
[49]	=	总负载率	24
[50]	=	净负载率	25
[51]	=	总负载率	25
[52]	=	净负载率	26
[53]	=	总负载率	26
[54]	=	净负载率	27
[55]	=	总负载率	27
[56]	=	净负载率	28
[57]	=	总负载率	28
[58]	=	净负载率	29
[59]	=	总负载率	29
[60]	=	净负载率	30
[61]	=	总负载率	30
[62]	=	净负载率	31
[63]	=	总负载率	31
[64]	=	净负载率	32
[65]	=	总负载率	32
[66]	=	净负载率	33
[67]	=	总负载率	33
[68]	=	净负载率	34
[69]	=	总负载率	34
[70]	=	净负载率	35
[71]	=	总负载率	35
[72]	=	净负载率	36
[73]	=	总负载率	36
[74]	=	净负载率	37
[75]	=	总负载率	37
[76]	=	净负载率	38
[77]	=	总负载率	38
[78]	=	净负载率	39
[79]	=	总负载率	39
[80]	=	净负载率	40
[81]	=	总负载率	40
[82]	=	净负载率	41
[83]	=	总负载率	41
[84]	=	净负载率	42
[85]	=	总负载率	42
[86]	=	净负载率	43
[87]	=	总负载率	43
[88]	=	净负载率	44
[89]	=	总负载率	44
[90]	=	净负载率	45
[91]	=	总负载率	45
[92]	=	净负载率	46
[93]	=	总负载率	46
[94]	=	净负载率	47
[95]	=	总负载率	47
[96]	=	净负载率	48
[97]	=	总负载率	48
[98]	=	净负载率	49
[99]	=	总负载率	49
[100]	=	净负载率	50
[101]	=	总负载率	50

[102]	= 净负载率	51
[103]	= 总负载率	51
[104]	= 净负载率	52
[105]	= 总负载率	52
[106]	= 净负载率	53
[107]	= 总负载率	53
[108]	= 净负载率	54
[109]	= 总负载率	54
[110]	= 净负载率	55
[111]	= 总负载率	55
[112]	= 净负载率	56
[113]	= 总负载率	56
[114]	= 净负载率	57
[115]	= 总负载率	57
[116]	= 净负载率	58
[117]	= 总负载率	58
[118]	= 净负载率	59
[119]	= 总负载率	59
[120]	= 净负载率	60
[121]	= 总负载率	60
[122]	= 净负载率	61
[123]	= 总负载率	61
[124]	= 净负载率	62
[125]	= 总负载率	62
[126]	= 净负载率	63
[127]	= 总负载率	63
[128]	= 净负载率	64
[129]	= 总负载率	64
[130]	= 净负载率	65
[131]	= 总负载率	65
[132]	= 净负载率	66
[133]	= 总负载率	66
[134]	= 净负载率	67
[135]	= 总负载率	67
[136]	= 净负载率	68
[137]	= 总负载率	68
[138]	= 净负载率	69
[139]	= 总负载率	69
[140]	= 净负载率	70
[141]	= 总负载率	70
[142]	= 净负载率	71
[143]	= 总负载率	71
[144]	= 净负载率	72
[145]	= 总负载率	72
[146]	= 净负载率	73
[147]	= 总负载率	73
[148]	= 净负载率	74
[149]	= 总负载率	74
[150]	= 净负载率	75
[151]	= 总负载率	75
[152]	= 净负载率	76
[153]	= 总负载率	76
[154]	= 净负载率	77
[155]	= 总负载率	77
[156]	= 净负载率	78
[157]	= 总负载率	78
[158]	= 净负载率	79
[159]	= 总负载率	79
[160]	= 净负载率	80
[161]	= 总负载率	80
[162]	= 净负载率	81
[163]	= 总负载率	81
[164]	= 净负载率	82
[165]	= 总负载率	82



**相关性:** 参见: r7901, r9976, r9979  
参见: F01054

**注释:** 对应的采样时间可以从参数 r7901 中读取。  
净负载率:  
指只由所检查的采样时间产生的运算时间负载。  
总负载率:  
采样时间的运算时间负载率加上更高优先级的采样时间导致的中断。

### r9981[0...165] 测出的采样时间负载率 / 测得采样时间负载率

CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> -
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [%]	- [%]	- [%]

**说明:** 显示测出的有效采样时间的负载率。

**索引:**

- [0] = 净负载率 0
- [1] = 总负载率 0
- [2] = 净负载率 1
- [3] = 总负载率 1
- [4] = 净负载率 2
- [5] = 总负载率 2
- [6] = 净负载率 3
- [7] = 总负载率 3
- [8] = 净负载率 4
- [9] = 总负载率 4
- [10] = 净负载率 5
- [11] = 总负载率 5
- [12] = 净负载率 6
- [13] = 总负载率 6
- [14] = 净负载率 7
- [15] = 总负载率 7
- [16] = 净负载率 8
- [17] = 总负载率 8
- [18] = 净负载率 9
- [19] = 总负载率 9
- [20] = 净负载率 10
- [21] = 总负载率 10
- [22] = 净负载率 11
- [23] = 总负载率 11
- [24] = 净负载率 12
- [25] = 总负载率 12
- [26] = 净负载率 13
- [27] = 总负载率 13
- [28] = 净负载率 14
- [29] = 总负载率 14
- [30] = 净负载率 15
- [31] = 总负载率 15
- [32] = 净负载率 16
- [33] = 总负载率 16
- [34] = 净负载率 17
- [35] = 总负载率 17
- [36] = 净负载率 18
- [37] = 总负载率 18
- [38] = 净负载率 19
- [39] = 总负载率 19
- [40] = 净负载率 20
- [41] = 总负载率 20
- [42] = 净负载率 21
- [43] = 总负载率 21
- [44] = 净负载率 22
- [45] = 总负载率 22

[46]	=	净负载率	23
[47]	=	总负载率	23
[48]	=	净负载率	24
[49]	=	总负载率	24
[50]	=	净负载率	25
[51]	=	总负载率	25
[52]	=	净负载率	26
[53]	=	总负载率	26
[54]	=	净负载率	27
[55]	=	总负载率	27
[56]	=	净负载率	28
[57]	=	总负载率	28
[58]	=	净负载率	29
[59]	=	总负载率	29
[60]	=	净负载率	30
[61]	=	总负载率	30
[62]	=	净负载率	31
[63]	=	总负载率	31
[64]	=	净负载率	32
[65]	=	总负载率	32
[66]	=	净负载率	33
[67]	=	总负载率	33
[68]	=	净负载率	34
[69]	=	总负载率	34
[70]	=	净负载率	35
[71]	=	总负载率	35
[72]	=	净负载率	36
[73]	=	总负载率	36
[74]	=	净负载率	37
[75]	=	总负载率	37
[76]	=	净负载率	38
[77]	=	总负载率	38
[78]	=	净负载率	39
[79]	=	总负载率	39
[80]	=	净负载率	40
[81]	=	总负载率	40
[82]	=	净负载率	41
[83]	=	总负载率	41
[84]	=	净负载率	42
[85]	=	总负载率	42
[86]	=	净负载率	43
[87]	=	总负载率	43
[88]	=	净负载率	44
[89]	=	总负载率	44
[90]	=	净负载率	45
[91]	=	总负载率	45
[92]	=	净负载率	46
[93]	=	总负载率	46
[94]	=	净负载率	47
[95]	=	总负载率	47
[96]	=	净负载率	48
[97]	=	总负载率	48
[98]	=	净负载率	49
[99]	=	总负载率	49
[100]	=	净负载率	50
[101]	=	总负载率	50
[102]	=	净负载率	51
[103]	=	总负载率	51
[104]	=	净负载率	52
[105]	=	总负载率	52
[106]	=	净负载率	53
[107]	=	总负载率	53
[108]	=	净负载率	54
[109]	=	总负载率	54
[110]	=	净负载率	55
[111]	=	总负载率	55

[112]	=	净负载率	56
[113]	=	总负载率	56
[114]	=	净负载率	57
[115]	=	总负载率	57
[116]	=	净负载率	58
[117]	=	总负载率	58
[118]	=	净负载率	59
[119]	=	总负载率	59
[120]	=	净负载率	60
[121]	=	总负载率	60
[122]	=	净负载率	61
[123]	=	总负载率	61
[124]	=	净负载率	62
[125]	=	总负载率	62
[126]	=	净负载率	63
[127]	=	总负载率	63
[128]	=	净负载率	64
[129]	=	总负载率	64
[130]	=	净负载率	65
[131]	=	总负载率	65
[132]	=	净负载率	66
[133]	=	总负载率	66
[134]	=	净负载率	67
[135]	=	总负载率	67
[136]	=	净负载率	68
[137]	=	总负载率	68
[138]	=	净负载率	69
[139]	=	总负载率	69
[140]	=	净负载率	70
[141]	=	总负载率	70
[142]	=	净负载率	71
[143]	=	总负载率	71
[144]	=	净负载率	72
[145]	=	总负载率	72
[146]	=	净负载率	73
[147]	=	总负载率	73
[148]	=	净负载率	74
[149]	=	总负载率	74
[150]	=	净负载率	75
[151]	=	总负载率	75
[152]	=	净负载率	76
[153]	=	总负载率	76
[154]	=	净负载率	77
[155]	=	总负载率	77
[156]	=	净负载率	78
[157]	=	总负载率	78
[158]	=	净负载率	79
[159]	=	总负载率	79
[160]	=	净负载率	80
[161]	=	总负载率	80
[162]	=	净负载率	81
[163]	=	总负载率	81
[164]	=	净负载率	82
[165]	=	总负载率	82

**相关性:** 参见: r7901, r9975, r9980

参见: F01054

**注释:** 对应的采样时间可以从参数 r7901 中读取。

净负载率:

指只由所检查的采样时间产生的运算时间负载。

总负载率:

采样时间的运算时间负载率加上更高优先级的采样时间导致的中断。

<b>r9982[0...4]</b>	<b>数据存储器负载率 / 数据存储负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示基于现有设定拓扑结构计算得出的数据存储器负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速数据存储器 1 [1] = 快速数据存储器 2 [2] = 快速数据存储器 3 [3] = 快速数据存储器 4 [4] = 保留		
<b>相关性:</b>	参见: F01068		
<b>r9983[0...4]</b>	<b>测得的数据存储器负载率 (实际负载) / 数据存储负载率测得</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示基于现有设定拓扑结构测量得出的数据存储器负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速内存 1 [1] = 快速内存 2 [2] = 快速内存 3 [3] = 快速内存 4 [4] = Heap		
<b>相关性:</b>	参见: F01068		
<b>r9984[0...4]</b>	<b>TEC 数据存储器负载率 / TEC 数据存储负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	工艺扩展模块数据存储器的负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速内存 1 [1] = 快速内存 2 [2] = 快速内存 3 [3] = 快速内存 4 [4] = 保留		
<b>相关性:</b>	参见: F01068		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		

---

<b>r9986[0...7]</b>	<b>DRIVE-CLiQ 系统负载率 / DQ 系统负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]

**说明:** 显示基于现有的设定拓扑结构计算得出的 DRIVE-CLiQ 系统负载率。  
这些值在“初始化完成”(r3988 = 800)状态下才可用。  
下标 0 ... 7 对应 DRIVE-CLiQ 插口 X100 ... X107。

**相关性:** 参见: F01340

---

<b>r9987[0...7]</b>	<b>DRIVE-CLiQ 带宽负载率 / DQ 带宽负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]

**说明:** 显示基于现有的设定拓扑结构计算得出的 DRIVE-CLiQ 带宽负载率。  
这些值在“初始化完成”(r3988 = 800)状态下才可用。  
下标 0 ... 7 对应 DRIVE-CLiQ 插口 X100 ... X107。

**相关性:** 参见: F01340

---

<b>r9988[0...7]</b>	<b>DRIVE-CLiQ DPRAM 负载率 / DQ DPRAM 负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]

**说明:** 显示基于现有的设定拓扑结构计算得出的 DRIVE-CLiQ DPRAM 负载率。  
这些值在 RUNUP READY (800) 状态下才可用 (参见 p3988)。  
下标 0 ... 7 对应 DRIVE-CLiQ 插口 X100 ... X107。

**相关性:** 参见: F01340

---

<b>p9990</b>	<b>DO 存储器负载率, 实际值采样选择 / 存储负载实际值选择</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65535	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 该参数在读取和写入时具有不同的含义:  
读取:  
- 指出受监控的存储器的数量。  
写入:  
- 驱动对象的存储器负载率: 输入驱动对象号  
- 整个系统的存储器负载率: 入值 65535

<b>r9991[0...4]</b>	<b>驱动对象作为实际值时存储器的负载率 / 存储负载实际值 D0</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示当驱动对象为实际值时存储器的负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速内存 1 [1] = 快速内存 2 [2] = 快速内存 3 [3] = 快速内存 4 [4] = Heap		
<b>r9992[0...4]</b>	<b>驱动对象作为设定值时存储器的负载率 / 存储负载率 D0 设定值</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示当驱动对象为设定值时存储器的负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速内存 1 [1] = 快速内存 2 [2] = 快速内存 3 [3] = 快速内存 4 [4] = Heap		
<b>r9993[0...4]</b>	<b>工艺扩展模块的存储器负载率 / TEC 存储器负载率</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示工艺扩展模块的存储器负载率。		
<b>索引:</b>	[0] = 快速内存 1 [1] = 快速内存 2 [2] = 快速内存 3 [3] = 快速内存 4 [4] = Heap		
<b>注释:</b>	TEC: 工艺扩展		
<b>r9999[0...99]</b>	<b>内部软件错误附加信息 / 内部软件故障诊断</b>		
CU_DC_S, CU_DC_R_S, CU_DC, CU_DC_R	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	诊断参数, 提供内部软件错误的附加信息。		
<b>注释:</b>	仅用于西门子内部的故障诊断。		

r50000

运行显示 / 运行显示

DC\_CTRL

可更改： -

数据类型： FloatingPoint32

P 组： -

不适用于发动机型号： -

最小

-

已计算： -

动态索引： -

单元组： -

规范化： -

最大

-

存取权限级别： 1

功能图： 2651, 6905

单元选择： -

专家列表： 1

出厂设置

-

说明：

- o0.0 转矩方向未接通
- o0.1 转矩方向 I 接通
- o0.2 转矩方向 II 接通
- o0.9 等待并联主站的使能
- o1.0 运行打开制动的等待时间
- o1.1 等待端子 13 上的运行使能
- o1.2 等待运行使能（信号源根据 p0852）或指令取消“制动闭合”（信号源根据 p0858）
- o1.3 取消点动指令后运行等待时间
- o1.4 正在等待磁场切换结束或正在等待取消“通过磁场切换进行制动”
- o1.5 等待优化运行使能
- o1.6 正等待撤销信号“立即脉冲封锁”（信号源据 p50177）
- o1.7 正等待并联的 SINAMICS DCM 进入状态 o0
- o1.8 正等待执行功率单元拓扑切换
- o2.0 等待设定值  $|r52193| > p50091[1]$
- o3.0 等待直至晶闸管检查结束
- o3.1 正等待主电源对称性测试结束
- o3.2 等待直至 DC 接触器接通
- o3.3 正等待主接触器反馈（信号源据 p50691）
- o4.0 正等待电源端子 1U1、1V1 和 1W1 上注入电压
- o4.1 正等待熔断器监控报告“正常”
- o4.5 正等待整流换向保护器的斩波电容器的预充电结束。
- o5.0 正等待励磁电流实际值  $r52265 > p50396$  且“ $I_{\text{外部磁场}} > I_{\text{f\_最小}}$ ”（见 p50265）
- o5.1 正等待电源端子 3U1 和 3W1 上注入电压

注释：

在状态 o4 和 o5 中，装置会最长等待一段 p50089 设置的时间。如果经过该时间后没有满足所需条件，则装置报告故障。

- o6.0 正等待辅助模式启动（等待时间为 p50093）
- o6.1 正等待斜坡功能发生器输入（p52193）上获得一个不超过 p50091[0] 的设定值
- o7.0 等待通过端子 12 接通
- o7.1 等待接通（信号源根据 p0840）
- o7.2 正等待撤销指令“通过磁场切换来制动”
- o7.3 等待并联主站的上电
- o7.4 优化程序正在进行前期 / 后期数据处理
- o7.5 正等待并联的 SINAMICS DCM 接通就绪
- o7.6 正等待导入 MLFB 结束（在工厂内执行）
- o8.0 正等待对接通禁止的响应
- o8.1 正处于模拟运行中（见 p51840）
- o9.1 急停（OFF3）（信号源根据 p0848）存在
- o9.2 急停（OFF3）（信号源根据 p0849）存在
- o10.1 收到断电信号（OFF2）（信号源根据 p0844）
- o10.2 收到断电信号（OFF2）（信号源根据 p0845）
- o10.3 收到安全停止信号（安全停机）（端子 105/106）
- o10.6 右侧 CUD
- o11.0 故障
- o12.0 场的电源电压采集初始化
- o12.1 电枢电源电压采集初始化

- o12.3 正读取控制模块的数据（电枢和励磁）
- o12.4 执行电流实际值采集的偏移补偿
- o12.5 读取功率单元数据
- o12.6 正等待第二处理器（TMS320）进入标准模式

<b>r50012</b>	<b>电机温度 / 电机温度</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [° C]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [° C]	存取权限级别： 1 功能图： 8030 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [° C]
<b>说明：</b>	电机温度显示。		
<b>相关性：</b>	温度传感器是通过 CUD 上的端子 X177.53/54/55 接入的。 只有使用以下温度传感器时才会显示该温度值： - KTY84 (p50490 = 1)：测量范围 = -40 ° C 到 +300 ° C - PT100 (p50490 = 6)：测量范围 = -200 ° C 到 +300 ° C - 热敏电阻 K227 (p50490 = 7)：测量范围 = +85 ° C 到 +200 ° C - PT1000 (p50490 = 8)：测量范围 = -200 ° C 到 +300 ° C 参见： p50490, r52051		
<b>注释：</b>	在 p50490 = 0, 2 ... 5 时，该值为 0。		
<b>r50013[0...4]</b>	<b>传感器 / 模块的温度 / 传感器 / 模块温度</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [° C]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [° C]	存取权限级别： 1 功能图： 8048 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [° C]
<b>说明：</b>	显示装置和模块上各个温度传感器的温度。		
<b>索引：</b>	[0] = 温度传感器 1 [1] = 温度传感器 2 [2] = 温度传感器 3 [3] = 控制模块的温度 [4] = 控制模块 CUD 的温度		
<b>注释：</b>	对于不使用的温度传感器，该参数给出一个很大的负值（大约为 -200 ° C）。		
<b>r50014[0...1]</b>	<b>计算出的温升 / 计算出的温升</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 8038, 8042 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示计算出的电机温升和晶闸管温升。		
<b>索引：</b>	[0] = 电机温升 [1] = 晶闸管温升		
<b>相关性：</b>	参见： p50075, r52310		



<b>r50015</b>	<b>电枢回路电源电压有效值 / 电枢输入 U 有效</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [Vrms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [Vrms]	存取权限级别: 1 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [Vrms]
<b>说明:</b>	显示电枢回路中的电源电压有效值。		
<b>r50016</b>	<b>励磁回路电源电压有效值 / 励磁主电源 U 有效</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [Vrms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [Vrms]	存取权限级别: 1 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [Vrms]
<b>说明:</b>	显示励磁回路中的电源电压有效值。		
<b>r50017[0...1]</b>	<b>输入频率 / 输入频率</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [Hz]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [Hz]	存取权限级别: 1 功能图: 6854, 6950, 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [Hz]
<b>说明:</b>	显示电枢回路 / 励磁回路的输入频率。		
<b>索引:</b>	[0] = 电枢回路 [1] = 励磁回路		
<b>r50018</b>	<b>电枢触发角 / 电枢触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [°]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [°]	存取权限级别: 1 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [°]
<b>说明:</b>	显示电枢回路的触发角。		
<b>r50019</b>	<b>电枢电流实际值 / 电枢电流实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示电枢回路的内部电流实际值 (有正负号)。 该值会每 6 个循环检测一次。		
<b>注释:</b>	该参数是基于电机额定电流的。 设置规定: 100% 对应 p50100[ii], 其中 ii = 生效 DDS		

<b>r50020</b>	<b>电枢电流控制中的电机电流设定值（绝对值） / 电流调节设定绝对</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6855 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示电机电流设定值（绝对值）。		
<b>注释：</b>	该参数是基于电机额定电流的。 设置规定： 100% 对应 p50100[ii]，其中 ii = 生效 DDS		
<b>r50021</b>	<b>限幅后的转矩设定值 / 限幅后转矩设定值</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6830 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示经过限幅后的转矩设定值。		
<b>注释：</b>	1 相当于 0.1 % 的电机额定转矩。		
<b>r50022</b>	<b>转矩限幅前的转矩设定值 / 限幅前的转矩设定值</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6830 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示限幅前的转矩设定值。		
<b>注释：</b>	1 相当于 0.1 % 的电机额定转矩。		
<b>r50025</b>	<b>转速调节器上选中的实际值 / 选中的实际值</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6810 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示转速调节器上选中的转速实际值。		
<b>r50028</b>	<b>斜坡功能发生器前的转速设定值 / 发生器前转速设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [rpm]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： p2000 最大 - [rpm]	存取权限级别： 1 功能图： 3135 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [rpm]
<b>说明：</b>	显示斜坡功能发生器前的转速设定值。		
<b>相关性：</b>	参见： r52193		

<b>r50029</b>	<b>AOP30 转速设定值 / AOP30 转速设定值</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [rpm]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： p2000 最大 - [rpm]	存取权限级别： 1 功能图： 3113 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [rpm]
<b>说明：</b>	显示高级版操作面板 30 (AOP30) 给出的转速设定值。		
<b>r50030[0...3]</b>	<b>装置风扇的转速 / 装置风扇转速</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [rpm]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [rpm]	存取权限级别： 1 功能图： 8047 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [rpm]
<b>说明：</b>	显示装置风扇的转速。		
<b>索引：</b>	[0] = 风扇 1 转速 [1] = 风扇 2 转速 [2] = 风扇 3 转速 [3] = 风扇 4 转速		
<b>相关性：</b>	参见： p50082, p50096 参见： F60167		
<b>注释：</b>	取决于使用的功率单元，风扇选项有： - 无风扇 - 2 个 DC 风扇 - 1 个 AC 风扇 - 2 个 AC 风扇 - 2 个 AC 风扇 + 1 个 DC 风扇		
<b>r50033</b>	<b>励磁电压实际值 / 励磁电压实际值</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 1 功能图： 6952 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]
<b>说明：</b>	显示实际励磁电压。		
<b>r50034</b>	<b>励磁回路的触发角 / 励磁触发角</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [°]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [°]	存取权限级别： 1 功能图： 6915 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [°]
<b>说明：</b>	显示励磁回路的触发角。		

<b>r50035</b>	<b>励磁电流调节器的实际值 / 励磁电流调节实际</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示励磁电流调节器的实际值。		
<b>r50036</b>	<b>励磁电流调节器的设定值 / 励磁电流调节器设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	显示励磁电流调节器的设定值。		
<b>r50037</b>	<b>实际 EMF / 实际 EMF</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 1 功能图： 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]
<b>说明：</b>	显示实际 EMF。		
<b>r50038</b>	<b>实际电枢电压 / 实际 Ua</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 1 功能图： 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]
<b>说明：</b>	显示实际电枢电压。		
<b>r50039</b>	<b>电机 EMF 设定值 / 电机 EMF 设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 1 功能图： 6900 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]
<b>说明：</b>	显示从电机数据计算出的 EMF 设定值。		

<b>r50047[0...31]</b>	<b>故障信息的附加说明 / 故障附加说明</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示编号从 60000 起的故障的更多说明信息。 [0] = 故障值 [1] = 对最后出现的故障的附加说明 (参见对应的故障) ... [29] = 对最后出现的故障的附加说明 (参见对应的故障) [30] = 软件版本 (内部如 r50060[1] 或 r7844[0]) [31] = 故障号		
<b>p50051</b>	<b>选择“优化”功能 / 选择优化</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置随下一个接通指令执行的优化功能。		
<b>数值:</b>	0: 没有优化 23: 电枢电流控制 (感性负载时) 24: 励磁电流控制 25: 电枢电流控制 26: 转速控制和转动惯量 27: 弱磁控制 28: 摩擦补偿 29: 扭力优化 30: CCP (整流器换向保护器)		
<b>注意:</b>	值 = 30: 整流换向保护器 CCP 的优化不需要收到接通指令, 将参数设为该值后直接执行。		
<b>注释:</b>	在右侧 CUD 上只能将该参数设为 0。 只有在运行状态 o7.0 和 o7.1 中没有选中任何优化时, 才可以将该参数设为不为 0 的值。 值 = 0: 不进行任何优化。 值 = 23: 对电枢整流器上的前馈和电流调节器进行优化 (感性负载时)。 值 = 24: 对励磁整流器上的前馈和电流调节器进行优化。 值 = 25: 对电枢整流器上的前馈和电流调节器进行优化。 值 = 26: 对转调节器和转动惯量进行优化。 值 = 27: 对弱磁进行优化。 值 = 28: 对摩擦补偿进行优化。 值 = 29: 对含易振机械的驱动的转矩调节器和转动惯量进行优化。 值 = 30: 对整流换向保护器 CCP 进行优化。		

r50052 优化功能的状态 / 优化状态		已计算: -	存取权限级别: 2
DC_CTRL	可更改: -	动态索引: -	功能图: 2660
	数据类型: Integer16	单元组: -	单元选择: -
	P 组: -	规范化: -	专家列表: 1
	不适用于发动机型号: -	最大	出厂设置
	最小	701	-
	0		
<b>说明:</b>	显示优化功能的状态。		
<b>数值:</b>	0: 没有优化 1: 等待装置进入运行状态 7.4 2: 检查是否满足前提条件 3: 保存原始连接 4: 连接优化参数 5: 等待装置进入运行状态 0.x 或 1.5 6: 设置经过优化的参数值 7: 等待装置进入运行状态 8.0 8: 处理错误 9: 优化结束 101: 将励磁电流设为 100 % 102: 测量励磁回路电阻 103: 测量励磁回路电感 201: 等待磁场消失 202: 将电枢电流设为 100 % 203: 测量电枢回路电阻 204: 测量电枢回路电感 301: 记录转速特性曲线 302: 停止电机 401: 确定额定 EMF 402: 确定额定转速 403: 记录励磁特性曲线 “91% 励磁电流” 404: 记录励磁特性曲线 “83% 励磁电流” 405: 记录励磁特性曲线 “76% 励磁电流” 406: 记录励磁特性曲线 “70% 励磁电流” 407: 记录励磁特性曲线 “65% 励磁电流” 408: 记录励磁特性曲线 “60.5% 励磁电流” 409: 记录励磁特性曲线 “56.5% 励磁电流” 410: 记录励磁特性曲线 “53% 励磁电流” 411: 记录励磁特性曲线 “50% 励磁电流” 412: 记录励磁特性曲线 “47% 励磁电流” 413: 记录励磁特性曲线 “44% 励磁电流” 414: 记录励磁特性曲线 “41% 励磁电流” 415: 记录励磁特性曲线 “38% 励磁电流” 416: 记录励磁特性曲线 “35% 励磁电流” 417: 记录励磁特性曲线 “32% 励磁电流” 418: 记录励磁特性曲线 “29% 励磁电流” 419: 记录励磁特性曲线 “26% 励磁电流” 420: 记录励磁特性曲线 “23% 励磁电流” 421: 记录励磁特性曲线 “20% 励磁电流” 422: 记录励磁特性曲线 “17% 励磁电流” 423: 记录励磁特性曲线 “14% 励磁电流” 424: 记录励磁特性曲线 “11% 励磁电流” 425: 记录励磁特性曲线 “8% 励磁电流” 426: 励磁特性曲线的记录结束 501: 等待磁场建立 502: 记录摩擦特性曲线 “10% 额定转速” 503: 记录摩擦特性曲线 “20% 额定转速” 504: 记录摩擦特性曲线 “30% 额定转速” 505: 记录摩擦特性曲线 “40% 额定转速” 506: 记录摩擦特性曲线 “50% 额定转速” 507: 记录摩擦特性曲线 “60% 额定转速” 508: 记录摩擦特性曲线 “70% 额定转速”		

509: 记录摩擦特性曲线 “80% 额定转速”  
 510: 记录摩擦特性曲线 “90% 额定转速”  
 511: 记录摩擦特性曲线 “100% 额定转速”  
 701: 正在进行计算

r50060[0..14]		软件版本 / 软件版本	
DC_CTRL	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示装置当前的软件版本。		
<b>索引:</b>	[0] = 全套装置外部版本 [1] = 全套装置内部版本 [2] = DSAC 引导启动程序版本 [3] = BIOS 版本 [4] = 组态 EEPROM 版本 [5] = 基本系统版本 [6] = DC MASTER 版本 [7] = TMS 版本 [8] = TMS Image 版本 [9] = TMS Bootloader 版本 [10] = TMS Bootloader Image 版本 [11] = Powerstack Properties 版本 [12] = 工厂内部信息 [13] = DCC 版本 [14] = FBLOCKS 版本		
<b>注释:</b>	某些软件版本也会显示在其他参数中。 下标 0 <--> r7844[1] 下标 1 <--> r7844[0] 下标 2 <--> r0197 下标 5 <--> r0018 下标 6, 13, 14 <--> r4957[x]		

r50063[0..1]		CUD 信息 / CUD 信息	
DC_CTRL	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 8054 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示关于控制单元 DC MASTER (简称 CUD) 的信息。		
<b>索引:</b>	[0] = CUD 位置 [1] = CUD 型号		
<b>注释:</b>	下标 [0]: 指出控制单元 DC MASTER (CUD) 在装置中的位置。 - 值 0: CUD 安装在左侧。 - 值 1: CUD 安装在右侧。 下标 [1]: 指出控制单元 DC MASTER (CUD) 的型号。 - 值 0: CUD 为标准型。 - 值 1: CUD 为高级型。		

<b>p50066</b>	<b>功率单元 I2t 监控降容系数 K1 限值 / LT 系数 K1 限值</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.50	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1.00	存取权限级别: 2 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.50
<b>说明:</b>	设置降容系数 K1 (热功率下降系数) 的限值。 在带选项 L99 的设备上需要设置该限值。 低于该限值时输出一个相应的报警。		
<b>相关性:</b>	参见: A60082		
<b>注释:</b>	降容系数 K1 的说明请参见文档: SINAMICS DCM 操作说明, 章节 “环境温度传感器或进风温度传感器”		
<b>p50067</b>	<b>负载级 / 负载级</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5	存取权限级别: 1 功能图: 6960 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置负载级。 根据选中的负载级和功率单元, 装置的额定直流电流会下降到与之相应的水平。 当前额定直流电流会显示在 r50072[1] 中。		
<b>数值:</b>	1: DC I 2: DC II 3: DC III 4: DC IV 5: US 额定		
<b>注释:</b>	如果同时还通过 p50076[0] 设置了额定直流电流下降, 则两个值中的较小值发挥作用。 设置了 p50067 > 1 时必须确保激活了功能 “功率单元的动态过载”, 也就是说必须将 p50075 设为大于 0 的值。 装置不会监控是否符合 p50067 中设置的负载级。只要功率单元允许, 装置也可以超出负载级对应的过载时间运行。 功率单元实际上允许的过载时间总是超过负载级对应的过载时间。装置会监控是否超出了功率单元实际上允许的过载时间。		
<b>r50068[0..95]</b>	<b>功率单元选件, 依据铭牌 / 功率单元选件</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: 6960 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示符合功率单元铭牌的选件。		
<b>注释:</b>	在该参数的各个下标中, 编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表 (选段) 参见参数手册的附录。		



<b>r50069</b> [0...31]	<b>功率单元的工厂编号 / 功率单元工厂号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned8 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示功率单元的工厂编号。		
<b>注释：</b>	在该参数的各个下标中，编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。		
<b>r50070</b> [0...31]	<b>功率单元订货号 / LT 订货号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned8 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示功率单元的订货号 (MLFB)。		
<b>注释：</b>	在该参数的各个下标中，编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。		
<b>r50071</b>	<b>装置额定输入电压（电枢） / 装置额定 U<sub>a</sub></b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [Vrms]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [Vrms]	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [Vrms]
<b>说明：</b>	显示装置铭牌上的额定输入电压（电枢）。		
<b>r50072</b> [0...1]	<b>装置额定直流电流（电枢） / 装置额定 I<sub>a</sub></b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [A]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [A]	存取权限级别： 1 功能图： 6800, 6825, 6830, 6840, 6850, 6851, 6855, 6910, 6960, 6965, 8038, 8040, 8042 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [A]
<b>说明：</b>	显示装置额定直流电流（电枢）。		
<b>索引：</b>	[0] = 装置额定直流电流（电枢或功率单元 CM） [1] = 装置额定直流电流回落（电枢）		
<b>相关性：</b>	参见： p51822		
<b>注释：</b>	下标 [0]： 装置或控制模块铭牌上的额定直流电流（电枢）符合参数 p51822 的值。 下标 [1]： 依据参数 p50076[0] 或 p50067 的额定直流电流（电枢）。 另请参见 p50076[0] 参数说明。		

<b>r50073</b> [0...1]	<b>装置额定直流电流（励磁） / 装置额定 If</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32  P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [A]	已计算： - 动态索引： -  单元组： - 规范化： - 最大 - [A]	存取权限级别： 1 功能图： 6900, 6905, 6910, 6912, 6960, 8044 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [A]
<b>说明：</b>	显示装置额定直流电流（励磁）。		
<b>索引：</b>	[0] = 装置额定直流电流（励磁） [1] = 装置额定直流电流回落（励磁）		
<b>注释：</b>	在使用外部励磁装置（p50082 > 20）时，装置额定直流电流（励磁）采用 p51838 设置的值。 下标 [0]： 装置铭牌上的额定直流电流（励磁），即电源接线端子 3C 和 3D 上的输出直流。 下标 [1]： 依据参数 p50076[1] 的额定直流电流（励磁）。		
<b>r50074</b>	<b>装置额定输入电压（励磁） / 额定输入 U 励磁</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [Vrms]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [Vrms]	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [Vrms]
<b>说明：</b>	显示装置铭牌上的额定输入电压（励磁）。		
<b>p50075</b>	<b>功率单元 I2t 监控的反应 / 功率单元 I2t 监控</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 2	存取权限级别： 2 功能图： 8042 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置功率单元 I2t 监控的反应。		
<b>数值：</b>	0: 不允许动态过载 1: 允许动态过载，报告 A60039 2: 允许动态过载，报告 F60139		
<b>注释：</b>	值 = 0: 不允许动态过载。电枢电流设定值（r52133）被限制在 $p50077 * r50072[1]$ 以下。 只有在 $p50067 = 1$ 时，该参数才能设为值 0。 值 = 1: 允许动态过载。只要计算出的晶闸管温升还没有超出允许值，电枢电流便一直被限制在 $p50077 * r50072[1] * 180\%$ 以下。 一旦超出允许值，装置会自动将电流限值下降到 $p50077 * r50072[1]$ 进行保护。同时装置输出报警 A60039。 只有当计算出的晶闸管温升再次低于允许值，而电枢电流设定值小于装置的额定电流 $r50072[1]$ 时，电枢电流设定值的限值才会上升到 $p50077 * r50072[1] * 180\%$ ，报警 A60039 随即消失。 值 = 2: 允许动态过载。当计算出的晶闸管温升超出允许值时，装置会报告故障 F60139 并跳闸关机。		

<b>p50076[0...1]</b>	<b>装置额定直流电流回落 / 装置额定 I 回落</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6850, 6960 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置装置额定直流电流回落（电枢和励磁）。 装置额定直流电流会下降到该值，以便使装置和电机更加匹配。		
<b>索引:</b>	[0] = 电枢 [1] = 励磁		
<b>注释:</b>	- 如果同时还通过 p50067 设置了负载级（它也会引起装置额定直流电流下降），则两个值中的较小值发挥作用。 - 下标 0（电枢）中设置的值会从硬件方面对电流实际值采集增益进行调整。该调整只允许在分布级上进行。因此，生效的并非此处设置的值而是下一个可能的值。参数 r50072[1] 中显示实际生效的装置额定电流。 设置规定： $r50072[1] = K * r50072[0]$ $K = A/255$ $A = p50076[0] * 255/100$ （取上一个更小的整数值）		
<b>p50077</b>	<b>功率单元 I2t 监控的降容系数 / LT I2t 监控降容</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.50	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1.00	存取权限级别: 2 功能图: 6840, 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00
<b>说明:</b>	设置功率单元 I2t 监控的降容系数。		
<b>注释:</b>	在以下情况下装置会降容： - 在高环境温度下运行。 - 超出 1000 米海拔高度运行。 降容系数的说明请参见文档： SINAMICS DCM 操作说明，章节“降容”和“环境温度传感器或进风温度传感器”		
<b>p50078[0...1]</b>	<b>额定输入电压 / 额定输入电压</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [Vrms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2000 [Vrms]	存取权限级别: 1 功能图: 6855, 6900, 6902, 6950, 6952, 6960 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 400 [Vrms]
<b>说明:</b>	设置装置额定输入电压（电枢和励磁）。 通过该参数可以设置实际上为功率单元供电的主电源的额定电压。		
<b>索引:</b>	[0] = 电枢 1U1/1V1/1W1 [1] = 励磁 3U1/3W1		
<b>注释:</b>	该值是以下参数的参考值： p50351, p50352, p50353 r52285 ... r52289, r52291, r52292, r52301, r52302, r52303, r52305 下标 [0]: 只能设为小于 r50071 的值。 下标 [1]: 只能设为小于 r50074 的值。		

<b>p50079</b>	<b>电枢触发单元的窄脉冲 / 宽脉冲 / 电枢窄脉冲 / 宽脉冲</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电枢触发单元是输出窄脉冲还是宽脉冲。 值 = 0: 电枢触发单元输出窄脉冲 (0.89 ms = 16 度左右, 50 Hz)。 值 = 1: 电枢触发单元输出宽脉冲 (脉冲最长持续 0.1 ms, 然后输出下一个脉冲), 例如: 需要从电枢端子为励磁供电时。		
<b>数值:</b>	0: 短脉冲 1: 长脉冲		
<b>p50080</b>	<b>抱闸控制的抱闸工作方式 / 抱闸工作方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 2750 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置抱闸控制中抱闸的工作方式。		
<b>数值:</b>	0: 没有抱闸 1: 抱闸 2: 工作制动器		
<b>相关性:</b>	参见: p50370, p50371		
<b>注释:</b>	p50080 = 1 (抱闸): 在撤销指令“运行使能”、发出指令“断电”或指令“E-Stop”后, 只有“n < n_min”, 才发出指令“闭合抱闸”。 p50080 = 2 (工作制动器): 在撤销指令“运行使能”、发出指令“断电”或指令“E-Stop”后, 装置立即发出指令“闭合抱闸”(即使此时电机可能仍在旋转)。		
<b>p50081[0...n]</b>	<b>弱磁激活 / 弱磁激活</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 解除 EMF 相关的弱磁。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>注意:</b>	在激活弱磁 (p50081 = 1) 后必须设置一条有效的励磁特性曲线 (p50117 = 1), 否则便要优化弱磁 (p50051 = 27)。		

p50082 励磁功率单元的工作方式 / 励磁功率单元方式	
DC_CTRL	<p><b>可更改:</b> C2(1), T</p> <p><b>数据类型:</b> Integer16</p> <p><b>P 组:</b> -</p> <p><b>不适用于发动机型号:</b> -</p> <p><b>最小</b></p> <p>0</p>
	<p><b>已计算:</b> -</p> <p><b>动态索引:</b> -</p> <p><b>单元组:</b> -</p> <p><b>规范化:</b> -</p> <p><b>最大</b></p> <p>24</p>
	<p><b>存取权限级别:</b> 1</p> <p><b>功能图:</b> 6910, 8044, 8047</p> <p><b>单元选择:</b> -</p> <p><b>专家列表:</b> 1</p> <p><b>出厂设置</b></p> <p>2</p>
<b>说明:</b>	<p>设置励磁功率单元的工作方式。</p> <p>p50082 = 1, 2, 3, 4 时, 电机磁通量根据励磁特性曲线 (p50120 ... p50139) 计算得出 (作为励磁电流实际值 (r52265) 的函数)。</p>
<b>数值:</b>	<p>0: 没有励磁</p> <p>1: 主接触器一同接通励磁</p> <p>2: 装置运行状态 <math>\geq 0.7</math> 时接通静态励磁</p> <p>3: 始终接通励磁</p> <p>4: 信号“辅助运行开启”一同接通励磁</p> <p>21: 外部励磁设备, 否则同设置 1</p> <p>22: 外部励磁设备, 否则同设置 2</p> <p>23: 外部励磁设备, 否则同设置 3</p> <p>24: 外部励磁设备, 否则同设置 4</p>
<b>相关性:</b>	参见: r50073, p50076, p50258, p50265, p50612, p51838, r52265, r52268, r52290
<b>注意:</b>	虽然在运行状态 $0.1$ 中可以将该参数改设为非 0 值, 但只有在 $\geq 0.7$ 的运行状态中参数值才会生效。
<b>注释:</b>	<p>使用了外部励磁设备时, 设定值来自 r52268 (例如: 通过一个模拟量输出或一个点对点接口)。</p> <p>外部励磁设备的额定直流电流需要在 p51838 中设置。该值也一同显示在 r50073[1] 中。p50076[2] 变为无效值。</p> <p>如果励磁电流实际值信号来自外部励磁设备, 该信号应通过 p50612 给出。如果不是, 最好将 p50263 设为 1 或 2。</p> <p>如果外部励磁设备提供的励磁电流信号低于最小励磁电流, 该信号可以在介入点 p50265 上给出。</p> <p>p50082 = 0:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 不使用励磁 (例如: 在永磁电机上)。励磁触发脉冲被封锁。电机磁通量设为 100 % 额定磁通量。</li> </ul> <p>p50082 = 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 内部励磁功率单元。在该设置中, 励磁功率单元和电枢功率单元的电源同时通断。励磁触发脉冲由主接触器一同控制。在空转中励磁电流以励磁时间常数衰减。</li> </ul> <p>p50082 = 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 内部励磁功率单元。装置进入 <math>\geq 0.7</math> 的运行状态后并经过 p50258 设置的时间, 自动接入 p50257 设置的静态励磁。</li> </ul> <p>p50082 = 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 内部励磁功率单元。励磁始终保持接通状态。</li> </ul> <p>p50082 = 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 内部励磁功率单元。信号“辅助运行开启”(p53210.2) 一同接通励磁。</li> </ul> <p>p50082 = 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外部励磁设备。励磁的控制方式同 p50082 = 1。</li> </ul> <p>p50082 = 22:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外部励磁设备。励磁的控制方式同 p50082 = 2。</li> </ul> <p>p50082 = 23:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外部励磁设备。励磁的控制方式同 p50082 = 3。</li> </ul> <p>p50082 = 24:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 外部励磁设备。励磁的控制方式同 p50082 = 4。</li> </ul>

<b>p50083</b> [0...n]	<b>转速调节器实际值选择 / 转速调节实际值选择</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 5	存取权限级别: 1 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择转速实际值。		
<b>数值:</b>	0: 撤销选择 1: 模拟量测速机 2: 脉冲编码器 3: 内部实际 EMF 4: 通过 p50609 自由互联 5: DRIVE-CLiQ 编码器		
<b>相关性:</b>	参见: p50115, p50609		
<b>警告:</b>	值 = 3: 超速监控只在特定情况下发挥作用, 因为在将 EMF 用作转速实际值时, 电机在过低的励磁电流实际值上会达到非常高的转速。		
			
<b>注释:</b>	值 = 3: EMF 实际值由 p50115 计算。		
<b>p50084</b>	<b>转速控制、电流控制或转矩控制的选择 / n/I/M 控制的选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 6810, 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置转速控制、电流控制或转矩控制。		
<b>数值:</b>	1: 转速控制 2: 电流 / 转矩控制		
<b>注释:</b>	值 = 2: 来自斜坡功能发生器输出的设定值绕开转速调节器后作为电流设定值或转矩设定值发出。		
<b>p50085</b> [0...3]	<b>顺序控制: 主接触器的关闭延时 / 顺序控制主关闭延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 10.0 [s] [1] 0.0 [s] [2] 0.0 [s] [3] 0.0 [s]
<b>说明:</b>	设置主接触器的关闭延时。		
<b>索引:</b>	[0] = 关闭延时 JOG [1] = 关闭延时 OFF1 [2] = 关闭延时 OFF2 [3] = 关闭延时 OFF3		
<b>注释:</b>	下标 [0]: 撤销“JOG”后, 驱动以 n_min (p50370、p50371) 制动。然后, p50085[0] 开始计时。该延时届满后, 主接触器打开。延时期间, 驱动保持驱动状态 ol.3。		

下标 [1]:


输入 OFF1 指令时, 驱动以 n\_min (p50370、p50371) 制动。然后驱动转至运行状态 o7, p50085[1] 开始计时。该延时届满后, 主接触器打开。



下标 [2]:

输入 OFF2 指令时, 电枢电流立刻被消除为零。然后驱动转至运行状态 o10, p50085[2] 开始计时。该延时届满后, 主接触器打开。

下标 [3]:

输入 OFF3 指令时, 驱动以 n\_min (p50370、p50371) 制动。然后驱动转至运行状态 o9, p50085[3] 开始计时。该延时届满后, 主接触器打开。

<b>p50086</b>	<b>允许的电源电压失电时间 / 电源电压失电</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置允许的电源电压失电时间。 电源电压失电超过该时间时, 装置会报告该故障。 不超过该时间时, 装置自动重启。		
<b>相关性:</b>	参见: F60004, F60005, F60006, F60007, F60008, F60009		
<b>小心:</b>	p50090 的值必须小于 p50086 (除了 0.0 ) 和 p50089!		
			
<b>p50087</b>	<b>抱闸控制: 抱闸打开时间 / 抱闸打开时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -10.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2750 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置抱闸打开时间。 在发出指令“打开抱闸”并经过该打开时间后, 才使能触发脉冲。		
<b>注释:</b>	在该时间设为负值时: 在给出指令“打开抱闸”并经过该打开时间后, 装置才使能触发脉冲。在该时间内, 抱闸仍闭合, 电机旋转。在电机上悬挂了负载时, 便需要将该时间设为负值。 在该时间设为正值时: 在发出指令“接通”、“JOG”或“爬行”和运行使能信号后, 晶闸管的触发脉冲在经过该时间后才使能。在此期间, 装置处于运行状态 o1.0, 使抱闸提前打开。		
<b>p50088</b>	<b>抱闸控制: 抱闸闭合时间 / 抱闸闭合时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2750 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置抱闸闭合时间。 在给出指令“闭合抱闸”并经过该闭合时间后, 装置才封锁触发脉冲。		
<b>注释:</b>	在该时间内, 装置处于运行状态 o1.1、o1.2 或 o1.0, 仍施加转矩。		

<b>p50089</b>	<b>功率单元上的电压等待时间 / 电压等待时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 60.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2.00 [s]
<b>说明:</b>	设置装置等待功率单元上注入电压和励磁电流的时间。 主接触器释放、给出指令“接通”、“JOG”或“爬行”后，装置在运行状态 o4 和 o5 中等待功率单元上注入电压，或等待功率单元上的励磁电流实际值 (r52265) 超过 50 % 的励磁电流设定值 (r52268)。 如果在该等待时间内装置没有在功率单元上检测到电压和所需大小的励磁电流，变频器报错。		
<b>相关性:</b>	参见: p50353		
<b>小心:</b>	p50090 的值必须小于 p50086 (除了 p50086 = 0.0 的情况) 和 p50089!		
			
<b>注释:</b>	该参数指定的是运行状态 o4 和 o5 下装置需要经过的等待时间的总和 (用于监控功率单元是否注入电压的动作阈值见 p50353)。		
<b>p50090</b>	<b>电源电压稳定时间 / 电源电压稳定时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1.00 [s]	存取权限级别: 3 功能图: 6950, 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.05 [s]
<b>说明:</b>	设置电源电压的稳定时间。		
<b>小心:</b>	p50090 的值必须小于 p50086 (除了 p50086 = 0.0 的情况) 和 p50089!		
			
<b>注释:</b>	在给出指令“接通”、“JOG”或“爬行”，以及在设置了功能“自动重启”(p50086 > 0) 而检测出电源电压缺相时，装置会在运行状态 o4 中等待功率单元上注入电压。 如果在设置的稳压时间经过后电源的幅值、频率和相相对称性都在允许的公差范围内，则表明电源端子上注入了电源电压。		
<b>p50091[0...1]</b>	<b>顺序控制: 设定值阈值 / 设定值阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2650, 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 200.00 [%] [1] 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置“仅在低设定值条件下接通”和“在低设定值条件下自动封锁脉冲”这两个功能的阈值。		
<b>索引:</b>	[0] = 仅在低设定值条件下接通 [1] = 在低设定值条件下自动封锁脉冲		
<b>相关性:</b>	参见: r52166, r52193		
<b>注释:</b>	p50091[0]: 只有当斜坡功能发生器输入端上的设定值 $ r52193  < p50091[0]$ 时，装置才接通。 如果是更大的设定值，在装置接通后会一直处于 o6 状态，直到 $ r52193  < p50091[0]$ 。 p50091[1]: 当 $ r52193 $ 和 r52166 都小于 p50091[1] 时，装置会封锁触发脉冲，使电机进入状态 o2.0。		



<b>p50092</b> [0...3]	<b>磁场切换的等待时间 / 磁场切换的等待时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6920 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 3.0 [s] [1] 0.2 [s] [2] 0.1 [s] [3] 3.0 [s]
<b>说明:</b>	设置切换磁场用的接触器的动作时间（在用磁场切换实现 2 象限运行的装置上）。		
<b>索引:</b>	[0] = 磁场消失 [1] = 励磁接触器动作 [2] = 励磁触发脉冲的使能 [3] = 磁场建立后的电枢使能		
<b>相关性:</b>	参见: p50580, p50581, p50583, r53195		
<b>注释:</b>	下标 [0]: 指从磁场消失到当前励磁接触器打开的一段等待时间。 具体是指在磁场切换过程开始后励磁电流实际值 (r52265) 低出最小励磁电流 (p50394) 到当前的励磁接触器打开的这段时间。 下标 [1]: 指励磁接触器向新磁场方向动作前的等待时间。 具体是指当前励磁接触器释放到它调整到新磁场方向的这段时间（所用接触器的释放延时通常大于吸合延时）。 下标 [2]: 指励磁触发脉冲使能前的等待时间。 具体是指在励磁接触器调整到新磁场方向到励磁触发脉冲使能的这段时间。该时间必须大于接触器的吸合延时。 下标 [3]: 指再次建立磁场到电枢使能前的等待时间。 在使能了励磁触发脉冲后，新磁场方向中的励磁电流实际值 (r52265) 超过了“励磁电流设定值 (r52268)* p50398/100%”。之后等待时间开始计时。在等待时间届满后，装置便发出内部（电枢的）“磁场切换运行使能”，退出运行状态 o1.4（停止）。 设置等待时间的目的在于：在励磁电流重新建立后，装置等直流电机上的励磁电流实际值的超调以及 EMF 的超调结束后，才给出电枢运行使能。这样可以避免在超调期间过高的 EMF 导致电枢过电流。		
<b>p50093</b>	<b>顺序控制：主接触器的接通延时 / 主接触器接通延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 120.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [s]
<b>说明:</b>	设置主接触器的接通延时。 在辅助模式启用、经过该时间后，主接触器才接通。		
<b>p50094</b>	<b>顺序控制：辅助模式关闭延时 / 辅助模式关闭延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 6500.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [s]
<b>说明:</b>	设置辅助模式的关闭延时。 在主接触器打开、并经过该时间后辅助模式才关闭。		

<b>p50095</b>	<b>顺序控制：直流回路中的接触器等待时间 / DC 接触器等待时间</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.00 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1.00 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 2651 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明：</b>	设置直流回路中接触器的等待时间。 p50095 中设置的时间从装置接通进入运行状态 o5 开始计时。 如果在装置退出运行状态 o4 时该时间还没有期满，则装置保持状态 o3.2，直到该时间期满。		
<b>相关性：</b>	参见： p50691		
<b>注意：</b>	如果电机通过接触器连接在直流输出端（端子 1C1、1D1）上，则该接触器通常由主接触器（端子 109、110）的继电器一同控制。该情况下要注意只有在安全接通接触器后才能使能触发脉冲。因此，必要时接通过程中需要一段额外的等待时间。		
<b>注释：</b>	在使用功能“主接触器反馈”时，装置必须在 p50095 设置的时间内检测到 p50691 切换到“1”。如果没有成功检测到，装置会保持状态 o3.3，直到该时间期满，然后报告故障 F60104，其故障值为 6。		
<b>p50096</b>	<b>设备风扇跟转时间 / 风扇跟转时间</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 3600.0 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 8047 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 240.0 [s]
<b>说明：</b>	设置一台 / 多台设备风扇的跟转时间。 脉冲封锁后（即进入 $\geq 0.9$ 的运行状态），设备风扇还要运行一段时间，直到功率单元充分冷却以及跟转时间届满。 满足下列所有条件后，功率单元可视为充分冷却： - 功率单元的所有温度传感器显示的温度低于 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。 - 晶闸管的热模型提供的值小于 $5\%$ 。 - 励磁电流低于 $10\text{ A}$ 。		
<b>相关性：</b>	参见： r53135 参见： F60167		
<b>p50097</b>	<b>出现故障时励磁电流的动作 / 励磁电流动作</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	设置出现故障时励磁电流的动作。		
<b>数值：</b>	0： 封锁励磁脉冲 1： 不封锁励磁脉冲		
<b>注释：</b>	值 = 0： 出现故障时封锁励磁脉冲。 值 = 1： 出现故障时不封锁励磁脉冲。但也不再允许励磁电流设定值继续升高。		

<b>p50098</b>	<b>顺序控制：直流回路中的接触器 / 直流接触器</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 2651, 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置直流回路中的接触器。 当 p50098 = 1 且直流回路中的接触器释放后 (r53081.0 = 0)，电枢电压值 Ua (r50038) 随后总是被设为 0%。因 此时电机端子和 SINAMICS DC MASTER 的输出端子 (1C 和 1D) 断开，所以装置无法检测到电枢电压 Ua (以及 EMF)。		
<b>数值：</b>	0: 直流回路内不使用接触器 1: 直流回路内使用接触器		
<b>相关性：</b>	参见： r50037, r50038, r52123, r52286, r52287, r52291, r52292		
<b>p50099</b>	<b>通讯监控的延时 / 通讯监控的延时</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.000 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1000.000 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 9300, 9350 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 10.000 [s]
<b>说明：</b>	设置用于通讯接口监控的延迟时间。 在接通电子电源并经过此处设置的延时后，对驱动上通讯接口（并行接口和对等接口）的监控才开始生效。		
<b>相关性：</b>	参见： r53300, r53310 参见： F60012, F60014		
<b>注释：</b>	设置延时可以避免在不同时间点接通组件的电子电源时通讯接口的监控功能连续动作。		
<b>p50100[0...n]</b>	<b>电机额定电枢电流 / 电机额定电枢电流</b>		
DC_CTRL	可更改： C2(1), T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [A]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 20000.0 [A]	存取权限级别： 1 功能图： 6851, 8038 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0.0 [A]
<b>说明：</b>	设置电机铭牌上标注的额定电枢电流。		
<b>注释：</b>	p50100 = 0.0 A 时装置无法接通并运行。		
<b>p50101[0...n]</b>	<b>电机额定电枢电压 / 电机额定电枢电压</b>		
DC_CTRL	可更改： C2(1), T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 10 [V]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 2800 [V]	存取权限级别： 1 功能图： 6900 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 400 [V]
<b>说明：</b>	设置电机铭牌上标注的额定电枢电压。 该参数和其他参数一起用于确定弱磁模式的动作点。		
<b>注释：</b>	如果在达到电机额定电流时电机的馈电线上会出现比较明显的压降，例如：电机馈电线太长而引起压降，最好在 p50101 中设置更高的电压值（提高幅度为该压降值）。		

<b>p50102[0...n]</b>	<b>电机额定励磁电流 / 电机额定励磁电流</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [A]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 600.00 [A]	存取权限级别: 1 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [A]
<b>说明:</b>	设置电机铭牌上标注的额定励磁电流。		
<b>注释:</b>	p50102 = 0.00 A 时装置无法接通并运行。		
<b>p50103[0...n]</b>	<b>电机最小励磁电流 / 电机最小励磁电流</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [A]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 600.00 [A]	存取权限级别: 2 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [A]
<b>说明:</b>	设置电机最小励磁电流。		
<b>p50104[0...n]</b>	<b>“转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n1 / 转速 n1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [rpm]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [rpm]	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5000 [rpm]
<b>说明:</b>	依据电机铭牌设置“转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n1。 “转速 - 电流限幅”特性曲线是由 2 对数值定义的 (p50104/p50105, p50106/p50107)。 该参数指定了特性曲线第 1 对值 (p50104/p50105) 的转速 n1。		
<b>相关性:</b>	参见: p50105, p50106, p50107, p50108, p50109		
<b>注释:</b>	条件如下: p50104 <= p50106 (n1 <= n2)		
<b>p50105[0...n]</b>	<b>“转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I1 / 电枢电流 I1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1 [A]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 20000.0 [A]	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.1 [A]
<b>说明:</b>	依据电机铭牌设置“转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I1。 “转速 - 电流限幅”特性曲线是由 2 对数值定义的 (p50104/p50105, p50106/p50107)。 该参数指定了特性曲线第 1 对值 (p50104/p50105) 的电枢电流 I1。		
<b>相关性:</b>	参见: p50104, p50106, p50107, p50108, p50109		
<b>注释:</b>	条件如下: p50105 >= p50107 (I1 >= I2)		

<b>p50106[0...n] “转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n2 / 转速 n2</b>			
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [rpm]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [rpm]	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5000 [rpm]
说明:	依据电机铭牌设置“转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n2。 “转速 - 电流限幅”特性曲线是由 2 对数值定义的 (p50104/p50105, p50106/p50107)。 该参数指定了特性曲线第 2 对值 (p50106/p50107) 的转速 n2。		
相关性:	参见: p50104, p50105, p50107, p50108, p50109		
注释:	条件如下: p50104 <= p50106 (n1 <= n2)		
<b>p50107[0...n] “转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I2 / 转速 I2</b>			
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1 [A]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 20000.0 [A]	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.1 [A]
说明:	依据电机铭牌设置“转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I2。 “转速 - 电流限幅”特性曲线是由 2 对数值定义的 (p50104/p50105, p50106/p50107)。 该参数指定了特性曲线第 2 对值 (p50106/p50107) 的电枢电流 I2。		
相关性:	参见: p50104, p50105, p50106, p50108, p50109		
注释:	条件如下: p50105 >= p50107 (I1 >= I2)		
<b>p50108[0...n] “转速 - 电流限幅”特性曲线中的最大运行转速 n3 / 转速 n3</b>			
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [rpm]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [rpm]	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5000 [rpm]
说明:	设置“转速 - 电流限幅”特性曲线中的最大运行转速 n3。		
相关性:	参见: p50104, p50105, p50106, p50107, p50109		
注释:	该参数的设置和转速设定值信号源 (p50083) 的设置密切相关: - p50083 = 1 (模拟量测速机) 时: 最大运行转速设为出现 p50741 测速计电压时的转速。 - p50083 = 2 (脉冲编码器): 最大转速设为和 p50143 一样的值。 - p50083 = 3 (无测速机模式) 时: 最大运行转速设为出现 p50115 EMF 时的转速。		
<b>p50109[0...n] 激活“转速 - 电流限幅”特性曲线 / 激活特性曲线</b>			
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	激活 / 解除“转速 - 电流限幅”特性曲线。		
数值:	0: 已禁用 1: 已激活		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50110[0...n]</b>	<b>电枢回路电阻 / Ra</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32	已计算: - 动态索引: DDS, p0180	存取权限级别: 3 功能图: 6852, 6855, 6900, 6902	
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [ 欧姆 ]	单元组: - 规范化: - 最大 4000.000 [ 欧姆 ]	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [ 欧姆 ]	
<b>说明:</b>	设置电枢回路电阻。			
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。			
<b>p50111[0...n]</b>	<b>电枢回路电感 / La</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32	已计算: - 动态索引: DDS, p0180	存取权限级别: 3 功能图: 6852, 6854, 6902	
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [mH]	单元组: - 规范化: - 最大 1000000.000 [mH]	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [mH]	
<b>说明:</b>	设置电枢回路电感。			
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。			
<b>p50112[0...n]</b>	<b>励磁回路电阻 / R_励磁</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32	已计算: - 动态索引: DDS, p0180	存取权限级别: 3 功能图: 6910	
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [ 欧姆 ]	单元组: - 规范化: - 最大 4000.000 [ 欧姆 ]	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [ 欧姆 ]	
<b>说明:</b>	设置励磁回路电阻。			
<b>注释:</b>	在对励磁电流控制进行优化 (p50051 = 24) 时, 该参数会自动设置。			
<b>p50113[0...n]</b>	<b>电机 I2t 监控的持续电流系数 / 电机 I2t I 持续</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32	已计算: - 动态索引: DDS, p0180	存取权限级别: 2 功能图: 8038	
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.50	单元组: - 规范化: - 最大 2.00	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00	
<b>说明:</b>	设置电机 I2t 监控允许持续出现的电枢电流。			
<b>注释:</b>	装置达到该电流时不会报告故障 F60137。 该电流等于 “p50113 * p50100”。			
<b>p50114[0...n]</b>	<b>电机热时间常数 / 电机热时间常数</b>			
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32	已计算: - 动态索引: DDS, p0180	存取权限级别: 1 功能图: 8038	
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [s]	单元组: - 规范化: - 最大 10000 [s]	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 600 [s]	
<b>说明:</b>	设置电机热时间常数。			
<b>注释:</b>	值 = 0: 解除电机的 I2t 监控。			

<b>p50115[0...n]</b>	<b>转速调节器最大转速下的 EMF / 最大转速 EMF</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 140.00 [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置最大转速下的 EMF 值, 该值为 p50078[0] 的百分比值。 如此在将 EMF 用作转速实际值时, 便可以开展转速比较。		
<b>p50116[0...n]</b>	<b>励磁回路电感 / L_ 励磁</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [mH]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000000.0 [mH]	存取权限级别: 3 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [mH]
<b>说明:</b>	设置励磁回路电感。		
<b>相关性:</b>	参见: p51597		
<b>注释:</b>	在对励磁整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 24) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p50117[0...n]</b>	<b>励磁特性曲线的状态 / 励磁曲线状态</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	励磁特性曲线的状态。		
<b>数值:</b>	0: 没有记录励磁特性曲线 1: 记录了励磁特性曲线		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 p50117 = 1 时, 励磁特性曲线生效 (p50118 ... p50139)。		
<b>p50118[0...n]</b>	<b>额定 EMF / 额定 EMF</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 63 [%]
<b>说明:</b>	设置在 p50102 满磁通量和 p50119 转速条件下得出的 EMF。		
<b>相关性:</b>	参见: p50119		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 对于弱磁控制来说, 只有 p50118 和 p50119 之比起决定性作用。 如果再次修改了 p50102 或最大转速, 必须重复一次弱磁的优化。 再次修改了 p50100、p50101 或 p50110 时无需重复弱磁的优化。		

<b>p50119[0...n]</b>	<b>额定转速 / 额定 n</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置在 p50102 满磁通量和 p50118 实际 EMF 条件下得出的转速。		
<b>相关性:</b>	参见: p50118		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 对于弱磁控制来说, 只有 p50118 和 p50119 之比起决定性作用。 如果再次修改了 p50102 或最大转速, 必须重复一次弱磁的优化。 再次修改了 p50100、p50101 或 p50110 时无需重复弱磁的优化。		
<b>p50120[0...n]</b>	<b>电机 0 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 0% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 0 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为小于 p50121 的值。		
<b>p50121[0...n]</b>	<b>电机 5 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 5% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.7 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 5 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50120 和 p50122 之间的值。		
<b>p50122[0...n]</b>	<b>电机 10 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 10% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 7.3 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 10 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50121 和 p50123 之间的值。		



<b>p50123[0...n]</b>	<b>电机 15 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 15% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 11.0 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 15 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50122 和 p50124 之间的值。		
<b>p50124[0...n]</b>	<b>电机 20 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 20% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 14.7 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 20 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50123 和 p50125 之间的值。		
<b>p50125[0...n]</b>	<b>电机 25 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 25% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 18.4 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 25 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50124 和 p50126 之间的值。		
<b>p50126[0...n]</b>	<b>电机 30 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 30% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 22.0 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 30 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50125 和 p50127 之间的值。		

<b>p50127[0...n]</b>	<b>电机 35 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 35% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 25.7 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 35 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50126 和 p50128 之间的值。		
<b>p50128[0...n]</b>	<b>电机 40 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 40% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 29.4 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 40 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50127 和 p50129 之间的值。		
<b>p50129[0...n]</b>	<b>电机 45 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 45% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 33.1 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 45 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50128 和 p50130 之间的值。		
<b>p50130[0...n]</b>	<b>电机 50 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 50% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 36.8 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 50 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50129 和 p50131 之间的值。		

<b>p50131[0...n]</b>	<b>电机 55 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 55% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 40.6 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 55 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50130 和 p50132 之间的值。		
<b>p50132[0...n]</b>	<b>电机 60 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 60% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 44.6 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 60 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50131 和 p50133 之间的值。		
<b>p50133[0...n]</b>	<b>电机 65 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 65% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 48.9 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 65 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50132 和 p50134 之间的值。		
<b>p50134[0...n]</b>	<b>电机 70 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 70% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 53.6 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 70 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50133 和 p50135 之间的值。		

<b>p50135[0...n]</b>	<b>电机 75 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 75% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 58.9 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 75 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50134 和 p50136 之间的值。		
<b>p50136[0...n]</b>	<b>电机 80 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 80% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 64.9 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 80 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50135 和 p50137 之间的值。		
<b>p50137[0...n]</b>	<b>电机 85 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 85% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 71.8 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 85 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50136 和 p50138 之间的值。		
<b>p50138[0...n]</b>	<b>电机 90 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 90% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 79.8 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 90 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为 p50137 和 p50139 之间的值。		

<b>p50139</b> [0...n]	<b>电机 95 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 95% 磁通</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 89.1 [%]
<b>说明:</b>	设置电机 95 % 磁通量时的励磁电流。		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。 只能设为大于 p50138 的值。		
<b>p50140</b>	<b>电机 I2t 监控的启动特性 / 电机 I2t 启动特性</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 2	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 12	存取权限级别: 2 功能图: 8038 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 12
<b>说明:</b>	设置电机 I2t 监控的启动特性。		
<b>数值:</b>	2: 通过零点启动 I2t 12: 通过保存值启动 I2t		
<b>注释:</b>	值 = 2: 不超过 2s 的电源短暂掉电后, 不会使用 0 值参与后续计算, 而是使用当前温度值。长时间掉电后, 使用 0 值进行计算。  值 = 12: 在电机 I2t 监控中, 在关机时电机模型温度非易失保存。在开机后模型计算会考虑保存的值。由此可以满足 UL508C 的要求。		
<b>p50148</b> [0...n]	<b>电枢整流器的逆变角限幅 (单相模式) / 1 相逆变角限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 120.0 [°]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 180.0 [°]	存取权限级别: 3 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 178.0 [°]
<b>说明:</b>	设置在单相模式中电枢整流器触发角的逆变角限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: r53190		
<b>注释:</b>	逆变角限幅的状态显示在 r53190.8 中。		
<b>p50149</b> [0...n]	<b>电枢整流器, 逆变角限幅的补偿角 / 逆变角限幅补偿角</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -60.0 [°]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 0.0 [°]	存取权限级别: 3 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [°]
<b>说明:</b>	设置用于修正因电流而导致逆变角限幅平移的补偿角。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50150</b> [0...n]	<b>电枢整流器，整流角限幅 / 整流角限幅</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [° ]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 165.0 [° ]	存取权限级别： 3 功能图： 6860 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 30.0 [° ]
<b>说明：</b>	设置电枢整流器触发角的整流角限幅。		
<b>相关性：</b>	参见： r53190		
<b>注释：</b>	整流角限幅的状态显示在 r53190.7 中。		
<b>p50151</b> [0...n]	<b>电枢整流器，逆变角限幅 / 逆变角限幅</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 120.0 [° ]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 165.0 [° ]	存取权限级别： 3 功能图： 6860 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 150.0 [° ]
<b>说明：</b>	设置电枢整流器触发角的逆变角限幅。		
<b>相关性：</b>	参见： r53190		
<b>注释：</b>	逆变角限幅的状态显示在 r53190.8 中。		
<b>p50152</b> [0...n]	<b>电枢回路中电源周期数 / 电源周期数</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Unsigned16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 1	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 20	存取权限级别： 3 功能图： 6950 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 20
<b>说明：</b>	设置电枢回路中用于跟踪电源频率的电源周期数。		
<b>注释：</b>	在电源端子上进行的内部“电源 - 电枢触发脉冲”同步会按照此处设置的电源周期数进行。 装置在频率不稳定的弱电网上运行时（例如：由柴油发电机供电的孤岛电网），电源周期数必须小于硬电网上的周期数，以便达到更高的频率跟踪速度。		
<b>p50153</b> [0...n]	<b>电枢前馈的控制字 / 电枢前馈 STW</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 3	存取权限级别： 2 功能图： 6855 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	设置电枢前馈的控制字。		
<b>数值：</b>	0: 禁止电枢前馈，前馈角 = 165 ° 1: 激活电枢前馈 2: 激活电枢前馈，EMF 只在切换转矩方向时介入 3: 激活电枢前馈，EMF 不介入		
<b>注释：</b>	值 = 3: 此时前馈 EMF 为 0（建议在电枢端子如提升磁铁、励磁装置上电感较大时设为该值）。		

<b>p50154</b> [0...n]	<b>激活电枢电流控制的积分环节 / Ia 调节 I 环节</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止电枢电流调节器的积分环节。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>注释:</b>	值 = 0: 电枢电流调节器的积分环节一直保持为零 (即电枢电流调节器作为纯粹的比例调节器工作)。		
<b>p50155</b> [0...n]	<b>电枢电流控制的比例增益 / Ia_ 控制 Kp</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 200.00	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.10
<b>说明:</b>	设置电枢电流调节器的比例增益。		
<b>相关性:</b>	参见: p50175		
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。 电枢电流调节器的比例增益 (Kp) 的计算如下: $Kp = p50155 \times  p50175 $		
<b>p50156</b> [0...n]	<b>电枢电流控制的积分时间 / Ia_ 控制 Tn</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.001 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.200 [s]
<b>说明:</b>	设置电枢电流调节器的积分时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50176		
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。 电枢电流调节器的积分时间 (Tn) 的计算如下: $Tn = p50156 \times  p50176 $		
<b>p50157</b> [0...n]	<b>电流限幅: 设定值积分器选择 / 设定值积分器选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择设定值积分器。		
<b>数值:</b>	0: 保护齿轮箱 1: 电流设定值积分器		

**注释:** 值 = 0:  
积分器只有在切换了转矩方向后方有效, 也就是说: 在切换了转矩方向后积分器才作为电流设定值的斜坡功能发生器工作, 但输出第 1 次达到积分器输入端上的设定值后便失效。  
值 = 1:  
积分器始终有效 (即始终作为电流设定值的斜坡功能发生器工作)。

<b>p50158[0...n]</b>	<b>电流限幅: 设定值积分器的斜坡上升时间 / 设定值积分器上升 t</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置电流限幅中设定值积分器的斜坡上升时间。 该时间指设定值从 0 上升到 100 % 的 r50072[1] 的时间。		
<b>注意:</b>	斜坡上升时间 > 0.000 s 时, 不允许通过 p50601[5] 加入电流附加设定值。必须设置 p50601[5] = 0。 不注意该要求时可能导致的后果: 无法结束转矩方向切换。驱动一直停留在一个转矩方向上。		
<b>p50159[0...n]</b>	<b>指令级: 切换阈值 / 切换阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.01 [%]
<b>说明:</b>	设置指令级中的转矩切换阈值。		
<b>p50160[0...n]</b>	<b>指令级: 额外的无转矩间隔 / 无转矩间隔指令</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 2.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置指令级中切换转矩方向时一段额外的无转矩间隔。		
<b>p50161[0...n]</b>	<b>指令级: 额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被封锁) / 指令逆变角脉冲 W1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 50000	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置指令级中额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被封锁)。		
<b>推荐:</b>	该参数应设为大于 0 的值, 尤其是在给大电感供电时 (例如: 给提升磁铁供电)。		
<b>相关性:</b>	参见: p50179		
<b>注释:</b>	该参数设置的是在切换转矩方向前装置检测到 “I=0” 后额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被封锁)。 通过这些脉冲可以在切换转矩方向前事先消除电流。 一旦电流低出晶闸管的保持电流, 电流就立即通过没有触发的第二晶闸管突然消减, 而负载电感中残留的能量必须导出到一个保护回路中, 例如: 一个变阻器中, 以避免负载电感引起过电压。		



p50162[0...n]	EMF 选择 / EMF 选择		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 4	存取权限级别: 2 功能图: 6852 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
说明:	设置电枢前馈中 EMF 的计算方法。		
数值:	1: 实测 EMF 2: EMF 由 p50193 Ua 计算出 3: EMF 由 p50193 EMF 计算出 4: EMF 由 r52167 EMF 计算出		
注释:	p50162 = 1: EMF 由实测电枢电压得出 (r52123)。 p50162 = 2: 电枢前馈 EMF 由 p50193 选中的电枢电压计算得出 (内部会减去“阻性电枢压降 + 感性电枢压降”)。 p50162 = 3: 电枢前馈 EMF 为 p50193 选中的参数, 该设置也一同激活了直流母线电压控制。 p50162 = 4: 电枢前馈 EMF (12 脉冲并联回路) 的计算方式为: $r52290 * (r52167/p50119) * p50118$		

p50163[0...n]	EMF 滤波选择 / EMF 滤波选择		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 160	存取权限级别: 2 功能图: 6852 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 6
说明:	设置电枢前馈中 EMF 的滤波方法。		
数值:	0: 无滤波 1: 取上 1 个 EMF 的平均值 2: 取上 2 个 EMF 的平均值 3: 取上 3 个 EMF 的平均值 4: 取上 4 个 EMF 的平均值 5: 取上 5 个 EMF 的平均值 6: 取上 6 个 EMF 的平均值 10: PT1 时间常数 = 10 ms 20: PT1 时间常数 = 20 ms 40: PT1 时间常数 = 40 ms 80: PT1 时间常数 = 80 ms 160: PT1 时间常数 = 160 ms		

p50164[0...n]	激活电枢电流控制的比例环节 / Ia_ 控制 Kp		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
说明:	激活 / 禁止电枢电流调节器的比例环节。		
数值:	0: 已禁用 1: 已激活		
注释:	值 = 0: 电枢电流调节器的比例环节一直保持为零 (即电枢电流调节器作为纯粹的积分调节器工作)。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50165[0...n]</b>	<b>BI: 转矩方向切换使能的信号源 / 转矩方向切换使能</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 53190.0
<b>说明:</b>	设置给出转矩方向切换使能的信号源。 1 信号: 存在 MO 或 MI 的使能。 0 信号: 存在 MO 或 MII 的使能。		
<b>p50166</b>	<b>激活晶闸管关断电压的计算 / 晶闸管关断电压计算</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止晶闸管关断电压的计算。		
<b>数值:</b>	0: 禁止激活 1: 激活		
<b>注释:</b>	只有在硬件（即功率接口板）配置的前提下，才可以激活晶闸管关断电压的计算。 该参数只会在装置上电启动时被计算，也就是说：它的修改只有在重新启动后才起作用，或者装置以保存的参数启动（p0976 = 11）后生效。		
<b>p50169[0...n]</b>	<b>选择转矩限幅或电流限幅 / 选择 M 限幅或 I 限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	选择转矩限幅或电流限幅。		
<b>数值:</b>	0: 电流限制 1: 转矩限值		
<b>相关性:</b>	p50169 = 1 或 p50170 = 1: 必须存在一条有效的励磁特性曲线 (p50117 = 1)，否则装置在接通后会报告故障 F60055。选择该设置前需要事先对弱磁进行优化 (p50051 = 27)。 参数 p50263 设定确定电机磁通量用的输入值。 p50169 = 1 且 p50170 = 1: 无效设置。 p50170 = 1 时装置会拒绝 p50169 = 1。 参见: p50051, p50117, p50263		
<b>注释:</b>	p50169 = 0: 电流限幅。 p50169 = 1: 转矩限幅，即：设定的转矩限幅被换算为电流限幅： 电流限幅 = 转矩限幅 / 电机磁通量		

<b>p50170[0...n]</b>	<b>选择控制方式：电流控制或转矩控制 / I 控制或 M 控制</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 6835 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	选择调节器的工作方式：电流控制还是转矩控制。 p50170 = 0： 调节器在电流闭环控制中工作。 p50170 = 1： 调节器在转矩闭环控制中工作，也就是说：转矩设定值被换算为电流设定值（电流设定值 = 转矩设定值 / 电机磁通量）。		
<b>数值：</b>	0： 电流控制 1： 转矩控制		
<b>相关性：</b>	在将 p50169 或 p50170 设为 1 时，必须有一条有效的励磁特性曲线（p50117 = 1），否则装置在启动后会报告故障 F60055。因此选择该设置前需要事先对弱磁进行优化（p50051 = 27）。 参数 p50263 设定确定电机磁通量用的输入值。 p50169 = 1 且 p50170 = 1： 无效设置。p50169 = 1 时装置会拒绝 p50170 = 1。 参见： p50051, p50117, p50173, p50263		
<b>注释：</b>	可以通过下面的参数在电流控制和转矩控制之间切换： - CI: p50173 的信号源。 或者 - p50170 中的固定设定值。		
<b>p50171[0...n]</b>	<b>电流限幅：转矩方向 MI 的电枢电流限幅系数 / Ia 限幅 MRI 系数</b>		
DC_CTRL	可更改： C2(1), U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [%]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 300.0 [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6825, 6840 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明：</b>	设置转矩方向 MI 中电枢电流限幅的系数。		
<b>p50172[0...n]</b>	<b>电流限幅：转矩方向 II 的电枢电流限幅系数 / Ia 限幅 MR II 系数</b>		
DC_CTRL	可更改： C2(1), U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -300.0 [%]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 0.0 [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6825, 6840 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -100.0 [%]
<b>说明：</b>	设置转矩方向 MII 中电枢电流限幅的系数。		

<b>p50173[0...n]</b>	<b>BI: 选择切换控制方式“电流控制或转矩控制”的信号源 / I/M 控制信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置切换电流控制和转矩控制的信号源。 p50170 = 0 且 p50173 = 0: 调节器在电流闭环控制中工作。 p50170 = 1 或 p50173 = 1: 调节器在转矩闭环控制中工作, 也就是说: 转矩设定值被换算为电流设定值 (电流设定值 = 转矩设定值 / 电机磁通量)。		
<b>相关性:</b>	在将 p50169 或 p50170 设为 1 时, 必须有一条有效的励磁特性曲线 (p50117 = 1), 否则装置在启动后会报告故障 F60055。选择该设置前需要事先对弱磁进行优化 (p50051 = 27)。 参数 p50263 设定确定电机磁通量用的输入值。 参见: p50170		
<b>注释:</b>	可以通过下面的参数在电流控制和转矩控制之间切换: - CI: p50173 的信号源。 或者 - p50170 中的固定设定值。		
<b>p50174</b>	<b>OFF1 和 OFF3 时的转矩限幅 / 转矩限幅 OFF1&amp;OFF3</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6840 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	选择在 OFF1 和 OFF3 时转矩限幅是否生效。		
<b>数值:</b>	0: OFF1 和 OFF3 时的转矩限幅生效 1: OFF1 和 OFF3 时的转矩限幅无效		
<b>相关性:</b>	参见: r52133, r52147		
<b>p50175[0...n]</b>	<b>CI: 电枢电流控制的比例增益的信号源 / Ia_ 控制 Kp</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置用于调节电枢电流调节器比例增益的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50155		
<b>注释:</b>	电枢电流调节器的比例增益 (Kp) 的计算如下: $Kp = p50155 \times  p50175 $		

<b>p50176[0...n]</b>	<b>CI: 电枢电流控制积分时间的信号源 / Ia_ 控制 Tn</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置用于调节电枢电流调节器积分时间的信号源。		
<b>注释:</b>	电枢电流调节器的积分时间 (Tn) 的计算如下: $Tn = p50156 \times  p50176 $		
<b>p50177[0...n]</b>	<b>BI: 指令 “不立即封锁脉冲” 的信号源 / 不立即封锁脉冲</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置发出指令 “不立即封锁脉冲” 的信号源。 该信号源为低电平时会立即封锁电枢触发脉冲, 而不等待反馈 “I = 0”, 或不发出逆变角脉冲清除电流。同样, 装置也不发出设置的额外逆变角脉冲 (依据 p50161 和 p50179)。只要存在该指令, 装置就一直处在 $\geq 0.1.6$ 的运行状态中。		
<b>注释:</b>	该指令的应用场合有: 变频器装置不是给电机供电, 而是给励磁供电, 此时电流就需要通过一个外部安装的并联去磁电阻消除。		
<b>p50178[0...n]</b>	<b>BI: 指令 “同时触发所有晶闸管” 的信号源 / 同时触发所有晶闸管</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出指令 “同时触发所有晶闸管” 的信号源。 该指令为高位信号时, 晶闸管整流桥 I 的所有 6 个晶闸管同时持续触发。此时装置会自动切换到宽脉冲。		
<b>注释:</b>	但是只有在电枢功率单元上没有电源电压时, 该指令才发挥作用。		
<b>p50179[0...n]</b>	<b>指令级: 额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被使能) / 指令逆变角脉冲 W2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 50000	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置指令级中额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被使能)。		
<b>推荐:</b>	该参数应设为大于 0 的值, 尤其是在给大电感供电时 (例如: 给提升磁铁供电)。		
<b>注释:</b>	该参数设置的是在切换转矩方向前装置检测到 “I=0” 后额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被使能)。 给出额外脉冲的目的在于: 一方面在切换转矩方向前便可以清除电流, 另一方面又通过对地触发晶闸管的方式来避免电流在低于晶闸管的保持电压后突然消减, 并避免负载电感引起过电压。 在发出切换转矩方向请求后, 当前转矩方向中的电流必须被消除。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>p50180</b> [0...n]	<b>转矩限幅：正转矩限幅 1 / M 限幅 1，正</b>		
DC_CTRL	<b>可更改：</b> C2(1), U, T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -300.00 [%]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> DDS, p0180 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> PERCENT <b>最大</b> 300.00 [%]	<b>存取权限级别：</b> 1 <b>功能图：</b> 6825 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 300.00 [%]
<b>说明：</b>	设置正转矩限幅 1。		
<b>相关性：</b>	参见： p50182		
<b>注释：</b>	在选择了切换转矩限幅 (p50694 = 1)，而转速又大于设置的切换转速 (p50184)，装置会从转矩限幅 1 会切换到转矩限幅 2。		
<hr/>			
<b>p50181</b> [0...n]	<b>转矩限幅：负转矩限幅 1 / M 限幅 1，负</b>		
DC_CTRL	<b>可更改：</b> C2(1), U, T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -300.00 [%]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> DDS, p0180 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> PERCENT <b>最大</b> 300.00 [%]	<b>存取权限级别：</b> 1 <b>功能图：</b> 6825 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> -300.00 [%]
<b>说明：</b>	设置负转矩限幅 1。		
<b>相关性：</b>	参见： p50183		
<b>注释：</b>	在选择了切换转矩限幅 (p50694 = 1)，而转速又大于设置的切换转速 (p50184)，装置会从转矩限幅 1 会切换到转矩限幅 2。		
<hr/>			
<b>p50182</b> [0...n]	<b>转矩限幅：正转矩限幅 2 / M 限幅 2，正</b>		
DC_CTRL	<b>可更改：</b> U, T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -300.00 [%]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> DDS, p0180 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> PERCENT <b>最大</b> 300.00 [%]	<b>存取权限级别：</b> 2 <b>功能图：</b> 6825 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 300.00 [%]
<b>说明：</b>	设置正转矩限幅 2。		
<b>相关性：</b>	参见： p50180		
<b>注释：</b>	在选择了切换转矩限幅 (p50694 = 1)，而转速又大于设置的切换转速 (p50184)，装置会从转矩限幅 1 会切换到转矩限幅 2。		
<hr/>			
<b>p50183</b> [0...n]	<b>转矩限幅：负转矩限幅 2 / M 限幅 2，负</b>		
DC_CTRL	<b>可更改：</b> U, T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> -300.00 [%]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> DDS, p0180 <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> PERCENT <b>最大</b> 300.00 [%]	<b>存取权限级别：</b> 2 <b>功能图：</b> 6825 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> -300.00 [%]
<b>说明：</b>	设置负转矩限幅 2。		
<b>相关性：</b>	参见： p50181		
<b>注释：</b>	在选择了切换转矩限幅 (p50694 = 1)，而转速又大于设置的切换转速 (p50184)，装置会从转矩限幅 1 会切换到转矩限幅 2。		

<b>p50184[0...n]</b>	<b>转矩限幅的切换转速 / M 限幅切换 n</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 120.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6825 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置用于选择转矩限幅的切换转速。		
<b>相关性:</b>	参见: r52166		
<b>注释:</b>	在选择了切换转矩限幅 (p50694 = 1), 而转速 (p52166) 又大于 p50184 设置的切换转速, 装置会从转矩限幅 1 (p50180, p50181) 会切换到转矩限幅 2 (p50182, p50183)。		
<b>p50190[0...n]</b>	<b>电枢电流控制: 前馈输入上的设定值滤波时间常数 / Ia 前馈设定 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置电枢电流控制中电枢电流前馈输入端上的设定值滤波时间常数。		
<b>注释:</b>	该滤波时间常数用于电枢电流前馈和电枢电流调节器之间的解耦。		
<b>p50191[0...n]</b>	<b>电枢电流控制: 电枢电流设定值滤波时间常数 / Ia 设定 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置电枢电流控制中电枢电流设定值的滤波时间常数。		
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。 该滤波时间常数用于电枢电流前馈和电枢电流调节器之间的解耦。		
<b>p50192[0...n]</b>	<b>电枢: 逆变角限幅的控制字 / 逆变角限幅 STW</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电枢上逆变角限幅的控制字。		
<b>数值:</b>	0: 间歇电枢电流时逆变角限幅 = 165 ° 1: 逆变角限幅 = p50151		
<b>注释:</b>	值 = 0: 非间歇电流: 逆变角限幅 = p50151 间歇电流: 逆变角限幅 = 165 ° 值 = 1: 逆变角限幅 = p50151		

<b>p50193</b>	<b>CI: EMF/Ua 的外部信号源 / EMF/Ua 外部源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6852 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52287[0]
<b>说明:</b>	设置电枢电流前馈中给出 EMF 实际值或电枢电压实际值的信号源。 p50162[D] = 2 时: 电枢电压实际值 p50162[D] = 3 时: EMF 实际值		
<b>p50200[0...n]</b>	<b>转速调节器: 转速实际值的滤波时间常数 / n 控制 n 实际 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置转速调节器上转速实际值的滤波时间常数。		
<b>p50201[0...n]</b>	<b>阻带 1 谐振频率 / 阻带 1 谐振频率</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [Hz]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 140 [Hz]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1 [Hz]
<b>说明:</b>	设置阻带 1 的谐振频率。		
<b>相关性:</b>	参见: p50202, p50628, r52177		
<b>p50202[0...n]</b>	<b>阻带 1 品质因数 / 阻带 1 品质因数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置阻带 1 的品质因数。		
<b>数值:</b>	0: 品质因数 = 0.5 1: 品质因数 = 1 2: 品质因数 = 2 3: 品质因数 = 3		
<b>相关性:</b>	参见: p50201, p50628, r52177		



<b>p50203[0...n]</b>	<b>阻带 2 谐振频率 / 阻带 2 谐振频率</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [Hz]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 140 [Hz]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1 [Hz]
<b>说明:</b>	设置阻带 2 的谐振频率。		
<b>相关性:</b>	参见: p50204, p50629, r52178		
<b>p50204[0...n]</b>	<b>阻带 2 品质因数 / 阻带 2 品质因数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置阻带 2 的品质因数。		
<b>数值:</b>	0: 品质因数 = 0.5 1: 品质因数 = 1 2: 品质因数 = 2 3: 品质因数 = 3		
<b>相关性:</b>	参见: p50203, p50629, r52178		
<b>p50205[0...n]</b>	<b>微分环节预调时间 / 微分环节预调时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置微分环节的预调时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50206, p50627, r52168, r52169		
<b>p50206[0...n]</b>	<b>微分环节滤波时间 / 微分环节滤波时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置微分环节滤波时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50205, p50627, r52168, r52169		

<b>p50207</b>	<b>CI: 超前 / 滞后元件信号源 / 超前 / 滞后信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52179[0]
<b>说明:</b>	设置超前 / 滞后元件信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50208, p50209, r52156		
<b>p50208[0...n]</b>	<b>超前 / 滞后元件预调时间 / 超前 / 滞后预调时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2 [ms]
<b>说明:</b>	设置超前 / 滞后元件预调时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50207, p50209, r52156		
<b>p50209[0...n]</b>	<b>超前 / 滞后元件滤波时间 / 超前 / 滞后滤波时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2 [ms]
<b>说明:</b>	设置超前 / 滞后元件滤波时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50207, p50208, r52156		
<b>r50217</b>	<b>转速调节器的当前软化 / n 控制 “软化”</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示转速调节器当前生效的“软化”功能。		
<b>注意:</b>	当前生效的软化功能作为无量纲的绝对系数显示, 尤其没有百分比值。 示例: r50217 = 0.05 --> 即生效的软化功能的 5 %。		
<b>r50218</b>	<b>转速控制器积分时间有效 / n 控制 Tn 有效</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [s]
<b>说明:</b>	显示转速调节器当前生效的积分时间 (Tn)。		

<b>r50219</b>	<b>CO: 转速控制器 P 增益有效 / n 控制 Kp 有效</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示转速调节器当前生效的比例增益 (Kp)。		
<b>p50220[0...n]</b>	<b>转速调节器: “比例积分调节器 / 比例调节器” 切换用转速设定值阈值 / PI/P 转速设定值阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 200.00 [%]
<b>说明:</b>	设置“比例积分调节器”和“比例调节器”切换用转速设定值阈值。 该设置可以在调节器使能后以“设定值 0”停止驱动而避免超调。		
<b>相关性:</b>	参见: p50221, p50222, p50698, r52166		
<b>p50221[0...n]</b>	<b>转速调节器: “比例积分调节器” 和 “比例调节器” 切换用回差 / PI/P 回差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2.00 [%]
<b>说明:</b>	设置“比例积分调节器”和“比例调节器”之间切换用回差。 该设置可以在调节器使能后以“设定值 0”停止驱动而避免超调。		
<b>相关性:</b>	参见: p50222, p50698, r52166		
<b>p50222[0...n]</b>	<b>转速调节器: “比例积分调节器 / 比例调节器” 切换用转速实际值阈值 / PI/P 转速实际值阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 10.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置“比例积分调节器”和“比例调节器”切换的转速实际值阈值。 该设置可以在调节器使能后以“设定值 0”停止驱动而避免超调。		
<b>相关性:</b>	参见: p50221, p50698, r52166		

<b>p50223[0...n]</b>	<b>转速调节器前馈使能 / n 调节器前馈使能</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	使能 / 禁止转速调节器的前馈。		
<b>数值:</b>	0: 无使能 1: 使能		
<b>注释:</b>	取决于该参数的设置, 括号内的值会作为转矩设定值附加在转速调节器的输出上: 参数设为 0 时, 不使能 (0 %) 参数设为 1 时, 使能 (r52171)		
<b>p50224[0...n]</b>	<b>转速调节器的积分环节配置 / n_ 控制 I 分量配置</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置转速调节器上积分环节的工作方式。		
<b>数值:</b>	0: 积分环节关闭 (纯粹的比例调节器) 1: 从定义的转矩 / 电流限幅起积分环节停止 2: 从定义的转矩限幅起积分环节停止 3: +/-200 % 条件下积分环节停止		
<b>p50225[0...n]</b>	<b>转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 2 值对的 y 坐标 / Kp 适配 y2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 2000.00	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.00
<b>说明:</b>	设置比例增益 Kp 适配中第 2 值对的 y 坐标。		
<b>注释:</b>	在对转速调节器进行优化 (p50051 = 26) 时, 该参数会自动设置。 比例增益 Kp 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对: p50556/p50550 (x/y 坐标) 第 2 值对: p50559/p50225(x/y 坐标)		
<b>p50226[0...n]</b>	<b>转速调节器积分时间 Tn 适配: 第 2 值对的 y 坐标 / Tn 适配 y2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.010 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.650 [s]
<b>说明:</b>	设置积分时间 Tn 适配中第 2 值对的 y 坐标。		
<b>注释:</b>	在对转速调节器进行优化 (p50051 = 26) 时, 该参数会自动设置。 积分时间 Tn 适配由 2 个值对定义。		

第 1 值对：  
p50557/p50551(x/y 坐标)  
第 2 值对：  
p50560/p50226 (x/y 坐标)

<b>p50227[0...n]</b>	<b>转速调节器软化适配：第 2 值对的 y 坐标 / 软化适配 y2</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.000	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 10.000	存取权限级别： 2 功能图： 6805 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0.000
<b>说明：</b>	设置软化适配中第 2 值对的 y 坐标。		
<b>注意：</b>	- 通常，软化的值可设置为 10% 以下 (p50227 = 0.000 ... 0.100)。某些情况下，值太大会导致转速调节器性能不稳定。 - 软化值必须作为无量纲的绝对系数输入，尤其不能输入百分比值。 示例： 设置软化值 = 5 % --> p50227 = 0.05		
<b>注释：</b>	软化适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50558/p50552 (x/y 坐标) 第 2 值对： p50561/p50227 (x/y 坐标)		
<b>p50228[0...n]</b>	<b>转速调节器：转速设定值的滤波时间常数 / n 控制 n 设定 T</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 10000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 6810 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置转速调节器上转速设定值的滤波时间常数。		
<b>推荐：</b>	使用斜坡功能发生器时建议将该参数设为比较小的值。		
<b>p50229[0...n]</b>	<b>主装置 / 从装置：跟踪转速调节器积分环节 / 跟踪积分环节</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 6810 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	激活 / 禁止跟踪转速调节器上的积分环节。		
<b>数值：</b>	0: 激活跟踪 1: 禁止跟踪		
<b>相关性：</b>	参见： p50084, p50687		
<b>注释：</b>	p50229 = 0: 激活跟踪转速调节器上的积分环节。随后转速实际值会被用作转速设定值，并一直跟踪转速调节器的积分环节，直到 r52148 = r52140。 p50229 = 1: 禁止跟踪转速调节器上的积分环节。		

<b>p50230</b> [0...n]	<b>转速调节器积分环节的设置时间 / I 环节设置时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置跟踪转速调节器上的积分环节置位的时间。 BI: p50695 给出一个上升沿后, 积分环节会设为 CI: p50631 上设置的信号源给出的值。 p50230 = 0 时: 转速调节器上的积分环节会设为 CI: p50631 上信号的当前瞬时值。 p50230 > 0 时: 转速调节器上的积分环节会在设定的时间内一直保持 CI: p50631 上信号的值。		
<b>p50231</b> [0...n]	<b>转速控制器适配选择 / n_ 控制器适配选择</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	选择转速控制器的 Kp 适配计算。 p50230 = 0 时: $K_p = p50553 * p50225$ p50230 = 1 时: 根据设置的特性曲线计算 Kp。		
<b>数值:</b>	0: 单独 1: 标准		
<b>相关性:</b>	参见: p50225, p50553		
<b>p50234</b> [0...n]	<b>转速调节器比例环节使能 / n 调节 P 使能</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止转速调节器的比例环节。		
<b>数值:</b>	0: 禁止比例环节 1: 激活比例环节		
<b>p50236</b>	<b>转速调节器优化: 动态响应 / 转速优化动态响应</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 3 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 75 [%]
<b>说明:</b>	设置转速环的动态响应, 它是转速调节器优化的目标。		
<b>推荐:</b>	在带有如齿轮箱的装置上, 最好从 10 % 起的比较低的动态响应值开始优化。 在对同步性和动态响应要求苛刻的装置上, 可以选择 100 % 以下的值。		
<b>注释:</b>	该参数值的修改只有在重新对转速调节器进行优化后才会生效。		

<b>p50237</b> [0...n]	<b>转速控制器参考模型固有频率 / n_ 控制参考模型 fn</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [Hz]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 150.0 [Hz]	存取权限级别: 2 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [Hz]
<b>说明:</b>	设置转速控制器参考模型 PT2 元件的固有频率。		
<b>推荐:</b>	只有在转速调节器的积分环节关闭, 而 r52154 (参考模型的输出) 和 r52167 (转速实际值) 的特性曲线几乎相同时, 才算正确设置了参考模型。		
<b>相关性:</b>	该参数和 p50238 和 p50239 一起, 可以模拟采用比例调节的转速环的时间特性。 参见: p50238, p50239		
<b>p50238</b> [0...n]	<b>转速控制器参考模型衰减 / n_ 控制参考模型 D</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 5.000	存取权限级别: 2 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.000
<b>说明:</b>	设置转速控制器参考模型 PT2 元件的衰减。		
<b>推荐:</b>	只有在转速调节器的积分环节关闭, 而 r52154 (参考模型的输出) 和 r52167 (转速实际值) 的特性曲线几乎相同时, 才算正确设置了参考模型。		
<b>相关性:</b>	该参数和 p50237 和 p50239 一起, 可以模拟采用比例调节的转速环的时间特性。 参见: p50237, p50239		
<b>p50239</b> [0...n]	<b>转速控制器参考模型时滞 / n_ 控制参考模型时滞</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 2.00	存取权限级别: 2 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00
<b>说明:</b>	设置转速控制器参考模型“中断”时滞。 该参数模拟了比例调节转速控制回路的计算时滞。 设置的乘法器针对的是转速调节器周期。		
<b>推荐:</b>	只有在转速调节器的积分环节关闭, 而 r52154 (参考模型的输出) 和 r52167 (转速实际值) 的特性曲线几乎相同时, 才算正确设置了参考模型。		
<b>相关性:</b>	该参数和 p50237 和 p50238 一起, 可以模拟采用比例调节的转速环的时间特性。 参见: p50237, p50238		
<b>p50240</b> [0...n]	<b>激活转速调节器参考模型 / n_ 控制参考模型</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止转速调节器的参考模型。		
<b>数值:</b>	0: 禁止参考模型 1: 激活参考模型		
<b>相关性:</b>	参见: p50241		

<b>p50241</b>	<b>CI: 转速调节器参考模型信号源 / n_ 控制参考模型源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52155[0]
<b>说明:</b>	设置转速调节器上给出参考模型输入信号的源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50240		
<b>p50250[0...n]</b>	<b>励磁整流器, 整流角限幅 / 励磁整流角限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [° ]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 180 [° ]	存取权限级别: 3 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [° ]
<b>说明:</b>	设置励磁整流器触发角的整流角限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: r53191		
<b>注释:</b>	整流角限幅的状态显示在 r53191.1 中。		
<b>p50251[0...n]</b>	<b>励磁整流器, 逆变角限幅 / 励磁逆变角限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [° ]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 180 [° ]	存取权限级别: 3 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 180 [° ]
<b>说明:</b>	设置励磁整流器触发角的逆变角限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: r53191		
<b>注释:</b>	逆变角限幅的状态显示在 r53191.0 中。		
<b>p50252[0...n]</b>	<b>励磁回路中电源周期数 / 励磁电源周期数</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 20	存取权限级别: 3 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 20
<b>说明:</b>	设置励磁回路中用于跟踪电源频率的电源周期数。		
<b>注释:</b>	在电源端子上进行的内部“电源-励磁触发脉冲”同步会按照此处设置的电源周期数进行。 装置在频率不稳定的弱电网上运行时（例如：由柴油发电机供电的孤岛电网），电源周期数必须小于硬电网上的周期数，以便达到更高的频率跟踪速度。		



<b>p50253[0...n]</b>	<b>激活励磁前馈 / 激活励磁前馈</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止励磁前馈。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>注释:</b>	值 = 0: 励磁前馈的输出为 -100 % (= 180°)。		
<b>p50254[0...n]</b>	<b>激活励磁电流调节器积分环节 / I_励磁积分环节</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止励磁电流调节器的积分环节。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>相关性:</b>	参见: p50255, p50256		
<b>注释:</b>	值 = 0: 励磁电流调节器的积分环节一直保持为零 (即励磁电流调节器作为纯粹的比例调节器工作)。		
<b>p50255[0...n]</b>	<b>励磁电流调节器比例增益 / I_励磁 Kp</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5.00
<b>说明:</b>	设置励磁电流调节器的比例增益。		
<b>相关性:</b>	参见: p50256		
<b>注释:</b>	在对励磁电流控制进行优化 (p50051 = 24) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p50256[0...n]</b>	<b>励磁电流调节器积分时间 / I_励磁 Tn</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.001 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.200 [s]
<b>说明:</b>	设置励磁电流调节器的积分时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50255		
<b>注释:</b>	在对励磁电流控制进行优化 (p50051 = 24) 时, 该参数会自动设置。		

<b>p50257</b> [0...n]	<b>励磁电流控制：静态励磁 / If 控制静态励磁</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [%]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别： 2 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明：</b>	设置励磁电流控制中的静态励磁。		
<b>相关性：</b>	参见： p50692		
<b>注释：</b>	在设置了功能“励磁电流自动回落”(p50082 = 2)或通过信号选择了功能“静态励磁”(p50692)时，励磁电流会下降到该值。		
<b>p50258</b> [0...n]	<b>励磁电流控制：励磁电流回落的延时 / 励磁电流回落延时</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.0 [s]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 60.0 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 10.0 [s]
<b>说明：</b>	设置“励磁电流自动回落”的延时。		
<b>p50260</b> [0...n]	<b>励磁电流前馈设定值的滤波时间常数 / 励磁前馈 T</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 10000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置励磁电流前馈设定值的滤波时间常数。		
<b>相关性：</b>	参见： p50261		
<b>注释：</b>	该滤波时间常数用于使励磁电流前馈和励磁电流调节器解耦。		
<b>p50261</b> [0...n]	<b>励磁电流调节器设定值的滤波时间常数 / 励磁电流设定值 T</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 10000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 6910 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置励磁电流调节器设定值的滤波时间常数。		
<b>相关性：</b>	参见： p50260		
<b>注释：</b>	该滤波时间常数用于使励磁电流前馈和励磁电流调节器解耦。		

---

<b>p50263[0...n]</b>	<b>选择电机磁通量的输入量 / 电机磁通量的输入量</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Integer16	动态索引: DDS, p0180	功能图: 6910
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	0	2	1

**说明:** 选择用于计算电机磁通量的输入量。

**数值:** 0: 励磁电流调节器的实际值 (r52265)  
1: EMF 前馈的输出 (r52293 或 r52268)  
2: 励磁电流调节器的设定值 (r52268)

**注释:** 值 = 0:  
建议在全补偿的直流电机上设为该值。  
值 = 1:  
建议在未经补偿的直流电机上设为该值。此处必须先激活 EMF 调节器 (它可以补偿电枢反馈)  
值 = 2:  
建议在全补偿的直流电机上设为该值。  
和“值 = 0”相比的优点:  
由设定值导出的量值通常比由实际值导出的更加稳定。  
和“值 = 0”相比的缺点:  
实际值可能时不时和设定值有所偏差, 因此可能会导致计算出的电机磁通量错误。

---

<b>p50264[0...n]</b>	<b>激活励磁电流调节器比例环节 / I_ 励磁比例环节</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Integer16	动态索引: DDS, p0180	功能图: 6910
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	0	1	1

**说明:** 激活 / 禁止励磁电流调节器的比例环节。

**数值:** 0: 已禁用  
1: 已激活

**相关性:** 参见: p50255, p50256

**注释:** 值 = 0:  
励磁电流调节器的比例环节一直保持为零 (即励磁电流调节器作为纯粹的积分调节器工作)。

---

<b>p50265[0...n]</b>	<b>BI: 励磁电流监控的信号源 / I 励磁监控源</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned32 / Binary	动态索引: CDS, p0170	功能图: 8044
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	1

**说明:** 设置外部监控励磁电流的信号源。

在该信号源给出 1/0 信号后, p50397 中设置的延迟开始计时, 届满后装置发出故障报告。

**相关性:** 参见: p50397

参见: F60005

<b>p50266</b> [0...n]	<b>CI: 励磁电流调节器 Tn 系数的信号源 / If 控制 Tn 系数来源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置给出励磁电流调节器上积分时间 Tn 系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50256		
<b>p50267</b> [0...n]	<b>CI: 励磁电流调节器 Kp 系数的信号源 / If 控制 Kp 系数来源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置给出励磁电流调节器上比例增益 Kp 系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50255		
<b>p50269</b>	<b>运行方式: 冻结励磁电流设定值 / 运行方式: If 冻结</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 2
<b>说明:</b>	设置“冻结励磁电流设定值”功能的运行方式。		
<b>数值:</b>	0: 不冻结 1: 转速计断线时冻结 2: 故障时冻结		
<b>注意:</b>	设置为 0 和 1 时, 出现报警时 EMF 控制保持生效。 即使在转速采集故障或直流侧接触器打开时也是如此。 这些情形下, EMF 控制无法阻止电机上的过压。 因此应通过设备侧的措施确保过压不会导致电机损坏。		
<b>p50272</b>	<b>激活励磁电流回落 / I 励磁回落</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止装置在制动模式中 EMF 过高时自动下降励磁电流。		
<b>数值:</b>	0: 故障 1: 报警并降低励磁电流		
<b>相关性:</b>	参见: F60043, A60143		
<b>注释:</b>	值 = 0: 在制动模式中 EMF 过高时装置输出对应报告。		

<b>p50273[0...n]</b>	<b>激活 EMF 调节器前馈 / EMF 调节器前馈</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止 EMF 调节器前馈。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>注释:</b>	值 = 0: EMF 调节器前馈的输出为 100 % (= 电机的额定励磁电流 p50102)。		
<b>p50274[0...n]</b>	<b>激活 EMF 调节器积分环节 / EMF 调节器积分环节</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止 EMF 调节器的积分环节。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>相关性:</b>	参见: p50284		
<b>注释:</b>	值 = 0: EMF 调节器的积分环节一直保持为零 (即 EMF 调节器作为纯粹的比例调节器工作)。		
<b>p50275[0...n]</b>	<b>EMF 调节器比例增益 / EMF 调节 Kp</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.60
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器比例增益。		
<b>相关性:</b>	参见: p50276		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p50276[0...n]</b>	<b>EMF 调节器积分时间 / EMF 调节 Tn</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.010 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.200 [s]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器积分时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50275		
<b>注释:</b>	在对弱磁进行优化 (p50051 = 27) 时, 该参数会自动设置。		

<b>p50277</b> [0...n]	<b>EMF 调节器软化 / EMF 调节器软化</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 10.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器软化的数值。		
<b>注释:</b>	值 = 0: 禁止软化。		
<b>p50280</b> [0...n]	<b>EMF 调节器前馈设定值的滤波时间常数 / EMF 前馈设定值滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器前馈设定值的滤波时间常数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50283		
<b>注释:</b>	该滤波时间常数用于使 EMF 调节器前馈和 EMF 调节器解耦。		
<b>p50281</b> [0...n]	<b>EMF 调节器设定值的滤波时间常数 / EMF 调节设定值滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器设定值的滤波时间常数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50282		
<b>注释:</b>	该滤波时间常数用于使 EMF 调节器前馈和 EMF 调节器解耦。		
<b>p50282</b> [0...n]	<b>EMF 调节器实际值的滤波时间常数 / EMF 调节实际值滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器实际值的滤波时间常数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50281		
<b>注释:</b>	该滤波时间常数用于使 EMF 调节器前馈和 EMF 调节器解耦。		

<b>p50283</b> [0...n]	<b>EMF 调节器前馈实际值的滤波时间常数 / EMF 前馈实际值滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 EMF 调节器前馈实际值的滤波时间常数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50280		
<b>注释:</b>	该滤波时间常数用于使 EMF 调节器前馈和 EMF 调节器解耦。		
<b>p50284</b> [0...n]	<b>激活 EMF 调节器比例环节 / EMF 调节器比例环节</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止 EMF 调节器的比例环节。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>相关性:</b>	参见: p50275, p50276		
<b>注释:</b>	值 = 0: EMF 调节器的比例环节一直保持为零 (即 EMF 调节器作为纯粹的积分调节器工作)。		
<b>p50285</b> [0...n]	<b>EMF 设定值回落时电源电压的滤波时间 / EMF 回落滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置 EMF 设定值回落时电源电压的滤波时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50286, p50287, p50288, p50289, r52294		
<b>p50286</b> [0...n]	<b>EMF 设定值回落时电源电压的上限 / EMF 回落上限</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 100.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 150.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 110.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 EMF 设定值回落时电源电压的上限。		
<b>相关性:</b>	参见: p50287, p50288, p50289, r52294		

<b>p50287[0...n]</b>	<b>EMF 设定值回落时电源电压的下限 / EMF 回落下限</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 EMF 设定值回落时电源电压的下限。		
<b>相关性:</b>	参见: p50286, p50288, p50289, r52294		
<b>p50288[0...n]</b>	<b>“EMF 设定值回落” 计算系数 / EMF 回落计算系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 EMF 设定值回落的计算系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50286, p50287, p50289, r52294		
<b>p50289[0...n]</b>	<b>BI: “EMF 设定值回落” 的信号源 / EMF 设定值回落</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置激活 “EMF 设定值回落” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50285, p50286, p50287, p50288, r52294		
<b>p50295[0...n]</b>	<b>斜坡功能发生器平滑的工作方式 / RFG 平滑工作方式</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器上设定值反向时的工作方式。		
<b>数值:</b>	0: 设定值急剧变化 1: 设定值平滑变化		
<b>注释:</b>	p50295 = 0: 如果装置在斜升期间设定值反向, 则中断启斜升, 并立即开始斜降的开始端平滑, 反之亦然。该过程不会进一步提高或降低设定值, 因此会在斜坡功能发生器输出上形成折点, 也就是说: 加速度急剧变化。 p50295 = 1: 如果装置在斜升期间设定值反向, 则从斜升缓慢过渡到斜降, 反之亦然。该过程会进一步提高或降低设定值。它不会在斜坡功能发生器输出上形成折点, 也就是说: 加速度平滑变化。		



<b>p50296</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的斜降时间 / RFG OFF3 斜降</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [s]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 650.00 [s]	存取权限级别：2 功能图：3150 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明：</b>	设置斜坡功能发生器上快速停止 OFF3 的斜降时间。 在发出指令“快速停止”后，变频器会从电流限幅上的转速下降到转速 0。 但是如果出于机械原因而无法实现这一情况或不希望如此，必须将该参数设为大于 0 的值。之后变频器会沿着此处设置的斜降斜坡减速制动。		
<b>p50297</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的开始端平滑 / RFG OFF3 开始平滑</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [s]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 100.00 [s]	存取权限级别：2 功能图：3150 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明：</b>	设置斜坡功能发生器上快速停止 OFF3 的开始端平滑。		
<b>p50298</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的结束端平滑 / RFG OFF3 结束平滑</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [s]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 100.00 [s]	存取权限级别：2 功能图：3150 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明：</b>	设置斜坡功能发生器上快速停止 OFF3 的结束端平滑。		
<b>p50300</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器后的正设定值限幅 / RFG 后正限幅</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -200.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：3155 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明：</b>	设置斜坡功能发生器后的正设定值限幅。		
<b>p50301</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器后的负设定值限幅 / RFG 后负限幅</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -200.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：3155 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 -100.00 [%]
<b>说明：</b>	设置斜坡功能发生器后的负设定值限幅。		

<b>p50302[0...n]</b>	<b>斜坡功能发生器启动积分器的工作方式 / RFG 积分器工作方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 设置启动积分器的工作方式。  
启动积分器根据设置的工作方式相应地控制在第一次达到设定值后斜坡功能发生器数据组的切换过程。

**数值:** 0: 斜坡功能发生器正常工作  
1: 工作方式 1  
2: 运行方式 2  
3: 运行方式 3

**注释:** p50302 = 0:  
- 不切换数据组, 一直采用斜坡功能发生器数据组 1 (或通过 p50637、p50638 进行的设置)。  
p50302 = 1:  
- 在第一次达到设定值后, 从斜坡功能发生器数据组 1 切换到数据组 0。  
p50302 = 2:  
- 在第一次达到设定值后, 从斜坡功能发生器数据组 1 切换到数据组 2。  
p50302 = 3:  
- 在第一次达到设定值后, 从斜坡功能发生器数据组 1 切换到数据组 3。

<b>p50303[0...n]</b>	<b>斜坡功能发生器斜升时间 1 / RFG 斜升时间 1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 1 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]

**说明:** 设置斜坡功能发生器数据组 1 中的斜升时间。

**注释:** 参数只在以下情况下有效:  
- 当前没有快速停止 OFF3 生效。  
- 没有选择另一个斜坡功能发生器数据组。  
- 没有通过启动积分器进行选择。

<b>p50304[0...n]</b>	<b>斜坡功能发生器斜降时间 1 / RFG 斜降时间 1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 1 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]

**说明:** 设置斜坡功能发生器数据组 1 中的斜降时间。

**注释:** 参数只在以下情况下有效:  
- 当前没有快速停止 OFF3 生效。  
- 没有选择另一个斜坡功能发生器数据组。  
- 没有通过启动积分器进行选择。

<b>p50305</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器开始端平滑 1 / RFG 开始端平滑 1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 1 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 1 中的开始端平滑。		
<b>相关性:</b>	参见: p50295		
<b>注释:</b>	参数只在以下情况下有效: - 当前没有快速停止 OFF3 生效。 - 没有选择另一个斜坡功能发生器数据组。 - 没有通过启动积分器进行选择。		
<b>p50306</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器结束端平滑 1 / RFG 结束端平滑 1</b>		
DC_CTRL	可更改: C2(1), U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 1 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 1 中的结束端平滑。		
<b>相关性:</b>	参见: p50295		
<b>注释:</b>	参数只在以下情况下有效: - 当前没有快速停止 OFF3 生效。 - 没有选择另一个斜坡功能发生器数据组。 - 没有通过启动积分器进行选择。		
<b>p50307</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器斜升时间 2 / RFG 斜升时间 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 2 中的斜升时间。		
<b>p50308</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器斜降时间 2 / RFG 斜降时间 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 2 中的斜降时间。		

<b>p50309</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器开始端平滑 2 / RFG 开始端平滑 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 2 中的开始端平滑。		
<b>相关性:</b>	参见: p50295		
<b>p50310</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器结束端平滑 2 / RFG 结束端平滑 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 2 中的结束端平滑。		
<b>相关性:</b>	参见: p50295		
<b>p50311</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器斜升时间 3 / RFG 斜升时间 3</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 3 中的斜升时间。		
<b>p50312</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器斜降时间 3 / RFG 斜降时间 3</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 650.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 3 中的斜降时间。		
<b>p50313</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器开始端平滑 3 / RFG 开始端平滑 3</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 3 中的开始端平滑。		
<b>相关性:</b>	参见: p50295		

<b>p50314</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器结束端平滑 3 / RFG 结束端平滑 3</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]	
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器数据组 3 中的结束端平滑。			
<b>相关性:</b>	参见: p50295			
<b>r50315</b> [0...3]	<b>斜坡功能发生器的生效时间 / RFG 生效时间</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [s]	存取权限级别: 1 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [s]	
<b>说明:</b>	显示斜坡功能发生器的生效时间。			
<b>索引:</b>	[0] = 斜坡上升时间 [1] = 斜坡下降时间 [2] = 开始端平滑 [3] = 结束端平滑			
<b>r50316</b>	<b>斜坡功能发生器状态 / RFG 状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示斜坡功能发生器的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	使能斜坡功能发生器	ON	OFF
	01	启动斜坡功能发生器	ON	OFF
	02	使能设定值 &OFF1	ON	OFF
	03	设置斜坡功能发生器	ON	OFF
	04	跟踪斜坡功能发生器	ON	OFF
	05	绕过斜坡功能发生器	ON	OFF
	07	斜降	ON	OFF
	15	斜升	ON	OFF
				<b>FP</b>
				3152
				3152
				3152
				3152
				3152
				3152
				3152
				3152
<b>p50317</b> [0...n]	<b>激活斜坡功能发生器跟踪 / 斜坡跟踪激活</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	激活 / 禁止斜坡功能发生器跟踪。			
<b>数值:</b>	0: 禁用 1: 使能			
<b>相关性:</b>	斜坡功能发生器跟踪必须由 BI p50647 = 1 控制。 参见: p50647			

<b>p50318[0...n]</b> <b>选择斜坡功能发生器设置值 / 选择 RFG 设置值</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择执行 OFF1 时斜坡功能发生器输出的设置值。		
<b>数值:</b>	0: 不设置斜坡功能发生器输出 1: 斜坡功能发生器输出设为设置值 1 2: 斜坡功能发生器输出设为设置值 2		
<b>推荐:</b>	在装置制动期间, 斜坡功能发生器输出上的限幅无效。为防止在装置制动期间斜坡功能发生器输出受限后导致短暂的转速提升, 应设置 p50318 = 1 或 2。		
<b>相关性:</b>	参见: p50650		
<b>注释:</b>	p50318 = 0: 不设置斜坡功能发生器输出。 p50318 = 1: CI: p50650[0] 提供的值用作斜坡功能发生器输出的设置值。 p50318 = 2: CI: p50650[1] 提供的值用作斜坡功能发生器输出的设置值。		
<hr/>			
<b>p50319[0...n]</b> <b>斜坡功能发生器: 设定值使能的延时 / RFT 设定使能延时</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3151 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [s]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器上设定值使能的延时。 只有在经过这段延时后, 使能的设定值才会传送给斜坡功能发生器。		
<hr/>			
<b>p50320[0...n]</b> <b>设定值处理: 主设定值系数 / 主设定值系数</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -300.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 300.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置主设定值的固定系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50322		
<hr/>			
<b>p50321[0...n]</b> <b>设定值处理: 附加设定值系数 / 附加设定值系数</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -300.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 300.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置附加设定值的固定系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50323		

<b>p50322</b> [0...n]	<b>CI: 设定值处理: 主设定值系数的信号源 / 主设定值系数源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置主设定值系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50320		
<b>p50323</b> [0...n]	<b>CI: 设定值处理: 附加设定值系数的信号源 / 附加设定值系数源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置附加设定值系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50321		
<b>p50330</b> [0...n]	<b>斜坡功能发生器的时间单位 / RFG 时间单位</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 3150, 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器的时间单位。		
<b>数值:</b>	0: 秒 1: 分钟		
<b>注释:</b>	该时间单位会涉及参数: p50296, p50297, p50298: - 斜降时间 4、开始端平滑 4 和结束端平滑 4 p50303, p50304, p50305, p50306: - 斜升时间 1、斜降时间 1、开始端平滑 1 和结束端平滑 1 p50307, p50308, p50309, p50310: - 斜升时间 2、斜降时间 2、开始端平滑 2 和结束端平滑 2 p50311, p50312, p50313, p50314: - 斜升时间 3、斜降时间 3、开始端平滑 3 和结束端平滑 3 p50542: - 斜坡功能发生器 dy/dt 时间差		
<b>p50331</b>	<b>选择计算制动行程用编码器数据组 EDS / 选择 EDS</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择用于计算制动行程 (r52047, r52048) 的编码器数据组 EDS。		


## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50351</b> [0...n]	<b>电源电压欠压阈值 / 欠压阈值</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -97 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6954 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -20 [%]	
<b>说明:</b>	设置用于检测电枢或励磁的电源电压是否欠压的阈值。			
<b>相关性:</b>	参见: F60006			
<b>注释:</b>	一旦电源电压低于该阈值, 并且在 p50086 设置的重启时间内还是没有回到公差范围, 则装置报告故障 F60006。 在该欠压时间内, 装置一直保持运行状态 o4。 在对整流器换向保护器 CCP 进行优化 (p50051 = 30) 时, 如果当前值小于“-20%”, 该参数会自动设为“-20%”。			
<b>p50352</b> [0...n]	<b>电源电压过压阈值 / 过压阈值</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 99 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6954 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 20 [%]	
<b>说明:</b>	设置用于检测电枢或励磁的电源电压是否过压的阈值。			
<b>相关性:</b>	参见: F60007			
<b>注释:</b>	一旦电源电压低于该阈值, 并且在 p50086 设置的重启时间内还是没有回到公差范围, 则装置报告故障 F60007。 在该欠压时间内, 装置一直保持运行状态 o4。			
<b>p50353</b> [0...n]	<b>电源电压缺相阈值 / 缺相阈值</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 3 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6954 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 40 [%]	
<b>说明:</b>	设置用于检测电源电压是否缺相的阈值。			
<b>注释:</b>	一旦装置 ≤ o4 的运行状态中电源电压低于该阈值, 并且在 p50086 设置的重启时间内还是没有回到正常范围, 则装置报告故障 F60004。 在低于阈值的这段时间内以及紧接着的电压稳定时间 p50090 内, 装置一直保持运行状态 o4。 在装置接通进入运行状态 o4 后, 它还需要等待 p50089 设置的时间届满才会检查所有相位的电压是否低于该阈值。			
<b>p50354</b>	<b>BI: 激活堵转保护的信号源 / 堵转保护的信号源</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置用于激活堵转保护的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: p50355, p50356 参见: F60035			
<b>注释:</b>	1 信号: 激活堵转保护。 0 信号: 禁止堵转保护。			



<b>p50355</b> [0...n]	<b>堵转保护的监控时间 / 堵转保护监控时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 600.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.5 [s]
<b>说明:</b>	设置堵转保护的监控时间。 该监控时间从装置检测出电机堵转后开始计时。如果在该时间届满后堵转条件仍没有消除, 堵转保护随即激活, 装置报告故障 F60035。		
<b>相关性:</b>	参见: p50354, p50356 参见: F60035		
<b>注释:</b>	“p50355 = 0.00 s”会解除堵转保护。		
<b>p50356</b> [0...n]	<b>堵转保护阈值 / 堵转保护阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.4 [%]
<b>说明:</b>	设置堵转保护阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50355 参见: F60035		
<b>p50357</b> [0...n]	<b>测速机断线监控阈值 / 测速机断线监控阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10 [%]
<b>说明:</b>	设置用于监控测速机是否断线的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: F60042		
<b>注释:</b>	p50357 = 100 % 时, 测速机断线监控被解除!		
<b>p50358</b> [0...n]	<b>堵转保护: 转速滤波时间 / 堵转 n t_ 滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置堵转保护时的转速实际值滤波时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50354, p50356 参见: F60035		

<b>p50361</b> [0...n]	<b>电源监控：欠压检测延时 / 欠压延时</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0 [ms]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 60000 [ms]	存取权限级别：2 功能图：6954 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置用于检测电源电压是否欠压的延时。		
<b>注释：</b>	在检测出欠压后该延时开始计时。在该时间段内，装置会给出触发脉冲；该时间届满后，装置报告故障 F60006。设置的自动重启时间 p50086 要在该延时届满后才开始计时。		
<b>p50362</b> [0...n]	<b>电源监控：过压检测延时 / 过压延时</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0 [ms]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 60000 [ms]	存取权限级别：2 功能图：6954 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置用于检测电源电压是否过压的延时。		
<b>相关性：</b>	参见：F60007		
<b>注释：</b>	在检测出过压并经过该延时后，装置方才报告故障 F60007（电源过压）。在该时间段内，装置会给出触发脉冲！设置的自动重启时间 p50086 要在该延时届满后才开始计时。		
<b>p50363</b> [0...n]	<b>电源频率过低检测阈值 / 电源频率过低阈值</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 23.0 [Hz]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 60.0 [Hz]	存取权限级别：2 功能图：6954 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 45.0 [Hz]
<b>说明：</b>	设置用于检测电源频率是否过低的阈值。		
<b>相关性：</b>	参见：F60008		
<b>注释：</b>	一旦电源频率低于该阈值，并且在 p50086 设置的重启时间内还是低于阈值，则装置报告故障 F60008。只要电源频率低于该阈值，装置便一直保持运行状态 o4。		
<b>p50364</b> [0...n]	<b>电源频率过高检测阈值 / 电源频率过高阈值</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 50.0 [Hz]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 500.0 [Hz]	存取权限级别：2 功能图：6954 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 65.0 [Hz]
<b>说明：</b>	设置用于检测电源频率是否过高的阈值。		
<b>相关性：</b>	参见：F60009		
<b>小心：</b>	SINAMICS DCM 直流变频器适用于 50 Hz 到 60 Hz（额定值）的电源频率。整流器的频率范围可扩大（20 Hz 至 500 Hz），请咨询。		
	SINAMICS DCM 直流变频器在扩展频率范围上连续运行时可能会因过热而损坏或损毁。		
<b>注释：</b>	SINAMICS DCM 控制模块适用于 20 Hz 到 500 Hz 的电源频率，当它与该频率范围内的功率单元一同运行时。一旦电源频率高于该阈值，并且在 p50086 设置的重启时间内还是高于阈值，则装置报告故障 F60009。只要电源频率高于该阈值，装置便一直保持运行状态 o4。		

<b>p50366[0...1]</b>	<b>CI: 受转速影响的电流限幅和 I2t 监控中的电流限幅 / Ia 限幅 I2t</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6840 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52129[0] [1] 52130[0]
<b>说明:</b>	设置受转速影响的电流限幅和 I2t 监控中的电流限幅的信号源。		
<b>注释:</b>	[0] = 受转速影响的电流限幅 [1] = I2t 监控中的电流限幅		
<b>p50370[0...n]</b>	<b>信息 “转速低于最低转速” 的阈值 / n &lt; n_Min 阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.50 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速低于最低转速” 的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50371, p50593, r53025		
<b>注释:</b>	“转速低于最低转速” 信息可用于: - r53025.6 (未经取反) - r53025.7 (经过取反)		
<b>p50371[0...n]</b>	<b>信息 “转速低于最低转速” 的回差 / n &lt; n_Min 回差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.50 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速低于最低转速” 的回差。 一旦低于阈值, 装置便发出该信息。 超过 “阈值 + 回差” 后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: p50370, p50593, r53025		
<b>注释:</b>	“转速低于最低转速” 信息可用于: - r53025.6 (未经取反) - r53025.7 (经过取反)		
<b>p50372[0...n]</b>	<b>信息 “转速为正” 的回差 / 信息 n &gt; 0 回差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 10.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.10 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速为正” 的回差。 该参数既对信息 “转速设定值为正” 有效, 也对信息 “转速实际值为正” 有效。		
<b>相关性:</b>	参见: p50594, p50598, r53025		

**注释:** “转速为正”信息可用于:  
 设定值:  
 - r53025.8 (未经取反)  
 - r53025.9 (经过取反)  
 实际值:  
 - r53025.12 (未经取反)  
 - r53025.13 (经过取反)

p50373[0...n]	信息“转速达到比较转速”的阈值 / 比较转速阈值		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“转速达到比较转速”的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50374, p50375, p50592, r53025		
<b>注释:</b>	“转速低于比较转速”信息可用于: - r53025.4 (未经取反) - r53025.5 (经过取反)		

p50374[0...n]	信息“转速达到比较转速”的回差 / 比较转速回差		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“转速达到比较转速”的回差。 一旦超出阈值, 装置便发出该信息。 低出“阈值-回差”后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: p50373, p50375, p50592, r53025		

p50375[0...n]	信息“转速达到比较转速”的延时 / 比较转速延时		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 100.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.0 [s]
<b>说明:</b>	设置信息“转速达到比较转速”的延时。		
<b>相关性:</b>	参见: p50373, p50374, p50592, r53025		

p50376[0...n]	信息“设定-实际值差2低于阈值”的阈值 / 设定-实际值差2阈值		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“设定-实际值差2低于阈值”的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50377, p50378, p50596, p50597, r53025		

**注释:** “设定 - 实际值差 2 低于阈值” 信息可用于:  
 - r53025.2 (未经取反)  
 - r53025.3 (经过取反)

---

<b>p50377[0...n]</b>	<b>信息 “设定 - 实际值差 2 低于阈值” 的回差 / 设定 - 实际值差 2 回差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8020
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.00 [%]	200.00 [%]	1.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “设定 - 实际值差 2 低于阈值” 的回差。 一旦超出阈值, 装置便发出该信息。		
	低出 “阈值 - 回差” 后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: p50376, p50378, p50596, p50597, r53025		

---

<b>p50378[0...n]</b>	<b>信息 “设定 - 实际值差 2 低于阈值” 的跳闸延时 / 设定实际差 2 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8020
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.0 [s]	100.0 [s]	3.0 [s]
<b>说明:</b>	设置装置发出信息 “设定 - 实际值差 2 低于阈值” 后的跳闸延时。		
<b>相关性:</b>	参见: p50376, p50377, p50596, p50597, r53025		

---

<b>p50380[0...n]</b>	<b>信息 “超速” 的正向阈值 / 超速正向阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8025
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.0 [%]	200.0 [%]	120.0 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “超速” 的正向阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50381, p50595, r53025 参见: F60038		
<b>注释:</b>	“超速” 信息可用于: - F60038 - r53025.10 (未经取反) - r53025.11 (经过取反)		

---

<b>p50381[0...n]</b>	<b>信息 “超速” 的负向阈值 / 超速负向阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8025
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-200.0 [%]	0.0 [%]	-120.0 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “超速” 的负向阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50380, p50595, r53025 参见: F60038		

**注释:** “过速”信息可用于:  
 - F60038  
 - r53025.10 (未经取反)  
 - r53025.11 (经过取反)

---

<b>p50388[0...n]</b>	<b>信息“设定-实际值差1低于阈值”的阈值 / 设定-实际值差1阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8020
	P组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.00 [%]	200.00 [%]	3.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“设定-实际值差1低于阈值”的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50389, p50390, p50590, p50591, r53025 参见: F60031		
<b>注释:</b>	“设定-实际值差1低于阈值”信息可用于: - F60031 - r53025.0 (未经取反) - r53025.1 (经过取反)		

---

<b>p50389[0...n]</b>	<b>信息“设定-实际值差1低于阈值”的回差 / 设定-实际值差1回差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8020
	P组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.00 [%]	200.00 [%]	1.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“设定-实际值差1低于阈值”的回差。 一旦超出阈值, 装置便发出该信息。 低出“阈值-回差”后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: p50388, p50390, p50590, p50591, r53025 参见: F60031		

---

<b>p50390[0...n]</b>	<b>信息“设定-实际值差1低于阈值”的跳闸延时 / 设定实际差延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8020
	P组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.0 [s]	100.0 [s]	3.0 [s]
<b>说明:</b>	设置装置发出信息“设定-实际值差1低于阈值”后的跳闸延时。		
<b>相关性:</b>	参见: p50388, p50389, p50590, p50591, r53025 参见: F60031		

---

<b>p50394[0...n]</b>	<b>信息“低于最小励磁电流”的阈值 / 低于最小励磁电流</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 8025
	P组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.00 [%]	200.00 [%]	3.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“低于最小励磁电流”的阈值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50395, r53026		

**注释:** 该阈值也会影响功能“通过磁场切换来切换旋转方向”和“通过磁场切换来制动”中的控制过程。信息“低于最小励磁电流”由 r53026.0 显示。

<b>p50395</b> [0...n]	<b>信息“低于最小励磁电流”的回差 / 低于最小励磁电流</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“低于最小励磁电流”的回差。 一旦低于阈值, 装置便发出该信息。 超过“阈值+回差”后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: r53026		
<b>注释:</b>	信息“低于最小励磁电流”由 r53026.0 显示。		

<b>p50396</b> [0...n]	<b>励磁电流监控中的设定值系数 / 设定值系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8044 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 50 [%]
<b>说明:</b>	设置励磁电流监控中的设定值系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50265, p50397 参见: F60005		

<b>p50397</b> [0...n]	<b>励磁电流监控: 故障报告延时 / 故障报告延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.02 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 60.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 8044 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.50 [s]
<b>说明:</b>	设置在励磁电流监控中装置报告故障 F60005 所需的延时。		
<b>相关性:</b>	参见: p50265, p50396 参见: F60005		

<b>p50398</b> [0...n]	<b>信息“励磁电流实际值 &lt; 励磁电流设定值”中的设定值系数 / 励磁电流实际 &lt; 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 80.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息“励磁电流实际值 < 励磁电流设定值”中的设定值系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50399, r53026		
<b>注释:</b>	该阈值也会影响功能“通过磁场切换来切换旋转方向”和“通过磁场切换来制动”中的控制过程。信息“励磁电流实际值 < 励磁电流设定值”由 r53026.1 显示。		

<b>p50399</b> [0...n]	<b>信息 “励磁电流实际值 &lt; 励磁电流设定值” 中的回差 / 励磁电流实际 &lt; 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.00 [%]
<b>说明:</b>	设置信息 “励磁电流实际值 < 励磁电流设定值” 中的回差。 一旦低出低于阈值 (设定值 * 系数), 装置便发出该信息。 超过 “设定值 * 系数 + 回差” 后, 装置再次清除该信息。		
<b>相关性:</b>	参见: p50398, r53026		
<b>注释:</b>	信息 “励磁电流实际值 < 励磁电流设定值” 由 r53026.1 显示。		
<b>p50401</b> [0...n]	<b>固定值 1 / 固定值 1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置常数 1。		
<b>相关性:</b>	参见: r52401		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52401 接入。		
<b>p50402</b> [0...n]	<b>固定值 2 / 固定值 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 2。		
<b>相关性:</b>	参见: r52402		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52402 接入。		
<b>p50403</b> [0...n]	<b>固定值 3 / 固定值 3</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 3。		
<b>相关性:</b>	参见: r52403		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52403 接入。		



<b>p50404[0...n]</b>	<b>固定值 4 / 固定值 4</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 4。		
<b>相关性:</b>	参见: r52404		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52404 接入。		
<b>p50405[0...n]</b>	<b>固定值 5 / 固定值 5</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 5。		
<b>相关性:</b>	参见: r52405		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52405 接入。		
<b>p50406[0...n]</b>	<b>固定值 6 / 固定值 6</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 6。		
<b>相关性:</b>	参见: r52406		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52406 接入。		
<b>p50407[0...n]</b>	<b>固定值 7 / 固定值 7</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 7。		
<b>相关性:</b>	参见: r52407		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52407 接入。		

<b>p50408[0...n]</b>	<b>固定值 8 / 固定值 8</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 8。		
<b>相关性:</b>	参见: r52408		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52408 接入。		
<b>p50409[0...n]</b>	<b>固定值 9 / 固定值 9</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 9。		
<b>相关性:</b>	参见: r52409		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52409 接入。		
<b>p50410[0...n]</b>	<b>固定值 10 / 固定值 10</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 10。		
<b>相关性:</b>	参见: r52410		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52410 接入。		
<b>p50411[0...n]</b>	<b>固定值 11 / 固定值 11</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 11。		
<b>相关性:</b>	参见: r52411		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52411 接入。		

<b>p50412[0...n]</b>	<b>固定值 12 / 固定值 12</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
说明:	设置固定值 12。		
相关性:	参见: r52412		
注释:	该值可以通过 C0:r52412 接入。		
<b>p50413[0...n]</b>	<b>固定值 13 / 固定值 13</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
说明:	设置固定值 13。		
相关性:	参见: r52413		
注释:	该值可以通过 C0:r52413 接入。		
<b>p50414[0...n]</b>	<b>固定值 14 / 固定值 14</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
说明:	设置固定值 14。		
相关性:	参见: r52414		
注释:	该值可以通过 C0:r52414 接入。		
<b>p50415[0...n]</b>	<b>固定值 15 / 固定值 15</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
说明:	设置固定值 15。		
相关性:	参见: r52415		
注释:	该值可以通过 C0:r52415 接入。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>p50416[0...n]</b>	<b>固定值 16 / 固定值 16</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -340.28235E36 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 340.28235E36 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置固定值 16。		
<b>相关性:</b>	参见: r52416		
<b>注释:</b>	该值可以通过 C0:r52416 接入。		
<hr/>			
<b>p50421[0...n]</b>	<b>固定位 0 / 固定位 0</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 0 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.0 接入。		
<hr/>			
<b>p50422[0...n]</b>	<b>固定位 1 / 固定位 1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 1 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.1 接入。		
<hr/>			
<b>p50423[0...n]</b>	<b>固定位 2 / 固定位 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 2 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.2 接入。		

<b>p50424[0...n]</b>	<b>固定位 3 / 固定位 3</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 3 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.3 接入。		
<b>p50425[0...n]</b>	<b>固定位 4 / 固定位 4</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 4 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.4 接入。		
<b>p50426[0...n]</b>	<b>固定位 5 / 固定位 5</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 5 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.5 接入。		
<b>p50427[0...n]</b>	<b>固定位 6 / 固定位 6</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 6 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.6 接入。		

<b>p50428[0...n]</b>	<b>固定位 7 / 固定位 7</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置固定位 7 的信号电平。		
<b>数值:</b>	0: 低 1: 高		
<b>相关性:</b>	参见: r53230		
<b>注释:</b>	该信号可以通过 B0:r53230.7 接入。		
<b>p50430[0...7]</b>	<b>BI: 选择固定设定值模拟量互联接口的信号源 / 固定设定值信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于选择固定设定值模拟量互联接口 (p50431[0...7]). 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50431, p50432, p50680, p50681, r52204, r52209, r52210, r53170		
<b>p50431[0...7]</b>	<b>CI: 固定设定值的信号源 / 固定设定值信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置给出固定设定值 (C0: r52204) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50430, p50432, p50680, p50681, r52204, r52209, r52210, r53170		
<b>p50432[0...7]</b>	<b>绕过斜坡功能发生器时的固定设定值 / 绕过 RFG</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出信号 r53170.10 “绕过斜坡功能发生器” 时各个固定设定值的作用。		
<b>数值:</b>	0: 禁用 1: 使能		
<b>相关性:</b>	参见: r53170		
<b>注释:</b>	[0] = 使能固定设定值 0 中的绕过斜坡功能发生器 ... [7] = 使能固定设定值 7 中的绕过斜坡功能发生器		

<b>p50433[0...n]</b>	<b>CI: 标准设定值的信号源 / 标准设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3113 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52011[0]
<b>说明:</b>	设置标准设定值的信号源。		
<b>p50435[0...7]</b>	<b>BI: 选择点动设定值模拟量互联接口的信号源 / 点动设定值信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于选择模拟量互联接口 (p50436[0...7]) 的信号源。		
<b>p50436[0...7]</b>	<b>CI: 点动设定值的信号源 / 点动设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置给出点动设定值 (C0: r52202) 的信号源。		
<b>p50437[0...7]</b>	<b>绕过斜坡功能发生器时的点动设定值 / 绕过 RFG</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出信号 r53170.11 “绕过斜坡功能发生器” 时各个点动设定值的作用。		
<b>数值:</b>	0: 不绕过 1: 绕过		
<b>注释:</b>	[0] = 使能点动设定值 0 下的 “绕过斜坡功能发生器” ... [7] = 使能点动设定值 7 下的 “绕过斜坡功能发生器”		
<b>p50438[0...n]</b>	<b>CI: 无点动时标准设定值的信号源 / 点动标准设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52208[0]
<b>说明:</b>	设置在无选中点动时标准设定值的信号源。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50440[0...7]</b>	<b>BI: 选择爬行设定值模拟量互联接口的信号源 / 爬行设定值信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于选择爬行设定值模拟量互联接口 (p50441[0...7]) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50441		
<b>p50441[0...7]</b>	<b>CI: 爬行设定值的信号源 / 爬行设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置给出爬行设定值 (C0: r52201) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52201		
<b>p50442[0...7]</b>	<b>过斜坡功能发生器时的爬行设定值 / 绕过 RFG</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出信号 r53170.12 “绕过斜坡功能发生器” 时各个爬行设定值的作用。		
<b>数值:</b>	0: 不绕过 1: 绕过		
<b>注释:</b>	[0]: 使能爬行设定值 0 下的 “绕过斜坡功能发生器”。 ... [7]: 使能爬行设定值 7 下的 “绕过斜坡功能发生器”		
<b>p50443[0...n]</b>	<b>CI: 无爬行时标准设定值的信号源 / 爬行标准设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52207[0]
<b>说明:</b>	设置在选中爬行时标准设定值的信号源。		
<b>p50444[0...n]</b>	<b>BI: “停止爬行” 的信号源 / 停止爬行源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于停止 / 复位爬行设定值的信号源。		



<b>p50445</b>	<b>爬行设定值的电平 / 脉冲沿 / 爬行设定值电平</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置是以逻辑 1 电平还是以 0/1 上升沿给出接通 (合闸) 指令。		
<b>数值:</b>	0: 1 电平 1: 0/1 上升沿		
<b>p50460[0...n]</b>	<b>激活电动电位计斜坡功能发生器 / Mop RFG 激活</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	激活 / 禁止电动电位计的斜坡功能发生器。		
<b>数值:</b>	0: 在自动模式中禁止斜坡功能发生器 1: 在自动模式和手动模式中激活斜坡功能发生器		
<b>p50461[0...n]</b>	<b>CI: 自动模式下电动电位器设定值的信号源 / Mop 自动设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电动电位计在自动模式中给出斜坡功能发生器设定值的信号源。		
<b>p50462[0...n]</b>	<b>电动电位器斜坡上升时间 / Mop 斜升时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 300.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置电动电位计的斜坡上升时间。		
<b>p50463[0...n]</b>	<b>电动电位器斜坡下降时间 / Mop 斜降时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 300.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置电动电位计的斜坡下降时间。		

<b>p50464[0...n]</b>	<b>电动电位计的 dy/dt 时间差 / Mop dy/dt 时间差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 300.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [s]
<b>说明:</b>	设置电动电位计上斜坡功能发生器的 dy/dt 时间差。		

<b>p50465[0...n]</b>	<b>电动电位计的伸长系数 / Mop 伸长系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电动电位计的伸长系数。		
<b>数值:</b>	0: 系数 1 1: 系数 60		
<b>相关性:</b>	参见: p50462, p50463, p50464		
<b>注释:</b>	伸长系数会影响以下参数: - p50462 (斜坡上升时间) - p50463 (斜坡下降时间) - p50464 (dy/dt 时间差)		

<b>p50466[0...n]</b>	<b>CI: 电动电位计设置值的信号源 / Mop 设置值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电动电位器上的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50472		
<b>注释:</b>	在设置指令 (BI: p50472) 发出 0/1 上升沿时, 设置值 (CI: p50466) 生效。		

<b>p50467[0...n]</b>	<b>电动电位器初始值 / Mop 初始值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置电动电位计的初始值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50473		
<b>注释:</b>	只有在禁止保存输出值时 (p50473 = 0), 该值才有效。		

<b>p50468[0...n]</b>	<b>电动电位器最大转速 / 电动电位器最大 n</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置电动电位计的最大转速。		
<b>相关性:</b>	参见: p50471		
<b>注释:</b>	该参数只在手动模式 (p50471 = 0) 中才有效。 电动电位器输出的设定值以该值为极限。		
<b>p50469[0...n]</b>	<b>电动电位器最小转速 / 电动电位器最小 n</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -100.00 [%]
<b>说明:</b>	设置电动电位计的最小转速。		
<b>相关性:</b>	参见: p50471		
<b>注释:</b>	该参数只在手动模式 (p50471 = 0) 中才有效。 电动电位器输出的设定值以该值为极限。		
<b>p50470[0...n]</b>	<b>BI: 电动电位计正转 / 反转信号源 / Mop 正转 / 反转</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电动电位计上用于正转 / 反转切换的信号源。		
<b>p50471[0...n]</b>	<b>BI: 电动电位计手动 / 自动信号源 / Mop 手动 / 自动</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于切换自动模式和手动模式的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50461, p50673, p50674		
<b>注释:</b>	p50471 = 0 (手动): 在手动模式中, 设定值通过 BI:p50673 或 p50674 上升或下降。 p50471 = 1 (自动): 在自动模式中, 设定值由 CI: p50461 指定。		

<b>p50472[0...n]</b>	<b>BI: 接收电动电位器设定值 / 接收 Mop 设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	接收电动电位器上的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50466		
<b>注释:</b>	在设置指令 (BI: p50472) 发出 0/1 上升沿时, 设置值 (CI: p50466) 生效。		
<b>p50473[0...n]</b>	<b>保存电动电位计输出值 / Mop 输出值保存</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置是否保存电动电位计的输出值。		
<b>数值:</b>	0: 不保存 1: 激活保存		
<b>相关性:</b>	参见: p50467, r52240		
<b>注释:</b>	p50473 = 0: 不保存输出值 (CI: r52240)。在装置接通后, p50467 指定的初始值生效。 p50473 = 1: 在装置关闭后永久保存输出值 (CI: r52240)。在装置下次接通后, 该保存值生效。		
<b>p50480[0...n]</b>	<b>摆动设定值 1 / 摆动设定值 1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.5 [%]
<b>说明:</b>	设置方波发生器的设定值 1。		
<b>相关性:</b>	参见: p50481, p50482, p50483		
<b>注释:</b>	该设定值会持续 p50481 设置的时间。		
<b>p50481[0...n]</b>	<b>摆动设定值 1 的时间 / 摆动设定值 1 时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 300.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.1 [s]
<b>说明:</b>	设置方波发生器设定值 1 需要持续的时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50480, p50482, p50483		

<b>p50482[0...n]</b>	<b>摆动设定值 2 / 摆动设定值 2</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -0.4 [%]
<b>说明:</b>	设置方波发生器的设定值 2。		
<b>相关性:</b>	参见: p50480, p50481, p50483		
<b>注释:</b>	该设定值会持续 p50483 设置的时间。		
<b>p50483[0...n]</b>	<b>摆动设定值 2 的时间 / 摆动设定值 2 时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 300.0 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.1 [s]
<b>说明:</b>	设置方波发生器设定值 2 需要持续的时间。		
<b>相关性:</b>	参见: p50480, p50481, p50482		
<b>p50484[0...n]</b>	<b>CI: 摆动标准设定值的信号源 / 摆动标准设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52209[0]
<b>说明:</b>	设置摆动中标准设定值的信号源。 在没有选中功能“摆动”时不会接入该设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50485		
<b>p50485[0...n]</b>	<b>BI: 选择摆动的信号源 / 摆动选择源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置选择功能“摆动”的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50480, p50481, p50482, p50483, p50484		
<b>注释:</b>	BI: p50485 = 0 信号 不选择摆动, 标准设定值 (CI: p50484) 发挥作用。 BI: p50485 = 1 信号 选择摆动, 方波发生器发挥作用 (p50480, p50481, p50482, p50483)。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50486</b>	<b>BI: 电机接口 “电刷长度异常” 信号源 / 电刷长度源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8035 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置输出故障 F60025 “电刷长度异常” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53120 参见: F60025		
<b>注释:</b>	该故障会经过一段延时后输出。 故障信号通过 B0: r53210.0 进行后续互联。		
<b>p50487</b>	<b>BI: 电机接口 “轴承状态异常” 信号源 / 轴承状态信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8035 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置输出故障 F60026 “轴承长度异常” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53120 参见: F60026		
<b>注释:</b>	该故障会经过一段延时后输出。 故障信号通过 B0: r53120.1 进行后续互联。		
<b>p50488</b>	<b>BI: 电机接口 “电机风扇异常” 信号源 / 电机风扇信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8035 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置输出故障 F60027 “电机风扇异常” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53120 参见: F60027		
<b>注释:</b>	该故障会经过一段延时后输出。 故障信号通过 B0: r53210.0 进行后续互联。		
<b>p50489</b>	<b>BI: 电机接口 “电机温度异常” 信号源 / 电机温度信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8035 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置输出故障 F60028 “电机温度异常” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53120 参见: F60028		
<b>注释:</b>	该故障会经过一段延时后输出。 故障信号通过 B0: r53210.3 进行后续互联。		

<b>p50490</b>	<b>电机接口 “温度传感器” / 温度传感器</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 8	存取权限级别: 2 功能图: 8030 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于监控电机温度的传感器。		
<b>数值:</b>	0: 无传感器 1: KTY84 2: PTC 热敏电阻, 额定阻值 600 3: PTC 热敏电阻, 额定阻值 1200 4: PTC 热敏电阻, 额定阻值 1330 5: PTC 热敏电阻, 额定阻值 2660 6: PT100 7: ATC 热敏电阻 K227 8: PT1000		
<b>相关性:</b>	参见: r50012, r52051 参见: F60029, A60032		
<b>注释:</b>	针对 PTC 热敏电阻的说明: - 热敏电阻符合 DIN 44081 / 44082, 在额定动作温度写下具有指定电阻 R。 - 西门子电机上采用 1330 Ohm 的热敏电阻。 - 参数 p50491 和 p50492 (报警温度和跳闸温度) 无效。警告温度和跳闸温度由使用的 PTC 热敏电阻的型号决定。 针对 ATC 热敏电阻 K227 的说明: CUD 上的显示元器件只支持 2 kOhm 以下的阻值测量。因此, 使用该种传感器只能检测超过 90 ° C 的温度。低于该温度时装置会显示尽可能小的值 (90 ° C 左右)。		

<b>p50491[0...n]</b>	<b>电机接口: 温度监控用报警阈值 / 电机温度报警阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [° C]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 200 [° C]	存取权限级别: 2 功能图: 8030 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [° C]
<b>说明:</b>	监控电机温度的报警阈值。		
<b>相关性:</b>	该参数只适用于以下具有稳定特性曲线的温度传感器: - KTY84 (p50490 = 1) - PT100 (p50490 = 6) - 热敏电阻 K227 (p50490 = 7) - PT1000 (p50490 = 8) 参见: p50490, p50492, r52051 参见: A60032		

<b>p50492[0...n]</b>	<b>电机接口: 温度监控用故障阈值 / 电机温度故障阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [° C]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 200 [° C]	存取权限级别: 2 功能图: 8030 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [° C]
<b>说明:</b>	监控电机温度的故障阈值。		
<b>相关性:</b>	该参数只适用于以下具有稳定特性曲线的温度传感器: - KTY84 (p50490 = 1) - PT100 (p50490 = 6)		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

- 热敏电阻 K227 (p50490 = 7)  
- PT1000 (p50490 = 8)  
参见: p50490, p50491, r52051  
参见: F60029

---

<b>p50500</b> [0...n]	<b>CI: 转矩限幅: 跟随模式中转矩设定值的信号源 / 跟随, M 设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32	动态索引: CDS, p0170	功能图: 6830
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	52170[0]

**说明:** 设置跟随模式中给出转矩设定值的信号源。  
**相关性:** 参见: p50503

---

<b>p50501</b> [0...n]	<b>CI: 转矩限幅: 附加转矩设定值的信号源 / 附加转矩设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32	动态索引: CDS, p0170	功能图: 6830
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	0

**说明:** 设置转矩限幅中给出附加转矩设定值的信号源。  
该值会附加在摩擦补偿和转动惯量补偿上。

---

<b>p50502</b>	<b>CI: 转速调节器附加设定值的信号源 / 附加设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 6815
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	0

**说明:** 设置转速调节器附加设定值的信号源。  
该值会附加在转速调节器的输出值上。

---

<b>p50503</b> [0...n]	<b>转矩限幅: 跟随模式中的转矩设定值系数 / 转矩设定值系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: DDS, p0180	功能图: 6830
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-300.00 [%]	300.00 [%]	100.00 [%]

**说明:** 设置跟随模式中转矩设定值的系数。  
**相关性:** 参见: p50500



<b>p50509</b>	<b>CI: 转速限幅调节器上转速实际值的信号源 / 转速实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器上给出转速实际值的信号源。		
<b>p50510</b>	<b>CI: 转速限幅调节器上正转矩限幅的信号源 / 正转矩限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52002[0]
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器上发出正转矩限幅的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52136		
<b>注释:</b>	该参数确定了哪个参数作为转矩限幅 1(r52136) 的值接入。		
<b>p50511</b>	<b>CI: 转速限幅调节器上负转矩限幅的信号源 / 负转矩限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52004[0]
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器上发出负转矩限幅的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52137		
<b>注释:</b>	该参数确定了哪个参数作为转矩限幅 2(r52137) 的值接入。		
<b>p50512[0...n]</b>	<b>转速限幅调节器上正转最大转速 / 正转最大转速</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 105.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器上的正转最大转速。		
<b>p50513[0...n]</b>	<b>转速限幅调节器上反转最大转速 / 反转最大转速</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 0.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -105.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器上的反转最大转速。		

<b>p50515[0...n]</b>	<b>转速限幅调节器的比例增益 / n 限幅 Kp</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.10	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 200.00	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.00
<b>说明:</b>	设置转速限幅调节器的比例增益。		

<b>p50519[0...1]</b>	<b>CI: 摩擦补偿输入信号 / 摩擦补偿</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52179[0] [1] 0
<b>说明:</b>	设置给出摩擦补偿的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 正负值 [1] = 绝对值		
<b>注释:</b>	p50519[0] 和 p50519[1] 发出的信号会附加到摩擦补偿的输入端上。		

<b>p50520[0...n]</b>	<b>转速 0 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 0%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 0 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>推荐:</b>	装置在两个旋转方向上运行时, 该拐点值应设为 0 % 以避免电枢电流的振荡。		
<b>注释:</b>	该拐点值是相对于装置额定直流电流或装置额定转矩的 % 值。 在对摩擦补偿进行优化时 (p50051 = 28), 摩擦补偿的拐点值 (p50520 ... p50530) 会自动设置。 拐点值和拐点值进行线性插补, 而摩擦补偿的输出则采用输入信号的正负号。		

<b>p50521[0...n]</b>	<b>转速 10 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 10%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 10 % 条件下的摩擦补偿。		

<b>p50522[0...n]</b>	<b>转速 20 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 20%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 20 % 条件下的摩擦补偿。		

<b>p50523[0...n]</b>	<b>转速 30 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 30%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 30 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50524[0...n]</b>	<b>转速 40 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 40%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 40 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50525[0...n]</b>	<b>转速 50 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 50%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 50 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50526[0...n]</b>	<b>转速 60 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 60%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 60 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50527[0...n]</b>	<b>转速 70 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 70%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 70 % 条件下的摩擦补偿。		

<b>p50528</b> [0...n]	<b>转速 80 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 80%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 80 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50529</b> [0...n]	<b>转速 90 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 90%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 90 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>p50530</b> [0...n]	<b>转速 100 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 100%</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置转速 100 % 条件下的摩擦补偿。		
<b>注释:</b>	即使转速 >100 %, 也仍采用该拐点值。		
<b>p50540</b> [0...n]	<b>转速调节器的加速时间 / n<sub>1</sub> 调节加速时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.01 [s]
<b>说明:</b>	设置转速调节器的加速时间。		
<b>相关性:</b>	参见: r52150, r52174		
<b>注释:</b>	加速时间指的是装置在 100 % 额定电流条件下从转速 0 加速到 100 % 最大转速所需的时间 (假设不存在摩擦)。它是衡量电机中心轴上转动惯量大小的一个指标。 在对转速调节器进行优化 (p50051 = 26) 时, 该时间自动设置。		
<b>p50541</b> [0...3]	<b>转速调节器 “设定 - 实际” 差值的系数 / 设定 - 实际差系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 650.00	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00
<b>说明:</b>	设置转速调节器上根据 “设定 - 实际” 差值来调节加速度时采用的系数。 在功能 “根据 ‘设定 - 实际’ 差值来调节加速度” 中, 只有超过阈值 p50543 的转速调节器 “设定 - 实际” 差值部分接入。		
<b>相关性:</b>	参见: p50543		

<b>p50542[0...n]</b>	<b>斜坡功能发生器 dy/dt 时间差 / RFG dy/dt 时间差</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [s]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000.00 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.01 [s]
<b>说明:</b>	设置 dt, 由此计算出 r52191 输出的 dy/dt。 在 r52191 中输出的是斜坡功能发生器的输出值 p52190 在 p50542 设置的时间内发生的变化。		
<b>相关性:</b>	参见: p50330, r52191		
<b>注释:</b>	示例: 在斜坡功能发生器上, 斜坡上升时间是 5 秒, 也就是说: 装置需要 5 秒的时间从 y = 0 % 上升到 y = 100 %。 而 p50542 上设置的时间差 dt 是 2 秒。从 2 秒的 dt 可以得出 “dy = (2s/5s) * 100 % = 40”, 因此在 r52191 上会输出 40 % 的 dy/dt。		
<b>p50543[0...n]</b>	<b>转速调节器 “设定 - 实际” 差值的阈值 / 设定 - 实际差阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置根据 “设定 - 实际” 差值来调节加速度时采用的阈值。 在功能 “根据 ‘设定 - 实际’ 差值来调节加速度” 中, 只有超过阈值 p50543 的转速调节器 “设定 - 实际” 差值部分接入。		
<b>相关性:</b>	参见: p50541		
<b>p50546[0...n]</b>	<b>转动惯量补偿的滤波时间常数 / 惯量滤波时间</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置用于补偿转动惯量的加速度的滤波时间常数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50619		
<b>p50550[0...n]</b>	<b>转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 1 值对的 y 坐标 / Kp 适配 y1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.01	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 2000.00	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 3.00
<b>说明:</b>	设置比例增益 Kp 适配中第 1 值对的 y 坐标。		
<b>注释:</b>	该比例增益 Kp 在第 1 值对的 x 坐标 (p50556) 前一直生效。 比例增益 Kp 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对: p50556/p50550 (x/y 坐标) 第 2 值对: p50559/p50225 (x/y 坐标)		

<b>p50551[0...n]</b>	<b>转速调节器积分时间 Tn 适配：第 1 值对的 y 坐标 / Tn 适配 y1</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.010 [s]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 10.000 [s]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.650 [s]
<b>说明：</b>	设置积分时间 Tn 适配中第 1 值对的 y 坐标。		
<b>注释：</b>	该积分时间 Tn 在第 1 值对的 x 坐标 (p50557) 前一直生效。 积分时间 Tn 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50557/p50551(x/y 坐标) 第 2 值对： p50560/p50226 (x/y 坐标)		
<b>p50552[0...n]</b>	<b>转速调节器软化适配：第 1 值对的 y 坐标 / 软化适配 y1</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.000	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：- 最大 10.000	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.000
<b>说明：</b>	设置软化适配中第 1 值对的 y 坐标。		
<b>注意：</b>	- 通常，软化的值可设置为 10% 以下 (p50552 = 0.000 ... 0.100)。某些情况下，值太大会导致转速调节器性能不稳定。 - 软化值必须作为无量纲的绝对系数输入，尤其不能输入百分比值。 示例： 设置软化值 = 5 % --> p50552 = 0.05		
<b>注释：</b>	该软化在第 1 值对的 x 坐标 (p50558) 前一直生效。 软化适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50558/p50552 (x/y 坐标) 第 2 值对： p50561/p50227 (x/y 坐标)		
<b>p50553[0...n]</b>	<b>CI：转速调节器适配比例增益 Kp 的信号源 / 适配 Kp 源</b>		
DC_CTRL	可更改：T 数据类型：Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -	已计算：- 动态索引：CDS, p0170 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 -	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置给出转速调节器上比例增益 Kp 的信号源。		
<b>p50554[0...n]</b>	<b>CI：转速调节器适配积分时间 Tn 的信号源 / 适配 Tn 源</b>		
DC_CTRL	可更改：T 数据类型：Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -	已计算：- 动态索引：CDS, p0170 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 -	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置给出转速调节器上积分时间 Tn 的信号源。		

<b>p50555[0...n]</b>	<b>CI: 转速调节器适配软化的信号源 / 适配软化源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置转速调节器上给出软化的信号源。		
<b>注释:</b>	10 % 的软化表明, 在调节器输出为 100% (即 100% 的转矩设定值或电流设定值) 时转速会下降 10% 的设定值, 也就是使控制变软。		
<b>p50556[0...n]</b>	<b>转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 1 值对的 x 坐标 / Kp 适配 x1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置比例增益 Kp 适配中第 1 值对的 x 坐标。		
<b>注意:</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定: p50556 < p50559		
<b>注释:</b>	比例增益 Kp 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对: p50556/p50550 (x/y 坐标) 第 2 值对: p50559/p50225(x/y 坐标)		
<b>p50557[0...n]</b>	<b>转速调节器积分时间 Tn 适配: 第 1 值对的 x 坐标 / 适配 Tn x1</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置积分时间 Tn 适配中第 1 值对的 x 坐标。		
<b>注意:</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定: p50557 < p50560		
<b>注释:</b>	积分时间 Tn 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对: p50557/p50551(x/y 坐标) 第 2 值对: p50560/p50226 (x/y 坐标)		

<b>p50558[0...3]</b>	<b>转速调节器软化适配：第 1 值对的 x 坐标 / 软化适配 x1</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [%]	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明：</b>	设置软化适配中第 1 值对的 x 坐标。		
<b>注意：</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定： p50558 < p50561		
<b>注释：</b>	软化适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50558/p50552 (x/y 坐标) 第 2 值对： p50561/p50227 (x/y 坐标)		
<b>p50559[0...n]</b>	<b>转速调节器比例增益 Kp 适配：第 2 值对的 x 坐标 / Kp 适配 x2</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明：</b>	设置比例增益 Kp 适配中第 2 值对的 x 坐标。		
<b>注意：</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定： p50556 < p50559		
<b>注释：</b>	比例增益 Kp 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50556/p50550 (x/y 坐标) 第 2 值对： p50559/p50225(x/y 坐标)		
<b>p50560[0...n]</b>	<b>转速调节器积分时间 Tn 适配：第 2 值对的 x 坐标 / Tn 适配 x2</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明：</b>	设置积分时间 Tn 适配中第 2 值对的 x 坐标。		
<b>注意：</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定： p50557 < p50560		
<b>注释：</b>	积分时间 Tn 适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50557/p50551(x/y 坐标) 第 2 值对： p50560/p50226 (x/y 坐标)		



<b>p50561</b> [0...n]	<b>转速调节器软化适配：第 2 值对的 x 坐标 / 软化适配 x2</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明：</b>	设置软化适配中第 2 值对的 x 坐标。		
<b>注意：</b>	第 1 值对和第 2 值对 x 坐标的设置规定： p50558 < p50561		
<b>注释：</b>	软化适配由 2 个值对定义。 第 1 值对： p50558/p50552 (x/y 坐标) 第 2 值对： p50561/p50227 (x/y 坐标)		
<b>p50562</b> [0...n]	<b>转速调节器软化的正限幅 / 软化正限幅</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 100.00 [%]
<b>说明：</b>	设置转速调节器上软化的正限幅。		
<b>相关性：</b>	参见：p50563		
<b>p50563</b> [0...n]	<b>转速调节器软化的负限幅 / 软化负限幅</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -200.00 [%]	已计算：- 动态索引：DDS, p0180 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 0.00 [%]	存取权限级别：2 功能图：6805 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 -100.00 [%]
<b>说明：</b>	设置转速调节器上软化的负限幅。		
<b>相关性：</b>	参见：p50562		
<b>p50565</b>	<b>转速调节器优化：频率响应记录的基本转速 / f_ 记录 n_ 基本</b>		
DC_CTRL	可更改：T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 1.0 [%]	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：PERCENT 最大 30.0 [%]	存取权限级别：2 功能图：2660 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 20.0 [%]
<b>说明：</b>	设置“对含易振机械的驱动的转速控制进行优化”(p50051 = 29)过程中频率响应记录的基本转速。		
<b>相关性：</b>	参见：p50566, p50567		

<b>p50566</b>	<b>转速调节器优化：频率响应记录的幅值 / f_ 记录幅值</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.01 [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 5.00 [%]	存取权限级别： 2 功能图： 2660 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1.00 [%]
<b>说明：</b>	设置 “对含易振机械的驱动的转速控制进行优化” (p50051 = 29) 过程中频率响应记录的幅值。		
<b>p50567</b>	<b>转速调节器优化：频率响应记录的时间 / f_ 记录时间</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.30 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 3.00 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 2660 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1.00 [s]
<b>说明：</b>	设置 “对含易振机械的驱动的转速控制进行优化” (p50051 = 29) 过程中频率响应记录的时间。此时会计算出此处所设时间内的测量频率。		
<b>注释：</b>	数值越大，结果越准确，测量时间也越长。 设为 3.0 秒时，频率记录时间大约 9 分钟。		
<b>p50570[0...n]</b>	<b>电枢电流调节器上适配用输入值 / Ia 适配输入值</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 6853 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置电枢电流调节器上适配用输入值。		
<b>数值：</b>	0: 实际 Ia r52117 1: 设定 Ia r52119		
<b>相关性：</b>	参见： p50571, p50572		
<b>p50571[0...n]</b>	<b>激活电枢电流调节器上的非线性电感适配 / 激活非线性 L</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 6853 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	激活电枢电流调节器上非线性电感的适配。		
<b>数值：</b>	0: 激活非线性电感适配 1: 激活常数 100 %		
<b>相关性：</b>	参见： p50570, p50572, r52350		

<b>p50572[0...n]</b>	<b>激活电枢电流调节器上的间隙适配 / 间隙适配</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6853 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活电枢电流调节器上的间隙适配。		
<b>数值:</b>	0: 激活间隙适配 1: 固定值 100 %		
<b>相关性:</b>	参见: p50570, p50571, r52350		
<b>p50573[0...n]</b>	<b>电枢电流调节器适配的限幅 / 适配的限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6853 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 200.0 [%]
<b>说明:</b>	激活电枢电流调节器适配的限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: p50571, p50572, r52350		
<b>p50574[0...n]</b>	<b>激活电枢电流调节器上间隙适配的 Kp 提高值 / 间隙适配 Kp 提高值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 10.0	存取权限级别: 2 功能图: 6853 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.0
<b>说明:</b>	设置电枢电流调节器上用于间隙适配的 Kp 提高值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50572		
<b>p50575[0...n]</b>	<b>励磁电流调节器上适配用输入值 / If 适配输入值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置励磁电流调节器上适配用输入值。		
<b>数值:</b>	0: 实际 If r52265 1: 设定 If r52268		
<b>相关性:</b>	参见: p50576, p50577		

<b>p50576[0...n]</b>	<b>激活励磁电流调节器上的非线性电感适配 / 非线性电感适配</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活励磁电流调节器上非线性电感的适配。		
<b>数值:</b>	0: 激活非线性电感适配 1: 激活常数 100 %		
<b>相关性:</b>	参见: p50575, p50577, r52355		
<b>p50577[0...n]</b>	<b>激活励磁电流调节器上的非线性触发单元 / 非线性触发单元</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活励磁电流调节器上的非线性触发单元适配。		
<b>数值:</b>	0: 激活触发单元的适配 1: 激活常数 100 %		
<b>相关性:</b>	参见: p50575, p50576, r52355		
<b>p50578[0...n]</b>	<b>励磁电流调节器适配的限幅 / If 适配的限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 200.0 [%]
<b>说明:</b>	激活励磁电流调节器适配的限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: p50576, p50577, r52355		
<b>p50580[0...n]</b>	<b>BI: 磁场切换: 旋转方向的信号源 / 旋转方向源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6920 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置功能“通过磁场切换来切换旋转方向”中给出旋转方向的信号源。 0 信号: 正磁场方向 (r53195.0 = 1, r53195.1 = 0)。 转速实际值不经过取反。 1 信号: 负磁场方向 (r53195.0 = 0, r53195.1 = 1)。 转速实际值经过取反。		
<b>相关性:</b>	参见: p50092, p50581, p50583, r53195		

<b>p50581</b> [0...n]	<b>BI: “通过磁场切换进行制动”的信号源 / 制动信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6920 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置“通过磁场切换进行制动”的信号源。 0/1- 信号: 切换磁场方向 (从而开始制动)。 转速低于最小转速后, 装置再次回到原来的磁场方向。装置进入运行状态 o7.2。		
<b>相关性:</b>	参见: p50092, p50580, p50583, r53195		
<b>p50583</b> [0...n]	<b>CI: 磁场切换中转速实际值的信号源 / 转速实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6920 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置磁场切换中给出转速实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50092, p50580, p50581, r53195		
<b>p50590</b>	<b>CI: 信息“达到设定 - 实际值差 1”中转速设定值的信号源 / 达到差 1 设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52165[0]
<b>说明:</b>	设置信息“达到设定 - 实际值差 1”中转速设定值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50591, r53025 参见: F60031		
<b>p50591</b>	<b>CI: 信息“达到设定 - 实际值差 1”中转速实际值的信号源 / 达到差 1 实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置信息“达到设定 - 实际值差 1”中转速实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50590, r53025 参见: F60031		

<b>p50592</b>	<b>CI: 信息 “达到比较转速” 中转速实际值的信号源 / 达比较转速实际源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “达到比较转速” 中转速实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53025		
<b>p50593</b>	<b>CI: 信息 “转速低于最低转速” 的信号源 / 转速低于最低转速</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速低于最低转速” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r53025		
<b>p50594[0...n]</b>	<b>CI: 信息 “转速设定值优先级” 的信号源 / n 设定优先级信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52170[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速设定值优先级” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50372, r53025		
<b>p50595</b>	<b>CI: 信息 “装置过速” 的信号源 / 装置过速</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “装置过速” 中转速实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50380, p50381, r53025 参见: F60038		
<b>p50596</b>	<b>CI: 信息 “达到设定 - 实际值差 2” 中转速设定值的信号源 / 达到差 2 设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52174[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “达到设定 - 实际值差 2” 中转速设定值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50597, r53025		

<b>p50597</b>	<b>CI: 信息 “达到设定 - 实际值差 2” 中转速实际值的信号源 / 达到差 2 实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8020 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “达到设定 - 实际值差 2” 中转速实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50596, r53025		
<b>p50598[0...n]</b>	<b>CI: 信息 “转速实际值优先级” 的信号源 / n 实际优先级信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8025 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52179[0]
<b>说明:</b>	设置信息 “转速实际值优先级” 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50372, r53025		
<b>p50600[0...4]</b>	<b>CI: 电枢回路中触发单元输入的信号源 / 电枢触发单元输入源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6858, 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52102[0] [1...4] 0
<b>说明:</b>	设置电枢回路中触发单元输入的信号源。		
<b>p50601[0...5]</b>	<b>CI: 转速限幅调节器上设定值的信号源 / 转速限幅设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6835, 6840, 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52141[0] [1] 0 [2] 52134[0] [3] 0 [4] 52125[0] [5] 0
<b>说明:</b>	设置电枢电流调节器上设定值的信号源。		
<b>注意:</b>	下标 [5]: 通过 p50601[5] 加入电流附加设定值时不允许使用电流设定值积分器或齿轮箱保护。必须设置 p50158 = 0.000。 不注意该要求时可能导致的后果: 无法结束转矩方向切换。驱动一直停留在一个转矩方向上。		
<b>注释:</b>	下标 [0...1]: 转速限制控制器 设置转速限幅调节器上设定值的信号源。两个值相加。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

下标 [2...3]:  
电流限制  
设置电流限幅前、电流调节器上设定值的信号源。两个值相加。  
下标 [4...5]:  
电流控制  
设置电流调节器上设定值的信号源。两个值相加。从下标 5 的值计算出绝对值。

---

<b>p50602</b>	<b>CI: 电枢电流控制: 电枢电流实际值的信号源 / Ia_ 控制实际 Ia 源</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6855
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	52117[0]
<b>说明:</b>	设置电枢电流控制中给出电枢电流实际值的信号源。		

---

<b>p50603[0...6]</b>	<b>CI: 电流限幅: 转矩方向 MI 的电流限幅 / I 限幅 MRI</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6840
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	[0...4] 1
			[5] 52002[0]
			[6] 52002[0]

**说明:** 设置提供转矩方向 MI 中可变电流限幅的信号源。  
**注释:** 下标 [0...3]:  
选择一个参数作为转矩方向 MI 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = p50100 \* p50171。  
下标 [4]:  
选择一个参数作为紧急停止或正常停止时转矩方向 MI 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = p50100 \* p50171。  
下标 [5]:  
选择一个参数作为转矩方向 MI 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = r50072[1]。  
下标 [6]:  
选择一个参数作为紧急停止或正常停止时转矩方向 MI 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = r50072[1]。

---

<b>p50604[0...6]</b>	<b>CI: 电流限幅: 转矩方向 MII 的电流限幅 / I 限幅 MR II</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6840
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	[0] 52135[0]
			[1] 52135[1]
			[2] 52135[2]
			[3] 52135[3]
			[4] 52135[4]
			[5] 52135[5]
			[6] 52135[6]

**说明:** 设置提供转矩方向 MII 中可变电流限幅的信号源。



**注释:** 下标 [0...3]:  
选择一个参数作为转矩方向 MII 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = p50100 \* p50171。  
下标 [4]:  
选择一个参数作为紧急停止或正常停止时转矩方向 MII 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = p50100 \* p50171。  
下标 [5]:  
选择一个参数作为转矩方向 MII 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = r50072[1]。  
下标 [6]:  
选择一个参数作为紧急停止或正常停止时转矩方向 MII 中的可变电流限幅接入。  
定标: +100 % = r50072[1]。

---

<b>p50605[0...4]</b>	<b>CI: 转矩限幅: 可变正转矩限幅的信号源 / 正转矩限幅源</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6825
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	52002[0]
<b>说明:</b>	设置可变正转矩限幅的信号源。		
<b>注释:</b>	定标: 下标 [0...3] 中的 100 % = “Ia = p50171” 时的正转矩限幅。 下标 [4] 中的 100 % = “Ia = r50072[1]” 时的正转矩限幅。		

---

<b>p50606[0...4]</b>	<b>CI: 转矩限幅: 负转矩限幅的信号源 / 负转矩限幅源</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6825
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	[0] 52138[0]
			[1] 52138[1]
			[2] 52138[2]
			[3] 52138[3]
			[4] 52138[4]
<b>说明:</b>	设置可变负转矩限幅的信号源。		
<b>注释:</b>	定标: 下标 [0...3] 中的 100 % = “Ia = p50171” 时的负转矩限幅。 下标 [4] 中的 100 % = “Ia = r50072[1]” 时的负转矩限幅。		

---

<b>p50607[0...n]</b>	<b>CI: 转矩限幅: 主装置转矩设定值的信号源 / 主装置转矩设定源</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Unsigned32 / FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> CDS, p0170	<b>功能图:</b> 6830
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	52148[0]
<b>说明:</b>	设置提供主装置转矩设定值的信号源。		

<b>p50608</b>	<b>CI: 指令级中转矩方向给定的信号源 / 转矩方向给定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52119[0]
<b>说明:</b>	设置指令级中提供转矩方向给定的信号源。		
<b>p50609[0...n]</b>	<b>CI: 转速调节器实际值的信号源 / n_ 控制实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置转速调节器上提供实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50083		
<b>p50610</b>	<b>CI: 励磁触发单元输入值的信号源 / 励磁触发单元输入</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52252[0]
<b>说明:</b>	设置励磁触发单元上提供输入值的信号源。		
<b>p50611[0...3]</b>	<b>CI: 励磁电流设定值限幅: 设定值信号源 / If 限幅设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52277[0] [1] 0 [2] 0 [3] 0
<b>说明:</b>	设置提供励磁电流设定值 (C0: r52275) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52275		
<b>p50612[0...1]</b>	<b>CI: 励磁电流控制: 励磁电流实际值的信号源 / If_ 控制实际 If 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52266[0] [1] 0
<b>说明:</b>	设置励磁电流控制中提供励磁电流实际值的信号源。		

<b>p50613</b> [0...4]	<b>CI: 励磁电流设定值限幅: 可变上限的信号源 / If 限幅上限源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置提供励磁电流设定值可变上限 (C0: r52273) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r50073, p50102, r52273		
<b>p50614</b> [0...4]	<b>CI: 励磁电流设定值限幅: 可变下限的信号源 / If 限幅下限源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0...3] 1 [4] 0
<b>说明:</b>	设置提供励磁电流设定值可变下限 (C0: r52274) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50103, r52274		
<b>p50615</b> [0...3]	<b>CI: EMF 调节器设定值的信号源 / EMF 调节设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52289[0] [1] 0 [2] 0 [3] 0
<b>说明:</b>	设置提供 EMF 调节器设定值的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 设定值 0 [1] = 设定值 1 [2] = 设定值 2 [3] = 设定值 3		
<b>相关性:</b>	参见: r52288		
<b>注释:</b>	总设定值通过 C0: r52288 进行后续互联。		
<b>p50616</b>	<b>CI: EMF 调节器实际值的信号源 / EMF 调节实际值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52286[0]
<b>说明:</b>	设置提供 EMF 调节器实际值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52285		
<b>注释:</b>	实际值通过 C0: r52285 进行后续互联。		

<b>p50618</b>	<b>CI: 励磁触发单元励磁方向的信号源 / 励磁方向源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52268[0]
<b>说明:</b>	设置励磁触发单元上提供励磁方向的信号源。		
<b>p50619</b>	<b>CI: 转动惯量补偿用加速度的信号源 / 惯量补偿加速度</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52191[0]
<b>说明:</b>	设置提供用于补偿转动惯量的加速度的信号源。		
<b>p50620</b>	<b>CI: 转速调节器“设定-实际”差信号源 / n_控制差值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52165[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上“设定-实际”差的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: r52164		
<b>注释:</b>	转速调节器的“设定-实际”差通过 r52164 进行后续互联。		
<b>p50621</b>	<b>CI: 转速调节器设定值 1 的信号源 / n 控制设定 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52176[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上设定值 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50622, p50623, p50624, r52165		
<b>注释:</b>	“设定-实际”差 (r52165) 是“设定值 1+2(p50621+p50622)”减去“实际值 1+2(p50623+p50624)”的差。		
<b>p50622</b>	<b>CI: 转速调节器设定值 2 的信号源 / n 控制设定 2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52174[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上设定值 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50621, p50623, p50624, r52165		
<b>注释:</b>	“设定-实际”差 (r52165) 是“设定值 1+2(p50621+p50622)”减去“实际值 1+2(p50623+p50624)”的差。		

<b>p50623</b>	<b>CI: 转速调节器实际值 1 的信号源 / n_ 控制实际 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52179[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器实际值 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50621, p50622, p50624, r52165		
<b>注释:</b>	“设定 - 实际”差 (r52165) 是 “设定值 1+2(p50621+p50622)” 减去 “实际值 1+2(p50623+p50624)” 的差。		
<b>p50624</b>	<b>CI: 转速调节器实际值 2 的信号源 / n_ 控制实际 2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器实际值 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50621, p50622, p50623, r52165		
<b>注释:</b>	“设定 - 实际”差 (r52165) 是 “设定值 1+2(p50621+p50622)” 减去 “实际值 1+2(p50623+p50624)” 的差。		
<b>p50625[0...n]</b>	<b>CI: 转速调节器设定值的信号源 / n 控制设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52170[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器设定值的信号源。 该信号可以通过 p50228 滤波。		
<b>相关性:</b>	参见: p50228		
<b>p50626[0...n]</b>	<b>CI: 转速调节器实际值滤波的信号源 / 实际值滤波源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上实际值滤波的信号源。		
<b>p50627</b>	<b>CI: 微分环节的信号源 / 微分环节源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52178[0]
<b>说明:</b>	设置提供微分环节的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50205, p50206, r52168, r52169		

<b>p50628</b>	<b>CI: 阻带 1 的信号源 / 阻带 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52179[0]
<b>说明:</b>	设置提供阻带 1 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50201, p50202, r52177		
<b>p50629</b>	<b>CI: 阻带 2 的信号源 / 阻带 2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52177[0]
<b>说明:</b>	设置提供阻带 2 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50203, p50204, r52178		
<b>p50630</b>	<b>CI: 转速调节器软化的信号源 / 软化源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52162[0]
<b>说明:</b>	设置转速调节器上给出软化的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50697		
<b>p50631</b>	<b>CI: 转速调节器积分环节设置值的信号源 / 积分环节设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上积分环节设置值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50230, p50695		
<b>p50632[0..3]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器之后的正限幅的信号源 / RFG 后正限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置提供斜坡功能发生器之后的正限幅的信号源 (设定值限幅)。		
<b>注释:</b>	这些信号中的最小值会通过 CI: p50632[0..3] 传递给限制器。		

<b>p50633[0...3]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器之后的负限幅的信号源 / RFG 后负限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52210[0] [1] 52210[1] [2] 52210[2] [3] 52210[3]

**说明:** 设置提供斜坡功能发生器之后的负限幅的信号源 (设定值限幅)。  
**注释:** 这些信号中的最大值会通过 CI: p50633[0...3] 传递给限制器。

<b>p50634[0...1]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器后的限幅中输入信号的来源 / RFG 后限幅输入信号</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52190[0] [1] 0

**说明:** 设置斜坡功能发生器之后的限幅中输入信号的来源 (设定值限幅)。  
**注释:** 该信号经过 CI: p50634[0...1] 相加到输入 “斜坡功能发生器之后的限幅” 上。

<b>p50635[0...n]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器设定值的信号源 / RFG 设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52194[0]

**说明:** 设置提供斜坡功能发生器设定值的信号源。

<b>p50636[0...5]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器换算系数 1 的信号源 / RFG 换算系数 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1

**说明:** 设置提供斜坡功能发生器数据组 1 中换算系数的信号源。

**索引:** [0] = 斜坡升降时间  
[1] = 开始端平滑和结束端平滑  
[2] = 斜坡上升时间  
[3] = 斜坡下降时间  
[4] = 开始端平滑  
[5] = 结束端平滑

**相关性:** 参见: p50303, p50304, p50305, p50306

**注释:** 换算系数会作用于以下参数值:  
- p50303: 斜坡上升时间 1  
- p50304: 斜坡下降时间 1  
- p50305: 开始端平滑 1  
- p50306: 结束端平滑 1

<b>p50637[0...n]</b>	<b>BI: 斜坡功能发生器参数组 2 的选择信号源 / RFG 参数组 2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置选择“斜坡功能发生器数据组 2”的信号源。 1 信号: 斜坡功能发生器数据组 2 生效 (p50307, p50308, p50309, p50310)。		
<b>相关性:</b>	参见: p50307, p50308, p50309, p50310, p50638 参见: F60041		
<b>注释:</b>	选择斜坡功能发生器数据组 2 时: - 该选择的优先级高于启动积分器。 - 该选择的优先级低于快速急停 OFF3, 也就是说: 在执行 OFF3 时, p50296、p50297 和 p50298 中设置的值生效。 - 同时选择斜坡功能发生器参数组 2 和 3 时, 装置会报告错误。		
<b>p50638[0...n]</b>	<b>BI: 斜坡功能发生器参数组 3 的选择信号源 / RFG 参数组 3 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置选择“斜坡功能发生器数据组 3”的信号源。 1 信号: 斜坡功能发生器数据组 3 生效 (p50311, p50312, p50313, p50314)。		
<b>相关性:</b>	参见: p50311, p50312, p50313, p50314, p50637 参见: F60041		
<b>注释:</b>	选择斜坡功能发生器数据组 3 时: - 该选择的优先级高于启动积分器。 - 该选择的优先级低于快速急停 OFF3, 也就是说: 在执行 OFF3 时, p50296、p50297 和 p50298 中设置的值生效。 - 同时选择斜坡功能发生器参数组 2 和 3 时, 装置会报告错误。		
<b>p50639[0...1]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器设置值的信号源 / RFG 设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52167[0]
<b>说明:</b>	设置提供斜坡功能发生器设置值的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 设定值 [1] = 电机未运行时的设置值		
<b>相关性:</b>	斜坡功能发生器输出上的设置值通过 BI: p50640 选择。 p50640 = 0 信号: 电机没有运行时, 设置值为 CI: p50639[1] 提供的值。 p50640 = 1 信号: CI: p50639[0] 提供的值用作斜坡功能发生器输出的设置值。 参见: p50640		



<b>p50640[0...n]</b>	<b>BI: “接收斜坡功能发生器设置值”的信号源 / 接收 RFG 设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	接收斜坡功能发生器设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50639		

<b>p50641[0...n]</b>	<b>BI: “绕过斜坡功能发生器”的信号源 / 绕过 RFG</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“绕过斜坡功能发生器”的信号源。		
<b>注释:</b>	信号“绕过斜坡功能发生器”也可以通过 BI: p50649[0...2] 发出。		

<b>p50642[0...3]</b>	<b>CI: 设定值处理: 主设定值正限幅的信号源 / 正限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52002[0]
<b>说明:</b>	设置提供主设定值可变正限幅的信号源。		
<b>注意:</b>	如果该参数设为负值, 该值会作为限幅输出上的负最大值生效。		
<b>注释:</b>	下标 0...3 中的最大值作为限幅生效。		

<b>p50643[0...3]</b>	<b>CI: 设定值处理: 主设定值负限幅的信号源 / 负限幅源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52184[0] [1] 52185[0] [2] 52186[0] [3] 52187[0]
<b>说明:</b>	设置提供主设定值可变正限幅的信号源。		
<b>注意:</b>	如果该参数设为正值, 该值会作为限幅输出上的正最大值生效。		
<b>注释:</b>	下标 0...3 中的最小值作为限幅生效。		

<b>p50644[0...n]</b>	<b>CI: 设定值处理: 主设定值的信号源 / 主设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52206[0]
<b>说明:</b>	设置提供设定值处理中主设定值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50320, p50322		
<b>p50645[0...n]</b>	<b>CI: 设定值处理: 附加设定值的信号源 / 附加设定值源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供设定值处理中附加设定值的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50321, p50323		
<b>p50646[0...n]</b>	<b>BI: 使能斜坡功能发生器启动积分器的信号源 / 启动积分器使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3150 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能斜坡功能发生器启动积分器的信号源。		
<b>p50647[0...n]</b>	<b>BI: 激活斜坡功能发生器跟踪的信号源 / 斜坡跟踪激活源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置激活斜坡功能发生器跟踪的信号源。		
<b>相关性:</b>	必须存在斜坡功能发生器跟踪的使能 (p50317 = 1)。 参见: p50317		
<b>p50648</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器输入信号的信号源 / RFG 输入信号</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3151 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52193[0]
<b>说明:</b>	设置斜坡功能发生器上输入信号的信号源。		

<b>p50649[0...2]</b>	<b>BI: “绕过斜坡功能发生器”的信号源 / 绕过 RFG</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 53170.10 [1] 53170.11 [2] 53170.12

**说明:** 设置发出“绕过斜坡功能发生器”的信号源。  
**相关性:** 参见: p50641  
**注释:** 信号“绕过斜坡功能发生器”也可以通过 BI: p50641 发出。  
 下标 [0, 1, 2]:  
 出厂设置信息。  
 信号“绕过斜坡功能发生器”来自功能“固定设定值”、“点动设定值”和“爬行设定值”。

<b>p50650[0...1]</b>	<b>CI: OFF1 时斜坡功能发生器设置值的信号源 / RFG 设定源 OFF1</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52167[0] [1] 52179[0]

**说明:** 设置 OFF1 中斜坡功能发生器设置值的信号源。  
 斜坡功能发生器会为该值一次。  
**索引:** [0] = 设置值 1  
 [1] = 设置值 2  
**相关性:** 设置值的信号源通过 p50318 选择。  
 p50318 = 0: 不设置斜坡功能发生器输出  
 p50318 = 1: 斜坡功能发生器输出设为 CI: p50650[0] 提供的值。  
 p50318 = 2: 斜坡功能发生器输出设为 CI: p50650[1] 提供的值。  
 参见: p50318

<b>p50651[0...6]</b>	<b>CI: 斜坡功能发生器跟踪的信号源 / RFG 跟踪源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0] 52290[0] [1] 52167[0] [2] 52143[0] [3] 52144[0] [4] 52131[0] [5] 52132[0] [6] 50219[0]

**说明:** 设置提供斜坡功能发生器跟踪有效限幅的信号源。  
**索引:** [0] = 标称电机磁通量  
 [1] = 转速实际值  
 [2] = 当前有效的正转矩限幅  
 [3] = 当前有效的负转矩限幅  
 [4] = 当前有效的正电流限幅

[5] = 当前有效的负电流限幅  
 [6] = 转速调节器当前有效的比例增益

<b>p50671[0...n]</b>	<b>BI: 设定值处理: 使能负旋转方向的信号源 / 负转向源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能负旋转方向的号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50672		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能负旋转方向。 0 信号: 禁止负旋转方向。		
<b>p50672[0...n]</b>	<b>BI: 设定值处理: 使能正旋转方向的信号源 / 正转向源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能正旋转方向的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50671		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能正旋转方向。 0 信号: 禁止正旋转方向。		
<b>p50673[0...n]</b>	<b>BI: “提高电动电位计设定值” 信号源 / Mop 更高</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“提高电动电位计设定值”的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50471		
<b>注释:</b>	该参数只在手动模式 (p50471 = 0) 中才有效。		
<b>p50674[0...n]</b>	<b>BI: “降低电动电位计设定值” 信号源 / Mop 更低</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“降低电动电位计设定值”的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50471		
<b>注释:</b>	该参数只在手动模式 (p50471 = 0) 中才有效。		

<b>p50680[0...n]</b>	<b>BI: 固定设定值: 选择模拟量互联 0 的信号源 / 固定设定模拟量 0 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于选择模拟量互联接口 0 (p50431[0]) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50430, p50431		
<b>p50681[0...n]</b>	<b>BI: 固定设定值: 选择模拟量互联 1 的信号源 / 固定设定模拟量 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置用于选择模拟量互联接口 1 (p50431[1]) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50430, p50431		
<b>p50684[0...n]</b>	<b>BI: 转速调节器软化使能 / 软化使能</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能转速调节器软化的信号源。		
<b>注释:</b>	取决于该信号的状态, 括号内的值会乘以软化输出值: 1 信号: 使能 (r50630) 0 信号: 不使能 (0 %)		
<b>p50687[0...n]</b>	<b>BI: 转速调节器: 主 / 从装置的信号源 / 主从源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6810, 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置转速调节器上主 / 从装置的信号源。		
<b>注释:</b>	1 信号: 在从装置上, 转矩控制生效。 0 信号: 在主装置上, 转速控制生效。		

<b>p50688</b> [0...n]	<b>BI: 停止转速控制器正向 I 分量的信号源 / 停止正向 I 信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“停止转速控制器正向积分环节”的信号源。		
<b>注释:</b>	取决于信号状态: 0 信号: I 分量未停止。 1 信号: I 分量停止。		
<b>p50689</b> [0...n]	<b>BI: 停止转速控制器负向 I 分量的信号源 / 停止负向 I 信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“停止转速控制器负向积分环节”的信号源。		
<b>注释:</b>	取决于信号状态: 0 信号: I 分量未停止。 1 信号: I 分量停止。		
<b>p50691</b> [0...n]	<b>BI: 顺序控制: 主接触器反馈 / 主接触器反馈</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置提供主接触器反馈的信号源。 装置会检查主接触器的反馈信号, 在以下条件下报告故障 F60104: - 装置在接通后未能在 p50095 内设置的时间内检测到“1”信号, 也就是说: 主接触器没有吸合。 - 装置在运行时检测到 0 信号。		
<b>注释:</b>	主接触器的反馈也可以通过辅助触点来接入设备控制回路。		
<b>p50692</b> [0...n]	<b>BI: 励磁电流控制: 选择静态励磁的信号源 / If_ 控制静态源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置选择静态励磁的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F60045		

<b>p50693[0...n]</b>	<b>BI: EMF 调节器使能的信号源 / EMF 调节使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置提供 EMF 调节器使能的信号源。		
<b>p50694[0...n]</b>	<b>BI: 转矩限幅切换使能的信号源 / M 限幅切换使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6825 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供转矩限幅切换使能的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50180, p50181, p50182, p50183		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能切换 0 信号: 禁止切换		
<b>p50695[0...n]</b>	<b>BI: “设置转速调节器积分环节”的信号源 / 积分环节设定源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“设置转速调节器积分环节”的信号源。 CI: p50631 提供的值用作斜坡功能发生器输出的设置值。 p50695 给出 0/1 上升沿时, 转速调节器上的积分环节会在 p50230 设定的时间内一直保持 CI: p50631 上信号的值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50230, p50631		
<b>注释:</b>	如果转速调节器使能和积分环节使能来自同一个信号源, p50230 必须设为大于 0 毫秒的值。		
<b>p50696[0...n]</b>	<b>BI: “停止转速调节器积分环节”的信号源 / 积分环节停止源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置发出“停止转速调节器积分环节”的信号源。		
<b>注释:</b>	取决于信号状态: 0 信号: 不停止积分环节 1 信号: 停止积分环节		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50697</b> [0...n]	<b>BI: 转动惯量补偿使能 / 惯量补偿使能</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能转动惯量补偿的信号源。		
<b>注释:</b>	取决于该信号的状态, 括号内的值会附加到摩擦补偿和转动惯量补偿输出上: 1 信号: 使能 (r52173) 0 信号: 不使能 (0 %)		
<b>p50698</b> [0...n]	<b>BI: 转速调节器: “比例积分调节器”和“比例调节器”切换的信号源 / PI/P 调节切换源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置转速调节器上根据转速在“比例积分调节器”和“比例调节器”之间进行切换的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p50221, p50222, r52166		
<b>p50700</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 的类型 / CUD AI 0 类型</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) 的类型。		
<b>数值:</b>	0: 两极电压输入 (-10 V ... +10 V) 1: 两极电流输入 (-20 mA ... +20 mA) 2: 监控单极电流输入 (+4 mA ... +20 mA)		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p50701</b> [0...n]	<b>CUD 模拟量输入 0 的定标 / CUD AI 0 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) 的定标。 该值指出了该模拟量输入上 10 V 的电压或 20 mA 的输入电流可以换算成多大的百分比值。 示例: p50701 = 90 % --> 10 V 或 20 mA = 90 % --> 5 V 或 10 mA = 45 %		



<b>p50702</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 的偏移 / CUD AI 0 偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) 的偏移。		
<b>p50703</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 的信号处理 / CUD AI 0 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 0 (X177.25/26) 的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值 2: 取反信号 3: 求信号的绝对值并取反		
<b>p50704</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 0 的取反 / CUD AI 0 取反</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 0 (X177.25/26) 上信号取反的信号源。 1 信号: 取反 0 信号: 不取反		
<b>p50705</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 的滤波时间常数 / CUD AI 0 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 0 (X177.25/26) 上信号的滤波时间常数。		
<b>p50706</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 0 使能的信号源 / CUD AI 0 使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) 的信号源。		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能该模拟量输入。 0 信号: 不使能该模拟量输入 (r52011 = 0 %)。		

<b>p50707</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 “用于模拟” 的设定值 / CUD AIO 模拟设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -130.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 130.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) “用于模拟” 的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50709		
<b>注释:</b>	设置 p50709 = 1 选择模拟。		
<b>p50708</b>	<b>激活模拟量输入同步 / 激活 AI 同步</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2083 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止两个控制单元 DC MASTER (CUD) 上模拟量输入的同步。		
<b>数值:</b>	0: 没有经过同步的模拟量输入 1: 左侧 CUD 上有 6 个经过同步的模拟量输入 2: 右侧 CUD 上有 6 个经过同步的模拟量输入 3: 左侧 CUD 和右侧 CUD 上各有 6 个经过同步的模拟量输入		
<b>注意:</b>	该参数在两个 CUD 上必须设为相同的值!		
<b>注释:</b>	值 = 0: 两个 CUD 上不进行模拟量输入的准同步。两个 CUD 的 CO:r52030[0...6] 一直显示 0 %。 值 = 1: 右侧 CUD 的模拟量输入和左侧 CUD 进行插补, 使左侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 显示 6 个同时采样值。右侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 则一直显示 0 %。 值 = 2: 左侧 CUD 的模拟量输入和右侧 CUD 进行插补, 使右侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 显示 6 个同时采样值。左侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 则一直显示 0 %。 值 = 3: 右侧 CUD 的模拟量输入和左侧 CUD 进行插补, 使左侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 显示 6 个同时采样值。 左侧 CUD 的模拟量输入和右侧 CUD 进行插补, 使右侧 CUD 上的 CO:r52030[0...6] 显示 6 个同时采样值。		
<b>p50709</b>	<b>CUD 模拟量输入 0 的模拟选择 / CUD AIO 模拟选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择 CUD 上模拟量输入 0 (X177.25/26) 的模拟。		
<b>数值:</b>	0: 撤销模拟 1: 激活模拟		
<b>相关性:</b>	参见: p50707		
<b>注释:</b>	模拟设定值在 p50707 中设置。		

<b>p50710</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的类型 / CUD AI 1 类型</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) 的类型。		
<b>数值:</b>	0:   双极电压输入 (-10 V ... +10 V) 1:   双极电流输入 (-20 mA ... +20 mA) 2:   监控单极电流输入 (+4 mA ... +20 mA)		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p50711[0...n]</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的定标 / CUD AI 1 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) 的定标。 该值指出了该模拟量输入上 10 V 的电压或 20 mA 的输入电流可以换算成多大的百分比值。 示例: p50711 = 90 % --> 10 V 或 20 mA = 90 % --> 5 V 或 10 mA = 45 %		
<b>p50712</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的偏移 / CUD AI 1 偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) 的偏移。		
<b>p50713</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的信号处理 / CUD AI 1 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) 的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0:   对信号不作处理 1:   求信号的绝对值 2:   取反信号 3:   求信号的绝对值并取反		

<b>p50714</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 1 的取反 / CUD AI 1 取反</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 1 (X177.27/28) 上信号取反的信号源。 1 信号: 取反 0 信号: 不取反		
<b>p50715</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的滤波时间常数 / CUD AI 1 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 1 (X177.27/28) 上信号的滤波时间常数。		
<b>p50716</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 1 使能的信号源 / CUD AI 1 使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能 CUD 模拟量输入 1 (X177.27/28) 的信号源。		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能该模拟量输入。 0 信号: 禁止该模拟量输入 (值 = 0 %)。		
<b>p50717</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 “用于模拟” 的设定值 / CUD AI1 模拟设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -130.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 130.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) “用于模拟” 的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50719		
<b>注释:</b>	设置 p50719 = 1 选择模拟。		

<b>p50719</b>	<b>CUD 模拟量输入 1 的模拟选择 / CUD AI1 模拟选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择 CUD 上模拟量输入 1 (X177.27/28) 的模拟。		
<b>数值:</b>	0: 撤销模拟 1: 激活模拟		
<b>相关性:</b>	参见: p50717		
<b>注释:</b>	模拟设定值在 p50717 中设置。		
<b>p50721[0...n]</b>	<b>CUD 模拟量输入 2 的定标 / CUD AI 2 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.0 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 2 (X177.29/30) 的定标。 该值指出了该模拟量输入上 10 V 的电压可以换算成多大的百分比值。 示例: p50721 = 90 % --> 10 V = 90 % --> 5 V = 45 %		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p50722</b>	<b>CUD 模拟量输入 2 的偏移 / CUD AI 2 偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 2 (X177.29/30) 的偏移。		
<b>p50723</b>	<b>CUD 模拟量输入 2 的信号处理 / CUD AI 2 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 2 (X177.29/30) 的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值 2: 取反信号 3: 求信号的绝对值并取反		

<b>p50724</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 2 的取反 / CUD AI 2 取反</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 2 (X177.29/30) 上信号取反的信号源。 1 信号: 取反 0 信号: 不取反		
<b>p50725</b>	<b>CUD 模拟量输入 2 的滤波时间常数 / CUD AI 2 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 模拟量输入 2 (X177.29/30) 上信号的滤波时间常数。		
<b>p50726</b>	<b>BI: CUD 模拟量输入 2 使能的信号源 / CUD AI 2 使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能 CUD 模拟量输入 2 (X177.29/30) 的信号源。		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能该模拟量输入。 0 信号: 禁止该模拟量输入 (值 = 0 %)。		
<b>p50727</b>	<b>CUD 模拟量输入 2 “用于模拟” 的设定值 / CUD AI2 模拟设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -130.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 130.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置 CUD 上模拟量输入 2 (X177.29/30) “用于模拟” 的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50729		
<b>注释:</b>	设置 p50729 = 1 选择模拟。		

<b>p50729 CUD 模拟量输入 2 的模拟选择 / CUD AI2 模拟选择</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
说明:	选择 CUD 上模拟量输入 2 (X177.29/30) 的模拟。		
数值:	0: 撤销模拟 1: 激活模拟		
相关性:	参见: p50727		
注释:	模拟设定值在 p50727 中设置。		
<b>p50731[0...3] 快速模拟量输入的定标 / 快速 AI 定标</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -1000.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 1000.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.0 [%]
说明:	设置快速模拟量输入“可选输入 3...6”的定标。 该值指出了该模拟量输入上 10 V 的电压可以换算成多大的百分比值。 示例: p50731[2] = 90 % --> 在可选输入 5 上, 10 V = 90 % --> 在可选输入 5 上, 5 V = 45 %		
索引:	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
注释:	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>p50732[0...3] 快速模拟量输入的偏移 / 快速 AI 偏移</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
说明:	设置快速模拟量输入“可选输入 3...6”的偏移。		
索引:	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		

<b>p50733[0...3]</b>	<b>快速模拟量输入的信号处理 / 快速 AI 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置快速模拟量输入“可选输入 3...6”的信号处理。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值 2: 取反信号 3: 求信号的绝对值并取反		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>p50734[0...3]</b>	<b>BI: 快速模拟量输入的取反 / 快速 AI 取反</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置取反快速模拟量输入“可选输入 3...6”的信号源。		
	1 信号: 取反 0 信号: 不取反		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>p50735[0...3]</b>	<b>快速模拟量输入的滤波时间常数 / 快速 AI 滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置快速模拟量输入“可选输入 3...6”的滤波时间常数。		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>p50736[0...3]</b>	<b>BI: 快速模拟量输入使能的信号源 / 快速 AI 使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2085, 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能快速模拟量输入“可选输入 3...6”的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4)		



	[2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能该模拟量输入。 0 信号: 禁止该模拟量输入 (值 = 0 %)。		
<b>p50737[0...3]</b>	<b>快速模拟量输入 “用于模拟” 的设定值 / 快速 AI 模拟设定值</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -130.0 [%]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> PERCENT <b>最大</b> 130.0 [%]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2085, 2090 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置快速模拟量输入 (可选输入 3 ... 6) “用于模拟” 的设定值。		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>相关性:</b>	参见: p50739		
<b>注释:</b>	设置 p50739[0...3] = 1 选择模拟。		
<b>p50739[0...3]</b>	<b>快速模拟量输入的模拟选择 / 快速 AI 模拟选择</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 1	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 2085, 2090 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	选择快速模拟量输入 (可选输入 3 ... 6) 的模拟。		
<b>数值:</b>	0: 撤销模拟 1: 激活模拟		
<b>索引:</b>	[0] = 可选输入 3 (X177.1/2) [1] = 可选输入 4 (X177.3/4) [2] = 可选输入 5 (X177.5/6) [3] = 可选输入 6 (X177.7/8)		
<b>相关性:</b>	参见: p50737		
<b>注释:</b>	模拟设定值在 p50737[0...3] 中设置。		
<b>p50741[0...n]</b>	<b>模拟量输入主实际值的定标 / AI 主实际值定标</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> C2(1), U, T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -270.00 [V]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> DDS, p0180 <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 270.00 [V]	<b>存取权限级别:</b> 1 <b>功能图:</b> 2075 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 60.00 [V]
<b>说明:</b>	设置 100 % 相当于哪个输入电压 (8 - 270 V)。 该值是最大转速下的额定输入电压 (即最大转速下的测速机电压)。 在 p50083 = 1 时, 该参数定义最大转速。		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入) 示例: p50741 = 60 --> 在模拟量输入 “主实际值” 上, 30 V = 50 % --> 在模拟量输入 “主实际值” 上, 60 V = 100 %		

<b>p50742</b>	<b>模拟量输入主实际值的偏移 / AI 主实际值偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置“主实际值”(XT1.103/104)的偏移。		
<b>p50743</b>	<b>模拟量输入主实际值的信号处理 / AI 主实际值处理</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)上的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值 2: 取反信号 3: 求信号的绝对值并取反		
<b>p50744</b>	<b>BI: 模拟量输入主实际值的取反 / AI 主实际值取反</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置取反模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)的信号源。 0 信号: 不取反 1 信号: 取反		
<b>p50745</b>	<b>模拟量输入主实际值的滤波时间常数 / AI 主实际值滤波</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)的滤波时间常数。		
<b>p50746</b>	<b>BI: 模拟量输入主实际值使能的信号源 / AI 主实际值使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置使能模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)的信号源。		
<b>注释:</b>	1 信号: 使能该模拟量输入。 0 信号: 不使能该模拟量输入 (r52013 = 0 %)。		

<b>p50747</b>	<b>“主实际值”模拟量输入“用于模拟”的设定值 / AI H_实际模拟设定</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -130.0 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 130.0 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [%]
<b>说明:</b>	设置模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)上“用于模拟”的设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50749		
<b>注释:</b>	设置 p50749 = 1 选择模拟。		

<b>p50749</b>	<b>选择“主实际值”模拟量输入的模拟 / AI H_实际模拟选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择模拟量输入“主实际值”(XT1.103/104)的模拟。		
<b>数值:</b>	0: 撤销模拟 1: 激活模拟		
<b>相关性:</b>	参见: p50747		
<b>注释:</b>	模拟设定值在 p50747 中设置。		

<b>p50750</b>	<b>CI: CUD 模拟量输出 0 的信号源 / CUD AO 0 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供模拟量输出 0 (X177.49/50) 上输出值的信号源。		
<b>注释:</b>	A0: Analog Output (模拟量输出)		

<b>p50751</b>	<b>CUD 模拟量输出 0 的信号处理 / CUD AO 0 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 0 (X177.49/50) 的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值 2: 取反信号 3: 求信号的绝对值并取反		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>p50752</b>	<b>CUD 模拟量输出 0 的滤波时间常数 / CUD AO 0 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 0 (X177.49/50) 的滤波时间常数。		
<b>p50753</b>	<b>CUD 模拟量输出 0 的定标 / CUD AO 0 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200.00 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [V]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 0 (X177.49/50) 的定标。 该值指出了该模拟量输出上 100 % 的输入值相当于多大的输出值。		
<b>注释:</b>	示例: p50753 = 5 V --> 5 V 定标为 100 % --> 50 % 对应 2.5 V		
<b>p50754</b>	<b>CUD 模拟量输出 0 的偏移 / CUD AO 0 偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -10.00 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [V]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 0 (X177.49/50) 的偏移。		
<b>p50755</b>	<b>CI: CUD 模拟量输出 1 的信号源 / CUD AO 1 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置提供模拟量输出 1 (X177.51/52) 上输出值的信号源。		
<b>注释:</b>	AO: Analog Output (模拟量输出)		
<b>p50756</b>	<b>CUD 模拟量输出 1 的信号处理 / CUD AO 1 信号处理</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 1 (X177.51/52) 的信号处理模式。		
<b>数值:</b>	0: 对信号不作处理 1: 求信号的绝对值		

- 2: 取反信号  
3: 求信号的绝对值并取反

<b>p50757</b>	<b>CUD 模拟量输出 1 的滤波时间常数 / CUD AO 1 T</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 1 (X177.51/52) 的滤波时间常数。		

<b>p50758</b>	<b>CUD 模拟量输出 1 的定标 / CUD AO 1 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -200.00 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200.00 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [V]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 1 (X177.51/52) 的定标。 该值指出了该模拟量输出上 100 % 的输入值相当于多大的输出值。		
<b>注释:</b>	示例: p50758 = 5 V --> 5 V 定标为 100 % --> 50 % 对应 2.5 V		

<b>p50759</b>	<b>CUD 模拟量输出 1 的偏移 / CUD AO 1 偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -10.00 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [V]
<b>说明:</b>	设置模拟量输出 1 (X177.51/52) 的偏移。		

<b>p50765</b>	<b>CUD 数字量输入的模拟选择 / CUD DI 模拟选择</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2050, 2060, 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 bin	
<b>说明:</b>	选择 CUD 上数字量输入的模拟。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	DI 0 (X177.11)	高	低
	01	DI 1 (X177.12)	高	低
	02	DI 2 (X177.13)	高	低
	03	DI 3 (X177.14)	高	低
	04	DI 4 (X177.15)	高	低
	05	DI 5 (X177.16)	高	低
	06	DI 6 (X177.17)	高	低
	07	DI 7 (X177.18)	高	低
<b>相关性:</b>	参见: p50766			
<b>注释:</b>	模拟设定值在 p50766.0...7 中设置。			

<b>p50766</b>	<b>CUD 数字量输入 “用于模拟” 的设定值 / CUD DI 模拟设定值</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2050, 2060, 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 bin	
<b>说明:</b>	设置 CUD 上数字量输入 “用于模拟” 的设定值。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 DI 0 (X177.11)	高	低	2050
	01 DI 1 (X177.12)	高	低	2050
	02 DI 2 (X177.13)	高	低	2050
	03 DI 3 (X177.14)	高	低	2050
	04 DI 4 (X177.15)	高	低	2060
	05 DI 5 (X177.16)	高	低	2060
	06 DI 6 (X177.17)	高	低	2065
	07 DI 7 (X177.18)	高	低	2065
<b>相关性:</b>	参见: p50765			
<b>注释:</b>	设置 p50765.0...7 = 1 选择模拟。			

<b>p50770[0...3]</b>	<b>CUD 数字量输出的取反 / CUD DO 取反</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输出的取反。			
<b>数值:</b>	0: 未取反 1: 已取反			
<b>索引:</b>	[0] = DO 0 (X177.19) [1] = DO 1 (X177.20) [2] = DO 2 (X177.21) [3] = DO 3 (X177.22)			
<b>注释:</b>	DO: 数字量输出 (Digital Output)			

<b>p50771</b>	<b>BI: CUD 数字量输出 0 的信号源 / CUD DO 0 源</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输出 0 (X177.19) 的信号源。			

<b>p50772</b>	<b>BI: CUD 数字量输出 1 的信号源 / CUD DO 1 源</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输出 1 (X177.20) 的信号源。			

<b>p50773</b>	<b>BI: CUD 数字量输出 2 的信号源 / CUD DO 2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 设置 CUD 数字量输出 2 (X177.21) 的信号源。

<b>p50774</b>	<b>BI: CUD 数字量输出 3 的信号源 / CUD DO 3 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 设置 CUD 数字量输出 3 (X177.22) 的信号源。

**注释:** 当 p50774 与 (2)r51579.0 进行了逻辑连接时, 该设置在装置重新启动后才会生效!

<b>p50775</b>	<b>CUD 数字量输出 0 的延时 / CUD DO 0 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	0 [ms]	10000 [ms]	0 [ms]

**说明:** 设置 CUD 数字量输出 0 (X177.19) 的延时。

**注释:** 只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。

<b>p50776</b>	<b>CUD 数字量输出 1 的延时 / CUD DO 1 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	0 [ms]	10000 [ms]	0 [ms]

**说明:** 设置 CUD 数字量输出 1 (X177.20) 的延时。

**注释:** 只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。

<b>p50777</b>	<b>CUD 数字量输出 2 的延时 / CUD DO 2 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	0 [ms]	10000 [ms]	0 [ms]

**说明:** 设置 CUD 数字量输出 2 (X177.21) 的延时。

**注释:** 只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。

<b>p50778</b>	<b>CUD 数字量输出 3 的延时 / CUD DO 3 时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2055 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输出 3 (X177.22) 的延时。		
<b>注释:</b>	只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。		
<b>p50780[0...3]</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出的取反 / CUD DI/DO 取反</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2060, 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输出的取反。		
<b>数值:</b>	0: 未取反 1: 已取反		
<b>索引:</b>	[0] = DI/DO 4 (X177.15) [1] = DI/DO 5 (X177.16) [2] = DI/DO 6 (X177.17) [3] = DI/DO 7 (X177.18)		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[0...3])。 参见: p50789		
<b>注释:</b>	DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p50781</b>	<b>BI: CUD 数字量输入 / 输出 4 的信号源 / CUD DI/DO 4 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 4 (X177.15) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[0] = 1)。 参见: p50789		
<b>p50782</b>	<b>BI: CUD 数字量输入 / 输出 5 的信号源 / CUD DI/DO 5 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 5 (X177.16) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[1] = 1)。 参见: p50789		



<b>p50783</b>	<b>BI: CUD 数字量输入 / 输出 6 的信号源 / CUD DI/DO 6 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 6 (X177.17) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[2] = 1)。 参见: p50789		

<b>p50784</b>	<b>BI: CUD 数字量输入 / 输出 7 的信号源 / CUD DI/DO 7 源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 7 (X177.18) 的信号源。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[3] = 1)。 参见: p50789		

<b>p50785</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出 4 的延时 / CUD DI/DO 4 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 4 (X177.15) 的延时。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[0] = 1)。 参见: p50789		
<b>注释:</b>	只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。		

<b>p50786</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出 5 的延时 / CUD DI/DO 5 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2060 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 5 (X177.16) 的延时。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[1] = 1)。 参见: p50789		
<b>注释:</b>	只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。		

<b>p50787</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出 6 的延时 / CUD DI/DO 6 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 6 (X177.17) 的延时。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[2] = 1)。 参见: p50789		
<b>注释:</b>	只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。		
<b>p50788</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出 7 的延时 / CUD DI/DO 7 延时</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10000 [ms]	存取权限级别: 2 功能图: 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出 7 (X177.18) 的延时。		
<b>相关性:</b>	该端子必须设为“输出”(p50789[3] = 1)。 参见: p50789		
<b>注释:</b>	只有当内部的电平变化超过此处设置的延时后, 该数字量输出上的电平才会变化。		
<b>p50789[0...3]</b>	<b>CUD 数字量输入 / 输出的类型 / CUD DI/DO 类型</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 2060, 2065 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 CUD 数字量输入 / 输出的类型。		
<b>数值:</b>	0: 输入端 1: 输出端		
<b>索引:</b>	[0] = DI/DO 4 (X177.15) [1] = DI/DO 5 (X177.16) [2] = DI/DO 6 (X177.17) [3] = DI/DO 7 (X177.18)		
<b>注释:</b>	DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)		
<b>p50790</b>	<b>P2P 接口的工作方式 / P2P 工作方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 6	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置点对点接口 (P2P-SS) 的工作方式。		
<b>数值:</b>	0: 无功能 5: 点对点通讯 6: 和 SIMOREG CCP 通讯		
<b>注释:</b>	P2P-SS: 点对点接口 CCP: 整流器换向保护器		

<b>p50791</b>	<b>P2P-SS: 数据字的数量 / P2P 字的数量</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 5
<b>说明:</b>	设置点对点接口 (P2P-SS) 在 “点对点通讯” (p50790 = 5) 工作方式中需要发送的字的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: p50790		
<b>p50793</b>	<b>P2P 接口的波特率 / P2P 波特率</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 13	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 13
<b>说明:</b>	设置点对点接口 (P2P-SS) 的波特率。		
<b>数值:</b>	1: 300 波特 2: 600 波特 3: 1200 波特 4: 2400 波特 5: 4800 波特 6: 9600 波特 7: 19200 波特 8: 38400 波特 9: 56700 波特 11: 93750 波特 13: 187500 波特		
<b>p50794[0...4]</b>	<b>CI: P2P 接口: 发送数据的信号源 / P2P 发送数据源</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: 4000H 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置点对点接口 (P2P) 上提供待发送数据的信号源。 发送数据显示在 r50813[0...4] 中。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5		
<b>相关性:</b>	参见: r50813		

<b>p50795</b>	<b>P2P/CCP 总线终端 / P2P/CCP 总线终端</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6970, 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置点对点接口、SIMOREG CCP 通讯接口的总线终端。		
<b>数值:</b>	0: OFF 1: ON		
<b>注释:</b>	CCP: 整流器换向保护器 P2P: 点对点接口		
<b>p50797</b>	<b>P2P 接口的报文监控时间 / P2P 报文监控时间</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 65.000 [s]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明:</b>	设置点对点接口 (P2P-SS) 的报文监控时间。 此处设置的时间只针对“点对点接口”(p50790 = 5)工作方式。 p50797 = 0: 监控已断开。 p50797 > 0: 激活监控。 在收到一条有效报文后, 装置必须在该时间内收到下一条有效报文, 否则装置报告故障 F60012。		
<b>相关性:</b>	参见: F60012		
<b>注释:</b>	在下列情况下报文监控激活: - 从收到第一条有效报文起。 - 在接通电子电源后。 - 收到第一条有效报文、报文监控经过该时间响应后。 报文监控时间 (p50797) 和设置的波特率 (p50793) 相关。为确保装置安全运行, 我们建议以下最小值: - 300 波特 → p50797 = 0.520 s (推荐的最小值) - 600 波特 → p50797 = 0.260 s (推荐的最小值) - 1200 波特 → p50797 = 0.140 s (推荐的最小值) - 2400 波特 → p50797 = 0.080 s (推荐的最小值) - 4800 波特 → p50797 = 0.040 s (推荐的最小值) 如果在点对点通讯对象上选择了功能“自动重启”(p50086 > 0), 我们只建议将 p50797 设为大于通讯对象 p50086 的值。		
<b>p50798</b>	<b>BI: P2P 接口: F60012 的信号源 / P2P F60012 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 53300.0
<b>说明:</b>	设置输出故障 F60012 “报文监控时间届满”的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: F60012		

<b>r50799[0...8]</b>	<b>P2P/CCP 诊断 / P2P/CCP 诊断</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 6970, 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示点对点接口、SIMOREG CCP 通讯接口上的诊断信息。		
<b>索引:</b>	[0] = 有效报文的数量 [1] = 错误报文的数量 [2] = 字节帧错误的数量 [3] = 超限错误的数量 [4] = 奇偶校验错误的数量 [5] = STX 错误的数量 [6] = 区块检测错误的数量 [7] = 暂停错误的数量 [8] = 超时错误的数量		
<b>注释:</b>	装置发生的故障会通过计数器记录下来, 计数器读数一旦达到 65535, 便归 0 重新计数。 在接口和 SIMOREG CCP 通讯时 (p50790 = 6), 该参数下标 5、6 和 8 没有作用。 可能引发 STX 错误的原因有: - 没有满足 STX 前的初始暂停要求。 - STX 错误, 即不等于 02。 可能引发超时错误的原因有: - 报文监控时间届满 (p50797)。		
<b>r50813[0...4]</b>	<b>P2P 接口: 发送数据的显示 / P2P 发送数据显示</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示点对点接口 (P2P-SS) 的发送数据。 该数据的来源通过 CI: p50794[0...4] 设置。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5		
<b>相关性:</b>	参见: p50794		
<b>p50816</b>	<b>BI: P2P 接口: 接收使能的信号源 / P2P 接收使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	设置提供点对点接口 (P2P-SS) 接收使能的信号源。 1 信号: 使能 “接收数据”。 0 信号: 不使能 “接收数据”。		

<b>p50817</b>	<b>BI: P2P 接口: 发送使能的信号源 / P2P 发送使能源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置提供点对点接口 (P2P-SS) 发送使能的信号源。 1 信号: 使能 “发送数据”。 0 信号: 不使能 “发送数据”。		
<b>p50820</b>	<b>PPI/USS 总线终端 / PPI/USS 总线终端</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 1 功能图: 2410 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置 RS485 接口 (PPI/USS, X178) 的总线终端。		
<b>数值:</b>	0: OFF 1: ON		
<b>r50823[0...1]</b>	<b>电子电源电压的显示 / 电子电源电压</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2001 最大 - [V]	存取权限级别: 1 功能图: 8048 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [V]
<b>说明:</b>	显示电子电源的电压。		
<b>索引:</b>	[0] = P10 (+10 V) [1] = N10 (-10 V)		
<b>相关性:</b>	参见: r50824 参见: F60091, F60092		
<b>注释:</b>	r50823[0]: 电压值超出公差时, 装置报告故障 F60091。 r50823[1]: 电压值超出公差时, 装置报告故障 F60092。		
<b>r50824</b>	<b>电子电源失电时间 / 电子电源失电时间</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [ms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [ms]	存取权限级别: 1 功能图: 8048 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [ms]
<b>说明:</b>	显示电子电源的失电时间。		
<b>相关性:</b>	参见: r50823		

<b>r50825[0..29]</b>	<b>电枢功率单元的调校值 / 电枢功率调校值</b>			
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 8054 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -	
<b>说明：</b>	显示电枢功率单元的调校值。			
<b>r50826[0..15]</b>	<b>励磁功率单元的调校值 / 励磁功率标准</b>			
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 8054 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -	
<b>说明：</b>	显示励磁功率单元的调校值。			
<b>r50827</b>	<b>内部诊断 / 内部诊断</b>			
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 8060 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -	
<b>说明：</b>	显示记录内部错误的计数器读数。			
<b>r50829[0..55]</b>	<b>CUD 调校值 / CUD 调校值</b>			
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 8054 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -	
<b>说明：</b>	显示控制单元 DC MASTER (CUD) 上模拟量输入输出的调校值。			
<b>注释：</b>	模拟量输入 0 - X177.25/26 - 电压输入端 [0] = 0 V 时的调校值 [1] = +10 V 时的调校值 [2] = -10 V 时的调校值 [3] = 参考值时的调校值 模拟量输入 0 - X177.25/26 - 电流输入端 [4] = 0 mA 时的调校值 [5] = +20 mA 时的调校值 [6] = -20 mA 时的调校值 [7] = 参考值时的调校值 模拟量输入 1 - X177.27/28 - 电压输入端 [8] = 0 V 时的调校值 [9] = +10 V 时的调校值 [10] = -10 V 时的调校值 [11] = 参考值时的调校值			

模拟量输入 1 - X177.27/28 - 电流输入端

- [12] = 0 mA 时的调校值
- [13] = +20 mA 时的调校值
- [14] = -20 mA 时的调校值
- [15] = 参考值时的调校值

模拟量输入 2 - X177.29/30

- [16] = 0 V 时的调校值
- [17] = +10 V 时的调校值
- [18] = -10 V 时的调校值
- [19] = 参考值时的调校值

模拟量输入 XT1.103/104 - 25 V

- [20] = 0 V 时的调校值
- [21] = +25 V 时的调校值
- [22] = -25 V 时的调校值
- [23] = 参考值时的调校值

模拟量输入 XT1.103/104 - 80 V

- [24] = 0 V 时的调校值
- [25] = +80 V 时的调校值
- [26] = -80 V 时的调校值
- [27] = 参考值时的调校值

模拟量输入 XT1.103/104 - 270 V

- [28] = 0 V 时的调校值
- [29] = +270 V 时的调校值
- [30] = -270 V 时的调校值
- [31] = 参考值时的调校值

模拟量输入 3 - X177.1/2

- [32] = 0 V 时的调校值
- [33] = +10 V 时的调校值
- [34] = -10 V 时的调校值
- [35] = 参考值时的调校值

模拟量输入 4 - X177.3/4

- [36] = 0 V 时的调校值
- [37] = +10 V 时的调校值
- [38] = -10 V 时的调校值
- [39] = 参考值时的调校值

模拟量输入 5 - X177.5/6

- [40] = 0 V 时的调校值
- [41] = +10 V 时的调校值
- [42] = -10 V 时的调校值
- [43] = 参考值时的调校值

模拟量输入 6 - X177.7/8

- [44] = 0 V 时的调校值
- [45] = +10 V 时的调校值
- [46] = -10 V 时的调校值
- [47] = 参考值时的调校值

模拟量输出 0 - X177.49/50

- [48] = 0 V 时的调校值
- [49] = +10 V 时的调校值
- [50] = -10 V 时的调校值
- [51] = 参考值时的调校值



模拟量输出 1 - X177.51/52  
[52] = 0 V 时的调校值  
[53] = +10 V 时的调校值  
[54] = -10 V 时的调校值  
[55] = 参考值时的调校值  
模拟量输出 0 和 1 的调校值、模拟量输入 3~6 的调校值由 “测量结果 + 32768 偏移量” 计算得出。

<b>p50830</b>	<b>晶闸管诊断的模式 / 晶闸管诊断的模式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 2 功能图: 6865 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置晶闸管诊断的模式。 值 = 0: 解除晶闸管测试。 值 = 1: 在第一次合闸上电或在接通电子电源后的第一次点动过程中检测晶闸管。 值 = 2: 在每次合闸上电或执行点动时都检测晶闸管。 值 = 3: 在下次合闸上电或执行点动时检测晶闸管。如果检测结果正常, 则 p50830 = 0。		
<b>数值:</b>	0: 已关闭 1: 在第一个 ON 指令后进行测试 2: 在每一个 ON 指令后进行测试 3: 在下一个 ON 指令后进行测试		
<b>相关性:</b>	参见: F60061		
<b>注释:</b>	在给大电感负载供电时, 例如: 电枢端子、电磁铁等, 晶闸管测试无法进行, 需解除该测试 (p50830 = 0)。  SINAMICS DCM (6 脉冲或 12 脉冲) 串联时, 只允许在主站中选择晶闸管诊断。然后, 晶闸管诊断先在主站中然后自动按顺序在所有从站中执行。如果 在一个 SINAMICS DCM 上识别到损坏的晶闸管, 则会在该 SINAMICS DCM 上触发报警, 而不是在启动晶闸管测试的主站上。		

<b>p50831</b>	<b>诊断存储器: Trace 跟踪的控制字 / Trace STW</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: 8052 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置触发 Trace (跟踪) 的方式。		
<b>数值:</b>	0: Trace 没有发生器 1: Trace 立即启动 2: Trace 和 STARTER 一起启动		
<b>注释:</b>	p50831=2: 该设置只会生效一次, 在下次一同触发前应再次设为 0 并在此之后重新设为 2。		

<b>p50832</b>	<b>诊断存储器：复制记录文件到存储卡上 / 复制诊断文件</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 2	存取权限级别： 2 功能图： 8052 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置诊断文件复制到存储卡上的操作。		
<b>数值：</b>	0: 当前无效 1: 启动复制过程 2: 将文件复制到目录 “User\Data”		
<b>注释：</b>	在复制结束后，该值会自动归零。 如果诊断文件是空文件，存储卡上创建的也是一份空文件。 如果存储卡上已经有了一份诊断文件，旧文件会被新文件覆盖。		
<b>p50833</b>	<b>设备风扇测试 / 设备风扇测试</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 8047 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置设备风扇测试。		
<b>数值：</b>	0: 停止风扇 1: 启动风扇		
<b>相关性：</b>	参见： r53135 参见： F60167		
<b>注释：</b>	风扇的状态由 B0:r53135.8 ... 11 显示。		
<b>r50836[0..3]</b>	<b>电压检测：通讯故障计数器 / 通讯故障计数器</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 2 功能图： 8054 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示在检测电枢和励磁的电压时通讯故障计数器的读数。		
<b>索引：</b>	[0] = 电枢 CRC 错误的数量 [1] = 电枢通讯错误的数量 [2] = 励磁 CRC 错误的数量 [3] = 励磁通讯错误的数量		
<b>p50837[0..11]</b>	<b>复位晶闸管负载数据 / 复位晶闸管负载</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 4 功能图： - 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	复位晶闸管的负载数据。		
<b>数值：</b>	0: 不复位数据 1: 复位数据		

**索引:**  
 [0] = 晶闸管 X11  
 [1] = 晶闸管 X12  
 [2] = 晶闸管 X13  
 [3] = 晶闸管 X14  
 [4] = 晶闸管 X15  
 [5] = 晶闸管 X16  
 [6] = 晶闸管 X21  
 [7] = 晶闸管 X22  
 [8] = 晶闸管 X23  
 [9] = 晶闸管 X24  
 [10] = 晶闸管 X25  
 [11] = 晶闸管 X26

**注释:** 只有在更换了一个晶闸管后，才可以复位晶闸管的负载数据。

**p50838[0...2] 诊断存储器信息号 / 诊断存储器信息号**

DC_CTRL	可更改: U, T	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8052
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	60000	60999	60000

**说明:** 设置诊断存储器的信息号。  
 出现一条信息时，会有一条记录保存在诊断文件中。

**r50840[0...31] 控制模块的序列号 / 控制模块的序列号**

DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: 6960
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示控制模块的序列号。  
 在控制模块上显示的是电压检测模块的序列号。  
 r50840[0]: 序列号的字符 1  
 ...  
 r50840[31]: 序列号的字符 32

在调试软件中没有 ASCII 字符不采用编码显示。

**注释:** ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。

**r50841[0...31] 控制模块的物品号 / 控制模块的物品号**

DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 1
	数据类型: Unsigned8	动态索引: -	功能图: 6960
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示控制模块的物品号。  
 在控制模块上显示的是电压检测模块的物品号。  
 r50841[0]: 物品号的字符 1  
 ...  
 r50841[31]: 物品号的字符 32

在调试软件中没有 ASCII 字符不采用编码显示。

**注释:** ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。

<b>r50842</b> [0...31]	<b>励磁模块的序列号 / 励磁模块的序列号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned8 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示励磁模块的序列号。		
<b>注释：</b>	在该参数的各个下标中，编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。		
<b>r50843</b> [0...31]	<b>励磁模块的物品号 / 励磁模块的物品号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned8 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： 6960 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示励磁模块的物品号。		
<b>注释：</b>	在该参数的各个下标中，编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。		
<b>p50899</b> [0...6]	<b>激活闭环控制块 / 激活闭环控制块</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 3 功能图： 1721 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	激活 / 禁止闭环控制块。 下标 [0]（FP3130）： ON 指令、r0807.0 与 r53010.2 的影响始终有效。 下标 [2]（FP6810）： “转速实际值的选择”始终有效。		
<b>数值：</b>	0： 禁止闭环控制块 1： 激活闭环控制块		
<b>索引：</b>	[0] = 转速设定值处理 (FP3105 ... FP3135) [1] = 斜坡功能发生器 (FP3150 ... FP3155) [2] = 转速控制 (FP6800 ... FP6820) [3] = 转矩限幅 / 电流限幅 (FP6825 ... FP6845, FP8040) [4] = 电枢电流控制 (FP6852 ... FP6855) [5] = EMF 设定值处理和闭环控制 (FP6900) [6] = 励磁电流控制 (FP6905 ... FP6910)		
<b>注释：</b>	该参数只会在装置上电启动时被计算，也就是说：它的修改只有在重新启动后才起作用，或者装置以保存的参数启动 (p0976 = 11) 后生效。 “禁止闭环控制块”是提供给一些通过驱动控制图表 DCC 来自定义闭环控制的用户使用的，例如：不运行电机而是运行同步发电机的励磁绕组。禁止不必要的闭环控制块可以节约 DCC 模块的运算时间。		

<b>r50960</b> [0...4]	<b>设备风扇工作小时显示 / 设备风扇工作小时</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [h]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [h]	存取权限级别: 1 功能图: 8045 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [h]
<b>说明:</b>	显示设备风扇的工作小时。		
<b>索引:</b>	[0] = 风扇端子 XV1 [1] = 风扇端子 XV2 [2] = 风扇端子 XV3 [3] = 风扇端子 XV4 [4] = 风扇接通		
<b>相关性:</b>	参见: p50961, p50962		
<b>注释:</b>	只有在控制模块上才会记录“风扇接通”的工作小时。		
<b>p50961</b> [0...4]	<b>设备风扇的使用寿命 / 设备风扇的使用寿命</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0 [h]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000000 [h]	存取权限级别: 2 功能图: 8045 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 [0...3] 30000 [h] [4] 0 [h]
<b>说明:</b>	设置设备风扇的使用寿命。		
<b>索引:</b>	[0] = 风扇端子 XV1 [1] = 风扇端子 XV2 [2] = 风扇端子 XV3 [3] = 风扇端子 XV4 [4] = 风扇接通		
<b>相关性:</b>	参见: r50960, p50962		
<b>注释:</b>	参见: A60165 离设置的使用寿命达 500 小时时, 装置会发出报警。		
<b>p50962</b> [0...4]	<b>设备风扇工作小时清零 / 设备风扇小时清零</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 8045 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	清零设备风扇的工作小时。		
<b>数值:</b>	0: 当前无效 1: 复位		
<b>索引:</b>	[0] = 风扇端子 XV1 [1] = 风扇端子 XV2 [2] = 风扇端子 XV3 [3] = 风扇端子 XV4 [4] = 风扇接通		
<b>相关性:</b>	参见: r50960, p50961		
<b>注释:</b>	清零工作小时的步骤为: 设置 p50962[x] = 1 在清零工作小时后, 该参数自动恢复为零。		

<b>p50963 风扇控制的特性 / 风扇控制特性</b>				
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 8047 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
说明:	风扇控制的特性: 0: 风扇控制受温度传感器的影响。 1: 风扇控制不受温度传感器的影响。			
数值:	0: 风扇控制受温度传感器的影响 1: 风扇控制不受温度传感器的影响			
相关性:	参见: r50960, p50961			
注释:	设为 1 时: 风扇在所设置的风扇跟转时间到期后停转, 不受各种不同温度测量结果以及计算得到的晶闸管温升 (=晶闸管阻挡层温度) 的影响 因此即使在环境温度 > 35° 时, 风扇故障应答依然有效。			
<hr/>				
<b>p51117[0...15] BI: 数模转换器的信号源 / 数模转换器源</b>				
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
说明:	设置数模转换器上 BI 的信号源。			
相关性:	参见: r52620			
<hr/>				
<b>p51118 数模转换器信号取反 / 转换器信号取反</b>				
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0000 0000 0000 0000 bin	
说明:	取反 BICO 转换器的单个数字量输入。			
位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 BI p51117[0]	已取反	未取反	-
	01 BI p51117[1]	已取反	未取反	-
	02 BI p51117[2]	已取反	未取反	-
	03 BI p51117[3]	已取反	未取反	-
	04 BI p51117[4]	已取反	未取反	-
	05 BI p51117[5]	已取反	未取反	-
	06 BI p51117[6]	已取反	未取反	-
	07 BI p51117[7]	已取反	未取反	-
	08 BI p51117[8]	已取反	未取反	-
	09 BI p51117[9]	已取反	未取反	-
	10 BI p51117[10]	已取反	未取反	-
	11 BI p51117[11]	已取反	未取反	-
	12 BI p51117[12]	已取反	未取反	-
	13 BI p51117[13]	已取反	未取反	-
	14 BI p51117[14]	已取反	未取反	-
	15 BI p51117[15]	已取反	未取反	-
相关性:	参见: p51117, r52620			
注释:	BI: Binector Input (二进制互联输入)			

<b>p51400</b>	<b>交流调整器控制方式 / 调整器控制方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 3	存取权限级别: 1 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	选择作为交流调整器使用时的控制方式。		
<b>数值:</b>	0: 非交流调整器 1: 交流调整器, 采用移相控制 2: 交流调整器, 采用周波控制 3: 交流调整器, 采用半波控制		
<b>相关性:</b>	参见: p51405, p51406, p51411		
<b>p51404</b>	<b>电网电压检测: 模拟量输入定标 / U_ 电网 AI 定标</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10.000 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2000.000 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 6870 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 540.000 [V]
<b>说明:</b>	设置在模拟量输入 2 (X177.29/30) 上形成 +10 V 的电网电压 (瞬间值)。		
<b>相关性:</b>	该参数只在 p51405 = 1 时有效。		
<b>p51405</b>	<b>交流调整器同步电压选择 / 调整器同步电压选择</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 3 功能图: 6870 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时同步电压的供给方式。		
<b>数值:</b>	0: 内部同步电压 1: 外部同步电压		
<b>相关性:</b>	参见: p51400, p51406		
<b>注释:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 只有设置 p51400 &gt; 0 (作为交流调整器) 时, 该参数才有效。</li> <li>- 作为同步电压, 始终采集 U-V 线电压。</li> <li>- 电源互联时, 相序始终应为右旋磁场。</li> <li>- p51405 = 0 时使用内部同步电压。不需要外部电压互感器。</li> <li>- 设定值 0 只允许用于 DCM 控制模块或带有选件 L30 的装置。</li> <li>- 带选件 L30 (DCM, 带交流调整器功率单元) 装置的可用性请在订购前咨询西门子。</li> <li>- 参数在重新关闭 / 接通电子电源后才会生效。</li> </ul>		
<b>p51406</b>	<b>CI: 交流调整器导通率的信号源 / 导通率信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时导通率的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400, p51405		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 在移相控制中:  
0% 到 100% 对应 180° 到 0°。  
在周波控制和半波控制中:  
0% 到 100% 对应 0% 到 100% 的导通率 (= 接通时间 / 周期时间)。

---

<b>p51410</b>	<b>交流调整器周期时间 / 调整器周期时间</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 5	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5000	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 50

**说明:** 设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的周期时间 (电源周期中)。  
**相关性:** 参见: p51400

---

<b>p51411</b>	<b>交流调整器周波控制的分布方式 / 周波控制分布方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1

**说明:** 选择作为交流调整器使用时的周波分布方式。  
**数值:** 1: 定周期分布  
2: 平均分布  
**相关性:** 参见: p51400

---

<b>p51415</b>	<b>交流调整器的起始触发角 / 调整器起始触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [° ]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 90.00 [° ]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [° ]

**说明:** 设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的起始触发角。  
**相关性:** 参见: p51400

---

<b>p51416</b>	<b>交流调整器移相 / 调整器移相</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0

**说明:** 设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的移相。  
**数值:** 0: 无移相  
1: 对最后一个半波进行移相  
2: 对最后两个半波进行移相  
**相关性:** 参见: p51400  
**注释:** 位置 2 适用于变压器负载。



<b>p51420</b>	<b>交流调整器软启动斜坡持续时间 / 调整器软启动时间</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 500	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的软启动斜坡持续时间 (电源周期中)。软启动斜坡持续时间的定义如下: 导通角从 180° 移动到结束导通角 (p51421) 期间经过的电源周期的数量。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>p51421</b>	<b>交流调整器软启动结束导通角 / 软启动结束导通角</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [° ]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 180.00 [° ]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [° ]
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的软启动结束导通角。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>p51422</b>	<b>交流调整器的最长关闭时间 (不带重新软启动斜坡) / 最长关闭时间</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [s]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 100.0 [s]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [s]
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的最长关闭时间 (不带重新软启动斜坡)。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>r51430</b>	<b>C0: 交流调整器时钟输出未偏移 / 调整器时钟输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示作为交流调整器使用时未偏移的时钟输出。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>注释:</b>	该输出提供一个阶梯波信号 (0% 到 100%), 它指出现在经过了多少电源周期。此处没有计入由 p51437 设置的时钟偏移。		

<b>r51431</b>	<b>CO: 交流调整器当前时钟输出 / 调整器当前时钟</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示作为交流调整器使用时的当前时钟输出。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>注释:</b>	同 r51430, 但此处计入了由 p51437 设置的时钟偏移。		
<b>p51435</b>	<b>交流调整器时钟生成方式 / 时钟生成方式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时, 周波和半波控制方式下的时钟生成方式。		
<b>数值:</b>	1: 时钟内部生成 2: 时钟外部生成		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>p51436</b>	<b>CI: 交流调整器外部时钟信号源 / 外部时钟信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时外部时钟的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>p51437</b>	<b>CI: 交流调整器时钟位移信号源 / 时钟位移信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置作为交流调整器使用时的时钟位移信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p51400		
<b>注释:</b>	上位控制器通过该参数指定, 各个交流调整器的时钟循环应相差多少百分比 (0% 到 100%)。		

---

<b>r51560</b> [0...1]	<b>CCP 软件版本 / CCP 软件版本</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 3 功能图： 6970 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示整流器换向保护器 CCP 的软件版本。 下标 0: CCP 软件版本 下标 1: CCP 引导区的软件版本		

---

<b>r51569</b> [0...15]	<b>CCP 工厂号 / CCP 工厂号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned8 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 3 功能图： 6970 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示整流器换向保护器 (CCP) 的工厂号。		
<b>注释：</b>	在该参数的各个下标中，编号的各个字符以 ASCII 码显示。 ASCII 表（选段）参见参数手册的附录。		

---

<b>r51570</b>	<b>CCP 订货号 / CCP 订货号</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 254	存取权限级别： 3 功能图： 6970 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示相连整流器换向保护器 (CCP) 的订货号 (MLFB)。		
<b>数值：</b>	0: 没有连接 CCP 250: 6RA7085-6FC00-0 251: 6RA7091-6FC00-0 252: 6RA7095-6FC00-0 253: 6RA7090-6KC00-0 254: 6RA7095-6KC00-0		

---

<b>r51571</b>	<b>CCP 额定输入电压 / CCP U 额定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 3 功能图： 6970 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]
<b>说明：</b>	显示整流器换向保护器 (CCP) 铭牌上的额定输入电压。		

<b>r51572</b>	<b>CCP 额定电流 / CCP I 额定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [A]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [A]	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [A]
<b>说明:</b>	显示整流器换向保护器 (CCP) 铭牌上的额定电流。		

<b>r51574.0...12</b>	<b>CO/BO: CCP 状态 / CCP 状态</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -

**说明:** 模拟量互联输出, 用于显示整流器换向保护器 (CCP) 状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	U、V、W 相位上的电压正常	是	否	6970
	01	C - D 上的电压大于 +100 V	是	否	6970
	02	C - D 上的电压小于 -100 V	是	否	6970
	03	灭弧电容器已达到设定电压	是	否	6970
	04	正在灭弧	是	否	6970
	05	CCP 的并联正常	是	否	6970
	08	DCM 上的端子 X165_2 和 CCP 上的端子 X165 连在一起	是	否	6970
	09	电压限幅斩波器 1 的 I2t 值过高	是	否	6970
	10	电压限幅斩波器 2 的 I2t 值过高	是	否	6970
	11	CCP 上保存技术数据的存储器正常	是	否	6970
	12	斩波电容器的预充电结束	是	否	6970

<b>r51575</b>	<b>CO: CCP 电压限幅斩波器 1 的 I2t 值 / CCP I2t 斩波器 1</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示整流器换向保护器 (CCP) 电压限幅斩波器 1 的 I2t 值。		

<b>r51576</b>	<b>CO: CCP 电压限幅斩波器 2 的 I2t 值 / CCP I2t 斩波器 2</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示整流器换向保护器 (CCP) 电压限幅斩波器 2 的 I2t 值。		

<b>p51577</b>	<b>CCP 电压限制斩波器的动作上限 / CCP 斩波器上限</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 850 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2900 [V]	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1600 [V]	
<b>说明:</b>	设置 CCP 中实现的电压限制器的动作上限。			
<b>注释:</b>	CCP 灭弧时电枢电流下降需要产生反向电压, 而该限制器可以将该反向电压下降到装置和 CCP 可以承受的安全值。 CCP: 整流器换向保护器 在对 CCP 进行优化时 (p50051 = 30), 该参数会自动设置。 该参数的正确设置请查看资料: SIMOREG CCP 操作说明书			
<b>p51578</b>	<b>CCP 灭弧电容器预充电电压设定值 / C 预充电 U 设定</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 145 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 830 [V]	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 145 [V]	
<b>说明:</b>	设置 CCP 中的灭弧电容器成功关断晶闸管所需的最小充电电压。 该值用作两点调节器的设定值, 该调节器使灭弧电容器可由供电系统充电。 最大可达到的预充电电压为实际注入的电源电压的整流平均值。			
<b>注释:</b>	CCP: 整流器换向保护器 在对 CCP 进行优化时 (p50051 = 30), 该参数会自动设置。 该参数的正确设置请查看资料: SIMOREG CCP 操作说明书			
<b>r51579.0...7</b>	<b>CO/BO: CCP 指令 / CCP 指令</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	模拟量输出, 是 SINAMICS DCM 发送给 SIMOREG CCP 的指令。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	触发关断晶闸管	是	否
	01	电源电压 (电枢) 在公差范围内	是	否
	02	CCP 连接到并联主装置上	是	否
	03	主接触器合闸	是	否
	04	转矩方向 MI 生效	是	否
	05	转矩方向 MII 生效	是	否
	06	预留 (总为 1)	是	否
	07	预留 (总为 1)	是	否
<b>注释:</b>	CCP: 整流器换向保护器			

<b>p51580</b>	<b>换向监控的控制字 / 换向监控 STW</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6865 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0111 bin	
<b>说明:</b>	设置换向监控中用于检测是否出现换向错误的条件。 有 3 种决定条件可用于检测换向是否出错。可以通过该参数单独设置这些条件, 以便进行测试。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	条件 1 (晶闸管关断电压)	是	否
	01	条件 2 (电流峰值曲线向上拐)	是	否
	02	条件 3 (电流实际值的大小)	是	否
<b>相关性:</b>	参见: p50166 参见: F60300			
<b>注释:</b>	整流器的换向一直受到监控。 检测出换向错误后, 装置会报告故障 F60300, CCP (如果有) 会触发晶闸管的关断。 位 00: 当晶闸管关断电压监测也激活 (p50166= 1) 时, 此条件才会生效。 位 01: 该条件会执行两种检查: 1) 每次触发脉冲后都会检查电流是否真的在已触发的晶闸管对中换向。 只有之前遵守了 6 次自然触发顺序才能进行该检查。 在 6 脉冲并联的单元上面无法进行该检查。 2) 检查电流峰值曲线。 在 12 脉冲串联的单元上面无法进行该检查。			
<b>p51583</b>	<b>CCP 测试: 灭弧指令 / CCP 灭弧指令</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 3 功能图: 6970 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	向整流器换向保护器 (CCP) 发出灭弧指令, 以进行测试。			
<b>数值:</b>	0: 无灭弧指令 1: 给出转矩方向 MI 的灭弧指令 2: 给出转矩方向 MII 的灭弧指令			
<b>注意:</b>	在向 CCP 发出灭弧指令后, 该参数自动恢复为 0。			
<b>注释:</b>	如果在装置运行期间 (即运行状态 o0.1 或 o0.2 中) 发出了该灭弧指令, 该指令会作用于 SIMOREG 当前已经触发的晶闸管整流桥。不管灭弧指令的转矩方向是 MI 或 MII, 都是如此。			
<b>p51590[0...n]</b>	<b>CI: 电枢电流控制: 电枢回路电阻适配信号源 / 电阻适配信号源</b>			
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1	
<b>说明:</b>	设置用于电枢回路电阻适配的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: p50110			

<b>p51591[0...n]</b>	<b>电枢电感下降系数 / 电枢电感下降系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100 [%]
<b>说明:</b>	设置电枢电感因电流提高而下降的系数。		
<b>相关性:</b>	100 % 电机额定电流条件下 (p50100) 的电枢电感为电枢电流 0 时的电感乘以该系数。		
<b>注释:</b>	参见: p50111 在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p51592[0...n]</b>	<b>电枢的换向电感 / 电枢 Lk</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [mH]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000.0 [mH]	存取权限级别: 3 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.0 [mH]
<b>说明:</b>	设置电枢回路中的换向电感。		
<b>p51594[0...n]</b>	<b>12 脉冲方式下的吸收电感 / 12 脉冲吸收电感</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [mH]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000000.00 [mH]	存取权限级别: 3 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [mH]
<b>说明:</b>	设置在 12 脉冲方式下 (即两个 6 脉冲的晶闸管整流桥并联) 吸收电抗器的电感。		
<b>相关性:</b>	参见: p51595		
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p51595[0...n]</b>	<b>吸收电感的下降系数 / 吸收电感下降系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100 [%]
<b>说明:</b>	设置吸收电感因电流提高而下降的系数。		
<b>相关性:</b>	100 % 电机额定电流条件下 (p50100) 的吸收电感为电枢电流 0 时的电感乘以该系数。		
<b>注释:</b>	参见: p51594 在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。		

<b>p51596</b> [0...n]	<b>12 脉冲方式下的吸收电阻 / 12 脉冲吸收电阻</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.000 [ 欧姆 ]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: - 最大 1000.000 [ 欧姆 ]	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.000 [ 欧姆 ]
<b>说明:</b>	设置 12 脉冲方式下吸收电抗器的电阻。		
<b>注释:</b>	在对电枢整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 25) 时, 该参数会自动设置。		
<b>p51597</b> [0...n]	<b>励磁电感的下降系数 / 励磁电感下降系数</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 10 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100 [%]
<b>说明:</b>	设置励磁电感因电流提高而下降的系数。 100 % 电机额定电流条件下 (p50102) 的励磁电感为励磁电流 0 时的电感乘以该系数。		
<b>相关性:</b>	参见: p50116		
<b>注释:</b>	在对励磁整流器的前馈和电流调节器进行优化 (p50051 = 24) 时, 该参数自动设置。		
<b>r51598</b>	<b>相对短路电压 Uk / 相对短路电压 Uk</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示电源系统上的相对短路电压 Uk。 该值是从换向电感 (p51592) 和整流器的额定数据 (In = r50072[1], Un = p50078[0], fn = r50017) 计算得出的。		
<b>p51607</b> [0...n]	<b>BI: 设定值处理: 缩减系数的信号源 / 缩减系数源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置禁止 / 激活转速设定值缩减系数的信号源。		
<b>相关性:</b>	参见: p51608, r52194, r52195		
<b>注释:</b>	取决于 BI:p51607 的信号: 1 信号: 禁止缩减系数 (p51608) (r52194 = r52195)。 0 信号: 激活缩减系数 (p51608) (r52194 = r52195 x p51608)。		



<b>p51608</b> [0...n]	<b>设定值处理：缩减系数 / 缩减系数</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.00 [%]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别： 2 功能图： 3135 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 15.00 [%]
<b>说明：</b>	设置设定值处理中转速设定值的缩减系数。		
<b>相关性：</b>	取决于 BI:p51607 的信号： 1 信号： 缩减系数没有作用 (p51608) (r52194 = r52195)。 0 信号： 缩减系数发挥作用 (p51608) (r52194 = r52195 x p51608)。 参见： p51607, r52194, r52195		
<b>p51615</b>	<b>电流零点信息的最长等待时间 / Ia=0 最长 t_ 等待</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 10000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 6860 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 10000 [ms]
<b>说明：</b>	设置电流零点信息的最长等待时间。 此处可对过渡至大于 / 等于 o7.0 运行状态时电流零点信息的最长等待时间进行参数设置。		
<b>注释：</b>	当值 = 0 时，功能无效。		
<b>p51616</b>	<b>急停的工作方式 / 急停的工作方式</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 2070 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置在触发了急停 (E-Stop) 后闭环控制的工作方式。		
<b>数值：</b>	0: 急停和 OFF2 一样 1: 急停立即封锁脉冲		
<b>注释：</b>	值 = 0: 急停和 OFF2 一样。 值 = 1: 急停立即封锁脉冲。此时不会等待 Ia 变为 0，也不输出逆变角脉冲。		
<b>p51618</b>	<b>LOCAL 模式使能特性 / LOCAL 使能特性</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1	存取权限级别： 2 功能图： 2580 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置 LOCAL 模式下通过端子 X177.13 使能的特性。		
<b>数值：</b>	0: 端子 X177.13 在 LOCAL 模式中无效 1: 端子 X177.13 在 LOCAL 模式中有效		


p51619[0...n] DC_CTRL	<b>BI: “主接触器接通”的信号源 / 主接触器接通源</b> 可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 2070 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 53081.0
<b>说明:</b>	设置继电器输出“主接触器接通”(XR1.109/110)的信号源。		
p51651[0...n] DC_CTRL	<b>转速调节器: 正向启动脉冲设定值 / 正启动脉冲设定</b> 可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -100.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置转速调节器上正启动脉冲设定值。		
<b>推荐:</b>	该值也可以用作转速调节器的积分器设置值。		
p51652[0...n] DC_CTRL	<b>转速调节器: 负启动脉冲的系数 / 负启动脉冲系数</b> 可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 200.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 50.00 [%]
<b>说明:</b>	设置负启动脉冲设定值的系数。		
p51653[0...n] DC_CTRL	<b>转速调节器: 负启动脉冲设定值 / 负启动脉冲设定</b> 可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -100.00 [%]	已计算: - 动态索引: DDS, p0180 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 100.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [%]
<b>说明:</b>	设置转速调节器上的负启动脉冲设定值。		
p51655 DC_CTRL	<b>CI: 转速调节器: 正启动脉冲设定值的信号源 / 正启动脉冲源</b> 可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52451[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上正启动脉冲设定值的信号源。		

<b>p51656</b>	<b>CI: 转速调节器: 负启动脉冲设定值的信号源 / 负启动脉冲源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 52452[0]
<b>说明:</b>	设置提供转速调节器上负启动脉冲设定值的信号源。		
<b>p51657[0...n]</b>	<b>BI: 转速调节器: 正 / 负启动脉冲设定值的切换源 / 启动脉冲切换源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: CDS, p0170 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置切换转速调节器上正 / 负启动脉冲设定值的信号源。		
<b>p51660</b>	<b>BI: 主令开关运行指令 1 的信号源 / 运行指令 1 的源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上发出运行指令 1 的信号源。		
<b>p51661</b>	<b>BI: 主令开关运行指令 2 的信号源 / 运行指令 2 的源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上发出运行指令 2 的信号源。		
<b>p51662</b>	<b>BI: 主令开关设定值级 S2 的信号源 / 设定值级 S2 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置命令 4 级主令开关切换到设定值级 S2 的信号源。		

<b>p51663</b>	<b>BI: 主令开关设定值级 S3 的信号源 / 设定值级 S3 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置命令 4 级主令开关切换到设定值级 S3 的信号源。		
<b>p51664</b>	<b>BI: 主令开关设定值级 S4 的信号源 / 设定值级 S4 源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置命令 4 级主令开关切换到设定值级 S4 的信号源。		
<b>p51665</b>	<b>主令开关设定值级 S1 的值 / 设定值级 S1 的值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 110.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 10.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上设定值级 S1 的值。		
<b>p51666</b>	<b>主令开关设定值级 S2 的值 / 设定值级 S2 的值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 110.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 25.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上设定值级 S2 的值。		
<b>p51667</b>	<b>主令开关设定值级 S3 的值 / 设定值级 S3 值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 110.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 40.00 [%]
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上设定值级 S3 的值。		

<b>p51668</b>	<b>主令开关设定值级 S4 的值 / 设定值级 S4 值</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.00 [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 110.00 [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 100.00 [%]	
<b>说明:</b>	设置 4 级主令开关上设定值级 S4 的值。			
<b>p51700[0...1]</b>	<b>CI: 记录功能: 模拟量互联端子的信号源 / 模拟量源</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8050 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置记录功能中需要记录的模拟量互联端子的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: p51701, p51702, p51703, p51704, p51705, p51706			
<b>注释:</b>	[0] = 第一个需要记录的模拟量互联端子的信号源 [1] = 第二个需要记录的模拟量互联端子的信号源			
<b>p51701[0...1]</b>	<b>BI: 记录功能: 数字量互联端子的信号源 / 数字量源</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Binary P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8050 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0	
<b>说明:</b>	设置记录功能中需要记录的数字量互联端子的信号源。			
<b>相关性:</b>	参见: p51700, p51702, p51703, p51704, p51705, p51706			
<b>注释:</b>	[0] = 第一个需要记录的数字量互联端子的信号源 [1] = 第二个需要记录的数字量互联端子的信号源			
<b>p51702</b>	<b>记录功能: 通道选择 / 通道选择</b>			
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 8050 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1111 bin	
<b>说明:</b>	设置需要记录的通道。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	通道 0	当前有效	当前无效
	01	通道 1	当前有效	当前无效
	02	通道 2	当前有效	当前无效
	03	通道 3	当前有效	当前无效
<b>相关性:</b>	参见: p51700, p51701, p51703, p51704, p51705, p51706			

<b>p51703</b>	<b>记录功能：记录间隔 / 记录间隔</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 1 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1000 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 8050 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1 [s]
<b>说明：</b>	设置记录间隔。 在该间隔内，装置会对通过通道选择参数（p51702.0...3）选中的信号进行采样并内部保存这些信号。		
<b>相关性：</b>	参见： p51700, p51701, p51702, p51704, p51705, p51706		
<b>p51704</b>	<b>记录功能：保存间隔 / 保存间隔</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 1	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 60	存取权限级别： 2 功能图： 8050 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	设置保存间隔。 在该间隔内，装置会将内部记录的信号保存到以下记录文件中： \\USER\SINAMICS\DATA\LOG\Track.csv		
<b>相关性：</b>	参见： p51700, p51701, p51702, p51703, p51705, p51706		
<b>注意：</b>	该值单位为分钟。		
<b>p51705</b>	<b>启动 / 停止记录功能 / 启动 / 停止记录</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 2	存取权限级别： 2 功能图： 8050 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	启动 / 停止记录功能的设置。 值 = 1： 启动记录，记录下的条目达到 p51706 中设置的数量后，停止记录。p51705 设置为 0。 值 = 2： 启动记录。记录下的条目达到 p51706 中设置的数量后，记录文件从头开始更新。 如此循环往复，只有设置 p51705 = 0 后记录才会停止。		
<b>数值：</b>	0: 停止 1: 启动 2: 启动，条目不断更新		
<b>相关性：</b>	参见： p51700, p51701, p51702, p51703, p51704, p51706		
<b>注意：</b>	如果之前已经有一份记录文件，在启动记录功能后旧文件会被覆盖。		

<b>p51706</b>	<b>记录功能：条目数量 / 条目数量</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：Unsigned32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 10	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：- 最大 100000	存取权限级别：2 功能图：8050 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 3600
<b>说明：</b>	设置记录文件中条目的数量。 取决于记录功能启动 / 停止的设置 (p51705 = 1 或 2)，在达到该条目数量后，记录有可能就此停止，也可能记录文件从头开始更新。		
<b>相关性：</b>	参见：p51700, p51701, p51702, p51703, p51704, p51705		
<b>p51780</b>	<b>报警响应延迟时间 / 报警延迟时间</b>		
DC_CTRL	可更改：U, T 数据类型：FloatingPoint32 P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 0.000 [s]	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：- 最大 60.000 [s]	存取权限级别：2 功能图：2651 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0.000 [s]
<b>说明：</b>	所有故障响应都不会立即触发，而是在可设置的延迟时间到期后才会触发。 故障响应的描述请见 p2101 的参数说明。		
<b>危险：</b>	使用参数时，会涉及所有报警的故障响应。请注意您设备系统的安全保护性能。如不确定，请将参数设为 0。		
			
<b>小心：</b>	如果在延迟时间内报警原因消失，当该时间到期后仍会执行故障响应。		
	如果在延迟时间内报警原因消失并在延迟时间到期前进行了应答，则报警消失并不会触发故障响应。		
<b>注释：</b>	待处理的报警显示在 r2139.3 和 r3114.10 中。		
<b>p51790</b>	<b>BI：拓扑切换信号源 / 拓扑切换信号源</b>		
DC_CTRL	可更改：T 数据类型：Unsigned32 / Binary P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：- 最大 -	存取权限级别：2 功能图：9360 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置所需功率单元拓扑的选择信号源。		
<b>p51791</b>	<b>BI：拓扑切换反馈信息：信号源 / 拓扑切换信号源</b>		
DC_CTRL	可更改：T 数据类型：Unsigned32 / Binary P 组：- 不适用于发动机型号：- 最小 -	已计算：- 动态索引：- 单元组：- 规范化：- 最大 -	存取权限级别：2 功能图：9360 单元选择：- 专家列表：1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置有效功率单元拓扑的反馈信息信号源。		

<b>p51792</b>	<b>拓扑切换反馈信息：稳定时间 / 拓扑切换稳定时间</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 1000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 9360 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0 [ms]
<b>说明：</b>	设置有效功率单元拓扑的反馈信息的稳定时间。		
<b>p51793</b>	<b>拓扑切换反馈信息：持续时间 / 拓扑切换反馈时间</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0 [ms]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 10000 [ms]	存取权限级别： 2 功能图： 9360 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 100 [ms]
<b>说明：</b>	设置功率单元拓扑切换的最大持续时间。		
<b>p51794</b>	<b>拓扑切换：电枢整流器的工作方式 2 / 拓扑切换工作方式 2</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 42	存取权限级别： 3 功能图： 9360 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置功率单元拓扑 2 的电枢整流器的工作方式。		
<b>数值：</b>	0: 标准工作方式 1: 1 相模式中的单独功率单元 3: 3 相模式中的单独功率单元 21: 12 脉冲并联，主装置生成触发角 22: 12 脉冲并联，主 / 从装置单独生成触发角 31: 6 脉冲串联，主装置生成触发角 32: 6 脉冲串联，带有跟随控制 41: 12 脉冲串联，主装置生成触发角 42: 12 脉冲串联，带有跟随控制		
<b>相关性：</b>	参见： p51795		
<b>注释：</b>	与 p51799 的说明一样		
<b>p51795</b>	<b>拓扑切换：功率单元拓扑位置 2 / 拓扑切换位置 2</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Integer16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 45	存取权限级别： 2 功能图： 9360 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0
<b>说明：</b>	设置功率单元在整流器拓扑结构 2 中的位置。		
<b>数值：</b>	0: 并联接口无效 1: 功率单元独立 / CUD 右侧 11: 6 脉冲并联中的主装置 12: 6 脉冲并联中的从装置 13: 6 脉冲并联中的从装置 / 备用主装置 21: 12 脉冲并联中的主装置 22: 12 脉冲并联中的从装置 23: 12 脉冲并联的从装置，和主装置并联 24: 12 脉冲并联的从装置，和从装置并联		



- 31: 6 脉冲串联中的主装置
- 32: 6 脉冲串联中的从装置
- 33: 6 脉冲串联, 和主装置并联
- 34: 6 脉冲串联, 和从装置并联
- 35: 6 脉冲串联中的主装置, 二极管桥为从装置
- 41: 12 脉冲串联中的主装置
- 42: 12 脉冲串联中的从装置
- 43: 12 脉冲串联, 和主装置并联
- 44: 12 脉冲串联, 和从装置并联
- 45: 12 脉冲串联主装置, 二极管桥为从装置

**相关性:** 参见: p51799

**注释:** 与 p51800 的说明一样

### p51797[0...1] 跟随控制的接通阈值 / 回差 / 跟随控制接通 / 回差

DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6860
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	5 [%]	100 [%]	[0] 35 [%] [1] 30 [%]

**说明:** 设置跟随控制的接通阈值和回差。  
数值以设备额定电流 r50072[1] 为基础。

**索引:** [0] = 接通阈值  
[1] = 回差

**相关性:** 参见: p51799

**注释:** 按下列方式计算关闭阈值:  
关闭阈值 = 接通阈值 - 回差

### p51798 电枢整流器二极管桥电压 / Ia 整流器 U 二极管

DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6902
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> PERCENT	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	50.00 [%]	100.00 [%]	85.00 [%]

**说明:** 设置带不受控整流器 (二极管桥) SINAMICS DCM 6 脉冲 / 12 脉冲串联时二极管桥上的电源电压。

**注释:** 此处设置的值是 SINAMICS DCM 上电源电压的百分比值。

### p51799 电枢整流器的工作方式 / Ia 整流工作方式

DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6855
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	42	0

**说明:** 设置电枢整流器的工作方式。

**数值:** 0: 标准工作方式  
1: 1 相模式中的单独功率单元  
3: 3 相模式中的单独功率单元  
21: 12 脉冲并联, 主装置生成触发角  
22: 12 脉冲并联, 主 / 从装置单独生成触发角  
31: 6 脉冲串联, 主装置生成触发角  
32: 6 脉冲串联, 带有跟随控制  
41: 12 脉冲串联, 主装置生成触发角  
42: 12 脉冲串联, 带有跟随控制

**相关性:** 参见: p51797, p51800

**注释:** 值 = 0:  
和拓扑结构相配套的标准工作方式 (依据 p51800)。  
值 = 1:  
作为单相 (1 相) 模式中的单独功率单元工作 (电源在输入 1U 和 1V 上接入)。  
值 = 3:  
作为 3 相模式中的单独功率单元工作 (缺省工作方式)。  
值 = 21:  
12 脉冲并联, 主装置统一生成触发角 (缺省工作方式)。  
值 = 22:  
12 脉冲并联, 主装置和从装置之间有电流设定值接口、单独的电流控制和单独生成的触发角。  
值 = 31:  
6 脉冲串联, 主装置统一生成触发脉冲 (缺省工作方式)。  
值 = 32:  
6 脉冲串联, 带有跟随控制。  
值 = 41:  
12 脉冲串联, 主装置统一生成触发脉冲 (缺省工作方式)。  
值 = 42:  
12 脉冲串联, 带有跟随控制。

<b>p51800</b>	<b>功率单元在拓扑结构中的位置 / 功率单元位置</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2
	<b>数据类型:</b> Integer16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9350
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0	45	0

**说明:** 设置功率单元在整流器拓扑结构中的位置。

**数值:**

- 0: 并联接口无效
- 1: 功率单元独立 /CUD 右侧
- 11: 6 脉冲并联中的主装置
- 12: 6 脉冲并联中的从装置
- 13: 6 脉冲并联中的从装置 / 备用主装置
- 21: 12 脉冲并联中的主装置
- 22: 12 脉冲并联中的从装置
- 23: 12 脉冲并联的从装置, 和主装置并联
- 24: 12 脉冲并联的从装置, 和从装置并联
- 31: 6 脉冲串联中的主装置
- 32: 6 脉冲串联中的从装置
- 33: 6 脉冲串联, 和主装置并联
- 34: 6 脉冲串联, 和从装置并联
- 35: 6 脉冲串联中的主装置, 二极管桥为从装置
- 41: 12 脉冲串联中的主装置
- 42: 12 脉冲串联中的从装置
- 43: 12 脉冲串联, 和主装置并联
- 44: 12 脉冲串联, 和从装置并联
- 45: 12 脉冲串联主装置, 二极管桥为从装置

**相关性:** 参见: p51799

**注释:** 值 = 0:  
并联接口无效, 无需连接硬件。功率单元单独工作。  
值 = 1:  
a) 多个整流器通过并联接口连接在一起。但是功率单元独立工作。通过并联接口进行的数据交换只实现了 BICO 信号的交换。  
b) 右侧安装位置上的 CUD 上的值始终设为 1。  
值 > 1:  
多个整流器通过并联接口连接在一起。功率单元同样连接在一起, 一起工作 (串联、并联)。通过并联接口进行的数据交换不仅实现了功率单元之间的协作, 还实现了 BICO 信号的交换。

<b>p51801</b>	<b>并联接口发送数据的数量 / 发送数据的数量</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 16	存取权限级别: 2 功能图: 9355 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置并联接口上需要发送的“字”的数量。		
<b>数值:</b>	0: 0 个字 4: 4 个字 8: 8 个字 12: 12 个字 16: 16 个字		
<b>注释:</b>	12 脉冲串联时, 不得使用并联接口进行 BICOS 传输, 即必需设置 p51801 = 0。 如未遵循该注意事项, 则可导致峰值电流偶发。		
<b>p51802</b>	<b>并联接口: 功率单元数量 / 并行接口 LT 数量</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 16	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置整流器的数量, 这些整流器的功率单元在所选的整流器拓扑结构中 (p51800) 协同工作。 “独立的功率单元” (即 SINAMICS DCM 设备, p51800 = 0 或 1) 此时不得计算在内。		
<b>注释:</b>	6 脉冲并联时 (p51800 = 11, 12 或 13) 和冗余运行激活时 (p51803 = 1) 功率单元可出现故障 (例如: 导致故障)。该运行方式下必须通过参数设置功率单元的数量, 这些功率单元至少必须运行就绪。整流器的总数此时应在 p51812 中进行设置。 其他情况下必须准确设置协同作用的功率单元的数量。		
<b>p51803</b>	<b>并联接口冗余模式激活 / 冗余模式激活</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止并联接口的冗余模式。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 激活电枢上的冗余模式 2: 激活电枢 + 励磁上的冗余模式		
<b>注释:</b>	SINAMICS DCM 与 SIMOREG DC-MASTER 整流器换向保护器 (CCP) 共同运行时必须禁止冗余模式。		

<b>p51804[0...15]</b>	<b>CI: 从装置向并联接口发送数据 / 从装置PI 发送数据</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: 4000H 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9355 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置装置作为从装置工作时向并联接口发送数据的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>p51805</b>	<b>并联接口的总线终端 / 总线终端</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止并联接口的总线终端。		
<b>数值:</b>	0: 禁止总线终端 1: 激活总线终端		
<b>相关性:</b>	参见: p51806		
<b>p51806</b>	<b>并联接口的站地址 / 并联接口站地址</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 16	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置设备并联时的站地址。		
<b>相关性:</b>	参见: p51805		

<b>p51807</b>	<b>并联接口：报文监控中允许的通讯中断时间 / 通讯中断时间</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.000 [s]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 65.000 [s]	存取权限级别： 2 功能图： 9350 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 0.100 [s]
<b>说明：</b>	设置并联接口上允许的报文通讯中断时间。 通过该设置，并联接口上的每个节点都可以监控其本身是否与并联接口连接。 如果在设置的时间之外还没有接收到来自任何一个并联接口的其他节点的报文，则 BICO 输出端 r53310.0 会设为 1，出厂设置中还会触发故障 F60014。 值 = 0.0： 解除报文监控。 值 = 0.001 ... 65.000： 激活报文监控。		
<b>相关性：</b>	参见： p50099, r53310 参见： F60014		
<b>注释：</b>	在下列情况下报文监控激活： - 从接通电子电源后成功进行第一次报文接收起。该报文可从任一节点发出。 - 成功进行第一次报文接收、报文监控经过该时间响应后。		
<b>p51808</b>	<b>BI：并联接口：发出 F60014 的信号源 / F60014 源</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Unsigned32 / Binary P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 2 功能图： 9350 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 53310.0
<b>说明：</b>	设置输出故障 F60014 “报文监控时间届满”的信号源。 信号源为 1 时，装置报告该故障。		
<b>相关性：</b>	参见： r53310 参见： F60014		
<b>r51809[0...4]</b>	<b>并联接口的诊断信息 / 诊断信息</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned16 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 1 功能图： 9350 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -
<b>说明：</b>	显示并联接口的诊断信息。		
<b>索引：</b>	[0] = 成功发送报文 [1] = 成功接收报文 [2] = 传输出错 [3] = 接收失败 [4] = 超时		
<b>相关性：</b>	参见： p51807		
<b>注释：</b>	装置重新上电后，计数器读数变为 0。 计数器读数达到 65535 后再次从 0 开始计数。		

<b>r51810</b>	<b>并联接口的工作状态显示 / 工作状态显示</b>		
DC_CTRL	可更改： -	已计算： -	存取权限级别： 1
	数据类型： Unsigned16	动态索引： -	功能图： 9350
	P 组： -	单元组： -	单元选择： -
	不适用于发动机型号： -	规范化： -	专家列表： 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明：** 显示并联接口上各个节点的工作状态。

位区：	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	节点 1 正在发送数据	是	否	-
	01	节点 2 正在发送数据	是	否	-
	02	节点 3 正在发送数据	是	否	-
	03	节点 4 正在发送数据	是	否	-
	04	节点 5 正在发送数据	是	否	-
	05	节点 6 正在发送数据	是	否	-
	06	节点 7 正在发送数据	是	否	-
	07	节点 8 正在发送数据	是	否	-
	08	节点 9 正在发送数据	是	否	-
	09	节点 10 正在发送数据	是	否	-
	10	节点 11 正在发送数据	是	否	-
	11	节点 12 正在发送数据	是	否	-
	12	节点 13 正在发送数据	是	否	-
	13	节点 14 正在发送数据	是	否	-
	14	节点 15 正在发送数据	是	否	-
	15	节点 16 正在发送数据	是	否	-

<b>r51811</b>	<b>并联接口的 CAN 诊断信息 / CAN 诊断信息</b>		
DC_CTRL	可更改： -	已计算： -	存取权限级别： 1
	数据类型： Unsigned16	动态索引： -	功能图： 9350
	P 组： -	单元组： -	单元选择： -
	不适用于发动机型号： -	规范化： -	专家列表： 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明：** 显示并联接口的 CAN 诊断信息。

位区：	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	中断应答志			9350
	01	写入非法标志			9350
	02	清醒标志			9350
	03	收到的标志信息丢失			9350
	04	总线关闭条件标志			9350
	05	错误被动模式标志			9350
	06	警告级标志			9350
	07	形式错误标志			9350
	08	位错误标志			9350
	09	在主位卡住			9350
	10	CRC 错误			9350
	11	填充位错误			9350
	12	ACK 错误			9350
	13	总线关闭状态			9350
	14	错误被动状态			9350
	15	警告状态			9350

<b>p51812</b>	<b>并联接口冗余模式下功率单元的数量 / 并联接口冗余 LT 数量</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 1	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 16	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置整流器的数量, 这些整流器的功率单元在所选的整流器拓扑结构中 (p51800) 协同工作。 “独立的功率单元” (即 SINAMICS DCM 设备, p51800 = 0 或 1) 此时不得计算在内。		
<b>相关性:</b>	参见: p51803		
<b>注释:</b>	满足以下条件时, 该参数才生效: - 6 脉冲并联时 (即 p51800 = 11, 12 或 13) 且 - 冗余模式激活 (即 p51803 > 0)。		

<b>r51813[0...15]</b>	<b>并联接口发送数据 / 发送数据</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 1 功能图: 9355 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示选中的即将发送的数据。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		

<b>p51814[0...15]</b>	<b>CI: 并联接口主装置的发送数据 / 主装置 PI 发送数据</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Unsigned32 / Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: 4000H 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 9355 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置装置作为主装置工作时向并联接口发送数据的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8		

[8] = 字 9  
 [9] = 字 10  
 [10] = 字 11  
 [11] = 字 12  
 [12] = 字 13  
 [13] = 字 14  
 [14] = 字 15  
 [15] = 字 16

**注释:** 该参数可以定义发送数据及其在发送报文中的位置。

[0]: 报文的字 1  
 ...  
 [4]: 报文的字 5  
 [5]: 报文的字 1  
 ...  
 [9]: 报文的字 5  
 ...

---

### p51815 并联接口: 节点数量 / 并联接口节点数量

DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 9350
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	1	16	1

**说明:** 设置通过并联接口相互通讯的 CUD 的数量。  
 通过该设置, 并联接口上的每个节点都可以监控所有节点是否都激活或存在。  
 并联接口上的每个节点会持续监控所有节点是否定期发送报文。

“ 并联接口上的节点 ” 指每个  $p51800 > 0$  的 CUD。  
 “ 定期发送报文 ” 表示一个节点两次发送报文之间的时间必须短于 100 ms。

**注释:** - 如果此处设置的数量少于并联接口实际的节点数量, 则可以忽略节点故障, 直到不超过通过该参数设置的节点数量。  
 - 1 表示监控无效。

---

### p51819[0...1] 外部电压互感器的变压比 / 电压互感器变压比

DC_CTRL	<b>可更改:</b> T	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6950, 6965
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	0.000100	1.000000	1.000000

**说明:** 设置用于电源电压和电枢电压的外部电压互感器的输出电压和输入电压之比。

**索引:** [0] = 电源电压  
 [1] = 电枢电压

**注释:** 该参数只作用于控制模块。

示例:  
 输出电压 = 100 V  
 输入电压 = 2000 V  
 -->  $p51819 = 100 \text{ V} / 2000 \text{ V} = 0.050$



<b>p51820</b>	<b>电枢额定输入电压 / 电枢 U 额定</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 50 [Vrms]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 5000 [Vrms]	存取权限级别: 2 功能图: 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1000 [Vrms]
<b>说明:</b>	设置和功率单元配套 (即和晶闸管的耐压强度配套) 的额定输入电压 (有效值)。		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。 设置的输入电压显示在 r50071 中。 p50078[0] (电枢额定输入电压) 以该值为限值。		
<b>p51821[0...1]</b>	<b>测量电缆的连接 / 测量电缆的连接</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1000	存取权限级别: 2 功能图: 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1000
<b>说明:</b>	设置模块 A7117 上用于测量电源电压和电枢电压的接口。		
<b>数值:</b>	0: 不选择 6: XU6 / XV6 / XW6 或 XC6 / XD6 50: XU5 / XV5 / XW5 或 XC5 / XD5 125: XU4 / XV4 / XW4 或 XC4 / XD4 250: XU3 / XV3 / XW3 或 XC3 / XD3 575: XU2 / XV2 / XW2 或 XC2 / XD2 1000: XU1 / XV1 / XW1 或 XC1 / XD1		
<b>索引:</b>	[0] = 电源电压 [1] = 电枢电压		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。 参数值指明了可检测到的最大额定电源电压的有效值。		
<b>p51822</b>	<b>电枢额定直流电流 / 电枢 I 额定</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1 [A]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 20000.0 [A]	存取权限级别: 2 功能图: 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.1 [A]
<b>说明:</b>	设置电枢的额定直流电流。 该参数值应设为和功率单元的持续工作制相配套的输出直流电流。		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		
<b>p51823</b>	<b>电枢额定电流条件下的负载电压 / Ia 额定 U 负载</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.1000 [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1.2000 [V]	存取权限级别: 2 功能图: 6850, 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1.0000 [V]
<b>说明:</b>	设置负载电压, 其计算公式为: $U_{\text{负载}} = R_{\text{负载}} \cdot \dot{i} \cdot I_d$ U_ 负载: 该参数需要设置的负载电压		

R\_负载：负载电阻（缺省：10 Ohm）

u：电压互感器的电流比（I2 / I1）

Id：输出直流电流，据 p51822

**注释：**该参数只作用于控制模块。

p51824 电流互感器的配置 / 电流互感器配置			
DC_CTRL	<b>可更改：</b> T <b>数据类型：</b> Integer16 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 1	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 5	<b>存取权限级别：</b> 2 <b>功能图：</b> 6850, 6965 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明：</b>	设置用于检测电流实际值的电流互感器。		
<b>数值：</b>	1: 电流互感器接入相位 U 和 V 2: 电流互感器接入相位 U 和 W 3: 电流互感器接入相位 V 和 W 4: 电流互感器接入外部 V 回路 5: 双极电流实际值信号（外部分路）		
<b>注释：</b>	该参数只作用于控制模块。		

p51825 功率单元类型 / 功率单元类型			
DC_CTRL	<b>可更改：</b> T <b>数据类型：</b> Integer16 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 2	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 4	<b>存取权限级别：</b> 2 <b>功能图：</b> 6965 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> 2
<b>说明：</b>	设置功率单元类型。		
<b>数值：</b>	2: 2 象限功率单元 4: 4 象限功率单元		
<b>注释：</b>	该参数只作用于控制模块。		

p51826[0...2] 电枢整流器触发脉冲的斩波时间 / 触发脉冲斩波时间			
DC_CTRL	<b>可更改：</b> T <b>数据类型：</b> FloatingPoint32 <b>P 组：</b> - <b>不适用于发动机型号：</b> - <b>最小</b> 0 [us]	<b>已计算：</b> - <b>动态索引：</b> - <b>单元组：</b> - <b>规范化：</b> - <b>最大</b> 105 [us]	<b>存取权限级别：</b> 2 <b>功能图：</b> 6860, 6965 <b>单元选择：</b> - <b>专家列表：</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 50 [us] [1] 35 [us] [2] 70 [us]
<b>说明：</b>	设置电枢整流器中触发脉冲的斩波时间。		
<b>索引：</b>	[0] = 第一个脉冲的长度 [1] = 后续脉冲的长度 [2] = 暂停的长度		
<b>注释：</b>	该参数只作用于控制模块。 通过以下设置生成区块脉冲（即：不带脉冲调制的触发脉冲）： - p51826[0] = 105 us - p51826[1] = 105 us - p51826[2] = 0 us		

<b>p51829[0...2]</b>	<b>散热器的温度阈值 / 散热器温度阈值</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0.0 [° C]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 200.0 [° C]	存取权限级别: 2 功能图: 8048 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 90.0 [° C]
<b>说明:</b>	设置控制模块的温度监控阈值。		
<b>索引:</b>	[0] = 温度传感器 1 / XT5 / A7109 [1] = 温度传感器 2 / XT6 / A7109 [2] = 温度传感器 3 / XT7 / A7116		
<b>相关性:</b>	参见: p51830 参见: F60067		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		
<b>p51830[0...2]</b>	<b>散热器的温度传感器类型 / 散热器传感器类型</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 2	存取权限级别: 2 功能图: 8048 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置控制模块上温度传感器的类型。		
<b>数值:</b>	0: 无温度传感器 1: NTC 6.8 kOhm 2: NTC 10 kOhm		
<b>索引:</b>	[0] = 温度传感器 1 / XT5 / A7109 [1] = 温度传感器 2 / XT6 / A7109 [2] = 温度传感器 3 / XT7 / A7116		
<b>相关性:</b>	参见: p51829 参见: F60067		
<b>注释:</b>	模块 A7109 或 A7116 的温度传感器 NTC 必须连接在端子 XT5, XT6 或 XT7 上。 该参数只作用于控制模块。		
<b>p51831[0...4]</b>	<b>熔断器监控激活 / 熔断器监控激活</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 6957, 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止控制模块上的熔断器监控。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>索引:</b>	[0] = 接口 X23B [1] = 接口 X23C [2] = 接口 X23D [3] = 接口 X23E [4] = 接口 X23F		
<b>相关性:</b>	参见: F60004, F60204		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。 接口 X23B 位于功率接口板和扩展模块 A7112 上。对接口 X23C ... X23F 的监控只能通过扩展模块进行。 每次只能以 6 个输入为一组同时激活或禁止监控。 如果接口 X23A 上连接了扩展模块, 功率接口板上的 X23B 应保持空置。		

<b>p51832</b>	<b>风扇监控的配置 / 风扇监控的配置</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8049 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置控制模块上的风扇监控。		
<b>数值:</b>	0: OFF 1: ON、低电平有效 2: ON、高电平有效		
<b>相关性:</b>	参见: r53140 参见: A60266, F60267		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。 风扇监控通过输入端子 122/123 接入。		
<b>p51833</b>	<b>外部故障的触发模式 / 外部故障触发模式</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 2	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 6965, 8049 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 1
<b>说明:</b>	设置控制模块上通过输入端子 124/125 触发外部故障 F60203 的模式。		
<b>数值:</b>	0: 已关闭 1: 外部故障激活, 低电平触发故障 2: 外部故障激活, 高电平触发故障		
<b>相关性:</b>	参见: r53140 参见: F60203		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。 值 = 1: 输入信号通过 B0: r53140.4 进行后续互联。 值 = 2: 输入信号通过 B0: r53140.3 进行后续互联。		
<b>p51834</b>	<b>BI: 设备风扇继电器输出的信号源 / 风扇继电器源</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> Unsigned32 / Binary <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 6965, 8049 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	设置功率接口板上提供继电器输出“风扇接通”(端子 120/121)的信号源。		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		

<b>p51835</b> [0...2]	<b>设备风扇监控的延时 / 风扇监控的延时</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.0 [s]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 60.0 [s]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 8049 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> [0] 15.0 [s] [1] 5.0 [s] [2] 2.0 [s]
<b>说明:</b>	设置控制模块上风扇监控的延时。		
<b>索引:</b>	[0] = 接通延时监控 [1] = 接通延迟故障 [2] = 接通延迟报警		
<b>相关性:</b>	参见: A60266, F60267		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		
<b>p51837</b>	<b>外部励磁功率单元选择 / 外部励磁_LT 选择</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> C2(1), T <b>数据类型:</b> Integer16 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 22	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> - <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0
<b>说明:</b>	外部励磁功率单元的选择。		
<b>数值:</b>	0: 外部励磁功率单元 MLFB 1: 10A 1Q 励磁功率单元 2: 10A 2Q 励磁功率单元 3: 30A 1Q 励磁功率单元 4: 30A 2Q 励磁功率单元 11: 40A 1Q 励磁功率单元 12: 40A 2Q 励磁功率单元 21: 85A 1Q 励磁功率单元 22: 85A 2Q 励磁功率单元		
<b>相关性:</b>	参见: p50082		
<b>注释:</b>	外部励磁功率单元仅应要求提供。 MLFB 号为 6RA8013- 和 6RA8018- 的 SINAMICS DCM 装置上无法配备外部励磁功率单元。		
<b>p51838</b>	<b>外部励磁设备的额定直流电流 / 外部励磁 I 额定</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> T <b>数据类型:</b> FloatingPoint32 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> 0.00 [A]	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> 600.00 [A]	<b>存取权限级别:</b> 2 <b>功能图:</b> 6960, 6910 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> 0.00 [A]
<b>说明:</b>	设置可能使用的外部励磁设备的额定直流电流。		
<b>相关性:</b>	参见: p50082		
<b>注释:</b>	只有在 p50082 >= 21 时, 该参数才有用。		

<b>p51839</b>	<b>外部励磁监控 / 外部监控</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 1	存取权限级别: 2 功能图: 8044 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	激活 / 禁止外部励磁的监控。		
<b>数值:</b>	0: 已禁用 1: 已激活		
<b>相关性:</b>	参见: p50082		
<b>p51840</b>	<b>指令级中的模拟模式 / 模拟模式</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 26	存取权限级别: 2 功能图: 6865 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置指令级中的模拟模式。		
<b>数值:</b>	0: 无模拟模式 11: 触发晶闸管 11 12: 触发晶闸管 12 13: 触发晶闸管 13 14: 触发晶闸管 14 15: 触发晶闸管 15 16: 触发晶闸管 16 21: 触发晶闸管 21 22: 触发晶闸管 22 23: 触发晶闸管 23 24: 触发晶闸管 24 25: 触发晶闸管 25 26: 触发晶闸管 26		
<b>注释:</b>	只有在运行状态 $\geq 07.0$ 时才可以激活模拟模式。		
<b>p51845</b>	<b>过零点偏移角度: 固定 / 过零点偏移: 固定</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -120.00 [° ]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 120.00 [° ]	存取权限级别: 3 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [° ]
<b>说明:</b>	设置功率单元和同步电压之间固定的过零点偏移角度。		
<b>相关性:</b>	参见: p51846, p51847		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		

<b>p51846</b> [0...5]	<b>与晶闸管对相关的过零点偏移角度 / 过零点偏移</b>		
DC_CTRL	可更改: U, T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -10.00 [°]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 10.00 [°]	存取权限级别: 3 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0.00 [°]
<b>说明:</b>	设置功率单元和同步电压之间与晶闸管对相关的过零点偏移角度。		
<b>索引:</b>	[0] = 晶闸管对 1-6 (UV+) [1] = 晶闸管对 1-2 (WU-) [2] = 晶闸管对 2-3 (VW+) [3] = 晶闸管对 3-4 (UV-) [4] = 晶闸管对 4-5 (WU+) [5] = 晶闸管对 5-6 (VW-)		
<b>相关性:</b>	参见: p51845, p51847		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		
<b>p51847</b> [0...5]	<b>CI: 与晶闸管对相关的过零点偏移角度系数信号源 / 过零点偏移信号源</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 3 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 1
<b>说明:</b>	设置功率单元和同步电压之间与晶闸管对相关的过零点偏移角度系数的信号源。		
<b>索引:</b>	[0] = 晶闸管对 1-6 (UV+) [1] = 晶闸管对 1-2 (WU-) [2] = 晶闸管对 2-3 (VW+) [3] = 晶闸管对 3-4 (UV-) [4] = 晶闸管对 4-5 (WU+) [5] = 晶闸管对 5-6 (VW-)		
<b>相关性:</b>	参见: p51845, p51846		
<b>注释:</b>	该参数只作用于控制模块。		
<b>p51852</b>	<b>电流实际值检测的配置 / 电流实际值检测</b>		
DC_CTRL	可更改: T 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 0	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 4	存取权限级别: 2 功能图: 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 0
<b>说明:</b>	设置电枢电流实际值检测的配置。 值 = 0: 设备内部的电枢电流实际值检测生效。 值 > 0: 一个外部电枢电流实际值检测装置通过一个模拟量输入接入 SINAMICS DC MASTER。设备内部的电枢电流实际值检测因此失效。		
<b>数值:</b>	0: 内部 Ia 检测 1: 通过模拟量输入 3 (X177.1/2) 检测 2: 通过模拟量输入 4 (X177.3/4) 检测 3: 通过模拟量输入 5 (X177.5/6) 检测 4: 通过模拟量输入 6 (X177.7/8) 检测		
<b>相关性:</b>	参见: p51823, p51824		
<b>危险:</b>	当值 > 0 时: p51853 错误设置会导致功率单元损坏或报废!		
			

**注释:** 当值 > 0 时:  
只有在设备内部电枢电流实际值检测精度不够高的特殊情况下, 该参数才可以设为大于零的值。  
针对控制模块:  
p51852 = 0: p51824 生效  
p51852 > 0: p51824 失效

---

**p51853**      **电枢电流实际值外部检测用电压 / 外部检测 U**

DC\_CTRL      **可更改:** T      **已计算:** -      **存取权限级别:** 2  
**数据类型:** FloatingPoint32      **动态索引:** -      **功能图:** 6850  
**P 组:** -      **单元组:** -      **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** -      **规范化:** -      **专家列表:** 1  
**最小**      **最大**      **出厂设置**  
0.100 [V]      10.000 [V]      5.000 [V]

**说明:** 设置进行外部电流实际值检测时的电压。  
在电枢额定电流下, 该电压由输入端子 X177:x/x 注入。

**相关性:** 参见: p51823, p51824

**危险性:** p51852 > 0 时:  
p51853 错误设置会导致功率单元损坏或报废!



**注释:** 针对直流整流器:  
p51852 = 0: p51853 无效  
p51852 > 0: p51853 生效  
针对控制模块:  
p51852 = 0: p51823 生效  
p51852 > 0: p51853 生效、p51823 无效

---

**p51854**      **电枢电压检测的配置 / Ua 检测**

DC\_CTRL      **可更改:** T      **已计算:** -      **存取权限级别:** 2  
**数据类型:** Integer16      **动态索引:** -      **功能图:** 6902  
**P 组:** -      **单元组:** -      **单元选择:** -  
**不适用于发动机型号:** -      **规范化:** -      **专家列表:** 1  
**最小**      **最大**      **出厂设置**  
0      2      0

**说明:** 设置电枢电压检测的配置。  
值 = 0:  
设备内部的电枢电压检测生效。  
值 = 1:  
一个外部电枢电压检测装置通过模拟量输入 2 (X177.29/30) 接入。设备内部的电枢电压检测因此失效。  
值 = 2: 两种方式都生效

**数值:** 0: 内部 Ua 检测  
1: 通过 AI 2 (X177.29/30) 进行外部 Ua 检测  
2: 内部 Ua 检测以及通过 AI 2 (X177.29/30) 进行外部 Ua 检测

**相关性:** 参见: p51823, p51824

**注意:** p51854 = 0 --> 1 或 2 时适用:  
需要重启装置。重启后模拟量输入 2 上连接的电枢电压检测装置才能正常工作。

**注释:** AI: Analog Input (模拟量输入)



<b>p51855</b>	<b>电枢电压检测：模拟量输入上的参考电压 / Ua 检测 AI U 参考</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 10.000 [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 2000.000 [V]	存取权限级别： 2 功能图： 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 10.000 [V]
<b>说明：</b>	设置模拟量输入 2 (X177.29/30) 上 +10 V 电压条件下的电枢电压。		
<b>相关性：</b>	参见： p51854		
<b>注释：</b>	该参数只在 p51854 = 1 时生效。		
<b>p51861[0...n]</b>	<b>直流母线电容器容量 / 直流母线电容容量</b>		
DC_CTRL	可更改： U, T 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 0.000 [uF]	已计算： - 动态索引： DDS, p0180 单元组： - 规范化： - 最大 10000000.000 [uF]	存取权限级别： 3 功能图： 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1000.000 [uF]
<b>说明：</b>	接通负载： 直流母线电容器容量		
<b>p51862</b>	<b>CI： 直流母线电容器容量信号源 / 电容容量信号源</b>		
DC_CTRL	可更改： T 数据类型： Unsigned32 / FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 -	存取权限级别： 3 功能图： 6902 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 1
<b>说明：</b>	接通负载： 直流母线电容容量变化的信号源		
<b>r52000</b>	<b>C0： 固定值 0 % / 固定值 0 %</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 2 功能图： 3100 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	输出恒定固定值 0 % 的模拟量互联输出。		
<b>r52001</b>	<b>C0： 固定值 100 % / 固定值 100 %</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 2 功能图： 3100 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	输出恒定固定值 100 % 的模拟量互联输出。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r52002</b>	<b>C0: 固定值 200 % / 固定值 200 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 200 % 的模拟量互联输出。		
<hr/>			
<b>r52003</b>	<b>C0: 固定值 -100 % / 固定值 -100 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 -100 % 的模拟量互联输出。		
<hr/>			
<b>r52004</b>	<b>C0: 固定值 -200 % / 固定值 -200 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 -200 % 的模拟量互联输出。		
<hr/>			
<b>r52005</b>	<b>C0: 固定值 50 % / 固定值 50 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 50 % 的模拟量互联输出。		
<hr/>			
<b>r52006</b>	<b>C0: 固定值 150 % / 固定值 150 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 150 % 的模拟量互联输出。		

---

<b>r52007</b>	<b>CO: 固定值 -50 % / 固定值 -50 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 -50 % 的模拟量互联输出。		
<b>r52008</b>	<b>CO: 固定值 -150 % / 固定值 -150 %</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	输出恒定固定值 -150 % 的模拟量互联输出。		
<b>r52010</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入主设定值的原始值 / CUD AI 原始主设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “主设定值” (X177.25/26) 的原始值。		
<b>r52011</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入主设定值 / CUD AI 主设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “主设定值” (X177.25/26)。		
<b>r52012</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入主实际值的原始值 / CUD AI 原始主实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “主实际值” (XT1.103/104) 的原始值。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r52013</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入主实际值 / CUD AI 主实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2075, 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “主实际值”(XT1.103/104)。		
<b>r52014</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入可选输入 1 的原始值 / CUD AI 可选 1 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “可选输入 1”(X177.27/28) 的原始值。		
<b>r52015</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入可选输入 1 / CUD AI 可选 1</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “可选输入 1”(X177.27/28)。		
<b>r52016</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入可选输入 2 的原始值 / CUD AI 可选 2 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “可选输入 2”(X177.29/30) 的原始值。		
<b>r52017</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入可选输入 2 / CUD AI 可选 2</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2080 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 AI “可选输入 2”(X177.29/30)。		

<b>r52018</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 3 的原始值 / CUD AI 3 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 3(X177.1/2) 的原始值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52019		
<b>注释:</b>	AI: Analog Input (模拟量输入)		
<b>r52019</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 3 的结果 / CUD AI 3 结果</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 3(X177.1/2) 转换后的结果。		
<b>r52020</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 4 的原始值 / CUD AI 4 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 4(X177.3/4) 的原始值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52021		
<b>r52021</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 4 的结果 / CUD AI 4 结果</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2085 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 4(X177.3/4) 转换后的结果。		
<b>r52022</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 5 的原始值 / CUD AI 5 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 5(X177.5/6) 的原始值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52023		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r52023</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 5 的结果 / CUD AI 5 结果</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 5(X177.5/6) 转换后的结果。		
<b>r52024</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 6 的原始值 / CUD AI 6 原始</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 6(X177.7/8) 的原始值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52025		
<b>r52025</b>	<b>CO: CUD 模拟量输入 6 的结果 / CUD AI 6 结果</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2090 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上 AI 6(X177.7/8) 转换后的结果。		
<b>r52026</b>	<b>CO: CUD 模拟量输出 0 滤波值 / CUD AO 0 滤波值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上的 AO 0 (X177.49/50)。		
<b>相关性:</b>	参见: p50750		
<b>注释:</b>	AO: Analog Output (模拟量输出)		
<b>r52027</b>	<b>CO: CUD 模拟量输出 1 滤波值 / CUD AO 1 滤波值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2095 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 上的 AO 1 (X177.51/52)。		
<b>相关性:</b>	参见: p50755		
<b>注释:</b>	AO: Analog Output (模拟量输出)		

<b>r52047</b>	<b>CO: 斜坡功能发生器制动行程 (Unsigned32) / RFG 制动行程 U32</b>																												
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	-																									
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p0400 设置的脉冲编码器所需的制动行程。 所需脉冲编码器必须通过 p50331 选择。 计算所需制动行程时, 会假设斜坡功能发生器输入上给定的转速设定值为 0、转速实际值依据设置的斜降时间和平滑下降到 0。																												
<b>注释:</b>	p0400[p50331] = 0 时, 制动行程为 0。 只有在制动过程中斜降时间和平滑 (p50302, r00899.5, p50637, p50638) 没有发生改变时, 制动行程才能正确计算。																												
<b>r52048</b>	<b>CO: 斜坡功能发生器制动行程 (FloatingPoint32) / RFG 制动行程 Float</b>																												
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	-																									
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p0400 设置的脉冲编码器所需的制动行程。 所需脉冲编码器必须通过 p50331 选择。 计算所需制动行程时, 会假设斜坡功能发生器输入上给定的转速设定值为 0、转速实际值依据设置的斜降时间和平滑下降到 0。																												
<b>注释:</b>	p0400[p50331] = 0 时, 制动行程为 0。 只有在制动过程中斜降时间和平滑 (p50302, r00899.5, p50637, p50638) 没有发生改变时, 制动行程才能正确计算。																												
<b>r52049</b>	<b>现有温度传感器 / 现有温度传感器</b>																												
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 1 功能图: 6960 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	-																									
<b>说明:</b>	显示装置内部的温度传感器。																												
<b>位:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>信号名称</th> <th>1 信号</th> <th>0 信号</th> <th>FP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>温度传感器 XT5</td> <td>存在</td> <td>不存在</td> <td>6960</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>温度传感器 XT6</td> <td>存在</td> <td>不存在</td> <td>6960</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>温度传感器 XT7</td> <td>存在</td> <td>不存在</td> <td>6960</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>控制模块的温度传感器</td> <td>存在</td> <td>不存在</td> <td>6960</td> </tr> </tbody> </table>	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP	00	温度传感器 XT5	存在	不存在	6960	01	温度传感器 XT6	存在	不存在	6960	02	温度传感器 XT7	存在	不存在	6960	03	控制模块的温度传感器	存在	不存在	6960			
位	信号名称	1 信号	0 信号	FP																									
00	温度传感器 XT5	存在	不存在	6960																									
01	温度传感器 XT6	存在	不存在	6960																									
02	温度传感器 XT7	存在	不存在	6960																									
03	控制模块的温度传感器	存在	不存在	6960																									
<b>注释:</b>	该显示和温度传感器的实际状态无关, 只显示目标状态。																												
<b>r52050[0...4]</b>	<b>CO: 温度传感器显示 / 温度传感器显示</b>																												
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 1 功能图: 8047, 8048 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	- [%]																									
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 用于显示装置的温度输出。																												
<b>索引:</b>	[0] = 温度 1 [1] = 温度 2																												

[2] = 温度 3  
 [3] = 控制模块的温度  
 [4] = 控制模块 CUD 的温度

**注释:** 对于不使用的温度传感器，该参数给出一个很大的负值（大约为  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）。

<b>r52051</b>	<b>C0: 电机温度输出 / 电机温度输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 8030 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出，显示电机温度。 定标: 0 % = 0 ° C 100 % = 100 ° C		
<b>相关性:</b>	该参数只适用于以下具有稳定特性曲线的温度传感器: - KTY84 (p50490 = 1) - PT100 (p50490 = 6) - 热敏电阻 K227 (p50490 = 7) - PT1000 (p50490 = 8) 参见: p50490		
<b>注释:</b>	在 p50490 = 0, 2 ... 5 时，该值为 0。		

<b>r52100</b>	<b>C0: 限幅后的电枢触发角 / 限幅后电枢触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出，显示经过指令级限幅后的电枢触发角。		
<b>r52101</b>	<b>C0: 限幅前的电枢触发角 / 限幅前的触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6860, 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出，显示通过指令级限幅前的电枢触发角。		

<b>r52102</b>	<b>C0: 电枢电流控制前馈值 + 电枢电流调节器输出值 / Ia 控制前馈 + 输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出，显示到电枢触发单元的输值（电枢电流调节器前馈值 + 电枢电流调节器输出值）。		



<b>r52103</b>	<b>C0: 电枢电流磁通时间 / 电枢电流磁通时间</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	显示“电枢电流磁通时间/2个连续触发脉冲的间隔”之比。			
<b>r52104</b>	<b>C0: 电枢电流上升速率 / 电枢电流上升速率</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流上升速率, 单位为: A/s。			
<b>r52106</b>	<b>要求的转矩方向 / 要求的转矩方向</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Integer16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6860 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示要求的转矩方向。			
<b>注释:</b>	值 = 0: 没有要求任何转矩方向 值 = 1: 要求转矩方向 1 值 = 2: 要求转矩方向 2			
<b>r52107</b>	<b>C0: 电枢电流实际值, 取 6 个循环的平均值, 相对于电机电流 / Ia 实际 6 循环</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851, 6854 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示带有正负号的电枢电流实际值。 该值是取 6 个触发循环的平均值, 并且是相对于电机额定电流的 % 值。			
<b>r52108[0...2]</b>	<b>C0: 相电流有效值 / 相电流有效值</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6850 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示相电流的有效值。 该值是取六个触发循环的平均值。 $100\% = \sqrt{2/3} * r50072[1] = 0.8165 * r50072[1]$ 每个相电流的参考值是在 B6 桥中流经的额定直流电。			

## 2 参数

### 2.2 参数列表

索引：  
[0] = 相位 U  
[1] = 相位 V  
[2] = 相位 W

<b>r52109</b>	<b>C0: 电枢电流实际值, 取 6 个循环的平均值 / Ia 实际 6 循环</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851, 6902, 8038, 8042, 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
说明:	模拟量互联输出, 显示带有正负号的电枢电流实际值。 该值是取 6 个触发循环的平均值。		
<b>r52110</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器输出 / Ia 控制输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
说明:	模拟量互联输出, 显示电枢电流控制的输出。		
<b>r52111</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器输出的比例环节 / Ia 控制输出 P</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
说明:	模拟量互联输出, 显示电枢电流控制的比例环节。		
<b>r52112</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器输出的积分环节 / Ia 控制输出 I</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
说明:	模拟量互联输出, 显示电枢电流控制的积分环节。		
<b>r52113</b>	<b>C0: 电枢电流控制: “设定 - 实际” 差 / Ia 控制设定 - 实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
说明:	模拟量互联输出, 显示电枢电流控制的“设定 - 实际”差。		

<b>r52114</b>	<b>C0: 电枢电流实际值, 取 1 个循环的平均值 / Ia 实际 1 循环</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示带有正负号的电枢电流实际值。 该值是取 1 个触发循环的平均值。		
<b>r52115</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器实际值的绝对值 / Ia 控制实际 I 绝对</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流控制中电流调节器实际值的绝对值。		
<b>r52116</b>	<b>C0: 内部电枢电流实际值的绝对值 / A 实际 I 内部值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示内部电枢电流实际值的绝对值。 该值是取一个触发循环的平均值。		
<b>r52117</b>	<b>C0: 内部电枢电流实际值, 有正负号 / A 实际 I 内部值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示内部电枢电流实际值 (有正负号)。 该值是触发间隔之间的平均值。		
<b>r52118</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器设定值的绝对值 / 电流调节设定绝对</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流调节器设定值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: r50020		

<b>r52119</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 电流调节器设定值 / 电流调节设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示带正负号的电枢电流调节器的设定值。		
<b>r52120</b>	<b>C0: 电流限幅: “齿轮箱保护” 前的电枢电流设定值 / Ia 设定齿轮箱前</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示齿轮箱保护前的电流调节器设定值。		
<b>r52121</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 前馈输出 / Ia 控制前馈输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流前馈输出。		
<b>r52122</b>	<b>C0: 电枢电流前馈实际 EMF / 前馈实际 EMF</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6852, 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流前馈的实际 EMF。		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52123</b>	<b>C0: 内部实际 EMF, 有正负 / 前馈实际 EMF 正负</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6852, 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示未经平滑、未取绝对值的实际 EMF。		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		

<b>r52124</b>	<b>C0: 纯粹阻性负载上的有效功率 / 阻性负载有效功率</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示纯粹阻性负载上的有效功率 (= r52126 * r52127)。 该值是取六个触发循环的平均值。		
<b>注释:</b>	该值对于加热应用 (电流控制有效值或功率控制有效值) 来说是必须的。		
<b>r52125</b>	<b>C0: 电流限幅: “齿轮箱保护” 后的电枢电流设定值 / Ia 设定齿轮箱后</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示齿轮箱保护后的电流调节器设定值。		
<b>r52126</b>	<b>C0: 电枢电流实际值: 有效值 / Ia_ 实际有效值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示内部电枢电流实际值的有效值。 该值是取六个触发循环的平均值并以设备额定电流 (r50072[1]) 为基准。		
<b>r52127</b>	<b>C0: 电枢电压: 有效值 / Ua_ 实际有效值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电压的有效值。 该值是取六个触发循环的平均值。 $100\% = (3 * \sqrt{2}) / \pi * p50078[0] = 1.35 * p50078[0] (= U_{di0\_额定})$		
<b>r52128</b>	<b>C0: 经过线性化的触发角 / 线性化触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6858 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示经过线性化的触发角。		
<b>相关性:</b>	参见: p50600		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

**注释:** 该参数在向触发单元注入设定  $U_a$  时计算。  
-100 % = 180 度  
+100 % = 0 度

<b>r52129</b>	<b>C0: 经过随转速变化的电流限幅后的电枢电流设定值 / I 限幅后 <math>I_a</math> 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8040 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过随转速变化的电流限幅后的电枢电流设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50109		
<b>r52130</b>	<b>C0: I2t 监控: 经过限幅的电枢电流设定值 / I2t 限幅后 <math>I_a</math> 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过 I2t 监控限幅后的电枢电流设定值, 是相对于 r50072[1] 的百分比值。		
<b>r52131</b>	<b>C0: 电流限幅: 最小正电枢电流限幅 / 最小正 <math>I_a</math> 限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6840, 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示最小正电枢电流限幅。		
<b>r52132</b>	<b>C0: 电流限幅: 最大负电枢电流限幅 / 最大负 <math>I_a</math> 限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6840, 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示最大负电枢电流限幅。		
<b>r52133</b>	<b>C0: 限幅前的电流设定值 (加上附加设定值) / 限幅前设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6840, 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示限幅前的电枢电流调节器设定值 (加上附加设定值)。		

<b>r52134</b>	<b>C0: 转速限幅调节器: 限幅前的电流调节器设定值 / 限幅前 Ia 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示限幅前的电流调节器设定值。		
<b>r52135[0...6]</b>	<b>C0: 电流限幅: 转矩方向 MII 的默认设置 / Ia 限幅 MII 默认</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6840 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转矩方向 MII 中可变电流限幅的默认设置。		
<b>相关性:</b>	参见: p50603, p50604		
<b>注释:</b>	在出厂设置中, B0: r52135[0...6] 取反为 p50603[0...6], 通过 BI: p50604[0...6] 接入。		
<b>r52136</b>	<b>C0: 转速限幅调节器: 有效的转矩上限 / 有效转矩上限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速限幅调节器上有效的转矩上限 (最大值)。		
<b>相关性:</b>	参见: r52137		
<b>r52137</b>	<b>C0: 转速限幅调节器: 有效的转矩下限 / 有效转矩下限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速限幅调节器上有效的转矩下限 (最小值)。		
<b>相关性:</b>	参见: r52136		
<b>r52138[0...4]</b>	<b>C0: 缺省负转矩限幅 / 缺省负转矩限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6825 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示缺省的可变负转矩限幅。		
<b>相关性:</b>	参见: p50606		
<b>注释:</b>	在出厂设置中, B0: r52138[0...4] 取反为 p50605[0...4], 通过 BI: p50606[0...4] 接入。		

<b>r52140</b>	<b>C0: 转矩限幅: 转矩设定值 / 转矩设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转矩设定值。		
<b>r52141</b>	<b>C0: 限幅后的转矩设定值 / 限幅后转矩设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过转矩限幅后的转矩设定值。		
<b>r52142</b>	<b>C0: 相对转矩实际值 / 相对 M 实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6851 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示相对转矩实际值。 参考值: 当流经 DCM 额定电枢电流 (r50072[1]) 和电机额定励磁电流 (p50102) 时, 电机产生的转矩。		
<b>r52143</b>	<b>C0: 电枢最小正转矩限幅 / 电枢最小正转矩限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢最小正转矩限幅。		
<b>r52144</b>	<b>C0: 电枢最大负转矩限幅 / 最大负转矩限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6830 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢最大负转矩限幅。		



<b>r52145</b>	<b>C0: 限幅前的转矩设定值（加上附加设定值） / 限幅前设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6830 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示限幅前的转矩设定值（加上附加设定值）。		
<b>r52147</b>	<b>C0: 限幅前的转矩设定值（不加上附加设定值） / 限幅前设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6830, 6840 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示限幅前的转矩设定值（不加上附加设定值）。		
<b>r52148</b>	<b>C0: 转速调节器： 转矩设定值 / n 控制 M 设定</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 1 功能图： 6815 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示转速调节器的输出值，包含了摩擦补偿、转动惯量补偿和附加转矩设定值。		
<b>r52149</b>	<b>C0: 相对电机的转矩实际值 / 相对 M 实际</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 2 功能图： 6851 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示相对于电机额定尺寸的转矩实际值。 参考值： 电机的额定转矩 当流经电机额定电枢电流（r50100）和电机额定励磁电流（p50102）时，电机产生的转矩。 建议引用电机制造商说明的转矩并在 p2003 中设置。		
<b>r52150</b>	<b>C0: 转速调节器： 设定值变化 / n 控制设定值变化</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [%]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别： 2 功能图： 6820 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [%]
<b>说明：</b>	模拟量互联输出，显示转速调节器上的设定值变化。		
<b>相关性：</b>	参见： p50540, r52174		

<b>r52152</b>	<b>C0: 转速调节器“设定-实际”差输出 / 设定-实际差输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示随“设定-实际”差变化的加速度。 在功能“根据‘设定-实际’差值来调节加速度”中, 只有超过阈值 p50543 的转速调节器“设定-实际”差值部分接入。		
<b>相关性:</b>	参见: p50541, p50543		
<b>r52154</b>	<b>C0: 转速调节器参考模型的输出 / n 控制参考模型输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器的参考模型。		
<b>相关性:</b>	参见: p50237, p50238, p50239		
<b>r52155</b>	<b>C0: 转速调节器参考模型介入后的“设定-实际”差 / n_ 控制差值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上参考模型介入后的“设定-实际”差。		
<b>相关性:</b>	参见: p50621, p50622, p50623, p50624		
<b>r52156</b>	<b>C0: 超前 / 滞后元件输出值 / 超前 / 滞后输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示超前 / 滞后元件的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50207, p50208, p50209		
<b>r52160</b>	<b>C0: 转速调节器输出值 / n 控制输出值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器的输出值。		

<b>r52161</b>	<b>C0: 转速调节器比例环节的输出值 / 比例输出值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上比例环节的输出值。		
<b>r52162</b>	<b>C0: 转速调节器积分环节的输出值 / 积分输出值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上积分环节的输出值。		
<b>r52164</b>	<b>C0: 转速调节器 “设定 - 实际” 差 / n 控制设定 - 实际差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6815, 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器使用的转速 “设定 - 实际” 差。		
<b>相关性:</b>	参见: p50620		
<b>r52165</b>	<b>C0: 转速调节器 “设定 - 实际” 差 / n 控制设定 - 实际差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6812 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上得出的 “设定 - 实际” 差。		
<b>相关性:</b>	参见: p50621, p50622, p50623, p50624		
<b>注释:</b>	“设定 - 实际” 差 (r52165) 是 “设定值 1+2(p50621+p50622)” 减去 “实际值 1+2(p50623+p50624)” 的差。		
<b>r52166</b>	<b>C0: 转速调节器上选中的实际值的绝对值 / 选中的实际值绝对</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810, 6815, 6825, 6900, 8040, 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上选中的转速实际值 (绝对值)。		

<b>r52167</b>	<b>C0: 转速调节器上选中的实际值 / 选中的实际值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上选中的转速实际值。		
<b>r52168</b>	<b>C0: 微分环节的负输出值 / 微分负输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示微分环节的负输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50205, p50206, p50627, r52169		
<b>r52169</b>	<b>C0: 微分环节的输出值 / 微分输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示微分环节的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50205, p50206, p50627, r52168		
<b>r52170</b>	<b>C0: 斜坡功能发生器: 经过限幅的转速设定值 / RFG 限幅后 n 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 1720, 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过限幅后的转速设定值。		
<b>r52171</b>	<b>C0: 摩擦 / 转动惯量补偿的输出值 / 补偿输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6815, 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示摩擦补偿和转动惯量补偿的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50223		
<b>注释:</b>	p50223 = 1 时: 该值会附加在转速调节器的输出值上。		

<b>r52172</b>	<b>C0: 摩擦补偿的输出值 / 摩擦补偿输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示摩擦补偿的输出值。		
<b>r52173</b>	<b>C0: 转动惯量补偿的输出值 / 转动惯量补偿输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转动惯量补偿的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50697		
<b>注释:</b>	p50697 = 1 时: 该值附加到摩擦补偿和转动惯量补偿的输出值上。		
<b>r52174</b>	<b>C0: 转速调节器上经过滤波的设定值 / n 控制滤波设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6810, 6820 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上经过滤波的设定值。		
<b>r52176</b>	<b>C0: 转速调节器软化的输出值 / 软化输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6805 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上软化的输出值。		
<b>r52177</b>	<b>C0: 阻带 1 的输出值 / 阻带 1 输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示阻带 1 的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50201, p50202, p50628		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r52178</b>	<b>C0: 阻带 2 的输出值 / 阻带 2 输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示阻带 2 的输出值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50203, p50204, p50629		
<b>r52179</b>	<b>C0: 转速调节器经过滤波的实际值 / n 控制滤波实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6810 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上经过滤波的实际值。		
<b>r52181</b>	<b>C0: 斜坡功能发生器: 有效正设定值限幅 / RFG 有效正限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示位于斜坡功能发生器之后的有效正设定值限幅。		
<b>r52182</b>	<b>C0: 斜坡功能发生器: 有效负设定值限幅 / RFG 有效负限幅</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示位于斜坡功能发生器之后的有效负设定值限幅。		
<b>r52183</b>	<b>C0: 斜坡功能发生器: 未经限幅的转速设定值 / RFG 限幅前 n 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示未经限幅 (位于斜坡功能发生器后) 的转速设定值。		

<b>r52184</b>	<b>C0: 设定值处理: 主设定值负限幅缺省值 0 / 负主设定缺省 0</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示可变主设定值负限幅 (下标 0) 的缺省值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50642		
<b>注释:</b>	该值是 p50642[0] 的取反值。		
<b>r52185</b>	<b>C0: 设定值处理: 主设定值负限幅缺省值 1 / 负主设定缺省 1</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示可变主设定值负限幅 (下标 1) 的缺省值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50642		
<b>注释:</b>	该值是 p50642[1] 的取反值。		
<b>r52186</b>	<b>C0: 设定值处理: 主设定值负限幅缺省值 2 / 负主设定缺省 2</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示可变主设定值负限幅 (下标 2) 的缺省值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50642		
<b>注释:</b>	该值是 p50642[2] 的取反值。		
<b>r52187</b>	<b>C0: 设定值处理: 主设定值负限幅缺省值 3 / 负主设定缺省 3</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示可变主设定值负限幅 (下标 3) 的缺省值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50642		
<b>注释:</b>	该值是 p50642[3] 的取反值。		

<b>r52190</b>	<b>CO: 斜坡功能发生器输出端的转速设定值 / RFG n_ 设定输出</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3150, 3151, 3152, 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示斜坡功能发生器计算出的转速设定值。			
<b>r52191</b>	<b>CO: 斜坡功能发生器: dy/dt 时间差, 相对于 p50542 / RFG dy/dt p50542</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示斜坡功能发生器的时间差, 相对于 p50542 设置的时间。			
<b>相关性:</b>	参见: p50542			
<b>r52192</b>	<b>CO: 斜坡功能发生器前的设定值 / RFG 前设定值</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3151, 3152 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示斜坡功能发生器前的设定值。			
<b>r52193</b>	<b>CO: 设定值处理: 到斜坡功能发生器的输出值 / 到 RFG 的输出</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示到斜坡功能发生器的设定值。			
<b>相关性:</b>	参见: p50648			
<b>r52194</b>	<b>CO: 设定值处理: 缩减后的设定值 / 缩减后的设定值</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过设定值缩减后的“主设定值 (经过限幅) + 附加设定值”的总和。			
<b>相关性:</b>	参见: p51607, p51608, r52195			
<b>注释:</b>	设定值缩减由 p51608 设置, 由 BI:p51607 激活或解除。			



<b>r52195</b>	<b>C0: 设定值处理: 缩减前的设定值 / 缩减前的设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示未经设定值缩减前的“主设定值(经过限幅)+附加设定值”的总和。		
<b>相关性:</b>	参见: p51607, p51608, r52194		
<b>注释:</b>	设定值缩减由 p51608 设置, 由 BI:p51607 激活或解除。		
<b>r52196</b>	<b>C0: 设定值处理: 有效的主设定值上限 / 有效主设定上限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输入, 显示有效的主设定值上限。		
<b>r52197</b>	<b>C0: 设定值处理: 有效的主设定值下限 / 有效主设定下限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输入, 显示有效的主设定值下限。		
<b>r52198</b>	<b>C0: 设定值处理: 未经限幅的主设定值 / 限幅前主设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3135 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示未经限幅的主设定值。		
<b>r52201</b>	<b>C0: 爬行设定值输出 / 爬行设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示所有爬行设定值的总和 (p504441[0..7])。		
<b>相关性:</b>	参见: p50440, p50441		

<b>r52202</b>	<b>C0: 点动设定值输出 / 点动设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示所有点动设定值的总和 (p50436[0...7])。		
<b>相关性:</b>	参见: p50435, p50436		
<b>r52203</b>	<b>C0: 摆动: 方波发生器设定值 / 摆动方波</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量输出, 显示方波发生器。		
<b>相关性:</b>	参见: p50480, p50481, p50482, p50483		
<b>r52204</b>	<b>C0: 固定设定值的输出 / 固定设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示所有固定设定值的总和 (p50431[0...7])。		
<b>相关性:</b>	参见: p50430, p50431		
<b>r52206</b>	<b>C0: 选择爬行后的设定值输出 / 爬行设定输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3130 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示选择爬行后的设定值输出。		
<b>r52207</b>	<b>C0: 选择点动后的设定值输出 / 点动设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3125 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示选择点动后的设定值输出。		

<b>r52208</b>	<b>CO: 选择摆动后的设定值输出 / 摆动设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3120 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示选择摆动后的设定值输出。		
<b>注释:</b>	选择了摆动时 (即 p50485 = 1): r52208 = r52203 没有选择摆动时 (即 p50485 = 0): r52208 = p50484		
<b>r52209</b>	<b>CO: 选择了模拟量互联端子后的设定值输出 / 固定设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3115 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示选择了模拟量互联端子后所有固定设定值的总和。		
<b>相关性:</b>	参见: p50430, p50431		
<b>注释:</b>	至少通过 p50430[0...7] 选择了一个模拟量互联端子时: r52209 = r52204 没有通过 p50430[0...7] 选择模拟量互联端子时: r52209 = r52210		
<b>r52210[0...3]</b>	<b>CO: 经过取反的斜坡功能发生器之后的正限幅 / RFG 后正限幅取反</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3155 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示通过 CI: p50632[0...3] 连接和取反的信号。		
<b>索引:</b>	[0] = 取反后的信号 p50632[0] [1] = 取反后的信号 p50632[1] [2] = 取反后的信号 p50632[2] [3] = 取反后的信号 p50632[3]		
<b>r52211</b>	<b>CO: 设定值输出, 选择了 AOP30 / 固定设定值输出 AOP</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 3113 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示选择了高级操作面板 30 (AOP30) 后的固定设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50433		

<b>r52240</b>	<b>C0: 电动电位计输出 / Mop 输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电动电位计。		
<b>r52241</b>	<b>C0: 电动电位计输出 dy/dt / Mop 输出 dy/dt</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电动电位计的 dy/dt 输出。		
<b>r52242</b>	<b>C0: 电动电位计设定值 / Mop 设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电动电位计的设定值。		
<b>r52250</b>	<b>C0: 限幅后的励磁触发角 / 限幅后电枢触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示通过指令级限幅后的励磁触发角。		
<b>r52251</b>	<b>C0: 限幅前的励磁触发角 / 限幅前的触发角</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6915 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示通过指令级限幅前的励磁触发角。		

<b>r52252</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 前馈和励磁电流调节器前的输出 / If 控制前馈 + 调节</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示前馈和励磁电流调节器前的输出。		
<b>r52260</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器输出 / If 控制 I 调节输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制的输出。		
<b>r52261</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器的比例环节 / If 控制 I 调节 P</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制的比例环节。		
<b>r52262</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器的积分环节 / If 控制 I 调节 I</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制的积分环节。		
<b>r52263</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器 “设定 - 实际” 差 / If 控制 I 调节差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制的 “设定 - 实际” 差。		

<b>r52265</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器实际值 / If 调节实际值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6905, 6910, 8025, 8044 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流调节器的实际值。		
<b>r52266</b>	<b>CO: 内部励磁电流实际值的绝对值 / If 内部绝对实际</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6912 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示内部励磁电流实际值的绝对值, 该值是相对于 p50073.01 的 % 值。		
<b>r52268</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电流调节器设定值 / If 调节设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6910, 8025, 8044 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流调节器的设定值。		
<b>r52271</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 前馈输出 / If 控制前馈输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制的前馈。		
<b>r52273</b>	<b>CO: 励磁电流设定值上限输出 / If 上限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流设定值的上限。		
<b>相关性:</b>	参见: r50073, p50102, p50613		

<b>r52274</b>	<b>CO: 励磁电流设定值下限输出 / If 下限</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流设定值的下限。		
<b>相关性:</b>	参见: p50103, p50614		
<b>r52275</b>	<b>CO: 经过限幅的励磁电流设定值 / If 限幅后输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6905, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示经过限幅后的励磁电流设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50611		
<b>r52276</b>	<b>CO: 未经限幅的励磁电流设定值 / If 限幅前输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示未经限幅的励磁电流设定值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50611		
<b>r52277</b>	<b>CO: EMF 前馈和 EMF 调节器的输出, 和参数选择相关 / EMF 前馈 + 调节选择</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示前馈和 EMF 调节器输出, 和参数选择相关。 p50081 = 0 时: --> r52277 = 100 % p50081 = 1 时: --> r52277 = EMF 调节器和 EMF 前馈的输出总和。		
<b>相关性:</b>	参见: p50081		

<b>r52278</b>	<b>CO: EMF 前馈和 EMF 调节器的输出 / EMF 前馈 + 调节</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器和 EMF 前馈的输出总和。		
<b>r52280</b>	<b>CO: EMF 调节器输出 / EMF 调节器输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器。		
<b>r52281</b>	<b>CO: EMF 调节器比例环节输出 / EMF 调节器比例输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器的比例环节。		
<b>r52282</b>	<b>CO: EMF 调节器积分环节输出 / EMF 调节器积分输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器的积分环节。		
<b>r52283</b>	<b>CO: EMF 调节器 “设定 - 实际” 差 / EMF 调节差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器的 “设定 - 实际” 差。		



<b>r52284</b>	<b>CO: EMF 调节器: 软化后的“设定-实际”差 / EMF 软化后调节差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器上经过软化的“设定-实际”差。		
<b>r52285</b>	<b>CO: EMF 调节器实际值 / EMF 调节实际值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器实际值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50616		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52286</b>	<b>CO: 实际 EMF 平均值的绝对值 / 平均绝对实际 EMF</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示取最后 3 次触发周期平均值得出的 EMF 实际值的绝对值 (r52287)。		
<b>相关性:</b>	参见: r52287		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52287</b>	<b>CO: 实际 EMF 平均值 / 实际 EMF 平均</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6810, 6902, 8046 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	显示取最后 3 次触发周期平均值得出的 EMF 实际值 (带正负号)。		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52288</b>	<b>CO: EMF 调节器设定值 / EMF 调节设定值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器设定值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: p50615		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		

<b>r52289</b>	<b>CO: EMF 调节器设定值的绝对值 / EMF 调节设定绝对</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器设定值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: r50039, p50100, p50101, p50110		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52290</b>	<b>CO: 励磁电流控制: 电机磁通输出 / If 控制磁通输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6830, 6835, 6851, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流控制中的电机磁通。 该值是相对于 p50102 的 % 值。		
<b>r52291</b>	<b>CO: 电枢电压实际值的绝对值 / 实际 Ua 绝对</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电压实际值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52292		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52292</b>	<b>CO: 电枢电压实际值, 有正负号 / 实际 Ua 正负</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电压实际值 (有正负号)。		
<b>相关性:</b>	参见: r52291		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[0] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		

<b>r52293</b>	<b>C0: EMF 调节器的前馈输出 / EMF 调节前馈输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 1 功能图: 6900, 6910 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 调节器的前馈。		
<b>相关性:</b>	参见: p50273		
<b>r52294</b>	<b>C0: EMF 设定值回落的输出 / EMF 设定回落输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6895 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 EMF 设定值回落。		
<b>相关性:</b>	参见: p50287, p50288		
<b>r52295</b>	<b>C0: 励磁电压实际值的绝对值 / Uf 实际值绝对值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电压实际值的绝对值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52296		
<b>注释:</b>	100 % = $p50078[1] * (3 * \sqrt{2}) / \text{Pi}$ 。 该参数 (因 B2HZ 跳线) 最大约为 $0.9 * p50078[1]$ 。		
<b>r52296</b>	<b>C0: 励磁电压实际值, 有正负号 / Uf 实际值, 正负</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电压实际值 (有正负号)。		
<b>相关性:</b>	参见: r52295		
<b>注释:</b>	100 % = $p50078[1] * (3 * \sqrt{2}) / \text{Pi}$ 。 该参数 (因 B2HZ 跳线) 最大约为 $0.9 * p50078[1]$ 。		

<b>r52297</b>	<b>C0: 晶闸管桥输出电压 (1C/1D) / 输出电压 1C/1D</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	晶闸管桥输出电压 (1C/1D), 百分比 (2 个触发脉冲的平均值)		
<b>注释:</b>	100 % = p50078[1] * (3 * sqrt(2)) / Pi。		
<b>r52298</b>	<b>C0: 接通负载: 附加电流设定值输出 / 附加电流设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 3 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	接通负载: 模拟量互联输出, 显示附加电流设定值。		
<b>注释:</b>	当 SINAMICS DCM 作为 E/R 单元或直流电压母线的电源时, 用于提高干扰影响变化时电压控制的动态响应性能。 这会启用一个按以下公式计算出的电流附加设定值: $I_{(附加设定)} = I_d - C * (dU_d) / dt$ 100 % 对应 p50072[1]		
<b>r52301</b>	<b>C0: 电枢电源电压 U-V / 电枢电源电压 U-V</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢回路中的电源电压 U-V。		
<b>r52302</b>	<b>C0: 电枢电源电压 V-W / 电枢电源电压 V-W</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢回路中的电源电压 V-W。		

<b>r52303</b>	<b>C0: 电枢电源电压 W-U / 电枢电源电压 W-U</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢回路中的电源电压 W-U。		
<b>r52304</b>	<b>C0: 励磁电源电压 / 励磁电源电压</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6910, 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁回路中的电源电压。		
<b>r52305</b>	<b>C0: 电枢电源电压平均值 / 电枢电源电压平均</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6950, 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢回路中由 3 相的电压求出的平均值。		
<b>r52306</b>	<b>C0: 电枢电源频率 / 电枢电源 f</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6855, 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢回路中的电源频率。 该值是 50 Hz 的百分比值。		
<b>r52307</b>	<b>C0: 输出的电机功率平均值 / 电机 P 平均</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6902 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示装置输出的电机功率平均值。		
<b>相关性:</b>	参见: r52109, r52287		

<b>r52309</b>	<b>CO: 计算出的电机温升 / 电机温升</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8038 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示计算出的电机温升。		
<b>相关性:</b>	参见: p50114 参见: A60037, F60137		
<b>r52310</b>	<b>CO: I2t 监控: 晶闸管温升 / I2t 晶闸管温升</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示计算出的晶闸管温升, 该值是相对于最高温度的 % 值。		
<b>r52311[0...1]</b>	<b>CO: 并联功率单元的电流实际值 / 并联单元实际电流</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示带有并联功率单元的柜设备的电流实际值。		
<b>索引:</b>	只在带有选件 Z04、Z05、Z07、Z13 和 Z15 的 6RM80 上有效 [0] = 功率单元 1 [1] = 功率单元 2		
<b>r52312[0...1]</b>	<b>CO: 并联功率单元的 I2T 晶闸管温升 / I2T 并联功率单元</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示带有并联功率单元的柜设备的晶闸管温升。		
<b>索引:</b>	[0] = 功率单元 1 [1] = 功率单元 2		
<b>注释:</b>	该参数只在带有选件 Z04、Z05、Z07、Z13 和 Z15 的 6RM80 设备上有效。		

<b>r52316</b>	<b>C0: 励磁电源频率 / 励磁电源 f</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁回路中的电源频率。 该值是 50 Hz 的百分比值。		
<b>r52320</b>	<b>C0: 电枢电流控制: 反向电压比 / 反向电压比</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6855 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示反向电压比 “EMF/ 电源电压”。		
<b>相关性:</b>	参见: r52122, r52305		
<b>r52350</b>	<b>C0: 电枢电流调节器适配的输出 / Ia 调节适配输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6853 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流调节器适配的输出。		
<b>相关性:</b>	参见: p50572, p50573, p50574		
<b>r52355</b>	<b>C0: 励磁电流调节器适配的输出 / If 调节适配输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6908 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示励磁电流调节器适配的输出。		
<b>相关性:</b>	参见: p50577, p50578		
<b>r52401</b>	<b>C0: 固定值 1 / 固定值 1</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50401 中设定的常数 1。		
<b>相关性:</b>	参见: p50401		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r52402</b>	<b>C0: 固定值 2 / 固定值 2</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50402 中设定的常数 2。		
<b>相关性:</b>	参见: p50402		
<b>r52403</b>	<b>C0: 固定值 3 / 固定值 3</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50403 中设定的常数 3。		
<b>相关性:</b>	参见: p50403		
<b>r52404</b>	<b>C0: 固定值 4 / 固定值 4</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50404 中设定的常数 4。		
<b>相关性:</b>	参见: p50404		
<b>r52405</b>	<b>C0: 固定值 5 / 固定值 5</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50405 中设定的常数 5。		
<b>相关性:</b>	参见: p50405		
<b>r52406</b>	<b>C0: 固定值 6 / 固定值 6</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50406 中设定的常数 6。		
<b>相关性:</b>	参见: p50406		



<b>r52407</b>	<b>C0: 固定值 7 / 固定值 7</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50407 中设定的常数 7。		
<b>相关性:</b>	参见: p50407		
<b>r52408</b>	<b>C0: 固定值 8 / 固定值 8</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50408 中设定的常数 8。		
<b>相关性:</b>	参见: p50408		
<b>r52409</b>	<b>C0: 固定值 9 / 固定值 9</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50409 中设定的常数 9。		
<b>相关性:</b>	参见: p50409		
<b>r52410</b>	<b>C0: 固定值 10 / 固定值 10</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50410 中设定的常数 10。		
<b>相关性:</b>	参见: p50410		
<b>r52411</b>	<b>C0: 固定值 11 / 固定值 11</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50411 中设定的常数 11。		
<b>相关性:</b>	参见: p50411		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r52412</b>	<b>CO: 固定值 12 / 固定值 12</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50412 中设定的常数 12。		
<b>相关性:</b>	参见: p50412		
<hr/>			
<b>r52413</b>	<b>CO: 固定值 13 / 固定值 13</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50413 中设定的常数 13。		
<b>相关性:</b>	参见: p50413		
<hr/>			
<b>r52414</b>	<b>CO: 固定值 14 / 固定值 14</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50414 中设定的常数 14。		
<b>相关性:</b>	参见: p50414		
<hr/>			
<b>r52415</b>	<b>CO: 固定值 15 / 固定值 15</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50415 中设定的常数 15。		
<b>相关性:</b>	参见: p50415		
<hr/>			
<b>r52416</b>	<b>CO: 固定值 16 / 固定值 16</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3100 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 p50416 中设定的常数 16。		
<b>相关性:</b>	参见: p50416		

---

<b>r52451</b>	<b>C0: 转速调节器: 正向启动脉冲设定值 / 正启动脉冲设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上的正向启动脉冲设定值。		
<b>r52452</b>	<b>C0: 转速调节器: 负启动脉冲设定值, 计算得出 / 负启动脉冲设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上的负向启动脉冲设定值。 该设定值通过 p51652 计算得出。		
<b>相关性:</b>	参见: p51652		
<b>r52453</b>	<b>C0: 转速调节器: 负启动脉冲设定值 / 负启动脉冲设定</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上的负向启动脉冲设定值。		
<b>r52454</b>	<b>C0: 转速调节器: 启动脉冲输出值 / 启动脉冲输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 6800 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示转速调节器上启动脉冲的输出值。		
<b>r52510</b>	<b>C0: 主令开关的设定值输出 / 设定值输出</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 3105 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 4 级主令开关上给出的设定值。		

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r52601</b> DC_CTRL	<b>CO: P2P 接口: 接收数据字 1 / P2P 接收 1</b> 可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b> <b>相关性:</b>	模拟量互联输出, 显示点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 1。 参见: r52606		
<b>r52602</b> DC_CTRL	<b>CO: P2P 接口: 接收数据字 2 / P2P 接收 2</b> 可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b> <b>相关性:</b>	模拟量互联输出, 显示点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 2。 参见: r52607		
<b>r52603</b> DC_CTRL	<b>CO: P2P 接口: 接收数据字 3 / P2P 接收 3</b> 可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b> <b>相关性:</b>	模拟量互联输出, 显示点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 3。 参见: r52608		
<b>r52604</b> DC_CTRL	<b>CO: P2P 接口: 接收数据字 4 / P2P 接收 4</b> 可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b> <b>相关性:</b>	模拟量互联输出, 显示点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 4。 参见: r52609		
<b>r52605</b> DC_CTRL	<b>CO: P2P 接口: 接收数据字 5 / P2P 接收 5</b> 可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9300 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b> <b>相关性:</b>	模拟量互联输出, 显示点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 5。 参见: r52610		

<b>r52606.0...15</b>	<b>CO/B0: P2P 接口: 接收数据字 1, 逐位 / P2P 接收 1 逐位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量互联输出, 用于逐位地连接点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 1。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 接口: 接收数据位 0	1	0	9300
	01	P2P 接口: 接收数据位 1	1	0	9300
	02	P2P 接口: 接收数据位 2	1	0	9300
	03	P2P 接口: 接收数据位 3	1	0	9300
	04	P2P 接口: 接收数据位 4	1	0	9300
	05	P2P 接口: 接收数据位 5	1	0	9300
	06	P2P 接口: 接收数据位 6	1	0	9300
	07	P2P 接口: 接收数据位 7	1	0	9300
	08	P2P 接口: 接收数据位 8	1	0	9300
	09	P2P 接口: 接收数据位 9	1	0	9300
	10	P2P 接口: 接收数据位 10	1	0	9300
	11	P2P 接口: 接收数据位 11	1	0	9300
	12	P2P 接口: 接收数据位 12	1	0	9300
	13	P2P 接口: 接收数据位 13	1	0	9300
	14	P2P 接口: 接收数据位 14	1	0	9300
	15	P2P 接口: 接收数据位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: r52601

<b>r52607.0...15</b>	<b>CO/B0: P2P 接口: 接收数据字 2, 逐位 / P2P 接收 2 逐位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量互联输出, 用于逐位地连接点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 2。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 接口: 接收数据位 0	1	0	9300
	01	P2P 接口: 接收数据位 1	1	0	9300
	02	P2P 接口: 接收数据位 2	1	0	9300
	03	P2P 接口: 接收数据位 3	1	0	9300
	04	P2P 接口: 接收数据位 4	1	0	9300
	05	P2P 接口: 接收数据位 5	1	0	9300
	06	P2P 接口: 接收数据位 6	1	0	9300
	07	P2P 接口: 接收数据位 7	1	0	9300
	08	P2P 接口: 接收数据位 8	1	0	9300
	09	P2P 接口: 接收数据位 9	1	0	9300
	10	P2P 接口: 接收数据位 10	1	0	9300
	11	P2P 接口: 接收数据位 11	1	0	9300
	12	P2P 接口: 接收数据位 12	1	0	9300
	13	P2P 接口: 接收数据位 13	1	0	9300
	14	P2P 接口: 接收数据位 14	1	0	9300
	15	P2P 接口: 接收数据位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: r52602

<b>r52608.0...15</b>	<b>CO/B0: P2P 接口: 接收数据字 3, 逐位 / P2P 接收 3 逐位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量互联输出, 用于逐位地连接点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 3。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 接口: 接收数据位 0	1	0	9300
	01	P2P 接口: 接收数据位 1	1	0	9300
	02	P2P 接口: 接收数据位 2	1	0	9300
	03	P2P 接口: 接收数据位 3	1	0	9300
	04	P2P 接口: 接收数据位 4	1	0	9300
	05	P2P 接口: 接收数据位 5	1	0	9300
	06	P2P 接口: 接收数据位 6	1	0	9300
	07	P2P 接口: 接收数据位 7	1	0	9300
	08	P2P 接口: 接收数据位 8	1	0	9300
	09	P2P 接口: 接收数据位 9	1	0	9300
	10	P2P 接口: 接收数据位 10	1	0	9300
	11	P2P 接口: 接收数据位 11	1	0	9300
	12	P2P 接口: 接收数据位 12	1	0	9300
	13	P2P 接口: 接收数据位 13	1	0	9300
	14	P2P 接口: 接收数据位 14	1	0	9300
	15	P2P 接口: 接收数据位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: r52603

<b>r52609.0...15</b>	<b>CO/B0: P2P 接口: 接收数据字 4, 逐位 / P2P 接收 4 逐位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量互联输出, 用于逐位地连接点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 4。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 接口: 接收数据位 0	1	0	9300
	01	P2P 接口: 接收数据位 1	1	0	9300
	02	P2P 接口: 接收数据位 2	1	0	9300
	03	P2P 接口: 接收数据位 3	1	0	9300
	04	P2P 接口: 接收数据位 4	1	0	9300
	05	P2P 接口: 接收数据位 5	1	0	9300
	06	P2P 接口: 接收数据位 6	1	0	9300
	07	P2P 接口: 接收数据位 7	1	0	9300
	08	P2P 接口: 接收数据位 8	1	0	9300
	09	P2P 接口: 接收数据位 9	1	0	9300
	10	P2P 接口: 接收数据位 10	1	0	9300
	11	P2P 接口: 接收数据位 11	1	0	9300
	12	P2P 接口: 接收数据位 12	1	0	9300
	13	P2P 接口: 接收数据位 13	1	0	9300
	14	P2P 接口: 接收数据位 14	1	0	9300
	15	P2P 接口: 接收数据位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: r52604

<b>r52610.0...15</b>	<b>CO/B0: P2P 接口: 接收数据字 5, 逐位 / P2P 接收 5 逐位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量互联输出, 用于逐位地连接点对点接口 (P2P 接口) 上的接收数据字 5。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 接口: 接收数据位 0	1	0	9300
	01	P2P 接口: 接收数据位 1	1	0	9300
	02	P2P 接口: 接收数据位 2	1	0	9300
	03	P2P 接口: 接收数据位 3	1	0	9300
	04	P2P 接口: 接收数据位 4	1	0	9300
	05	P2P 接口: 接收数据位 5	1	0	9300
	06	P2P 接口: 接收数据位 6	1	0	9300
	07	P2P 接口: 接收数据位 7	1	0	9300
	08	P2P 接口: 接收数据位 8	1	0	9300
	09	P2P 接口: 接收数据位 9	1	0	9300
	10	P2P 接口: 接收数据位 10	1	0	9300
	11	P2P 接口: 接收数据位 11	1	0	9300
	12	P2P 接口: 接收数据位 12	1	0	9300
	13	P2P 接口: 接收数据位 13	1	0	9300
	14	P2P 接口: 接收数据位 14	1	0	9300
	15	P2P 接口: 接收数据位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: r52605

<b>r52620.0...15</b>	<b>CO/B0: 数模转换器的输出 / 数模转换器输出</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数模转换器上的模拟量互联输出。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	P2P 数模转换器位 0	1	0	9300
	01	P2P 数模转换器位 1	1	0	9300
	02	P2P 数模转换器位 2	1	0	9300
	03	P2P 数模转换器位 3	1	0	9300
	04	P2P 数模转换器位 4	1	0	9300
	05	P2P 数模转换器位 5	1	0	9300
	06	P2P 数模转换器位 6	1	0	9300
	07	P2P 数模转换器位 7	1	0	9300
	08	P2P 数模转换器位 8	1	0	9300
	09	P2P 数模转换器位 9	1	0	9300
	10	P2P 数模转换器位 10	1	0	9300
	11	P2P 数模转换器位 11	1	0	9300
	12	P2P 数模转换器位 12	1	0	9300
	13	P2P 数模转换器位 13	1	0	9300
	14	P2P 数模转换器位 14	1	0	9300
	15	P2P 数模转换器位 15	1	0	9300

**相关性:** 参见: p51117

**注释:** 由 BI: p51117[0...15] 提供的单个信号汇集到 CO: r52620 上。

<b>r52700[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 主装置接收数据 (逐字) / 主装置接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上主装置的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52720		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		
<b>r52701[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 1 接收数据 (逐字) / 从站 1 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 1 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52721		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		



<b>r52702[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 2 接收数据 (逐字) / 从站 2 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 2 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52722		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52703[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 3 接收数据 (逐字) / 从站 3 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 3 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52723		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

---

<b>r52704[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 4 接收数据 (逐字) / 从站 4 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	- [%]	- [%]	- [%]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 4 的接收数据 (逐字)。

**索引:**  
 [0] = 字 1  
 [1] = 字 2  
 [2] = 字 3  
 [3] = 字 4  
 [4] = 字 5  
 [5] = 字 6  
 [6] = 字 7  
 [7] = 字 8  
 [8] = 字 9  
 [9] = 字 10  
 [10] = 字 11  
 [11] = 字 12  
 [12] = 字 13  
 [13] = 字 14  
 [14] = 字 15  
 [15] = 字 16

**相关性:** 参见: r52724

**注释:** 字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。

---

<b>r52705[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 5 接收数据 (逐字) / 从站 5 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	- [%]	- [%]	- [%]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 5 的接收数据 (逐字)。

**索引:**  
 [0] = 字 1  
 [1] = 字 2  
 [2] = 字 3  
 [3] = 字 4  
 [4] = 字 5  
 [5] = 字 6  
 [6] = 字 7  
 [7] = 字 8  
 [8] = 字 9  
 [9] = 字 10  
 [10] = 字 11  
 [11] = 字 12  
 [12] = 字 13  
 [13] = 字 14  
 [14] = 字 15  
 [15] = 字 16

**相关性:** 参见: r52725

**注释:** 字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。

<b>r52706[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 6 接收数据 (逐字) / 从站 6 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 6 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52726		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52707[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 7 接收数据 (逐字) / 从站 7 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 7 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52727		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52708[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 8 接收数据 (逐字) / 从站 8 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 8 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52728		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		
<b>r52709[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 9 接收数据 (逐字) / 从站 9 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 9 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52729		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52710[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 10 接收数据 (逐字) / 从站 10 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	- [%]	- [%]	- [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 10 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52730		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52711[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 11 接收数据 (逐字) / 从站 11 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	- [%]	- [%]	- [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 11 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52731		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52712[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 12 接收数据 (逐字) / 从站 12 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 12 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52732		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		
<b>r52713[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 13 接收数据 (逐字) / 从站 13 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 13 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52733		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52714[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 14 接收数据 (逐字) / 从站 14 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 14 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52734		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52715[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 15 接收数据 (逐字) / 从站 15 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 9352 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 15 的接收数据 (逐字)。		
<b>索引:</b>	[0] = 字 1 [1] = 字 2 [2] = 字 3 [3] = 字 4 [4] = 字 5 [5] = 字 6 [6] = 字 7 [7] = 字 8 [8] = 字 9 [9] = 字 10 [10] = 字 11 [11] = 字 12 [12] = 字 13 [13] = 字 14 [14] = 字 15 [15] = 字 16		
<b>相关性:</b>	参见: r52735		
<b>注释:</b>	字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。		

<b>r52716[0...15]</b>	<b>C0: 并联接口: 从站 16 接收数据 (逐字) / 从站 16 接收逐字</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: FloatingPoint32	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: PERCENT	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	- [%]	- [%]	- [%]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 16 的接收数据 (逐字)。

**索引:**  
 [0] = 字 1  
 [1] = 字 2  
 [2] = 字 3  
 [3] = 字 4  
 [4] = 字 5  
 [5] = 字 6  
 [6] = 字 7  
 [7] = 字 8  
 [8] = 字 9  
 [9] = 字 10  
 [10] = 字 11  
 [11] = 字 12  
 [12] = 字 13  
 [13] = 字 14  
 [14] = 字 15  
 [15] = 字 16

**相关性:** 参见: r52736

**注释:** 字 1 中的接收数据也可以以非标准形式逐字和逐位地进行后续互联。

<b>r52720.0...15</b>	<b>C0/B0: 并联接口: 主装置接收字 1 (逐位) / 主装置接收 1 位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上主装置接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52700

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。



r52721.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 1 接收字 1 (逐位) / 从站 1 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 1 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52701

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52722.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 2 接收字 1 (逐位) / 从站 2 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 2 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52702

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52723.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 3 接收字 1 (逐位) / 从站 3 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 3 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52703

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52724.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 4 接收字 1 (逐位) / 从站 4 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 4 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52704

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52725.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 5 接收字 1 (逐位) / 从站 5 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 5 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52705

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52726.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 6 接收字 1 (逐位) / 从站 6 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 6 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52706

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52727.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 7 接收字 1 (逐位) / 从站 7 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 7 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52707

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52728.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 8 接收字 1 (逐位) / 从站 8 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 8 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52708

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52729.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 9 接收字 1 (逐位) / 从站 9 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 9 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52709

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52730.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 10 接收字 1 (逐位) / 从站 10 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 10 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52710

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

<b>r52731.0...15</b>	<b>CO/B0: 并联接口: 从站 11 接收字 1 (逐位) / 从站 11 接收 1 位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 11 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52711

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

<b>r52732.0...15</b>	<b>CO/B0: 并联接口: 从站 12 接收字 1 (逐位) / 从站 12 接收 1 位</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 12 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52712

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52733.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 13 接收字 1 (逐位) / 从站 12 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 13 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52713

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52734.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 14 接收字 1 (逐位) / 从站 14 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 14 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52714

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52735.0...15	CO/B0: 并联接口: 从装置 15 接收字 1 (逐位) / 从装置 15 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从装置 15 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52715

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。

r52736.0...15	CO/B0: 并联接口: 从站 16 接收字 1 (逐位) / 从站 16 接收 1 位		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9352
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 数字量 / 模拟量互联输出, 显示并联接口上从站 16 接收字 1 的各个位。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	位 0	是	否	9352
	01	位 1	是	否	9352
	02	位 2	是	否	9352
	03	位 3	是	否	9352
	04	位 4	是	否	9352
	05	位 5	是	否	9352
	06	位 6	是	否	9352
	07	位 7	是	否	9352
	08	位 8	是	否	9352
	09	位 9	是	否	9352
	10	位 10	是	否	9352
	11	位 11	是	否	9352
	12	位 12	是	否	9352
	13	位 13	是	否	9352
	14	位 14	是	否	9352
	15	位 15	是	否	9352

**相关性:** 参见: r52716

**注释:** 接收字 1 也可以以非标准形式逐字地进行后续互联。



<b>r52800</b>	<b>C0: 顺序控制的运行状态 / 顺序控制运行状态</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2651 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示顺序控制的运行状态。		
<b>注释:</b>	该值相当于装置的运行显示 (r0002 (DC_CTRL))。		
<b>r52900</b>	<b>C0: 优化输出 0 / 优化输出 0</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示优化中的输出 0。		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		
<b>r52901</b>	<b>C0: 优化输出 1 / 优化输出 1</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示优化中的输出 1。		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		
<b>r52902</b>	<b>C0: 优化输出 2 / 优化输出 2</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示优化中的输出 2。		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		
<b>r52903</b>	<b>C0: 优化输出 3 / 优化输出 3</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示优化中的输出 3。		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		

<b>r52904</b>	<b>CO: 优化输出 4 / 优化输出 4</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [%]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: PERCENT 最大 - [%]	存取权限级别: 2 功能图: 2660 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [%]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示优化中的输出 4。		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		
<b>r52921[0...4]</b>	<b>CO: 测量结果: ASIC 1 原始值 / ASIC 1 原始值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: 8054 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示在功率栈 ASIC 1 上测量出的原始值。 针对 480 V 装置: - 0 = -825.0 V - 32767 = 0 V - 65535 = +825.0 V 针对 575 V 装置: - 0 = -1036.2 V - 32767 = 0 V - 65535 = +1036.2 V 针对 1000 V 装置: - 0 = -1795.2 V - 32767 = 0 V - 65535 = +1795.2 V		
<b>索引:</b>	[0] = 相位 VU [1] = 相位 VW [2] = 电压 CV [3] = 电压 CD [4] = 电压 S13V		
<b>相关性:</b>	参见: r52922, r52923		
<b>注释:</b>	该参数只用于内部诊断。		
<b>r52922[0...2]</b>	<b>CO: 测量结果: ASIC 2 原始值 / ASIC 2 原始值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 4 功能图: 8054 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示在功率栈 ASIC 2 上测量出的原始值。 针对电压: - 0 = -825.0 V - 32767 = 0 V - 65535 = +825.0 V 针对电流: - 49151 = 0 A 针对励磁额定电流 = 3A 的装置:		

- 8218 = 3 A
- 针对励磁额定电流 = 5A 的装置:
- 9065 = 5 A
- 针对励磁额定电流 = 10A 的装置:
- 9065 = 10 A
- 针对励磁额定电流 = 15A 的装置:
- 29108 = 15 A
- 针对励磁额定电流 = 25A 的装置:
- 15746 = 25 A
- 针对励磁额定电流 = 30 A & A7115 的装置:
- 9065 = 30 A
- 针对励磁额定电流 = 30 A & A7116 的装置:
- 24608 = 30 A
- 针对励磁额定电流 = 40A 的装置:
- 16427 = 40 A
- 针对励磁额定电流 = 85A 的装置:
- 14382 = 85 A

**索引:** [0] = 电压 3U3W 的原始值  
[1] = 电压 3C3D 的原始值  
[2] = 励磁电流原始值

**相关性:** 参见: r52921, r52923

**注释:** 该参数只用于内部诊断。

**r52923[0...1] C0: 测量结果: 电流实际值的原始值 / 原始电流实际**

DC_CTRL	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned16	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 8054
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-

**说明:** 模拟量互联输出, 显示测出的电流实际值原始值。  
设置规定:

- 0 等于 3 倍左右的负向设备额定电流
- 32767 = 0 A
- 65535 等于 3 倍左右的正向设备额定电流

**索引:** [0] = 电枢电流 1  
[1] = 电枢电流 2

**相关性:** 参见: r52921, r52922

**注释:** 该参数只用于内部诊断。

**r52950[0...3] C0: 电源电压采样值 / 电源电压采样**

DC_CTRL	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3
	<b>数据类型:</b> FloatingPoint32	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 6950, 6952
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> p2001	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	- [V]	- [V]	- [V]

**说明:** 模拟量互联输出, 显示电源电压 UV、WV、WU 的采样值。

**索引:** [0] = 电源电压 UV  
[1] = 电源电压 VW  
[2] = 电源电压 WU  
[3] = 励磁电源电压

<b>r52951[0...1]</b>	<b>C0: 电枢电压 / 励磁电压采样值 / Ua/Uf 采样值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2001 最大 - [V]	存取权限级别: 3 功能图: 6902, 6950, 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [V]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电压 / 励磁电压的采样值。		
<b>索引:</b>	[0] = 电枢电压采样值 [1] = 励磁电压采样值		
<b>r52952[0...3]</b>	<b>C0: 电枢电流 / 励磁电流的采样值 / Ia/If 采样值</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [A]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2002 最大 - [A]	存取权限级别: 3 功能图: 6850, 6851, 6912 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [A]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流 / 励磁电流的采样值。		
<b>索引:</b>	[0] = 电枢电流 Ia [1] = 励磁电流 If [2] = 电流互感器 I 的电枢电流 Ia [3] = 电流互感器 II 的电枢电流 Ia		
<b>r52953[0...11]</b>	<b>C0: 晶闸管关断电压的采样值 / 晶闸管关断 U 采样</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [V]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: p2001 最大 - [V]	存取权限级别: 3 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [V]
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示晶闸管关断电压的采样值。		
<b>索引:</b>	[0] = 晶闸管 X11 的关断电压 [1] = 晶闸管 X12 的关断电压 [2] = 晶闸管 X13 的关断电压 [3] = 晶闸管 X14 的关断电压 [4] = 晶闸管 X15 的关断电压 [5] = 晶闸管 X16 的关断电压 [6] = 晶闸管 X21 的关断电压 [7] = 晶闸管 X22 的关断电压 [8] = 晶闸管 X23 的关断电压 [9] = 晶闸管 X24 的关断电压 [10] = 晶闸管 X25 的关断电压 [11] = 晶闸管 X26 的关断电压		
<b>r52960</b>	<b>电枢: 电源过零点差 / 电枢电源过零点差</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: FloatingPoint32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 - [us]	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 - [us]	存取权限级别: 4 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 - [us]
<b>说明:</b>	显示上一个初始时间标度 (电枢) 和上一个求平均值得出的时间标度之间的差值。		

<b>r52961</b>	<b>励磁：电源过零点差 / 励磁电源过零点差</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [us]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [us]	存取权限级别： 4 功能图： 6952 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [us]

**说明：** 显示上一个初始时间标度（励磁）和上一个求平均值得出的时间标度之间的差值。

<b>r52965[0...1]</b>	<b>电枢电源分析：电源相位偏移 / 电枢电源相位偏移</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 4 功能图： 6950 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]

**说明：** 显示电枢电源相位的直流偏移（即直流分量），单位 V。

**索引：** [0] = 电枢相位 UV

[1] = 电枢相位 VW

<b>r52966</b>	<b>励磁电源分析：电源相位偏移 / 励磁电源相位偏移</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： FloatingPoint32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 - [V]	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 - [V]	存取权限级别： 4 功能图： 6952 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 - [V]

**说明：** 显示励磁电源相位的直流偏移（即直流分量），单位 V。

<b>r52970</b>	<b>C0：电枢电源分析：相位 UV 正向过零点的时刻 / 电枢正过零点 UV</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 6950 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -

**说明：** 显示上一次电枢相位 UV 正向过零点的时刻（计时器读数）。

**注释：** 该时间的单位为 [10 ns]。

<b>r52971</b>	<b>C0：电枢电源分析：相位 UV 负向过零点的时刻 / 电枢负过零点 UV</b>		
DC_CTRL	可更改： - 数据类型： Unsigned32 P 组： - 不适用于发动机型号： - 最小 -	已计算： - 动态索引： - 单元组： - 规范化： - 最大 -	存取权限级别： 4 功能图： 6950 单元选择： - 专家列表： 1 出厂设置 -

**说明：** 显示上一次电枢相位 UV 负向过零点的时刻（计时器读数）。

**注释：** 该时间的单位为 [10 ns]。

<b>r52972</b>	<b>C0: 电枢电源分析: 相位 VW 正向过零点的时刻 / 电枢正过零点 VW</b>
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -
	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -
	存取权限级别: 4 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示上一次电枢相位 VW 正向过零点的时刻 (计时器读数)。
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。
<b>r52973</b>	<b>C0: 电枢电源分析: 相位 VW 负向过零点的时刻 / 电枢负过零点 VW</b>
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -
	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -
	存取权限级别: 4 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示上一次电枢相位 UV 负向过零点的时刻 (计时器读数)。
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。
<b>r52974</b>	<b>C0: 电枢电源分析: 相位 WU 正向过零点的时刻 / 电枢正过零点 WU</b>
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -
	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -
	存取权限级别: 4 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示上一次电枢相位 WU 正向过零点的时刻 (计时器读数)。
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。
<b>r52975</b>	<b>C0: 电枢电源分析: 相位 WU 负向过零点的时刻 / 电枢负过零点 WU</b>
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -
	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -
	存取权限级别: 4 功能图: 6950 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示上一次电枢相位 WU 负向过零点的时刻 (计时器读数)。
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。
<b>r52976</b>	<b>C0: 励磁电源分析: 相位 F 正向过零点的时刻 / 励磁正过零点 F</b>
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -
	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -
	存取权限级别: 4 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -
<b>说明:</b>	显示上一次励磁相位正向过零点的时刻 (计时器读数)。
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。

<b>r52977</b>	<b>CO: 励磁电源分析: 相位 F 负向过零点的时刻 / 励磁负过零点 F</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned32 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: 6952 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示上一次励磁相位负向过零点的时刻 (计时器读数)。		
<b>注释:</b>	该时间的单位为 [10 ns]。		

<b>r52980</b>	<b>电枢触发脉冲的原因 / 电枢触发脉冲原因</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: 8054 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示电枢触发脉冲原因。 1: 触发角度 = 电枢电流控制要求的触发角度 (根据整流 / 逆变角限幅)。 2: 触发角度 = 逆变角限幅 (= p50151, 因为低于 125 us 时, $I_a < 0$ 或 $I_a = 0$ )。 3: 触发角度 = 逆变角限幅 (= 165 °, 因为高于 125 us 时, $I_a = 0$ )。 4: 发出从并联主装置接收的触发角。 5: 无法发出从并联主装置接收的触发角 (因为已经错过发出时间点)。 6: 12 脉冲串联上发出延迟了 30 ° 的触发脉冲。 7: 发出晶闸管检查所要求的触发角。 8: 发出跟随控制所要求的主装置触发角。 9: 发出跟随控制所要求的从装置触发角。 1x: 触发角 = 下一个可能的时刻: 无法更新触发角。 2x: 触发角 = 下一个可能的时刻: 无法发出新的触发角。 3x: 触发角 = 下一个可能的时刻: 无法发出计算出的触发角。		
<b>注释:</b>	该参数用于西门子内部故障诊断。		

<b>r52981</b>	<b>转矩方向的原因 / 转矩方向原因</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: 8054 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
<b>说明:</b>	显示转矩方向的原因。 0: M0 无转矩方向, 因为不在运行状态。 1: M0 无转矩方向, 因为触发角要求 > 165 °。 2: M0 无转矩方向, 因为 p50160 等待时间届满。 3: M0 无转矩方向, 因为 p50165 所选的信号与所希望的转矩方向冲突。 4: M0 无转矩方向, 因为 $I = 0$ - 信息虽然有 125 us 长, 但短于 625 us。无转矩间隔被延长。 5: M0 无转矩方向, 因为晶闸管禁用电压监控显示 “晶闸管通导”。无转矩间隔被延长。 6: M0 无转矩方向, 因为选择了 p50177 即时脉冲封锁。 7: M0 无转矩方向, 因为存在 E-Stop。 8: M0 无转矩方向, 因为电源不正常。		

- 9: M0 无转矩方向, 因为找不到有效的触发时间点 (主装置丢失时会在并联从装置中出现)。  
 10, 11, 12:  
 M0, MI, MII 转矩方向 = r52106。  
 15: M0 无转矩方向, 因为所选晶闸管对在晶闸管检查禁用时已禁用。  
 16: M0 无转矩方向, 因为并联从装置不在运行状态。  
 17: M0 无转矩方向, 因为只要有 E-stop 或触发了 CCP 便会进行即时脉冲封锁。  
 21, 22:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上带有第二脉冲)。  
 原因: Ia 还没有 625 us 长 = 0。  
 23, 24:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上带有第二脉冲)。  
 原因: 晶闸管禁用电压监控显示 “晶闸管通导”。  
 31, 32:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上不带第二脉冲)。  
 原因: Ia 还没有 625 us 长 = 0。  
 33, 34:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上不带第二脉冲)。  
 原因: 晶闸管禁用电压监控显示 “晶闸管通导”。  
 41, 42:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上带有第二脉冲)。  
 原因: 额外逆变角脉冲 (根据 p50179)。  
 51, 52:  
 MI, MII 逆变角 (旧转矩方向上不带第二脉冲)。  
 原因: 额外逆变角脉冲 (根据 p50161)。  
 60, 61, 62:  
 M0, MI, MII 转矩方向根据 p51840 (模拟模式)。  
 71: MI 执行指令 “同时触发所有晶闸管” (根据 p50176)。  
 81: MI 实现晶闸管检查所要求的转矩方向。  
 82: MII 实现晶闸管检查所要求的转矩方向。  
 95, 96, 97:  
 M0, MI, MII 实现并联主装置的转矩方向。  
**注释:** 该参数用于西门子内部故障诊断。

<b>r52982</b>	<b>电枢电流: 电流零点信息 / Ia I=0 信息</b>		
DC_CTRL	<b>可更改:</b> -	<b>已计算:</b> -	<b>存取权限级别:</b> 4
	<b>数据类型:</b> Unsigned8	<b>动态索引:</b> -	<b>功能图:</b> 8054
	<b>P 组:</b> -	<b>单元组:</b> -	<b>单元选择:</b> -
	<b>不适用于发动机型号:</b> -	<b>规范化:</b> -	<b>专家列表:</b> 1
	<b>最小</b>	<b>最大</b>	<b>出厂设置</b>
	-	-	-
<b>说明:</b>	显示电枢电流的电流零点信息的次数。 计数器在采样值低于 I=0 阈值时进行增量。 在以下情况下清零计数器: - 触发脉冲。 - 采样值超过 I=0 阈值。		
<b>注释:</b>	该参数用于西门子内部故障诊断。 采样值的时间间隔为 62.5 us。 I=0 阈值达到设备额定电流的 1%。		



<b>r52983</b>	<b>晶闸管代码 / 晶闸管代码</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned8 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 4 功能图: 8054 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示晶闸管代码。 位 0 = 1: 晶闸管 1 已触发 ... 位 5 = 1: 晶闸管 6 已触发 位 6 = 1: 在转矩方向 1 上触发 位 7 = 1: 在转矩方向 2 上触发			
<b>注释:</b>	该参数用于西门子内部故障诊断。			
<b>r53010.0...15</b>	<b>CO/BO: CU 数字量输入的状态 / CUD DI 状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16  P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: -  单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 2050, 2060, 2065, 2580 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 数字量输入的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	DI 0 (X177.11)	高	低
	01	DI 0 经过取反 (X177.11)	高	低
	02	DI 1 (X177.12)	高	低
	03	DI 1 经过取反 (X177.12)	高	低
	04	DI 2 (X177.13)	高	低
	05	DI 2 经过取反 (X177.13)	高	低
	06	DI 3 (X177.14)	高	低
	07	DI 3 经过取反 (X177.14)	高	低
	08	DI/DO 4 (X177.15)	高	低
	09	DI/DO 4 经过取反 (X177.15)	高	低
	10	DI/DO 5 (X177.16)	高	低
	11	DI/DO 5 经过取反 (X177.16)	高	低
	12	DI/DO 6 (X177.17)	高	低
	13	DI/DO 6 经过取反 (X177.17)	高	低
	14	DI/DO 7 (X177.18)	高	低
	15	DI/DO 7 经过取反 (X177.18)	高	低
<b>相关性:</b>	位 08 ... 15: 该端子必须设为“输入”(p50789[0...3] = 0)。			
<b>注释:</b>	DI: Digital Input (数字量输入) DI/DO: 双向数字量输入/输出 (Bidirectional Digital Input/Output)			

<b>r53020.0...7</b>	<b>CO/BO: CUD 数字量输出的状态 / CUD DO 状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2055, 2060, 2065		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 数字量输出的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	DO 0 (X177.19)	高	低	2055
	01	DO 1 (X177.20)	高	低	2055
	02	DO 2 (X177.21)	高	低	2055
	03	DO 3 (X177.22)	高	低	2055
	04	DI/DO 4 (X177.15)	高	低	2060
	05	DI/DO 5 (X177.16)	高	低	2060
	06	DI/DO 6 (X177.17)	高	低	2065
	07	DI/DO 7 (X177.18)	高	低	2065
<b>相关性:</b>	位 04 ... 07: 该端子必须设为“输出”(p50789[0...3] = 1)。				
<b>注释:</b>	DO: Digital Output (数字量输出) DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)				
<b>r53021.0...7</b>	<b>CO/BO: CUD 数字量输出的过载监控 / CUD DO 过载</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2055, 2060, 2065		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示数字量输出过载监控的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	DO 0 (X177.19) 过载	是	否	2055
	01	DO 1 (X177.20) 过载	是	否	2055
	02	DO 2 (X177.21) 过载	是	否	2055
	03	DO 3 (X177.22) 过载	是	否	2055
	04	DI/DO 4 (X177.15) 过载	是	否	2060
	05	DI/DO 5 (X177.16) 过载	是	否	2060
	06	DI/DO 6 (X177.17) 过载	是	否	2065
	07	DI/DO 7 (X177.18) 过载	是	否	2065
<b>相关性:</b>	位 04 ... 07: 该端子必须设为“输出”(p50789[0...3] = 1)。				
<b>注释:</b>	DO: Digital Output (数字量输出) DI/DO: 双向数字量输入 / 输出 (Bidirectional Digital Input/Output)				

<b>r53025.0...13</b>	<b>CO/BO: 转速信息 / 转速信息</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8020, 8025		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示和转速比较值和转速限值相关的信息的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	“设定-实际值”差1低于阈值	是	否	8020
	01	取反后“设定-实际值”差1低于阈值	是	否	8020
	02	“设定-实际值”差2低于阈值	是	否	8020
	03	取反后“设定-实际值”差2低于阈值	是	否	8020
	04	达到比较设定值	是	否	8020
	05	取反后达到比较设定值	是	否	8020
	06	达到跳闸转速	是	否	8020
	07	取反后达到跳闸转速	是	否	8020
	08	转速设定值为正	是	否	8025
	09	取反后转速设定值为正	是	否	8025
	10	过速	是	否	8025
	11	取反后过速	是	否	8025
	12	转速实际值为正	是	否	8025
	13	取反后转速实际值为正	是	否	8025
<b>r53026.0...1</b>	<b>CO/BO: 励磁电流信息 / If 信息</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8025		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	励磁电流阈值的控制字。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	低于最小励磁电流	是	否	-
	01	励磁电流实际值 < 励磁电流设定值 x	是	否	-
<b>r53030.0...1</b>	<b>CO/BO: CUD 模拟量输入断线信息 / CUD AI 断线</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2075, 2080		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示 CUD 模拟量输入的“断线”信息。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	AI “主设定值”断线监控响应	是	否	2075
	01	AI 1 (X177.27/28) 断线监控响应	是	否	2080
<b>相关性:</b>	参见: F60046, F60047				

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r53081.0...1</b>	<b>CO/B0: 主接触器顺序控制 / 主接触器控制</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2651		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示主接触器的控制。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	主接触器	ON	OFF	2651
	01	取反主接触器	ON	OFF	2651
<b>r53082.0</b>	<b>CO/B0: 主接触器的状态 / 主接触器状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2070		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示主接触器的控制状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	主接触器合闸	是	否	2070
<b>相关性:</b>	参见: p51619				
<b>注释:</b>	位 00: 1 信号: 主接触器的继电器输出由 BI: p51619 接通。 0 信号: 主接触器的继电器输出由 BI: p51619 分断。				
<b>r53100.0...1</b>	<b>CO/B0: 急停 (E-Stop) 的状态 / 急停状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2070, 2580		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示急停 (E-Stop) 的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	无急停	是	否	2070, 2580
	01	急停激活	是	否	2070
<b>r53120.0...3</b>	<b>CO/B0: 电机控制的检查 / 电机监控状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8035		
	P组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示电机接口的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	电刷太短	是 (故障)	否	-
	01	轴承损坏	是 (故障)	否	-
	02	电机风扇损坏	是 (故障)	否	-
	03	电机温度过高	是 (故障)	否	-

**相关性:** 参见: p50486, p50487, p50488, p50489  
参见: F60025, F60026, F60027, F60028

---

<b>r53130.0...1</b>	<b>CO/B0: 电机接口: 温度监控的状态 / 电机温度监控</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8030
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 显示电机接口上温度监控的状态。

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 报警: 电机温度异常	是	否	-
	01 故障: 电机温度异常	是	否	-

**相关性:** 参见: p50490, p50491, p50492  
参见: F60029, A60032

---

<b>r53135.0...12</b>	<b>CO/B0: 设备风扇的状态 / 风扇状态</b>		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: -
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 二进制 / 模拟量互联输出, 显示设备风扇的状态。

位区:	位 信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00 接通风扇	ON	OFF	8047
	01 取反“接通风扇”	ON	OFF	8047
	08 风扇 1 转速正常	是	否 (太低)	8047
	09 风扇 2 转速正常	是	否 (太低)	8047
	10 风扇 3 转速正常	是	否 (太低)	8047
	11 风扇 4 转速正常	是	否 (太低)	8047
	12 控制模块的风扇转速正常	是	否	8049

**相关性:** 参见: p50082, p50096  
参见: F60167

**注释:** 根据订货号 (MLFB) 设备可能配备:  
- 无风扇  
- 2 个 DC 风扇  
- 1 个 AC 风扇  
位 8 ... 11:  
这些位在控制模块上没有作用。  
位 12:  
该位只在控制模块上有用。

<b>r53136</b>	<b>现有设备风扇 / 现有风扇</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6960		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示已经装入的设备风扇。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	直流风扇 1	存在	不存在	6960
	01	直流风扇 2	存在	不存在	6960
	02	交流风扇 1	存在	不存在	6960
	03	交流风扇 2	存在	不存在	6960
	04	控制模块风扇	存在	不存在	6960
<b>注释:</b>	在控制模块上会始终显示“有风扇”，因为控制模块只有一个风扇控制输出。该显示和风扇的实际状态无关，只是目标状态。				
<b>r53140.0...4</b>	<b>CO/BO: 风扇和外部故障 / 风扇和外部故障</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 8049		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	模拟量互联输出，显示控制单元上风扇和外部故障的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	风扇接通	ON	OFF	-
	01	取反“风扇接通”	ON	OFF	-
	02	风扇继电器的状态	接通的	已关闭	-
	03	外部故障	是	否	-
	04	取反“外部故障”	是	否	-
<b>相关性:</b>	参见: p51832, p51833, p51834, p51835 参见: A60266, F60267				
<b>r53145.0...13</b>	<b>CO/BO: 电源状态 / 电源状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6950, 6954		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示电枢电源和励磁电源的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	电枢电源过电压	是	否	-
	01	电枢电源欠电压	是	否	-
	02	电枢电源频率过高	是	否	-
	03	电枢电源频率过低	是	否	-
	04	电枢电源缺相	是	否	-
	05	励磁电源过电压	是	否	-
	06	励磁电源欠电压	是	否	-
	07	励磁电源频率过高	是	否	-
	08	励磁电源频率过低	是	否	-

09	励磁电源缺相	是	否	-
10	电枢电源正常	是	否	-
11	励磁电源正常	是	否	-
12	相位顺时针旋转	是	否	-
13	电源对称	是	否	-

<b>r53146.0...13</b>	<b>CO/B0: 晶闸管状态 / 晶闸管状态</b>			
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3	
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6950	
	P组: -	单元组: -	单元选择: -	
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1	
	最小	最大	出厂设置	
	-	-	-	

**说明:** 模拟量互联输出, 显示晶闸管的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	晶闸管 X11 已导通	是	否	-
	01	晶闸管 X12 已导通	是	否	-
	02	晶闸管 X13 已导通	是	否	-
	03	晶闸管 X14 已导通	是	否	-
	04	晶闸管 X15 已导通	是	否	-
	05	晶闸管 X16 已导通	是	否	-
	08	晶闸管 X21 已导通	是	否	-
	09	晶闸管 X22 已导通	是	否	-
	10	晶闸管 X23 已导通	是	否	-
	11	晶闸管 X24 已导通	是	否	-
	12	晶闸管 X25 已导通	是	否	-
	13	晶闸管 X26 已导通	是	否	-

<b>r53147.0...13</b>	<b>CO/B0: 晶闸管的关断状态 / 晶闸管关断状态</b>			
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 3	
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6950	
	P组: -	单元组: -	单元选择: -	
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1	
	最小	最大	出厂设置	
	-	-	-	

**说明:** 显示晶闸管的关断状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	晶闸管 X11	封锁	禁用	-
	01	晶闸管 X12	封锁	禁用	-
	02	晶闸管 X13	封锁	禁用	-
	03	晶闸管 X14	封锁	禁用	-
	04	晶闸管 X15	封锁	禁用	-
	05	晶闸管 X16	封锁	禁用	-
	08	晶闸管 X21	封锁	禁用	-
	09	晶闸管 X22	封锁	禁用	-
	10	晶闸管 X23	封锁	禁用	-
	11	晶闸管 X24	封锁	禁用	-
	12	晶闸管 X25	封锁	禁用	-
	13	晶闸管 X26	封锁	禁用	-

**注释:** 只有在“未导通”状态 (r53146.x = 0) 下, 关断状态才有作用。

## 2 参数

### 2.2 参数列表

<b>r53148.0...1</b>	<b>C0/B0: 功率单元 I2t 状态 / LT I2t 状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 8042 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示功率单元 I2t 监控的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	I2t 功率单元: 超出动作阈值	是	否
	01	I2t 功率单元: 超出并保存动作阈值	是	否
				<b>FP</b>
				8042
				8042
<b>r53149.0</b>	<b>C0/B0: 功率单元特性 / LT 特性</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 3 功能图: 6840, 6960, 6965 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示功率单元的特性。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	4Q 功率单元	是	否
				<b>FP</b>
				6960
<b>r53150.0...5</b>	<b>C0/B0: 转速限幅调节器 / 转矩限幅的状态 / n 限幅 /M 限幅状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 6830, 6835 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示转速限幅调节器和转矩限幅的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	达到正转速限幅	是	否
	01	达到负转速限幅	是	否
	02	限幅调节器生效	是	否
	03	达到正转矩限幅	是	否
	04	达到负转矩限幅	是	否
	05	转矩限幅生效	是	否
				<b>FP</b>
				6835
				6835
				6835
				6830
				6830
				6830
<b>r53151.0...4</b>	<b>C0/B0: 电流限幅的状态 / Ia 限幅状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 6845 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	模拟量互联输出, 显示电枢电流限幅的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	达到正电枢电流限幅	是	否
	01	达到负电枢电流限幅	是	否
	02	电枢电流限幅生效	是	否
	04	转矩限幅 / 电枢电流限幅生效	是	否
				<b>FP</b>
				6845
				6845
				6845
				6845



<b>r53160.0</b>	<b>CO/BO: 转速控制器使能 / n 调节使能</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6815		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示转速控制器使能。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	存在转速调节器使能	是	否	6815
<b>r53170.4...15</b>	<b>CO/BO: 设定值处理的控制字 / 设定值处理 STW</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2585		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	设定值处理的控制字。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	04	旋转方向使能	无使能	使能	3135
	08	点动接通指令	ON	OFF	3125
	09	爬行接通指令	ON	OFF	3130
	10	绕过斜坡功能发生器时的固定设定值	ON	OFF	3115
	11	绕过斜坡功能发生器时的点动设定值	ON	OFF	3125
	12	过斜坡功能发生器时的爬行设定值	ON	OFF	3130
	13	固定设定值接通激活	是	否	3115
	14	AOP/PC 设定值激活	是	否	3113
	15	点动设定值为 0	是	否	3125
<b>r53171.0...5</b>	<b>CO/BO: 斜坡功能发生器状态 / RFG 状态</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 3150, 3151, 3152, 3155		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示斜坡功能发生器的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	斜坡功能发生器后的限幅生效	是	否	3155
	01	斜坡功能发生器输出等于零	是	否	3152
	02	斜坡功能发生器在斜坡上升中	是	否	3150, 3152
	03	斜坡功能发生器在斜坡下降中	是	否	3150, 3152
	04	斜坡功能发生器: 存在设定值使能	是	否	3151
	05	斜坡功能发生器激活	是	否	3150

<b>r53190.0...12</b>	<b>CO/B0: 电枢指令级的状态 / 电枢指令级状态</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 2 功能图: 6815, 6855, 6860, 6862, 8046
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-

说明: 显示指令级的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	转矩方向已使能	M0 或 MI	M0 或 MII	-
	01	转矩方向 MI 生效	是	否	-
	02	转矩方向 MII 生效	是	否	-
	03	已请求了转矩方向 0	是	否	-
	04	已请求了转矩方向 MI	是	否	-
	05	已请求了转矩方向 MII	是	否	-
	06	正在切换转矩方向	是	否	-
	07	达到整流角限幅	是	否	-
	08	达到逆变角限幅	是	否	-
	09	达到整流角限幅或逆变角限幅	是	否	-
	10	达到转速、转矩、电流、整流角的正限幅	是	否	-
	11	达到转速、转矩、电流、整流角的负限幅	是	否	-
	12	逆变角偏移激活	是	否	-

<b>r53191.0...2</b>	<b>CO/B0: 励磁指令级的状态 / 励磁指令级状态</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 2 功能图: 6910, 6915
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-

说明: 显示励磁控制中指令级的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	达到整流角限幅	是	否	6910, 6915
	01	达到逆变角限幅	是	否	6910, 6915
	02	达到整流 / 逆变角限幅	是	否	6915

<b>r53192.0</b>	<b>CO/B0: 电枢电流的状态 / Ia 状态</b>		
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16	已计算: - 动态索引: -	存取权限级别: 2 功能图: 6850
	P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	单元组: - 规范化: - 最大	单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置
	-	-	-

说明: 显示电枢电流的状态。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	电枢电流非间歇	是	否	6850

<b>r53193.0...3</b>	<b>C0/B0: 励磁电流设定值限幅的状态 / If 限幅状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6900, 6905 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	励磁电流设定值限幅的控制字。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	达到励磁电流设定值正限幅	是	否
	01	达到励磁电流设定值负限幅	是	否
	02	静态励磁接通	是	否
	03	励磁电流设定值断开	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-
				-
				-
				-
<b>r53195.0...2</b>	<b>C0/B0: 磁场切换的接触器信号 / 磁场切换接触器</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 6920 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	用于控制磁场切换用接触器的控制字,			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	正向磁场	ON	OFF
	01	负向磁场	ON	OFF
	02	转速实际值取反	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-
				-
<b>相关性:</b>	参见: p50092, p50580, p50581, p50583			
<b>r53200.0...1</b>	<b>C0/B0: 电动电位计的状态 / Mop 状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小 -	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大 -	存取权限级别: 2 功能图: 3110 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置 -	
<b>说明:</b>	显示电动电位计的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>
	00	输出为零 (y = 0)	是	否
	01	斜坡升降结束 (y = x)	是	否
				<b>FP</b>
				-
				-

<b>r53210.0...5</b>	<b>CO/B0: 顺序控制: 输出信号 / 顺序控制输出信号</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 2585, 2651, 2750		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示顺序控制的输出信号。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	闭合制动	是	否	2585, 2750
	01	取反“闭合抱闸”	是	否	2750
	02	辅助运行接通	是	否	2651
	03	辅助运行接通过取反	是	否	2651
	04	自动重启激活	是	否	2651, 2750
	05	自动重启激活取反	是	否	2651, 2750

<b>r53220.0...5</b>	<b>CO/B0: X23B 上的熔断器的状态 / 熔断器 X23B</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6957		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	二进制 / 模拟量互联输出, 显示 X23B 上的熔断器的状态。 熔断器通过端子 A7109:X23B 或 A7112:X23B 监控。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	熔断器 XS1	正常	熔断	-
	01	熔断器 XS2	正常	熔断	-
	02	熔断器 XS3	正常	熔断	-
	03	熔断器 XS4	正常	熔断	-
	04	熔断器 XS5	正常	熔断	-
	05	熔断器 XS6	正常	熔断	-
<b>相关性:</b>	参见: p51831 参见: F60204				
<b>注释:</b>	只有在运行状态 o7.0 中, 熔断器才会设为“正常”。在所有其他运行状态下, 熔断器都会设为“熔断”。 该参数只作用于控制模块。				

<b>r53221.0...5</b>	<b>CO/B0: X23C 上的熔断器的状态 / 熔断器 X23C</b>			
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2	
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6957	
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -	
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1	
	最小	最大	出厂设置	
	-	-	-	
<b>说明:</b>	二进制 / 模拟量互联输出, 显示 X23C 上的熔断器的状态。 熔断器通过端子 A7112:X23C 监控。			

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	熔断器 XS1	正常	熔断	-
	01	熔断器 XS2	正常	熔断	-
	02	熔断器 XS3	正常	熔断	-
	03	熔断器 XS4	正常	熔断	-
	04	熔断器 XS5	正常	熔断	-
	05	熔断器 XS6	正常	熔断	-
<b>相关性:</b>	参见: p51831				
	参见: F60204				
<b>注释:</b>	只有在运行状态 o7.0 中, 熔断器才会设为“正常”。在所有其他运行状态下, 熔断器都会设为“熔断”。该参数只作用于控制模块。				

---

r53222.0...5	CO/B0: X23D 上的熔断器的状态 / 熔断器 X23D		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6957
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 二进制 / 模拟量互联输出, 显示 X23D 上的熔断器的状态。  
熔断器通过端子 A7112:X23D 监控。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	熔断器 XS1	正常	熔断	-
	01	熔断器 XS2	正常	熔断	-
	02	熔断器 XS3	正常	熔断	-
	03	熔断器 XS4	正常	熔断	-
	04	熔断器 XS5	正常	熔断	-
	05	熔断器 XS6	正常	熔断	-
<b>相关性:</b>	参见: p51831				
	参见: F60204				
<b>注释:</b>	只有在运行状态 o7.0 中, 熔断器才会设为“正常”。在所有其他运行状态下, 熔断器都会设为“熔断”。该参数只作用于控制模块。				

---

r53223.0...5	CO/B0: X23E 上的熔断器的状态 / 熔断器 X23E		
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6957
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1
	最小	最大	出厂设置
	-	-	-

**说明:** 二进制 / 模拟量互联输出, 显示 X23E 上的熔断器的状态。  
熔断器通过端子 A7112:X23E 监控。

位区:	位	信号名称	1 信号	0 信号	FP
	00	熔断器 XS1	正常	熔断	-
	01	熔断器 XS2	正常	熔断	-
	02	熔断器 XS3	正常	熔断	-
	03	熔断器 XS4	正常	熔断	-
	04	熔断器 XS5	正常	熔断	-
	05	熔断器 XS6	正常	熔断	-
<b>相关性:</b>	参见: p51831				
	参见: F60204				
<b>注释:</b>	只有在运行状态 o7.0 中, 熔断器才会设为“正常”。在所有其他运行状态下, 熔断器都会设为“熔断”。该参数只作用于控制模块。				

<b>r53224.0...5</b>	<b>CO/BO: X23F 上的熔断器的状态 / 熔断器 X23F</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 6957		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	二进制 / 模拟量互联输出, 显示 X23F 上的熔断器的状态。 熔断器通过端子 A7112:X23F 监控。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	熔断器 XS1	正常	熔断	-
	01	熔断器 XS2	正常	熔断	-
	02	熔断器 XS3	正常	熔断	-
	03	熔断器 XS4	正常	熔断	-
	04	熔断器 XS5	正常	熔断	-
	05	熔断器 XS6	正常	熔断	-
<b>相关性:</b>	参见: p51831				
	参见: F60204				
<b>注释:</b>	只有在运行状态 o7.0 中, 熔断器才会设为“正常”。在所有其他运行状态下, 熔断器都会设为“熔断”。 该参数只作用于控制模块。				
<b>r53230.0...7</b>	<b>CO/BO: 固定位 0 ... 7 / 固定位 0 ... 7</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 3100		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	二进制 / 模拟量互联输出, 显示固定位 0 ... 7。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	固定位 0 (p50421)	高	低	-
	01	固定位 1 (p50422)	高	低	-
	02	固定位 2 (p50423)	高	低	-
	03	固定位 3 (p50424)	高	低	-
	04	固定位 4 (p50425)	高	低	-
	05	固定位 5 (p50426)	高	低	-
	06	固定位 6 (p50427)	高	低	-
	07	固定位 7 (p50428)	高	低	-
<b>相关性:</b>	参见: p50421, p50422, p50423, p50424, p50425, p50426, p50427, p50428				
<b>r53300.0...1</b>	<b>CO/BO: P2P 接口报文监控的状态 / P2P 报文监控</b>				
DC_CTRL	可更改: -	已计算: -	存取权限级别: 2		
	数据类型: Unsigned16	动态索引: -	功能图: 9300		
	P 组: -	单元组: -	单元选择: -		
	不适用于发动机型号: -	规范化: -	专家列表: 1		
	最小	最大	出厂设置		
	-	-	-		
<b>说明:</b>	显示点对点接口 (P2P 接口) 上报文监控的状态。				
<b>位区:</b>	<b>位</b>	<b>信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00	报文监控时间已满	是	否	9300
	01	报文监控时间已满, 脉冲持续 1 秒	是	否	9300
<b>注释:</b>	信号“报文监控时间已满”的用途为: - BO: r53300.0 上的持续信号。 - BO: r53300.1 上的短暂信号, 持续 1 秒。				

<b>r53310.0...1</b>	<b>CO/B0: 并联接口: 报文监控的状态 / 并联接口监控状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示并联接口上报文监控的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 报文监控时间已满 - 持续信号	是	否	9350
	01 报文监控时间已满 - 短暂脉冲	是	否	9350
<b>相关性:</b>	参见: p50099, p51807 参见: F60014			
<b>r53311.0</b>	<b>CO/B0: 并联接口: 主 / 从装置的状态 / 并联主从状态</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9350 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	显示并联接口的状态。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 主装置激活	主装置	从装置	9350
<b>相关性:</b>	参见: p51800			
<b>r53312.0...1</b>	<b>CO/B0: 拓扑切换指令 / 拓扑切换指令</b>			
DC_CTRL	可更改: - 数据类型: Unsigned16 P 组: - 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: - 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: 9360 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
<b>说明:</b>	BICO 输出, 显示用于功率单元拓扑切换接触器的控制。			
<b>位区:</b>	<b>位 信号名称</b>	<b>1 信号</b>	<b>0 信号</b>	<b>FP</b>
	00 功率单元拓扑 1	要求	不要求	9360
	01 功率单元拓扑 2	要求	不要求	9360
<b>相关性:</b>	参见: p51790			
<b>p60000</b>	<b>PROFIdrive 参考转速 / PD 参考转速</b>			
DC_CTRL_S, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R	可更改: T 数据类型: FloatingPoint32 P 组: 通讯 不适用于发动机型号: - 最小	已计算: CALC_MOD_ALL 动态索引: - 单元组: - 规范化: - 最大	存取权限级别: 2 功能图: - 单元选择: - 专家列表: 1 出厂设置	
	6.00 [rpm]	210000.00 [rpm]	210000.00 [rpm]	
<b>说明:</b>	设置参考转速。 也就是说, 参考值相当于 100 % 或 4000 hex (字) 或 4000 0000 hex (双字)。			
<b>相关性:</b>	参见: p2000			
<b>注释:</b>	参数 p60000 是相当于符合 PROFIdrive 行规的参数 p2000。 修改始终作用于两个参数。			

## 2 参数

### 2.2 参数列表

---

<b>r61000[0...239]</b>	<b>PROFINET 站名称 / PROFINET 站名称</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFINET 站名称		
<b>注意:</b>	ASCII 表 (节选) 参见参数手册的附录。		

---

<b>r61001[0...3]</b>	<b>PROFINET 站 IP / PROFINET 站 IP</b>		
CU_DC_S (PN CBE20), CU_DC_R_S (PN CBE20), CU_DC (PN CBE20), CU_DC_R (PN CBE20)	<b>可更改:</b> - <b>数据类型:</b> Unsigned8 <b>P 组:</b> - <b>不适用于发动机型号:</b> - <b>最小</b> -	<b>已计算:</b> - <b>动态索引:</b> - <b>单元组:</b> - <b>规范化:</b> - <b>最大</b> -	<b>存取权限级别:</b> 3 <b>功能图:</b> 2410 <b>单元选择:</b> - <b>专家列表:</b> 1 <b>出厂设置</b> -
<b>说明:</b>	显示 PROFINET 站 IP		



## 2.3 数据组参数

### 2.3.1 指令数据组参数 (Command Data Set, CDS)

#### 提示:

参考资料： SINAMICS DC MASTER 操作说明  
章节“数据组”

以下列表包含与指令数据组相关的参数。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: CDS  
Product: SINAMICS DC MASTER OA, Version: 1502400, Language: chs, Type: CDS

p0700[0...n]	宏文件, BI / 宏 BI
p0820[0...n]	BI: 驱动数据组选择 DDS 位 0 / 选择 DDS 位 0
p0821[0...n]	BI: 驱动数据组选择 DDS 位 1 / 选择 DDS 位 1
p0840[0...n]	BI: ON/OFF (OFF1) / ON/OFF (OFF1)
p0844[0...n]	BI: 无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 1 / OFF2 信号源 1
p0845[0...n]	BI: 无缓慢停转 / 缓慢停转 (OFF2) 信号源 2 / OFF2 信号源 2
p0848[0...n]	BI: 无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 1 / OFF3 信号源 1
p0849[0...n]	BI: 无快速停止 / 快速停止 (OFF3) 信号源 2 / OFF3 信号源 2
p0852[0...n]	BI: 使能运行 / 禁止运行 / 使能运行
p0854[0...n]	BI: 通过 PLC 控制 / 不通 PLC 控制 / 通过 PLC 控制
p0855[0...n]	BI: 强制打开抱闸 / 强制打开抱闸
p0856[0...n]	BI: 使能转速控制器 / 使能转速控制器
p0858[0...n]	BI: 强制闭合抱闸 / 强制闭合抱闸
p1000[0...n]	宏文件, 用于转速设定值的 CI / 宏 CI 转速设定值
p1035[0...n]	BI: 提高电机电位器设定值 / 提高电位器设定值
p1036[0...n]	BI: 降低电机电位器设定值 / 降低电位器设定值
p1055[0...n]	BI: JOG 位 0 / JOG 位 0
p1056[0...n]	BI: JOG 位 1 / JOG 位 1
p1070[0...n]	CI: 主设定值 / 主设定值
p1113[0...n]	BI: 设定值取反 / 设定值取反
p1140[0...n]	BI: 使能斜坡功能发生器 / 禁止斜坡功能发生器 / 使能斜坡功能发生器
p1141[0...n]	BI: 继续斜坡功能发生器 / 冻结斜坡功能发生器 / 连续斜坡功能发生器
p1142[0...n]	BI: 使能设定值 / 禁止设定值 / 使能设定值
p1500[0...n]	宏文件, 用于转矩设定值的 CI / 宏 CI M 设定
p2103[0...n]	BI: 1. 应答故障 / 1. 应答
p2104[0...n]	BI: 2. 应答故障 / 2. 应答
p2105[0...n]	BI: 3. 应答故障 / 3. 应答
p2106[0...n]	BI: 外部故障 1 / 外部故障 1
p2107[0...n]	BI: 外部故障 2 / 外部故障 2
p2108[0...n]	BI: 外部故障 3 / 外部故障 3
p2112[0...n]	BI: 外部报警 1 / 外部报警 1
p2116[0...n]	BI: 外部报警 2 / 外部报警 2
p2117[0...n]	BI: 外部报警 3 / 外部报警 3
p2200[0...n]	BI: 工艺控制器使能 / 工艺控制器使能
p2253[0...n]	CI: 工艺控制器设定值 1 / 工艺控制器设定值 1
p2254[0...n]	CI: 工艺控制器设定值 2 / 工艺控制器设定值 2
p2264[0...n]	CI: 工艺控制器实际值 / 工艺控制器实际值
p2286[0...n]	BI: 停止工艺控制器积分器 / 停止工艺控制器积分
p2289[0...n]	CI: 工艺控制器前馈信号 / 工艺控制器前馈信号
p2296[0...n]	CI: 工艺控制器输出比例系数 / 工艺控制器输出比例
p2297[0...n]	CI: 工艺控制器最大限制信号源 / Tec 最大限制信号源

p2298[0...n]	CI: 工艺控制器最小限制信号源 / Tec 最小限制信号源
p2299[0...n]	CI: 工艺控制器极限偏差 / 工艺控制器极限偏差
p3111[0...n]	BI: 外部故障 3 使能 / 外部故障 3 使能
p3112[0...n]	BI: 外部故障 3 使能取反 / 外部故障 3 使能取反
p50165[0...n]	BI: 转矩方向切换使能的信号源 / 转矩方向切换使能
p50173[0...n]	BI: 选择切换控制方式 “ 电流控制或转矩控制 ” 的信号源 / I/M 控制信号源
p50175[0...n]	CI: 电枢电流控制的比例增益的信号源 / Ia_ 控制 Kp
p50176[0...n]	CI: 电枢电流控制积分时间的信号源 / Ia_ 控制 Tn
p50177[0...n]	BI: 指令 “ 不立即封锁脉冲 ” 的信号源 / 不立即封锁脉冲
p50178[0...n]	BI: 指令 “ 同时触发所有晶闸管 ” 的信号源 / 同时触发所有晶闸管
p50265[0...n]	BI: 励磁电流监控的信号源 / I 励磁监控源
p50266[0...n]	CI: 励磁电流调节器 Tn 系数的信号源 / If 控制 Tn 系数来源
p50267[0...n]	CI: 励磁电流调节器 Kp 系数的信号源 / If 控制 Kp 系数来源
p50289[0...n]	BI: “ EMF 设定值回落 ” 的信号源 / EMF 设定值回落
p50322[0...n]	CI: 设定值处理: 主设定值系数的信号源 / 主设定值系数源
p50323[0...n]	CI: 设定值处理: 附加设定值系数的信号源 / 附加设定值系数源
p50433[0...n]	CI: 标准设定值的信号源 / 标准设定值源
p50438[0...n]	CI: 无点动时标准设定值的信号源 / 点动标准设定值源
p50443[0...n]	CI: 无爬行时标准设定值的信号源 / 爬行标准设定值源
p50444[0...n]	BI: “ 停止爬行 ” 的信号源 / 停止爬行源
p50461[0...n]	CI: 自动模式下电动电位器设定值的信号源 / Mop 自动设定值源
p50466[0...n]	CI: 电动电位计设置值的信号源 / Mop 设置值源
p50470[0...n]	BI: 电动电位计正转 / 反转信号源 / Mop 正转 / 反转
p50471[0...n]	BI: 电动电位计手动 / 自动信号源 / Mop 手动 / 自动
p50472[0...n]	BI: 接收电动电位器设定值 / 接收 Mop 设定值
p50484[0...n]	CI: 摆动标准设定值的信号源 / 摆动标准设定值
p50485[0...n]	BI: 选择摆动的信号源 / 摆动选择源
p50500[0...n]	CI: 转矩限幅: 跟随模式中转矩设定值的信号源 / 跟随, M 设定源
p50501[0...n]	CI: 转矩限幅: 附加转矩设定值的信号源 / 附加转矩设定源
p50553[0...n]	CI: 转速调节器适配比例增益 Kp 的信号源 / 适配 Kp 源
p50554[0...n]	CI: 转速调节器适配积分时间 Tn 的信号源 / 适配 Tn 源
p50555[0...n]	CI: 转速调节器适配软化的信号源 / 适配软化源
p50580[0...n]	BI: 磁场切换: 旋转方向的信号源 / 旋转方向源
p50581[0...n]	BI: “ 通过磁场切换进行制动 ” 的信号源 / 制动信号源
p50583[0...n]	CI: 磁场切换中转速实际值的信号源 / 转速实际值源
p50594[0...n]	CI: 信息 “ 转速设定值优先级 ” 的信号源 / n 设定优先级信号源
p50598[0...n]	CI: 信息 “ 转速实际值优先级 ” 的信号源 / n 实际优先级信号源
p50607[0...n]	CI: 转矩限幅: 主装置转矩设定值的信号源 / 主装置转矩设定源
p50609[0...n]	CI: 转速调节器实际值的信号源 / n_ 控制实际值源
p50625[0...n]	CI: 转速调节器设定值的信号源 / n 控制设定源
p50626[0...n]	CI: 转速调节器实际值滤波的信号源 / 实际值滤波源
p50635[0...n]	CI: 斜坡功能发生器设定值的信号源 / RFG 设定源
p50637[0...n]	BI: 斜坡功能发生器参数组 2 的选择信号源 / RFG 参数组 2 源
p50638[0...n]	BI: 斜坡功能发生器参数组 3 的选择信号源 / RFG 参数组 3 源
p50640[0...n]	BI: “ 接收斜坡功能发生器设置值 ” 的信号源 / 接收 RFG 设定值
p50641[0...n]	BI: “ 绕过斜坡功能发生器 ” 的信号源 / 绕过 RFG
p50644[0...n]	CI: 设定值处理: 主设定值的信号源 / 主设定值源
p50645[0...n]	CI: 设定值处理: 附加设定值的信号源 / 附加设定值源
p50646[0...n]	BI: 使能斜坡功能发生器启动积分器的信号源 / 启动积分器使能源
p50647[0...n]	BI: 激活斜坡功能发生器跟踪的信号源 / 斜坡跟踪激活源
p50671[0...n]	BI: 设定值处理: 使能负旋转方向的信号源 / 负转向源
p50672[0...n]	BI: 设定值处理: 使能正旋转方向的信号源 / 正转向源
p50673[0...n]	BI: “ 提高电动电位计设定值 ” 信号源 / Mop 更高
p50674[0...n]	BI: “ 降低电动电位计设定值 ” 信号源 / Mop 更低
p50680[0...n]	BI: 固定设定值: 选择模拟量互联 0 的信号源 / 固定设定模拟量 0 源

p50681[0...n]	BI: 固定设定值: 选择模拟量互联 1 的信号源 / 固定设定模拟量 1 源
p50684[0...n]	BI: 转速调节器软化使能 / 软化使能
p50687[0...n]	BI: 转速调节器: 主 / 从装置的信号源 / 主从源
p50688[0...n]	BI: 停止转速控制器正向 I 分量的信号源 / 停止正向 I 信号源
p50689[0...n]	BI: 停止转速控制器负向 I 分量的信号源 / 停止负向 I 信号源
p50691[0...n]	BI: 顺序控制: 主接触器反馈 / 主接触器反馈
p50692[0...n]	BI: 励磁电流控制: 选择静态励磁的信号源 / If_ 控制静态源
p50693[0...n]	BI: EMF 调节器使能的信号源 / EMF 调节使能源
p50694[0...n]	BI: 转矩限幅切换使能的信号源 / M 限幅切换使能源
p50695[0...n]	BI: “设置转速调节器积分环节”的信号源 / 积分环节设定源
p50696[0...n]	BI: “停止转速调节器积分环节”的信号源 / 积分环节停止源
p50697[0...n]	BI: 转动惯量补偿使能 / 惯量补偿使能
p50698[0...n]	BI: 转速调节器: “比例积分调节器”和“比例调节器”切换的信号源 / PI/P 调节切换源
p51590[0...n]	CI: 电枢电流控制: 电枢回路电阻适配信号源 / 电阻适配信号源
p51607[0...n]	BI: 设定值处理: 缩减系数的信号源 / 缩减系数源
p51619[0...n]	BI: “主接触器接通”的信号源 / 主接触器接通源
p51657[0...n]	BI: 转速调节器: 正 / 负启动脉冲设定值的切换源 / 启动脉冲切换源

### 2.3.2 驱动数据组参数 (Drive Data Set, DDS)

#### 提示:

参考资料: SINAMICS DC MASTER 操作说明  
章节“数据组”

以下列表包含与驱动数据组相关的参数。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: DDS	
Product: SINAMICS DC MASTER OA, Version: 1502400, Language: chs, Type: DDS	
p0187[0...n]	编码器 1 编码器数据组编号 / 编码器 1EDS 编号
p0188[0...n]	编码器 2 编码器数据组编号 / 编码器 2EDS 编号
p0340[0...n]	自动计算电机 / 闭环控制参数 / 自动计算参数
p1441[0...n]	转速实际值滤波时间 / 转速实际值滤波时间
p1821[0...n]	旋转方向 / 旋转方向
p2504[0...n]	LR 电机负载传动比中的电机转数 / 电机负载电机转数
p2505[0...n]	LR “电机负载”传动系数中的负载转数 / 电机负载负载转数
p2720[0...n]	负载变速箱配置 / 负载变速箱配置
p2721[0...n]	旋转绝对值编码器, 负载变速箱位置跟踪, 转数 / 绝对值编码器转数
p2722[0...n]	负载变速箱位置跟踪公差范围 / 位置跟踪公差
r2723[0...n]	CO: 负载变速箱绝对值 / 负载变速箱绝对值
r2724[0...n]	CO: 负载变速箱位置差值 / 负载变速箱位置差
p2900[0...n]	CO: 固定值 1 [%] / 固定值 1 [%]
p2901[0...n]	CO: 固定值 2 [%] / 固定值 2 [%]
p2930[0...n]	CO: 固定值 M [Nm] / 固定值 M [Nm]
p50081[0...n]	弱磁激活 / 弱磁激活
p50083[0...n]	转速调节器实际值选择 / 转速调节实际值选择
p50100[0...n]	电机额定电枢电流 / 电机额定电枢电流
p50101[0...n]	电机额定电枢电压 / 电机额定电枢电压
p50102[0...n]	电机额定励磁电流 / 电机额定励磁电流
p50103[0...n]	电机最小励磁电流 / 电机最小励磁电流
p50104[0...n]	“转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n1 / 转速 n1
p50105[0...n]	“转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I1 / 电枢电流 I1
p50106[0...n]	“转速 - 电流限幅”特性曲线中的转速 n2 / 转速 n2
p50107[0...n]	“转速 - 电流限幅”特性曲线中的电枢电流 I2 / 转速 I2

p50108[0...n]	“转速 - 电流限幅”特性曲线中的最大运行转速 $n_3$ / 转速 $n_3$
p50109[0...n]	激活“转速 - 电流限幅”特性曲线 / 激活特性曲线
p50110[0...n]	电枢回路电阻 / $R_a$
p50111[0...n]	电枢回路电感 / $L_a$
p50112[0...n]	励磁回路电阻 / $R_{\text{励磁}}$
p50113[0...n]	电机 I <sub>2t</sub> 监控的持续电流系数 / 电机 I <sub>2t</sub> I 持续
p50114[0...n]	电机热时间常数 / 电机热时间常数
p50115[0...n]	转速调节器最大转速下的 EMF / 最大转速 EMF
p50116[0...n]	励磁回路电感 / $L_{\text{励磁}}$
p50117[0...n]	励磁特性曲线的状态 / 励磁曲线状态
p50118[0...n]	额定 EMF / 额定 EMF
p50119[0...n]	额定转速 / 额定 $n$
p50120[0...n]	电机 0 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 0% 磁通
p50121[0...n]	电机 5 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 5% 磁通
p50122[0...n]	电机 10 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 10% 磁通
p50123[0...n]	电机 15 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 15% 磁通
p50124[0...n]	电机 20 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 20% 磁通
p50125[0...n]	电机 25 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 25% 磁通
p50126[0...n]	电机 30 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 30% 磁通
p50127[0...n]	电机 35 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 35% 磁通
p50128[0...n]	电机 40 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 40% 磁通
p50129[0...n]	电机 45 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 45% 磁通
p50130[0...n]	电机 50 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 50% 磁通
p50131[0...n]	电机 55 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 55% 磁通
p50132[0...n]	电机 60 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 60% 磁通
p50133[0...n]	电机 65 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 65% 磁通
p50134[0...n]	电机 70 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 70% 磁通
p50135[0...n]	电机 75 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 75% 磁通
p50136[0...n]	电机 80 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 80% 磁通
p50137[0...n]	电机 85 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 85% 磁通
p50138[0...n]	电机 90 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 90% 磁通
p50139[0...n]	电机 95 % 磁通量时的励磁电流 / 励磁电流, 95% 磁通
p50148[0...n]	电枢整流器的逆变角限幅 (单相模式) / 1 相逆变角限幅
p50149[0...n]	电枢整流器, 逆变角限幅的补偿角 / 逆变角限幅补偿角
p50150[0...n]	电枢整流器, 整流角限幅 / 整流角限幅
p50151[0...n]	电枢整流器, 逆变角限幅 / 逆变角限幅
p50152[0...n]	电枢回路中电源周期数 / 电源周期数
p50153[0...n]	电枢前馈的控制字 / 电枢前馈 STW
p50154[0...n]	激活电枢电流控制的积分环节 / $I_a$ 调节 I 环节
p50155[0...n]	电枢电流控制的比例增益 / $I_a$ 控制 $K_p$
p50156[0...n]	电枢电流控制的积分时间 / $I_a$ 控制 $T_n$
p50157[0...n]	电流限幅: 设定值积分器选择 / 设定值积分器选择
p50158[0...n]	电流限幅: 设定值积分器的斜坡上升时间 / 设定值积分器上升 $t$
p50159[0...n]	指令级: 切换阈值 / 切换阈值
p50160[0...n]	指令级: 额外的无转矩间隔 / 无转矩间隔指令
p50161[0...n]	指令级: 额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被封锁) / 指令逆变角脉冲 $W_1$
p50162[0...n]	EMF 选择 / EMF 选择
p50163[0...n]	EMF 滤波选择 / EMF 滤波选择
p50164[0...n]	激活电枢电流控制的比例环节 / $I_a$ 控制 $K_p$
p50169[0...n]	选择转矩限幅或电流限幅 / 选择 M 限幅或 I 限幅
p50170[0...n]	选择控制方式: 电流控制或转矩控制 / I 控制或 M 控制
p50171[0...n]	电流限幅: 转矩方向 MI 的电枢电流限幅系数 / $I_a$ 限幅 MRI 系数
p50172[0...n]	电流限幅: 转矩方向 II 的电枢电流限幅系数 / $I_a$ 限幅 MR II 系数
p50179[0...n]	指令级: 额外的逆变角脉冲数 (第二脉冲被使能) / 指令逆变角脉冲 $W_2$
p50180[0...n]	转矩限幅: 正转矩限幅 1 / M 限幅 1, 正

p50181[0...n]	转矩限幅：负转矩限幅 1 / M 限幅 1，负
p50182[0...n]	转矩限幅：正转矩限幅 2 / M 限幅 2，正
p50183[0...n]	转矩限幅：负转矩限幅 2 / M 限幅 2，负
p50184[0...n]	转矩限幅的切换转速 / M 限幅切换 n
p50190[0...n]	电枢电流控制：前馈输入上的设定值滤波时间常数 / Ia 前馈设定 T
p50191[0...n]	电枢电流控制：电枢电流设定值滤波时间常数 / Ia 设定 T
p50192[0...n]	电枢：逆变角限幅的控制字 / 逆变角限幅 STW
p50200[0...n]	转速调节器：转速实际值的滤波时间常数 / n 控制 n 实际 T
p50201[0...n]	阻带 1 谐振频率 / 阻带 1 谐振频率
p50202[0...n]	阻带 1 品质因数 / 阻带 1 品质因数
p50203[0...n]	阻带 2 谐振频率 / 阻带 2 谐振频率
p50204[0...n]	阻带 2 品质因数 / 阻带 2 品质因数
p50205[0...n]	微分环节预调时间 / 微分环节预调时间
p50206[0...n]	微分环节滤波时间 / 微分环节滤波时间
p50208[0...n]	超前 / 滞后元件预调时间 / 超前 / 滞后预调时间
p50209[0...n]	超前 / 滞后元件滤波时间 / 超前 / 滞后滤波时间
p50220[0...n]	转速调节器：“比例积分调节器 / 比例调节器” 切换用转速设定值阈值 / PI/P 转速设定值阈值
p50221[0...n]	转速调节器：“比例积分调节器” 和 “比例调节器” 切换用回差 / PI/P 回差
p50222[0...n]	转速调节器：“比例积分调节器 / 比例调节器” 切换用转速实际值阈值 / PI/P 转速实际值阈值
p50223[0...n]	转速调节器前馈使能 / n 调节器前馈使能
p50224[0...n]	转速调节器的积分环节配置 / n_ 控制 I 分量配置
p50225[0...n]	转速调节器比例增益 Kp 适配：第 2 值对的 y 坐标 / Kp 适配 y2
p50226[0...n]	转速调节器积分时间 Tn 适配：第 2 值对的 y 坐标 / Tn 适配 y2
p50227[0...n]	转速调节器软化适配：第 2 值对的 y 坐标 / 软化适配 y2
p50228[0...n]	转速调节器：转速设定值的滤波时间常数 / n 控制 n 设定 T
p50229[0...n]	主装置 / 从装置：跟踪转速调节器积分环节 / 跟踪积分环节
p50230[0...n]	转速调节器积分环节的设置时间 / I 环节设置时间
p50231[0...n]	转速控制器适配选择 / n_ 控制器适配选择
p50234[0...n]	转速调节器比例环节使能 / n 调节 P 使能
p50237[0...n]	转速控制器参考模型固有频率 / n_ 控制参考模型 fn
p50238[0...n]	转速控制器参考模型衰减 / n_ 控制参考模型 D
p50239[0...n]	转速控制器参考模型时滞 / n_ 控制参考模型时滞
p50240[0...n]	激活转速调节器参考模型 / n_ 控制参考模型
p50250[0...n]	励磁整流器，整流角限幅 / 励磁整流角限幅
p50251[0...n]	励磁整流器，逆变角限幅 / 励磁逆变角限幅
p50252[0...n]	励磁回路中电源周期数 / 励磁电源周期数
p50253[0...n]	激活励磁前馈 / 激活励磁前馈
p50254[0...n]	激活励磁电流调节器积分环节 / I_ 励磁积分环节
p50255[0...n]	励磁电流调节器比例增益 / I 励磁 Kp
p50256[0...n]	励磁电流调节器积分时间 / I 励磁 Tn
p50257[0...n]	励磁电流控制：静态励磁 / If 控制静态励磁
p50258[0...n]	励磁电流控制：励磁电流回落的延时 / 励磁电流回落延时
p50260[0...n]	励磁电流前馈设定值的滤波时间常数 / 励磁前馈 T
p50261[0...n]	励磁电流调节器设定值的滤波时间常数 / 励磁电流设定值 T
p50263[0...n]	选择电机磁通量的输入量 / 电机磁通量的输入量
p50264[0...n]	激活励磁电流调节器比例环节 / I_ 励磁比例环节
p50273[0...n]	激活 EMF 调节器前馈 / EMF 调节器前馈
p50274[0...n]	激活 EMF 调节器积分环节 / EMF 调节器积分环节
p50275[0...n]	EMF 调节器比例增益 / EMF 调节 Kp
p50276[0...n]	EMF 调节器积分时间 / EMF 调节 Tn
p50277[0...n]	EMF 调节器软化 / EMF 调节器软化
p50280[0...n]	EMF 调节器前馈设定值的滤波时间常数 / EMF 前馈设定值滤波
p50281[0...n]	EMF 调节器设定值的滤波时间常数 / EMF 调节设定值滤波
p50282[0...n]	EMF 调节器实际值的滤波时间常数 / EMF 调节实际值滤波
p50283[0...n]	EMF 调节器前馈实际值的滤波时间常数 / EMF 前馈实际值滤波

p50284[0...n]	激活 EMF 调节器比例环节 / EMF 调节器比例环节
p50285[0...n]	EMF 设定值回落时电源电压的滤波时间 / EMF 回落滤波
p50286[0...n]	EMF 设定值回落时电源电压的上限 / EMF 回落上限
p50287[0...n]	EMF 设定值回落时电源电压的下限 / EMF 回落下限
p50288[0...n]	“EMF 设定值回落” 计算系数 / EMF 回落计算系数
p50295[0...n]	斜坡功能发生器平滑的工作方式 / RFG 平滑工作方式
p50296[0...n]	斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的斜降时间 / RFG OFF3 斜降
p50297[0...n]	斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的开始端平滑 / RFG OFF3 开始平滑
p50298[0...n]	斜坡功能发生器：快速停止 OFF3 的结束端平滑 / RFG OFF3 结束平滑
p50300[0...n]	斜坡功能发生器后的正设定值限幅 / RFG 后正限幅
p50301[0...n]	斜坡功能发生器后的负设定值限幅 / RFG 后负限幅
p50302[0...n]	斜坡功能发生器启动积分器的工作方式 / RFG 积分器工作方式
p50303[0...n]	斜坡功能发生器斜升时间 1 / RFG 斜升时间 1
p50304[0...n]	斜坡功能发生器斜降时间 1 / RFG 斜降时间 1
p50305[0...n]	斜坡功能发生器开始端平滑 1 / RFG 开始端平滑 1
p50306[0...n]	斜坡功能发生器结束端平滑 1 / RFG 结束端平滑 1
p50307[0...n]	斜坡功能发生器斜升时间 2 / RFG 斜升时间 2
p50308[0...n]	斜坡功能发生器斜降时间 2 / RFG 斜降时间 2
p50309[0...n]	斜坡功能发生器开始端平滑 2 / RFG 开始端平滑 2
p50310[0...n]	斜坡功能发生器结束端平滑 2 / RFG 结束端平滑 2
p50311[0...n]	斜坡功能发生器斜升时间 3 / RFG 斜升时间 3
p50312[0...n]	斜坡功能发生器斜降时间 3 / RFG 斜降时间 3
p50313[0...n]	斜坡功能发生器开始端平滑 3 / RFG 开始端平滑 3
p50314[0...n]	斜坡功能发生器结束端平滑 3 / RFG 结束端平滑 3
p50317[0...n]	激活斜坡功能发生器跟踪 / 斜坡跟踪激活
p50318[0...n]	选择斜坡功能发生器设置值 / 选择 RFG 设置值
p50319[0...n]	斜坡功能发生器：设定值使能的延时 / RFT 设定使能延时
p50320[0...n]	设定值处理：主设定值系数 / 主设定值系数
p50321[0...n]	设定值处理：附加设定值系数 / 附加设定值系数
p50330[0...n]	斜坡功能发生器的时间单位 / RFG 时间单位
p50351[0...n]	电源电压欠压阈值 / 欠压阈值
p50352[0...n]	电源电压过压阈值 / 过压阈值
p50353[0...n]	电源电压缺相阈值 / 缺相阈值
p50355[0...n]	堵转保护的监控时间 / 堵转保护监控时间
p50356[0...n]	堵转保护阈值 / 堵转保护阈值
p50357[0...n]	测速机断线监控阈值 / 测速机断线监控阈值
p50358[0...n]	堵转保护：转速滤波时间 / 堵转 n <sub>t</sub> 滤波
p50361[0...n]	电源监控：欠压检测延时 / 欠压延时
p50362[0...n]	电源监控：过压检测延时 / 过压延时
p50363[0...n]	电源频率过低检测阈值 / 电源频率过低阈值
p50364[0...n]	电源频率过高检测阈值 / 电源频率过高阈值
p50370[0...n]	信息“转速低于最低转速”的阈值 / n < n <sub>Min</sub> 阈值
p50371[0...n]	信息“转速低于最低转速”的回差 / n < n <sub>Min</sub> 回差
p50372[0...n]	信息“转速为正”的回差 / 信息 n > 0 回差
p50373[0...n]	信息“转速达到比较转速”的阈值 / 比较转速阈值
p50374[0...n]	信息“转速达到比较转速”的回差 / 比较转速回差
p50375[0...n]	信息“转速达到比较转速”的延时 / 比较转速延时
p50376[0...n]	信息“设定-实际值差 2 低于阈值”的阈值 / 设定-实际值差 2 阈值
p50377[0...n]	信息“设定-实际值差 2 低于阈值”的回差 / 设定-实际值差 2 回差
p50378[0...n]	信息“设定-实际值差 2 低于阈值”的跳闸延时 / 设定实际差 2 延时
p50380[0...n]	信息“超速”的正向阈值 / 超速正向阈值
p50381[0...n]	信息“超速”的负向阈值 / 超速负向阈值
p50388[0...n]	信息“设定-实际值差 1 低于阈值”的阈值 / 设定-实际值差 1 阈值
p50389[0...n]	信息“设定-实际值差 1 低于阈值”的回差 / 设定-实际值差 1 回差
p50390[0...n]	信息“设定-实际值差 1 低于阈值”的跳闸延时 / 设定实际差 1 延时

p50394[0...n]	信息“低于最小励磁电流”的阈值 / 低于最小励磁电流
p50395[0...n]	信息“低于最小励磁电流”的回差 / 低于最小励磁电流
p50396[0...n]	励磁电流监控中的设定值系数 / 设定值系数
p50397[0...n]	励磁电流监控：故障报告延时 / 故障报告延时
p50398[0...n]	信息“励磁电流实际值 < 励磁电流设定值”中的设定值系数 / 励磁电流实际 < 设定
p50399[0...n]	信息“励磁电流实际值 < 励磁电流设定值”中的回差 / 励磁电流实际 < 设定
p50401[0...n]	固定值 1 / 固定值 1
p50402[0...n]	固定值 2 / 固定值 2
p50403[0...n]	固定值 3 / 固定值 3
p50404[0...n]	固定值 4 / 固定值 4
p50405[0...n]	固定值 5 / 固定值 5
p50406[0...n]	固定值 6 / 固定值 6
p50407[0...n]	固定值 7 / 固定值 7
p50408[0...n]	固定值 8 / 固定值 8
p50409[0...n]	固定值 9 / 固定值 9
p50410[0...n]	固定值 10 / 固定值 10
p50411[0...n]	固定值 11 / 固定值 11
p50412[0...n]	固定值 12 / 固定值 12
p50413[0...n]	固定值 13 / 固定值 13
p50414[0...n]	固定值 14 / 固定值 14
p50415[0...n]	固定值 15 / 固定值 15
p50416[0...n]	固定值 16 / 固定值 16
p50421[0...n]	固定位 0 / 固定位 0
p50422[0...n]	固定位 1 / 固定位 1
p50423[0...n]	固定位 2 / 固定位 2
p50424[0...n]	固定位 3 / 固定位 3
p50425[0...n]	固定位 4 / 固定位 4
p50426[0...n]	固定位 5 / 固定位 5
p50427[0...n]	固定位 6 / 固定位 6
p50428[0...n]	固定位 7 / 固定位 7
p50460[0...n]	激活电动电位计斜坡功能发生器 / Mop RFG 激活
p50462[0...n]	电动电位器斜坡上升时间 / Mop 斜升时间
p50463[0...n]	电动电位器斜坡下降时间 / Mop 斜降时间
p50464[0...n]	电动电位计的 dy/dt 时间差 / Mop dy/dt 时间差
p50465[0...n]	电动电位计的伸长系数 / Mop 伸长系数
p50467[0...n]	电动电位器初始值 / Mop 初始值
p50468[0...n]	电动电位器最大转速 / 电动电位器最大 n
p50469[0...n]	电动电位器最小转速 / 电动电位器最小 n
p50473[0...n]	保存电动电位计输出值 / Mop 输出值保存
p50480[0...n]	摆动设定值 1 / 摆动设定值 1
p50481[0...n]	摆动设定值 1 的时间 / 摆动设定值 1 时间
p50482[0...n]	摆动设定值 2 / 摆动设定值 2
p50483[0...n]	摆动设定值 2 的时间 / 摆动设定值 2 时间
p50491[0...n]	电机接口：温度监控用报警阈值 / 电机温度报警阈值
p50492[0...n]	电机接口：温度监控用故障阈值 / 电机温度故障阈值
p50503[0...n]	转矩限幅：跟随模式中的转矩设定值系数 / 转矩设定值系数
p50512[0...n]	转速限幅调节器上正转最大转速 / 正转最大转速
p50513[0...n]	转速限幅调节器上反转最大转速 / 反转最大转速
p50515[0...n]	转速限幅调节器的比例增益 / n 限幅 Kp
p50520[0...n]	转速 0 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 0%
p50521[0...n]	转速 10 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 10%
p50522[0...n]	转速 20 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 20%
p50523[0...n]	转速 30 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 30%
p50524[0...n]	转速 40 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 40%
p50525[0...n]	转速 50 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 50%

p50526[0...n]	转速 60 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 60%
p50527[0...n]	转速 70 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 70%
p50528[0...n]	转速 80 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 80%
p50529[0...n]	转速 90 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 90%
p50530[0...n]	转速 100 % 条件下的摩擦补偿 / 摩擦补偿, n 100%
p50540[0...n]	转速调节器的加速时间 / n_ 调节加速时间
p50542[0...n]	斜坡功能发生器 dy/dt 时间差 / RFG dy/dt 时间差
p50543[0...n]	转速调节器“设定-实际”差值的阈值 / 设定-实际差阈值
p50546[0...n]	转动惯量补偿的滤波时间常数 / 惯量滤波时间
p50550[0...n]	转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 1 值对的 y 坐标 / Kp 适配 y1
p50551[0...n]	转速调节器积分时间 Tn 适配: 第 1 值对的 y 坐标 / Tn 适配 y1
p50552[0...n]	转速调节器软化适配: 第 1 值对的 y 坐标 / 软化适配 y1
p50556[0...n]	转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 1 值对的 x 坐标 / Kp 适配 x1
p50557[0...n]	转速调节器积分时间 Tn 适配: 第 1 值对的 x 坐标 / 适配 Tn x1
p50559[0...n]	转速调节器比例增益 Kp 适配: 第 2 值对的 x 坐标 / Kp 适配 x2
p50560[0...n]	转速调节器积分时间 Tn 适配: 第 2 值对的 x 坐标 / Tn 适配 x2
p50561[0...n]	转速调节器软化适配: 第 2 值对的 x 坐标 / 软化适配 x2
p50562[0...n]	转速调节器软化的正限幅 / 软化正限幅
p50563[0...n]	转速调节器软化的负限幅 / 软化负限幅
p50570[0...n]	电枢电流调节器上适配用输入值 / Ia 适配输入值
p50571[0...n]	激活电枢电流调节器上的非线性电感适配 / 激活非线性 L
p50572[0...n]	激活电枢电流调节器上的间隙适配 / 间隙适配
p50573[0...n]	电枢电流调节器适配的限幅 / 适配的限幅
p50574[0...n]	激活电枢电流调节器上间隙适配的 Kp 提高值 / 间隙适配 Kp 提高值
p50575[0...n]	励磁电流调节器上适配用输入值 / If 适配输入值
p50576[0...n]	激活励磁电流调节器上的非线性电感适配 / 非线性电感适配
p50577[0...n]	激活励磁电流调节器上的非线性触发单元 / 非线性触发单元
p50578[0...n]	励磁电流调节器适配的限幅 / If 适配的限幅
p50701[0...n]	CUD 模拟量输入 0 的定标 / CUD AI 0 定标
p50711[0...n]	CUD 模拟量输入 1 的定标 / CUD AI 1 定标
p50721[0...n]	CUD 模拟量输入 2 的定标 / CUD AI 2 定标
p50741[0...n]	模拟量输入主实际值的定标 / AI 主实际值定标
p51591[0...n]	电枢电感下降系数 / 电枢电感下降系数
p51592[0...n]	电枢的换向电感 / 电枢 Lk
p51594[0...n]	12 脉冲方式下的吸收电感 / 12 脉冲吸收电感
p51595[0...n]	吸收电感的下降系数 / 吸收电感下降系数
p51596[0...n]	12 脉冲方式下的吸收电阻 / 12 脉冲吸收电阻
p51597[0...n]	励磁电感的下降系数 / 励磁电感下降系数
p51608[0...n]	设定值处理: 缩减系数 / 缩减系数
p51651[0...n]	转速调节器: 正向启动脉冲设定值 / 正启动脉冲设定
p51652[0...n]	转速调节器: 负启动脉冲的系数 / 负启动脉冲系数
p51653[0...n]	转速调节器: 负启动脉冲设定值 / 负启动脉冲设定
p51861[0...n]	直流母线电容器容量 / 直流母线电容容量



### 2.3.3 编码器数据组参数 (Encoder Data Set, EDS)

**提示:**

参考资料：SINAMICS DC MASTER 操作说明  
章节“数据组”

以下列表包含与编码器数据组相关的参数。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: EDS

p0141[0...n]	编码器接口 (编码器模块) 组件号 / 编码器接口组件号
p0142[0...n]	编码器组件号 / 编码器组件号
p0144[0...n]	编码器模块的 LED 显示 / SM LED 显示
p0145[0...n]	激活 / 禁用编码器模块 / 编码器模块激活禁用
r0146[0...n]	编码器接口有效 / 无效 / 编码器接口有效无效
r0147[0...n]	编码器模块 EEPROM 数据版本 / SM EEPROM 版本
r0148[0...n]	编码器模块固件版本 / SM 固件版本
p0400[0...n]	选择编码器类型 / 选择编码器类型
p0401[0...n]	选择编码器类型 OEM / 选择编码器类型 OEM
p0402[0...n]	选择变速箱类型 / 选择变速箱类型
p0404[0...n]	编码器配置有效 / 编码器配置有效
p0405[0...n]	方波编码器 A/B 信号 / A/B 方波编码器
p0407[0...n]	直线编码器栅距 / 直线编码器栅距
p0408[0...n]	旋转编码器线数 / 旋转编码器线数
p0410[0...n]	编码器实际值取反 / 编码器实际值取反
p0411[0...n]	测量变速箱配置 / 测量变速箱配置
p0412[0...n]	测量变速箱旋转绝对值编码器虚拟转数 / 绝对值编码器转数
p0413[0...n]	测量变速箱位置跟踪公差窗口 / 位置跟踪窗口
p0414[0...n]	检测出的冗余粗略位置值的相关位 / 相关位
p0415[0...n]	检测出的 Gx_XIST1 粗略位置的最高安全位 / Gx_XIST1 安全 MSB
p0416[0...n]	位置值 POS1 的非安全相关量距 (已识别) / 非安全 Pos1
p0417[0...n]	编码器的安全比较算法 (已识别) / 安全比较算法
p0418[0...n]	精细分辨率 Gx_XIST1 (以位为单位) / 编码器精 Gx_XIST1
p0419[0...n]	绝对值编码器 Gx_XIST2 细分分辨率 (以位为单位) / 编码器精 Gx_XIST2
p0420[0...n]	编码器连接 / 编码器连接
p0421[0...n]	绝对值编码器转子的多圈分辨率 / 绝对值编码器多圈
p0422[0...n]	绝对值编码器, 绝对位置分辨率 / 绝对编码器线性量距
p0423[0...n]	绝对值旋转编码器, 单圈分辨率 / 绝对值编码器单圈
p0424[0...n]	线性编码器, 零脉冲距离 / 线性编码器零脉冲
p0425[0...n]	旋转编码器零脉冲距离 / 旋转编码器零脉冲
p0426[0...n]	编码器零脉冲的差距 / 编码器零脉冲差距
p0427[0...n]	编码器 SSI 波特率 / 编码器 SSI 波特率
p0428[0...n]	编码器 SSI 单稳态触发器时间 / 编码器 SSI t_单稳态
p0429[0...n]	编码器 SSI 配置 / 编码器 SSI 配置
p0430[0...n]	编码器模块配置 / 编码器模块配置
p0431[0...n]	换向角偏移 / 换向角偏移
p0432[0...n]	传动系数编码器转数 / 传动系数编码器转数
p0433[0...n]	传动系数电机负载转数 / 传动系数电机转数
p0434[0...n]	编码器 SSI 故障位 / 编码器 SSI 故障位
p0435[0...n]	编码器 SSI 报警位 / 编码器 SSI 报警位
p0436[0...n]	编码器 SSI 奇偶位 / 编码器 SSI 奇偶位
p0437[0...n]	编码器模块的扩展配置 / SM 扩展配置
p0438[0...n]	方波编码器滤波时间 / 编码器滤波时间
p0439[0...n]	编码器启动时间 / 编码器启动时间
p0440[0...n]	复制编码器编号 / 复制编码器编号
p0441[0...n]	编码器调试序列号第 1 部分 / 编码器调试序列号 1

p0442[0..n]	编码器调试序列号第 2 部分 / 编码器调试序列号 2
p0443[0..n]	编码器调试序列号第 3 部分 / 编码器调试序列号 3
p0444[0..n]	编码器调试序列号第 4 部分 / 编码器调试序列号 4
p0445[0..n]	编码器调试序列号第 5 部分 / 编码器调试序列号 5
p0453[0..n]	脉冲编码器：零转速的测量时间 / 0 转速测量时间
p0454[0..n]	编码器模块配置扩展（第 2 部分） / SM 配置扩展 2
p4630[0..n]	绝对值编码器线性量距系数 / 绝对编码器测量系数
p4649[0..n]	编码器功能裕量增量信号的振幅限值 / 编码器功能振幅增量
p4678[0..n]	模拟传感器 LVDT 的传动比 / 模拟传感器 LVDT
p4679[0..n]	模拟传感器 LVDT 的相位 / 模拟传感器 LVDT
p4680[0..n]	允许的零脉冲监控容差 / 零脉冲允许容差
p4681[0..n]	零脉冲监控容差窗口极限 1 正 / 容差极限 1 正
p4682[0..n]	零脉冲监控容差窗口极限 1 负 / 容差极限 1 负
p4683[0..n]	零脉冲监控：容差窗口中的正报警阈值 / 零脉冲监控正警阈值
p4684[0..n]	零脉冲监控：容差窗口中的负报警阈值 / 零脉冲监控负警阈值
p4685[0..n]	转速实际值平均值计算 / n 实际平均值
p4686[0..n]	零脉冲最小长度 / 零脉冲最小长度

## 2.4 写保护和专有技术保护参数

### 2.4.1 带有“WRITE\_NO\_LOCK”的参数

下表包含带有属性“WRITE\_NO\_LOCK”的参数。

这些参数没有写保护。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: WRITE_NO_LOCK	
p0003	BOP 存取权限级别 / BOP 存取级别
p0009	设备调试参数筛选 / 设备调试参数过滤
p0124[0...n]	主要组件的 LED 显示 / 主要组件的 LED 显示
p0144[0...n]	编码器模块的 LED 显示 / SM LED 显示
p0154	端子模块的 LED 显示 / TM LED 显示
p0972	复位驱动设备 / 复位驱动设备
p0976	复位并载入所有参数 / 复位并载入所有
p0977	保存所有参数 / 保存所有参数
p2035	场总线接口 USS PKW 驱动对象编号 / 场总线 USS DO_nr
p2102	BI: 应答所有故障 / 应答所有故障
p2111	报警计数器 / 报警计数器
p3100	实时钟时间戳模式 / 实时钟时间戳模式
p3101[0...1]	设置 UTC 时间 / 设置 UTC 时间
p3103	UTC 同步方法 / UTC 同步方法
p3950	维护参数 / 维护参数
p3981	驱动对象故障应答 / 驱动对象故障应答
p3985	控制权模式选择 / 控制权模式选择
p4700[0...1]	跟踪控制 / 跟踪控制
p4701	测量功能控制 / 测量功能控制
p4703[0...1]	跟踪选项 / 跟踪选项
p4707	测量功能的配置 / 测量功能的配置
p4710[0...1]	跟踪触发条件 / 跟踪触发条件
p4711[0...5]	跟踪触发信号 / 跟踪触发信号
p4712[0...1]	跟踪触发阈值 / 跟踪触发阈值
p4713[0...1]	跟踪公差带触发器阈值 1 / 跟踪触发器阈值 1
p4714[0...1]	跟踪公差带触发器阈值 2 / 跟踪触发器阈值 2
p4715[0...1]	跟踪位掩码触发 位掩码 / 跟踪位掩码触发
p4716[0...1]	跟踪位掩码触发 触发条件 / 跟踪触发条件
p4720[0...1]	跟踪记录时钟周期 / 跟踪记录时钟周期
p4721[0...1]	跟踪记录时间 / 跟踪记录时间
p4722[0...1]	跟踪触发延迟 / 跟踪触发延迟
p4723[0...1]	跟踪时间片时钟周期 / 跟踪时间片周期
p4724[0...1]	跟踪在时间范围内取平均值 / 跟踪取平均值
p4730[0...5]	跟踪需要记录的信号 0 / 跟踪记录信号 0
p4731[0...5]	跟踪需要记录的信号 1 / 跟踪记录信号 1
p4732[0...5]	跟踪需要记录的信号 2 / 跟踪记录信号 2
p4733[0...5]	跟踪需要记录的信号 3 / 跟踪记录信号 3
p4734[0...5]	跟踪需要记录的信号 4 / 跟踪记录信号 4
p4735[0...5]	跟踪需要记录的信号 5 / 跟踪记录信号 5
p4736[0...5]	跟踪需要记录的信号 6 / 跟踪记录信号 6
p4737[0...5]	跟踪需要记录的信号 7 / 跟踪记录信号 7
p4780[0...1]	跟踪物理地址信号 0 / 跟踪物理地址信号 0
p4781[0...1]	跟踪物理地址信号 1 / 跟踪物理地址信号 1
p4782[0...1]	跟踪物理地址信号 2 / 跟踪物理地址信号 2
p4783[0...1]	跟踪物理地址信号 3 / 跟踪物理地址信号 3

p4784[0..1]	跟踪物理地址信号 4 / 跟踪物理地址信号 4
p4785[0..1]	跟踪物理地址信号 5 / 跟踪物理地址信号 5
p4786[0..1]	跟踪物理地址信号 6 / 跟踪物理地址信号 6
p4787[0..1]	跟踪物理地址信号 7 / 跟踪物理地址信号 7
p4789[0..1]	跟踪物理地址 触发信号 / 跟踪物理地址触发
p4795	跟踪存储库转换 / 跟踪存储库转换
p4800	功能发生器控制 / 功能发生器控制
p4810	功能发生器运行方式 / 功能发生器运行方式
p4812	功能发生器物理地址 / 功能发生器物理地址
p4813	功能发生器物理地址参考值 / FG 地址参考值
p4816	功能发生器，整数输出信号的比例系数 / FG 整数输出信号比例
p4819	BI: 功能发生器控制 / 功能发生器控制
p4820	功能发生器信号形式 / 功能发生器信号形式
p4821	功能发生器周期 / 功能发生器周期
p4822	功能发生器脉冲宽度 / 功能发生器脉冲宽度
p4823	功能发生器带宽 / 功能发生器带宽
p4824	功能发生器振幅 / 功能发生器振幅
p4825	功能发生器第 2 振幅 / 功能发生器第 2 振幅
p4826	功能发生器偏移 / 功能发生器偏移
p4827	功能发生器到偏移的上升时间 / FG ramp-up offset
p4828	功能发生器下限 / 功能发生器下限
p4829	功能发生器上限 / 功能发生器上限
p4830	功能发生器时间片时钟周期 / FG 时间片
p4831	功能发生器振幅的比例系数 / 功能发生器振幅比例
p4832[0..2]	功能发生器振幅的比例系数 / 功能发生器振幅比例
p4833[0..2]	功能发生器偏移的比例系数 / 功能发生器偏移比例
p4835[0..4]	功能发生器，自由测量功能的比例系数 / FG 自由测量比例系数
p4840[0..1]	MTrace 多次跟踪次数 / 跟踪次数
p7761	写保护 / 写保护
p7770	NVRAM 任务 / NVRAM 任务
p8550	AOP LOCAL/REMOTE / AOP LOCAL/REMOTE
p8806[0..53]	检测和维护 1 / I&M 1
p8807[0..15]	检测和维护 2 / I&M 2
p8808[0..53]	检测和维护 3 / I&M 3
p9210	通过 LED 显示状态的组件 / LED 显示状态组件
p9211	闪烁功能 / 闪烁功能
p9400	安全移除存储卡 / 安全移除存储卡
p9484	BICO 互联，查找信号源 / BICO 信号源查找

### 2.4.2 带有“KHP\_WRITE\_NO\_LOCK”的参数

下表包含带有属性“KHP\_WRITE\_NO\_LOCK”的参数。

这些参数没有专有技术保护。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: KHP\_WRITE\_NO\_LOCK

p0003	BOP 存取权限级别 / BOP 存取级别
p0009	设备调试参数筛选 / 设备调试参数过滤
p0124[0...n]	主要组件的 LED 显示 / 主要组件的 LED 显示
p0144[0...n]	编码器模块的 LED 显示 / SM LED 显示
p0154	端子模块的 LED 显示 / TM LED 显示
p0972	复位驱动设备 / 复位驱动设备
p0976	复位并载入所有参数 / 复位并载入所有
p0977	保存所有参数 / 保存所有参数
p2035	场总线接口 USS PKW 驱动对象编号 / 场总线 USS DO_nr
p2040	场总线 SS 监控时间 / 场总线监控时间
p2102	BI: 应答所有故障 / 应答所有故障
p2111	报警计数器 / 报警计数器
p3100	实时钟时间戳模式 / 实时钟时间戳模式
p3101[0...1]	设置 UTC 时间 / 设置 UTC 时间
p3103	UTC 同步方法 / UTC 同步方法
p3950	维护参数 / 维护参数
p3981	驱动对象故障应答 / 驱动对象故障应答
p3985	控制权模式选择 / 控制权模式选择
p7761	写保护 / 写保护
p7770	NVRAM 任务 / NVRAM 任务
p8550	AOP LOCAL/REMOTE / AOP LOCAL/REMOTE
p8806[0...53]	检测和维护 1 / I&M 1
p8807[0...15]	检测和维护 2 / I&M 2
p8808[0...53]	检测和维护 3 / I&M 3
p8835	CBE20 固件选择 / CBE20 固件选择
p8839[0...1]	PZD 接口硬件分配 / PZD IF 硬件分配
p8840	COMM BOARD 监控时间 / CB 监控时间
p9210	通过 LED 显示状态的组件 / LED 显示状态组件
p9211	闪烁功能 / 闪烁功能
p9400	安全移除存储卡 / 安全移除存储卡
p9484	BICO 互联, 查找信号源 / BICO 信号源查找

### 2.4.3 带有“KHP\_ACTIVE\_READ”的参数

下表包含带有属性“KHP\_ACTIVE\_READ”的参数。

这些参数在有效专有技术保护时也可以读取。

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs, Type: KHP\_ACTIVE\_READ

p0015	宏文件驱动设备 / 宏文件驱动设备
p0015	宏文件驱动对象 / 宏文件驱动对象
p0101[0..n]	驱动对象编号 / DO 编号
p0103[0..n]	应用专用视图 / 应用专用视图
p0105	驱动对象激活 / 禁用 / DO 激活 / 禁用
p0107[0..n]	驱动对象类型 / DO 类型
p0108[0..n]	驱动对象功能模块 / 驱动对象功能模块
p0121[0..n]	功率单元组件号 / 功率单元组件号
p0125[0..n]	激活 / 禁用功率单元 / 激活 / 禁用功率单元
p0140	编码器数据组 (EDS) 数量 / EDS 数量
p0141[0..n]	编码器接口 (编码器模块) 组件号 / 编码器接口组件号
p0142[0..n]	编码器组件号 / 编码器组件号
p0145[0..n]	激活 / 禁用编码器模块 / 编码器模块激活禁用
p0151	端子模块组件号 / TM 组件号
p0170	指令数据组 (CDS) 数量 / CDS 数量
p0171[0..n]	驱动对象功能模块 1 / DO 功能模块 1
p0172[0..n]	驱动对象功能模块 2 / DO 功能模块 2
p0173[0..n]	驱动对象功能模块 3 / DO 功能模块 3
p0180	驱动数据组 (DDS) 数量 / DDS 数量
p0199[0..24]	驱动对象名称 / DO 名称
p0400[0..n]	选择编码器类型 / 选择编码器类型
p0595	工艺单位的选择 / 工艺单位的选择
p0806	BI: 禁止控制权 / 禁止控制权
p0922	IF1 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文
p0978[0..n]	驱动对象列表 / 驱动对象列表
p2000	参考转速 / 参考转速
p2001	参考电压 / 参考电压
p2002	参考电流 / 参考电流
p2003	参考转矩 / 参考转矩
p2005	参考角 / 参考角
p2006	参考温度 / 参考温度
p2007	参考加速度 / 参考加速度
p2030	现场总线接口协议选择 / 现场总线协议
p2038	IF1 PROFIdrive STW/ZSW 接口模式 / PD STW/ZSW 接口模式
p2079	IF1 扩展 PROFIdrive PZD 报文选择 / IF1 PZD 报文扩展
p4956[0..n]	TEC 特定 DO 上的激活 / TEC DO 激活
p7763	KHP OEM 例外情况列表 p7764 的标数量 / KHP OEM 下标数 p7764
p7764[0..n]	KHP OEM 例外情况列表 / KHP OEM 例外列表
p7852	r7853 的下标数量 / 下标数量 r7853
p8836	SINAMICS Link 节点地址 / 节点地址
p8870[0..15]	SINAMICS Link PZD 接收字 / PZD 接收字
p8870[0..31]	SINAMICS Link PZD 接收字 / PZD 接收字
p8871[0..15]	SINAMICS Link PZD 发送字 / PZD 发送字
p8871[0..31]	SINAMICS Link PZD 发送字 / PZD 发送字
p8872[0..15]	SINAMICS Link PZD 接收地址 / PZD 接收地址
p8872[0..31]	SINAMICS Link PZD 接收地址 / PZD 接收地址
p9902	设定拓扑结构的下标数量 / 设定拓扑的下标数量

## 功能图

## 内容

3.1	目录	680
3.2	功能图说明	686
3.3	一览	692
3.4	CUD 输入 / 输出端子	696
3.5	控制单元通讯	707
3.6	PROFIdrive	712
3.7	内部控制字 / 状态字	738
3.8	顺序控制	745
3.9	制动控制	750
3.10	设定值通道	752
3.11	编码器评估	767
3.12	电枢电路闭环控制	776
3.13	场电路闭环控制	800
3.14	功率单元	809
3.15	工艺控制器	818
3.16	信号和监控功能	820
3.17	诊断	837
3.18	数据组	842
3.19	设备间通讯	846
3.20	端子模块 15 (TM15DI_D0)	852
3.21	端子模块 31 (TM31)	857
3.22	端子模块 150 (TM150)	869
3.23	基本操作面板 20 (BOP20)	873

## 3.1 目录

<b>3.2 功能图说明</b>	686
1020 - 符号说明 (部分 1)	687
1021 - 符号说明 (第 2 部分)	688
1022 - 符号说明 (部分 3)	689
1030 - 运用 BICO 技术	690
1032 - BICO 技术的管理	691
<b>3.3 一览</b>	692
1720 - 闭环控制	693
1721 - 激活 / 取消闭环控制功能	694
1722 - 左侧 CUD, 右侧 CUD	695
<b>3.4 CUD 输入 / 输出端子</b>	696
2050 - 数字输入端 (DI 0 ... DI 3)	697
2055 - 数字输出端 (DO 0 ... DO 3)	698
2060 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 4 ... DI/DO 5)	699
2065 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 6 ... DI/DO 7)	700
2070 - E-Stop (急停), 主接触器继电器输出	701
2075 - 模拟输入端 (AI 0 和 XT1.103/104)	702
2080 - 模拟输入端 (AI 1 ... AI 2)	703
2085 - 模拟输入端 (AI 3 ... AI 4)	704
2090 - 模拟输入端 (AI 5 ... AI 6)	705
2095 - 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1)	706
<b>3.5 控制单元通讯</b>	707
2197 - SINAMICS Link 一览 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	708
2198 - SINAMICS Link 配置 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	709
2199 - SINAMICS Link 接收数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	710
2200 - SINAMICS Link 发送数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	711
<b>3.6 PROFIdrive</b>	712
2401 - 一览	713
2410 - PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN), 地址和诊断	714
2420 - 报文及过程数据 (PZD)	715
2425 - STW1_BM 控制字 (金属行业) 互联	716
2426 - STW2_BM 控制字 (金属行业) 互联	717
2428 - ZSW1_BM 状态字 (金属行业) 互联	718



2429 - ZSW2_BM 状态字 (金属行业) 互联 . . . . .	719
2440 - PZD 接收信号互联 . . . . .	720
2442 - STW1 控制字互联 . . . . .	721
2444 - STW2 控制字互联 . . . . .	722
2450 - PZD 发送信号互联 . . . . .	723
2452 - ZSW1 状态字互联 . . . . .	724
2454 - ZSW2 状态字互联 . . . . .	725
2460 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	726
2470 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	727
2472 - IF1 状态字自由互联 . . . . .	728
2481 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	729
2483 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	730
2485 - IF2 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	731
2487 - IF2 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999) . . . . .	732
2489 - IF2 状态字自由互联 . . . . .	733
2495 - CU_STW1 控制单元控制字 1 互联 . . . . .	734
2496 - CU_ZSW1 控制单元状态字 1 互联 . . . . .	735
2497 - A_DIGITAL 互联 . . . . .	736
2498 - E_DIGITAL 互联 . . . . .	737
<b>3.7 内部控制字 / 状态字 . . . . .</b>	<b>738</b>
2534 - 监控 1 状态字 . . . . .	739
2537 - 监控 3 状态字 . . . . .	740
2546 - 故障 / 报警控制字 . . . . .	741
2548 - 故障 / 报警 1 和 2 状态字 . . . . .	742
2580 - 顺序控制控制字 . . . . .	743
2585 - 顺序控制状态字 . . . . .	744
<b>3.8 顺序控制 . . . . .</b>	<b>745</b>
2650 - 时序控制器 (第 1 部分) . . . . .	746
2651 - 时序控制器 (第 2 部分) . . . . .	747
2655 - 缺少使能信号, 逻辑运算 . . . . .	748
2660 - 优化过程 . . . . .	749
<b>3.9 制动控制 . . . . .</b>	<b>750</b>
2750 - 制动控制 . . . . .	751

<b>3.10 设定值通道</b>	752
3100 - 固定值 (第 1 部分)	753
3102 - 固定值 (第 2 部分)	754
3105 - 4 级主控开关	755
3110 - 电动电位器	756
3113 - 显示和操作单元 AOP30	757
3115 - 固定设定值	758
3120 - 摆动 / 方波发生器	759
3125 - 点动设定值	760
3130 - 爬电设定值	761
3135 - 设定值预处理	762
3150 - 斜坡函数发生器 (第 1 部分)	763
3151 - 斜坡函数发生器 (第 2 部分)	764
3152 - 斜坡函数发生器 (第 3 部分)	765
3155 - 斜坡函数发生器后的极限	766
<b>3.11 编码器评估</b>	767
4700 - 一览	768
4704 - 位置检测, 编码器 1 ... 2	769
4710 - 转速实际值采集, 电机编码器 (编码器 1)	770
4711 - 转速实际值采集, 编码器 2	771
4720 - 编码器接口, 接收信号编码器 1 ... 2	772
4730 - 编码器接口, 发送信号编码器 1 ... 2	773
4735 - 查找参考标记, 编码器 1 ... 2	774
4750 - 增量编码器的绝对值	775
<b>3.12 电枢电路闭环控制</b>	776
6800 - 转速控制器起始脉冲	777
6805 - 转速控制器 (第 1 部分)	778
6810 - 转速控制器 (第 2 部分)	779
6812 - 转速控制器 (第 3 部分)	780
6815 - 转速控制器 (第 4 部分)	781
6820 - 摩擦 / 惯性矩补偿	782
6825 - 转矩极限 (第 1 部分)	783
6830 - 转矩极限 (第 2 部分)	784
6835 - 转速极限控制器	785
6840 - 电流极限 (第 1 部分)	786
6845 - 电流极限 (第 2 部分)	787

6850 - 电枢电流实际值采集 (第 1 部分)	788
6851 - 电枢电流实际值采集 (第 2 部分)	789
6852 - 用于电枢电流预控制的 EMF 实际值选择	790
6853 - 电枢电流控制器匹配	791
6854 - 电枢电路模型参数	792
6855 - 电枢电流闭环控制	793
6858 - 选通单元特性曲线线性化	794
6860 - 指令级	795
6862 - 状态极限	796
6865 - 模拟运行 / 晶闸管检查 / 换向监控	797
6870 - 三相交流调速器和电枢选通单元	798
6895 - 与电网相关的 EMF 减小	799
<b>3.13 场电路闭环控制</b>	<b>800</b>
6900 - EMF 闭环控制	801
6902 - 实际值采集, 电枢电压 /EMF	802
6905 - 场电流设定值极限	803
6908 - 场电流控制器匹配	804
6910 - 场电流闭环控制	805
6912 - 场电流实际值采集	806
6915 - 场选通单元	807
6920 - 场反向	808
<b>3.14 功率单元</b>	<b>809</b>
6950 - 电源分析, 电枢	810
6952 - 电源分析, 场	811
6954 - 电源监控	812
6956 - 保险丝监控 (DC 变频器)	813
6957 - 保险丝监控 (控制 模块)	814
6960 - 功率单元, 属性	815
6965 - 与外部功率部件匹配 (控制 模块)	816
6970 - 变频器通讯保护器 (CCP)	817
<b>3.15 工艺控制器</b>	<b>818</b>
7958 - 闭环控制 (r0108.16 = 1)	819

<b>3.16 信号和监控功能</b>	820
8020 - 信息 (第 1 部分)	821
8025 - 信息 (第 2 部分)	822
8030 - 电机接口 (第 1 部分, X177.53/54/55)	823
8035 - 电机接口 (第 2 部分)	824
8038 - I2t 监控, 电机	825
8040 - 与转速相关的电流极限	826
8042 - I2t 监控, 功率单元	827
8044 - 场电流监控	828
8045 - 设备风扇运行时间计数器	829
8046 - 监控, 堵转保护 / 转速计中断	830
8047 - 设备风扇 (DC 变频器)	831
8048 - 设备内部监控	832
8049 - 设备风扇 (控制 模块)	833
8050 - 记录仪功能	834
8052 - 诊断存储器	835
8054 - 内部诊断	836
<b>3.17 诊断</b>	837
8060 - 故障缓冲器	838
8065 - 报警缓冲器	839
8070 - 故障 / 报警触发字 (r2129)	840
8075 - 故障 / 报警配置	841
<b>3.18 数据组</b>	842
8560 - 指令数据组 (Command Data Set, CDS)	843
8565 - 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)	844
8570 - 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS)	845
<b>3.19 设备间通讯</b>	846
9300 - 点对点接口	847
9350 - 并联接口 (第 1 部分)	848
9352 - 并联接口 (第 2 部分)	849
9355 - 并联接口 (第 3 部分)	850
9360 - 切换功率单元拓扑	851

<b>3.20 端子模块 15 (TM15DI_D0)</b> . . . . .	852
9399 - TM15DI_D0 (SINAMICS) 一览 . . . . .	853
9400 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 0 ... DI/DO 7) . . . . .	854
9401 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 15) . . . . .	855
9402 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 16 ... DI/DO 23) . . . . .	856
<b>3.21 端子模块 31 (TM31)</b> . . . . .	857
9549 - 一览 . . . . .	858
9550 - 电位隔离数字输入端 (DI 0 ... DI 3) . . . . .	859
9552 - 电位隔离数字输入端 (DI 4 ... DI 7) . . . . .	860
9556 - 电位隔离数字继电器输出 (DO 0 ... DO 1) . . . . .	861
9560 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 9) . . . . .	862
9562 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 10 ... DI/DO 11) . . . . .	863
9566 - 模拟输入端 0 (AI 0) . . . . .	864
9568 - 模拟输入端 1 (AI 1) . . . . .	865
9572 - 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1) . . . . .	866
9576 - 温度检测 . . . . .	867
9577 - 传感器监控 KTY/PTC/PT1000 . . . . .	868
<b>3.22 端子模块 150 (TM150)</b> . . . . .	869
9625 - 温度检测结构 (通道 0 ... 11) . . . . .	870
9626 - 1x2 导线、3 导线、4 导线温度检测 (通道 0 ... 5) . . . . .	871
9627 - 2x2 导线温度检测 (通道 0 ... 11) . . . . .	872
<b>3.23 基本操作面板 20 (BOP20)</b> . . . . .	873
9912 - 控制字互联 . . . . .	874

## 3.2 功能图说明

### 功能图

1020 - 符号说明 (部分 1)	687
1021 - 符号说明 (第 2 部分)	688
1022 - 符号说明 (部分 3)	689
1030 - 运用 BICO 技术	690
1032 - BICO 技术的管理	691

图 3-1 1020 - 符号说明 (部分 1)

Parameters		Connectors		Binectors		Connectors/binectors	
Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
Parameter name [Unit] rxxx[x]	Monitoring parameter with index [x].	name pxxxx (xxxx)	Connector input CI.	name pxxxx (Def)	Binector input BI with factory setting (Def).	Parameter name rxxx rxxx	Connector/binector output CO/BO.
Parameter name [Unit] rxxx[x...y]	Monitoring parameter with index range [x...y].	name pxxxx[y] (xxxx [x])	Connector input CI with index [y].	name pxxxx[y] (Def)	Binector input BI with index [y] and factory setting (Def).	<b>Cross references between diagrams</b>	
[aaaa.b] Parameter name from ... to [Unit] pxxxx[y...z] (Def)	Setting parameter (if the parameter appears a multiple number of times, then diagram references are specified).	name pxxxx[y...z] (xxxx [y])	Connector input CI with index range [y...z].	name pxxxx[y...z] (Def)	Binector input BI with index range [y...z] and factory setting (Def).	1 ... 8 Signal path 1 Signal path 8 [aaaa.1] ... [aaaa.8]	The function diagrams are sub-divided into 8 signal paths in order to facilitate orientation.
[aaaa.b] Parameter name from ... to [Unit] pxxxx[y] (Def)	Setting parameter with index (if the parameter appears a multiple number of times, then diagram references are specified).	name [unit] rxxx[y...z]	Connector output CO with [dimension unit] and index range [y...z].	name rxxx	Binector output BO.	Text → [aaaa.b]	Text = Unique signal designation aaaa = Signal goes to target diagram aaaa b = Signal goes to signal path b
		name [unit] rxxx[y]	Connector output CO [dimension unit] and with index [y].	name rxxx.y	Binector output BO with bit y.	[cccc.d] → Text	Text = Unique signal designation cccc = Signal comes from source diagram cccc d = Signal comes from signal path d
		CI: Connector Input CO: Connector Output CO/BO: Connector/Binector Output		BI: Binector Input BO: Binector Output		To "function diagram name" [aaaa.b] = for binectors.	
<b>Data sets</b>		<b>Information on parameters, binectors, connectors</b>				<b>Samplings times</b>	
Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
pxxxx[C]	Parameter belongs to the Command Data Set (CDS).	Parameter name	Parameter name (up to 18 characters).	pxxxx[Y] (ZZZ.ZZ μs)	Setting parameter with factory setting to select the time slice.		
pxxxx[D]	Parameter belongs to the Drive Data Set (DDS).	[Unit]	[dimension unit] rotatory axis, for linear axis see list of parameters.	p0115[y] (Drive Object)	Time slice depending on the pre-setting p0112 of the drive object. "[y]" specifies the applicable index.		
pxxxx[E]	Parameter belongs to the Encoder Data Set (EDS).	rxxx[y] or rxxx[y...z] or rxxx[y].ww or rxxx.ww	"r" = monitoring parameter. These parameters are read-only "xxxx" stands for the parameter number, "[y]" specifies the valid index, "[y...z]" specifies the applicable index range ".ww" specifies the bit number (e.g. 0...15).	p0115[y] (Motor Modules)	Time slice depending on the rated pulse frequency of the motor module. "[y]" specifies the applicable index.		
pxxxx[M]	Parameter belongs to the Motor Data Set (MDS).	pxxxx[y] or pxxx[y...z] or pxxx[y].ww or pxxx.ww	"p" = setting parameter. These parameters can be changed. "xxxx" stands for the parameter number, "[y]" specifies the applicable index, "[y...z]" specifies the applicable index range ".ww" specifies the bit number (e.g. 0...15).	PROFIdrive sampling time	Presetting for IF1 in p2048. Presetting for IF2 in p8848. The bus clock applies to a clock synchronized operate to IF1 or IF2.		
pxxxx[P]	Parameter belongs to the Power unit Data Set (PDS).	from ... to	Value range.	CAN bus sampling time	Presetting in p8848.		
		(xxxx[y].ww)	Parameter number (xxxx) with Index number [y] and bit number .ww.	Background	There is no fixed sampling time for this function. The processing takes place in background. The cycle time depends on the computational load of the control unit.		
		(Def)	Factory setting.	Not relevant	A static state is displayed here. The sampling time data is not relevant.		
		(Def.w)	Factory setting with bit number as prefix.				
		[aaaa.b]	Diagram references for setting parameters that occur a multiple number of times. [Function diagram number, signal path]				
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_1020_51_eng.vsd	Function diagram	
Explanations on the function diagrams - Explanation of the symbols (part 1)					27.11.15 V01.05.00	SINAMICS	
						- 1020 -	

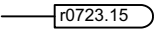
Pre-assigned binectors and connectors	Symbols for logic functions	Symbols for computational and closed-loop control functions					
<p><b>Fixed percentage values</b></p> <p>-10 000.00...10 000.00 [%] p2900[D] (0.00) → </p> <p>-10 000.00...10 000.00 [%] p2901[D] (0.00) → </p> <p>p2902[0...14] (0.00) → </p> <p>p2902[0] = +0 %    p2902[5] = +100 %    p2902[10] = -20 %            p2902[1] = +5 %    p2902[6] = +150 %    p2902[11] = -50 %            p2902[2] = +10 %    p2902[7] = +200 %    p2902[12] = -100 %            p2902[3] = +20 %    p2902[8] = -5 %    p2902[13] = -150 %            p2902[4] = +50 %    p2902[9] = -10 %    p2902[14] = -200 %</p>	<p><b>Symbols for logic functions</b></p> <p> <b>NOT element</b> Logical inversion (negation).</p> <p> <b>AND element</b> With logical inversion of an input.</p> <p> <b>OR element</b></p> <p> <b>R/S flip-flop</b> S/R = setting input/reset input Q = non-inverted output Q̄ = inverted output With a simultaneous 1-signal at the R and S inputs, the S input dominates.</p> <p> <b>Exclusiv-OR/XOR</b> y = 1 when x<sub>1</sub> ≠ x<sub>2</sub> is.</p> <p> <b>Comparator</b> y = 1 when x<sub>1</sub> = x<sub>2</sub> is.</p>	<p><b>Symbols for computational and closed-loop control functions</b></p> <p> <b>Threshold value switch 1/0</b> Outputs at y a logical "1" if x &lt; S.</p> <p> <b>Threshold value switch 0/1</b> Outputs at y a logical "1" if x &gt; S.</p> <p> <b>Threshold value switch 1/0 with hysteresis</b> Outputs at y a logical "1" if x &lt; S. If x ≥ S + H, then y returns to 0.</p> <p> <b>Threshold value switch 0/1 with hysteresis</b> Outputs at y a logical "1" if x &gt; S. If x ≤ S - H, then y returns to 0.</p> <p> <b>Limiter</b> x is limited to the upper limit LU and the lower limit LL and output at y. The digital signals MLU and MLL have the value "1", if the upper or lower limit is active.</p> <p> <b>Sample &amp; Hold element</b> Sample and hold element. y = x if SET = 1 (not saved retentively at POWER OFF)</p>					
<p><b>Fixed speed values</b></p> <p>-210 000.000...210 000.000 [rpm] p1001[D] (0.000) → </p> <p>⋮</p> <p>-210 000.000...210 000.000 [rpm] p1015[D] (0.000) → </p> <p><b>Fixed torque value</b></p> <p>-100 000.00...100 000.00 [Nm] p2930[D] (0.00) → </p>	<p><b>Symbols for computational and closed-loop control functions</b></p> <p> <b>Sign reversal</b> y = -x</p> <p> <b>Absolute value generator</b> y =  x </p> <p> <b>Divider</b> y = <math>\frac{x_1}{x_2}</math></p> <p> <b>Multiplier</b> y = x<sub>1</sub> * x<sub>2</sub></p> <p> <b>Comparator</b> y = 1 if the analog signal x &gt; 0, i.e. is positive.</p> <p> <b>Differentiator</b> Y = <math>\frac{dx}{dt}</math></p>						
<p><b>Switch symbol</b></p> <p> <b>Simple changeover switch</b> The switch position is shown according to the factory setting of pxxxx (in this case switch position 1).</p>	<p><b>Symbol for monitoring</b></p> <p> <b>Monitoring</b> In the bottom right-hand corner of the diagram.</p>						
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_1021_51_eng.vsd	Function diagram	
Explanations on the function diagrams - Explanation of the symbols (part 2)					26.11.15 V01.05.00	SINAMICS	

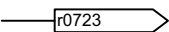


图 3-3 1022 - 符号说明 (部分 3)

<p><b>Switch-on delay</b></p> <p>The digital signal x must have the value "1" without any interruption during the time T before output y changes to "1".</p>	<p><b>PT1 element</b></p> <p>Delay element, first order.          pxxxx = time constant</p>	<p><b>PT2 low pass</b></p> <p>Natural frequency, denominator: <math>f_{n\_d}</math>          Damping, denominator: <math>D\_d</math>          pxxxx</p> <p>Transfer function: <math display="block">H(s) = \frac{1}{\left(\frac{s}{2\pi f_{n\_d}}\right)^2 + \frac{2 \cdot D\_d}{2\pi f_{n\_d}} \cdot s + 1}</math></p>						
<p><b>Switch-off delay</b></p> <p>The digital signal x must have the value "0" without interruption during the time T before output y changes to "0".</p>	<p><b>2nd-order filter (bandstop/general filter)</b></p> <p>Natural frequency, numerator: <math>f_{n\_n}</math>          Damping, numerator: <math>D\_n</math>          pxxxx</p> <p>Natural frequency, denominator: <math>f_{n\_d}</math>          Damping, denominator: <math>D\_d</math>          pxxxx</p> <p>Used as bandstop filter - center frequency <math>f_s</math>:  <math>f_{n\_n} = f_s</math>  <math>f_{n\_d} = f_s</math>  <math>D\_n = 0</math>  <math>D\_d = \frac{f\_B}{2 \cdot f_s}</math></p> <p>Transfer function when used as general filter:  <math display="block">H(s) = \frac{\left(\frac{s}{2\pi f_{n\_n}}\right)^2 + \frac{2 \cdot D\_n}{2\pi f_{n\_n}} \cdot s + 1}{\left(\frac{s}{2\pi f_{n\_d}}\right)^2 + \frac{2 \cdot D\_d}{2\pi f_{n\_d}} \cdot s + 1}</math></p>	<p>Linear</p> <p>Parabolic</p> <p>Flux current control (FCC)</p> <p>Dependent on the load current</p>						
<p><b>Delay (switch-on and switch-off)</b></p> <p>The digital signal x must have the value "1" without interruption during time <math>T_1</math> or must have the value "0" during time <math>T_2</math> before output y changes its signal state.</p>	<p><b>Analog adder can be activated</b></p> <p>The following applies to <math>I = 1</math> signal: <math>y = x_1 + x_2</math>          The following applies to <math>I = 0</math> signal: <math>y = x_1</math></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>						
<p>DO: All objects</p>						<p>fp_1022_51_eng.vsd</p>	<p>Function diagram</p>	<p>- 1022 -</p>
<p>Explanations on the function diagrams - Explanation of the symbols (part 3)</p>						<p>17.07.13 V01.05.00</p>	<p>SINAMICS</p>	<p></p>

### Handling BICO technology

**Binector:**  Binectors are binary signals that can be freely interconnected (BO = Binector Output). They represent a bit of a "BO:" display parameter (e.g. bit 15 from r0723).

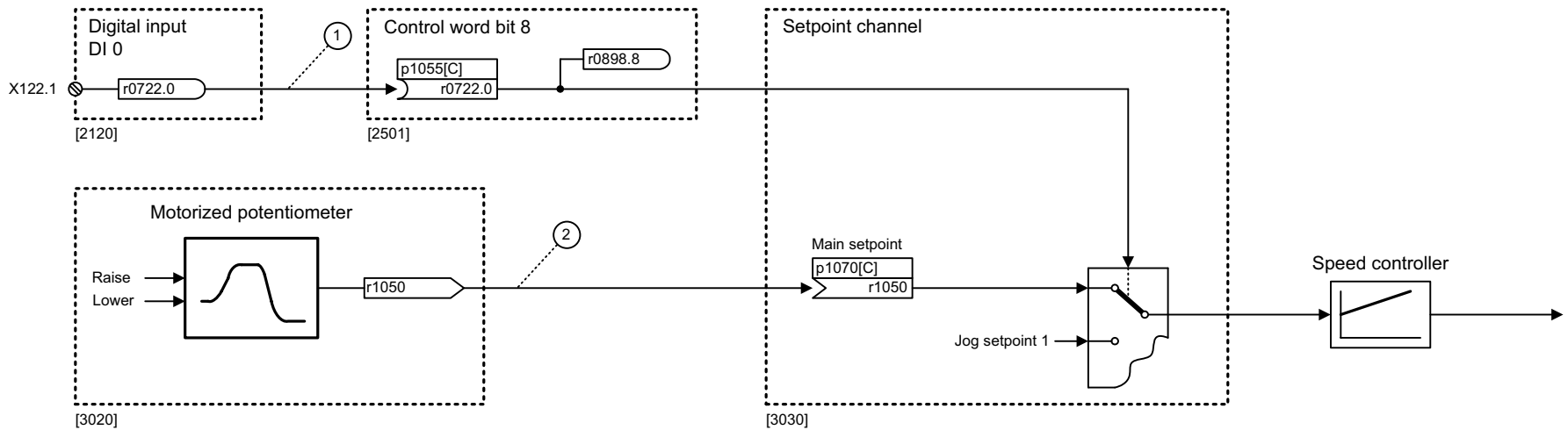
**Connector:**  Connectors are bit fields or numerical values that can be freely interconnected (e.g. "analog signals", like percentage variables, speeds or torques). Connectors are also "CO:" display parameters (CO = Connector Output).

**Parameterization:**

At the signal destination, the required binector or connector is selected using appropriate parameters:  
 "Bl:" parameter for binectors (Bl = Binector Input)  
 or  
 "Cl:" parameter for connectors (Cl = Connector Input)

**Example:**

The main setpoint for the speed controller (Cl: p1070) should be received from the output of the motorized potentiometer (CO: r1050) and the "jog" command (Bl: p1055) from digital input DI 0 (BO: r0722.0, X122.1 terminal) on the CU320.

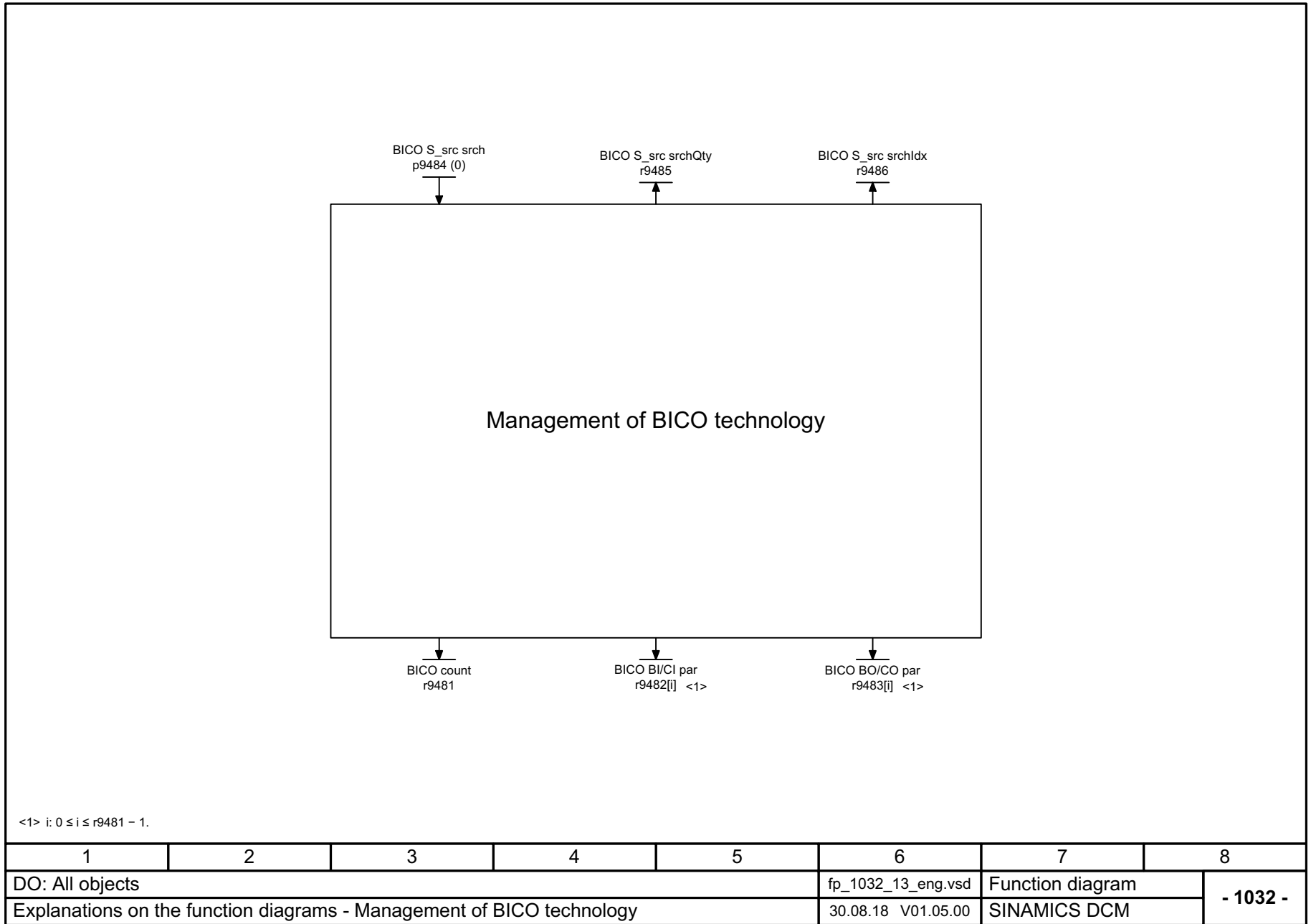


**Parameterizing steps:**

- ① p1055[0] = r0722.0 Terminal X122.1 acts as "Jog bit 0".
- ② p1070[0] = r1050 The output of the motorized potentiometer acts as main setpoint for the speed controller.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_1030_51_eng.vsd	Function diagram	
Explanations on the function diagrams - Handling BICO technology					09.08.18 V01.05.00	SINAMICS	
							- 1030 -

图 3-5 1032 - BICO 技术的管理



### 3.3 一览

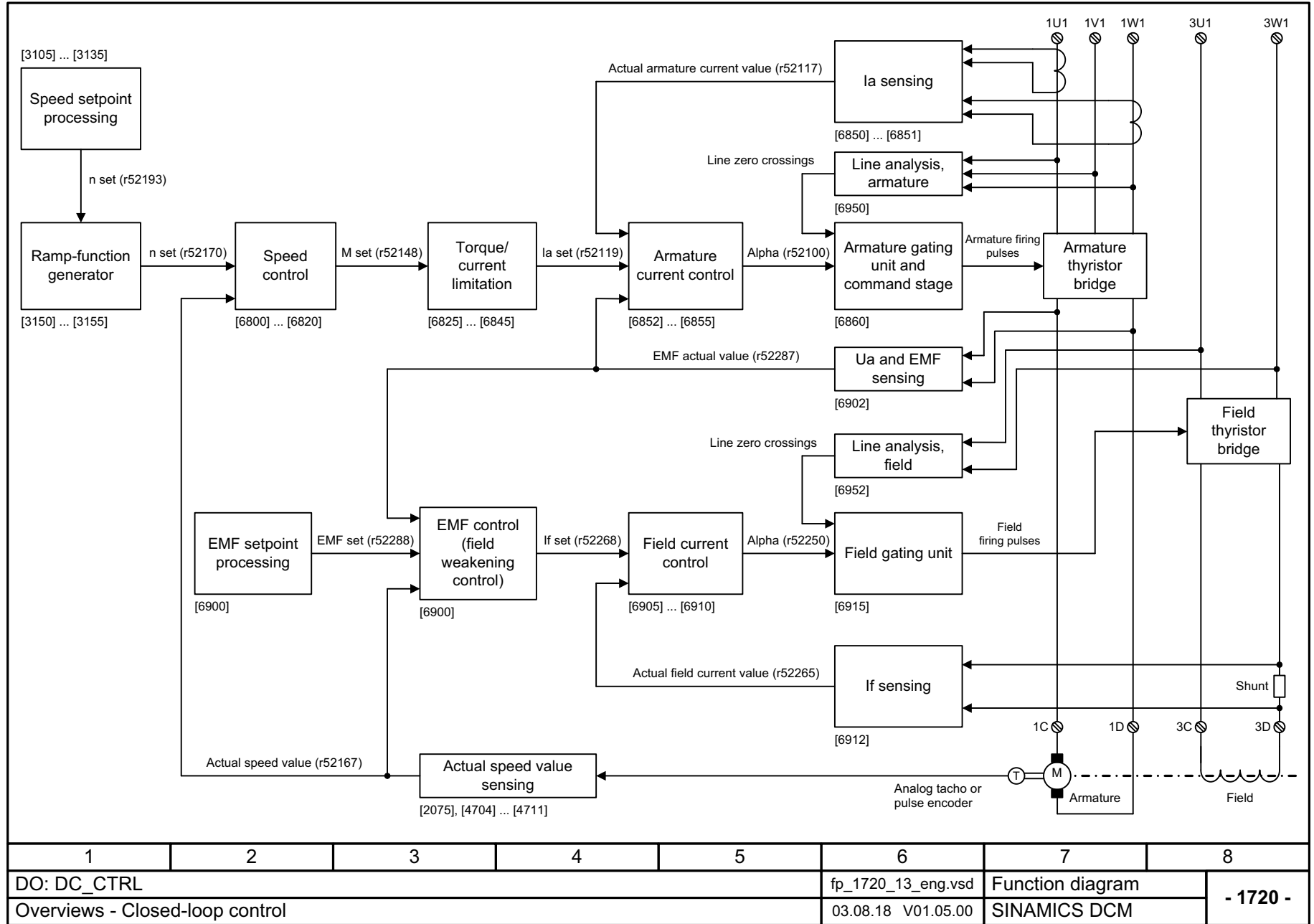
#### 功能图

---

1720 - 闭环控制	693
1721 - 激活 / 取消闭环控制功能	694
1722 - 左侧 CUD, 右侧 CUD	695

---

图 3-6 1720 - 闭环控制



## The most important control blocks can be activated/deactivated using parameter p50899.

**Note 1:**

This parameter is evaluated only once during a ramp-up, meaning that a change only becomes effective after a POWER ON or after a ramp-up with saved parameters (p0976 = 11).

**Note 2:**

The ability to deactivate control function blocks is intended for all users who wish to configure their own control system using Drive Control Chart (DCC), e.g. because they are using the SINAMICS DC MASTER to operate something other than a motor (such as the excitation winding of a synchronous generator).

Deactivating control function blocks that are not required frees up CPU time for the DCC function blocks.

Parameter	Meaning	
p50899[0]	Speed setpoint processing ([3105] ... [3135])	<1>
p50899[1]	Ramp-function generator ([3150] ... [3155])	
p50899[2]	Speed control ([6800] ... [6820])	<2>
p50899[3]	Torque limitation/current limitation ([6825] ... [6845], [8040])	
p50899[4]	Armature current control ([6852] ... [6855])	
p50899[5]	EMF setpoint processing and EMF control ([6900])	
p50899[6]	Field current control ([6905] ... [6910])	

<1> Exception [3130]:

The switch-on command and the intervention of r0807.0 and r53010.2 are always active.

<2> Exception [6810]:

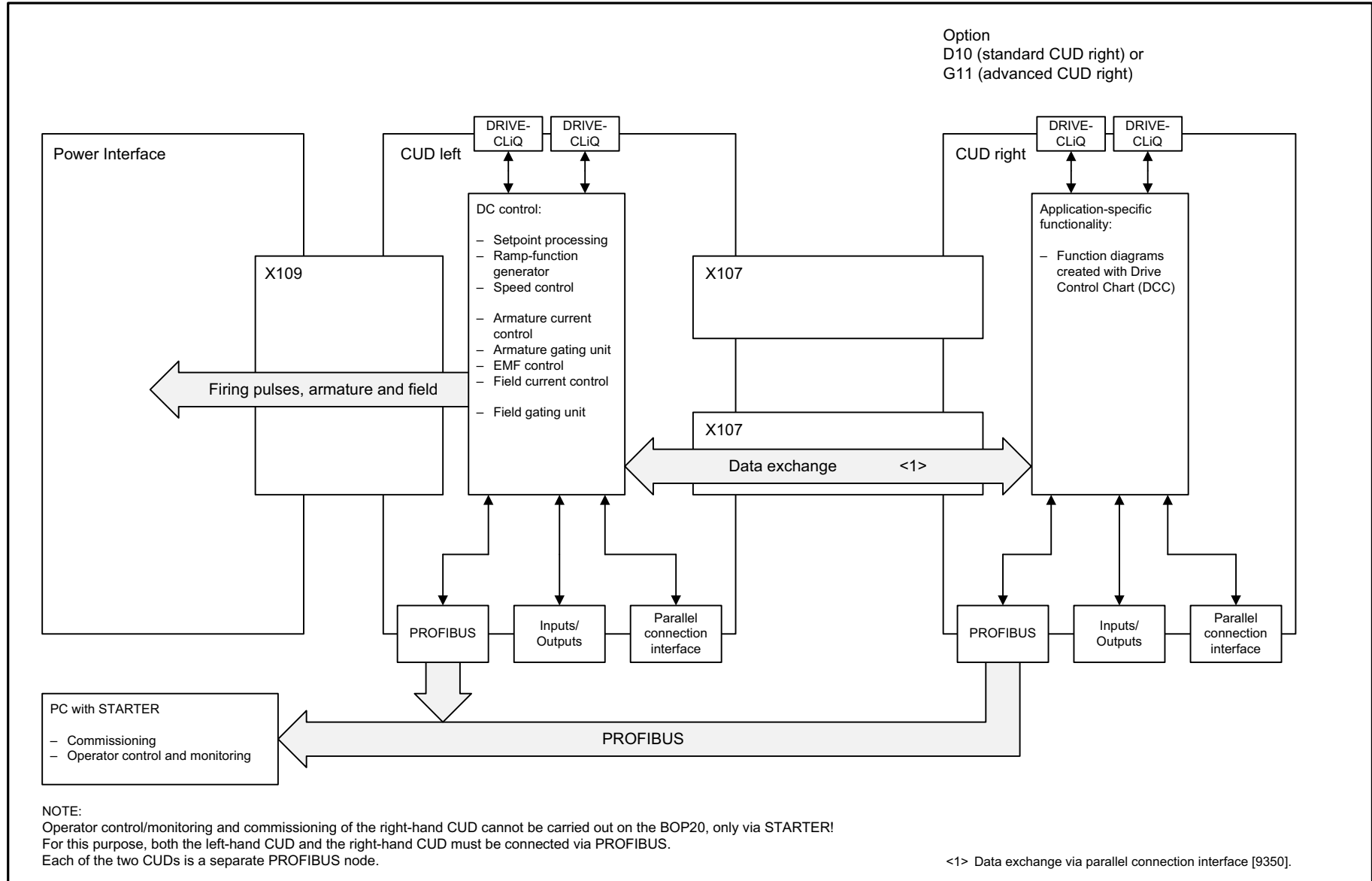
The "Selection of the actual speed value" is always active.

p50899[0...6] = 0: Block is deactivated

p50899[0...6] = 1: Block is activated

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_1721_13_eng.vsd	Function diagram	
Overviews - Control functions activation/deactivation					23.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-8 1722 - 左侧 CUD, 右侧 CUD



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_1722_13_eng.vsd	Function diagram	
Overviews - CUD left, CUD right					23.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 1722 -

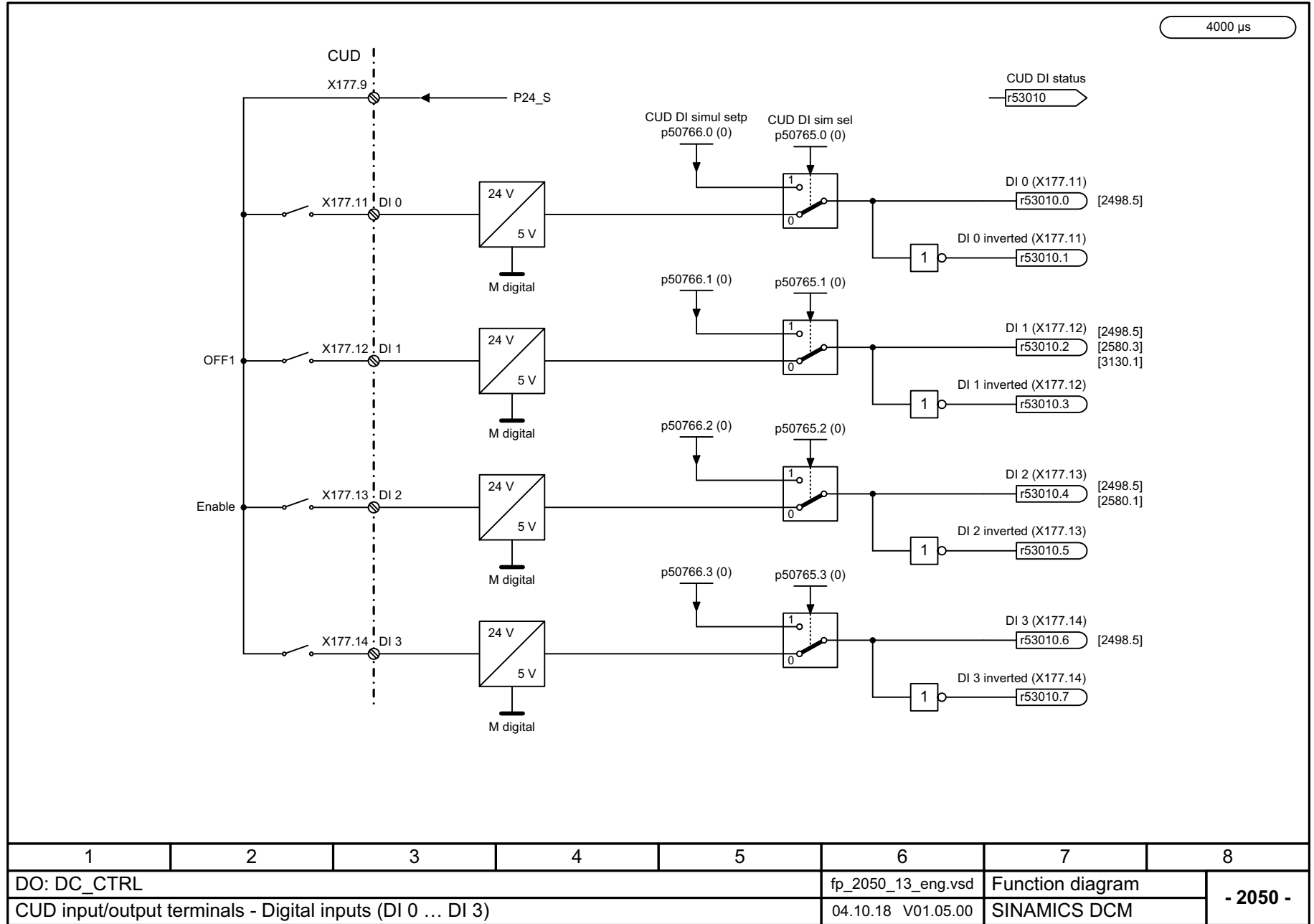
### 3.4 CUD 输入 / 输出端子

#### 功能图

2050	- 数字输入端 (DI 0 ... DI 3)	697
2055	- 数字输出端 (DO 0 ... DO 3)	698
2060	- 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 4 ... DI/DO 5)	699
2065	- 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 6 ... DI/DO 7)	700
2070	- E-Stop (急停), 主接触器继电器输出	701
2075	- 模拟输入端 (AI 0 和 XT1.103/104)	702
2080	- 模拟输入端 (AI 1 ... AI 2)	703
2085	- 模拟输入端 (AI 3 ... AI 4)	704
2090	- 模拟输入端 (AI 5 ... AI 6)	705
2095	- 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1)	706



图 3-9 2050 - 数字输入端 (DI 0 ... DI 3)



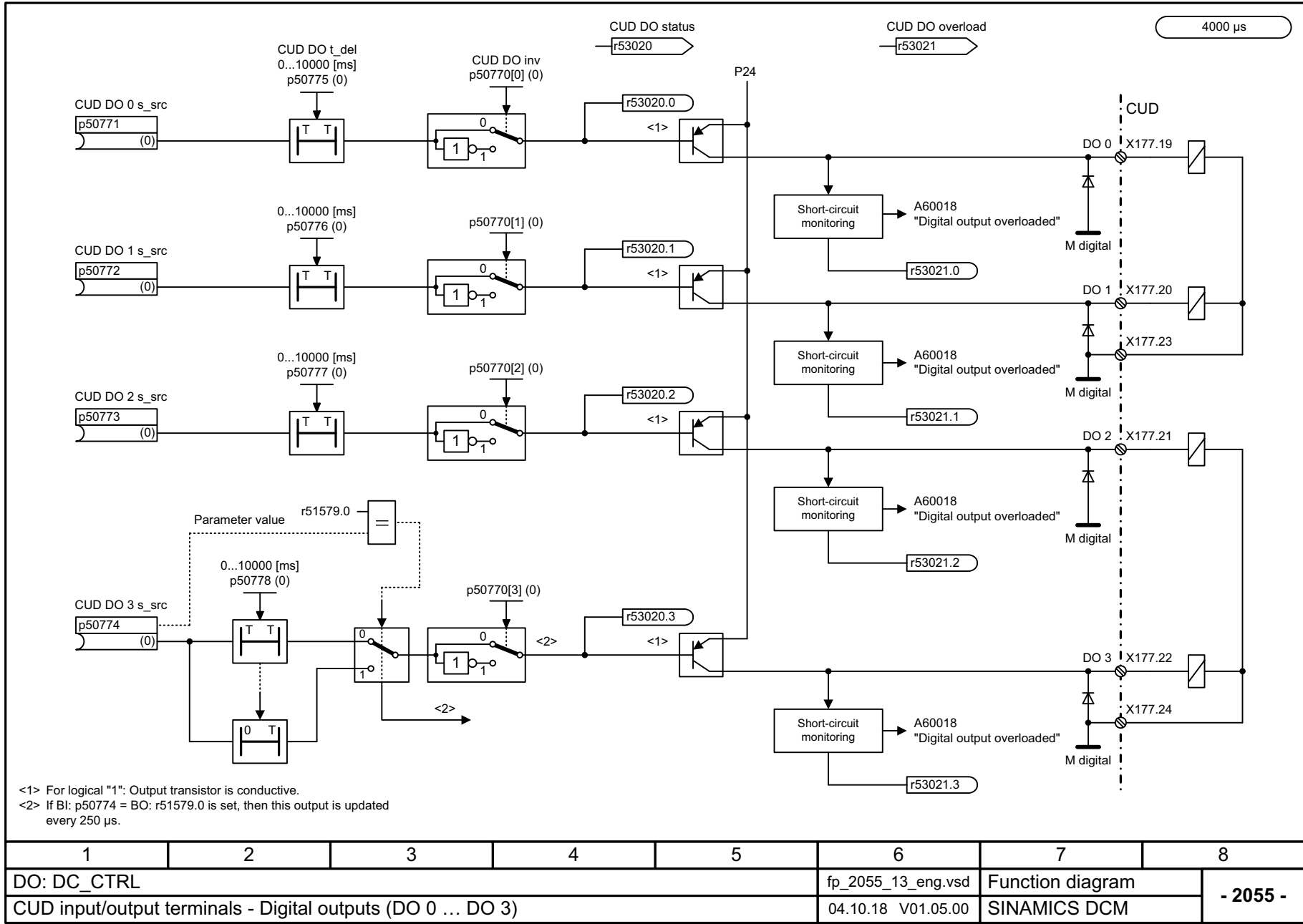
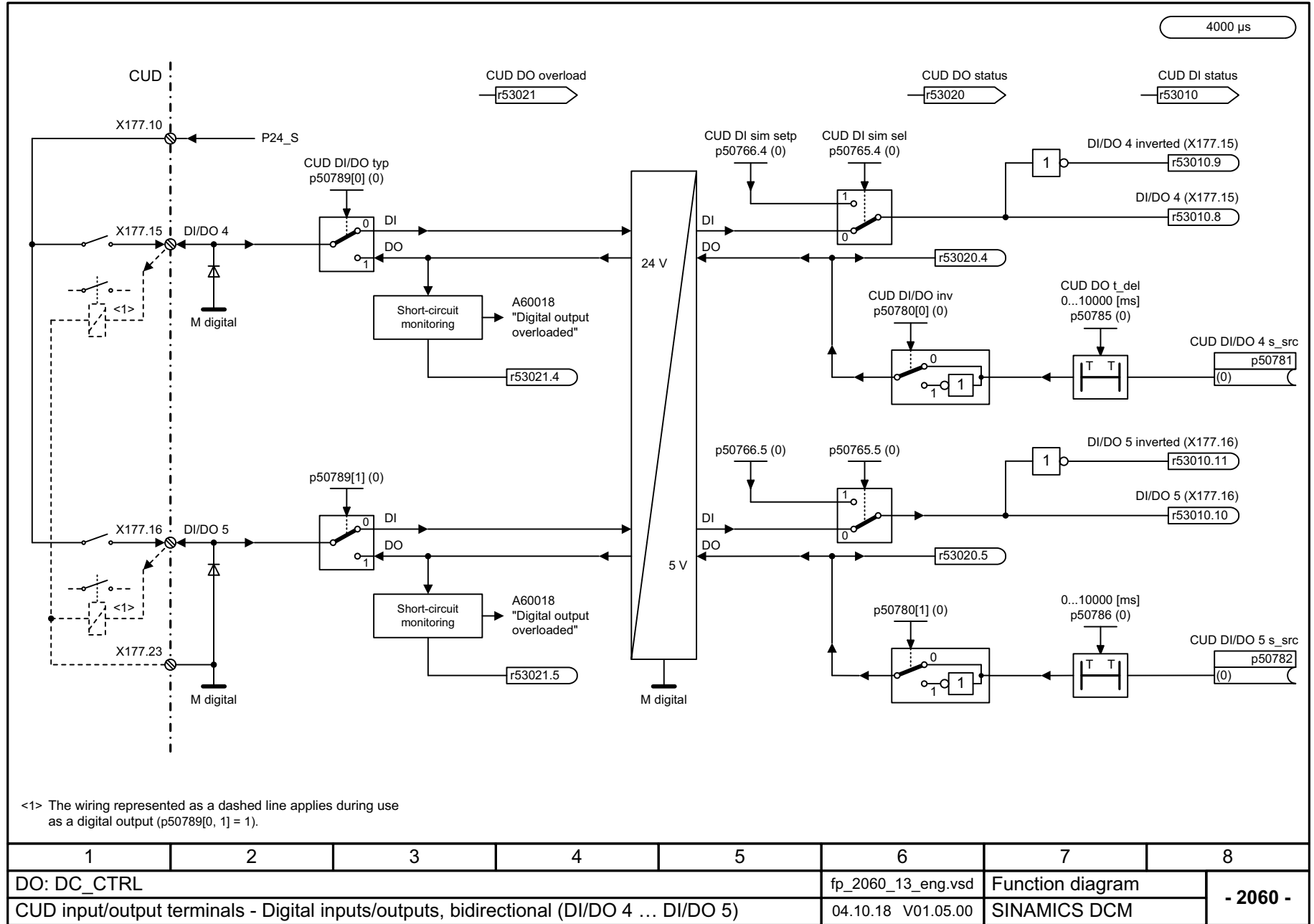
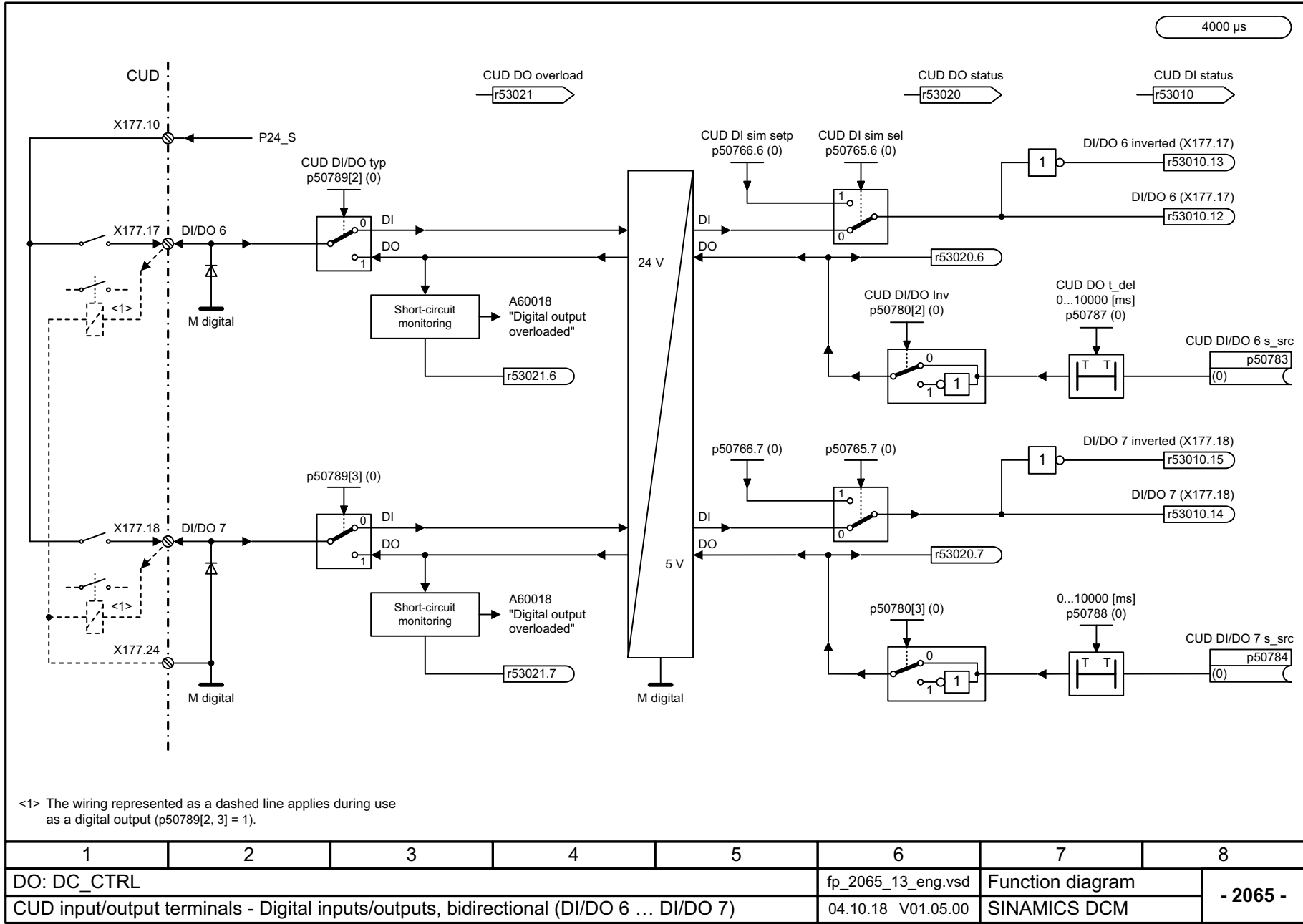


图 3-10 2055 - 数字输出端 (DO 0 ... DO 3)

图 3-11 2060 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 4 ... DI/DO 5)



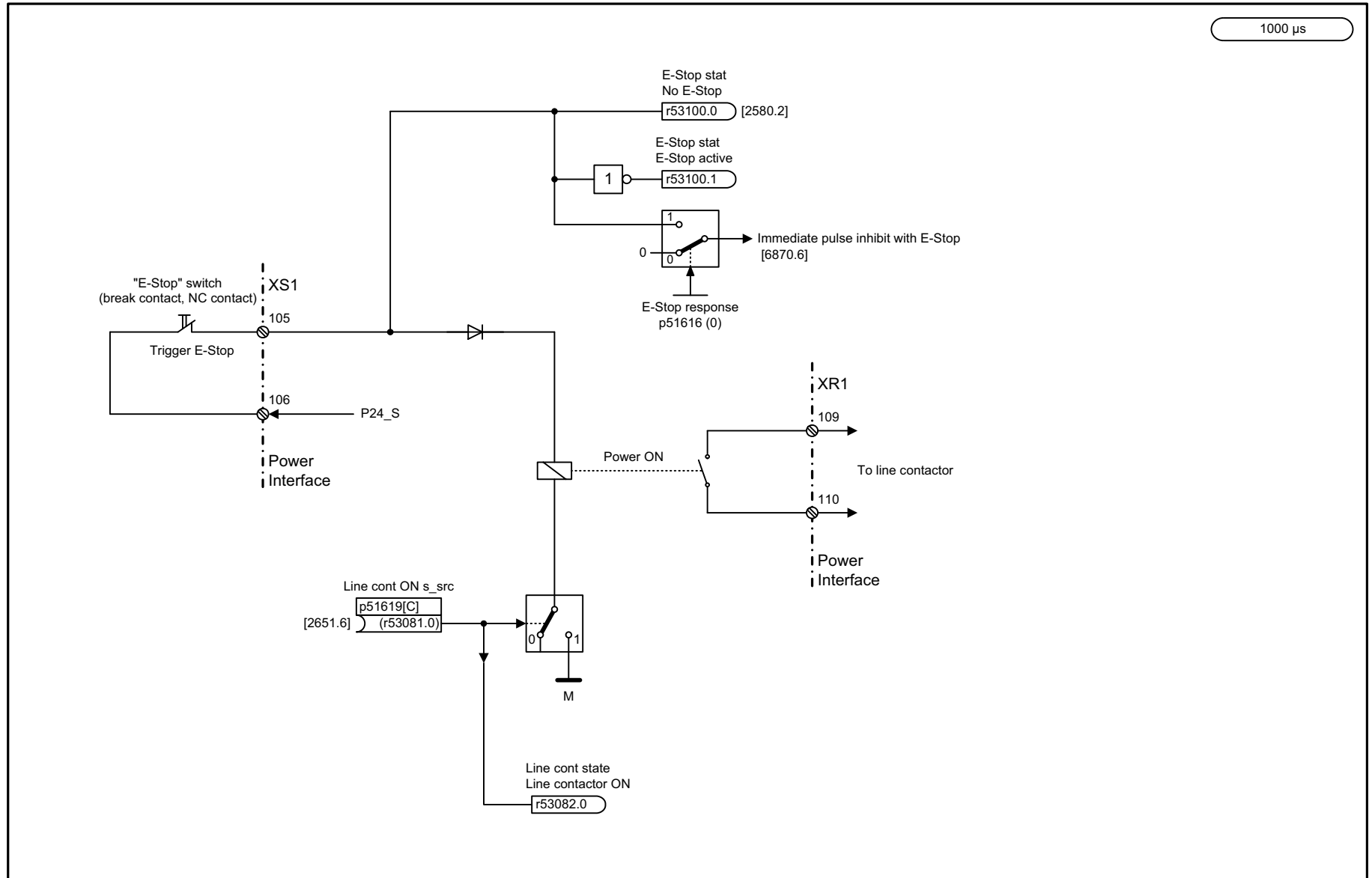
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2060_13_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Digital inputs/outputs, bidirectional (DI/DO 4 ... DI/DO 5)					04.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 2060 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2065_13_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Digital inputs/outputs, bidirectional (DI/DO 6 ... DI/DO 7)					04.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 2065 -</b>

图 3-12 2065 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 6 ... DI/DO 7)

图 3-13 2070 - E-Stop (急停), 主接触器继电器输出



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2070_13_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - E-Stop (Emergency Stop), relay output, main contactor					08.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 2070 -</b>

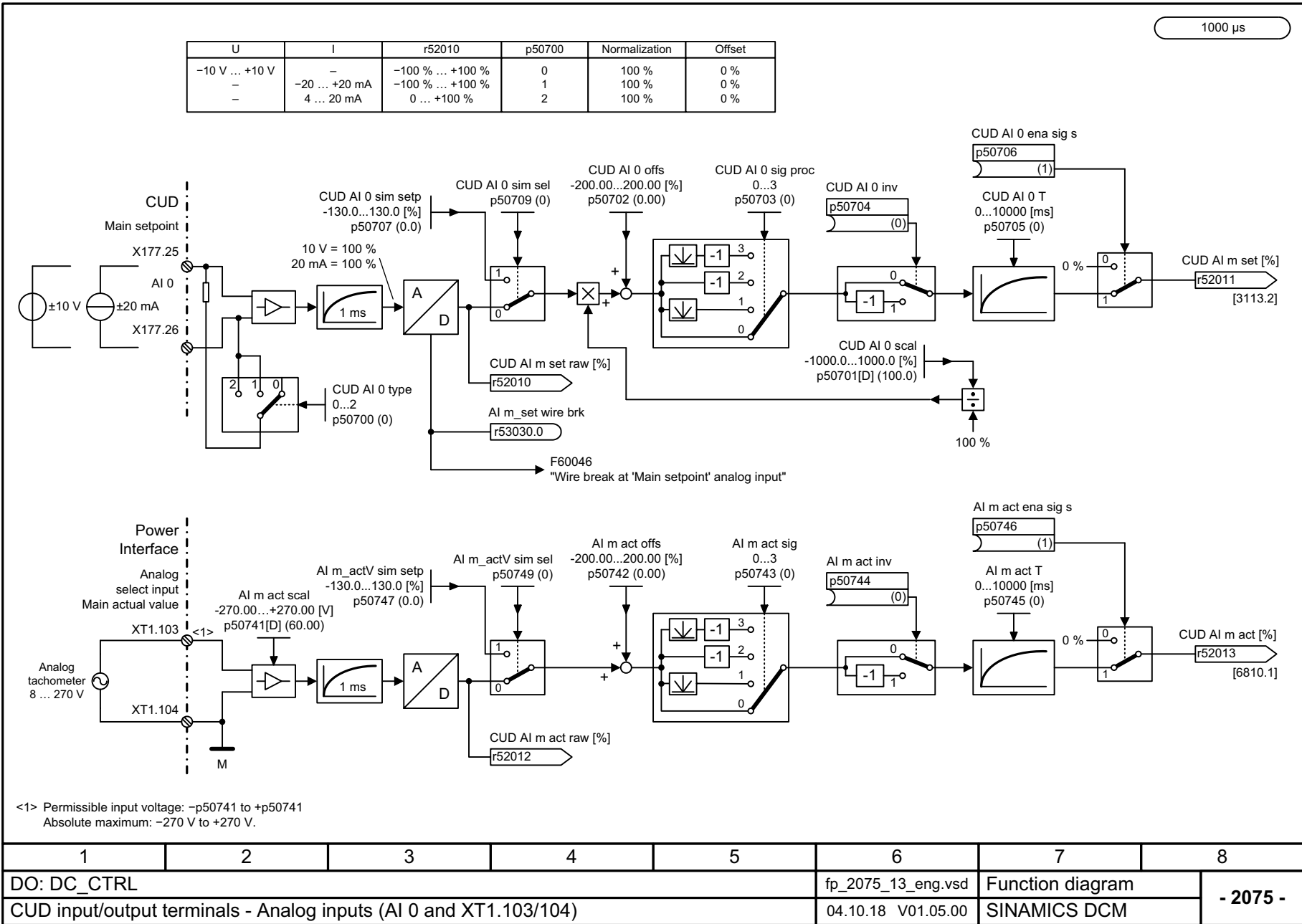
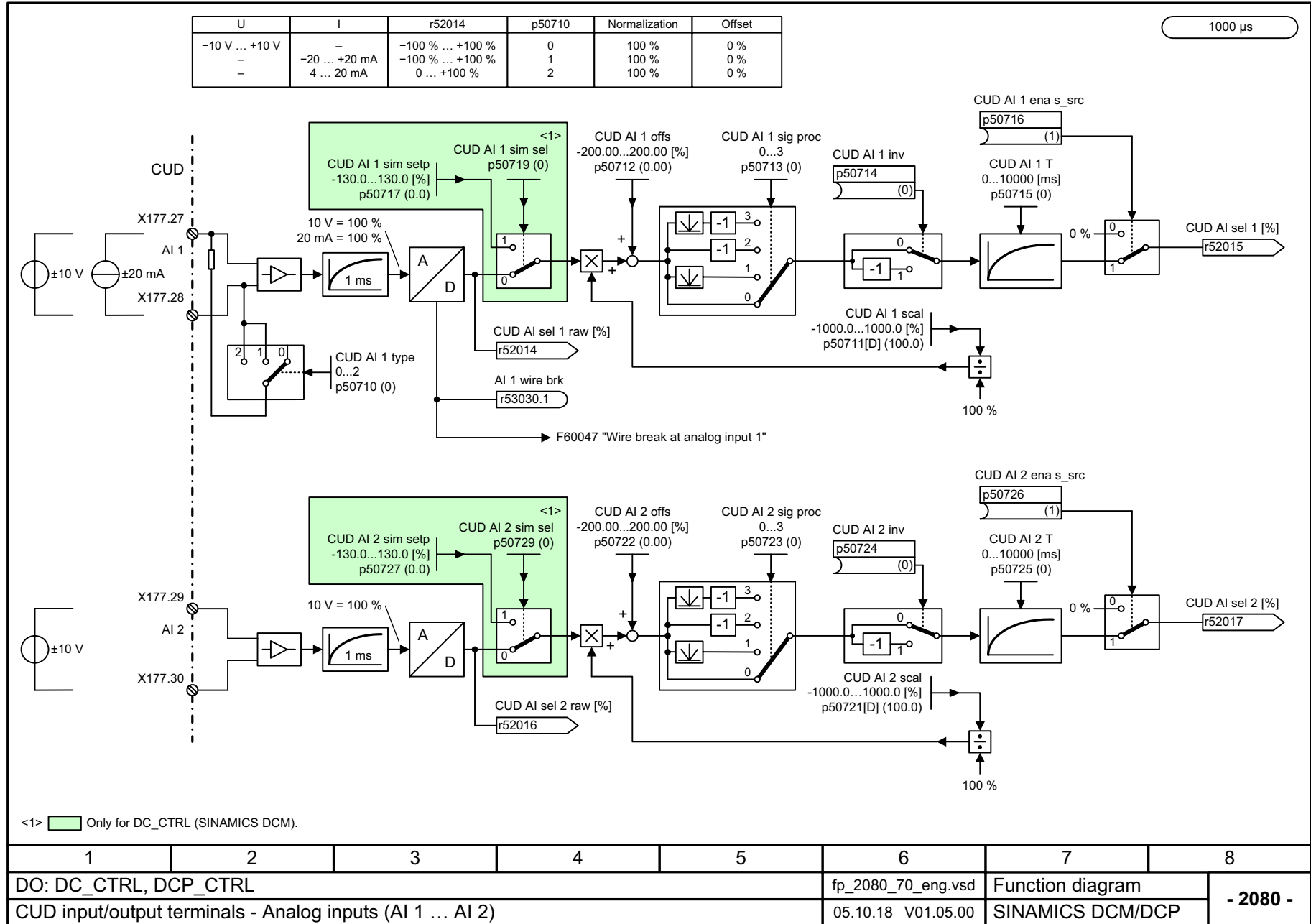
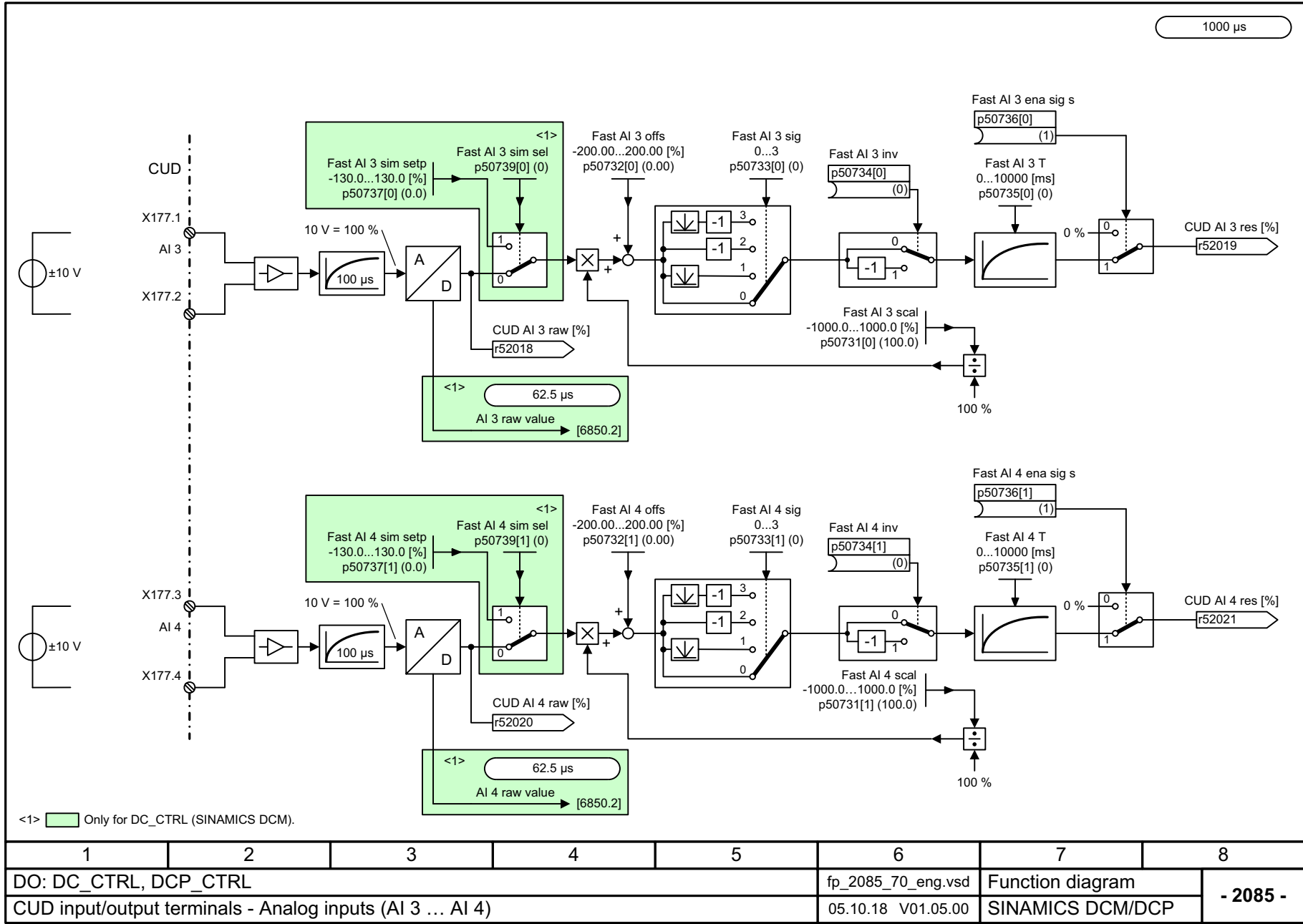


图 3-14 2075 - 模拟输入端 (AI 0 和 XT1.103/104)

图 3-15 2080 - 模拟输入端 (AI 1 ... AI 2)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2080_70_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Analog inputs (AI 1 ... AI 2)					05.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	

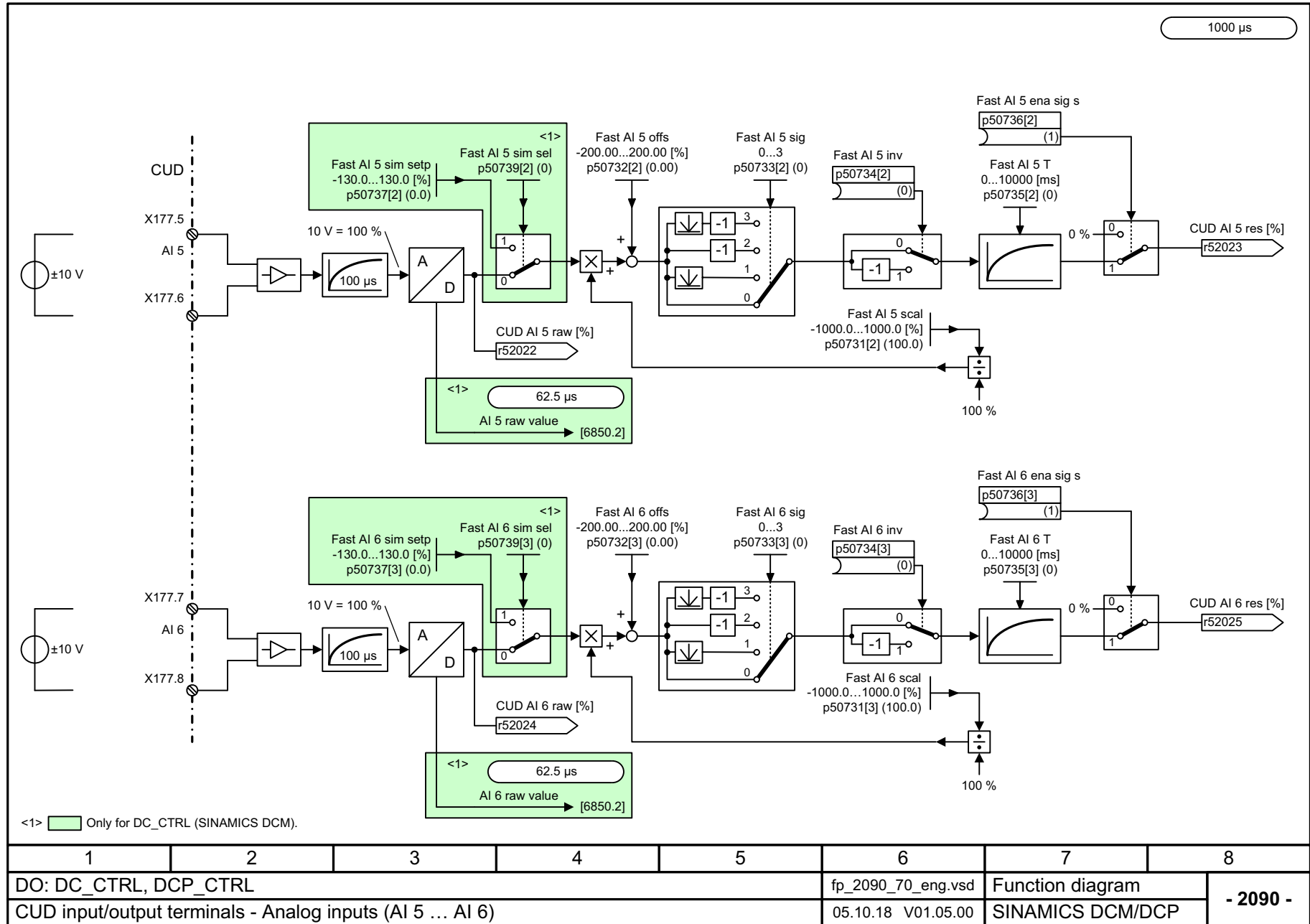


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2085_70_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Analog inputs (AI 3 ... AI 4)					05.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	
							<b>- 2085 -</b>

图 3-16 2085 - 模拟输入端 (AI 3 ... AI 4)



图 3-17 2090 - 模拟输入端 (AI 5 ... AI 6)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2090_70_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Analog inputs (AI 5 ... AI 6)					05.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	
							- 2090 -

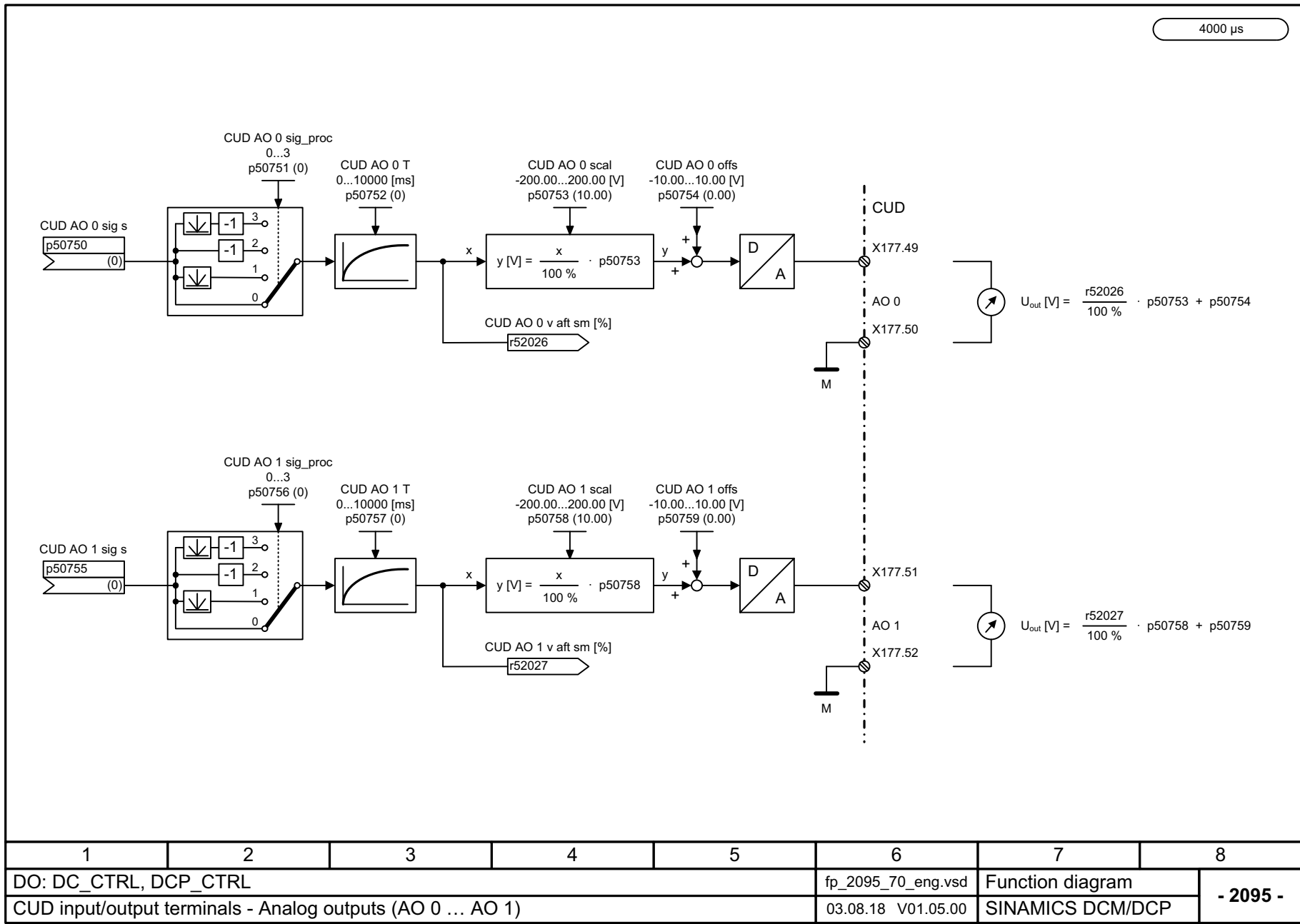


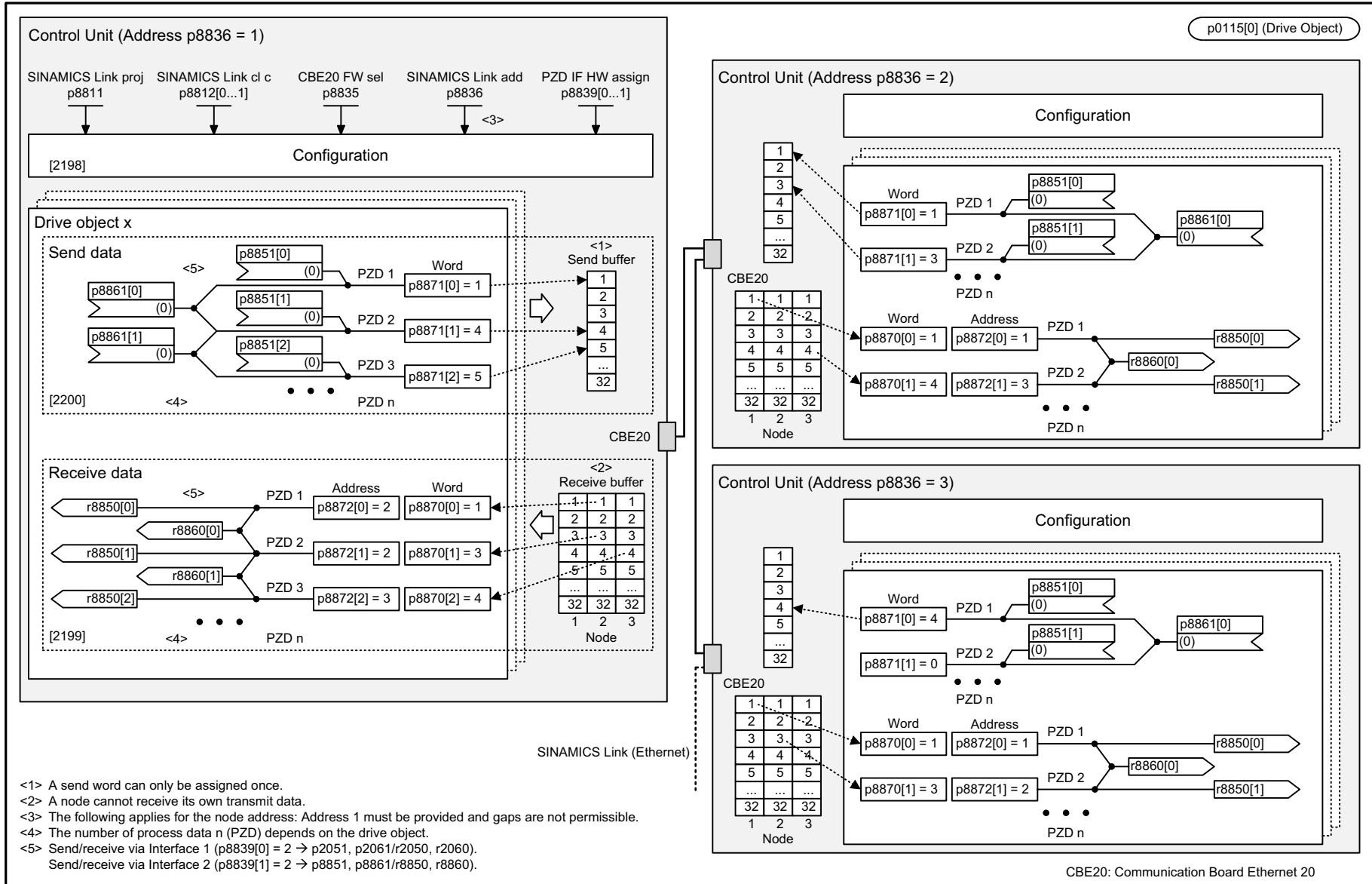
图 3-18 2095 - 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2095_70_eng.vsd	Function diagram	
CUD input/output terminals - Analog outputs (AO 0 ... AO 1)					03.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	
- 2095 -							

## 3.5 控制单元通讯

### 功能图

2197 - SINAMICS Link 一览 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	708
2198 - SINAMICS Link 配置 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	709
2199 - SINAMICS Link 接收数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	710
2200 - SINAMICS Link 发送数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)	711



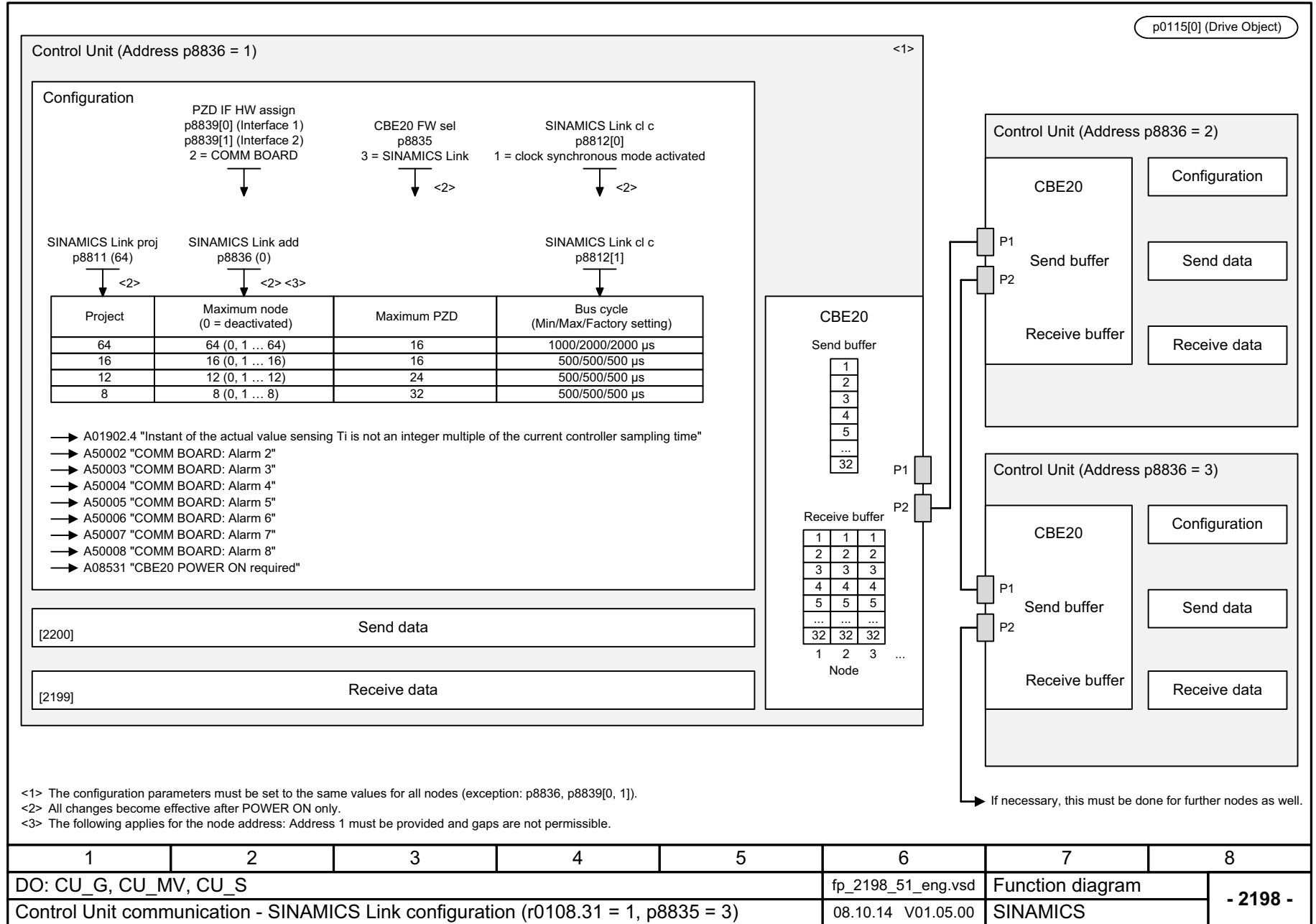
- <1> A send word can only be assigned once.
- <2> A node cannot receive its own transmit data.
- <3> The following applies for the node address: Address 1 must be provided and gaps are not permissible.
- <4> The number of process data n (PZD) depends on the drive object.
- <5> Send/receive via Interface 1 (p8839[0] = 2 → p2051, p2061/r2050, r2060).  
Send/receive via Interface 2 (p8839[1] = 2 → p8851, p8861/r8850, r8860).

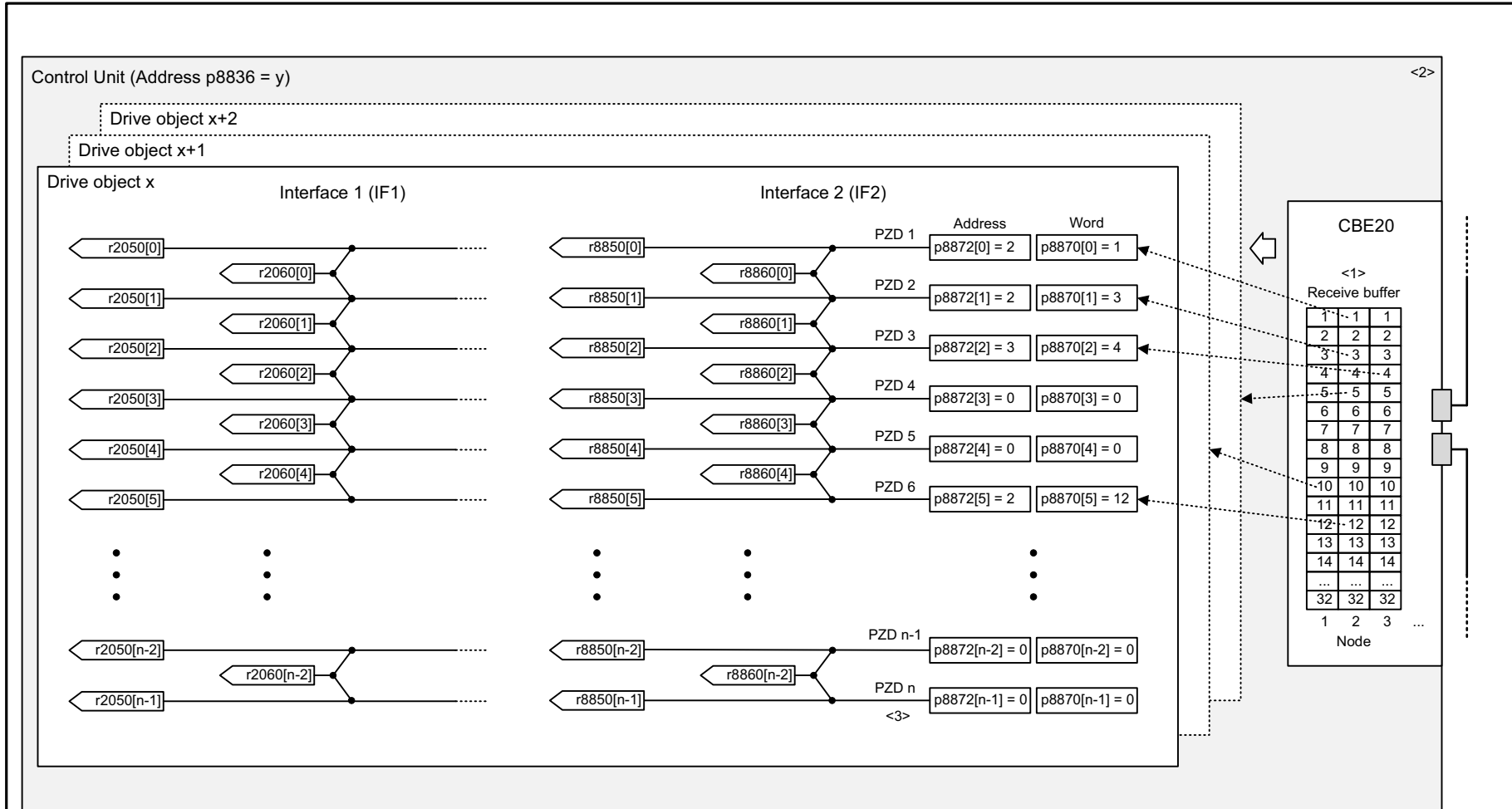
CBE20: Communication Board Ethernet 20

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_G, CU_MV, CU_S					fp_2197_51_eng.vsd	Function diagram	
Control Unit communication - SINAMICS Link overview (r0108.31 = 1, p8835 = 3)					16.09.14 V01.05.00	SINAMICS	
							- 2197 -

图 3-19 2197 - SINAMICS Link 一览 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)

图 3-20 2198 - SINAMICS Link 配置 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)



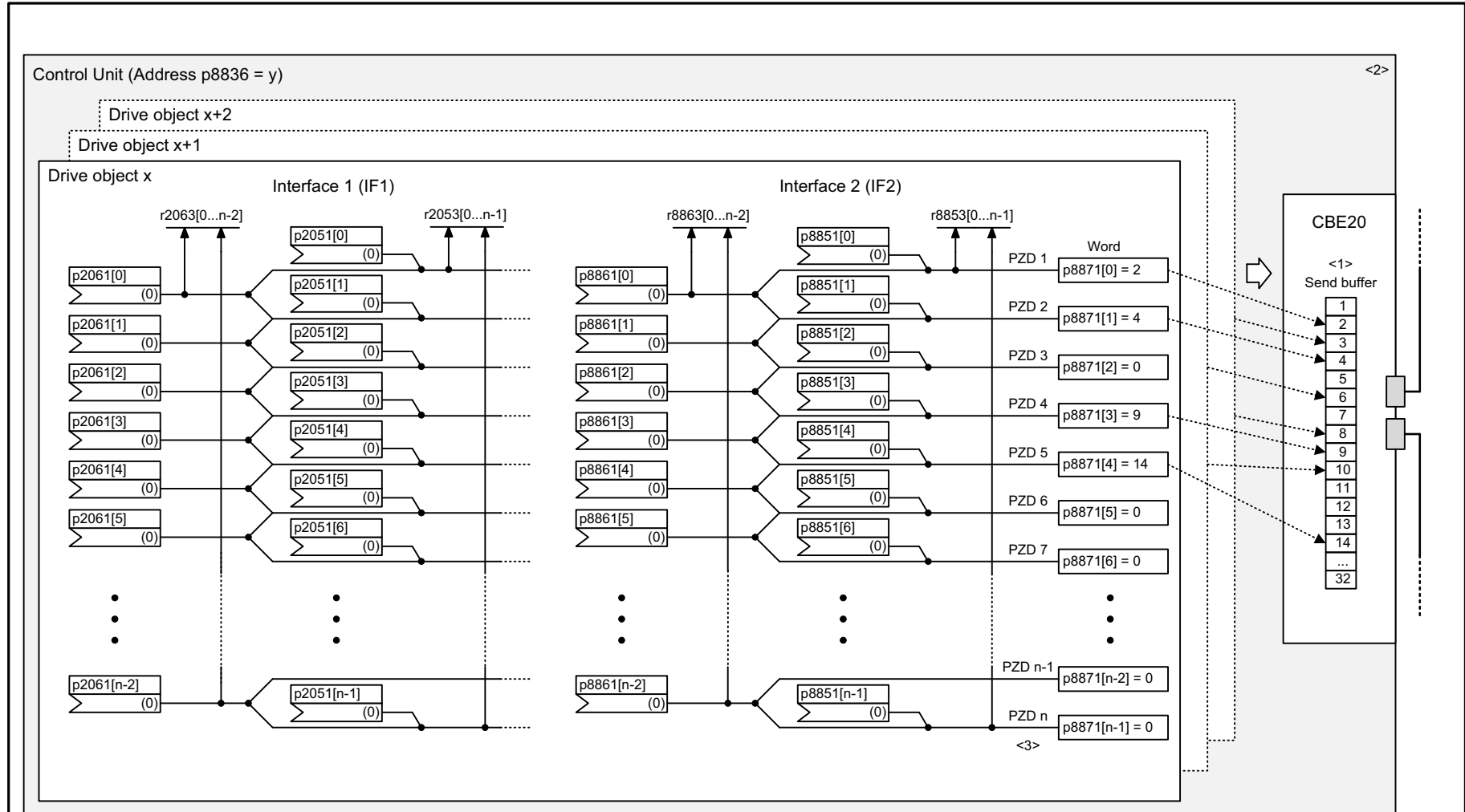


<1> A pair of values p8870[Index], p8872[Index] may only be used once in a device.  
 <2> All changes become effective with p8842 = 1. Afterwards, p8842 = 0 is automatically set.  
 A change can also be activated via warm restart, project download or POWER ON.  
 <3> The number of process data n (PZD) depends on the drive object.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_G, CU_MV, CU_S					fp_2199_51_eng.vsd	Function diagram	
Control Unit communication - SINAMICS Link receive data (r0108.31 = 1, p8835 = 3)					16.09.14 V01.05.00	SINAMICS	

图 3-21 2199 - SINAMICS Link 接收数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)

图 3-22 2200 - SINAMICS Link 发送数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3)



- <1> A send word can only be assigned once.
- <2> All changes become effective with p8842 = 1. Afterwards, p8842 = 0 is automatically set.  
 A change can also be activated via warm restart, project download or POWER ON.
- <3> The number of process data n (PZD) depends on the drive object.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_G, CU_MV, CU_S					fp_2200_51_eng.vsd	Function diagram	
Control Unit communication - SINAMICS Link send data (r0108.31 = 1, p8835 = 3)					16.09.14 V01.05.00	SINAMICS	
							<b>- 2200 -</b>

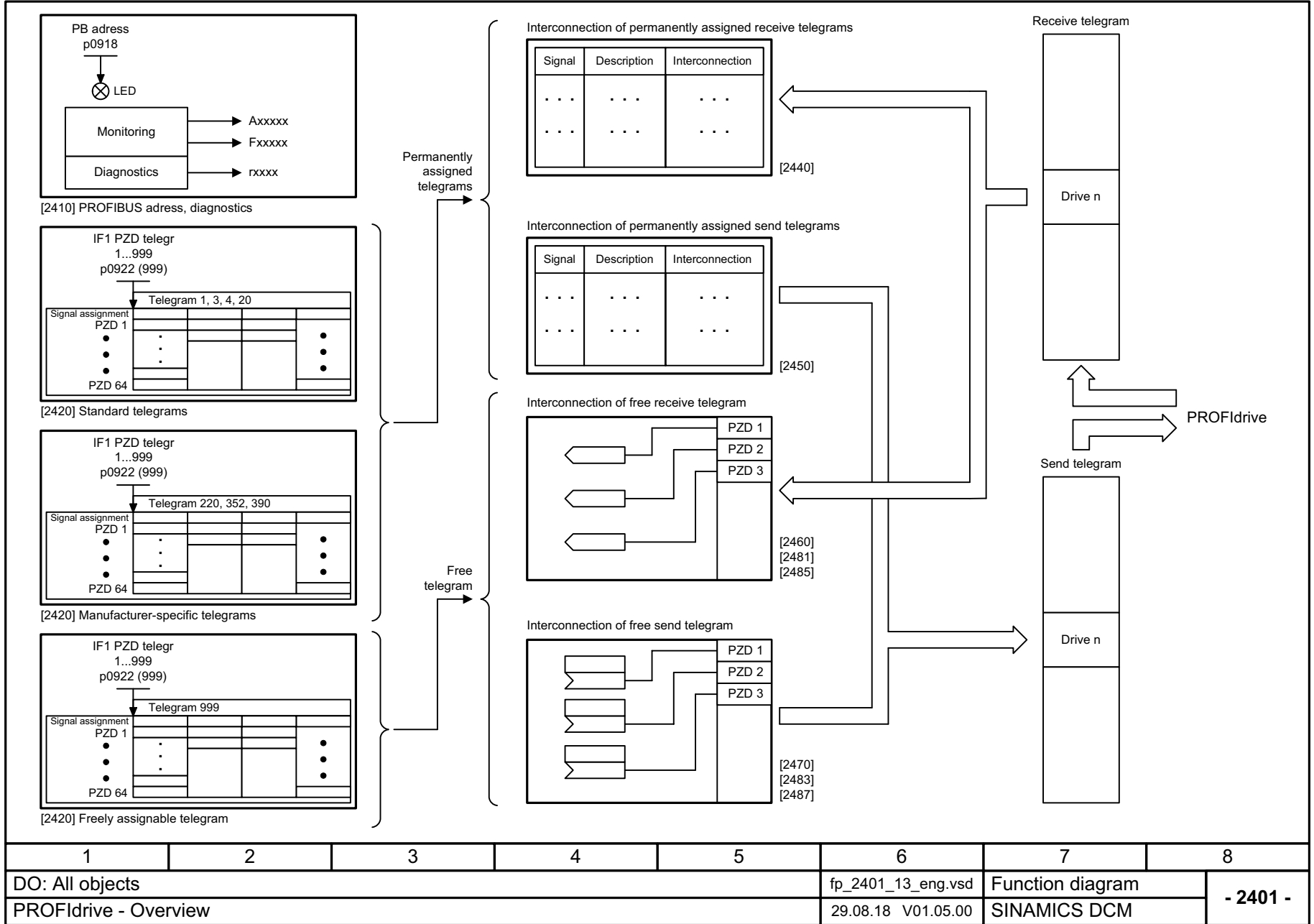
## 3.6 PROFIdrive

### 功能图

2401 - 一览	713
2410 - PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN), 地址和诊断	714
2420 - 报文及过程数据 (PZD)	715
2425 - STW1_BM 控制字 (金属行业) 互联	716
2426 - STW2_BM 控制字 (金属行业) 互联	717
2428 - ZSW1_BM 状态字 (金属行业) 互联	718
2429 - ZSW2_BM 状态字 (金属行业) 互联	719
2440 - PZD 接收信号互联	720
2442 - STW1 控制字互联	721
2444 - STW2 控制字互联	722
2450 - PZD 发送信号互联	723
2452 - ZSW1 状态字互联	724
2454 - ZSW2 状态字互联	725
2460 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	726
2470 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	727
2472 - IF1 状态字自由互联	728
2481 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	729
2483 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	730
2485 - IF2 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	731
2487 - IF2 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)	732
2489 - IF2 状态字自由互联	733
2495 - CU_STW1 控制单元控制字 1 互联	734
2496 - CU_ZSW1 控制单元状态字 1 互联	735
2497 - A_DIGITAL 互联	736
2498 - E_DIGITAL 互联	737



图 3-23 2401 - 一览



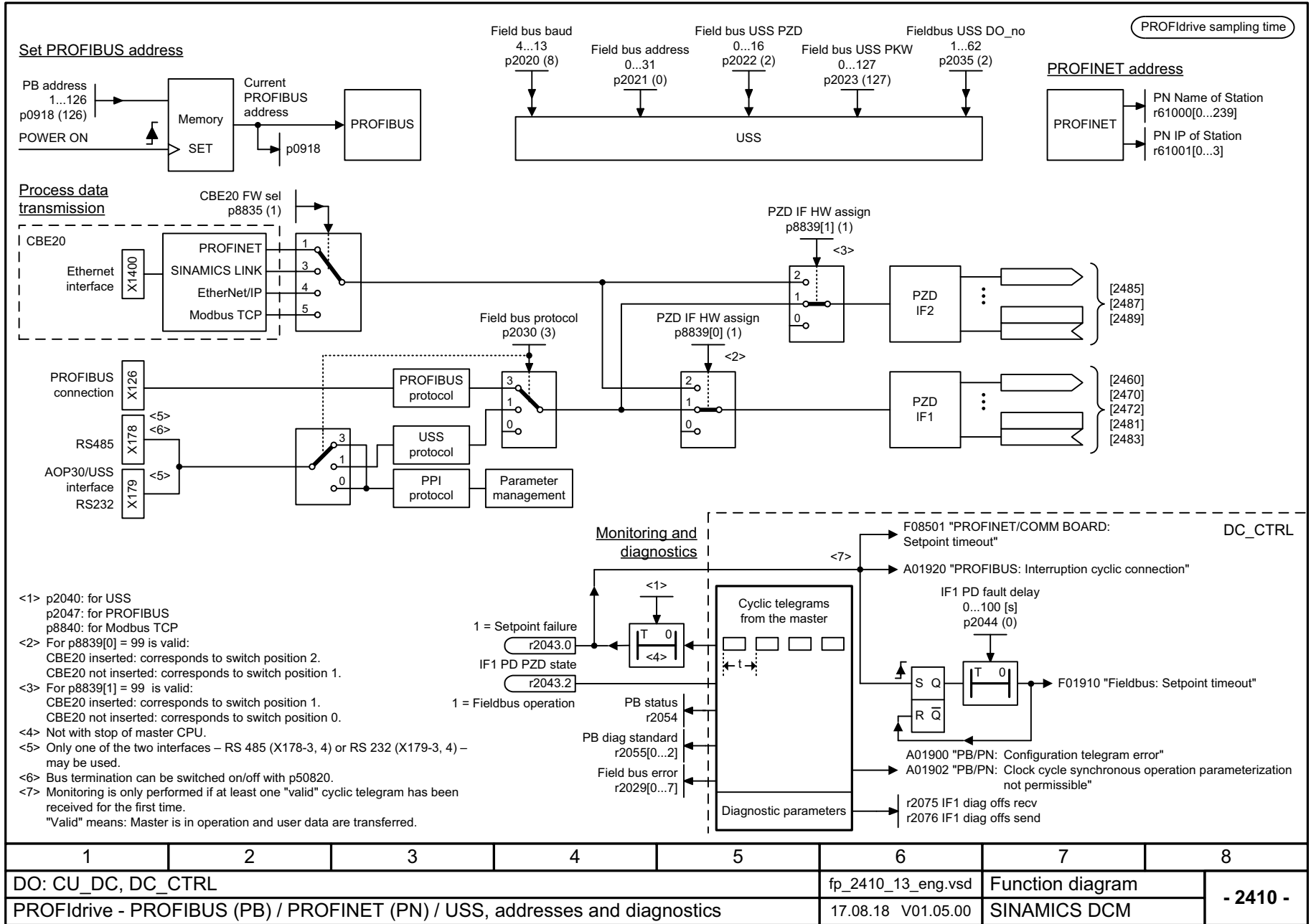


图 3-24 2410 - PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN), 地址和诊断

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC, DC_CTRL					fp_2410_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN) / USS, addresses and diagnostics					17.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
<b>- 2410 -</b>							

图 3-25 报文及过程数据 (PZD)

<1> <2> <4> IF1 PZD telegr p0922 (999)																PROFdrive sampling time			
Standard telegrams										Manufacturer-specific telegrams					Free telegram				
[2440] [2450] automatically										[2440] [2450] automatically					[2460] [2470] [2481] [2483]				
Telegram		1 <8>		3 <8>		4 <8>		20 <8>		220 <8>		352 <8>		390 <9>		999			
Appl. class		1		1, 4		1, 4		1		1		1		-		-			
Short description		Speed setpoint 16 bit		Speed setpoint 32 bit with 1 position encoder		Speed setpoint 32 bit with 2 position encoder		Speed setpoint 16 bit VIK-NAMUR		Speed setpoint 32 bit Metal industry		Speed setpoint 32 bit Metal industry		Control Unit with digital inputs/outputs		Free Interconnection via BICO			
PZD		STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1_BM	ZSW1_BM	STW1	ZSW1	CU_STW1	CU_ZSW1	STW1 <3>	ZSW1 <3>		
PZD 1		NSOLL_A	NIST_A	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_A	NIST_A_GLATT	NSOLL_B <6>	NIST_A_GLATT	NSOLL_A	NIST_A_GLATT	A_DIGITAL	E_DIGITAL	<4> Receive telegram length can be freely selected via the central PROFdrive configuring in the master	<4> Send telegram length can be freely selected via the central PROFdrive configuring in the master		
PZD 2									IAIST_GLATT		IAIST_GLATT	user <5>	IAIST_GLATT						
PZD 3																			
PZD 4				STW2	ZSW2	STW2	ZSW2		MIST_GLATT	STW2_BM	MIST_GLATT	user <5>	MIST_GLATT						
PZD 5				G1_STW	G1_ZSW	G1_STW	G1_ZSW		PIST_GLATT	M_ADD <6>	WARN_CODE	user <5>	WARN_CODE						
PZD 6					G1_XIST1	G2_STW	G1_XIST1		user <7>	M_LIM <6>	FAULT_CODE	user <5>	FAULT_CODE						
PZD 7										user <5>	ZSW2_BM								
PZD 8					G1_XIST2		G1_XIST2			user <5>	r52162								
PZD 9										user <5>	user <5>								
PZD 10							G2_ZSW			user <5>	user <5>								
PZD 11																			
PZD 12							G2_XIST1												
PZD 13																			
PZD 14							G2_XIST2												
PZD 15																			
PZD 16																			
...																			
PZD 63																			
PZD 64																			

<1> Depending on the drive object, only specific telegrams can be used.  
 <2> If p0922 = 999 is changed to another value, the telegram is automatically assigned as specified in [2420].  
 If p0922 999 is changed to p0922 = 999, the "old" telegram assignment is maintained as specified in [2420]!  
 <3> In order to be in compliance with the PROFdrive profile, PZD1 must be used as control word 1 (STW1) or status word 1 (ZSW1).  
 p2037 = 2 should be set if STW1 is not transferred with PZD1 as specified in the PROFdrive profile.  
 <4> The maximum number of PZD words depends on the drive object type.

<5> Can be freely interconnected (default: 0).  
 <6> Default not inhibited.  
 <7> Can be freely interconnected (default: MESS\_NAMUR).  
 <8> Only for DO: DC\_CTRL.  
 <9> Only for DO: CU\_DC.

= Position encoder signal

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, CU_DC					fp_2420_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFdrive - Telegrams and process data (PZD)					31.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

PROFIdrive sampling time

Signal destinations for STW1_BM for telegram 220				
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted
STW1.0	<b>0 = OFF (OFF1)</b> ▲ = ON	p0840[0] = r2090.0	[2580.1]	-
STW1.1	<b>0 = OFF2</b> (immediate pulse suppression and switching on inhibited) 1 = No OFF2 (enable possible)	p0844[0] = r2090.1	[2580.1]	-
STW1.2	<b>0 = OFF3</b> (braking along the OFF3 ramp, then pulse suppression and switching on inhibited) 1 = No OFF3 (enable possible)	p0848[0] = r2090.2	[2580.1]	-
STW1.3	<b>0 = Inhibit operation</b> <b>1 = Enable operation</b>	p2816[0] = r2090.3	[2655.7]	-
STW1.4	<b>0 = Set ramp-function generator zero</b> 1 = Enable ramp-function generator	p1140[0] = r2090.4	[2580.3]	-
STW1.5	<b>0 = Freeze ramp-function generator</b> 1 = Continue ramp-function generator	p1141[0] = r2090.5	[2580.3]	-
STW1.6	<b>0 = Speed setpoint = 0</b> 1 = Speed setpoint enable	p1142[0] = r2090.6	[2580.3]	-
STW1.7	▮ = <b>Acknowledge fault</b>	p2103[0] = r2090.7	[2546.1]	-
STW1.8	<b>Reserved</b>	-	-	-
STW1.9	<b>Reserved</b>	-	-	-
STW1.10	<b>1 = Control via PLC</b> <1>	p0854[0] = r2090.10	[2580.3]	-
STW1.11	<b>Reserved</b>	-	-	-
STW1.12	<b>Reserved</b> <2>	- <2>	-	-
STW1.13	<b>Reserved</b> <2>	- <2>	-	-
STW1.14	<b>Reserved</b> <2>	- <2>	-	-
STW1.15	<b>Reserved</b> <2>	- <2>	-	-

<1> STW1.10 must be set in order for the drive object to accept the process data (PZD).  
<2> Interconnection is not inhibited.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2425_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - STW1_BM control word sector metal interconnection					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
<b>- 2425 -</b>							

图 3-26 2425 - STW1\_BM 控制字 (金属行业) 互联

图 3-27 2426 - STW2\_BM 控制字 (金属行业) 互联

Signal destinations for STW2_BM for telegram 220							
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted	PROFIdrive sampling time		
STW2.0	Command data set selection CDS bit 0	p0810 = r2093.0	[8560.3]	-			
STW2.1	Reserved; bit must always be set to 0	-	-	-			
STW2.2	Command data set selection DDS bit 0 <1>	p0820[0] = r2093.2 <1>	[8565.3]	-			
STW2.3	Command data set selection DDS bit 1 <1>	p0821[0] = r2093.3 <1>	[8565.3]	-			
STW2.4	Reserved; bit must always be set to 0	-	-	-			
STW2.5	1 = Bridge ramp-function generator	p50641[0] = r2093.5	[3152.1]	-			
STW2.6	Reserved	-	-	-			
STW2.7	1 = Speed controller integration value set	p50695[0] = r2093.7	[6815.1]	-			
STW2.8	1 = Enable droop	p50684[0] = r2093.8	[6805.4]	-			
STW2.9	1 = Enable speed controller <1>	p0856[0] = r2093.9 <1>	[2580.3]	-			
STW2.10	Reserved <1>	- <1>	-	-			
STW2.11	0 = Speed-controlled operation 1 = Torque-controlled operation	p50687[0] = r2093.11	[6830.2]	-			
STW2.12	Reserved <1>	- <1>	-	-			
STW2.13	Reserved <1>	- <1>	-	-			
STW2.14	Reserved <1>	- <1>	-	-			
STW2.15	Controller sign-of-life toggle bit	p2081[15] = r2093.15	[2472.1]	-			
<1> Interconnection is not inhibited.							
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL				fp_2426_13_eng.vsd		Function diagram	
PROFIdrive - STW2_BM control word sector metal interconnection				28.08.18 V01.05.00		SINAMICS DCM	
							- 2426 -

PROFIdrive sampling time

Signal sources for ZSW1_BM for telegram 220					<1>
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted	
ZSW1.0	1 = Ready to switch on	p2080[0] = r0899.0	[2585.7]	-	
ZSW1.1	1 = Ready	p2080[1] = r0899.1	[2585.7]	-	
ZSW1.2	1 = Operation enabled	p2080[2] = r2811.0	[2655.8]	-	
ZSW1.3	1 = Fault effective	p2080[3] = r2139.3	[2548.7]	-	
ZSW1.4	0 = Coasting down active (OFF2)	p2080[4] = r0899.4	[2585.7]	-	
ZSW1.5	0 = Quick stop active (OFF3)	p2080[5] = r0899.5	[2585.7]	-	
ZSW1.6	1 = Switching on inhibited active	p2080[6] = r0899.6	[2585.7]	-	
ZSW1.7	1 = Alarm effective	p2080[7] = r2139.7	[2548.7]	-	
ZSW1.8	1 = Speed setpoint - actual value deviation within tolerance	p2080[8] = r2197.7	[2534.7]	-	
ZSW1.9	1 = Control requested <2>	p2080[9] = r0899.9	[2585.7]	-	
ZSW1.10	1 = f or n comparison value reached or exceeded	p2080[10] = r2199.1	[2537.7]	-	
ZSW1.11	1 = Torque limit not reached	p2080[11] = r1407.7	[6830.7]	✓	
ZSW1.12	1 = Open holding brake	p2080[12] = r0899.12	[2585.7]	-	
ZSW1.13	Reserved <3>	- <3>	-	-	
ZSW1.14	Reserved <3>	- <3>	-	-	
ZSW1.15	Reserved <3>	- <3>	-	-	

<1> ZSW1\_BM is formed via binector-connector converter (BI: p2080[0...15], inversion: p2088[0].0...15).  
 <2> The drive object is ready for acceptance. <3> Interconnection is not inhibited.

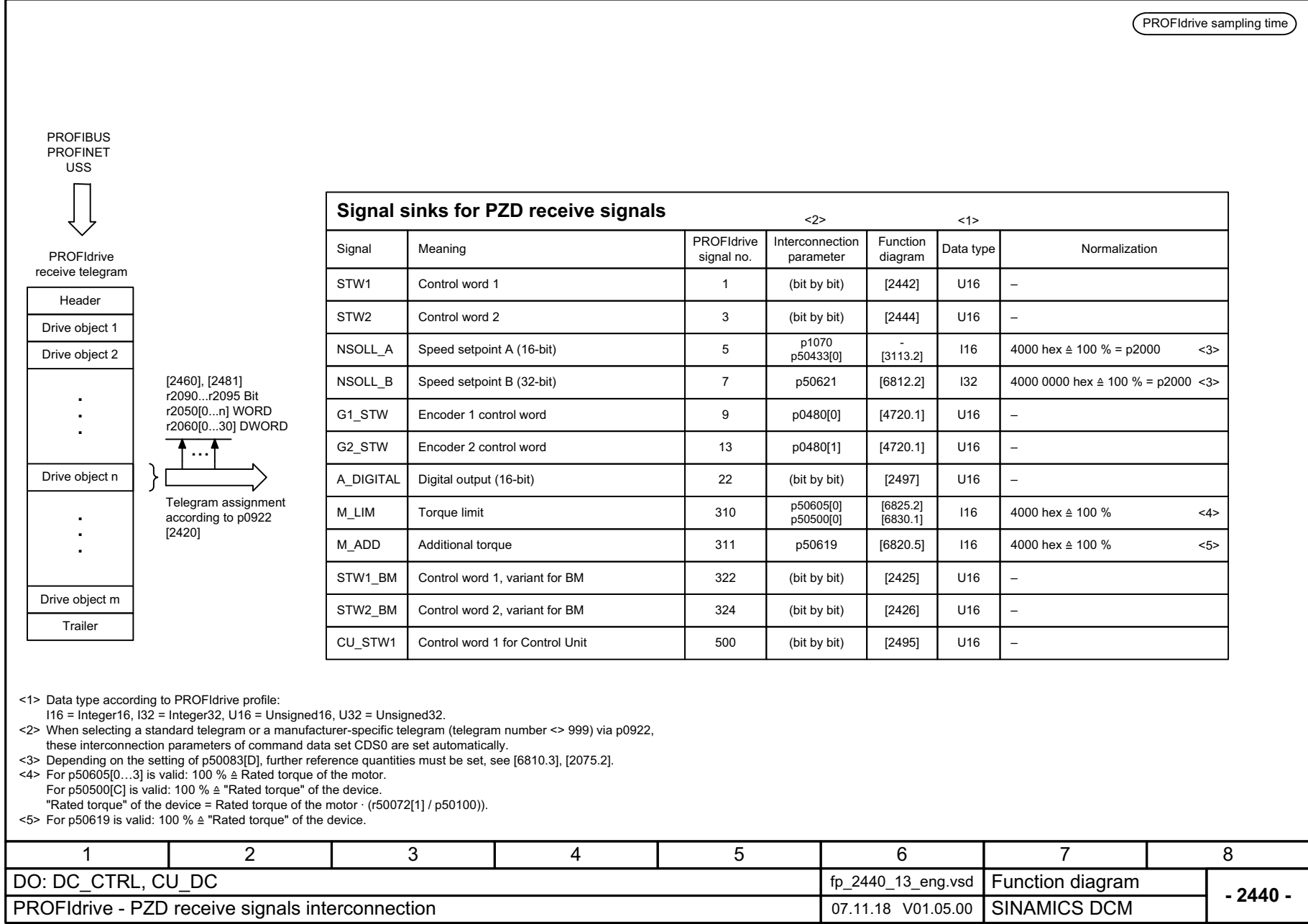
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2428_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - ZSW1_BM status word sector metal interconnection					28.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2428 -

图 3-28 2428 - ZSW1\_BM 状态字 (金属行业) 互联

图 3-29 2429 - ZSW2\_BM 状态字 (金属行业) 互联

Signal sources for ZSW2_BM for telegram 220							
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted	PROFIdrive sampling time		
ZSW2.0	Reserved	<1>	-	-			
ZSW2.1	Reserved	<1>	-	-			
ZSW2.2	Reserved	<1>	-	-			
ZSW2.3	Reserved	<1>	-	-			
ZSW2.4	Reserved	<1>	-	-			
ZSW2.5	1 = Alarm class bit 0	p2081[5] = r2139.11	[2548.7]	-			
ZSW2.6	1 = Alarm class bit 1	p2081[6] = r2139.12	[2548.7]	-			
ZSW2.7	Reserved	-	-	-			
ZSW2.8	Reserved	-	-	-			
ZSW2.9	Reserved	-	-	-			
ZSW2.10	Reserved	-	-	-			
ZSW2.11	Reserved	-	-	-			
ZSW2.12	Reserved	-	-	-			
ZSW2.13	Reserved	-	-	-			
ZSW2.14	Reserved	-	-	-			
ZSW2.15	Controller sign-of-life toggle bit	p2081[15] = r2093.15	[2460.6]	-			
<1> Interconnection is not inhibited.							
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2429_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - ZSW2_BM status word sector metal interconnection					28.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2429 -

PROFIdrive sampling time



- <1> Data type according to PROFIdrive profile:  
I16 = Integer16, I32 = Integer32, U16 = Unsigned16, U32 = Unsigned32.
- <2> When selecting a standard telegram or a manufacturer-specific telegram (telegram number <> 999) via p0922, these interconnection parameters of command data set CDS0 are set automatically.
- <3> Depending on the setting of p50083[D], further reference quantities must be set, see [6810.3], [2075.2].
- <4> For p50605[0...3] is valid: 100 %  $\pm$  Rated torque of the motor.  
For p50500[C] is valid: 100 %  $\pm$  "Rated torque" of the device.  
"Rated torque" of the device = Rated torque of the motor · (r50072[1] / p50100).
- <5> For p50619 is valid: 100 %  $\pm$  "Rated torque" of the device.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, CU_DC					fp_2440_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - PZD receive signals interconnection					07.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2440 -

图 3-30 2140 - PZD 接收信号互联



图 3-31 2442 - STW1 控制字互联

Signal destinations for STW1 for telegrams 1, 3, 4, 20, 352				
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted
STW1.0	$\overline{1}$ = ON (pulses can be enabled) 0 = OFF1 (braking with ramp-fct. generator, then pulse suppression and ready to switch on)	p0840[0] = r2090.0	[2580.1]	-
STW1.1	1 = OC (enable possible) <4> 0 = OFF2 (immediate pulse suppression and switching on inhibited)	p0844[0] = r2090.1	[2580.1]	-
STW1.2	1 = OC (enable possible) <4> 0 = OFF3 (braking along the OFF3 ramp, then pulse suppression and switching on inhibited)	p0848[0] = r2090.2	[2580.1]	-
STW1.3	1 = Enable operation (pulses can be enabled) 0 = Inhibit operation (suppress pulses)	p0852[0] = r2090.3	[2580.1]	-
STW1.4	1 = Enable ramp-function generator 0 = Inhibit ramp-function generator (set ramp-function generator output to zero)	p1140[0] = r2090.4	[2580.3]	-
STW1.5	1 = Start ramp-function generator 0 = Stop ramp-function generator (freeze ramp-function generator output)	p1141[0] = r2090.5	[2580.3]	-
STW1.6	1 = Enable speed setpoint 0 = Inhibit speed setpoint (set ramp-function generator input to zero)	p1142[0] = r2090.6	[2580.3]	-
STW1.7	$\overline{1}$ = Acknowledge fault	p2103[0] = r2090.7	[2546.1]	-
STW1.8	Reserved	-	-	-
STW1.9	Reserved	-	-	-
STW1.10	1 = Control via PLC <2>	p0854[0] = r2090.10	[2580.3]	-
STW1.11	1 = Setpoint inversion	p1113[0] = r2090.11	[3113.6]	-
STW1.12	Reserved	-	-	-
STW1.13	1 = Motorized potentiometer, higher <3>	p1035[0] = r2090.13 p50673[0] = r2090.13	[3110.1]	-
STW1.14	1 = Motorized potentiometer, lower <3>	p1036[0] = r2090.14 p50674[0] = r2090.14	[3110.1]	-
STW1.15	1 = Command data set selection CDS bit 0 <1>	p0810[0] = r2090.15 <5>	[8560.3]	-

<1> Only for telegram 20.  
 <2> STW1.10 must be set in order for the drive object to accept the process data (PZD).  
 <3> Only for telegram 1, 3, 4 and 352.  
 <4> OC = Operating condition  
 <5> Interconnection is not inhibited.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2442_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFdrive - STW1 control word interconnection					28.08.19 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2442 -

PROFdrive sampling time

PROFIdrive sampling time

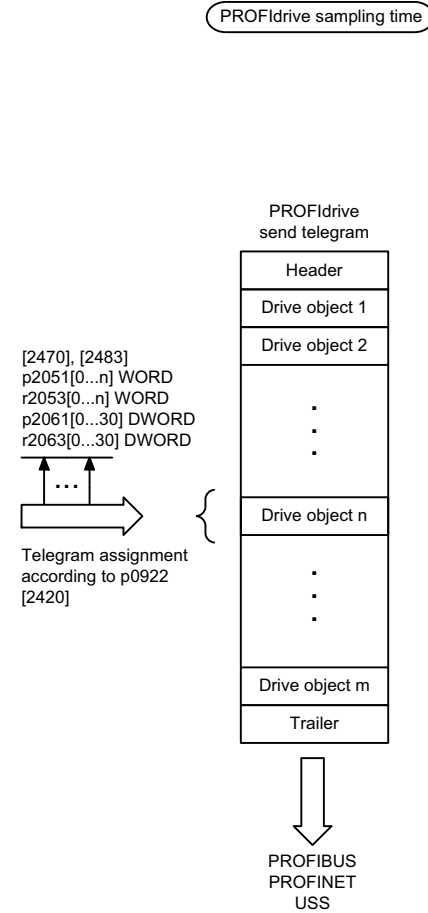
Signal destinations for STW2 for telegrams 3, 4				
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted
STW2.0	Drive data set selection DDS bit 0	p0820[0] = r2093.0	[8565.3]	-
STW2.1	Drive data set selection DDS bit 1	p0821[0] = r2093.1	[8565.3]	-
STW2.2	Reserved	-	-	-
STW2.3	Reserved	-	-	-
STW2.4	Reserved	-	-	-
STW2.5	Reserved	-	-	-
STW2.6	Reserved	-	-	-
STW2.7	Reserved	-	-	-
STW2.8	Reserved	-	-	-
STW2.9	Reserved	-	-	-
STW2.10	Reserved	-	-	-
STW2.11	Reserved	-	-	-
STW2.12	Reserved	-	-	-
STW2.13	Reserved	-	-	-
STW2.14	Reserved	-	-	-
STW2.15	Reserved	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2444_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - STW2 control word interconnection					28.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 2444 -							

图 3-32 2444 - STW2 控制字互联

图 3-33 2150 - PZD 发送信号互联

Signal sources for PZD send signals			<2>	<1>		
Signal	Meaning	PROFIdrive signal no.	Interconnection parameter	Function diagram	Data type	Normalization
ZSW1	Status word 1	2	r2089[0]	[2452], [2472]	U16	-
ZSW2	Status word 1	4	r2089[1]	[2054], [2472]	U16	-
NIST_A	Actual speed value A (16-bit)	<3> 6	r0063[0]	[6810.4]	I16	4000 hex $\triangleq$ 100 % = p2000
G1_ZSW	Encoder 1 status word	10	r0481[0]	[4730.5]	U16	-
G1_IST1	Encoder 1 actual position value 1	11	r0482[0]	[4704.8]	U32	-
G1_IST2	Encoder 1 actual position value 2	12	r0483[0]	[4704.8]	U32	-
G2_ZSW	Encoder 2 status word	14	r0481[1]	[4704.8]	U32	-
G2_IST1	Encoder 2 actual position value 1	15	r0482[1]	[4704.8]	U32	-
G2_IST2	Encoder 2 actual position value 2	16	r0483[1]	[4704.8]	U32	-
E_DIGITAL	Digital input (16-bit)	21	r2089[2]	[2498], [2472]	U16	-
IAIST_GLATT	Absolute actual current value smoothed	51	r0027	[6851.6]	I16	4000 hex $\triangleq$ 100 % = p2002
MIST_GLATT	Actual torque value smoothed	<4> 53	r0080	[6851.7]	I16	4000 hex $\triangleq$ 100 % = p2003
PIST_GLATT	Active power smoothed	<5> 54	r0082[1]	-	I16	4000 hex $\triangleq$ 100 % = p2004
NIST_A_GLATT	Actual speed value smoothed	<3> 57	r0063[1]	[6810.5]	I16	4000 hex $\triangleq$ 100 % = p2000
MELD_NAMUR	VIK-NAMUR message bit bar	58	r3113	-	U16	-
FAULT_CODE	Fault code	301	r2131	[8060.3]	U16	-
WARN_CODE	Alarm code	303	r2132	[8065.3]	U16	-
ZSW1_BM	Status word 1, variant for BM	323	r2089[0]	[2428], [2472]	U16	-
ZSW2_BM	Status word 2, variant for BM	325	r2089[1]	[2429], [2472]	U16	-
CU_ZSW1	Status word 1 for Control Unit	501	r2089[1]	[2496], [2472]	U16	-



- <1> Data type according to PROFIdrive profile:  
 I16 = Integer16, I32 = Integer32, U16 = Unsigned16, U32 = Unsigned32.
- <2> When selecting a standard telegram or a manufacturer-specific telegram (telegram number <> 999) via p0922, these interconnection parameters of command data set CDS0 are set automatically.
- <3> Depending on the setting of p50083[D], further reference quantities must be set, see [6810.3], [2075.2].
- <4> Value refers to device data (i.e. 100 % corresponds to p2003).
- <5> Electric power output of the SINAMICS DCM.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, CU_DC					fp_2450_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - PZD send signals interconnection					14.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 2450 -</b>

PROFIdrive sampling time

Signal sources for ZSW1 fo telegrams 1, 3, 4, 20, 352 <2>				
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted
ZSW1.0	1 = Ready to switch on	p2080[0] = r0899.0	[2585.7]	-
ZSW1.1	1 = Ready	p2080[1] = r0899.1	[2585.7]	-
ZSW1.2	1 = Operation enabled	p2080[2] = r0899.2	[2585.7]	-
ZSW1.3	1 = Fault effective	p2080[3] = r2139.3	[2548.7]	-
ZSW1.4	1 = No coasting active (OFF2 inactive)	p2080[4] = r0899.4	[2585.7]	-
ZSW1.5	1 = No Quick Stop active (OFF3 inactive)	p2080[5] = r0899.5	[2585.7]	-
ZSW1.6	1 = Switching on inhibited active	p2080[6] = r0899.6	[2585.7]	-
ZSW1.7	1 = Alarm effective	p2080[7] = r2139.7	[2548.7]	-
ZSW1.8	1 = Speed setpoint - actual value deviation within tolerance t_off	p2080[8] = r2197.7	[2534.6]	-
ZSW1.9	1 = Control request <3>	p2080[9] = r0899.9	[2585.7]	-
ZSW1.10	1 = f or n comparison value reached or exceeded	p2080[10] = r2199.1	[2537.6]	-
ZSW1.11	1 = M limit not reached 1 = I or M limit not reached <1>	p2080[11] = r1407.7 p2080[11] = r0056.13	-	✓
ZSW1.12	1 = Holding brake open Reserved (always value 0) <1>	p2080[12] = r0899.12 -	[2585.7]	-
ZSW1.13	1 = No warning overtemperature motor	p2080[13] = r2135.14	[2548.7]	✓
ZSW1.14	1 = Motor rotates forwards (n_act >= 0) 0 = Motor rotates backwards (n_act < 0)	p2080[14] = r2197.3	[2534.6]	-
ZSW1.15	1 = No warning thermal overload power unit 1 = Command data set CDS effective bit 0 <1>	p2080[15] = r2135.15 p2080[15] = r0836.0	[2548.7] [8560.7]	✓

<1> For telegram 20.

<2> ZSW1 is formed via binector-connector converter (BI: p2080[0...15], inversion: p2088[0]..0...15).

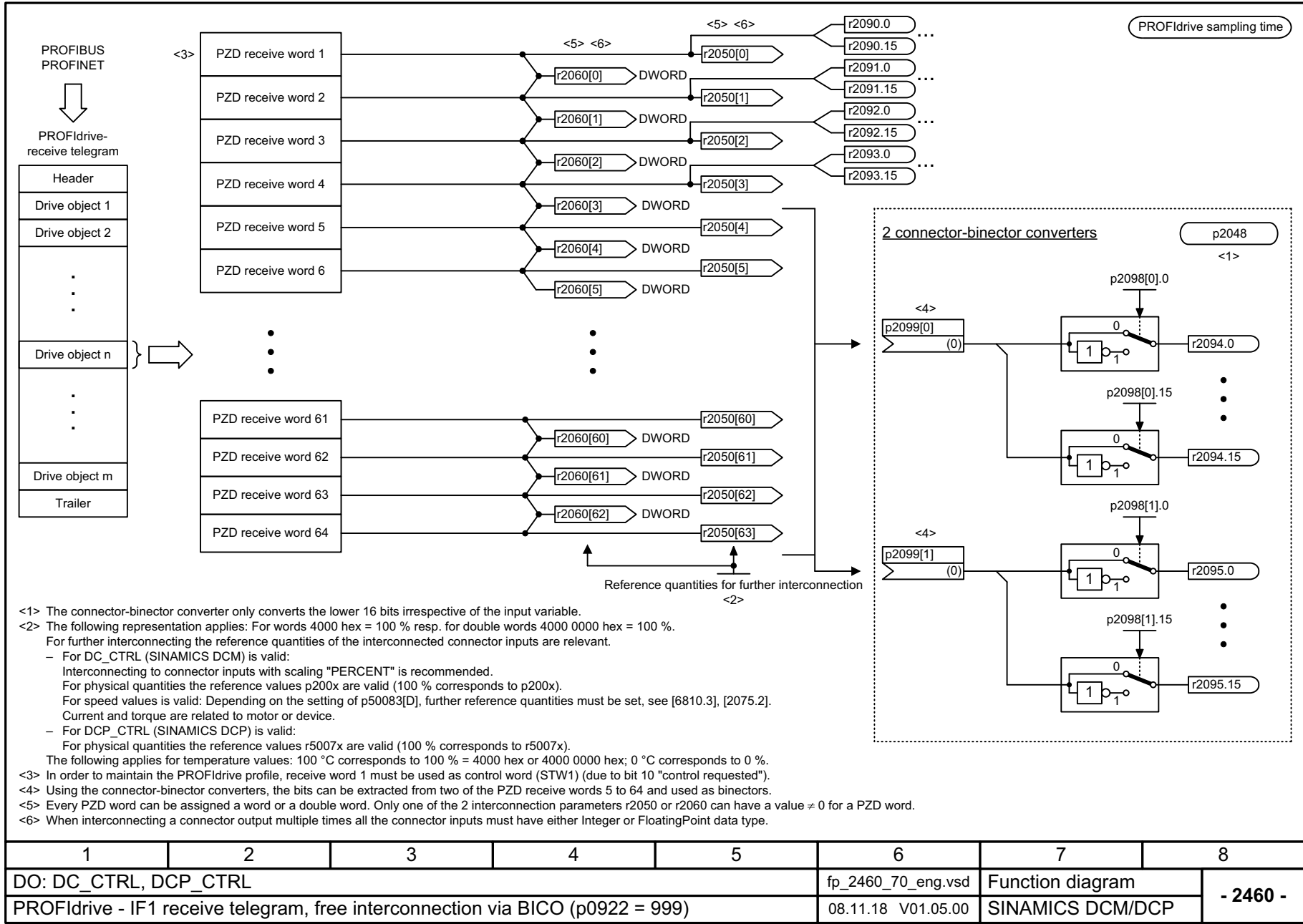
<3> The drive object is ready for acceptance.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2452_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - ZSW1 status word interconnection					16.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2452 -

图 3-34 2452 - ZSW1 状态字互联

图 3-35 2154 - ZSW2 状态字互联

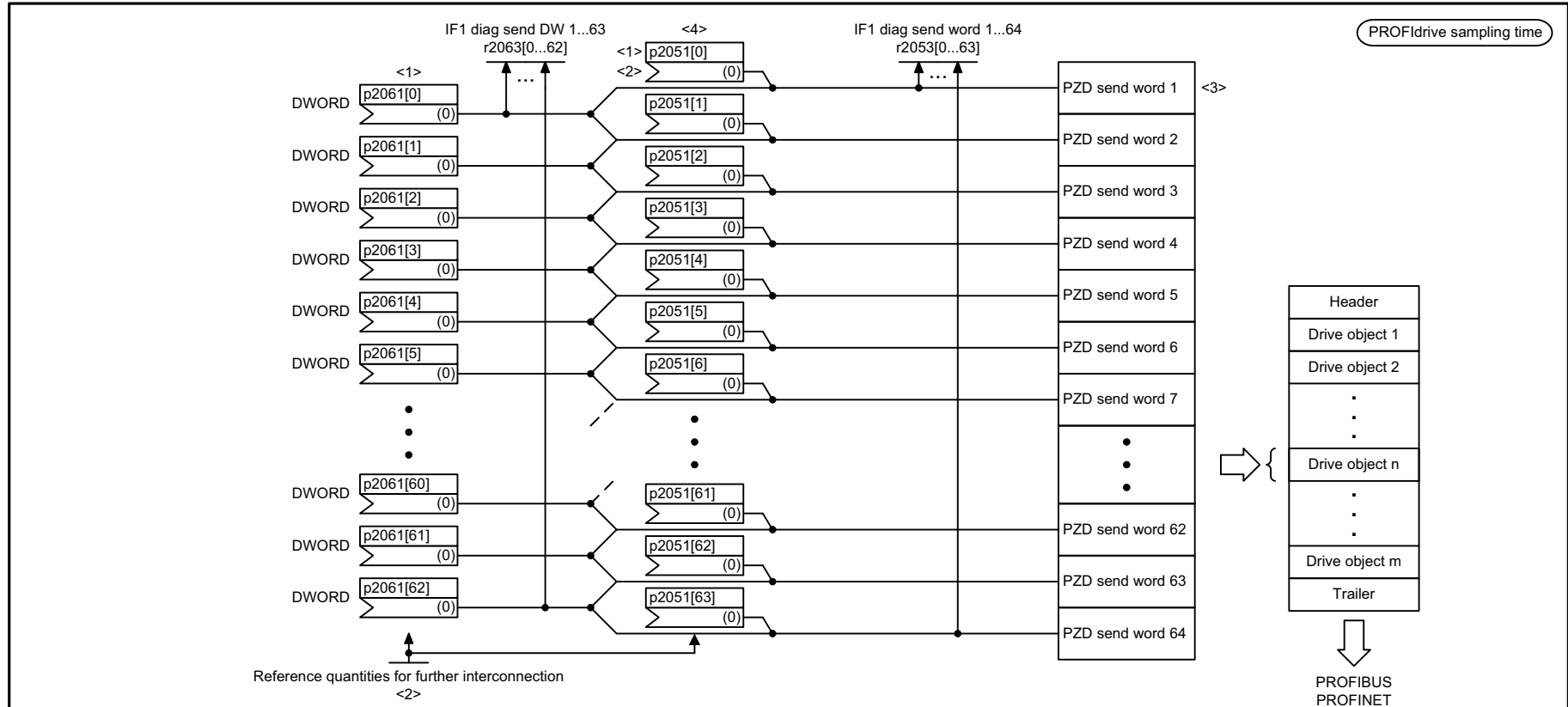
Signal sources for ZSW2 for telegrams 3, 4							
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted	PROFIdrive sampling time		
ZSW2.0	1 = Drive data set DDS effective bit 0	p2081[0] = r0051.0	[8565.7]	-			
ZSW2.1	1 = Drive data set DDS effective bit 1	p2081[1] = r0051.1	[8565.7]	-			
ZSW2.2	Reserved	-	-	-			
ZSW2.3	Reserved	-	-	-			
ZSW2.4	Reserved	-	-	-			
ZSW2.5	1 = Alarm class bit 0	p2081[5] = r2139.11	[2548.7]	-			
ZSW2.6	1 = Alarm class bit 1	p2081[6] = r2139.12	[2548.7]	-			
ZSW2.7	Reserved	-	-	-			
ZSW2.8	Reserved	-	-	-			
ZSW2.9	Reserved	-	-	-			
ZSW2.10	1 = Pulses enabled	p2081[10] = r0899.11	[2585.7]	-			
ZSW2.11	Reserved	-	-	-			
ZSW2.12	Reserved	-	-	-			
ZSW2.13	Reserved	-	-	-			
ZSW2.14	Reserved	-	-	-			
ZSW2.15	Reserved	-	-	-			
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2454_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - ZSW2 status word interconnection					28.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2454 -



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2460_70_eng.vsd	Function diagram	
PROFdrive - IF1 receive telegram, free interconnection via BICO (p0922 = 999)					08.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	

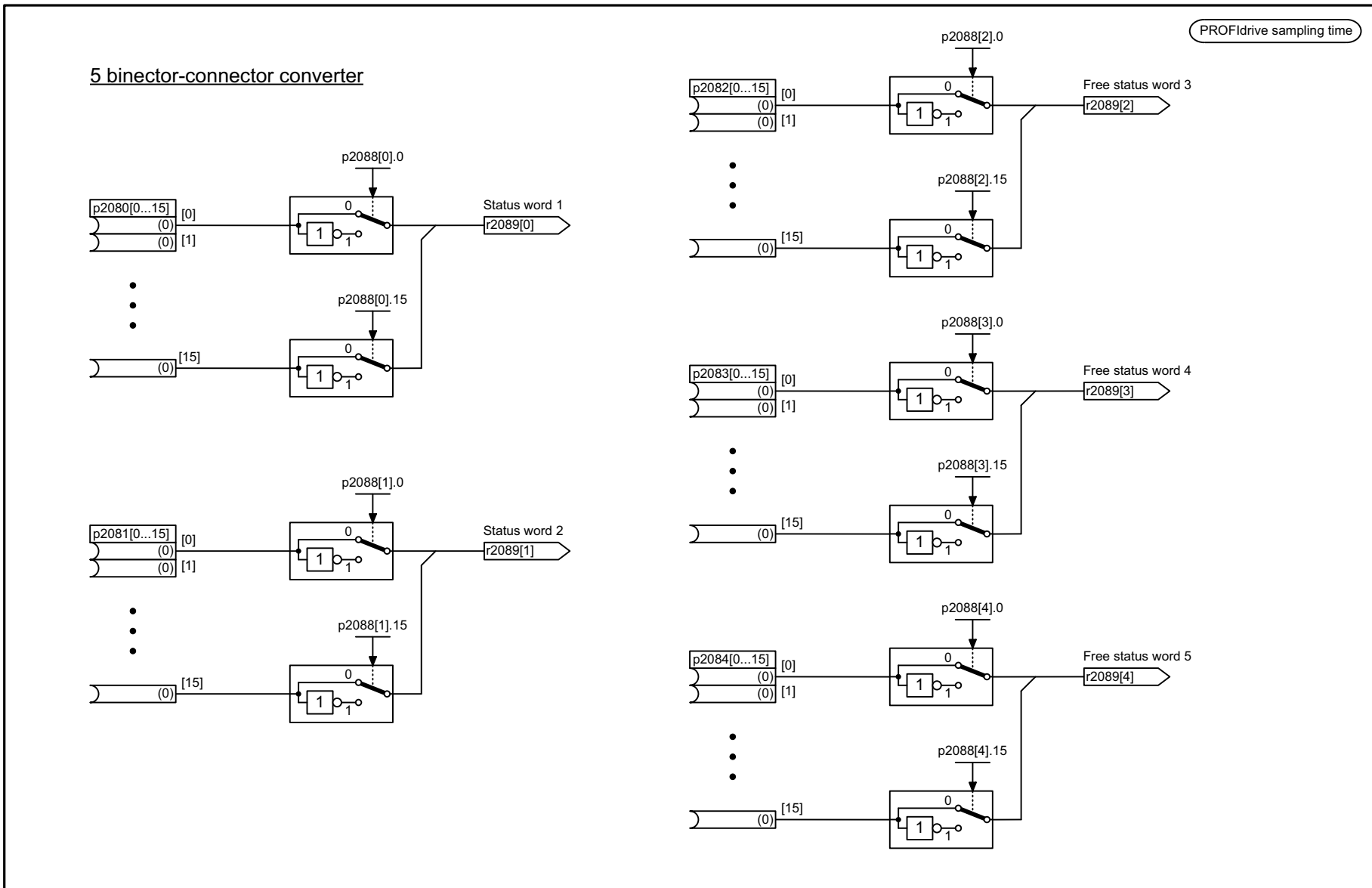
图 3-36 2460 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)

图 3-37 2470 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互连 (p0922 = 999)



- <1> A PZD send word can either be supplied via connector input p2051[x] (WORD) or via p2061[x] (DWORD). The two corresponding connector inputs cannot be interconnected.
- <2> The following representation applies: For words 4000 hex = 100 % resp. for double words 4000 0000 hex = 100 %. For further interconnecting the reference quantities of the interconnected connector outputs are relevant.
  - For DC\_CTRL (SINAMICS DCM) is valid: Interconnecting to connector outputs with scaling "PERCENT" is recommended. For physical quantities the reference values p200x are valid (100 % corresponds to p200x). For speed values is valid: Depending on the setting of p50083[D], further reference quantities must be set, see [6810.3], [2075.2]. Current and torque are related to motor or device.
  - For DCP\_CTRL (SINAMICS DCP) is valid: For physical quantities the reference values r5007x are valid (100 % corresponds to r5007x). The following applies for temperature values: 100 °C corresponds to 100 % = 4000 hex or 4000 0000 hex; 0 °C corresponds to 0 %.
- <3> To comply with the PROFIdrive profile, send word 1 must be used as status word 1 (ZSW1), not as DWORD.
- <4> Using the binector/connector converters at [2472], bits of 5 send words can be interconnected with any binectors.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL, DCP_CTRL					fp_2470_70_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - IF1 send telegram, free interconnection via BICO (p0922 = 999)					14.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	
							<b>- 2470 -</b>

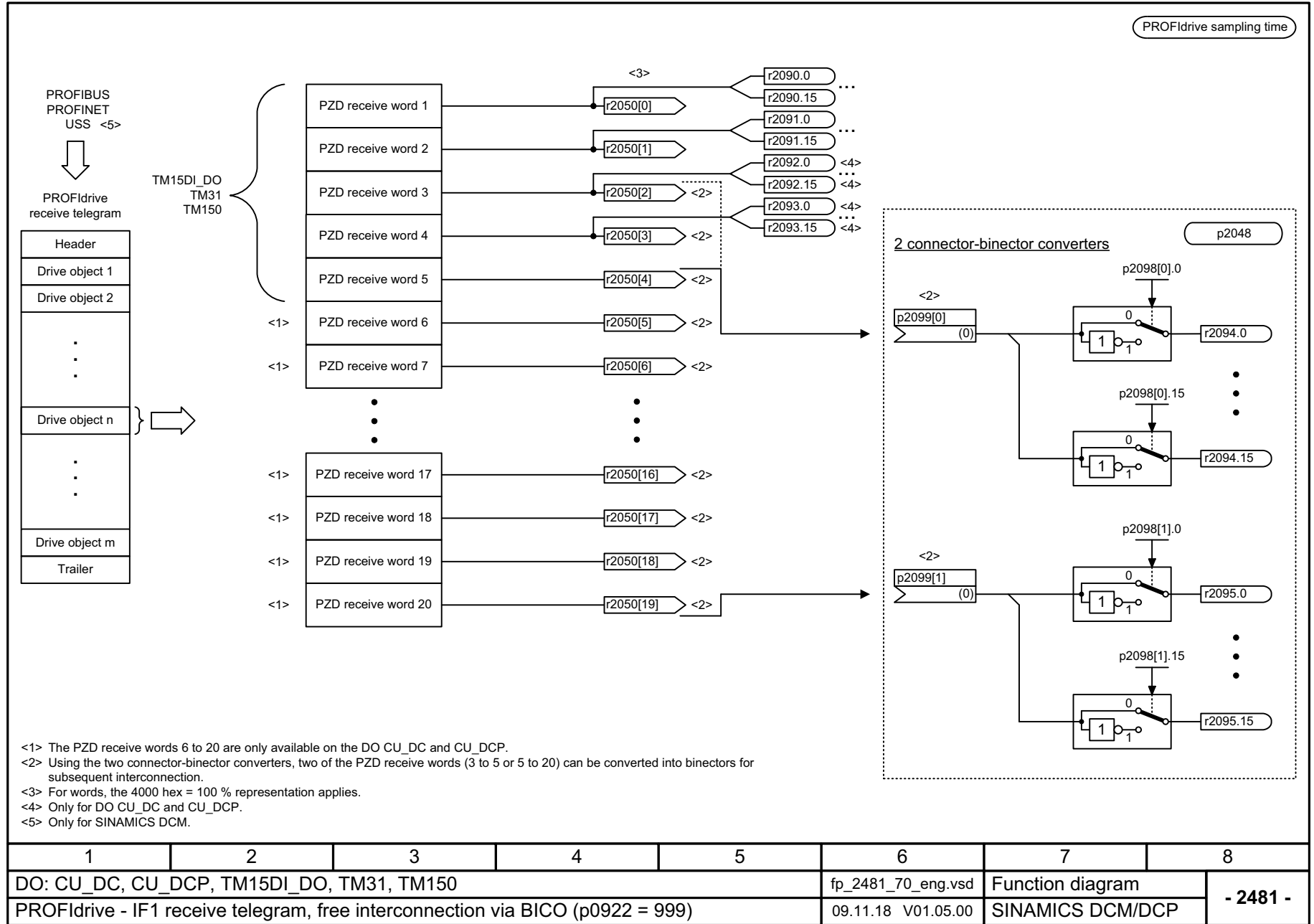


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_2472_70_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - IF1 status words, free interconnection					23.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	

图 3-38 2472 - IF1 状态字自由互联



图 3-39 2481 - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)



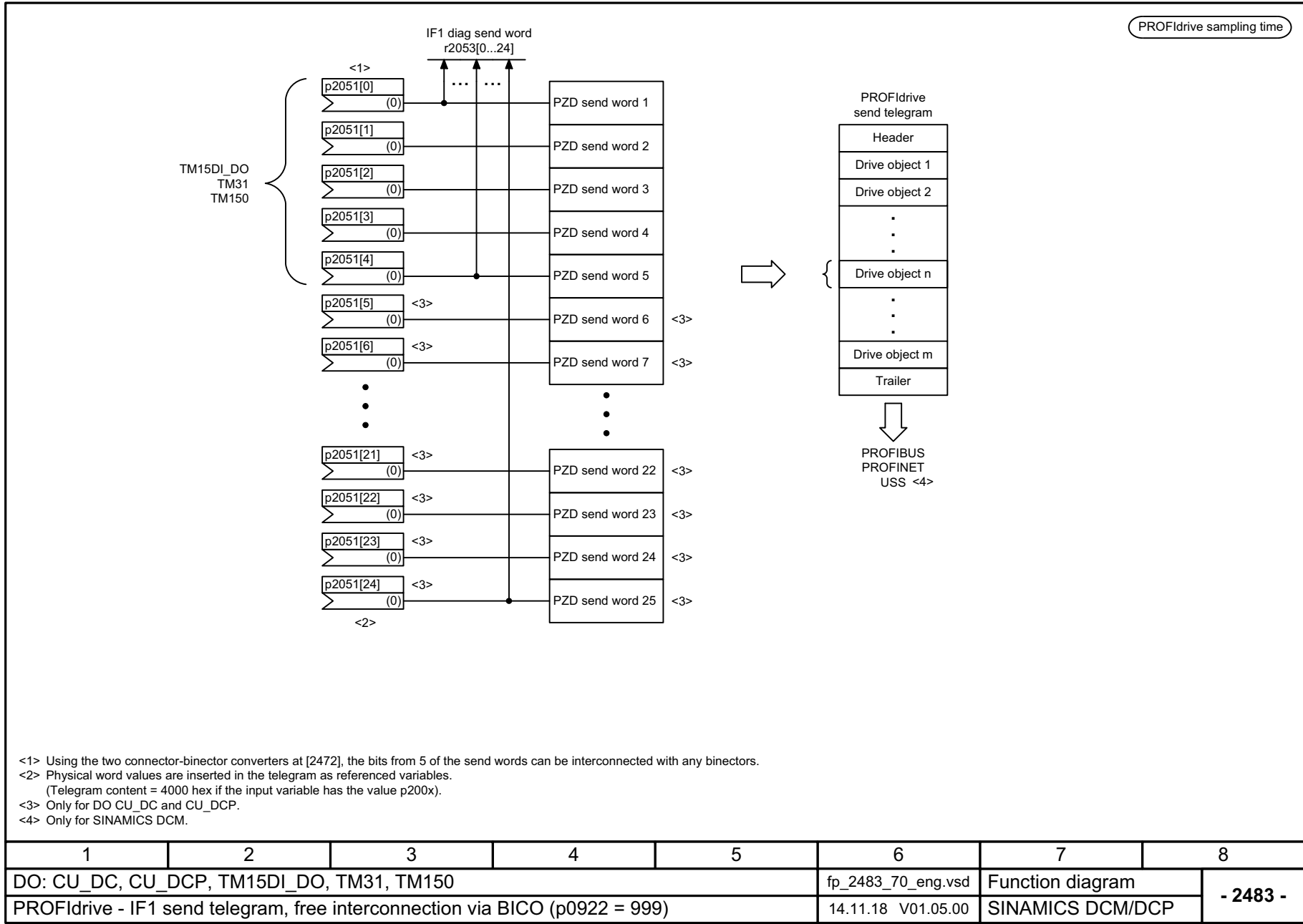
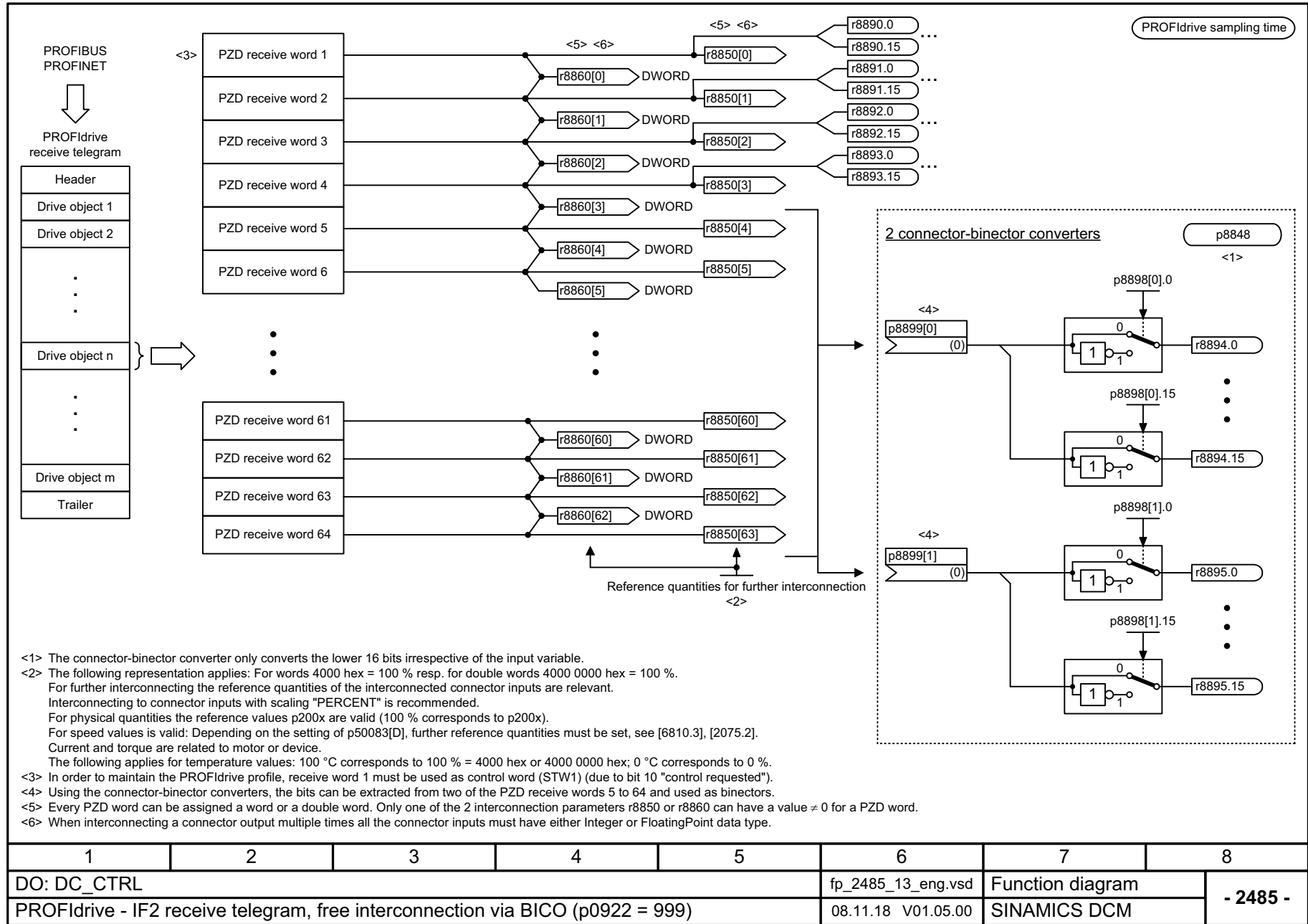
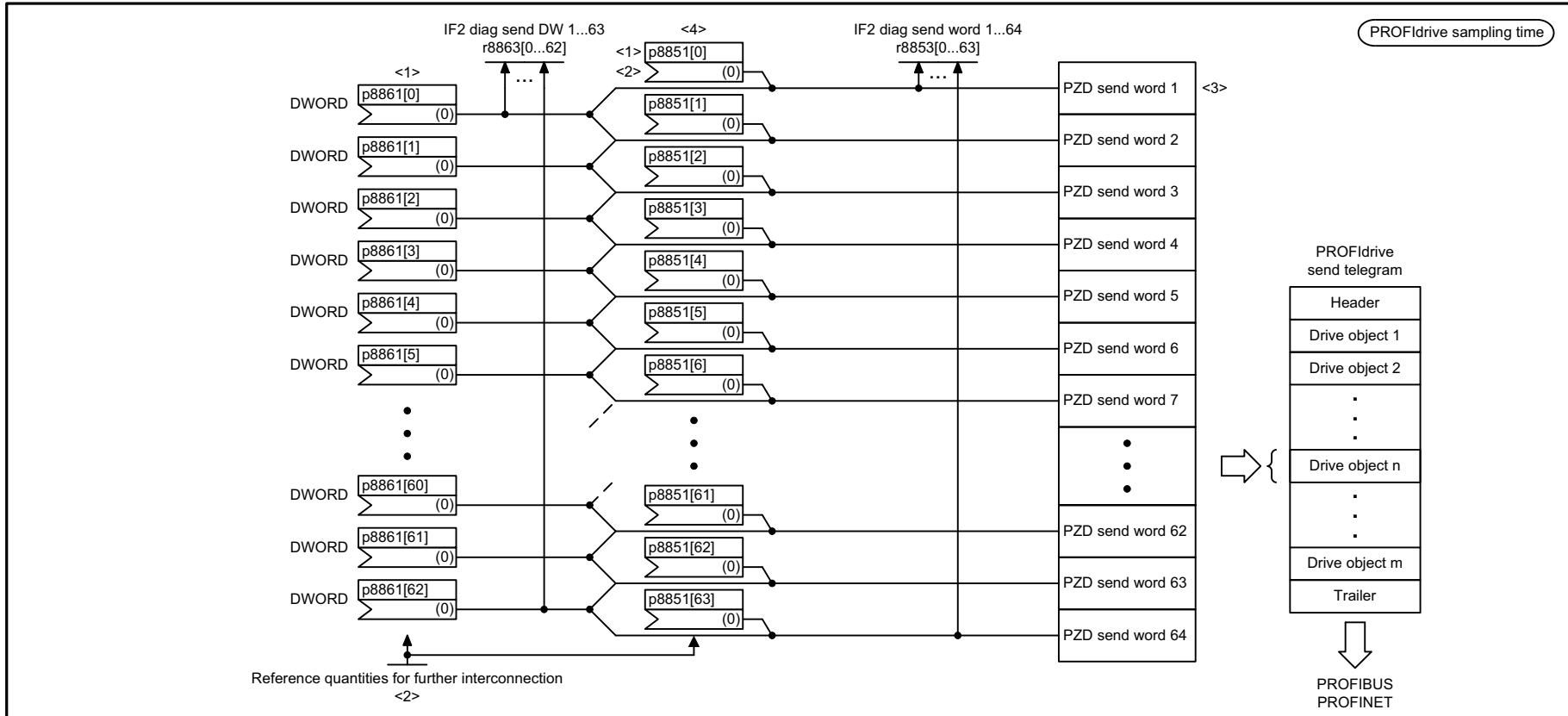


图 3-40 2483 - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)

图 3-41 2485 - IF2 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)



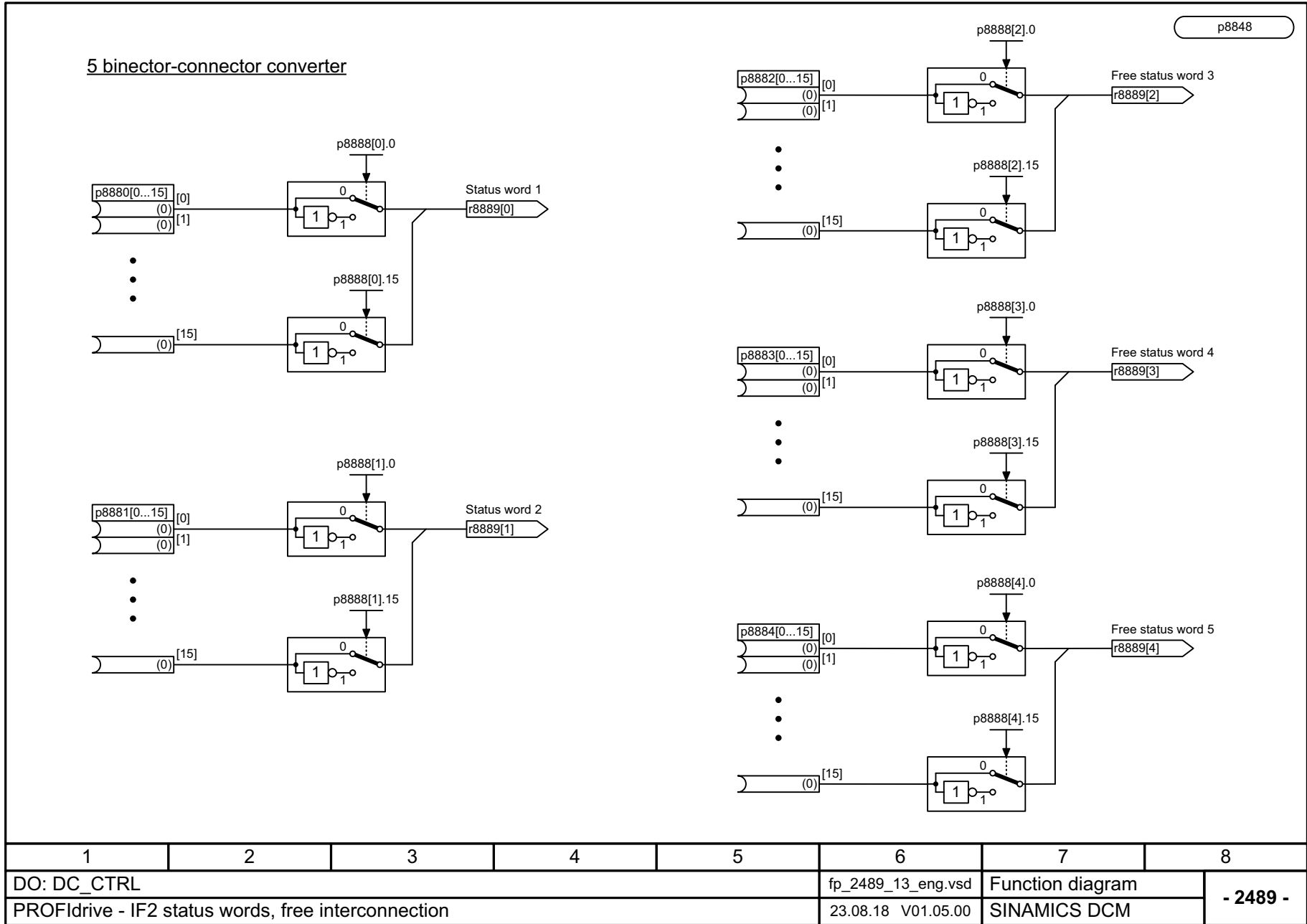


- <1> A PZD send word can either be supplied via connector input p8851[x] (WORD) or via p8861[x] (DWORD). The two corresponding connector inputs cannot be interconnected.
- <2> The following representation applies: For words 4000 hex = 100 % resp. for double words 4000 0000 hex = 100 %. For further interconnecting the reference quantities of the interconnected connector outputs are relevant. Interconnecting to connector outputs with scaling "PERCENT" is recommended. For physical quantities the reference values p200x are valid (100 % corresponds to p200x). For speed values is valid: Depending on the setting of p50083[D], further reference quantities must be set, see [6810.3], [2075.2]. Current and torque are related to motor or device. The following applies for temperature values: 100 °C corresponds to 100 % = 4000 hex or 4000 0000 hex; 0 °C corresponds to 0 %.
- <3> To comply with the PROFIdrive profile, send word 1 must be used as status word 1 (ZSW1), not as DWORD.
- <4> Using the binector/connector converters at [2489], bits of 5 send words can be interconnected with any binectors.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2487_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - IF2 send telegram, free interconnection via BICO (p0922 = 999)					16.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-42 2487 - IF2 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999)

图 3-43 - IF2 状态字自由互连



PROFIdrive sampling time

Signal destinations for CU_STW1 for telegram 390							
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted			
CU_STW1.0	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.1	RTC real-time synchronization PING	p3104 = r2090.1	-	-			
CU_STW1.2	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.3	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.4	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.5	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.6	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.7	↕ Acknowledge fault	p2103[0] = r2090.7	[2546.2]	-			
CU_STW1.8	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.9	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.10	Control by PLC	p3116 = r2090.10	-	-			
CU_STW1.11	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.12	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.13	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.14	Reserved	-	-	-			
CU_STW1.15	Reserved	-	-	-			
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC					fp_2495_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - CU_STW1 control word 1, Control Unit interconnection					28.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 2495 -							

图 3-44 2495 - CU\_STW1 控制单元控制字 1 互联

图 3-45 2496 - CU\_ZSW1 控制单元状态字 1 互联

Signal sources for CU_ZSW1 for telegram 390					<1>		
Signal	Meaning	Interconnection parameter	Function diagram	Inverted	PROFIdrive sampling time		
CU_ZSW1.0	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.1	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.2	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.3	1 = Fault effective	p2081[3] = r2139.3	[2548.7]	-			
CU_ZSW1.4	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.5	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.6	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.7	1 = Alarm effective	p2081[7] = r2139.7	[2548.7]	-			
CU_ZSW1.8	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.9	1 = No group alarm present	p2081[9] = r3114.9	[8065.7]	✓			
CU_ZSW1.10	1 = No group fault present	p2081[10] = r3114.10	[8060.8]	✓			
CU_ZSW1.11	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.12	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.13	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.14	Reserved	-	-	-			
CU_ZSW1.15	Reserved	-	-	-			

<1> CU\_ZSW1 is formed via binector-connector converter (Bl: p2080[0...15], inversion: p2088[0]..0...15).

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC					fp_2496_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - CU_ZSW1 status word 1, Control Unit interconnection					16.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2496 -

PROFIdrive sampling time

Signal destinations for A_DIGITAL for telegram 390					
<1>					
Signal	Meaning		Interconnection parameter	Function diagram	Inverted
A_DIGITAL.0	CUD digital output 0 (DO 0)	<2>	DC_CTRL CU_DC p50771 = r2091.0	[2055.1]	-
A_DIGITAL.1	CUD digital output 1 (DO 1)	<2>	DC_CTRL CU_DC p50772 = r2091.1	[2055.1]	-
A_DIGITAL.2	CUD digital output 2 (DO 2)	<2>	DC_CTRL CU_DC p50773 = r2091.2	[2055.1]	-
A_DIGITAL.3	CUD digital output 3 (DO 3)	<2>	DC_CTRL CU_DC p50774 = r2091.3	[2055.1]	-
A_DIGITAL.4	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.5	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.6	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.7	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.8	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.9	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.10	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.11	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.12	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.13	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.14	Reserved		-	-	-
A_DIGITAL.15	Reserved		-	-	-

<1> Default can be changed by user.  
<2> This interconnection will not be established automatically by setting of p0922 =390. If required the interconnection must be established by the user.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC					fp_2497_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - A_DIGITAL interconnection					04.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2497 -

图 3-46 2497 - A\_DIGITAL 互联



图 3-47 2498 - E\_DIGITAL 互联

Signal sources for E_DIGITAL for telegram 390						PROFIdrive sampling time	
<1>							
Signal	Meaning		Interconnection parameter	Function diagram	Inverted		
E_DIGITAL.0	CUD digital input 4 (DI 4)	<3>	<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[0] = r53010.8	[2060.8]	-	
E_DIGITAL.1	CUD digital input 5 (DI 5)	<3>	<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[1] = r53010.10	[2060.8]	-	
E_DIGITAL.2	CUD digital input 6 (DI 6)	<3>	<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[2] = r53010.12	[2065.8]	-	
E_DIGITAL.3	CUD digital input 7 (DI 7)	<3>	<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[3] = r53010.14	[2065.8]	-	
E_DIGITAL.4	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.5	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.6	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.7	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.8	CUD digital input 0 (DI 0)		<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[8] = r53010.0	[2050.7]	-	
E_DIGITAL.9	CUD digital input 1 (DI 1)		<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[9] = r53010.2	[2050.7]	-	
E_DIGITAL.10	CUD digital input 2 (DI 2)		<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[10] = r53010.4	[2050.7]	-	
E_DIGITAL.11	CUD digital input 3 (DI 3)		<2>	CU_DC DC_CTRL p2082[11] = r53010.6	[2050.7]	-	
E_DIGITAL.12	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.13	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.14	Reserved			-	-	-	
E_DIGITAL.15	Reserved			-	-	-	

<1> Default can be changed by user.  
 <2> This interconnection will not be established automatically by setting of p0922 =390. If required the interconnection must be established by the user.  
 <3> Can be set via p50789[0...3] as digital input or digital output.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC					fp_2498_13_eng.vsd	Function diagram	
PROFIdrive - E_DIGITAL interconnection					16.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

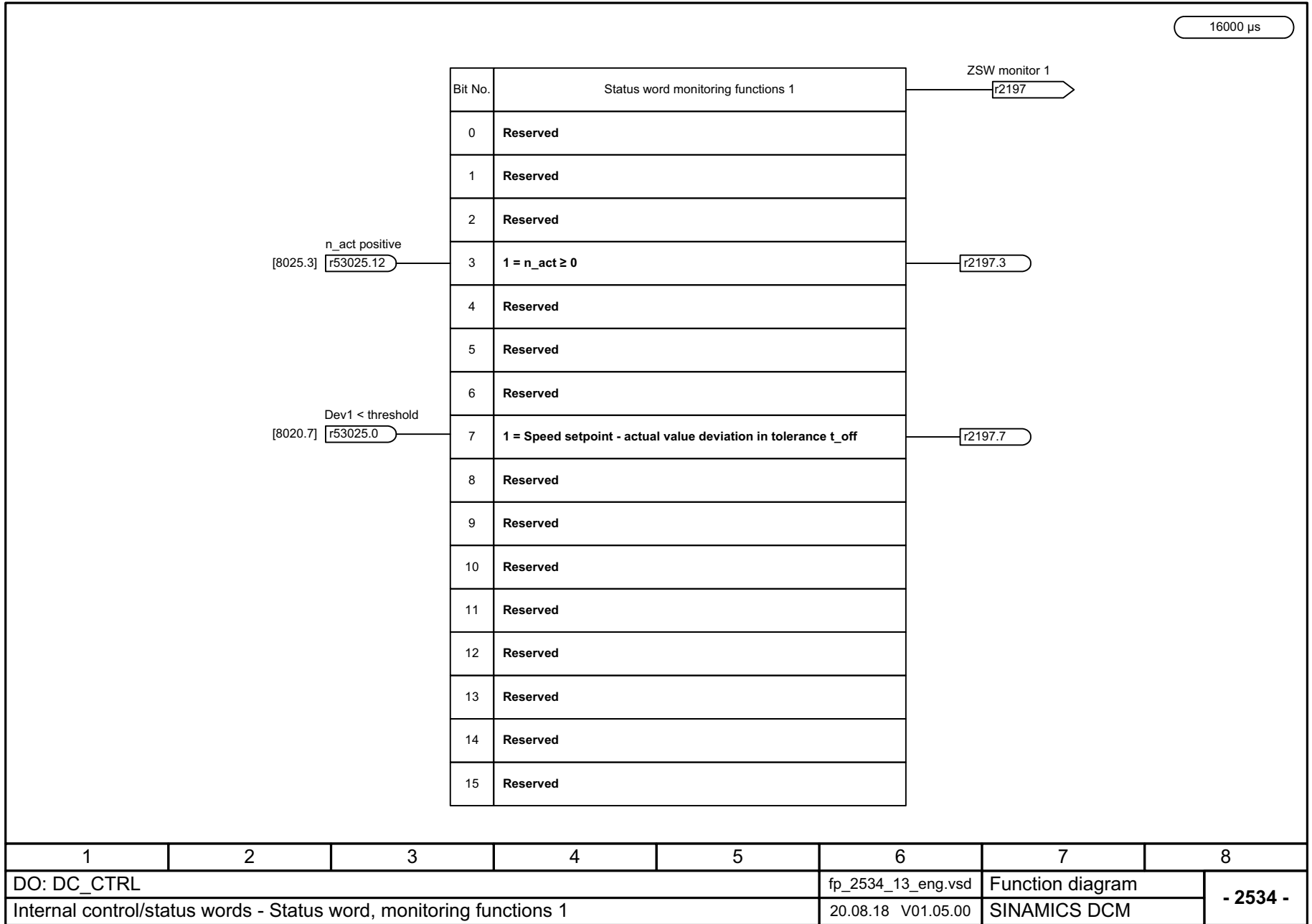
- 2498 -

### 3.7 内部控制字 / 状态字

#### 功能图

2534 - 监控 1 状态字	739
2537 - 监控 3 状态字	740
2546 - 故障 / 报警控制字	741
2548 - 故障 / 报警 1 和 2 状态字	742
2580 - 顺序控制控制字	743
2585 - 顺序控制状态字	744

图 3-48 2534 - 监控 1 状态字



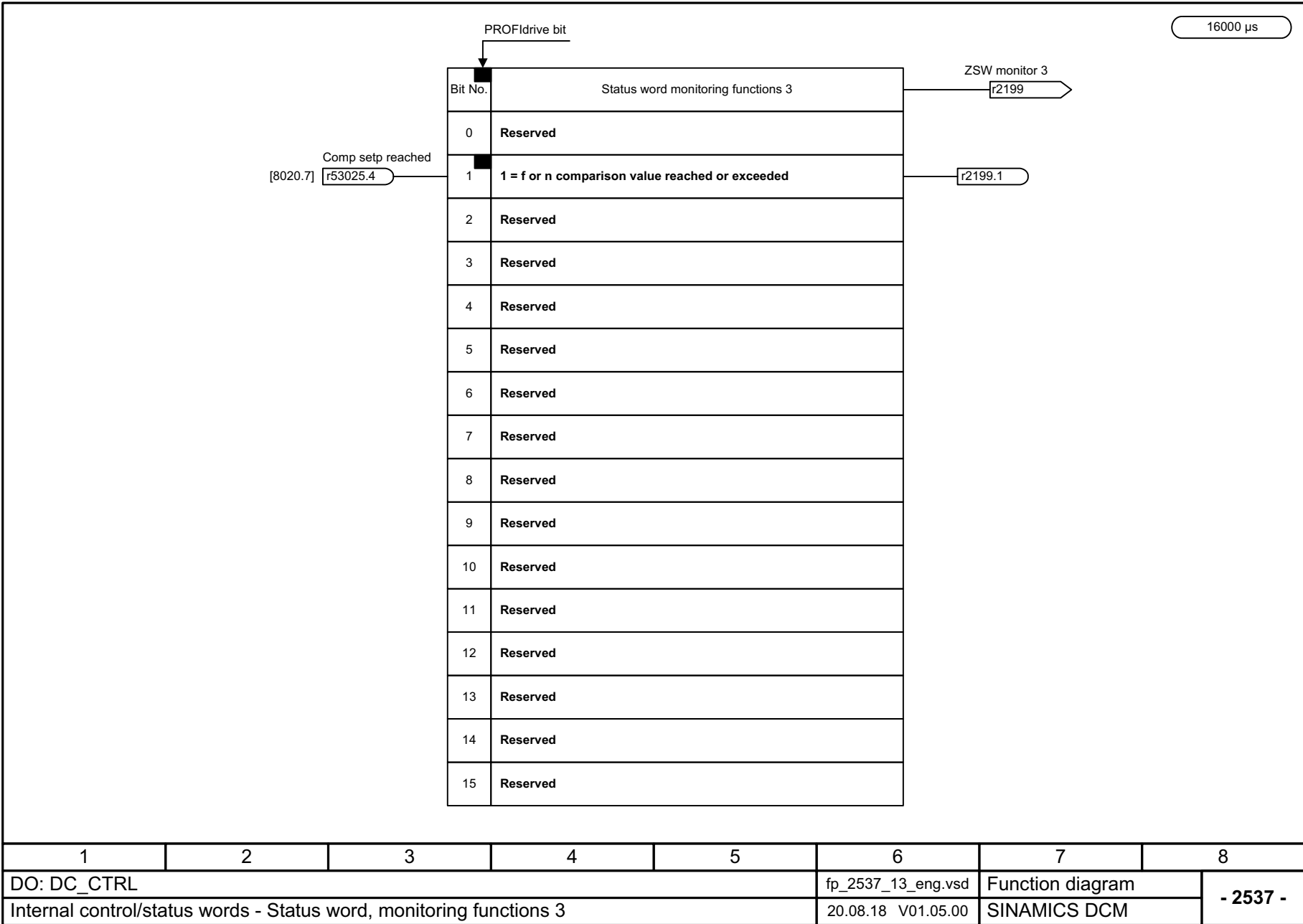
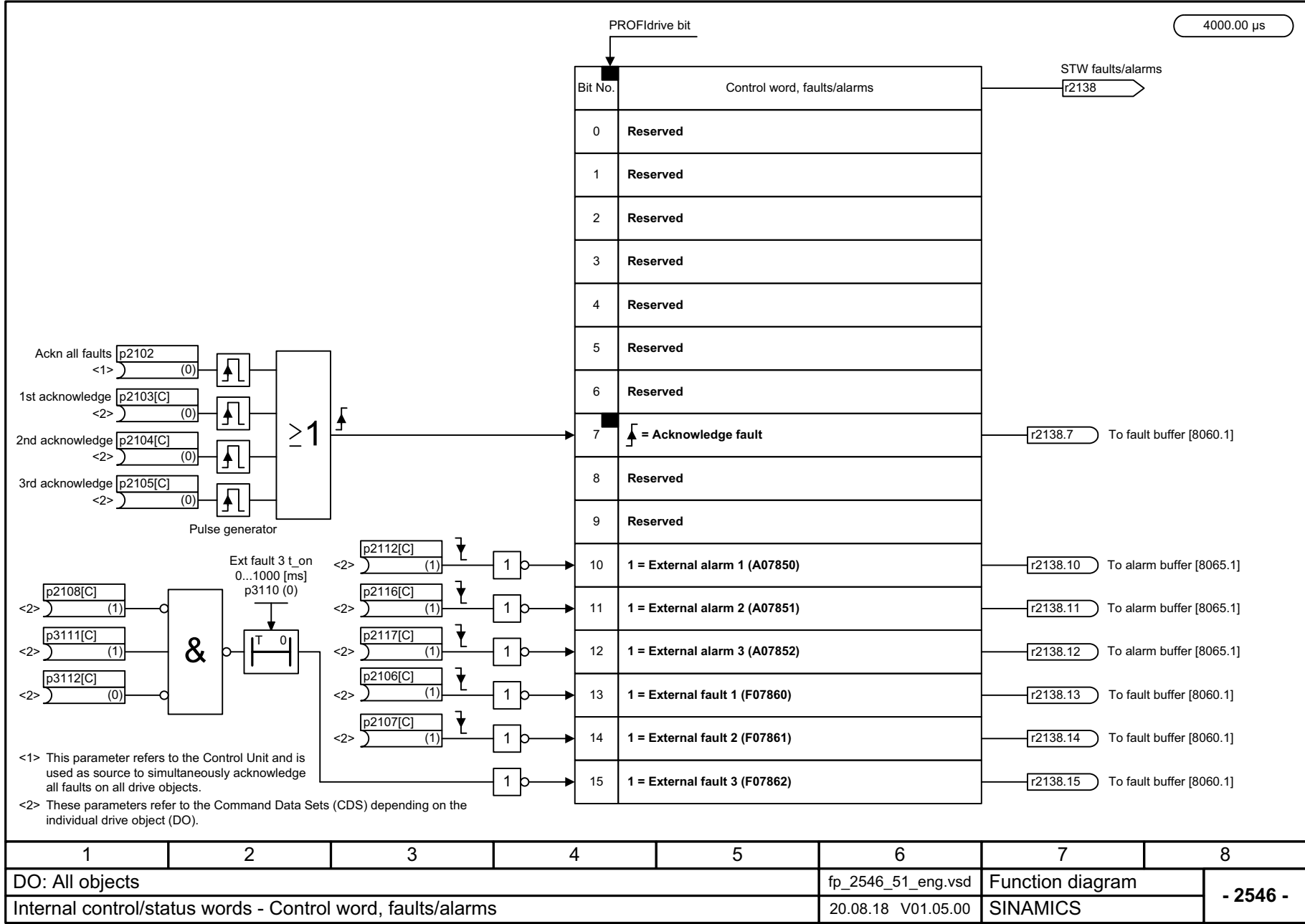


图 3-49 2537 - 监控 3 状态字

图 3-50 - 故障 / 报警控制字



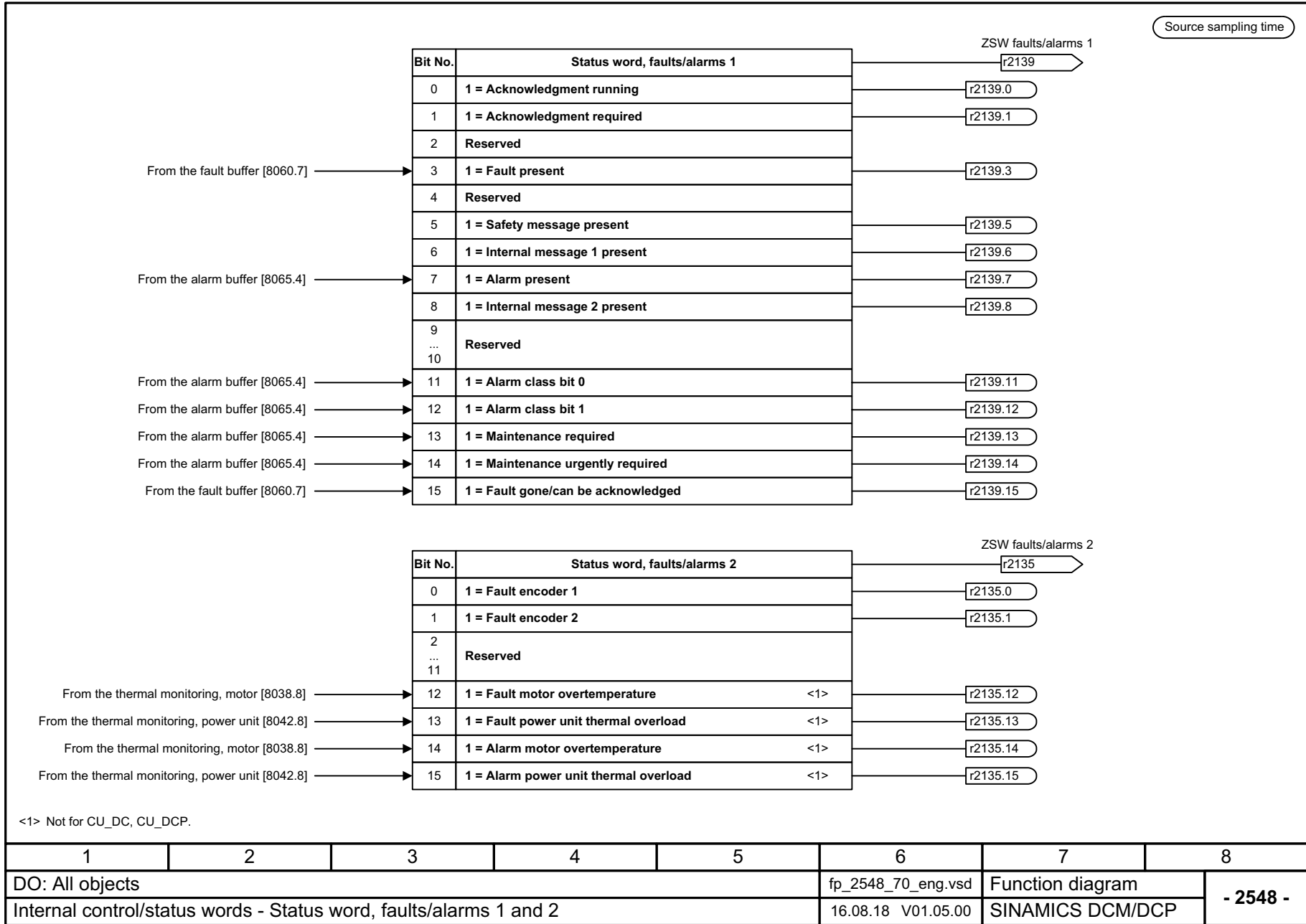
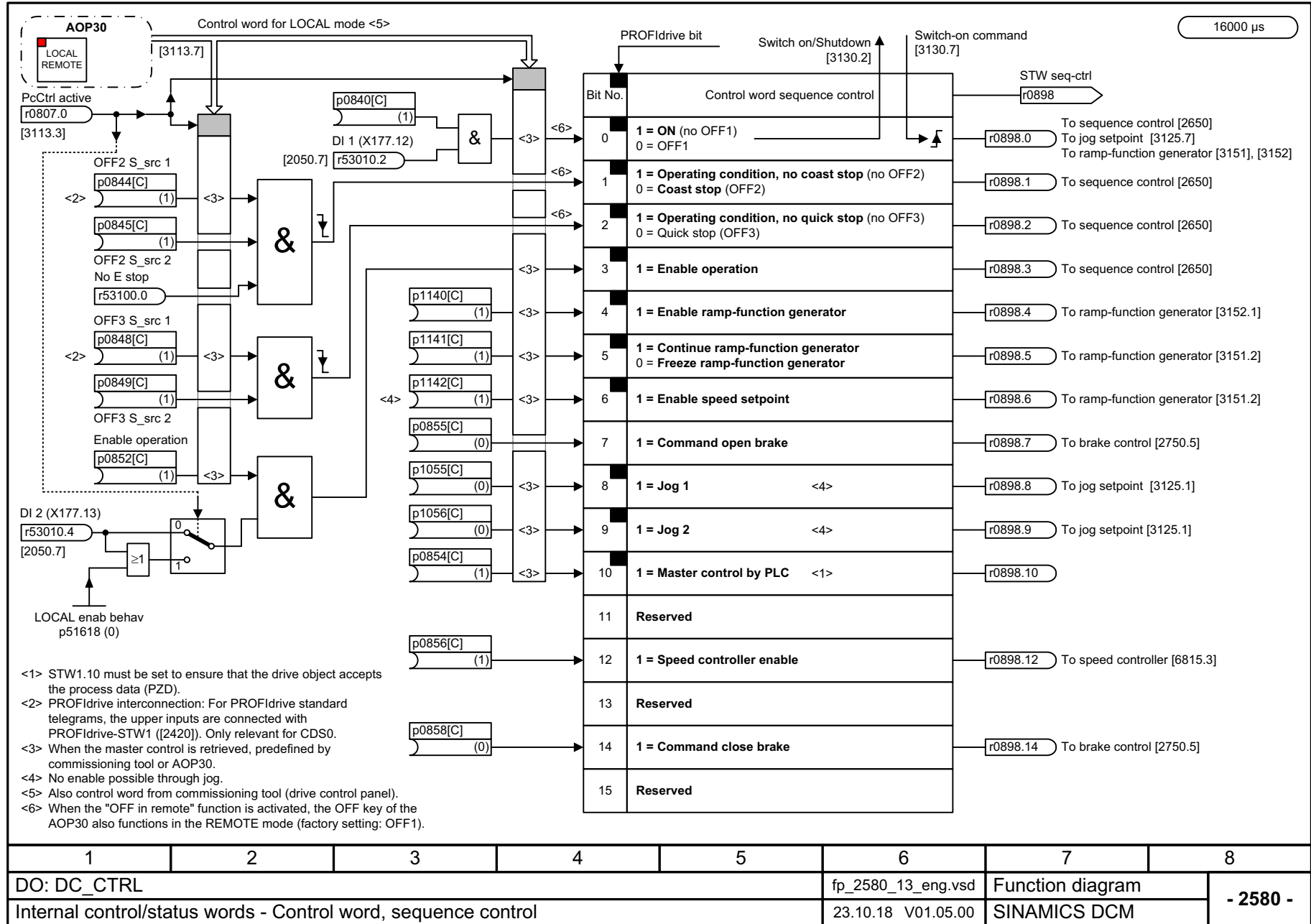


图 3-51 2548 - 故障 / 报警 1 和 2 状态字

图 3-52 顺序控制控制字



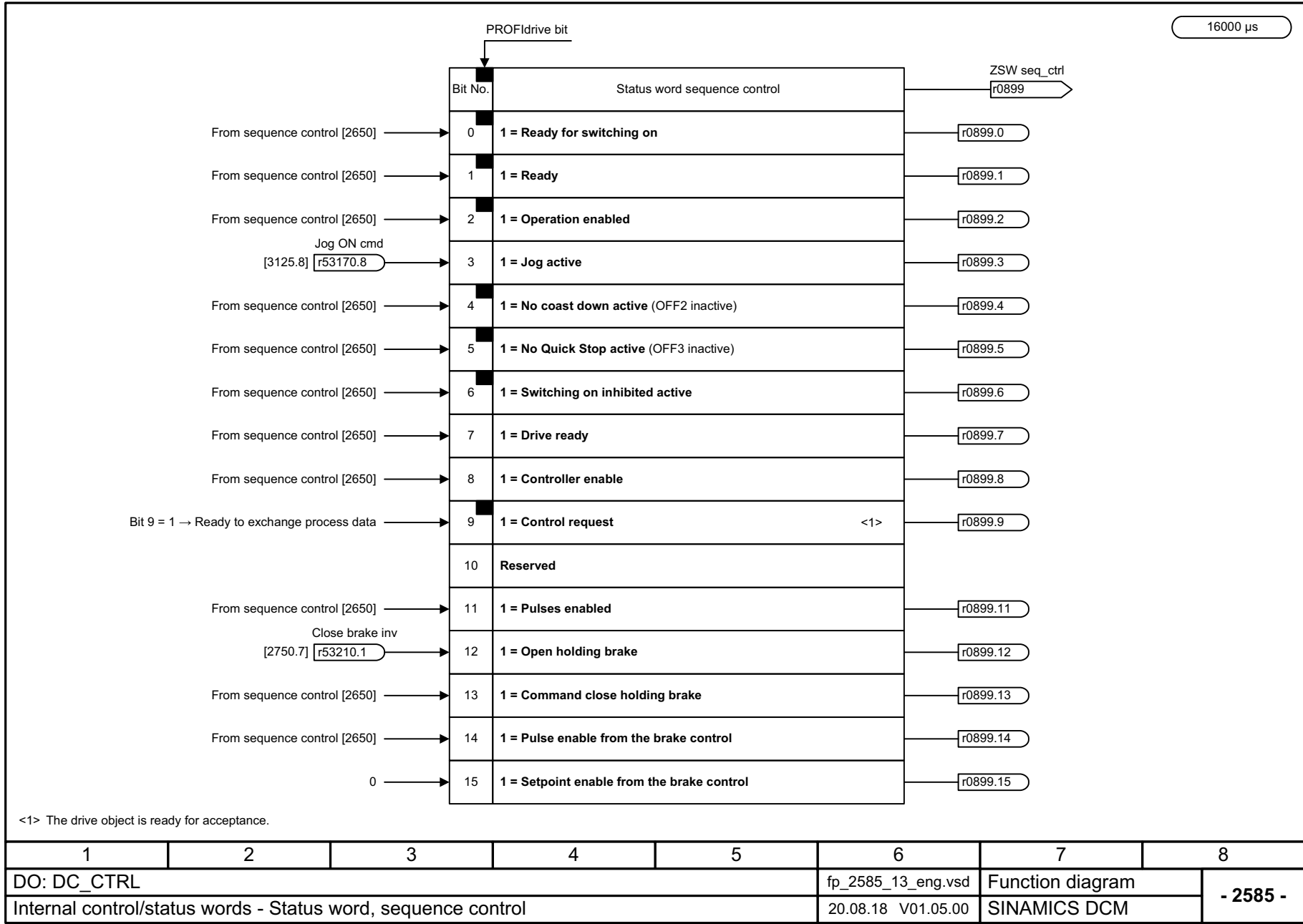


图 3-53 2585 - 顺序控制状态字

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2585_13_eng.vsd	Function diagram	
Internal control/status words - Status word, sequence control					20.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 2585 -							



## 3.8 顺序控制

### 功能图

2650 - 时序控制器（第 1 部分）	746
2651 - 时序控制器（第 2 部分）	747
2655 - 缺少使能信号，逻辑运算	748
2660 - 优化过程	749

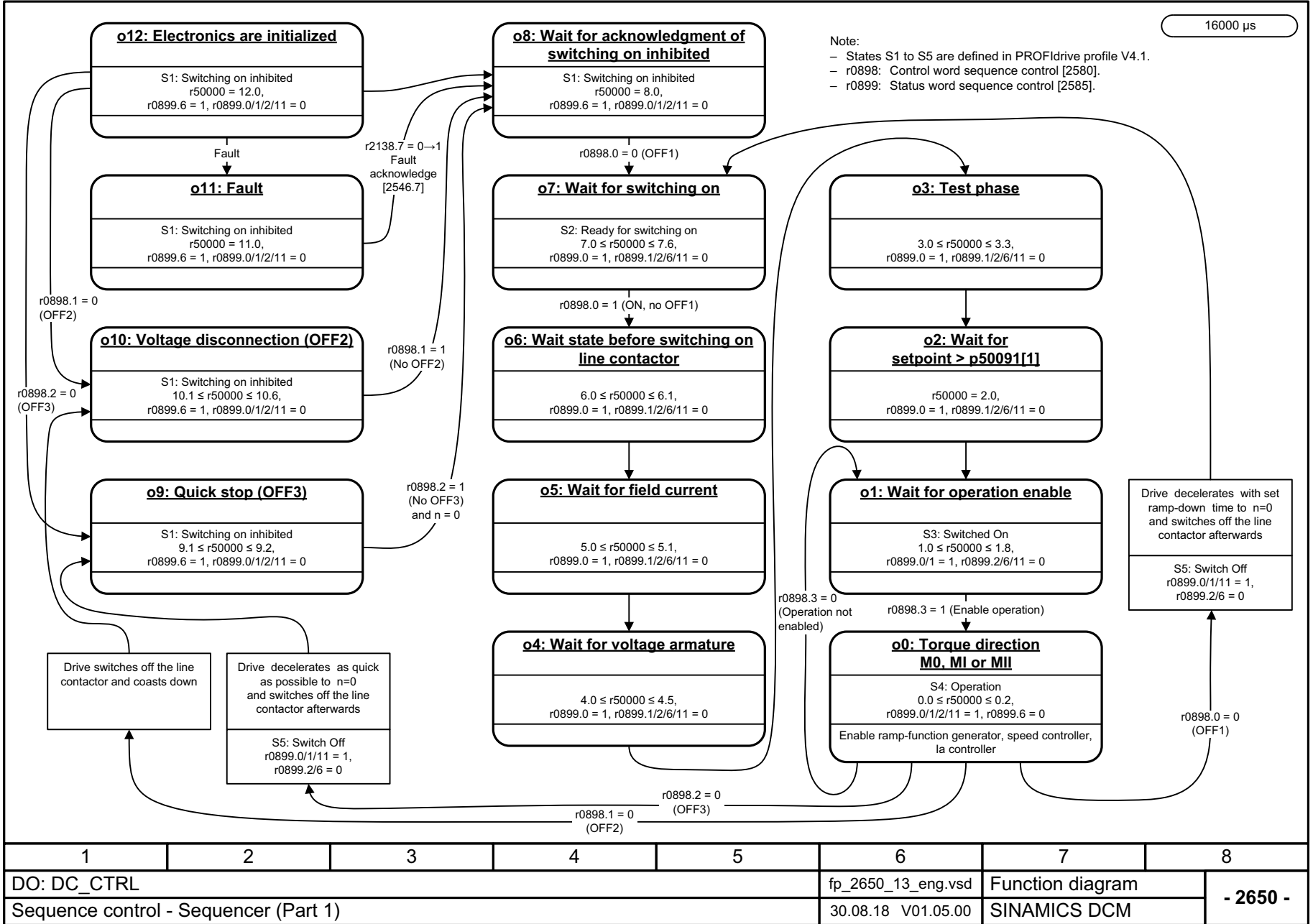
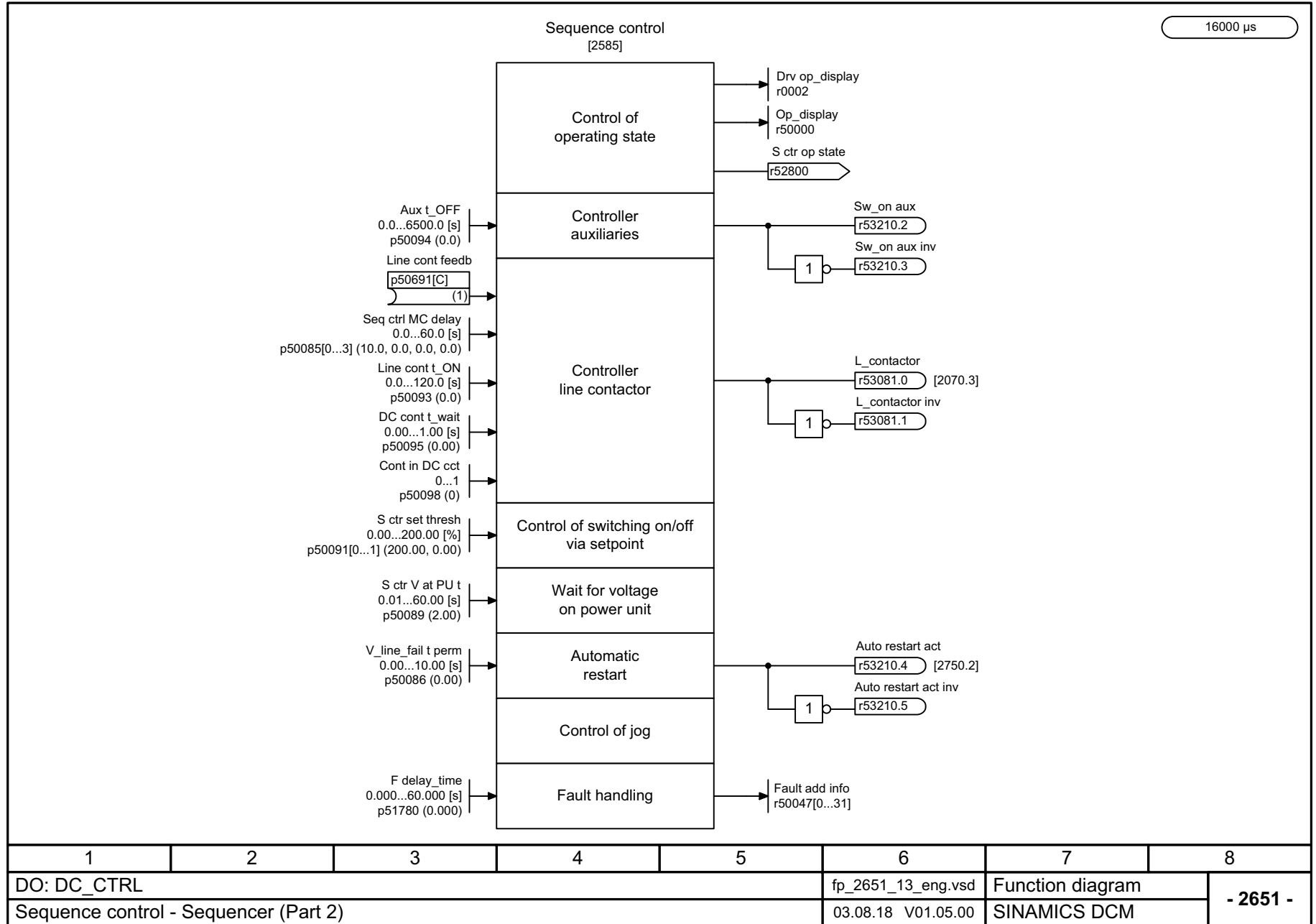
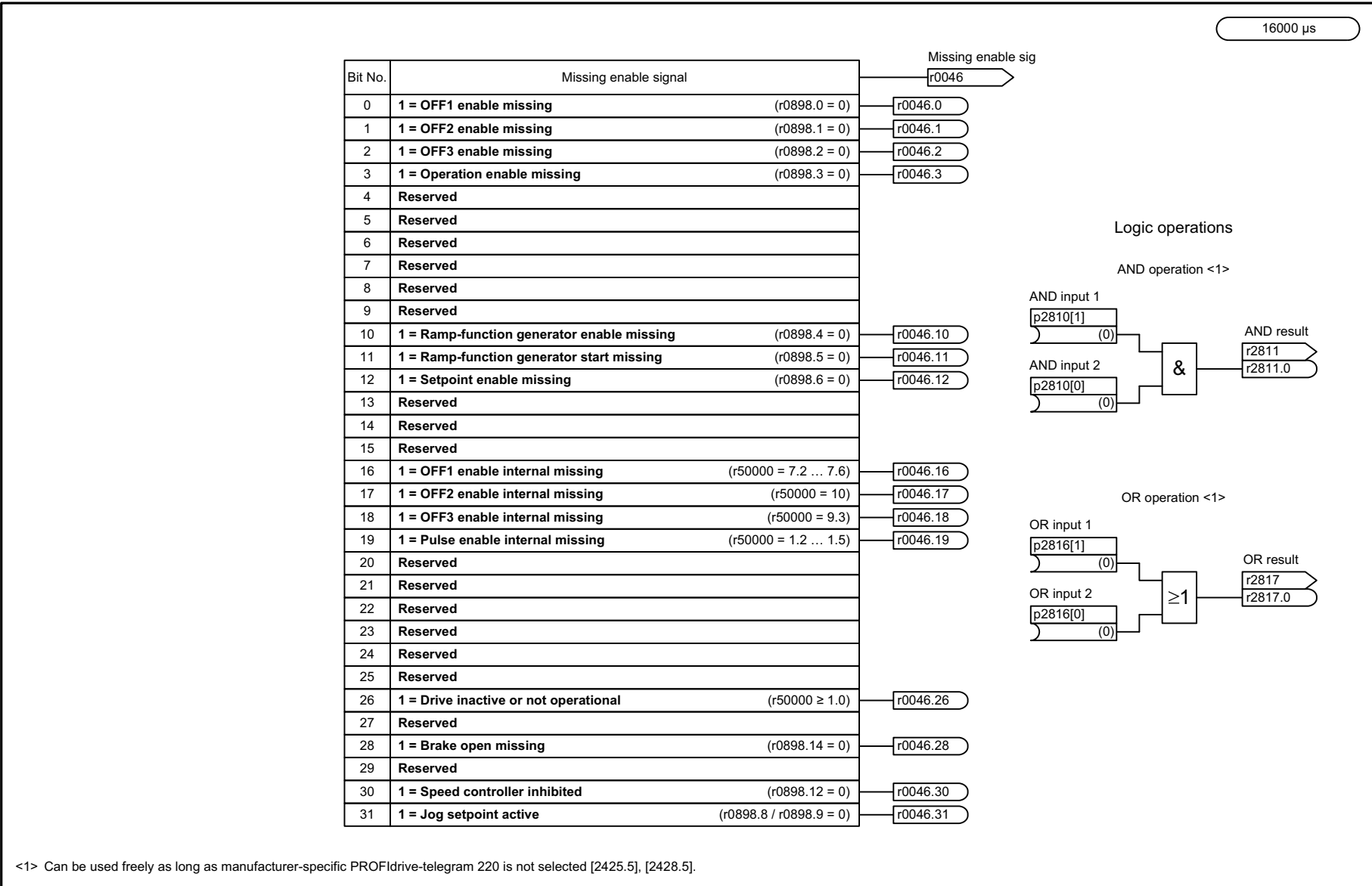


图 3-54 2650 - 时序控制器 (第 1 部分)

图 3-55 2651 - 时序控制器 (第 2 部分)





1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2655_13_eng.vsd	Function diagram	
Sequence control - Missing enable signals, logic operations					14.11.16 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 2655 -							

图 3-56 2655 - 缺少使能信号，逻辑运算

图 3-57 2660 - 优化过程

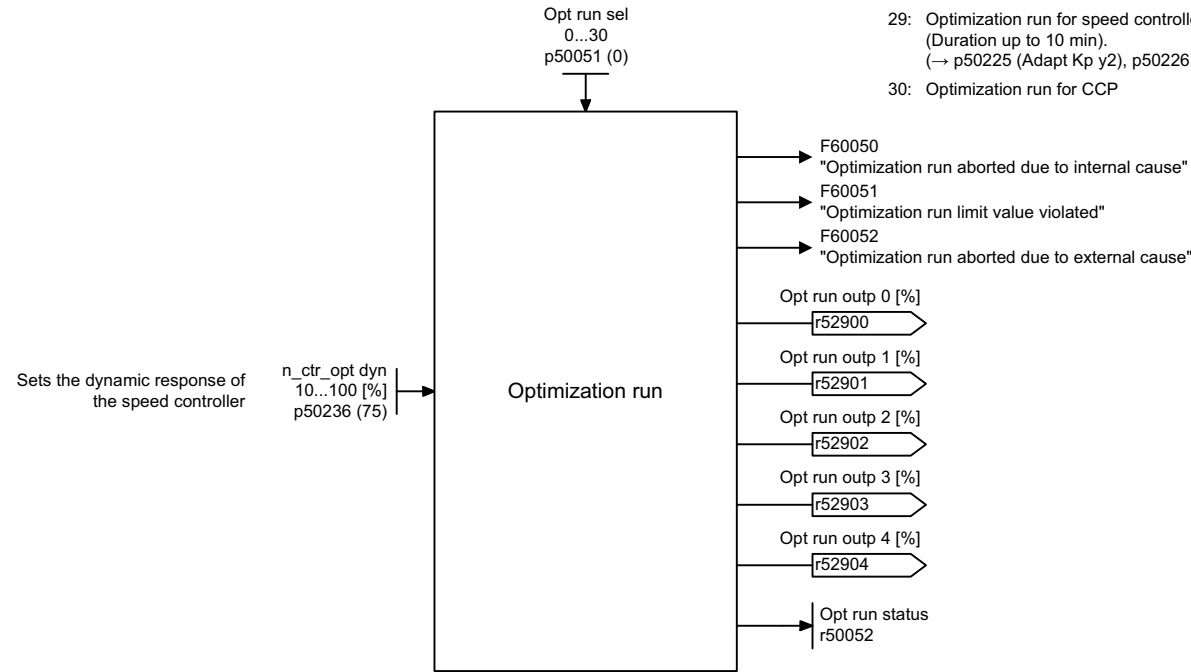
**Execution of an optimization run:**

- 1) Select the requested optimization run in p50051.
- 2) Switch on drive (OFF1 0 →1; not for p50051 = 30).
- 3) Wait until optimization run has ended (drive switches to state o8 automatically).  
 For p50051 = 30 applies: drive switches back in the same state as before starting the optimization run.
- 4) Check if optimization results are usable.

**Characteristics of the optimization runs:**

- p50051 =
- 23: Optimization run for armature current control for inductive loads (Duration up to 1 min).  
 (→ p50110 (Ra), p50111 (La), p50191 (la\_ctr set T), p51591 (L\_armat red fact), p51596 (R\_intph 12-pulse), p51594 (L\_intph 12-pulse), p51595 (L\_intph red fact), p50155 (la ctr Kp), p50156 (la ctr Tn))
  - 24: Optimization run for closed-loop field current control (Duration up to 1 min).  
 (→ p50112 (R\_field circuit), p50116 (L\_field circuit), p50255 (I\_field ctr Kp), p50256 (I\_field ctr Tn))
  - 25: Optimization run for closed-loop armature current control (Duration up to 1 min).  
 (→ p50110 (Ra), p50111 (La), p50191 (la\_ctr set T), p51591 (L\_armat red fact), p51596 (R\_intph 12-pulse), p51594 (L\_intph 12-pulse), p51595 (L\_intph red fact), p50155 (la ctr Kp))
  - 26: Optimization run for the speed controller and moment of inertia (Duration up to 1 min).  
 (→ p50225 (Adapt Kp y2), p50226 (Adapt Tn y2), p50228 (n\_ctr n\_set T), p50540 (n\_ctr t\_accel))
  - 27: Optimization run for EMF-controller (incl. recording field characteristic) (Duration up to 1 min).  
 (→ 50117 to p50139 (Field characteristic), p50275 (EMF ctr Kp), p50276 (EMF ctr Tn))
  - 28: Optimization run for friction compensation (Duration up to 1 min).  
 (→ p50520 to 50530 (basic values for friction compensation))
  - 29: Optimization run for speed controllers and moment of inertia for drives that are capable of oscillation (Duration up to 10 min).  
 (→ p50225 (Adapt Kp y2), p50226 (Adapt Tn y2), p50228 (n\_ctr n\_set T), p50540 (n\_ctr t\_accel))
  - 30: Optimization run for CCP

Background



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_2660_13_eng.vsd	Function diagram	
Sequence control - Optimization runs					13.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 2660 -

## 3.9 制动控制

### 功能图

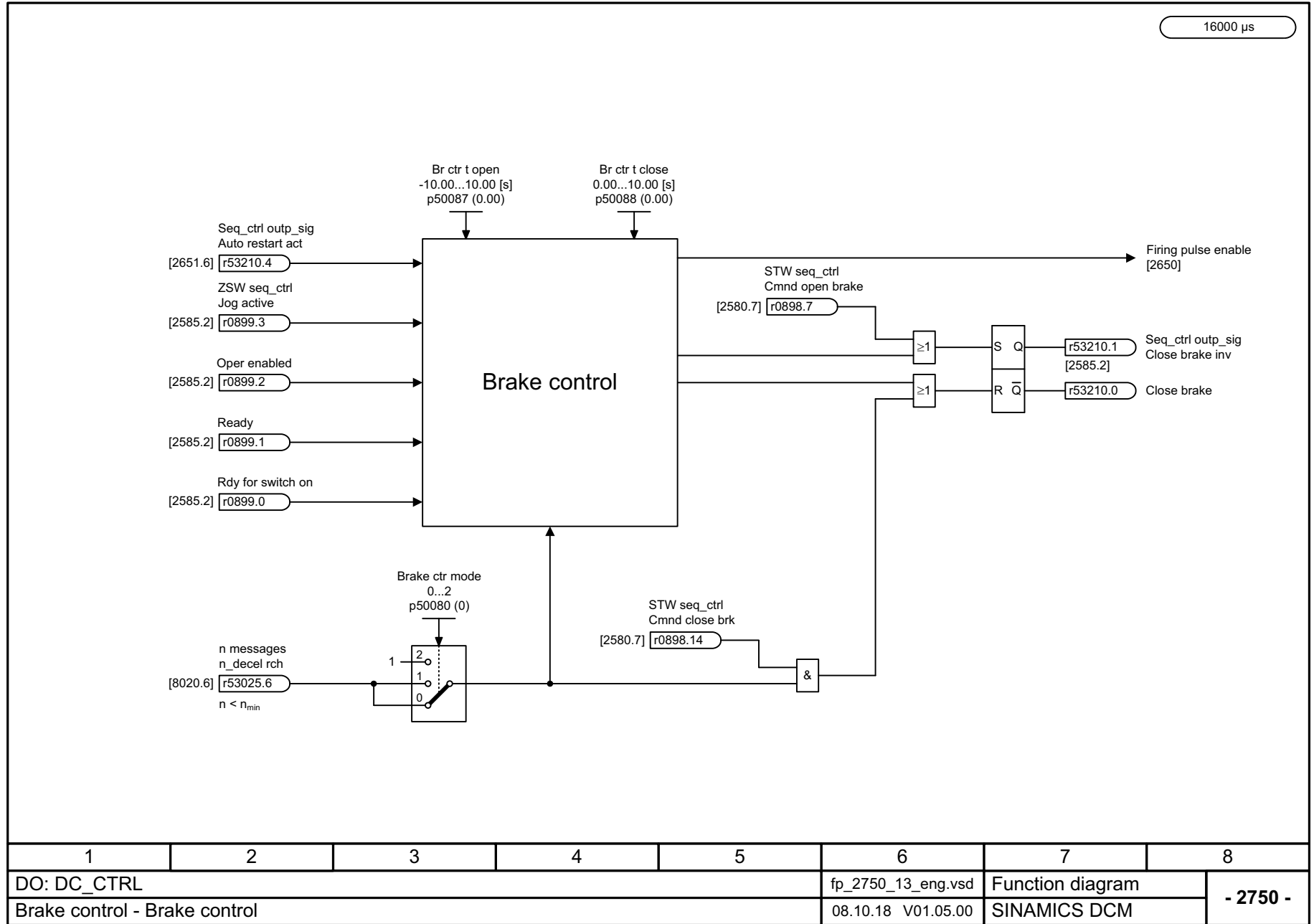
---

2750 - 制动控制

751

---

图 3-58 2750 - 制动控制



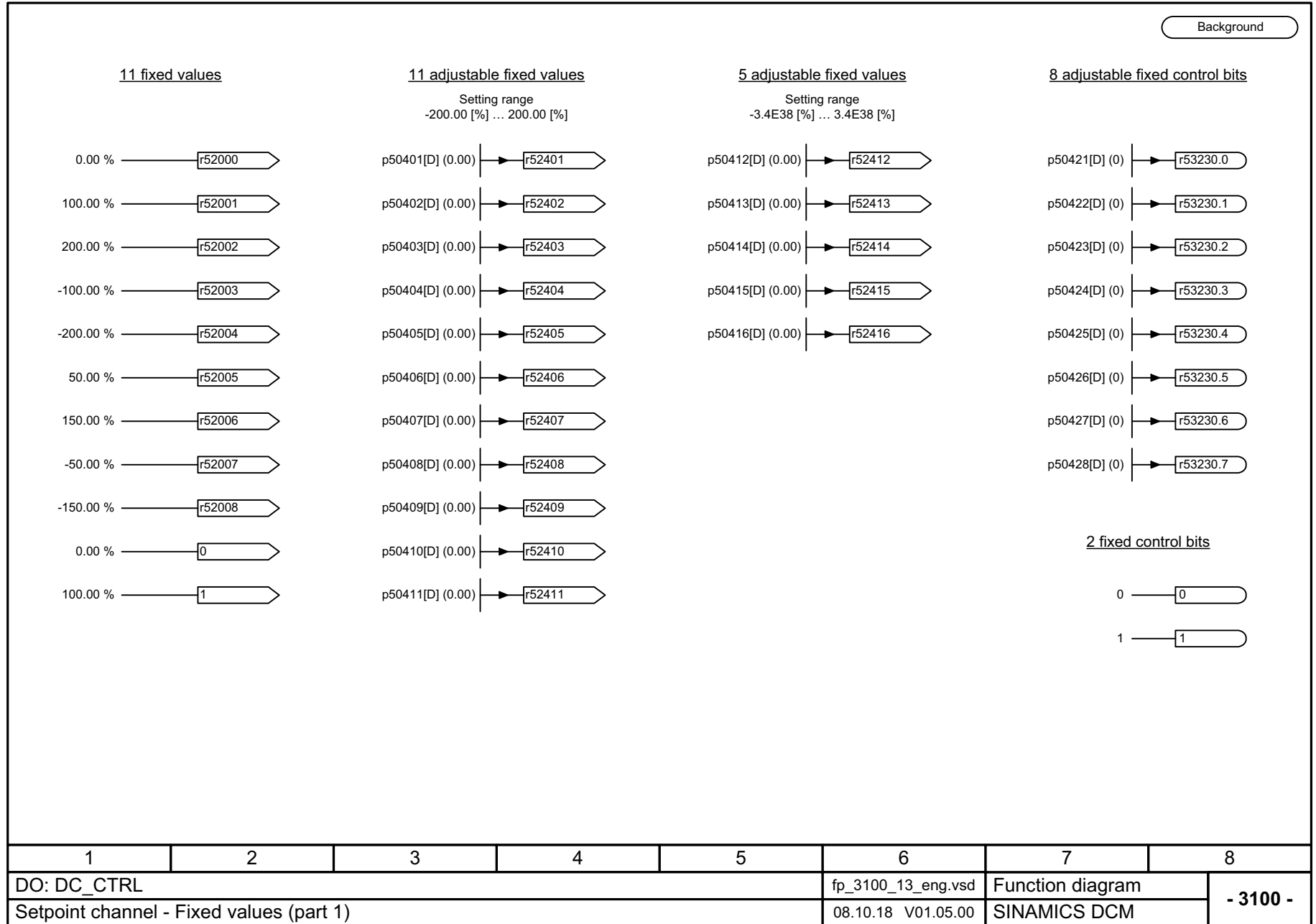
## 3.10 设定值通道

### 功能图

3100 - 固定值（第 1 部分）	753
3102 - 固定值（第 2 部分）	754
3105 - 4 级主控开关	755
3110 - 电动电位器	756
3113 - 显示和操作单元 AOP30	757
3115 - 固定设定值	758
3120 - 摆动 / 方波发生器	759
3125 - 点动设定值	760
3130 - 爬电设定值	761
3135 - 设定值预处理	762
3150 - 斜坡函数发生器（第 1 部分）	763
3151 - 斜坡函数发生器（第 2 部分）	764
3152 - 斜坡函数发生器（第 3 部分）	765
3155 - 斜坡函数发生器后的极限	766



图 3-59 3100 - 固定值 (第 1 部分)



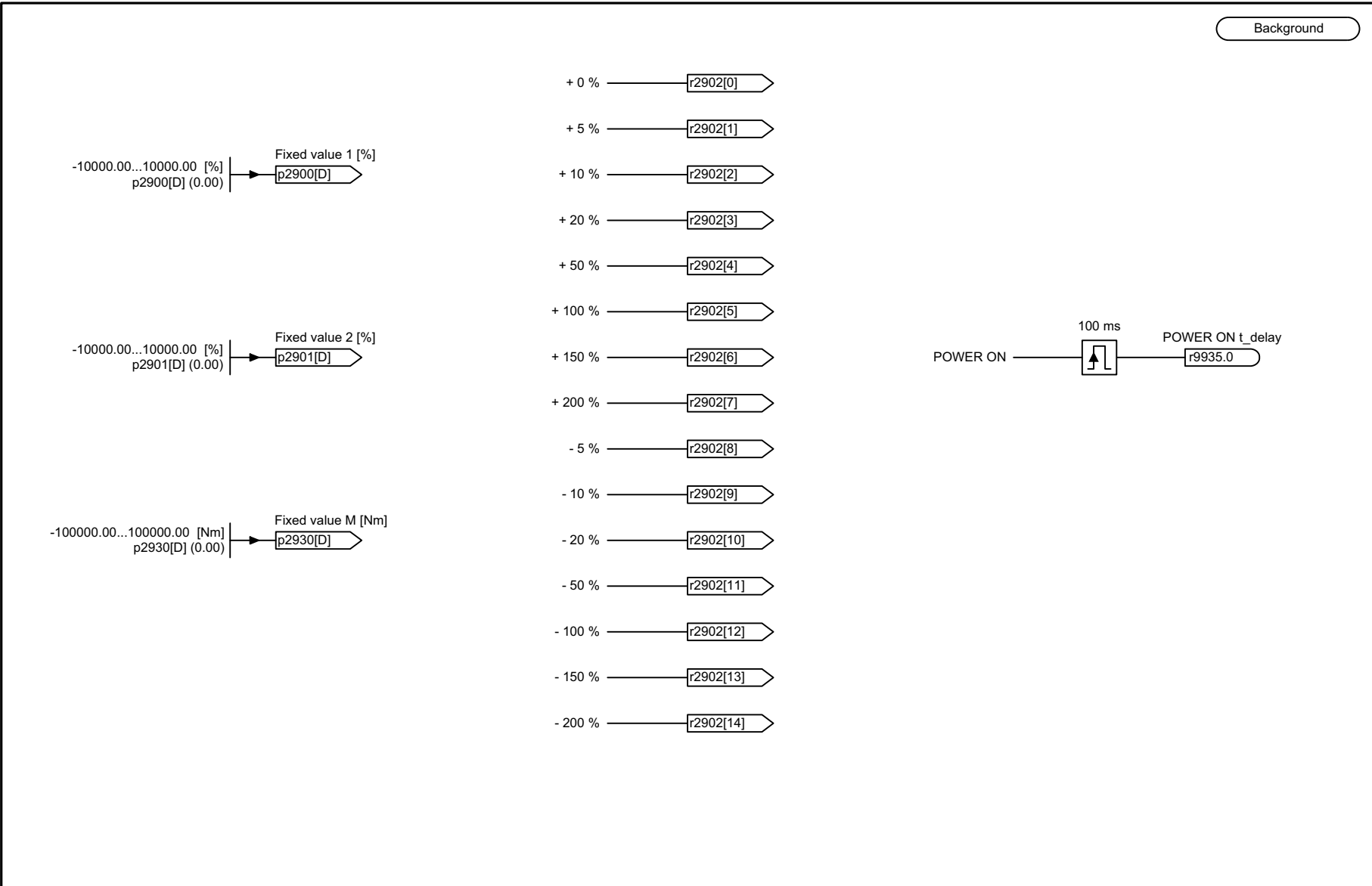
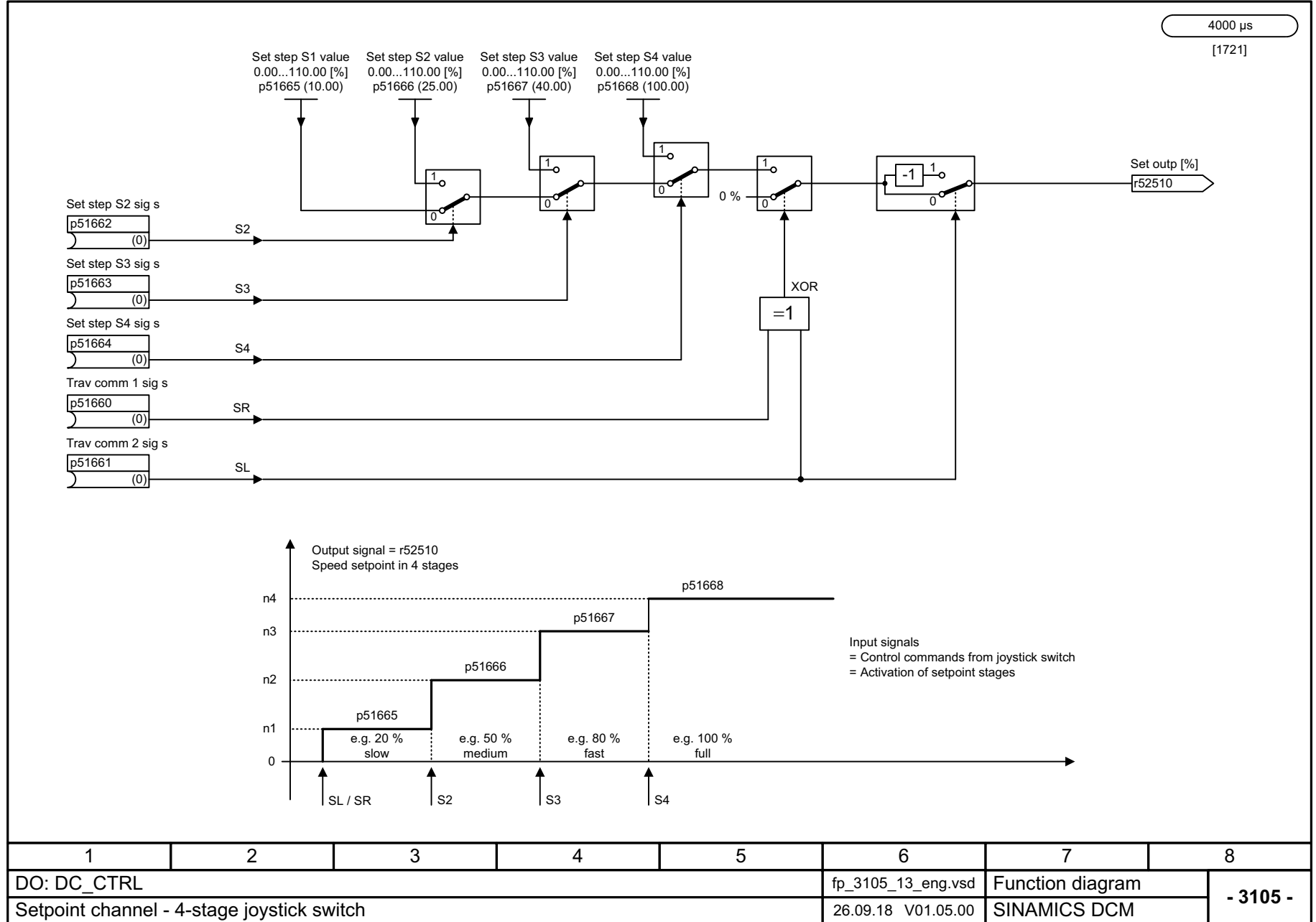


图 3-60 3102 - 固定值 (第 2 部分)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3102_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Fixed values (part 2)					08.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-61 3105 - 4 级主控开关



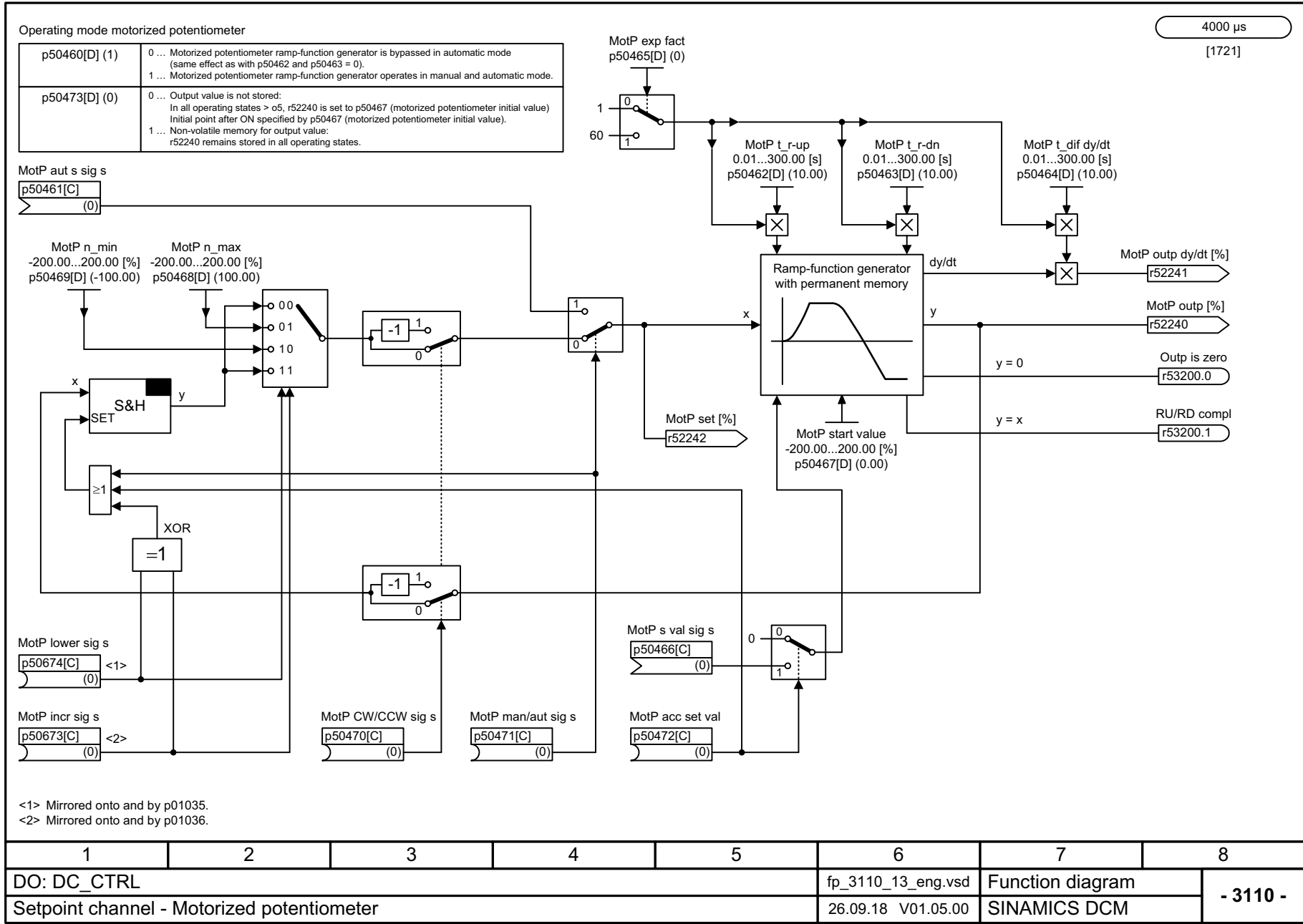
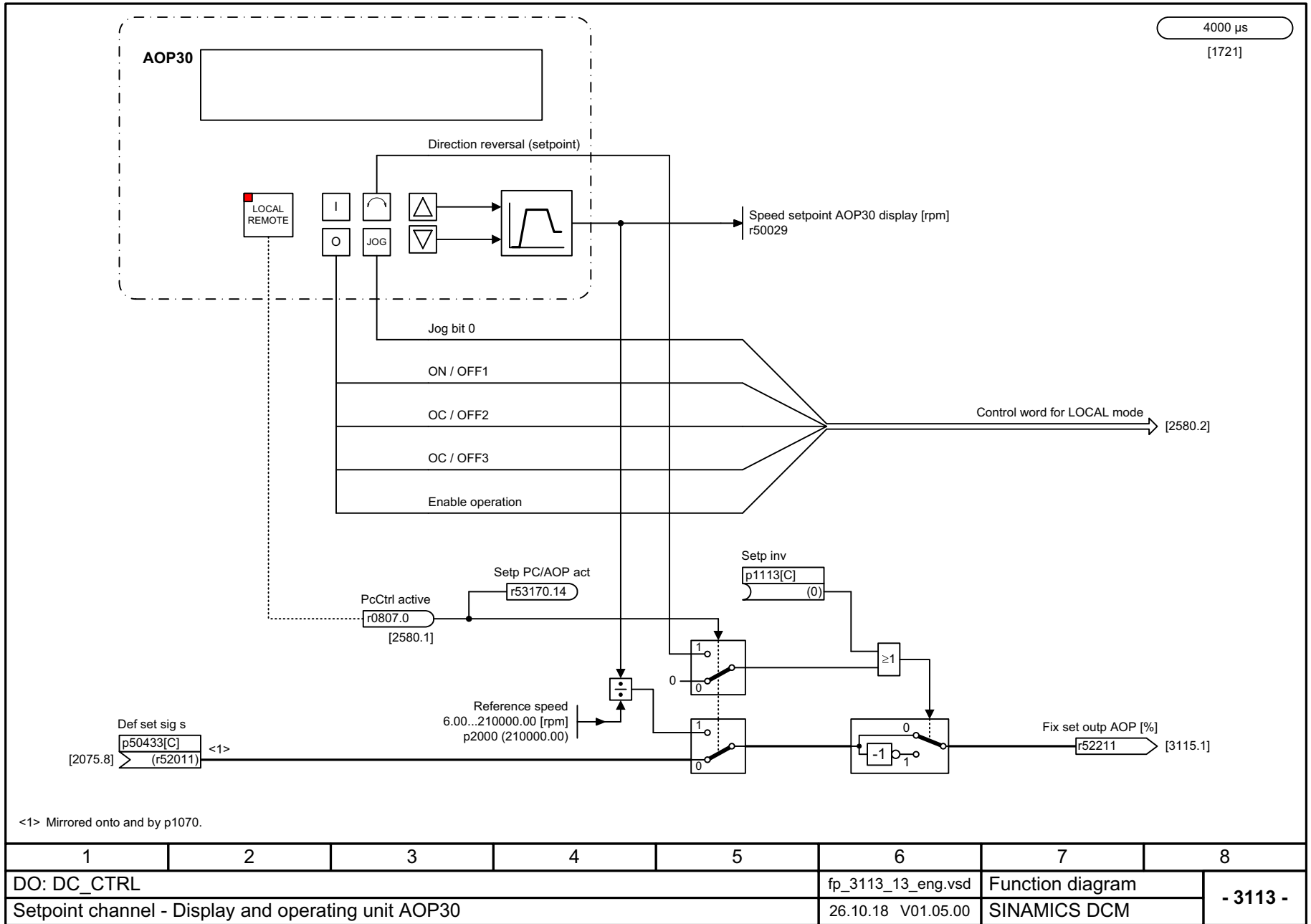


图 3-62 3110 - 电动电位器

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3110_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Motorized potentiometer					26.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 3110 -

图 3-63 3113 - 显示和操作单元 AOP30



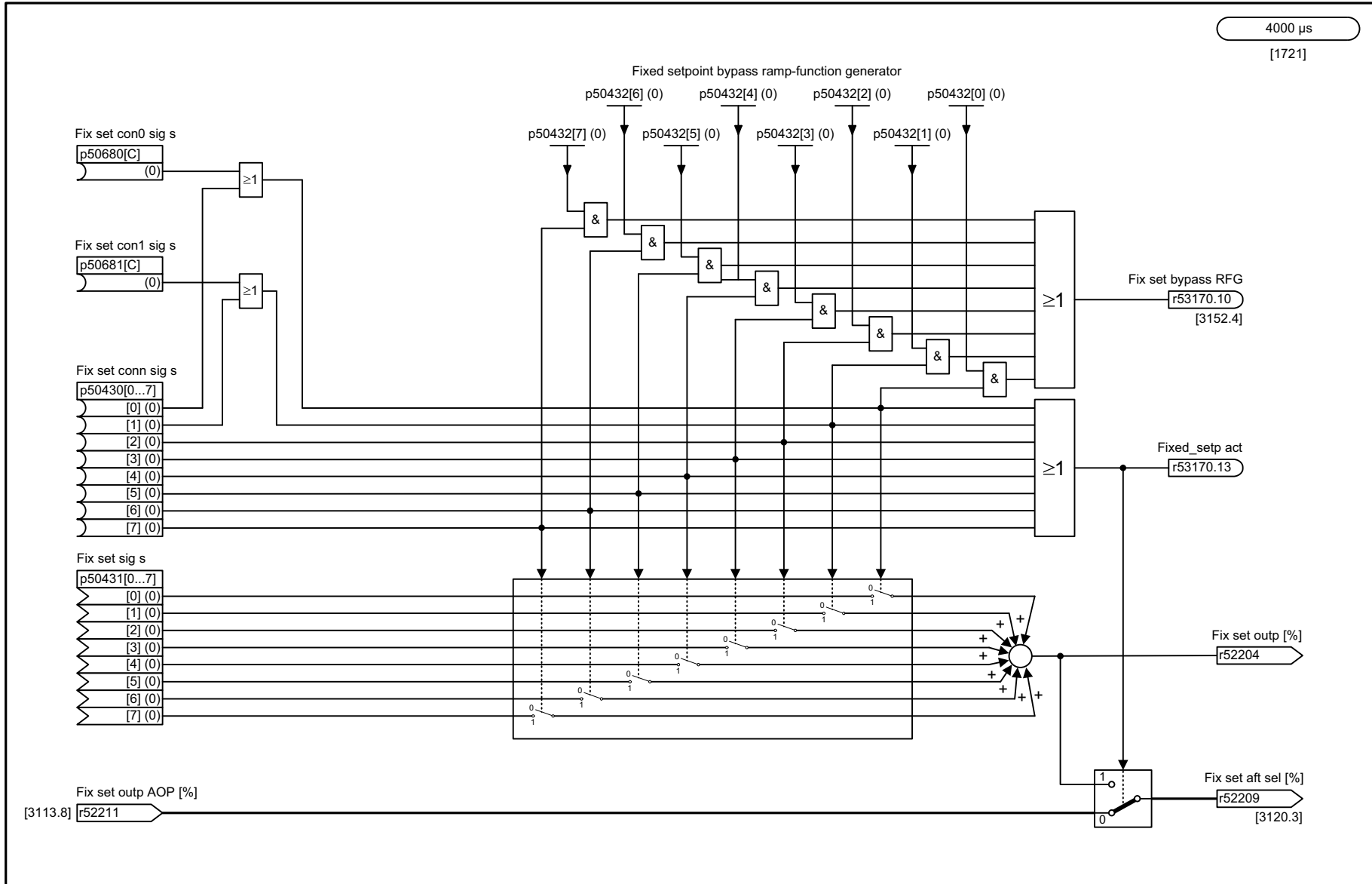
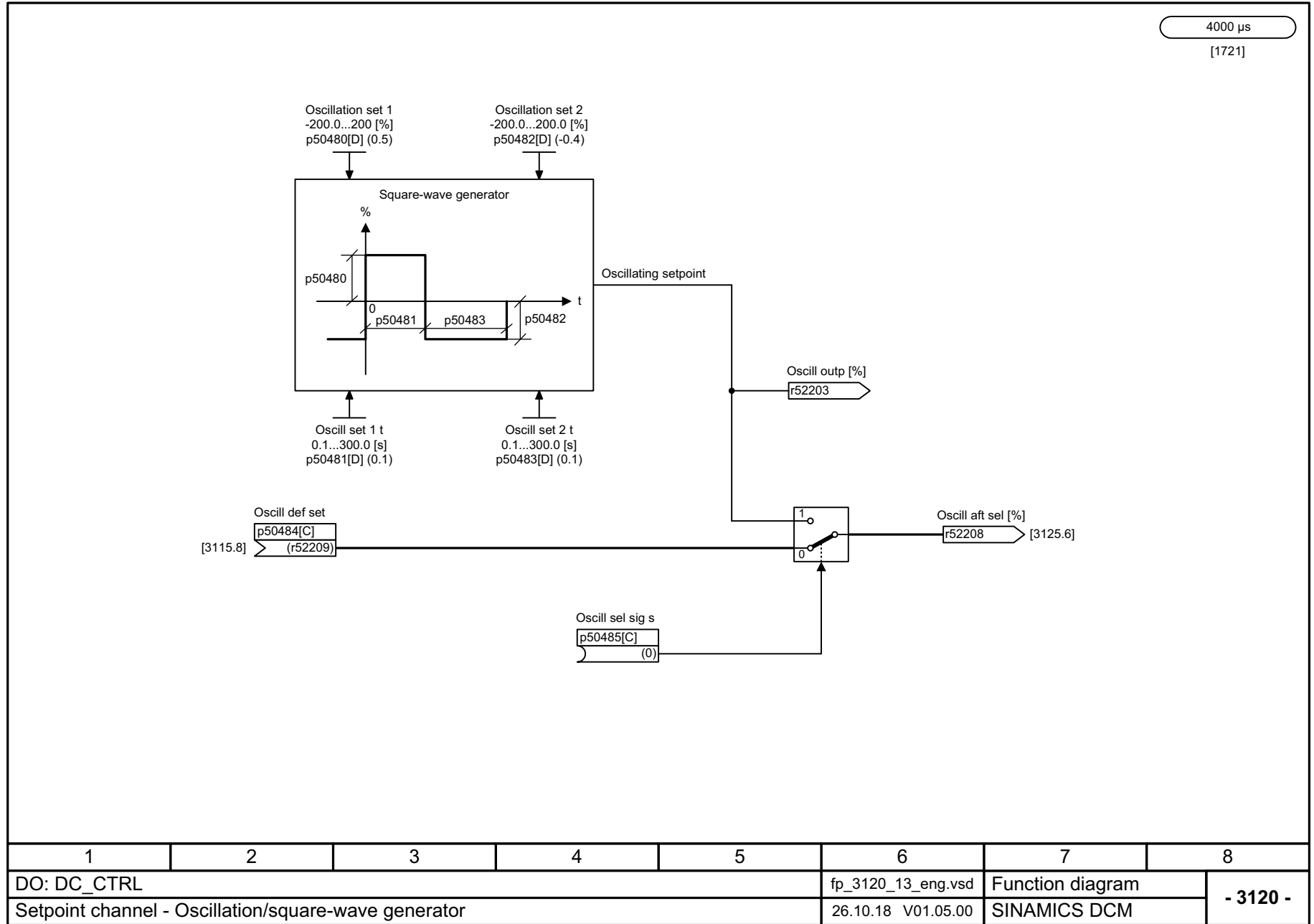
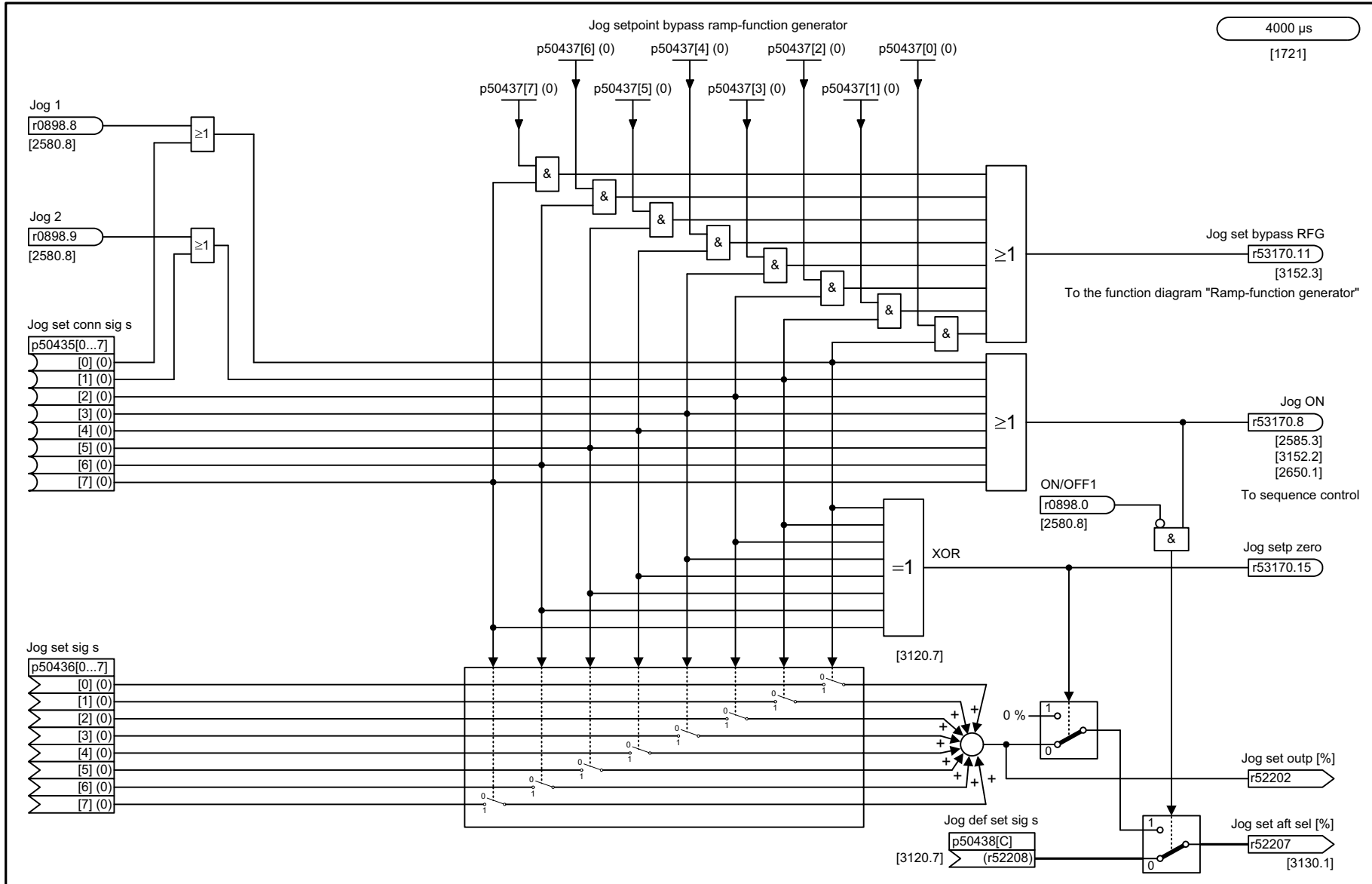


图 3-64 3115 - 固定设定值

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3115_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Fixed setpoint					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 3115 -

图 3-65 3120 - 摆动 / 方波发生器





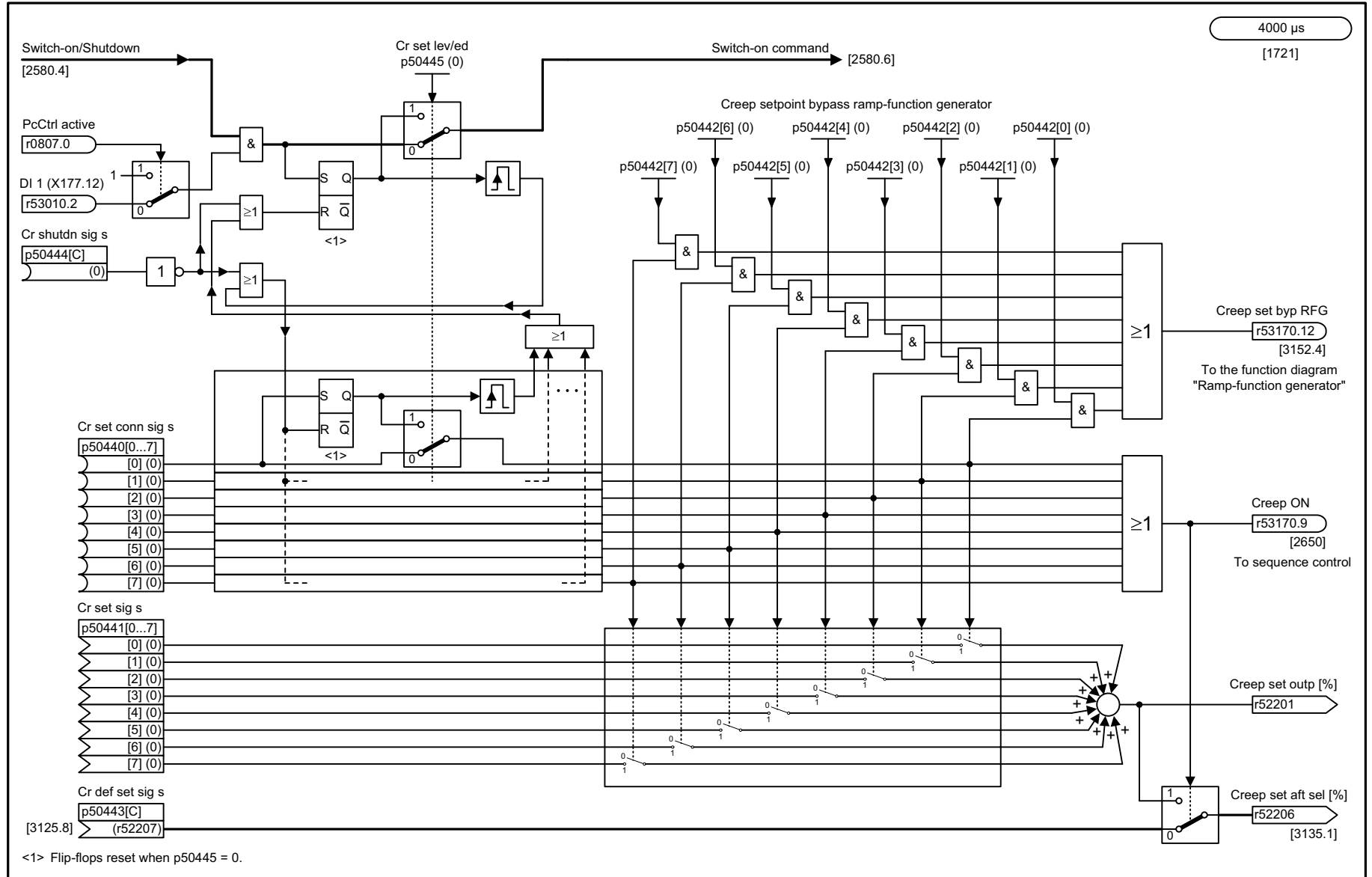
4000 μs  
[1721]

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3125_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Jog setpoint					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 3125 -</b>

图 3-66 3125 - 点动设定值



图 3-67 3130 - 爬电设定值



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3130_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Creeping setpoint					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 3130 -

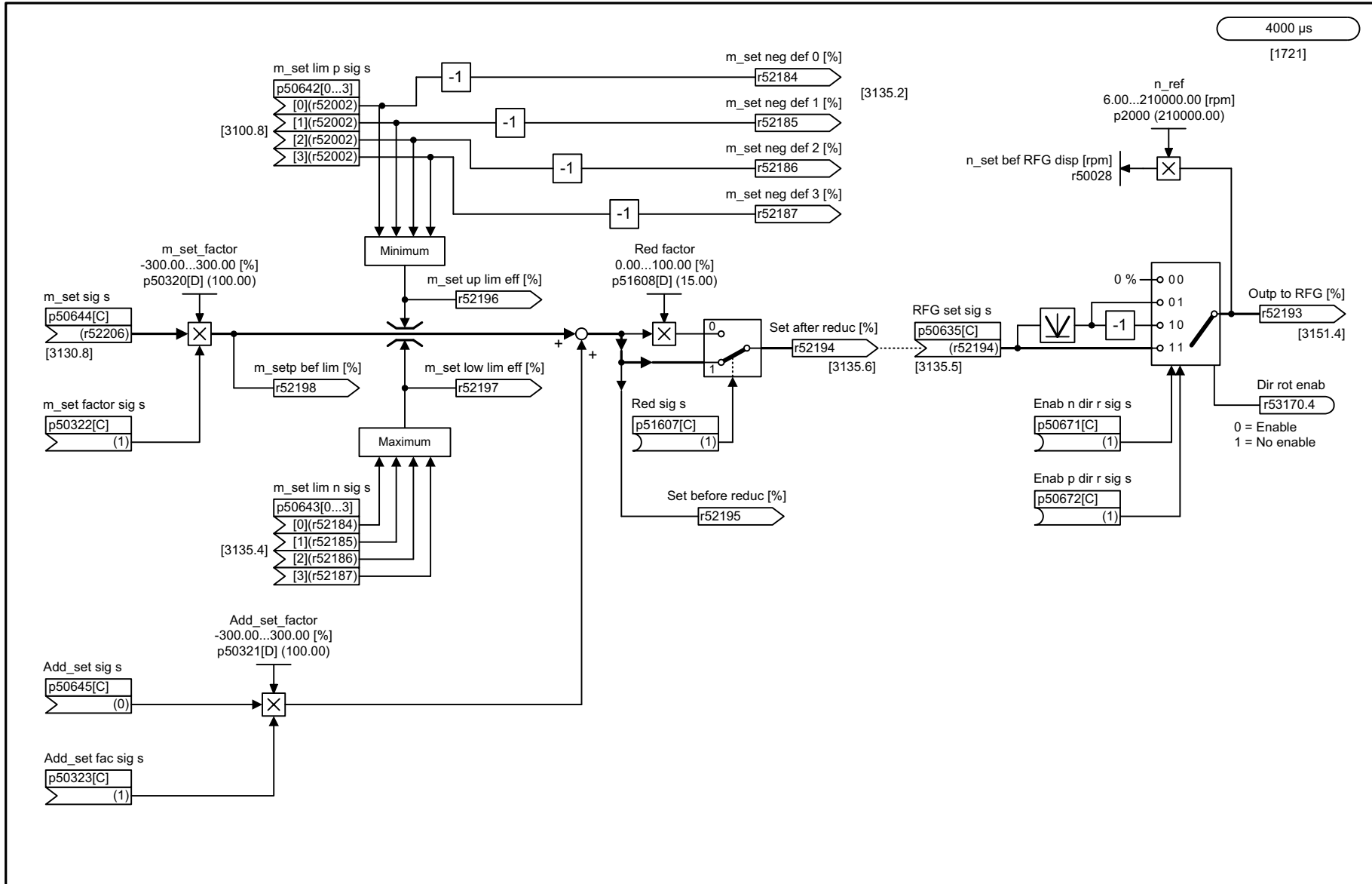
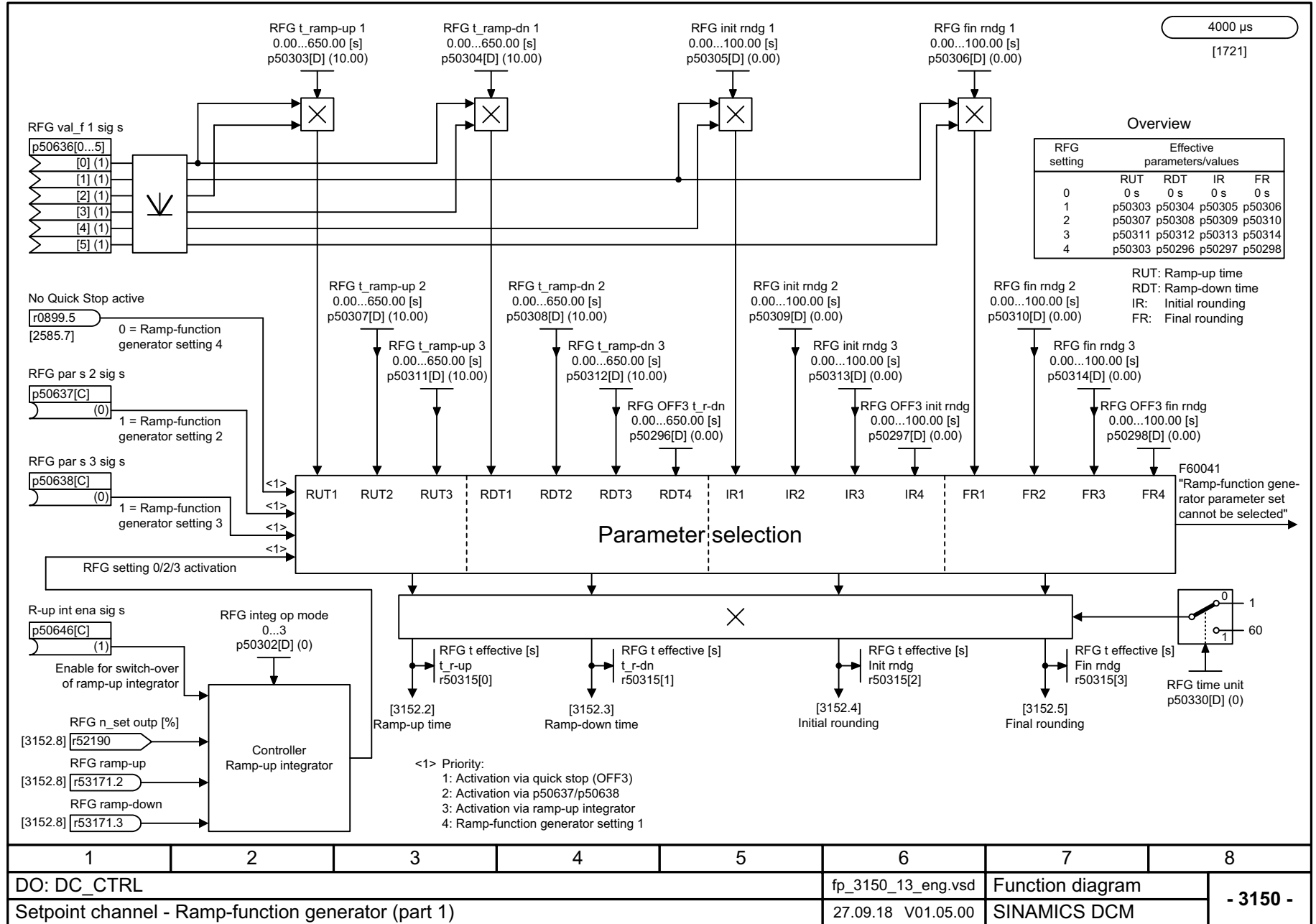
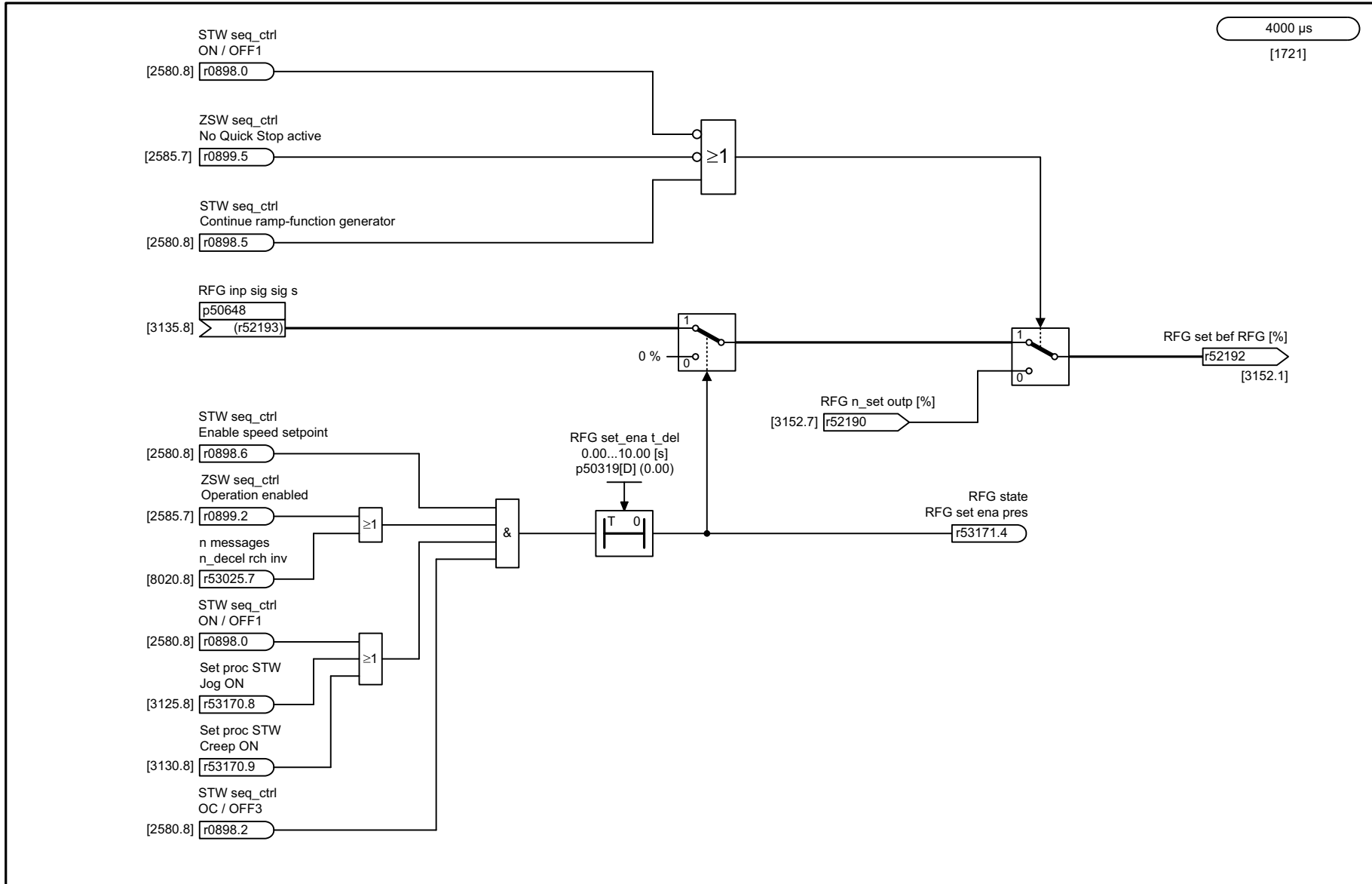


图 3-68 3135 - 设定值预处理

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3135_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Setpoint preprocessing					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 3135 -

图 3-69 3150 - 斜坡函数发生器 (第 1 部分)

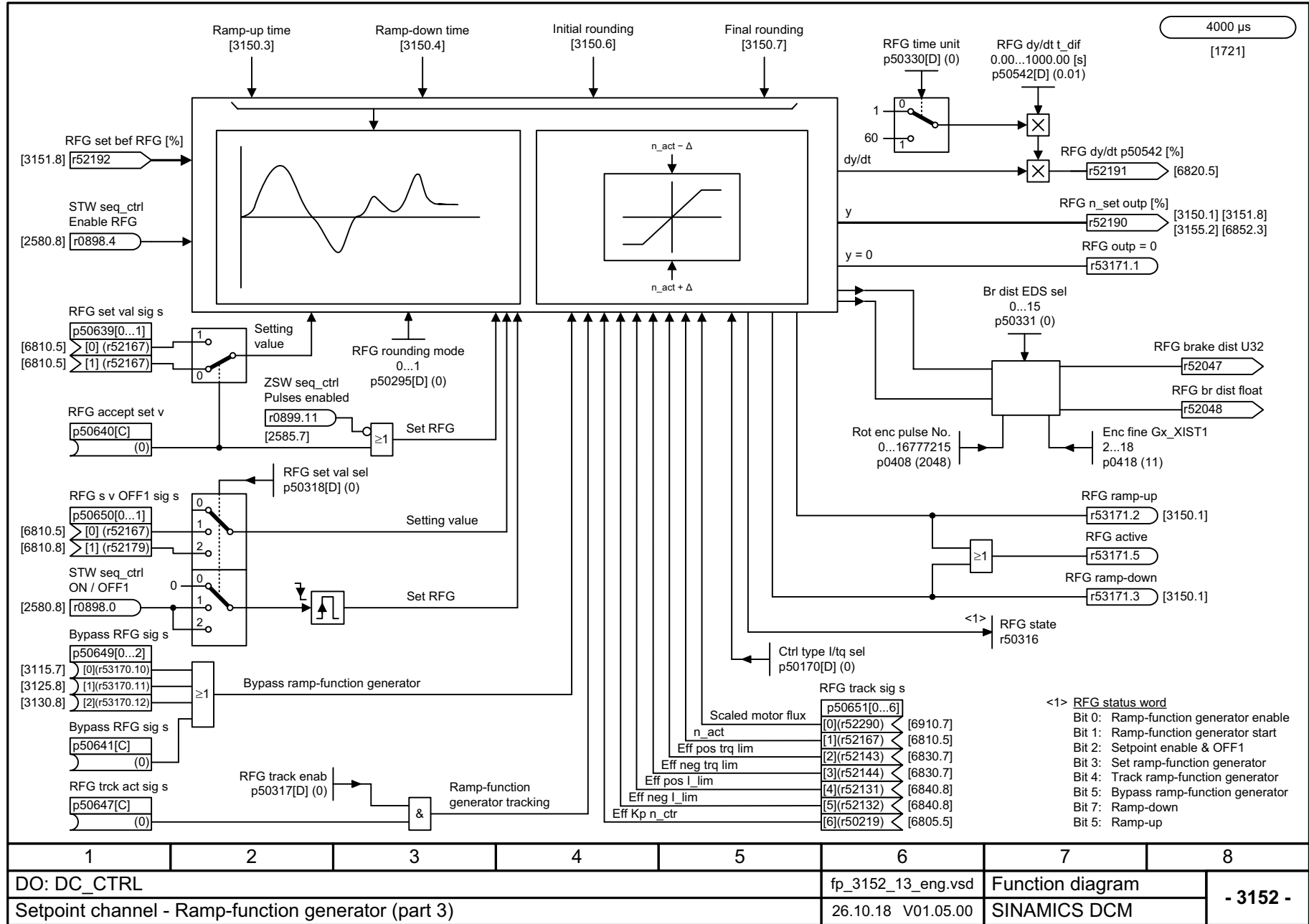


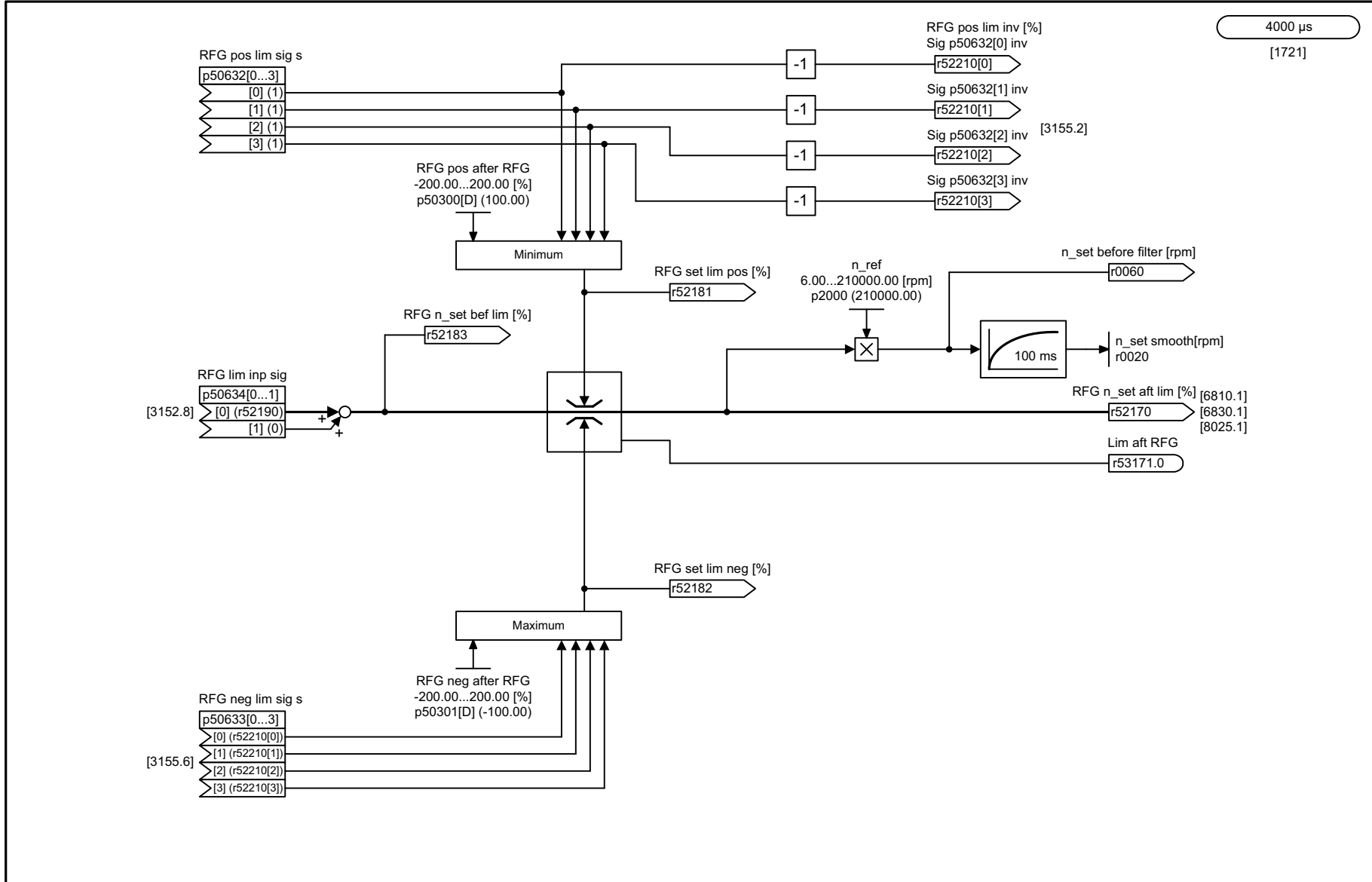


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3151_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Ramp-function generator (part 2)					26.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-70 3151 - 斜坡函数发生器 (第 2 部分)

图 3-71 斜坡函数发生器 (第 3 部分)





1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_3155_13_eng.vsd	Function diagram	
Setpoint channel - Limit behind ramp-function generator					07.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

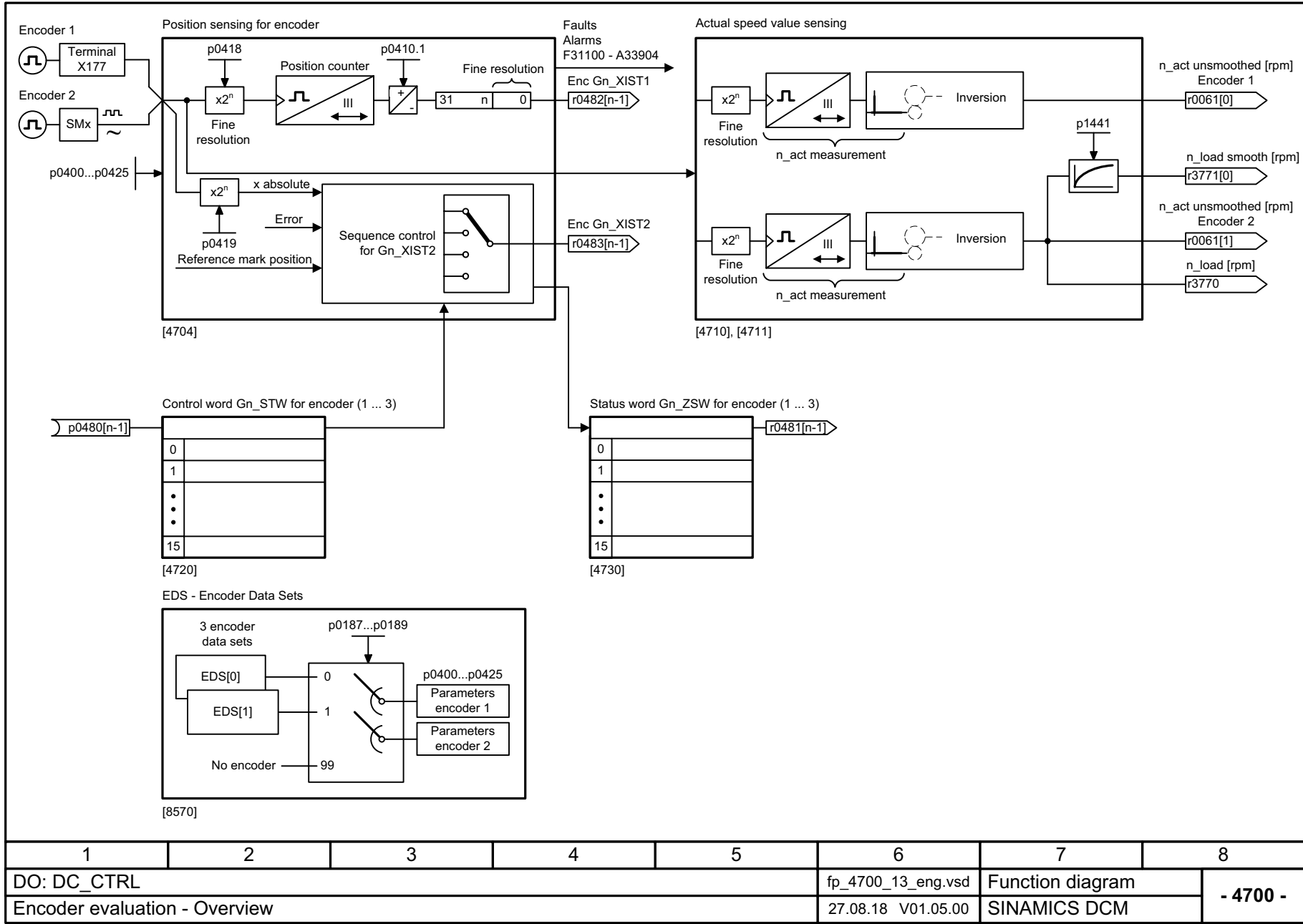
4000 μs  
[1721]

图 3-72 3155 - 斜坡函数发生器后的极限

## 3.11 编码器评估

### 功能图

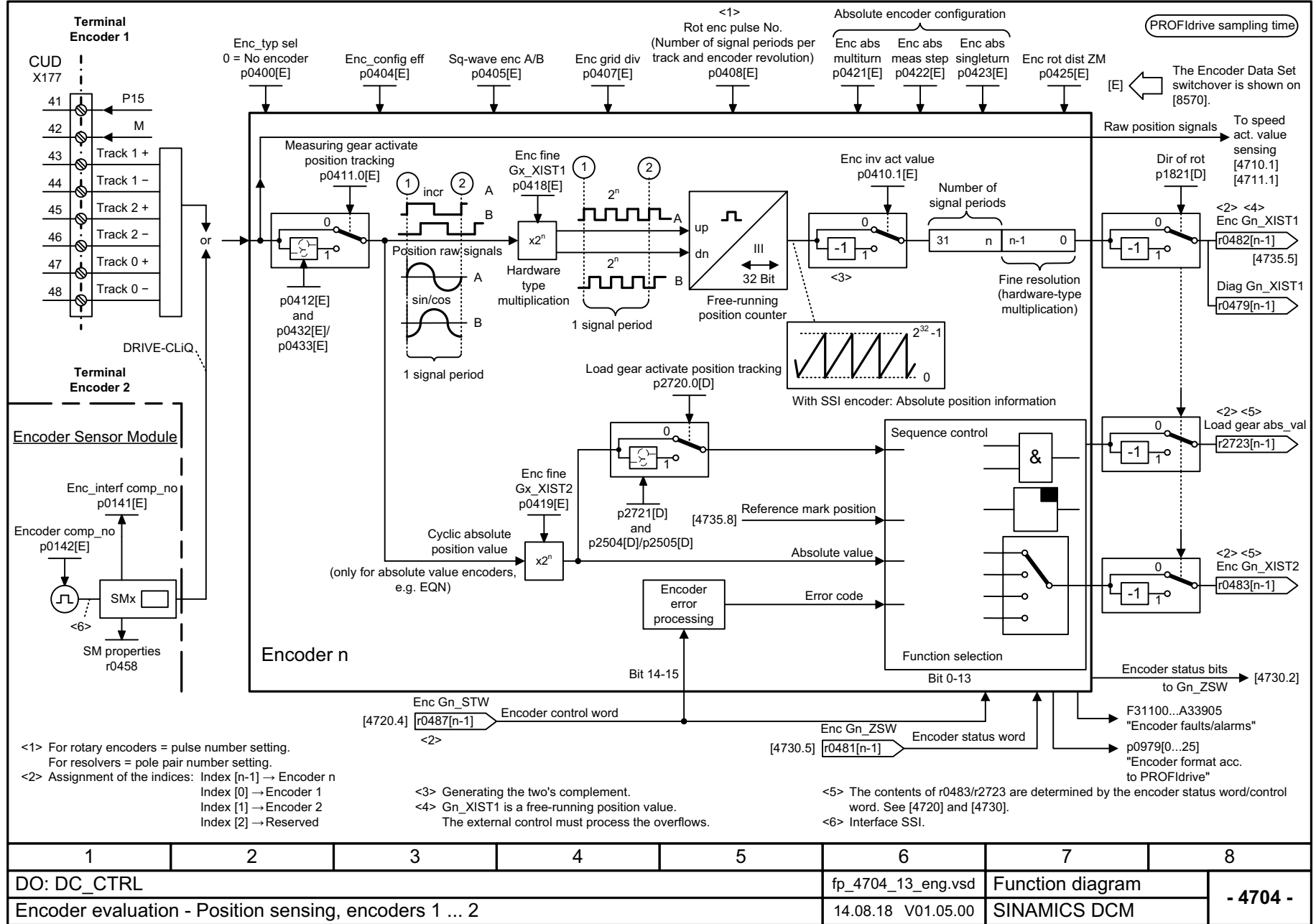
4700 - 一览	768
4704 - 位置检测, 编码器 1 ... 2	769
4710 - 转速实际值采集, 电机编码器 (编码器 1)	770
4711 - 转速实际值采集, 编码器 2	771
4720 - 编码器接口, 接收信号编码器 1 ... 2	772
4730 - 编码器接口, 发送信号编码器 1 ... 2	773
4735 - 查找参考标记, 编码器 1 ... 2	774
4750 - 增量编码器的绝对值	775



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4700_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Overview					27.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 4700 -</b>



图 3-74 4704 - 位置检测, 编码器 1 ... 2



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4704_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Position sensing, encoders 1 ... 2					14.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 4704 -

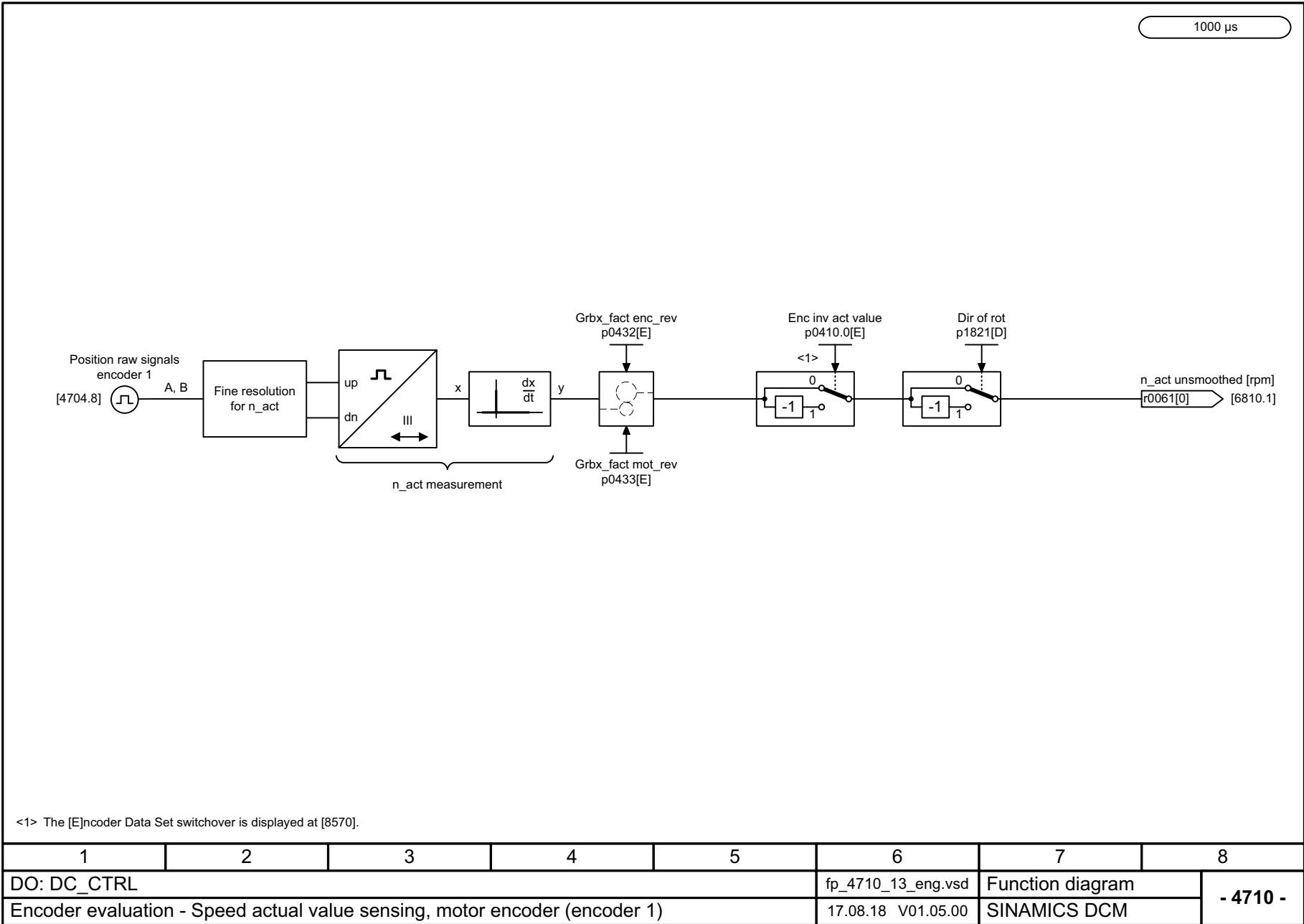
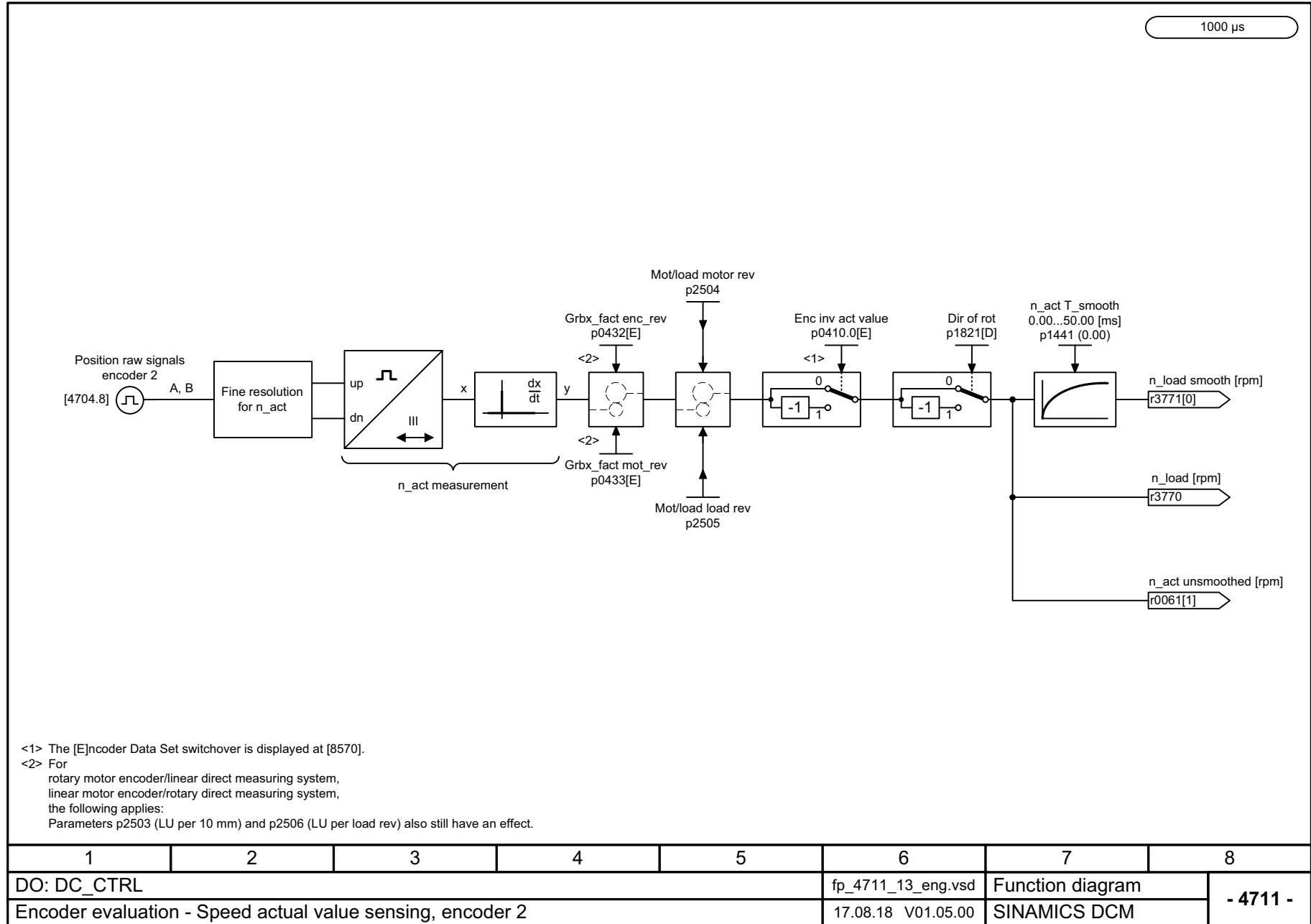


图 3-75 4710 - 转速实际值采集, 电机编码器 (编码器 1)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4710_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Speed actual value sensing, motor encoder (encoder 1)					17.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 4710 -

图 3-76 4711 - 转速实际值采集, 编码器 2



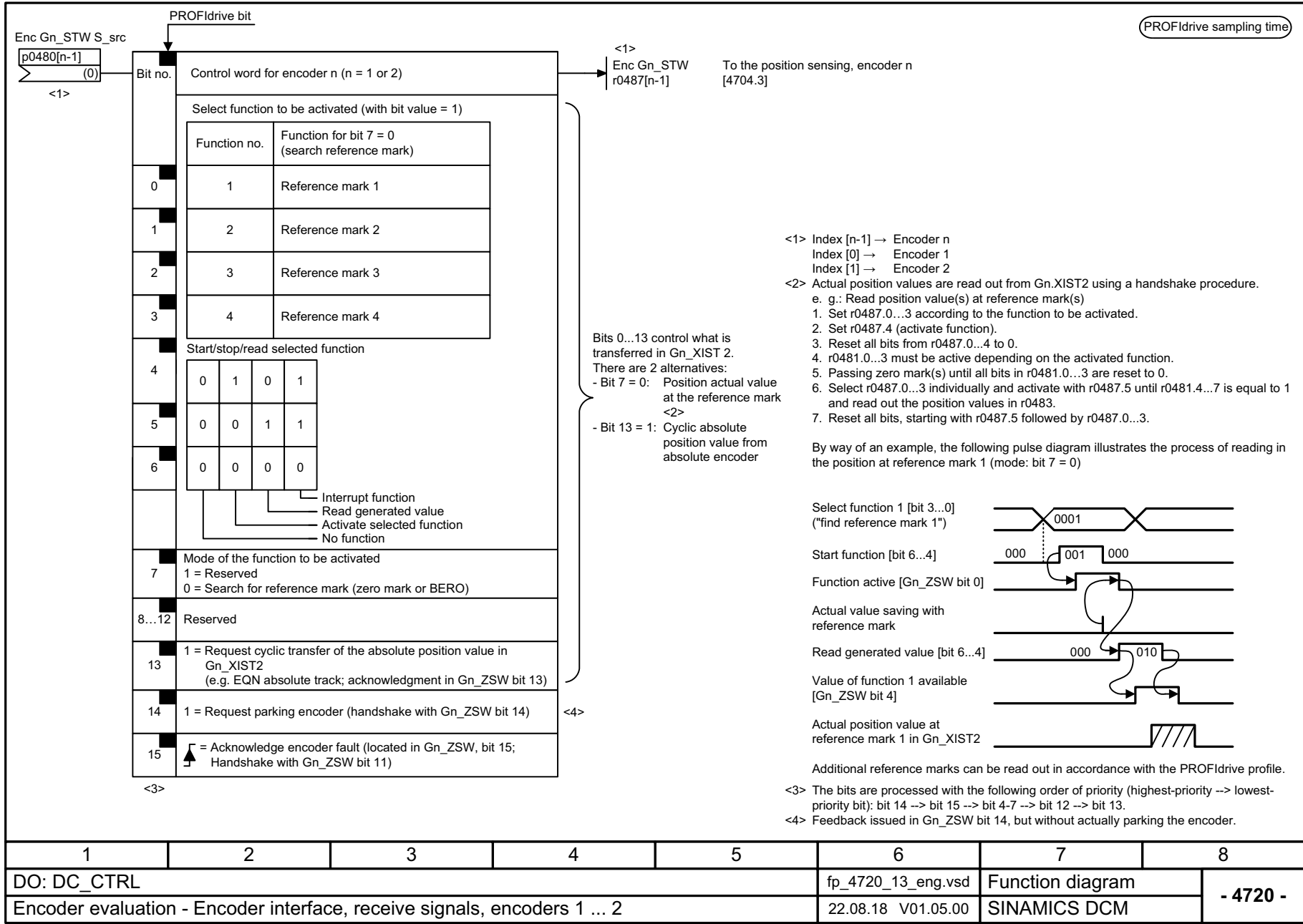
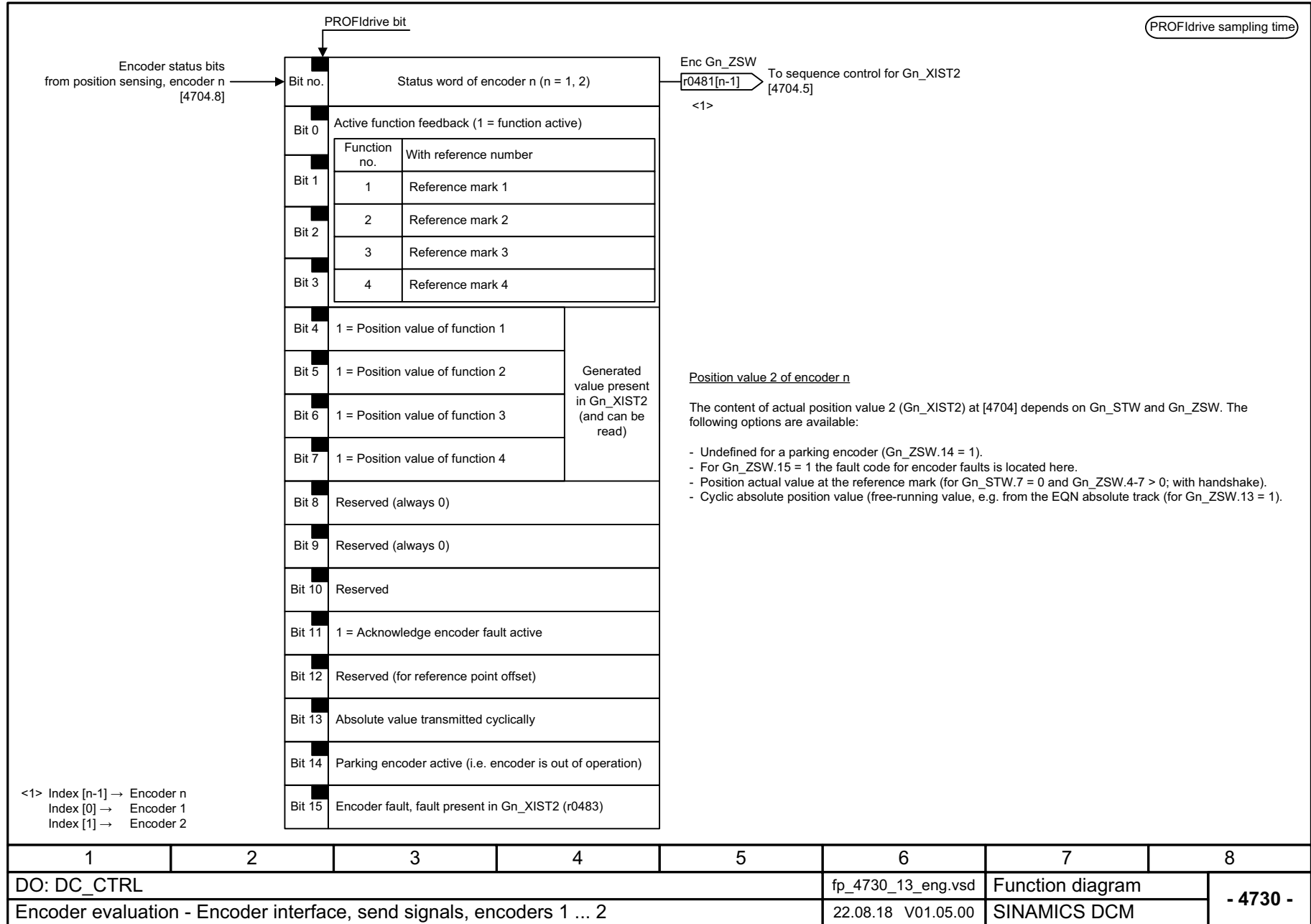
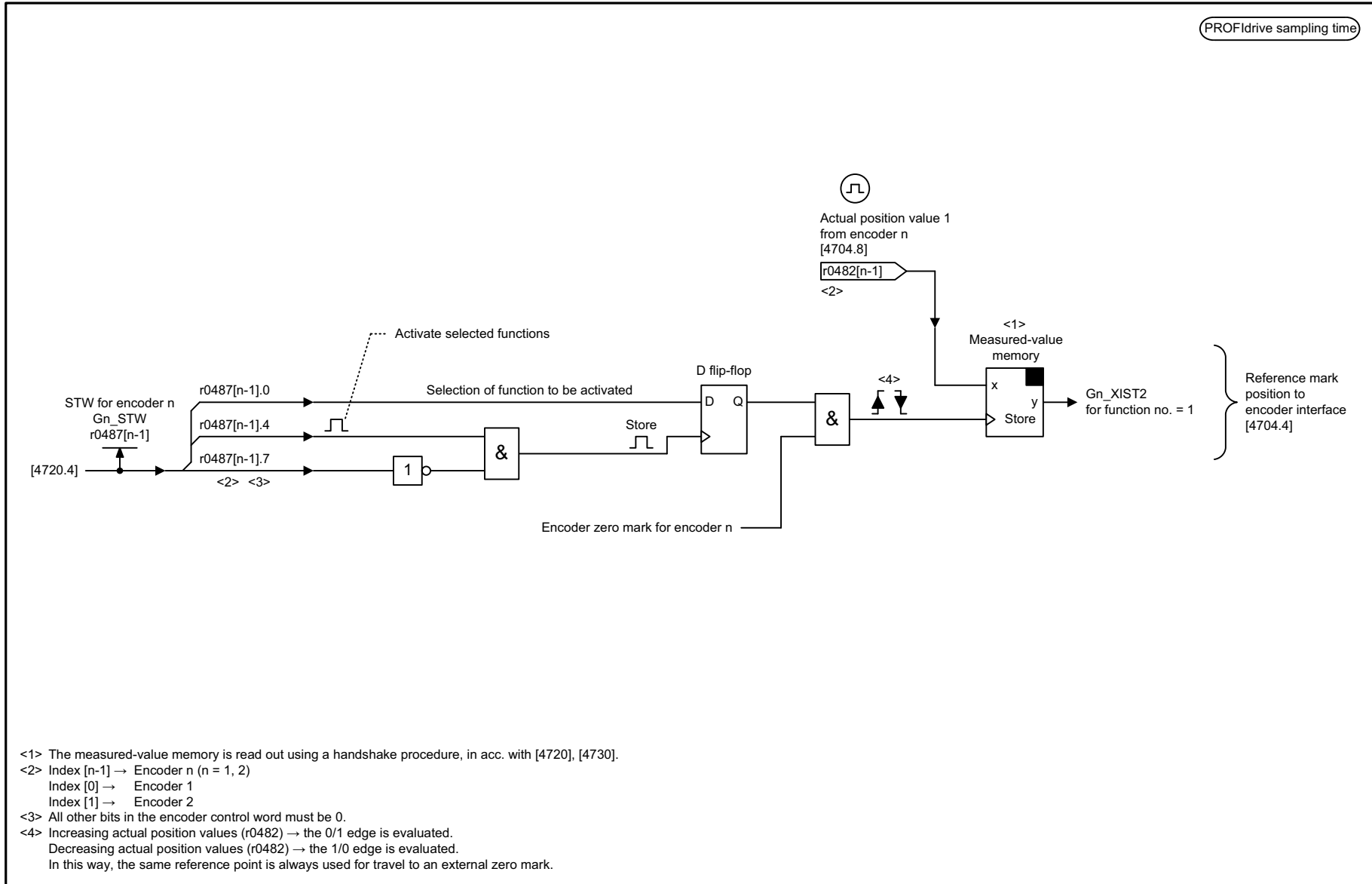


图 3-77 4720 - 编码器接口, 接收信号编码器 1 ... 2

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4720_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Encoder interface, receive signals, encoders 1 ... 2					22.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 4720 -

图 3-78 4730 - 编码器接口, 发送信号编码器 1 ... 2

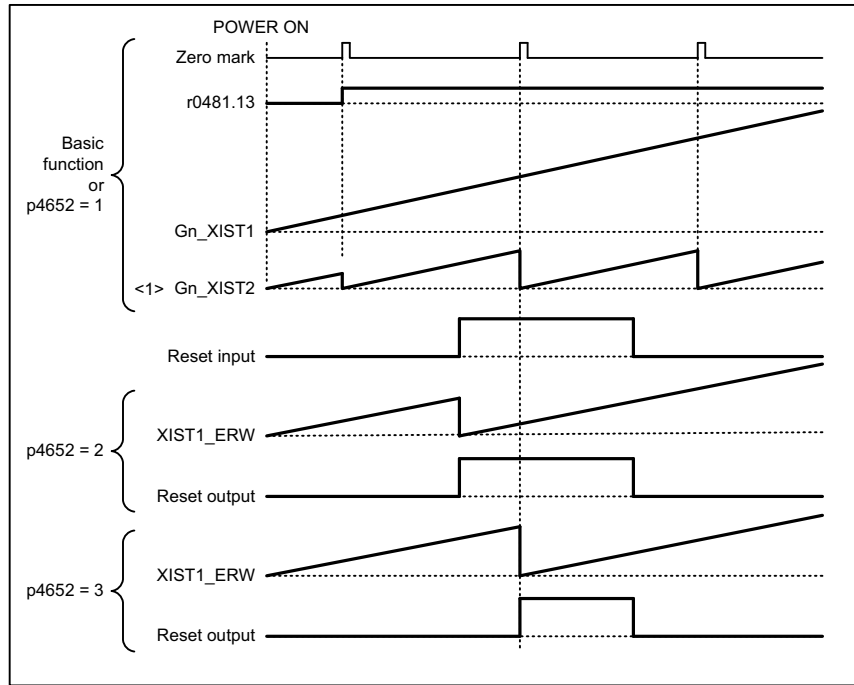




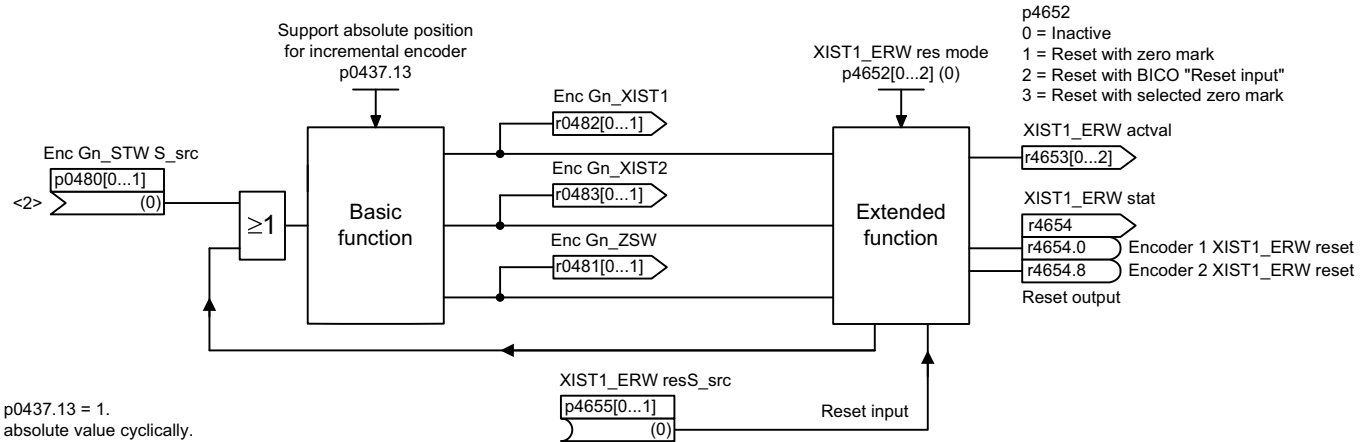
- <1> The measured-value memory is read out using a handshake procedure, in acc. with [4720], [4730].
- <2> Index [n-1] → Encoder n (n = 1, 2)  
Index [0] → Encoder 1  
Index [1] → Encoder 2
- <3> All other bits in the encoder control word must be 0.
- <4> Increasing actual position values (r0482) → the 0/1 edge is evaluated.  
Decreasing actual position values (r0482) → the 1/0 edge is evaluated.  
In this way, the same reference point is always used for travel to an external zero mark.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4735_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Reference mark search, encoders 1 ... 2					07.12.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 4735 -</b>

图 3-80 4750 - 增量编码器的绝对值



PROFIdrive sampling time



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_4750_13_eng.vsd	Function diagram	
Encoder evaluation - Absolute value for incremental encoder					27.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 4750 -

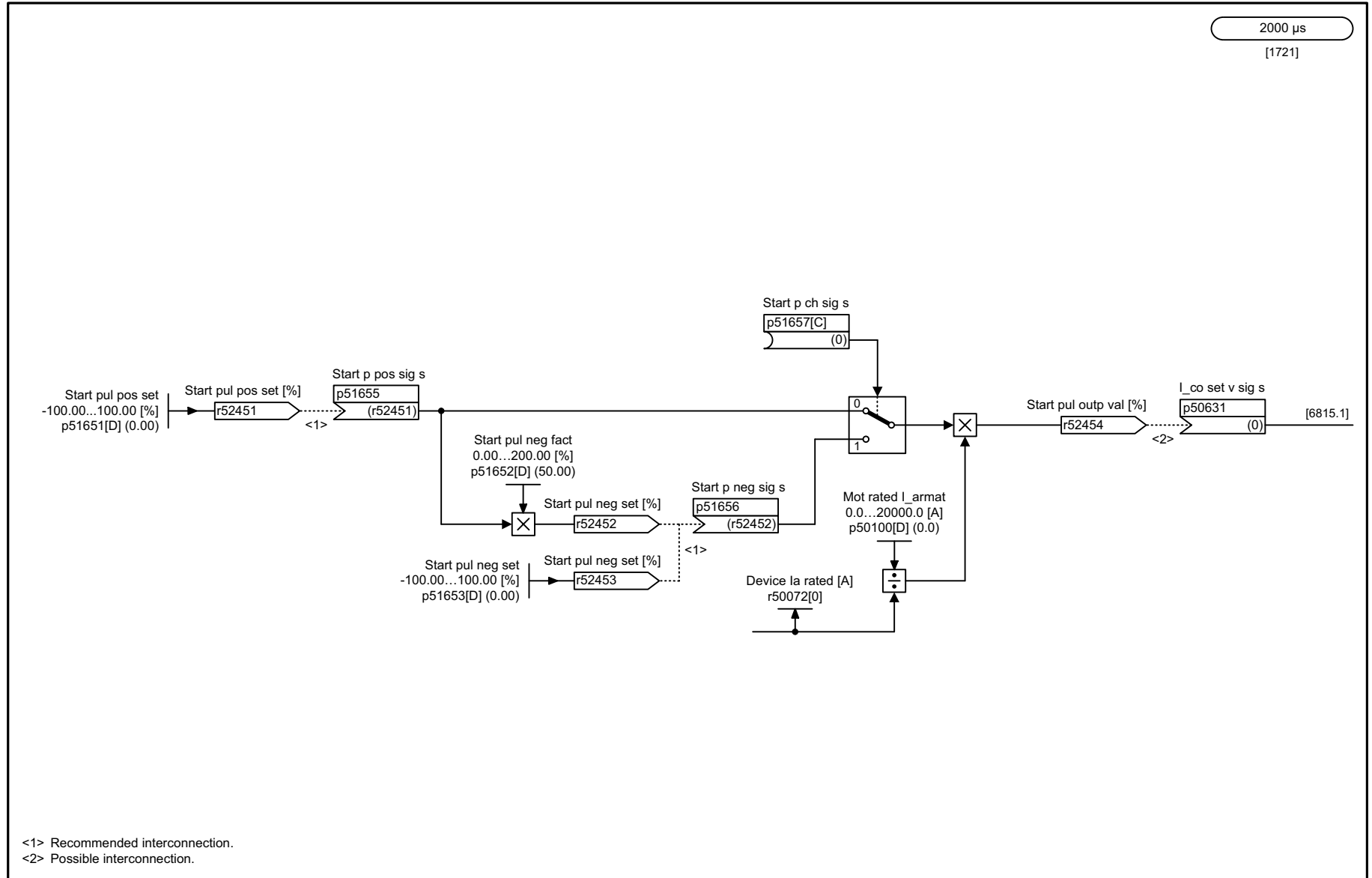
## 3.12 电枢电路闭环控制

### 功能图

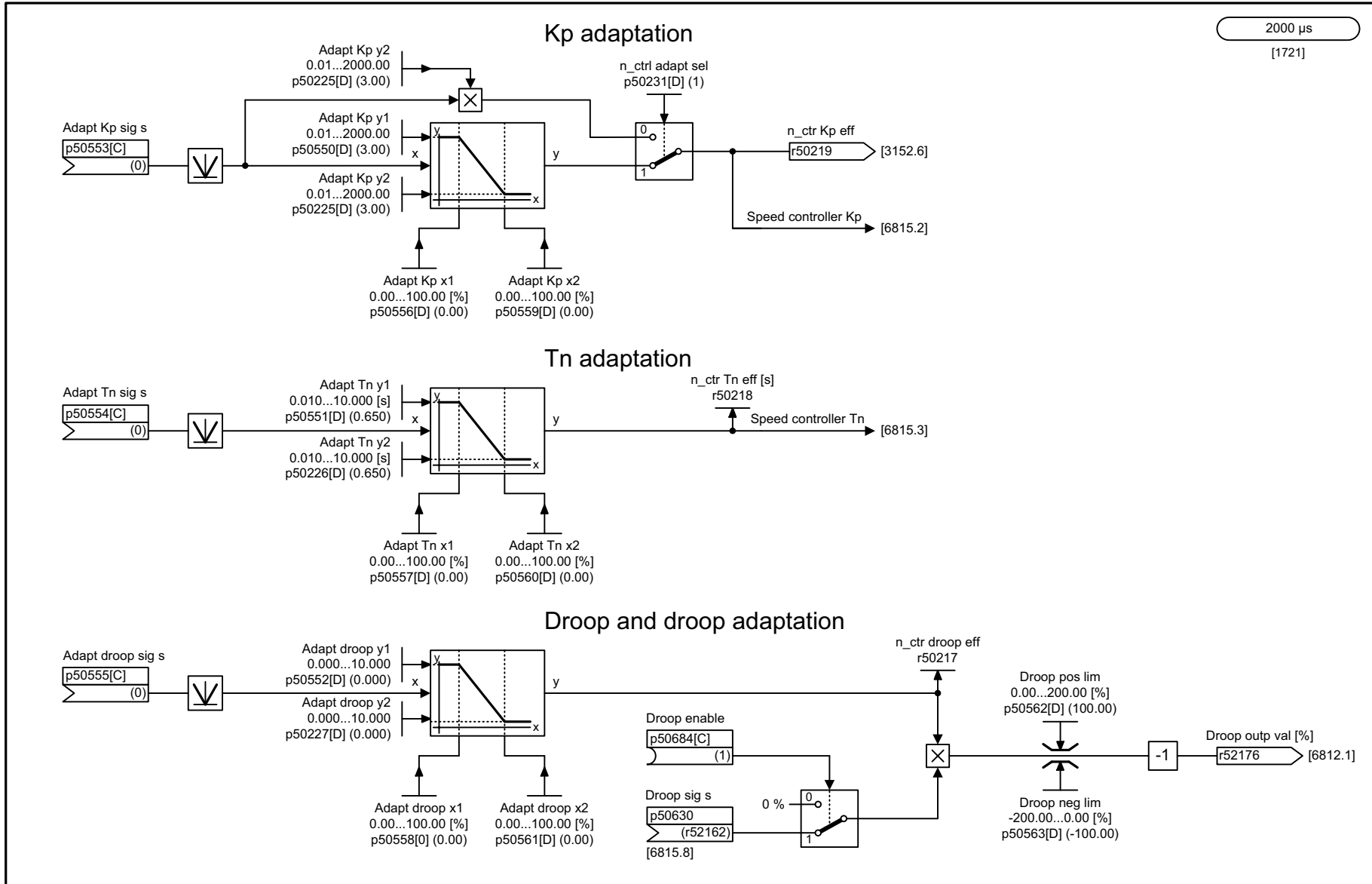
6800 - 转速控制器起始脉冲	777
6805 - 转速控制器 (第 1 部分)	778
6810 - 转速控制器 (第 2 部分)	779
6812 - 转速控制器 (第 3 部分)	780
6815 - 转速控制器 (第 4 部分)	781
6820 - 摩擦 / 惯性矩补偿	782
6825 - 转矩极限 (第 1 部分)	783
6830 - 转矩极限 (第 2 部分)	784
6835 - 转速极限控制器	785
6840 - 电流极限 (第 1 部分)	786
6845 - 电流极限 (第 2 部分)	787
6850 - 电枢电流实际值采集 (第 1 部分)	788
6851 - 电枢电流实际值采集 (第 2 部分)	789
6852 - 用于电枢电流预控制的 EMF 实际值选择	790
6853 - 电枢电流控制器匹配	791
6854 - 电枢电路模型参数	792
6855 - 电枢电流闭环控制	793
6858 - 选通单元特性曲线线性化	794
6860 - 指令级	795
6862 - 状态极限	796
6865 - 模拟运行 / 晶闸管检查 / 换向监控	797
6870 - 三相交流调速器和电枢选通单元	798
6895 - 与电网相关的 EMF 减小	799



图 3-81 6800 - 转速控制器起始脉冲



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6800_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Speed controller start pulse					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6800 -</b>



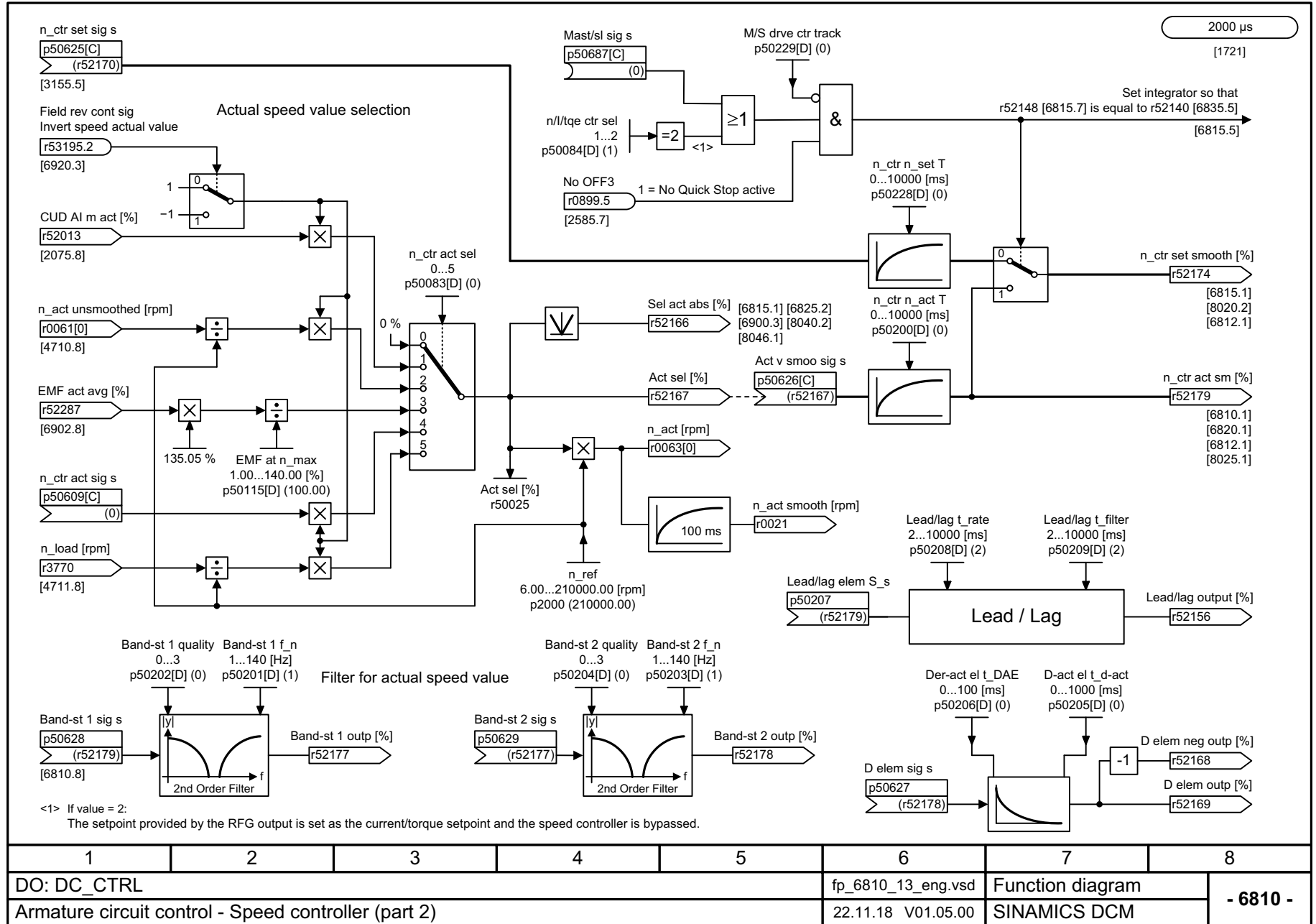
2000 μs  
[1721]

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6805_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Speed controller (part 1)					18.04.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6805 -

图 3-82

6805 - 转速控制器 (第 1 部分)

图 3-83 6810 - 转速控制器 (第 2 部分)



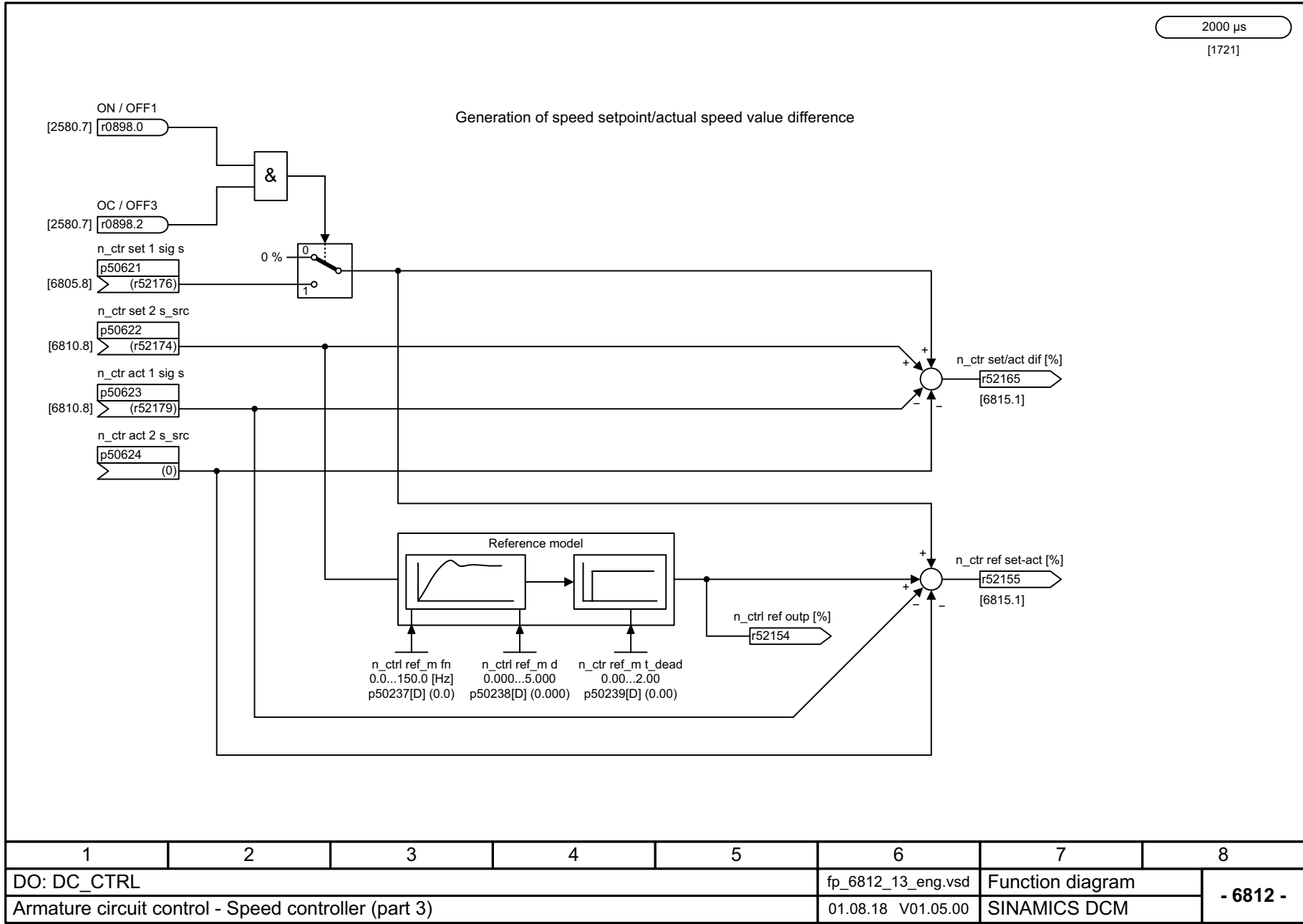
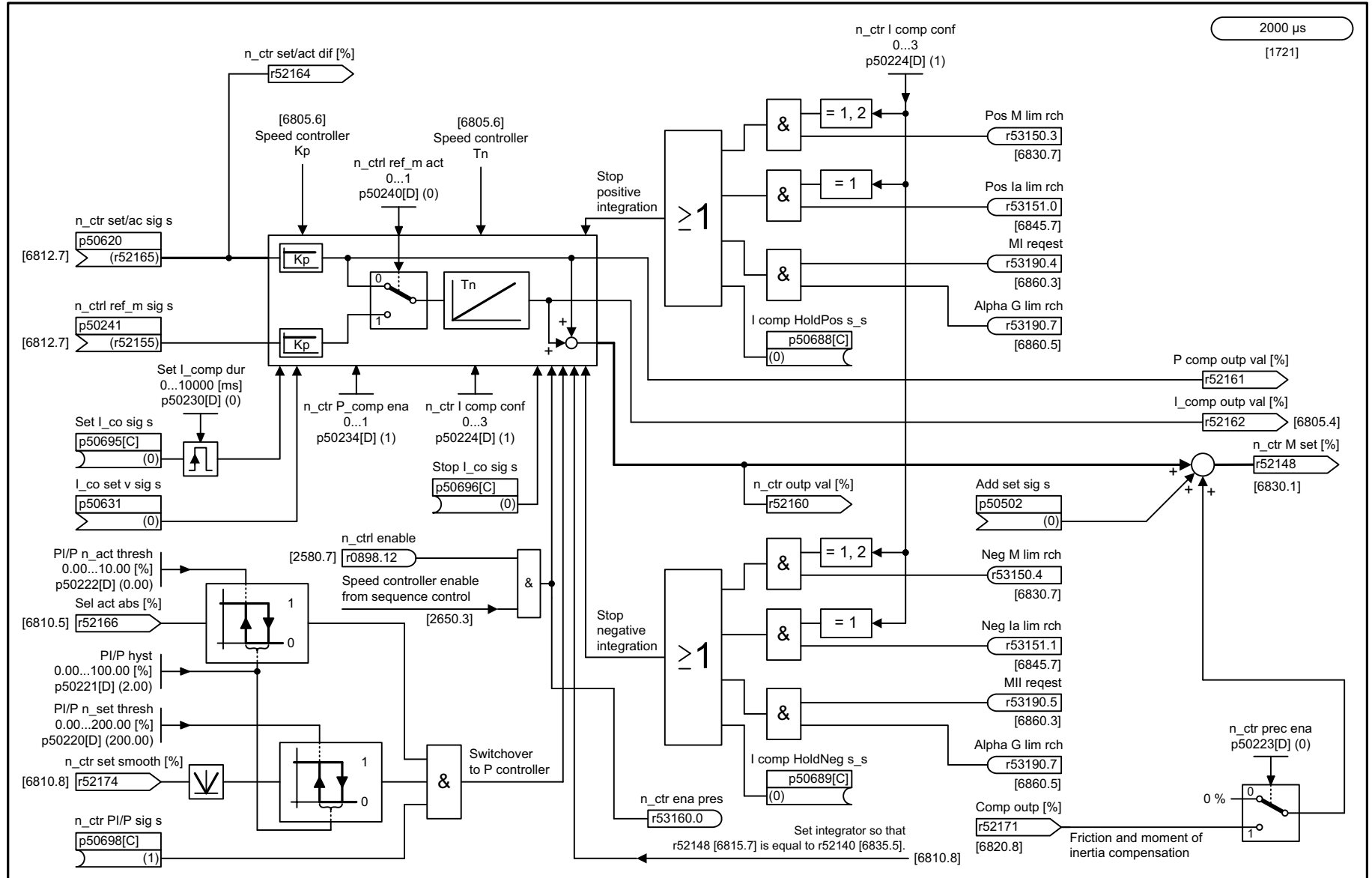
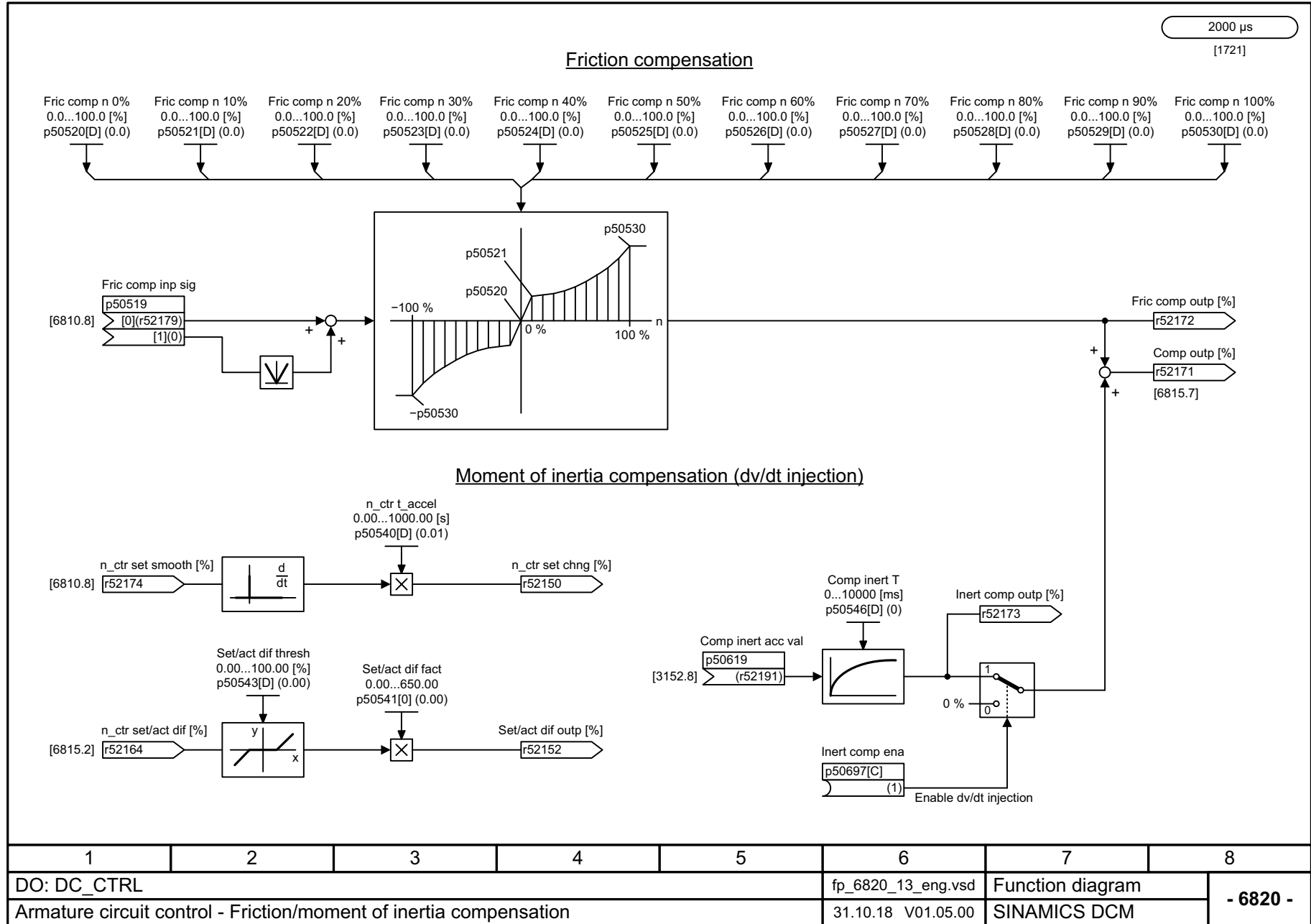


图 3-84 6812 - 转速控制器 (第 3 部分)

图 3-85 6815 - 转速控制器 (第 4 部分)



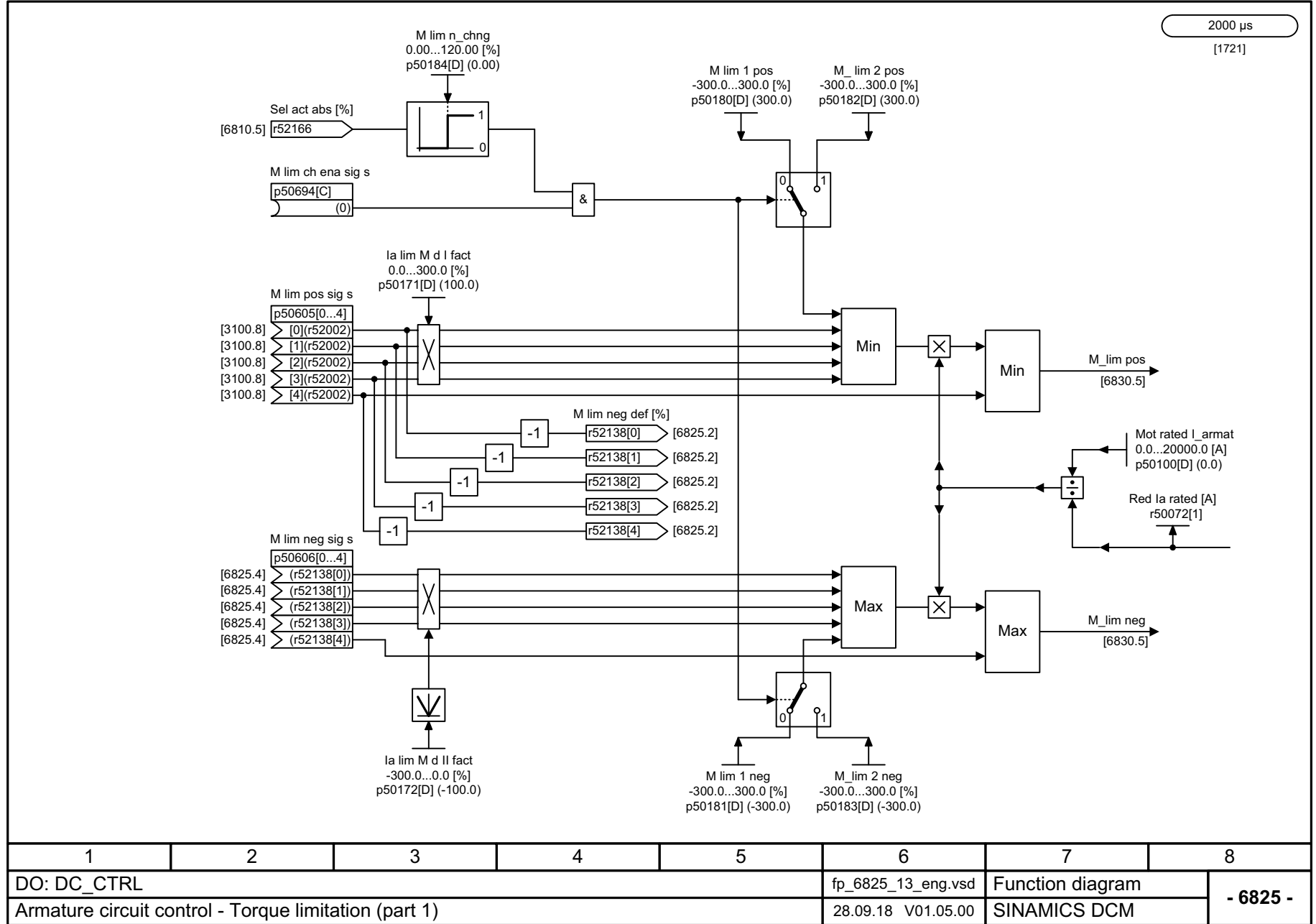
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6815_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Speed controller (part 4)					30.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6815 -



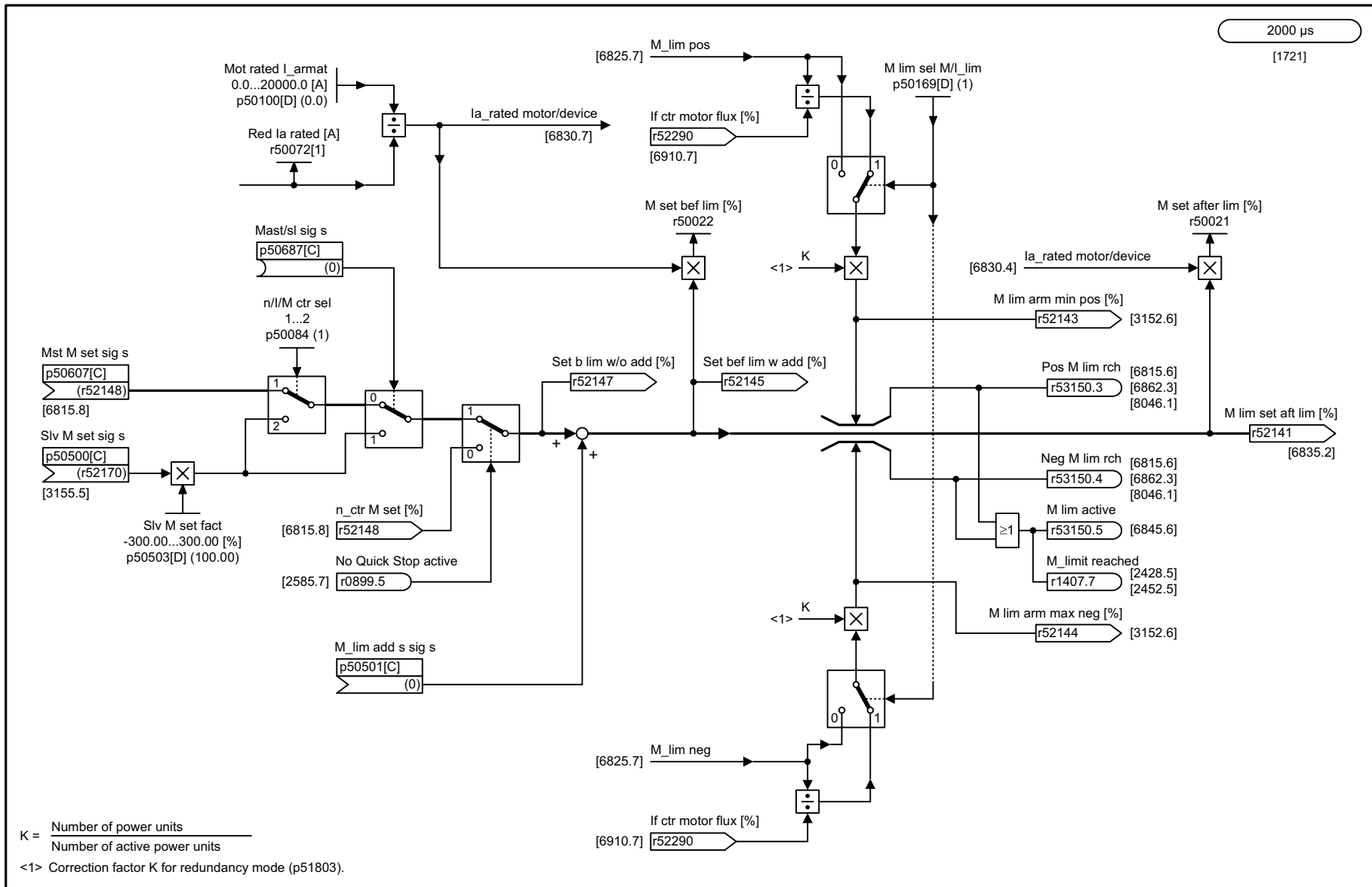
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6820_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Friction/moment of inertia compensation					31.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6820 -</b>

图 3-86 6820 - 摩擦 / 惯性矩补偿

图 3-87 6825 - 转矩极限 (第 1 部分)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6825_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Torque limitation (part 1)					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6825 -</b>

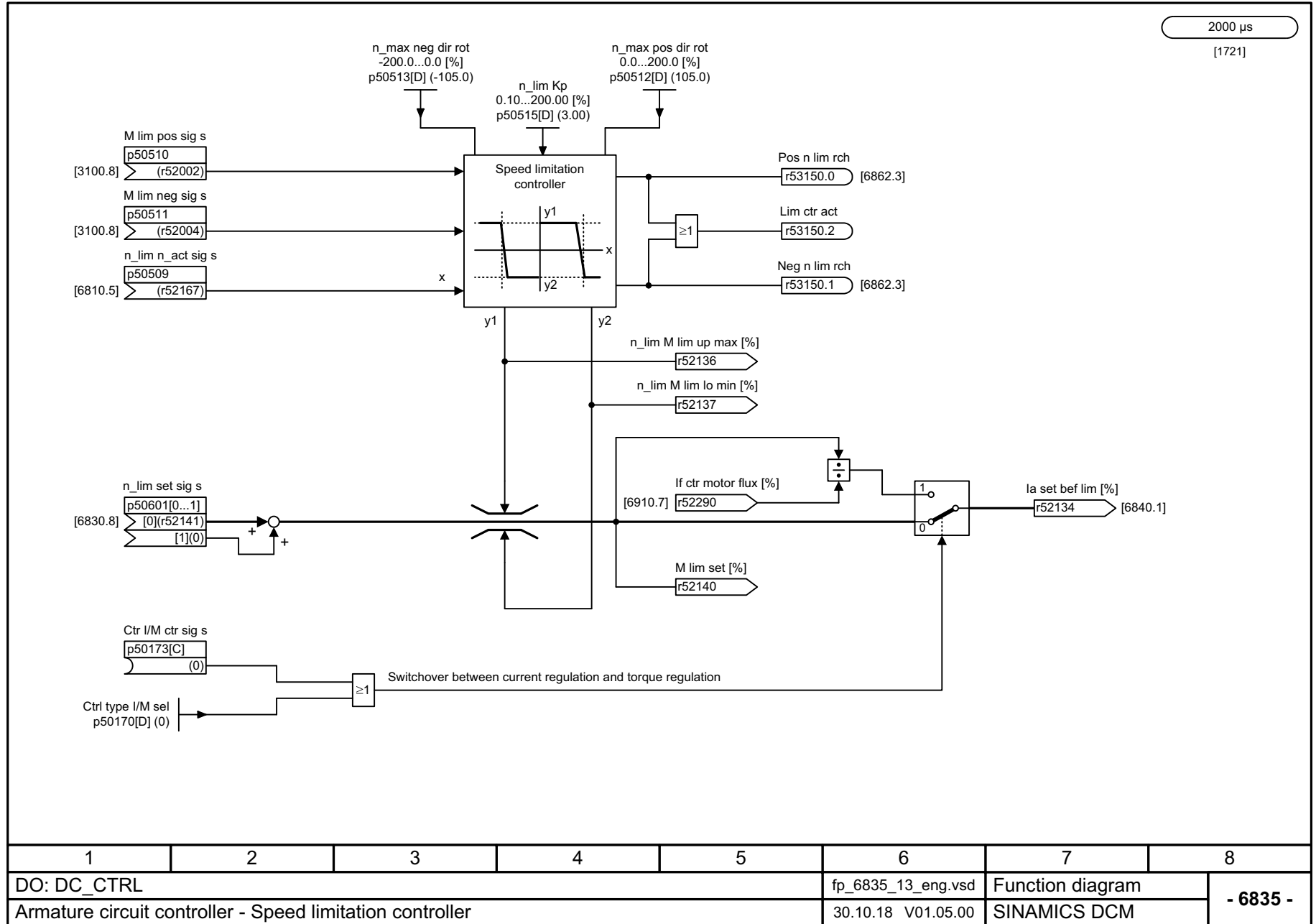


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6830_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Torque limitation (part 2)					07.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6830 -</b>

图 3-88 6830 - 转矩极限 (第 2 部分)



图 3-89 - 转速极限控制器



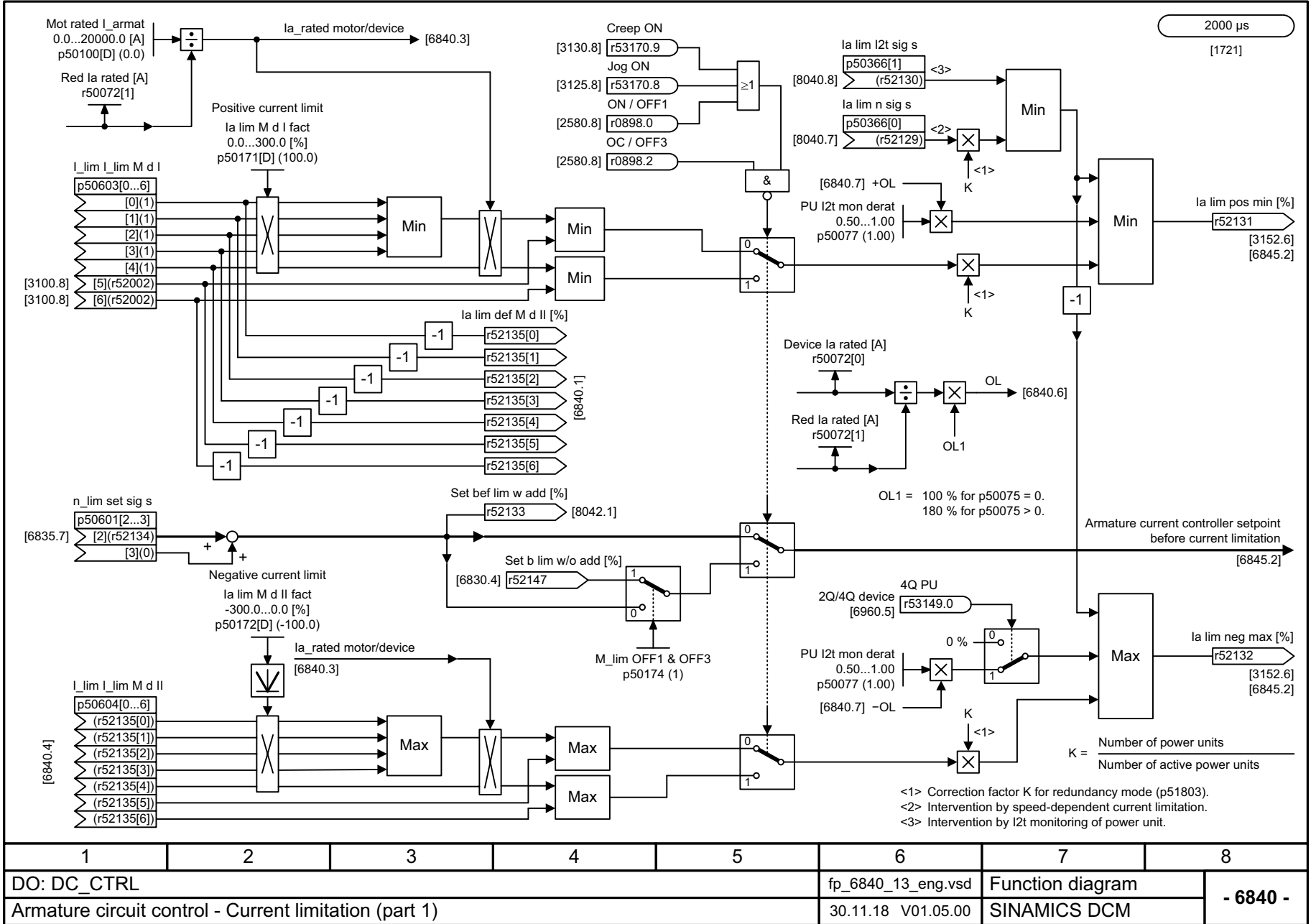
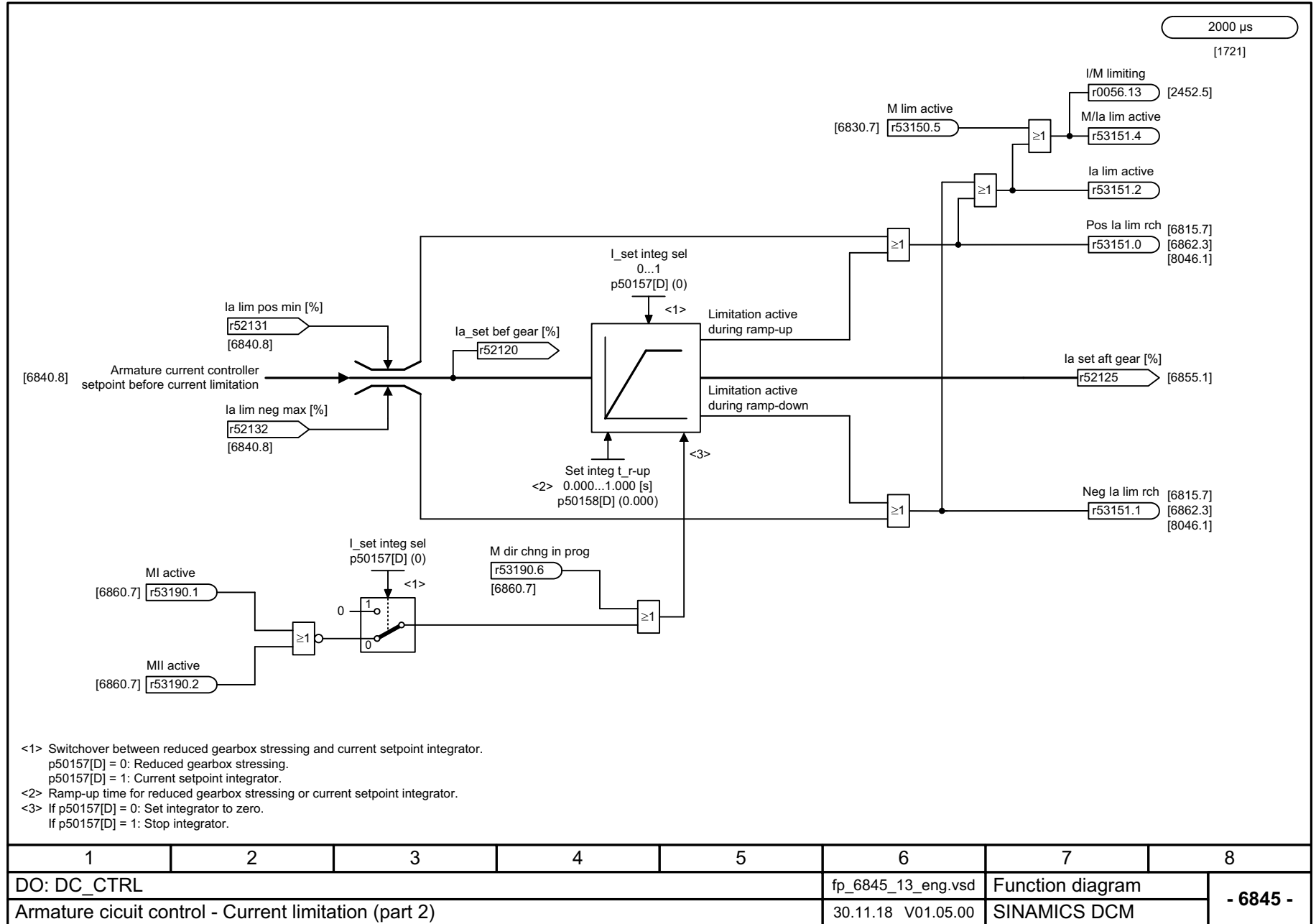


图 3-90 6840 - 电流极限 (第 1 部分)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6840_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Current limitation (part 1)					30.11.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6840 -

图 3-91 6845 - 电流极限 (第 2 部分)



<1> Switchover between reduced gearbox stressing and current setpoint integrator.  
 p50157[D] = 0: Reduced gearbox stressing.  
 p50157[D] = 1: Current setpoint integrator.  
 <2> Ramp-up time for reduced gearbox stressing or current setpoint integrator.  
 <3> If p50157[D] = 0: Set integrator to zero.  
 If p50157[D] = 1: Stop integrator.

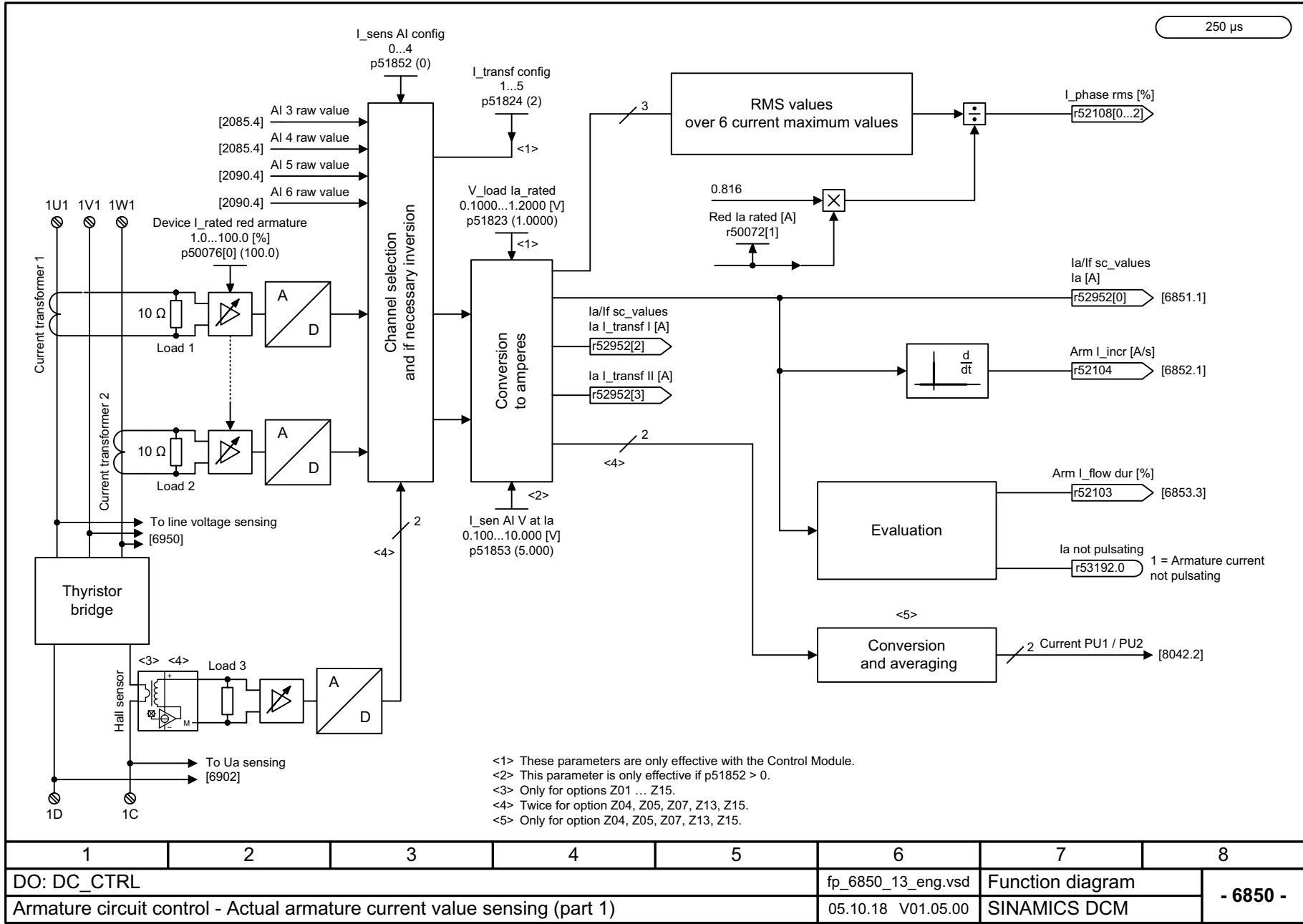
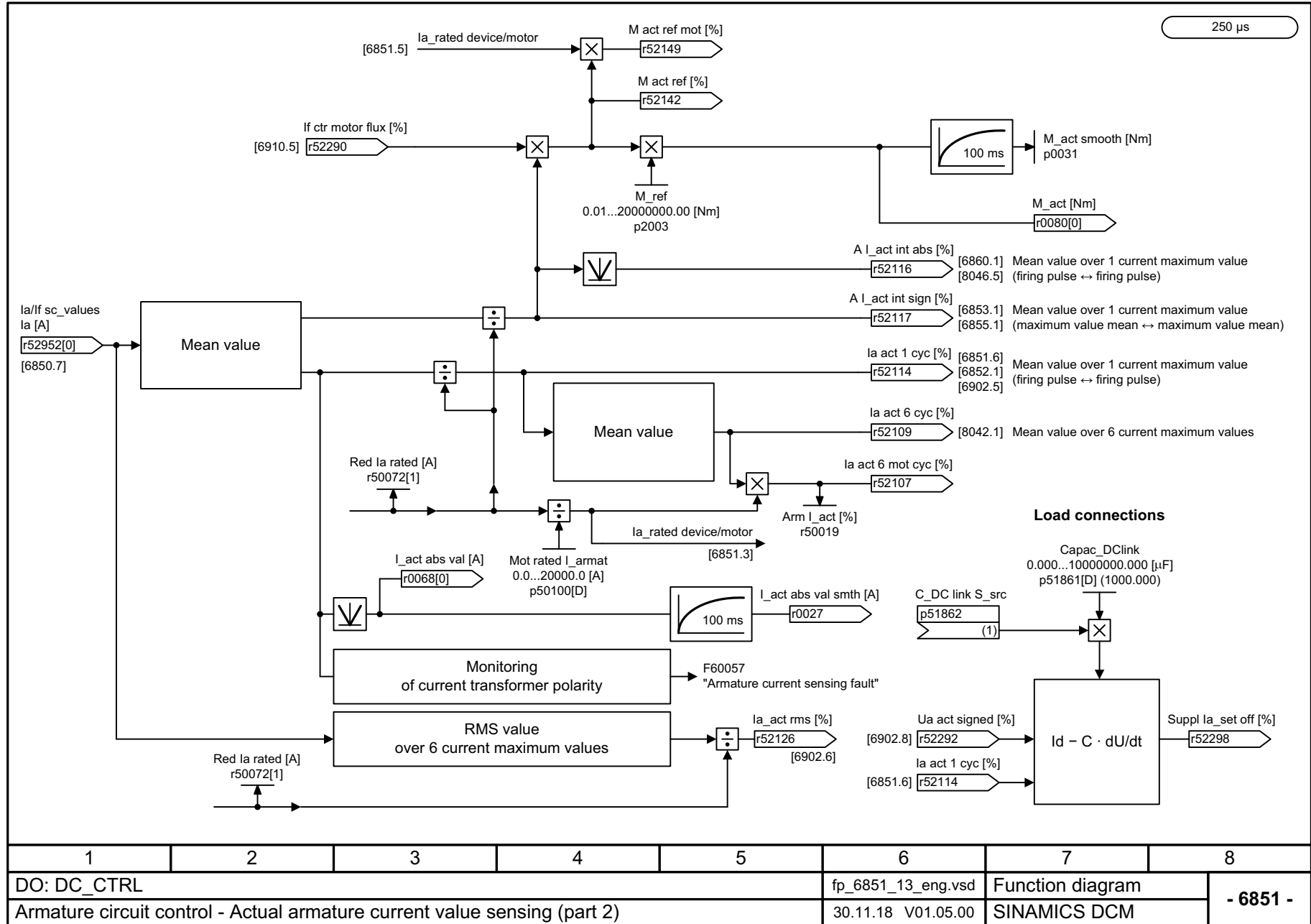
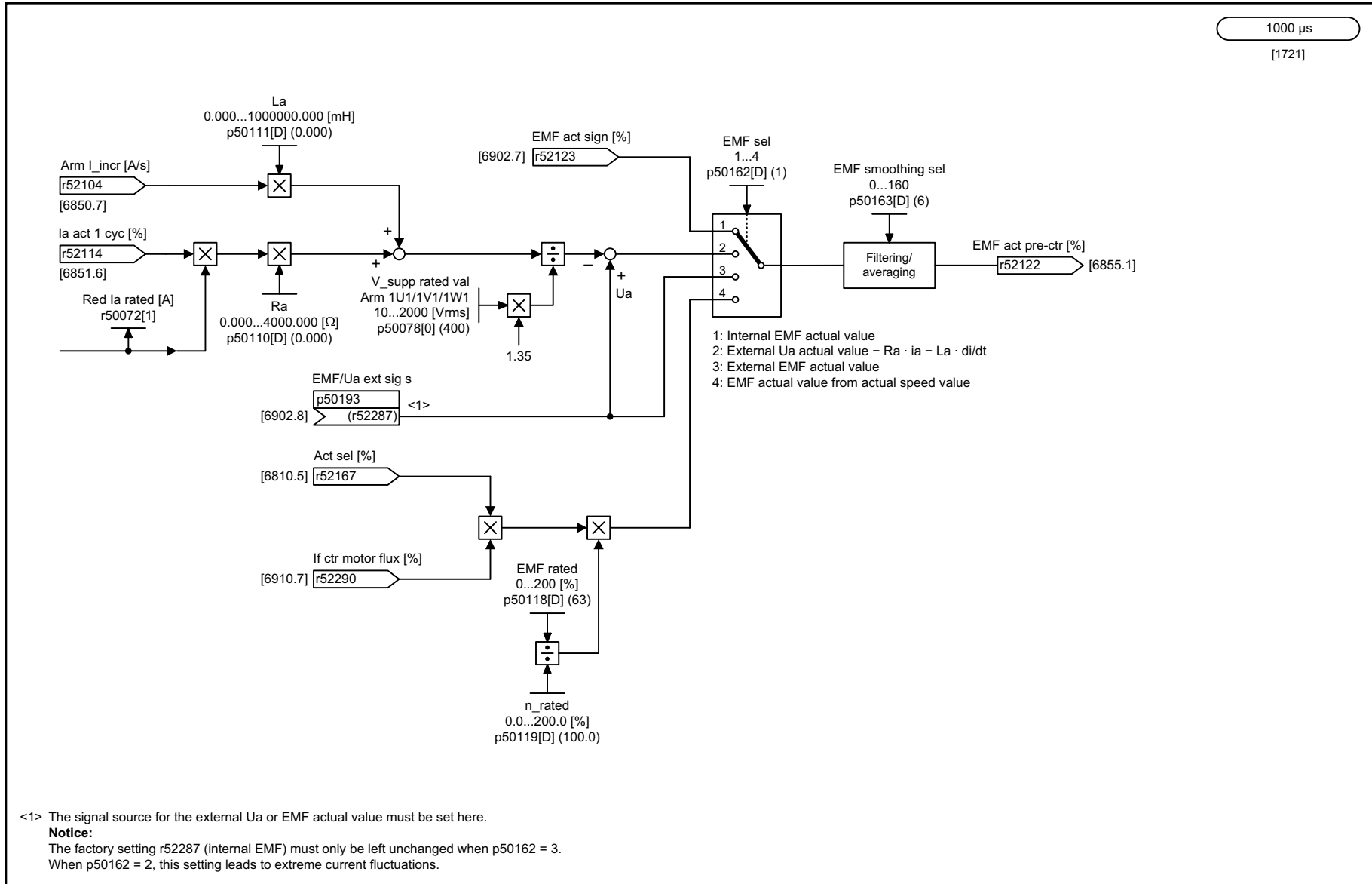


图 3-92 6850 - 电枢电流实际值采集 (第 1 部分)

图 3-93 6851 - 电枢电流实际值采集 (第 2 部分)



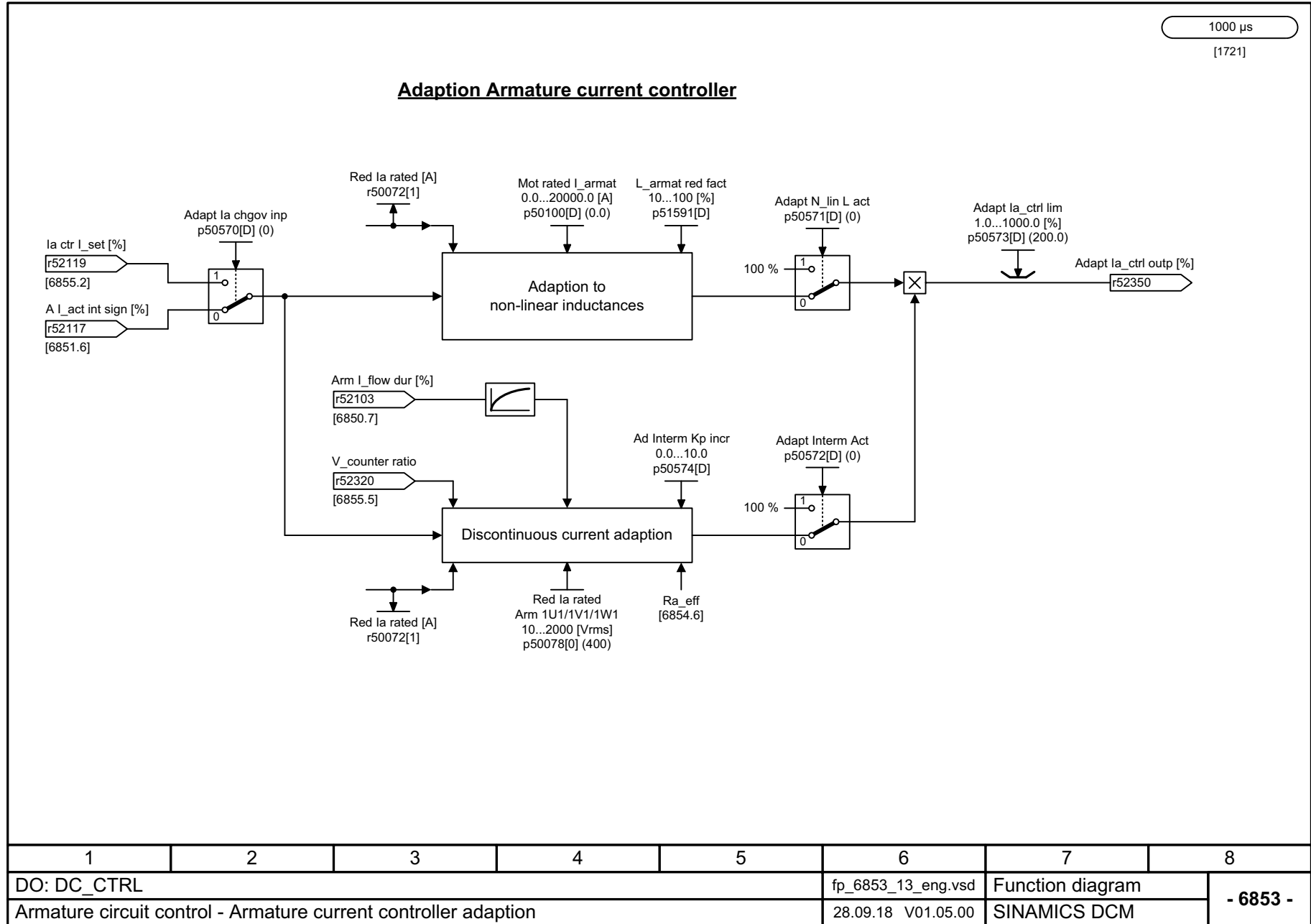


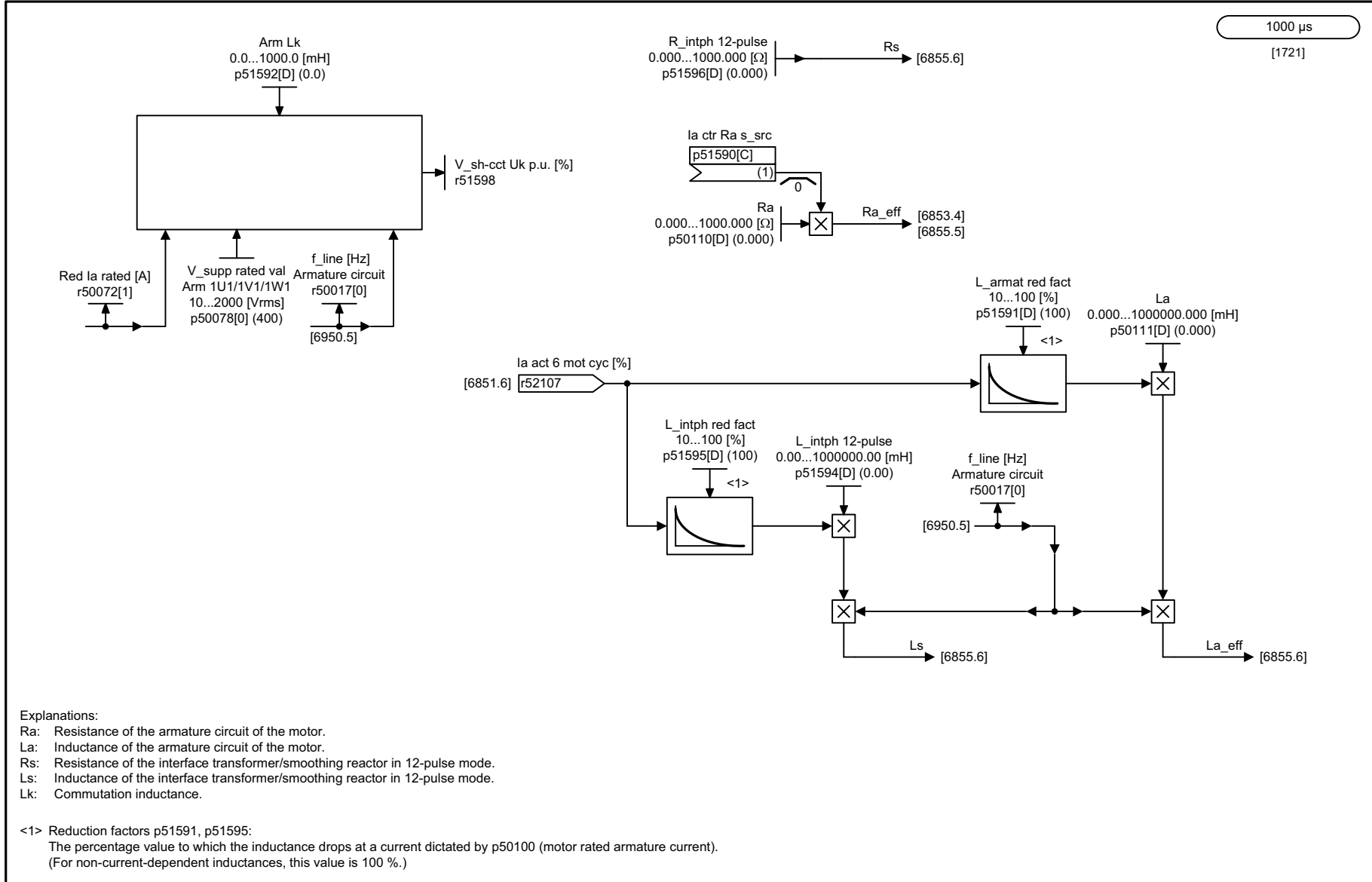
<1> The signal source for the external Ua or EMF actual value must be set here.  
**Notice:**  
 The factory setting r52287 (internal EMF) must only be left unchanged when p50162 = 3.  
 When p50162 = 2, this setting leads to extreme current fluctuations.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6852_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Selection of EMF actual value for armature current pre-control					03.12.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-94 用于电枢电流预控制的 EMF 实际值选择

图 3-95 - 电枢电流控制器匹配





Explanations:

- Ra: Resistance of the armature circuit of the motor.
- La: Inductance of the armature circuit of the motor.
- Rs: Resistance of the interface transformer/smoothing reactor in 12-pulse mode.
- Ls: Inductance of the interface transformer/smoothing reactor in 12-pulse mode.
- Lk: Commutation inductance.

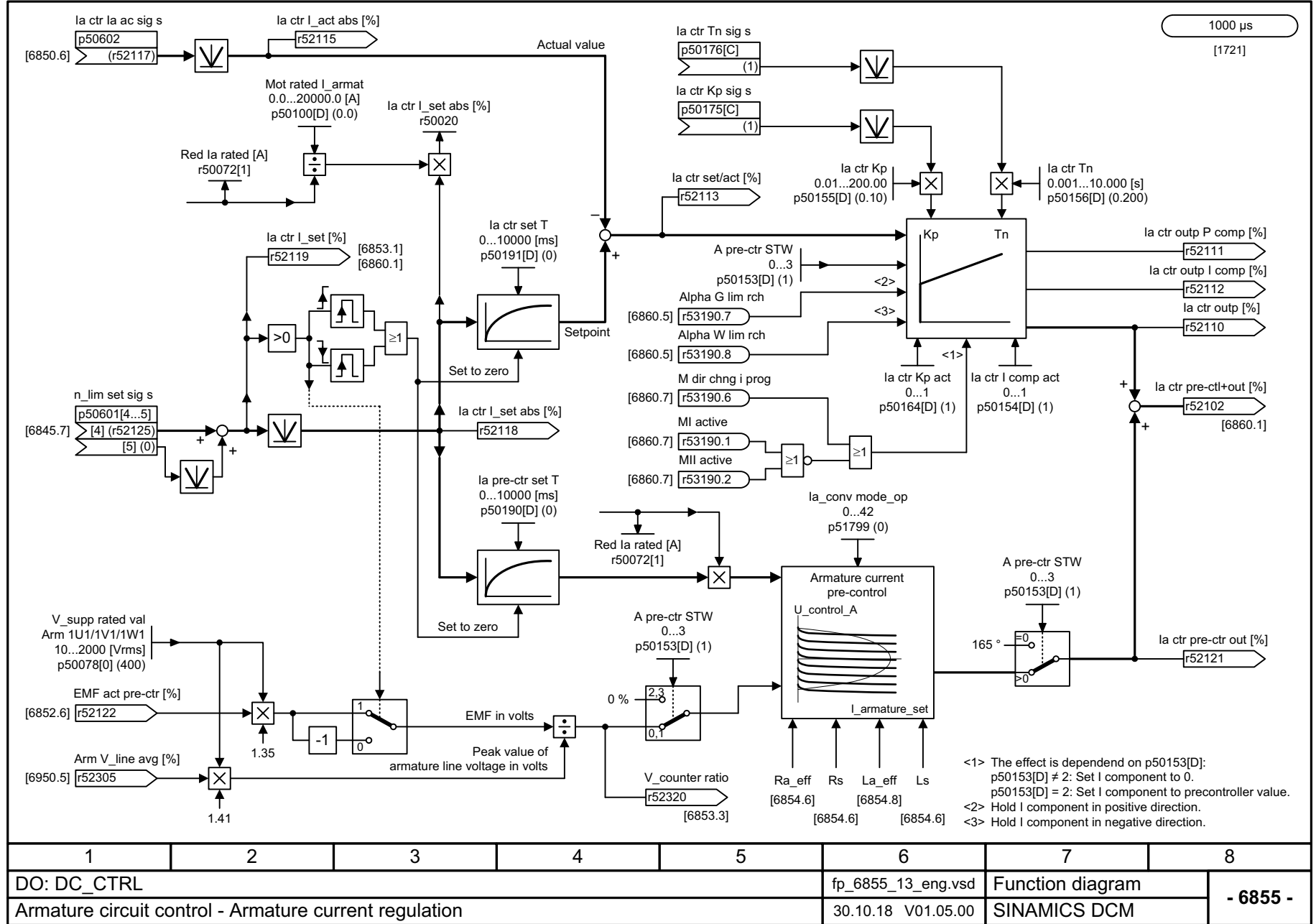
<1> Reduction factors p51591, p51595:  
 The percentage value to which the inductance drops at a current dictated by p50100 (motor rated armature current).  
 (For non-current-dependent inductances, this value is 100 %.)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6854_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Armature circuit model parameters					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6854 -</b>

图 3-96 6854 - 电枢电路模型参数



图 3-97 6855 - 电枢电流闭环控制



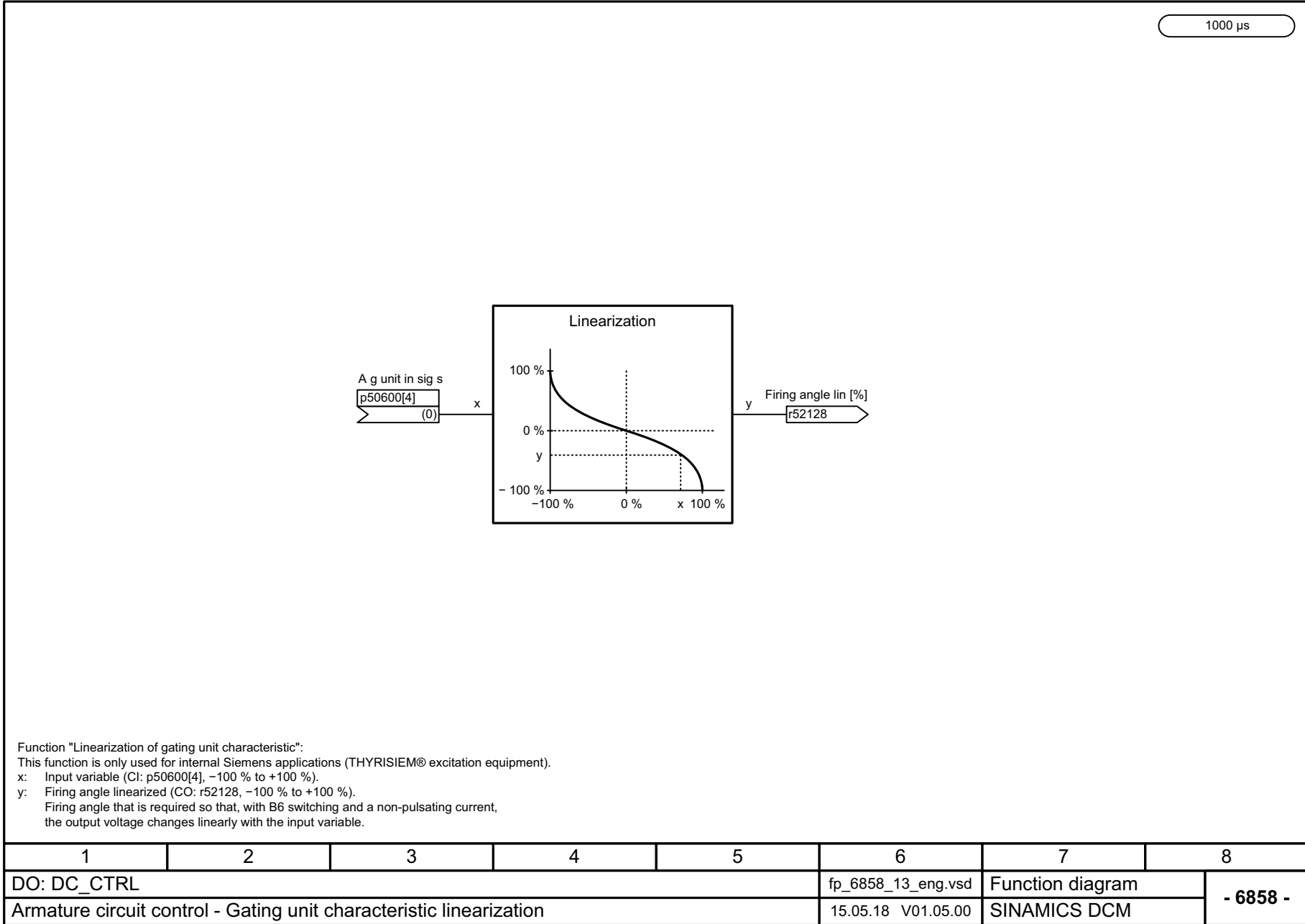
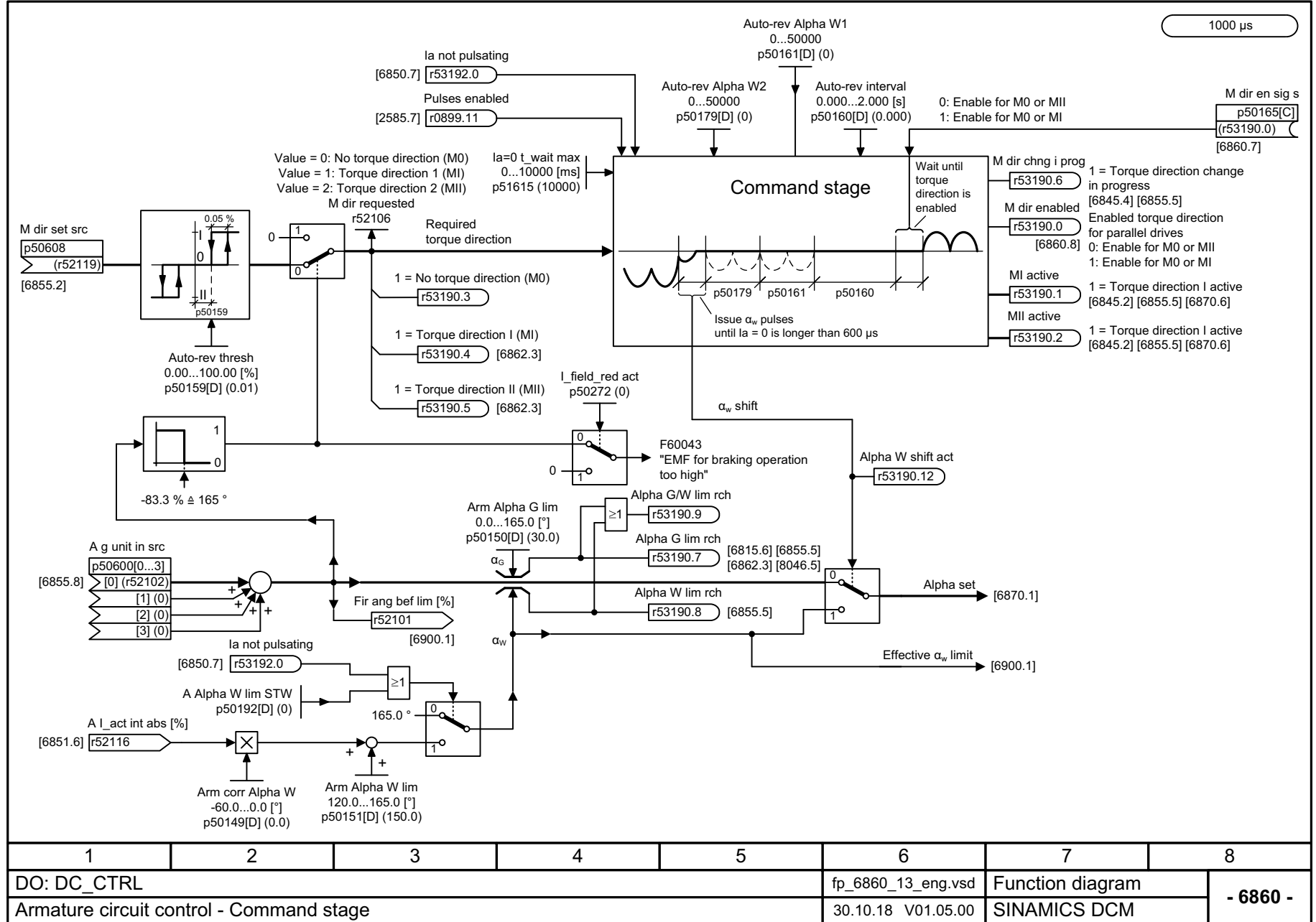


图 3-98 6858 - 选通单元特性曲线线性化

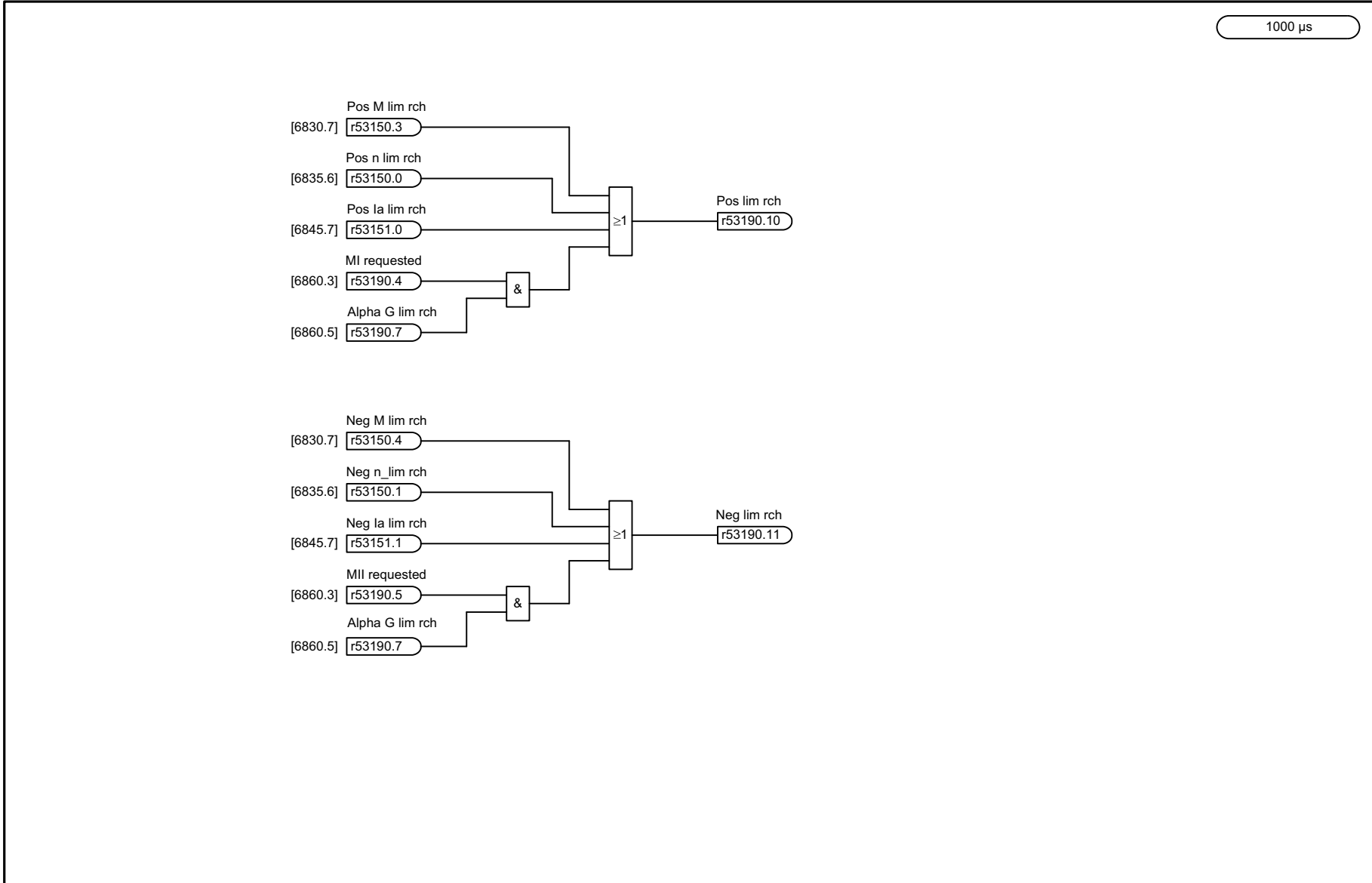
1000 μs

- 6858 -

图 3-99 6860 - 指令级



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6860_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - Command stage					30.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6860 -

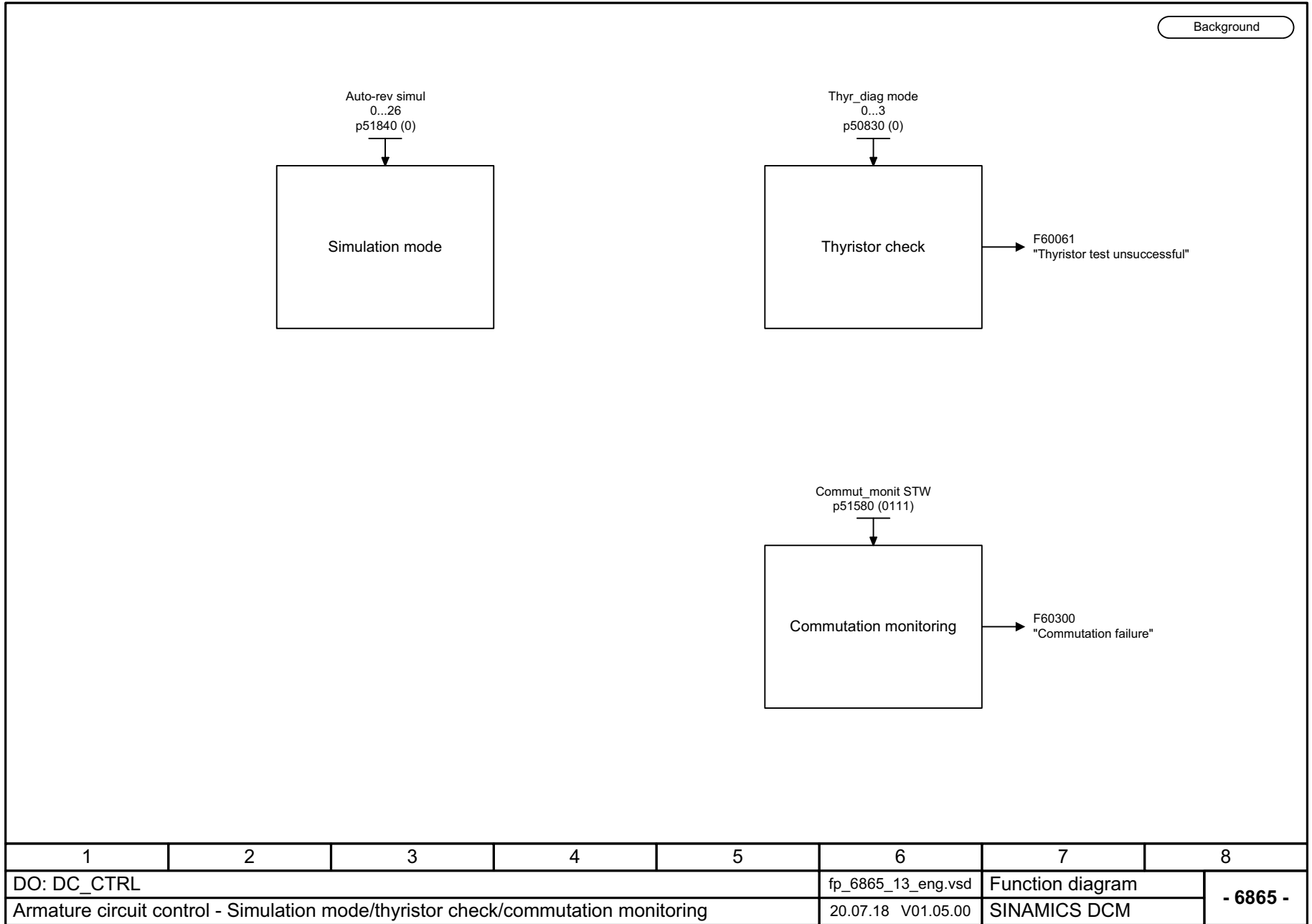


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6862_13_eng.vsd	Function diagram	
Armature circuit control - State limits					01.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

- 6862 -

图 3-100 6862 - 状态极限

图 3-101 6865 - 模拟运行 / 晶闸管检查 / 换向监控



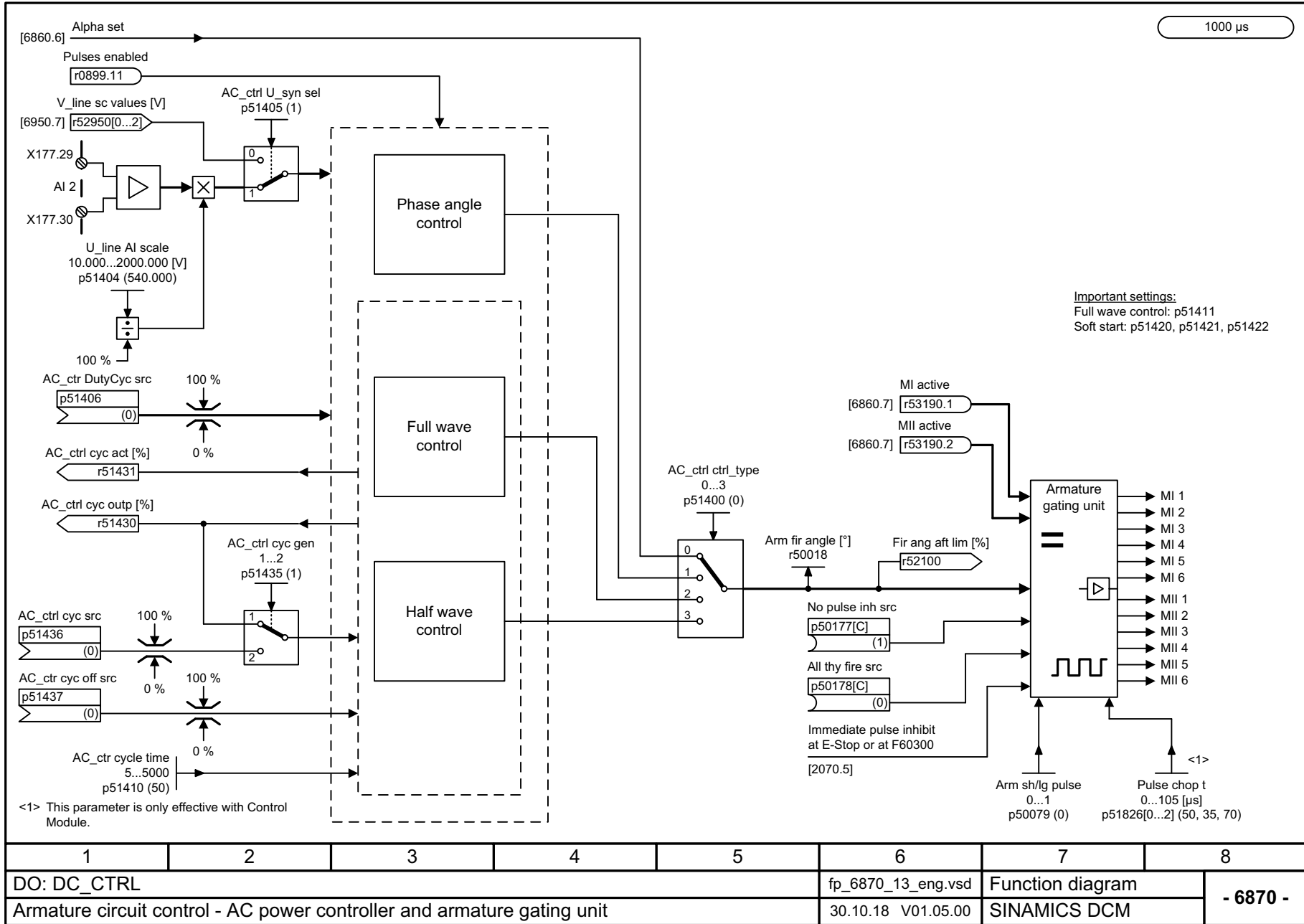
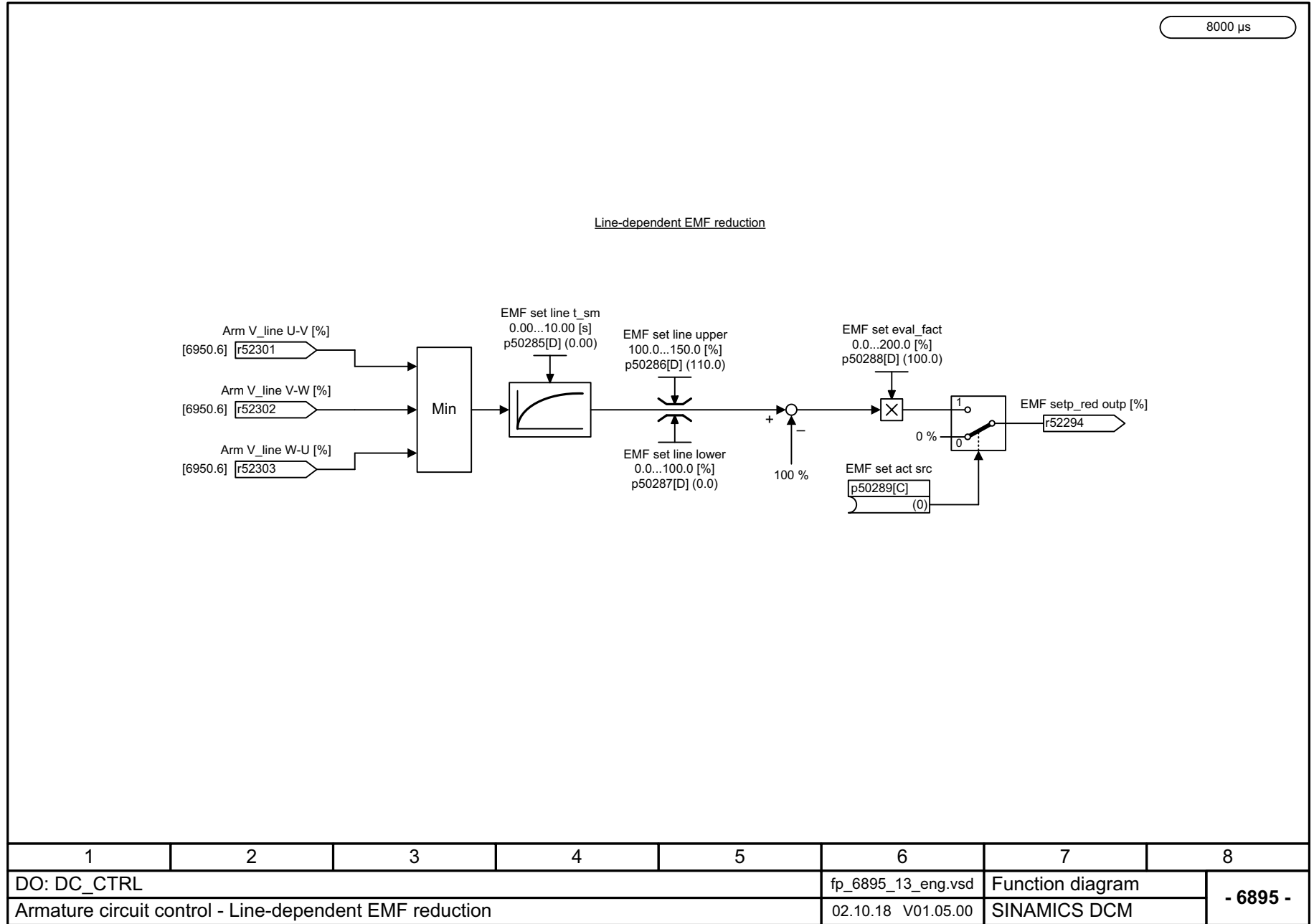


图 3-102

6870 - 三相交流调速器和电枢选通单元

图 3-103 与电网相关的 EMF 减小



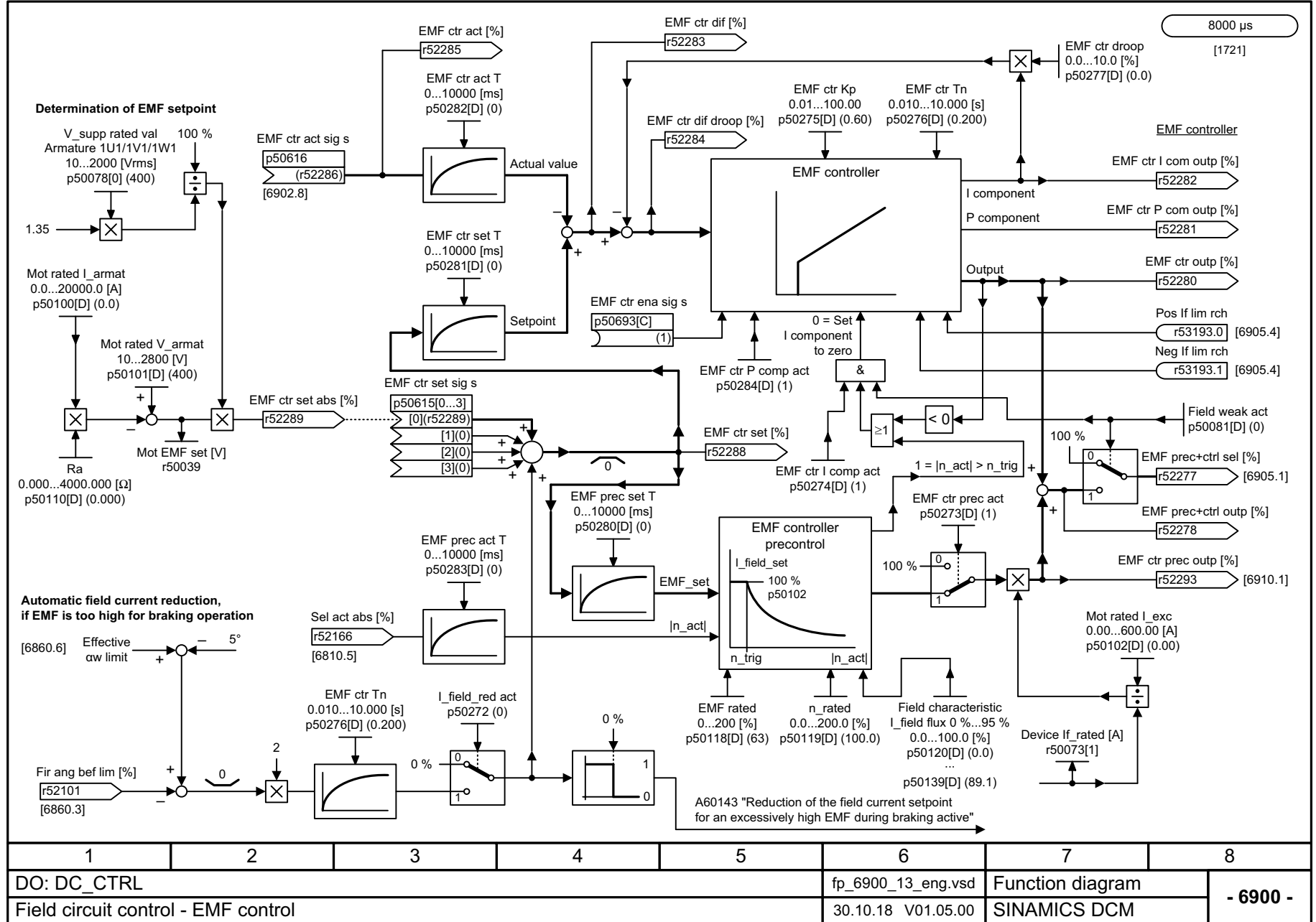
### 3.13 场电路闭环控制

#### 功能图

6900 - EMF 闭环控制	801
6902 - 实际值采集, 电枢电压 /EMF	802
6905 - 场电流设定值极限	803
6908 - 场电流控制器匹配	804
6910 - 场电流闭环控制	805
6912 - 场电流实际值采集	806
6915 - 场选通单元	807
6920 - 场反向	808



图 3-104 6900 - EMF 闭环控制



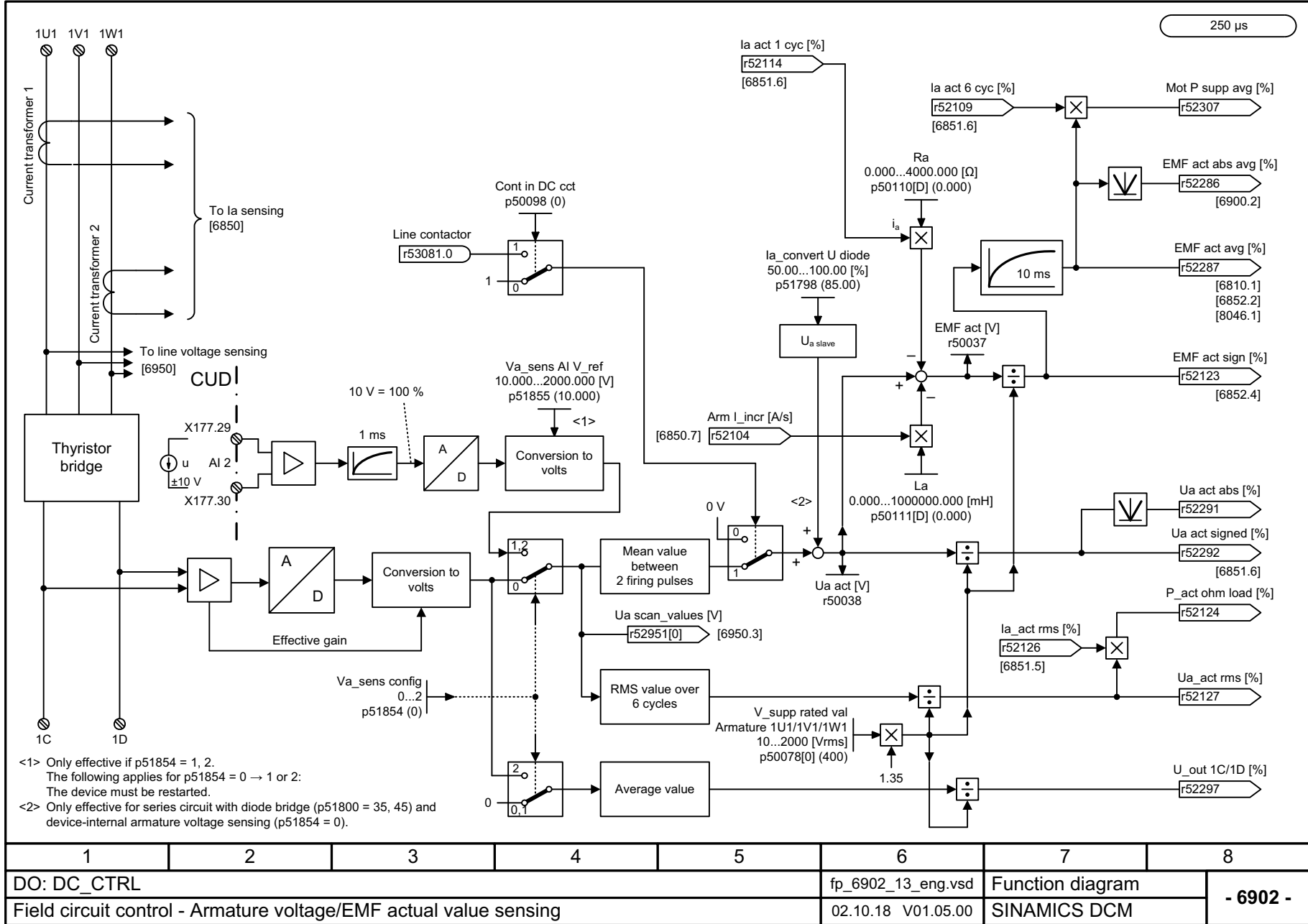
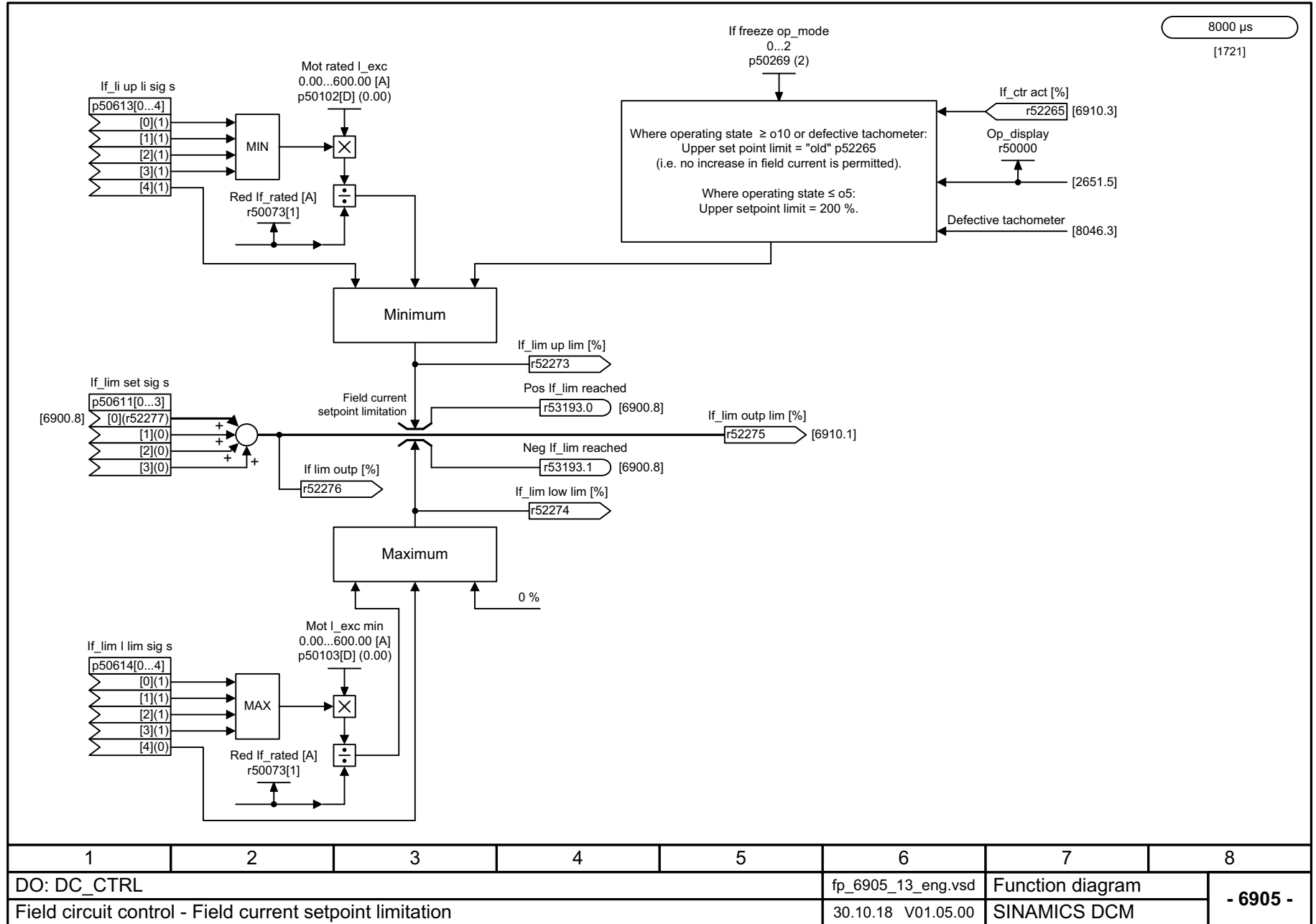
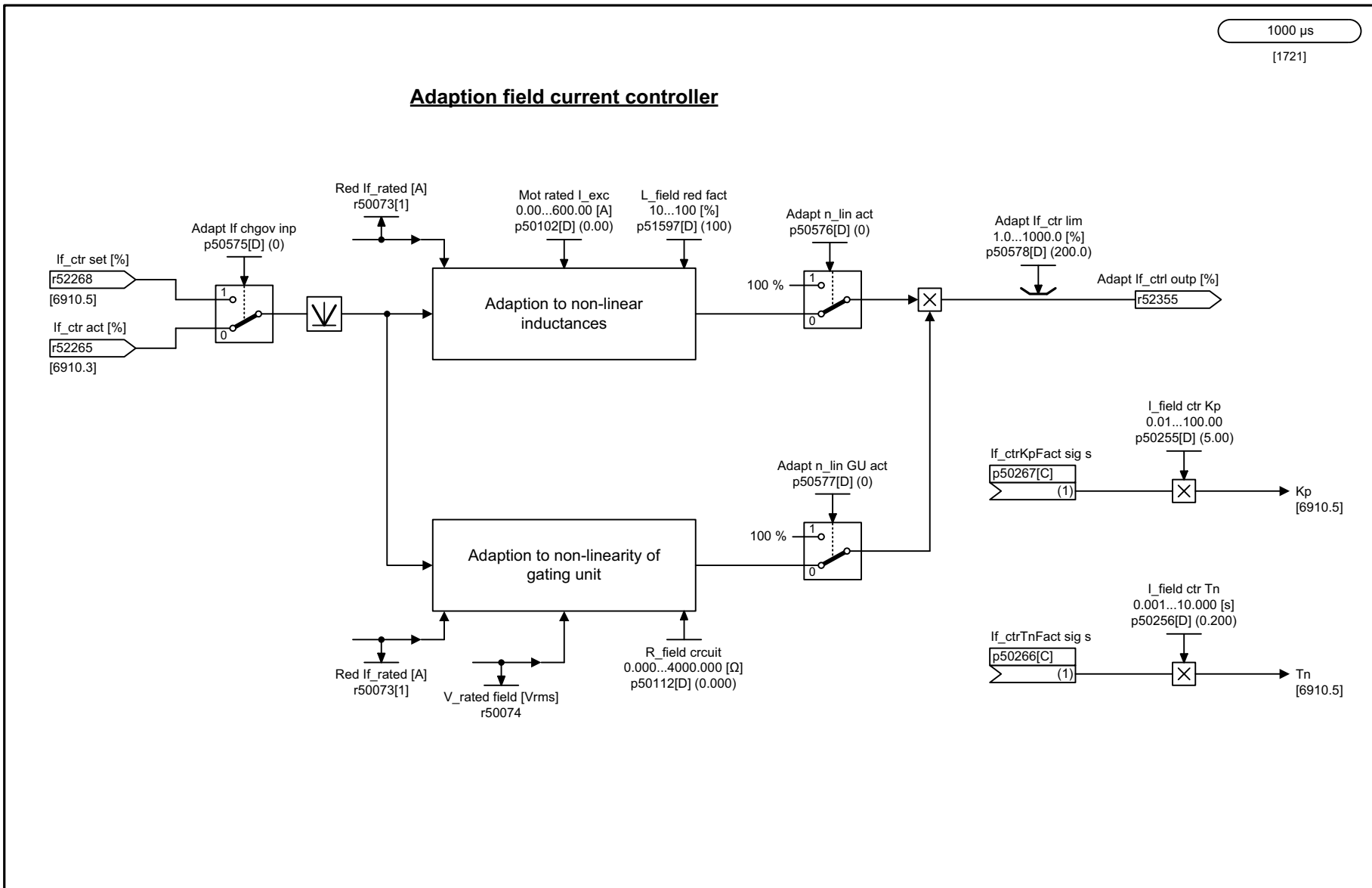


图 3-105 6902 - 实际值采集, 电枢电压/EMF

图 3-106 6905 - 场电流设定值极限





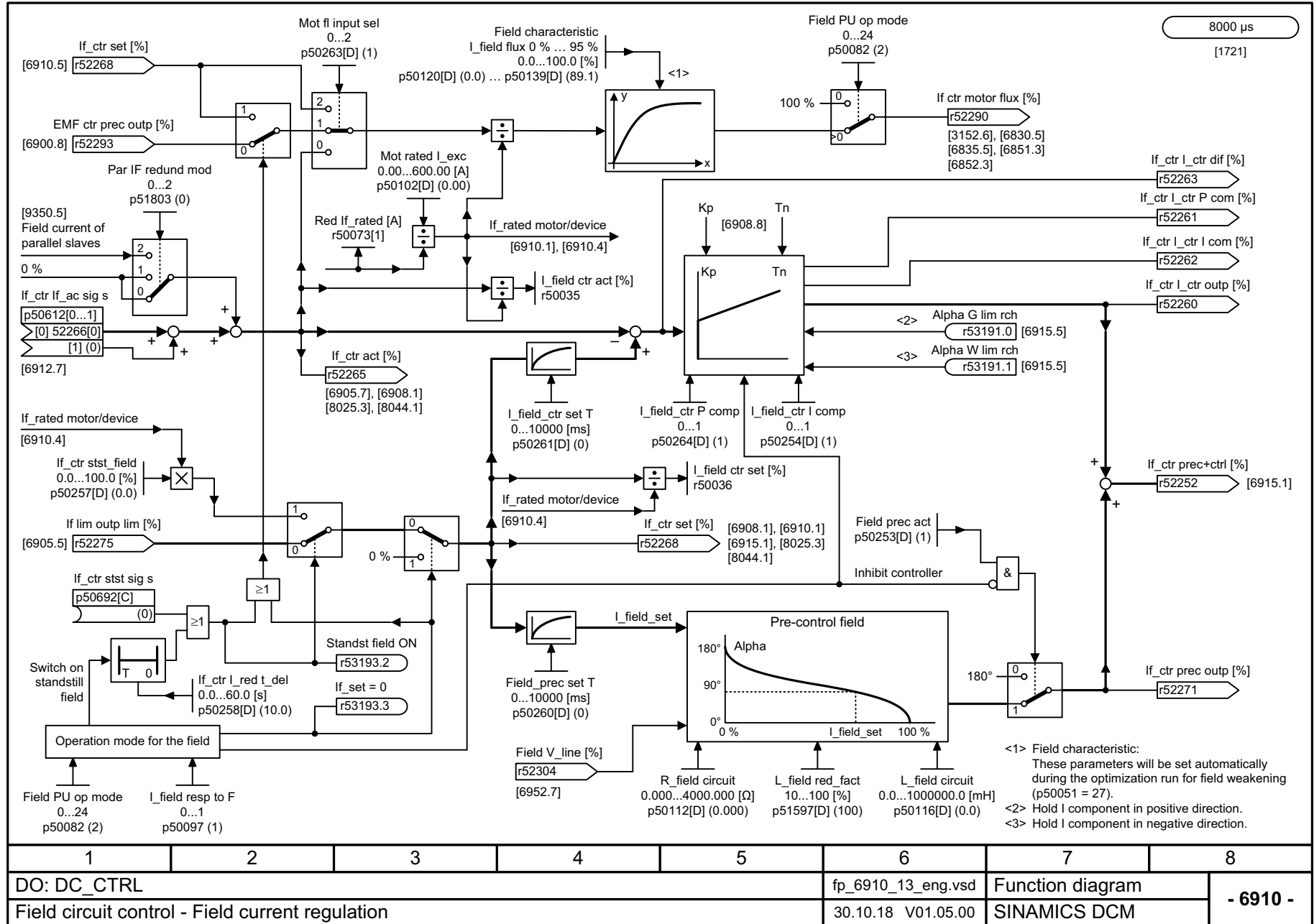
1000 μs  
[1721]

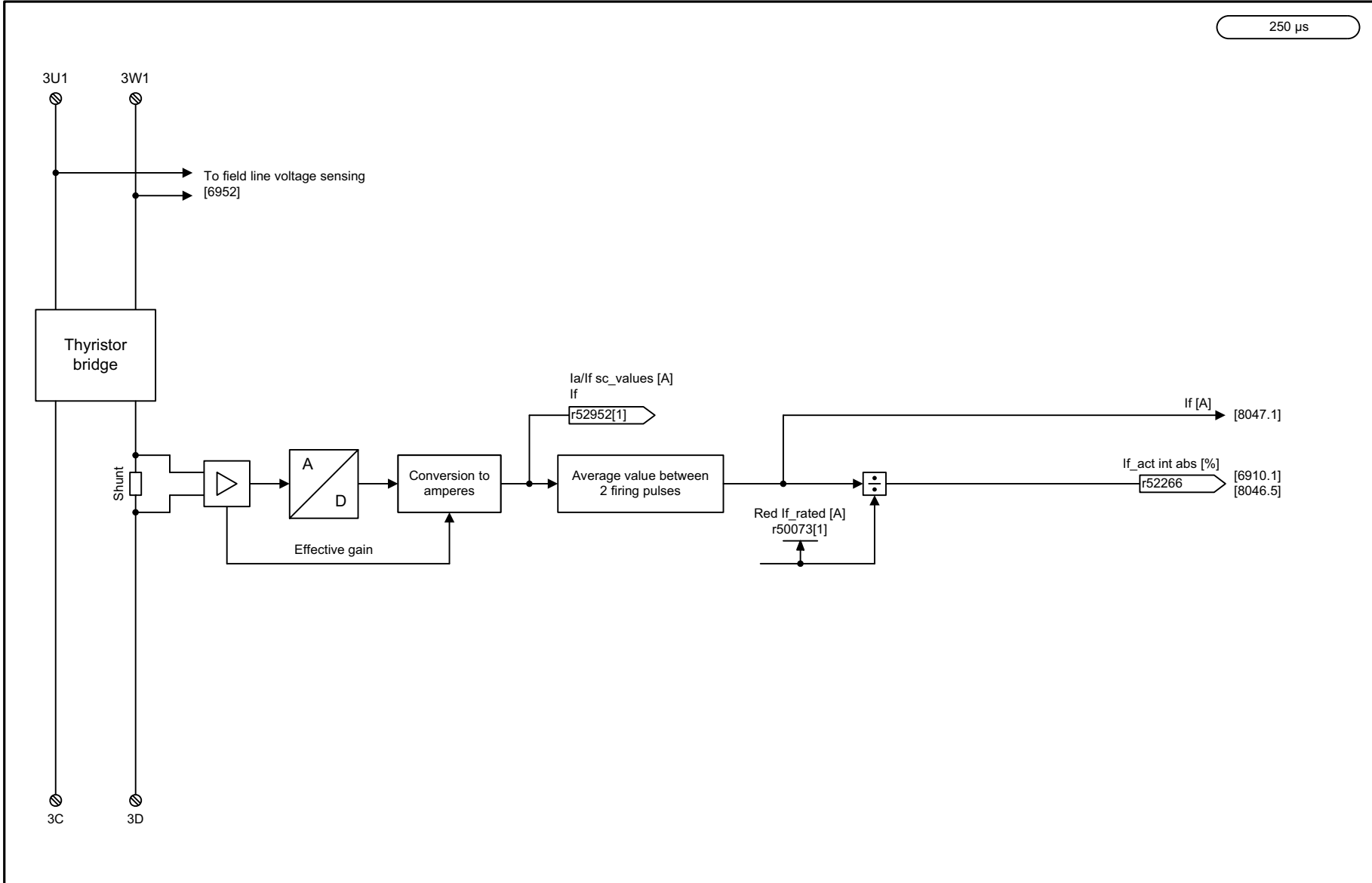
**Adaption field current controller**

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6908_13_eng.vsd	Function diagram	
Field circuit control - Field current controller adaption					01.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6908 -</b>

图 3-107 6908 - 场电流控制器匹配

图 3-108 6910 - 场电流闭环控制



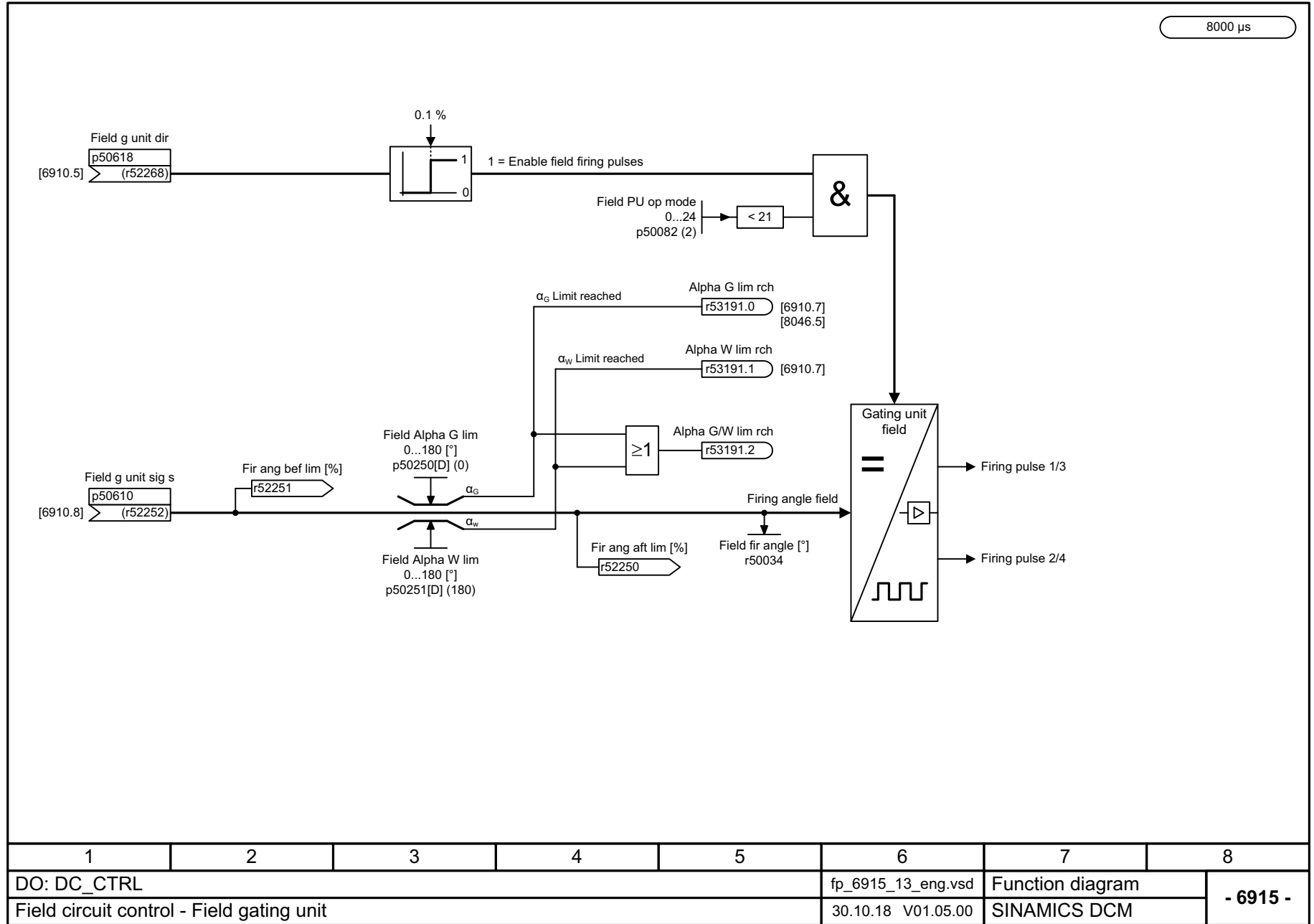


250  $\mu$ s

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6912_13_eng.vsd	Function diagram	
Field circuit control - Actual field current value sensing					01.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6912 -

图 3-109 6912 - 场电流实际值采集

图 3-110 6915 - 场选通单元



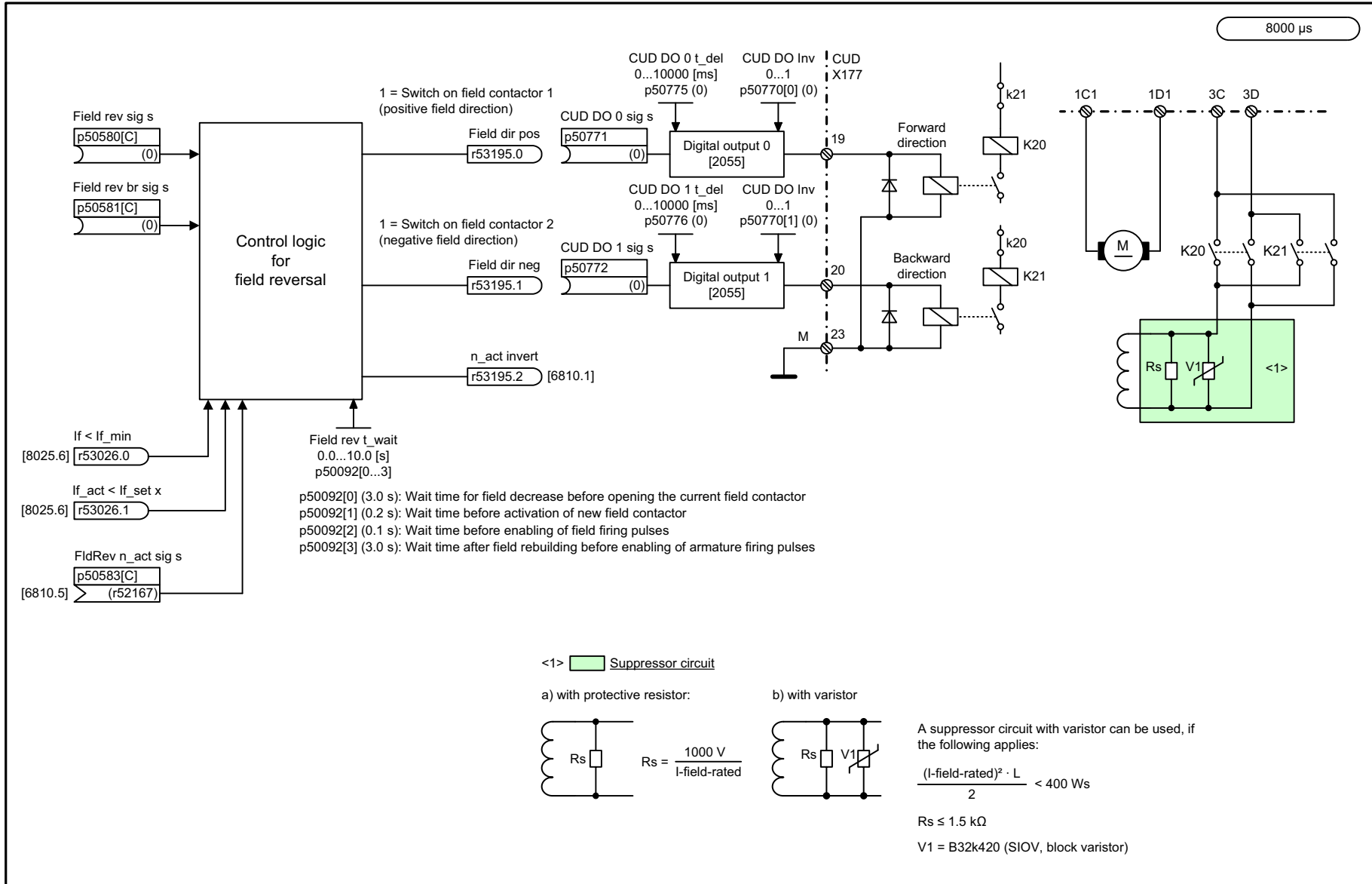


图 3-111

6920 - 场反向

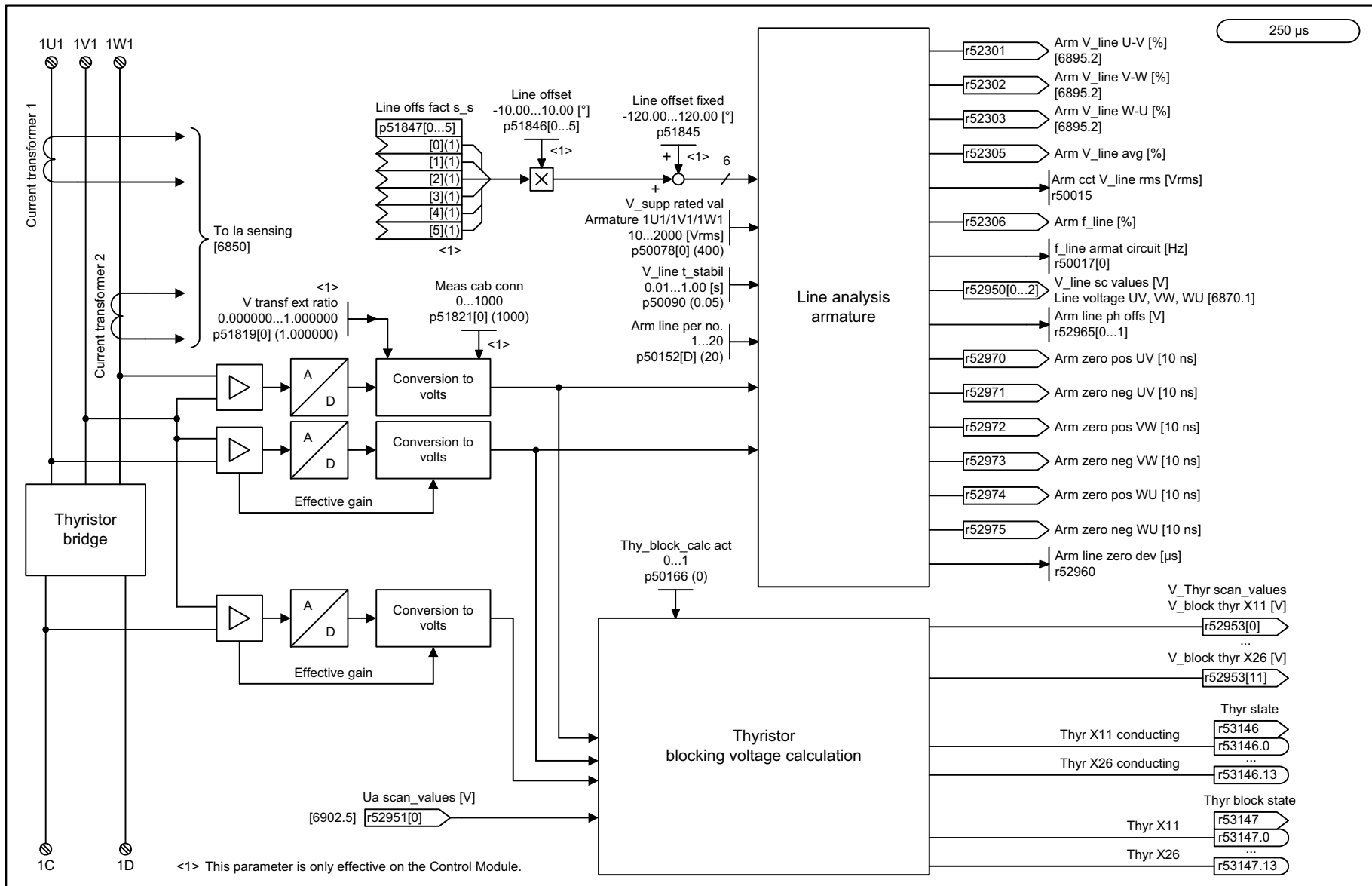
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6920_13_eng.vsd	Function diagram	
Field circuit control - Field reversal					01.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	



## 3.14 功率单元

### 功能图

6950 - 电源分析, 电枢	810
6952 - 电源分析, 场	811
6954 - 电源监控	812
6956 - 保险丝监控 (DC 变频器)	813
6957 - 保险丝监控 (控制 模块)	814
6960 - 功率单元, 属性	815
6965 - 与外部功率部件匹配 (控制 模块)	816
6970 - 变频器通讯保护器 (CCP)	817



<1> This parameter is only effective on the Control Module.

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6950_13_eng.vsd	Function diagram	
Power unit - Armature line analysis					06.12.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 6950 -							

图 3-112 6950 - 电源分析, 电枢

图 3-113 6952 - 电源分析, 场

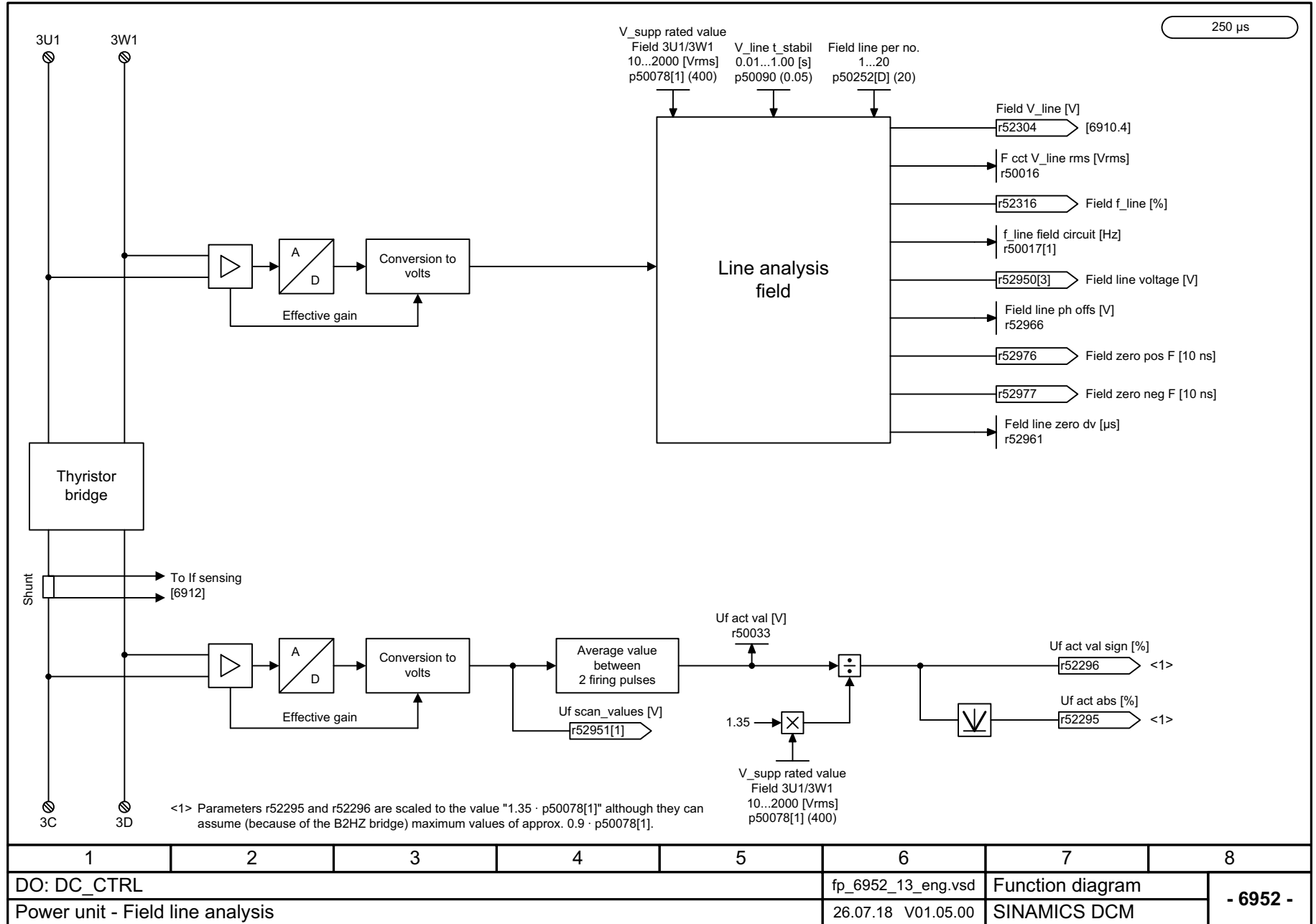
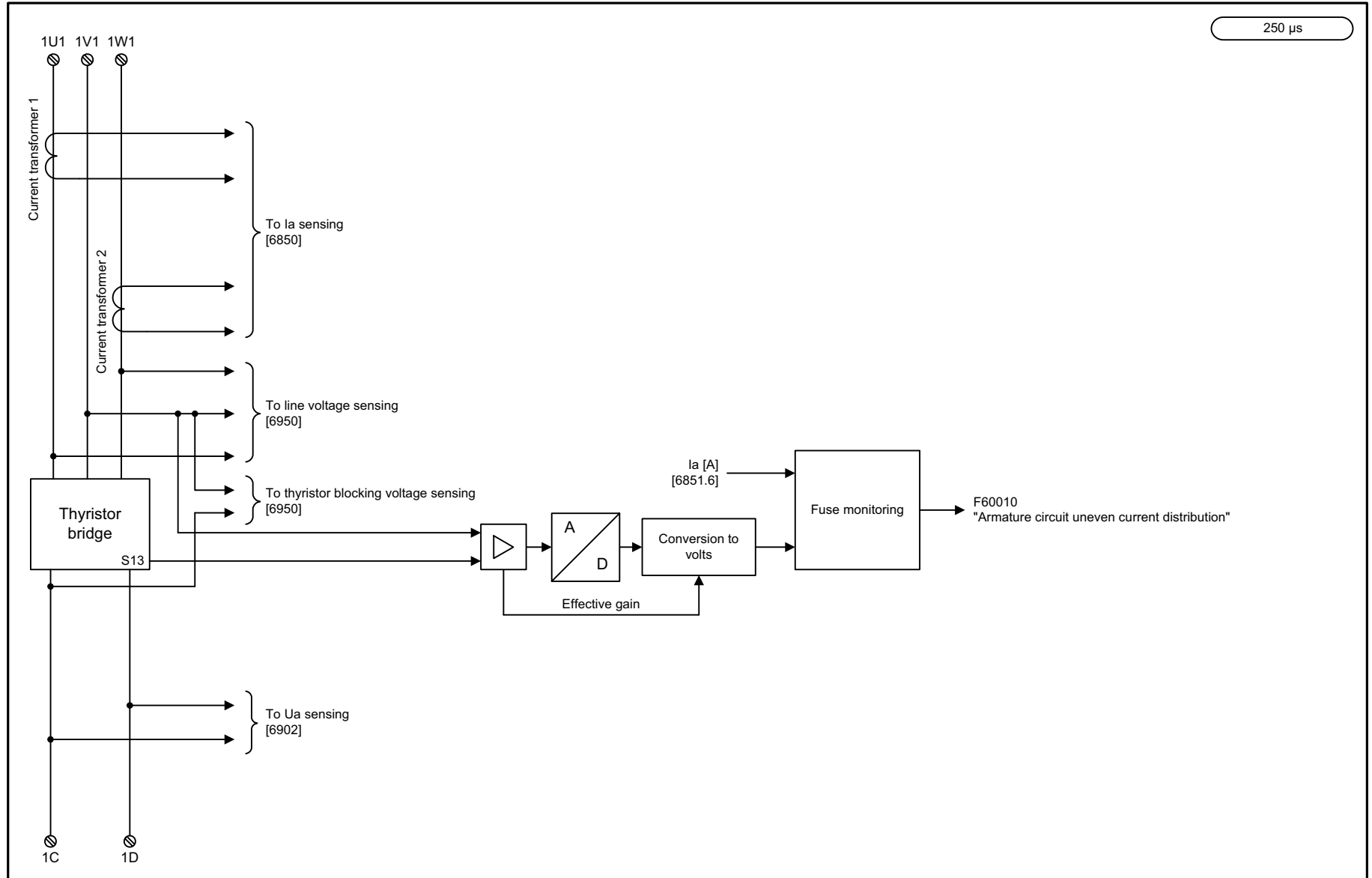




图 3-114 6954 - 电源监控

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6954_13_eng.vsd	Function diagram	
Power unit - Line monitoring					26.07.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6954 -

图 3-115 6956 - 保险丝监控 (DC 变频器)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6956_13_eng.vsd	Function diagram	
Power unit - Fuse monitoring (DC Converter)					26.07.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6956 -</b>

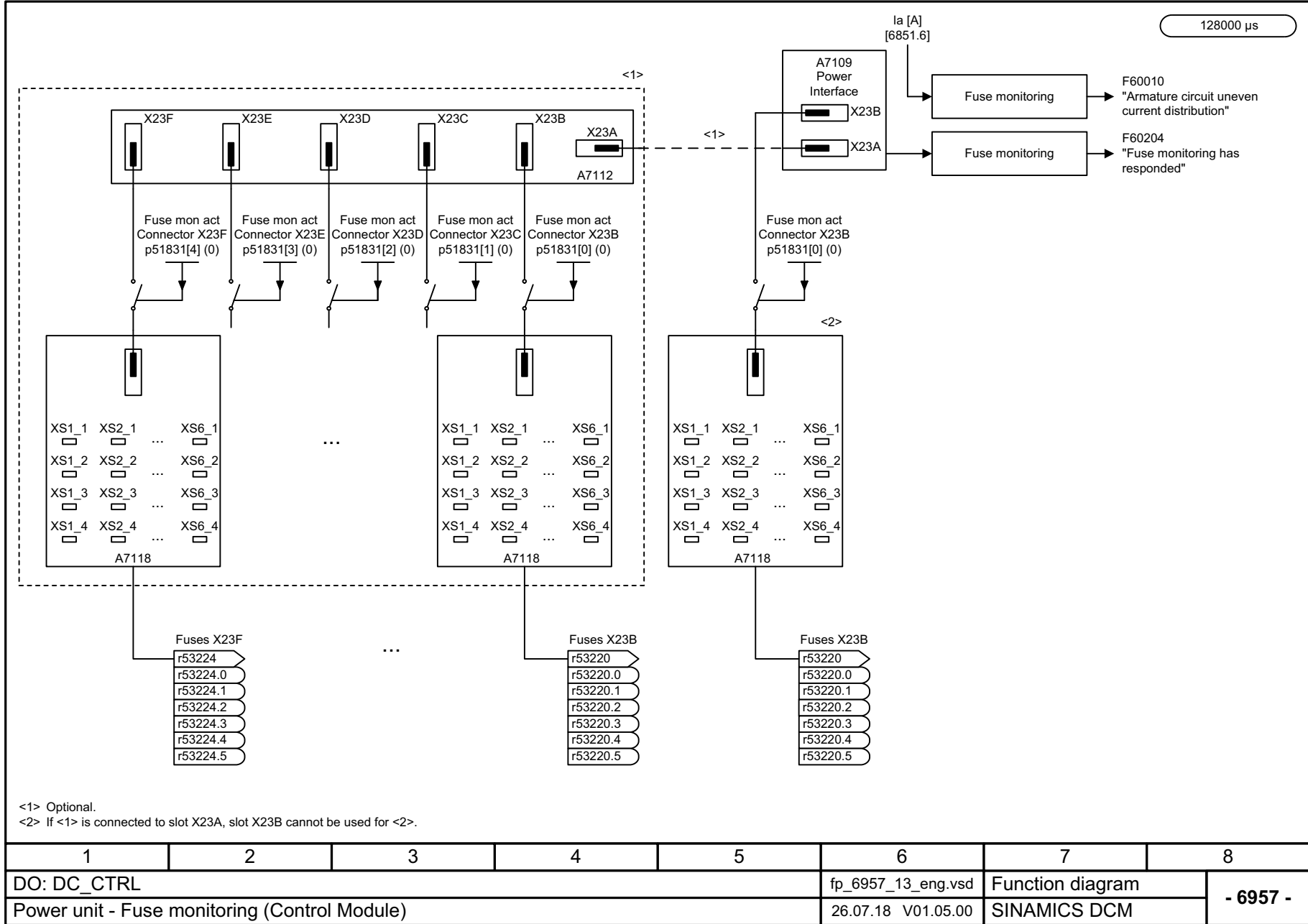
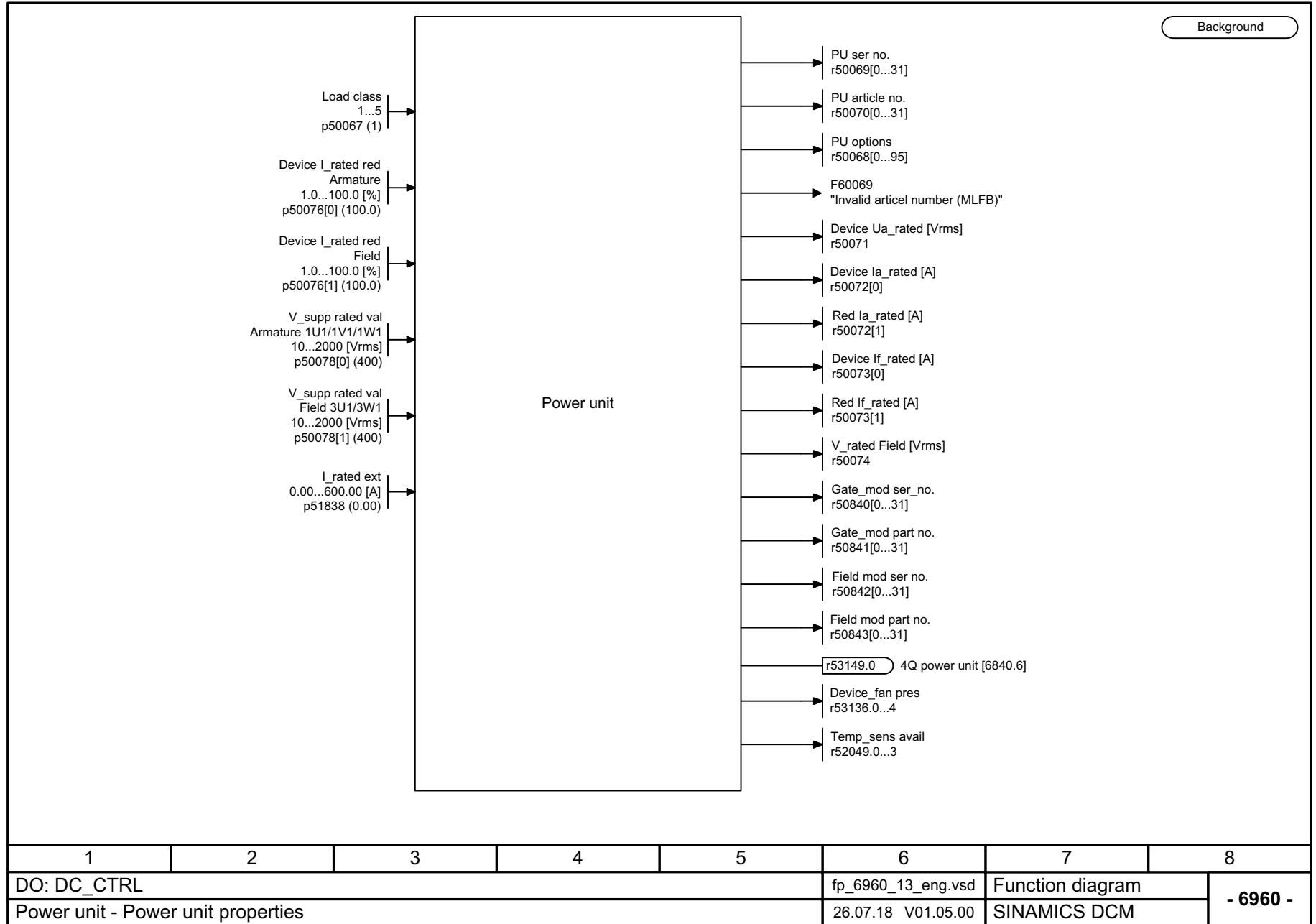
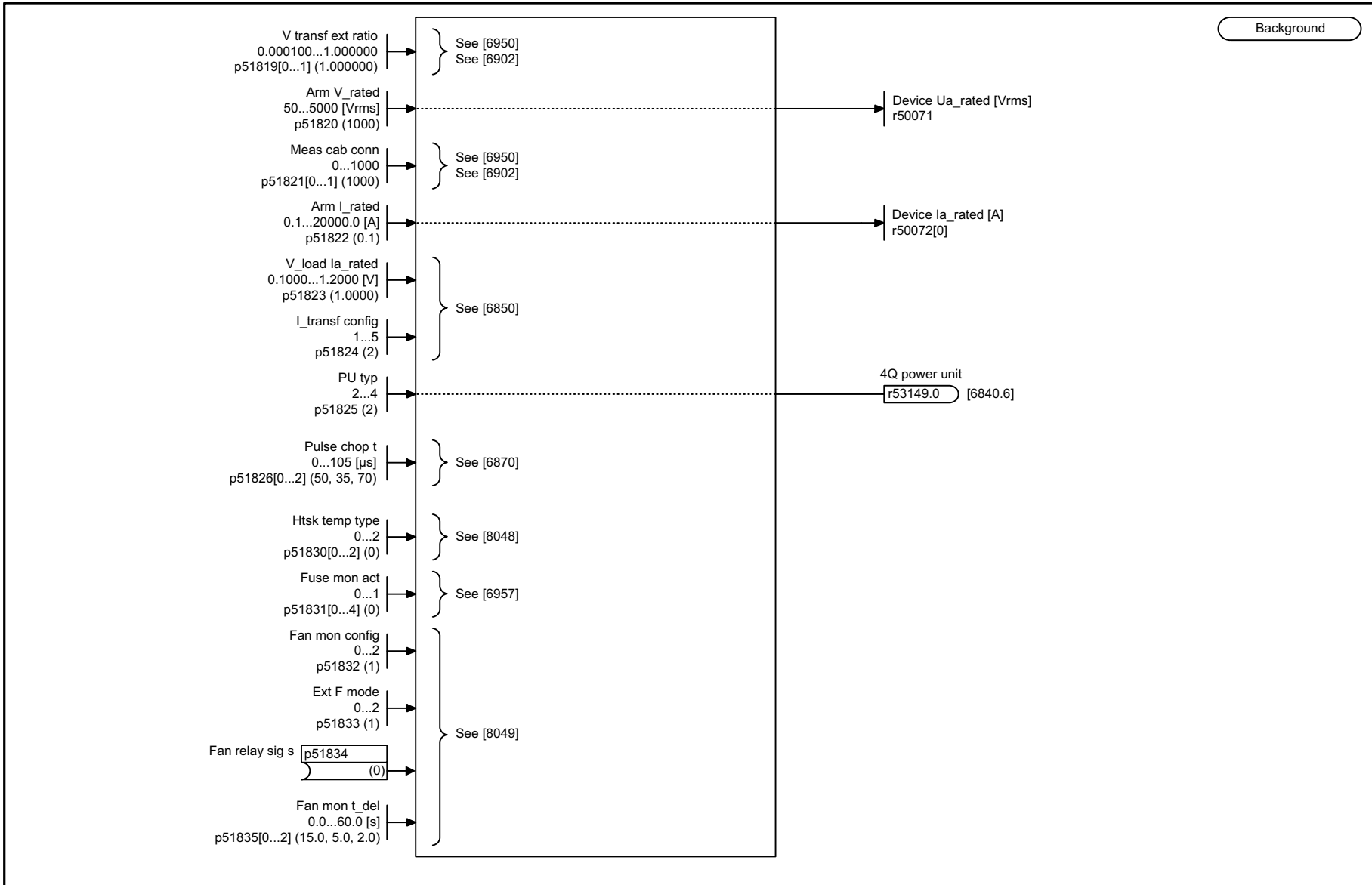


图 3-116 6957 - 保险丝监控 (控制 模块)

图 3-117 6960 - 功率单元, 属性



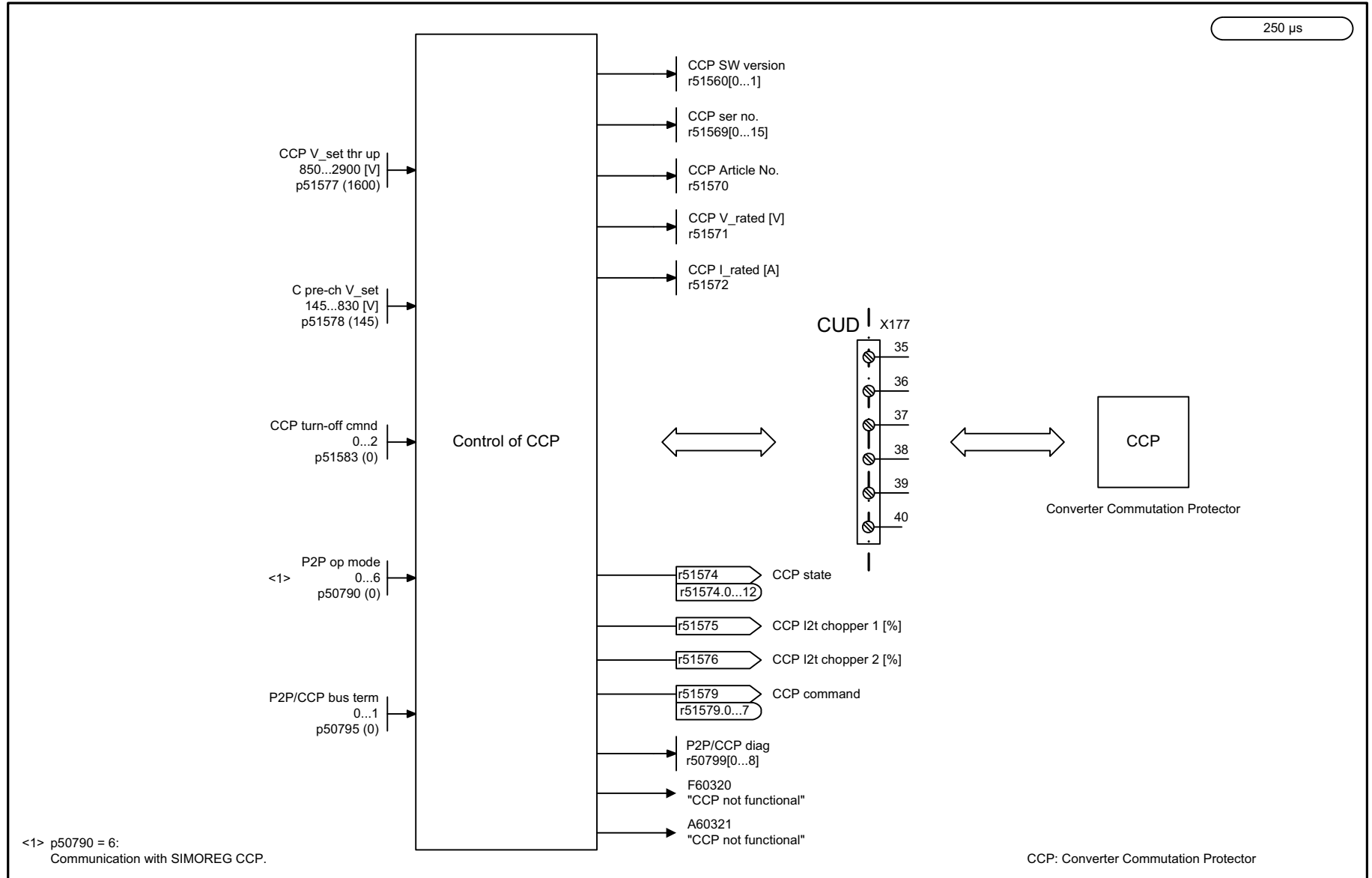


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6965_13_eng.vsd	Function diagram	
Power unit - Adaptation to external power unit (Control Module)					31.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 6965 -</b>

图 3-118 6965 - 与外部功率部件匹配 (控制 模块)



图 3-119 6970 - 变频器通讯保护器 (CCP)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_6970_13_eng.vsd	Function diagram	
Power unit - Converter Commutation Protector (CCP)					05.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 6970 -

## 3.15 工艺控制器

### 功能图

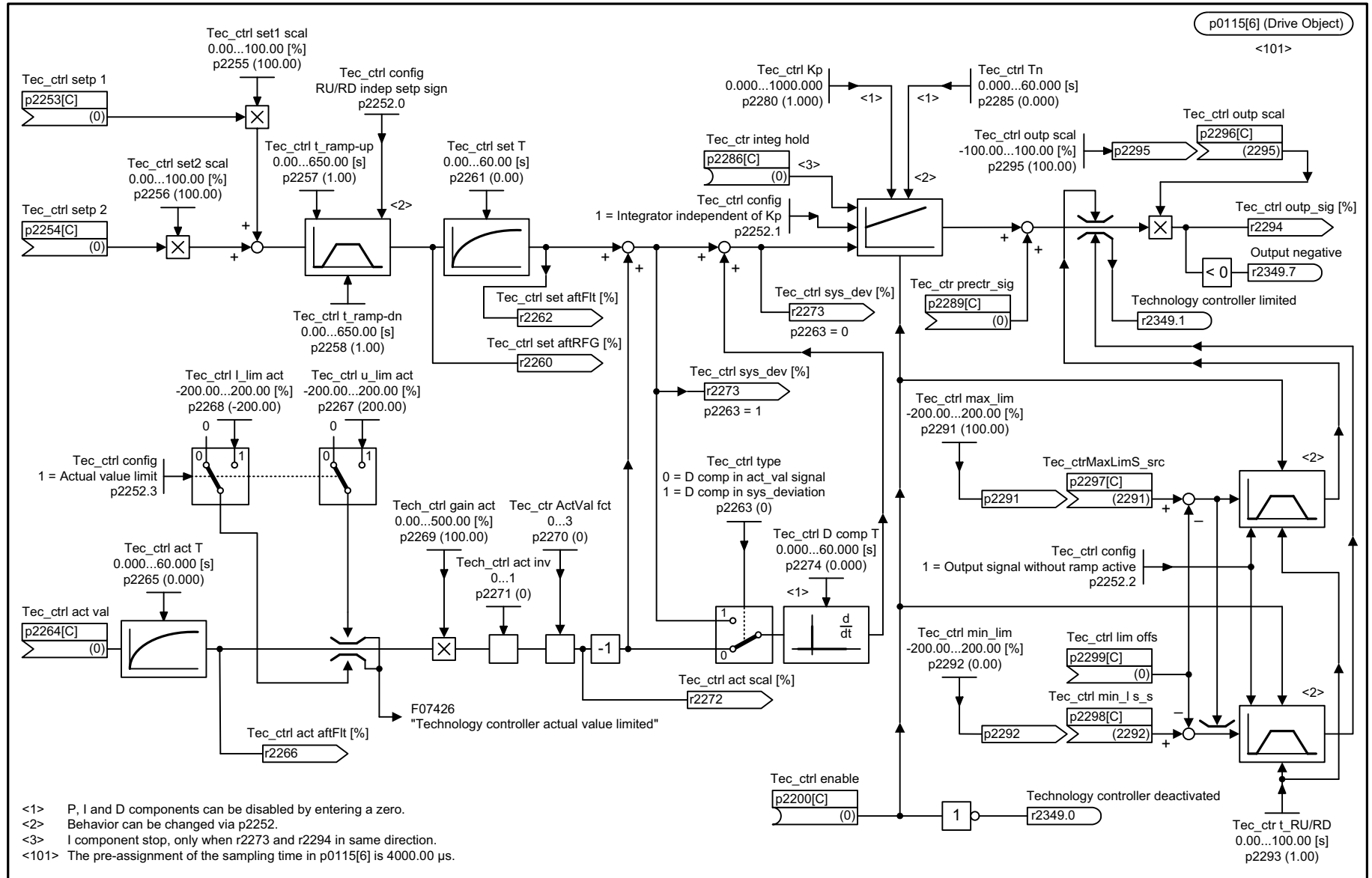
---

7958 - 闭环控制 (r0108.16 = 1)

819

---

图 3-120 闭环控制 (r0108.16 = 1)



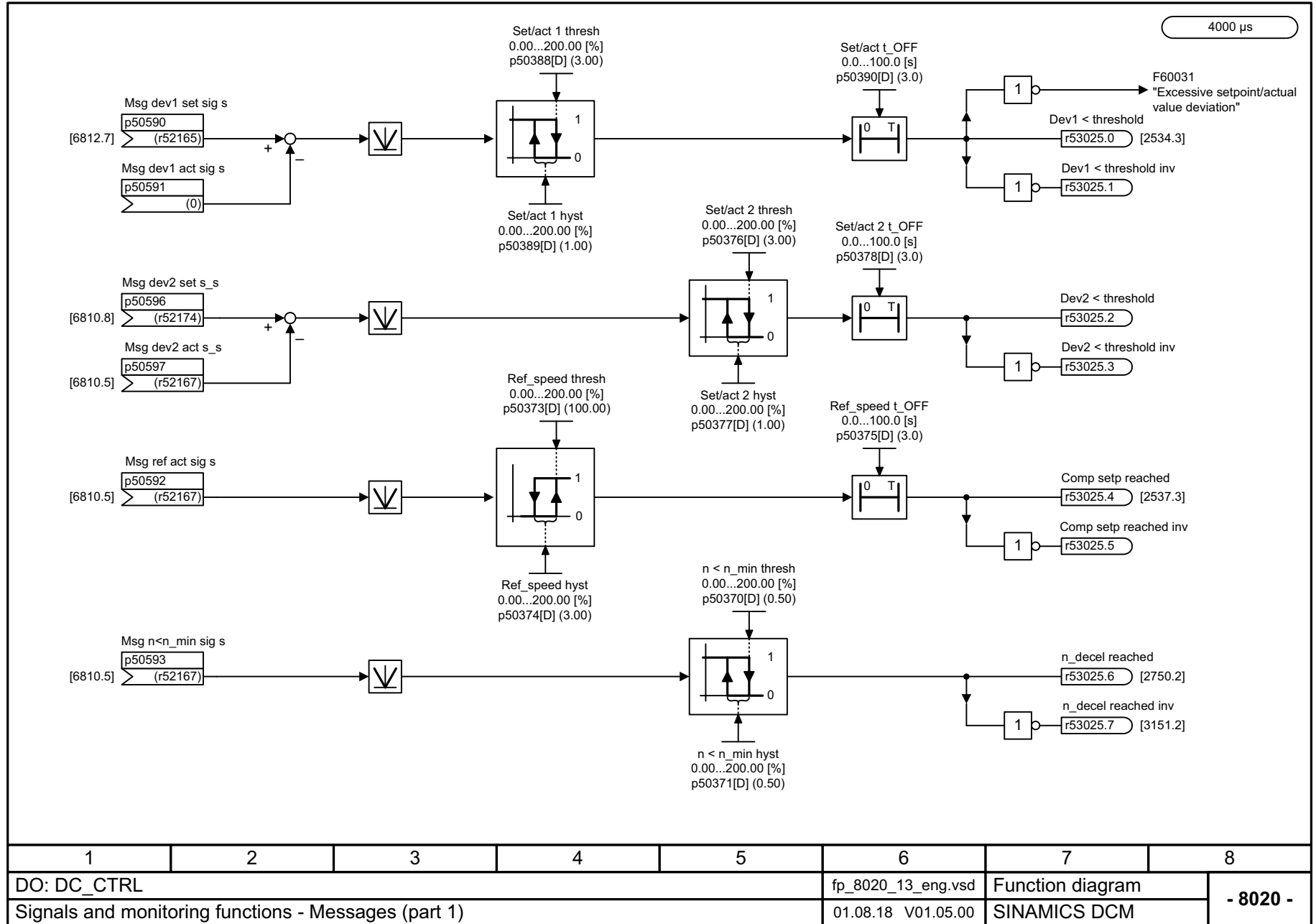
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_7958_13_eng.vsd	Function diagram	
Technology controller - Control (r0108.16 = 1)					27.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 7958 -

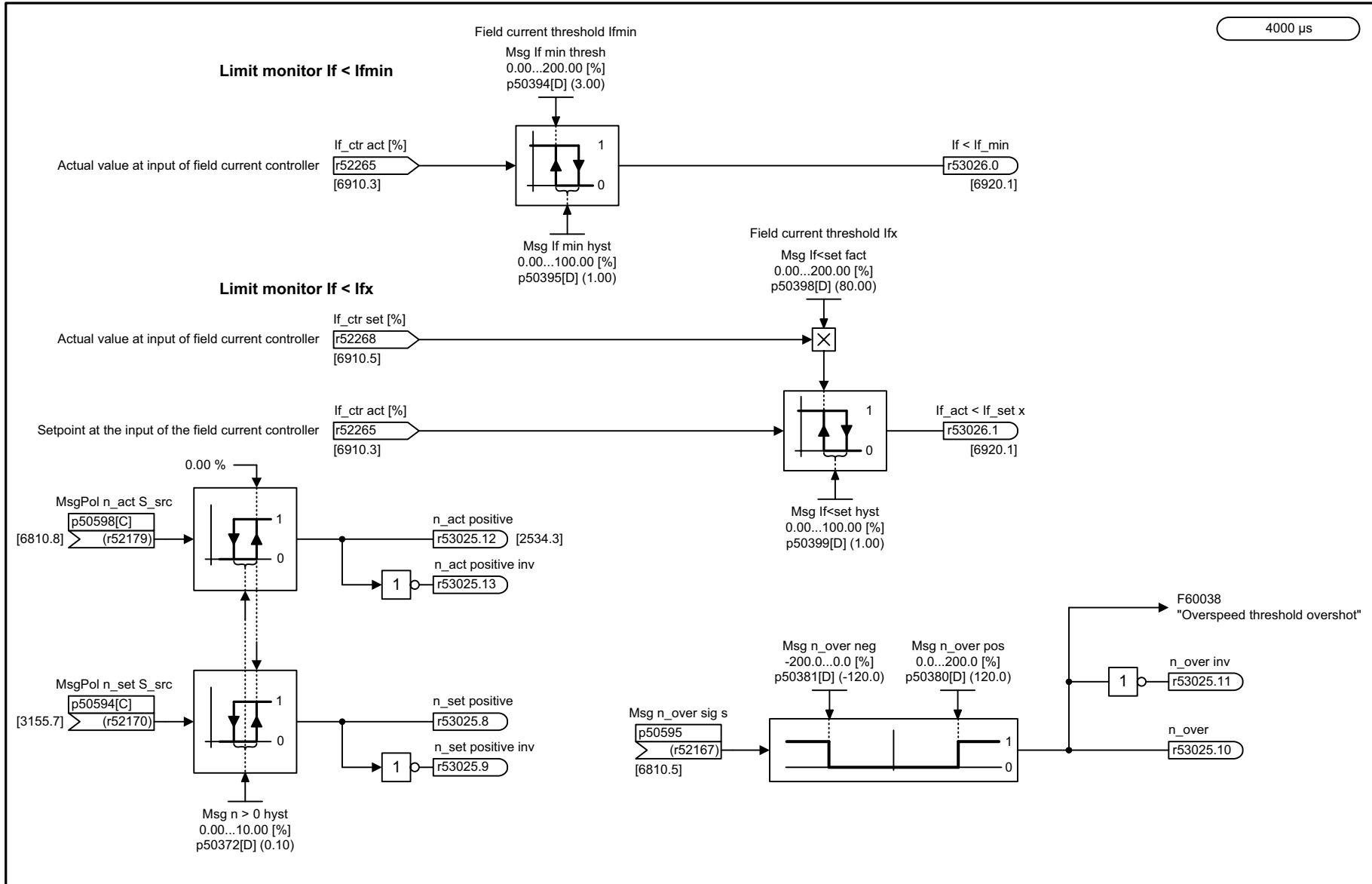
## 3.16 信号和监控功能

### 功能图

8020 - 信息 (第 1 部分)	821
8025 - 信息 (第 2 部分)	822
8030 - 电机接口 (第 1 部分, X177.53/54/55)	823
8035 - 电机接口 (第 2 部分)	824
8038 - I2t 监控, 电机	825
8040 - 与转速相关的电流极限	826
8042 - I2t 监控, 功率单元	827
8044 - 场电流监控	828
8045 - 设备风扇运行时间计数器	829
8046 - 监控, 堵转保护 / 转速计中断	830
8047 - 设备风扇 (DC 变频器)	831
8048 - 设备内部监控	832
8049 - 设备风扇 (控制 模块)	833
8050 - 记录仪功能	834
8052 - 诊断存储器	835
8054 - 内部诊断	836

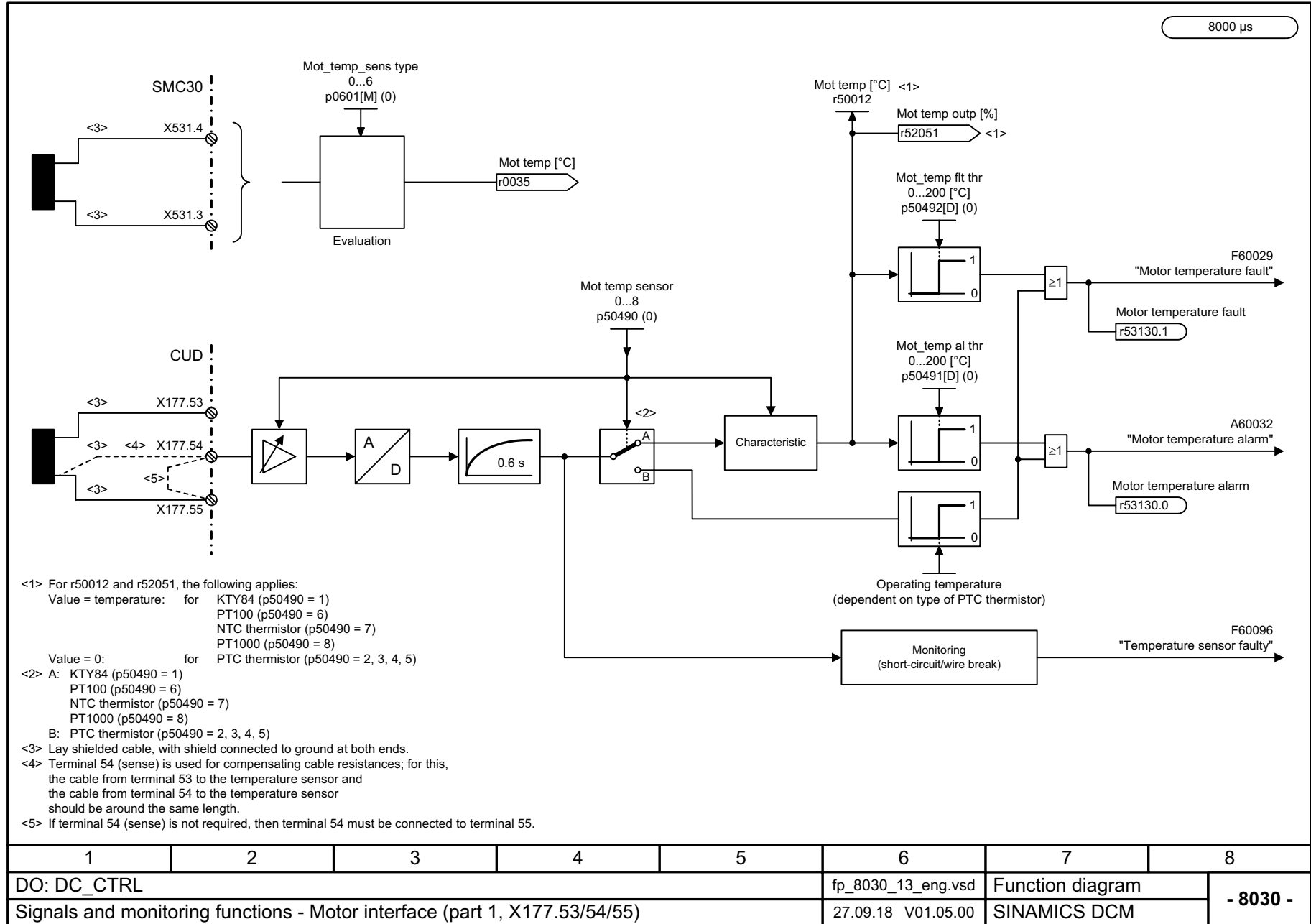
图 3-121 8020 - 信息 (第 1 部分)





1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8025_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Messages (part 2)					01.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-123 8030 - 电机接口 (第 1 部分, X177.53/54/55)



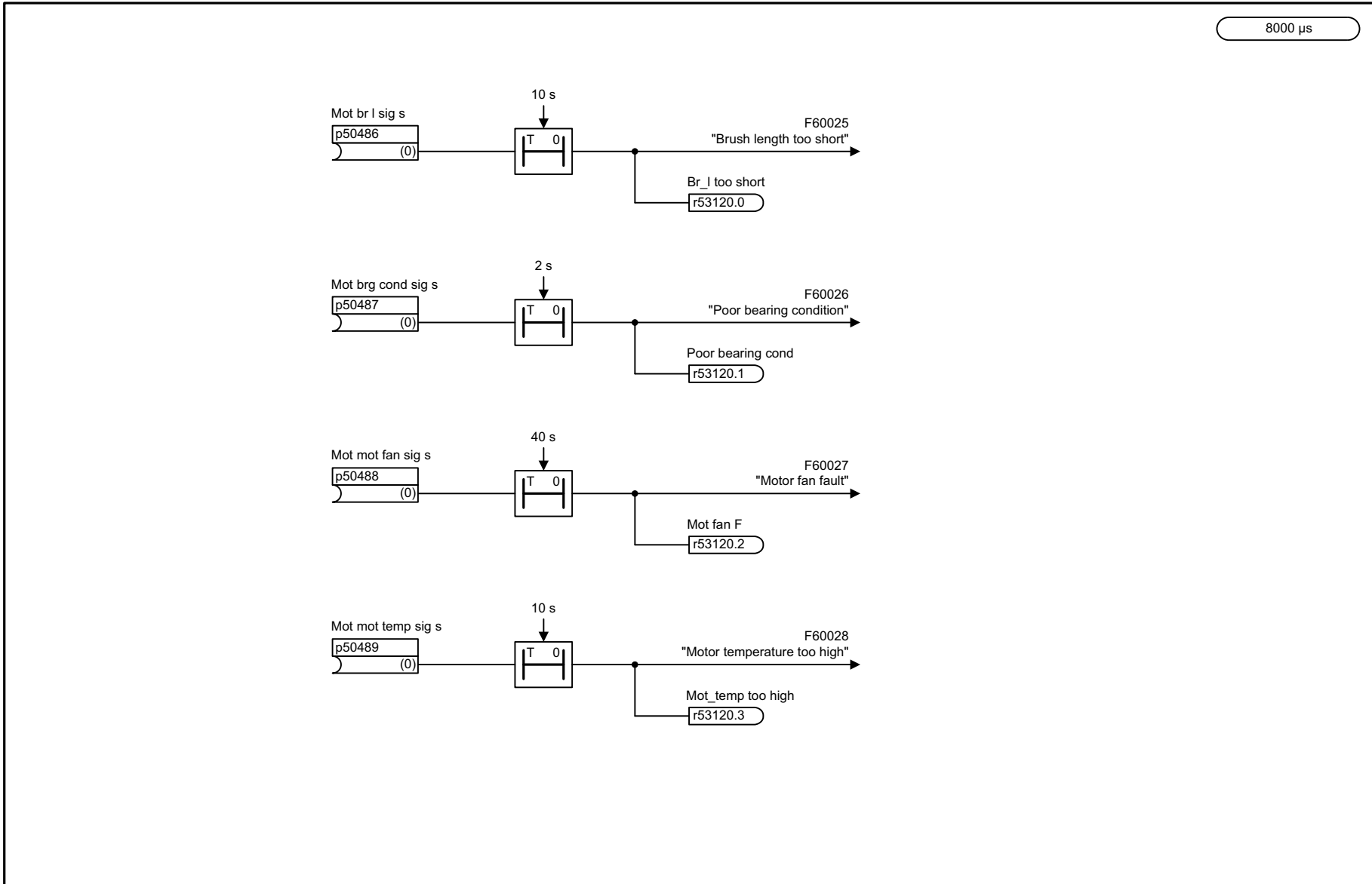
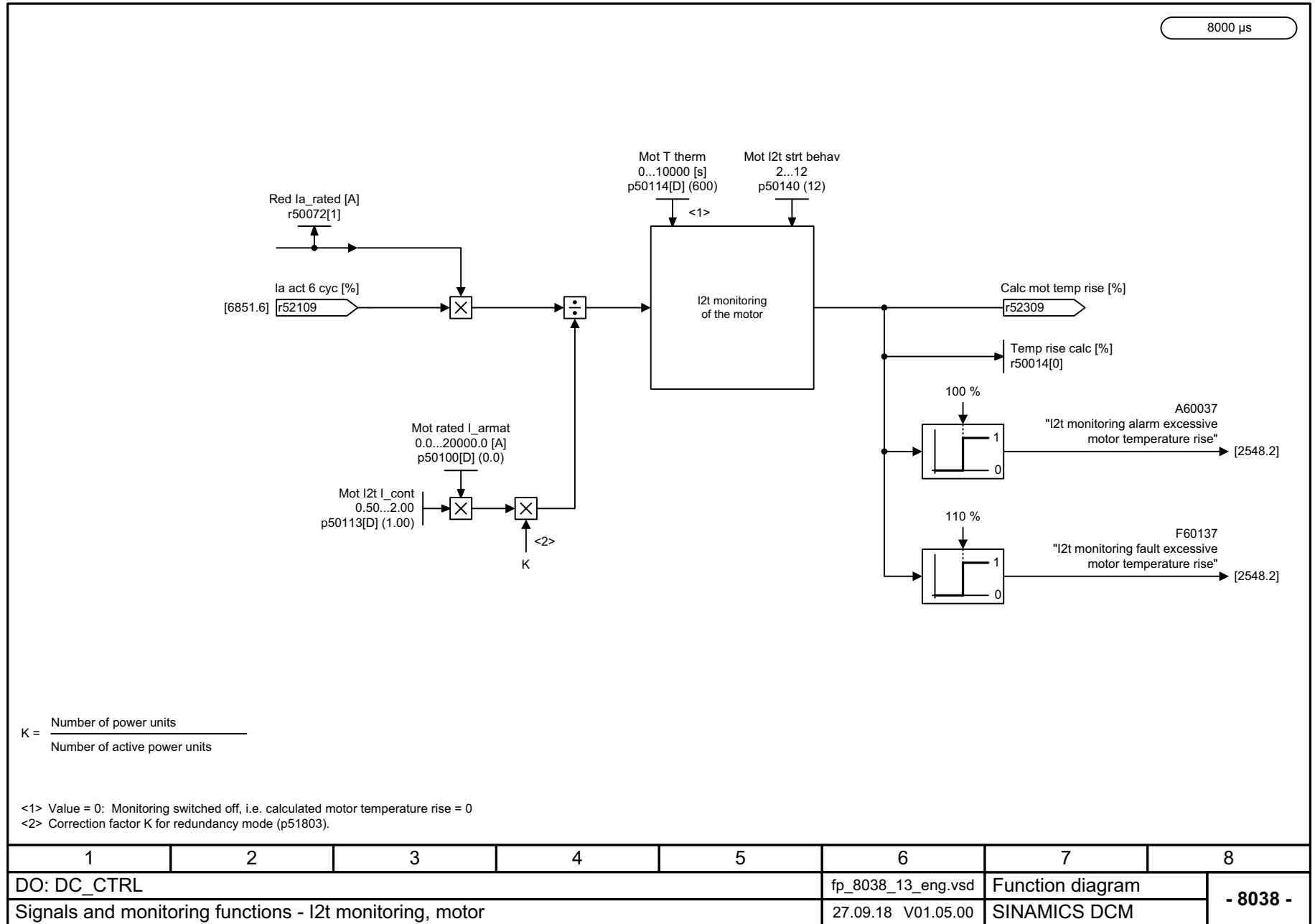


图 3-124 8035 - 电机接口 (第 2 部分)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8035_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Motor interface (part 2)					10.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 8035 -



图 3-125 8038 - I2t 监控, 电机



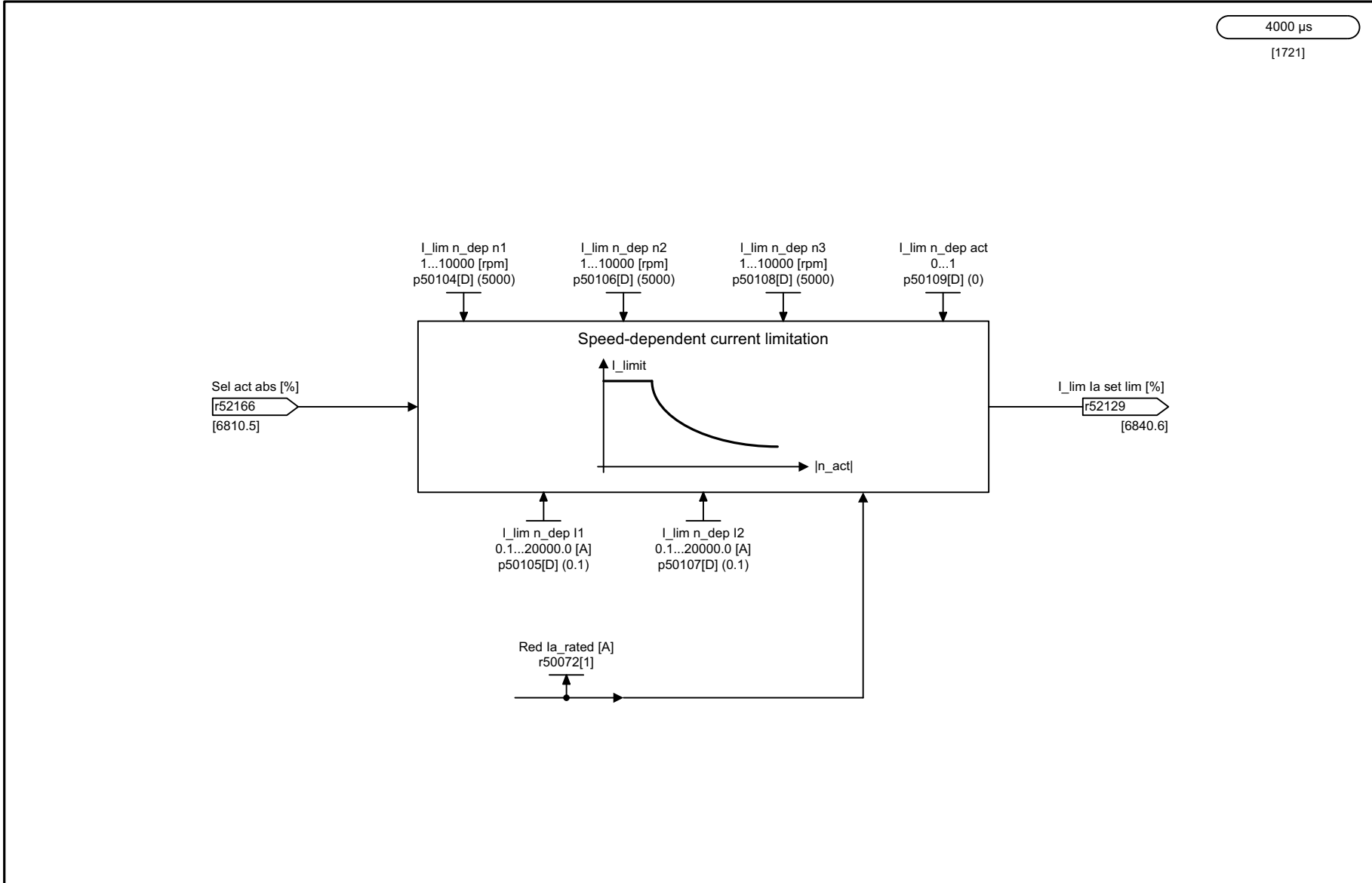
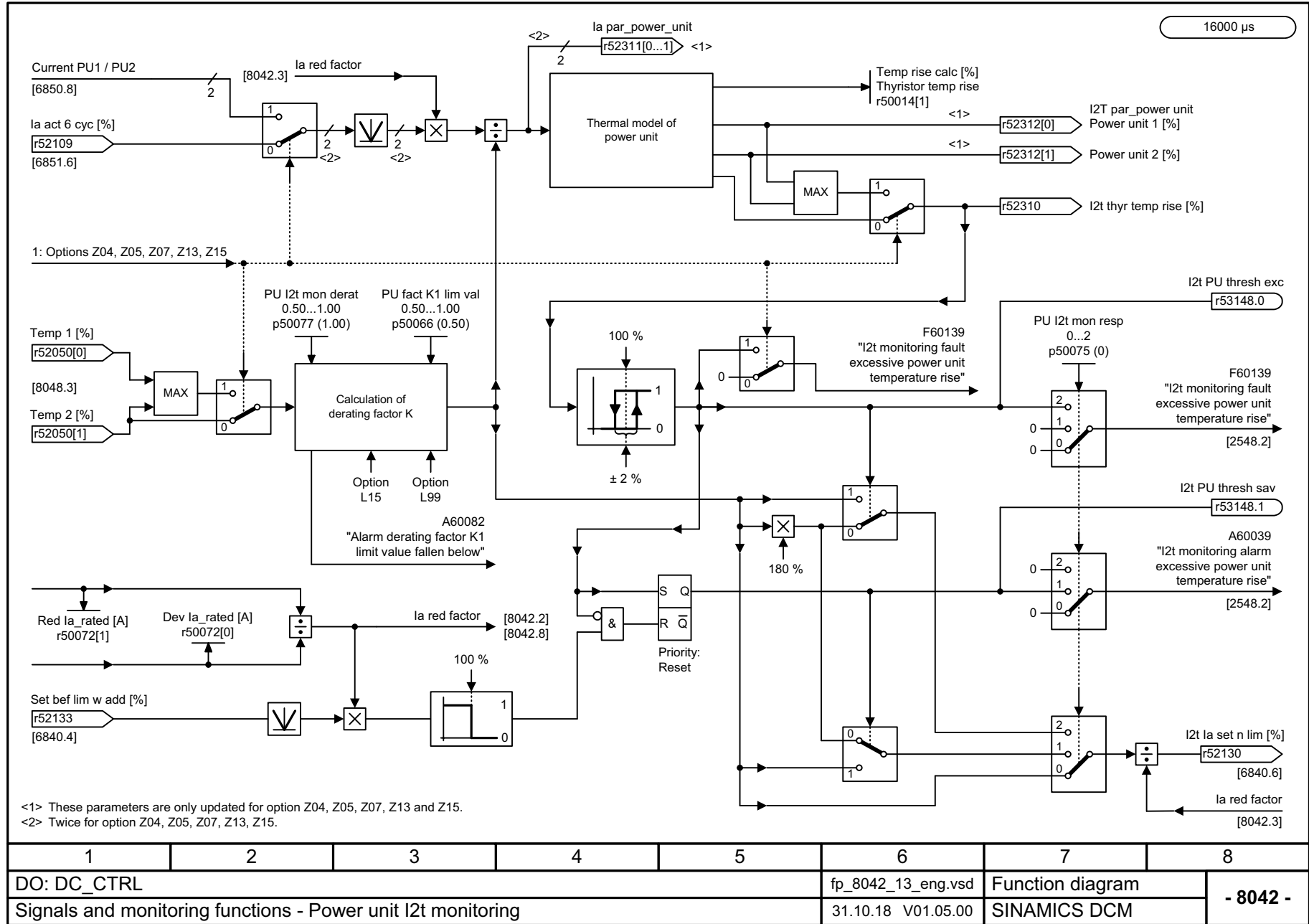


图 3-126 8040 - 与转速相关的电流极限

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8040_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Speed-dependent current limitation					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-127 8042 - I2t 监控, 功率单元



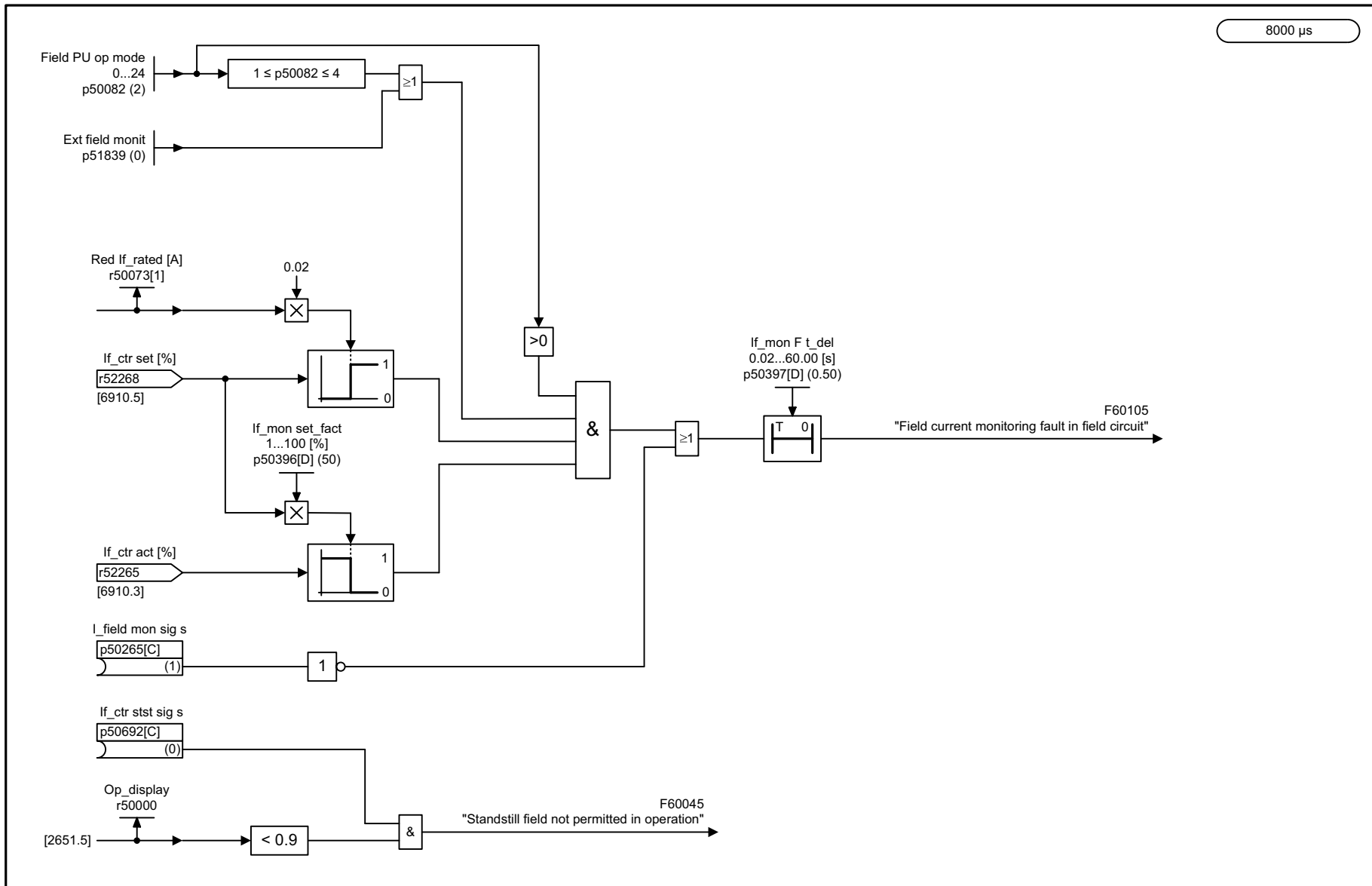
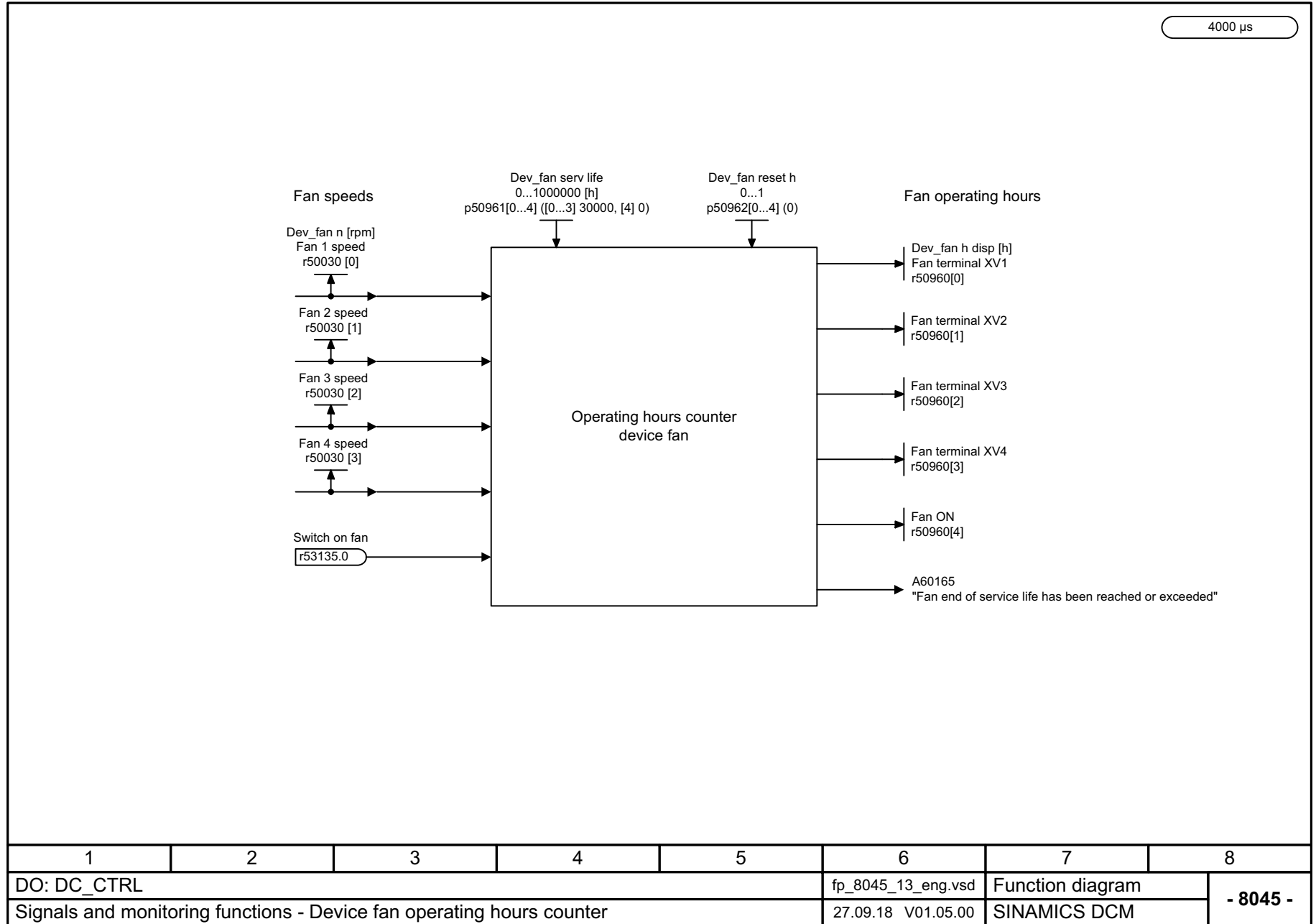


图 3-128 8044 - 场电流监控

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8044_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Field current monitoring					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
- 8044 -							

图 3-129 8045 - 设备风扇运行时间计数器



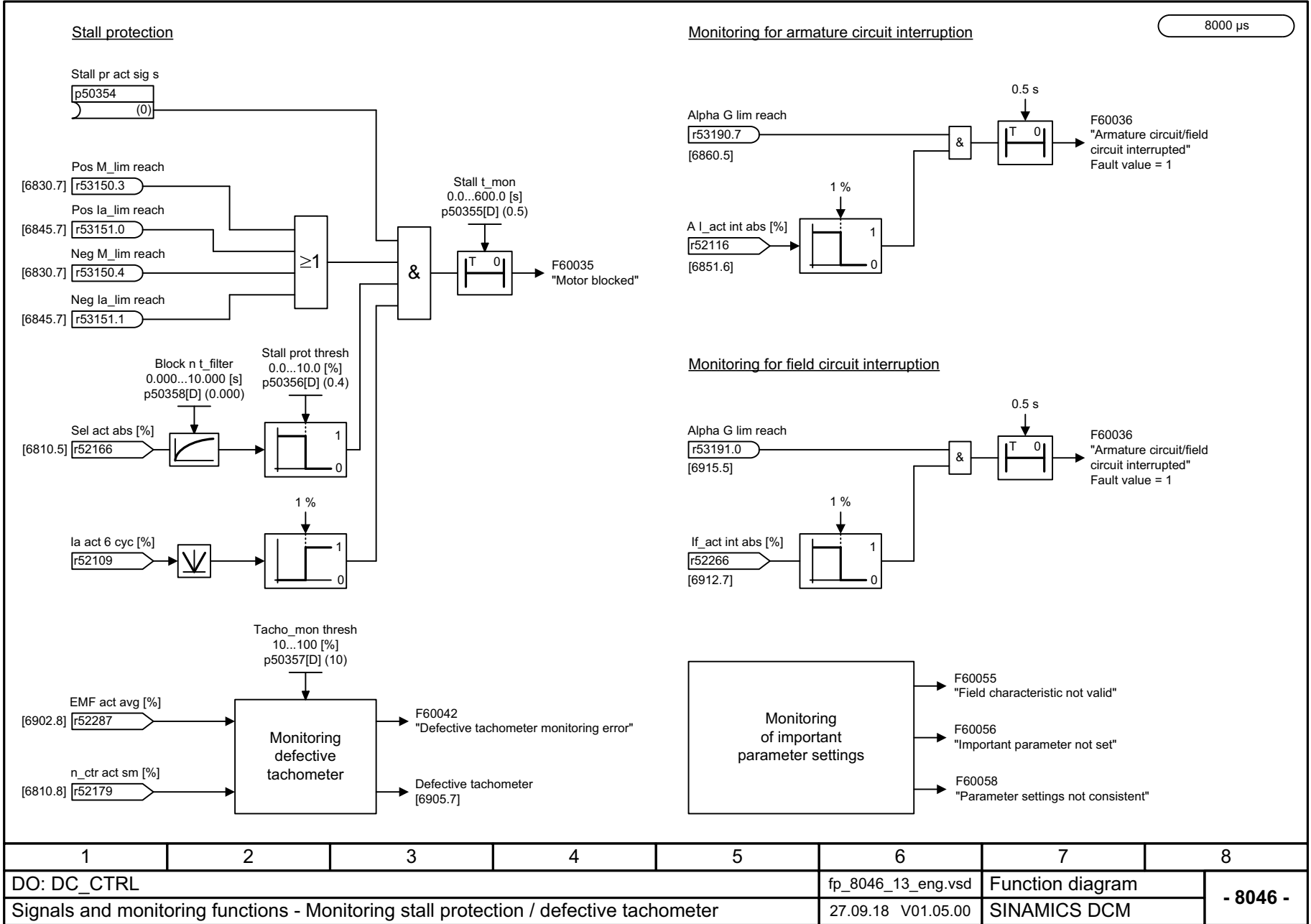
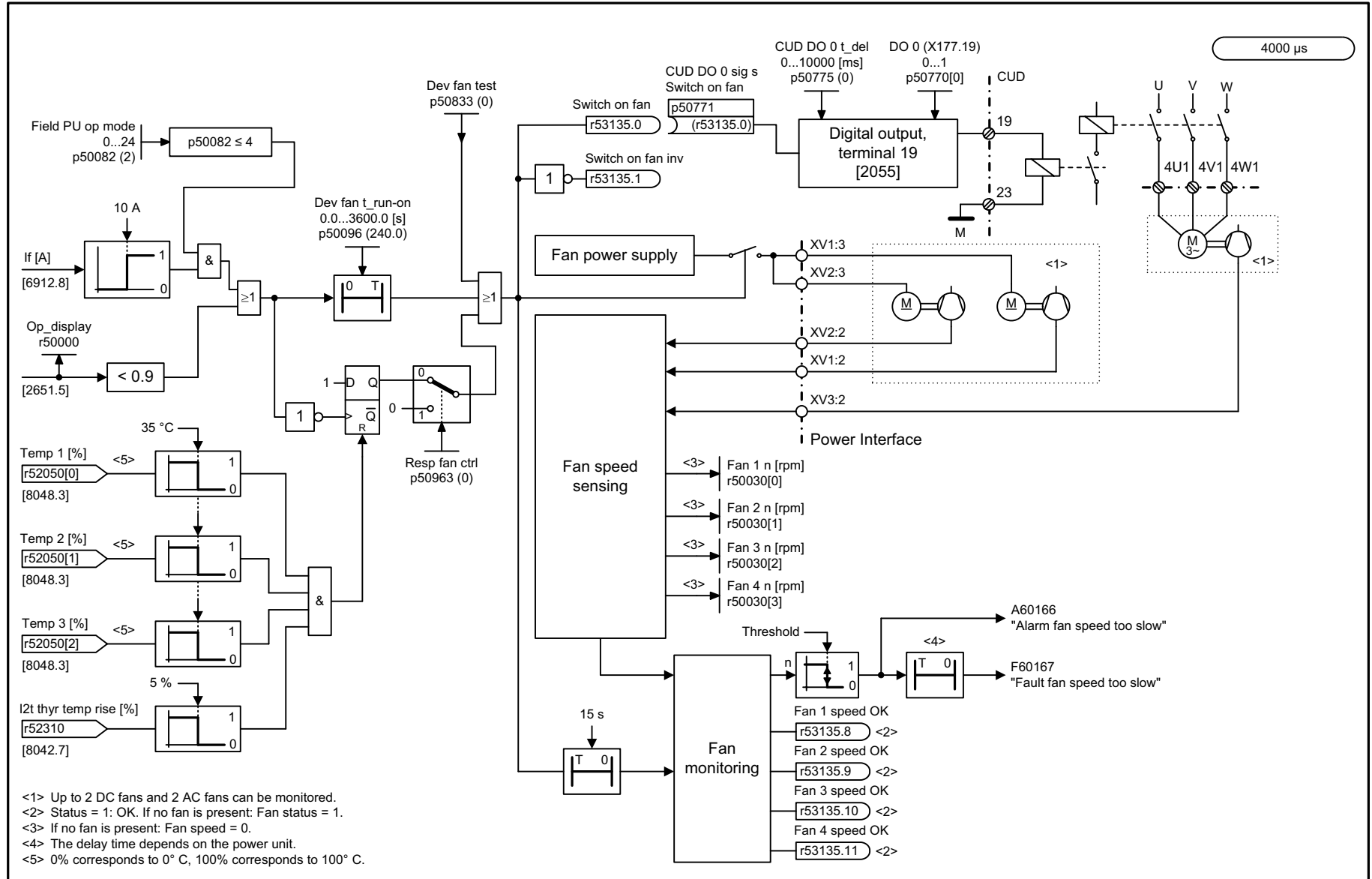


图 3-130 8046 - 监控, 堵转保护 / 转速计中断

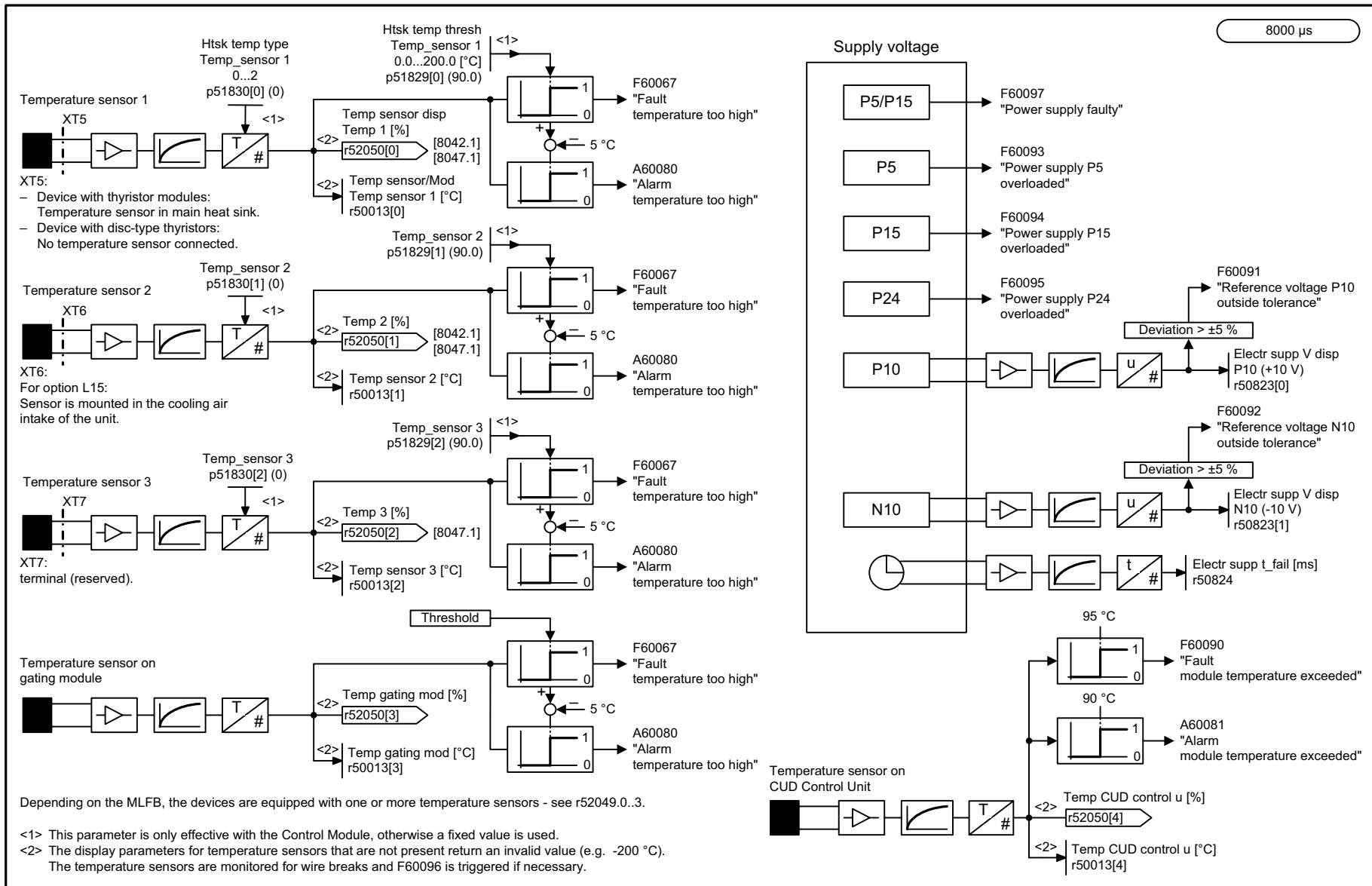
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8046_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Monitoring stall protection / defective tachometer					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 8046 -</b>

图 3-131 8047 - 设备风扇 (DC 变频器)



<1> Up to 2 DC fans and 2 AC fans can be monitored.  
 <2> Status = 1: OK. If no fan is present: Fan status = 1.  
 <3> If no fan is present: Fan speed = 0.  
 <4> The delay time depends on the power unit.  
 <5> 0% corresponds to 0° C, 100% corresponds to 100° C.

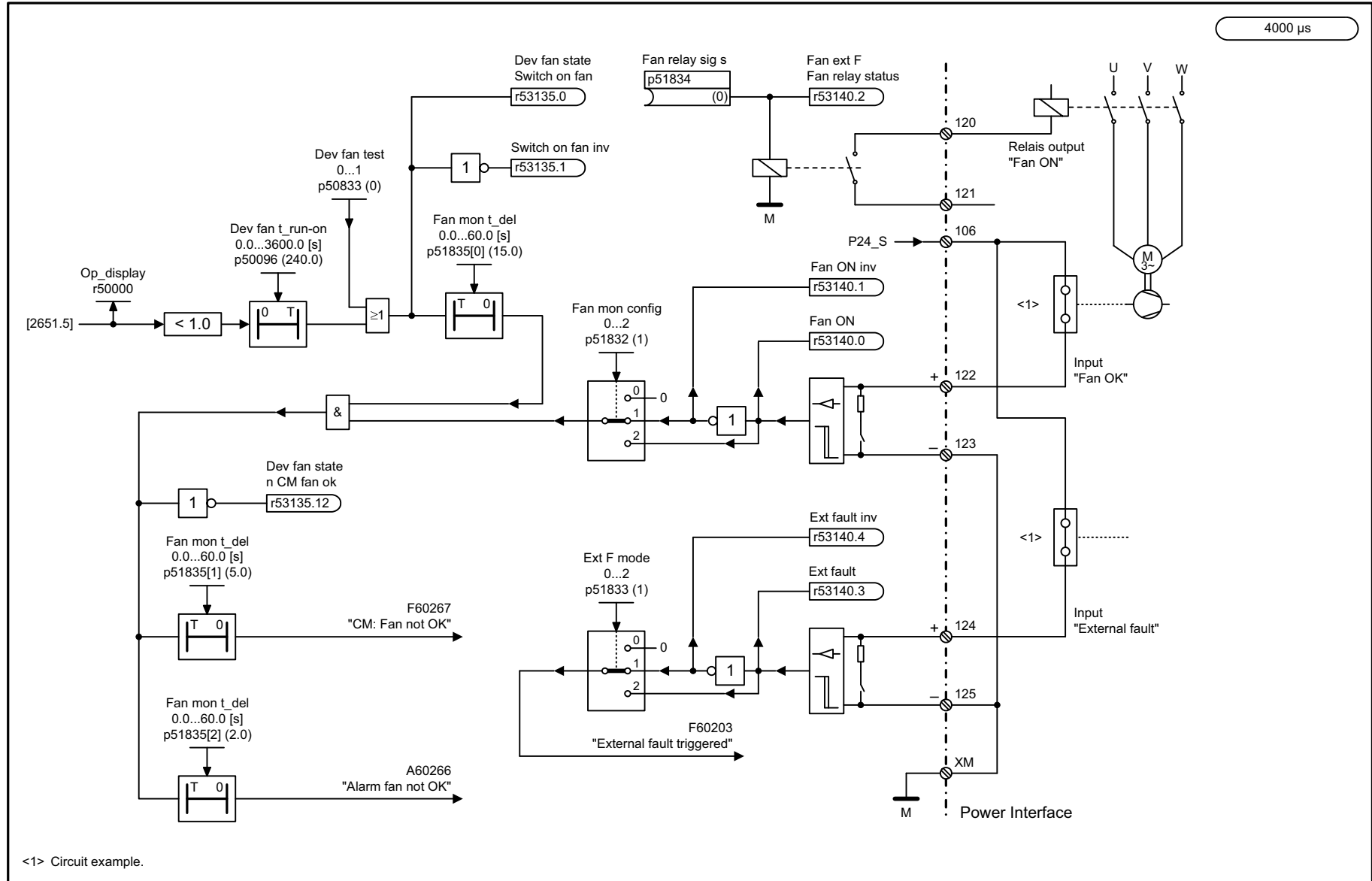
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8047_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Device fan (DC converter)					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 8047 -



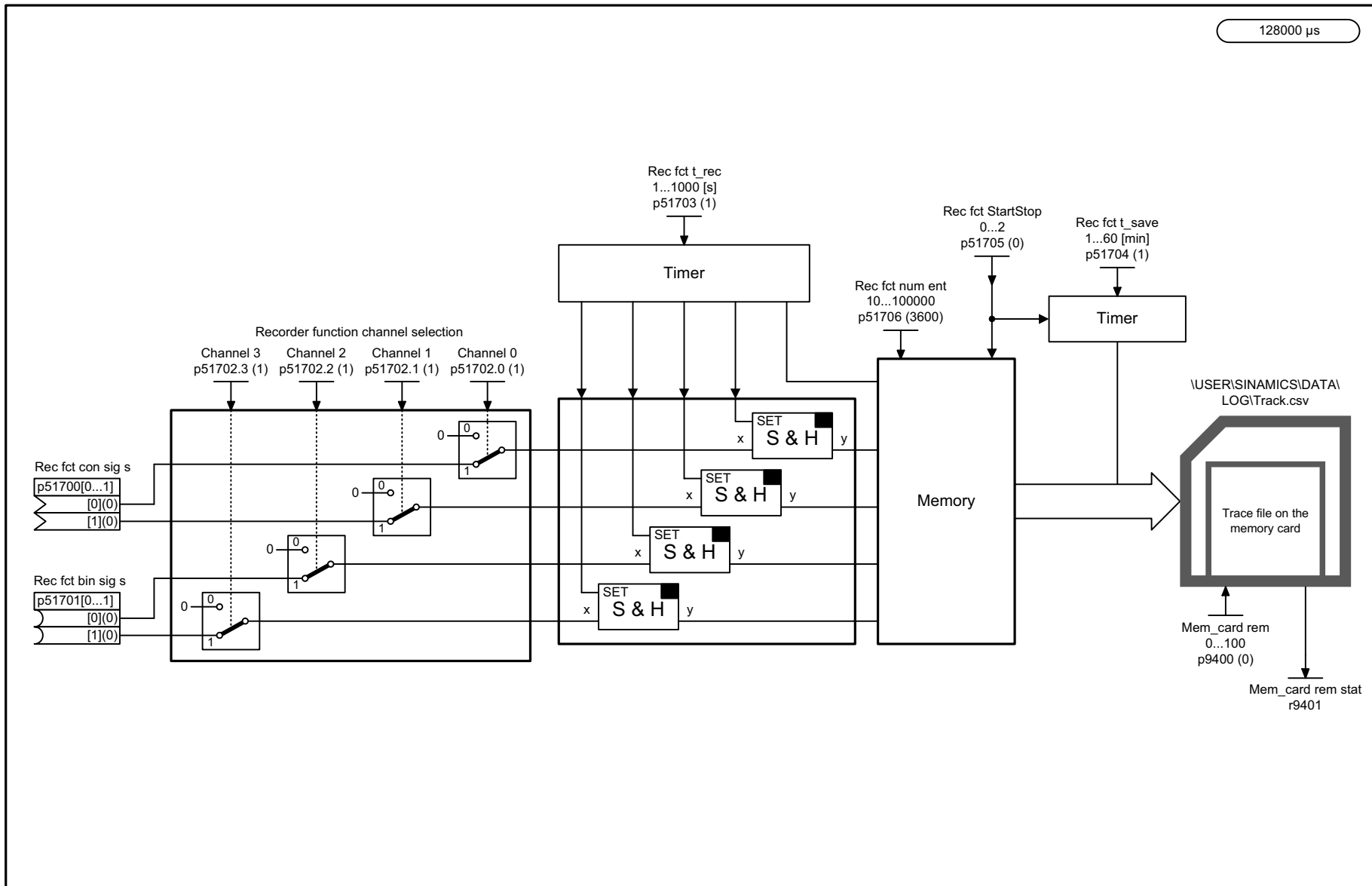
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8048_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Device-internal monitoring functions					31.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 8048 -</b>



图 3-133 8049 - 设备风扇 (控制模块)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8049_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Device fan (Control Module)					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 8049 -



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8050_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Trace function					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-134 8050 - 记录仪功能

128000 µs

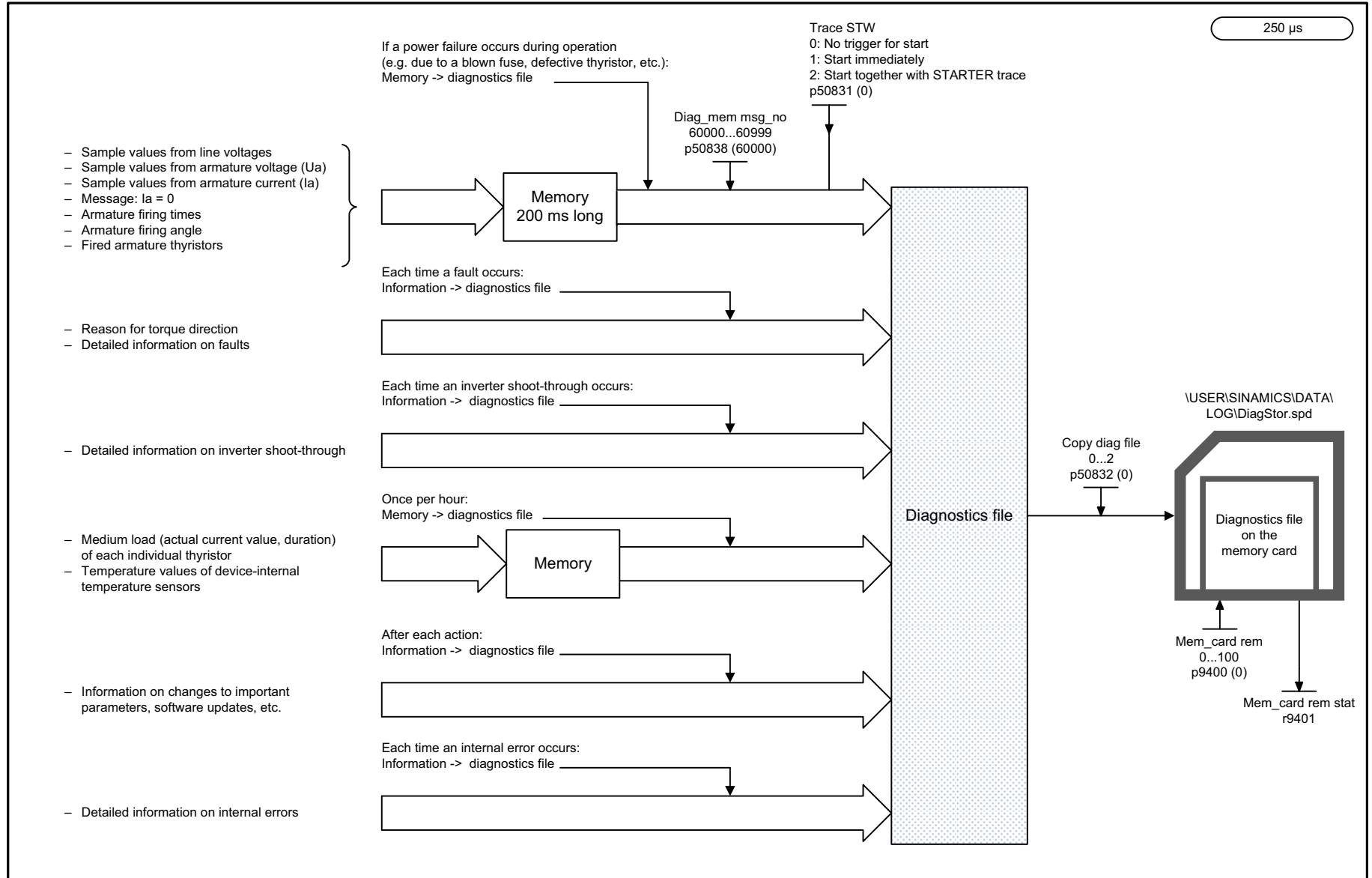
\USER\SINAMICS\DATA\  
LOG\Track.csv

Mem\_card rem  
0...100  
p9400 (0)

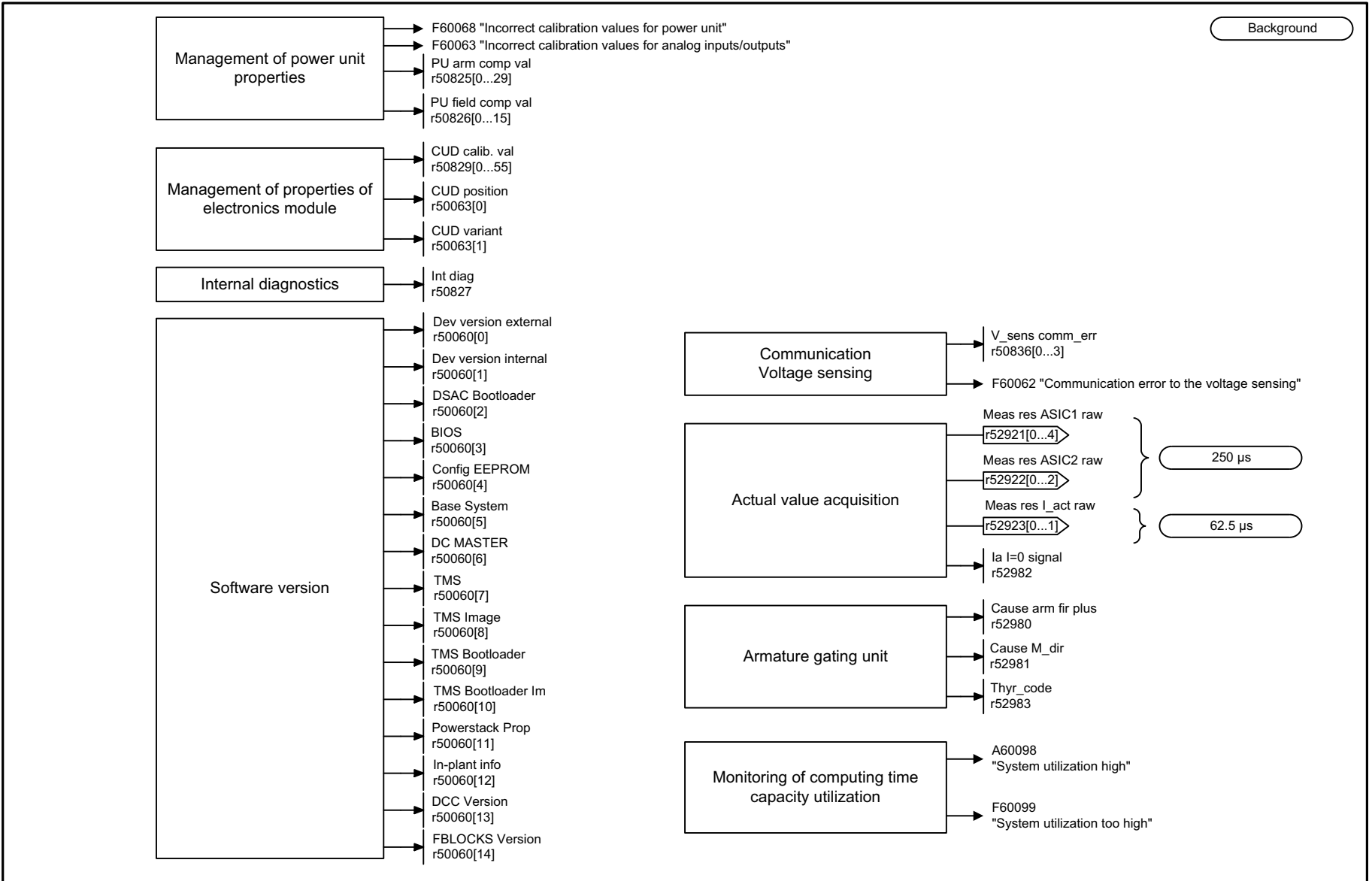
Mem\_card rem stat  
r9401

- 8050 -

图 3-135 8052 - 诊断存储器



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8052_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Diagnostic memory					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 8052 -



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8054_13_eng.vsd	Function diagram	
Signals and monitoring functions - Internal diagnostics					27.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	

图 3-136 8054 - 内部诊断

## 3.17 诊断

### 功能图

8060 - 故障缓冲器	838
8065 - 报警缓冲器	839
8070 - 故障 / 报警触发字 (r2129)	840
8075 - 故障 / 报警配置	841

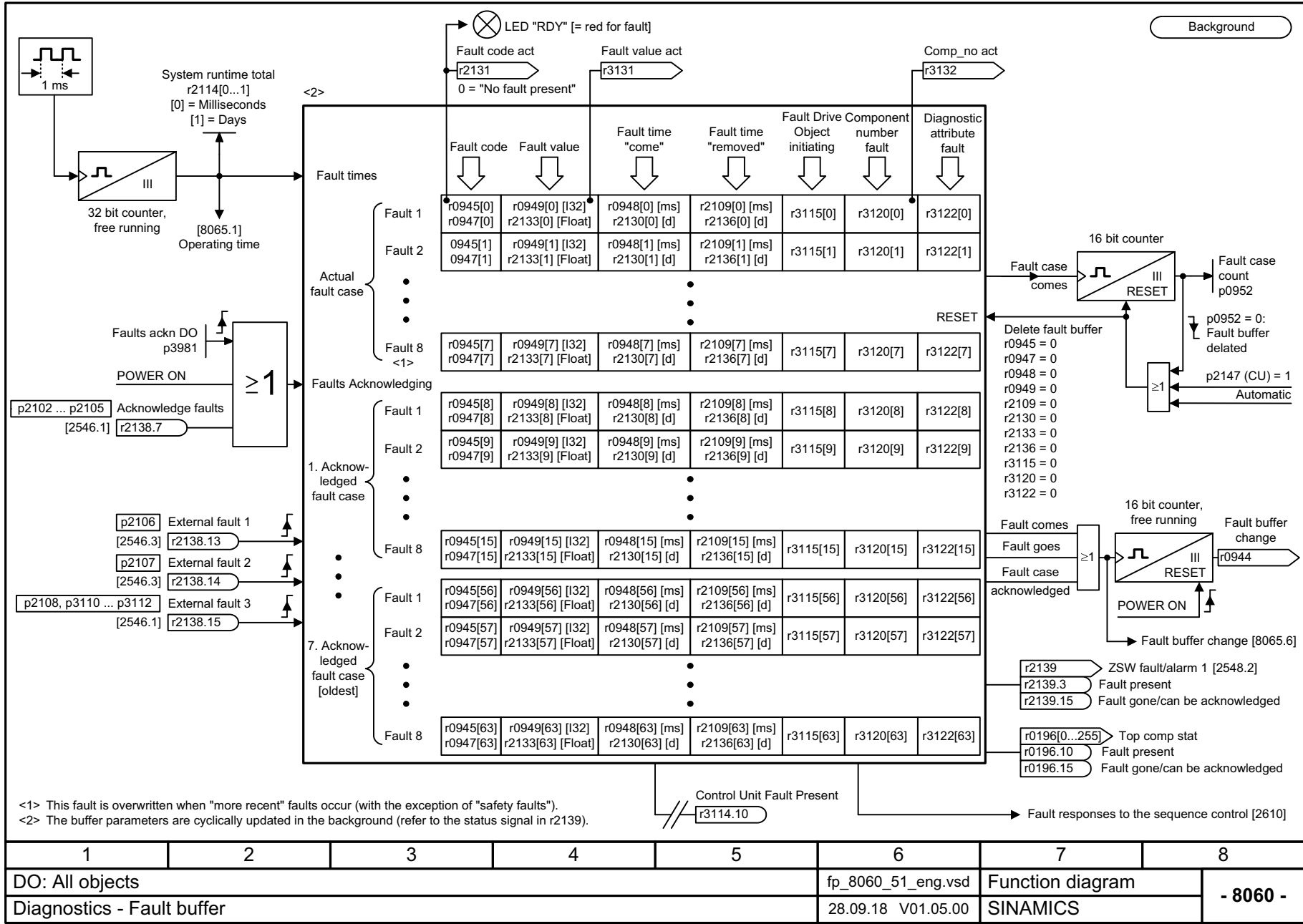
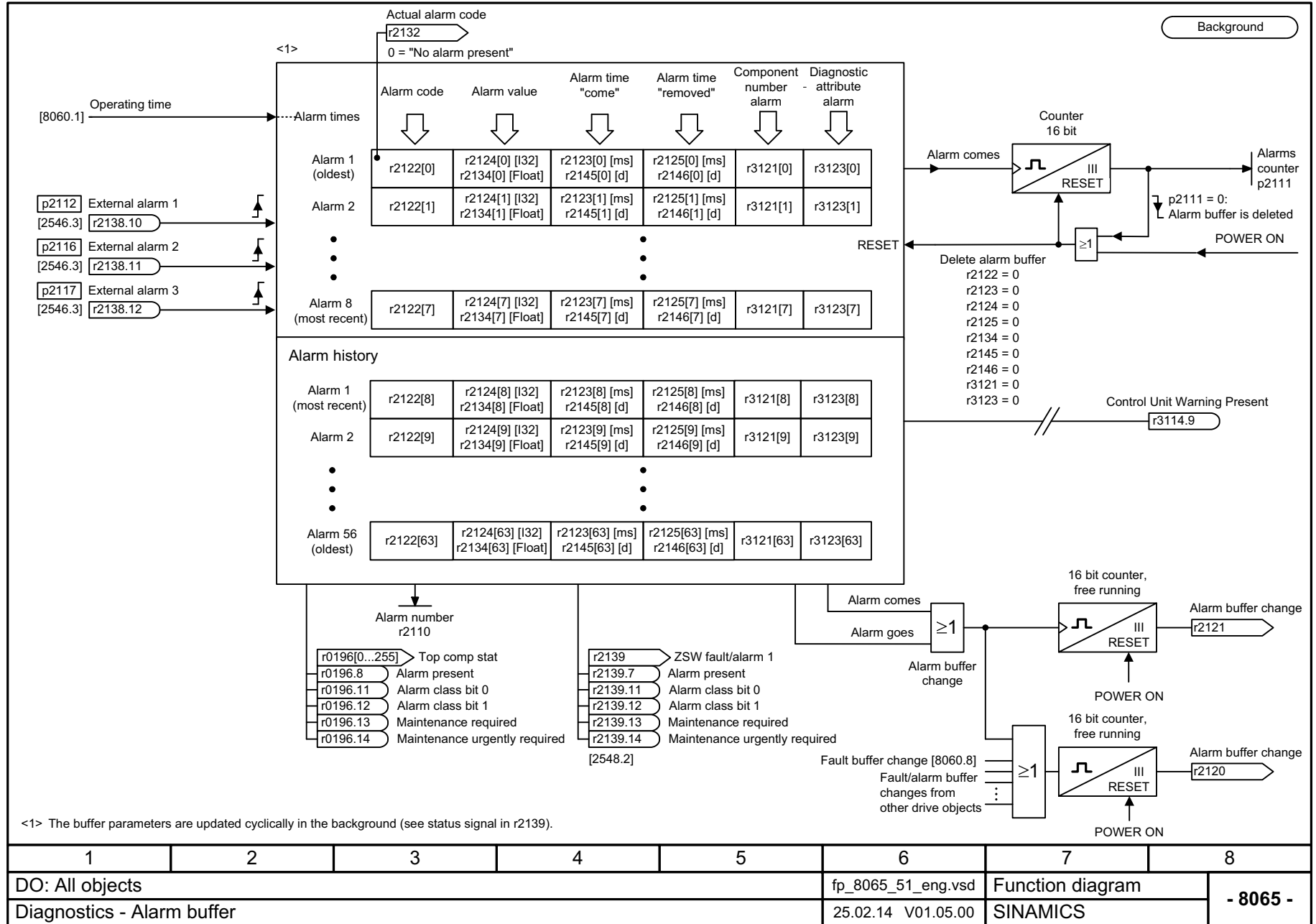
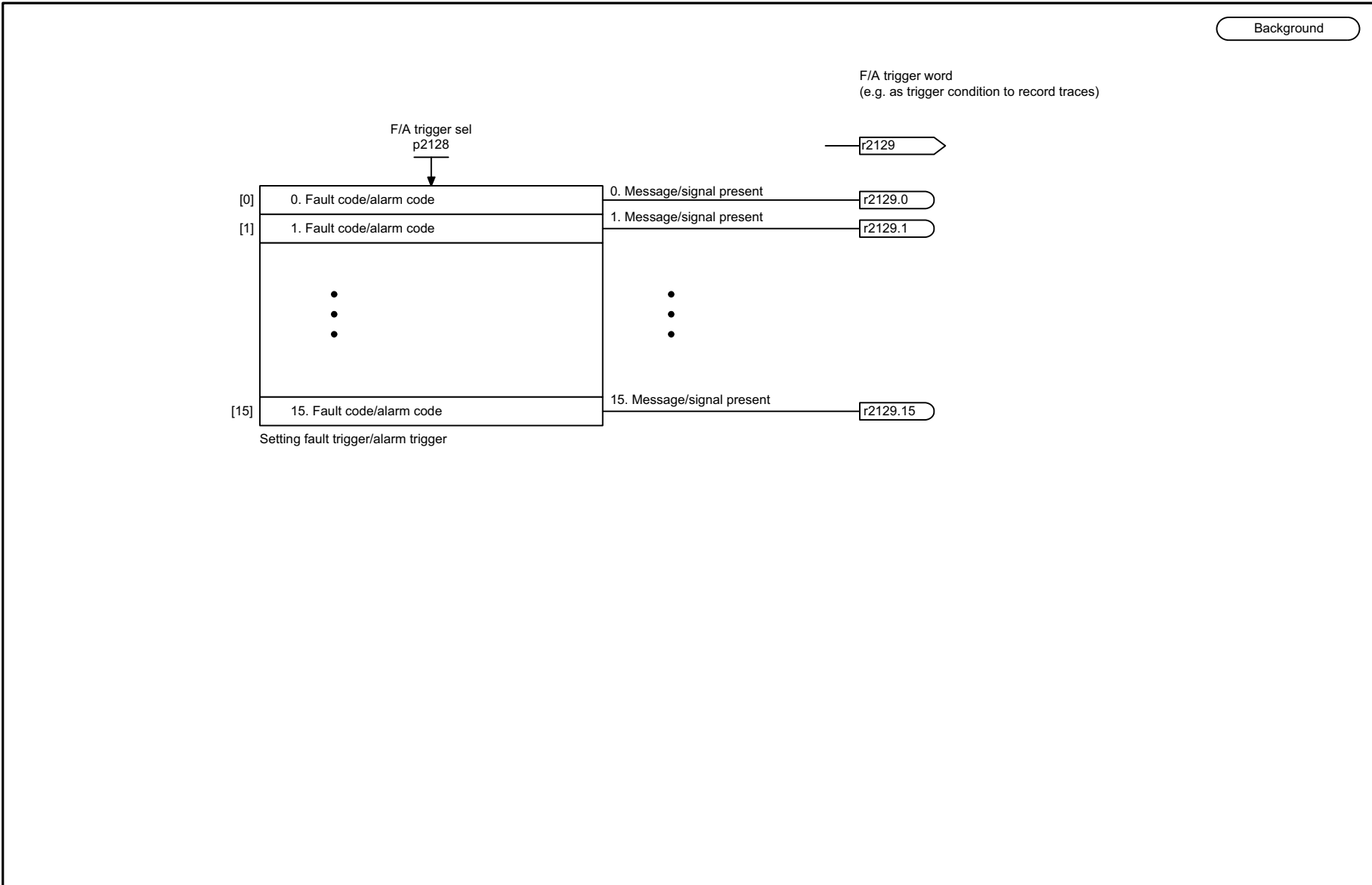


图 3-137 8060 - 故障缓冲器

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_8060_51_eng.vsd	Function diagram	
Diagnostics - Fault buffer					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS	
							<b>- 8060 -</b>

图 3-138 8065 - 报警缓冲器



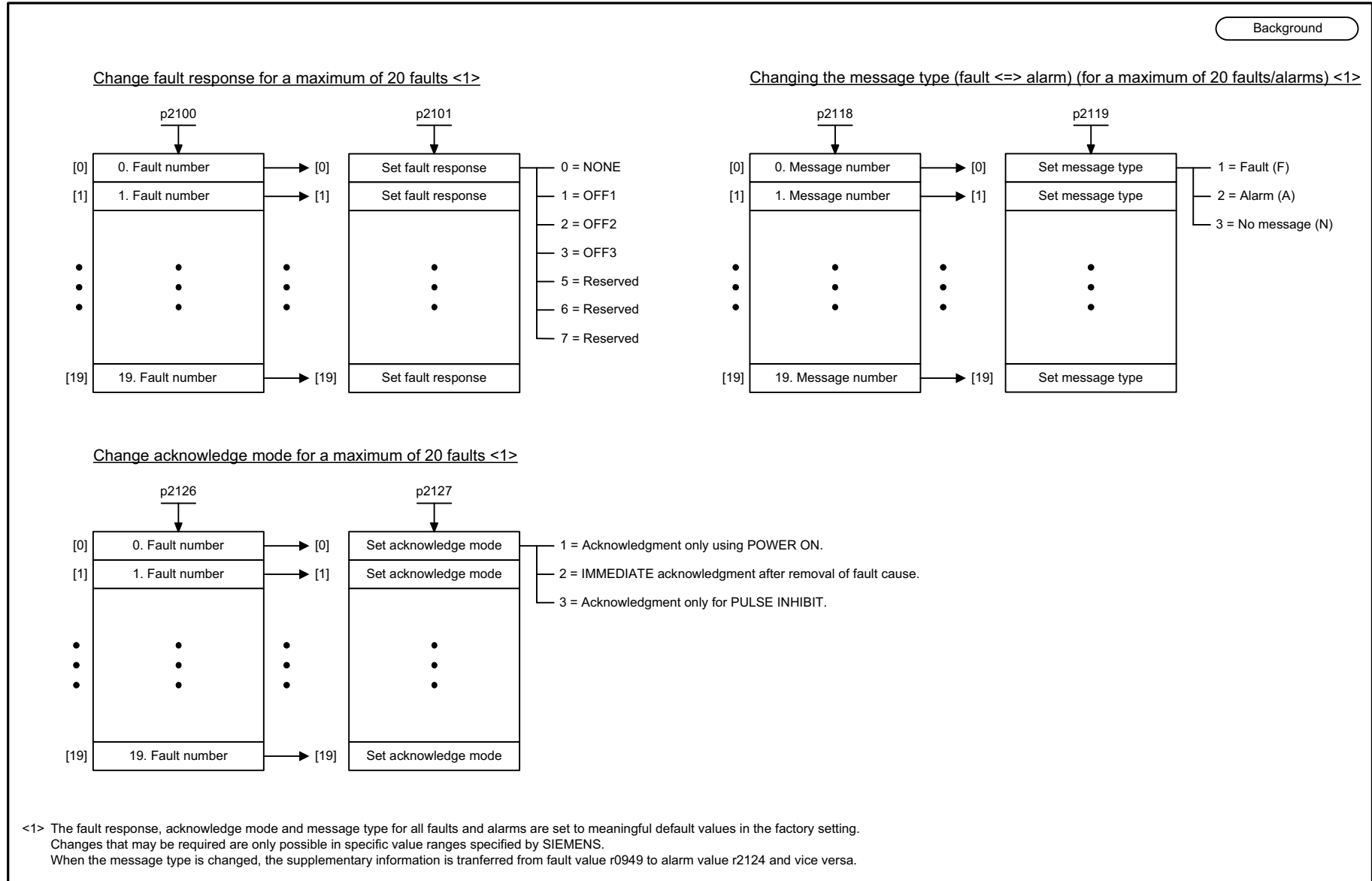


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_8070_51_eng.vsd	Function diagram	
Diagnostics - Faults/alarms trigger word (r2129)					05.11.13 V01.05.00	SINAMICS	

图 3-139 8070 - 故障 / 报警触发字 (r2129)



图 3-140 8075 - 故障 / 报警配置



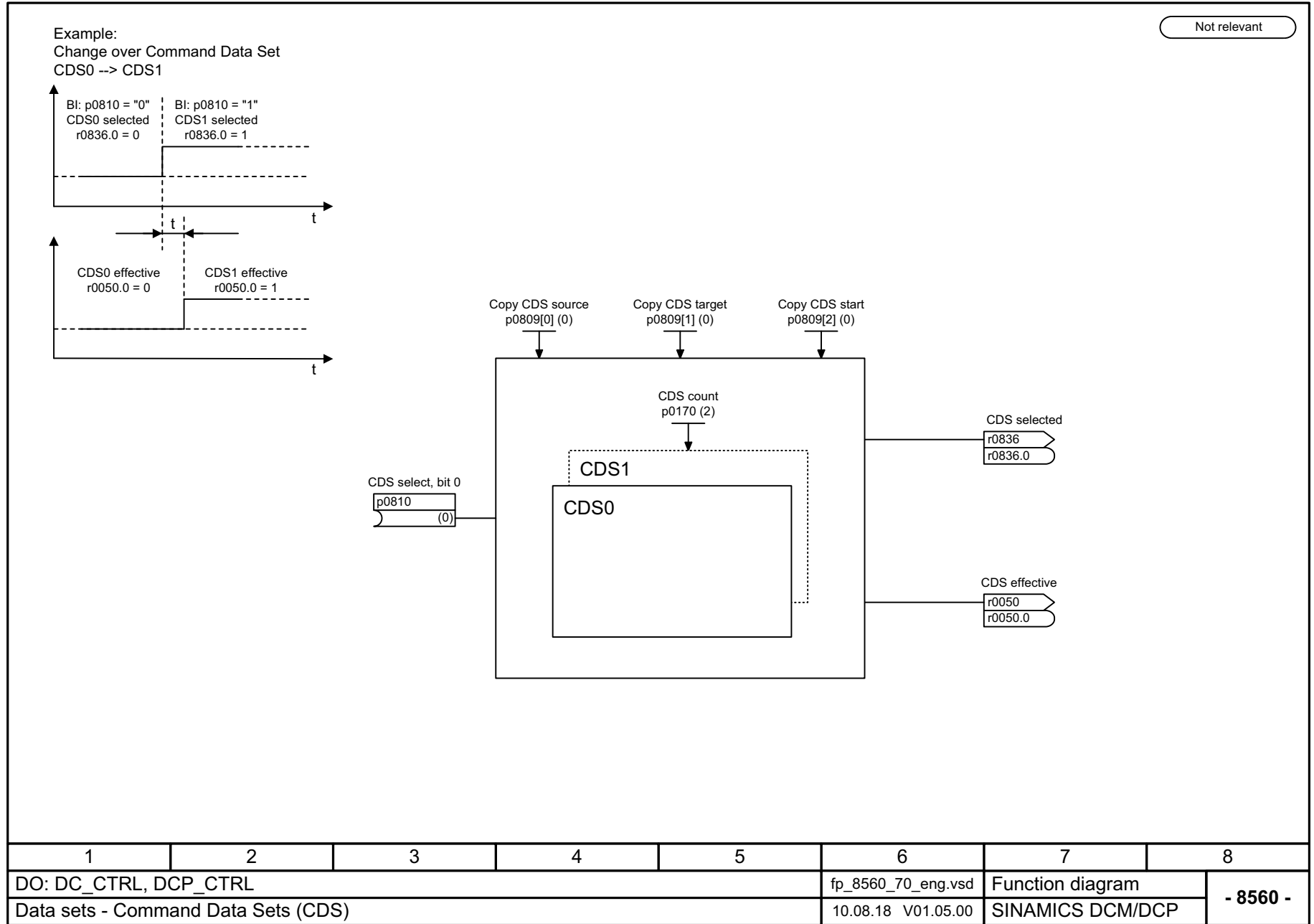
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: All objects					fp_8075_70_eng.vsd	Function diagram	
Diagnostics - Faults/alarms configuration					25.09.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	
							<b>- 8075 -</b>

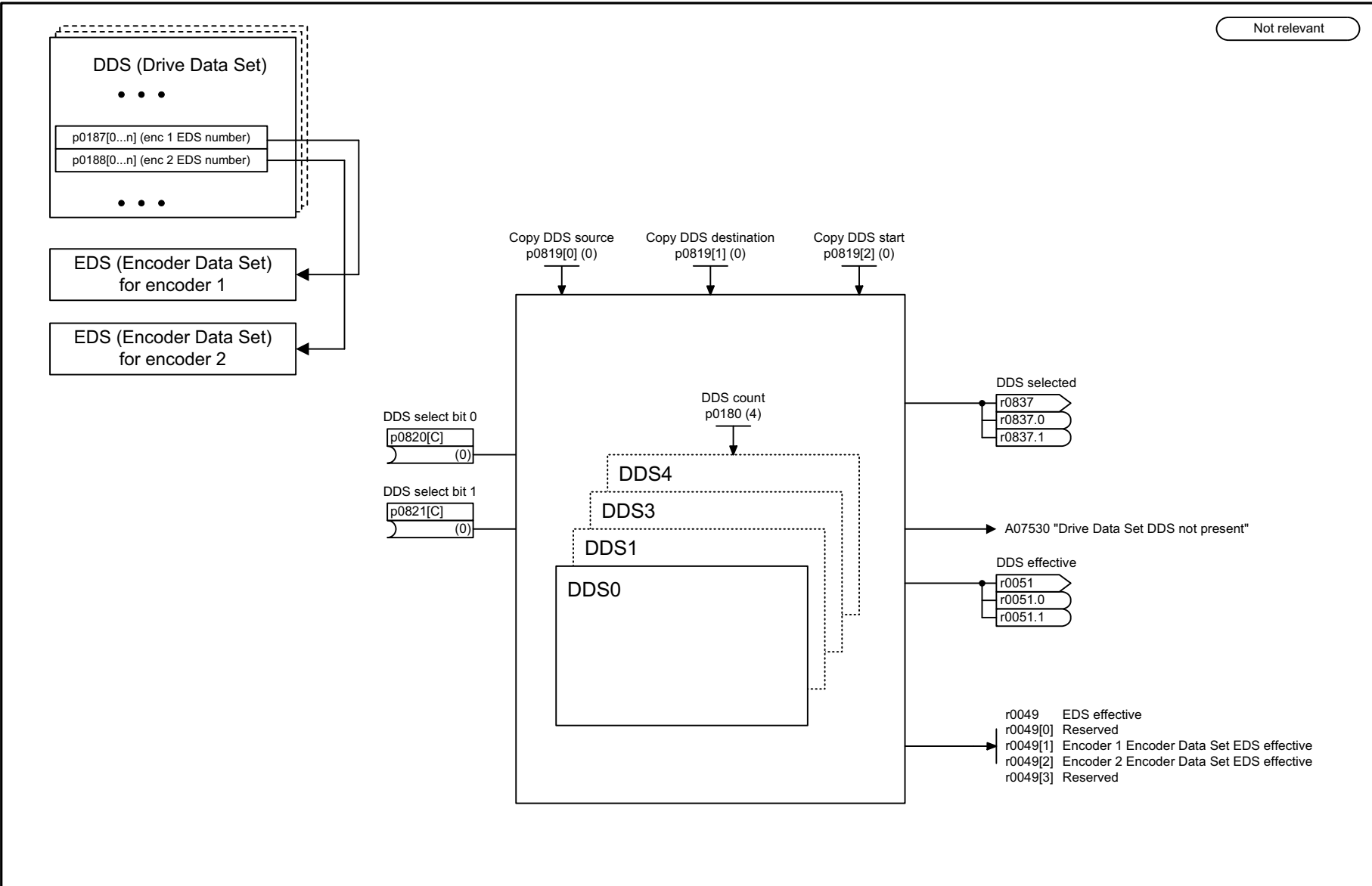
## 3.18 数据组

### 功能图

8560 - 指令数据组 (Command Data Set, CDS)	843
8565 - 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)	844
8570 - 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS)	845

图 3-141 8560 - 指令数据组 (Command Data Set, CDS)



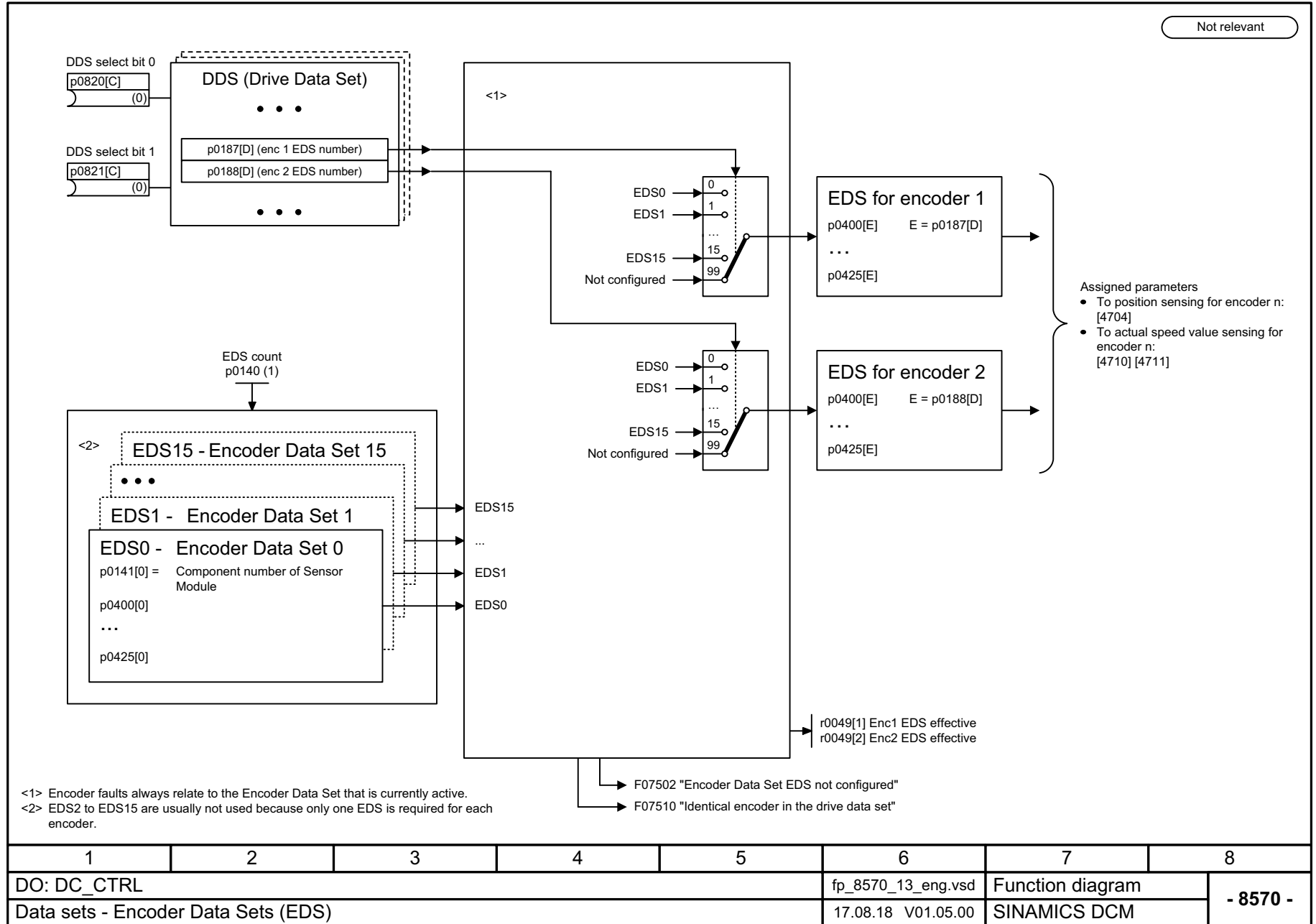


Not relevant

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_8565_13_eng.vsd	Function diagram	
Data sets - Drive Data Sets (DDS)					17.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 8565 -</b>

图 3-142 8565 - 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS)

图 3-143 8570 - 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS)

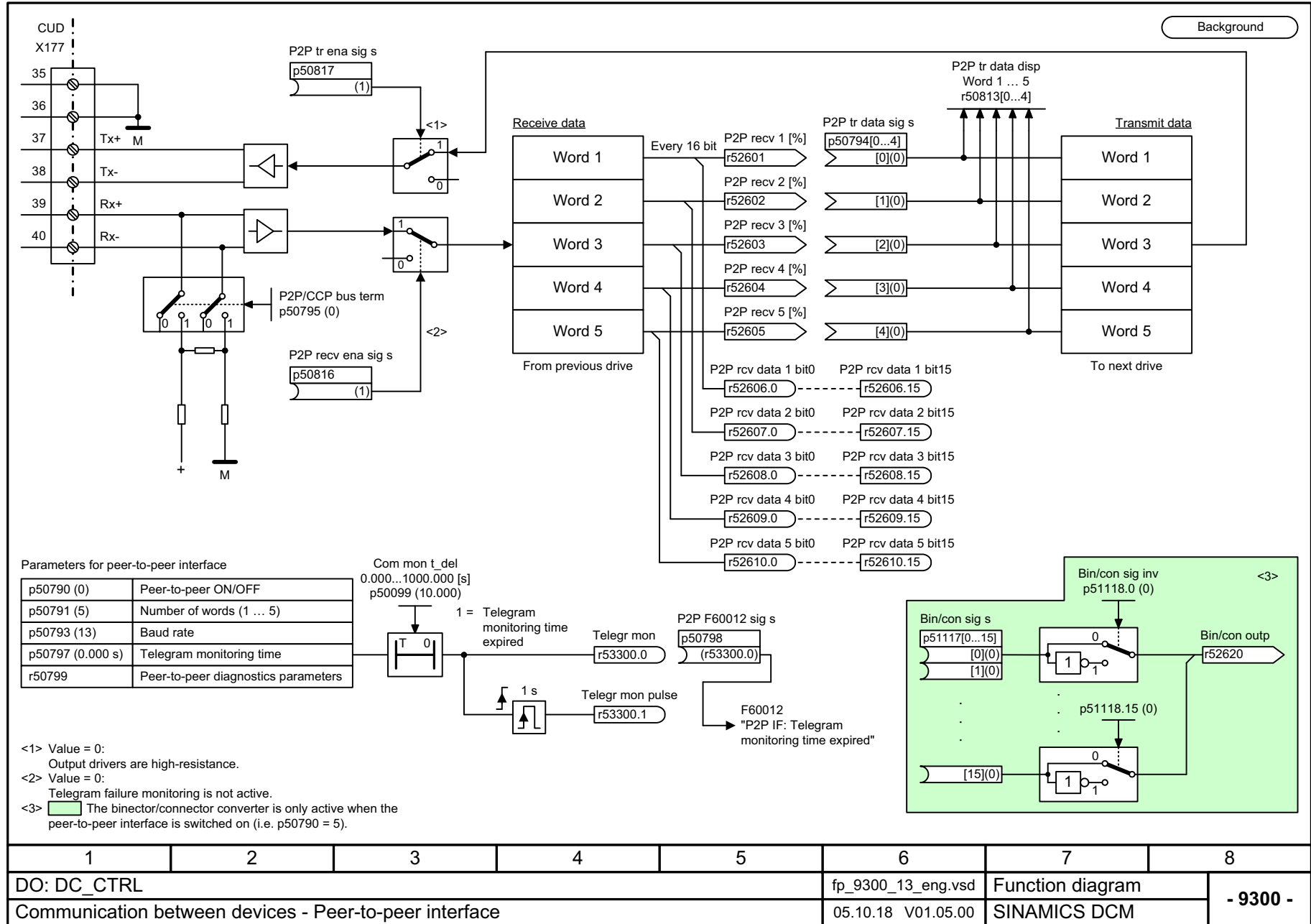


## 3.19 设备间通讯

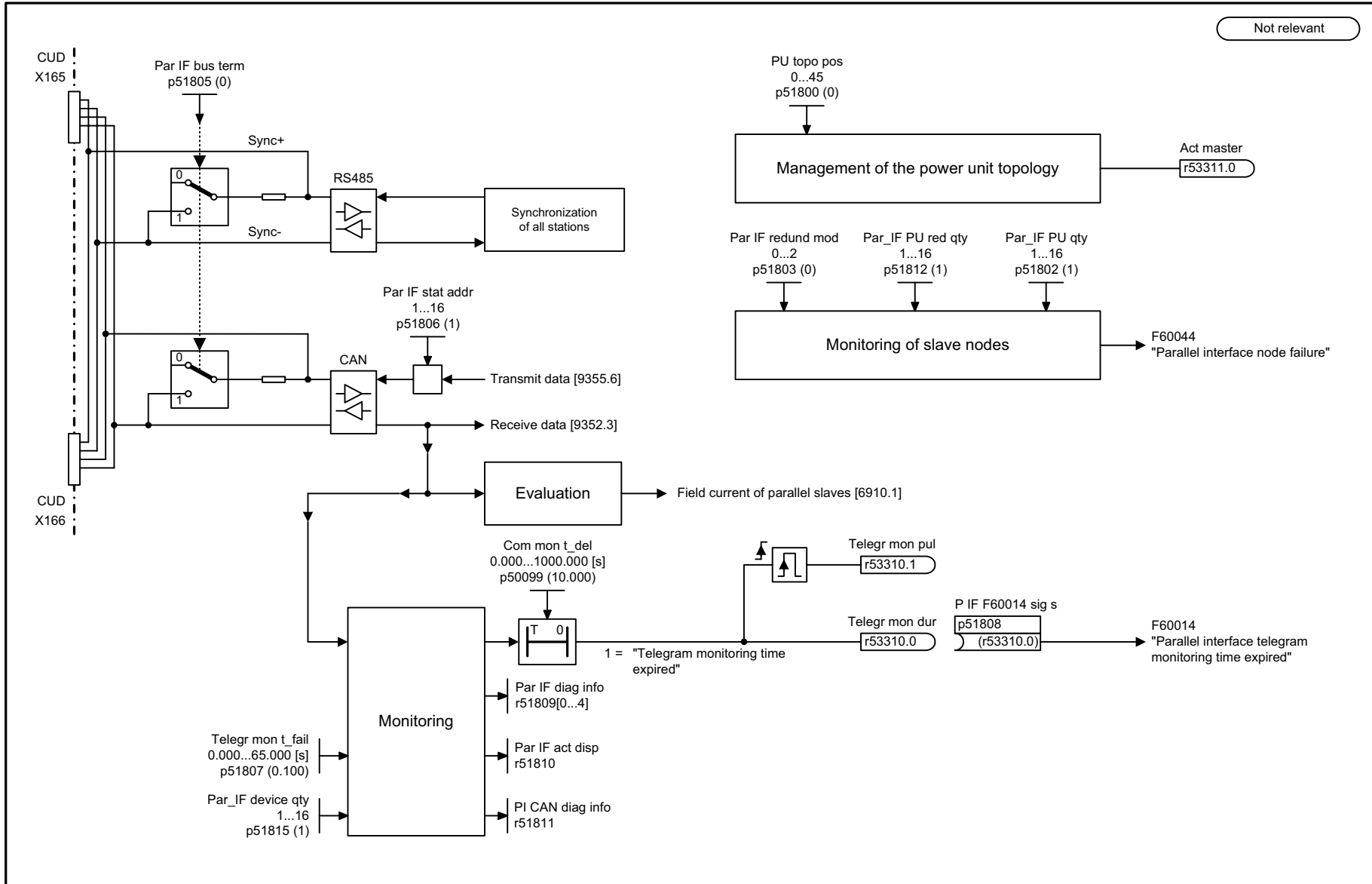
### 功能图

9300 - 点对点接口	847
9350 - 并联接口（第 1 部分）	848
9352 - 并联接口（第 2 部分）	849
9355 - 并联接口（第 3 部分）	850
9360 - 切换功率单元拓扑	851

图 3-144 9300 - 点对点接口



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_9300_13_eng.vsd	Function diagram	
Communication between devices - Peer-to-peer interface					05.10.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 9300 -</b>



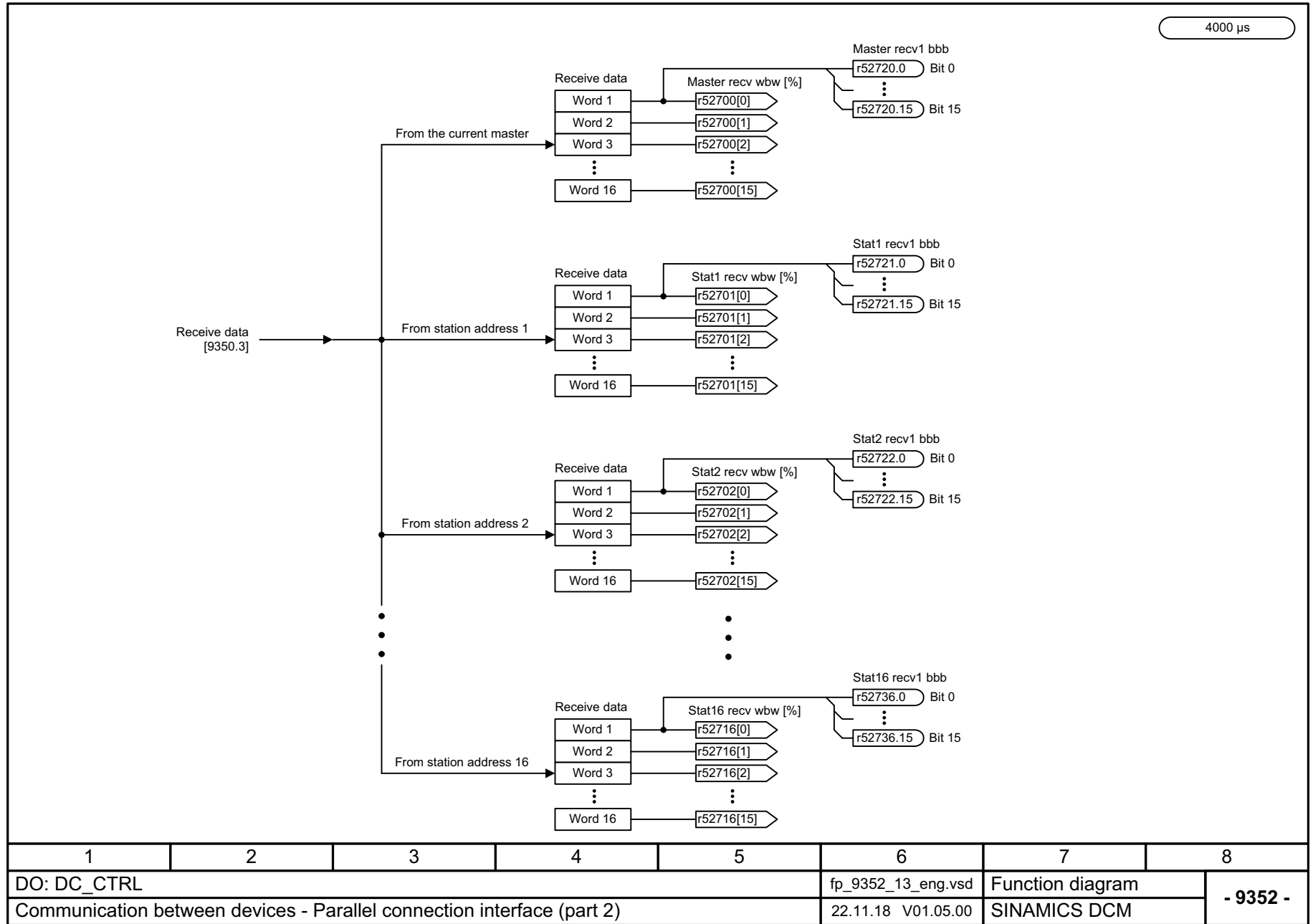
Not relevant

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_9350_13_eng.vsd	Function diagram	
Communication between devices - Parallel connection interface (part 1)					09.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							<b>- 9350 -</b>

图 3-145 9350 - 并联接口 (第 1 部分)



图 3-146 9352 - 并联接口 (第 2 部分)



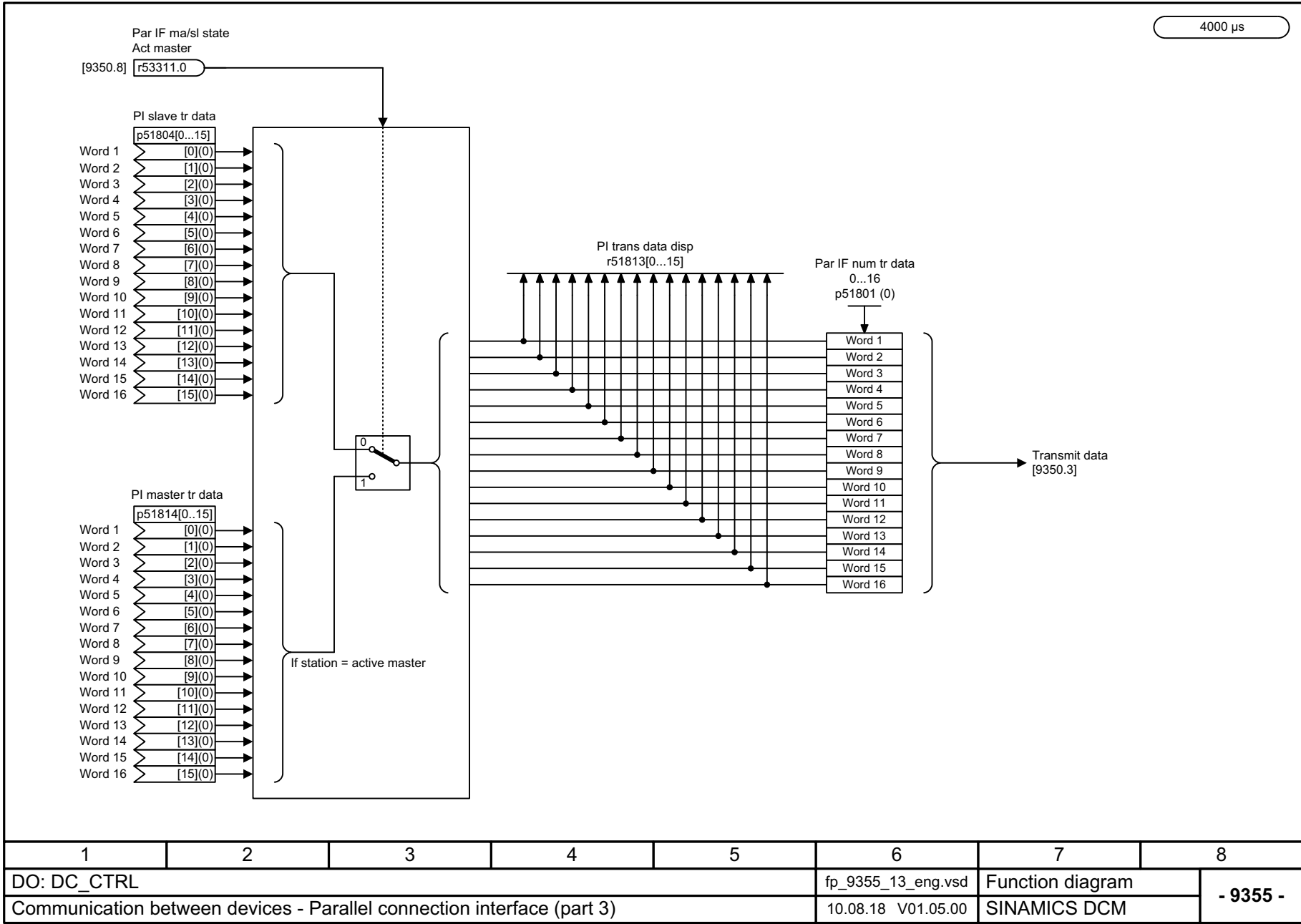
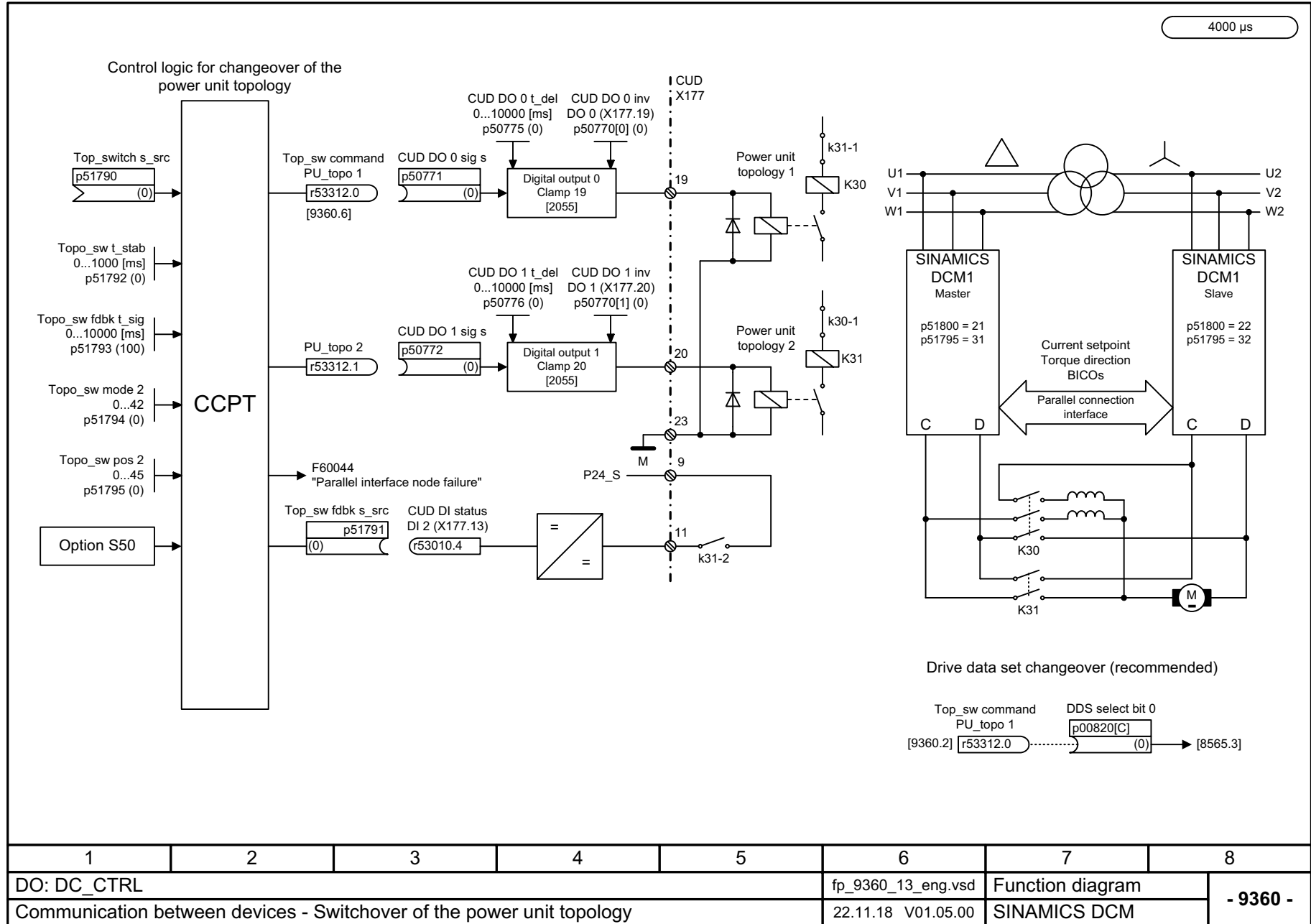


图 3-147 9355 - 并联接口 (第 3 部分)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: DC_CTRL					fp_9355_13_eng.vsd	Function diagram	
Communication between devices - Parallel connection interface (part 3)					10.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM	
							- 9355 -

图 3-148 9360 - 切换功率单元拓扑

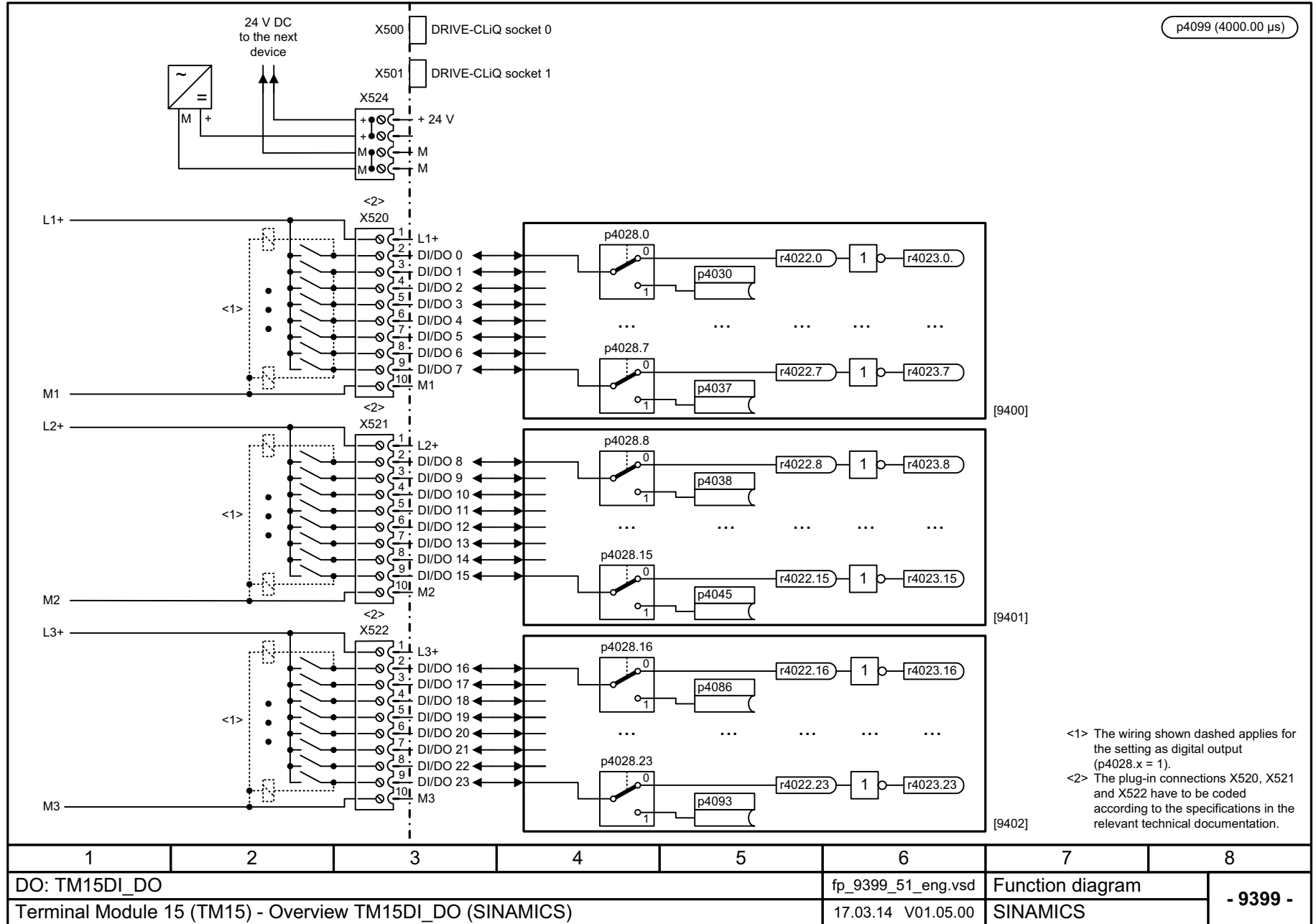


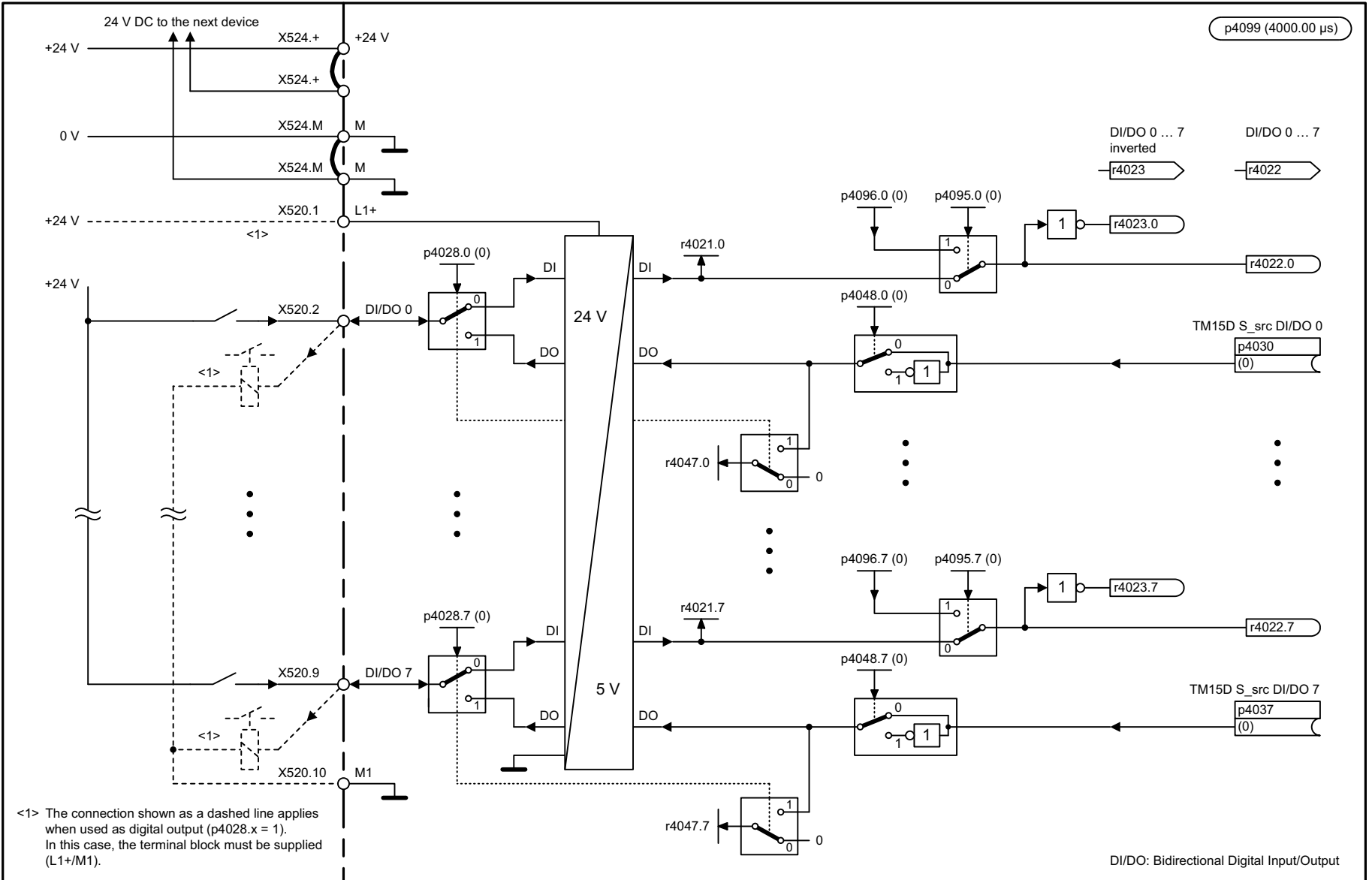
## 3.20 端子模块 15 (TM15DI\_D0)

### 功能图

9399 - TM15DI_D0 (SINAMICS) 一览	853
9400 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/D0 0 ... DI/D0 7)	854
9401 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/D0 8 ... DI/D0 15)	855
9402 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/D0 16 ... DI/D0 23)	856

图 3-149 9399 - TM15DI\_DO (SINAMICS) 一览



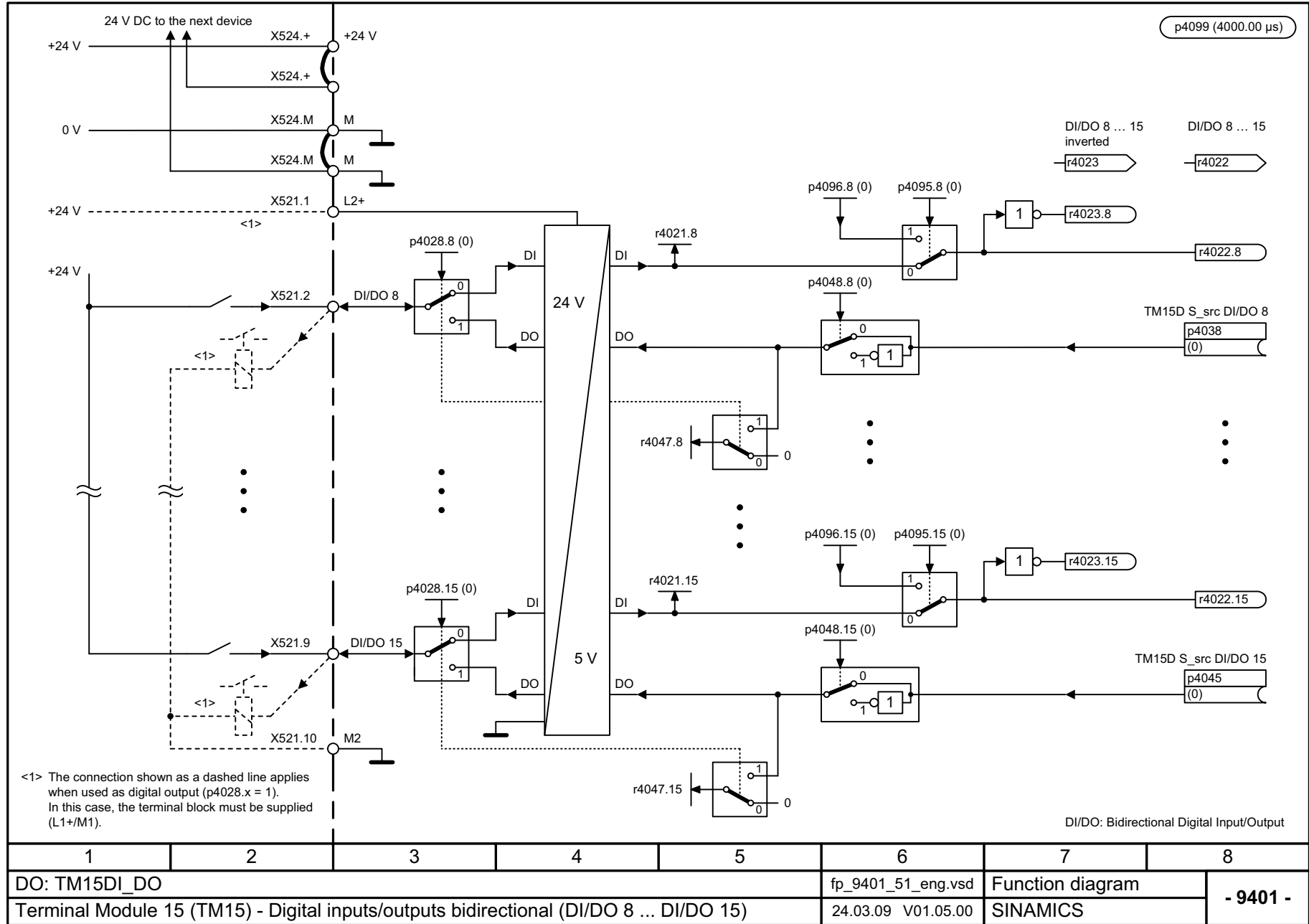


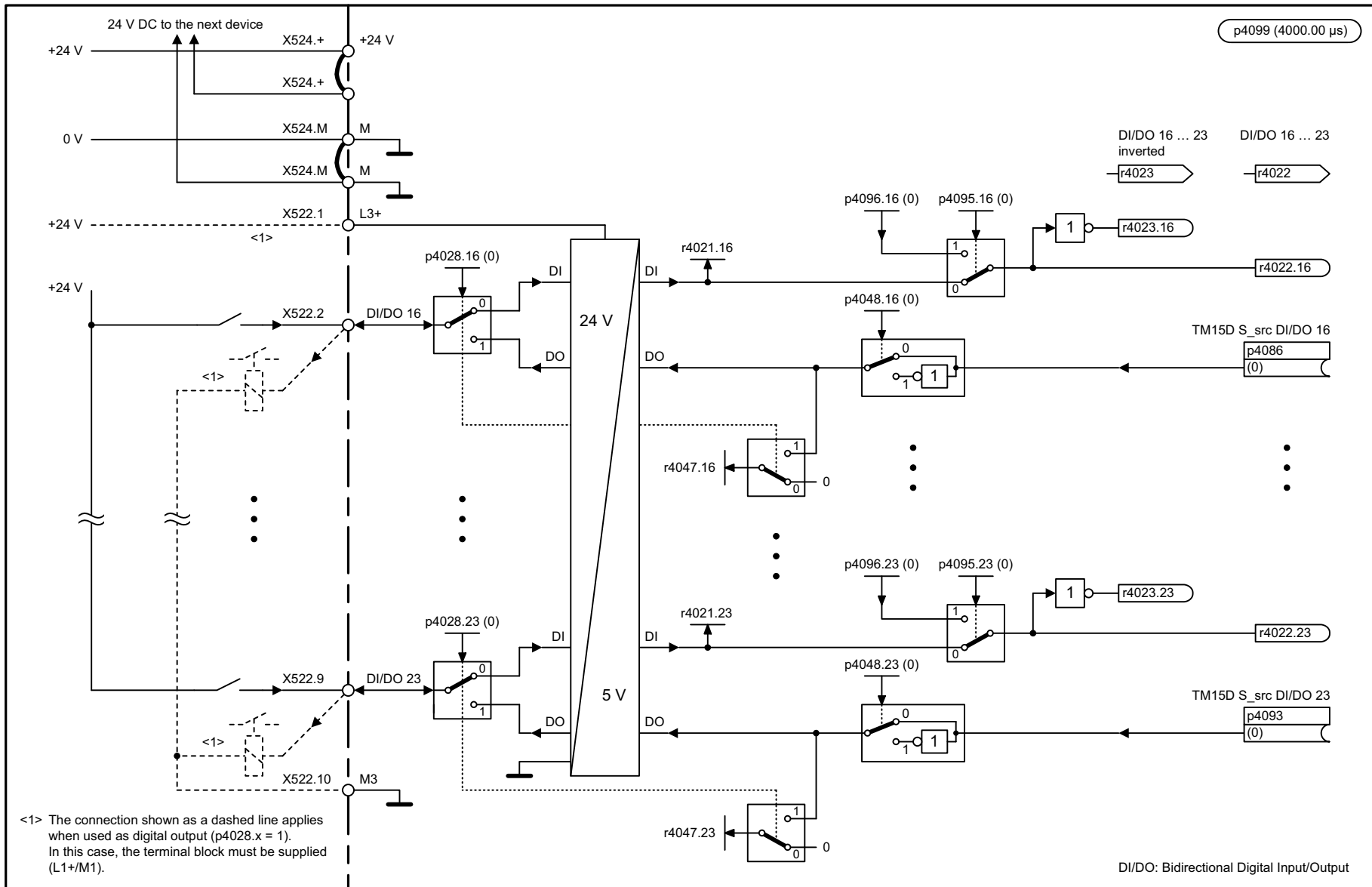
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM15DI_DO					fp_9400_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 15 (TM15) - Digital inputs/outputs bidirectional (DI/DO 0 ... DI/DO 7)					24.03.09 V01.05.00	SINAMICS	

- 9400 -

图 3-150 9400 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 0 ... DI/DO 7)

图 3-151 9401 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 15)





1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM15DI_DO					fp_9402_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 15 (TM15) - Digital inputs/outputs bidirectional (DI/DO 16 ... DI/DO 23)					25.03.09 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9402 -

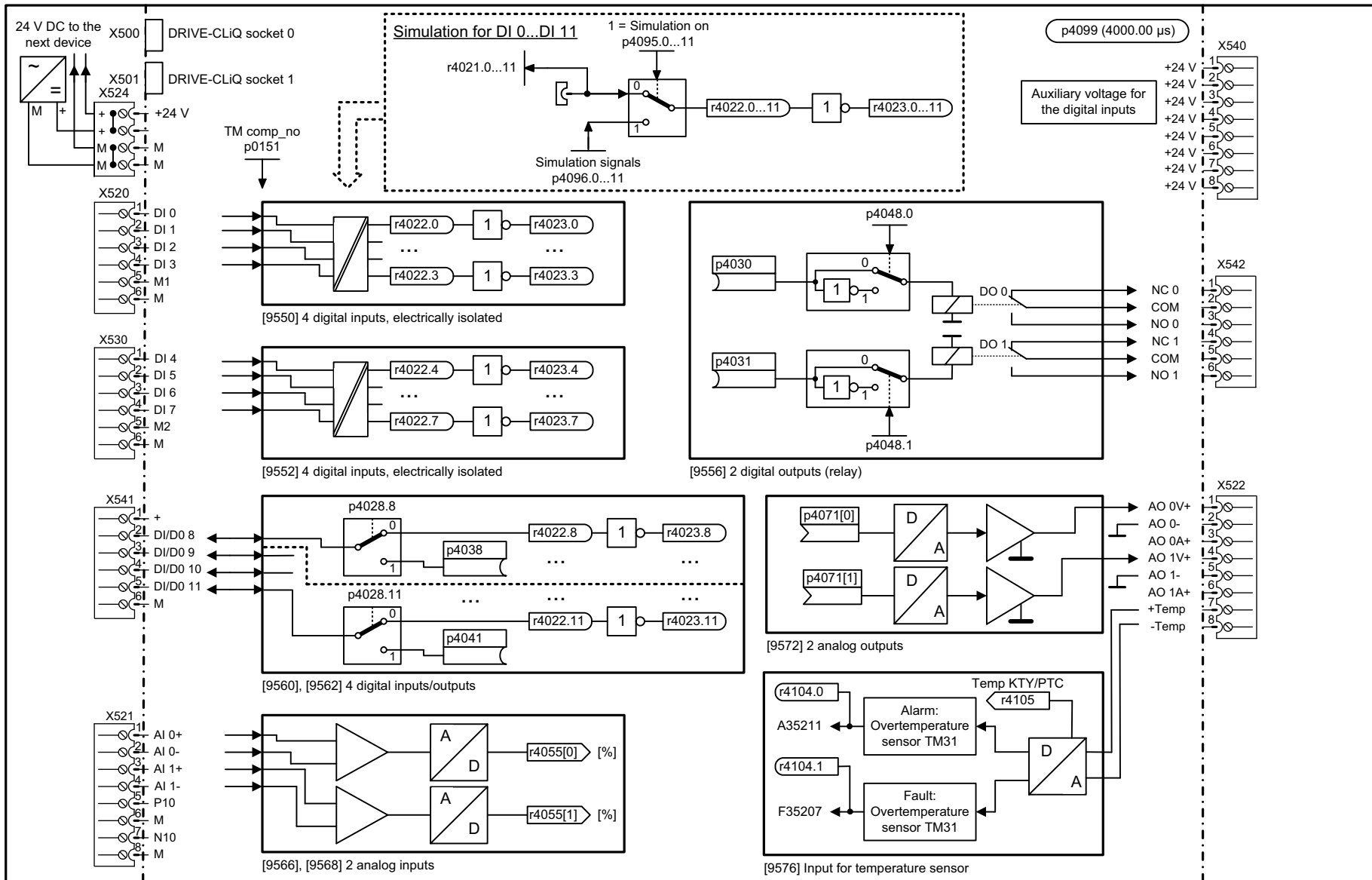
图 3-152 9402 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 16 ... DI/DO 23)



## 3.21 端子模块 31 (TM31)

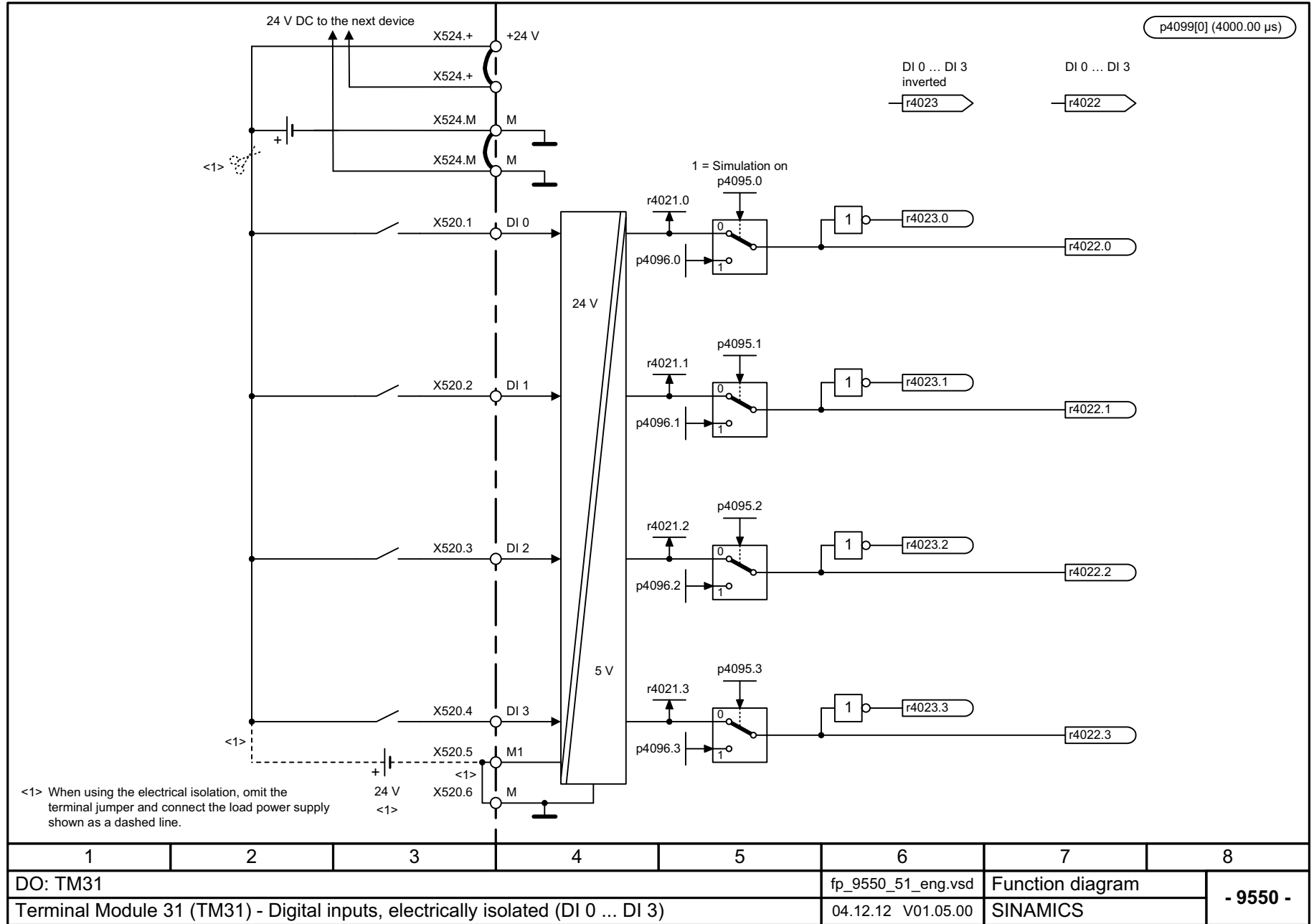
### 功能图

9549 - 一览	858
9550 - 电位隔离数字输入端 (DI 0 ... DI 3)	859
9552 - 电位隔离数字输入端 (DI 4 ... DI 7)	860
9556 - 电位隔离数字继电器输出 (DO 0 ... DO 1)	861
9560 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 9)	862
9562 - 双向数字输入 / 输出端 (DI/DO 10 ... DI/DO 11)	863
9566 - 模拟输入端 0 (AI 0)	864
9568 - 模拟输入端 1 (AI 1)	865
9572 - 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1)	866
9576 - 温度检测	867
9577 - 传感器监控 KTY/PTC/PT1000	868



1	2	3	4	5	6	7	8	
DO: TM31					fp_9549_51_eng.vsd		Function diagram	- 9549 -
Terminal Module 31 (TM31) - Overview					04.12.12 V01.05.00		SINAMICS	

图 3-154 9550 - 电位隔离数字输入端 (DI 0 ... DI 3)



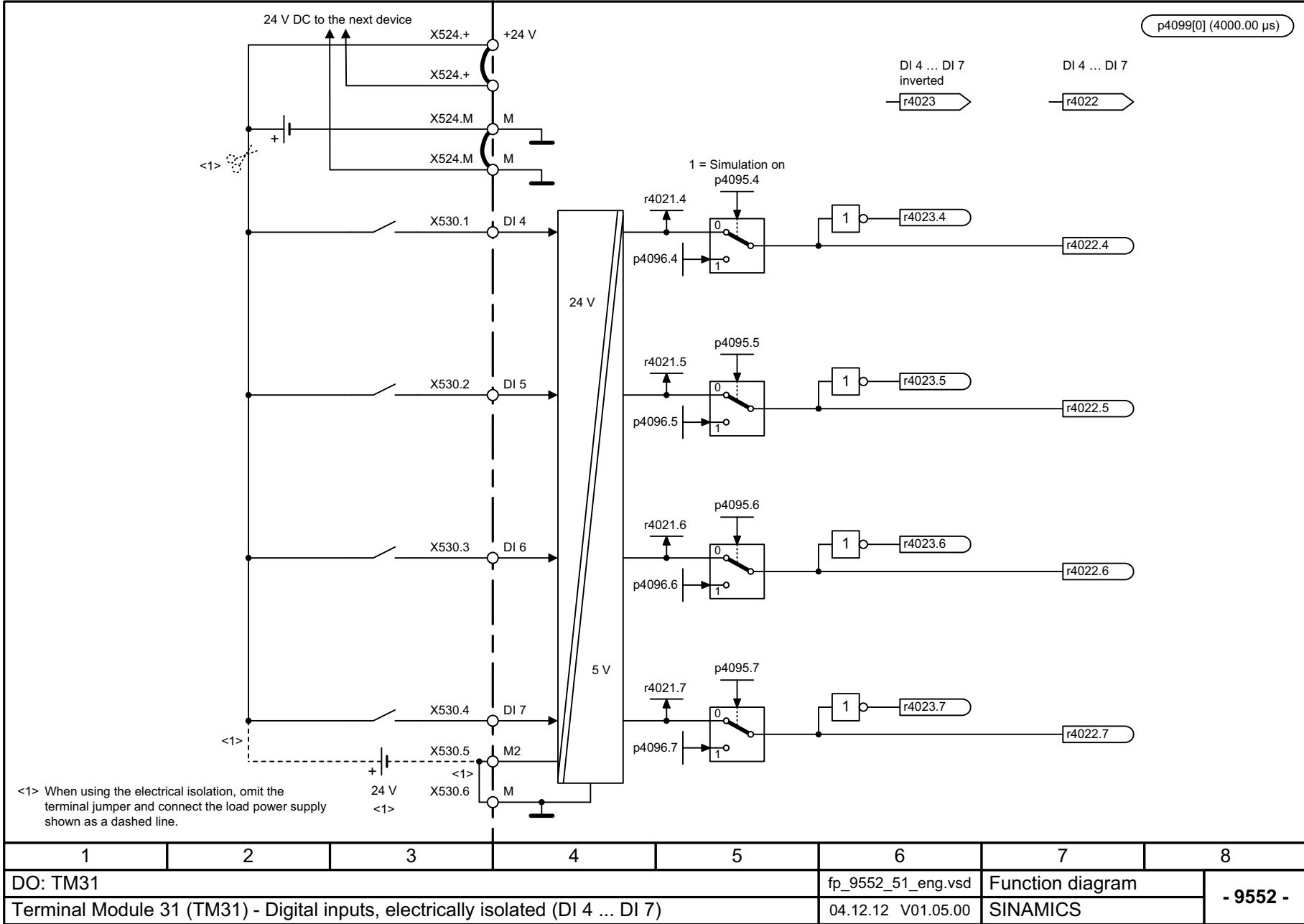
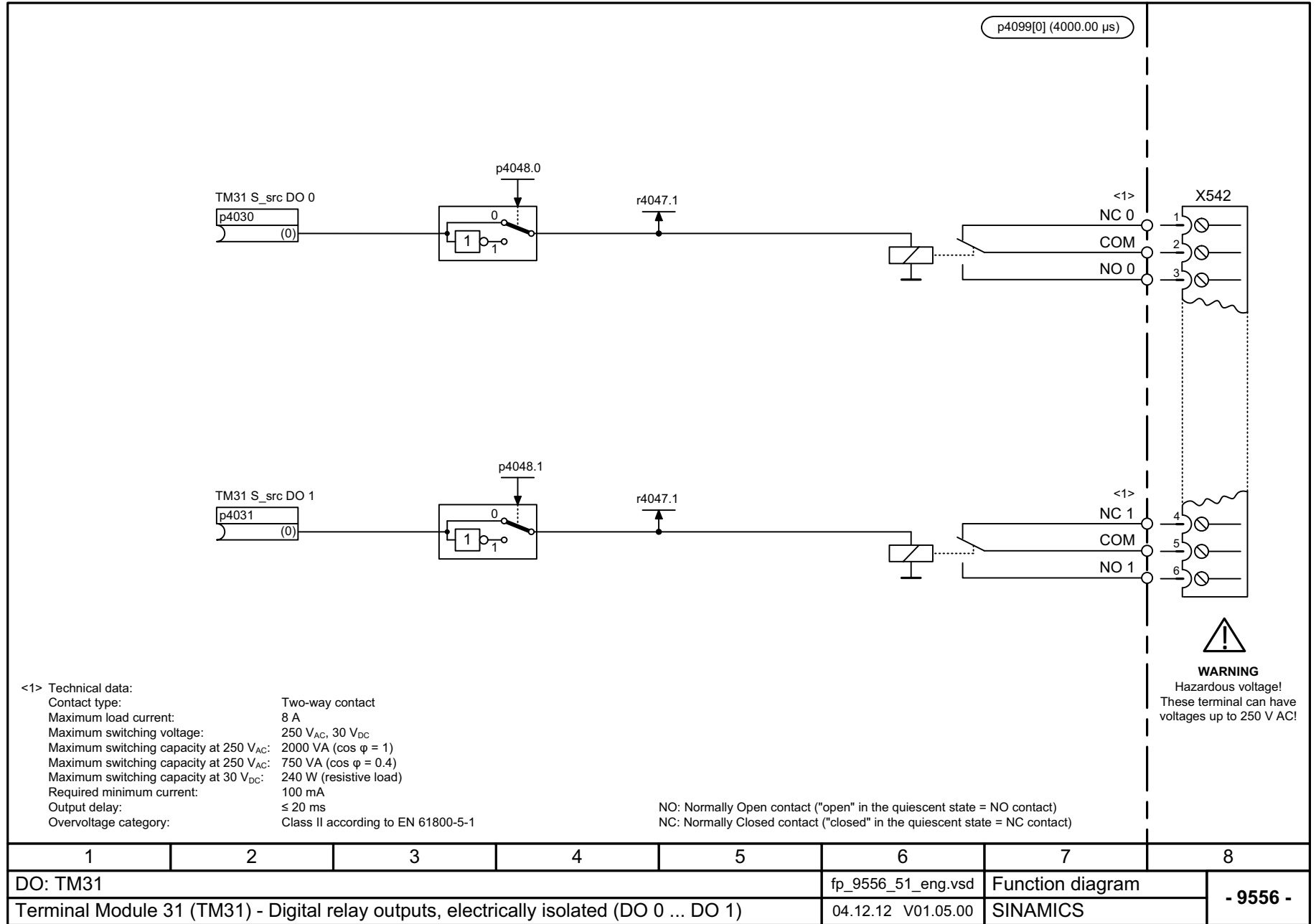


图 3-155 9552 - 电位隔离数字输入端 (DI 4 ... DI 7)

图 3-156 9556 - 电位隔离数字继电器输出 (DO 0 ... DO 1)



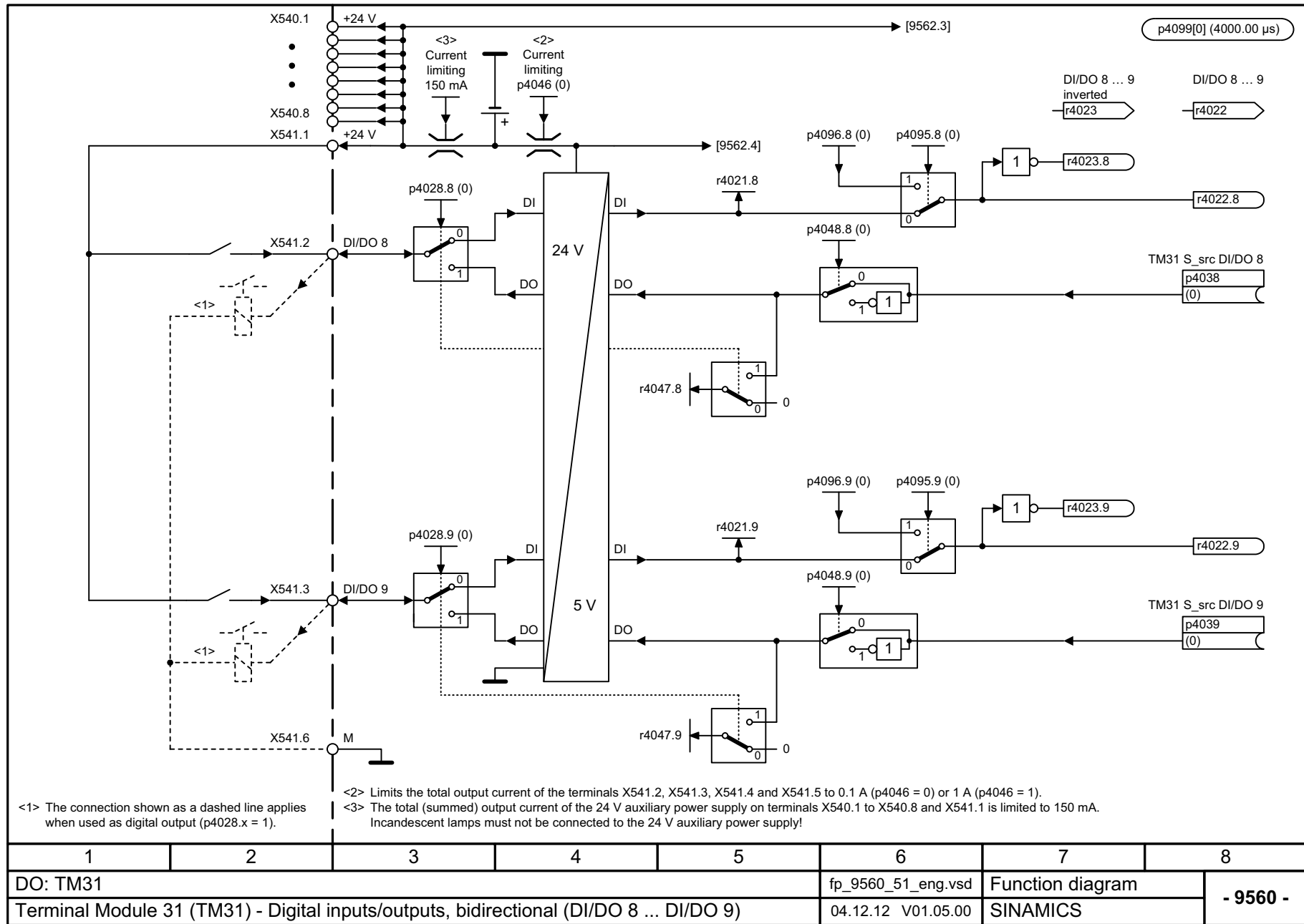
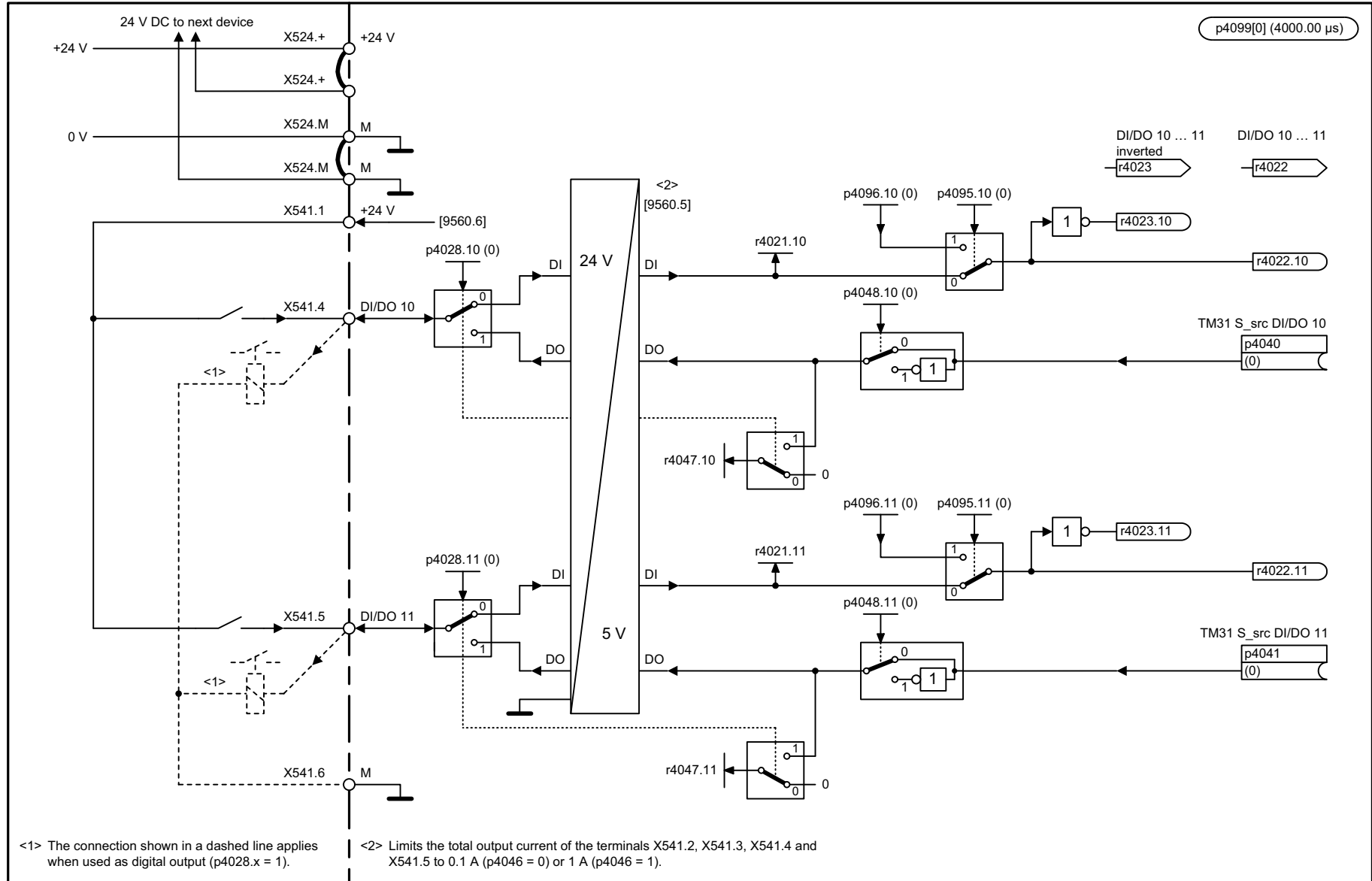
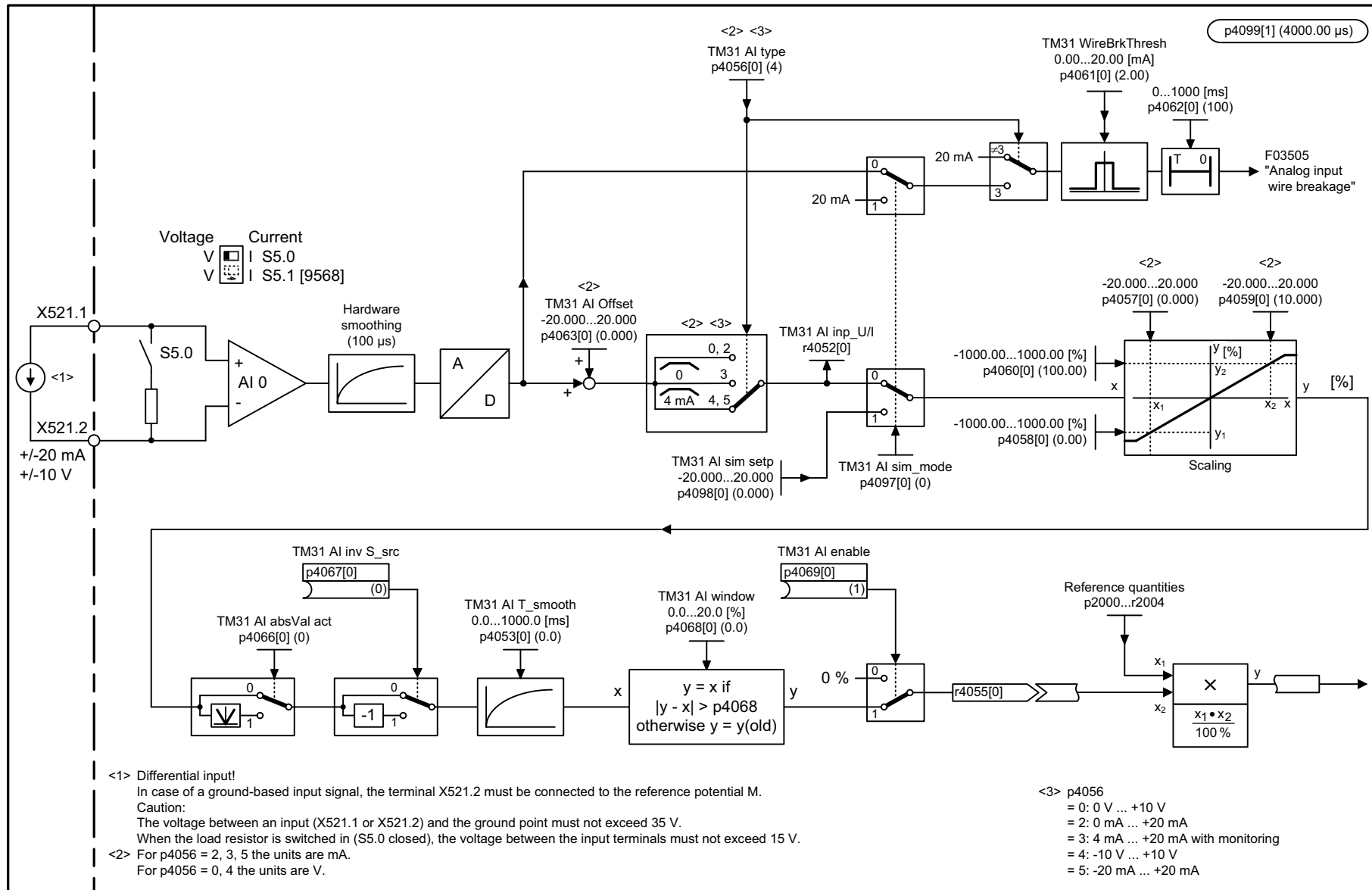


图 3-157 9560 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 9)

图 3-158 9562 - 双向数字输入/输出端 (DI/DO 10 ... DI/DO 11)



1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM31					fp_9562_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 31 (TM31) - Digital inputs/outputs, bidirectional (DI/DO 10 ... DI/DO 11)					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							<b>- 9562 -</b>



<1> Differential input!  
 In case of a ground-based input signal, the terminal X521.2 must be connected to the reference potential.  
 Caution:  
 The voltage between an input (X521.1 or X521.2) and the ground point must not exceed 35 V.  
 When the load resistor is switched in (S5.0 closed), the voltage between the input terminals must not exceed 15 V.

<2> For p4056 = 2, 3, 5 the units are mA.  
 For p4056 = 0, 4 the units are V.

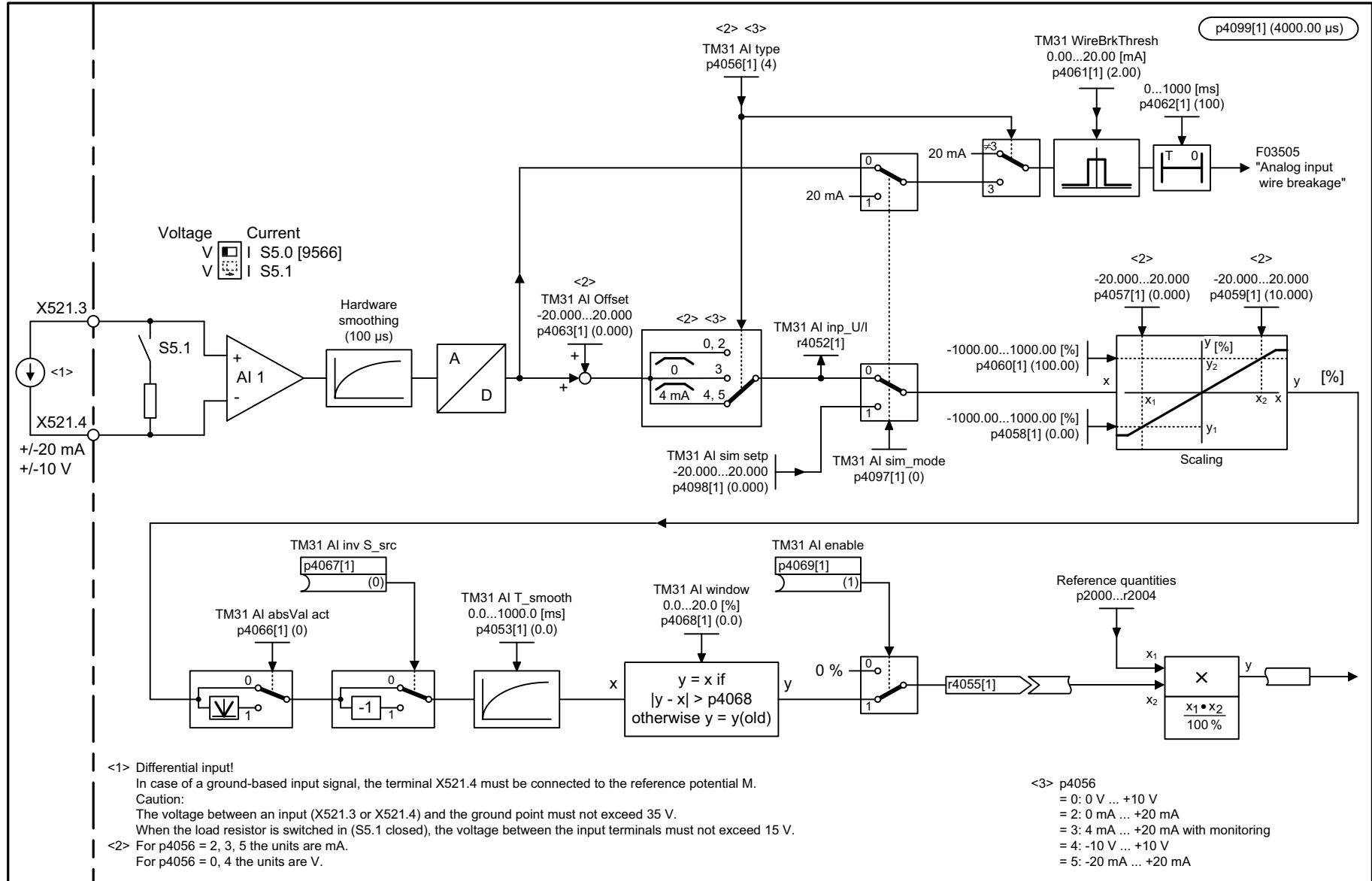
<3> p4056  
 = 0: 0 V ... +10 V  
 = 2: 0 mA ... +20 mA  
 = 3: 4 mA ... +20 mA with monitoring  
 = 4: -10 V ... +10 V  
 = 5: -20 mA ... +20 mA

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM31					fp_9566_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 31 (TM31) - Analog input 0 (AI 0)					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9566 -

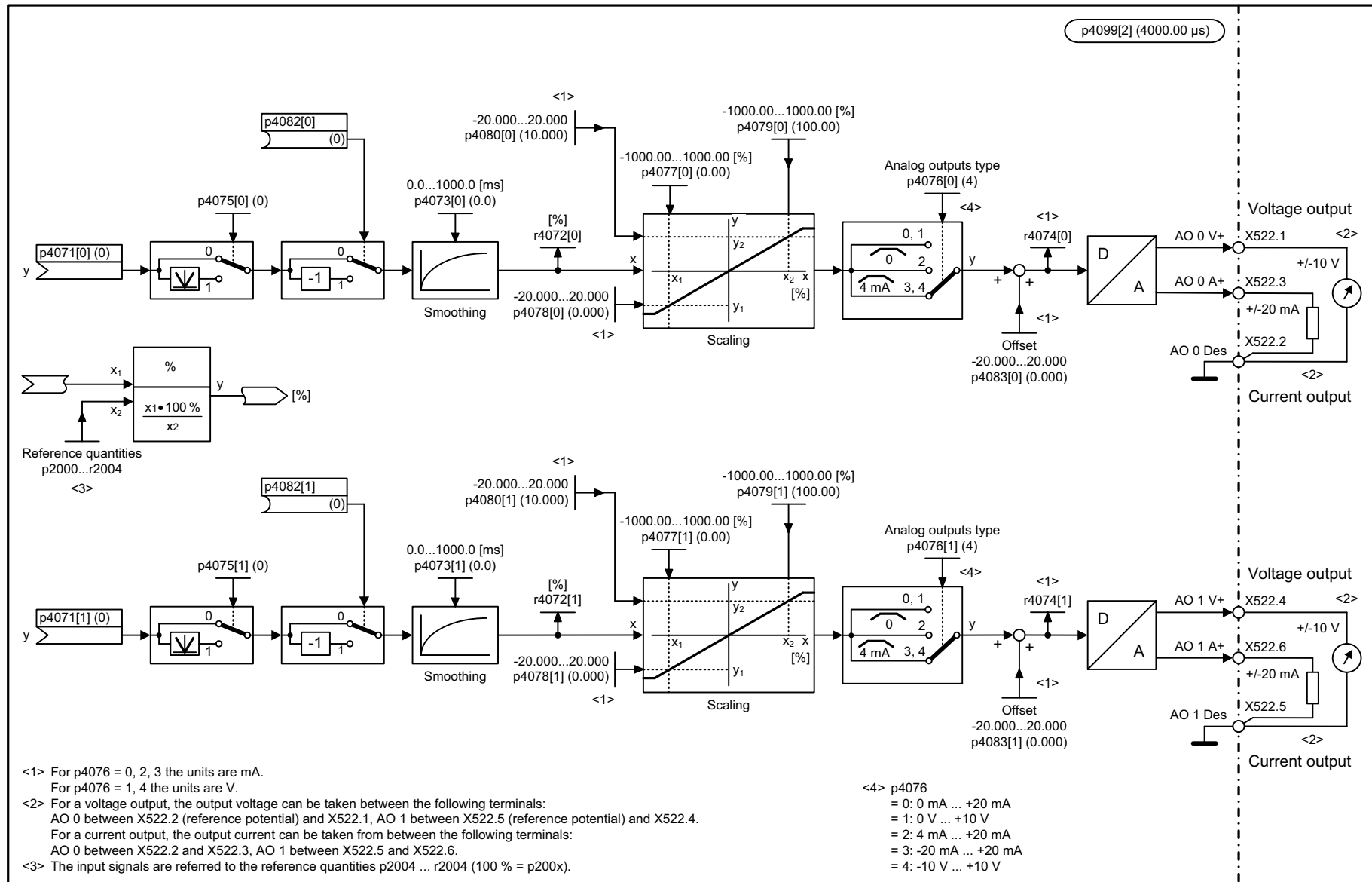
图 3-159 9566 - 模拟输入端 0 (AI 0)



图 3-160 9568 - 模拟输入端 1 (AI 1)



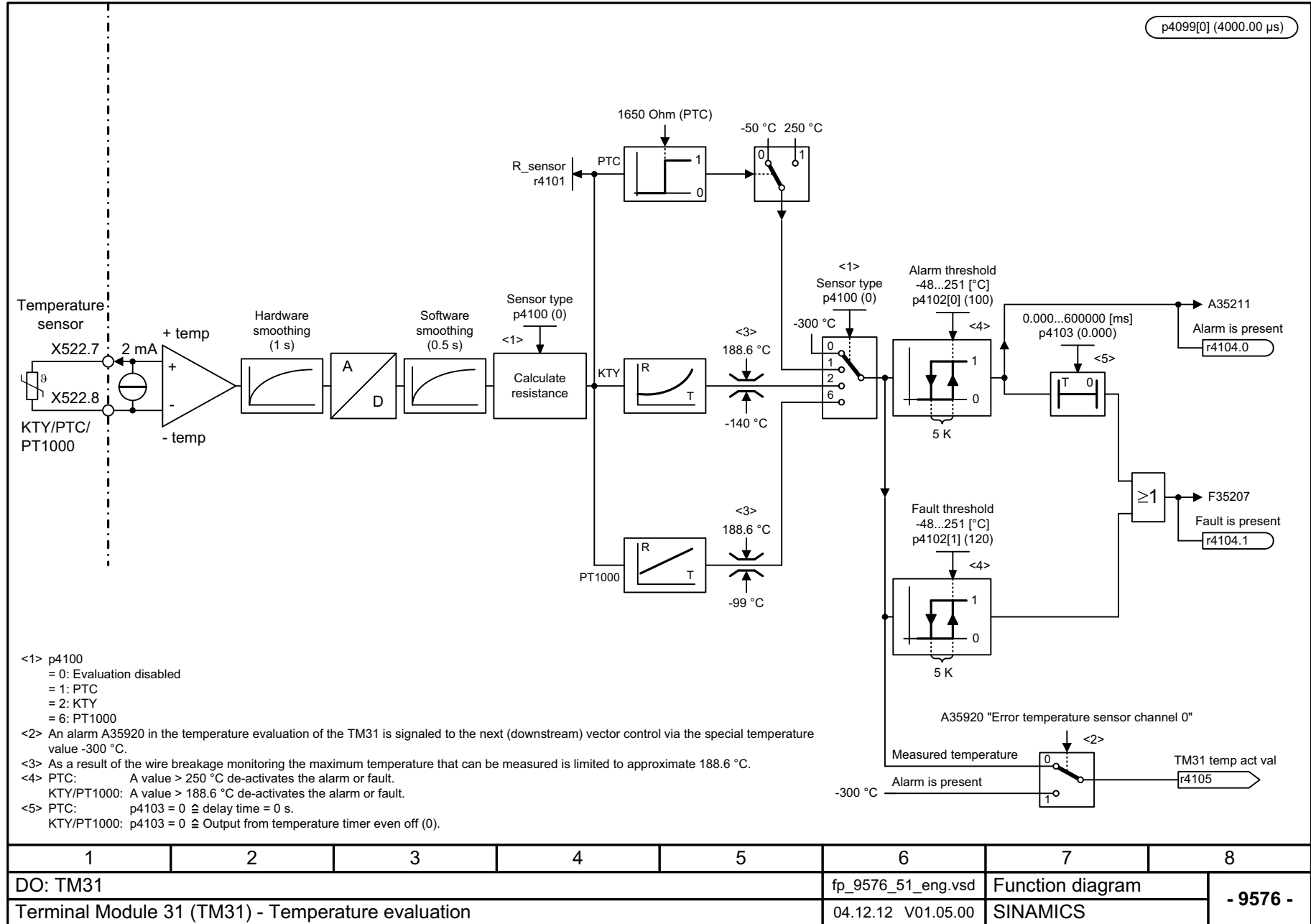
1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM31					fp_9568_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 31 (TM31) - Analog input 1 (AI 1)					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							<b>- 9568 -</b>

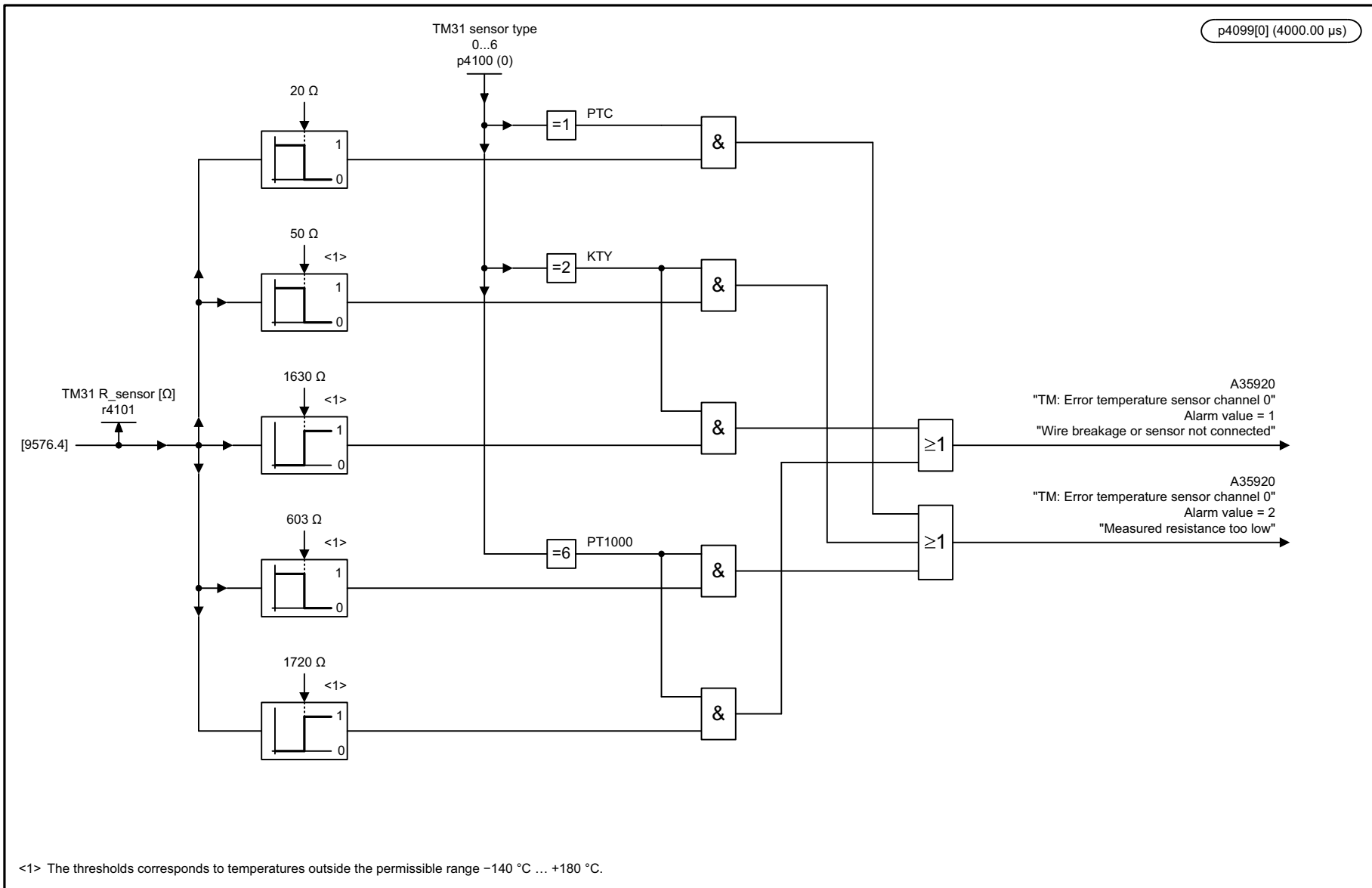


1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM31					fp_9572_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 31 (TM31) - Analog outputs (AO 0 ... AO 1)					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9572 -

图 3-161 9572 - 模拟输出端 (AO 0 ... AO 1)

图 3-162 9576 - 温度检测





1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM31					fp_9577_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 31 (TM31) - Sensor monitoring KTY/PTC/PT1000					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9577 -

图 3-163 9577 - 传感器监控 KTY/PTC/PT1000

## 3.22 端子模块 150 (TM150)

### 功能图

9625 - 温度检测结构 (通道 0 ... 11)	870
9626 - 1x2 导线、3 导线、4 导线温度检测 (通道 0 ... 5)	871
9627 - 2x2 导线温度检测 (通道 0 ... 11)	872

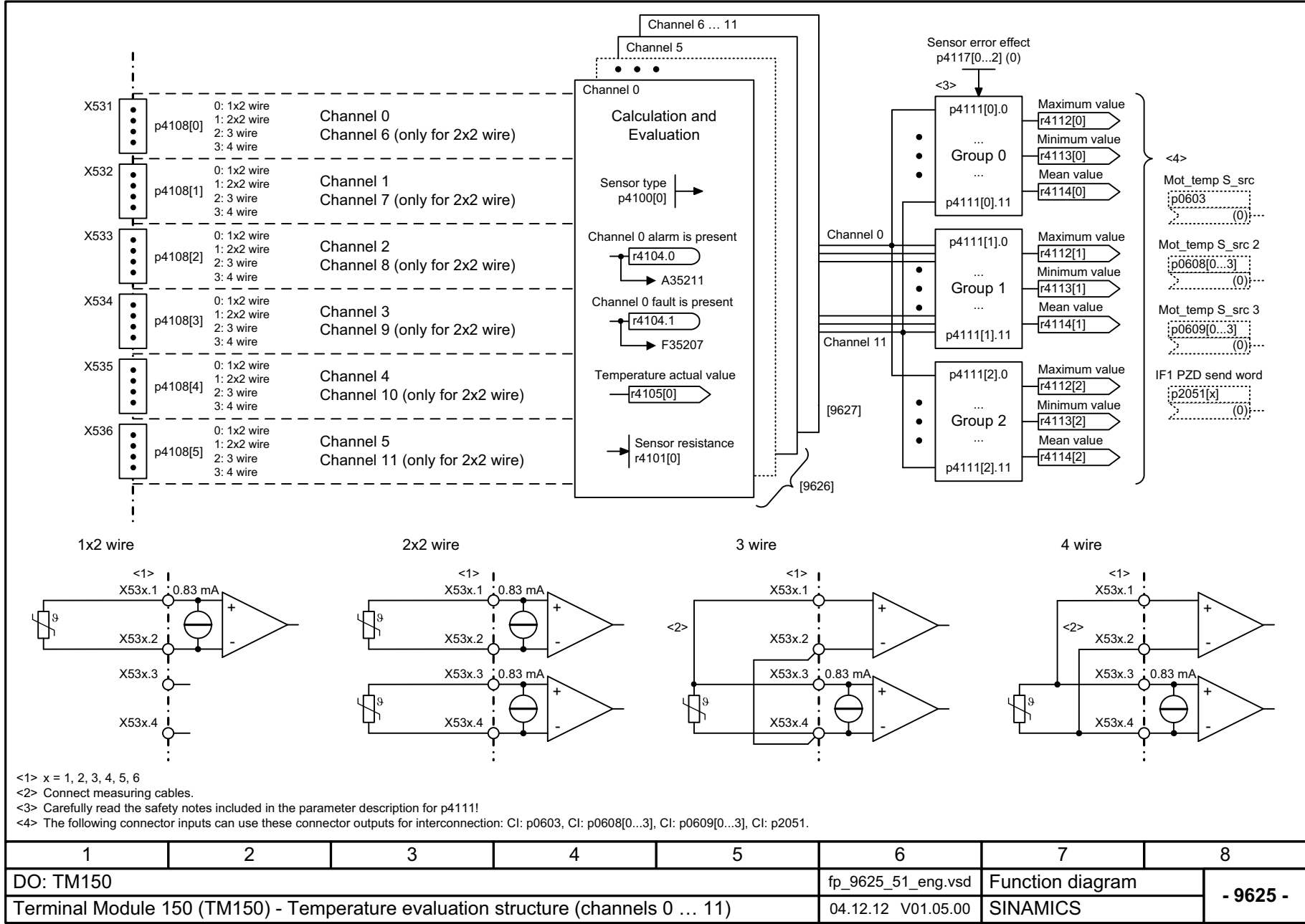
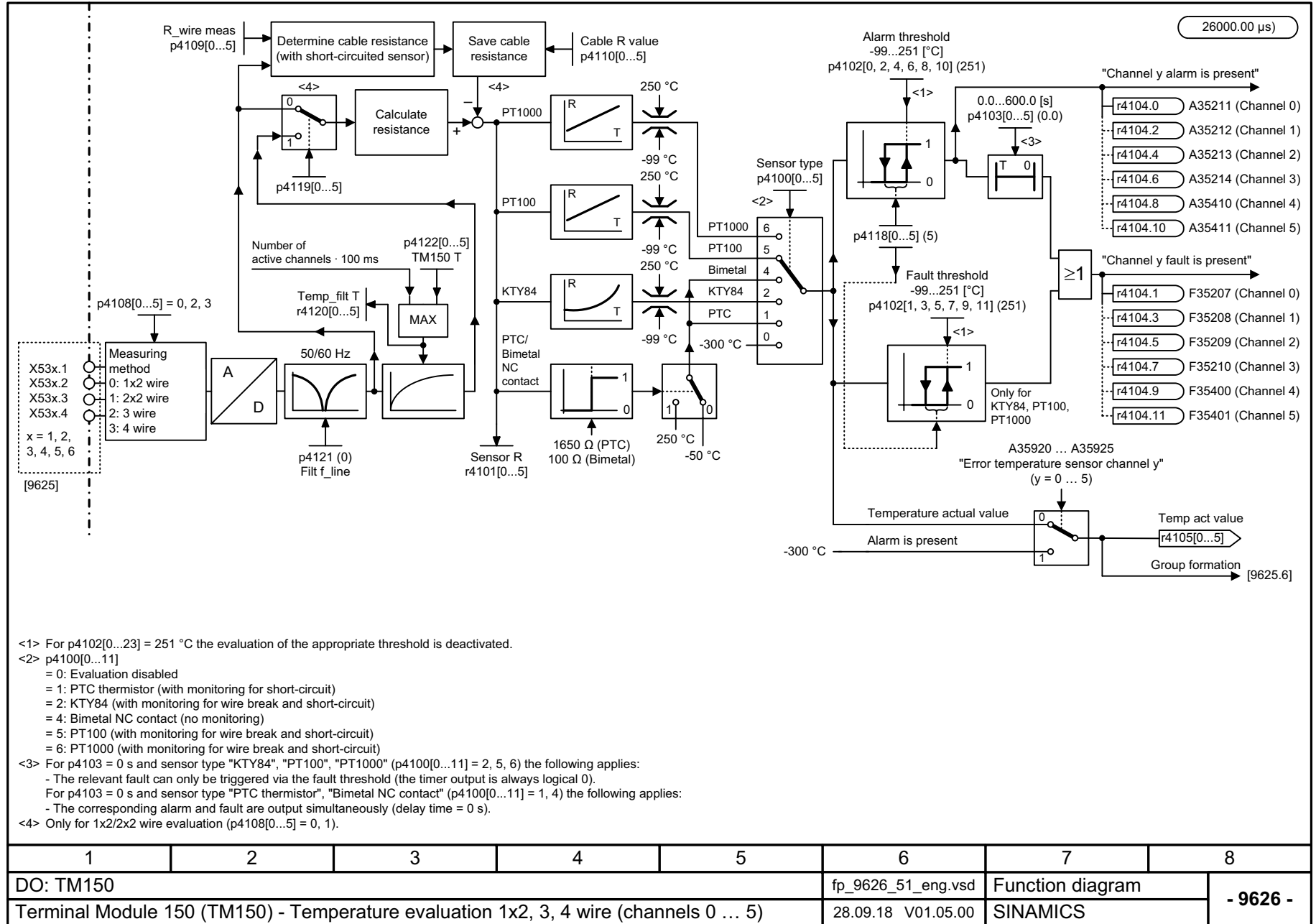
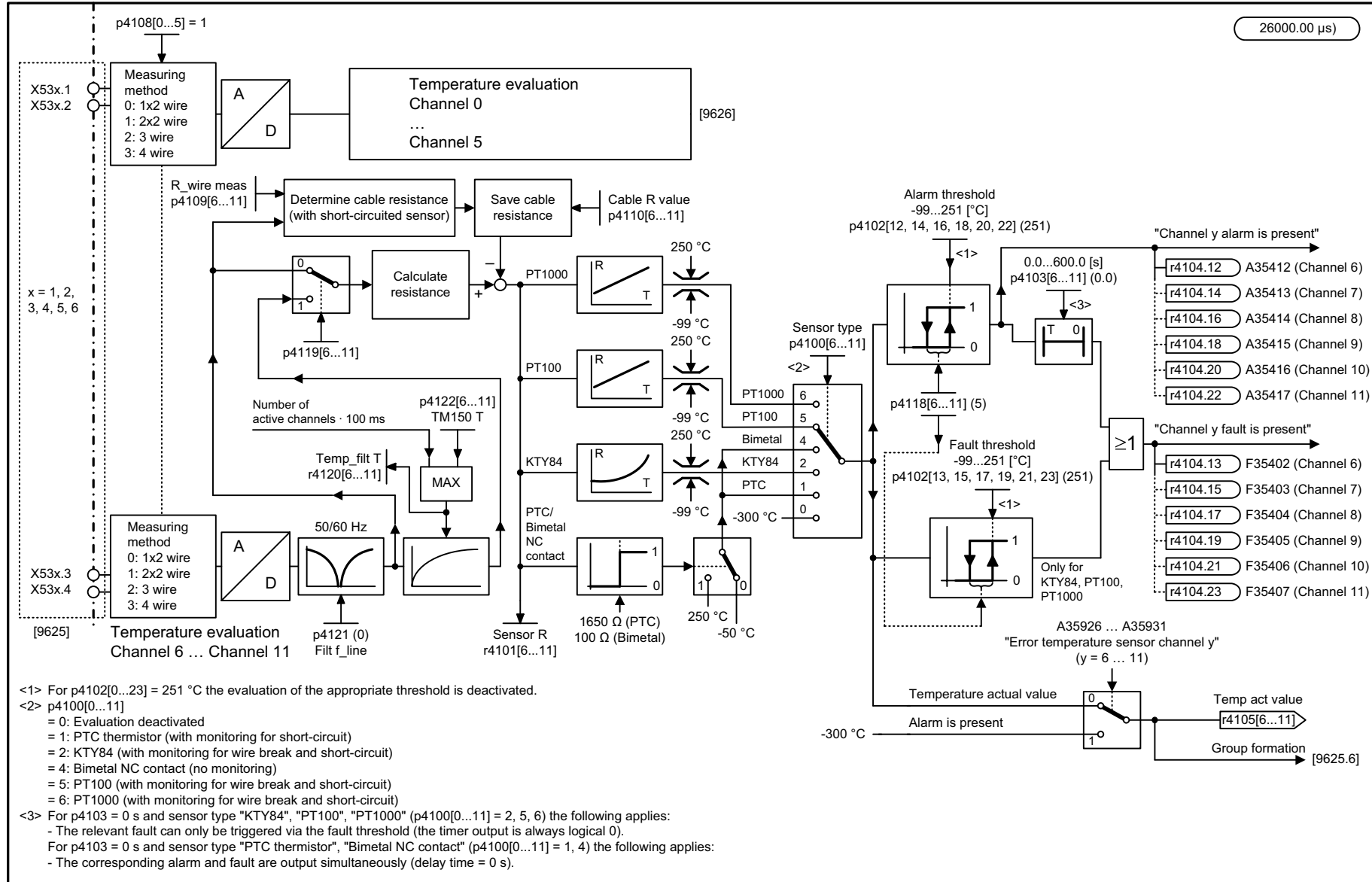


图 3-164 9625 - 温度检测结构 (通道 0 ... 11)

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM150					fp_9625_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 150 (TM150) - Temperature evaluation structure (channels 0 ... 11)					04.12.12 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9625 -

图 3-165 9626 - 1x2 导线、3 导线、4 导线温度检测 (通道 0 ... 5)





<1> For p4102[0...23] = 251 °C the evaluation of the appropriate threshold is deactivated.

<2> p4100[0...11]

- = 0: Evaluation deactivated
- = 1: PTC thermistor (with monitoring for short-circuit)
- = 2: KTY84 (with monitoring for wire break and short-circuit)
- = 4: Bimetal NC contact (no monitoring)
- = 5: PT100 (with monitoring for wire break and short-circuit)
- = 6: PT1000 (with monitoring for wire break and short-circuit)

<3> For p4103 = 0 s and sensor type "KTY84", "PT100", "PT1000" (p4100[0...11] = 2, 5, 6) the following applies:

- The relevant fault can only be triggered via the fault threshold (the timer output is always logical 0).

For p4103 = 0 s and sensor type "PTC thermistor", "Bimetal NC contact" (p4100[0...11] = 1, 4) the following applies:

- The corresponding alarm and fault are output simultaneously (delay time = 0 s).

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: TM150					fp_9627_51_eng.vsd	Function diagram	
Terminal Module 150 (TM150) - Temperature evaluation 2x2 wire (channels 0 ... 11)					28.09.18 V01.05.00	SINAMICS	
							- 9627 -

图 3-166 9627 - 2x2 导线温度检测 (通道 0 ... 11)



## 3.23 基本操作面板 20 (BOP20)

### 功能图


---

9912 - 控制字互联

874

---

PROFIdrive sampling time

Interconnection of STW BOP (r0019)			<1>
Signal	Meaning	Interconnection parameter	
STW BOP.0	<b>1 = ON</b> <b>0 = OFF (OFF1)</b>	p0840[0] = r0019.0	
STW BOP.1	<b>1 = No coast down</b> <b>0 = Coast down (OFF2)</b>	p0844[0] = r0019.1	
STW BOP.2	<b>1 = No quick stop</b> <b>0 = Quick stop (OFF3)</b>	p0848[0] = r0019.2	
STW BOP.3	Reserved	-	
STW BOP.4	Reserved	-	
STW BOP.5	Reserved	-	
STW BOP.6	Reserved	-	
STW BOP.7	 = Acknowledge fault	p2102[0] = r0019.7	
STW BOP.8	Reserved	-	
STW BOP.9	Reserved	-	
STW BOP.10	Reserved	-	
STW BOP.11	Reserved	-	
STW BOP.12	Reserved	-	
STW BOP.13	<b>1 = Motorized potentiometer, raise</b> <2>	p1035[0] = r0019.13	
STW BOP.14	<b>1 = Motorized potentiometer, lower</b> <2>	p1036[0] = r0019.14	
STW BOP.15	Reserved	-	

&lt;1&gt; The BICO interconnection represents an example that can be changed by the user.

&lt;2&gt; Only for CU\_DC (SINAMICS DCM).

1	2	3	4	5	6	7	8
DO: CU_DC, CU_DCP					fp_9912_70_eng.vsd	Function diagram	
Basic Operator Panel 20 (BOP20) - Control word interconnection					20.08.18 V01.05.00	SINAMICS DCM/DCP	

- 9912 -

图 3-167 9912 - 控制字互联

# 故障和报警

## 内容

4.1	故障和报警一览	876
4.2	故障和报警列表	887

## 4.1 故障和报警一览

### 4.1.1 故障和报警概述

#### 故障 / 报警的显示

变频器通过发出相应故障和 / 或报警的方式来报告设备异常。

显示故障 / 报警的方式如下：

- 通过 PROFIBUS 的故障和报警缓冲器来显示。
- 通过在线运行中的调试软件来显示

#### 故障和报警之间的区别

故障和报警有下列区别

表格 4-1 故障和报警的区别

方式	描述
故障	<p>出现故障时会发生什么？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 触发相应的故障反应。</li> <li>• 设定状态信号 ZSW1.3。</li> <li>• 将故障记录在故障缓冲器中。</li> </ul> <p>如何排除故障？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除故障原因。</li> <li>• 应答故障。</li> </ul>
报警	<p>出现报警时会发生什么？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设定状态信号 ZSW1.7。</li> <li>• 报警记录在报警缓冲器中。</li> </ul> <p>如何排除报警？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 报警会自行取消。即当原因不再存在时，就会自行清除。</li> </ul>

## 故障反应

定义了以下故障反应：

表格 4-2 故障反应

列表	PROFIdrive	反应	描述
无	-	无	出现故障时没有反应。
OFF1	ON/ OFF	在斜坡功能发生器下降斜坡上制动，接着禁止脉冲	<b>转速闭环控制 (p50084 = 1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过立即在斜坡功能发生器的减速斜坡上设定 <math>n\_set = 0</math> 的方式来使驱动制动。</li> <li>在检测到驱动静止之后，电机抱闸（如已设置）被闭合。在闭合时间 (p50088) 结束之后，将脉冲清除。 当转速实际值小于转速阈值 (p50370) 时，就识别为驱动静止。</li> </ul> <b>转矩闭环控制 (p50084 = 2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>转矩控制时： 反应与“OFF2”相同。</li> </ul>
OFF2	惯性滑行停止	封锁内部 / 外部脉冲	<b>转速控制和转矩控制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>立即清除脉冲，驱动“慢慢”停止。</li> <li>接通禁止被激活。</li> </ul>
OFF3	快速停止	电机沿着“OFF3”减速斜坡制动，接着变频器封锁脉冲。	<b>转速闭环控制 (p50084 = 1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>立即设定 <math>n\_set = 0</math>，使驱动设备在“关3”下降斜坡上 (p50296) 减速。</li> <li>在检测到驱动静止之后，电机抱闸（如已设置）被闭合。在抱闸闭合时间 (p50088) 结束时，将清除脉冲。 当转速实际值小于转速阈值 (p50370) 时，就识别为驱动静止。</li> <li>接通禁止被激活。</li> </ul> <b>转矩闭环控制 (p50084 = 2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>反应与“OFF2”相同。</li> </ul>
STOP2	-	OFF2	对于 SINAMICS DCM，故障反应与“关2”相同。
IASC/ 直流制动			
编码器			

## 应答故障

针对各故障情况，在故障和报警列表中规定了如何在排除原因之后进行应答。

表格 4-3 应答故障

应答	描述
上电	<p>通过上电应答故障（关闭 / 接通驱动设备）。</p> <p><b>提示：</b> 如果故障原因尚未排除，则在启动之后会再次出现故障。</p>
立即	<p>故障应答可在一个单独的驱动对象（点 1 到 3）或在全部驱动对象（点 4）上按以下方式进行：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>通过参数设置应答： p3981 = 0 --&gt; 1</li> <li>通过二进制互联输入应答： p2103           BI：第 1 次应答故障 p2104           BI：第 2 次应答故障 p2105           BI：第 3 次应答故障</li> <li>通过 PROFIdrive 控制信号应答： STW1.7 = 0 --&gt; 1（脉冲沿）</li> <li>应答所有故障 p2102           BI：应答所有故障 通过该数字输入可以应答驱动系统全部驱动对象的所有故障。</li> </ol> <p><b>提示：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 也可以通过重新上电应答这些故障。</li> <li>• 如果故障原因尚未排除，在应答后故障信息仍保留，不会被清除。</li> </ul>
脉冲禁用	<p>故障只可在脉冲禁止（r0899.11 = 0）时应答。 应答方式同立即应答。</p>

## 故障缓冲器 - 关闭时保存

在关闭控制单元时，以非易失性方式保存故障缓冲器，即在接通之后，故障缓冲器的历史记录仍然存在。

驱动对象的故障缓冲器由下列参数构成：

- r0945[0...63], r0947[0...63], r0948[0...63], r0949[0...63]
- r2109[0...63], r2130[0...63], r2133[0...63], r2136[0...63]

可以按照下列方式手工清零故障缓冲器：

- 清零所有驱动器对象的故障缓冲器：  
p2147 = 1 --> 执行清零之后将自动设定 p2147 = 0 。
- 清零某个驱动器对象的故障缓冲器：  
p0952 = 0 --> 该参数属于某个驱动器对象。

当出现下列事件时自动清零故障缓冲器：

- 调整出厂设置 (p0009 = 30 和 p0976 = 1).
- 有结构性变化的下载 (例如驱动器对象的数量改变).
- 加载其它参数之后起动 (例如 p0976 = 10).
- 将固件升级到新版本。

### 4.1.2 关于故障和报警列表的说明

下面示例中的数据是任意选择的。最完整的说明由下列信息组成。有些信息会选择性地列出。

“故障和报警列表（第 887 页）”的结构如下：

----- 示例开始 -----

---

<b>Axxxxx (F, N)</b>	<b>故障位置（可选）：名称</b>
<b>信息值：</b>	组件编号：%1，故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	信息类别文本（PROFIdrive 编号）
<b>驱动对象：</b>	列举对象。
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	可能的原因说明。 故障值（r0949，格式解释）：或者报警值（r2124，格式解释）：（可选） 关于故障或者报警值的信息（可选）。
<b>解决办法：</b>	可能有的解决办法说明。
当类型为 F 时的反应：	无（关 1，关 2，关 3）
当类型为 F 时的应答：	立即（上电）
当类型为 N 时的反应：	无
当类型为 N 时的应答：	无

----- 示例结束 -----

<b>Axxxxxx</b>	<b>报警 xxxxxx</b>
<b>Axxxxxx (F, N)</b>	<b>报警 xxxxxx</b> （信息类型可以改为 F 或者 N）
<b>Fxxxxxx</b>	<b>故障 xxxxxx</b>
<b>Fxxxxxx (A, N)</b>	<b>故障 xxxxxx</b> （信息类型可以改为 A 或者 N）
<b>Nxxxxxx</b>	<b>没有信息</b>
<b>Nxxxxxx (A)</b>	<b>没有信息</b> （信息类型可以改为 A）

每条信息由一个字母和一串序号组成。

字母的含义如下：

- A 表示“报警”（英文“Alarm”）
- F 表示“故障”（英文“Fault”）
- N 表示“没有信息”或者“内部信息”（英文“No Report”）

括号内的可选内容用于说明该信息的类型是否可以改变、可以通过参数设置哪些信息类型（p2118, p2119）。

如果是一个可以改变信息类型的信息，则有关反应和应答的情况将独立说明（例如当类型为 F 时的反应，当类型为 F 时的应答）。

#### 提示：

故障或报警的标准设置特性可通过设置参数来更改。

参考资料：SINAMICS DC MASTER 操作说明

“故障和报警列表（第 887 页）”提供有关信息的默认设置属性的数据。如果修改某一信息的属性，该列表中的相应信息也会改变。



### 故障位置（可选）：名称

故障位置（可选）以及报警或故障名称与信号编号一起使用，可用于标识报警（例如使用调试软件）。

### 信息值：

信息值中提供了故障值 / 报警值的组成部分。

#### 示例：

信息值：组件编号：%1，故障原因：%2

该信息值包含关于组件号和故障原因的信息。字符 %1 和 %2 为占位符，在使用调试软件进??的在线运行中会替换为相应的内容。

### 信息类别：

每个信息都包含以下结构的相应的信息类别：

信息类别文本（PROFIdrive 编号）

信息类别被传输至上位控制器及其显示单元和操作单元的不同的接口。

可用的信息类别参见下表“不同诊断接口的信息类别和编码（第 882 页）”：除了获取信息类别文本及其 PROFIdrive 编号以及故障原因和解决办法的简要辅助文本外，还可以获取不同诊断接口的信息。

- PN (hex)  
PROFINET 通道诊断 “Channel Error Type” 的说明。  
通道诊断激活时，可借助于 GSDML 文件显示表格中的文本。
- DS1 (dez)  
SIMATIC S7 诊断报警数据组 DS1 位编号的说明。  
通道诊断激活时，可显示表格中的文本。
- DP (dez)  
PROFIBUS 通道诊断 “Error Type” 的说明。  
通道诊断激活时，可显示标准文件和 GSD 文件中包含的文本。
- ET 200 (dez)  
SIMATIC ET 200pro FC-2 设备通道诊断 “Error Type” 的说明。  
通道诊断激活时，可显示 ET 200pro 标准文件和 GSD 文件中包含的文本。
- NAMUR (r3113. x)  
参数 r3113 中的位编号说明。

DP、ET 200、NAMUR 接口上对部分信息类别进行汇总。

## 4 故障和报警

### 4.1 故障和报警一览

表格 4-4 不同诊断接口的信息类别和编码

信息类别文本 (PROFIdrive 编号) 原因和解决办法。	诊断接口				
	PN (hex)	DS1 (dez)	DP (dez)	ET 200 (dez)	NAMUR (r3113. x)
<b>硬件 / 软件故障 (1)</b> 发现一处硬件或软件故障。为出现故障的组件 重新上电。如果故障重复出现, 请拨打热线。	9000	0	16	9	0
<b>电源故障 (2)</b> 电源系统出现故障 (缺相、电压骤降 …)。检查电源和保险丝。检查输入电压。检查接线。	9001	1	17	24	1
<b>电源电压故障 (3)</b> 发现电子电压故障 (48 V、24 V、5 V …)。检查接线。检查电压水平。	9002	2	2 <sup>1</sup> 3 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup> 3 <sup>2</sup>	15
<b>直流母线过电压 (4)</b> 直流母线电压达到了不允许的高值。检查设备的选型 (电源、电抗器和电压)。检查电源模块的设置。	9003	3	18	24	2
<b>功率电子元器件故障 (5)</b> 发现功率电子元器件的工作状态异常 (过电流、过热或 IGBT 失效 …)。检查是否符合允许的负载周期。检查环境温度 (风扇)。	9004	4	19	24	3
<b>电子组件过热 (6)</b> 组件中的温度超出了允许的上限。检查环境温度 / 控制柜通风。	9005	5	20	5	4
<b>发现接地 / 相位短路 (7)</b> 在功率电缆或电机绕组中发现接地 / 相位短路。检查功率电缆的接线。检查电机。	9006	6	21	20	5
<b>电机过载 (8)</b> 电机超限 (温度、电流或转矩限值 …) 运行。检查负载周期和设置的限值。检查环境温度 / 电机通风。	9007	7	22	24	6
<b>驱动器和上位控制器之间的通讯故障 (9)</b> 驱动器和上位控制器之间的通讯 (内部连接、PROFIBUS 或 PROFINET …) 异常或中断。检查上位控制器的状态。检查通讯连接 /- 接线。检查总线配置 / 周期。	9008	8	23	19	7
<b>安全监控通道发现故障 (10)</b> 安全运行监控发现一处故障。	9009	9	24	25	8
<b>位置实际值或转速实际值错误或缺少 (11)</b> 在计算编码器信号 (磁道信号、零脉冲、绝对值 …) 时发现信号状态错误。检查编码器 / 编码器信号的状态。注意允许的最大频率。	900A	10	25	29	9
<b>内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)</b> SINAMICS 组件之间的通讯异常或中断。检查 DRIVE-CLiQ 的接线。确保电磁兼容安装。注意允许的最大配置结构 / 周期。	900B	11	26	31	10
<b>电源模块故障 (13)</b> 电源模块故障或失灵。检查电源模块及其附加装置 (电源、滤波器、电抗器和保险丝 …)。检查电源控制。	900C	12	27	24	11

表格 4-4 不同诊断接口的信息类别和编码，续

信息类别文本 (PROFIdrive 编号) 原因和解决办法。	诊断接口				
	PN (hex)	DS1 (dez)	DP (dez)	ET 200 (dez)	NAMUR (r3113.x)
<b>制动模块故障 (14)</b> 内部或外部制动模块故障或过载 (过热)。检查制动模块的接线和状态。注意允许的制动次数和时限。	900D	13	28	24	15
<b>电源滤波器故障 (15)</b> 电源滤波器监控发现温度过高或异常状态。检查温度 / 温控装置。检查配置是否正确 (滤波器类型、电源模块、阈值)。	900E	14	17	24	15
<b>外部测量值 / 信号状态超限 (16)</b> 通过输入区域读入的测量值 / 信号状态 (模拟量 / 数字量 / 温度) 超出允许值 / 出现异常状态。排查出错信号。检查设置的阈值。	900F	15	29	26	15
<b>应用 / 工艺功能故障 (17)</b> 应用 / 工艺功能超出设置的限值 (位置、速度和转矩 ...)。排查超限错误。检查上位控制器给定的设定值。	9010	16	30	9	15
<b>参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)</b> 在参数设置或调试过程中发现一处错误，参数和找出的设备配置不符。用调试工具确定精确的故障原因。调整参数设置或设备配置。	9011	17	31	16	15
<b>常规驱动故障 (19)</b> 错误。用调试工具确定精确的故障原因。	9012	18	9	9	15
<b>辅助装置故障 (20)</b> 辅助装置 (输入电压器、循环冷却装置 ...) 的监控发现异常状态。确定精确的故障原因，检查出故障的装置。	9013	19	29	26	15

1. 电子电压欠电压
2. 电子电压过电压

### 驱动对象：

每一信息 (故障 / 报警) 都会说明该信息在于哪个驱动对象中。  
一个信息可以属于一个、多个或者所有驱动对象。

### 反应：默认故障反应 (故障反应可设置)

指出设备出现故障时的标准反应。

可选的括号用来说明默认故障反应是否可以改变、哪些故障反应可以通过参数设置 (p2100, p2101)。

#### 注释

参见列表 “故障反应 (第 877 页)”

### 应答：默认应答（应答可设置）

说明排除故障后的默认应答方式。

可能存在的括号用来说明是否可以改变默认应答、通过参数可以设置哪些应答（p2126，p2127）。

---

#### 注释

参见列表“应答故障（第 878 页）”

---

### 原因：

用来说明故障或者报警的可能原因。可选择对一个故障值或者报警值进行附加说明。

故障值 (r0949, 格式)：

故障值以 r0949[0...63] 的形式记录在故障缓冲器中，并且说明有关故障的更为精确的补充信息。

报警值 (r2124, 格式)：

报警值用来说明有关报警的更为精确的补充信息。

报警值以 r2124[0...7] 的形式记录在报警缓冲器中，并且说明有关报警的更为精确的补充信息。

### 解决办法：

用来说明排除现有故障或者报警原因的一般性处理方法。



在个别情况下，由维修或者维护人员来选择排除原因的适当处理方法。

### 4.1.3 故障和报警的参数号段

#### 提示:

以下的参数序号范围显示了 SINAMICS 驱动系列的全部现有故障和报警一览。

该参数手册中所述产品的故障和报警详见“故障和报警列表（第 887 页）”。

故障和报警划分为以下序号范围:

表格 4-5 故障和报警的序号范围

来自	到	范围
1000	3999	控制单元, 闭环控制
4000	4999	预留
5000	5999	功率单元
6000	6899	供电
6900	6999	制动模块
7000	7999	驱动
8000	8999	选件板
9000	12999	预留
13000	13020	授权
13021	13099	预留
13100	13102	专有技术保护
13103	19999	预留
20000	29999	OEM
30000	30999	DRIVE-CLiQ 组件: 功率单元
31000	31999	DRIVE-CLiQ 组件, 编码器 1
32000	32999	DRIVE-CLiQ 组件, 编码器 2 <b>注释</b> 如果编码器设置为直接测量系统, 不参与电机闭环控制时, 发生的故障会自动作为报警输出。
33000	33999	DRIVE-CLiQ 组件, 编码器 3 <b>注释</b> 如果编码器设置为直接测量系统, 不参与电机闭环控制时, 发生的故障会自动作为报警输出。
34000	34999	电压测量模块 (VSM)
35000	35199	端子模块 54F (TM54F)
35200	35999	端子模块 31 (TM31)
36000	36999	DRIVE-CLiQ 集线器模块
37000	37999	HF 阻尼模块 (阻尼模块)
40000	40999	控制器扩展模块 32 (CX32)
41000	48999	预留

## 4 故障和报警

### 4.1 故障和报警一览

表格 4-5 故障和报警的序号范围，续

来自	到	范围
49000	49999	SINAMICS GM/SM/GL
50000	50499	通讯板 (COMM BOARD)
50500	59999	OEM 西门子
60000	65535	SINAMICS DC MASTER (直流闭环控制)

## 4.2 故障和报警列表

Product: SINAMICS DC MASTER, Version: 5103400, Language: chs  
 Objects: CU\_DC, CU\_DC\_R, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC\_S, DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
 Product: SINAMICS DC MASTER 0A, Version: 1502400, Language: chs  
 Objects: DC\_CTRL

### F01000

#### 内部软件错误

**信息值:** 模块: %1, 行: %2  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 控制单元 (CU) **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 上电  
**原因:** 出现了一个内部软件错误。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
**处理:**

- 分析故障缓冲器 (r0945)。
- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。
- 必要时检查非易失存储器上的数据, 比如: 存储卡的数据。
- 将固件升级到新版本。
- 联系技术支持。
- 更换控制单元。

### F01001

#### 浮点例外

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 控制单元 (CU) **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 上电  
**原因:** 在含浮点数据类型的指令中出现了例外情况。  
 错误可能由基本系统或工艺功能 (例如 FBLOCKS, DCC, TEC) 引起。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
**注释:**  
 更多故障相关信息请参见 r9999。  
 r9999[0]: 故障编号。  
 r9999[1]: 出现例外情况时的程序计数器。  
 r9999[2]: 浮点型出现例外情况的原因。  
 位 0 = 1: 指令无效  
 位 1 = 1: 被零除  
 位 2 = 1: 上溢  
 位 3 = 1: 下溢  
 位 4 = 1: 结果不准确  
**处理:**

- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。
- 检查 FBLOCKS 功能块的定义和信号。
- 检查 DCC 功能图的定义和信号。
- 检查 TEC 功能图的定义和信号。
- 将固件升级到新版本。
- 联系技术支持。

---

<b>F01002</b>	<b>内部软件错误</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	立即		
原因:	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本。 - 联系技术支持。		

---

<b>F01003</b>	<b>访问存储器时出现应答延迟</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	立即		
原因:	访问了一个不反馈“就绪”的存储区。 故障值 (r0949, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 联系技术支持。		

---

<b>N01004 (F, A)</b>	<b>内部软件错误</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 读取诊断参数 (r9999)。 - 联系技术支持。 参见: r9999 (内部软件错误附加信息)		
在 ... 时的反应 F:	OFF2		
在 ... 时应答 F:	上电		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F01005</b>	<b>下载 DRIVE-CLiQ 组件的固件失败</b>		
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	向一个 DRIVE-CLiQ 组件下载固件失败。 故障值 (r0949, 十六进制): yyxxxx 十六进制: yy = 组件编号, xxxx = 故障原因		



	xxxx = 000B 十六进制 = 11 十进制： DRIVE-CLiQ 组件发现校验和错误。
	xxxx = 000F 十六进制 = 15 十进制： 所选的 DRIVE-CLiQ 组件不支持固件文件的内容。
	xxxx = 0012 十六进制 = 18 十进制： 固件版本太旧，组件不支持。
	xxxx = 0013 十六进制 = 19 十进制： 固件版本和组件的硬件版本不兼容。
	xxxx = 0065 十六进制 = 101 十进制： 多次通讯尝试后，没有得到 DRIVE-CLiQ 组件的应答。
	xxxx = 008B 十六进制 = 139 十进制： 一开始时只载入了一个新的引导装载程序（上电后需要重复）。
	xxxx = 008C 十六进制 = 140 十进制： 存储卡上没有用于 DRIVE-CLiQ 组件的固件文件。
	xxxx = 008D 十六进制 = 141 十进制： 固件文件长度不一致。固件下载可能由于和固件文件的连接中断而失败。例如：在 SINAMICS 集成的控制单元上，可能会在下载 / 复位项目时出现该故障。
	xxxx = 008F 十六进制 = 143 十进制： 组件不能转换到固件下载模式。删除现有固件失败。
	xxxx = 0090 十六进制 = 144 十进制： 检查已载入固件（校验和）时组件发现一处问题。可能是存储卡上的文件损坏。
	xxxx = 0091 十六进制 = 145 十进制： 组件没有及时结束对已载入固件的检查（校验和）。
	xxxx = 009C 十六进制 = 156 十进制： 所选组件号的组件不存在（p7828）。
	xxxx = 其它值： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查所选组件号（p7828）。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。</li> <li>- 将适用于下载的固件文件存入目录“/siemens/sinamics/code/sac/”。</li> <li>- 使用硬件版本合适的组件。</li> <li>- 在 DRIVE-CLiQ 组件重新上电后重新下载固件。根据 p7826 的数值将自动进行固件下载。</li> </ul>

---

<b>A01006</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件的固件需要升级</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1
<b>信息类别：</b>	一般驱动故障（19）
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	需要升级 DRIVE-CLiQ 组件的固件，因为控制单元运行的组件中没有合适的固件或固件版本。 报警值（r2124，十进制）： DRIVE-CLiQ 组件的组件号。
<b>处理：</b>	<p>通过调试工具进行固件升级： 在项目导航器中在相应驱动的“配置”下，可以在“版本概述”页读出所有组件的固件版本，并且可以进行相应的固件升级。</p> <p>通过参数进行固件升级：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参照报警值中的组件号并加入 p7828 中。</li> <li>- 设置 p7829=1 启动固件下载。</li> </ul>

<b>A01007</b>	<b>DRIVE-CLiQ 组件需要重新上电</b>		
<b>信息值:</b>	组件号: %1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 组件需要重新上电, 例如, 可能进行了固件升级。 报警值 (r2124, 十进制): DRIVE-CLiQ 组件的组件号。 注释: 组件号 = 1 时需要重新上电控制单元。		
<b>处理:</b>	- 重新给指定的 DRIVE-CLiQ 组件上电。 - 使用 SINUMERIK 时自动调试会受阻。在此情况下应对所有组件执行上电, 并且必须重新启动自动调试。		
<b>F01010</b>	<b>驱动类型不明</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	发现不明驱动类型。 故障值 (r0949, 十进制): 驱动对象序号 (参见 p0101, p0107)		
<b>处理:</b>	- 更换功率模块。 - 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本。 - 联系技术支持。		
<b>F01011 (N)</b>	<b>下载中断</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	项目下载已中断。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 用户提前结束了项目下载。 2: 通讯电缆断开 (例如: 电缆断线、电缆被拔出)。 3: 调试工具提前结束了项目下载。 100: 固件和载入到文件系统中 (从存储卡上下载) 的项目文件的版本不同。 注释: 下载中断后, 系统的反应是进入 “初步调试” 状态。		
<b>处理:</b>	- 检查通讯电缆。 - 重新下载项目。 - 利用备份文件重新启动 (重新上电或 p0976)。 - 在从存储卡下载到文件系统时 (从存储卡下载), 选择正确的版本。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F01015</b>	<b>内部软件错误</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	上电		
原因:	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本。 - 联系技术支持。		
<b>A01016 (F)</b>	<b>固件被修改</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	非易失性存储器 (存储卡 / 设备存储器) 上至少有一个固件文件受到了不允许的修改, 与出厂状态有别。 报警值 (r2124, 十进制): 0: 一个文件的校验和出错。 1: 文件缺失。 2: 文件过多。 3: 固件版本错误。 4: 备份文件的校验和出错。		
处理:	在写入固件的非易失性存储器 (存储卡 / 设备存储器) 上恢复出厂设置。 注释: r9925 会指出出错文件。 固件检查状态通过 r9926 显示。 参见: r9925 (固件文件出错), r9926 (固件检查状态)		
在 ... 时的反应 F:	OFF2		
在 ... 时应答 F:	上电		
<b>A01017</b>	<b>组件列表被更改</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	存储卡目录 /SIEMENS/SINAMICS/DATA 或者 /ADDON/SINAMICS/DATA 下文件的出厂设置被更改。该目录不允许更改。 报警值 (r2124, 十进制): zyx 十进制: x = 问题, y = 目录, z = 文件名称 x = 1: 文件不存在。 x = 2: 文件固件版本和软件版本不相符。 x = 3: 文件校验和不一致。 y = 0: 目录 /SIEMENS/SINAMICS/DATA/ y = 1: 目录 /ADDON/SINAMICS/DATA/ z = 0: 文件 MOTARM.ACX z = 1: 文件 MOTSRM.ACX z = 2: 文件 MOTSLM.ACX z = 3: 文件 ENCDATA.ACX		

z = 4: 文件 FILTDATA.ACX  
 z = 5: 文件 BRKDATA.ACX  
 z = 6: 文件 DAT\_BEAR.ACX  
 z = 7: 文件 CFG\_BEAR.ACX  
 z = 8: 文件 ENC\_GEAR.ACX  
 z = 9: 文件 CFG\_BRK.ACX  
 z = 10: 文件 THERMMOTMOD.ACX  
 z = 11: 文件 MAPPING.ACX  
 z = 12: 文件 LOADGEAR.ACX  
 z = 13: 文件 MOTRSM.ACX

**处理:** 将存储卡上的出错文件恢复为出厂设置。

---

### F01018 启动多次中断

**信息值:** -

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** 无

**应答:** 上电

**原因:** 模块的启动多次中断。模块因此采用出厂设置启动。

启动中断原因可能有:

- 电源掉电。
- CPU 死机。
- 参数设置无效。

**处理:** - 重新上电 (断电 / 上电)。模块之后通过有效参数设置重新启动, 如果有该设置。

- 恢复有效的参数设置。

示例:

- a) 执行初步调试, 保存设置, 重新上电。
- b) 载入其他有效的参数备份, 比如: 从存储卡载入、保存备份, 重新上电。

注释:

如果再次出错, 会在多次启动中断后再次输出该故障信息。

---

### A01019 写入可移动设备失败

**信息值:** -

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 控制单元 (CU)

**传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** 向可移动设备的写入操作失败。

**处理:** 移除并检查可移动设备。之后再次执行数据备份。

---

### A01020 写 RAM 失败

**信息值:** -

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 控制单元 (CU)

**传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** 对内部 RAM 的写访问失败。

**处理:** 修改内部 RAM 上系统日志的文件大小 (p9930)。

参见: p9930 (激活系统日志)

<b>F01023</b>	<b>内部软件超时</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	出现了内部软件超时。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本。 - 联系技术支持。		
<b>F01030</b>	<b>控制权下的生命符号出错</b>		
信息值:	-		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF3 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, STOP2, 无)		
应答:	立即		
原因:	PC 控制权有效时, 在监控时间内没有收到生命符号。 有效的 BICO 连接重新得到控制权。		
处理:	调高 PC 的监控时间或者完全关闭监控。 调试工具中的监控时间设置如下: 通过 < 驱动 > -> 调试 -> 控制面板 -> “获取控制权” 按钮 -> 在出现的窗口里可以设置监控时间, 单位为毫秒。 注意: 把监控时间设的尽可能小。监控时间长, 意味着通讯出现故障时响应晚。		
<b>F01031</b>	<b>“远程模式关” 下的生命符号出错</b>		
信息值:	-		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF3 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, STOP2, 无)		
应答:	立即		
原因:	“远程模式关” 时, 3 秒内没有收到生命符号。		
处理:	- 检查控制单元 (CU) 和操作面板上串行接口的数据线连接。 - 检查控制单元和操作面板之间的数据线。		
<b>A01032 (F)</b>	<b>ACX: 需要存储所有参数</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	尚未对驱动系统的所有参数进行备份的情况下, 即已存储了某个驱动对象的参数 (p0971 = 1)。 在下次启动时, 所存储的针对该对象的参数不会被载入。 必须执行完整的参数备份, 以实现成功启动。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。 参见: p0971 (存储驱动对象参数)		
处理:	保存所有参数 (p0977 = 1 或者 “从 RAM 向 ROM 复制”)。 参见: p0977 (保存所有参数)		

在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
 在 ... 时应答 F: 立即

---

<b>F01033</b>	<b>单位转换：参考参数无效</b>
<b>信息值:</b>	参数：%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在单位转换入相对单位制时，所需的参考参数不允许等于 0.0。 故障值 (r0949, 参数): 值为 0.0 的参考参数。 参见: p0595 (工艺单位的选择)
<b>处理:</b>	将该参考参数设为不为 0.0 的值。 参见: p0596 (工艺单位的参考值), p2000 (参考转速), p2001 (参考电压), p2002 (参考电流), p2003 (参考转矩), r2004 (参考功率)

---

<b>F01034</b>	<b>单位转换：参考值更改后参数值计算失败</b>
<b>信息值:</b>	参数：%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	参考参数的更改导致设置的值无法重新按照 % 计算。修改被拒绝并且恢复为初始值。 故障值 (r0949, 参数): 无法重新计算的参数值。 参见: p0596 (工艺单位的参考值), p2000 (参考转速), p2001 (参考电压), p2002 (参考电流), p2003 (参考转矩), r2004 (参考功率)
<b>处理:</b>	- 选择参考参数值，使得参数能够以 % 来计算。 - 在更改参考参数 p0596 前，将工艺单位选择 (p0595) 设置为 p0595 = 1。

---

<b>A01035 (F)</b>	<b>ACX: 参数备份文件损坏</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	控制单元 (CU) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在控制单元启动时，没有从参数备份文件中发现完整的数据组。上一次的参数设置没有完整保存。 备份可能由于系统关闭或存储卡被拔出而中断。 报警值 (r2124, 十六进制): ddccbbaa 十六进制: aa = 01 hex: 无数据备份状态下的启动完成。驱动处于出厂设置中。 aa = 02 hex: 已载入最近期的可用备份数据组。必须检查参数设置。建议重新下载参数设置。 dd, cc, bb: 仅用于西门子内部的故障诊断。 参见: p0971 (存储驱动对象参数), p0977 (保存所有参数)
<b>处理:</b>	- 通过调试工具重新下载项目。 - 保存所有参数 (p0977 = 1 或者 “从 RAM 向 ROM 复制”)。 参见: p0977 (保存所有参数)
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即

<b>F01036 (A)</b>	<b>ACX: 缺少参数备份文件</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	在载入设备参数设置时, 无法找到一个驱动对象的参数备份文件 PSxxxxyy.ACX。 故障值 (r0949, 十六进制): 字节 1: 文件名 PSxxxxyy.ACX 中的 yyy yyy = 000 --> 一致性备份文件 yyy = 001... 062 --> 驱动对象编号 yyy = 099 --> PROFIBUS 参数备份文件 字节 2、3、4: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	如果已经用开机调试工具备份过您的项目数据, 则对项目重新执行下载。 用“从 RAM 向 ROM 复制”功能或者 p0977 = 1 进行存储。 参数文件随后完整地写入非易失存储器。 注释: 如果没有备份项目数据, 则需要重新进行初步调试。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F01038 (A)</b>	<b>ACX: 载入参数备份文件失败</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	在从非易失性存储器中载入 PSxxxxyy.ACX 或 PTxxxxyy.ACX 文件时出现异常。 故障值 (r0949, 十六进制): 字节 1: 文件名 PSxxxxyy.ACX 中的 yyy yyy = 000 --> 一致性备份文件 yyy = 001... 062 --> 驱动对象编号 yyy = 099 --> PROFIBUS 参数备份文件 字节 2: 255: 驱动对象的类型错误 254: 拓扑结构的比较失败 -> 不能指定驱动对象类型 可能的原因有: - 实际拓扑结构中的组件类型错误 - 实际拓扑结构中不存在组件 - 组件没有生效 其它值: 仅用于西门子内部的故障诊断。 字节 4, 3: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 如果您用调试工具保存了项目数据, 请重新下载项目。用“从 RAM 向 ROM 复制”功能或者 p0977 = 1 进行存储。参数文件随后完整地写入非易失存储器。 - 更换存储卡或控制单元。 字节 2 = 255: - 修改驱动对象类型 (见 p0107)。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F01039 (A)</b>	<b>ACX: 写入参数备份文件失败</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	<p>至少在将一个参数备份文件 PSxxxxyy.*** 写入到非易失性存储器时失败。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在 /USER/SINAMICS/DATA/ 目录下至少有一个参数备份文件 PSxxxxyy.*** 的属性是“只读”，且不能被覆盖。</li> <li>- 剩余存储空间不足。</li> <li>- 非易失性存储器损坏，无法写入。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十六进制):</p> <p>dcba 十六进制</p> <p>a = yy 在文件名 PSxxxxyy.*** 中</p> <p>a = 000 --&gt; 一致性备份文件</p> <p>a = 001 ... 062 --&gt; 驱动对象编号</p> <p>a = 070 --&gt; FEPR0M.BIN</p> <p>a = 080 --&gt; DEL4BOOT.TXT</p> <p>a = 099 --&gt; PROFIBUS 参数备份文件</p> <p>b = xxx 在文件名 PSxxxxyy.*** 中</p> <p>b = 000 --&gt; 从 p0977 = 1 或 p0971 = 1 开始保存</p> <p>b = 010 --&gt; 从 p0977 = 10 开始保存</p> <p>b = 011 --&gt; 从 p0977 = 11 开始保存</p> <p>b = 012 --&gt; 从 p0977 = 12 开始保存</p> <p>d, c:</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查文件 (PSxxxxyy.***, CAxxxxyy.***, CCxxxxyy.***) 的文件属性，如有必要，则将其从“只读”改为“可写”。</li> <li>- 检查非易失性存储器的空余存储空间。系统中每现有的驱动对象大约需要 80 kB 的空余存储空间。</li> <li>- 更换存储卡或控制单元。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F01040</b>	<b>需要备份参数并重新上电</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	上电		
<b>原因:</b>	在驱动系统中一个参数被更改，该参数需要备份并且重新启动。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 备份参数 (p0971/p0977)。</li> <li>- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。</li> </ul> <p>之后:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 执行驱动设备的上电 (调试工具)。</li> </ul>		



<b>F01041</b>	<b>需要备份参数</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	启动时, 发现存储卡上有错误文件或缺少文件。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 源文件无法打开。 2: 源文件无法读出。 3: 无法建立目标目录。 4: 目标文件无法建立 / 打开。 5: 无法描述目标文件。 其它值: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 备份参数。 - 项目重新载入驱动设备。 - 执行固件升级。 - 必要时更换控制单元和 / 或存储卡。		
<b>F01042</b>	<b>下载项目时的参数出错</b>		
<b>信息值:</b>	参数: %1, 下标: %2, 故障原因: %3		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	通过该调试工具下载项目时, 出现异常 (例如: 参数值错误)。参数限值可能与其他参数相关。 故障值指出了详细的原因。 故障值 (r0949, 十六进制): ccbbaaaa 十六进制 aaaa = 参数 bb = 下标 cc = 故障原因 0: 参数号错误 1: 参数值不能改变 2: 超过数值上下限 3: 子下标有错误 4: 没有数组, 没有子下标 5: 数据类型错误 6: 不允许设置 (仅可复位) 7: 描述部分不可改 9: 描述数据不存在 11: 无操作权 15: 没有文本数组 17: 因处于运行状态无法执行任务 20: 值非法 21: 回复太长 22: 参数地址非法 23: 格式非法 24: 值的个数不一致 25: 驱动对象不存在 101: 暂时未激活 104: 值不允许		

- 107: 控制器使能时不允许写访问  
 108: 单位未知  
 109: 仅在编码器调试状态下允许写入 (p0010=4)  
 110: 仅在电机调试状态下允许写入 (p0010=3)  
 111: 仅在功率部分调试状态下允许写入 (p0010=2)  
 112: 仅在快速调试状态下允许写入 (p0010=1)  
 113: 仅在就绪状态下允许写入 (p0010=0)  
 114: 仅在参数复位调试状态下允许写入 (p0010=30)  
 115: 仅在 Safety Integrated 调试状态下允许写入 (p0010=95)  
 116: 仅在工艺应用 / 单位调试状态下允许写入 (p0010=5)  
 117: 仅在调试状态下允许写入 (p0010 不等于 0)  
 118: 仅在下载调试状态下允许写入 (p0010=29)  
 119: 在下载时不可写入参数  
 120: 仅在调试状态 “驱动基本配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 3)  
 121: 仅在调试状态 “确定驱动类型” 下允许写入 (设备: p0009 = 2)  
 122: 仅在调试状态 “数据组基本配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 4)  
 123: 仅在调试状态 “设备配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 1)  
 124: 仅在调试状态 “设备下载” 下允许写入 (设备: p0009 = 29)  
 125: 仅在调试状态 “设备参数复位” 下允许写入 (p0009=30)  
 126: 仅在调试状态 “设备就绪” 下允许写入 (设备: p0009 = 0)  
 127: 仅在调试状态 “设备” 下允许写入 (设备: p0009 不等于 0)  
 129: 参数在下载时不可写  
 130: 通过 BI: p0806 禁止接收控制权  
 131: 因为 BICO 输出端不提供浮点值, 所以不可能连接所需的 BICO。  
 132: 禁止通过 p0922 连接空 BICO 端点  
 133: 存取方式未定义  
 200: 在有效值之下  
 201: 在有效值之上  
 202: 在基本型操作面板 (BOP) 上, 无法访问  
 203: 在基本型操作面板 (BOP) 上, 无法读取  
 204: 不允许写访问

- 处理:**
- 修正调试工具中的参数并重新下载项目。
  - 在故障值指出的参数中输入正确值。
  - 找出对该参数的极限值产生影响的另一参数。

---

### F01043 在项目下载时出现严重错误

- 信息值:** 故障原因: %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
**应答:** 立即  
**原因:** 通过调试工具下载项目时, 出现严重错误。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 无法将设备状态改为设备下载 (驱动对象接通)。  
 2: 驱动对象号错误。  
 3: 再次删除已经删除的驱动对象。  
 4: 删除新建时已经注册过的驱动对象。  
 5: 删除目前不存在的驱动对象。  
 6: 建立已经存在、未被删除的驱动对象。  
 7: 再次建立一个已经在新建时注册过的驱动对象。  
 8: 超过了可生成的驱动对象数量的最大值。  
 9: 建立 Device 驱动对象出错。  
 10: 组成设定拓扑结构参数时出错 (p9902 和 p9903)。  
 11: 建立驱动对象 (全局部分) 时出错。

- 12: 建立驱动对象（驱动部分）时出错。
- 13: 驱对象类型不明。
- 14: 无法将驱动状态改变为运行就绪（p0947 和 p0949）。
- 15: 无法将驱动状态改变为驱动下载。
- 16: 无法将设备状态改变为运行就绪。
- 17: 无法下载拓扑结构。请根据信息，检查组件布线。
- 18: 只有恢复驱动设备的出厂设置，才能重新下载。
- 19: 选件模块的插槽多次组态（例如：CAN 和 COMM BOARD）
- 20: 配置不一致（例如：CAN 配置用于控制单元，但没有为驱动对象 A\_INF，伺服或者矢量配置 CAN）。
- 21: 接收所下载的参数时出错。
- 22: 软件内部下载错误。
- 23: 专有技术保护激活时无法下载。
- 24: 插入一个组件后执行子系统启动期间无法下载。
- 25: 配置不全面。专有技术保护未激活或仅部分激活。

其它值:

仅用于西门子内部的故障诊断。

#### 处理:

- 采用最新版本的调试工具。
- 修改离线项目并重新下载（例如：比较离线项目和驱动的驱动对象数目、电机、编码器、功率单元）
- 修改驱动状态（驱动运转或者有信息存在）。
- 注意出现的后续信息并消除原因（例如：校正设置错误的参数）。
- 执行闭环控制参数的自动计算（p0340）。接着设置 p0010 = 0。
- 利用备份文件重新启动（重新上电或 p0976）。
- 如果专有技术保护未在所有驱动对象上激活，重新下载前应先恢复出厂设置。

#### F01044

#### CU: 描述数据出错

信息值:

%1

信息类别:

硬件 / 软件故障 (1)

驱动对象:

所有目标

组件:

控制单元 (CU)

传播:

GLOBAL

反应:

OFF2

应答:

上电

原因:

在载入非易失性存储器中所存储的描述数据时，发现一处错误。

处理:

更换存储卡或控制单元。

#### A01045

#### CU: 设计数据无效

信息值:

%1

信息类别:

硬件 / 软件故障 (1)

驱动对象:

所有目标

组件:

控制单元 (CU)

传播:

GLOBAL

反应:

无

应答:

无

原因:

在使用非易失性存储器中保存的参数文件 PSxxxxxyy.ACX、PTxxxxxyy.ACX、CAxxxxxyy.ACX 或者 CCxxxxxyy.ACX 时，发现一处错误。可能因此无法接收其中已保存的几个参数值。另见 r9406 到 r9408。

报警值（r2124，十六进制）:

仅用于西门子内部的故障诊断。

处理:

- 检查 r9406 到 r9408 中所显示的参数，需要时加以修改。

- 恢复出厂设置（p0976 = 1），并将此项目重新载入驱动设备。

在 STARTER 中进行了参数设置后，用“从 RAM 向 ROM 复制”功能或者 p0977 = 1 进行存储。这样将会覆盖非易失存储器上错误的参数文件，报警也会取消。

参见：r9406（读出 PS 文件时漏读的参数号），r9407（读出 PS 文件时漏读的参数下标），r9408（读出 PS 文件时漏读的参数故障代码）

<b>A01049</b>	<b>CU: 无法写入文件</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	无法改写处于写保护的文件 (PSxxxxxx.acx)。写任务被中断。 报警值 (r2124, 十进制): 驱动对象编号。		
<b>处理:</b>	检查非易失性存储器中 .../USER/SINAMICS/DATA/... 目录下文件属性是否已设置为“写保护”。 如果是, 取消该属性并再次保存 (例如: 设置 p0977=1)		
<b>F01050</b>	<b>存储卡和设备不兼容</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	存储卡和设备类型不兼容 (例如: 一块用于 SINAMICS S 的存储卡插入了 SINAMICS G)。		
<b>处理:</b>	- 插入配套的存储卡。 - 使用配套的控制单元或者功率单元。		
<b>F01054</b>	<b>CU: 超出系统极限</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	至少出现一处系统过载。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 运算时间负载太大 (r9976[1])。 5: 峰值负载太大 (r9976[5])。 注释: 只要存在此故障, 就不能保存参数 (p0971, p0977)。 参见: r9976 (系统负载率)		
<b>处理:</b>	故障值 = 1, 5 时: - 将驱动设备的运算时间负载 (r9976[1] 和 r9976[5]) 降低到 100 % 以下。 - 检查采样时间, 必要时修改该时间 (p0115, p0799, p4099)。 - 禁用功能模块。 - 禁用驱动对象。 - 参见设定拓扑结构中的驱动对象。 - 注意 DRIVE-CLiQ 的拓扑规则, 必要时修改 DRIVE-CLiQ 拓扑结构。 在使用驱动控制图表 (DCC: Drive Control Chart) 和自由功能块 (FBLOCKS) 时: - 可在 r21005 (DCC) 和 r20005 (FBLOCKS) 中读取驱动对象上单个顺序组的运算时间负载。 - 必要时修改顺序组的分配 (p21000, p20000), 从而增大采样时间 (r21001, r20001)。 - 必要时降低循环计算模块 (DCC) 或功能块 (FBLOCKS) 的数量。		

<b>F01055</b>	<b>CU: 内部错误 (应用和端口的 SYN0 不相同)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	控制单元 (CU) <b>传播:</b> DRIVE
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	所有在同一个端口上和从一起工作的应用, 必须源自同一个 SYN0 周期。 此时, 第一个发出申请, 将从站和端口连接在一起的应用, 确定该端口的基本 SYN0 周期。 故障值 (r0949, 十六进制): 方法 ID。 注释: 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	联系技术支持。
<b>F01056</b>	<b>CU: 内部错误 (参数组时钟周期已经分配, 但有偏差)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	控制单元 (CU) <b>传播:</b> DRIVE
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	请求的参数组 (IREG, NREG, ...) 已经在另一个时钟周期中使用。 故障值 (r0949, 十六进制): 方法 ID。 注释: 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	联系技术支持。
<b>F01057</b>	<b>CU: 内部错误 (从站的 DRIVE-CLiQ 类型不同)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	控制单元 (CU) <b>传播:</b> DRIVE
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	对于相同从站, 所设定的 DRIVE-CLiQ 类型 (hps_ps, hps_enc, ...) 不同。 故障值 (r0949, 十六进制): 方法 ID。 注释: 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	联系技术支持。
<b>F01058</b>	<b>CU: 内部错误 (拓扑结构中没有从站)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	控制单元 (CU) <b>传播:</b> DRIVE
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	要求的从站在拓扑结构中不存在。 故障值 (r0949, 十六进制): 方法 ID。

	注释： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	联系技术支持。
<b>F01059</b>	<b>CU：内部错误（端口不存在）</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件：</b>	控制单元 (CU) <b>传播：</b> DRIVE
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	根据要求的从站拓扑结构分配的端口对象不存在。 故障值 (r0949, 十六进制)： 方法 ID。
	注释： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	联系技术支持。
<b>F01060</b>	<b>CU：内部错误（参数组不存在）</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件：</b>	控制单元 (CU) <b>传播：</b> DRIVE
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	该类型的从站不提供要求的参数组 (IREG, NREG, ...)。 故障值 (r0949, 十六进制)： 方法 ID。
	注释： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	联系技术支持。
<b>F01061</b>	<b>CU：内部错误（应用未知）</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件：</b>	控制单元 (CU) <b>传播：</b> DRIVE
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	TSM 没有申请的应用，尝试用 registerSlaves() 申请。 原因可能是一个失败的 TSM 申请或者错误的申请顺序。在 registerSlaves() 能够使用之前，必须总是首先遵循 TSM 的申请。 故障值 (r0949, 十六进制)： 方法 ID。
	注释： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	联系技术支持。

<b>F01063</b>	<b>CU: 内部错误 (PDM)</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十六进制): 方法 ID。 注释: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	联系技术支持。		
<b>F01068</b>	<b>CU: 数据存储器溢出</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	立即		
原因:	数据存储器区的占用率过高。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0 = 1: 快速数据存储器 1 空间不足。 位 1 = 1: 快速数据存储器 2 空间不足。 位 2 = 1: 快速数据存储器 3 空间不足。 位 3 = 1: 快速数据存储器 4 空间不足。		
处理:	- 禁用功能模块。 - 禁用驱动对象。 - 参见设定拓扑结构中的驱动对象。		
<b>A01069</b>	<b>参数备份文件和设备不兼容</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	存储卡上的参数备份与驱动设备不匹配。 组件会采用出厂设置启动。 示例: 设备 A 与 B 不兼容, 带有 A 设备参数备份的存储卡插在了 B 设备中。		
处理:	- 插入参数备份文件兼容的存储卡, 重新上电。 - 插入不带参数备份文件的存储卡, 重新上电。 - 需要时拔出存储卡, 重新上电。 - 备份参数 (p0971 = 1)。		

<b>A01069</b>	<b>参数备份文件和设备不兼容</b>
信息值:	-
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	控制单元 (CU) <b>传播:</b> GLOBAL
反应:	无
应答:	无
原因:	存储卡上的参数备份与驱动设备不匹配。 组件会采用出厂设置启动。 示例: 设备 A 与 B 不兼容, 带有 A 设备参数备份的存储卡插在了 B 设备中。
处理:	- 插入参数备份文件兼容的存储卡, 重新上电。 - 插入不带参数备份文件的存储卡, 重新上电。 - 备份参数 (p0977 = 1)。
<b>F01072</b>	<b>从备份文件中修复存储卡</b>
信息值:	-
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	所有目标
组件:	控制单元 (CU) <b>传播:</b> LOCAL
反应:	无
应答:	立即
原因:	当对存储卡进行写入访问时, 控制单元已断电。因此可读分区损坏。 重新上电后不可读分区的数据 (备份文件) 会写入可读分区。
处理:	检查固件是否更新以及参数是否成功备份。
<b>A01073 (N)</b>	<b>备份文件至存储卡上需要上电</b>
信息值:	-
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	所有目标
组件:	控制单元 (CU) <b>传播:</b> LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	存储卡可读分区的参数设置已经改变。 需要对控制单元重新上电或进行硬件复位 (p0972), 以便更新不可读分区的备份文件。 注释: 必要时, 该报警要求重新上电 (例如: 通过 p0971 = 1 保存后)。
处理:	- 重新给控制单元上电 (断电 / 上电)。 - 执行硬件复位 (按键 RESET, p0972)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F01082</b>	<b>启动时数据备份中参数错误</b>
信息值:	参数: %1, 下标: %2, 故障原因: %3
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无 <b>传播:</b> LOCAL
反应:	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
应答:	立即
原因:	参数设置中出现异常 (例如: 参数值错误)。参数限值可能由其他参数决定。参数限值可能与其他参数相关。 故障值指出了详细的原因。 故障值 (r0949, 十六进制): ccbbaaaa 十六进制



- aaaa = 参数  
bb = 下标  
cc = 故障原因  
0: 参数号错误  
1: 参数值不能改变  
2: 超过数值上下限  
3: 子下标有错误  
4: 没有数组, 没有子下标  
5: 数据类型错误  
6: 不允许设置 (仅可复位)  
7: 描述部分不可改  
9: 描述数据不存在  
11: 无操作权  
15: 没有文本数组  
17: 因处于运行状态无法执行任务  
20: 值非法  
21: 回复太长  
22: 参数地址非法  
23: 格式非法  
24: 值的个数不一致  
25: 驱动对象不存在  
101: 暂时未激活  
104: 值不允许  
107: 控制器使能时不允许写访问  
108: 单位未知  
109: 仅在编码器调试状态下允许写入 (p0010=4)  
110: 仅在电机调试状态下允许写入 (p0010=3)  
111: 仅在功率部分调试状态下允许写入 (p0010=2)  
112: 仅在快速调试状态下允许写入 (p0010=1)  
113: 仅在就绪状态下允许写入 (p0010=0)  
114: 仅在参数复位调试状态下允许写入 (p0010=30)  
115: 仅在 Safety Integrated 调试状态下允许写入 (p0010=95)  
116: 仅在工艺应用 / 单位调试状态下允许写入 (p0010=5)  
117: 仅在调试状态下允许写入 (p0010 不等于 0)  
118: 仅在下载调试状态下允许写入 (p0010=29)  
119: 在下载时不可写入参数  
120: 仅在调试状态 “驱动基本配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 3)  
121: 仅在调试状态 “确定驱动类型” 下允许写入 (设备: p0009 = 2)  
122: 仅在调试状态 “数据组基本配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 4)  
123: 仅在调试状态 “设备配置” 下允许写入 (设备: p0009 = 1)  
124: 仅在调试状态 “设备下载” 下允许写入 (设备: p0009 = 29)  
125: 仅在调试状态 “设备参数复位” 下允许写入 (p0009=30)  
126: 仅在调试状态 “设备就绪” 下允许写入 (设备: p0009 = 0)  
127: 仅在调试状态 “设备” 下允许写入 (设备: p0009 不等于 0)  
129: 参数在下载时不可写  
130: 通过 BI: p0806 禁止接收控制权  
131: 因为 BICO 输出端不提供浮点值, 所以不可能连接所需的 BICO。  
132: 禁止通过 p0922 连接空 BICO 端点  
133: 存取方式未定义  
200: 在有效值之下  
201: 在有效值之上  
202: 在基本型操作面板 (BOP) 上, 无法访问  
203: 在基本型操作面板 (BOP) 上, 无法读取  
204: 不允许写访问

- 处理:**
- 修正调试工具中的参数并重新下载项目。
  - 在故障值指出的参数中输入正确值。
  - 找出对该参数的极限值产生影响的另一参数。

**A01099 (N)****超出了 UTC 同步公差****信息值:**

-

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

无

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

超出了设置的 UTC 同步公差 (p3109)。

**注释:**

UTC: 通用时间坐标

参见: p3109 (UTC 同步公差)

**处理:**

选择较短的同步间隔, 使得时间主站与驱动系统间的误差仍然保持在公差范围内。

**注释:**

同步误差显示在 r3107 中。

参见: r3107 (UTC 同步时间超出公差)

在 ... 时的反应 N:

无

在 ... 时应答 N:

无

**A01100****CU: 存储卡已拔出****信息值:**

-

**信息类别:**

一般驱动故障 (19)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

控制单元 (CU)

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

存储卡 (非易失存储器) 在运行期间拔出。

**注意:**

不允许带电插拔存储卡。

**处理:**

- 关闭驱动系统。
- 重新插入拔出的、与设备相配的存储卡。
- 重新接通驱动设备。

**A01104****CU: 请勿断开电源! 文件系统正在优化****信息值:**

-

**信息类别:**

一般驱动故障 (19)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

控制单元 (CU)

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

控制单元的非易失设备存储器的文件系统正在进行优化。该过程可能持续数分钟。

**注意:**

在优化期间请勿断开控制单元, 否则可能会导致用户数据丢失。

**处理:**

请在优化期间保持控制单元通电。

**注释:**

文件系统优化结束后, 该报警会自动消失。

<b>F01105 (A)</b>	<b>CU: 存储器容量不足</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF1		
应答:	上电		
原因:	在该控制单元上配置了太多功能 (例如: 太多驱动、功能模块、数组、工艺扩展模块、模块等)。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 修改控制单元的配置 (例如: 减少驱动、功能模块、数据组、工艺扩展模块、模块等) - 使用其他的控制单元。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F01106</b>	<b>CU: 存储器容量不足</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	没有足够的空余存储容量。		
处理:	无需采取任何措施。		
<b>F01107</b>	<b>CU: 保存到存储卡失败</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	无法在非易失性存储器上进行保存。 - 非易失性存储器损坏。 - 非易失性存储器的存储空间不足。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 再次尝试保存操作。 - 更换存储卡或控制单元。		
<b>F01110</b>	<b>CU: 一个控制单元上不止一个 SINAMICS G</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	TM150, TM15DI_D0, TM31		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	不止一个 SINAMICS G 类型的功率单元需要和控制单元一起运行。 故障值 (r0949, 十进制): 第二个带 SINAMICS G 型功率单元的驱动序号。		
处理:	只允许一 SINAMICS G 型的驱动运行。		

<b>F01111</b>	<b>CU: 不允许驱动设备混合运行</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	在一个控制单元上不允许混合运行如下驱动设备: - SINAMICS S 与 SINAMICS G - SINAMICS S 与 SINAMICS S Value 或 Combi 故障值 (r0949, 十进制): 驱动对象序号, 带其它的功率单元类型。		
处理:	在一个控制单元上, 只允许运行一个驱动类型的功率单元。		
<b>F01112</b>	<b>CU: 不允许的功率单元</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	控制单元和相连功率单元无法共同工作。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 不支持功率单元 (例如: PM240)。 2: CU310 上不允许使用 DC/AC 功率单元。 3: 功率单元 (S120M) 不允许用于矢量控制。		
处理:	将非法功率单元替换成合法部件。		
<b>F01120 (A)</b>	<b>初始化端口失败</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	BICO
反应:	OFF1 (OFF2)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	在初始化端口功能时出现一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本。 - 联系技术支持。 - 更换控制单元。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F01122 (A)</b>	<b>测量探头输入端的频率过高</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	应用 / 工艺功能故障 (17)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	BICO
反应:	OFF1 (OFF2)		
应答:	立即		
原因:	测量探头输入端的脉冲频率过高。 故障值 (r0949, 十进制): 1: DI/DO 9 (X122.8)		

2: DI/DO 10 (X122.10)  
 4: DI/DO 11 (X122.11)  
 8: DI/DO 13 (X132.8)  
 16: DI/DO 14 (X132.10)  
 32: DI/DO 15 (X132.11)  
 64: DI/DO 8 (X122.7)  
 128: DI/DO 12 (X132.7)

**处理:** 降低测量探头输入端的脉冲频率。  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

#### F01150 CU: 超过了某一驱动对象类型的实例数

**信息值:** 驱动对象类型: %1, 允许数量: %2, 当前数量: %3

**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 无

**传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 立即

**原因:** 超出了驱动对象类型所允许的最大实例数。

驱动对象类型:  
 超出最大实例数的驱动对象类型 (p0107)。

允许数量:  
 该驱动对象类型所允许的最大实例数。

当前数量:  
 该驱动对象类型的当前实例数。

信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

ddccbbaa hex: aa = 驱动对象类型, bb = 允许数量, cc = 当前数量, dd = 无意义

**处理:**  
 - 关闭设备。  
 - 减少插入的组件, 适当地限制驱动对象类型的实例数。  
 - 重新执行调试。

---

#### F01151 CU: 超出了某一类别驱动对象的数量

**信息值:** 驱动对象类别: %1, 允许数量: %2, 当前数量: %3

**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 无

**传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 立即

**原因:** 超出了某一驱动对象类别所允许的最大数量。

驱动对象类别:  
 超出了允许的最大驱动对象数量的驱动对象类别。

允许数量:  
 该驱动对象类别所允许的最大数量。

当前数量:  
 该驱动对象类别的当前数量。

信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

ddccbbaa hex: aa = 驱动对象类别, bb = 允许数量, cc = 当前数量, dd = 无意义

**处理:**  
 - 关闭设备。  
 - 减少插入的组件, 限制指出类别的驱动对象数量。  
 - 重新执行调试。

<b>F01152</b>	<b>CU: 驱动对象类型无效</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	上电		
原因:	无法同时运行驱动对象类型 SERVO、VECTOR 和 HLA。 一个控制单元上最多可以运行 2 个这类驱动对象类型。		
处理:	- 关闭设备。 - 最多可以使用驱动对象类型 SERVO、VECTOR、HLA 中的其中 2 个。 - 重新执行调试。		
<b>F01200</b>	<b>CU: 时间片管理内部软件错误</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	立即 (上电)		
原因:	在时间片管理中出现一个错误。 可能设置了错误的采样时间。 故障值 (r0949, 十六进制): 998: 工艺功能占用了太多时间片 (例: DCC )。 999: 基本系统占用了太多时间片。可能设置了过多不同的采样时间。 其它值: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 检查采样时间设置 (p0112, p0115, p4099, p9500, p9511)。 - 联系技术支持。		
<b>F01205</b>	<b>CU: 时间片溢出</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2		
应答:	上电		
原因:	计算时间不够用于现有拓扑结构。 故障值 (r0949, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 减少驱动数。 - 延长采样时间。		
<b>F01221</b>	<b>CU: 基本周期太小</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	闭环控制 / 监控不能保持规定的周期。 闭环控制 / 监控的运行时间对于规定的周期来说太长, 或系统中剩余的计算机时间对于闭环控制 / 监控来说不够。		

故障值 (r0949, 十六进制):  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
**处理:** 提高 DRIVE-CLiQ 通讯的基本周期。  
 参见: p0112 (缺省采样时间 p0115)

---

**F01222 CU: 基本时钟周期太小 (没有用于通讯的计算时间)**  
**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 立即  
**原因:** 没有定义满足要求的时间片。  
 端口没能正确运行, 因为没能保持交变时钟周期。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 方法 ID。  
 注释:  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
**处理:** 联系技术支持。

---

**A01223 CU: 采样时间不一致**  
**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 更改采样时间 (p0115[0], p0799 或者 p4099) 时, 发现周期之间不一致。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 数值小于最小值。  
 2: 数值大于最大值。  
 3: 数值不是 1.25 us 的倍数。  
 4: 数值和等时同步 PROFIBUS 不配套  
 5: 数值不是 125 us 的倍数。  
 6: 数值不是 250 us 的倍数。  
 7: 数值不是 375 us 的倍数。  
 8: 数值不是 400 us 的倍数。  
 10: 违反了驱动对象的特殊限制。  
 20: 在采样时间为 62.5 us 的伺服中, 在同一个 DRIVE-CLiQ 支路中发现不止两个驱动对象, 或者一个非同服类型的驱动对象 (最多允许两个伺服类型的驱动对象)。  
 21: 数值并不是系统中存在的伺或矢量驱动的电流环采样时间的倍数 (例如: TB30 时必须考虑所有下标的值)。  
 30: 值小于 31.25 us。  
 31: 值小于 62.5 us (31.25 us 在 SMC10, SMC30, SMI10 和双轴机模块上不被支持)。  
 32: 值小于 125 us。  
 33: 值小于 250 us。  
 40: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 发现某些节点的采样时间最大公约数小于 125 us。另外, 没有哪个节点的采样时间小于 125 us。  
 41: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 发现一个装机装柜型设备节点。除此之外, 支路上的所有用户的最大总采样时间分配器小于 250 us。  
 42: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 发现一个调节型电源模块 (ALM) 节点。除此之外, 支路上的所有用户的最大总采样时间分配器小于 125 us。  
 43: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 发现一个电压监控模块 (VSM) 节点。另外, 支路上所有节点的采样时间最大公约数不等于 VSM 驱动对象的电流环采样时间。  
 44: DRIVE-CLiQ 支路上所有节点的采样时间最大公约数不等于该驱动对象所有组件的采样时间 (例如: 如果组件在不同的 DRIVE-CLiQ 支路上, 在该支路上存在不同的采样时间最大公约数)。

45: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 发现一个装机装柜型并联设备节点。除此之外, 支路上的所有用户的最大总采样时间分配器小于 162.5 us 或 187.5 us (2 倍或 3 倍并联时)。

46: 在 DRIVE-CLiQ 支路上, 有一个节点的采样时间不是该支路上最小采样时间的整数倍。

52: 在 DRIVE-CLiQ 支路上识别出, 用户的最大总采样时间分配器小于 31.25 us。

54: 在 DRIVE-CLiQ 支路上识别到用户的最大总采样时间分配器小于 62.5 us。

56: 在 DRIVE-CLiQ 支路上识别到用户的最大总采样时间分配器小于 125 us。

58: 在 DRIVE-CLiQ 支路上识别到用户的最大总采样时间分配器小于 250 us。

99: 发现驱动对象之间存在不一致。

116: r0116[0...1] 中的推荐周期。

一般注释:

在进行 DRIVE-CLiQ 布线时必须遵守拓扑结构规则 (参见相关的产品文献)。

在自动计算时也可以修改采样时间参数。

最大公约数示例: 125 us、125 us、62.5 us --> 62.5 us

**处理:**  
- 检查 DRIVE-CLiQ 连线。  
- 设置有效采样时间。  
参见: p0115, p4099

---

#### A01224 CU: 脉冲频率不一致

**信息值:** %1

**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 无

**传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** 更改最小脉冲频率 (p0113) 时, 发现脉冲频率之间不一致。

报警值 (r2124, 十进制):

1: 数值小于最小值。

2: 数值大于最大值。

3: 组成的采样时间不是 1.25 us 的倍数。

4: 数值和等时同步 PROFIBUS 不配套

10: 违反了驱动对象的特殊限制。

99: 发现驱动对象之间存在不一致。

116: r0116[0...1] 中的推荐周期。

**处理:** 设置有效脉冲频率。

---

#### F01250 CU: CU-EEPROM 只读数据出错

**信息值:** %1

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 控制单元 (CU)

**传播:** LOCAL

**反应:** 无 (OFF2)

**应答:** 上电

**原因:** 读取 EEPROM 的只读数据时, 在控制单元上出现故障。

故障值 (r0949, 十进制):

仅用于西门子内部的故障诊断。

**处理:**  
- 重新上电 (断电 / 上电)。  
- 更换控制单元。



<b>A01251</b>	<b>CU: CU-EEPROM 读写数据出错</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	读取控制单元 EEPROM 上的读写数据时出错。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	当报警值 r2124 < 256 时: - 重新上电 (断电 / 上电)。 - 更换控制单元。 当报警值 r2124 >= 256 时: - 删除出现该报警的驱动对象的故障存储器 (p0952 = 0)。 - 或者删除所有驱动对象的故障存储器 (p2147 = 1)。 - 更换控制单元。		
<b>F01255</b>	<b>CU: 插件板 EEPROM 只读数据出错</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF2)		
<b>应答:</b>	上电		
<b>原因:</b>	读取插件板上的 EEPROM 的只读数据时出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 更换控制单元。		
<b>A01256</b>	<b>CU: 插件板 EEPROM 读写数据出错</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	读取插件板上的 EEPROM 的读写数据时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 更换控制单元。		
<b>F01303</b>	<b>组件不支持所要求的功能</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	BICO
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 组件不支持控制单元所要求的功能。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 某一组件不支持“禁用”。 101: 电机模块不支持内部电枢短路。		

- 102: 电机模块不支持“禁用”。
- 201: 在使用霍尔传感器 (p0404.6 = 1) 用于换向时, 编码器模块不支持实际值取反 (p0410.0 = 1)。
- 202: 编码器模块支持驻留 / 解除驻留。
- 203: 编码器模块不支持“禁用”。
- 204: 端子模块 15(TM15) 固件不支持 TM15DI/DO 应用。
- 205: 编码器模块不支持所选择的温度检测 (r0458, r0459)。
- 206: 端子模块 TM41/TM31/TM15 的固件为旧版固件。必须立即升级固件以实现正常运行。
- 207: 硬件版本的功率单元不支持小于 380V 输入电压的设备运行。
- 208: 编码器模块不支持取消带零脉冲 (即通过 p0430.23) 的换向。
- 211: 编码器模块不支持单圈编码器 (r0459.10)。
- 212: 编码器模块不支持 VDT 传感器 (p4677.0)。
- 213: 编码器模块不支持特性曲线类型 (p4662)。
- 214: 功率单元不支持通过 PT1000 的温度检测 (r0193)。
- 215: 端子模块不支持通过 PT1000 的温度检测。
- 216: 电压监控模块 (VSM) 不支持带温度传感器 PT1000 的运行。

**处理:**

- 升级相关 DRIVE-CLiQ 组件的固件。
- 故障值 =205, 214, 215 时:
  - 检查参数 p0600 或者 p0601, 必要时修改参数。
- 故障值 =207 时:
  - 更换功率单元或者提高设备输入电压 (p0210)。
- 故障值 =208 时:
  - 检查参数 p0430.23, 必要时复位该参数。
- 故障值 =216 时:
  - 检查编码器类型的设置 (p3665)。
  - 使用支持 PT1000 运行的电压监控模块 (MLFB ... -xxx1)。

**A01304 (F)**

**DRIVE-CLiQ 组件的固件不是最新版本**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 一般驱动故障 (19)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 非易失性存储器中的固件版本高于 DRIVE-CLiQ 组件的固件版本。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 对应 DRIVE-CLiQ 组件的组件号。  
**处理:** 升级固件 (p7828、p7829 或者调试工具)。  
 在 ... 时的反应 F: 无  
 在 ... 时应答 F: 立即

**F01305**

**拓扑结构: 缺少组件号**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 立即  
**原因:** 拓扑结构的组件号未经过设定; p0121 (功率单元, 参见 p0107)、p0131 (伺服 / 矢量驱动, 参见 p0107)、p0141、p0151、p0161。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 数据组编号。  
**注释:**  
 配置了编码器 (p0187 ... p0189), 但是没有组件号时, 同样会输出该故障信息。  
 在这种情况下故障值通过驱动数据组号加上 100 \* 编码器号计算得出 (例如: 3xx, 如果对第 3 个编码器 (p0189) 未在 p0141 中输入组件号)。

参见： p0121（功率单元组件号）， p0141（编码器接口（编码器模块）组件号）， p0142（编码器组件号）， p0151（端子模块组件号）， p0187（编码器 1 编码器数据组编号）， p0188（编码器 2 编码器数据组编号）

**处理：**  
- 输入缺少的组件号。  
- 必要时删除组件并重新启动调试。

参见： p0121（功率单元组件号）， p0141（编码器接口（编码器模块）组件号）， p0142（编码器组件号）， p0151（端子模块组件号）， p0187（编码器 1 编码器数据组编号）， p0188（编码器 2 编码器数据组编号）

---

#### A01306 正在升级 DRIVE-CLiQ 组件的固件

**信息值：** %1  
**信息类别：** 一般驱动故障 (19)  
**驱动对象：** 所有目标  
**组件：** 无 **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 无  
**原因：** 正在升级至少一个 DRIVE-CLiQ 组件的固件。  
 报警值（r2124，十进制）：  
 DRIVE-CLiQ 组件的组件号。

**处理：** 无需采取任何措施。  
 结束固件升级后报警自动消失。

---

#### A01314 拓扑结构：不应存在该组件

**信息值：** %1, 至 %2, %3, 接口 : %4  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** 所有目标  
**组件：** 无 **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 无  
**原因：** 设置了“禁用并取消组件”，但该组件仍存在于拓扑结构中。  
 报警值（r2124，十六进制）：  
 ddccbbaa 十六进制：  
 aa = 组件编号  
 bb = 组件等级  
 cc = 连接号  
**注释：**  
 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。  
**处理：**  
 - 删除相应的组件。  
 - 改设置“禁用并取消组件”。  
**注释：**  
 在“拓扑结构 -> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。  
 参见： p0105（驱动对象激活 / 禁用）， p0125（激活 / 禁用功率单元）， p0145（激活 / 禁用编码器模块）

---

#### A01317 (N) 禁用的组件再次存在

**信息值：** -  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** 所有目标  
**组件：** 无 **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 无  
**原因：** 如果在一个生效的驱动对象上插入一个设定拓扑结构中的组件，则该组件的所属参数处于“禁用”状态 (p0125, p0145, p0155, p0165)。  
**注释：**  
 这是在使用一个禁用的组件时显示的唯一信息。  
**处理：** 该报警在执行以下操作后自动撤销：  
 - 激活相关组件 (p0125 = 1, p0145 = 1, p0155 = 1, p0165 = 1)。  
 - 再次拔出相关组件。  
 参见： p0125（激活 / 禁用功率单元）， p0145（激活 / 禁用编码器模块）

4.2 故障和报警列表

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无

---

<b>A01318</b>	<b>BICO: 存在断开的连接</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	在下列情况下输出此报警: - 某无效 / 运行未就绪的驱动对象再次有效 / 运行就绪 - BI/CI 参数的列表不为空 (r9498[0...29], r9499[0...29])。 - BI/CI 参数列表中保存的 BICO 连接实际被更改 (r9498[0...29], r9499[0...29])。		
<b>处理:</b>	复位报警: - 设置 p9496 为 1 或者 2 或者 - 重新禁用驱动对象。		

---

<b>A01319</b>	<b>插入的组件没有初始化</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	至少有一个插入的组件需要初始化。 只有在所有驱动对象上存在脉冲禁止时, 才能进行初始化。		
<b>处理:</b>	激活所有驱动对象的脉冲禁止。		

---

<b>A01320</b>	<b>拓扑结构: 配置中缺少驱动对象编号</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	p0978 中缺少驱动对象号。 报警值 (r2124, 十进制): 在 p0101 下标下可以查到缺少的驱动对象号。		
<b>处理:</b>	设置 p0009=1 并更改 p0978: 规则: - p0978 必须包含所有驱动对象号 (p0101)。 - 驱动对象号不允许重复。 - 通过输入一个 0 把带有和不带 PZD 的驱动对象区分开。 - 仅允许 2 个子列表。在第二个 0 之后所有值都必须是 0。 - 哑元驱动对象号 (255) 仅允许在第一子列表中。		

<b>A01321</b>	<b>拓扑结构：配置中没有驱动对象编号</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	p0978 包含一个不存在的驱动对象号。 报警值 (r2124, 十进制)： 在 p0978 下标下可以查到驱动对象号。		
<b>处理：</b>	设置 p0009=1 并更改 p0978： 规则： - p0978 必须包含所有驱动对象号 (p0101)。 - 驱动对象号不允许重复。 - 通过输入一个 0 把带有和不带 PZD 的驱动对象区分开。 - 仅允许 2 个子列表。在第二个 0 之后所有值都必须是 0。 - 哑元驱动对象号 (255) 仅允许在第一子列表中。		
<b>A01322</b>	<b>拓扑结构：配置中驱动对象编号重复存在</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	在 p0978 中有不只一个驱动对象号。 报警值 (r2124, 十进制)： p0978 的下标，其中有出错的驱动对象号。		
<b>处理：</b>	设置 p0009 = 1, 修改 p0978： 规则： - p0978 必须包含所有驱动对象号 (p0101)。 - 驱动对象号不允许重复。 - 通过输入一个 0 把带有和不带 PZD 的驱动对象区分开。 - 仅允许 2 个子列表。在第二个 0 之后所有值都必须是 0。 - 哑元驱动对象号 (255) 仅允许在第一子列表中。		
<b>A01323</b>	<b>拓扑结构：编制了两个以上的子列表</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	在 p0978 中有不止两个子列表。在第二个 0 之后所有都必须 0。 报警值 (r2124, 十进制)： 包含了非法值的 p0978 下标。		
<b>处理：</b>	设置 p0009=1 并更改 p0978： 规则： - p0978 必须包含所有驱动对象号 (p0101)。 - 驱动对象号不允许重复。 - 通过输入一个 0 把带有和不带 PZD 的驱动对象区分开。 - 仅允许 2 个子列表。在第二个 0 之后所有值都必须是 0。 - 哑元驱动对象号 (255) 仅允许在第一子列表中。		

<b>A01324</b>	<b>拓扑结构：驱动对象编号哑元创建错误</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在 p0978 中哑元驱动对象编号 (255) 仅允许在第一子列表中。 报警值 (r2124, 十进制)： 包含了非法值的 p0978 下标。
<b>处理：</b>	设置 p0009=1 并更改 p0978： 规则： - p0978 必须包含所有驱动对象号 (p0101)。 - 驱动对象号不允许重复。 - 通过输入一个 0 把带有和不带 PZD 的驱动对象区分开。 - 仅允许 2 个子列表。在第二个 0 之后所有值都必须是 0。 - 哑元驱动对象号 (255) 仅允许在第一子列表中。
<b>F01325</b>	<b>拓扑结构：设定拓扑结构中不包含该组件号</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	参数 (如 p0121, p0131 等) 中配置的组件并未包含在设定拓扑结构中。 故障值 (r0949, 十进制)： 已经定义、但未包含在设定拓扑结构中的组件号。
<b>处理：</b>	确保拓扑结构和 D0 定义保持一致。
<b>A01330</b>	<b>拓扑结构：无法快速调试</b>
<b>信息值：</b>	故障原因：%1, 附加信息：%2, 临时组件号：%3
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	无法执行快速调试。现有的实际拓扑结构满足不了必要的要求。 报警值 (r2124, 十六进制)： ccccbbaa 十六进制：cccc = 临时组件号, bb = 附加信息, aa = 故障原因 aa = 01 十六进制 = 1 十进制： 在一个组件上发现错误连接。 - bb = 01 十六进制 = 1 十进制：在电机模块上发现不止一个电机带有 DRIVE-CLiQ。 - bb = 02 十六进制 = 2 十进制：在一个带有 DRIVE-CLiQ 的电机上，它的 DRIVE-CLiQ 线没跟电机模块相连。 aa = 02 十六进制 = 2 十进制： 这个拓扑结构包含了太多同一类型的组件。 - bb = 01 十六进制 = 1 十进制：不止一个主站控制单元。 - bb = 02 十六进制 = 2 十进制：有超过 1 个电源模块 (8 个并联) - bb = 03 十六进制 = 3 十进制：有超过 10 个电机模块 (8 个并联)。 - bb = 04 十六进制 = 4 十进制：有超过 9 个编码器。 - bb = 05 十六进制 = 5 十进制：有超过 8 个端子模块。 - bb = 07 十六进制 = 7 十进制：组件类型未知。 - bb = 08 十六进制 = 8 十进制：有多于 6 个从动驱动。 - bb = 09 十六进制 = 9 十进制：不允许连接从动驱。 - bb = 0a 十六进制 = 10 十进制：没有主驱动。

- bb = 0b 十六进制 = 11 十进制：并联电路中有不止一个带有 DRIVE-CLiQ 的电机。
  - bb = 0c 十六进制 12 十进制：并联电路中有不同类型的功率单元。
  - cccc：未使用。
  - aa = 03 十六进制 = 3 十进制：  
在控制单元的 DRIVE-CLiQ 插口上连接了不止 16 个组件。
  - bb = 0, 1, 2, 3 表明，这个错误位于 DRIVE-CLiQ 插口 X100, X101, X102, X103 上。
  - cccc：未使用。
  - aa = 04 十六进制 = 4 十进制：  
前后相连的组件数大于 125。
  - bb：未使用。
  - cccc = 第一个被发现导致故障的组件的临时组件号。
  - aa = 05 十六进制 = 5 十进制：  
该组件不允许用于伺服。
  - bb = 01 十六进制 = 1 十进制：存在 SINAMICS G。
  - bb = 02 十六进制 = 2 十进制：存在装机装柜型结构。
  - cccc = 第一个被发现导致故障的组件的临时组件号。
  - aa = 06 十六进制 = 6 十进制：  
在个组件中发现 EEPROM 数据错误。该错误必须在下一次启动前更正。
  - bb = 01 十六进制 = 1 十进制：所更换的功率单元产品编号 (MLFB) 包含占位符。这些占位符 (\*) 必须由正确的符号替换。
  - cccc = 具有非法 EEPROM 数据的组件的临时组件号。
  - aa = 07 十六进制 = 7 十进制：  
实际拓扑结构包含一个错误的组件组合。
  - bb = 01 十六进制 = 1 十进制：调节型电源模块 (ALM) 和基本型电源模块 (BLM)。
  - bb = 02 十六进制 = 2 十进制：调节型电源模块 (ALM) 和非调节型电源模块 (SLM)。
  - bb = 03 十六进制 = 3 十进制：SIMOTION 控制系统 (例如 SIMOTION D445) 及 SINUMERIK 组件 (例如 NX15)。
  - bb = 04 十六进制 = 4 十进制：SINUMERIK 控制系统 (例如 SIMUMERIK 730.net) 及 SIMOTION 组件 (例如 CX32)。
  - cccc：未使用。
  - aa = 08 十六进制 = 8 十进制：  
电机未完全连接。
  - bb：未使用。
  - cccc：未使用。
- 注释：  
连接类型和连接号参见 F01375。  
参见：p0097 (驱动对象类型选择), r0098 (设备实际拓扑结构), p0099 (设备设定拓扑结构)
- 处理：**
- 按要求调整实际拓扑结构。
  - 通过调试工具执行调试。
  - 对于带有 DRIVE-CLiQ 的电机，功率电缆和 DRIVE-CLiQ 电缆连接在同一电机模块上，单轴电机模块：DRIVE-CLiQ 电缆连接到 X202 上，双轴电机模块：电机 1(X1) 的 DRIVE-CLiQ 电缆连接在 X202 上，电机 2(X2) 的连接在 X203 上。
  - aa = 06 十六进制 = 6 十进制 和 bb = 01 十六进制 = 1 十进制：  
通过调试工具修改产品编号。
  - 参见：p0097 (驱动对象类型选择), r0098 (设备实际拓扑结构), p0099 (设备设定拓扑结构)

**A01331****拓扑结构：至少一个组件没有分配给驱动对象****信息值：**

组件号：%1

**信息类别：**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象：**

所有目标

**组件：**

无

**传播：**

LOCAL

**反应：**

无

**应答：**

无

**原因：**

至少一个组件没有分配到驱动对象。

- 调试时，某一组件未能自动分配到驱动对象。

- 数据组的参数设置不正确。

	报警值 (r2124, 十进制): 未分配组件的组件号。 处理: 给此组件分配一个驱动对象。 检查数据组的数。 示例: - 功率单元 (p0121)。 - 电机 (p0131, p0186)。 - 编码器接口 (p0140, p0141, p0187 ... p0189)。 - 编码器 (p0140, p0142, p0187 ... p0189)。 - 端子模块 (p0151)。 - 选件板 (p0161)。
<b>F01340</b>	<b>拓扑结构: 一个支路上的组件过多</b>
<b>信息值:</b>	组件号或接口号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	对于当前设置的通周期来说, 控制单元的一条支路上连接了太多的 DRIVE-CLiQ 组件。 故障值 (r0949, 十六进制): xyy hex: x= 故障原因, yy= 组件号或连接号。 1yy: 控制单元上 DRIVE-CLiQ 插口的通讯周期不够执行所有的读访问。 2yy: 控制单元上 DRIVE-CLiQ 插口的通讯周期不够执行所有的写访问。 3yy: 周期性通讯已经满负荷。 4yy: DRIVE-CLiQ 循环在应用程序最先结束前便开始。控制环中不可避免地增加了时滞, 有可能会引发生命符号错误。 电流控制采样时间为 31.25 us 的运行条件不满足。 5yy: DRIVE-CLiQ 连接中, 内部的有效载荷数据缓冲器溢出。 6yy: DRIVE-CLiQ 连接中, 内部的接收数据缓冲器溢出。 7yy: DRIVE-CLiQ 连接中, 内部的发送数据缓冲器溢出。 8yy: 组件的周期不能组合在一起。 900: 系统中周期的最小公约数太大, 无法确定。 901: 硬件无法形成系统中周期的最小公约数。
<b>处理:</b>	- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。 - 减少这个 DRIVE-CLiQ 插口上连接的组件的数量, 将它们连接到另一个 DRIVE-CLiQ 插口上, 这样便可以通过多条支路来实现均衡的通讯。 故障值 =1yy - 4yy 时还需: - 提高采样时间 (p0112, p0115, p4099)。对于 DCC 或 FBLOCKS, 必要时可修改顺序组的分配 (p21000, p20000), 从而增大采样时间 (r21001, r20001)。 - 必要时降低循环计算模块 (DCC) 或功能块 (FBLOCKS) 的数量。 - 减少功能块 (r0108)。 - 建立电流控制采样时间为 31.25 us 的运行条件 (在该采样时间的 DRIVE-CLiQ 支路上只能运行电机模块和编码器模块, 并且只能使用许可的编码器模块 (例如 SMC20, 即产品编号的最后一位为 3))。 - 对于 NX, 还须将可能存在的第二测量系统所对应的编码器模块连接至 NX 的任意 DRIVE-CLiQ 插口。



故障值 =8yy 时还需:

- 检查周期的设置 (p0112, p0115, p4099)。一条 DRIVE-CLiQ 支路上的周期必须可以相互整除。该周期包含了上述参数中所有驱动对象的所有周期, 这些驱动对象在该支路上有组件。

故障值 =9yy 时还需:

- 检查周期的设置 (p0112, p0115, p4099)。两个周期之间的差值越小, 最小公约数也就越大。周期的数值越大, 这种影响也就越明显。

<b>F01341</b>	<b>拓扑结构: 超出了 DRIVE-CLiQ 组件的最大数量</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在实际拓扑中发现了过多的 DRIVE-CLiQ 组件。 注释: 取消并抑制脉冲使能。
<b>处理:</b>	- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。 - 减少相应 DRIVE-CLiQ 支路上的组件数量, 以符合最大数量要求。
<b>F01354</b>	<b>拓扑结构: 实际拓扑结构存在错误的组件</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1, 组件号: %2
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	实际拓扑结构至少存在一个错误的组件。 故障值 (r0949, 十六进制): yyxx hex: yy = 组件号, xx = 原因。 xx = 1: 控制单元上的组件非法。 xx = 2: 组件的组合非法。 注释: 取消脉冲使能。
<b>处理:</b>	取出非法组件并重新启动系统。
<b>F01355</b>	<b>拓扑结构: 实际拓扑结构已更改</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	设备设定拓扑结构 (p0099) 不符合设备实际拓扑结构 (r0098)。 仅当通过设备内部的自动装置来调试拓扑结构, 没有使用调试工具时, 才会出现该故障。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。 参见: r0098 (设备实际拓扑结构), p0099 (设备设定拓扑结构)
<b>处理:</b>	如果在拓扑结构识别中没有出现故障, 提供以下辅助措施供选择。 若调试尚未完成: - 进行自动自调试 (条件是 p0009=1)。 一般措施: 设置 p0099=r0098, p0009=0: 从而在存在电机模块时自动形成伺服驱动 (p0107)。 设置 p0097 = 1, p0009 = 0 形成伺服驱动。 设置 p0097 = 2, p0009 = 0 形成矢量驱动。

设置 p0097 = 12, p0009 = 0 形成带有并联电路的矢量驱动。

为了调节 p0108 中的配置, 在设置 p0009=0 之前可以首先设置 p0009=2, 并且可以改变 p0108。下标对应于驱动对象 (p0107)。

若调试已完成:

- 恢复原始布线并重新给控制单元通电。
- 恢复整台设备 (所有驱动) 的出厂设置, 并使其自动重新执行自调试。
- 按照布线调整设备的参数设置 (只能通过调试工具)。

注意:

更改导致该故障的拓扑结构时不能通过设备内部的自动装置来进行, 而必须通过调试工具和参数下载来进行。设备内部的自动机制只能在固定拓扑结构上生效。一旦改变拓扑结构, 之前的参数设置将恢复为出厂设置, 完全丢失。

参见: r0098 (设备实际拓扑结构)

#### F01356

#### 拓扑结构: 存在损坏的 DRIVE-CLiQ 组件

信息值:

故障原因: %1, 组件号: %2, 接口号: %3

信息类别:

硬件 / 软件故障 (1)

驱动对象:

所有目标

组件:

无

传播:

LOCAL

反应:

无 (OFF2)

应答:

立即

原因:

实际拓扑结构中至少有一个 DRIVE-CLiQ 组件损坏。

故障值 (r0949, 十六进制):

zzyyxx 十六进制:

zz = 损坏组件所在的接口号

yy = 损坏组件的组件号

xx = 故障原因

xx = 1: 控制单元上的组件非法。

xx = 2: 通讯损坏的组件

注释:

取消并抑制脉冲使能。

处理:

更换损坏组件并重新启动系统。

#### F01357

#### 拓扑结构: 在 DRIVE-CLiQ 支路上发现了两个控制单元

信息值:

组件号: %1, 接口号: %2

信息类别:

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

驱动对象:

所有目标

组件:

无

传播:

LOCAL

反应:

无 (OFF2)

应答:

立即

原因:

在实际拓扑中, 通过 DRIVE-CLiQ 连接了 2 个控制单元。

默认不允许此设置。

只有在两个控制单元上都安装了 Technology Extension OALINK 且在线调试后, 才允许该布局。

故障值 (r0949, 十六进制):

yyxx 十六进制:

yy = 第二个控制单元的接口号

xx = 第二个控制单元的组件号

注释:

取消并抑制脉冲使能。

处理:

一般措施:

- 取消与第二个控制单元的连接并重新启动。
- 更换 S120M 组件 DRIVE-CLiQ 扩展模块上的混合电缆 (IN/OUT)。

使用 OALINK 时:

- 取消 DRIVE-CLiQ 连接, 重新启动系统。
- 在两个控制单元上安装并激活 OALINK。
- 检查 OALINK 中 DRIVE-CLiQ 插口的配置。

<b>A01358</b>	<b>拓扑结构：没有支路终端</b>		
<b>信息值：</b>	CU 接口号：%1, 组件号：%2, 接口号：%3		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	至少一个带有分散式驱动的支路没有终端。支路的最后一个节点应使用支路终端连接器。这样可确保分散式驱动的防护等级。 报警值 (r2124, 十六进制)： zzyyxx 十六进制： zz = 缺少终端连接器的分布式驱动的连接号 yy = 组件号 xx = CU 接口号		
<b>处理：</b>	在最后一个分散式驱动的位置上安装支路终端连接器。		
<b>F01359</b>	<b>拓扑结构：DRIVE-CLiQ 性能不足</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	支路中的 DRIVE-CLiQ 性能不足以识别已插接的组件。 故障值 (r0949, 十六进制)： 仅用于西门子内部的故障诊断。 - 重新上电 (断电 / 上电)。 - 将组件分布到多个 DRIVE-CLiQ 支路上。		
<b>处理：</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 将组件分布到多个 DRIVE-CLiQ 支路上。 注释： 该拓扑结构中运行时不能插拔组件。		
<b>F01360</b>	<b>拓扑结构：实际拓扑结构非法</b>		
<b>信息值：</b>	故障原因：%1, 临时组件号：%2		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	检测出的实际拓扑结构是非法结构。 故障值 (r0949, 十六进制)： ccccbbaa 十六进制： cccc = 临时组件号, bb = 无意义, aa = 故障原因 aa = 01 十六进制 = 1 十进制： 发现控制单元上有太多的组件。最多允许 199 个组件。 aa = 02 十六进制 = 2 十进制： 某个组件的类型不明。 aa = 03 十六进制 = 3 十进制： 不允许 ALM 和 BLM 的组合。 aa = 04 十六进制 = 4 十进制： 不允许 ALM 和 SLM 组合。 aa = 05 十六进制 = 5 十进制： 不允许 BLM 和 SLM 的组合。 aa = 06 十六进制 = 6 十进制： 不能将 CX32 直接连接到允许的控制单元上。		

4.2 故障和报警列表

aa = 07 十六进制 = 7 十进制：  
 不能将 NX10 或 NX15 直接连接到允许的控制单元上。  
 aa = 08 十六进制 = 8 十进制：  
 组件连接到了错误的控制单元上。  
 aa = 09 十六进制 = 9 十进制：  
 组件连接到了带有旧版本的控制单元上。  
 aa = 0A 十六进制 = 10 十进制：  
 发现太多特定类型的组件。  
 aa = 0B 十六进制 = 11 十进制：  
 在一个支路上发现太多特定类型的组件。  
 注释：  
 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。

**处理：**  
 故障原因 = 1：  
 改变配置。和控制单元连接的组件少于 199 个。  
 故障原因 = 2：  
 删除组件类型不详的组件。  
 故障原因 = 3, 4, 5：  
 建立一个有效组合。  
 故障原因 = 6, 7：  
 扩展组件直接连接到了允许的控制单元上。  
 故障原因 = 8：  
 删除组件，并使用允许的组件。  
 故障原因 = 9：  
 将功率单元的固件升级到新版本。  
 故障原因 = 10, 11：  
 减少组件数量。

**A01361**

**拓扑结构：实际拓扑结构包括 SINUMERIK 和 SIMOTION 组件**

**信息值：** %1  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** 所有目标  
**组件：** 无 **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 无  
**原因：** 检测出的实际拓扑结构包括 SINUMERIK 和 SIMOTION 组件。  
 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。  
 报警值 (r2124, 十六进制)：  
 ddccbbaa 十六进制：cc = 故障原因，bb = 实际拓扑结构的组件等级，aa = 组件编号  
 cc = 01 十六进制 = 1 十进制：  
 一个 NX10 或者 NX15 被连接到了 SIMOTION 控制系统。  
 cc = 02 十六进制 = 2 十进制：  
 一个 CX32 被连接到了 SINUMERIK 控制系统。

**处理：**  
 报警值 = 1 时：  
 用 CX32 替代所有 NX10 或者 NX15。  
 报警值 = 2 时：  
 用 NX10 或者 NX15 替代所有 CX32

<b>A01362</b>	<b>拓扑结构：违反拓扑结构规定</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	至少违反了一项 SINAMICS S120 Combi 的拓扑结构规定。 此时，驱动系统的启动中止，且不使能驱动控制。 报警值 (r2124, 十进制)： 报警值会指出违反了哪项规定。 1: S120 Combi 不能通过 DRIVE-CLiQ 插口 X200 与 NCU 的 X100 连接。 2: 在 NCU 的 DRIVE-CLiQ 插口 X101 上只能连接一个单轴电机模块 (SMM)，在 X200 上只能连接一个双轴电机模块 (DMM)。 3: 在 NCU 的 DRIVE-CLiQ 插口 X102 上只能连接一个端子模块 54F (TM54F)，在 X500 上只能连接一个 DRIVE-CLiQ 集线器模块 (HUB)。 4: S120 Combi 的 DRIVE-CLiQ 插口 X201 到 X203 (3 轴) 或 X204 (4 轴) 上只能连接编码器模块。 5: DRIVE-CLiQ 插口 X205 (3 轴型上 X204 不存在) 上只能连接一个编码器模块 (SMC20 或 SME20)。 6: 在将单轴电机模块作为第一扩展轴的情况下，只能再连接一个单轴电机模块 (通过 X200 连接至前一个单轴电机模块的 X201)。 7: 在可能存在的单轴电机模块的 DRIVE-CLiQ 插口 X202 上只能连接编码器模块。 8: 在第二个单轴电机模块或双轴电机模块上，X201 上什么都不能连接。 9: 在将双轴电机模块作为扩展轴时，X202 和 X203 上只能连接编码器模块。 10: 如果配置了一个端子模块 54F (TM54F)，在 TM54F 的 X501 上，只允许通过 DRIVE-CLiQ 端口 X500 连接一个 DRIVE-CLiQ 集线器模块 (DMC20, DME20)。 11: 在 DRIVE-CLiQ 集线器模块的 X501 至 X505 上只能连接机柜式编码器模块 (SMC) 和外部编码器模块 (SME)。 12: 对于扩展轴只能使用特定的电机模块。 13: 在 3 轴型 S120 Combi 上，DRIVE-CLiQ 集线器模块上的 X503 什么都不能接。
<b>处理：</b>	分析报警值并遵循相应的拓扑结构规定。
<b>F01375</b>	<b>拓扑结构：两个组件之间的连接重复</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, %2, 接口：%3
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	检查实际拓扑结构时发现一个环形连接。 故障值为一个环形连接中的组件。 故障值 (r0949, 十六进制)： ccbbaaaa 十六进制： cc = 连接号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aaaa = 临时组件号 (%1) 组件等级： 0: 组件未知 1: 控制单元 2: 电机模块 3: 电源模块 4: 编码器模块 5: 电压监控模块 6: 端子模块 7: DRIVE-CLiQ 集线器模块 8: 控制器扩展模块 9: 滤波器模块。

10: 液压模块。  
 49: DRIVE-CLiQ 组件  
 50: 选件槽  
 60: 编码器  
 70: DRIVE-CLiQ 电机  
 71: 液压气缸  
 72: 液压阀门  
 80: 电机  
 接口号：  
 0: 端口 0, 1: 端口 1, 2: 端口 2, 3: 端口 3, 4: 端口 4, 5: 端口 5  
 10: X100, 11: X101, 12: X102, 13: X103, 14: X104, 15: X105  
 20: X200, 21: X201, 22: X202, 23: X203  
 50: X500, 51: X501, 52: X502, 53: X503, 54: X504, 55: X505

**处理:** 读取故障值并删除指出的连接。  
**注释:**  
 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

**F01380 拓扑结构：实际拓扑结构 EEPROM 损坏**  
**信息值:** 临时组件号：%1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 上电  
**原因:** 在检测实际拓扑结构时，发现一组件的 EEPROM 有损坏。  
 故障值（r0949，十六进制）：  
 bbbbaaaa 十六进制：  
 bbbb = 预留  
 aaaa = 损坏组件的临时组件号  
**处理:** 读取故障值并删除损坏组件。

**A01381 拓扑结构：功率单元插入位置错误**  
**信息值:** 组件：%1，至 %2，%3，接口：%4  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** CU\_DC, CU\_DC\_R, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的功率单元。  
 报警值（r2124，十六进制）：  
 ddccbbaa 十六进制：  
 dd = 接口号 (%4)  
 cc = 组件号 (%3)  
 bb = 组件等级 (%2)  
 aa = 插错组件的编号 (%1)  
**注释:**  
 dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。  
 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。  
 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。  
**处理:** 调整拓扑结构：  
 - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。  
 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。  
 - 自动消除拓扑结构错误（p9904）。  
**注释:**  
 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

<b>A01381</b>	<b>拓扑结构：电机模块插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的电机模块。</p> <p>报警值（r2124，十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> <li>- 自动消除拓扑结构错误（p9904）。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>
<b>A01382</b>	<b>拓扑结构：编码器模块插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的编码器模块。</p> <p>报警值（r2124，十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> <li>- 自动消除拓扑结构错误（p9904）。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>

<b>A01383</b>	<b>拓扑结构：端子模块插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的端子模块。</p> <p>报警值（r2124, 十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> <li>- 自动消除拓扑结构错误（p9904）。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>
<b>A01384</b>	<b>拓扑结构：DRIVE-CLiQ 集线器模块插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的 DRIVE-CLiQ 集线器模块。</p> <p>报警值（r2124, 十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> <li>- 自动消除拓扑结构错误（p9904）。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>



<b>A01385</b>	<b>拓扑结构：控制器扩展模块插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的控制器扩展模块 32(CX32)。 报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1) 注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。
<b>处理：</b>	调整拓扑结构： - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。 - 自动消除拓扑结构错误（p9904）。 注释： 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。
<b>A01386</b>	<b>拓扑结构：DRIVE-CLiQ 组件插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的 DRIVE-CLiQ 组件。 报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1) 注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。
<b>处理：</b>	调整拓扑结构： - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。 - 自动消除拓扑结构错误（p9904）。 注释： 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

<b>A01389</b>	<b>拓扑结构：带 DRIVE-CLiQ 的电机插入位置错误</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个和设定拓扑有偏差的、带 DRIVE-CLiQ 的电机。</p> <p>报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 插错组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是在该位置上插入了错误的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口 (更正实际拓扑)。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置 (修改设定拓扑)。</li> <li>- 自动消除拓扑结构错误 (p9904)。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断 (例如：设定值 / 实际值比较)。</p>
<b>A01416</b>	<b>拓扑结构：额外插入了组件</b>
<b>信息值：</b>	%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现实际拓扑中多出组件。</p> <p>报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 组件等级 (%2) cc = 连接号 (%4) bb = 额外组件的组件等级 (%1) aa = 组件号 (%3)</p> <p>注释： bb 为额外组件的组件等级。 dd、cc 和 aa 描述的是在该位置上插入了额外的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 删除额外组件 (更正实际拓扑)。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置 (修改设定拓扑)。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断 (例如：设定值 / 实际值比较)。</p>

<b>A01420</b>	<b>拓扑结构：组件不符</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1，设定：%2，实际：%3，差异：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较拓扑结构时发现组件电气铭牌中实际拓扑和设定拓扑结构的不同。</p> <p>报警值 (r2124, 十六进制)：</p> <p>ddccbbaa 十六进制：aa = 组件号 (%1)，bb = 设定拓扑结构的组件等级 (%2)，cc = 实际拓扑结构的组件等级 (%3)，dd = 差异 (%4)</p> <p>dd = 01 十六进制 = 1 十进制： 不同的组件类型。</p> <p>dd = 02 十六进制 = 2 十进制： 不同的产品编号。</p> <p>dd = 03 十六进制 = 3 十进制： 不同的制造商。</p> <p>dd = 04 十六进制 = 4 十进制： 多组件从站上连接了错误的组件（下标），例如：双电机模块 X201，而不是 X200，或者多组件从站中只有一部分被设为“取消激活和不存在”。</p> <p>dd = 05 十六进制 = 5 十进制： 使用了 NX10 或 NX15，而不是 CX32。</p> <p>dd = 06 十六进制 = 6 十进制： 使用了 CX32，而不是 NX10 或 NX15。</p> <p>dd = 07 十六进制 = 7 十进制： 不同的接口数。</p> <p>注释： 在 F01375 中说明组件等级。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 连接所需的组件（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>拓扑结构比较 — 必要时调整比较等级：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 设置所有组件的拓扑结构比较（p9906）。</li> <li>- 设置某个组件的拓扑结构比较（p9907，p9908）。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>

<b>A01425</b>	<b>拓扑结构：序列号不符</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1，%2，差异：%3
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较拓扑结构时发现一个组件中实际和设定拓扑结构不同。序列号不同。</p> <p>报警值 (r2124, 十六进制)：</p> <p>ddccbbaa 十六进制：</p> <p>dd = 保留</p> <p>cc = 差异数量 (%3)</p> <p>bb = 组件等级 (%2)</p> <p>aa = 组件号 (%1)</p> <p>注释： 在 F01375 中说明组件等级。 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。</p>

**处理:** 调整拓扑结构:  
 - 按照设定拓扑结构重新连接实际拓扑结构。  
 - 载入和实际拓扑结构一致的设定拓扑结构 (调试工具)。  
 字节 cc:  
 cc = 1 --> 可通过 p9904 或 p9905 确认。  
 cc > 1 --> 可通过 p9905 确认, 通过 p9906 或 p9907/p9908 取消。  
**注释:**  
 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下, 调试工具提供了优化诊断 (例如: 设定值 / 实际值比较)。  
 参见: p9904 (拓扑结构比较差异应答), p9905 (设备规格的统一), p9906 (设置所有组件的拓扑结构比较), p9907 (拓扑结构比较组件号), p9908 (一个组件的拓扑结构比较等级)

**A01428**

**拓扑结构: 使用了错误接口**

**信息值:** 组件: %1, %2, 接口 (实际): %3, 接口 (设定): %4  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在比较拓扑结构时发现一个组件中实际和设定拓扑结构不同。为一个组件使用了另一个接口。  
 在报警值中描述了这个组件的不同接口。  
**报警值 (r2124, 十六进制):**  
 ddccbbaa 十六进制:  
 dd = 设定拓扑结构连接号 (%4)  
 cc = 实际拓扑结构连接号 (%3)  
 bb = 组件等级 (%2)  
 aa = 组件号 (%1)  
**注释:**  
 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。  
 驱动系统的启动中止。在这种状态下不能使能驱动控制。  
**处理:** 调整拓扑结构:  
 - 更换连接组件的 DRIVE-CLiQ 电缆的接口位置 (更正实际拓扑)。  
 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置 (修改设定拓扑)。  
 - 自动消除拓扑结构错误 (p9904)。  
**注释:**  
 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下, 调试工具提供了优化诊断 (例如: 设定值 / 实际值比较)。  
 参见: p9904 (拓扑结构比较差异应答)

**F01451**

**设定拓扑结构无效**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 立即  
**原因:** 在设定拓扑结构中发现一个错误。  
 设定拓扑结构无效。  
**故障值 (r0949, 十六进制):**  
 ccccbbaa 十六进制: cccc = 下标错误, bb = 组件号, aa = 故障原因  
 aa = 1B 十六进制 = 27 十进制: 故障不明确。  
 aa = 1C 十六进制 = 28 十进制: 非法值。  
 aa = 1D 十六进制 = 29 十进制: 标识错误。  
 aa = 1E 十六进制 = 30 十进制: 标识的长度出错。  
 aa = 1F 十六进制 = 31 十进制: 剩余下标过少。  
 aa = 20 十六进制 = 32 十进制: 组件没有连接到控制单元。  
**处理:** 用调试工具来重新载入设定拓扑结构。

<b>A01481 (N)</b>	<b>拓扑：功率单元未连接</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
<b>组件：</b>	无 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个未插入的功率单元。 报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 未插入组件的编号 (%1) 注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。
<b>处理：</b>	调整拓扑结构： - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。 检查硬件： - 检查 24V 电源。 - 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。 - 测试组件的功能是否正常。 注释： 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A01481 (N)</b>	<b>拓扑：电机模块未连接</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个未插入的电机模块。 报警值 (r2124, 十六进制)： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 未插入组件的编号 (%1) 注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。
<b>处理：</b>	调整拓扑结构： - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。 检查硬件： - 检查 24V 电源。 - 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。 - 测试组件的功能是否正常。 注释： 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无

---

**A01482 拓扑结构：编码器模块未连接**

**信息值:** 组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的编码器模块。  
 报警值（r2124, 十六进制）：  
 ddccbbaa 十六进制：  
 dd = 接口号 (%4)  
 cc = 组件号 (%3)  
 bb = 组件等级 (%2)  
 aa = 未插入组件的编号 (%1)  
**注释:**  
 dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。  
 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。  
**处理:** 调整拓扑结构：  
 - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。  
 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。  
 检查硬件：  
 - 检查 24V 电源。  
 - 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。  
 - 测试组件的功能是否正常。  
**注释:**  
 在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

---

**A01483 拓扑结构：端子模块未连接**

**信息值:** 组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的端子模块。  
 报警值（r2124, 十六进制）：  
 ddccbbaa 十六进制：  
 dd = 接口号 (%4)  
 cc = 组件号 (%3)  
 bb = 组件等级 (%2)  
 aa = 未插入组件的编号 (%1)  
**注释:**  
 dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。  
 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。  
**处理:** 调整拓扑结构：  
 - 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。  
 - 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。  
 检查硬件：  
 - 检查 24V 电源。  
 - 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。  
 - 测试组件的功能是否正常。

注释:

在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

---

<b>A01484</b>	<b>拓扑结构：DRIVE-CLiQ 集线器模块未连接</b>
<b>信息值:</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的 DRIVE-CLiQ 集线器模块。</p> <p>报警值（r2124, 十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 未插入组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理:</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>检查硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 24V 电源。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。</li> <li>- 测试组件的功能是否正常。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>

---

<b>A01485</b>	<b>拓扑结构：控制器扩展模块未连接</b>
<b>信息值:</b>	组件：%1, 至 %2, %3, 接口：%4
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的控制器扩展模块（CX32）。</p> <p>报警值（r2124, 十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号 (%4) cc = 组件号 (%3) bb = 组件等级 (%2) aa = 未插入组件的编号 (%1)</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理:</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>检查硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 24V 电源。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。</li> <li>- 测试组件的功能是否正常。</li> </ul>

注释:

在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

---

<b>A01486</b>	<b>拓扑结构：DRIVE-CLiQ 组件未连接</b>
<b>信息值:</b>	组件：%1，至 %2，%3，接口：%4
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的 DRIVE-CLiQ 组件。</p> <p>报警值（r2124，十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号（%4） cc = 组件号（%3） bb = 组件等级（%2） aa = 未插入组件的编号（%1）</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理:</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>检查硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 24V 电源。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。</li> <li>- 测试组件的功能是否正常。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>

---

<b>A01487</b>	<b>拓扑结构：选件槽组件未插入</b>
<b>信息值:</b>	组件：%1，至 %2，%3，接口：%4
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的选件槽组件。</p> <p>报警值（r2124，十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号（%4） cc = 组件号（%3） bb = 组件等级（%2） aa = 未插入组件的编号（%1）</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理:</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>检查硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 24V 电源。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。</li> <li>- 测试组件的功能是否正常。</li> </ul>



注释:

在“拓扑结构 --> 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。

---

<b>A01489</b>	<b>拓扑结构：带 DRIVE-CLiQ 的电机未连接</b>
<b>信息值：</b>	组件：%1，至 %2，%3，接口：%4
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>在比较实际拓扑和设定拓扑时，发现一个缺少的带 DRIVE-CLiQ 的电机。</p> <p>报警值（r2124，十六进制）： ddccbbaa 十六进制： dd = 接口号（%4） cc = 组件号（%3） bb = 组件等级（%2） aa = 未插入组件的编号（%1）</p> <p>注释： dd、cc 和 bb 描述的是该位置上缺少的组件。 在 F01375 中指出了组件等级和连接号。</p>
<b>处理：</b>	<p>调整拓扑结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 将相应组件插入正确接口（更正实际拓扑）。</li> <li>- 调整调试工具中的项目 / 参数设置（修改设定拓扑）。</li> </ul> <p>检查硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 24V 电源。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 电缆的断线和接触问题。</li> <li>- 测试组件的功能是否正常。</li> </ul> <p>注释： 在“拓扑结构 --&gt; 拓扑结构视图”下，调试工具提供了优化诊断（例如：设定值 / 实际值比较）。</p>

---

<b>A01507 (F, N)</b>	<b>BICO：有至未激活对象的连接</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象：</b>	所有目标
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	<p>未激活 / 无法运行的驱动对象上存在 BICO 互联。</p> <p>r9498 列出了出错的 BI/CI 参数。 r9499 列出了出错的 BO/CO 参数。 在禁用的驱动对象的 r9491 及 r9492 中，列出了连到其驱动对象的 BICO 连接。</p> <p>注释： 只有当设置 p9495 不等于 0 时，才可以对 r9498 和 r9499 进行描述。</p> <p>报警值（r2124，十进制）： 发现的连到无效驱动对象的 BICO 连接的数量。</p>
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 设置 p9495 = 2，将所有空闲的 BICO 连接统一恢复为出厂设置。</li> <li>- 使不可运行的驱动对象再次啮合 / 可以运行（再次插入或者激活组件）。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A01508</b>	<b>BICO: 超出未激活对象的连接数</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	禁用驱动对象时, 超出了最大 BICO 连接 (信号汇点) 数量。 禁用驱动对象时, 所有的 BICO 连接 (下降信号) 列在以下的参数中: - r9498[0...29]: 列出 BI/CI 参数。 - r9499[0...29]: 列出 BO/CO 参数。
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。 一旦 r9498[29] 和 r9499[29] 中没有 BICO 连接 (值 = 0), 则报警自动消失。 <b>注意:</b> 再次激活驱动对象时必须检查所有的 BICO 连接, 如有必要恢复连接。
<b>F01510</b>	<b>BICO: 信号源不是浮点</b>
<b>信息值:</b>	参数: %1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	所需的模拟量互联输出端数据类型不正确。该连接没有进行。 故障值 (r0949, 十进制): 参数号, 应该接在此参数号处 (模拟量互联输出端)。 连接该模拟量互联输入端与 float 数据类型的模拟量互联输出端。
<b>处理:</b>	连接该模拟量互联输入端与 float 数据类型的模拟量互联输出端。
<b>F01511 (A)</b>	<b>BICO: 连接有不同定标</b>
<b>信息值:</b>	参数: %1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	所需 BICO 连接已经建立, 而 BICO 输出端和 BICO 输入端需要通过参考值进行换算。 - BICO 输出端和 BICO 输入端的定标单不同。 - 只有在一个驱动对象内的连接中才不报错。 <b>示例:</b> BICO 输出端的定标单位是“电压”, 而 BICO 输入端则是“电流”。 在 BICO 输出和 BICO 输入之间, 采用系数 p2002/p2001 换算。 p2002: 含有“电流”的参考值 p2001: 含有“电压”的参考值 故障值 (r0949, 十进制): BICO 输入端的参数号 (信号汇点)。
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F01512</b>	<b>BICO: 没有定标</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	上电
<b>原因:</b>	尝试确定某个还未定标的换算系数。 故障值 (r0949, 十进制): 尝试确定换算系数的单位 (例如: 符合 SPEED)。
<b>处理:</b>	进行定标或者检查传递值。
<b>F01513 (N, A)</b>	<b>BICO: 不同驱动对象之间的连接有不同定标</b>
<b>信息值:</b>	参数: %1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	所需 BICO 连接已经建立, 而 BICO 输出端和 BICO 输入端需要通过参考值进行换算。 不同的驱动对象之间相互连接, 并且 BICO 输出端与 BICO 输入端有不同的定标单位; 或者有相同的定标单位, 但有不同的参考值。 举例 1: BICO 输出的定标单位是“电压”, BICO 输入的定标单位是“电流”, BICO 输入和 BICO 输出在不同的驱动对象内。在 BICO 输出和 BICO 输入之间, 采用系数 p2002/p2001 换算。 p2002: 含有“电流”的参考值 p2001: 含有“电压”的参考值 举例 2: BICO 输出的定标单位是“电压”, 在驱动对象 1 (D01); BICO 输入的定标单位是“电压”, 在驱动对象 2 (D02)。这两个驱动对象“电压”参考参数 p2001 的数值不同。在 BICO 输出和 BICO 输入之间, 采用系数 p2001(D01)/p2001(D02) 换算。 p2001: 包含了驱动对象 1 和 2 “电压”的参考值 故障值 (r0949, 十进制): BICO 输入端的参数号 (信号汇点)。
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A01514 (F)</b>	<b>BICO: 在重新连接期间写入时出错</b>
<b>信息值:</b>	参数: %1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在重新连接过程中 (例如: 启动或者下载, 不过也可能在正常运行中发生) 不能写入参数。 示例: 在 BICO 输入端上以双字格式 (DWORD) 向第二个下标写入数据时, 存储器范围发生重叠 (例如: p8861)。然后参数会恢复为出厂设置。 报警值 (r2124, 十进制): BICO 输入端的参数号 (信号汇点)。
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即

<b>F01515 (A)</b>	<b>BICO: 不允许写入参数, 因为控制权有效</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	在修改 CDS 数量或复制 CDS, 控制权生效。		
处理:	撤销控制权, 重复该过程。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A01590 (F)</b>	<b>驱动: 电机维修间隔到期</b>		
信息值:	故障原因: %1 bin		
信息类别:	一般驱动故障 (19)		
驱动对象:	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, TM150, TM15DI_D0, TM31		
组件:	电机	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	达到了为该电机设置的维修间隔期。 报警值 (r2124, 十进制): 电机数据组编码。		
处理:	执行维修并且重新设置维修间隔期 (p0651)。		
在 ... 时的反应 F:	无		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>F01800</b>	<b>DRIVE-CLiQ: 硬件 / 配置出错</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	DRIVE-CLiQ 连接出错。 故障值 (r0949, 十进制): 100 ... 107: DRIVE-CLiQ 插口 X100 ... X107 的通讯没有进入周期性通讯。原因可能是错误的安装或配置, 导致总线计时无进行。 10: DRIVE-CLiQ 连接中断。例如: 可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆从控制单元松脱, 或者因为带 DRIVE-CLiQ 的电机短路。此故障只有在周期性通讯时才能应答。 11: 连接检测功能重复出错。此故障只有在周期性通讯时才能应答。 12: 发现一处连接, 但是无法交换节点标识信息。原因可能是某一组件损坏。此故障只有在周期性通讯时才能应答。		
处理:	故障值 = 100...107 时: - 确保 DRIVE-CLiQ 组件的固件版本统一。 - 电流环采样时间比较短时, 避免拓扑结构过长。 故障值 = 10 时: - 检查 DRIVE-CLiQ 与控制单元的电缆。 - 消除带 DRIVE-CLiQ 的电机上可能出现的短路。 - 执行上电。 故障值 = 11 时: - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。		

故障值 =12 时：  
- 更换出现故障的组件。

---

<b>A01839</b>	<b>DRIVE-CLiQ 诊断：组件电缆故障</b>		
<b>信息值：</b>	组件号： %1		
<b>信息类别：</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	控制单元 (CU)	<b>传播：</b>	GLOBAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	用于监控 DRIVE-CLiQ 连接 / 电缆的故障计数器 (r9936[0...199]) 读数增加。 报警值 (r2124, 十进制)： 组件号。 注释： 组件号指出哪个组件来自控制单元的布线发生故障。 如果没有出现其他传输故障，报警在 5 秒后自动消失。 参见： r9936 (DRIVE-CLiQ 诊断故障计数器)		
<b>处理：</b>	- 检查 DRIVE-CLiQ 连线。 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。		

---

<b>A01900 (F)</b>	<b>PB/PN：配置报文出错</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象：</b>	所有目标		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	控制器试图用错误的配置报文来建立连接。 报警值 (r2124, 十进制)： 1： 太多的驱动对象建立了连接，与设备中设计的不同。过程数据交换的驱动对象及其顺序在 p0978 中定义。 2： 一个驱动对象用于输出或输入的 PZD 数据字过多。一个驱动对象允许的 PZD 数量由 r2050/p2051 中下标的数量指定。 3： 输入或输出字节数为奇数。 4： 不接受同步设置数据。其他信息参见 A01902。 211： 未知参数块。 223： p8815[0] 中设置的 PZD 接口不允许等时同步。 多个 PZD 接口在进行等时同步。 253： PN 共享设备：不允许混合配置 PROFIsafe 和 PZD 254： PN 共享设备：不允许重复配置插槽 / 子插槽 255： PN：配置的驱动对象和现有的驱动对象不一致 256： PN：所配置的报文不可设置。 500： p8815[1] 中设置的接口不允许 PROFIsafe 配置 通过 PROFIsafe 运行的 PZD 接口超过一个。		

	501:	PROFIsafe 参数错误 (例如: F_Dest)。
	502:	PROFIsafe 报文不配套。
	503:	无等时同步连接的情况下, PROFIsafe 连接始终被拒绝 (p8969)。
	其它值:	仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>		检查主站侧和从站侧的总线设置。
	报警值 = 1, 2:	- 检查带有过程数据交换的驱动对象表 (p0978)。
	注释:	若 p0978[x] = 0, 则表中下列的驱动对象不进行过程数据交换。
	报警值 = 2 时:	- 检查一个驱动对象用于输出和输入的数据字的数量。
	报警值 = 211 时:	- 确保 “离线版本 <= 在线版本”。
	报警值 = 223, 500:	- 检查 p8839 和 p8815 中的设置。 - 检查已插入, 但尚未配置的 CBE20。 - 确保仅有一个 PZD 接口为等时同步或通过 PROFIsafe 运行。
	报警值 = 255 时:	- 检查配置的驱动对象。
	报警值 = 256 时:	- 检查配置的报文。
	报警值 = 501 时:	- 检查所设置的 PROFIsafe 地址 (p9610)。
	报警值 = 502 时:	- 检查所设置的 PROFIsafe 报文 (p60022, p9611)。
在 ... 时的反应 F:		无 (OFF1)
在 ... 时应答 F:		立即

**A01902****PB/PN: 错误的等时同步运行设置**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	等时同步的参数设置错误。 报警值 (r2124, 十进制): 0: 总线周期 Tdp < 0.5 毫秒。 1: 总线周期 Tdp > 32 毫秒。 2: 总线时钟周期 Tdp 不是电流环采样周期的整数倍。 3: 实际值检测的时间点 Ti > 总线周期 Tdp 或者 Ti = 0。 4: 实际值检测的时间点 Ti 不是电流环采样周期的整数倍。 5: 设定值接收的时间点 To >= 总线周期 Tdp 或者 To = 0。 6: 设定值接收的时间点 To 不是电流环采样周期的整数倍。 7: 主站应用周期 Tmapc 不是转速环采样周期的整数倍。 8: 总线裕量 “总线周期 Tdp - 数据交换时间 Tdx” 的差小于两倍的电流环采样周期。 10: 设定值接收的时间点 To (<= 数据交换时间 Tdx + 电流环采样周期)。 11: 主站应用周期 Tmapc > 14 x Tdp 或者 Tmapc = 0。 12: PLL 公差范围 Tpl1_w > Tpl1_w_最大。 13: 总线周期 Tdp 不是所有基本周期 p0110[x] 的倍数。 16: COMM BOARD 上实际值采集时间 Ti 小于两个电流环采样周期。		

**处理:**

- 匹配总线参数设置 Tdp, Ti, To。
- 调整电流环或转速环采样周期。

报警值 = 10 时:

- 通过减少总线节点或缩短报文来缩小 Tdx。

**注释:**

PB: PROFIBUS  
PN: PROFINET

---

#### F01910 (N, A) 现场总线设定值超时

**信息值:** -

**信息类别:** 与上位控制器的通讯故障 (9)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 无 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF3 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, STOP2, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 从现场总线接口 (板载、PROFIBUS/PROFINET/USS) 接收设定值的过程被中断。

- 总线连接断开。
- 控制器关机。
- 控制器被设为 STOP。

参见: p2040 (场总线 SS 监控时间), p2047 (PROFIBUS 附加监控时间)

**处理:** 确保总线连接并把控制器状态设置为 RUN。  
PROFIBUS 从站冗余模的注释:  
在 Y-Link 上运行时, 必须确保在从站参数中设置了 “DP-Alarm-Mode = DPV1”。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F01911 (N, A) PB/PN: 等时同步周期故障

**信息值:** -

**信息类别:** 与上位控制器的通讯故障 (9)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 无 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF1 (OFF3)

**应答:** 立即

**原因:** 在循环运行中, 用于同步周期的全局控制报文出错, 或者超出了配置报文规定的时间单位 (参见总线周期 Tdp 和 Tp11w), 这些错误延续了几个 DP 周期。

**处理:**

- 检查总线物理部件 (电缆、插头、终端电阻、屏蔽层等)。
- 检查通讯是短时间还是长时间中断。
- 检查总线或者控制器是否满负荷 (例如: 总线周期 Tdp 设置得过短)。

PB: PROFIBUS  
PN: PROFINET

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F01915 (N, A) PB/PN: 驱动对象 1 等时同步生命符号出错

**信息值:** -

**信息类别:** 与上位控制器的通讯故障 (9)

**驱动对象:** 所有目标

**组件:** 无 **传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 立即

**原因:** 集中显示驱动对象 1 (控制单元) 上主站 (等时同步) 的生命符号错误。  
中央测量时与主站的同步丢失。

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

<b>处理:</b>	<b>注释:</b> PB: PROFIBUS PN: PROFINET
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>A01920 (F)</b>	<b>PROFIBUS: 循环连接中断</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	和 PROFIBUS 主站的循环连接中断。		
<b>处理:</b>	建立 PROFIBUS 连接, 并激活可以循环运行的 PROFIBUS 主站。		
	<b>注释:</b> 若未建立与上级控制系统的通讯, 则应设置 p2030 = 0 来抑制此信息。 参见: p2030 (现场总线接口协议选择)		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1)		
在 ... 时应答 F:	立即		

---

<b>A01921 (F)</b>	<b>PROFIBUS: 在 To 后接收设定值</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	在 PROFIBUS 周期内, PROFIBUS 主站 (设定值) 的输出数据在错误的时间点被接收。		
<b>处理:</b>	- 检查总线设计。 - 检查等时同步参数 (确保 $T_o > T_{dx}$ )。		
	<b>注释:</b> $T_o$ : 设定值接收时间 $T_{dx}$ : 数据交换时间		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1)		
在 ... 时应答 F:	立即		

---

<b>A01925 (F)</b>	<b>Modbus TCP: 连接中断</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)		
<b>驱动对象:</b>	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	到 Modbus 控制器的以太网连接中断。		
<b>处理:</b>	- 建立以太网连接。 - 激活 Modbus 控制器。		
在 ... 时的反应 F:	无		
在 ... 时应答 F:	立即		



<b>A01930</b>	<b>PB/PN: 等时同步中电流环采样时间不相同</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在等时同步中, 所有驱动的电流环采样时间必须有相同的设置。 报警值 (r2124, 十进制): 电流环采样时间不同的驱动对象的编号。
<b>处理:</b>	将电流环采样时间设置成相同的 (p0115[0])。 注释: PB: PROFIBUS PN: PROFINET 参见: p0115
<b>A01931</b>	<b>PB/PN: 等时同步中转速环采样时间不相同</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在等时同步时, 所有驱动的转速环采样时间必须有相同的设置。 报警值 (r2124, 十进制): 转速环采样时间不同的驱动对象的编号。
<b>处理:</b>	将转速环采样时间设置成相同的 (p0115[1])。 注释: PB: PROFIBUS PN: PROFINET 参见: p0115
<b>A01940</b>	<b>PB/PN: 未达到等时同步</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	总线处于数据交换状态下 (Data Exchange), 并且通过设定报文选择了等时同步, 但还是不能按照主站规定的周期同步。 - 尽管通过总线设计选择了等时同步方式, 但主站没有发送等时的全局控制报文。 - 主站使用另一个等时的 DP 周期, 该周期和在传输到从站的设定报文中的周期不同。 - 至少一个驱动对象具有脉冲使能 (不通过 PROFIBUS-/PROFINET 控制)。
<b>处理:</b>	- 检测主站应用和总线设计。 - 检测从站设计的周期入和主站的周期设置之间的一致性。 - 确保没有驱动对象具有脉冲使能。仅当 PROFIBUS / PROFINET 驱动同步后才使能脉冲。 注释: PB: PROFIBUS PN: PROFINET

<b>A01941</b>	<b>PB/PN: 总线拓扑结构中缺少周期信号</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	总线处于数据交换状态下 (Data Exchange), 并且通过设定报文选择了等时同步, 但不接收用于同步的全局控制报文。
<b>处理:</b>	检测主站应用和总线设计。
	注释:
	PB: PROFIBUS
	PN: PROFINET
<b>A01943</b>	<b>PB/PN: 总线拓扑结构中周期信号受干扰</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	总线处于数据交换状态下 (Data Exchange), 并且通过设定报文选择了等时同步, 但不规律地接收用于同步的全局控制报文。 - 主站发送出一个不规律的全局控制报文。 - 主站使用另一个等时的 DP 周期, 该周期和在传输到从站的设定报文中的周期不同。
<b>处理:</b>	- 检测主站应用和总线设计。 - 检测从站设计的周期入和主站的周期设置之间的一致性。
	注释:
	PB: PROFIBUS
	PN: PROFINET
<b>A01945</b>	<b>PROFIBUS: 和发布方的连接故障</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在 PROFIBUS 从站 - 从站通讯中, 至少和一个发布方的连接发生故障。 报警值 (r2124, 二进制): 位 0 = 1: 地址在 r2077[0] 中的发布方连接故障。 ... 位 15 = 1: 地址在 r2077[15] 中的发送方连接故障。
<b>处理:</b>	- 检查 PROFIBUS 电缆。 - 在连接出现故障的发布方上进行初步调试。 参见: r2077 (PROFIBUS 横向通讯地址诊断)

<b>F01946 (A)</b>	<b>PROFIBUS: 和发布方的连接中断</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	在 PROFIBUS 从站 - 从站通讯的循环运行中, 驱动对象上至少和一个发布方的连接中断。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0 = 1: 地址在 r2077[0] 中的发布方连接中断。 ... 位 15 = 1: 地址在 r2077[15] 中的发送方连接中断。
<b>处理:</b>	- 检查 PROFIBUS 电缆。 - 检查连接中断的发布方状态。 参见: r2077 (PROFIBUS 横向通讯地址诊断)
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F01950 (N, A)</b>	<b>PB/PN: 等时同步失败</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	内部周期和全局控制报文的同步失败。内部周期含有错误偏移。
<b>处理:</b>	仅用于西门子内部的故障诊断。 注释: PB: PROFIBUS PN: PROFINET
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F01951</b>	<b>CU SYNC: 缺少同步应用周期</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	在一个 DRIVE-CLiQ 插口上运行不同应用周期的 DRIVE-CLiQ 组件时, 需要使之和控制单元同步。该同步失败。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 升级 DRIVE-CLiQ 组件的软件。 - 升级控制单元的软件。 注释: 现有的控制器扩展组件 (例如 CX32, NX10) 适用: 检查控制器扩展组件上是否存在故障报警, 如有请取消这些报警。

<b>F01952</b>	<b>CU DRIVE-CLiQ: 不支持组件同步</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2 (无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	现有的系统配置要求相连的 DRIVE-CLiQ 组件支持基本周期、DRIVE-CLiQ 周期和应用周期之间的同步，但是不是所有的 DRIVE-CLiQ 组件都可以提供这样的支持。 故障值 (r0949, 十进制): 开始几个出错的 DRIVE-CLiQ 组件的组件号。
<b>处理:</b>	升级在故障值中给出的组件的固件。 注释: 同样也可以升级 DRIVE-CLiQ 支路上的其他组件。
<b>A01953</b>	<b>CU SYNC: 同步未结束</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	接通驱动系统之后，基本周期、DRIVE-CLiQ 周期和应用周期之间开始同步，但是没有在规定的时间内完成同步。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 如果是在修改了驱动的采样时间后出错，在现有的端子模块 31 (TM31) 上将采样时间 (p0115, p4099) 修改为驱动周期 (p0115) 的整数倍值。
<b>F01954</b>	<b>CU DRIVE-CLiQ: 同步未成功</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	在接通系统之后，基本周期，DRIVE-CLiQ 周期和应用周期之间的同步已经启动，但没有成功结束。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	1. 消除引起 DRIVE-CLiQ 错误的原因。 2. 通过以下方式开始新的同步，例如: - 拔出 PROFIBUS 主站并且再次插上。 - 重新启动 PROFIBUS 主站。 - 重新给控制单元上电。 - 执行控制单元的硬件复位 (按键 RESET, p0972)。 - 载入已保的参数，执行参数复位 (p0009 = 30, p0976 = 2, 3)。

<b>A01955</b>	<b>CU DRIVE-CLiQ: D0 同步未结束</b>
信息值:	%1
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	接通驱动系统之后, 基本周期、DRIVE-CLiQ 周期和应用周期之间开始同步, 但是没有在规定的时间内完成同步。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
处理:	重新给 D0 的所有组件上电 (断电 / 通电)。
<b>A01970</b>	<b>CBE25: 循环连接中断</b>
信息值:	%1
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	和 PROFINET 控制器的循环连接中断。
处理:	建立 PROFINET 连接, 并激活 PROFINET 控制器和循环运行。
<b>A01971</b>	<b>CBE2x: 超出最大控制器数量限制</b>
信息值:	信息 1: %1, 信息 2: %2
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	控制器试图和驱动建立连接, 但是超出了允许的 PROFINET 连接数量。 报警在大约 30 秒后会自动消失。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2 信息 1 = 0: 超出了 RT 连接数量 信息 1 > 0: 超出了 IRT 连接数量 信息 2: 允许的连接数量
处理:	检查 PROFINET 控制器的配置。
<b>A01979</b>	<b>CBE2x: 循环数据传送中出现内部错误</b>
信息值:	%1
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	循环实际值及 / 或设定值未及时在定义的时间点内传输。 报警值 (r2124, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
处理:	正确设置 “T_io_input” 或 “T_io_output”。

<b>A01990 (F)</b>	<b>USS: PZD 配置出错</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	针对 USS 协议的过程数据 (PZD) 配置出错。 报警值 (r2124, 十进制): 2: 为第一个驱动对象 (p978[0]) 配置的 PZD 数量 (p2022) 太多。 一个驱动对象允许的 PZD 数量由 r2050/p2051 中下标的数量指定。
处理:	报警值 = 2 时: 检查第一个驱动对象 (p0978[0]) 的 USS PZD 数量 (p2022) 和最大的 PZD 数量 (r2050/p2051)。
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1)
在 ... 时应答 F:	立即
<b>A02000</b>	<b>函数发生器: 无法启动</b>
信息值:	-
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	函数发生器已经启动。
处理:	停止函数发生器, 随后重新启动。 注释: 按照如下方法复位报警: - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。 参见: p4800 (功能发生器控制)
<b>A02005</b>	<b>函数发生器: 驱动不存在</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	连接所需的驱动对象不存在。
处理:	使用具有相应编号的现有驱动对象。 注释: 按照如下方法复位报警: - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。
<b>A02006</b>	<b>函数发生器: 未指定用于接入的驱动</b>
信息值:	-
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	在 p4815 中没有给出需要接入的驱动。
处理:	在 p4815 中必须至少给定一个需要接入的驱动。

注释:

按照如下方法复位报警:

- 消除引起该报警的原因。
- 重新启动函数发生器。

<b>A02007</b>	<b>函数发生器: 驱动不是 SERVO/VECTOR/DC_CTRL</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	指定用于接入的驱动对象不是 SERVO/VECTOR 或 DC_CTRL。
<b>处理:</b>	使用一个具有相应编号的驱动对象 SERVO/VECTOR/DC_CTRL。
	注释: 按照如下方法复位报警: - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。
<b>A02008</b>	<b>函数发生器: 驱动被多次指定</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	需要接入的驱动对象已指定。 报警值 (r2124, 十进制): 多次指定的驱动对象的编号。
<b>处理:</b>	指定另一驱动对象。
	注释: 按照如下方法复位报警: - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。
<b>A02009</b>	<b>函数发生器: 错误的运行方式</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	设置的驱动对象的运行方式 (p1300) 不允许用于函数发生器。 报警值 (r2124, 十进制): 相关驱动对象的编号。
<b>处理:</b>	将该驱动对象的运行方式修改为 p1300 = 20 (转速控制, 无编码器) 或者 p1300 = 21 (转速控制, 带编码器)。
	注释: 按照如下方法复位报警: - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。

<b>A02010</b>	<b>函数发生器：驱动转速设定值不为零</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	连接所需驱动的转速设定值大于通过 p1226 设定的静态识别值。		
处理：	把所有连接所需的驱动的转速设定值设为零。		
	注释： 按照如下方法复位报警： - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。		
<b>A02011</b>	<b>函数发生器：驱动转速实际值不为零</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, TM150, TM15DI_DO, TM31		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	连接所需的驱动的转速设定值大于通过 p1226 设定的静态识别值。		
处理：	在函数发生器启动之前，把当前驱动转速设为零。		
	注释： 按照如下方法复位报警： - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。		
<b>A02015</b>	<b>函数发生器：缺少驱动使能</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	连接所需的驱动缺少控制权和 / 或使能。		
处理：	从给出的驱动对象上获取控制权并设置使能。		
	注释： 按照如下方法复位报警： - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。		
<b>A02016</b>	<b>函数发生器：正在励磁</b>		
信息值：	%1		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	在连接所需的驱动对象上尚未结束励磁。		
	报警值 (r2124, 十进制)： 相关驱动对象编号。		



**处理:** 等待电机励磁结束 (r0056.4)。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 重新启动函数发生器。  
**参见:** r0056 (闭环控制状态字)

---

#### A02020 函数发生器：参数不可更改

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 不能改变已经激活的函数发生器 (p4800=1) 的参数。  
**参见:** p4810, p4812, p4813, p4820, p4821, p4822, p4823, p4824, p4825, p4826, p4827, p4828, p4829  
**处理:** - 在进行设定前, 停止函数发生器 (p4800=0)。  
 - 启动函数发生器 (p4800=1)。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 消除引起该报警的原因。  
 - 重新启动函数发生器。  
**参见:** p4800 (功能发生器控制)

---

#### A02025 函数发生器：周期过短

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** CU\_DC, CU\_DC\_R, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 周期值太小。  
**参见:** p4821 (功能发生器周期)  
**处理:** 检查并修改周期值。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 消除引起该报警的原因。  
 - 重新启动函数发生器。  
**参见:** p4821 (功能发生器周期)

---

#### A02026 函数发生器：脉冲宽度过大

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 设置的脉冲宽度太大。  
 脉冲宽度必须小于周期值。  
**参见:** p4822 (功能发生器脉冲宽度)  
**处理:** 减小脉冲宽度。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 消除引起该报警的原因。  
 - 重新启动函数发生器。  
**参见:** p4821 (功能发生器周期), p4822 (功能发生器脉冲宽度)

<b>A02030</b>	<b>函数发生器：物理地址等于零</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	给出的物理地址值零。 参见： p4812 (功能发生器物理地址)		
处理：	把物理地址的值不设为零。 注释： 按照如下方法复位报警： - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。 参见： p4812 (功能发生器物理地址)		
<b>A02040</b>	<b>函数发生器：错误的偏移值</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	偏移值大于上限值或者小于下限值。 参见： p4826 (功能发生器偏移)		
处理：	修改偏移值。 注释： 按照如下方法复位报警： - 消除引起该报警的原因。 - 重新启动函数发生器。 参见： p4826 (功能发生器偏移), p4828 (功能发生器下限), p4829 (功能发生器上限)		
<b>A02041</b>	<b>函数发生器：错误的带宽值</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	相对于函数发生器的时间片，带宽调得太大或太小。 取决于时间片周期，带宽确定如下： 带宽_最大 = $1 / (2 \times \text{时间片周期})$ 带宽_最小 = 带宽_最大 / 100000 示例： 假设： p4830 = 125 us --> 带宽_最大 = $1 / (2 \times 125 \text{ us}) = 4000 \text{ Hz}$ --> 带宽_最小 = $4000 \text{ Hz} / 100000 = 0.04 \text{ Hz}$ 注释： p4823：函数发生器带宽 p4830：函数发生器时间片周期 参见： p4823 (功能发生器带宽), p4830 (功能发生器时间片时钟周期)		

**处理:** 检查并修改带宽值。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 消除引起该报警的原因。  
 - 重新启动函数发生器。

---

#### A02047 函数发生器：时间片周期无效

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 选择的时间片周期和现有时间片不相符。  
 参见: p4830 (功能发生器时间片时钟周期)  
**处理:** 输入现有的时间片周期。可以通过 p7901 读取时间片。  
**注释:**  
 按照如下方法复位报警：  
 - 消除引起该报警的原因。  
 - 重新启动函数发生器。  
 参见: r7901 (采样时间)

---

#### A02050 跟踪：无法启动

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 跟踪已经启动。  
 参见: p4700 (跟踪控制)  
**处理:** 停止跟踪，稍后重新启动。

---

#### A02051 跟踪：因专有技术保护无法进行记录

**信息值:** 原因记录仪: %1, 参数 %2  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 无法进行跟踪记录，因为专有技术保护下至少有一个已用信号或触发器信号。  
 报警值 (r2124, 十六进制):  
 bbbbaaaa 十六进制:  
 aaaa = 1: 记录仪 0  
 aaaa = 2: 记录仪 1  
 aaaa = 3: 记录仪 0 和 1  
 bbbb = 无法写入的参数号 (十六进制)。  
 参见: p4700, p4711, p4730, p4731, p4732, p4733, p4734, p4735, p4736, p4737  
**处理:**  
 - 暂时禁用或取消专有技术保护 (p7766)。  
 - 将信号接收到 OEM 例外情况列表中 (p7763, p7764)。  
 - 无法记录该信号。  
 参见: p7763 (KHP OEM 例外情况列表 p7764 的标数量), p7764 (KHP OEM 例外情况列表)

<b>A02055</b>	<b>跟踪：记录时间过短</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	记录时间的值过小。 最小是记录周期值的两倍。 参见： p4721（跟踪记录时间）		
处理：	检测记录时间的值，调整时间值。		
<b>A02056</b>	<b>跟踪：记录周期过短</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	选择的记录周期小于设置的基本周期 0 (p0110[0])。 参见： p4720（跟踪记录时钟周期）		
处理：	提高记录周期的数值。		
<b>A02057</b>	<b>跟踪：时间片周期无效</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	选择的时间片周期和现有时间片不相符。 参见： p4723（跟踪时间片时钟周期）		
处理：	输入现有的时间片周期。可以通过 p7901 读取时间片。 参见： r7901（采样时间）		
<b>A02058</b>	<b>跟踪：循环跟踪的时间片周期无效</b>		
信息值：	-		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	<b>传播：</b>	BICO
反应：	无		
应答：	无		
原因：	所选的时间片周期不能用于循环跟踪。 参见： p4723（跟踪时间片时钟周期）		
处理：	每次跟踪最多 4 个记录通道时，将当前时间片周期设置为 $\geq 2$ ms；每次跟踪至少 5 个记录通道时，设置为 $\geq 4$ ms。 可以通过 p7901 读取时间片。 参见： r7901（采样时间）		

<b>A02059</b>	<b>跟踪：2 x 8 记录通道的时间片周期无效</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	所选的时间片周期不能用于多于 4 个的记录通道。 参见：p4723 (跟踪时间片时钟周期)
处理：	将当前时间片周期设置为 $\geq 4\text{ms}$ 或者将记录通道的数量减少为每次跟踪 4 个。 可以通过 p7901 读取时间片。 参见：r7901 (采样时间)
<b>A02060</b>	<b>跟踪：缺少需要记录的信号</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	- 没有给出需要记录的信号。 - 给出的信号无效。 参见：p4730 (跟踪需要记录的信号 0), p4731 (跟踪需要记录的信号 1), p4732 (跟踪需要记录的信号 2), p4733 (跟踪需要记录的信号 3)
处理：	- 给出需要记录的信号。 - 检查是否各个信号都可以由跟踪记录下来。
<b>A02061</b>	<b>跟踪：信号无效</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	- 给出的信号不存在。 - 给出的信号不可以用跟踪记录。 参见：p4730 (跟踪需要记录的信号 0), p4731 (跟踪需要记录的信号 1), p4732 (跟踪需要记录的信号 2), p4733 (跟踪需要记录的信号 3)
处理：	- 给出需要记录的信号。 - 检查是否各个信号都可以由跟踪记录下来。
<b>A02062</b>	<b>跟踪：触发器信号无效</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	- 没有给出触发信号。 - 给出的信号不存在。 - 给出的信号不是固定点信号。 - 给出的信号不可以作为跟踪的触发信号来使用。 参见：p4711 (跟踪触发信号)
处理：	给出有效的触发信号。

<b>A02063</b>	<b>跟踪：数据类型无效</b>
信息值：	%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	给出的数据类型对于通过物理地址进行的信号选择是无效的。 参见： p4711 (跟踪触发信号), p4730 (跟踪需要记录的信号 0), p4731 (跟踪需要记录的信号 1), p4732 (跟踪需要记录的信号 2), p4733 (跟踪需要记录的信号 3)
处理：	使用有效的数据类型。
<b>A02070</b>	<b>跟踪：参数不可更改</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	在激活的跟踪时，它的参数给定不可更改。 参见： p4700, p4710, p4711, p4712, p4713, p4714, p4715, p4716, p4720, p4721, p4722, p4730, p4731, p4732, p4733, p4780, p4781, p4782, p4783, p4789, p4795
处理：	- 在给定的参数之前停止跟踪。 - 或启动跟踪。
<b>A02075</b>	<b>跟踪：预触发时间过长</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	设置的预触发时间必须小于记录时间的值。 参见： p4721 (跟踪记录时间), p4722 (跟踪触发延迟)
处理：	检测预触发时间的值，调整数值。
<b>F02080</b>	<b>跟踪：参数设置由于单位转换被删除</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	立即
原因：	由于单位转换或参考参数的修改，驱动设备中跟踪的参数设置被删除。
处理：	重新启动跟踪。

<b>A02095</b>	<b>MTrace 0: 无法激活多次跟踪</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	以下功能或设置不能和多次跟踪功能组合使用 (跟踪记录仪 0):		
	- 测量功能。		
	- 长期跟踪。		
	- 触发器条件 “立即记录” (IMMEDIATE)。		
	- 触发器条件 “使用函数发生器启动” (FG_START)。		
<b>处理:</b>	- 必要时取消多次跟踪 (p4840[0] = 0)。		
	- 取消不能组合使用的功能或设置。		
	参见: p4840 (MTrace 多次跟踪次数)		
<b>A02096</b>	<b>MTrace 0: 无法保存</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	多次跟踪的测量结果不能保存到存储卡上 (跟踪记录仪 0)。		
	多次跟踪无法启动或终止。		
	报警值 (r2124, 十进制):		
	1: 无法访问存储卡。		
	- 存储卡未插入, 或由于安装了 USB 驱动器而被抑制。		
	3: 保存太慢。		
	- 在保存第一个跟踪的测量结果结束前, 第二个跟踪已经结束了。		
	- 保存参数操作使得测量结果文件向存储卡的写入被抑制。		
	4: 保存终止。		
	- 例如由于无法找到执行保存所需的文件。		
	参见: p4840 (MTrace 多次跟踪次数)		
<b>处理:</b>	- 插入或卸除驱动程序。		
	- 使用容量更大的存储卡。		
	- 延长跟踪时间或使用连续跟踪。		
	- 避免在多次跟踪期间保存参数。		
	- 检查是否有其他功能正在访问测量结果文件。		
<b>A02097</b>	<b>MTrace 1: 无法激活多次跟踪</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	以下功能或设置不能和多次跟踪功能组合使用 (跟踪记录仪 1):		
	- 测量功能。		
	- 长期跟踪。		
	- 触发器条件 “立即记录” (IMMEDIATE)。		
	- 触发器条件 “使用函数发生器启动” (FG_START)。		
<b>处理:</b>	- 必要时取消多次跟踪 (p4840[1] = 0)。		
	- 取消不能组合使用的功能或设置。		
	参见: p4840 (MTrace 多次跟踪次数)		

<b>A02098</b>	<b>MTrace 1: 无法进行保存</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>多次跟踪的测量结果不能保存到存储卡上 (跟踪记录仪 1)。</p> <p>多次跟踪无法启动或终止。</p> <p>报警值 (r2124, 十进制):</p> <p>1: 无法访问存储卡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 存储卡未插入, 或由于安装了 USB 驱动器而被抑制。</li> </ul> <p>3: 保存太慢。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在保存第一个跟踪的测量结果结束前, 第二个跟踪已经结束了。</li> <li>- 保存参数操作使得测量结果文件向存储卡的写入被抑制。</li> </ul> <p>4: 保存终止。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 例如由于无法找到执行保存所需的文件。</li> </ul> <p>参见: p4840 (MTrace 多次跟踪次数)</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 插入或卸载驱动程序。</li> <li>- 使用容量更大的存储卡。</li> <li>- 延长跟踪时间或使用连续跟踪。</li> <li>- 避免在多次跟踪期间保存参数。</li> <li>- 检查是否有其他功能正在访问测量结果文件。</li> </ul>		
<b>A02099</b>	<b>跟踪: 控制单元的存储空间不足</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	BICO
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>控制单元上剩余的存储空间不足以使用跟踪功能。</p> <p>减小所需存储容量, 例如如下所述:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 缩短记录时间。</li> <li>- 提高记录周期。</li> <li>- 减少需要记录的信号数。</li> </ul> <p>参见: r4708 (需要跟踪存储空间), r4799 (跟踪可用存储空间)</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 缩短记录时间。</li> <li>- 提高记录周期。</li> <li>- 减少需要记录的信号数。</li> </ul>		
<b>A02100</b>	<b>驱动: 电流环计算时滞太短</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>在 p0118 中的值导致了一个周期的时滞, 因为该值位于设定值可用之前。</p> <p>可能的原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 版本高于 4.3 的参数备份文件载入了低于或等于 4.3 的版本。</li> <li>- 在更换组件后设备的属性和参数设置不再匹配。</li> </ul> <p>故障值 (r2134, 浮点):</p> <p>p0118 的最小值, 使用该值不再出现时滞。</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 将 p0118 设为零。</li> <li>- 将 p0118 设置为一个大于或者等于报警值的数值 (p1810.11 = 1) 时)。</li> <li>- 将 (设备的) p0117 设置为自动设置 (p0117 = 1)。</li> <li>- 检查相关组件的固件版本。</li> </ul>		



<b>A02150</b>	<b>TEC: Technology Extension 无法载入</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>系统无法载入工艺扩展模块。</p> <p>报警值 (r2124, 十六进制):</p> <p>10 十六进制 (16 十进制):</p> <p>DCB 用户库中的接口版本与载入的 DCC 标准库不兼容。</p> <p>12 十六进制 (18 十进制):</p> <p>不能成功将工艺包下载至控制单元, 因为未能执行必要的热启动。</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p>		
<b>处理:</b>	<p>- 执行热启动 (p0009 = 30, p0976 = 2, 3)。</p> <p>- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。</p> <p>- 将固件升级到新版本。</p> <p>- 联系技术支持。</p> <p>报警值 = 10 十六进制 (16 十进制) 时:</p> <p>载入 (与 DCC 标准库的接口) 兼容的 DCB 用户库。</p> <p>报警值 = 12 十六进制 (18 十进制) 时:</p> <p>重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。</p> <p>注释:</p> <p>DCB: Drive Control Block</p> <p>DCC: Drive Control Chart</p> <p>TEC: Technology Extension</p> <p>参见: r4950, r4955, p4956, r4957</p>		
<b>F02151 (A)</b>	<b>TEC: 内部软件错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即 (上电)		
<b>原因:</b>	<p>在工艺扩展模块内出现了一个内部软件错误。</p> <p>故障值 (r0949, 十六进制):</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p>		
<b>处理:</b>	<p>- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。</p> <p>- 将固件升级到新版本。</p> <p>- 联系技术支持。</p> <p>- 更换控制单元。</p> <p>注释:</p> <p>TEC: Technology Extension</p> <p>参见: r4950, r4955, p4956, r4957</p>		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F02152 (A)</b>	<b>TEC: 存储器容量不足</b>
信息值:	%1
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	OFF1
应答:	立即 (上电)
原因:	在该控制单元上配置了太多功能 (例如: 太多驱动、功能模块、数组、工艺扩展模块、模块等)。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
处理:	- 修改控制单元的配置 (例如: 减少驱动、功能模块、数据组、工艺扩展模块、模块等) - 使用其他的控制单元。
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
	注释: TEC: Technology Extension
<b>F02153</b>	<b>TEC: 不存在工艺功能</b>
信息值:	-
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	立即
原因:	驱动设备上不存在工艺功能 (例如: 工艺扩展模块、DCB 库)。 配置时激活了驱动设备上没有的工艺功能。这可在项目下载或上传时出现。
处理:	- 将所需的工艺功能载入驱动设备。 - 必要时, 在配置时取消激活不需要的工艺功能。
	注释: DCB: Drive Control Block TEC: Technology Extension
<b>F03000</b>	<b>操作时的 NVRAM 错误</b>
信息值:	%1
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象:	所有目标
组件:	控制单元 (CU)
反应:	无
应答:	立即
原因:	在对 NVRAM 数据执行操作 p7770 = 1 或 2 时出错。 故障值 (r0949, 十六进制): yyxx hex: yy = 故障原因, xx = 应用程序 ID。 yy = 1: 为相关驱动对象激活了 Drive Control Chart (DCC), 在当前版本中不支持操作 p7770 = 1。 yy = 2: 给定应用程序的数据长度在 NVRAM 和备份中不同。 yy = 3: p7774 中的数据校验和出错。 yy = 4: 无可录入数据。 参见: p7770 (NVRAM 任务)
处理:	- 根据故障原因执行补救措施。 - 必要时重新开始操作。

<b>F03001</b>	<b>NVRAM 校验和出错</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	在对控制单元上的非易失性数据 (NVRAM) 进行分析时出错。 相关 NVRAM 已被删除。		
处理:	重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。		
<b>F03500 (A)</b>	<b>TM: 初始化</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	端子模块 (TM)	传播:	BICO
反应:	OFF1 (OFF2)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	在端子模块, 控制单元端口或者输入输出板 30 初始化时, 出现一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十进制): yxxx 十进制 y = 仅用于西门子内部的故障诊断 xxx = 组件号 (p0151)		
处理:	- 重新给控制单元上电。 - 检查 DRIVE-CLiQ 的连接。 - 可能需更换端子模块。 端子模块应直接连接在控制单元的 DRIVE-CLiQ 插孔上。 如果再次出现错误, 则更换端子模块。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A03501</b>	<b>TM: 采样时间被修改</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	端子模块 (TM)	传播:	BICO
反应:	无		
应答:	无		
原因:	输入 / 输出的采样时间被修改。 仅在下一次启动时该修改才生效。		
处理:	执行上电。		
<b>F03505 (N, A)</b>	<b>模拟输入端断线</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
驱动对象:	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, TM150		
组件:	端子模块 (TM)	传播:	BICO
反应:	无		
应答:	立即 (上电)		
原因:	模拟输入的断线监控响应。 其输入值低于 p4061[x] 中设置的阈值。 下标 x = 0: 模拟输入端 0 (X521. 1/X521. 2) 下标 x = 1: 模拟输入端 1 (X521. 3/X521. 4)		

故障值 (r0949, 十进制):  
yxxx 十进制  
y = 模拟输入, 0 表示模拟输入 0(AI 0), 1 表示模拟输入 1(AI 1)  
xxx = 组件号 (p0151)  
注释:  
断线监控针对以下类型的模拟输入:  
p4056[x] = 3 电流输入单板监控 (+4 ... +20 mA)  
- 检查接线是否中断。  
- 检查注入电流的强度, 可能是信号太弱。  
- 检查次级负荷电阻 (250 欧姆)。  
注释:  
可在 r4052[x] 中读出端子模块上测出的输入电流。  
p4056[x] = 3, 即电流输入单板监控 (+4 ... +20 mA):  
在 r4052[x] 中不显示低于 4 mA 的电流, 而是显示 r4052[x] = 4 mA。

**处理:**

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F03505 (N, A) 模拟输入端断线**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF1 (OFF2, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 模拟输入的断线监控响应。  
**处理:** 检查连接是否中断。  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F03505 (N, A) TM: 模拟输入端断线**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 模拟输入的断线监控响应。  
其输入值低于 p4061[x] 中设置的阈值。  
下标 x = 0: 模拟输入端 0(X521.1/X521.2)  
下标 x = 1: 模拟输入端 1(X521.3/X521.4)  
故障值 (r0949, 十进制):  
yxxx 十进制  
y = 模拟输入, 0 表示模拟输入 0(AI 0), 1 表示模拟输入 1(AI 1)  
xxx = 组件号 (p0151)  
注释:  
断线监控针对以下类型的模拟输入:  
p4056[x] = 3 电流输入单板监控 (+4 ... +20 mA)  
- 检查接线是否中断。  
- 检查注入电流的强度, 可能是信号太弱。  
- 检查次级负荷电阻 (250 欧姆)。  
**处理:**

## 注释:

可在 r4052[x] 中读出端子模块上测出的输入电流。

p4056[x] = 3, 即电流输入单极监控 (+4 ... +20 mA):

在 r4052[x] 中不显示低于 4 mA 的电流, 而是显示 r4052[x] = 4 mA。

在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**A03510 (F, N)****校准数据不合理**

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	CU_DC, CU_DC_R, CU_DC_R_S, CU_DC_S, DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在启动时, 会读取端子模块 31(TM31) 的校准数据, 并检查数据的合理性。 检测出至少有一个校准数据无效。 报警值 (r2124, 二进制): 位 1: 模拟输入端 0 的 10 V 值无效。 位 3: 10-V 值模拟输入端 1 无效。 位 4: 模拟输出端 0 的偏移无效。 位 5: 模拟输出端 0 的 10 V 值无效。 位 6: 偏差模拟输出端 1 无效。 位 7: 10-V 值模拟输入端 1 无效。

**处理:**

- 重新给控制单元上电。

- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。

## 注释:

若再次报错则必须更换模块。

通常情况下模块可以继续运行。

相关的模拟通道可能达不到规定的精度。

在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**A03510 (F, N)****TM: 校准数据不合理**

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在启动时, 会读取端子模块 31(TM31) 的校准数据, 并检查数据的合理性。 检测出至少有一个校准数据无效。 报警值 (r2124, 二进制): 位 1: 模拟输入端 0 的 10 V 值无效。 位 3: 10-V 值模拟输入端 1 无效。 位 4: 模拟输出端 0 的偏移无效。 位 5: 模拟输出端 0 的 10 V 值无效。 位 6: 偏差模拟输出端 1 无效。 位 7: 10-V 值模拟输入端 1 无效。

**处理:**

- 重新给控制单元上电。

- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。

注释：  
若再次报错则必须更换模块。  
通常情况下模块可以继续运行。  
相关的模拟通道可能达不到规定的精度。

在 ... 时的反应 F: 无  
在 ... 时应答 F: 立即 (上电)  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

**A03550 TM: 转速设定值滤波 固有频率 > 香农频率**

信息值: -  
信息类别: 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
驱动对象: 所有目标  
组件: 无 **传播:** BICO  
反应: 无  
应答: 无  
原因: 转速设定值滤波器 (p1417) 的滤波固有频率大于等于香农频率。  
香农频率按照以下公式计算:  
 $0.5 / p4099[3]$   
处理: 减小转速设定值滤波器 (PT2 低通滤波器) 的固有频率 (p1417)。

**F03590 (N, A) TM: 模块未就绪**

信息值: %1  
信息类别: 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
驱动对象: 所有目标  
组件: 端子模块 (TM) **传播:** GLOBAL  
反应: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
应答: 立即 (上电)  
原因: 相关输入 / 输出模块没有发送就绪信号和有效循环数据。  
故障值 (r0949, 十进制):  
相关端子模块的驱动对象编号。  
处理:  
- 检查 24V 电源。  
- 检查 DRIVE-CLiQ 的布线。  
- 检查相应驱动对象的采样时间不等于零 (p4099[0])。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F07082 宏文件: 无法执行**

信息值: 故障原因: %1, 附加信息: %2, 临时参数号: %3  
信息类别: 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
驱动对象: 所有目标  
组件: 无 **传播:** LOCAL  
反应: 无  
应答: 立即  
原因: 宏文件执行失败。  
故障值 (r0949, 十六进制):  
ccccbbaa 十六进制:  
cccc = 临时参数号, bb = 附加信息, aa = 故障原因  
故障由触发参数本身引起:  
19: 调用的文件不适用于触发参数。  
20: 调用的文件不适用于参数 15。  
21: 调用的文件不适用于参数 700。  
22: 调用的文件不适用于参数 1000。

- 23: 调用的文件不适用于参数 1500。  
 24: 某个标签的数据类型错误（例如：下标、序号或者位不是 U16）。  
 故障由待设参数引起：  
 25: “ErrorLevel” 包含未定义的值。  
 26: 包含未定义的值。  
 27: 在标签 “Value” 中作为字符串输入不是 “缺省” 的值。  
 31: 输入的驱动对象类型未知。  
 32: 确定的驱动对象号无法找到设备。  
 34: 循环调用触发器参数。  
 35: 不允许使用宏指令写入参数。  
 36: 检查参数描述失败；参数只读、不存在；文件类型错误；数值范围或赋值错误。  
 37: 不能确定 BICO 连接的源参数。  
 38: 为没有下标的参数设置了下标，例如：和 CDS 相关的参数。  
 39: 没有为有下标的参数设置下标。  
 41: “位指令” 仅针对参数格式为 DISPLAY\_BIN 的参数。  
 42: 设置一个不等于 0 或 1 的值用于位指令。  
 43: 读取由 “位指令” 修改的参数失败。  
 51: DEVICE 的出厂设置只能在 DEVICE 上执行。  
 61: 设置数值失败。

**处理:**

- 检查出错参数。
- 检查宏文件和 BICO 连接。

参见：p0015, p0700, p1000（宏文件，用于转速设定值的 CI），p1500（宏文件，用于转矩设定值的 CI）

**F07083****宏文件：找不到 ACX 文件****信息值:**

参数：%1

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

无

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

立即

**原因:**

在相应目录中找不到要执行的 ACX 文件（宏文件）。

故障值（r0949，十进制）：

执行文件所需的参数号。

参见：p0015, p0700, p1000（宏文件，用于转速设定值的 CI），p1500（宏文件，用于转矩设定值的 CI）

**处理:**

- 检查文件是否保存在存储卡的相应目录下。

示例：

如果设置 p0015 = 1501，所选的 ACX 文件必须位于以下目录：

... /PMACROS/DEVICE/P15/PM001501.ACX

**F07084****宏文件：未满足 WaitUntil 的条件****信息值:**

参数：%1

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

无

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

立即

**原因:**

进行数次尝试后，不满足在宏文件中设置的等待条件。

故障值（r0949，十进制）：

设有条件的参数编号。

**处理:**

检查并修改 “WaitUntil” 回路的条件。

<b>F07085</b>	<b>驱动：开环控制 / 闭环控制参数被更改</b>
<b>信息值：</b>	参数：%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即（上电）
<b>原因：</b>	开环控制 / 闭环控制参数被强行更改。 可能的原因： 1. 在其他参数的作用下，开环 / 闭环参数超出了动态极限值。 2. 由于检测出的硬件不存在某个特性，因此，这些参数不可用。 3. 由于缺少热时间常数，对值进行了估算。 4. 由于缺少电机热保护，电机温度模型 1 激活。 故障值（r0949，十进制）： 被修改的参数号。 340： 已自动计算电机和闭环控制参数（p0340 = 1），因为之后已激活矢量控制配置（r0108.2）。 611： 电机热模型 1 的时间常数已估算。 612： 电机热模型 1 已激活（p0612.0 = 1）。
<b>处理：</b>	无需采取任何措施。 无需改变参数，因为参数已经被限制在合理范围内。
<b>F07086</b>	<b>单位转换：由于参考值改变而超出参数极限</b>
<b>信息值：</b>	参数：%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	在系统内部，参考参数被更改。更改导致设置的值无法重新按照 % 计算。 参数值会变为最小 / 最大极限或恢复为出厂设置。 可能的原因： - 超出静态或适用的最小 / 最大极限。 故障值（r0949，参数）： 诊断参数，它显示不能重新计算的参数。 参见：p0596（工艺单位的参考值），p2000（参考转速），p2001（参考电压），p2002（参考电流），p2003（参考转矩），r2004（参考功率）
<b>处理：</b>	检查经过调整的参数值，必要时，修改数值。 参见：r9450（参考值修改后计算失败的参数）
<b>F07088</b>	<b>单位转换：由于单位转换而超出参数极限</b>
<b>信息值：</b>	参数：%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	进行了单位转换。从而可能超出参数限制。 导致超出参数限制的可能原因有： - 在取整参数时超出了它的静态最大 / 最小极限。 - “浮点”数据类型不精确。 此时，在低于最小极限时，会向上取整参数值；在超出最大极限时，会向下取整参数值。



	故障值 (r0949, 十进制): 诊断参数 r9451, 它显示需要修改数值的参数。 参见: p0595 (工艺单位的选择)		
<b>处理:</b>	检查经过调整的参数值; 如有必要, 修改参数值。 参见: r9451 (单位切换中需要调整参数)		
<b>A07089</b>	<b>单位转换: 转换单位后不能激活功能块</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	尝试激活功能块。转换单位后不允许此操作。		
<b>处理:</b>	将单位恢复到出厂设置。		
<b>A07094</b>	<b>常见参数超限</b>		
<b>信息值:</b>	参数: %1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	参数值因超出参数限值被自动更正。 超出最小限值 --> 参数被设为最小值。 超出最大限值 --> 参数被设为最大值。 报警值 (r2124, 十进制): 须调整其参数值的参数号。		
<b>处理:</b>	检查经过调整的参数值; 如有必要, 修改参数值。		
<b>F07110</b>	<b>驱动: 采样时间和基本周期不匹配</b>		
<b>信息值:</b>	参数: %1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	设定的采样时间与基本周期不相配。 故障值 (r0949, 十进制): 故障值指出相关参数。 参见: r0110, r0111, p0115		
<b>处理:</b>	输入与基本周期一致的电流环采样时间, 例如: 通过 p0112 的选择。在此要注意 p0111 中基本周期的选择。 p0115 中的采样时间只能在采样时间默认设置“专家”(p0112)中手动更改。 参见: r0110, r0111, p0112, p0115		
<b>A07200</b>	<b>驱动: 控制权发出 ON 指令</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	ON/OFF1 指令 (不是 0 信号) 出现, 该指令可以通过 BI p0840 (当前 CDS) 或控制权的控制字位 0 来给出。		
<b>处理:</b>	通过 BI p0840 (当前 CDS) 或控制权的控制字位 0 将该信号设为 0。		

<b>F07220 (N, A)</b>	<b>驱动：缺少“通过 PLC 控制”</b>		
信息值：	-		
信息类别：	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件：	无	传播：	GLOBAL
反应：	OFF1 (OFF2, OFF3, STOP2, 无)		
应答：	立即		
原因：	在运行期间缺少信号“通过 PLC 控制”。 - 用于“通过 PLC 控制”的 BI p0854 连接错误。 - 上级控制系统取消了信号“通过 PLC 控制”。 - 通过现场总线（主站 / 驱动）的数据传输已中断。		
处理：	- 检查用于“通过 PLC 控制”的 BI p0854。 - 检查信号“通过 PLC 控制”，接通信号。 - 检查通过现场总线（主站 / 驱动）的数据传输。		
	注释： 如果取消“通 PLC 控制”之后要继续运行驱动，必须把故障反应参数设为“无”，或者将显示类型参数 $\xi$ 为“报警”。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A07350 (F)</b>	<b>驱动：测量头设为数字输出</b>		
信息值：	%1		
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	传播：	LOCAL
反应：	无		
应答：	无		
原因：	测量头连到一个双向的数输入 / 输出端上，端子被设为输出端。 报警值（r2124，十进制）： 8: DI/DO 8 (X122.9/X132.1) 9: DI/DO 9 (X122.10/X132.2) 10: DI/DO 10 (X122.12/X132.3) 11: DI/DO 11 (X122.13/X132.4) 12: DI/DO 12 (X132.9) 13: DI/DO 13 (X132.10) 14: DI/DO 14 (X132.12) 15: DI/DO 15 (X132.13) 对于端子名称： 第一个名称针对 CU320，第二个针对 CU305。		
处理：	- 端子设置为输入端 (p0728)。 - 取消选择测量头 (p0488, p0489, p0580)。		
在 ... 时的反应 F:	OFF1		
在 ... 时应答 F:	立即		

<b>F07426 (A)</b>	<b>工艺控制器实际值达到极限值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	应用 / 工艺功能故障 (17)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	CI p2264 连接的工艺控制器实际值已经达到了极限。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 达到上限 2: 达到下限
<b>处理:</b>	- 根据信号电平调整限值 (p2267、p2268)。 - 检查实际值的标定 (p0595、p0596)。 - 关闭限值分析 (p2252.3)。 参见: p0595 (工艺单位的选择), p0596 (工艺单位的参考值), p2264 (工艺控制器实际值), p2267 (工艺控制器上限实际值), p2268 (工艺控制器下限实际值)
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A07428 (N)</b>	<b>工艺控制器参数设置错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在工艺控制器中存在参数设置错误。 报警值 (r2124, 十进制): 1: p2291 中的输出上限比 p2292 中的输出下限设置的要小。
<b>处理:</b>	报警值 = 1 时: 将 p2291 中的输出限值设置的比 p2292 中的大。 参见: p2291 (工艺控制器最大极限), p2292 (工艺控制器最小极限)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F07447</b>	<b>负载变速箱: 位置跟踪超出最大实际值</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 编码器数据组: %2, 驱动数据组: %3
<b>信息类别:</b>	应用 / 工艺功能故障 (17)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在配置的负载变速箱位置跟踪中, 驱动 / 编码器 (电机编码器) 发现最大的绝对位实际值 (r2723), 该值不能在 32 位内显示。 最大值: $p0408 * p2721 * 2^{p0419}$ 故障值 (r0949, 十六进制): ccbbaa hex aa = 编码器数组 bb = 组件编号 cc = 驱动数组 参见: p0408 (旋转编码器线数), p0419 (绝对值编码器 Gx_XIST2 细分分辨率 (以位为单位)), p2721 (旋转绝对值编码器, 负载变速箱位置跟踪, 转数)

**处理:**

- 降低细分分辨率 (p0419)。
- 降低多圈分辨率 (p2721)。

参见: p0419 (绝对值编码器 Gx\_XIST2 细分分辨率 (以位为单位)), p2721 (旋转绝对值编码器, 负载变速箱位置跟踪, 转数)

---

**F07448 (A) 负载变速箱: 位置跟踪线性轴超出最大范围**

**信息值:** -

**信息类别:** 应用 / 工艺功能故障 (17)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 无 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF1 (OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 在配置的线性轴 / 非模数轴上, 当前有效电机编码器 (编码器 1) 超出了允许的最大运行范围。在配置的线性轴上的最大运行范围是 p0421 的 64 倍 (+/- 32 倍)。在 p2721 中读取该范围, 并视为负载旋转的转数。

**注释:**  
只对当前有效电机数据组中的电机编码器进行监控。当前有效驱动数据组在 x = r0051 中显示, 相应的电机编码器在 p0187[x] 中设置。

**处理:** 使用以下方法排除该故障:

- 选择编码器调试 (p0010 = 4)。
- 复位位置跟踪的位置 (p2720.2 = 1)。
- 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。

然后应答该信息, 并调校绝对值编码器。

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

**F07449 (A) 负载变速箱: 位置跟踪当前位置在公差范围之外**

**信息值:** %1

**信息类别:** 应用 / 工艺功能故障 (17)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 无 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF1 (OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 在关闭状态下, 当前有效电机编码器的运行超出了公差范围。机械装置和编码器间的参照不再存在。

**注释:**  
只对当前有效电机数据组中的电机编码器进行监控。当前有效驱动数据组在 x = r0051 中显示, 相应的电机编码器在 p0187[x] 中设置。

故障值 (r0949, 十进制):  
可能是测量变速箱后、和上一编码器位置之间的偏差 (单位: 绝对值的增量)。正负号表示运行方向。

**注释:**  
确定的偏差也显示在 r2724 中。  
参见: p2722 (负载变速箱位置跟踪公差范围), r2724 (负载变速箱位置差值)

**处理:** 复位位置跟踪, 如下:

- 选择编码器调试 (p0010 = 4)。
- 复位位置跟踪的位置 (p2720.2 = 1)。
- 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。

然后确认故障并调校绝对值编码器 (p2507)。

参见: p0010

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

<b>F07500</b>	<b>驱动：未定义功率单元数据组 PDS</b>
信息值：	驱动数据组：%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	TM150, TM15DI_DO, TM31
组件：	无
反应：	无
应答：	立即
原因：	仅用于可控的电源整流 / 回馈： 未定义功率单元数据组，即：没有在驱动数据组中加入数据组编号。 故障值（r0949，十进制）： p0185 的驱动数据组编号。
处理：	在 p0185 中输入属于驱动程序段的功率单元程序段的下标。
<b>F07501</b>	<b>驱动：未定义电机数据组 MDS</b>
信息值：	驱动数据组：%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	OFF2
应答：	立即
原因：	仅用于功率单元： 未定义电机数据组，即：没有在所属的驱动数据组中加入数据组编号。 故障值（r0949，十进制）： 故障值包含 p0186 的驱动数据组编号。
处理：	在 p0186 中输入和驱动程序段对应的电机程序段的下标。
<b>F07502</b>	<b>驱动：未定义编码器数据组 EDS</b>
信息值：	驱动数据组：%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	OFF2
应答：	立即
原因：	仅用于功率单元： 未定义编码器数据组，即：没有在对应的驱动数据组中输入数据组编号。 故障值（r0949，十进制）： 故障值包括 p0187、p0188 或 p0189 的驱动数据组编号。 故障值提高 100 * 编码器编号（例如用于 p0189：故障值 3xx= 数据组序号）。
处理：	在 p0187（第 1 编码器）、p0188（第 2 编码器）或者 p0189（第 3 编码器）中输入属于驱动程序段的编码器数据组的下标。
<b>A07504</b>	<b>驱动：电机数据组没有分配到驱动数据组</b>
信息值：	%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	一个电机数据组没有分配到驱动数据组。 在驱动数据组中必须通过 MDS 号（p0186[0..n]）分配所有已经存在的电机数据组。驱动数据组的数量必须至少和电机数据组数量一样。 报警值（r2124，十进制）： 未分配电机数据组的编号。

- 处理:** 在驱动数据组中通过 MDS 号 (p0186[0..n]) 分配所有没有分配的电机数据组。
- 检查是否所有的电机数据组都分配了驱动数据组。
  - 必要的话, 删除多余的电机数据组。
  - 创建新的驱动数据组并分配相应的电机数据组。

**F07509 驱动: 缺少组件分配**

- 信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 向驱动数据组 (DDS) 分配一个没有组件号的电机数据组 (MDS) 或编码器数据组 (EDS)。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 nnnmmxxyyy  
 nn: MDS/EDS 号。  
 mmm: 缺少的组件号的参数号。  
 xx: DDS 号, 向其分配了 MDS/EDS。  
 yyy: 参数号, 以 MDS/EDS 为参考。  
 示例:  
 p0186[7] = 5: 向 DDS 7 分配了 MDS 5。  
 p0131[5] = 0: 在 MDS 5 中没有设置组件号。  
 报警值 = 0513107186

- 处理:** 在驱动数据组中通过 p0186, p0187, p0188, p0189 不能再分配 MDS/EDS 或者不能设置有效的组件号。  
 参见: p0141 (编码器接口 (编码器模块) 组件号), p0142 (编码器组件号), p0187 (编码器 1 编码器数据组编号), p0188 (编码器 2 编码器数据组编号)

**F07510 驱动: 驱动数据组中有相同的编码器**

- 信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 给唯一的驱动程序段分配几个具有相同组件号的编码器。在一个驱动程序段中不允许同时运行相同的编码器。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1000 \* 第一相同编码器 + 100 \* 第二相同编码器 + 驱动数据组。  
 示例:  
 故障值 = 1203 表示:  
 在驱动数据组 3 中第一 (p0187[3]) 和第二编码器 (p0188[3]) 是相同的。

- 处理:** 给驱动数据组分配不同的编码器。  
 参见: p0141 (编码器接口 (编码器模块) 组件号), p0187 (编码器 1 编码器数据组编号), p0188 (编码器 2 编码器数据组编号)

**F07511 驱动: 编码器多次使用**

- 信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 立即  
**原因:** 每个编码器只可以分配给一个驱动装置, 并且在一个驱动之内在每个驱动数据组中只可以始终是编码器 1、编码器 2 或者编码器 3。没有遵守这种明确的分配规则。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 编码形式的两个参数, 该编码形式指示参考相同的组件号。

第一个参数：  
 下标：第一个和第二个小数位（EDS 没有分配到 DDS 时为 99）  
 参数序号：第三个小数位（1 表示 p0187，2 表示 p0188，3 表示 p0189，4 表示 EDS 没有分配到 DDS）  
 驱动序号：第四个和第五个小数位  
 第二个参数：  
 下标：第六个和第七个小数位（EDS 没有分配到 DDS 时为 99）  
 参数序号：第八个小数位（1 表示 p0187，2 表示 p0188，3 表示 p0189，4 表示 EDS 没有分配到 DDS）  
 驱动序号：第九个和第十个小数位  
 参见：p0141（编码器接口（编码器模块）组件号）  
**处理：** 通过在故障值中编码的两个参数纠正一个部件号的重复使用。

---

<b>F07512</b>	<b>驱动：无法设定编码器数据组转换参数</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	通过 p0141 设置了错误的编码器数据组转换。在目前的固件版本下，只有对实际拓扑结构中存在的组件才能进行编码器数值的切换。 故障值（r0949，十进制）： 错误的 EDS 数据组编号。 参见：p0187（编码器 1 编码器数据组编号），p0188（编码器 2 编码器数据组编号）
<b>处理：</b>	必须向每个编码器数据组分配一个单独的 DRIVE-CLiQ 插座。编码器接口（p0141）的组件编号在一个驱动对象的范围内必须具有不同的值。 必须遵守： p0141[0] 不等于 p0141[1] 不等于 ... 不等于 p0141[n]

---

<b>F07515</b>	<b>驱动：功率单元和电机连接错误</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	在一个驱动数据组中给一个功率单元（通过 PDS）分配了一个电机（通过 MDS），该电机在设定拓扑结构中没有连接。可能是未向功率单元分配电机（p0131）。 故障值（r0949，十进制）： 设定错误的驱动数据组编号。
<b>处理：</b>	– 向驱动数据组分配一个拓扑结构允许的电机和功率单元的组合。 – 调整设定拓扑结构。 – 必要时，在缺少电机时重新生成组件（驱动向导）。 参见：p0121（功率单元组件号）

---

<b>F07516</b>	<b>驱动：重新调试数据组</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错（18）
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	驱动数组和电机数组（p0186）或者驱动数组与编码器数组之间的配置已改变（p0187）。因此必须重新调试驱动数组。 故障值（r0949，十进制）： 需要调试的驱动数组。
<b>处理：</b>	调试故障值（r0949）中给出的驱动数组。

<b>F07517</b>	<b>驱动：编码器数据组转换参数设置错误</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	在至少两个驱动数据组 (DDS) 中，向同一个电机数据组 (MDS) 分配了用于电机编码器的不同编码器数据组 (EDS)。在不同的 DDS 中，一个 MDS 不可以有不同的电机编码器。 下列设定因此出错： DDS0: p0186[0] = 0、p0187[0] = 0 DDS1: p0186[1] = 0、p0187[1] = 1 故障值 (r0949, 十进制)： 低 16 位表明是第一个 DDS，高 16 位表明是第二个 DDS。
<b>处理：</b>	创建两个带相同电机数据的 MDS，从而通过不同的电机编码器运行电机。 示例： DDS0: p0186[0] = 0、p0187[0] = 0 DDS1: p0186[1] = 1、p0187[1] = 1
<b>F07518</b>	<b>驱动：电机数据组转换参数设置错误</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	发现两个电机数据组中有一个参数设定出错。 只有当这些电机数据组分配给不同的电机时，参数 r0313（由 p0314、p0310、p0311 计算得出）和 r0315 和 p1982 才允许有不同的值。通过 p0827 进行到电机或接触器的分配。 在电机数据组之间不能进行转换 故障值 (r0949, 十六进制)： xxxxyyyyy： xxxx: 第一个具有已分配 MDS 的 DDS、yyyy: 第二个具有已分配 MDS 的 DDS
<b>处理：</b>	更正电机数据组的参数设定。
<b>A07530</b>	<b>驱动：驱动数据组 DDS 不存在</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	所选择的驱数据组不存在 (p0837 > p0180)。没有执行驱动数据组转换。 参见：p0180（驱动数据组 (DDS) 数量），p0820（驱动数据组选择 DDS 位 0），p0821（驱动数据组选择 DDS 位 1），r0837（选择驱动数据组 DDS）
<b>处理：</b>	- 选择当前的驱动数据组。 - 创建附加的驱动数据组。



<b>A07531</b>	<b>驱动：指令数据组 CDS 不存在</b>
信息值：	-
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	所有目标
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	所选择的指令数据组不存在 (p0836 > p0170)。没有执行指令数据组转换。 参见：p0810 (指令数据组选择 CDS 位 0)，r0836 (选择指令数据组 CDS)
处理：	- 选择当前的指令数据组。 - 创建附加的指令数据组。
<b>A07541</b>	<b>驱动：无法进行数据组转换</b>
信息值：	-
信息类别：	应用 / 工艺功能故障 (17)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	所选择的驱动数据组转换和从属的电机转换无法执行。 使用同步电机时，只有当实际转速小于弱磁开始转速时才允许开关电机接触器 (r0063 < p0348)。 参见：r0063 (转速实际值)
处理：	降低转速低于弱磁开始转速 (r0063 < p0348)。
<b>A07550 (F, N)</b>	<b>驱动：无法复位编码器参数</b>
信息值：	%1
信息类别：	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	无
应答：	无
原因：	执行出厂设置 (例如：通过 p0970=1) 时，无法恢复编码器参数。通过 DRIVE-CLiQ 直接从编码器中读取编码器参数。 报警值 (r2124, 十进制)： 相关编码器组件号。
处理：	- 重复过程。 - 检查 DRIVE-CLiQ 的连接。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, ST0P2)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F07551</b>	<b>驱动编码器：没有换向角信息</b>
信息值：	故障原因：%1, 驱动数据组：%2
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	编码器 1
反应：	OFF2 (IASC/DCBRK)
应答：	立即 (上电)
原因：	换向角信息缺失。因此无法实现同步电机的闭环控制。 故障值 (r0949, 十进制)： yyyyxxxx dez: yyyy = 故障原因, xxxx = 驱动数据组 yyyy = 1 dez: 所用的电机编码器不发送绝对换向角。

yyyy = 2 dez:

测量变速箱设置的传动比与电机极对数不匹配。

**处理:**

故障原因 = 1:

- 检查编码器设定 (p0404)。
- 使用带 C/D 信号、EnDat 接口的编码器或霍尔传感器。
- 使用带有正弦信号 A/B 的编码器, 且电机极对数 (r0313) 与传动系数 (p0432/p0433) 的乘积小于编码器线数 (p0408) 或者是编码器线数 (p0408) 的整数倍。
- 激活磁极位置识别 (p1982 = 1)。

故障原因 = 2:

- 极对数与测量变速箱传动比的系数必须是整数:  $(p0314 * p0433) / p0432$

注释:

在使用信号 C/D 运行时, 该系数必须小于等于 8。

参见: p0402 (选择变速箱类型), p0404 (编码器配置有效), p0432 (传动系数编码器转数), p0433 (传动系数电机负载转数)

**F07552 (A)****驱动编码器: 不支持编码器配置**

**信息值:**

故障原因: %1, 组件号: %2, 编码器数据组: %3

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

无

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)

**应答:**

立即 (上电)

**原因:**

不支持要求的编码器配置。在 p0404 中, 只能使用在 r0456 中由编码器信号反馈为“支持”的位。

故障值 (r0949, 十进制):

ccccbbaa 十六进制: cccc = 故障原因, bb = 组件号, aa = 编码器数据组

cccc = 1: sin/cos 编码器, 带有绝对值信号 (受 SME25 支持)。

cccc = 3: 方波编码器 (受 SMC30 支持)。

cccc = 4: sin/cos 编码器 (受 SMC20, SMI20, SME20, SME25 支持)。

cccc = 10: DRIVE-CLiQ 编码器 (受 DQI 支持)。

cccc = 12: sin/cos 编码器, 带有参考标记 (受 SME20 支持)。

cccc = 15: 在 VECTORMV 他激同步电机中零脉冲换向。

cccc = 23: 旋转变压器 (受 SMC10, SMI10 支持)

cccc = 65535: 其它功能 (比较 r0456 和 p0404)。

参见: p0404 (编码器配置有效), r0456 (支持编码器配置)

**处理:**

- 检查 (p0400, p0404) 编码器设定。

- 使用合适的编码器信号转换 (r0456)。

在 ... 时的反应 A:

无

在 ... 时应答 A:

无

**F07553 (A)****驱动编码器: 不支持编码器模块配置**

**信息值:**

编码器数据组: %1, 首个出错位: %2, 出错参数: %3

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

无

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)

**应答:**

立即 (上电)

**原因:**

编码器模块不支持所要求的配置。

p0430 出错 (cc = 0) 时:

- 在 p0430 (要求功能) 中至少设置 1 个位, 这些位在 r0458 (支持功能) 中未设置 (位 19, 28, 29, 30, 31 除外)。

- p1982 > 0 (要求磁极位置检测), 但是 r0458.16 = 0 (不支持磁极位置检测)。

p0437 出错 (cc = 1) 时:

- 在 p0437 (要求功能) 中至少设置 1 个位, 这些位在 r0459 (支持功能) 中未设置。

故障值 (r0949, 十六进制):

ddccbbaa 十六进制

aa: 编码器数组号

bb: 第一个出错的位

cc: 出错参数

cc = 0: 出错参数为 p0430

cc = 1: 出错参数为 p0437

cc = 2: 出错参数为 r0459

dd: 保留 (总为 0)

- 处理:**
- 检查编码器设定 (p0430, p0437)。
  - 检查磁极位置检测 (p1982)。
  - 使用合适的编码器信号转换 (r0458, r0459)。

参见: p0430 (编码器模块配置), p0437 (编码器模块的扩展配置), r0458 (编码器模块特性), r0459 (编码器模块扩展属性), p1982 (磁极位置检测选择)

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### F07555 (A)

#### 驱动编码器: 位置跟踪配置

**信息值:** 组件号: %1, 编码器数据组: %2, 驱动数据组: %3, 故障原因: %4

**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 在位置跟踪中不支持配置。

只有在绝对值编码器上, 才能激活位置跟踪。

在线性轴上不可以同时激活负载变速箱和测量变速箱的位置跟踪。

故障值 (r0949, 十六进制):

ddccbbaa 十六进制

aa = 编码器数组

bb = 组件编号

cc = 驱动数组

dd = 故障原因

dd = 00 十六进制 = 0 十进制

没有使用绝对值编码器。

dd = 01 十六进制 = 1 十进制

没能激活位置跟踪, 因为内部 NVRAM 的存储器不足或者控制单元没有 NVRAM。

dd = 02 十六进制 = 2 十进制

在线性轴上激活了负载变速箱和测量变速箱的位置跟踪。

dd = 03 十六进制 = 3 十进制

未能激活位置跟踪, 因为对于该编码器数组已经检测出了带有另一种传动系数、轴类型或者公差范围。

dd = 04 十六进制 = 4 十进制

没有使用线性编码器。

参见: p0404 (编码器配置有效), p0411 (测量变速箱配置)

**处理:** 故障值 = 0 时:

- 使用绝对值编码器。

故障值 = 1 时:

- 为控制单元设置足够的 NVRAM。

故障值 = 2, 4 时:

- 如有必要, 取消选择位置跟踪 (对于测量变速箱为 p0411; 对于负载变速箱为 p2720)。

故障值 = 3 时:

- 只有当传动系数 (p2504, p2505)、轴类型 (p2720.1) 和公差范围 (p2722) 相同时, 才能激活在同一编码器数组中的负载变速箱位置跟踪。这些参数在所有使用相同电机编码器 (p187) 的驱动数据组中必须相同。

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

<b>F07556</b>	<b>测量变速箱：位置跟踪超出最大实际值</b>
信息值：	组件号：%1，编码器数据组：%2
信息类别：	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	无
应答：	立即
原因：	驱动 / 编码器在设计的测量变速箱位置跟踪中检测出了最大的绝对位置实际值 (r0483)，该值不能在 32 位内显示。 最大值：p0408 * p0412 * 2 <sup>p0419</sup> 故障值 (r0949，十进制)： aaaayyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 编码器数据组 参见：p0408 (旋转编码器线数)，p0412 (测量变速箱旋转绝对值编码器虚拟转数)，p0419 (绝对值编码器 Gx_XIST2 细分分辨率 (以位为单位))
处理：	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 降低细分分辨率 (p0419)。</li> <li>- 降低多圈分辨率 (p0412)。</li> </ul> 参见：p0412 (测量变速箱旋转绝对值编码器虚拟转数)，p0419 (绝对值编码器 Gx_XIST2 细分分辨率 (以位为单位))
<b>F07560</b>	<b>驱动编码器：线数不是二的幂次方</b>
信息值：	编码器数据组：%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
应答：	立即 (上电)
原因：	在旋转绝对值编码器上，p0408 中的线数必须是二的幂次方。 故障值 (r0949，十进制)： 故障值包含了相关编码器数据组编号。
处理：	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查参数设定 (p0408, p0404.1, r0458.5)。</li> <li>- 必要时升级编码器模块的固件。</li> </ul>
<b>F07561</b>	<b>驱动编码器：多圈线数不是二的幂次方</b>
信息值：	编码器数据组：%1
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
应答：	立即 (上电)
原因：	p0421 中的多圈分辨率必须是二的幂次方。 故障值 (r0949，十进制)： 故障值包含了相关编码器数据组编号。
处理：	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查参数设定 (p0421, p0404.1, r0458.5)。</li> <li>- 必要时升级编码器模块的固件。</li> </ul>
<b>F07562 (A)</b>	<b>驱动编码器：增量编码器无法进行位置跟踪</b>
信息值：	故障原因：%1，组件号：%2，编码器数据组：%3
信息类别：	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	无
反应：	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
应答：	立即 (上电)
原因：	不支持要求的增量编码器位置跟踪。 故障值 (r0949，十六进制)： ccccbbaa 十六进制

aa = 编码器数组  
bb = 组件编号  
cccc = 故障原因  
cccc = 00 十六进制 = 0 十进制  
编码器类型不支持功能“增量编码器位置跟踪”。

cccc = 01 十六进制 = 1 十进制  
没能激活位置跟踪，因为内部 NVRAM 的存储器不足或者控制单元没有 NVRAM。

cccc = 04 十六进制 = 4 十进制  
使用了位置跟踪功能不支持的直线编码器。

参见：p0404（编码器配置有效），p0411（测量变速箱配置），r0456（支持编码器配置）

**处理：**  
- 检查（p0400，p0404）编码器设定。  
- 为控制单元设置足够的 NVRAM。  
- 如需要，取消增量编码器的位置跟踪（p0411.3 = 0）。

在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F07563 (A)****驱动编码器：XIST1\_ERW 配置错误**

**信息值：**故障原因：%1，编码器数据组：%2  
**信息类别：**参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：**DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：**无 **传播：**GLOBAL  
**反应：**OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)  
**应答：**立即（上电）  
**原因：**在“增量编码器的绝对位置”功能中识别到了错误的配置。

故障值（r0949，十进制）：  
故障原因：  
1 (= 01 十六进制)：  
不支持“增量编码器的绝对值”功能（r0459.13 = 0）。

信息值的注释：  
详细的信息在信息值（r0949/r2124）中是按如下方式编码的：  
yyxx 十进制：yy = 故障原因，xx = 编码器数据组  
参见：r0459（编码器模块扩展属性），p4652（XIST1\_ERW 复位模式）

**处理：**  
故障值=1 时：  
- 升级编码器模块的固件版本。  
- 检查模式（p4652 = 1, 3 需要设置属性 r0459.13 = 1）。

在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**A07565 (F, N)****驱动：在 PROFIdrive 编码器接口 1 上的编码器错误**

**信息值：**%1  
**信息类别：**位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象：**DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：**传感器模块编码器 1 **传播：**GLOBAL  
**反应：**无  
**应答：**无  
**原因：**编码器 1 的 PROFIdrive 编码器接口上报告了一个编码器故障（G1\_ZSW.15）。

报警值（r2124，十进制）：  
来自 G1\_XIST2 的故障代码，参见对 r0483 的描述。  
注释：  
只有当 p0480[0] 不等于零时才给出此报警。  
编码器控制字 Gn\_STW 信号源（p0480[0..2]，n = 编码器 1, 2, 3）  
编码器状态字 Gn\_ZSW（r0481[0..2]，n = 编码器 1, 2, 3）

**处理：**通过编码器控制字确认编码器故障（G1\_STW.15 = 1）。

在 ... 时的反应 F: 无（OFF1, OFF2, OFF3）  
在 ... 时应答 F: 立即

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

<b>A07566 (F, N)</b>	<b>驱动: 在 PROFIdrive 编码器接口 2 上的编码器错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2 <span style="float: right;"><b>传播:</b> GLOBAL</span>
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器 2 的 PROFIdrive 编码器接口上报告了一个编码器故障 (G2_ZSW.15)。 报警值 (r2124, 十进制): 来自 G2_XIST2 的故障代码, 参见对 r0483 的描述。 <b>注释:</b> 只有当 p0480[1] 不等于零时才给出此报警。 编码器控制字 Gn_STW 信号源 (p0480[0...2], n = 编码器 1, 2, 3) 编码器状态字 Gn_ZSW (r0481[0...2], n = 编码器 1, 2, 3)
<b>处理:</b>	通过编码器控制字确认编码器故障 (G2_STW.15 = 1)。
在...时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在...时应答 F:	立即
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无

---

<b>A07567 (F, N)</b>	<b>驱动: 在 PROFIdrive 编码器接口 3 上的编码器错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 3 <span style="float: right;"><b>传播:</b> GLOBAL</span>
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器 3 的 PROFIdrive 编码器接口上报告了一个编码器故障 (G3_ZSW.15)。 报警值 (r2124, 十进制): 来自 G3_XIST2 的故障代码, 参见对 r0483 的描述。 <b>注释:</b> 只有当 p0480[2] 不等于零时才给出此报警。 编码器控制字 Gn_STW 信号源 (p0480[0...2], n = 编码器 1, 2, 3) 编码器状态字 Gn_ZSW (r0481[0...2], n = 编码器 1, 2, 3)
<b>处理:</b>	通过编码器控制字确认编码器故障 (G3_STW.15 = 1)。
在...时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在...时应答 F:	立即
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无

---

<b>A07569 (F)</b>	<b>编码器识别生效</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无 <span style="float: right;"><b>传播:</b> GLOBAL</span>
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在 p0400 = 10100 的编码器识别 (等待) 中仍无法识别出编码器。 原因可能为编码器错误或者不存在, 编码器模块上未插入或者插入了错误的编码器电缆, 或没有连接 DRIVE-CLiQ 组件。

## 注释:

编码器检测的前提是: 编码器的支持并且

- 编码器带 EnDat 接口。
- 编码器带 SSI 接口。
- 电机带 DRIVE-CLiQ。

## 处理:

- 检查编码器 / 编码器电缆, 必要时进行连接。
- 检查 DRIVE-CLiQ 的连接, 必要时建立连接。
- 使用 SSI 编码器时, 执行所需的操作 (参见功能手册)。
- 在编码器无法被检测的情况下 (比如不带 EnDat 接口的编码器), 可在 p0400 中输入其对应的编码器类型。

在 ... 时的反应 F:

无 (OFF1, OFF2, OFF3)

在 ... 时应答 F:

立即

**N07570 (F)****正在进行编码器识别的数据接收**

信息值:

-

信息类别:

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

组件:

无

传播:

GLOBAL

反应:

OFF2

应答:

无

原因:

通过 p0400 = 10100 自动确定了编码器类型。

注释:

该故障导致脉冲删除, 向 p0400 及后续参数传送编码器参数设置时需要删除脉冲。

参见: p0400 (选择编码器类型)

处理:

应答故障, 无需其它措施。

在 ... 时的反应 F:

OFF2

在 ... 时应答 F:

立即

**F07575****驱动: 电机编码器未就绪**

信息值:

-

信息类别:

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

组件:

传感器模块编码器 1

传播:

GLOBAL

反应:

OFF2 (编码器)

应答:

立即

原因:

电机编码器报告未就绪。

- 编码器 1 的初始化 (电机编码器) 失败。

- “驻留编码器”功能当前有效 (编码器控制字 G1\_STW.14 = 1)。

- 禁用编码器接口 (编码器模块) (p0145)。

- 编码器模块损坏。

处理:

通过编码器 1 来处理其他存在的故障。

**A07580 (F, N)****驱动: 编码器模块的组件号错误**

信息值:

编码器数据组: %1

信息类别:

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

组件:

无

传播:

GLOBAL

反应:

无

应答:

无

原因:

没有发现有编码器模块具有 p0141 给出的组件号。

报警值 (r2124, 十进制):

相关编码器数据组 (p0141 下标)。

处理:

修改参数 p0141。

在 ... 时的反应 F:

OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)

在 ... 时应答 F:

立即 (上电)

在…时的反应 N: 无  
在…时应答 N: 无

**A07850 (F) 外部报警 1**

信息值: -

信息类别: 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

驱动对象: 所有目标

组件: 无

传播: GLOBAL

反应: 无

应答: 无

原因: “外部报警 1”的条件存在。

注释:

“外部报警 1”由二进制互联输入 p2112 的 1/0 脉冲沿触发。

参见: p2112 (外部报警 1)

处理: 消除引起该报警的原因。

在…时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在…时应答 F: 立即 (上电)

**A07851 (F) 外部报警 2**

信息值: -

信息类别: 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

驱动对象: 所有目标

组件: 无

传播: GLOBAL

反应: 无

应答: 无

原因: “外部报警 2”的条件存在。

注释:

“外部报警 2”由二进制互联输入 p2116 的 1/0 脉冲沿触发。

参见: p2116 (外部报警 2)

处理: 消除引起该报警的原因。

在…时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在…时应答 F: 立即 (上电)

**A07852 (F) 外部报警 3**

信息值: -

信息类别: 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

驱动对象: 所有目标

组件: 无

传播: GLOBAL

反应: 无

应答: 无

原因: “外部报警 3”的条件存在。

注释:

“外部报警 3”由二进制互联输入 p2117 的 1/0 脉冲沿触发。

参见: p2117 (外部报警 3)

处理: 消除引起该报警的原因。

在…时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在…时应答 F: 立即 (上电)



<b>F07860 (A)</b>	<b>外部故障 1</b>		
信息值:	-		
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	“外部故障 1”的条件存在。		
	注释:		
	“外部故障 1”由二进制互联输入 p2106 的 1/0 脉冲沿触发。		
	参见: p2106 (外部故障 1)		
处理:	- 消除引起该故障的原因。 - 应答故障。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F07861 (A)</b>	<b>外部故障 2</b>		
信息值:	-		
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	“外部故障 2”的条件存在。		
	注释:		
	“外部故障 2”由二进制互联输入 p2107 的 1/0 脉冲沿触发。		
	参见: p2107 (外部故障 2)		
处理:	- 消除引起该故障的原因。 - 应答故障。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F07862 (A)</b>	<b>外部故障 3</b>		
信息值:	-		
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)		
应答:	立即 (上电)		
原因:	“外部故障 3”的条件存在。		
	注释:		
	“外部故障 3”由以下参数的 1/0 脉冲沿触发:		
	- 二进制互联输入 p2108, p3111, p3112 的“与”逻辑运算。		
	- 接通延时 p3110。		
	参见: p2108, p3110, p3111, p3112		
处理:	- 消除引起该故障的原因。 - 应答故障。		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F08000 (N, A)</b>	<b>TB: 电源 +/-15 V 出错</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
<b>组件:</b>	控制器扩展 (CX) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子板 30 发现一个内部电源电压。 故障值 (r0949, 十进制): 0: 在测试监控电路时出错。 1: 在正常运行中出错。
<b>处理:</b>	- 更换输入输出板 30。 - 更换控制单元。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F08010 (N, A)</b>	<b>TB: 模拟数字转换器</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
<b>组件:</b>	控制器扩展 (CX) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子板 30 上的模拟数字转换器没有提供转换过的数据。
<b>处理:</b>	- 检查电源。 - 更换输入输出板 30。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F08500 (A)</b>	<b>COMM BOARD: 配置监控时间结束</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	超过了用于配置的监控时间。 故障值 (r0949, 十进制): 0: 发送配置数据的传输超时。 1: 接收配置数据的传输超时。
<b>处理:</b>	检查通讯线路。
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F08501 (N, A)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 设定值超时</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF3 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	从 COMM BOARD 接收的设定值超时。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 总线连接断开。</li> <li>- 控制器关机。</li> <li>- 控制器被设为 STOP。</li> <li>- COMM BOARD 失灵。</li> </ul>
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 确保总线连接, 并把控制器状态设置为 RUN。</li> <li>- 当再次出错时, 检查总线配置 (HW 配置) 中设置的更新时间。</li> </ul> 参见: p8840 (COMM BOARD 监控时间)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F08502 (A)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 生命符号监控时间结束</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	生命符号计数器的监控时间已过。 和 COMM BOARD 的连接中断。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查通讯线路。</li> <li>- 检查 COMM BOARD。</li> </ul>
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>A08504 (F)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 循环数传输时内部错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	循环实际值及 / 或设定值未及时在设计的时间点内传输。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理:</b>	检查设定报文 (Ti, To, Tdp, 等)。
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即

<b>F08510 (A)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 发送配置数据无效</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	OFF1 (OFF2, OFF3)
应答:	立即
原因:	COMM BOARD 不接收发送配置数据。 故障值 (r0949, 十进制): 发送配置数据的检测回馈值。
处理:	检查发送 - 配置数据。
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A08511 (F)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 接收配置数据无效</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	驱动设备不支持接收配置数据。 报警值 (r2124, 十进制): 接收配置数据的检测回馈值。 1: 太多的驱动对象建立了连接, 与设备中设计不同。过程数据交换的驱动对象及其顺序在 p0978 中定义。 2: 一个驱动对象用于输出或输入的 PZD 数据字过多。一个驱动对象允许的 PZD 数量由 r2050/p2051 (用于 PZD IF1) 中的下标数量和 r8850/p8851 (用于 PZD IF2) 的下标数量指定。 3: 输入或输出字节数为奇数。 4: 不接受同步设置数据。其他信息参见 A01902。 5: 循环运行未生效。 17: CBE20 共享设: F-CPU 配置已被修改。 223: p8815[0] 中设置的 PZD 接口不允许等时同步 500: p8815[1] 中设置的接口不允许 PROFIsafe 配置 501: PROFIsafe 参数错误 (例如: F_Dest)。 503: 无等时同步连接的情况下, PROFIsafe 连接始终被拒绝 (p8969)。 其它值: 仅用于西门子内部的故障诊断。
处理:	检查接收配置数据。 报警值 = 1, 2: - 检查带有过程数据交换的驱动对象表 (p0978)。若 p0978[x] = 0, 则表中下列的驱动对象不进行过程数据交换。 报警值 = 2 时: - 检查一个驱动对象用于输出和输入的数据字的数量。 报警值 = 17 时: - CBE20 共享设备: 拔出 / 插入 A-CPU。 报警值 = 223, 500: - 检查 p8839 和 p8815 中的设置。 - 确保仅有一个 PZD 接口为等时同步或通过 PROFIsafe 运行。 报警值 = 501 时: - 检查设置的 PROFIsafe 地址 (p9610)。
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即

<b>A08520 (F)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 非循环通道出错</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	存储器或者非循环通道的缓冲器状态故障。 报警值 (r2124, 十进制): 0: 缓冲器状态故障。 1: 存储器故障。		
处理:	检查通讯线路。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>A08526 (F)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 没有循环连接</b>		
信息值:	-		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	不存在和控制系统的循环连接。		
处理:	建立循环连接, 并激活可以循环运行的控制系统。 检查 PROFINET 的参数 “站名” 和 “站 IP” (r61000, r61001)。 如果插入了一个 CBE20, 希望通过 PZD 接口 1 进行 PROFIBUS 通讯, 则必须通过调试工具 STARTER 或直接用 p8839 配置通讯。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1)		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>A08530 (F)</b>	<b>PN/COMM BOARD: 信息通道出错</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	存储器或者信息发送通道的缓冲器状态故障。 报警值 (r2124, 十进制): 0: 缓冲器状态故障。 1: 存储器故障。		
处理:	检查通讯线路。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>A08531 (F)</b>	<b>CBE20 需要重新上电</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	至少要通过项目下载修改 CBE20 的一个参数 (例如: SINAMICS Link 的一个参数)。激活该值需重新上电。 注释: CBE20: Communication Board Ethernet 20		

参见： p8811 (SINAMICS Link 项目选择), p8812 (SINAMICS Link 周期设置), p8835 (CBE20 固件选择), p8836 (SINAMICS Link 节点地址)

**处理:** 备份参数并执行重新上电。  
 在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
 在 ... 时应答 F: 立即

---

#### A08550 PZD 接口硬件分配故障

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** CU\_DC, CU\_DC\_R, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC\_S  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 对 PZD 接口的硬件分配设置错误。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 两个下标中只有一个不等于 99 (自动)。  
 2: 对两个 PZD 接口分配了同一硬件。  
 3: 缺少分配的 COMM BOARD。  
 参见: p8839 (PZD 接口硬件分配)  
**处理:** 检查参数设置, 必要时修改设置 (p8839)。

---

#### A08550 PZD 接口硬件分配故障

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 对 PZD 接口的硬件分配设置错误。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 两个下标中只有一个不等于 99 (自动)。  
 2: 对两个 PZD 接口分配了同一硬件。  
 3: 缺少分配的 COMM BOARD。  
 4: CBC10 分配给接口 1。  
 参见: p8839 (PZD 接口硬件分配)  
**处理:** 检查参数设置, 必要时修改设置 (p8839)。

---

#### A08555 Modbus TCP: 调试错误

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** CU\_DC, CU\_DC\_R, CU\_DC\_R\_S, CU\_DC\_S  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 协议“Modbus TCP”的设置错误。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 2: 在 p0978[0] 中没有 Modbus 支持的驱动对象。Modbus 未激活。  
 参见: p0978 (驱动对象列表), p8835 (CBE20 固件选择)  
**处理:** 报警值 = 2 时:  
 根据 p0978 中的驱动对象列表重新排序。  
 Modbus 支持以下驱动对象: DC\_CTRL

---

<b>A08564</b>	<b>PN/COMM BOARD: 配置文件的句法错误</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在 Communication Board Ethernet 20/25 (CBE20/CBE25) 的 ASCII 配置文件中识别出句法错误。保存的配置未加载。
<b>处理:</b>	- 检查 CBE2x 配置 (p8940 及之后), 必要时更正并激活 (p8945 = 2)。 - 重新命名 CBE2x (例如使用调试工具 STARTER)。
	<b>传播:</b> LOCAL
	<b>注释:</b> 配置在下次上电后才生效! 参见: p8945 (激活 CBE2x 接口配置)

---

<b>A08565</b>	<b>PN/COMM BOARD: 设置参数的一致性错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在激活 Communication Board Ethernet 20/25 (CBE20/CBE25) 的配置 (p8945) 时检测出一致性错误。 报警值 (r2124, 十进制): 0: 一般一致性故障。 1: IP 配置故障 (IP 地址、子网掩码或默认网关)。 2: 站名称故障。 3: 由于已经存在一个循环 PROFINET 连接, 因此无法激活 DHCP。 4: 由于 DHCP 已激活, 因此无法建立循环 PROFINET 连接。
	<b>传播:</b> LOCAL
	<b>注释:</b> 针对所有报警值: 当前设置的配置未激活。 DHCP: 动态主机配置协议 参见: p8940 (CBE2x 站名称), p8941 (CBE2x IP 地址), p8942 (CBE2x 默认网关), p8943 (CBE2x 子网掩码), p8944 (CBE2x DHCP 模式)
<b>处理:</b>	- 检查所需接口配置 (p8940 及之后), 必要时更正并激活 (p8945)。 或者 - 通过“编辑 Ethernet 节点”画面对站进行重新命名 (例如使用调试工具 STARTER)。 参见: p8945 (激活 CBE2x 接口配置)

---

<b>F13000</b>	<b>授权不够</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	- 在驱动设备中使用了需要授权的选项, 授权不够。 - 在检测现有授权时出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 0: 现有授权不够。 1: 没有得到足够的授权, 因为具有运行所需授权数据的存储卡被拔掉。 2: 没有得到足够的授权, 因为存储卡上没有授权数据。
	<b>传播:</b> GLOBAL

3:  
没有得到足够的授权, 因为许可密钥上有一个校验累积误差。

4:  
在检测授权时出现了一个内部故障。

**处理:**

故障值 =0 时:  
需要附加的需可权并激活 (p9920, p9921)。

故障值 =1 时:  
在关闭状态下重新插入合适的存储卡。

故障值 =2 时:  
输入许可密钥并激活 (p9920, p9921)。

故障值 =3 时:  
把输入的许可密钥 (p9920) 同许可证上的许可密钥作比较。

重新输入许可密钥并激活 (p9920, p9921)。

故障值 =4 时:  
- 执行上电。  
- 将固件升级到新版本。  
- 联系技术支持。

**注释:**

调试工具的在线模式中会列明驱动设备上所有需要授权才可以运行的功能。根据具体的调试工具, 此处也可以输入必要的授权 (序列号、许可密钥、Trial License Mode)。

**A13001**

**许可证校验和出错**

**信息值:**

-

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

控制单元 (CU)

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

检测许可密钥的校验和时检测一个错误。

**处理:**

把输入的许可密钥 (p9920) 同许可证上的许可密钥作比较。

重新输入许可密钥并激活 (p9920, p9921)。

**F13009**

**工艺扩展模块许可未授权**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

无

**传播:**

LOCAL

**反应:**

OFF1

**应答:**

立即

**原因:**

至少一个需要授权的工艺扩展模块未授权。

**注释:**

安装工艺扩展模块的相关信息请参见 r4955 和 p4955。

**处理:**

- 输入并激活需要授权的工艺扩展模块的许可密钥 (p9920, p9921)。

- 必要时禁用未经授权的工艺扩展模块 (p4956)。

参见: p9920 (输入许可密钥), p9921 (激活许可密钥)

**F13010**

**功能模块许可未授权**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

所有目标

**组件:**

无

**传播:**

LOCAL

**反应:**

OFF1

**应答:**

立即

**原因:**

至少有一个功能模块未获许可。

故障值 (r0949, 十六进制):

位 x = 1: 相应功能模块未授权。



## 注释:

功能模块位号的分配请见 p0108 或 r0108。

- 处理:**
- 输入并激活需要授权的功能模块的许可密钥 (p9920, p9921)。
  - 必要时禁用未经授权的功能模块 (p0108, r0108)。
- 参见: p9920 (输入许可密钥), p9921 (激活许可密钥)

---

<b>A13021</b>	<b>没有用于 600 Hz 的许可证</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	您设置了会导致输出频率 > 550Hz 的转速。在 SINAMICS 驱动上, 只有在获得了高输出频率许可证时, 才能使用输出频率 > 550Hz。无许可证时, SINAMICS 的输出频率 (与参数设置无关) 不能超出 550Hz。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 输入并激活 600Hz 的许可密钥</li> <li>- 必要时取消激活 600Hz 的使用</li> </ul>		

---

<b>A13030</b>	<b>试用许可证激活</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	功能 “试用许可证” 已激活。可用期限到期。 参见: p9918 (激活试用许可证), r9919 (试用许可证状态)		
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。 期限到期后报警自动撤销。		

---

<b>A13031</b>	<b>试用许可证试用期期满</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	功能 “试用许可证” 的可用期限到期。 参见: p9918 (激活试用许可证), r9919 (试用许可证状态)		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要时, 启用一个新的期限 (p9918 = 1)。</li> <li>- 取消激活需要授权的功能。</li> <li>- 在驱动设备上相应的授权。</li> </ul> <p>注释: 在下次启动时补充的授权才生效。</p>		

---

<b>A13032</b>	<b>试用许可证最后一个试用期激活</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	功能 “试用许可证” 已激活。最后一个可用期限到期。 参见: p9918 (激活试用许可证), r9919 (试用许可证状态)		
<b>处理:</b>	无需采取任何措施。 最后一个期限到期后报警自动撤销。		

<b>A13033</b>	<b>试用许可证最后一个试用期期满</b>		
信息值:	-		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	功能“试用许可证”的最后一个期限到期。没有其他可用期限。 参见: p9918 (激活试用许可证), r9919 (试用许可证状态)		
处理:	- 取消激活需要授权的功能。 - 在驱动设备上进行相应的授权。 注释: 在下次启动时补充的授权才生效。		
<b>F13100</b>	<b>专有技术保护: 复制保护故障</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	OFF1		
应答:	立即		
原因:	专有技术保护及存储卡的复制保护生效。 检查存储卡时出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 0: 未插入存储卡。 2: 插入了无效的存储卡。 3: 存储卡在另一个控制单元中工作。 12: 插入了无效的存储卡 (OEM 预设错误, p7769)。 13: 存储卡在另一个控制单元中工作 (OEM 预设错误, p7759)。 参见: p7765 (KHP 配置)		
处理:	故障值=0 时: - 插入匹配的存储卡, 重新上电。 故障值 = 2、3、12、13 时: - 联系负责的 OEM。 - 取消复制保护 (p7765) 并应答故障 (p3981)。 - 取消专有技术保护 (p7766...p7768) 并应答故障 (p3981)。 注释: 复制保护一般只能在取消专有技术保护时进行更改。 KHP: Know-how protection (专有技术保护) 参见: p3981 (驱动对象故障应答), p7765 (KHP 配置)		
<b>F13101</b>	<b>专有技术保护: 复制保护无法激活</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	控制单元 (CU)	<b>传播:</b>	LOCAL
反应:	无		
应答:	立即		
原因:	在尝试激活存储卡的复制保护时出错。 故障值 (r0949, 十进制): 0: 未插入存储卡。 注释: KHP: Know-how protection (专有技术保护)		

**处理:**

- 插入存储卡，重新上电。
- 尝试重新激活复制保护 (p7765)。

参见: p7765 (KHP 配置)

---

### F13102 专有技术保护：受保护数据的一致性错误

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 控制单元 (CU) **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF1  
**应答:** 立即  
**原因:** 在检测受保护文件的一致性时发现了一个错误。存储卡上的项目因此无法运行。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyyxxxxx 十六进制: yyyy = 对象编号, xxxx = 故障原因  
 xxxx = 1:  
 文件含有校验和错误。  
 xxxx = 2:  
 文件不一致。  
 xxxx = 3:  
 通过载入文件系统载入的项目文件 (从存储卡下载) 不一致。  
**注释:**  
 KHP: Know-how protection (专有技术保护)

**处理:**

- 替换存储卡上的项目或替换用于从存储卡下载的项目文件。
- 恢复出厂设置并重新执行下载。

---

### F30001 功率单元：过电流

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 功率元器件故障 (5)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 功率单元探测到过电流。  
 - 闭环控制参数设定错误。  
 - 电机有短路或者接地。  
 - V/f 运行: 设置的斜坡上升时间过小。  
 - V/f 运行: 电机的额定电流远大于电机模块的电流。  
 - 整流单元: 输入压暂降时放电电流和补充充电电流很强。  
 - 整流单元: 当电机过载和直流母线电压暂降时补充充电电流很强。  
 - 整流单元: 缺少整流电抗器, 在接通时有短路电流。  
 - 功率电缆连接不正确。  
 - 功率电缆超过允许的最大长度。  
 - 功率单元损坏  
 - 电源相位中断。  
 并联设备上的其他原因 (r0108.15 = 1):  
 - 功率单元的接地错误。  
 - 设置的回路电流控制过慢或者过快。  
 故障值 (r0949, 位方式):  
 位 0: 相位 U  
 位 1: 相位 V  
 位 2: 相位 W  
 位 3: 直流母线过电流。  
**注释:**  
 故障值 = 0 表示, 无法检测带过电流的相位 (比如在模块型设备中)。

- 处理:**
- 检查电机数据，必要时执行调试。
  - 检查电机的连接方式（星形 / 三角形）。
  - V/f 运行：延长斜坡上升时间。
  - V/f 运行：检查电机和电机模块额定电流的分配。
  - 整流单元：检查主电源。
  - 整流单元：减小电动模式下的负载。
  - 整流单元：正确连接输入滤波器并检查电源换向电抗器。
  - 检查功率电缆连接。
  - 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。
  - 检查功率电缆长度。
  - 更换功率单元。
  - 检查电源相位。
- 此外，在并联设备 (r0108.15 = 1) 上还需：
- 检查接地监控的阈值 (p0287)。
  - 检查回路电流控制的设置 (p7036, p7037)。

---

### F30002 功率单元：直流母线过电压

- 信息值:** %1
- 信息类别:** 直流母线过电压 (4)
- 驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S
- 组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL
- 反应:** OFF2
- 应答:** 立即
- 原因:** 功率单元检测出了直流母线中的过电压。
- 电机反馈能量过多。
  - 设备输入电压过高。
  - 使用电压监控模块 (VSM) 运行时，在 VSM 上的相位分配 L1、L2、L3 与功率单元上的相位分配不同。
  - 电源相位中断。
- 故障值 (r0949, 十进制):
- 报错点的直流母线电压值 ([0.1 V])。
- 处理:**
- 延长斜坡下降时间。
  - 激活直流母线电压控制器 (p1240)。
  - 使用制动电阻或者调节型电源模块。
  - 提高整流单元的电流限值或者使用更大的模块（对于调节型电源模块）。
  - 检查设备输入电压。
  - 检查并更正 VSM（电压监控模块）和功率单元上的相位分配。
  - 检查电源相位。

---

### F30003 功率单元：直流母线欠压

- 信息值:** -
- 信息类别:** 电源模块故障 (13)
- 驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S
- 组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL
- 反应:** OFF2
- 应答:** 立即
- 原因:** 功率单元检测出了直流母线中的欠压。
- 主电源掉电。
  - 输入电压低于允许值。
  - 整流单元故障或受干扰。
  - 电源相位中断。
- 注释:
- 直流母线欠电压阈值显示在 r0296 中。
- 处理:**
- 检查输入电压。
  - 检查整流单元，并注意整流单元的故障信息。
  - 检查电源相位。

- 检查输入电压的设置 (p0210)。
  - 书本型: 检查 p0278 的设置。
- 注释:  
整流单元的运行就绪信号 r0863 必须和驱动输入端 p0864 相连。

---

<b>F30004</b>	<b>功率单元: 逆变器散热器过热</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元散热器的温度超过了允许的限值。		
	- 通风不够, 风扇故障。		
	- 过载。		
	- 环境温度过高。		
	- 脉冲频率过高。		
	故障值 (r0949, 十进制):		
	温度 [0.01 °C]。		
<b>处理:</b>	- 检查风扇是否运行。		
	- 检查风扇板。		
	- 检查环境温度是否在允许的范围内。		
	- 检查电机负载。		
	- 如果高于额定脉冲频率, 则需降低脉冲频率。		
	注意:		
	只有在低于 A05000 的报警阈值时, 才能应答此故障。		

---

<b>F30005</b>	<b>功率单元: I2t 过载</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元过载 (r0036 = 100 %)。		
	- 不允许长时间超过功率单元的额定电流。		
	- 没有保持允许的工作周期。		
	故障值 (r0949, 十进制):		
	I2t [100 % = 16384]。		
<b>处理:</b>	- 减小连续负载。		
	- 调整工作周期。		
	- 检查电机和功率单元的额定电流。		

---

<b>F30006</b>	<b>功率单元: 可控硅控制板</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	基本电源模块的可控硅控制板 (TCB) 报告一个故障。		
	- 没有输入电压。		
	- 电源接触器没有闭合。		
	- 输入电压过低。		
	- 输入频率超出许可范围 (45 赫兹 ... 66 赫兹)。		

- 在直流母线中有短路。
- 在直流母线中有接地（在预充电相位中）。
- 电机（连接在直流母线上的反用换流器）中有短路或绝缘故障。
- 可控硅控制板的电压超出额定范围（5 伏... 18 伏）和输入电压 > 30 伏。
- 在可控硅控制板中出现了内部故障。

**处理:** 故障保存在可控硅控制板中，且必须对其进行应答。为此必须关闭可控硅控制板的电源至少约 10 秒钟！

- 检查输入电压。
- 检查或者控制电源接触器。
- 检查监控时间 p0857，并且必要时增加监控时间。
- 必要时需注意功率单元的更多信息。
- 检查直流母线是否短路或者接地。
- 检查电机是否短路或者接地。
- 分析可控硅控制板的诊断 LED。

---

#### F30008 功率单元：循环数据生命符号出错

**信息值:** -

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 控制单元 (CU) **传播:** LOCAL

**反应:** 无 (OFF1, OFF2, OFF3)

**应答:** 立即

**原因:** 控制单元没有准时更新发送至功率单元的循环设定值报文。允许连续出现生命符号错误的数量超出了功率单元中设置的故障阈值 (p7789)。

**处理:**

- 在配置驱动对象 VECTOR 时检查，是否在控制单元上设置了 p0117 = 6。
- 提高故障阈值 (p7789)。
- 检查电机模块，必要时更换。

---

#### A30010 (F) 功率单元：循环数据生命符号出错

**信息值:** -

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 控制单元 (CU) **传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** DRIVE-CLiQ 在控制单元和相关功率单元之间有通讯故障。  
功率单元在接收控制单元的循环设定值报文时，至少在一个周期时间内未准时接收。

**处理:** 检查电机模块，必要时更换。

在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)

在 ... 时应答 F: 立即 (上电)

---

#### F30011 功率单元：主电路中存在断相

**信息值:** %1

**信息类别:** 电源故障 (2)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL

**反应:** OFF2 (OFF1)

**应答:** 立即

**原因:** 在功率单元上直流母线的电压纹波超出了允许的极限值。  
可能的原因:

- 电源的某一相出现断相。
- 电源的 3 相都出现了不允许的不对称。
- 直流母线电容器的电容与电源电感以及可能集成在功率单元中的电抗器一起形成了共振频率。
- 主电路的某一相位的熔断器失灵。
- 电机的某一相出现断相。
- 单相功率单元超出了允许的有功功率。

故障值 (r0949, 十进制):

仅用于西门子内部的故障诊断。

**处理:**

- 检查主电路中的熔断器。
- 检查是否某一相上的设备使电源电压失真。
- 将共振角频率与串联电源电抗器后的电源电感进行协调。
- 通过在软件中 (参见 p1810) 或在加强的滤波中 (参见 p1806) 切换直流母线电压补偿来减弱与电源电感的共振频率。但这会加剧电机上的转矩波纹度。
- 检查电机馈电电缆。

**F30012**

**功率单元: 温度传感器断线**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

功率元器件故障 (5)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

功率部件

**传播:**

LOCAL

**反应:**

OFF1 (OFF2)

**应答:**

立即

**原因:**

与功率单元的某一温度传感器的连接中断。

故障值 (r0949, 十六进制):

位 0: 电子插件

位 1: 供风

位 2: 逆变器 1

位 3: 逆变器 2

位 4: 逆变器 3

位 5: 逆变器 4

位 6: 逆变器 5

位 7: 逆变器 6

位 8: 整流器 1

位 9: 整流器 2

位 14: 电容器出风口

位 15: 冷却液流入

**处理:**

联系技术支持。

**F30013**

**功率单元: 温度传感器短路**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

功率元器件故障 (5)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

功率部件

**传播:**

LOCAL

**反应:**

OFF1 (OFF2)

**应答:**

立即

**原因:**

功率单元的温度传感器短路。

故障值 (r0949, 十六进制):

位 0: 电子插件

位 1: 供风

位 2: 逆变器 1

位 3: 逆变器 2

位 4: 逆变器 3

位 5: 逆变器 4

位 6: 逆变器 5

位 7: 逆变器 6

位 8: 整流器 1

位 9: 整流器 2

位 14: 电容器出风口

位 15: 冷却液流入

**处理:**

联系技术支持。

<b>F30017</b>	<b>功率单元：硬件电流限制响应过于频繁</b>
<b>信息值：</b>	故障原因：%1 bin
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	<p>硬件电流限制在各个相位内（参见 A30031, A30032, A30033）响应过于频繁。允许超出的数值取决于功率单元的种类和类型。</p> <p>针对整流单元：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 闭环控制参数设定错误。</li> <li>- 整流单元的负载太大。</li> <li>- 电压监控模块错误连接。</li> <li>- 整流电抗器缺少或者类型错误。</li> <li>- 功率单元损坏</li> </ul> <p>针对电机模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 闭环控制参数设定错误。</li> <li>- 电机或者功率电缆有故障。</li> <li>- 功率电缆超过允许的最大长度。</li> <li>- 电机负载太大。</li> <li>- 功率单元损坏</li> </ul> <p>故障值（r0949, 二进制）：</p> <p>位 3：相位 U</p> <p>位 4：相位 V</p> <p>位 5：相位 W</p> <p>其他位：</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p> <p>注释：</p> <p>故障值 = 0 表示：带电流限值的相位未知（例如：在模块型设备上）。</p>
<b>处理：</b>	<p>针对整流单元：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查控制器设置，必要时复位控制器并进行检测（p0340 = 2, p3410 = 5）。</li> <li>- 降低负载，必要时提高直流母线电容或者使用更大的整流单元。</li> <li>- 检查可选电压监控模块的连接。</li> <li>- 检查整流电抗器的连接和技术参数。</li> <li>- 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。</li> <li>- 更换功率单元。</li> </ul> <p>针对电机模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查电机数据，必要时重新计算控制器参数（p0340 = 3）。或者执行电机数据检测（p1910 = 1, p1960 = 1）。</li> <li>- 检查电机的连接方式（星形和三角形）。</li> <li>- 检查电机负载。</li> <li>- 检查功率电缆连接。</li> <li>- 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。</li> <li>- 检查功率电缆长度。</li> <li>- 更换功率单元。</li> </ul>



---

<b>F30021</b>	<b>功率单元：接地</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	有接地 / 相间短路故障 (7)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	功率单元检测出一个接地。 可能的原因： - 功率电缆接地。 - 电机接地。 - 变流器损坏。 - 立即制动引起硬件直流监控响应。 - 制动电阻短路。 - 设置的并联设备上的回路电流控制 (r0108.15 = 1) 过慢或者过快。 注释： 在功率单元上，接地错误也会反映在 r3113.5 中。 故障值 (r0949, 十进制)： 0： - 硬件直流监控已响应。 - 存在制动电阻短路。 > 0： 总电流振幅的值 [20479 = r0209 * 1.4142]。 <b>处理：</b> - 检查功率电缆连接。 - 检查电机。 - 检查变流器。 - 检查制动连接的电缆和触点 (有可能断线)。 - 检查制动电阻。 此外，在并联设备 (r0108.15 = 1) 上还需： - 检查接地监控的阈值 (p0287)。 - 检查回路电流控制的设置 (p7036, p7037)。		

---

<b>F30022</b>	<b>功率单元：U<sub>ce</sub> 监控</b>		
<b>信息值：</b>	故障原因：%1 bin		
<b>信息类别：</b>	有接地 / 相间短路故障 (7)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	上电		
<b>原因：</b>	在功率单元中，半导体的集电极 - 发射极电压监控 (U <sub>ce</sub> ) 发出响应。 可能的原因： - 光缆断开。 - 缺少 IGBT 控制组件的电源。 - 功率单元的输出端短路。 - 功率单元半导体损坏。 故障值 (r0949, 二进制)： 位 0：相位 U 短路 位 1：相位 V 短路 位 2：相位 W 短路 位 3：反射器使能故障 位 4：U <sub>ce</sub> 累积误差信号中断 参见：r0949 (故障值)		

- 处理:**
- 检查光缆，必要时进行更换。
  - 检查 IGBT 控制组件的电源 (24 V)。
  - 检查功率电缆连接。
  - 找出并更换损坏的半导体。

---

<b>F30025</b>	<b>功率单元：芯片过热</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	半导体芯片温度超过了允许的临界值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 没有保持允许的工作周期。</li> <li>- 通风不够，风扇故障。</li> <li>- 过载。</li> <li>- 环境温度过高。</li> <li>- 脉冲频率过高。</li> </ul> 故障值 (r0949, 十进制): 散热器和芯片之间的温差 [0.01 ° C]。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 调整工作周期。</li> <li>- 检查风扇是否运行。</li> <li>- 检查风扇板。</li> <li>- 检查环境温度是否在允许的范围内。</li> <li>- 检查电机负载。</li> <li>- 如果高于额定脉冲频率，则需降低脉冲频率。</li> </ul> 注意: 只有在低于 A05001 的报警阈值时，才能应答此故障。		

---

<b>F30027</b>	<b>功率单元：直流母线预充电时间监控</b>		
<b>信息值:</b>	使能：%1, 状态：%2		
<b>信息类别:</b>	电源模块故障 (13)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元直流母线没能在期望时间内完成预充电。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 没有输入电压。</li> <li>2) 电源接触器 / 电源开关没有闭合。</li> <li>3) 输入电压过低。</li> <li>4) 输入电压设置错误 (p0210)。</li> <li>5) 预充电电阻过热，因为每单位时间的预充电过大。</li> <li>6) 预充电电阻过热，因为直流母线的电容过大。</li> <li>7) 预充电电阻过热，因为在整流单元未准备就绪 (r0863.0) 时就从直流母线连接获取电压。</li> <li>8) 预充电电阻过热，因为在直流母线快速放电时通过制动模块闭合了电源接触器。</li> <li>9) 在直流母线连接中有短路 / 接地。</li> <li>10) 预充电电路可能有故障 (只对于装机装柜设备)。</li> <li>11) 整流模块损坏，或者电机模块内的熔断器动作 (仅书本型设备)。</li> </ol> 故障值 (r0949, 二进制): yyyyyxxx 十六进制: yyyy = 功率单元的状态 <ol style="list-style-type: none"> <li>0: 故障状态 (等待 OFF, 应答故障信息)。</li> <li>1: 禁止重新启动 (等待 OFF)。</li> <li>2: 检测出过电压 -&gt; 变为故障状态。</li> <li>3: 检测出欠电压 -&gt; 变为故障状态。</li> </ol>		

- 4: 等待分路接触器打开 -> 变为故障状态。  
 5: 等待分路接触器打开 -> 变为禁止重新启动。  
 6: 等待分路接触器打开  
 7: 调试。  
 8: 预充电就绪。  
 9: 预充电开始, 直流母线电压低于最小接通电压。  
 10: 预充电运行, 还没检测到直流母线电压预充电结束。  
 11: 在预充电结束后等待主接触器的振动延续时间结束。  
 12: 预充电结束, 脉冲使能就绪。  
 13: 检测出功率单元 STO 端子触发。  
 xxxx = 功率单元内部缺少使能 (位编码取反, FFFF 十六进制 -> 存在所有内部使能)  
 位 0: IGBT 控制的电源切断。  
 位 1: 检测出接地。  
 位 2: 峰值电流发挥作用。  
 位 3: 超出 I2t。  
 位 4: 检测出热模型过热。  
 位 5: 检测出散热器、功率单元控制元件过热。  
 位 6: 保留。  
 位 7: 检测出过电压。  
 位 8: 功率单元预充电结束, 脉冲使能就绪。  
 位 9: 缺少 STO 端子。  
 位 10: 检测出过电流。  
 位 11: 电枢短路激活。  
 位 12: DRIVE-CLiQ 出错。  
 位 13: 检测出 Uce 故障, 由于过电流 / 短路而引起的晶体管减饱和  
 位 14: 检测出欠电压。

**处理:**

一般措施:

- 检查输入端上的输入电压。
- 检查输入电压设置 (p0210)。

针对书本型设备:

- 等待约 8 分钟, 直到预充电电阻冷却。为此先从主电源断开整流单元。

5):

- 请注意所允许的预充电频率 (参见相关设备手册)。

6):

- 检查直流母线的总电容, 必要时相应降低所允许的最大直流母线电容 (参见相关设备手册)。

7):

- 将整流单元的运行就绪信息 (r0863.0) 互联到直流母线上驱动的使能逻辑。

8):

- 检查外部电源接触器的连接。在直流母线快速放电中, 电源接触器必须打开。

9):

- 检查直流母线是否短路或者接地。

11):

- 检查整流单元 (r0070) 和电机模块 (r0070) 的直流母线电压。

如果电机模块上没有显示整流单元或外部生成的直流母线电压 (r0070), 则表示电机模块内部的熔断器熔断。

<b>A30030</b>	<b>功率单元：内部空间超温报警</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	变频器内的温度超过了允许的温度极限。 - 通风不够，风扇故障。 - 过载。 - 环境温度过高。 报警值 (r2124, 十进制)： 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>处理：</b>	- 必要时安装辅助风扇。 - 检查环境温度是否在允许的范围内。 注意： 低于允许的温度限值减去 5 K 后报警自动撤销。
<b>A30031</b>	<b>功率单元：U 相位的硬件电流限制响应</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	相位 U 的硬件限制电流已响应。此相位内的脉冲在一个脉冲周期内禁止。 - 闭环控制参数设定错误。 - 电机或者功率电缆有故障。 - 功率电缆超过允许的最大长度。 - 电机负载太大。 - 功率单元损坏 注释： 如果在功率模块中相位 U, V 或 W 的硬件电流限制作出了响应，则总是输出报警 A30031。
<b>处理：</b>	- 检查电机数据，必要时重新计算闭环控制参数 (p0340 = 3)。或者执行电机数据检测 (p1910 = 1, p1960 = 1)。 - 检查电机的连接方式 (星形 / 三角形)。 - 检查电机负载。 - 检查功率电缆连接。 - 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。 - 检查功率电缆长度。
<b>A30032</b>	<b>功率单元：V 相位的硬件电流限制响应</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	相位 V 的硬件限制电流已响应。此相位内的脉冲在一个脉冲周期内禁止。 - 闭环控制参数设定错误。 - 电机或者功率电缆有故障。 - 功率电缆超过允许的最大长度。 - 电机负载太大。 - 功率单元损坏 注释： 如果在功率模块中相位 U, V 或 W 的硬件电流限制作出了响应，则总是输出报警 A30031。

- 处理:** 检查电机数据，必要时重新计算闭环控制参数 (p0340 = 3)。或者执行电机数据检测 (p1910 = 1, p1960 = 1)。
- 检查电机的连接方式 (星形 / 三角形)。
  - 检查电机负载。
  - 检查功率电缆连接。
  - 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。
  - 检查功率电缆长度。

---

### A30033 功率单元: W 相位的硬件电流限制响应

- 信息值:** -
- 信息类别:** 功率元器件故障 (5)
- 驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S
- 组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL
- 反应:** 无
- 应答:** 无
- 原因:** 相位 W 的硬件限制电流已响应。此相位内的脉冲在一个脉冲周期内禁止。

- 闭环控制参数设定错误。
- 电机或者功率电缆有故障。
- 功率电缆超过允许的最大长度。
- 电机负载太大。
- 功率单元损坏

**注释:**

如果在功率模块中相位 U, V 或 W 的硬件电流限制作出了响应, 则总是输出报警 A30031。

- 处理:**
- 检查电机数据，必要时重新计算闭环控制参数 (p0340 = 3)。或者执行电机数据检测 (p1910 = 1, p1960 = 1)。
  - 检查电机的连接方式 (星形 / 三角形)。
  - 检查电机负载。
  - 检查功率电缆连接。
  - 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。
  - 检查功率电缆长度。

---

### F30035 功率单元: 进风过热

- 信息值:** %1
- 信息类别:** 功率元器件故障 (5)
- 驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S
- 组件:** 功率部件 **传播:** LOCAL
- 反应:** OFF1 (OFF2)
- 应答:** 立即
- 原因:** 功率单元中的送风超过了允许的温度极限。

风冷功率单元的温度极限为 55 度。

- 环境温度过高。
- 通风不够, 风扇故障。

故障值 (r0949, 十进制):

温度 [0.01 °C]。

- 处理:**
- 检查风扇是否运行。
  - 检查风扇板。
  - 检查环境温度是否在允许的范围内。

**注意:**

只有在低于 A05002 的报警阈值时, 才能应答此故障。

<b>F30037</b>	<b>功率单元：整流器过热</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	功率单元变频器中的温度超过了允许的温度极限。 - 通风不够，风扇故障。 - 过载。 - 环境温度过高。 - 主电源断相。 故障值 (r0949, 十进制)： 温度 [0.01 °C]。		
<b>处理：</b>	- 检查风扇是否运行。 - 检查风扇板。 - 检查环境温度是否在允许的范围内。 - 检查电机负载。 - 检查电源相位。 <b>注意：</b> 只有在低于 A05004 的报警阈值时，才能应答此故障。		
<b>F30040</b>	<b>功率单元：24/48 V 欠电压</b>		
<b>信息值：</b>	通道：%1，电压：%2 [0.1 V]		
<b>信息类别：</b>	电源电压故障（欠电压）(3)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	立即（上电）		
<b>原因：</b>	功率单元 24 V 电源的欠压低于阈值超过 3 ms。 <b>注释：</b> - 对于书本型功率单元，欠压阈值为 15 V。 - 对于 CU310-2、CUA31 和 CUA32，欠压阈值为 16 V。 - 对于所有其他的功率单元（例如 S120M），欠压阈值取决于功率单元，不进行显示。 故障值 (r0949, 十六进制)： yyxxxx hex: yy = 通道, xxxx = 电压 [0.1 V] yy = 0: 24 V 电源 yy = 1: 48 V 电源		
<b>处理：</b>	- 检查功率单元的电源。 - 给组件重新上电。		
<b>A30041 (F)</b>	<b>功率单元：24/48 V 欠压报警</b>		
<b>信息值：</b>	通道：%1，电压：%2 [0.1 V]		
<b>信息类别：</b>	电源电压故障（欠电压）(3)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	功率单元的供电低于阈值下限。 报警值 (r2124, 十六进制)： yyxxxx hex: yy = 通道, xxxx = 电压 [0.1 V] yy = 0: 24 V 电源 yy = 1: 48 V 电源		
<b>处理：</b>	- 检查功率单元的电源。 - 给组件重新上电。		

在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2)

在 ... 时应答 F: 立即 (上电)

---

<b>A30042</b>	<b>功率单元：风扇达到了最大运行时间</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	至少有一个风扇的使用寿命已达到或已经超出。 报警值 (r2124, 二进制): 位 0 = 1: 散热器风扇的运行时间计数器达到了 500 小时的使用寿命。500 小时期满后, 该报警值的位 0 置零, 位 2 置位。 位 1 = 1: 散热器风扇的磨损计数器达到了 99 %。剩余使用寿命为 1 %。1% 期满后, 该报警值的位 1 置零, 位 2 置位。 位 2 = 1: 散热器风扇的运行时间计数器超出了最大使用寿命或者磨损计数器超出了 100 %。 位 8 = 1: 内部风扇的运行时间计数器达到了 500 小时的使用寿命。500 小时期满后, 该报警值的位 8 置零, 位 10 置位。 位 10 = 1: 内部风扇的运行时间计数器超出了最大使用寿命。
<b>处理:</b>	对出现故障的风扇, 采取以下措施: - 更换风扇。 - 复位运行时间计数器 (p0251, p0254)。

---

<b>F30043</b>	<b>功率单元：24/48 V 过压</b>
<b>信息值:</b>	通道: %1, 电压: %2 [0.1 V]
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (过电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	上电
<b>原因:</b>	功率单元的供电超出阈值上限。 故障值 (r0949, 十六进制): yyxxxx hex: yy = 通道, xxxx = 电压 [0.1 V] yy = 0: 24 V 电源 yy = 1: 48 V 电源
<b>处理:</b>	检查功率单元的电源。

---

<b>A30044 (F)</b>	<b>功率单元：24/48 V 过压报警</b>
<b>信息值:</b>	通道: %1, 电压: %2 [0.1 V]
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (过电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	功率单元的供电超出阈值上限。 报警值 (r2124, 十六进制): yyxxxx hex: yy = 通道, xxxx = 电压 [0.1 V] yy = 0: 24 V 电源 yy = 1: 48 V 电源
<b>处理:</b>	检查功率单元的电源。
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)

<b>F30045</b>	<b>功率单元：电源欠电压</b>
信息值：	%1
信息类别：	电源电压故障（欠电压）（3）
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	功率部件
反应：	OFF2
应答：	立即（上电）
原因：	功率单元中的电源故障。 - 电压监控发出信号，指示模块上出现欠电压故障。 适用于 CU31x： - DAC 板的电压监控发出信号，指示模块上出现欠电压故障。 对于 S120M： - 此信息在欠压或过压时显示。
处理：	- 检查功率单元的电源。 - 给组件重新上电。 - 必要时更换模块。
<b>A30046 (F)</b>	<b>功率单元：欠电压报警</b>
信息值：	%1
信息类别：	功率元器件故障（5）
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	功率部件
反应：	无
应答：	无
原因：	最后一次重新启动前，在功率单元的电源上出现问题。 - PSA 的内部 FPGA 中的电压监控发出信号，指示模块上出现欠电压故障。 报警值（r2124，十进制）： 电压故障寄存器的寄存器值。
处理：	- 检查功率单元的 24V 直流电源。 - 给组件重新上电。 - 必要时更换模块。
在 ... 时的反应 F:	无（OFF1, OFF2）
在 ... 时应答 F:	立即（上电）
<b>F30050</b>	<b>功率单元：24V 电源过电压</b>
信息值：	-
信息类别：	电源电压故障（过电压）（3）
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	功率部件
反应：	OFF2
应答：	上电
原因：	电压监控发出信号，指示模块上出现过电压故障。
处理：	- 检查 24V 电源。 - 必要时更换模块。
<b>F30051</b>	<b>功率单元：识别到电机抱闸短路</b>
信息值：	%1
信息类别：	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外（16）
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件：	功率部件
反应：	OFF2
应答：	立即
原因：	发现一处电机抱闸端子的短路。 故障值（r0949，十进制）： 仅用于西门子内部的故障诊断。



**处理:**

- 检查电机抱闸是否短路。
- 检查电机抱闸的接口和电缆。

---

<b>F30052</b>	<b>EEPROM 数据错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	上电		
<b>原因:</b>	功率单元模块的 EEPROM 数据出错。 故障值 (r0949, 十进制): 0, 2, 3, 4: 功率单元模块读入的 EEPROM 数据错误。 1: EEPROM 数据和功率单元的固件不兼容。 其它值: 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	故障值 = 0、2、3、4 时: 更换功率单元模块或者更新 EEPROM 数据。 故障值 = 1 时: 对于 CU31x 和 CUA31 适用: 升级固件 \SIEMENS\SINAMICS\CODE\SAC\cu31xi.ufw (cua31.ufw)		

---

<b>F30053</b>	<b>FPGA 数据错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	上电		
<b>原因:</b>	功率单元的 FPGA 数据错误。这可由例如中断的固件升级引起。		
<b>处理:</b>	通过固件升级更换功率单元或者 FPGA 数据。 注释: 如果在固件升级后出现错误, 则再次执行固件升级。		

---

<b>F30070</b>	<b>功率单元不支持所要求的周期</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元不支持所要求的周期。 故障值 (r0949, 十六进制): 0: 不支持电流环周期。 1: 不支持 DRIVE-CLiQ 周期。 2: 内部时序问题 (RX 和 TX 时间点之间的间隔过小)。 3: 内部时序问题 (TX 时间点过早)。		
<b>处理:</b>	功率单元仅支持以下周期: 62.5 us, 125us, 250 us 和 500 us 故障值 = 0 时: 设定允许的电流环周期。 故障值 = 1 时: 设定允许的 DRIVE-CLiQ 周期。		

故障值 = 2, 3 时：  
联系制造商（固件版本可能不兼容）。

<b>F30071</b>	<b>功率单元没有接收到新的实际值</b>
信息值:	-
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
反应:	OFF2
应答:	立即
原因:	功率单元的实际值报文错误数量超出允许的数量。
处理:	检查与功率单元的接口（调校和止动）。
<b>F30072</b>	<b>不可再向功率单元传送设定值</b>
信息值:	-
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
反应:	OFF2
应答:	立即
原因:	对于 CU31x 和 CUA31 适用： 不止一个设定值报文无法传送给功率模块。
处理:	对于 CU31x 和 CUA31 适用： 检查与功率单元的接口（调校和止动）。
<b>A30073 (N)</b>	<b>实际值 / 设定值处理不再同步</b>
信息值:	-
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	和功率单元的通讯不再与电流环周期同步。
处理:	等待同步重新建立。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F30074 (A)</b>	<b>控制单元和功率模块之间的通讯出现故障</b>
信息值:	%1
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
反应:	无
应答:	立即
原因:	控制单元 CU 和功率模块 PM 之间无法通过接口通讯。可能是拔出了 CU 或插入错误的 CU。 故障值（r0949, 十六进制）： 0 hex: - 在功率模块运行期间拔出了带外部 24 V 电源的控制单元。 - 在关闭功率模块后，控制单元的外部 24 V 电源短时中断。 1 hex: 虽然激活了无编码器的安全运动监控，在功率模块运行时仍拔出了控制单元。该操作非法。在功率模块运行时重新插入控制单元，也无法恢复通讯。 20A 十六进制： 插入的控制单元和功率模块具有不同的编码。 20B 十六进制： 插入的控制单元和功率模块具有相同的编码，但是序列号却不同。

601 hex:

控制单元插入的功率模块不支持它的功率等级（装机装柜型设备）。

**处理:** 将控制单元 CU 或控制单元适配器 (CUAxx) 再次插入原先的功率模块上，然后继续运行。必要时，可以在给 CU 或 CUA 上重新上电。

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### F30081

#### 功率单元：开关操作过于频繁

**信息值:** 故障原因：%1 bin

**信息类别:** 功率元器件故障 (5)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 功率部件

**传播:** LOCAL

**反应:** OFF2

**应答:** 立即

**原因:** 功率单元执行了过多开关操作于电流限制。

- 闭环控制参数设定错误。
- 电机有短路或者接地。
- V/f 运行：设置的斜坡上升时间过小。
- V/f 运行：电机的额定电流远大于功率单元的电流。
- 整流单元：输入压暂降时放电电流和补充充电电流很强。
- 整流单元：当电机过载和直流母线电压暂降时补充充电电流很强。
- 整流单元：缺少整流电抗器，在接通时有短路电流。
- 功率电缆连接不正确。
- 功率电缆超过允许的最大长度。
- 功率单元损坏

并联设备上的其他原因 (r0108.15 = 1)：

- 功率单元的接地错误。
- 设置的回路电流控制过慢或者过快。

故障值 (r0949, 位方式)：

位 0：相位 U

位 1：相位 V

位 2：相位 W

**处理:** - 检查电机数据，必要时执行调试。

- 检查电机的连接方式（星形 / 三角形）。

- V/f 运行：延长斜坡上升时间。

- V/f 运行：检测电机和功率单元额定电流的分配。

- 整流单元：检查主电源。

- 整流单元：减小电动模式下的负载。

- 整流单元：正确连接电源整流电抗器。

- 检查功率电缆连接。

- 检查功率电缆是否短路或者有接地错误。

- 检查功率电缆长度。

- 更换功率单元。

此外，在并联设备 (r0108.15 = 1) 上还需：

- 检查接地监控的阈值 (p0287)。

- 检查回路电流控制的设置 (p7036, p7037)。

<b>F30105</b>	<b>功率单元：实际值采集出错</b>		
信息值：	-		
信息类别：	功率元器件故障 (5)		
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件：	功率部件	传播：	LOCAL
反应：	OFF2		
应答：	立即		
原因：	在功率栈适配器 (PSA) 上至少检测出一个错误的实际值通道。 错误的实际值通道在下列诊断参数中显示。		
处理：	分析诊断参数。 实际值通道出错时，检查组件并在必要时进行更换。		
<b>N30800 (F)</b>	<b>功率单元：综合信息</b>		
信息值：	-		
信息类别：	功率元器件故障 (5)		
驱动对象：	所有目标		
组件：	无	传播：	LOCAL
反应：	OFF2		
应答：	无		
原因：	功率单元检测出了至少一个故障。		
处理：	检查当前存在的其他信息。		
在 ... 时的反应 F:	OFF2		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>F30801</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ：生命符号故障</b>		
信息值：	组件号：%1，故障原因：%2		
信息类别：	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件：	控制单元 (CU)	传播：	LOCAL
反应：	OFF2		
应答：	立即		
原因：	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 可能是计算时间负载太大。 故障原因： 10 (= 0A 十六进制)： 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因		
处理：	- 取消选择不需要的功能。 - 可能的话提高采样时间 (p0112, p0115)。 - 更换相关组件 (功率单元，控制单元)。		
<b>F30802</b>	<b>功率单元：时间片溢出</b>		
信息值：	%1		
信息类别：	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象：	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件：	功率部件	传播：	LOCAL
反应：	OFF2		
应答：	立即		
原因：	出现了时间片溢出。 故障值 (r0949, 十进制)： xx: 时间片编号		

- 处理:**
- 重新为所有组件上电（断电 / 上电）。
  - 将固件升级到新版本。
  - 联系技术支持。

---

<b>F30804 (N, A)</b>	<b>功率单元: CRC</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元出现了一个校验和错误 (CRC 错误)。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新为所有组件上电（断电 / 上电）。</li> <li>- 将固件升级到新版本。</li> <li>- 联系技术支持。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F30805</b>	<b>功率单元: EEPROM 校验和不正确</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	内部参数数据损坏。 故障值 (r0949, 十六进制): 01: EEPROM 存取故障。 02: EEPROM 中的程序块数目太大。		
<b>处理:</b>	更换模块。		

---

<b>F30809</b>	<b>功率单元: 开关信息无效</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	用于 3P 触发装置: 设定值报文中最后的开关状态字应该在结束标记处, 没有找到一个这样的结束标记。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新为所有组件上电（断电 / 上电）。</li> <li>- 将固件升级到新版本。</li> <li>- 联系技术支持。</li> </ul>		

<b>A30810 (F)</b>	<b>功率单元：看门狗计时器</b>		
<b>信息值：</b>	-		
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	在启动中检测出，之前的复位是由于 SAC 看门狗计时器溢出导致。		
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新为所有组件上电（断电 / 上电）。</li> <li>- 将固件升级到新版本。</li> <li>- 联系技术支持。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF2)		
在 ... 时应答 F:	立即		

<b>F30820</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ：报文故障</b>		
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2		
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。		
	故障原因：		
	1 (= 01 十六进制)： 校验和错误 (CRC 出错)。		
	2 (= 02 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。		
	3 (= 03 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。		
	4 (= 04 十六进制)： 收到的报文长度不符合接收列表。		
	5 (= 05 十六进制)： 收到的报文类型不符合接收列表。		
	6 (= 06 十六进制)： 组件地址在报文和接收列表中不一致。		
	7 (= 07 十六进制)： 等待 SYNC 报文，但收到的报文不是该报文。		
	8 (= 08 十六进制)： 没有等待 SYNC 报文，但却收到该报文。		
	9 (= 09 十六进制)： 在收到的报文中设置错误的位。		
	16 (= 10 十六进制)： 报文收到得太早。		
	信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因		
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新上电（断电 / 上电）。</li> <li>- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 布线（断路，接点……）</li> </ul>		

---

<b>F30835</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号 : %1, 故障原因 : %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。节点发送和接收不同步。 故障原因: 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制): 在报文的发送列表中有时间错误。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 执行上电。 - 更换相关组件 (功率单元, 控制单元)。

---

<b>F30836</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ: DRIVE-CLiQ 数据发送错误</b>
<b>信息值:</b>	组件号 : %1, 故障原因 : %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。不能发送数据。 故障原因: 65 (= 41 十六进制): 报文类型与发送列表不一致。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	执行上电。

---

<b>F30837</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ: 组件故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号 : %1, 故障原因 : %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在相关 DRIVE-CLiQ 组件上检测出故障。该故障可能是硬件故障。 故障原因: 32 (= 20 十六进制): 报文标题有错。 35 (= 23 十六进制): 接收错误: 报文的中间存储器有错。 66 (= 42 十六进制): 发送错误: 报文的中间存储器有错。 67 (= 43 十六进制): 发送错误: 报文的中间存储器有错。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

- 处理:**
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
  - 更换相关组件。

---

<b>F30845</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>		
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2		
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。		
	故障原因:		
	11 (= 0B 十六进制):		
	交互循环传输数据时出现同步错误。		
	信息值的注释:		
	详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:		
	0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因		
<b>处理:</b>	重新上电。		

---

<b>F30850</b>	<b>功率单元: 内部软件错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	上电		
<b>原因:</b>	在功率单元出现一个内部软件错误。		
	故障值 (r0949, 十进制):		
	仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 更换功率单元。</li> <li>- 如有必要, 升级功率单元固件。</li> <li>- 联系技术支持。</li> </ul>		

---

<b>F30851</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ (CU): 生命符号故障</b>		
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2		
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	功率部件	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。		
	没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。		
	故障原因:		
	10 (= 0A 十六进制):		
	在收到的报文中没有设置生命符号位。		
	信息值的注释:		
	详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:		
	0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因		



- 处理:**
- 取消选择不需要的功能。
  - 可能的话提高采样时间 (p0112, p0115)。
  - 更换相关组件 (功率单元, 控制单元)。

---

<b>F30860</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ (CU): 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	功率部件
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 功率单元地址在报文和接收列表中不一致。 9 (= 09 十六进制): 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 16 (= 10 十六进制): 报文收到得太早。 17 (= 11 十六进制): CRC 错误和收到的报文太早。 18 (= 12 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。 19 (= 13 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。 20 (= 14 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表, 而且报文收到得太早。 21 (= 15 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。 22 (= 16 十六进制): 功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。 25 (= 19 十六进制): 在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新上电 (断电 / 上电)。</li> <li>- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点 .....</li> </ul>

---

<b>F30875</b>	<b>功率单元：电源电压故障</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	电源电压故障（欠电压）(3)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 故障原因： 9 (= 09 十六进制)： 组件的电源电压故障。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因
<b>处理：</b>	- 重新上电（断电 / 上电）。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线（断路，接点……）。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

---

<b>F30885</b>	<b>功率单元 CU DRIVE-CLiQ(CU)：循环数据传送故障</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 节点发送和接收不同步。 故障原因： 26 (= 1A 十六进制)： 在收到的报文中没有设置生命符号位，而且报文收到得太早。 33 (= 21 十六进制)： 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制)： 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制)： 在报文的发送列表中有时间错误。 98 (= 62 十六进制)： 过渡到循环运行时出错。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因
<b>处理：</b>	- 检查相关组件的电源电压。 - 执行上电。 - 更换相关组件。

---

<b>F30886</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ (CU)：在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	OFF2
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 不能发送数据。

---

故障原因：  
 65 (= 41 十六进制)：  
 报文类型与发送列表不一致。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

处理：执行上电。

---

<b>F30887</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ(CU)：组件故障</b>		
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2		
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	在相关 DRIVE-CLiQ 组件（功率单元）上检测到故障。该故障可能是硬件故障。 故障原因： 32 (= 20 十六进制)： 报文标题有错。 35 (= 23 十六进制)： 接收错误：报文的中间存储器有错。 66 (= 42 十六进制)： 发送错误：报文的中间存储器有错。 67 (= 43 十六进制)： 发送错误：报文的中间存储器有错。 96 (= 60 十六进制)： 在测量运行时间时，应答太晚到达。 97 (= 61 十六进制)： 参数交换时间太长。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因		
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 布线（断路，接点.....）</li> <li>- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔（p9904）。</li> <li>- 更换相关组件。</li> </ul>		

---

<b>F30895</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ(CU)：交互式循环数据传送故障</b>		
<b>信息值：</b>	组件号：%1，故障原因：%2		
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件：</b>	功率部件	<b>传播：</b>	LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	控制单元和相关功率单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因： 11 (= 0B 十六进制)： 交互循环传输数据时出现同步错误。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因		
<b>处理：</b>	执行上电。		

<b>F30896</b>	<b>功率单元 DRIVE-CLiQ(CU)：组件特性不一致</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	和启动时相比，由故障值指出的 DRIVE-CLiQ 部件（功率单元）变为不兼容部件。例如：可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换 故障值（r0949，十进制）： 组件号。
<b>处理：</b>	- 执行上电。 - 更换组件时使用相同的组件型号，并尽可能使用相同的固件版本。 - 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆（注意最大长度限制）。
<b>F30899 (N, A)</b>	<b>功率单元：不明故障</b>
<b>信息值：</b>	新信息：%1
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
<b>应答：</b>	立即（上电）
<b>原因：</b>	功率单元上出现了一个控制单元无法识别的故障。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新，则可能会出现该故障。 故障值（r0949，十进制）： 故障的编号。 注释： 在控制单元的说明中，可以查看该故障信息的含义。
<b>处理：</b>	- 降低功率单元的固件版本（r0128）。 - 更新控制单元上的固件（r0018）。
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无
在...时的反应 A:	无
在...时应答 A:	无
<b>F30903</b>	<b>功率单元：出现 I2C 总线故障</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	与 EEPROM 或模拟 / 数字转换器的通讯有故障。 故障值（r0949，十六进制）： 80000000 hex： - 内部软件错误。 00000001 hex ... 0000FFFF hex： - 模块故障。
<b>处理：</b>	故障值 = 80000000 hex： - 将固件升级到新版本。 故障值 = 00000001 hex ... 0000FFFF hex： - 更换模块。

<b>F30907</b>	<b>功率单元：FPGA 配置失败</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	初始化时在功率单元内出现了一个内部软件错误。
<b>处理：</b>	- 如有必要，升级功率单元固件。 - 更换功率单元。 - 联系技术支持。
<b>A30920 (F)</b>	<b>功率单元：温度传感器故障</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制)： 1: 断线或者传感器未连上。 KTY: R > 1630 Ohm, PT100: R > 375 Ohm, PT1000: R > 1720 Ohm 2: 测得的电阻太小 PTC: R < 20 Ohm, KTY: R < 50 Ohm, PT100: R < 30 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm 注释： 温度传感器可以连接到以下端子上： - 结构形式“书本型”：X21.1/.2 或 X22.1/.2 - 结构形式“装机装柜型”：X41.4/.3 温度传感器的相关信息请参见下列文档： SINAMICS S120 驱动功能手册
<b>处理：</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
<b>A30999 (F, N)</b>	<b>功率单元：不明报警</b>
<b>信息值：</b>	新信息：%1
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	功率部件
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	功率单元上出现了一个控制单元无法识别的报警。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新，则可能会出现该故障。 报警值 (r2124, 十进制)： 报警的编号。 注释： 在控制单元的说明中，可以查看这条报警信息的含义。
<b>处理：</b>	- 降低功率单元的固件版本 (r0128)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>F31100 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 零脉冲距离出错</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。 使用距离编码的编码器时, 零脉冲距离由成对检测出的零脉冲计算出来。因此, 缺少一个配对的零脉冲时不会引发故障, 且在系统中没有影响。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 故障值 (r0949, 十进制): 最后测量出的零脉冲距离以增量表示 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。 检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。</li> <li>- 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F31101 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 零脉冲故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	已超出设定零脉冲距离的 1.5 倍。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 故障值 (r0949, 十进制): 从上电之后或者从最后检测出的零脉冲处开始的增量数 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。</li> <li>- 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。</li> <li>- p0437.1 有效时, 检查 p4686。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F31103 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 零脉冲信号电平 (信号 R) 超出公差</b>
<b>信息值:</b>	信号 R: %l
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器 1 的零脉冲信号 (信号 R) 的信号电平不在公差范围内。 该故障可能由于超出“单板”电压电平 (RP/RN) 或者低出差分振幅引起。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx hex: yyyy = 0, xxxx = 信号 R 的信号电平 (16 位, 带符号)。 编码器的单极信号电平的动作用值 < 1400 mV 或 > 3500 mV。 编码器差分信号电平的动作用值 < -1600 mV。 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的误差精度不同步。 故障值只能在 -32768 ... 32767 十进制值 (-770 ... 770 mV) 范围内。 只有当满足下列条件时, 才分析信号电平: - 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。 - 激活监控 (p0437.31 = 1)。
<b>处理:</b>	- 检查转速范围, 可能是测量设备的频率特性 (振幅特性) 不足够用于转速范围。 - 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接和触点。 - 检查编码器类型 (带零脉冲的编码器)。 - 检查是否连接了零脉冲, 信号电缆 RP 和 RN 是否极性倒转。 - 更换编码器电缆。 - 当码盘脏污或灯老化时, 更换编码器。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F31110 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 串行通讯故障</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %l bin
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	在编码器和内部或外部信号转换模块之间的串行通讯记录传输出错。 故障值 (r0949, 二进制): 涉及 EnDat 2.1 编码器时, 该故障值的含义如下: 位 0: 在位置记录中的报警位。 位 1: 数据线上错误的静止电平。 位 2: 编码器未应答 (没有在 50 毫秒内提供起动位)。 位 3: CRC 故障: 编码器记录中的校验和与数据不匹配。 位 4: 编码器应答错误: 编码器错误地理解了任务或者无法执行该任务。 位 5: 串行驱动器中内部故障: 要求一个非法模式指令。 位 6: 循环读取时超时。 位 7: 寄存器通讯超时。 位 8: 记录太长 (例如 >64 位)。 位 9: 接受缓冲区溢。 位 10: 重复读取时框架出错。 位 11: 奇偶校验错误。 位 12: 单稳态触发器时间内, 数据电缆电平错误。

位 13: 数据线错误。

位 14: 寄存器通讯出错。

位 15: 内部通讯错误。

注释:

涉及 EnDat 2.2 编码器时, 该故障值的含义在 F3x135 (x = 1, 2, 3) 中说明。

**处理:**

故障值位 0 = 1:

- 编码器损坏。F31111 可能会提供更多的细节。

故障值位 1 = 1:

- 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。

故障值位 2 = 1:

- 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。

故障值位 3 = 1:

- 确保 EMC, 电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆。

故障值位 4 = 1:

- EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。

故障值位 5 = 1:

- EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。

故障值位 6 = 1:

- 在编码器模块上执行固件升级。

故障值位 7 = 1:

- 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。

故障值位 8 = 1:

- 检查参数设置 (p0429.2)。

故障值位 9 = 1:

- EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。

故障值位 10 = 1:

- 检查参数设置 (p0429.2, p0449)。

故障值位 11 = 1:

- 检查参数设置 (p0436)。

故障值位 12 = 1:

- 检查参数设置 (p0429.6)。

故障值位 13 = 1:

- 检查数据线。

故障值位 14 = 1:

- 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### F31111 (N, A) 编码器 1: 编码器报告内部错误 (详细信息)

**信息值:** 故障原因: %1 bin, 附加信息: %2

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 编码器的故障字报告详细信息 (故障位)。

p0404.8=0 时:

西门子内部故障诊断故障值。

p0404.8=1 时:

故障值 (r0949, 二进制):

yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 附加信息, xxxx = 故障原因



yyyy = 0:  
 位 0: 照明故障。  
 位 1: 信号振幅过小。  
 位 2: 位置值误。  
 位 3: 编码器电源过电压。  
 位 4: 编码器电源欠电压。  
 位 5: 编码器电源过电流。  
 位 6: 需要更换电池。

**处理:**

yyyy = 0:  
 故障值位 0 = 1:  
 编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
 故障值位 1 = 1:  
 编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
 故障值位 2 = 1:  
 编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
 故障值位 3 = 1:  
 5 V 电源异常。  
 在使用 SMC 时: 检查编码器和 SMC 之间的插接线或者更换 SMC。  
 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
 故障值位 4 = 1:  
 5 V 电源异常。  
 在使用 SMC 时: 检查编码器和 SMC 之间的插接线或者更换 SMC。  
 如果使用带 DRIVE-CLiQ 的电机, 则更换电机。  
 故障值位 5 = 1:  
 编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
 故障值位 6 = 1:  
 仅在使用带电池缓冲的编码器时需要更换电池。  
 yyyy = 1:  
 编码器损坏。更换编码器。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F31112 (N, A) 编码器 1: 编码器报告内部错误**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器通过串行记录报告一个内部故障。

故障值 (r0949, 二进制):  
 位 0: 在位置记录中的故障位。

**处理:**

在故障值时位 0 = 1:  
 对于 EnDat 编码器, F31111 会提供详细信息。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

<b>F31115 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 信号 A 或者 B 电平过小</b>
<b>信息值:</b>	信号 A: %1, 信号 B: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$ 的平方根) 低于允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号) xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %). 动作阈值 < 170 mV (输入频率 <= 256 kHz) 或 < 120 mV (输入频率 > 256 kHz). 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299. 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明: 额定信号电平在 2900mV (2.0 Veff)。释放阈值 <1070mV。 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 6666 = 十进制值 26214。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> </ul> 使用不带自身轴承的测量系统时: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查探头的调校情况和测量轮的轴承。</li> </ul> 使用带自身轴承的测量系统时: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必须确保没有轴向力施加在编码器外壳上。</li> </ul>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F31116 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 信号 A 或者 B 电平过小</b>
<b>信息值:</b>	信号 A: %1, 信号 B: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	编码器整流过的编码器信号 A 和 B 的信号电平低于允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号) xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %). 动作阈值低于 130 mV。 500mV 峰值的信号电平相当于数值 5333 十六进制 = 21299 十进制。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> </ul>

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F31117 (N, A) 编码器 1: 信号 A/B/R 取反出错**

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 在方波编码器 (双级) 上, 信号 A\*、B\* 和 R\* 不是信号 A、B 和 R 的取反。  
 故障值 (r0949, 二进制):  
 位 0 ... 15: 仅用于西门子内部故障诊断。  
 位 16: 信号 A 错误。  
 位 17: 信号 B 错误。  
 位 18: 信号 R 错误。  
**注释:**  
 针对 SMC30 (仅产品编号 6SL3055-0AA00-5CA0 和 6SL3055-0AA00-5CA1)、CUA32、CU310:  
 使用不带信号 R 的方波编码器并激活信号监控 (p0405.2 = 1)。  
**处理:**  
 - 检查编码器 / 电缆。  
 - 编码器同时发送信号和反转信号  
**注释:**  
 针对 SMC30 (仅产品编号 6SL3055-0AA00-5CA0 和 6SL3055-0AA00-5CA1):  
 - 检查 p0405 设定: 只有当编码器连接到 X520 上时, 才允许 p0405.2 = 1。  
 对于不带 R 信号的方波编码器, 在连接到 X520 (SMC30) 或 X23 (CUA32, CU310) 时应设置以下跳线:  
 - 引脚 10 (参考信号 R) <--> 引脚 7 (编码器电源 接地)  
 - 引脚 11 (参考信号 R 反向) <--> 引脚 4 (编码器电源)

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F31118 (N, A) 编码器 1: 转速变化不合理**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 在 HTL/TTL 编码器上, 多个采样循环之间的转速变化超出了 p0492 中的值。  
 在电流环的采样周期内, 会监控测出的转速实际值的变化。  
 编码器 1 作为电机编码器使用, 出现故障时, 能切换到无编码器运行。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
 参见: p0492 (方波编码器每个采样周期的最大转速差值)  
**处理:**  
 - 检查转速计电缆是否中断。  
 - 检查转速计屏蔽层的接地。  
 - 必要时提高每个采样周期的最大转速差值 (p0492)。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

<b>F31120 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 编码器电源电压故障</b>		
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 1	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	编码器的电源出现异常。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0: Sense 电缆上出现欠电压。 位 1: 编码器电源上出现过电流。 位 2: 旋转编码器励磁负向电缆上, 编码器电源过电流。 位 3: 旋转编码器励磁正向电缆上, 编码器电源过电流。 位 4: 功率模块 (PM) 使 24 V 电源过载。 位 5: 转换器的 EnDat 接口过电流。 位 6: 转换器的 EnDat 接口过电压。 位 7: 转换器的 EnDat 接口有硬件故障。 注释: 因为工作电压的连接引脚不同, 所以互换编码器电缆 6FX2002-2EQ00-... 和 6FX2002-2CH00-... 会导致编码器故障。		
<b>处理:</b>	故障值位 0 = 1: - 编码器电缆接正确吗 - 检测编码器电缆的插塞连接。 - SMC30: 检查参数设定 (p0404.22)。 故障值位 1 = 1: - 编码器电缆接正确吗 - 更换编码器或者编码器电缆。 故障值位 2 = 1: - 编码器电缆接正确吗 - 更换编码器或者编码器电缆。 故障值位 3 = 1: - 编码器电缆接正确吗 - 更换编码器或者编码器电缆。 故障值位 5 = 1: - 转换器上的测量设备连接正确吗 - 更换测量设备或连接测量设备的电缆。 故障值位 6, 7 = 1: - 更换损坏的 EnDat 2.2 转换器。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F31121 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 测定的换向位置错误</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 1	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	对换向位置进行实际值检测时发现故障。		
<b>处理:</b>	更换带 DRIVE-CLiQ 的电机或者相应的编码器模块。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

<b>F31122</b>	<b>编码器 1: 编码器模块硬件错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	编码器模块上发现一个内部硬件故障。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 参考电压错误。 2: 内部欠电压。 3: 内部过电压。
<b>处理:</b>	更换带 DRIVE-CLiQ 的电机或者相应的编码器模块。

---

<b>F31123 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 信号电平 A/B 超出公差</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器 1 的单极电平 (AP/AN 或 BP/BN) 超出了允许的公差。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0 = 1: AP 或 AN 超出了公差。 位 16 = 1: BP 或 BN 超出了公差。 标准情况下, 编码器“单极”信号电平必须位于 2500 mV +/- 500 mV 范围内。 而动作阈值为 < 1700 mV 和 > 3300 mV。 注释: 只有当满足下列条件时, 才分析信号电平: - 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。 - 激活监控 (p0437.31 = 1)。
<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接和触点。 - 检查信号电缆和接地是否短接, 检查工作电压。 - 更换编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

<b>F31125 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 信号 A 或者 B 电平过大</b>
<b>信息值:</b>	信号 A: %1, 信号 B: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$ 的平方根) 超出允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号) xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号)

编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)。

动作阈值 >750 mV。同样的, A/D 换流器的过调制也会导致该故障。

500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。

旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明:

额定信号电平在 2900mV (2.0 Veff)。

动作阈值 >3582 mV。

2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 6666 = 十进制值 26214。

注释:

振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。

- 处理:**
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
  - 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### F31126 (N, A) 编码器 1: 信号 A 或者 B 电平过大

**信息值:** 幅值: %1, 角: %2

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 编码器的信号电平 ( $|A| + |B|$ ) 超出允许的限值。

故障值 (r0949, 十六进制):

yyyyxxxx 十六进制:

yyyy = 角度

xxxx = 振幅, 即  $A^2 + B^2$  的平方根 (16 位, 没有符号)

编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)。

而其动作阈值为  $(|A| + |B|) > 1120$  mV, 或  $(A^2 + B^2)$  的平方根  $> 955$  mV。

500mV 峰值的信号电平相当于数值 299A 十六进制 = 10650 十进制。

十六进制角度值 0 ... FFFF = 精确位置的 0 ... 360 度。零度位于信号略向过零点。

注释:

振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。

- 处理:**
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
  - 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### F31129 (N, A) 编码器 1: 霍耳传感器 / 信号 C/D 和信号 A/B 的位置差分太大

**信息值:** %1

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 信号 C/D 错误: 大于  $\pm 15^\circ$  机械角或者大于  $\pm 60^\circ$  电气角; 或霍耳信号错误: 大于  $\pm 60^\circ$  电气角。

信号 C/D 的周期等于  $360^\circ$  机械角。

霍耳信号的周期等于  $360^\circ$  电气角。

例如: 如果替代信号 C/D 的霍耳传感器以错误的旋转方向连接或者发送值不准确, 监控就响应。

在距离编码的编码器上, 通过一个或 2 个参考标记进行精确同步后, 便不再报错, 而是报警 A31429。

故障值 (r0949, 十进制):

信号 C/D:

测出的偏差是机械角 (16 位带符号, 十进制值  $182 = 1^\circ$ )。

霍耳信号:

测出的偏差是电气角 (16 位带符号, 十进制值  $182 = 1^\circ$ )。

**处理:**

- 信号 C 或者 D 没有连上。
- 修正可能替代信号 C/D 而连接的霍耳传感器的旋转方向。
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检查霍耳传感器的调校。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

**F31130 (N, A) 编码器 1: 粗同步的零脉冲和位置错误**

**信息值:** 电气角偏差: %1, 机械角: %2

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 在用信号 C/D、霍耳信号或磁极位置检测完成磁极位置的初始化后, 检测出的零脉冲超出了允许范围。在距离编码的编码器上, 该检测在越过 2 个零脉冲后进行。不执行精确同步。

在通信号 C/D(p0404) 选择初始化时会检测, 零脉冲是否在  $\pm 18^\circ$  的机械角度范围内出现。

在通过霍耳信号 (p0404) 或者磁极位置检测 (p1982) 选择初始化时会检测, 零脉冲是否在  $\pm 60^\circ$  的电气角度范围内出现。

故障值 (r0949, 十六进制):

yyyyxxxx hex

yyyy: 确定机械零脉冲位置 (只在信号 C/D 上需要)

xxxx: 零脉冲与预期位置间的偏差, 电气角。

标准: 十进制值  $32768 = 180^\circ$

**处理:**

- 检查并修改 p0431 (可能的话通过 p1990 = 1 触发)。
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 当霍耳传感器用作备用 C/D 信号时, 检查传感器连接。
- 检查信号 C 或者信号 D 的连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

**F31131 (N, A) 编码器 1: 增量 / 绝对位置差过大**

**信息值:** %1

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 绝对值编码器:

在循环读取绝对位置时, 发现绝对位置和增量位置相差太大。读出的绝对位置被拒。

偏差的极限值:

- EnDat 编码器: 由编码器提供, 并且至少有 2 个象限 (比如 EQI1325>2 个象限, EQN1325>50 个象限)。
- 其它编码器: 15 条线 = 60 个象限。

增量编码器:

越过零脉冲时, 发现和增量位置有偏差。

等距零脉冲:

- 第一个越过的零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲相对于第一个零脉冲成 n 倍距。

等距零脉冲:

- 第一对零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲对之间的距离必须与第一对零脉冲间的期望距离一致。

故障值 (r0949, 十进制):

以象限表示的偏差 (1 条线=4 个象限)。

处理:

- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。
- 检查码盘污染情况或者周围的强磁场。
- 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。
- 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

### F31135

#### 编码器 1: 定位故障 (单圈)

信息值:

故障原因: %l bin

信息类别:

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

组件:

编码器 1

传播:

GLOBAL

反应:

编码器 (IASC/DCBRK, 无)

应答:

封锁脉冲

原因:

编码器在定位 (单圈) 时识别出故障并在一个内部状态字或故障字中提供以“位”为单位的状态信息。

这些位中一部分用于触发故障。另一部分用于显示状态。在故障值中显示状态字 / 故障字。

位标识的说明:

第一个标识针对 DRIVE-CLiQ 编码器, 第二个针对 EnDat 2.2 编码器。

故障值 (r0949, 二进制):

位 0: F1 (安全状态显示)。

位 1: F2 (安全状态显示)。

位 2: 保留 (照明)。

位 3: 保留 (信号幅值)。

位 4: 保留 (位置值)。

位 5: 保留 (过电压)。

位 6: 保留 (过电压) / EnDat 电源硬件故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 7: 保留 (过电流) / EnDat 编码器不处于驻停状态却被拔出 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 8: 保留 (电池) / EnDat 电源过电流 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 9: 保留 / EnDat 电源过电压 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 11: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 12: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 13: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 14: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 15: 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 16: 照明 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 17: 信号幅值 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 18: 单圈位置 1 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 19: 过电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 20: 欠电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 21: 过电流 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 22: 过热 (→ F3x405, x = 1, 2, 3)。

位 23: 单圈位置 2 (安全状态显示)。

位 24: 单圈系统 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 25: 单圈断电 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 26: 多圈位置 1 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。



位 27: 多圈位置 2 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)  
 位 28: 多圈系统 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 29: 多圈断电 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 30: 多圈过电流 / 欠电流 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 31: 多圈电池 (保留)。

**处理:** - 借助故障值确定具体的故障原因。

- 必要时更换编码器。

**注释:**

EnDat 2.2 编码器只允许在“驻留”状态下插拔。

如果 EnDat 2.2 编码器不是在“驻留”状态下拔出的, 插入编码器后需要重新上电以应答故障。

### F31136

#### 编码器 1: 定位故障 (多圈)

**信息值:**

故障原因: %l bin

**信息类别:**

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 1

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:**

封锁脉冲

**原因:**

编码器在定位 (多圈) 时识别出故障并在一个内部状态字或故障字中提供以“位”为单位的状态信息。这些位中一部分用于触发故障。另一部分用于显示状态。在故障值中显示状态字 / 故障字。

位标识的说明:

第一个标识针对 DRIVE-CLiQ 编码器, 第二个针对 EnDat 2.2 编码器。

故障值 (r0949, 二进制):

位 0: F1 (安全状态显示)。

位 1: F2 (安全状态显示)。

位 2: 保留 (照明)。

位 3: 保留 (信号幅值)。

位 4: 保留 (位置值)。

位 5: 保留 (过电压)。

位 6: 保留 (过电压) / EnDat 电源硬件故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 7: 保留 (过电流) / EnDat 编码器不处于驻停状态却被拔出 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 8: 保留 (电池) / EnDat 电源过电流 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 9: 保留 / EnDat 电源过电压 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 11: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 12: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 13: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 14: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 15: 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 16: 照明 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 17: 信号幅值 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 18: 单圈位置 1 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 19: 过电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 20: 欠电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 21: 过电流 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 22: 过热 (→ F3x405, x = 1, 2, 3)。

位 23: 单圈位置 2 (安全状态显示)。

位 24: 单圈系统 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 25: 单圈断电 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。

位 26: 多圈位置 1 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。

位 27: 多圈位置 2 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。

位 28: 多圈系统 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。

位 29: 多圈断电 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。

位 30: 多圈过电流 / 欠电流 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。

位 31: 多圈电池 (保留)。

- 处理:**
- 借助故障值确定具体的故障原因。
  - 必要时更换编码器。

**注释:**

EnDat 2.2 编码器只允许在“驻留”状态下插拔。

如果 EnDat 2.2 编码器不是在“驻留”状态下拔出的，插入编码器后需要重新上电以应答故障。

### F31137

#### 编码器 1: 定位故障 (单圈)

**信息值:** 故障原因: %1 bin

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1

**传播:** GLOBAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** DRIVE-CLiQ 编码器中出现了定位错误。

故障值 (r0949, 二进制):

yyxxxxxx hex: yy = 编码器型号, xxxxxx = 故障原因的位编码

-----  
yy = 8 (0000 1000 bin) 时:

位 1: 信号监控 (sin/cos)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 16: LED 监控。

位 17: 定位时出错 (多圈)。

位 23: 温度超过极限值。

-----  
yy = 11 (0000 1011 bin) 时:

位 0: 位置字 1 转数计数器与软件计数器之间有差异 (XC\_ERR)。

位 1: 位置字 1 增量信号跟踪误差 (LIS\_ERR)。

位 2: 位置字 1 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。

位 3: 超出允许的最大温度 (TEMP\_ERR)。

位 4: 电源过电压 (MON\_OVR\_VOLT)。

位 5: 电源过电流 (MON\_OVR\_CUR)。

位 6: 电源欠电压 (MON\_UND\_VOLT)。

位 7: 转数计数器出错 (MT\_ERR)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 11: 位置字 1 状态位: 单圈位置正常 (ADC\_ready)。

位 12: 位置字 1 状态位: 转数计数器正常 (MT\_ready)。

位 13: 位置字 1 存储器故障 (MEM\_ERR)。

位 14: 位置字 1 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。

位 15: 位置字 1 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

位 18: 位置字 2 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。

位 21: 位置字 2 存储器故障 (MEM\_ERR)。

位 22: 位置字 2 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。

位 23: 位置字 2 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

-----  
yy = 12 (0000 1100 bin) 时:

位 8: 编码器故障。

位 10: 内部位置数据传输出错。

-----  
yy = 14 (0000 1110 bin) 时:

位 0: 位置字 1 温度超过极限值。

位 1: 位置字 1 定位时出错 (多圈)。

位 2: 位置字 1 FPGA 出错。

位 3: 位置字 1 速度出错。

位 4: 位置字 1 FPGA 之间通讯出错 / 增量信号出错。  
 位 5: 位置字 1 绝对值超时 / 定位时出错 (单圈)。  
 位 6: 位置字 1 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 7: 位置字 1 内部错误 (FPGA 通讯 / FPGA 参数设置 / 自检测 / 软件)。  
 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。  
 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。  
 位 16: 位置字 2 温度超过极限值。  
 位 17: 位置字 2 定位时出错 (多圈)。  
 位 18: 位置字 2 FPGA 出错。  
 位 19: 位置字 2 速度出错。  
 位 20: 位置字 2 FPGA 之间通讯出错。  
 位 21: 位置字 2 定位时出错 (单圈)。  
 位 22: 位置字 2 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 23: 位置字 2 内部错误 (自检测 / 软件)。

-----  
 注释:

关于此处未加以说明的编码器类型的进一步信息敬请咨询编码器厂商。

**处理:**

- 借助故障值确定具体的故障原因。
- 必要时更换 DRIVE-CLiQ 编码器。

**F31138**

**编码器 1: 定位故障 (多圈)**

**信息值:** 故障原因: %1 bin

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 1

**传播:** GLOBAL

**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** DRIVE-CLiQ 编码器中出现了定位错误。

故障值 (r0949, 二进制):

yyxxxxxx hex: yy = 编码器型号, xxxxxx = 故障原因的位编码

-----  
 yy = 8 (0000 1000 bin) 时:

位 1: 信号监控 (sin/cos)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 16: LED 监控。

位 17: 定位时出错 (多圈)。

位 23: 温度超过极限值。

-----  
 yy = 11 (0000 1011 bin) 时:

位 0: 位置字 1 转数计数器与软件计数器之间有差异 (XC\_ERR)。

位 1: 位置字 1 增量信号跟踪误差 (LIS\_ERR)。

位 2: 位置字 1 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。

位 3: 超出允许的最大温度 (TEMP\_ERR)。

位 4: 电源过电压 (MON\_OVR\_VOLT)。

位 5: 电源过电流 (MON\_OVR\_CUR)。

位 6: 电源欠电压 (MON\_UND\_VOLT)。

位 7: 转数计数器出错 (MT\_ERR)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 11: 位置字 1 状态位: 单圈位置正常 (ADC\_ready)。

位 12: 位置字 1 状态位: 转数计数器正常 (MT\_ready)。

位 13: 位置字 1 存储器故障 (MEM\_ERR)。

位 14: 位置字 1 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。

位 15: 位置字 1 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

位 18: 位置字 2 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。  
 位 21: 位置字 2 存储器故障 (MEM\_ERR)。  
 位 22: 位置字 2 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。  
 位 23: 位置字 2 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

-----  
 yy = 14 (0000 1110 bin) 时:

位 0: 位置字 1 温度超过极限值。  
 位 1: 位置字 1 定位时出错 (多圈)。  
 位 2: 位置字 1 FPGA 出错。  
 位 3: 位置字 1 速度出错。  
 位 4: 位置字 1 FPGA 之间通讯出错 / 增量信号出错。  
 位 5: 位置字 1 绝对值超时 / 定位时出错 (单圈)。  
 位 6: 位置字 1 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 7: 位置字 1 内部错误 (FPGA 通讯 / FPGA 参数设置 / 自检测 / 软件)。  
 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。  
 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。  
 位 16: 位置字 2 温度超过极限值。  
 位 17: 位置字 2 定位时出错 (多圈)。  
 位 18: 位置字 2 FPGA 出错。  
 位 19: 位置字 2 速度出错。  
 位 20: 位置字 2 FPGA 之间通讯出错。  
 位 21: 位置字 2 定位时出错 (单圈)。  
 位 22: 位置字 2 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 23: 位置字 2 内部错误 (自检测 / 软件)。

-----  
 注释:

关于此处未加以说明的编码器类型的进一步信息敬请咨询编码器厂商。

**处理:**  
 - 借助故障值确定具体的故障原因。  
 - 必要时更换 DRIVE-CLiQ 编码器。

---

#### F31142 (N, A) 编码器 1: 电池电压故障

**信息值:** -  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 无法继续保存多圈信息。  
**处理:** 更换电池。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

#### F31150 (N, A) 编码器 1: 初始化失败

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 无法执行在 p0404 中选择的编码器功能。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 出错的编码器功能

位义和 p0404 相同（例如：位 5 置位表示信号 C/D 错误）。

参见：p0404（编码器配置有效）

- 处理：**
- 修改 p0404。
  - 检查使用的编码器类型（增量 / 绝对），在使用 SMCxx 时检查编码器电缆。
  - 查看其他详细描述故障的信息。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

### F31151 (N, A) 编码器 1: 初始化的编码器转速过高

**信息值：** %1  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：** 传感器模块编码器 1 **传播：** LOCAL  
**反应：** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答：** 封锁脉冲  
**原因：** 在编码器模块的初始化过程中，编码器转速过高。  
**处理：** 在初始化期间适当降低转速。  
 必要时关闭监控功能 (p0437.29)。  
 参见：p0437（编码器模块的扩展配置）

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

### F31152 (N, A) 编码器 1: 超出最大信号频率（信号 A/B）

**信息值：** %1  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：** 传感器模块编码器 1 **传播：** LOCAL  
**反应：** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答：** 封锁脉冲  
**原因：** 已经超出编码器的最大信号频率。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 当前信号频率, 单位 Hz。  
 参见：p0408（旋转编码器线数）

- 处理：**
- 降低转速。
  - 使用线数较小的编码器 (p0408)。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

### F31153 (N, A) 编码器 1: 识别失败

**信息值：** %1  
**信息类别：** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：** 传感器模块编码器 1 **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 立即  
**原因：** 通过设置 p0400=10100 进行编码器识别时出错。  
 所连接的编码器无法识别。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 位 0: 数据长度错误。  
 参见：p0400（选择编码器类型）

**处理:** 根据数据表手动配置编码器。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F31160 (N, A) 编码器 1: 模拟编码器通道 A 故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 模拟编码器的输入电压超出允许的限值。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。  
 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4673)。  
 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。  
**处理:** 故障值=1 时:  
 - 检查模拟编码器的输出电压。  
 故障值=2 时:  
 - 检查每个编码器周期的电压设置 (p4673)。  
 故障值=3 时:  
 - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F31161 (N, A) 编码器 1: 模拟编码器通道 B 故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 模拟编码器的输入电压超出允许的限值。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。  
 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4675)。  
 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。  
**处理:** 故障值=1 时:  
 - 检查模拟编码器的输出电压。  
 故障值=2 时:  
 - 检查每编码器周期的电压设置 (p4675)。  
 故障值=3 时:  
 - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

<b>F31163 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 模拟传感器的位置值超出极限</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
反应:	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
应答:	封锁脉冲
原因:	位置值超出了允许范围: -0.5 ... +0.5。 故障值 (r0949, 十进制): 1: LVDT 传感器的位置值出错。 2: 编码器特性曲线的位置值出错。
处理:	故障值=1 时: - 检查 LVDT 传动比 (p4678)。 - 检查信号 B 上参考信号的连接。 故障值=2 时: - 检查特性曲线的系数 (p4663 ... p4666)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A31400 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 零脉冲距离错误 (超出报警阈值)</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
反应:	无
应答:	无
原因:	测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。 使用距离编码的编码器时, 零脉冲距离由成对检测出的零脉冲计算出来。因此, 缺少一个配对的零脉冲时不会引发故障, 且在系统中没有影响。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 报警值 (r2124, 十进制): 最后测量出的零脉冲距离以增量表示 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。 检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。
处理:	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。 - 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。 - 更换编码器或者编码器电缆。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31401 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 零脉冲故障 (超出报警阈值)</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
反应:	无
应答:	无
原因:	已超出设定零脉冲距离的 1.5 倍且未识别出零脉冲。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。

报警值 (r2124, 十进制):

从上电之后或者从最后检测出的零脉冲处开始的增量数 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。

- 处理:**
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
  - 检测插塞连接。
  - 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。
  - 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。
  - 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
 在 ... 时应答 F: 立即  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无

### F31405 (N, A) 编码器 1: 超出编码器检测温度

**信息值:** %1  
**信息类别:** 电子组件过热 (6)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 在编码器或者编码器信号转换模块的电子元件上, 发现了一处过热。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyxxxx hex: yy = 温度传感器编号, xxxx = 测出的模块温度, 精确到 0.1 °C。

**处理:** 降低电机 DRIVE-CLiQ 接口的环境温度。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

### A31407 (F, N) 编码器 1: 达到功能限值

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 编码器达到了功能极限。建议进行维修。

报警值 (r2124, 十进制):

- 1: 增量信号
- 3: 绝对信号
- 4: 代连接

**处理:** 进行维修。必要时更换编码器。

**注释:**

当前预留的编码器功能在 r4651 中显示。

参见: p4650 (需显示功能裕量的编码器的组件号), r4651 (编码器的功能裕量)

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
 在 ... 时应答 F: 立即  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无



<b>A31410 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 通讯故障 (编码器和编码器模块)</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在编码器和信号转换模块之间的串行通讯记录传输出错。 报警值 (r2124, 二进制): 位 0: 在位置记录中的报警位。 位 1: 数据线上错误的静止电平。 位 2: 编码器未应答 (没有在 50 毫秒内提供起动位)。 位 3: CRC 故障: 编码器记录中的校验和与数据不匹配。 位 4: 编码器应答错误: 编码器错误地理解了任务或者无法执行该任务。 位 5: 串行驱动器中内部故障: 要求一个非法模式指令。 位 6: 循环读取时超时。 位 8: 记录太长 (例如 >64 位)。 位 9: 接受缓冲区溢。 位 10: 重复读取时框架出错。 位 11: 奇偶校验出错。 位 12: 单稳态触发器时间内, 数据电缆电平错误。
<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 更换编码器。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A31411 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 编码器发出内部报警 (详细信息)</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin, 附加信息: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	绝对值编码器的故障字含有已经置位的报警位。 报警值 (r2124, 二进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 附加信息, xxxx = 故障原因 yyyy = 0: 位 0: 超出频率 (转速过快)。 位 1: 超出温度。 位 2: 超出照明调节裕量。 位 3: 电池放电。 位 4: 超出参考点。 yyyy = 1: 位 0: 信号振幅在控制范围之外。 位 1: 多圈接口故障。 位 2: 内部数据错误 (单圈 / 多圈非单步)。 位 3: EEPROM 接口故障。 位 4: SAR 转换器故障。 位 5: 寄存器数据传输出错。 位 6: 在故障引脚上识别到内部错误 (nErr)。 位 7: 超过或低于温度阈值。
<b>处理:</b>	更换编码器。

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### A31412 (F, N) 编码器 1: 编码器发出内部报警

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 编码器通过串行记录发出一个报警。  
报警值 (r2124, 二进制):  
位 0: 在位置记录中的故障位。  
位 1: 在位置记录中的报警位。  
**处理:**  
- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。  
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。  
- 检测插塞连接。  
- 更换编码器。

在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### A31414 (F, N) 编码器 1: 信号 C 或者 D 电平在公差范围外

**信息值:** 信号 C: %1, 信号 D: %2  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 编码器或霍尔信号的信号 C 或 D 的信号电平 ( $C^2 + D^2$ ) 不在公差带内。  
报警值 (r2124, 十六进制):  
yyyyxxxx 十六进制:  
yyyy = D 信号的信号电平 (16 位, 带符号)  
xxxx = C 信号的信号电平 (16 位, 带符号)  
编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV  $-25/+20\%$ )。  
动作阈值 < 230 mV (注意编码器的频率响应) 或 > 750 mV。  
500mV 峰值的信号电平相当于数值 5333 十六进制 = 21299 十进制。  
**注释:**  
如果振幅不在公差带内, 那么初始化起始位置时不予考虑。  
**处理:**  
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。  
- 检测插塞连接。  
- 更换编码器或者编码器电缆。  
- 检查编码器模块 (例如: 触点)。  
- 检查霍尔传感器箱。

在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

<b>N31415 (F, A)</b>	<b>编码器 1: 信号 A 或者 B 电平在公差范围外 (报警)</b>
<b>信息值:</b>	幅值: %1, 角: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$ 的平方根) 超出了允许的公差。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 角度 xxxx = 振幅, 即 $A^2 + B^2$ 的平方根 (16 位, 没有符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %) 动作阈值 <230 mV (注意编码器的频率响应)。 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 299A = 十进制值 10650。 十六进制角度值 0 ... FFFF = 精确位置的 0 ... 360 度。零度位于信号略向过零点。 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明: 额定信号电平在 2900mV (2.0 Veff)。动作阈值 <1414 mV (1.0 Veff)。 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 3333 = 十进制值 13107。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查转速范围, 测量设备的频率特性 (振幅特性) 不足够用于转速范围。</li> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> <li>- 当码盘脏污或灯老化时, 更换编码器。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A31418 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 转速变化不合理 (报警)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在 HTL/TTL 编码器上, 多个采样循环之间的转速变化超出了 p0492 中的值。 在电流环的采样周期内, 会监控测出的转速实际值的变化。 报警值 (r2124, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。 参见: p0492 (方波编码器每个采样周期的最大转速差值)
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查转速计电缆是否中断。</li> <li>- 检查转速计屏蔽层的接地。</li> <li>- 可能需提高 p0492 的设置。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A31419 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 信号 A 或者 B 超出公差</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	信号 A 或者信号 B 的振幅 / 相位 / 偏移补偿达到极限。 振幅误差补偿: 振幅 B / 振幅 A = 0.78 ... 1.27 相位: <84 度或者 >96 度 SMC20: 偏差补偿: +/-140mV SMC10: 偏差补偿: +/-650mV 报警值 (r2124, 十六进制): xxxx1: 信号 B 最小偏移补偿 xxxx2: 信号 B 最大偏移补偿 xxx1x: 信号 A 最小偏移补偿 xxx2x: 信号 A 最大偏移补偿 xx1xx: 信号 B/A 最小振幅补偿 xx2xx: 信号 B/A 最大振幅补偿 x1xxx: 最小相位误差补偿 x2xxx: 最大相位误差补偿 1xxxx: 最小立方补偿 2xxxx: 最大立方补偿
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果使用的编码器非自带编码器, 检查外装机械装置的误差 (例如: 齿轮编码器)。</li> <li>- 检测插塞连接 (也包括接触电阻)。</li> <li>- 检查编码器信号。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31421 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 测定的换向位置错误 (报警)</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	对换向位置进行实际值检测时发现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 3: 串行协议的绝对位置和信号 A/B 相差半个编码器。在两个信号都为负的象限内, 绝对位置必须包含其零点位置。 出错时位置可能相差一个编码器线。
<b>处理:</b>	报警值 = 3 时: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 使用带电缆的标准编码器时, 联系制造商。</li> <li>- 调整信号和对应的串行传输位置值。此外, 将这两个信号取反后连接到编码器模块上 (A 和 A* 替换, B 和 B* 替换); 使用一个可编程的编码器时, 检查位置的零点偏移。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A31422 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 方波编码器的脉冲数在公差范围外</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。 在激活了方波编码器脉冲数修正和重新参数设置了故障 31131 时, 累加器的值大于 p4683 或 p4684 将触发此报警。 在 p0425 (旋转编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 报警值 (r2124, 十进制): 累加的微分脉冲, 以编码器线数表示。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31429 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 霍耳传感器 / 信号 C/D 和信号 A/B 的位置差分太大</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	信号 C/D 错误: 大于 $\pm 15^\circ$ 机械角或者大于 $\pm 60^\circ$ 电气角; 或霍耳信号错误: 大于 $\pm 60^\circ$ 电气角。 信号 C/D 的周期等于 $360^\circ$ 机械角。 霍耳信号的周期等于 $360^\circ$ 电气角。 例如: 如果替代信号 C/D 的霍耳传感器以错误的旋转方向连接或者发送值不准确, 监控就响应。 报警值 (r2124, 十进制): 信号 C/D: 测出的偏差是机械角 (16 位带符号, 十进制值 $182 = 1^\circ$ )。 霍耳信号: 测出的偏差是电气角 (16 位带符号, 十进制值 $182 = 1^\circ$ )。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 信号 C 或者 D 没有连上。</li> <li>- 修正可能替代信号 C/D 而连接的霍耳传感器的旋转方向。</li> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检查霍耳传感器的调校。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A31431 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 增量 / 绝对位置差过大 (报警)</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
传播:	LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	越过零脉冲时, 发现和增量位置有偏差。 等距零脉冲: - 第一个越过的零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲相对于第一个零脉冲成 n 倍距。 等距零脉冲: - 第一对零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲对之间的距离必须与第一对零脉冲间的期望距离一致。 报警值 (r2124, 十进制): 以象限表示的偏差 (1 条线=4 个象限)。
处理:	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 更换编码器或者编码器电缆。 - 消除码盘污染或者强磁场。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31432 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 转子位置自适应误差</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
传播:	LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	在信号 A/B 上, 脉冲丢失或被多次计数。这些脉冲的补偿曲线为直线。 报警值 (r2124, 十进制): 最后测得的零脉冲距离偏差以增量表示 (4 增量 = 1 编码器标线)。 检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。
处理:	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 更换编码器或者编码器电缆。 - 检测编码器频率极限。 - 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31442 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 达到电池电压报警阈值</b>
信息值:	-
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
传播:	LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 则无法继续保存多圈信息。
处理:	更换电池。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

---

### A31443 (F, N) 编码器 1: 信号 C/D 电平在公差范围外 (报警)

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 编码器 1 的单极电平 (CP/CN 或 DP/DN) 超出了允许的公差。  
报警值 (r2124, 二进制):  
位 0 = 1: CP 或 CN 超出了公差。  
位 16 = 1: DP 或 DN 超出了公差。  
标准情况下, 编码器“单极”信号电平必须位于 2500 mV +/- 500 mV 范围内。  
而动作阈值为 < 1700 mV 和 > 3300 mV。  
**注释:**  
只有当满足下列条件时, 才分析信号电平:  
- 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。  
- 激活监控 (p0437.31 = 1)。  
**处理:**  
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。  
- 检测插塞连接和触点。  
- 信号 C/D 正确连接了吗 (信号电缆 CP 和 CN 或 DP 和 DN 混淆了吗)?  
- 更换编码器电缆。  
在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)  
在 ... 时应答 F: 立即  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

---

### A31460 (N) 编码器 1: 模拟编码器通道 A 故障

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 模拟编码器的输入电压超出允许的限值。  
报警值 (r2124, 十进制):  
1: 输入电压在可采集的测量范围以外。  
2: 输入电压超出了 p4673 中设置的测量范围。  
3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。  
**处理:**  
报警值 = 1 时:  
- 检查模拟编码器的输出电压。  
报警值 = 2 时:  
- 检查每个编码器周期的电压设置 (p4673)。  
报警值 = 3 时:  
- 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

<b>A31461 (N)</b>	<b>编码器 1: 模拟编码器通道 B 故障</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	编码器 1	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	模拟编码器的输入电压超出允许的限值。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4675)。 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。		
处理:	报警值 = 1 时: - 检查模拟编码器的输出电压。 报警值 = 2 时: - 检查每编码器周期的电压设置 (p4675)。 报警值 = 3 时: - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>A31462 (N)</b>	<b>编码器 1: 模拟编码器无通道</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	编码器 1	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	在模拟编码器上, 通道 A 和通道 B 都没有激活。 - 活通道 A 或通道 B, 或同时激活 (p4670)。 - 检查编码器配置 (p0404.17)。		
处理:			
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>A31463 (N)</b>	<b>编码器 1: 模拟传感器的位置值超出极限</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	编码器 1	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	位置值超出了允许范围: -0.5 ... +0.5。 报警值 (r2124, 十进制): 1: LVDT 传感器的位置值出错。 2: 编码器特性曲线的位置值出错。		
处理:	报警值 = 1 时: - 检查 LVDT 传动比 (p4678)。 - 检查信号 B 上参考信号的连接。 报警值 = 2 时: - 检查特性曲线的系数 (p4663 ... p4666)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		



<b>A31470 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 编码器报告内部错误 (X521.7)</b>
信息值:	-
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 1
传播:	LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	在机柜编码器模块 30 (SMC30) 上, 端子 X521.7 上的 0 信号报告编码器污染。
处理:	- 检测插塞连接。 - 更换编码器或者编码器电缆。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F31500 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 超出位置跟踪运行范围</b>
信息值:	-
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	无
传播:	GLOBAL
反应:	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
应答:	立即
原因:	在不带模数补偿的线性轴上, 驱动 / 编码器超出了最大允许的运行范围。请查看 p0412 的数值, 它表示电机转数。 p0411.0 = 1 时, 在设置的线性轴上的最大运行范围是 p0421 的 64 倍 (+/- 32 倍)。 p0411.3 = 1 时, 设置的线性轴上的最大运行范围是允许的最大值, 达到 +/-p0412/2 (转数向下取整)。可能的最大值取决于线数 (p0408) 和细分分辨率 (p0419)。
处理:	使用以下方法排除该故障: - 选择编码器调试 (p0010 = 4)。 - 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。 - 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。 然后应答该信息, 并调校绝对值编码器。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F31501 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 位置跟踪编码器位置在公差范围之外</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	无
传播:	GLOBAL
反应:	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
应答:	立即
原因:	驱动 / 编码器在断电状态下, 运行的距离超出了设置的公差窗口。机械装置和编码器间的参照不再存在。 故障值 (r0949, 十进制): 和上一编码器位置的偏差 (绝对值的增加值)。 正负号表示运行方向。 注释: 确定的偏差也显示在 r0477 中。 参见: p0413 (测量变速箱位置跟踪公差窗口), r0477 (测量变速箱位置差值)

**处理:** 复位位置跟踪, 如下:  
 - 选择编码器调试 (p0010 = 4)。  
 - 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。  
 - 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。  
 然后确认故障并调校绝对值编码器 (p2507)。  
 参见: p0010

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

**F31502 (N, A) 编码器 1: 带有测量变速箱的编码器没有有效信号**

**信息值:** -

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF1 (OFF2, OFF3)

**应答:** 立即

**原因:** 带有测量变速箱的编码器不再有有效信号。

**处理:** 确保, 所有装有测量变速箱的编码器在运行中能够提供有效实际值。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

**F31503 (N, A) 编码器 1: 无法复位位置跟踪**

**信息值:** -

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 无 **传播:** GLOBAL

**反应:** OFF1 (OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 不能复位测量变速箱的位置跟踪。

**处理:** 使用以下方法排除该故障:  
 - 选择编码器调试 (p0010 = 4)。  
 - 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。  
 - 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。  
 然后应答该信息, 并调校绝对值编码器。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

**A31700 编码器 1: 功能安全监控触发**

**信息值:** 故障原因: %1 bin

**信息类别:** 安全监控通道发现一处故障 (10)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** GLOBAL

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** 功能安全已激活。DRIVE-CLiQ 编码器自检识别到一个错误。  
 报警值 (r2124, 二进制):  
 位 x = 1: 有效性测试 x 失败。

**处理:** 更换编码器。

<b>N31800 (F)</b>	<b>编码器 1: 综合信息</b>		
信息值:	-		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	无	传播:	LOCAL
反应:	编码器 (IASC/DCBRK, 无)		
应答:	无		
原因:	电机编码器至少检测出一个故障。		
处理:	检查当前存在的其他信息。		
在 ... 时的反应 F:	编码器 (IASC/DCBRK, 无)		
在 ... 时应答 F:	立即		
<b>F31801 (N, A)</b>	<b>编码器 1 DRIVE-CLiQ: 缺少生命符号</b>		
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2		
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	控制单元 (CU)	传播:	LOCAL
反应:	编码器 (IASC/DCBRK, 无)		
应答:	立即		
原因:	控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 更换相关组件。		
处理:			
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F31802 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 时间片溢出</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	传感器模块编码器 1	传播:	LOCAL
反应:	编码器 (IASC/DCBRK, 无)		
应答:	立即		
原因:	在编码器 1 上发生了时间片溢出。 故障值 (r0949, 十六进制): yx hex: y = 相关功能 (西门子内故障诊断), x = 相关时间片 x = 9: 快速 (电流控制器周期) 时间片溢出。 x = A: 中速时间片溢出。 x = C: 慢速时间片溢出。 yx = 3E7: 等待 SYN0 时超时 (例如在非循环的运行中出现意外回退)。		
处理:	延长电流控制器采样时间。 注释: 当电流控制器采样时间 = 31.25 us 时, 使用产品编号为 6SL3055-0AA00-5xA3 的 SMx20。		

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F31804 (N, A) 编码器 1: 编码器模块校验和错误**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 上电 (立即)  
**原因:** 读取编码器模块上的程序存储器时, 出现校验和错误。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyyyxxxx hex  
 yyyy: 出错的存储器区域。  
 xxxx: 上电时的校验和与当前校验和之间的差值。  
**处理:**  
 - 重新上电 (断电 / 上电)。  
 - 将固件升级到新版本 (>= V2.6 HF3, >= V4.3 SP2, >= V4.4)。  
 - 检查是否遵守了组件允许的环境温度。  
 - 更换编码器模块。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F31805 (N, A) 编码器 1: EEPROM 校验和错误**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** EEPROM 中的内部数据损坏。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 01: EEPROM 存取故障。  
 02: EEPROM 中的程序块数目太大。  
**处理:** 更换模块。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F31806 (N, A) 编码器 1: 初始化失败**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器的初始化失败。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 位 0, 1: 电机旋转时的编码器初始化失败 (粗略位置和精确位置的偏差, 以编码器线数 /4 表示)  
 位 2: 信号 A 的中压匹配失败。  
 位 3: 信号 B 的中压匹配失败。

位 4: 加速度输入的中压匹配失败。  
 位 5: 信号“Safety A”的中压匹配失败。  
 位 6: 信号“Safety B”的中压匹配失败。  
 位 7: 信号 C 的中压匹配失败。  
 位 8: 信号 D 的中压匹配失败。  
 位 9: 信号 R 的中压匹配失败。  
 位 10: A 和 B 之间的中压差值过大 (> 0.5 V)。  
 位 11: C 和 D 之间的中压差值过大 (> 0.5 V)。  
 位 12: Safety A 和 Safety B 之间的中压差值过大 (> 0.5 V)。  
 位 13: A 和 Safety B 之间的中压差值过大 (> 0.5 V)。  
 位 14: B 和 Safety A 之间的中压差值过大 (> 0.5 V)。  
 位 15: 得到的中压的标准偏差过大 (>0.3 V)。  
 位 16: 内部故障 - 读取寄存器时的故障 (CAFE)。  
 位 17: 内部故障 - 写入寄存器时的故障 (CAFE)。  
 位 18: 内部故障 - 中压匹配不存在。  
 位 19: 内部故障 - ADC 存取出错。  
 位 20: 内部故障 - 没有找到过零点。  
 位 28: 在初始化 EnDat 2.2 测量设备时出错。  
 位 29: 从 EnDat 2.2 测量设备中读取数据时出错。  
 位 30: EnDat 2.2 测量设备的 EEPROM 校验和错误。  
 位 31: EnDat 2.2 测量设备数据不一致。

注释:

位 0, 1: 到 6SL3055-0AA00-5\*A0

位 2 到 20: 从 6SL3055-0AA00-5\*A1 起

应答故障。

如果无法应答故障:

位 2 - 9: 检查编码器电源,

位 2 - 14: 检查相应的电缆。

位 15, 无其它位: 检查信号 R, 检查 p0404 中的设置。

位 28: 检查 EnDat 2.2 转换器和测量设备之间的电缆。

位 29 ... 31: 更换损坏的测量设备。

处理:

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

### A31811 (F, N)

#### 编码器 1: 编码器序列号已更改

信息值:

-

信息类别:

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

组件:

编码器 1

传播:

LOCAL

反应:

无

应答:

无

原因:

同步电机的编码器序列号发生改变。只有在带序列号的编码器 (比如 EnDat 编码器)、内装式电机 (比如 p0300 = 401) 或者第三方电机 (p0300 = 2) 上, 才检测更改。

原因 1:

- 编码器更换。

原因 2:

- 第三方电机, 内装式电机或者线性电机的全新调试。

原因 3:

- 带经过调校的内置编码器的电机被更换。

原因 4:

- 固件升级, 该版本会进行编码器序列号测试。

**注释:**

采用位置控制时，开始调校 (p2507 = 2) 时会传送序列号。  
编码器调校结束后 (p2507 = 3)，会检查序列号是否修改，必要时复位调校 (p2507 = 1)。  
可以进行以下设置来取消针对序列号的监控：

- 设置相应编码器数据组的以下序列号： p0441= FF, p0442 = 0, p0443 = 0, p0444 = 0, p0445 = 0。
- 将 F07414 设为信息类型 N (p2118, p2119)。

**处理:**

对于原因 1, 2:  
倾助磁极位置检测来执行自动调校。应答故障。使用 p1990 = 1 进行磁极位置检测。之后检查磁极位置检测是否正确执行。

**伺服:**

如果在 p1980 中选择一个磁极位置检测方法，并且 p0301 不包含出厂时编码器便完成调校的电机类型，则自动激活 p1990。

或者

通过参数 p0431 执行调校。此时，新的序列号自动被采用。

或者

执行编码器的机械调校。使用 p0440 = 1 接收新的序列号。

对于原因 3, 4:

使用 p0440 = 1 接收新的序列号。

在 ... 时的反应 F: 无 (OFF2, 编码器)  
在 ... 时应答 F: 立即  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

**F31812 (N, A) 编码器 1: 不支持要求的周期或者 RX/TX 计时**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元要求的周期或 RX / TX 定时不受支持  
故障值 (r0949, 十进制):  
0: 不支持应用周期。  
1: 不支持 DRIVE-CLiQ 循环。  
2: RX 和 TX 时间点之间的间隔过小。  
3: TX 时间点过早。

**处理:** 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F31813 编码器 1: 硬件逻辑单位故障**

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** GLOBAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** DRIVE-CLiQ 编码器的逻辑单元故障。  
故障值 (r0949, 二进制):  
位 0: ALU 看门狗已触发。  
位 1: ALU 发现了生命符号故障。

**处理:** 重复出现故障时，应更换编码器。

<b>F31820 (N, A)</b>	<b>编码器 1 DRIVE-CLiQ: 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 组件地址在报文和接收列表中不一致。 7 (= 07 十六进制): 等待 SYNC 报文, 但收到的报文不是该报文。 8 (= 08 十六进制): 没有等待 SYNC 报文, 但却收到该报文。 9 (= 09 十六进制): 在收到的报文中设置错误的位。 16 (= 10 十六进制): 报文收到得太早。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F31835 (N, A)</b>	<b>编码器 1 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。节点发送和接收不同步。 故障原因: 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。

64 (= 40 十六进制):  
 在报文的发送列表中有时间错误。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
 - 执行上电。  
 - 更换相关组件。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

**F31836 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ: DRIVE-CLiQ 数据发送错误**  
**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。不能发送数据。

故障原因:  
 65 (= 41 十六进制):  
 报文类型与发送列表不一致。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 执行上电。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

**F31837 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ: 组件故障**  
**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件上检测出故障。该故障可能是硬件故障。

故障原因:  
 32 (= 20 十六进制):  
 报文标题有错。  
 35 (= 23 十六进制):  
 接收错误: 报文的中间存储器有错。  
 66 (= 42 十六进制):  
 发送错误: 报文的中间存储器有错。  
 67 (= 43 十六进制):  
 发送错误: 报文的中间存储器有错。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因



**处理:**

- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
- 更换相关组件。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

#### F31845 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
 故障原因:  
 11 (= 0B 十六进制):  
 交互循环传输数据时出现同步错误。  
**信息值的注释:**  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 重新上电。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

#### F31850 (N, A) 编码器 1: 编码器求值内部软件错误

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 上电  
**原因:** 在编码器 1 的编码器模块中出现一个内部软件错误。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 后台时间片锁定。  
 2: 关于代码存储器的校验和不正确。  
 10000: EnDat 编码器的 OEM 存储器包含有无法理解的数据。  
 11000 到 11499: EEPROM 中的描述数据出错。  
 11500 到 11899: EEPROM 中的校准数据出错。  
 11900 到 11999: EEPROM 中的配置数据出错。  
 12000 ... 12008: 采用模拟数字转换器的通讯受到干扰。  
 16000: DRIVE-CLiQ 编码器初始化应用程序出错。  
 16001: DRIVE-CLiQ 编码器初始化 ALU 出错。  
 16002: DRIVE-CLiQ 编码器 HISI/SISI 初始化出错。  
 16003: DRIVE-CLiQ 编码器安全初始化出错。  
 16004: DRIVE-CLiQ 编码器内系统出错。

**处理:**

- 更换编码器模块。
- 如有必要, 升级编码器模块的固件。
- 联系技术支持。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F31851 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ(CU): 缺少生命符号**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即

**原因:** 编码器模块 (编码器 1) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。

故障原因:

10 (= 0A 十六进制):

在收到的报文中没有设置生命符号位。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
- 升级相关组件的固件。  
- 给相关组件重新上电 (上电 / 断电)。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F31860 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ(CU): 报文故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即

**原因:** 编码器模块 (编码器 1) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
故障原因:

1 (= 01 十六进制):

校验和错误 (CRC 出错)。

2 (= 02 十六进制):

报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。

3 (= 03 十六进制):

报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。

4 (= 04 十六进制):

收到的报文长度不符合接收列表。

5 (= 05 十六进制):

收到的报文类型不符合接收列表。

6 (= 06 十六进制):

功率单元地址在报文和接收列表中不一致。

9 (= 09 十六进制):

相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。

16 (= 10 十六进制):

报文收到得太早。

17 (= 11 十六进制):

CRC 错误和收到的报文太早。

18 (= 12 十六进制):

报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。

19 (= 13 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。

20 (= 14 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表, 而且报文收到得太早。

21 (= 15 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。

22 (= 16 十六进制):  
功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。

25 (= 19 十六进制):  
在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。

信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F31875 (N, A) 编码器 1: 电源电压故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 电源电压故障 (欠电压) (3)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。  
故障原因:  
9 (= 09 十六进制):  
组件的电源电压故障。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F31885 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ(CU): 循环数据传送故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 编码器模块 (编码器 1) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
节点发送和接收不同步。  
故障原因:  
26 (= 1A 十六进制):  
在收到的报文中没有设置生命符号位, 而且报文收到得太早。

33 (= 21 十六进制):  
循环报文还没有到达。  
34 (= 22 十六进制):  
在报文的接收列表中有时间错误。  
64 (= 40 十六进制):  
在报文的发送列表中有时间错误。  
98 (= 62 十六进制):  
过渡到循环运行时出错。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
- 检查相关组件的电源电压。  
- 执行上电。  
- 更换相关组件。

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### F31886 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ (CU): 在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 编码器模块 (编码器 1) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
不能发送数据。  
故障原因:  
65 (= 41 十六进制):  
报文类型与发送列表不一致。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
- 执行上电。  
- 检测, 编码器 (r0148) 的固件版本是否与控制单元 (r0018) 的固件版本匹配。

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### F31887 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ (CU): 组件故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件 (编码器 1 的编码器模块) 上检测出故障。该故障可能是硬件故障。  
故障原因:  
32 (= 20 十六进制):  
报文标题有错。  
35 (= 23 十六进制):  
接收错误: 报文的中间存储器有错。

66 (= 42 十六进制):  
 发送错误: 报文的中间存储器有错。  
 67 (= 43 十六进制):  
 发送错误: 报文的中间存储器有错。  
 96 (= 60 十六进制):  
 在测量运行时间时, 应答太晚到达。  
 97 (= 61 十六进制):  
 参数交换时间太长。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)  
 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。  
 - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。  
 - 更换相关组件。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

#### F31895 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ(CU): 交互循环数据传送故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** 编码器 (IASC/DCBRK, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 编码器模块 (编码器 1) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

故障原因:  
 11 (= 0B 十六进制):  
 交互循环传输数据时出现同步错误。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
 执行上电。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

#### F31896 (N, A) 编码器 1 DRIVE-CLiQ(CU): 组件特性不一致

**信息值:** 组件号: %1  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 1 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无, 编码器)  
**应答:** 立即  
**原因:** 和启动过程相比, 故障值给出的 DRIVE-CLiQ 部件 (编码器 1 的编码器模块) 的特性变为不兼容。例如: 可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换

故障值 (r0949, 十进制):  
 组件号。

**处理:**  
 - 执行上电。  
 - 更换组件时使用相同的组件型号, 并尽可能使用相同的固件版本。  
 - 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆 (注意最大长度限制)。

在…时的反应 N: 无  
 在…时应答 N: 无  
 在…时的反应 A: 无  
 在…时应答 A: 无

---

<b>F31899 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 不明故障</b>	
<b>信息值:</b>	新信息: %1	
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1	<b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	立即 (上电)	
<b>原因:</b>	编码器 1 的编码器模块上出现了一个控制单元固件无法识别的故障。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 故障值 (r0949, 十进制): 故障的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看该故障信息的含义。	
<b>处理:</b>	- 降低编码器模块的固件版本 (r0148)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。	
在…时的反应 N:	无	
在…时应答 N:	无	
在…时的反应 A:	无	
在…时应答 A:	无	

---

<b>A31902 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 出现 SPI-BUS 故障</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1	<b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无	
<b>应答:</b>	无	
<b>原因:</b>	操作内部 SPI 总线时出错 报警值 (r2124, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。	
<b>处理:</b>	- 更换编码器模块。 - 如有必要, 升级编码器模块的固件。 - 联系技术支持。	
在…时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)	
在…时应答 F:	立即	
在…时的反应 N:	无	
在…时应答 N:	无	

---

<b>A31903 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 出现 I2C-BUS 故障</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1	<b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无	
<b>应答:</b>	无	
<b>原因:</b>	操作内部 I2C Bus 总线时出错 报警值 (r2124, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。	

<b>处理:</b>	- 更换编码器模块。 - 如有必要, 升级编码器模块的固件。 - 联系技术支持。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**F31905 (N, A) 编码器 1: 编码器参数设置错误**

<b>信息值:</b>	参数: %1, 附加信息: %2
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	<p>在编码器的参数设置中发现一个错误。</p> <p>也可能设定的编码器类型和所连接的类型不符。</p> <p>相关的参数可以通过以下方式获得:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过故障值获取参数编号 (r0949)。</li> <li>- 确定参数下标 (p0187)。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>yyyyxxxx dez: yyyy = 附加信息, xxxx = 参数</p> <p>xxxx = 421:</p> <p>对于 EnDat/SSI 编码器, 在协议中的绝对位置应小于等于 30 位。</p> <p>yyyy = 0:</p> <p>没有其他信息。</p> <p>yyyy = 1:</p> <p>该组件不支持电平 HTL (p0405.1 = 0) 与信号监控 A/B &lt;&gt; -A/B (p0405.2 = 1) 的组合。</p> <p>yyyy = 2:</p> <p>p0400 中输入了一个用于已检测编码器的代码编号, 但是并没有执行检测。请开始一个新的编码器检测。</p> <p>yyyy = 3:</p> <p>p0400 中输入了一个用于已检测编码器的代码编号, 但是并没有执行检测。请在 p0400 中选择一个带有代码编号 &lt; 10000 的列表编码器。</p> <p>yyyy = 4:</p> <p>该组件不支持不带信号 A/B 的 SSI- 编码器 (p0404.9 = 1) 信号 A/B。</p> <p>yyyy = 5:</p> <p>在 SQW 编码器上 p4686 中的值大于 p0425 中的值。</p> <p>yyyy = 6:</p> <p>DRIVE-CLiQ 编码器和该固件版本不匹配。</p> <p>yyyy = 7:</p> <p>在 SQW 编码器上, 有等距零脉冲才允许 “X 实际 1 补偿” (p0437.2)。</p> <p>yyyy = 8:</p> <p>使用的直线量尺不支持电机的极对宽。</p> <p>yyyy = 9:</p> <p>EnDat 记录中位置的长度最大可为 32 位。</p> <p>yyyy = 10:</p> <p>不支持所连接的编码器。</p> <p>yyyy = 11:</p> <p>硬件不支持信号监控。</p>
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测连接的编码器类型是否与设定的类型相符。</li> <li>- 正确设置通过故障值 (r0949) 和 p0187 给出的参数。</li> </ul> <p>参数号 = 314:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测极对数和测量齿轮箱传动比。极对数与测量变速箱传动比的比值必须小于等于 1000: (r0313 * p0433) / p0432 &lt;= 1000。</li> </ul>

在…时的反应 N: 无  
 在…时应答 N: 无  
 在…时的反应 A: 无  
 在…时应答 A: 无

<b>F31912</b>	<b>编码器 1: 设备组合不允许</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	不支持所选择的设备组合。 故障值 (r0949, 十进制): 1003: 所连接的测量设备无法与 EnDat 2.2 转换器一起工作。例如, 测量设备不具有 $2^n$ 的线数 / 分辨率。 1005: 测量设备的类型 (增量式) 不被 EnDat 2.2 转换器支持。 1006: 超出 EnDat 传输的最长持续时间 (31.25 us)。 2001: 所设置的电流控制器周期、DP 周期和安全周期的组合不被 EnDat 2.2 转换器支持。 2002: 线性测量设备的分辨率与直线电机的极对宽不匹配。 最小极对宽 = $p0422 * 2^{20}$
<b>处理:</b>	故障值 = 1003, 1005, 1006 时: - 使用允许的测量设备。 故障值 = 2001 时: - 设置允许的周期组合 (需要时使用默认设置)。 故障值 = 2002 时: - 使用分辨率较小的测量设备 (p0422)。
<b>A31915 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 编码器配置错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1 <b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器 1 的配置出错。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 不允许将故障定义为报警, 或将报警定义为故障。 419: 采用定义的细分分辨率 “Gx_XIST2” 时, 编码器发现最大允许的绝对位置实际值 (r0483) 不能在 32 位内显示。
<b>处理:</b>	报警值 = 1 时: 不切换故障 / 报警之间的参数。 报警值 = 419 时: 如不需要整个多圈范围, 降低细分分辨率 (p0419) 或取消监控 (p0437.25)
在…时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, 编码器)
在…时应答 F:	立即
在…时的反应 N:	无
在…时应答 N:	无



<b>F31916 (N, A)</b>	<b>编码器 1: 编码器参数设置错误</b>	
<b>信息值:</b>	参数: %1, 附加信息: %2	
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1	<b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	编码器 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	<p>检测出编码器的一个错误参数。</p> <p>也可能设定的编码器类型和所连接的类型不符。</p> <p>相关的参数可以通过以下方式获得:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过故障值获取参数编号 (r0949)。</li> <li>- 确定参数下标 (p0187)。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>参数号。</p>	
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测连接的编码器类型是否与设定的类型相符。</li> <li>- 正确设置通过故障值 (r0949) 和 p0187 给出的参数。</li> </ul>	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

<b>A31920 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 温度传感器故障 (电机)</b>	
<b>信息值:</b>	故障原因: %1, 通道号: %2	
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无	
<b>应答:</b>	无	
<b>原因:</b>	<p>温度传感器测量时, 电机发现一个故障。</p> <p>故障原因:</p> <p>1 (= 01 十六进制):</p> <p>断线或者传感器未连上。</p> <p>KTY: R &gt; 1630 Ohm, PT1000: R &gt; 1720 Ohm</p> <p>2 (= 02 十六进制):</p> <p>测得的电阻过小。</p> <p>PTC: R &lt; 20 Ohm, KTY: R &lt; 50 Ohm, PT1000: R &lt; 603 Ohm</p> <p>其它值:</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p> <p>信息值的注释:</p> <p>详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:</p> <p>0000yyxx hex: yy = 通道号, xx = 故障原因</p>	
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测编码器电缆的类型及连接是否正确。</li> <li>- 检测 p0600 至 p0603 中的温度传感器的选择。</li> <li>- 更换编码器模块 (硬件损坏或者错误的校准数据)。</li> </ul>	
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)	
在 ... 时应答 F:	立即	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	

<b>A31930 (N)</b>	<b>编码器 1: 数据记录仪保存了诊断数据</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>“数据记录仪”功能激活时 (p0437.0 = 1), 编码器模块出现异常。该报警信息表示, 存储卡上已经保存了该异常情况的相关诊断信息,</p> <p>诊断信息位于目录:</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRC00.BIN</p> <p>...</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRC07.BIN</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRCIDX.TXT</p> <p>TXT 文件包含了以下信息:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 上次写入的 BIN 文件。</li> <li>- 允许的写入次数 (从 10000 开始倒数)。</li> </ul> <p>注释:</p> <p>BIN 文件只能用于西门子内部的诊断。</p>
<b>处理:</b>	<p>无需采取任何措施。</p> <p>该报警会自动消失。</p> <p>数据记录仪继续下一个异常。</p>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A31940 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 主轴传感器 S1 电压错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	应用 / 工艺功能故障 (17)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 1
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	<p>主轴的模拟传感器 S1 的电压在允许的范围外。</p> <p>报警值 (r2124, 十进制):</p> <p>传感器 S1 的信号电平。</p> <p>注释:</p> <p>500 mV 的信号电平相当于十进制值 500。</p>
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查夹钳。</li> <li>- 检查公差 (p5040), 必要时修改公差。</li> <li>- 检查阈值 (p5041), 必要修改阈值。</li> <li>- 检查模拟传感器 S1 和接口。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>F31950</b>	<b>编码器 1: 内部软件错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1
<b>反应:</b>	编码器 (OFF2)
<b>应答:</b>	上电
<b>原因:</b>	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十进制): 故障值含有故障源的信息。 仅用于西门子内部的故障诊断。
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>处理:</b>	- 必要时将编码器模块中的固件升级到新版本。 - 联系技术支持。
<b>A31999 (F, N)</b>	<b>编码器 1: 不明报警</b>
<b>信息值:</b>	新信息: %1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 1
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器 1 的编码器模块上出现了一个控制单元的固件无法识别的报警。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 报警值 (r2124, 十进制): 报警的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看这条报警信息的含义。
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>处理:</b>	- 降低编码器模块的固件版本 (r0148)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2, 编码器)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F32100 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 零脉冲距离出错</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。 使用距离编码的编码器时, 零脉冲距离由成对检测出的零脉冲计算出来。因此, 缺少一个配对的零脉冲时不会引发故障, 且在系统中没有影响。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 故障值 (r0949, 十进制): 最后测量出的零脉冲距离以增量表示 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。 检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。 - 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。 - 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。 - 更换编码器或者编码器电缆。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

<b>F32101 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 零脉冲故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	已超出设定零脉冲距离的 1.5 倍。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 故障值 (r0949, 十进制): 从上电之后或者从最后检测出的零脉冲处开始的增量数 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。</li> <li>- 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。</li> <li>- p0437.1 有效时, 检查 p4686。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无
在...时的反应 A:	无
在...时应答 A:	无

---

<b>F32103 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 零脉冲信号电平 (信号 R) 在公差范围外</b>
<b>信息值:</b>	信号 R: %1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	编码器 2 的零脉冲信号 (信号 R) 的信号电平不在公差范围内。 该故障可能由于超出“单极”电压电平 (RP/RN) 或者低出差分振幅引起。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyyxxx hex: yyyy = 0, xxxx = 信号 R 的信号电平 (16 位, 带符号)。 编码器的单极信号电平的动作阈值 < 1400 mV 或 > 3500 mV。 编码器差分信号电平的动作阈值 < -1600 mV。 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的误差精度不同步。 故障值只能在 -32768 ... 32767 十进制值 (-770 ... 770 mV) 范围内。 只有当满足下列条件时, 才分析信号电平:
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。</li> <li>- 激活监控 (p0437.31 = 1)。</li> <li>- 检查转速范围, 可能是测量设备的频率特性 (振幅特性) 不足够用于转速范围。</li> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接和触点。</li> <li>- 检查编码器类型 (带零脉冲的编码器)。</li> <li>- 检查是否连接了零脉冲, 信号电缆 RP 和 RN 是否极性倒转。</li> <li>- 更换编码器电缆。</li> <li>- 当码盘脏污或灯老化时, 更换编码器。</li> </ul>

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

### F32110 (N, A) 编码器 2: 串行通信故障

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 在编码器和内部或外部信号转换模块之间的串行通讯记录传输出错。  
 故障值 (r0949, 二进制):  
 涉及 EnDat 2.1 编码器时, 该故障值的含义如下:  
 位 0: 在位置记录中的报警位。  
 位 1: 数据线上错误的静止电平。  
 位 2: 编码器未应答 (没有在 50 毫秒内提供起动位)。  
 位 3: CRC 故障: 编码器记录中的校验和与数据不匹配。  
 位 4: 编码器应答错误: 编码器错误地理解了任务或者无法执行该任务。  
 位 5: 串行驱动器中内部故障: 要求一个非法模式指令。  
 位 6: 循环读取时超时。  
 位 7: 寄存器通讯超时。  
 位 8: 记录太长 (例如 >64 位)。  
 位 9: 接受缓冲区溢。  
 位 10: 重复读取时框架出错。  
 位 11: 奇偶校验错误。  
 位 12: 单稳态触发器时间内, 数据电缆电平错误。  
 位 13: 数据线错误。  
 位 14: 寄存器通讯出错。  
 位 15: 内部通讯错误。  
**注释:**  
 涉及 EnDat 2.2 编码器时, 该故障值的含义在 F3x135 (x = 1, 2, 3) 中说明。  
**处理:**  
 故障值位 0 = 1:  
 - 编码器损坏。F31111 可能会提供更多的细节。  
 故障值位 1 = 1:  
 - 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。  
 故障值位 2 = 1:  
 - 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。  
 故障值位 3 = 1:  
 - 确保 EMC, 电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆。  
 故障值位 4 = 1:  
 - EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。  
 故障值位 5 = 1:  
 - EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。  
 故障值位 6 = 1:  
 - 在编码器模块上执行固件升级。  
 故障值位 7 = 1:  
 - 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。  
 故障值位 8 = 1:  
 - 检查参数设置 (p0429.2)。  
 故障值位 9 = 1:  
 - EMC/ 为电缆屏蔽层接地, 更换编码器或者编码器电缆, 更换编码器模块。  
 故障值位 10 = 1:  
 - 检查参数设置 (p0429.2, p0449)。

- 故障值位 11 = 1:  
- 检查参数设置 (p0436)。  
故障值位 12 = 1:  
- 检查参数设置 (p0429.6)。  
故障值位 13 = 1:  
- 检查数据线。  
故障值位 14 = 1:  
- 错误的编码器类型 / 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F32111 (N, A) 编码器 2: 编码器报告内部错误 (详细信息)**

**信息值:** 故障原因: %1 bin, 附加信息: %2  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器的故障字报告详细信息 (故障位)。  
p0404.8=0 时:  
西门子内部故障诊断故障值。  
p0404.8=1 时:  
故障值 (r0949, 二进制):  
yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 附加信息, xxxx = 故障原因  
yyyy = 0:  
位 0: 照明故障。  
位 1: 信号振幅过小。  
位 2: 位置值误。  
位 3: 编码器电源过电压。  
位 4: 编码器电源欠电压。  
位 5: 编码器电源过电流。  
位 6: 需要更换电池。  
**处理:** yyyy = 0:  
故障值位 0 = 1:  
编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
故障值位 1 = 1:  
编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
故障值位 2 = 1:  
编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
故障值位 3 = 1:  
5 V 电源异常。  
在使用 SMC 时: 检查编码器和 SMC 之间的插接线或者更换 SMC。  
如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
故障值位 4 = 1:  
5 V 电源异常。  
在使用 SMC 时: 检查编码器和 SMC 之间的插接线或者更换 SMC。  
如果使用带 DRIVE-CLiQ 的电机, 则更换电机。  
故障值位 5 = 1:  
编码器损坏。更换编码器, 如果电机编码器带 DRIVE-CLiQ, 则更换电机。  
故障值位 6 = 1:  
仅在使用带电池缓冲的编码器时需要更换电池。  
yyyy = 1:  
编码器损坏。更换编码器。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F32112 (N, A) 编码器 2: 编码器报告内部错误**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器通过串行记录报告一个已置位的故障位。  
 故障值 (r0949, 二进制):  
 位 0: 在位置记录中的故障位。  
**处理:** 在故障值时位 0 = 1:  
 对于 EnDat 编码器, F31111 会提供详细信息。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F32115 (N, A) 编码器 2: 信号 A 或者 B 电平过小**

**信息值:** 信号 A: %1, 信号 B: %2  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$  的平方根) 低于允许的限值。  
 故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyyyyxxx 十六进制:  
 yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号)  
 xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号)  
 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV  $-25/+20$  % )。  
 动作阈值 < 170 mV (输入频率  $\leq$  256 kHz) 或 < 120 mV (输入频率 > 256 kHz)。  
 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。  
 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明:  
 额定信号电平在 2900mV (2.0 V<sub>eff</sub>)。释放阈值 <1070mV。  
 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 6666 = 十进制值 26214。  
**注释:**  
 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。  
**处理:**

- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。
- 检查编码器模块 (例如: 触点)。

 使用不带自身轴承的测量系统时:
 

- 检查探头的调校情况和测量轮的轴承。

 使用带自身轴承的测量系统时:
 

- 必须确保没有轴向力施加在编码器外壳上。

 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

<b>F32116 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 信号 A 或者 B 电平过小</b>
<b>信息值:</b>	信号 A: %1, 信号 B: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	编码器整流过的编码器信号 A 和 B 的信号电平低于允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号) xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)。 动作阈值低于 130 mV。 500mV 峰值的信号电平相当于数值 5333 十六进制 = 21299 十进制。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> </ul>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F32117 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 信号 A/B/R 取反出错</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在方波编码器 (双级) 上, 信号 A*、B* 和 R* 不是信号 A、B 和 R 的取反。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0 ... 15: 仅用于西门子内部故障诊断。 位 16: 信号 A 错误。 位 17: 信号 B 错误。 位 18: 信号 R 错误。 注释: 针对 SMC30 (仅产品编号 6SL3055-0AA00-5CA0 和 6SL3055-0AA00-5CA1)、CUA32、CU310: 使用不带信号 R 的方波编码器并激活信号监控 (p0405.2 = 1)。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器 / 电缆。</li> <li>- 编码器同时发送信号和反转信号</li> </ul> 注释: 针对 SMC30 (仅产品编号 6SL3055-0AA00-5CA0 和 6SL3055-0AA00-5CA1): - 检查 p0405 设定: 只有当编码器连接到 X520 上时, 才允许 p0405.2 = 1。 对于不带 R 信号的方波编码器, 在连接到 X520 (SMC30) 或 X23 (CUA32, CU310) 时应设置以下跳线: - 引脚 10 (参考信号 R) <-> 引脚 7 (编码器电源 接地) - 引脚 11 (参考信号 R 反向) <-> 引脚 4 (编码器电源)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无



<b>F32118 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 转速变化不合理</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	在 HTL/TTL 编码器上, 多个采样循环之间的转速变化超出了 p0492 中的值。 在电流环的采样周期内, 会监控测出的转速实际值的变化。 故障值 (r0949, 十进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。 参见: p0492 (方波编码器每个采样周期的最大转速差值)
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查转速计电缆是否中断。</li> <li>- 检查转速计屏蔽层的接地。</li> <li>- 必要时提高每个采样周期的最大转速差值 (p0492)。</li> </ul>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F32120 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 编码器电源电压故障</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器的电源出现异常。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0: Sense 电缆上出现欠电压。 位 1: 编码器电源上出现过电流。 位 2: 旋转编码器励磁负向电缆上, 编码器电源过电流。 位 3: 旋转编码器励磁正向电缆上, 编码器电源过电流。 位 4: 功率模块 (PM) 使 24 V 电源过载。 位 5: 转换器的 EnDat 接口过电流。 位 6: 转换器的 EnDat 接口过电压。 位 7: 转换器的 EnDat 接口有硬件故障。 注释: 因为工作电压的连接引脚不同, 所以互换编码器电缆 6FX2002-2EQ00-... 和 6FX2002-2CH00-... 会导致编码器故障。
<b>处理:</b>	故障值位 0 = 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 编码器电缆接正确吗</li> <li>- 检测编码器电缆的插塞连接。</li> <li>- SMC30: 检查参数设定 (p0404.22)。</li> </ul> 故障值位 1 = 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 编码器电缆接正确吗</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul> 故障值位 2 = 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 编码器电缆接正确吗</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul> 故障值位 3 = 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 编码器电缆接正确吗</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>

- 故障值位 5 = 1:  
 - 转换器上的测量设备连接正确吗  
 - 更换测量设备或连接测量设备的电缆。  
 故障值位 6, 7 = 1:  
 - 更换损坏的 EnDat 2.2 转换器。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

<b>F32121 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 测定的换向位置错误</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	对换向位置进行实际值检测时发现故障。		
<b>处理:</b>	更换带 DRIVE-CLiQ 的电机或者相应的编码器模块。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F32122</b>	<b>编码器 2: 编码器模块硬件错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	编码器模块上发现一个内部硬件故障。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 参考电压错误。 2: 内部欠电压。 3: 内部过电压。		
<b>处理:</b>	更换带 DRIVE-CLiQ 的电机或者相应的编码器模块。		

---

<b>F32123 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 信号电平 A/B 超出公差</b>		
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	编码器 2 的单极电平 (AP/AN 或 BP/BN) 超出了允许的公差。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0 = 1: AP 或 AN 超出了公差。 位 16 = 1: BP 或 BN 超出了公差。 标准情况下, 编码器“单极”信号电平必须位于 2500 mV +/- 500 mV 范围内。 而动作阈值为 < 1700 mV 和 > 3300 mV。 注释: 只有当满足下列条件时, 才分析信号电平: - 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。 - 激活监控 (p0437.31 = 1)。		

- 处理:**
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
  - 检测插塞连接和触点。
  - 检查信号电缆和接地是否短接，检查工作电压。
  - 更换编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

### F32125 (N, A) 编码器 2: 信号 A 或者 B 电平过大

**信息值:** 信号 A: %1, 信号 B: %2  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$  的平方根) 超出允许的限值。

故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyyyxxxx 十六进制:  
 yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号)  
 xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号)  
 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)  
 动作阈值 >750 mV。同样的, A/D 换流器的过调制也会导致该故障。  
 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。  
 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明:  
 额定信号电平在 2900mV (2.0 V<sub>eff</sub>)。  
 动作阈值 >3582 mV。  
 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 6666 = 十进制值 26214。  
 注释:

- 处理:**
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
  - 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

### F32126 (N, A) 编码器 2: 信号 A 或者 B 电平过大

**信息值:** 幅值: %1, 角: %2  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器的信号电平 ( $|A| + |B|$ ) 超出允许的限值。

故障值 (r0949, 十六进制):  
 yyyyxxxx 十六进制:  
 yyyy = 角度  
 xxxx = 振幅, 即  $A^2 + B^2$  的平方根 (16 位, 没有符号)  
 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)  
 而其动作阈值为  $(|A| + |B|) > 1120$  mV, 或  $(A^2 + B^2)$  的平方根  $> 955$  mV。  
 500mV 峰值的信号电平相当于数值 299A 十六进制 = 10650 十进制。  
 十六进制角度值 0 ... FFFF = 精确位置的 0 ... 360 度。零度位于信号略向过零点。  
 注释:  
 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。

**处理:**

- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。
- 更换编码器或者编码器电缆。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

### F32129 (N, A) 编码器 2: 霍耳传感器 / 信号 C/D 和信号 A/B 的位置差分太大

**信息值:** %1

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 2

**传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 信号 C/D 错误: 大于  $\pm 15^\circ$  机械角或者大于  $\pm 60^\circ$  电气角; 或霍耳信号错误: 大于  $\pm 60^\circ$  电气角。

信号 C/D 的周期等于  $360^\circ$  机械角。

霍耳信号的周期等于  $360^\circ$  电气角。

例如: 如果替代信号 C/D 的霍耳传感器以错误的旋转方向连接或者发送值不准确, 监控就响应。

精同步之后, 通过距离编码的编码器的 1 个参考标记或 2 个参考标记不会再触发该故障, 而是触发报警 A32429。

故障值 (r0949, 十进制):

信号 C/D:

测出的偏差是机械角 (16 位带符号, 十进制值  $182 = 1^\circ$ )。

霍耳信号:

测出的偏差是电气角 (16 位带符号, 十进制值  $182 = 1^\circ$ )。

**处理:**

- 信号 C 或者 D 没有连上。
- 修正可能替代信号 C/D 而连接的霍耳传感器的旋转方向。
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检查霍耳传感器的调校。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

### F32130 (N, A) 编码器 2: 粗同步的零脉冲和位置错误

**信息值:** 电气角偏差: %1, 机械角: %2

**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 编码器 2

**传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 封锁脉冲

**原因:** 在用信号 C/D、霍耳信号或磁极位置检测完成磁极位置的初始化后, 检测出的零脉冲超出了允许范围。在距离编码的编码器上, 该检测在越过 2 个零脉冲后进行。不执行精确同步。

在通信号 C/D (p0404) 选择初始化时会检测, 零脉冲是否在  $\pm 18^\circ$  的机械角度范围内出现。

在通过霍耳信号 (p0404) 或者磁极位置检测 (p1982) 选择初始化时会检测, 零脉冲是否在  $\pm 60^\circ$  的电气角度范围内出现。

故障值 (r0949, 十六进制):

yyyyxxxx hex

yyyy: 确定机械零脉冲位置 (只在信号 C/D 上需要)

xxxx: 零脉冲与预期位置间的偏差, 电气角。

标准: 十进制值  $32768 = 180^\circ$

**处理:**

- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 当霍耳传感器用作备用 C/D 信号时, 检查传感器连接。
- 检查信号 C 或者信号 D 的连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F32131 (N, A) 编码器 2: 增量 / 绝对位置差过大**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 绝对值编码器:  
 在循环读取绝对位置时, 发现绝对位置和增量位置相差太大。读出的绝对位置被拒。  
 偏差的极限值:  
 - EnDat 编码器: 由编码器提供, 并且至少有 2 个象限 (比如 EQI1325>2 个象限, EQN1325>50 个象限)。  
 - 其它编码器: 15 条线 = 60 个象限。  
 增量编码器:  
 越过零脉冲时, 发现和增量位置有偏差。  
 等距零脉冲:  
 - 第一个越过的零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲相对于第一个零脉冲成 n 倍距。  
 等距零脉冲:  
 - 第一对零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲对之间的距离必须与第一对零脉冲间的期望距离一致。  
**故障值 (r0949, 十进制):**  
 以象限表示的偏差 (1 条线 = 4 个象限)。  
**处理:**  
 - 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。  
 - 检测插塞连接。  
 - 更换编码器或者编码器电缆。  
 - 检查码盘污染情况或者周围的强磁场。  
 - 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。  
 - 出现超过转速阈值信息时, 必要时降低滤波时间 (p0438)。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F32135 编码器 2: 定位故障 (单圈)**

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 封锁脉冲  
**原因:** 编码器在定位 (单圈) 时识别出故障并在一个内部状态字或故障字中提供以“位”为单位的状态信息。  
 这些位中一部分用于触发故障。另一部分用于显示状态。在故障值中显示状态字 / 故障字。  
**位标识的说明:**  
 第一个标识针对 DRIVE-CLiQ 编码器, 第二个针对 EnDat 2.2 编码器。  
**故障值 (r0949, 二进制):**  
 位 0: F1 (安全状态显示)。  
 位 1: F2 (安全状态显示)  
 位 2: 保留 (照明)。  
 位 3: 保留 (信号幅值)。  
 位 4: 保留 (位置值)。  
 位 5: 保留 (过电压)。  
 位 6: 保留 (过电压) / EnDat 电源硬件故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

- 位 7: 保留 (过电流) /EnDat 编码器不处于驻停状态却被拔出 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 8: 保留 (电池) /EnDat 电源过电流 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 9: 保留 /EnDat 电源过电压 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 11: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 12: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 13: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 14: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 15: 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。
- 位 16: 照明 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 17: 信号幅值 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 18: 单圈位置 1 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 19: 过电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 20: 欠电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 21: 过电流 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 22: 过热 (→ F3x405, x = 1, 2, 3)。
- 位 23: 单圈位置 2 (安全状态显示)。
- 位 24: 单圈系统 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 25: 单圈断电 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。
- 位 26: 多圈位置 1 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。
- 位 27: 多圈位置 2 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。
- 位 28: 多圈系统 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。
- 位 29: 多圈断电 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。
- 位 30: 多圈过电流 / 欠电流 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。
- 位 31: 多圈电池 (保留)。

**处理:**

- 借助故障值确定具体的故障原因。
- 必要时更换编码器。

**注释:**

EnDat 2.2 编码器只允许在“驻留”状态下插拔。

如果 EnDat 2.2 编码器不是在“驻留”状态下拔出的, 插入编码器后需要重新上电以应答故障。

### F32136

#### 编码器 2: 定位故障 (多圈)

**信息值:**

故障原因: %l bin

**信息类别:**

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 2

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)

**应答:**

封锁脉冲

**原因:**

编码器在定位 (多圈) 时识别出故障并在一个内部状态字或故障字中提供以“位”为单位的状态信息。这些位中一部分用于触发故障。另一部分用于显示状态。在故障值中显示状态字 / 故障字。

位标识的说明:

第一个标识针对 DRIVE-CLiQ 编码器, 第二个针对 EnDat 2.2 编码器。

故障值 (r0949, 二进制):

位 0: F1 (安全状态显示)。

位 1: F2 (安全状态显示)。

位 2: 保留 (照明)。

位 3: 保留 (信号幅值)。

位 4: 保留 (位置值)。

位 5: 保留 (过电压)。

位 6: 保留 (过电压) /EnDat 电源硬件故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 7: 保留 (过电流) /EnDat 编码器不处于驻停状态却被拔出 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 8: 保留 (电池) /EnDat 电源过电流 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 9: 保留 /EnDat 电源过电压 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 11: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 12: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 13: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。

位 14: 保留 / 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。  
 位 15: 内部通讯故障 (→ F3x110, x = 1, 2, 3)。  
 位 16: 照明 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 17: 信号幅值 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 18: 单圈位置 1 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 19: 过电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 20: 欠电压 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 21: 过电流 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 22: 过热 (→ F3x405, x = 1, 2, 3)。  
 位 23: 单圈位置 2 (安全状态显示)。  
 位 24: 单圈系统 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 25: 单圈断电 (→ F3x135, x = 1, 2, 3)。  
 位 26: 多圈位置 1 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 27: 多圈位置 2 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 28: 多圈系统 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 29: 多圈断电 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 30: 多圈过电流 / 欠电流 (→ F3x136, x = 1, 2, 3)。  
 位 31: 多圈电池 (保留)。

**处理:**

- 借助故障值确定具体的故障原因。
- 必要时更换编码器。

**注释:**

EnDat 2.2 编码器只允许在“驻留”状态下插拔。

如果 EnDat 2.2 编码器不是在“驻留”状态下拔出的, 插入编码器后需要重新上电以应答故障。

#### F32137

#### 编码器 2: 定位故障 (单圈)

**信息值:**

故障原因: %l bin

**信息类别:**

硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 2

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)

**应答:**

封锁脉冲

**原因:**

DRIVE-CLiQ 编码器中出现了定位错误。

故障值 (r0949, 二进制):

yyxxxxxx hex: yy = 编码器型号, xxxxxx = 故障原因的位编码

-----  
 yy = 8 (0000 1000 bin) 时:

位 1: 信号监控 (sin/cos)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 16: LED 监控。

位 17: 定位时出错 (多圈)。

位 23: 温度超过极限值。

-----  
 yy = 11 (0000 1011 bin) 时:

位 0: 位置字 1 转数计数器与软件计数器之间有差异 (XC\_ERR)。

位 1: 位置字 1 增量信号跟踪误差 (LIS\_ERR)。

位 2: 位置字 1 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。

位 3: 超出允许的最大温度 (TEMP\_ERR)。

位 4: 电源过电压 (MON\_OVR\_VOLT)。

位 5: 电源过电流 (MON\_OVR\_CUR)。

位 6: 电源欠电压 (MON\_UND\_VOLT)。

位 7: 转数计数器出错 (MT\_ERR)。

位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。

位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。

位 11: 位置字 1 状态位: 单圈位置正常 (ADC\_ready)。

位 12: 位置字 1 状态位: 转数计数器正常 (MT\_ready)。  
 位 13: 位置字 1 存储器故障 (MEM\_ERR)。  
 位 14: 位置字 1 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。  
 位 15: 位置字 1 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。  
 位 18: 位置字 2 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。  
 位 21: 位置字 2 存储器故障 (MEM\_ERR)。  
 位 22: 位置字 2 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。  
 位 23: 位置字 2 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

-----  
 yy = 12 (0000 1100 bin) 时:

位 8: 编码器故障。  
 位 10: 内部位置数据传输出错。

-----  
 yy = 14 (0000 1110 bin) 时:

位 0: 位置字 1 温度超过极限值。  
 位 1: 位置字 1 定位时出错 (多圈)。  
 位 2: 位置字 1 FPGA 出错。  
 位 3: 位置字 1 速度出错。  
 位 4: 位置字 1 FPGA 之间通讯出错 / 增量信号出错。  
 位 5: 位置字 1 绝对值超时 / 定位时出错 (单圈)。  
 位 6: 位置字 1 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 7: 位置字 1 内部错误 (FPGA 通讯 / FPGA 参数设置 / 自检测 / 软件)。  
 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。  
 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。  
 位 16: 位置字 2 温度超过极限值。  
 位 17: 位置字 2 定位时出错 (多圈)。  
 位 18: 位置字 2 FPGA 出错。  
 位 19: 位置字 2 速度出错。  
 位 20: 位置字 2 FPGA 之间通讯出错。  
 位 21: 位置字 2 定位时出错 (单圈)。  
 位 22: 位置字 2 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 23: 位置字 2 内部错误 (自检测 / 软件)。

-----  
 注释:

关于此处未加以说明的编码器类型的进一步信息敬请咨询编码器厂商。

**处理:**  
 - 借助故障值确定具体的故障原因。  
 - 必要时更换 DRIVE-CLiQ 编码器。

---

<b>F32138</b>	<b>编码器 2: 定位故障 (多圈)</b>	
<b>信息值:</b>	故障原因: %l bin	
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b> GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
<b>应答:</b>	封锁脉冲	
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 编码器中出现了定位错误。 故障值 (r0949, 二进制): yyxxxxxx hex: yy = 编码器型号, xxxxxx = 故障原因的位编码	
	----- yy = 8 (0000 1000 bin) 时: 位 1: 信号监控 (sin/cos)。 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。 位 16: LED 监控。	



位 17: 定位时出错 (多圈)。  
 位 23: 温度超过极限值。

-----

yy = 11 (0000 1011 bin) 时:

位 0: 位置字 1 转数计数器与软件计数器之间有差异 (XC\_ERR)。  
 位 1: 位置字 1 增量信号跟踪误差 (LIS\_ERR)。  
 位 2: 位置字 1 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。  
 位 3: 超出允许的最大温度 (TEMP\_ERR)。  
 位 4: 电源过电压 (MON\_OVR\_VOLT)。  
 位 5: 电源过电流 (MON\_OVR\_CUR)。  
 位 6: 电源欠电压 (MON\_UND\_VOLT)。  
 位 7: 转数计数器出错 (MT\_ERR)。  
 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。  
 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。  
 位 11: 位置字 1 状态位: 单圈位置正常 (ADC\_ready)。  
 位 12: 位置字 1 状态位: 转数计数器正常 (MT\_ready)。  
 位 13: 位置字 1 存储器故障 (MEM\_ERR)。  
 位 14: 位置字 1 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。  
 位 15: 位置字 1 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。  
 位 18: 位置字 2 补偿增量跟踪信号与绝对值时出错 (ST\_ERR)。  
 位 21: 位置字 2 存储器故障 (MEM\_ERR)。  
 位 22: 位置字 2 绝对位置出错 (MLS\_ERR)。  
 位 23: 位置字 2 LED 出错, 发光单元出错 (LED\_ERR)。

-----

yy = 14 (0000 1110 bin) 时:

位 0: 位置字 1 温度超过极限值。  
 位 1: 位置字 1 定位时出错 (多圈)。  
 位 2: 位置字 1 FPGA 出错。  
 位 3: 位置字 1 速度出错。  
 位 4: 位置字 1 FPGA 之间通讯出错 / 增量信号出错。  
 位 5: 位置字 1 绝对值超时 / 定位时出错 (单圈)。  
 位 6: 位置字 1 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 7: 位置字 1 内部错误 (FPGA 通讯 / FPGA 参数设置 / 自检测 / 软件)。  
 位 8: F1 (安全状态显示) 故障位置字 1。  
 位 9: F2 (安全状态显示) 故障位置字 2。  
 位 16: 位置字 2 温度超过极限值。  
 位 17: 位置字 2 定位时出错 (多圈)。  
 位 18: 位置字 2 FPGA 出错。  
 位 19: 位置字 2 速度出错。  
 位 20: 位置字 2 FPGA 之间通讯出错。  
 位 21: 位置字 2 定位时出错 (单圈)。  
 位 22: 位置字 2 内部硬件错误 (Clock/Power Monitor IC/Power)。  
 位 23: 位置字 2 内部错误 (自检测 / 软件)。

-----

注释:

关于此处未加以说明的编码器类型的进一步信息敬请咨询编码器厂商。

**处理:**

- 借助故障值确定具体的故障原因。
- 必要时更换 DRIVE-CLiQ 编码器。

---

<b>F32142 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 电池电压故障</b>	
<b>信息值:</b>	-	
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 无法继续保存多圈信息。	
<b>处理:</b>	更换电池。	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

---

<b>F32150 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 初始化失败</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	封锁脉冲	
<b>原因:</b>	无法执行在 p0404 中选择的编码器功能。 故障值 (r0949, 十六进制): 出错的编码器功能 位义和 p0404 相同 (例如: 位 5 置位表示信号 C/D 错误)。	
<b>处理:</b>	- 修改 p0404。 - 检查使用的编码器类型 (增量 / 绝对), 在使用 SMCxx 时检查编码器电缆。 - 查看其他详细描述故障的信息。	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

---

<b>F32151 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 初始化的编码器转速过高</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	封锁脉冲	
<b>原因:</b>	在编码器模块的初始化过程中, 编码器转速过高。	
<b>处理:</b>	在初始化期间适当降低转速。 必要时关闭监控功能 (p0437.29)。 参见: p0437 (编码器模块的扩展配置)	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

---

<b>F32152 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 超出最大信号频率 (信号 A/B)</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	已经超出编码器的最大信号频率。 故障值 (r0949, 十进制): 当前输入频率, 单位 Hz。 参见: p0408 (旋转编码器线数)		
<b>处理:</b>	- 降低转速。 - 使用线数较小的编码器 (p0408)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F32153 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 识别失败</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	通过设置 p0400=10100 进行编码器识别时出错。 所连接的编码器无法识别。 故障值 (r0949, 十六进制): 位 0: 数据长度错误。 参见: p0400 (选择编码器类型)		
<b>处理:</b>	根据数据表手动配置编码器。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F32160 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 模拟编码器通道 A 故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	模拟编码器的输入电压超出允许的限值。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4673)。 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。		
<b>处理:</b>	故障值 =1 时: - 检查模拟编码器的输出电压。 故障值 =2 时: - 检查每个编码器周期的电压设置 (p4673)。 故障值 =3 时: - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。		

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

<b>F32161 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 模拟编码器通道 B 故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	模拟编码器的输入电压超出允许的限值。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4675)。 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。		
<b>处理:</b>	故障值 =1 时: - 检查模拟编码器的输出电压。 故障值 =2 时: - 检查每编码器周期的电压设置 (p4675)。 故障值 =3 时: - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F32163 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 模拟传感器的位置值超出极限值</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, 无)		
<b>应答:</b>	封锁脉冲		
<b>原因:</b>	位置值超出了允许范围: -0.5 ... +0.5。 故障值 (r0949, 十进制): 1: LVDT 传感器的位置值出错。 2: 编码器特性曲线的位置值出错。		
<b>处理:</b>	故障值 =1 时: - 检查 LVDT 传动比 (p4678)。 - 检查信号 B 上参考信号的连接。 故障值 =2 时: - 检查特性曲线的系数 (p4663 ... p4666)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>A32400 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 零脉冲距离错误 (超出报警阈值)</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 2
反应:	无
应答:	无
原因:	测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。 使用距离编码的编码器时, 零脉冲距离由成对检测出的零脉冲计算出来。因此, 缺少一个配对的零脉冲时不会引发故障, 且在系统中没有影响。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 报警值 (r2124, 十进制): 最后测量出的零脉冲距离以增量表示 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。 检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。
处理:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A32401 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 零脉冲故障 (超出报警阈值)</b>
信息值:	%1
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 2
反应:	无
应答:	无
原因:	已超出设定零脉冲距离的 1.5 倍且未识别出零脉冲。 在 p0425 (旋转编码器) 或 p0424 (线性编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。 报警值 (r2124, 十进制): 从上电之后或者从最后检测出的零脉冲处开始的增量数 (4 个增量 = 1 个编码器刻线)。
处理:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。</li> <li>- 修改零脉冲距离的参数 (p0425)。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F32405 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 超出编码器检测温度</b>
信息值:	%1
信息类别:	电子组件过热 (6)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	传感器模块编码器 2
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
应答:	立即 (上电)
原因:	在编码器或者编码器信号转换模块的电子元件上, 发现了一处过热。 故障值 (r0949, 十六进制): yyxxxx hex: yy = 温度传感器编号, xxxx = 测出的模块温度, 精确到 0.1 ° C。

<b>处理:</b>	降低电机 DRIVE-CLiQ 接口的环境温度。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**A32407 (F, N) 编码器 2: 达到功能限值**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	编码器达到了功能极限。建议进行维修。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 增量信号 3: 绝对信号 4: 代连接		
<b>处理:</b>	进行维修。必要时更换编码器。 注释: 当前预留的编码器功能在 r4651 中显示。 参见: p4650 (需显示功能裕量的编码器的组件号), r4651 (编码器的功能裕量)		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

**A32410 (F, N) 编码器 2: 通讯故障 (编码器和编码器模块)**

<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	在编码器和信号转换模块之间的串行通讯记录传输出错。 报警值 (r2124, 二进制): 位 0: 在位置记录中的报警位。 位 1: 数据线上错误的静止电平。 位 2: 编码器未应答 (没有在 50 毫秒内提供起动位)。 位 3: CRC 故障: 编码器记录中的校验和与数据不匹配。 位 4: 编码器应答错误: 编码器错误地理解了任务或者无法执行该任务。 位 5: 串行驱动器中内部故障: 要求一个非法模式指令。 位 6: 循环读取时超时。 位 8: 记录太长 (例如 >64 位)。 位 9: 接受缓冲区溢。 位 10: 重复读取时框架出错。 位 11: 奇偶校验出错。 位 12: 单稳态触发器时间内, 数据电缆电平错误。		
<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 更换编码器。		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>A32411 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 编码器发出内部报警 (详细信息)</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin, 附加信息: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	绝对值编码器的故障字含有已经置位的报警位。 报警值 (r2124, 二进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 附加信息, xxxx = 故障原因 yyyy = 0: 位 0: 超出频率 (转速过快)。 位 1: 超出温度。 位 2: 超出照明调节裕量。 位 3: 电池放电。 位 4: 超出参考点。 yyyy = 1: 位 0: 信号振幅在控制范围之外。 位 1: 多圈接口故障。 位 2: 内部数据错误 (单圈 / 多圈非单步)。 位 3: EEPROM 接口故障。 位 4: SAR 转换器故障。 位 5: 寄存器数据传输出错。 位 6: 在故障引脚上识别到内部错误 (nErr)。 位 7: 超过或低于温度阈值。
<b>处理:</b>	更换编码器。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A32412 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 编码器发出内部报警</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器通过串行记录发出一个报警。 报警值 (r2124, 二进制): 位 0: 在位置记录中的故障位。 位 1: 在位置记录中的报警位。
<b>处理:</b>	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。 - 检测插塞连接。 - 更换编码器。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A32414 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 信号 C 或者 D 电平在公差范围外</b>
<b>信息值:</b>	信号 C: %1, 信号 D: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器或霍尔信号的信号 C 或 D 的信号电平 ( $C^2 + D^2$ ) 不在公差带内。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = D 信号的信号电平 (16 位, 带符号) xxxx = C 信号的信号电平 (16 位, 带符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV $-25/+20$ %)。 动作阈值 < 230 mV (注意编码器的频率响应) 或 > 750 mV。 500mV 峰值的信号电平相当于数值 5333 十六进制 = 21299 十进制。 注释: 如果振幅不在公差带内, 那么初始化起始位置时不予考虑。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> <li>- 检查霍尔传感器箱。</li> </ul>
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, ST0P2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>N32415 (F, A)</b>	<b>编码器 2: 信号 A 或者 B 电平在公差范围外 (报警)</b>
<b>信息值:</b>	幅值: %1, 角: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$ 的平方根) 超出了允许的公差。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 角度 xxxx = 振幅, 即 $A^2 + B^2$ 的平方根 (16 位, 没有符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV $-25/+20$ %)。 动作阈值 < 230 mV (注意编码器的频率响应)。 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 299A = 十进制值 10650。 十六进制角度值 0 ... FFFF = 精确位置的 0 ... 360 度。零度位于信号略向过零点。 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明: 额定信号电平在 2900mV (2.0 V <sub>eff</sub> )。动作阈值 < 1414 mV (1.0 V <sub>eff</sub> )。 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 3333 = 十进制值 13107。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查转速范围, 测量设备的频率特性 (振幅特性) 不足用于转速范围。</li> <li>- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 检测插塞连接。</li> <li>- 更换编码器或者编码器电缆。</li> <li>- 检查编码器模块 (例如: 触点)。</li> <li>- 当码盘脏污或灯老化时, 更换编码器。</li> </ul>



在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
 在 ... 时应答 F: 立即  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

#### A32418 (F, N) 编码器 2: 转速变化不合理 (报警)

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在 HTL/TTL 编码器上, 多个采样循环之间的转速变化超出了 p0492 中的值。  
 在电流环的采样周期内, 会监控测出的转速实际值的变化。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 仅用于西门子内部的故障诊断。  
 参见: p0492 (方波编码器每个采样周期的最大转速差值)

**处理:**

- 检查转速计电缆是否中断。
- 检查转速计屏蔽层的接地。
- 可能需提高 p0492 的设置。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
 在 ... 时应答 F: 立即  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无

---

#### A32419 (F, N) 编码器 2: 信号 A 或者 B 在公差范围外

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 信号 A 或者信号 B 的振幅 / 相位 / 偏移补偿达到极限。  
 振幅误差补偿: 振幅 B / 振幅 A = 0.78 ... 1.27  
 相位: <84 度或者 >96 度  
 SMC20: 偏差补偿: +/-140mV  
 SMC10: 偏差补偿: +/-650mV  
 报警值 (r2124, 十六进制):  
 xxxx1: 信号 B 最小偏移补偿  
 xxxx2: 信号 B 最大偏移补偿  
 xxx1x: 信号 A 最小偏移补偿  
 xxx2x: 信号 A 最大偏移补偿  
 xx1xx: 信号 B/A 最小振幅补偿  
 xx2xx: 信号 B/A 最大振幅补偿  
 x1xxx: 最小相位误差补偿  
 x2xxx: 最大相位误差补偿  
 1xxxx: 最小立方补偿  
 2xxxx: 最大立方补偿

**处理:**

- 如果使用的编码器非自带编码器, 检查外装机械装置的误差 (例如: 齿轮编码器)。
- 检测插塞连接 (也包括接触电阻)。
- 检查编码器信号。
- 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
 在 ... 时应答 F: 立即

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### A32421 (F, N) 编码器 2: 测定的换向位置错误 (报警)

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 对换向位置进行实际值检测时发现故障。  
报警值 (r2124, 十进制):  
3: 串行协议的绝对位置和信号 A/B 相差半个编码器。在两个信号都为负的象限内, 绝对位置必须包含其零点位置。  
出错时位置可能相差一个编码器线。  
**处理:** 报警值 = 3 时:  
- 使用带电缆的标准编码器时, 联系制造商。  
- 调整信号和对应的串行传输位置值。此外, 将这两个信号取反后连接到编码器模块上 (A 和 A\* 替换, B 和 B\* 替换); 使用一个可编程的编码器时, 检查位置的零点偏移。  
在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### A32422 (F, N) 编码器 2: 方波编码器的脉冲数在容差范围外

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 测量出的零脉冲距离不符合设定的零脉冲距离。  
在激活了方波编码器脉冲数修正和重新参数设置了故障 31131 时, 累加器的值大于 p4683 或 p4684 将触发此报警。  
在 p0425 (旋转编码器) 中设置用于零脉冲监控的零脉冲距离。  
报警值 (r2124, 十进制):  
累加的微分脉冲, 以编码器线数表示。  
**处理:**  
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。  
- 检测插塞连接。  
- 检查编码器类型 (带等距零脉冲的编码器)。  
- 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。  
- 更换编码器或者编码器电缆。  
在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### A32429 (F, N) 编码器 2: 霍耳传感器 / 信号 C/D 和信号 A/B 的位置差分太大

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 信号 C/D 错误: 大于 +/-15 ° 机械角或者大于 +/-60 ° 电气角; 或霍耳信号错误: 大于 +/-60 ° 电气角。  
信号 C/D 的周期等于 360 ° 机械角。  
霍耳信号的周期等于 360 ° 电气角。  
例如: 如果替代信号 C/D 的霍耳传感器以错误的旋转方向连接或者发送值不准确, 监控就响应。

报警值 (r2124, 十进制):

信号 C/D:

测出的偏差是机械角 (16 位带符号, 十进制值 182 = 1°)。

霍耳信号:

测出的偏差是电气角 (16 位带符号, 十进制值 182 = 1°)。

**处理:**

- 信号 C 或者 D 没有连上。
- 修正可能替代信号 C/D 而连接的霍耳传感器的旋转方向。
- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检查霍耳传感器的调校。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在 ... 时应答 F: 立即

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

**A32431 (F, N) 编码器 2: 增量 / 绝对位置差过大 (报警)**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 2

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

越过零脉冲时, 发现和增量位置有偏差。

等距零脉冲:

- 第一个越过的零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲相对于第一个零脉冲成 n 倍距。

等距零脉冲:

- 第一对零脉冲为所有下面的检查确定参考点。之后的零脉冲对之间的距离必须与第一对零脉冲间的期望距离一致。

报警值 (r2124, 十进制):

以象限表示的偏差 (1 条线 = 4 个象限)。

**处理:**

- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。
- 消除码盘污染或者强磁场。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在 ... 时应答 F: 立即

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

**A32432 (F, N) 编码器 2: 转子位置匹配校正误差**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 2

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无

**应答:**

无

**原因:**

在信号 A/B 上, 脉冲丢失或被多次计数。这些脉冲的补偿曲线为直线。

报警值 (r2124, 十进制):

最后测得的零脉冲距离偏差以增量表示 (4 增量 = 1 编码器标线)。

检测零脉冲距离时, 正负号标出运行方向。

**处理:**

- 检查编码器电缆的布线是否符合 EMC 准则。
- 检测插塞连接。
- 更换编码器或者编码器电缆。
- 检测编码器频率极限。
- 修改零脉冲距离的参数 (p0424, p0425)。

在 ... 时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)

在 ... 时应答 F: 立即

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

**A32442 (F, N) 编码器 2: 达到电池电压报警阈值**

**信息值:** -  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 则无法继续保存多圈信息。  
**处理:** 更换电池。  
在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

**A32443 (F, N) 编码器 2: 信号 C/D 电平在公差范围外 (报警)**

**信息值:** 故障原因: %1 bin  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 编码器 2 的单极电平 (CP/CN 或 DP/DN) 超出了允许的公差。  
报警值 (r2124, 二进制):  
位 0 = 1: CP 或 CN 超出了公差。  
位 16 = 1: DP 或 DN 超出了公差。  
标准情况下, 编码器“单极”信号电平必须位于 2500 mV +/- 500 mV 范围内。  
而动作阈值为 < 1700 mV 和 > 3300 mV。  
**注释:**  
只有当满足下列条件时, 才分析信号电平:  
- 存在编码器模块属性 (r0459.31 = 1)。  
- 激活监控 (p0437.31 = 1)。  
**处理:**  
- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。  
- 检测插塞连接和触点。  
- 信号 C/D 正确连接了吗 (信号电缆 CP 和 CN 或 DP 和 DN 混淆了吗)?  
- 更换编码器电缆。  
在...时的反应 F: 无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)  
在...时应答 F: 立即  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

**A32460 (N) 编码器 2: 模拟编码器通道 A 故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 模拟编码器的输入电压超出允许的限值。  
报警值 (r2124, 十进制):  
1: 输入电压在可采集的测量范围以外。  
2: 输入电压超出了 p4673 中设置的测量范围。  
3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。

<b>处理:</b>	报警值 = 1 时: - 检查模拟编码器的输出电压。 报警值 = 2 时: - 检查每个编码器周期的电压设置 (p4673)。 报警值 = 3 时: - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

---

<b>A32461 (N)</b>	<b>编码器 2: 模拟编码器通道 B 故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	模拟编码器的输入电压超出允许的限值。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 输入电压在可采集的测量范围以外。 2: 输入电压超出了设置的测量范围 (p4675)。 3: 输入电压的绝对值超出了限值 (p4676)。		
<b>处理:</b>	报警值 = 1 时: - 检查模拟编码器的输出电压。 报警值 = 2 时: - 检查每编码器周期的电压设置 (p4675)。 报警值 = 3 时: - 检查限值, 必要时提高该值 (p4676)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

---

<b>A32462 (N)</b>	<b>编码器 2: 模拟编码器无通道生效</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	在模拟编码器上, 通道 A 和通道 B 都没有激活。		
<b>处理:</b>	- 活通道 A 或通道 B, 或同时激活 (p4670)。 - 检查编码器配置 (p0404.17)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

---

<b>A32463 (N)</b>	<b>编码器 2: 模拟传感器的位置值超出极限值</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	位置值超出了允许范围: -0.5 ... +0.5。 报警值 (r2124, 十进制): 1: LVDT 传感器的位置值出错。 2: 编码器特性曲线的位置值出错。		

<b>处理:</b>	报警值 = 1 时: - 检查 LVDT 传动比 (p4678)。 - 检查信号 B 上参考信号的连接。 报警值 = 2 时: - 检查特性曲线的系数 (p4663 ... p4666)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**A32470 (F, N) 编码器 2: 编码器报告内部错误 (X521.7)**

<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	在机柜编码器模块 30 (SMC30) 上, 端子 X521.7 上的 0 信号报告编码器污染。
<b>处理:</b>	- 检测插塞连接。 - 更换编码器或者编码器电缆。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**F32500 (N, A) 编码器 2: 超出位置跟踪运行范围**

<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在不带模数补偿的线性轴上, 驱动 / 编码器超出了最大允许的运行范围。请查看 p0412 的数值, 它表示电机转数。 p0411.0 = 1 时, 在设置的线性轴上的最大运行范围是 p0421 的 64 倍 (+/- 32 倍)。 p0411.3 = 1 时, 设置的线性轴上的最大运行范围是允许的最大值, 达到 +/-p0412/2 (转数向下取整)。可能的最大值取决于线数 (p0408) 和细分分辨率 (p0419)。
<b>处理:</b>	使用以下方法排除该故障: - 选择编码器调试 (p0010 = 4)。 - 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。 - 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。 然后应答该信息, 并调校绝对值编码器。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F32501 (N, A) 编码器 2: 位置跟踪编码器位置在容差范围之外**

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	驱动 / 编码器在断电状态下, 运行的距离超出了设置的公差窗口。机械装置和编码器间的参照不再存在。 故障值 (r0949, 十进制): 和上一编码器位置的偏差 (绝对值的增加值)。 正负号表示运行方向。

## 注释:

确定的偏差也显示在 r0477 中。

参见: p0413 (测量变速箱位置跟踪公差窗口), r0477 (测量变速箱位置差值)

## 处理:

复位位置跟踪, 如下:

- 选择编码器调试 (p0010 = 4)。
- 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。
- 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。

然后确认故障并调校绝对值编码器 (p2507)。

参见: p0010

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F32502 (N, A) 编码器 2: 带有测量变速箱的编码器没有有效信号**

## 信息值:

-

## 信息类别:

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

## 驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

## 组件:

传感器模块编码器 2

## 传播:

GLOBAL

## 反应:

OFF1 (OFF2, OFF3)

## 应答:

立即

## 原因:

带有测量变速箱的编码器不再有有效信号。

## 处理:

确保, 所有装有测量变速箱的编码器在运行中能够提供有效实际值。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F32503 (N, A) 编码器 2: 不能复位位置跟踪**

## 信息值:

-

## 信息类别:

位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)

## 驱动对象:

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

## 组件:

无

## 传播:

GLOBAL

## 反应:

OFF1 (OFF2, OFF3, 无)

## 应答:

立即

## 原因:

不能复位测量变速箱的位置跟踪。

## 处理:

使用以下方法排除该故障:

- 选择编码器调试 (p0010 = 4)。
- 复位位置跟踪的位置 (p0411.2 = 1)。
- 取消选择编码器调试 (p0010 = 0)。

然后应答该信息, 并调校绝对值编码器。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

<b>A32700</b>	<b>编码器 2: 有效性测试未发出期望值</b>	
信息值:	故障原因: %1 bin	
信息类别:	安全监控通道发现一处故障 (10)	
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
组件:	传感器模块编码器 2	传播: GLOBAL
反应:	无	
应答:	无	
原因:	DRIVE-CLiQ 编码器的故障字发出已置位的故障位。 报警值 (r2124, 二进制): 位 x = 1: 有效性测试 x 失败。	
处理:	更换编码器。	

---

<b>N32800 (F)</b>	<b>编码器 2: 综合信息</b>	
信息值:	-	
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)	
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
组件:	无	传播: LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
应答:	无	
原因:	电机编码器至少检测出一个故障。	
处理:	分析其他当前显示信息	
在 ... 时的反应 F:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
在 ... 时应答 F:	立即	

---

<b>F32801 (N, A)</b>	<b>编码器 2 DRIVE-CLiQ: 缺少生命符号</b>	
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2	
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)	
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
组件:	控制单元 (CU)	传播: LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
应答:	立即	
原因:	控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因	
处理:	- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 更换相关组件。	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

---

<b>F32802 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 时间片溢出</b>	
信息值:	%1	
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)	
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
组件:	传感器模块编码器 2	传播: LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
应答:	立即	
原因:	在编码器 2 上发生了时间片溢出。 故障值 (r0949, 十六进制): yx hex: y = 相关功能 (西门子内故障诊断), x = 相关时间片	

---



	x = 9:	快速（电流控制器周期）时间片溢出。
	x = A:	中速时间片溢出。
	x = C:	慢速时间片溢出。
	yx = 3E7:	等待 SYN0 时超时（例如在非循环的运行中出现意外回退）。
<b>处理:</b>		延长电流控制器采样时间。
	<b>注释:</b>	当电流控制器采样时间 = 31.25 us 时，使用产品编号为 6SL3055-0AA00-5xA3 的 SMx20。
在 ... 时的反应 N:		无
在 ... 时应答 N:		无
在 ... 时的反应 A:		无
在 ... 时应答 A:		无

---

<b>F32804 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 编码器模块校验和错误</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
<b>应答:</b>	上电 (立即)	
<b>原因:</b>	读取编码器模块上的程序存储器时，出现校验和错误。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx hex yyyy: 出错的存储器区域。 xxxx: 上电时的校验和与当前校验和之间的差值。	
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 将固件升级到新版本 (>= V2.6 HF3, >= V4.3 SP2, >= V4.4)。 - 检查是否遵守了组件允许的环境温度。 - 更换编码器模块。	
在 ... 时的反应 N:		无
在 ... 时应答 N:		无
在 ... 时的反应 A:		无
在 ... 时应答 A:		无

---

<b>F32805 (N, A)</b>	<b>编码器 2: EEPROM 校验和错误</b>	
<b>信息值:</b>	%1	
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	EEPROM 中的内部数据损坏。 故障值 (r0949, 十六进制): 01: EEPROM 存取故障。 02: EEPROM 中的程序块数目太大。	
<b>处理:</b>	更换模块。	
在 ... 时的反应 N:		无
在 ... 时应答 N:		无
在 ... 时的反应 A:		无
在 ... 时应答 A:		无

<b>F32806 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 初始化失败</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	<p>编码器的初始化失败。</p> <p>故障值 (r0949, 十六进制):</p> <p>位 0, 1: 电机旋转时的编码器初始化失败 (粗略位置和精确位置的偏差, 以编码器线数 /4 表示)</p> <p>位 2: 信号 A 的中压匹配失败。</p> <p>位 3: 信号 B 的中压匹配失败。</p> <p>位 4: 加速度输入的中压匹配失败。</p> <p>位 5: 信号 “Safety A” 的中压匹配失败。</p> <p>位 6: 信号 “Safety B” 的中压匹配失败。</p> <p>位 7: 信号 C 的中压匹配失败。</p> <p>位 8: 信号 D 的中压匹配失败。</p> <p>位 9: 信号 R 的中压匹配失败。</p> <p>位 10: A 和 B 之间的中压差值过大 (&gt; 0.5 V)。</p> <p>位 11: C 和 D 之间的中压差值过大 (&gt; 0.5 V)。</p> <p>位 12: Safety A 和 Safety B 之间的中压差值过大 (&gt; 0.5 V)。</p> <p>位 13: A 和 Safety B 之间的中压差值过大 (&gt; 0.5 V)。</p> <p>位 14: B 和 Safety A 之间的中压差值过大 (&gt; 0.5 V)。</p> <p>位 15: 得到的中压的标准偏差过大 (&gt;0.3 V)。</p> <p>位 16: 内部故障 - 读取寄存器时的故障 (CAFE)。</p> <p>位 17: 内部故障 - 写入寄存器时的故障 (CAFE)。</p> <p>位 18: 内部故障 - 中压匹配不存在。</p> <p>位 19: 内部故障 - ADC 存取出错。</p> <p>位 20: 内部故障 - 没有找到过零点。</p> <p>位 28: 在初始化 EnDat 2.2 测量设备时出错。</p> <p>位 29: 从 EnDat 2.2 测量设备中读取数据时出错。</p> <p>位 30: EnDat 2.2 测量设备的 EEPROM 校验和错误。</p> <p>位 31: EnDat 2.2 测量设备数据不一致。</p> <p>注释:</p> <p>位 0, 1: 到 6SL3055-0AA00-5*A0</p> <p>位 2 到 20: 从 6SL3055-0AA00-5*A1 起</p>
<b>处理:</b>	<p>应答故障。</p> <p>如果无法应答故障:</p> <p>位 2 - 9: 检查编码器电源,</p> <p>位 2 - 14: 检查相应的电缆。</p> <p>位 15, 无其它位: 检查信号 R, 检查 p0404 中的设置。</p> <p>位 28: 检查 EnDat 2.2 转换器和测量设备之间的电缆。</p> <p>位 29 ... 31: 更换损坏的测量设备。</p>
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>A32811 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 编码器序列号已更改</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器的序列号已更改。只检查带序列号的编码器 (例如: EnDat 编码器) 是否已修改。 - 编码器更换。 <b>注释:</b> 采用位置控制时, 开始调校 (p2507 = 2) 时会传送序列号。 编码器调校结束后 (p2507 = 3), 会检查序列号是否修改, 必要时复位调校 (p2507 = 1)。 可以进行以下设置来取消针对序列号的监控: - 设置相应编码器数据组的以下序列号: p0441= FF, p0442 = 0, p0443 = 0, p0444 = 0, p0445 = 0。
<b>处理:</b>	执行编码器的机械调校。使用 p0440 = 1 接收新的序列号。
<b>在 ... 时的反应 F:</b>	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
<b>在 ... 时应答 F:</b>	立即
<b>在 ... 时的反应 N:</b>	无
<b>在 ... 时应答 N:</b>	无
<b>F32812 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 不支持要求的时钟周期或者 RX/TX 计时</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2
<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元要求的周期或 RX / TX 定时不受支持 故障值 (r0949, 十进制): 0: 不支持应用周期。 1: 不支持 DRIVE-CLiQ 循环。 2: RX 和 TX 时间点之间的间隔过小。 3: TX 时间点过早。
<b>处理:</b>	重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。
<b>在 ... 时的反应 N:</b>	无
<b>在 ... 时应答 N:</b>	无
<b>在 ... 时的反应 A:</b>	无
<b>在 ... 时应答 A:</b>	无
<b>F32813</b>	<b>编码器 2: 硬件逻辑单位故障</b>
<b>信息值:</b>	故障原因: %1 bin
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 编码器的逻辑单元故障。 故障值 (r0949, 二进制): 位 0: ALU 看门狗已触发。 位 1: ALU 发现了生命符号故障。
<b>处理:</b>	重复出现故障时, 应更换编码器。

<b>F32820 (N, A)</b>	<b>编码器 2 DRIVE-CLiQ: 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 组件地址在报文和接收列表中不一致。 7 (= 07 十六进制): 等待 SYNC 报文, 但收到的报文不是该报文。 8 (= 08 十六进制): 没有等待 SYNC 报文, 但却收到该报文。 9 (= 09 十六进制): 在收到的报文中设置错误的位。 16 (= 10 十六进制): 报文收到得太早。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F32835 (N, A)</b>	<b>编码器 2 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。节点发送和接收不同步。 故障原因: 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制): 在报文的发送列表中有时间错误。

信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：**  
 - 执行上电。  
 - 更换相关组件。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

### F32836 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ: DRIVE-CLiQ 数据发送错误

**信息值：** 组件号：%1, 故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：** 传感器模块编码器 2 **传播：** LOCAL  
**反应：** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答：** 立即  
**原因：** 控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。不能发送数据。  
 故障原因：  
 65 (= 41 十六进制):  
 报文类型与发送列表不一致。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：**  
 执行上电。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

### F32837 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ: 组件故障

**信息值：** 组件号：%1, 故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件：** 传感器模块编码器 2 **传播：** LOCAL  
**反应：** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答：** 立即  
**原因：** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件上检测出故障。该故障可能是硬件故障。  
 故障原因：  
 32 (= 20 十六进制):  
 报文标题有错。  
 35 (= 23 十六进制):  
 接收错误：报文的中间存储器有错。  
 66 (= 42 十六进制):  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 67 (= 43 十六进制):  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：**  
 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)  
 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。  
 - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。  
 - 更换相关组件。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F32845 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元和相关编码器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
 故障原因:  
 11 (= 0B 十六进制):  
 交互循环传输数据时出现同步错误。  
**信息值的注释:**  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因  
**处理:** 重新上电。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

**F32850 (N, A) 编码器 2: 编码器求值内部软件错误**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 上电  
**原因:** 在编码器 2 的编码器模块中出现一个内部软件错误。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 后台时间片锁定。  
 2: 关于代码存储器的校验和不正确。  
 10000: EnDat 编码器的 OEM 存储器包含有无法理解的数据。  
 11000 到 11499: EEPROM 中的描述数据出错。  
 11500 到 11899: EEPROM 中的校准数据出错。  
 11900 到 11999: EEPROM 中的配置数据出错。  
 12000 ... 12008: 采用模拟数字转换器的通讯受到干扰。  
 16000: DRIVE-CLiQ 编码器初始化应用程序出错。  
 16001: DRIVE-CLiQ 编码器初始化 ALU 出错。  
 16002: DRIVE-CLiQ 编码器 HISI/SISI 初始化出错。  
 16003: DRIVE-CLiQ 编码器安全初始化出错。  
 16004: DRIVE-CLiQ 编码器内系统出错。  
**处理:**  
 - 更换编码器模块。  
 - 如有必要, 升级编码器模块的固件。  
 - 联系技术支持。  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

<b>F32851 (N, A)</b>	<b>编码器 2 DRIVE-CLiQ(CU)：缺少生命符号</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1, 故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	传感器模块编码器 2 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	编码器模块 (编码器 2) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。 故障原因： 10 (= 0A 十六进制)： 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因
<b>处理：</b>	- 升级相关组件的固件。 - 给相关组件重新上电 (上电 / 断电)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F32860 (N, A)</b>	<b>编码器 2 DRIVE-CLiQ(CU)：报文故障</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1, 故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件：</b>	传感器模块编码器 2 <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	编码器模块 (编码器 2) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因： 1 (= 01 十六进制)： 校验和错误 (CRC 出错)。 2 (= 02 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制)： 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制)： 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制)： 功率单元地址在报文和接收列表中不一致。 9 (= 09 十六进制)： 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 16 (= 10 十六进制)： 报文收到得太早。 17 (= 11 十六进制)： CRC 错误和收到的报文太早。 18 (= 12 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短，并且报文收到得太早。 19 (= 13 十六进制)： 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长，并且报文收到得太早。 20 (= 14 十六进制)： 收到的报文长度不符合接收列表，而且报文收到得太早。

21 (= 15 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。

22 (= 16 十六进制):  
功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。

25 (= 19 十六进制):  
在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。

信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F32875 (N, A)****编码器 2: 电源电压故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 电源电压故障 (欠电压) (3)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。  
故障原因:  
9 (= 09 十六进制):  
组件的电源电压故障。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

**F32885 (N, A)****编码器 2 DRIVE-CLiQ(CU): 循环数据传送故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 编码器模块 (编码器 2) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
节点发送和接收不同步。  
故障原因:  
26 (= 1A 十六进制):  
在收到的报文中没有设置生命符号位, 而且报文收到得太早。  
33 (= 21 十六进制):  
循环报文还没有到达。  
34 (= 22 十六进制):  
在报文的接收列表中有时间错误。



64 (= 40 十六进制):  
在报文的发送列表中有时间错误。  
98 (= 62 十六进制):  
过渡到循环运行时出错。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
- 检查相关组件的电源电压。  
- 执行上电。  
- 更换相关组件。

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F32886 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ (CU): 在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 编码器模块 (编码器 2) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

不能发送数据。  
故障原因:  
65 (= 41 十六进制):  
报文类型与发送列表不一致。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**  
执行上电。  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F32887 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ (CU): 组件故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S  
**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件 (编码器 2 的编码器模块) 上识别出故障。该故障可能是硬件故障。

故障原因:  
32 (= 20 十六进制):  
报文标题有错。  
35 (= 23 十六进制):  
接收错误: 报文的中间存储器有错。  
66 (= 42 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。  
67 (= 43 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。  
96 (= 60 十六进制):  
在测量运行时间时, 应答太晚到达。

97 (= 61 十六进制):

参数交换时间太长。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

- 处理:**
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
  - 更换相关组件。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

### F32895 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ(CU): 交变循环数据传送故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 编码器模块 (编码器 2) 和控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

故障原因:

11 (= 0B 十六进制):

交互循环传输数据时出现同步错误。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 执行上电。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

### F32896 (N, A) 编码器 2 DRIVE-CLiQ(CU): 组件特性不一致

**信息值:** 组件号: %1

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:** 传感器模块编码器 2 **传播:** LOCAL

**反应:** OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 由故障值说明的 DRIVE-CLiQ 部件 (编码器 2 的编码器模块), 其特性随着引导启动以不兼容的方式发生变化。例如: 可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换

故障值 (r0949, 十进制):

组件号。

- 处理:**
- 执行上电。
  - 更换组件时使用相同的组件型号, 并尽可能使用相同的固件版本。
  - 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆 (注意最大长度限制)。

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

---

<b>F32899 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 未知故障</b>		
<b>信息值:</b>	新信息: %1		
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)		
<b>应答:</b>	立即 (上电)		
<b>原因:</b>	编码器 2 的编码器模块上出现了一个控制单元固件无法识别的故障。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 故障值 (r0949, 十进制): 故障的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看该故障信息的含义。		
<b>处理:</b>	- 降低编码器模块的固件版本 (r0148)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>A32902 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 出现 SPI-BUS 故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	操作内部 SPI 总线时出错 报警值 (r2124, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 更换编码器模块。 - 如有必要, 升级编码器模块的固件。 - 联系技术支持。		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

---

<b>A32903 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 出现 I2C-BUS 故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	操作内部 I2C Bus 总线时出错 报警值 (r2124, 十六进制): 仅用于西门子内部的故障诊断。		
<b>处理:</b>	- 更换编码器模块。 - 如有必要, 升级编码器模块的固件。 - 联系技术支持。		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

---

<b>F32905 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 编码器参数设置错误</b>	
<b>信息值:</b>	参数: %1, 附加信息: %2	
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S	
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	<p>在编码器的参数设置中发现一个错误。</p> <p>也可能设定的编码器类型和所连接的类型不符。</p> <p>相关的参数可以通过以下方式获得:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过故障值获取参数编号 (r0949)。</li> <li>- 确定参数下标 (p0187)。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>yyyyxxxx dez: yyyy = 附加信息, xxxx = 参数</p> <p>xxxx = 421:</p> <p>对于 EnDat/SSI 编码器, 在协议中的绝对位置应小于等于 30 位。</p> <p>yyyy = 0: 没有其他信息。</p> <p>yyyy = 1: 该组件不支持电平 HTL (p0405.1 = 0) 与信号监控 A/B &lt;&gt; -A/B (p0405.2 = 1) 的组合。</p> <p>yyyy = 2: p0400 中输入了一个用于已检测编码器的代码编号, 但是并没有执行检测。请开始一个新的编码器检测。</p> <p>yyyy = 3: p0400 中输入了一个用于已检测编码器的代码编号, 但是并没有执行检测。请在 p0400 中选择一个带有代码编号 &lt; 10000 的列表编码器。</p> <p>yyyy = 4: 该组件不支持不带信号 A/B 的 SSI- 编码器 (p0404.9 = 1) 信号 A/B。</p> <p>yyyy = 5: 在 SQW 编码器上 p4686 中的值大于 p0425 中的值。</p> <p>yyyy = 6: DRIVE-CLiQ 编码器和该固件版本不匹配。</p> <p>yyyy = 7: 在 SQW 编码器上, 有等距零脉冲才允许 “X 实际 1 补偿” (p0437.2)。</p> <p>yyyy = 8: 使用的直线量尺不支持电机的极对宽。</p> <p>yyyy = 9: EnDat 记录中位置的长度最大可为 32 位。</p> <p>yyyy = 10: 不支持所连接的编码器。</p> <p>yyyy = 11: 硬件不支持信号监控。</p>	
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测连接的编码器类型是否与设定的类型相符。</li> <li>- 正确设置通过故障值 (r0949) 和 p0187 给出的参数。</li> </ul> <p>参数号 = 314:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测极对数和测量齿轮箱传动比。极对数与测量变速箱传动比的比值必须小于等于 1000: (r0313 * p0433) / p0432 &lt;= 1000。</li> </ul>	
在 ... 时的反应 N:	无	
在 ... 时应答 N:	无	
在 ... 时的反应 A:	无	
在 ... 时应答 A:	无	

<b>F32912</b>	<b>编码器 2: 设备组合不允许</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 2
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	不支持所选择的设备组合。 故障值 (r0949, 十进制): 1003: 所连接的测量设备无法与 EnDat 2.2 转换器一起工作。例如, 测量设备不具有 $2^n$ 的线数 / 分辨率。 1005: 测量设备的类型 (增量式) 不被 EnDat 2.2 转换器支持。 1006: 超出 EnDat 传输的最长持续时间 (31.25 us)。 2001: 所设置的电流控制器周期、DP 周期和安全周期的组合不被 EnDat 2.2 转换器支持。 2002: 线性测量设备的分辨率与直机电机的极对宽不匹配。 最小极对宽 = $p0422 * 2^{20}$ 故障值 = 1003, 1005, 1006 时: - 使用允许的测量设备。 故障值 = 2001 时: - 设置允许的周期组合 (需要时使用默认设置)。 故障值 = 2002 时: - 使用分辨率较小的测量设备 (p0422)。
<b>处理:</b>	
<b>A32915 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 编码器配置错误</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	编码器 2 的配置出错。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 不允许将故障定义为报警, 或将报警定义为故障。 419: 采用定义的细分分辨率 “Gx_XIST2” 时, 编码器发现最大允许的绝对位置实际值 (r0483) 不能在 32 位内显示。 报警值 = 1 时: 不切换故障 / 报警之间的参数。 报警值 = 419 时: 如不需要整个多圈范围, 降低细分分辨率 (p0419) 或取消监控 (p0437.25)
<b>在 ... 时的反应 F:</b>	无 (IASC/DCBRK)
<b>在 ... 时应答 F:</b>	立即
<b>在 ... 时的反应 N:</b>	无
<b>在 ... 时应答 N:</b>	无

<b>F32916 (N, A)</b>	<b>编码器 2: 编码器参数设置错误</b>		
<b>信息值:</b>	参数: %1, 附加信息: %2		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	<p>检测出编码器的一个错误参数。</p> <p>也可能设定的编码器类型和所连接的类型不符。</p> <p>相关的参数可以通过以下方式获得:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过故障值获取参数编号 (r0949)。</li> <li>- 确定参数下标 (p0187)。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>参数号。</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测连接的编码器类型是否与设定的类型相符。</li> <li>- 正确设置通过故障值 (r0949) 和 p0187 给出的参数。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A32920 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 温度传感器故障 (电机)</b>		
<b>信息值:</b>	故障原因: %1, 通道号: %2		
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>温度传感器测量时, 电机发现一个故障。</p> <p>故障原因:</p> <p>1 (= 01 十六进制):</p> <p>断线或者传感器未连上。</p> <p>KTY: R &gt; 1630 Ohm, PT1000: R &gt; 1720 Ohm</p> <p>2 (= 02 十六进制):</p> <p>测得的电阻过小。</p> <p>PTC: R &lt; 20 Ohm, KTY: R &lt; 50 Ohm, PT1000: R &lt; 603 Ohm</p> <p>其它值:</p> <p>仅用于西门子内部的故障诊断。</p> <p>信息值的注释:</p> <p>详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:</p> <p>0000yyxx hex: yy = 通道号, xx = 故障原因</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测编码器电缆的类型及连接是否正确。</li> <li>- 检测 p0600 至 p0603 中的温度传感器的选择。</li> <li>- 更换编码器模块 (硬件损坏或者错误的校准数据)。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>A32930 (N)</b>	<b>编码器 2: 数据记录仪保存了数据</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	传感器模块编码器 2	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>“数据记录仪”功能激活时 (p0437.0 = 1), 编码器模块出现异常。该报警信息表示, 存储卡上已经保存了该异常情况的相关诊断信息,</p> <p>诊断信息位于目录:</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRC00.BIN</p> <p>...</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRC07.BIN</p> <p>/USER/SINAMICS/DATA/SMTRCIDX.TXT</p> <p>TXT 文件包含了以下信息:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 上次写入的 BIN 文件。</li> <li>- 允许的写入次数 (从 10000 开始倒数)。</li> </ul> <p>注释:</p> <p>BIN 文件只能用于西门子内部的诊断。</p>		
<b>处理:</b>	<p>无需采取任何措施。</p> <p>该报警会自动消失。</p> <p>数据记录仪继续下一个异常。</p>		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>A32940 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 主轴传感器 S1 电压错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	应用 / 工艺功能故障 (17)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
<b>组件:</b>	编码器 2	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	<p>主轴的模拟传感器 S1 的电压在允许的范围外。</p> <p>报警值 (r2124, 十进制):</p> <p>传感器 S1 的信号电平。</p> <p>注释:</p> <p>500 mV 的信号电平相当于十进制值 500。</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查夹钳。</li> <li>- 检查公差 (p5040), 必要时修改公差。</li> <li>- 检查阈值 (p5041), 必要修改阈值。</li> <li>- 检查模拟传感器 S1 和接口。</li> </ul>		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F32950</b>	<b>编码器 2: 内部软件错误</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	传感器模块编码器 2	传播:	LOCAL
反应:	OFF1 (OFF2)		
应答:	上电		
原因:	出现了一个内部软件错误。 故障值 (r0949, 十进制): 故障源的信息。 仅用于西门子内部的故障诊断。		
处理:	- 必要时将编码器模块中的固件升级到新版本。 - 联系技术支持。		
<b>A32999 (F, N)</b>	<b>编码器 2: 未知警告</b>		
信息值:	新信息: %1		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	传感器模块编码器 2	传播:	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	编码器 2 的编码器模块上出现了一个控制单元的固件无法识别的报警。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 报警值 (r2124, 十进制): 报警的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看这条报警信息的含义。		
处理:	- 降低编码器模块的固件版本 (r0148)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。		
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)		
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>F33125 (N, A)</b>	<b>编码器 3: 信号 A 或者 B 电平过大</b>		
信息值:	信号 A: %1, 信号 B: %2		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S		
组件:	编码器 3	传播:	LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)		
应答:	封锁脉冲		
原因:	编码器的信号电平 ( $A^2 + B^2$ 的平方根) 超出允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信号 B 的电平 (16 位, 带符号) xxxx = 信号 A 的信号电平 (16 位, 带符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV -25/+20 %)。动作阈值 >750 mV。同样的, A/D 换流器的过调制也会导致该故障。 500 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 5333 = 十进制值 21299。 旋转变压器 (例如: SMC10) 的编码器模块的说明: 额定信号电平在 2900mV (2.0 V <sub>eff</sub> )。 动作阈值 >3582 mV。 2900 mV 峰值的信号电平 = 十六进制值 6666 = 十进制值 26214。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。		



<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。 - 更换编码器或者编码器电缆。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F33126 (N, A) 编码器 3: 信号 A 或者 B 电平过大**

<b>信息值:</b>	幅值: %1, 角: %2
<b>信息类别:</b>	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 3 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	封锁脉冲
<b>原因:</b>	编码器的信号电平 ( $ A  +  B $ ) 超出允许的限值。 故障值 (r0949, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 角度 xxxx = 振幅, 即 $A^2 + B^2$ 的平方根 (16 位, 没有符号) 编码器的额定信号电平在 375 ... 600 mV 之间 (500 mV $-25/+20\%$ )。 而其动作阈值为 $( A  +  B ) > 1120$ mV, 或 $(A^2 + B^2)$ 的平方根 $> 955$ mV。 500mV 峰值的信号电平相当于数值 299A 十六进制 = 10650 十进制。 十六进制角度值 0 ... FFFF = 精确位置的 0 ... 360 度。零度位于信号略向过零点。 注释: 振幅误差的模拟值与编码器模块硬件的报错不同步。
<b>处理:</b>	- 检查编码器电缆的布线和屏蔽是否符合 EMC 准则。 - 更换编码器或者编码器电缆。

在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F33142 (N, A) 编码器 3: 电池电压故障**

<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
<b>组件:</b>	编码器 3 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 无法继续保存多圈信息。
<b>处理:</b>	更换电池。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F33152 (N, A)</b>	<b>编码器 3: 超出最大信号频率 (信号 A/B)</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	传感器模块编码器 3
传播:	LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, STOP2, 无)
应答:	封锁脉冲
原因:	已经超出编码器的最大信号频率。 故障值 (r0949, 十进制): 当前输入频率, 单位 Hz。 参见: p0408 (旋转编码器线数)
处理:	- 降低转速。 - 使用线数较小的编码器 (p0408)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>A33442 (F, N)</b>	<b>编码器 3: 达到电池电压报警阈值</b>
信息值:	-
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	编码器 3
传播:	LOCAL
反应:	无
应答:	无
原因:	在断电状态下, 编码器使用电池来保存多圈信息。电池电力不足, 则无法继续保存多圈信息。
处理:	更换电池。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A33700</b>	<b>编码器 3: 有效性测试未发出期望值</b>
信息值:	故障原因: %1 bin
信息类别:	安全监控通道发现一处故障 (10)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	传感器模块编码器 3
传播:	GLOBAL
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 编码器的故障字发出已置位的故障位。 报警值 (r2124, 二进制): 位 x = 1: 有效性测试 x 失败。
处理:	更换编码器。
<b>F33875 (N, A)</b>	<b>编码器 3: 电源电压故障</b>
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2
信息类别:	电源电压故障 (欠电压) (3)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S
组件:	传感器模块编码器 3
传播:	LOCAL
反应:	OFF1 (IASC/DCBRK, OFF2, OFF3, 无)
应答:	立即
原因:	相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 故障原因: 9 (= 09 十六进制): 组件的电源电压故障。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

**F33912**

**编码器 3: 设备组合不允许**

**信息值:**

%1

**信息类别:**

参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S

**组件:**

编码器 3

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF1 (IASC/DCBRK, 无)

**应答:**

封锁脉冲

**原因:**

不支持所选择的设备组合。

故障值 (r0949, 十进制):

1003:

所连接的测量设备无法与 EnDat 2.2 转换器一起工作。例如, 测量设备不具有  $2^n$  的线数 / 分辨率。

1005:

测量设备的类型 (增量式) 不被 EnDat 2.2 转换器支持。

1006:

超出 EnDat 传输的最长持续时间 (31.25 us)。

2001:

所设置的电流控制器周期、DP 周期和安全周期的组合不被 EnDat 2.2 转换器支持。

2002:

线性测量设备的分辨率与直线电机的极对宽不匹配。

最小极对宽 =  $p0422 * 2^{20}$

**处理:**

故障值 = 1003, 1005, 1006 时:

- 使用允许的测量设备。

故障值 = 2001 时:

- 设置允许的周期组合 (需要时使用默认设置)。

故障值 = 2002 时:

- 使用分辨率较小的测量设备 (p0422)。

**F34851**

**VSM DRIVE-CLiQ (CU): 缺少生命符号**

**信息值:**

组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:**

内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:**

DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:**

电压监测模块 (VSM)

**传播:**

LOCAL

**反应:**

无 (OFF1, OFF2)

**应答:**

立即

**原因:**

控制单元和相关电压测量模块 (VSM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。

故障原因:

10 (= 0A 十六进制):

在收到的报文中没有设置生命符号位。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

升级相关组件的固件。

<b>F34860</b>	<b>VSM DRIVE-CLiQ (CU): 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	电压监测模块 (VSM) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关电压测量模块 (VSM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 功率单元地址在报文和接收列表中不一致。 9 (= 09 十六进制): 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 16 (= 10 十六进制): 报文收到得太早。 17 (= 11 十六进制): CRC 错误和收到的报文太早。 18 (= 12 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。 19 (= 13 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。 20 (= 14 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表, 而且报文收到得太早。 21 (= 15 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。 22 (= 16 十六进制): 功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。 25 (= 19 十六进制): 在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因 <b>处理:</b> - 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

---

<b>F34875</b>	<b>VSM: 电源电压故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	电压监测模块 (VSM) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 故障原因: 9 (= 09 十六进制): 组件的电源电压故障。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

---

<b>F34885</b>	<b>VSM DRIVE-CLiQ(CU): 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	电压监测模块 (VSM) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关电压测量模块 (VSM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 节点发送和接收不同步。 故障原因: 26 (= 1A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位, 而且报文收到得太早。 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制): 在报文的发送列表中有时间错误。 98 (= 62 十六进制): 过渡到循环运行时出错。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 检查相关组件的电源电压。 - 执行上电。 - 更换相关组件。

---

<b>F34886</b>	<b>VSM DRIVE-CLiQ (CU): 在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	电压监测模块 (VSM) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无 (OFF1, OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关电压测量模块 (VSM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 不能发送数据。

故障原因：  
 65 (= 41 十六进制)：  
 报文类型与发送列表不一致。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

处理：执行上电。

**F34887****VSM DRIVE-CLiQ(CU)：组件故障**

**信息值：** 组件号：%1，故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件：** 电压监测模块 (VSM) **传播：** LOCAL  
**反应：** 无 (OFF1, OFF2)  
**应答：** 立即  
**原因：** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件 (电压监控模块) 上检测出故障。该故障可能是硬件故障。

故障原因：  
 32 (= 20 十六进制)：  
 报文标题有错。  
 35 (= 23 十六进制)：  
 接收错误：报文的中间存储器有错。  
 66 (= 42 十六进制)：  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 67 (= 43 十六进制)：  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 96 (= 60 十六进制)：  
 在测量运行时间时，应答太晚到达。  
 97 (= 61 十六进制)：  
 参数交换时间太长。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

处理：  
 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路，接点.....)  
 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。  
 - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。  
 - 更换相关组件。

**F34895****VSM DRIVE-CLiQ(CU)：交互式循环数据传送故障**

**信息值：** 组件号：%1，故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件：** 电压监测模块 (VSM) **传播：** LOCAL  
**反应：** 无 (OFF1, OFF2)  
**应答：** 立即  
**原因：** 控制单元和相关电压测量模块 (VSM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

故障原因：  
 11 (= 0B 十六进制)：  
 交互循环传输数据时出现同步错误。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

处理：执行上电。

<b>F34896</b>	<b>VSM DRIVE-CLiQ(CU)：组件特性不一致</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	电压监测模块 (VSM) <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	和启动时相比，故障值指出的 DRIVE-CLiQ 组件 (电压测量模块) 变为不兼容。例如：可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换 故障值 (r0949, 十进制)： 组件号。
<b>处理：</b>	- 执行上电。 - 更换组件时使用相同的组件型号，并尽可能使用相同的固件版本。 - 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆 (注意最大长度限制)。
<b>A35200 (F, N)</b>	<b>TM：校准数据</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	端子模块 (TM) <b>传播：</b> BICO
<b>反应：</b>	无
<b>应答：</b>	无
<b>原因：</b>	在端子模块的校准数据中检测了一个错误。 报警值 (r2124, 十进制)： ddcbaa 十进制：dd = 组件号，c = AI/AO，b = 故障类型，aa = 号 c = 0: 模拟输入 (AI, Analog Input) c = 1: 模拟输出 (AO, Analog Output) b = 0: 没有校准数据。 b = 1: 偏差过大 (> 100 mV)。
<b>处理：</b>	- 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 必要时更换组件。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F35207 (N, A)</b>	<b>TM：超出通道 0 温度故障 / 报警阈值</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	端子模块 (TM) <b>传播：</b> BICO
<b>反应：</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答：</b>	立即 (上电)
<b>原因：</b>	端子模块上的温度检测发现以下异常，进而报错： - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[0], p4103[0])。 或者 - 超出故障阈值 (p4102[1])。 注释： 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[0] = 1, 4) 时： - r4101[0] > 1650 欧姆时，温度 r4105[0] = 250 °C。 - r4101[0] <= 1650 欧姆时，温度 r4105[0] = -50 °C。 温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[0] 来显示并可以继续互联。 注意： 如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接，则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):  
报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

**处理:**

- 将温度传感器冷却到 p4102[1] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[0] 设置) 的温度下。
- 必要时将故障响应设置为“无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### F35208 (N, A) TM: 超出通道 1 温度故障 / 报警阈值

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 端子模块上的温度检测发现以下异常, 进而报错:

- 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[2], p4103[1])。
- 或者
- 超出故障阈值 (p4102[3])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” (p4100[1] = 1, 4) 时:

- r4101[1] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[1] = 250 °C。
- r4101[1] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[1] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[1] 来显示并可以继续互联。

**注意:**

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):  
报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

**处理:**

- 将温度传感器冷却到 p4102[3] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[1] 设置) 的温度下。
- 必要时将故障响应设置为“无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### F35209 (N, A) TM: 超出通道 2 温度故障 / 警告阈值

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 端子模块上的温度检测发现以下异常, 进而报错:

- 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[4], p4103[2])。
- 或者
- 超出故障阈值 (p4102[5])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” (p4100[2] = 1, 4) 时:

- r4101[2] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[2] = 250 °C。
- r4101[2] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[2] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[2] 来显示并可以继续互联。



**注意:**

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接，则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

- 处理:**
- 将温度传感器冷却到 p4102[5] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[2] 设置) 的温度下。
  - 必要时将故障响应设置为“无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F35210 (N, A) TM: 超出通道 3 温度故障 / 警告阈值**

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 端子模块上的温度检测发现以下异常，进而报错：  
 - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[6], p4103[3])。  
 或者  
 - 超出故障阈值 (p4102[7])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” (p4100[3] = 1, 4) 时:

- r4101[3] > 1650 欧姆时，温度 r4105[3] = 250 °C。

- r4101[3] <= 1650 欧姆时，温度 r4105[3] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[3] 来显示并可以继续互联。

**注意:**

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接，则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

- 处理:**
- 将温度传感器冷却到 p4102[7] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[3] 设置) 的温度下。
  - 必要时将故障响应设置为“无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**A35211 (F, N) TM: 超出通道 0 温度报警阈值**

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** 无

**应答:** 无

**原因:** 端子模块 (TM) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[0]) 超出了报警阈值 (p4102[0])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点” (p4100[0] = 1, 4) 时:

- r4101[0] > 1650 欧姆时，温度 r4105[0] = 250 °C。

- r4101[0] <= 1650 欧姆时，温度 r4105[0] = -50 °C。

报警值 (r2124, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到 p4102[0] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[0] 设置) 的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**A35212 (F, N) TM: 超出通道 1 温度报警阈值**

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 (TM) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[1]) 超出了报警阈值 (p4102[2])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[1] = 1, 4) 时:

- r4101[1] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[1] = 250 °C。

- r4101[1] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[1] = -50 °C。

报警值 (r2124, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到 p4102[4] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[1] 设置) 的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

**A35213 (F, N) TM: 超出通道 2 温度警告阈值**

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 (TM) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[2]) 超出了报警阈值 (p4102[4])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[2] = 1, 4) 时:

- r4101[2] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[2] = 250 °C。

- r4101[2] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[2] = -50 °C。

报警值 (r2124, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到 p4102[4] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[2] 设置) 的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A35214 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 3 温度警告阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 (TM) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[3]) 超出了报警阈值 (p4102[6])。 注释: 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[3] = 1, 4)时: - r4101[3] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[3] = 250 °C。 - r4101[3] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[3] = -50 °C。 报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。
<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到 p4102[6] - 回差 (5 K, 在 TM150 上可通过 p4118[3] 设置) 的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F35220 (N, A)</b>	<b>TM: 达到信号输出的极限频率</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	应用 / 工艺功能故障 (17)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM15DI_DO, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子模块 41(TM41) 输出的 A/B 信号达到了极限频率。输出的信号和规定的设定值不再同步。 运行模式 SIMOTION (p4400 = 0): - 将 TM41 配置为工艺对象时, 在 X520 中的 A/B 信号短路时也会输出此故障。 运行模式 SINAMICS (p4400 = 1): - p0418 中 TM41 的精辨率与模拟量互联输入端 p4420 上连接的编码器不一致 - 模拟量互联输入 p4420 上连接的编码器位置实际值 r0479 的实际转速过大。 - 输出的信号表明转速超出最大转速 (TM41 的 r1082)。
<b>处理:</b>	运行模式 SIMOTION (p4400 = 0): - 降低转速设定值 (p1155)。 - 减少编码器线数 (p0408)。 - 检 A/B 信号是否短路。 运行模式 SINAMICS (p4400 = 1): - 降低转速设定值 (p1155)。 - 减少编码器线数 (p0408)。 注意: 在将信息类型改为“报警”(A)后, 不会再监控该输出信号。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F35221 (N, A)</b>	<b>TM: “设定 - 实际” 差值超出公差</b>
信息值:	-
信息类别:	应用 / 工艺功能故障 (17)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM15DI_DO, TM31
组件:	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
反应:	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
应答:	立即 (上电)
原因:	设定值和输出信号 (信号 A/B) 之间的差值超过公差 $\pm 3\%$ 。内部测量值和外部测量值之间的差值太大 ( $> 1000$ 线数)。
处理:	- 缩短基本周期 (p0110, p0111)。 - 必要时更换组件 (例如内部短路)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>A35222 (F, N)</b>	<b>TM: 编码器线数错误</b>
信息值:	%1
信息类别:	参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM15DI_DO, TM31
组件:	无 <b>传播:</b> BICO
反应:	无
应答:	无
原因:	输入的编码器线数和硬件适用的允许的线数不匹配。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 编码器线数过高。 2: 编码器线数过低。 4: 编码器线数小于零脉冲偏移 (p4426)
处理:	- 输入允许范围内的编码器线数 (p0408)。 - 必要时使用 TM41 DAC 替换 TM41 SAC。 注释: TM41 SAC: 产品编号 = 6SL3055-0AA00-3PA0 TM41 DAC: 产品编号 = 6SL3055-0AA00-3PA1 针对 TM41 SAC: - p0408 的最小值 / 最大值: 1000/8192 针对 TM41 DAC: - p0408 的最小值 / 最大值: 1000/16384 参见: p0408 (旋转编码器线数)
在 ... 时的反应 F:	OFF1 (OFF2, OFF3, 无)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

---

<b>A35223 (F, N)</b>	<b>TM: 零脉冲偏移错误</b>
信息值:	%1
信息类别:	应用 / 工艺功能故障 (17)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM15DI_DO, TM31
组件:	无 <b>传播:</b> BICO
反应:	无
应答:	无
原因:	输入的零脉冲偏移是错误的。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 零脉冲偏移过高。
处理:	输入允许范围的零脉冲偏移 (p4426)。

---

在 ... 时的反应 F: OFF1 (OFF2, OFF3, 无)  
 在 ... 时应答 F: 立即 (上电)  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无

---

**F35230 TM: 硬件故障**  
**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** GLOBAL  
**反应:** 无  
**应答:** 上电  
**原因:** 端子模块 (TM) 报告内部故障。  
 该组件的信号的可能的错误, 不能再用。  
**处理:** 必要时更换端子模块。

---

**F35233 DRIVE-CLiQ 部件不支持功能**  
**信息值:** %1  
**信息类别:** 参数设置 / 配置 / 调试过程出错 (18)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM31  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** DRIVE-CLiQ 组件不支持控制单元所要求的功能。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 端子模块 31 不支持功能 “温度测定的延时” (X522.7/8, p4103 > 0.000)。  
 4: 不支持更高的实际值分辨率 (p4401.4)。  
 5: 不支持更高的设定值分辨率 (p4401.5)。  
 6: 设定值通道中的剩余值处理无法激活 (p4401.6)。  
 7: 无法激活大于 750 kHz 的输出频率 (p4401.7)。  
**处理:** 故障值 =1 时:  
 - 取消 (p4103 = 0.000) 温度测定的延时段 (X522.7/.8)。  
 - 使用支持功能 “温度测定的延时段” 的端子模块 31 和固件版本 (产品编号 6SL3055-0AA00-3AA1; 自固件版本 2.6 起)。  
 参见: p4103

---

**F35400 (N, A) TM: 超出通道 4 温度故障 / 警告阈值**  
**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:  
 - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[8], p4103[4])。  
 或者  
 - 超出故障阈值 (p4102[9])。  
**注释:**  
 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[4] = 1, 4) 时:  
 - r4101[4] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[4] = 250 °C。  
 - r4101[4] ≤ 1650 欧姆时, 温度 r4105[4] = -50 °C。  
 温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[4] 来显示并可以继续互联。  
**注意:**  
 如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

**处理:** – 将温度传感器冷却到 “p4102[9]- 回差 (p4118[4])” 的温度下。  
– 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F35401 (N, A) TM: 超出通道 5 温度故障 / 报警阈值

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:  
– 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[10], p4103[5])。  
或者  
– 超出故障阈值 (p4102[11])。

**注释:**

在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[5] = 1, 4) 时:

– r4101[5] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[5] = 250 °C。

– r4101[5] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[5] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[5] 来显示并可以继续互联。

**注意:**

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

**处理:** – 将温度传感器冷却到 “p4102[11]- 回差 (p4118[5])” 的温度下。  
– 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

#### F35402 (N, A) TM: 超出通道 6 温度故障 / 报警阈值

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:  
– 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[12], p4103[6])。  
或者  
– 超出故障阈值 (p4102[13])。

**注释:**

在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[6] = 1, 4) 时:

– r4101[6] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[6] = 250 °C。

– r4101[6] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[6] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[6] 来显示并可以继续互联。

**注意:**

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

	故障值 (r0949, 十进制):
	报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。
<b>处理:</b>	- 将温度传感器冷却到 “p4102[13]- 回差 (p4118[6])” 的温度下。 - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。 参见: p4102
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F35403 (N, A)</b>	<b>TM: 超出通道 7 温度故障 / 报警阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错: - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[14], p4103[7])。 或者 - 超出故障阈值 (p4102[15])。 注释: 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[7] = 1, 4) 时: - r4101[7] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[7] = 250 °C。 - r4101[7] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[7] = -50 °C。 温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[7] 来显示并可以继续互联。 注意: 如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。 故障值 (r0949, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。
<b>处理:</b>	- 将温度传感器冷却到 “p4102[15]- 回差 (p4118[7])” 的温度下。 - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。 参见: p4102
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F35404 (N, A)</b>	<b>TM: 超出通道 8 温度故障 / 报警阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错: - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[16], p4103[8])。 或者 - 超出故障阈值 (p4102[17])。 注释: 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[8] = 1, 4) 时: - r4101[8] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[8] = 250 °C。 - r4101[8] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[8] = -50 °C。 温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[8] 来显示并可以继续互联。

## 注意:

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

- 处理:**
- 将温度传感器冷却到 “p4102[17]- 回差 (p4118[8])” 的温度下。
  - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F35405 (N, A) TM: 超出通道 9 温度故障 / 报警阈值**

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:

- 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[18], p4103[9])。

或者

- 超出故障阈值 (p4102[19])。

## 注释:

在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[9] = 1, 4) 时:

- r4101[9] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[9] = 250 °C。

- r4101[9] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[9] = -50 °C。

温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[9] 来显示并可以继续互联。

## 注意:

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

- 处理:**
- 将温度传感器冷却到 “p4102[19]- 回差 (p4118[9])” 的温度下。
  - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。

参见: p4102

在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F35406 (N, A) TM: 超出通道 10 温度故障 / 报警阈值**

**信息值:** %1

**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即 (上电)

**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:

- 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[20], p4103[10])。

或者

- 超出故障阈值 (p4102[21])。

## 注释:

在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[10] = 1, 4) 时:

- r4101[10] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[10] = 250 °C。

- r4101[10] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[10] = -50 °C。



温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[10] 来显示并可以继续互联。

注意:

如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。

故障值 (r0949, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

- 处理:**
- 将温度传感器冷却到 “p4102[21]- 回差 (p4118[10])” 的温度下。
  - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。
- 参见: p4102

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

#### F35407 (N, A) TM: 超出通道 11 温度故障 / 报警阈值

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上的温度检测发现以下异常, 进而报错:  
 - 报警阈值持续的时间大于限时元件中设定的时间 (p4102[22], p4103[11])。  
 或者  
 - 超出故障阈值 (p4102[23])。  
**注释:**  
 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[11] = 1, 4) 时:  
 - r4101[11] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[11] = 250 °C。  
 - r4101[11] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[11] = -50 °C。  
 温度实际值通过模拟量互联输出 r4105[11] 来显示并可以继续互联。  
**注意:**  
 如果在驱动和端子模块之间至少有一个 BICO 连接, 则此故障只会导致驱动的关闭。  
 故障值 (r0949, 十进制):  
 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。  
**处理:**  
 - 将温度传感器冷却到 “p4102[23]- 回差 (p4118[11])” 的温度下。  
 - 必要时将故障响应设置为 “无” (p2100, p2101)。  
 参见: p4102  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

#### A35410 (F, N) TM: 超出通道 4 温度警告阈值

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[4]) 超出了报警阈值 (p4102[8])。  
**注释:**  
 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[4] = 1, 4) 时:  
 - r4101[4] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[4] = 250 °C。  
 - r4101[4] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[4] = -50 °C。  
**报警值 (r2124, 十进制):**  
 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到“p4102[8]-回差(p4118[4])”的温度下。 参见: p4102
在...时的反应 F:	无
在...时应答 F:	立即(上电)
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无

---

#### A35411 (F, N) TM: 超出通道 5 温度报警阈值

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[5]) 超出了报警阈值 (p4102[10])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[5] = 1, 4) 时:

- r4101[5] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[5] = 250 °C。

- r4101[5] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[5] = -50 °C。

报警值 (r2124, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到“p4102[10]-回差(p4118[5])”的温度下。 参见: p4102
在...时的反应 F:	无
在...时应答 F:	立即(上电)
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无

---

#### A35412 (F, N) TM: 超出通道 6 温度报警阈值

<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[6]) 超出了报警阈值 (p4102[12])。

**注释:**

在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[6] = 1, 4) 时:

- r4101[6] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[6] = 250 °C。

- r4101[6] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[6] = -50 °C。

报警值 (r2124, 十进制):

报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。

<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到“p4102[12]-回差(p4118[6])”的温度下。 参见: p4102
在...时的反应 F:	无
在...时应答 F:	立即(上电)
在...时的反应 N:	无
在...时应答 N:	无

<b>A35413 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 7 温度报警阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[7]) 超出了报警阈值 (p4102[14])。 注释: 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[7] = 1, 4) 时: - r4101[7] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[7] = 250 ° C。 - r4101[7] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[7] = -50 ° C。 报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 ° C]。
<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到“p4102[14]-回差 (p4118[7])”的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35414 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 8 温度报警阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[8]) 超出了报警阈值 (p4102[16])。 注释: 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[8] = 1, 4) 时: - r4101[8] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[8] = 250 ° C。 - r4101[8] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[8] = -50 ° C。 报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 ° C]。
<b>处理:</b>	将温度传感器冷却到“p4102[16]-回差 (p4118[8])”的温度下。 参见: p4102
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35415 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 9 温度报警阈值</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[9]) 超出了报警阈值 (p4102[18])。 注释: 在传感器类型为“PTC 热敏电阻”和“双金属常闭触点”(p4100[9] = 1, 4) 时: - r4101[9] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[9] = 250 ° C。 - r4101[9] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[9] = -50 ° C。

	报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。 将温度传感器冷却到 “p4102[18]- 回差 (p4118[9])” 的温度下。 参见: p4102
处理:	
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<hr/>	
<b>A35416 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 10 温度报警阈值</b>
信息值:	%1
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
组件:	端子模块 (TM) <span style="float: right;">传播: BICO</span>
反应:	无
应答:	无
原因:	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[10]) 超出了报警阈值 (p4102[20])。 注释: 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[10] = 1, 4) 时: - r4101[10] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[10] = 250 °C。 - r4101[10] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[10] = -50 °C。 报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。 将温度传感器冷却到 “p4102[20]- 回差 (p4118[10])” 的温度下。 参见: p4102
处理:	
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<hr/>	
<b>A35417 (F, N)</b>	<b>TM: 超出通道 11 温度报警阈值</b>
信息值:	%1
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
组件:	端子模块 (TM) <span style="float: right;">传播: BICO</span>
反应:	无
应答:	无
原因:	端子模块 150 (TM150) 上温度检测装置测出的温度 (r4105[11]) 超出了报警阈值 (p4102[22])。 注释: 在传感器类型为 “PTC 热敏电阻” 和 “双金属常闭触点” (p4100[11] = 1, 4) 时: - r4101[11] > 1650 欧姆时, 温度 r4105[11] = 250 °C。 - r4101[11] <= 1650 欧姆时, 温度 r4105[11] = -50 °C。 报警值 (r2124, 十进制): 报错时间点的温度实际值 [0.1 °C]。 将温度传感器冷却到 “p4102[22]- 回差 (p4118[11])” 的温度下。 参见: p4102
处理:	
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

---

<b>N35800 (F)</b>	<b>TM: 综合信息</b>
信息值:	-
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
组件:	无
反应:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
应答:	无
原因:	输入 / 输出模块检测出了至少一个故障。
处理:	分析其他当前显示信息
在 ... 时的反应 F:	OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)
在 ... 时应答 F:	立即

---

<b>F35801 (N, A)</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ: 缺少生命符号</b>
信息值:	组件号 : %1, 故障原因 : %2
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
组件:	控制单元 (CU)
反应:	无
应答:	立即
原因:	控制单元和相关端子模块之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制 : yy = 组件号, xx = 故障原因
处理:	- 检查 DRIVE-CLiQ 的连接。 - 更换相关组件。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>A35802 (F, N)</b>	<b>TM: 时间片溢出</b>
信息值:	-
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
组件:	端子模块 (TM)
反应:	无
应答:	无
原因:	端子模块上出现了时间片溢出。
处理:	更换端子模块。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

---

<b>A35803 (F, N)</b>	<b>TM: 存储器测试</b>
信息值:	-
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM15DI_DO
组件:	端子模块 (TM)
反应:	无
应答:	无
原因:	在端子模块上进行存储器测试时出现故障。

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

**处理:** - 检测是否遵守了端子模块允许的环境温度。  
- 更换端子模块。

在...时的反应 F: 无  
在...时应答 F: 立即 (上电)  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

---

#### F35804 (N, A) TM: CRC

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 在读取端子模块上的程序存储器时, 检测出校验和错误。

故障值 (r0949, 十六进制):  
在 POWER ON 时的校验和与当前校验和之间的差值。

**处理:** - 检查是否遵守了组件允许的环境温度。  
- 更换端子模块。

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### F35805 (N, A) TM: EEPROM 校验和不正确

**信息值:** %1  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 立即 (上电)  
**原因:** 内部参数数据损坏。

报警值 (r2124, 十六进制):  
01: EEPROM 存取故障。  
02: EEPROM 中的程序块数目太大。

**处理:** - 检查是否遵守了组件允许的环境温度。  
- 更换端子模块 31(TM31)。

在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无  
在...时的反应 A: 无  
在...时应答 A: 无

---

#### A35807 (F, N) TM: 顺序控制时间监控

**信息值:** -  
**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM15DI\_D0  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 端子模块上的程序控制出现时间溢出。

**处理:** 更换端子模块。

在...时的反应 F: 无  
在...时应答 F: 立即 (上电)  
在...时的反应 N: 无  
在...时应答 N: 无

<b>F35820</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ: 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关端子模块之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 组件地址在报文和接收列表中不一致。 7 (= 07 十六进制): 等待 SYNC 报文, 但收到的报文不是该报文。 8 (= 08 十六进制): 没有等待 SYNC 报文, 但却收到该报文。 9 (= 09 十六进制): 在收到的报文中设置错误的位。 16 (= 10 十六进制): 报文收到得太早。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。 - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
<b>F35835</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关端子模块之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。节点发送和接收不同步。 故障原因: 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制): 在报文的发送列表中有时间错误。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因





信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 执行上电。

---

### F35850 **TM: 内部软件错误**

**信息值:** %1

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 端子模块 (TM)

**传播:** BICO

**反应:** OFF1 (OFF2, OFF3, 无)

**应答:** 上电

**原因:** 在子模块 (TM) 中出现一个内部软件错误。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 后台时间片锁定。

2: 关于代码存储器的校验和不正确。

**处理:** - 更换端子模块 (TM)。

- 如有必要, 升级端子模块的固件。

- 联系技术支持。

---

### F35851 **TM DRIVE-CLiQ (CU): 缺少生命符号**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 端子模块 (TM)

**传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (OFF2)

**应答:** 立即

**原因:** 控制单元和相关端子模块 (TM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。

故障原因:

10 (= 0A 十六进制):

在收到的报文中没有设置生命符号位。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 升级相关组件的固件。

---

### F35860 **TM DRIVE-CLiQ (CU): 报文故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 端子模块 (TM)

**传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (OFF2)

**应答:** 立即

**原因:** 控制单元和相关端子模块 (TM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。

故障原因:

1 (= 01 十六进制):

校验和错误 (CRC 出错)。

2 (= 02 十六进制):

报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。

3 (= 03 十六进制):

报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。

4 (= 04 十六进制):

收到的报文长度不符合接收列表。

- 5 (= 05 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表。
- 6 (= 06 十六进制):  
功率单元地址在报文和接收列表中不一致。
- 9 (= 09 十六进制):  
相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。
- 16 (= 10 十六进制):  
报文收到得太早。
- 17 (= 11 十六进制):  
CRC 错误和收到的报文太早。
- 18 (= 12 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。
- 19 (= 13 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。
- 20 (= 14 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表, 并且报文收到得太早。
- 21 (= 15 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表, 并且报文收到得太早。
- 22 (= 16 十六进制):  
功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 并且报文收到得太早。
- 25 (= 19 十六进制):  
在收到的报文中置有错误的位, 并且报文收到得太早。
- 信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
- 处理:**
- 重新上电 (断电 / 上电)。
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

**F35875****TM: 电源电压故障**

- 信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2
- 信息类别:** 电源电压故障 (欠电压) (3)
- 驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31
- 组件:** 端子模块 (TM) **传播:** LOCAL
- 反应:** OFF1 (OFF2)
- 应答:** 立即
- 原因:** 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。  
故障原因:  
9 (= 09 十六进制):  
组件的电源电压故障。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
- 处理:**
- 重新上电 (断电 / 上电)。
  - 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。
  - 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

---

<b>F35885</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ(CU)：循环数据传送故障</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1, 故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	端子模块 (TM) <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	控制单元和相关端子模块 (TM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 节点发送和接收不同步。 故障原因： 26 (= 1A 十六进制)： 在收到的报文中没有设置生命符号位，而且报文收到得太早。 33 (= 21 十六进制)： 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制)： 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制)： 在报文的发送列表中有时间错误。 98 (= 62 十六进制)： 过渡到循环运行时出错。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因
<b>处理：</b>	- 检查相关组件的电源电压。 - 执行上电。 - 更换相关组件。

---

<b>F35886</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ (CU)：在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1, 故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	端子模块 (TM) <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	控制单元和相关端子模块 (TM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。 不能发送数据。 故障原因： 65 (= 41 十六进制)： 报文类型与发送列表不一致。 信息值的注释： 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的： 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因
<b>处理：</b>	执行上电。

---

<b>F35887</b>	<b>TM DRIVE-CLiQ(CU)：组件故障</b>
<b>信息值：</b>	组件号：%1, 故障原因：%2
<b>信息类别：</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件：</b>	端子模块 (TM) <b>传播：</b> LOCAL
<b>反应：</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	在相关 DRIVE-CLiQ 组件 (端子模块) 上检测出故障。该故障可能是硬件故障。 故障原因： 32 (= 20 十六进制)： 报文标题有错。

35 (= 23 十六进制):  
接收错误: 报文的中间存储器有错。

66 (= 42 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。

67 (= 43 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。

96 (= 60 十六进制):  
在测量运行时间时, 应答太晚到达。

97 (= 61 十六进制):  
参数交换时间太长。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
- 更换相关组件。

**F35895****TM DRIVE-CLiQ(CU): 交互式循环数据传送故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_DO, TM31

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** LOCAL

**反应:** OFF1 (OFF2)

**应答:** 立即

**原因:** 控制单元和相关端子模块 (TM) 之间的 DRIVE-CLiQ 通讯有故障。  
故障原因:  
11 (= 0B 十六进制):  
交互循环传输数据时出现同步错误。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 执行上电。

**F35896****TM DRIVE-CLiQ(CU): 组件特性不一致**

**信息值:** 组件号: %1

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_DO, TM31

**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** LOCAL

**反应:** OFF2 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF3, STOP2, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 和启动时相比, 故障值指出的 DRIVE-CLiQ 组件 (端子模块) 变为不兼容。例如: 可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换  
故障值 (r0949, 十进制):  
组件号。

**处理:**

- 执行上电。
- 更换组件时使用相同的组件型号, 并尽可能使用相同的固件版本。
- 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆 (注意最大长度限制)。

---

<b>F35899 (N, A)</b>	<b>TM: 不明故障</b>
<b>信息值:</b>	新信息: %1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
<b>应答:</b>	立即 (上电)
<b>原因:</b>	端子模块上出现控制单元固件无法识别的故障。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 故障值 (r0949, 十进制): 故障的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看该故障信息的含义。
<b>处理:</b>	- 降低控制单元固件的版本 (r0158)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>A35903 (F, N)</b>	<b>TM: 出现 I2C 总线故障</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	存取端子模块内部 I2C 总线时出现错误。
<b>处理:</b>	更换端子模块。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

---

<b>A35904 (F, N)</b>	<b>TM: EEPROM</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	存取端子模块上的非易失存储器时出现错误。
<b>处理:</b>	更换端子模块。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A35905 (F, N)</b>	<b>TM: 参数存取</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	控制单元试图向端子模块写入一个错误的参数值。
<b>处理:</b>	- 检测, 端子模块 (r0158) 的固件版本是否与控制单元 (r0018) 的固件版本匹配。 - 必要时更换端子模块。 注释: 存储卡上的文件 readme.txt 中有相互匹配的固件版本。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35906 (F, N)</b>	<b>TM: 缺少 24 V 电源</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	缺少用于数字输出的 24V 电源。 报警值 (r2124, 十六进制): 01: TM17 缺少用于 DI/D0 0 ... 7 的 24 V 电源。 02: TM17 缺少用于 DI/D0 8 ... 15 的 24 V 电源。 04: TM15 缺少用于 DI/D0 0 ... 7 (X520) 的 24 V 电源。 08: TM15 缺少用于 DI/D0 8 ... 15 (X521) 的 24 V 电源。 10: TM15 缺少用于 DI/D0 16 ... 23 (X522) 的 24 V 电源。 20: TM41 缺少用于 DI/D0 0 ... 3 的 24 V 电源。
<b>处理:</b>	检查电源的接线端子 (L1+, L2+, L3+, M, 或 TM41 上的 +24 V_1)。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35907 (F, N)</b>	<b>TM: 硬件初始化失败</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块的初始化失败。 报警值 (r2124, 十六进制): 01: TM17 或者 TM41 错误的配置要求。 02: TM17 或者 TM41 参数设置失败。 04: TM17 或者 TM41 无效的时间戳。
<b>处理:</b>	执行上电。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A35910 (F, N)</b>	<b>TM: 模块过热</b>
信息值:	-
信息类别:	电子组件过热 (6)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
反应:	无
应答:	无
原因:	模块温度超出了上限。
处理:	- 降低环境温度。 - 更换端子模块。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35911 (F, N)</b>	<b>TM: 等时同步运行生命符号故障</b>
信息值:	-
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无 <b>传播:</b> BICO
反应:	无
应答:	无
原因:	在循环运行中超出了主站 (等时同步) 允许的最多生命符号故障数量。 随着报警的出现, 输出被复位, 直至模块再次同步运行。
处理:	- 检查总线物理状态 (终端电阻、屏蔽等等)。 - 正确设置主生命符号的连接 (r4201 通过 p0915)。 - 检查主站是否正确发送了生命符号 (例如: 使用 r4201.12 ... r4201.15 和触发信号 r4301.9 创建 Trace)。 - 检查总线或者主站是否满负荷 (例如: 总线周期 Tdp 设置得过短)。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35920 (F, N)</b>	<b>TM: 通道 0 温度传感器故障</b>
信息值:	%1
信息类别:	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
反应:	无
应答:	无
原因:	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 1630 Ohm (TM150: R > 2170 Ohm), PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1720 Ohm (TM150: R > 1944 Ohm) 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 50 Ohm (TM150: R < 180 Ohm), PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm
处理:	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无

<b>A35921 (F, N)</b>	<b>TM: 通道 1 温度传感器故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 1630 Ohm (TM150: R > 2170 Ohm), PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1720 Ohm (TM150: R > 1944 Ohm) 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 50 Ohm (TM150: R < 180 Ohm), PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35922 (F, N)</b>	<b>TM: 通道 2 温度传感器故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 1630 Ohm (TM150: R > 2170 Ohm), PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1720 Ohm (TM150: R > 1944 Ohm) 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 50 Ohm (TM150: R < 180 Ohm), PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35923 (F, N)</b>	<b>TM: 通道 3 温度传感器故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 1630 Ohm (TM150: R > 2170 Ohm), PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1720 Ohm (TM150: R > 1944 Ohm) 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 50 Ohm (TM150: R < 180 Ohm), PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。



在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

**A35924 (F, N) TM: 通道 4 温度传感器故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 温度传感器测量时出现故障。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 断线或者传感器未连上。  
 KTY84:  $R > 2170 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R > 194 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R > 1944 \text{ Ohm}$   
 2: 测得的电阻太小  
 PTC 热敏电阻:  $R < 20 \text{ Ohm}$ , KTY84:  $R < 180 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R < 60 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R < 603 \text{ Ohm}$   
**处理:** - 检查传感器是否正确连接。  
 - 更换传感器。

在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

**A35925 (F, N) TM: 通道 5 温度传感器故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 温度传感器测量时出现故障。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 断线或者传感器未连上。  
 KTY84:  $R > 2170 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R > 194 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R > 1944 \text{ Ohm}$   
 2: 测得的电阻太小  
 PTC 热敏电阻:  $R < 20 \text{ Ohm}$ , KTY84:  $R < 180 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R < 60 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R < 603 \text{ Ohm}$   
**处理:** - 检查传感器是否正确连接。  
 - 更换传感器。

在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

**A35926 (F, N) TM: 通道 6 温度传感器故障**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150		
<b>组件:</b>	端子模块 (TM)	<b>传播:</b>	BICO
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 2170 Ohm, PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1944 Ohm 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 180 Ohm, PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm		
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。		
在 ... 时的反应 F:	无		
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

**A35927 (F, N) TM: 通道 7 温度传感器故障**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150		
<b>组件:</b>	端子模块 (TM)	<b>传播:</b>	BICO
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 2170 Ohm, PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1944 Ohm 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 180 Ohm, PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm		
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。		
在 ... 时的反应 F:	无		
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

**A35928 (F, N) TM: 通道 8 温度传感器故障**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150		
<b>组件:</b>	端子模块 (TM)	<b>传播:</b>	BICO
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 2170 Ohm, PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1944 Ohm 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 180 Ohm, PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm		
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。		

在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

**A35929 (F, N) TM: 通道 9 温度传感器故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 温度传感器测量时出现故障。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 断线或者传感器未连上。  
 KTY84:  $R > 2170 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R > 194 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R > 1944 \text{ Ohm}$   
 2: 测得的电阻太小  
 PTC 热敏电阻:  $R < 20 \text{ Ohm}$ , KTY84:  $R < 180 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R < 60 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R < 603 \text{ Ohm}$   
**处理:** - 检查传感器是否正确连接。  
 - 更换传感器。

在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

**A35930 (F, N) TM: 通道 10 温度传感器故障**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150  
**组件:** 端子模块 (TM) **传播:** BICO  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** 温度传感器测量时出现故障。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 1: 断线或者传感器未连上。  
 KTY84:  $R > 2170 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R > 194 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R > 1944 \text{ Ohm}$   
 2: 测得的电阻太小  
 PTC 热敏电阻:  $R < 20 \text{ Ohm}$ , KTY84:  $R < 180 \text{ Ohm}$ , PT100:  $R < 60 \text{ Ohm}$ , PT1000:  $R < 603 \text{ Ohm}$   
**处理:** - 检查传感器是否正确连接。  
 - 更换传感器。

在...时的反应 F: 无  
 在...时应答 F: 立即（上电）  
 在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无

<b>A35931 (F, N)</b>	<b>TM: 通道 11 温度传感器故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	外部测量值 / 信号状态在允许的范围之外 (16)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> BICO
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	温度传感器测量时出现故障。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 断线或者传感器未连上。 KTY84: R > 2170 Ohm, PT100: R > 194 Ohm, PT1000: R > 1944 Ohm 2: 测得的电阻太小 PTC 热敏电阻: R < 20 Ohm, KTY84: R < 180 Ohm, PT100: R < 60 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm
<b>处理:</b>	- 检查传感器是否正确连接。 - 更换传感器。
在 ... 时的反应 F:	无
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>A35999 (F, N)</b>	<b>TM: 不明报警</b>
<b>信息值:</b>	新信息: %1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子模块 (TM) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	端子模块上出现一个控制单元的固件无法识别的报警。 如果该组件上的固件比控制单元的固件更新, 则可能会出现该故障。 报警值 (r2124, 十进制): 报警的编号。 注释: 在控制单元的说明中, 可以查看这条报警信息的含义。
<b>处理:</b>	- 降低控制单元固件的版本 (r0158)。 - 更新控制单元上的固件 (r0018)。
在 ... 时的反应 F:	无 (IASC/DCBRK, OFF1, OFF2, OFF3, STOP2)
在 ... 时应答 F:	立即 (上电)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F36851</b>	<b>DRIVE-CLiQ 集线器 (CU): 缺少生命符号</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子板 (TB) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在控制单元和相关 DRIVE-CLiQ 集线器模块之间有 DRIVE-CLiQ 通讯故障。 没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 升级相关组件的固件。

### F36860

#### DRIVE-CLiQ 集线器 (CU): 报文故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31

**组件:** 端子板 (TB) **传播:** LOCAL

**反应:** 无

**应答:** 立即

**原因:** 在控制单元和相关 DRIVE-CLiQ 集线器模块之间有 DRIVE-CLiQ 通讯故障。

故障原因:

1 (= 01 十六进制):  
校验和错误 (CRC 出错。

2 (= 02 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。

3 (= 03 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。

4 (= 04 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表。

5 (= 05 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表。

6 (= 06 十六进制):  
功率单元地址在报文和接收列表中不一致。

9 (= 09 十六进制):  
相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。

16 (= 10 十六进制):  
报文收到得太早。

17 (= 11 十六进制):  
CRC 错误和收到的报文太早。

18 (= 12 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。

19 (= 13 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。

20 (= 14 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表, 而且报文收到得太早。

21 (= 15 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。

22 (= 16 十六进制):  
功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。

25 (= 19 十六进制):  
在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。

信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点 .....

---

<b>F36875</b>	<b>HUB: 电源电压故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子板 (TB) <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 故障原因: 9 (= 09 十六进制): 组件的电源电压故障。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。 - 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

---

<b>F36885</b>	<b>DRIVE-CLiQ 集线器 (CU): 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子板 (TB) <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在控制单元和相关 DRIVE-CLiQ 集线器模块之间有 DRIVE-CLiQ 通讯故障。 节点发送和接收不同步。 故障原因: 26 (= 1A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位, 而且报文收到得太早。 33 (= 21 十六进制): 循环报文还没有到达。 34 (= 22 十六进制): 在报文的接收列表中有时间错误。 64 (= 40 十六进制): 在报文的发送列表中有时间错误。 98 (= 62 十六进制): 过渡到循环运行时出错。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	- 检查相关组件的电源。 - 执行上电。 - 更换相关组件。

---

<b>F36886</b>	<b>DRIVE-CLiQ 集线器 (CU): 在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	端子板 (TB) <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在控制单元和相关 DRIVE-CLiQ 集线器模块之间有 DRIVE-CLiQ 通讯故障。 不能发送数据。

故障原因：  
 65 (= 41 十六进制)：  
 报文类型与发送列表不一致。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：** 执行上电。

---

### F36887

#### DRIVE-CLiQ 集线器 (CU)：组件故障

**信息值：** 组件号：%1，故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件：** 端子板 (TB) **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 立即  
**原因：** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件 (DRIVE-CLiQ 集线器模块) 上检测出故障。该故障可能是硬件故障。

故障原因：  
 32 (= 20 十六进制)：  
 报文标题有错。  
 35 (= 23 十六进制)：  
 接收错误：报文的中间存储器有错。  
 66 (= 42 十六进制)：  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 67 (= 43 十六进制)：  
 发送错误：报文的中间存储器有错。  
 96 (= 60 十六进制)：  
 在测量运行时间时，应答太晚到达。  
 97 (= 61 十六进制)：  
 参数交换时间太长。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：**

- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路，接点.....)
- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
- 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
- 更换相关组件。

---

### F36895

#### DRIVE-CLiQ 集线器 (CU)：交互式循环数据传送故障

**信息值：** 组件号：%1，故障原因：%2  
**信息类别：** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象：** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件：** 端子板 (TB) **传播：** LOCAL  
**反应：** 无  
**应答：** 立即  
**原因：** 在控制单元和相关 DRIVE-CLiQ 集线器模块之间有 DRIVE-CLiQ 通讯故障。

故障原因：  
 11 (= 0B 十六进制)：  
 交互循环传输数据时出现同步错误。  
 信息值的注释：  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的：  
 0000yyxx 十六进制：yy = 组件号，xx = 故障原因

**处理：** 执行上电。

<b>F36896</b>	<b>DRIVE-CLiQ 集线器 (CU): 组件特性不一致</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
<b>组件:</b>	端子板 (TB) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	和引导启动过程相比, 故障值给出的 DRIVE-CLiQ 部件 (DRIVE-CLiQ 集线器模块) 的特性变为不兼容。例如: 可能是因为 DRIVE-CLiQ 电缆或者 DRIVE-CLiQ 组件的更换 故障值 (r0949, 十进制): 组件号。
<b>处理:</b>	- 执行上电。 - 更换组件时使用相同的组件型号, 并尽可能使用相同的固件版本。 - 更换电缆时尽可能使用相同长度的电缆 (注意最大长度限制)。
<b>F40000</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X100 故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 插口 X100 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
<b>处理:</b>	分析所给对象的故障缓冲器。
<b>F40001</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X101 故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 插口 X101 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
<b>处理:</b>	分析所给对象的故障缓冲器。
<b>F40002</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X102 故障</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	DRIVE-CLiQ 插口 X102 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
<b>处理:</b>	分析所给对象的故障缓冲器。



<b>F40003</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X103 故障</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	立即
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X103 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
处理:	分析所给对象的故障缓冲器。
<b>F40004</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X104 故障</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	立即
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X104 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
处理:	分析所给对象的故障缓冲器。
<b>F40005</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X105 故障</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	立即
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X105 上的驱动对象出现故障。 故障值 (r0949, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的故障。
处理:	分析所给对象的故障缓冲器。
<b>A40100</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X100 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X100 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。

<b>A40101</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X101 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	所有目标
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X101 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。
<b>A40102</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X102 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X102 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。
<b>A40103</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X103 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X103 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。
<b>A40104</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X104 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X104 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。

<b>A40105</b>	<b>DRIVE-CLiQ 插口 X105 报警</b>
信息值:	%1
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	无
原因:	DRIVE-CLiQ 插口 X105 上的驱动对象出现报警。 报警值 (r2124, 十进制): 在这个驱动对象上首次出现的报警。
处理:	分析所给对象的报警缓冲器。
<b>F40799</b>	<b>CX32: 超出了定义的传输结束点</b>
信息值:	-
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	无
反应:	无
应答:	立即
原因:	实际值的循环传输超出了定义结束点。 - 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。 - 联系技术支持。
<b>F40801</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ: 缺少生命符号</b>
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	控制单元 (CU)
反应:	OFF2
应答:	立即
原因:	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
处理:	- 重新上电 (断电 / 上电)。 - 更换相关组件。
<b>F40820</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ: 报文故障</b>
信息值:	组件号: %1, 故障原因: %2
信息类别:	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
驱动对象:	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
组件:	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub)
反应:	OFF2
应答:	立即
原因:	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错)。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。

- 4 (= 04 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表。
  - 5 (= 05 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表。
  - 6 (= 06 十六进制):  
组件地址在报文和接收列表中不一致。
  - 7 (= 07 十六进制):  
等待 SYNC 报文, 但收到的报文不是该报文。
  - 8 (= 08 十六进制):  
没有等待 SYNC 报文, 但却收到该报文。
  - 9 (= 09 十六进制):  
在收到的报文中设置错误的位。
  - 16 (= 10 十六进制):  
报文收到得太早。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
- 处理:**
- 重新上电 (断电 / 上电)。
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

**F40825 CX32 DRIVE-CLiQ: 电源电压故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 电源电压故障 (欠电压) (3)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF1 (OFF2)  
**应答:** 立即  
**原因:** 相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。  
 故障原因:  
 9 (= 09 十六进制):  
 组件的电源电压故障。  
 信息值的注释:  
 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。
- 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。

**F40835 CX32 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障**

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。节点发送和接收不同步。  
 故障原因:  
 33 (= 21 十六进制):  
 循环报文还没有到达。  
 34 (= 22 十六进制):  
 在报文的接收列表中有时间错误。  
 64 (= 40 十六进制):  
 在报文的发送列表中有时间错误。

信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

- 处理:**
- 重新上电 (断电 / 上电)。
  - 更换相关组件。

<b>F40836</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ: DRIVE-CLiQ 数据发送错误</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。不能发送数据。 故障原因: 65 (= 41 十六进制): 报文类型与发送列表不一致。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	重新上电。

<b>F40837</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ: 组件故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <span style="float: right;"><b>传播:</b> LOCAL</span>
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	在相关 DRIVE-CLiQ 组件上检测出故障。该故障可能是硬件故障。 故障原因: 32 (= 20 十六进制): 报文标题有错。 35 (= 23 十六进制): 接收错误: 报文的中间存储器有错。 66 (= 42 十六进制): 发送错误: 报文的中间存储器有错。 67 (= 43 十六进制): 发送错误: 报文的中间存储器有错。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)</li> <li>- 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。</li> <li>- 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。</li> <li>- 更换相关组件。</li> </ul>

<b>F40845</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ: 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 故障原因: 11 (= 0B 十六进制): 交互循环传输数据时出现同步错误。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	重新上电。
<b>F40851</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ (CU): 缺少生命符号</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 没有设置从 DRIVE-CLiQ 组件至控制单元的生命符号。 故障原因: 10 (= 0A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	升级相关组件的固件。
<b>F40860</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ (CU): 报文故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 故障原因: 1 (= 01 十六进制): 校验和错误 (CRC 出错。 2 (= 02 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短。 3 (= 03 十六进制): 报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长。 4 (= 04 十六进制): 收到的报文长度不符合接收列表。 5 (= 05 十六进制): 收到的报文类型不符合接收列表。 6 (= 06 十六进制): 功率单元地址在报文和接收列表中不一致。

- 9 (= 09 十六进制):  
在收到的报文中设置错误的位。
- 16 (= 10 十六进制):  
报文收到得太早。
- 17 (= 11 十六进制):  
CRC 错误和收到的报文太早。
- 18 (= 12 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度短, 并且报文收到得太早。
- 19 (= 13 十六进制):  
报文比规定的字节长度或者比在接收列表中规定的长度更长, 并且报文收到得太早。
- 20 (= 14 十六进制):  
收到的报文长度不符合接收列表, 而且报文收到得太早。
- 21 (= 15 十六进制):  
收到的报文类型不符合接收列表, 而且报文收到得太早。
- 22 (= 16 十六进制):  
功率单元的地址在报文中和接收列表中不一致, 而且报文收到得太早。
- 25 (= 19 十六进制):  
在收到的报文中置有错误的位, 而且报文收到得太早。
- 信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
- 处理:**
- 重新上电 (断电 / 上电)。
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)

---

<b>F40875</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ (CU): 电源电压故障</b>	
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2	
<b>信息类别:</b>	电源电压故障 (欠电压) (3)	
<b>驱动对象:</b>	所有目标	
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub)	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF1 (OFF2)	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	相关 DRIVE-CLiQ 组件与控制单元之间的 DRIVE-CLiQ 通讯报告了一个电源电压故障。 故障原因: 9 (= 09 十六进制): 组件的电源电压故障。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因	
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新上电 (断电 / 上电)。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 组件的电源电压布线 (断路, 接点.....)。</li> <li>- 检查 DRIVE-CLiQ 组件电源规格。</li> </ul>	

---

<b>F40885</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ(CU): 循环数据传送故障</b>	
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2	
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)	
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_DO, TM31	
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub)	<b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2	
<b>应答:</b>	立即	
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 节点发送和接收不同步。 故障原因: 26 (= 1A 十六进制): 在收到的报文中没有设置生命符号位, 而且报文收到得太早。	

33 (= 21 十六进制):  
循环报文还没有到达。  
34 (= 22 十六进制):  
在报文的接收列表中有时间错误。  
64 (= 40 十六进制):  
在报文的发送列表中有时间错误。  
98 (= 62 十六进制):  
过渡到循环运行时出错。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:**

- 检查相关组件的电源电压。
- 重新上电 (断电 / 上电)。
- 更换相关组件。

---

#### F40886 CX32 DRIVE-CLiQ (CU): 在发送 DRIVE-CLiQ 数据时出错

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。  
不能发送数据。  
故障原因:  
65 (= 41 十六进制):  
报文类型与发送列表不一致。  
信息值的注释:  
详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:  
0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

**处理:** 重新上电。

---

#### F40887 CX32 DRIVE-CLiQ (CU): 组件故障

**信息值:** 组件号: %1, 故障原因: %2  
**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)  
**驱动对象:** DC\_CTRL, DC\_CTRL\_R, DC\_CTRL\_R\_S, DC\_CTRL\_S, TM150, TM15DI\_D0, TM31  
**组件:** DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) **传播:** LOCAL  
**反应:** OFF2  
**应答:** 立即  
**原因:** 在相关 DRIVE-CLiQ 组件上检测出故障。该故障可能是硬件故障。  
故障原因:  
32 (= 20 十六进制):  
报文标题有错。  
35 (= 23 十六进制):  
接收错误: 报文的中间存储器有错。  
66 (= 42 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。  
67 (= 43 十六进制):  
发送错误: 报文的中间存储器有错。  
96 (= 60 十六进制):  
在测量运行时间时, 应答太晚到达。  
97 (= 61 十六进制):  
参数交换时间太长。



信息值的注释:

详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的:

0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因

- 处理:**
- 检查 DRIVE-CLiQ 布线 (断路, 接点.....)
  - 检查电柜构造和布线是否符合 EMC 准则。
  - 也可使用其它 DRIVE-CLiQ 插孔 (p9904)。
  - 更换相关组件。

---

<b>F40895</b>	<b>CX32 DRIVE-CLiQ(CU): 循环数据传送故障</b>
<b>信息值:</b>	组件号: %1, 故障原因: %2
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL, DC_CTRL_R, DC_CTRL_R_S, DC_CTRL_S, TM150, TM15DI_D0, TM31
<b>组件:</b>	DRIVE-CLiQ 冲程模块 (Hub) <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	控制单元和相关扩展控制器之间的 DRIVE-CLiQ 通讯存在故障。 故障原因: 11 (= 0B 十六进制): 交互循环传输数据时出现同步错误。 信息值的注释: 详细的信息在信息值 (r0949/r2124) 中是按如下方式编码的: 0000yyxx 十六进制: yy = 组件号, xx = 故障原因
<b>处理:</b>	重新上电。

---

<b>A50002 (F)</b>	<b>通讯板: 报警 2</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	CBE20 SINAMICS Link: 某个发送报文字被重复使用。 报警值 (r2124, 十进制): 重复使用的报文字。 参见: p8871 (SINAMICS Link PZD 发送字)
<b>处理:</b>	CBE20 SINAMICS Link: 修正参数设置。 参见: p8871 (SINAMICS Link PZD 发送字)
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即

---

<b>A50003 (F)</b>	<b>通讯板: 警告 3</b>
<b>信息值:</b>	信息 1: %1, 信息 2: %2
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	所有目标
<b>组件:</b>	无 <b>传播:</b> LOCAL
<b>反应:</b>	无
<b>应答:</b>	无
<b>原因:</b>	CBE20 SINAMICS Link: 某个接收报文字被重复使用。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2

信息 1 (十进制) = 发送者地址  
 信息 2 (十进制) = 接收的报文字  
 参见: p8870 (SINAMICS Link PZD 接收字), p8872 (SINAMICS Link PZD 接收地址)

**处理:** CBE20 SINAMICS Link:  
 修正参数设置。  
 在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
 在 ... 时应答 F: 立即

**A50004 (F)**

**通讯板: 警告 4**

**信息值:** 信息 1: %1, 信息 2: %2  
**信息类别:** 与上位控制器的通讯故障 (9)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** CBE20 SINAMICS Link:  
 - 接收的报文字与发送方地址不一致。两个值必须同为零或者同不为零。  
 - 发送方地址 > 最大项目地址。  
 报警值 (r2124, 十六进制):  
 yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2  
 信息 1 (进制) = p8870、p8872 的驱动对象号  
 信息 2 (十进制) = p8870、p8872 的下标  
 参见: p8811, p8870, p8872  
**处理:** 对于 CBE20 SINAMICS Link:  
 修正参数设置。  
 在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
 在 ... 时应答 F: 立即

**A50005 (F)**

**通讯板: 警告 5**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 与上位控制器的通讯故障 (9)  
**驱动对象:** 所有目标  
**组件:** 无 **传播:** LOCAL  
**反应:** 无  
**应答:** 无  
**原因:** CBE20 SINAMICS Link:  
 在 SINAMICS Link 上未找到发送方。  
 报警值 (r2124, 十进制):  
 0: 总线周期同步失败。  
 1 ... 64: 未找到的发送方的地址。  
 参见: p8872 (SINAMICS Link PZD 接收地址)  
**处理:** CBE20 SINAMICS Link:  
 检查与发送方的连接。  
 所有节点设置相同的参数 p8811, p8812[1]。  
 检查所有节点的参数 p8836。  
 参见: p8811 (SINAMICS Link 项目选择), p8812 (SINAMICS Link 周期设置), p8836 (SINAMICS Link 节点地址)  
 在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
 在 ... 时应答 F: 立即

---

<b>A50006 (F)</b>	<b>通讯板：警告 6</b>		
信息值:	信息 1: %1, 信息 2: %2		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	<b>传播:</b>	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	CBE20 SINAMICS Link: 设置了接收自己发送的报文。不允许此设置。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2 信息 1 (十进制) = p8872 的驱动对象号 信息 2 (十进制) = p8872 的下标 参见: p8836 (SINAMICS Link 节点地址), p8872 (SINAMICS Link PZD 接收地址)		
处理:	对于 CBE20 SINAMICS Link: 修正参数设置。所有 p8872[下标] 必须不等于 p8836。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		

---

<b>A50007 (F)</b>	<b>通讯板：警告 7</b>		
信息值:	信息 1: %1, 信息 2: %2		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	<b>传播:</b>	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	CBE20 SINAMICS Link: 发送报文字可以大于项目中的报文字。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2 信息 1 (十进制) = p8871 的驱动对象号 信息 2 (十进制) = p8871 的下标 参见: p8811 (SINAMICS Link 项目选择), p8871 (SINAMICS Link PZD 发送字)		
处理:	对于 CBE20 SINAMICS Link: 修正参数设置。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		

---

<b>A50008 (F)</b>	<b>通讯板：警告 8</b>		
信息值:	信息 1: %1, 信息 2: %2		
信息类别:	与上位控制器的通讯故障 (9)		
驱动对象:	所有目标		
组件:	无	<b>传播:</b>	LOCAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	CBE20 SINAMICS Link: 接收报文字可以大于项目中的报文字。 报警值 (r2124, 十六进制): yyyyxxxx 十六进制: yyyy = 信息 1, xxxx = 信息 2 信息 1 (十进制) = p8870 的驱动对象号 信息 2 (十进制) = p8870 的下标 参见: p8811 (SINAMICS Link 项目选择), p8870 (SINAMICS Link PZD 接收字)		
处理:	对于 CBE20 SINAMICS Link: 修正参数设置。		

## 4 故障和报警

### 4.2 故障和报警列表

在...时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
在...时应答 F: 立即

---

<b>A50011 (F)</b>	<b>EtherNet/IP/ 通讯板: 配置错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)		
<b>驱动对象:</b>	所有目标		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	LOCAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	CBE20 EtherNet/IP: EtherNet/IP 控制器尝试以错误的配置报文建立连接。 控制器中设置的报文长度与驱动设备中的参数设置不匹配。		
<b>处理:</b>	检查所设置的报文长度。		
<b>注释:</b>	PZD 接口 1: p0922 不等于 999 时, 所选的报文长度有效。 p0922 = 999 时, 最多互联的 PZD 有效 (r2067)。 PZD 接口 2: 最多互联的 PZD 有效 (r8867)。 参见: p0922 (IF1 PROFIdrive PZD 报文选择), r2067 (IF1 互联的 PZD 的最大数量), r8867 (IF2 互联的 PZD 的最大数量)		
在...时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在...时应答 F:	立即		

---

<b>A60003 (F, N)</b>	<b>电网监控, 自动重启激活</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	自动重启在此时开始。 自动重启被电网欠压触发。		
<b>处理:</b>	检查电网电压。 参见: p50078 (额定输入电压), p50086 (允许的电源电压失电时间), p50351 (电源电压欠压阈值), p50361 (电源监控: 欠压检测延时)		
在...时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在...时应答 F:	立即		
在...时的反应 N:	无		
在...时应答 N:	无		

---

<b>F60004 (N, A)</b>	<b>电枢回路缺相</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	电源故障 (2)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	电枢电压缺相。 由每一个电源半波面积计算出的电源电压有效值 (直流平均值 x 峰值系数) 小于缺相监控的响应值, 或电源同一相两个过零点之间的相位差超过了 270 度, 或电源不同相的两个过零点之间的相位差不在 30 度到 90 度之间。 - 缺相监控的响应值设置不正确 (p50353)。 - 电枢缺相。 - 进线接触器在运行期间打开。		

- 电枢回路交流侧的熔断器熔断。

- 功率单元内的熔断器熔断。

故障值 (r0949, 十进制):

1:

电枢电源失压 (UV, VW, WU)

r50047[1] = 0: 电枢相位 UV 首先失压

r50047[1] = 1: 电枢相位 VW 首先失压

r50047[1] = 2: 电枢相位 WU 首先失压

r50047[2]: 异常电压值, 是 p50078[0] 的 % 值

2:

在某个电枢相位内 (UV, VW, WU) 指定的等待时间内没有出现下一个过零点

r50047[1] = 0: 电枢相位 UV 内超过 270 ° 的相位差内没有过零点

r50047[1] = 1: 电枢相位 VW 内超过 270 ° 的相位差内没有过零点

r50047[1] = 2: 电枢相位 WU 内超过 270 ° 的相位差内没有过零点

r50047[2]: 电枢相位 r50047[1] 内 270 ° 相位差内没有过零点的时间, 单位: 毫秒

3:

电枢电源 (UV, VW, WU) 不对称

r50047[1]: 最后一个过零点的相位号 (0 = UV, 1 = VW, 2 = WU)

r50047[2]: 最后第二个过零点的相位号 (0 = UV, 1 = VW, 2 = WU)

r50047[3]: 最后一个粗略过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[4]: 最后第二个粗略过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[5]: 相位 UV 内最后一个正向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[6]: 相位 UV 内最后一个负向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[7]: 相位 VW 内最后一个正向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[8]: 相位 VW 内最后一个负向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[9]: 相位 WU 内最后一个正向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[10]: 相位 WU 内最后一个负向精细过零点的时间点, 单位: 毫秒

r50047[11]: 最后一个过 60 ° 周期时间点, 单位: 毫秒

参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间), p50095 (顺序控制: 直流回路中的接触器等待时间), p50691 (顺序控制: 主接触器反馈)

#### 处理:

- 检查缺相监控的响应值 (p50353)。

- 检查励磁电源。

- 检查熔断器和进线接触器。

参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间), p50353 (电源电压缺相阈值)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

### F60005 (N, A) 励磁回路缺相

信息值: %1

信息类别: 电源故障 (2)

驱动对象: DC\_CTRL

组件: 无

传播: GLOBAL

反应: OFF2 (无)

应答: 立即

原因: 励磁回路缺相。

由每一个电源半波面积计算出的电源电压有效值 (直流平均值 x 峰值系数) 小于缺相监控的响应值, 或励磁电源同一相两个过零点之间的相位差超过了 270 度。

- 缺相监控的响应值设置不正确 (p50353)。

- 励磁电源缺相。

- 进线接触器在运行期间打开。

- 励磁回路中的熔断器熔断。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 励磁电源掉电。

注释:

r50047[1]: 异常电压值, 是 p50078[1] 的 % 值

2: 某个励磁电源相位中在指定的等待时间内没有出现下一个过零点。

注释:

r50047[1]: 电枢相位 r50047[1] 内 270 ° 相位差内没有过零点的时间, 单位: 毫秒

参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间)

**处理:**

- 检查缺相监控的响应值 (p50353)。

- 检查励磁电源。

- 检查熔断器和进线接触器。

参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

### F60006 (N, A) 电源监控检测出欠压

**信息值:** %1

**信息类别:** 电源故障 (2)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 电源电压低于允许的欠压限值, 并且欠压超过了 p50361 设置的时间。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 电枢回路欠压。

2: 励磁回路欠压。

注释:

r50047[1] = 0: 电枢相位 UV 欠压。

r50047[1] = 1: 电枢相位 VW 欠压。

r50047[1] = 2: 电枢相位 WU 欠压。

r50047[1] = 3: 励磁相位欠压。

r50047[2] = 异常电压值, 是 p50078[0] 或 p50078[1] 的 % 值

**处理:**

- 检查电枢欠压监控限值 (p50078[0] \* (1 + p50351/100 %))。

- 检查励磁欠压监控限值 (p50078[1] \* (1 + p50351/100 %))。

- 检查监控时间 (p50361)。

参见: p50078 (额定输入电压), p50351 (电源电压欠压阈值), p50361 (电源监控: 欠压检测延时)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

### F60007 (N, A) 电源监控检测出过压

**信息值:** %1

**信息类别:** 电源故障 (2)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 电源电压超出了允许的过压限值, 并且过压超过了 p50362 设置的时间。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 电枢回路过压。

2: 励磁回路过压。

注释:

r50047[1] = 0: 电枢相位 UV 过压。

r50047[1] = 1: 电枢相位 VW 过压。

r50047[1] = 2: 电枢相位 WU 过压。

r50047[1] = 3: 励磁相位过压。

r50047[2] = 异常电压值, 是 p50078[0] 或 p50078[1] 的 % 值

**处理:** - 检查电枢过压限值 (p50078[0] \* (1 + p50352/100 %))。

- 检查励磁过压限值 (p50078[1] \* (1 + p50352/100 %))。

- 检查监控时间 (p50362)。

参见: p50078 (额定输入电压), p50352 (电源电压过压阈值), p50362 (电源监控: 过压检测延时)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

#### F60008 (N, A) 进线电源频率低于 “最低进线电源频率”

**信息值:** %1

**信息类别:** 电源故障 (2)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 进线电源频率低于为监控最低进线电源频率而设置的阈值, 并且持续时间不止 40 毫秒。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 电枢电源的频率低于最低进线电源频率。

2: 励磁电源的频率低于最低进线电源频率。

注释:

r50047[1]: 异常频率值, 单位: 赫兹

**处理:** 检查为监控最低进线电源频率设置的阈值 (p50363)。

参见: p50363 (电源频率过低检测阈值)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

#### F60009 (N, A) 进线电源频率超过 “最高进线电源频率”

**信息值:** %1

**信息类别:** 电源故障 (2)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 进线电源频率超过了为监控最高进线电源频率而设置的阈值, 并且持续时间不止 40 毫秒。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 电枢电源的频率超过了最高进线电源频率。

2: 励磁电源的频率超过了最高进线电源频率。

注释:

r50047[1]: 异常频率值, 单位: 赫兹

**处理:** 检查为监控最高进线电源频率设置的阈值 (p50364)。

参见: p50364 (电源频率过高检测阈值)

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

<b>F60010 (N, A)</b>	<b>电枢回路中电流分配不均匀</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	有接地 / 相间短路故障 (7)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	电枢回路中流过晶闸管的电流分布不均匀。 与其他相比, 晶闸管中的电流非常少。 说明: - 所有流过晶闸管的电流平均值大于 r50072[1] 的 20% 时, 监控才生效。 - 一秒钟内测量的值小于所有晶闸管平均值的 35% 时, 晶闸管中的电流非常小。 可能的原因: - 出现安全故障。 - 未能触发晶闸管 (晶闸管损坏、触发脉冲传输元件损坏、触发电子元件损坏)。 故障值 (r0949, 十进制): 其中有非常小电流流过的晶闸管编号。 注释: r50047[1]: 流过所有电枢晶闸管电流的平均值。 r50047[2]: 流过晶闸管 (较小电流) 转矩方向 I 电流的平均值。 r50047[3]: 流过晶闸管 (较小电流) 转矩方向 II 电流的平均值。 电流值是相对于 r50072[1] 的 % 值。 注释: 即使通过 p2100/p2101 将该报警的响应设为“无”或者通过 p2118/p2119 将信息类型设为“警告”或“无信息”, 驱动在故障时仍然会退出“运行”状态, 而进入状态 o4.1 (等待至安全监控报告正常。)
<b>处理:</b>	- 检查功率单元中的熔断器。 - 必要时执行晶闸管诊断 (p50830)。 参见: p50830 (晶闸管诊断的模式)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60012 (N, A)</b>	<b>P2P-SS: 超出报文监控时间</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	超过了通过点对点接口通讯时 (P2P-SS) 的报文监控时间。 在该监控时间 (p50797) 内系统没有收到下一条有效的报文。 可能的原因: - 连接电缆断开。 - 连接电缆产生电磁干扰。 - 报文监控时间设得太短 (p50797)。 <b>处理:</b> - 检查连接电缆和电缆连接是否完好。 - 检查连接电缆的布线是否符合电磁兼容规定。 - 必要时可延长报文监控时间 (p50797)。 参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间), p50790 (P2P 接口的工作方式), p50797 (P2P 接口的报文监控时间)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无



---

<b>F60014 (N, A)</b>	<b>并行接口：超过了报文监控时间</b>		
<b>信息值：</b>	-		
<b>信息类别：</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
<b>反应：</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	超过了通过并行接口通讯时的报文监控时间。 在该监控时间 (p51807) 内系统没有收到有效的报文。 可能的原因： - 连接电缆断开。 - 连接电缆产生电磁干扰。 - 报文监控时间设得太短 (p51807)。		
<b>处理：</b>	- 检查连接电缆和电缆连接是否完好。 - 检查连接电缆的布线是否符合电磁兼容规定。 - 必要时可延长报文监控时间 (p51807)。		
	参见： p51807 (并联接口：报文监控中允许的通讯中断时间), p51808 (并联接口：发出 F60014 的信号源)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>A60018 (F, N)</b>	<b>数字量输出过载</b>		
<b>信息值：</b>	故障原因：%1 bin		
<b>信息类别：</b>	有接地 / 相间短路故障 (7)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	至少有一个数字量输出 DO 过载或短接。 报警值 (r2124, 二进制)： 位 0 = 1: CUD 的 DO 0 (X177.19) 过载 位 1 = 1: CUD 的 DO 1 (X177.20) 过载 位 2 = 1: CUD 的 DO 2 (X177.21) 过载 位 3 = 1: CUD 的 DO 3 (X177.22) 过载 位 4 = 1: CUD 的 DO 4 (X177.15) 过载 位 5 = 1: CUD 的 DO 5 (X177.16) 过载 位 6 = 1: CUD 的 DO 6 (X177.17) 过载 位 7 = 1: CUD 的 DO 7 (X177.18) 过载 注释： 故障值相当于参数 r53021 经过取反的值。该参数指出了各个 DO 短路监控的信息。		
<b>处理：</b>	检查故障值中指出的过载 DO, 排除过载或短路异常。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F60025 (N, A)</b>	<b>电刷太短</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	二进制互联输入 BI: p50486 报告, 电机的电刷太短并超出了固定设置的延迟时间。 注释: 该信息也由二进制互联输出 B0:r53120.0 显示。
<b>处理:</b>	- 检查 BI: p50486, 并检查它到传感器的信号连接。 - 检查电机的电刷, 必要时换新的电刷。 参见: p50486 (电机接口 “电刷长度异常” 信号源)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60026 (N, A)</b>	<b>轴承损坏</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	二进制互联输入 BI: p50487 报告, 电机的轴承损坏, 并超出了固定设置的延迟时间。 注释: 该信息也由二进制互联输出 B0:r53120.1 显示。
<b>处理:</b>	- 检查 BI: p50487, 并检查它到传感器的信号连接。 - 检查电机的轴承, 必要时换新的轴承。 参见: p50487 (电机接口 “轴承状态异常” 信号源)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60027 (N, A)</b>	<b>电机风扇损坏</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	二进制互联输入 BI: p50488 报告, 电机的风扇损坏, 并超出了固定设置的延迟时间。 注释: 该信息也由二进制互联输出 r53120.2 显示。
<b>处理:</b>	- 检查 BI: p50488, 并检查它到传感器的信号连接。 - 检查电机风扇, 必要时换新的风扇。 参见: p50488 (电机接口 “电机风扇异常” 信号源)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

---

<b>F60028 (N, A)</b>	<b>电机温度过高</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	电机过载 (8)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	二进制互联输入 BI: p50489 报告, 电机温度过高并超出了固定设置的延迟时间。 电机温度过高。 可能的原因: - 电机超载。 - 电机的环境温度过高。 - 断线或者传感器未连上。 注释: 该信息也由二进制互联输出 B0:r53120.3 显示。		
<b>处理:</b>	- 检查 BI: p50489, 并检查它到传感器的信号连接。 - 必要时可减轻电机负载。 - 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度 - 检查传感器的布线和连接。 参见: p50489 (电机接口 “电机温度异常” 信号源)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F60029 (N, A)</b>	<b>故障: 电机温度异常</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	电机过载 (8)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	电机温度超过了 p50491 中设置的阈值, 导致此故障报告。 可能的原因: - 电机超载。 - 环境温度过高。 注释: r50047[1]: 具有稳定特性曲线温度传感器的电机温度 (单位: °C): KTY84 (p50490 = 1) 或 PT100 (p50490 = 6) 或 热敏电阻 K227 (p50490 = 7) 或 PT1000 (p50490 = 8) 参数为其他值时, 该值为 0。 参见: p50492 (电机接口: 温度监控用故障阈值)		
<b>处理:</b>	- 检查电机温度监控用故障报告阈值 (p50492)。 - 必要时可减轻电机负载。 - 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F60031 (N, A)</b>	<b>“ 设定 - 实际 ” 差值太大</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	电机过载 (8)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	转速调节器的 “ 设定 - 实际 ” 差值超过了设置的限值。		
	注释:		
	r50047[1]: 目标转速 (模拟量互联输入 CI: p50590)		
	r50047[2]: 实际转速 (模拟量互联输入 CI: p50591)		
	参见: p50388 (信息 “ 设定 - 实际值差 1 低于阈值 ” 的阈值), p50590 (信息 “ 达到设定 - 实际值差 1 ” 中转速设定值的信号源), p50591 (信息 “ 达到设定 - 实际值差 1 ” 中转速实际值的信号源)		
<b>处理:</b>	- 对转速调节器进行优化 (p50051)。 - 检查转矩限幅 (p50169)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A60032 (F, N)</b>	<b>报警: 电机温度异常</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	电机过载 (8)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	电机温度超过了 p50491 中设置的阈值, 导致此报警。		
	可能的原因:		
	- 电机超载。		
	- 环境温度过高。		
	注释:		
	r50047[1]: 具有稳定特性曲线温度传感器的电机温度 (单位: ° C):		
	KTY84 (p50490 = 1) 或		
	PT100 (p50490 = 6) 或		
	热敏电阻 K227 (p50490 = 7) 或		
	PT1000 (p50490 = 8)		
	参数为其他值时, 该值为 0。		
	参见: p50491 (电机接口: 温度监控用报警阈值)		
<b>处理:</b>	- 检查电机温度监控用报警阈值 (p50491)。 - 必要时可减轻电机负载。 - 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F60035 (N, A)</b>	<b>电机堵转</b>
<b>信息值:</b>	-
<b>信息类别:</b>	电机过载 (8)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	电机出现以下异常并且持续了不止 p50355 设置的时间时, 系统会报告此故障。 - 达到了正负电枢电流限值或转矩限值时。 - 电枢电流 r52109 > 1.0 %。 - 通过参数 p50358 筛选出实际转速 r52166 < p50356。 注释: r50047[1]: 电机堵转保护用监控时间 p50355 r50047[2]: 转速阈值 p50356 r50047[3]: 电枢电流 r52109 r50047[4]: 实际转速 r52166 r50047[5]: 转矩限值 r53150 r50047[6]: 电枢电流限值 r53151 参见: p50355 (堵转保护的监控时间)
<b>处理:</b>	- 减轻电机负载。 - 提高电流限值或转矩限值。 - 检查监控阈值, 如有必要, 提高阈值。 参见: r52109 (电枢电流实际值, 取 6 个循环的平均值), r52166 (转速调节器上选中的实际值的绝对值), r53150 (转速限幅调节器 / 转矩限幅的状态), r53151 (电流限幅的状态)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60036 (N, A)</b>	<b>电枢回路 / 励磁回路中断</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	触发角达到了整流角限幅, 并且持续了不止 500 毫秒。电流小于 1% 的额定直流电。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 电枢回路 2: 励磁回路
<b>处理:</b>	- 电枢回路或励磁回路中断。 - 整流角限幅 $\alpha G$ 设置不正确 (p50150, p50250)。 - 驱动器达到了整流角限幅 $\alpha G$ (例如: 由于进线电源欠压导致)。 - 最大转速设得过高, 导致 EMF 过高。 - 没有激活弱磁运行, 导致 EMF 过高。 - 励磁电流设得过高, 导致 EMF 过高。 - 触发电压电流设得过高, 导致 EMF 过高。 - 更换配置板与电源接口 (插头 X108) 之间的扁平电缆。 参见: r52116 (内部电枢电流实际值的绝对值), r52266 (内部励磁电流实际值的绝对值), r53190 (电枢指令级的状态), r53191 (励磁指令级的状态)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>A60037 (F, N)</b>	<b>报警: I2t 监控检测出电机过热</b>		
信息值:	-		
信息类别:	电机过载 (8)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	I2t 算法检测出电机过热。 它计算出的电机发热量 (r52309 ) 超过 100% 时, 装置报警。		
	注释:		
	r50047[1]: 发热量 r52309		
	r50047[2]: 电机的额定电枢电流 p50100		
	r50047[3]: 持续电流系数 r50113		
	r50047[4]: 装置的额定电流 r50072[1]		
	r50047[5]: 当前电枢电流 r52109		
	r50047[6]: 电机的热时间常数 p50114		
	参见: p50114 (电机热时间常数), r52309 (计算出的电机温升)		
处理:	- 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度 - 减小电机负载。		
	参见: r52109 (电枢电流实际值, 取 6 个循环的平均值)		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>F60038 (N, A)</b>	<b>电机过速: 超出转速阈值</b>		
信息值:	-		
信息类别:	电机过载 (8)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
应答:	立即		
原因:	电机实际转速超出最大转速 (正限幅和负限幅)。		
	注释:		
	当 p50083 = 3 (EMF 用作实际转速) 时:		
	- 电枢回路断开 (熔断器熔断或直流回路中的接触器没有吸合)		
	在这种情况下, 整流器的输出电压不等于电机的电枢电压, 因此会检测出错误的实际转速。		
	注释:		
	r50047[1]: 正向最大转速 (p50380)		
	r50047[2]: 负向最大转速 (p50381)		
	r50047[3]: 实际转速 (模拟量互联输入 CI: p50595)		
处理:	- 降低转速。 - 检查正向和负向最大转速, 必要时调整该转速 (p50380 和 p50381)。		
	参见: p50380 (信息 “过速” 的正向阈值), p50381 (信息 “过速” 的负向阈值)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>A60039 (F, N)</b>	<b>报警: I2t 监控检测出功率单元过热</b>		
信息值:	-		
信息类别:	功率元器件故障 (5)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	晶闸管的发热量超过了最大允许值的 102%。		
处理:	- 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度。 - 检查电机负载, 如有必要, 减轻负载。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>F60041 (N, A)</b>	<b>无法选择斜坡功能发生器参数组</b>		
信息值:	-		
信息类别:	硬件 / 软件故障 (1)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
应答:	立即		
原因:	斜坡功能发生器参数组 2 和 3 同时被二进制互联输入 BI: p50637/p50638 选择, 并持续了不止 0.5 秒。因此无法在数据组之间进行切换。上一次选中的数据组继续生效。		
处理:	- 检查斜坡功能发生器参数组 2 和 3 的选择, 避免同时选择这两个数据组。 - 从中选择一个所需的数据组 (p50637, p50638)。 参见: p50637 (斜坡功能发生器参数组 2 的选择信号源), p50638 (斜坡功能发生器参数组 3 的选择信号源)		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F60042 (N, A)</b>	<b>测速机监控检测出异常</b>		
信息值:	%1		
信息类别:	位置 / 转速实际值错误或缺少 (11)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (无)		
应答:	立即		
原因:	实际转速和实际 EMF 之比 (即 r52179/r52287) 长时间 (超过约 40 毫秒) 小于 +0.1。 只有当实际 EMF 大于 p50357 时, 装置才会进行检查该比例。 - 测速机电缆或脉冲编码器电缆断线。 - 测速机电缆或脉冲编码器电缆连接不正确。 - 脉冲编码器的电源掉电。 - 测速机或脉冲编码器异常。 - 脉冲编码器的参数设置不正确 (p0400)。 - 在带有磁场换向的运行中, 外部硬件的磁场没有转换极性。 - 实际转速的极性设置错误 (p50743)。 - 电枢回路的数据设置错误 (p50110 和 p50111)。 - 当 p50083 = 3 时 (EMF 用作实际转速): 电枢回路断路 (例如: 由熔断器熔断引起)。 - 装置作为并联从站工作。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 测速机电缆或脉冲编码器电缆断线。 2: 测速机或脉冲编码器极性倒转。		

注释:

r50047[1]: 实际转速 (r52179)

r50047[2]: 实际 EMF (r52287)

参见: p50357 (测速机断线监控阈值)

处理:

- 检查脉冲编码器的布线、连接和功能。
- 检查脉冲编码器的电源。
- 检查脉冲编码器的参数设置。
- 检查实际转速的极性 (p50743)。
- 对电枢回路内的电流调节器进行优化 (p50051 = 25)。
- 检查电枢回路的熔断器。
- 如果装置作为并联从站工作: 设置 p50357 = 100% (测速计无效)。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

#### F60043 (N, A) EMF 太高, 不能进入制动模式

信息值:

-

信息类别:

电机过载 (8)

驱动对象:

DC\_CTRL

组件:

无

传播:

GLOBAL

反应:

OFF2 (无)

应答:

立即

原因:

对于制动模式来说, 实际 EMF 太高。

如果在切换了转矩方向后, 新转矩方向中的触发角必须大于  $165^\circ$  (因为 EMF 过高), 装置会报告该故障。

具体来说就是在需要切换转矩方向时 (选择 MI 或 MII), 满足下列 5 个条件便会报告该故障:

- p50272 = 0 (将它设置为“故障”, 而不是“报警 + 弱磁”)。
- 有可能设置的附加零转矩间隔 (p50160 > 0) 已经结束。
- 并行驱动器已经准备好切换到新的转矩方向。
- 新转矩方向要求的电枢电流 (r52118, 用 p50190 滤波) 的绝对值大于 1% 的 r50072[1]。
- 为新转矩方向要求的电枢电流计算出的触发角 (r52101) 大于  $165^\circ$ , 或者在 p50192 = 1 时大于 p50151。

可能的故障原因:

- 尽管为了获得所需最大转速需要弱磁范围, 但还是没有设置“受转速影响的弱磁” (p50081 = 0)。

注释:

在电动运行状态中, 触发角  $\alpha_G = 30^\circ$  (整流角限幅 p50150) 而电枢电流较低时, 可达到电源电压峰值范围内的 EMF 值。

- 用于弱磁模式的 EMF 设定太高 (即参数 p50101 设得太大)。
- 电源电压骤降。
- EMF 调节器或励磁电流调节器没有经过优化, 可能导致了在加速时 EMF 过高。

注释:

r50047[1]: 限幅前计算出的触发角 (电枢) (r52101)。

r50047[2]: 瞬时测量出的实际 EMF (r52287)。

r50047[3]: 电枢电流调节器设定 (r52118)。

处理:

- 降低转速。
- 激活“受转速影响的弱磁”功能 (p50081 = 1)。

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无



<b>F60044 (N, A)</b>	<b>并行接口：节点异常</b>
<b>信息值：</b>	%1
<b>信息类别：</b>	与上位控制器的通讯故障 (9)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	功率单元并联出错。 故障值 (r0949, 十进制)： 1: 一个从站报告故障。 2: 一个从站不处于“运行”状态 (例如：可能是因为它的使能信号为 0)。 3: 生效的并联的功率单元数目少于 p51802 中设置的数目。 4: 生效的节点数目少于 p51815 中设置的数目。 50: 未能切换至功率单元拓扑 2，因为该 SINAMICS DCM 未配置 S50 选项。 51: “n+m”运行时不允许切换至功率单元拓扑 2。 52: 功率单元拓扑 2 中的并行主站与功率单元拓扑 1 中的不一样。 53: 生效的功率单元拓扑反馈与所选的功率单元拓扑不相符。
<b>处理：</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查报告故障的从站。</li> <li>- 检查从站的使能信号。</li> <li>- 检查最小节点数的设置 (p51802, p51815)。</li> <li>- 检查功率单元拓扑的切换设置。</li> </ul> 参见：p51802 (并行接口：功率单元数量)
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60045 (N, A)</b>	<b>运行中激活了静态励磁</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2 (无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	在装置运行期间静态励磁被激活。 在装置运行时，二进制互联输入 BI: p50692 不能为 1，否则会激活静态励磁。 参见：p50692 (励磁电流控制：选择静态励磁的信号源)
<b>处理：</b>	必要时，将 BI: p50692 设为 0，以禁用静态励磁。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60046 (N, A)</b>	<b>模拟量输入“主设定”断线</b>
<b>信息值：</b>	-
<b>信息类别：</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL
<b>组件：</b>	无
<b>反应：</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
<b>应答：</b>	立即
<b>原因：</b>	CUD 的模拟量输入“主设定”(X177.25/26)断线。 当 p50700 = 2 (即监控单极电流输入 (+4 mA ... +20 mA)) 且输入电流小于 2 mA 时，装置会报告该故障。 可能的故障原因： - 电缆断线或接触不良。 - 参数 p50700 设置错误。

## 注释:

该故障也由二进制互联输出 r53030.0 显示。

参见: p50700 (CUD 模拟量输入 0 的类型)

- 处理:**
- 检查输入端子 (X177.25/26) 的接线 (是否断线、是否接触不良等)。
  - 检查 AI “主设定值” 的设置 (p50700)。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F60047 (N, A) 模拟量输入 1 断线**

**信息值:** -

**信息类别:** 一般驱动故障 (19)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** CUD 的模拟量输入 1 (X177.27/28) 断线。

当 p50700 = 2 (即监控单极电流输入 (+4 mA ... +20 mA)) 且输入电流小于 2 mA 时, 装置会报告该故障。

可能的故障原因:

- 电缆断线或接触不良。
- 参数 p50710 设置错误。

## 注释:

该故障也由二进制互联输出 r53030.1 显示。

参见: p50710 (CUD 模拟量输入 1 的类型)

- 处理:**
- 检查输入端子 (X177.27/28) 的接线 (是否断线、是否接触不良等)。
  - 检查 AI1 的参数设置 (p50710)。

在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

**F60050 优化过程被内部错误中断**

**信息值:** %1

**信息类别:** 硬件 / 软件故障 (1)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 优化已经开始, 但被一个内部错误中断。

故障值 (r0949, 十进制):

针对常规而非特定的优化:

100: 内部软件错误。

针对励磁电流调节器的优化:

101: 在确定励磁回路电阻 Rf 时达到了  $\alpha G$  整流角限幅。

102: 在确定 Rf 时, 励磁电流的波动大于 20%。

103: 计算出的 Rf 太大, 超过了 4000 欧姆。

104: 无法确定励磁回路电感。

105: 计算出的励磁回路电感太大, 超过了 1000 H。

106: 优化开始时的励磁电流超过 100 %。

107: Rf 的计算失败 (Rf  $\leq$  0)。

108: 内部软件错误。

针对电枢电流调节器的优化:

201: 在确定电枢回路电阻 Ra 时达到了  $\alpha G$  整流角限幅。

202: 在确定 Ra 时, 电枢电流的波动大于 20%。

- 203: 计算出的 Ra 太大, 超过了 4000 欧姆。
- 205: 无法确定电枢回路电感。
- 206: 计算出的电枢回路电感太大, 超过了 1000 H。
- 207: 尽管触发角不再继续偏移, 但电枢电流已上升至 r50072[1] 的 120% 以上。
- 针对转速调节器的优化:
- 301: 转动惯量太小, 无法确定。
- 302: 无法测量起始转速。
- 303: 在电枢电流提高时转速没有发生变化。
- 304: 虽然电枢电流已流入, 但转速仍为零。
- 针对 EMF 调节器 / 励磁特性曲线的优化:
- 401: 允许的最大 EMF 设定太小。
- 402: 在 30 秒的时间内没有达到电机的额定励磁电流。
- 403: 在设定的斜坡上升时间 / 加速时间内 (r50315[0]) 没有达到 EMF 80%。
- 404: 旋转方向错误。
- 405: 励磁电流设定负限幅发挥作用。
- 406: 励磁特性曲线不是单调下降。
- 407: 转矩限幅发挥作用。
- 408: 电枢电流限幅发挥作用。
- 409: 在计算期间转速降幅超过 12.5 %。
- 针对摩擦补偿的优化:
- 501: 转速超出公差带。
- 针对易振机械的优化 (扭曲优化):
- 601: 特定时间内未达到 p50565 中的转速。
- 602: 尽管已规定了正设定值, 但转速实际值仍为负。
- 针对整流器换向保护 CCP 的优化:
- 701: 没有将 p50790 (P2P/CCP 工作方式) 设为 “与 SIMOREG CCP 通信”。
- 702: SINAMICS DCM 和 SIMOREG CCP 没有开展通讯。
- 703: p51570 (SIMOREG CCP 的 MLFB 订货号) 无法识别。
- 704: SINAMICS DCM、SIMOREG CCP 两者的输入电压不配套 (p50078[0] 和 r51571)。
- 705: 该型号的 SINAMICS DCM 不设计用于和 SIMOREG CCP 一起运行。
- 706: 电枢回路电感为 0 (p50111 = 0)。
- 707: 计算出的预充电电压大于允许的最大值 p51578。
- 708: 计算出的斩波能量过高。
- 故障值 = 102:
- r50047[1]: 励磁电流实际值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: 励磁电流下限 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 励磁电流上限 (1 = 100 %)
- 故障值 = 103:
- r50047[1]: 计算出的励磁回路电阻, 单位: Ohm
- 故障值 = 104:
- r50047[1]: 有效的测量周期数
  - r50047[2]: 必要的测量周期数
- 故障值 = 105:
- r50047[1]: 计算出的励磁回路电感, 单位: H
- 故障值 = 106:
- r50047[1]: 励磁电流实际值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 107:
- r50047[1]: 计算出的励磁回路电阻, 单位: Ohm
- 故障值 = 202:
- r50047[1]: 电枢电流实际值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: 电枢电流下限 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 电枢电流上限 (1 = 100 %)
- 故障值 = 203:
- r50047[1]: 计算出的电枢回路电阻, 单位: Ohm

- 故障值 = 205:
  - r50047[1]: 必要的测量周期数
  - r50047[2]: 有效的测量周期数
  - r50047[3]: 测量次数
- 故障值 = 206:
  - r50047[1]: 计算出的电枢回路电感, 单位: H
- 故障值 = 301:
  - r50047[1]: 测量点的数量 (可以为 0 到 4, “必要” 数量至少为 2)
- 故障值 = 401:
  - r50047[1]: 额定 EMF, 即允许的最大 EMF 设定 (1 = 100 %)
  - r50047[1]: 理想的整流器空载额定输出电压 (1 = 100 %)
- 故障值 = 402:
  - r50047[1]: 1 = 确定额定转速时超时; 2 = 记录励磁特性曲线时超时
- 故障值 = 403:
  - r50047[1]: EMF 设定值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: EMF 实际值 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 启动监控时间, 单位: s
- 故障值 = 404:
  - r50047[1]: 转速实际值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 405:
  - r50047[1]: 测量表中的索引
  - r50047[2]: 励磁电流设定值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 406:
  - r50047[1]: 励磁电流设定值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: 上一个测量点的磁通量 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 当前测量点的磁通量 (1 = 100 %)
- 故障值 = 407:
  - r50047[1]: 测量表中的索引
  - r50047[2]: 励磁电流设定值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 408:
  - r50047[1]: 测量表中的索引
  - r50047[2]: 励磁电流设定值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 409:
  - r50047[1]: 测量表中的索引
  - r50047[2]: 励磁电流设定值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 501:
  - r50047[1]: 转速设定值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: 转速实际值 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 转速下限 (1 = 100 %)
  - r50047[4]: 转速上限 (1 = 100 %)
  - r50047[5]: 0 = 没有限幅发挥作用, 1 = 电流限幅发挥作用, 2 = 转矩限幅发挥作用
- 故障值 = 601:
  - r50047[1]: 根据 p50565 的转速设定值 (1 = 100 %)
  - r50047[2]: 转速实际值 (1 = 100 %)
  - r50047[3]: 达到转速设定值的允许的时间, 单位: 秒
- 故障值 = 602:
  - r50047[1]: 转速实际值 (1 = 100 %)
- 故障值 = 701:
  - r50047[1]: P2P/CCP 工作方式
- 故障值 = 703:
  - r50047[1]: 确定出的订货号 (MLFB) 数字
- 故障值 = 704:
  - r50047[1]: 额定输入电压 [V]
  - r50047[2]: CCP 额定输入电压 [V]
  - r50047[3]: DCM 电源电压公差 (1 = 100 %)

- r50047[4]: CCP 电源电压公差 (1 = 100 %)

故障值 = 707:

- r50047[1]: 计算出的预充电电压 [V]

- r50047[2]: 允许的最大预充电电压 [V]

故障值 = 708:

- r50047[1]: 计算出的电枢回路中的斩波能量 [J]

- r50047[2]: CCP 斩波能量 [J]

#### 处理:

故障值 = 101 时:

检查励磁回路是否断开 (例如: 由熔断器熔断导致)。

故障值 = 201 时:

检查电枢回路是否断开 (例如: 由熔断器熔断导致)。

故障值 = 207 时:

临时降低电机额定电流 (p50100) 使其明显低于装置额定电流 (如: p50100 = r50072[1] 的 50%)。

故障值 = 401 时:

检查 p50078[0]、p50100、p50101 和 p50110 的设置。

故障值 = 402 时:

检查励磁回路的优化。

故障值 = 403 时:

检查转速调节器的优化。

检查加速时间的设置。

检查电流限幅值和转矩限幅值。

故障值 = 404 时:

检查转速实际值检测的极性 (脉冲编码器和模拟量测速机)。

故障值 = 405 时:

检查电机的最小励磁电流 (p50103)。

故障值 = 407 时:

检查转矩限幅的设置。

故障值 = 408 时:

检查电枢电流限幅的设置。

故障值 = 409 时:

减轻电机的机械负载。

故障值 = 701 时:

检查 p50790 是否设为 6。

故障值 = 704 时:

检查 p50078[0] 的设置。

故障值 = 706 时:

检查电枢回路的优化。

#### F60051 (N, A)

#### 优化写入的值超出限值

信息值:

%1

信息类别:

硬件 / 软件故障 (1)

驱动对象:

DC\_CTRL

组件:

无

传播:

GLOBAL

反应:

OFF2 (无)

应答:

立即

原因:

优化程序试图向参数写入一个超出其有效值域的数值。

该参数被设为其对应的限值。

优化程序完整结束。

推荐:

检查已经设好的参数值!

故障值 (r0949, 十进制):

引发该错误的参数号。

注释:

r50047[1]: 原先写入的错误值

r50047[2]: 经过限幅后的值

r50047[3]: 下限值

r50047[4]: 上限值

**处理:** 必要时手动设置对应的参数。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

### F60052 (N, A) 优化过程被外部错误中断

**信息值:** %1

**信息类别:** 一般驱动故障 (19)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 优化已经开始, 但被一个外部错误中断。

故障值 (r0949, 十进制):

101: 在 30 秒的时间内装置没有收到合闸指令。

102: 在收到合闸指令后, 后, 装置未能在 1 分钟的时间内达到运行状态 o0.x 或 o1.5。

103: 优化的参数设置错误。

104: 内部软件错误。

105: 内部软件错误。

106: 内部软件错误。

108: 在进行优化期间, 装置退出了运行状态 o0.x 或 o1.5。

109: 操作系统不允许在优化过程中访问参数。

110: 内部软件错误。

111: 内部软件错误。

112: 在进行优化期间切换了数据组 DDS。

113: 在进行优化期间切换了数据组 CDS。

114: 正旋转方向使能错误。

故障值 = 103:

- r50047[1]: 1 = 顺序控制的优化出错, 2 = 励磁的优化出错, 3 = EMF 的优化出错

- r50047[1] = 1 时, 无需参考 r50047[2...3]。

- r50047[2]: 出错的参数号

- r50047[3]: 出错的参数值

故障值 = 104:

- r50047[1]: 出错的参数号 (参数号为 0 时表明出现了一个普遍错误)

故障值 = 105:

- r50047[1]: 1 = 普遍错误, 2 = 读参数出错, 3 = 写参数出错

- r50047[1] = 1 时, 无需参考 r50047[2...3]。

- r50047[1] = 2 时 r50047[2] 指明出错的参数号

- r50047[1] = 3 时 r50047[2] 指明出错的参数号, r50047[3] 指明出错的参数值

故障值 = 106:

- r50047[1]: 1 = 顺序控制的优化出错, 2 = 励磁的优化出错

- r50047[2]: 0A 返回状态字

故障值 = 107:

- r50047[1]: 参数号

- r50047[2]: 0A 返回状态字

故障值 = 108:

- r50047[1]: 装置进入的新运行状态

故障值 = 109: - r50047[1]: 1 = 普遍错误, 2 = 读参数出错, 3 = 写参数出错, 4 = 设置优化参数出错  
 - r50047[1] = 1 时, 无需参考 r50047[2...3]。  
 - r50047[1] = 2 时 r50047[2] 指明出错的参数号, r50047[2] 指明 0A 返回状态字, r50047[3] 指明列表索引  
 - r50047[1] = 3 时 r50047[2] 指明出错的参数号, r50047[3] 指明出错的参数值, r50047[4] 指明 0A 返回状态字  
 - r50047[1] = 4 时 r50047[2] 指明出错的参数号, r50047[3] 指明 0A 返回状态字

故障值 = 110:

- r50047[1]: 参数号  
 - r50047[2]: 0A 返回状态字

故障值 = 111:

- r50047[1]: 参数号  
 - r50047[2]: 0A 返回状态字

故障值 = 112:

- r50047[1]: 参数号  
 - r50047[2]: 之前的 DDS (0...3)  
 - r50047[3]: 切换到新 DDS (0...3)

故障值 = 113:

- r50047[1]: 参数号  
 - r50047[2]: 之前的 CDS (0...1)  
 - r50047[3]: 切换到新 CDS (0...1)

故障值 = 114:

- r50047[1]: 运行状态  
 - r50047[2]: p50672 所选的信号值

**处理:** 查看装置上显示的故障值, 采取对应的解决办法排错。

故障值=103 时:

检查 r50047[2] 中给出的参数。

故障值=109 时:

可能的原因:

- 写保护和 / 或专有技术保护生效, 参见 r7760  
 - 设置了 PROFIDRIVE 报文 p922 = 3, 4 或 220

解决办法:

- 临时取消写保护和 / 或专有技术保护  
 - p922 暂时设为 999

在 ... 时的反应 N: 无

在 ... 时应答 N: 无

在 ... 时的反应 A: 无

在 ... 时应答 A: 无

---

### F60055 励磁特性曲线无效

**信息值:** %1

**信息类别:** 一般驱动故障 (19)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2

**应答:** 立即

**原因:** 还没有为装置执行弱磁的优化。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 选择了转矩控制 (p50170 = 1), 但是还没有记录有效的励磁特性曲线。

2: 选择了“受转速影响的弱磁” (p50081 = 1), 但是还没有记录有效的励磁特性曲线 (p50117 = 0)。

**处理:** 记录励磁特性曲线。

参见: p50081 (弱磁激活), p50117 (励磁特性曲线的状态), p50170 (选择控制方式: 电流控制或转矩控制)

<b>F60056</b>	<b>重要参数未设置</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	<p>缺少装置运行所必需的设置，或缺少装置的相连部件调试所必需的设置。</p> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>1: 没有选择转速调节器的实际值通道 (p50083)。</p> <p>2: 没有设置电机的额定电枢电流 (p50100)。</p> <p>3: 没有设置电机的额定励磁电流 (p50102)。</p> <p>注释:</p> <p>只有在 p50082 &gt; 0 时才需参考下文。</p> <p>4: 没有设置外部励磁柜的额定直流电 (p51838)。</p> <p>注释:</p> <p>只有在 p50082 &gt;= 21 时才需参考下文。</p> <p>5: 没有进行装置的调试 / 或调试没有结束 (p0009 不为 0)。</p> <p>6: 没有进行驱动的调试 / 或调试没有结束 (p0010 不为 0)。</p> <p>7: 在没有励磁功率元件 (选项 L10) 的装置上选择了内部励磁 (p50082 = 1 ... 4)。</p> <p>8: 励磁特性曲线 (p50120 ... p50139) 不是单调上升。</p> <p>9: 没有设置基准转速 (p2000) (必须修改出厂设置值) !</p> <p>10: 控制模块: 没有设置电源电压用测量电缆的连接 (p51821)。</p> <p>11: 控制模块: 没有设置电枢的额定直流电 (p51822)。</p>		
<b>处理:</b>	按照装置上显示的故障值来调整设置。		
<b>F60057 (N, A)</b>	<b>电枢电流检测出错</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	<p>当电流方向和转矩方向相反时，装置会报错。</p> <p>一旦电流值超出装置 20% 的额定电流，监控功能便响应。</p> <p>注释:</p> <p>r50047[1]: 转矩方向</p> <p>r50047[2]: 电流采样值</p> <p>r50047[3]: 选中的电流检测</p> <p>r50047[3] = 1: 电流互感器相位 UV</p> <p>r50047[3] = 2: 电流互感器相位 UW</p> <p>r50047[3] = 3: 电流互感器相位 VW</p> <p>r50047[3] = 4: 外部 V 回路</p> <p>r50047[3] = 5: 外部电流检测 (分流器)</p> <p>r50047[3] = 6: 通过模拟量输入检测电流</p> <p>参见: p51824 (电流互感器的配置), p51852 (电流实际值检测的配置)</p>		
<b>处理:</b>	检查电流互感器或分流器。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		



<b>F60058</b>	<b>参数设置相互冲突</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	<p>一些关联参数的设置相互冲突。</p> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>0: 设置了 p50083 = 3, 即将 EMF 设为了转速实际指, 同时又设置了 p50081 = 1, 即启用弱磁, 两者冲突。</p> <p>1: 设置的进线电源频率 p50364 大于 65 Hz, 同时又设置了 p50166 = 1, 即启用晶闸管关断电压计算, 两者冲突。</p> <p>2: p51800、p51802、p51803 和 p51799 的设置冲突。</p> <p>3: 设置的进线电源频率大于 65 Hz、p51800 大于等于 10, 两者冲突。</p> <p>4: p50075 和 p51799 的设置冲突, 即在单相模式中禁止启用动态过载能力。</p> <p>5: 该装置型号不支持单相模式 (p51799 = 1)。</p> <p>6: 该装置型号不支持晶闸管关断电压计算 (p50166 = 1)。</p> <p>7: p50083[D] = 2 和 p0400[0] = 0 冲突; p50083[D] = 5 和 p0400[1] = 0 冲突。</p> <p>8: p50830 &gt; 0 和 p51800 &gt; 1 冲突, 11 和 21 除外 (仅在单轴驱动和并联主站时允许晶闸管诊断)。</p> <p>9: p50075 = 0 和 p50067 &gt; 1 冲突。</p> <p>10: 功率单元上的进线电源频率大于 120 Hz (p50364)。</p> <p>11: 在 12 脉冲并联时 (p51800 = 21 ..24), 只有 p51799 = 22 时允许 p50153 = 2。</p> <p>12: 参数 p51801 (发送数据的数量) 设置的不够大。</p> <p>所有装置上的 p51801 必须设置的足够大, 使得能传输所有通过 p51804 或 p51814 所选的 BICO (参数值 &lt; 0)。</p> <p>检查所有已连接装置的配置, 错误的参数设置未必只出现在输出报警的那几个装置上。</p> <p>14: p51401 = 2 只允许用于 DCM 控制模块或带有选件 L30 的装置。</p> <p>21: 如果在一个装置上设置了 p51800 &gt; 10, 则不得在所有其他的装置上设置 p51800 = 0 或 1。</p> <p>22: 如果在一个装置上设置了 p51800 &gt; 10, 则必须将一个装置设为主站 (p51800 = 11, 13, 21, 23, 31, 33, 35, 41, 43 或 45)。</p> <p>23: 只允许在一个装置上设置 p51800 = 11。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0, 1, 12 或 13。应至少在一个装置上设置 p51800 = 12 或 13。</p> <p>24: 应分别各在一个装置上设置 p51800 = 21 和 23。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0, 1, 22 或 24。</p> <p>25: 应分别各在一个装置上设置 p51800 = 31 和 33。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0, 1, 32 或 34。</p> <p>26: 只允许在一个装置上设置 p51800 = 35。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0 或 1。</p> <p>27: 应分别各在一个装置上设置 p51800 = 41 和 43。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0, 1, 42 或 44。</p> <p>28: 只允许在一个装置上设置 p51800 = 45。在所有其他装置上只允许设置 p51800 = 0 或 1。</p>
<b>处理:</b>	按照装置上显示的故障值来调整设置。

<b>F60061</b>	<b>晶闸管测试发现异常</b>
<b>信息值:</b>	%1
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL
<b>组件:</b>	无
<b>反应:</b>	OFF2
<b>应答:</b>	立即
<b>原因:</b>	<p>在激活了晶闸管测试 (p50830) 后, 装置至少在一个晶闸管上检测出异常。</p> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>1: 晶闸管损坏 (V11 和 / 或 V24)</p> <p>2: 晶闸管损坏 (V12 和 / 或 V25)</p> <p>3: 晶闸管损坏 (V13 和 / 或 V26)</p> <p>4: 晶闸管损坏 (V14 和 / 或 V21)</p> <p>5: 晶闸管损坏 (V15 和 / 或 V22)</p> <p>6: 晶闸管损坏 (V16 和 / 或 V23)</p> <p>8: 电枢回路内接地</p> <p>11: 晶闸管无法被触发 (V11)</p> <p>12: 晶闸管无法被触发 (V12)</p>

- 13: 晶闸管无法被触发 (V13)
- 14: 晶闸管无法被触发 (V14)
- 15: 晶闸管无法被触发 (V15)
- 16: 晶闸管无法被触发 (V16)
- 17: 两个或两个以上的晶闸管无法被触发 (V11 ... V16)
- 21: 晶闸管无法被触发 (V21)
- 22: 晶闸管无法被触发 (V22)
- 23: 晶闸管无法被触发 (V23)
- 24: 晶闸管无法被触发 (V24)
- 25: 晶闸管无法被触发 (V25)
- 26: 晶闸管无法被触发 (V26)
- 27: 两个或两个以上的晶闸管无法被触发 (V21 ... V26)
- 28: 两个或两个以上的晶闸管无法被触发 (V11 ... V26) (触发脉冲路径不同)
- 29: 两个或两个以上的晶闸管无法被触发 (V11 ... V26) (触发脉冲路径相同)
- 31: 晶闸管无法被关断 (V11 或 V21)
- 32: 晶闸管无法被关断 (V12 或 V22)
- 33: 晶闸管无法被关断 (V13 或 V23)
- 34: 晶闸管无法被关断 (V14 或 V24)
- 35: 晶闸管无法被关断 (V15 或 V25)
- 36: 晶闸管无法被关断 (V16 或 V26)
- 41: 晶闸管无法被触发 (V11 或 V16)
- 42: 晶闸管无法被触发 (V13 或 V14)
- 45: 晶闸管无法被触发 (V21 或 V26)
- 46: 晶闸管无法被触发 (V23 或 V24)
- 99: 无法确定异常晶闸管。

注释 1:

如果装置报告“晶闸管损坏”或“晶闸管无法被关断”，则表示需要更换出现异常的晶闸管模块。

引起晶闸管损坏的可能原因有：

- TSE 回路断开。
- 电流调节器和前馈没有经过优化（电流峰值过高）。
- 冷却不够充分（例如：风扇没有运转、环境温度过高、风扇转向错误（旋转磁场错误）、进风量不够、散热器受污严重等）。
- 供电电源上的电压峰值过高。
- 存在外部短路或接地（检查电枢回路）。

注释 2:

如果装置报告“触发脉冲电缆故障”，通常表明在触发回路内出现了异常。

可能的原因：

- 到报错的晶闸管的触发脉冲回路中断。
- X11 或 X21 没有插好。
- X108 扁平电缆没有插好或断线。
- 电子模块或控制模块损坏。

注释 3:

如果装置报告“晶闸管无法触发”，很可能是晶闸管模块内的门极线路内部中断。

注释 4:

在控制模块上，该故障信息也可能是由其他原因导致：

- 触发脉冲传送给错误的晶闸管。
- 电流实际值检测功能的连接错误。
- 电流实际值检测的设置错误 (p51822, p51823, p51824)。
- 功率单元类型的设置错误 (p51825)。

故障值 = 28:

跳线 1 的至少一个晶闸管和跳线 2 的至少一个晶闸管无法触发。

无法触发的晶闸管通过不同的触发脉冲路径控制。

故障值 = 29:

跳线 1 的至少一个晶闸管和跳线 2 的至少一个晶闸管无法触发。

无法触发的晶闸管通过相同的触发脉冲路径控制。

因此估计是触发脉冲电缆或控制模块损坏。

注释 5:

故障信息的附加信息提供以下信息:

r50047[1] 至 r50047[4] 最后提供数据, 作为短路测试时故障已知结果:

r50047[1]; 晶闸管代码

位 0 .. 5 = 1 表示: 晶闸管 1 .. 6 已触发

位 6 = 1 表示: 跳线 I 中的晶闸管已触发

位 7 = 1 表示: 跳线 II 中的晶闸管已触发

r50047[2]; 触发角

+1.00 .. 0°

0.00 .. 90°

-1.00 .. 180°

r50047[3]; 流经的电流

+1.00 .. r50072[1] (额定电流) 的 100%

r50047[4]; 流经电流的相位

128 (= 80 hex) .. 相位 UV

129 (= 81 hex) .. 相位 UW

130 (= 82 hex) .. 相位 VU

131 (= 83 hex) .. 相位 WU

r50047[5] 至 r50047[8] 倒数第二次提供数据, 作为短路测试时故障已知结果:

r50047[5] 至 r50047[8] 的含义与 r50047[1] 至 r50047[4] 的含义一样

r50047[9] 至 r50047[20] 最后提供数据, 作为导电性测试时故障已知结果:

r50047[9]: 在跳线 I 中的晶闸管对 1-6 中流经的电流

r50047[10]: 在跳线 I 中的晶闸管对 2-1 中流经的电流

r50047[11]: 在跳线 I 中的晶闸管对 3-2 中流经的电流

r50047[12]: 在跳线 I 中的晶闸管对 4-3 中流经的电流

r50047[13]: 在跳线 I 中的晶闸管对 5-4 中流经的电流

r50047[14]: 在跳线 I 中的晶闸管对 6-5 中流经的电流

r50047[15]: 在跳线 II 中的晶闸管对 1-6 中流经的电流

r50047[16]: 在跳线 II 中的晶闸管对 2-1 中流经的电流

r50047[17]: 在跳线 II 中的晶闸管对 3-2 中流经的电流

r50047[18]: 在跳线 II 中的晶闸管对 4-3 中流经的电流

r50047[19]: 在跳线 II 中的晶闸管对 5-4 中流经的电流

r50047[20]: 在跳线 II 中的晶闸管对 6-5 中流经的电流

+1.00 .. r50072[1] (额定电流) 的 100%

r50047[21] 和 r50047[22] 显示了测试时触发角的变化有多快速:

r50047[21]: 短路测试时, 每次触发脉冲时触发角变化一次 (+1.00 .. +90°)

r50047[22]: 导电性测试时, 每次触发脉冲时触发角变化一次 (+1.00 .. +90°)

**处理:**

检查故障值和注释, 更换对应的晶闸管。

## F60062 (N, A) 和电压检测的通讯失败

**信息值:** %1

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:** 立即

**原因:** 装置和两项电压检测中的一项检测通讯失败或中断。

故障值 (r0949, 十进制):

1: 电枢电压检测

2: 励磁电压检测

注释:

r50047[1]: 电枢 CRC 错误的计数

r50047[2]: 电枢通讯错误的计数

r50047[3]: 励磁 CRC 错误的计数

r50047[4]: 励磁通讯错误的计数

**处理:** 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

**F60063 (N, A) 模拟量输入输出的标准值错误****信息值:** %1**信息类别:** 一般驱动故障 (19)**驱动对象:** DC\_CTRL**组件:** 无**传播:** GLOBAL**反应:** OFF2 (无)**应答:** 立即**原因:** 电子模块出厂时设置的模拟量输入输出 AI/AO 标准值不合理。

故障值 (r0949, 十进制):

- 1: AI 0 (X177.25/26), 电压输入, 偏移错误
- 2: AI 0 (X177.25/26), 电压输入, +10 V 错误
- 3: AI 0 (X177.25/26), 电压输入, -10 V 错误
- 4: AI 0 (X177.25/26), 电压输入, 参考值错误
- 5: AI 0 (X177.25/26), 电流输入, 偏移错误
- 6: AI 0 (X177.25/26), 电流输入, +20 mA 错误
- 7: AI 0 (X177.25/26), 电流输入, -20 mA 错误
- 8: AI 0 (X177.25/26), 电流输入, 参考值错误
- 9: AI 1 (X177.27/28), 电压输入, 偏移错误
- 10: AI 1 (X177.27/28), 电压输入, +10 V 错误
- 11: AI 1 (X177.27/28), 电压输入, -10 V 错误
- 12: AI 1 (X177.27/28), 电压输入, 参考值错误
- 13: AI 1 (X177.27/28), 电流输入, 偏移错误
- 14: AI 1 (X177.27/28), 电流输入, +20 mA 错误
- 15: AI 1 (X177.27/28), 电流输入, -20 mA 错误
- 16: AI 1 (X177.27/28), 电流输入, 参考值错误
- 17: AI 2 (X177.29/30), 电压输入, 偏移错误
- 18: AI 2 (X177.29/30), 电压输入, +10 V 错误
- 19: AI 2 (X177.29/30), 电压输入, -10 V 错误
- 20: AI 2 (X177.29/30), 电压输入, 参考值错误
- 21: AI 3 (X177.1/2), 电压输入, 偏移错误
- 22: AI 3 (X177.1/2), 电压输入, +10 V 错误
- 23: AI 3 (X177.1/2), 电压输入, -10 V 错误
- 24: AI 3 (X177.1/2), 电压输入, 参考值错误
- 25: AI 4 (X177.3/4), 电压输入, 偏移错误
- 26: AI 4 (X177.3/4), 电压输入, +10 V 错误
- 27: AI 4 (X177.3/4), 电压输入, -10 V 错误
- 28: AI 4 (X177.3/4), 电压输入, 参考值错误
- 29: AI 5 (X177.5/6), 电压输入, 偏移错误
- 30: AI 5 (X177.5/6), 电压输入, +10 V 错误
- 31: AI 5 (X177.5/6), 电压输入, -10 V 错误
- 32: AI 5 (X177.5/6), 电压输入, 参考值错误
- 33: AI 6 (X177.7/8), 电压输入, 偏移错误
- 34: AI 6 (X177.7/8), 电压输入, +10 V 错误
- 35: AI 6 (X177.7/8), 电压输入, -10 V 错误

36: AI 6 (X177.7/8), 电压输入, 参考值错误  
 37: AI XT1.103/104, 电压输入, 偏移错误  
 38: AI XT1.103/104, 电压输入, +25 V 错误  
 39: AI XT1.103/104, 电压输入, -25 V 错误  
 40: AI XT1.103/104, 电压输入, 参考值错误  
 41: AI XT1.103/104, 电压输入, 偏移错误  
 42: AI XT1.103/104, 电压输入, +80 V 错误  
 43: AI XT1.103/104, 电压输入, -80 V 错误  
 44: AI XT1.103/104, 电压输入, 参考值错误  
 45: AI XT1.103/104, 电压输入, 偏移错误  
 46: AI XT1.103/104, 电压输入, +270 V 错误  
 47: AI XT1.103/104, 电压输入, -270 V 错误  
 48: AI XT1.103/104, 电压输入, 参考值错误  
 49: AO 0(X177.49/50), 偏移错误  
 50: AO 0(X177.49/50), -10 V 错误  
 51: AO 0(X177.49/50), +10 V 错误  
 52: AO 0(X177.49/50), 参考值错误  
 53: AO 1(X177.51/52), 偏移错误  
 54: AO 1(X177.51/52), -10 V 错误  
 55: AO 1(X177.51/52), +10 V 错误  
 56: AO 1(X177.51/52), 参考值错误

注释:

r50047[1]: 错误的标准值

**处理:** 换掉带有错误标准值的电子模块。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

#### F60064 (N, A) 和第二处理器 TMS320 的通讯失败

**信息值:**

-

**信息类别:** 内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)

**驱动对象:** DC\_CTRL

**组件:** 无

**传播:** GLOBAL

**反应:** OFF2 (无)

**应答:** 立即

**原因:** 装置和第二处理器 (TMS320) 的通讯失败。

注释:

r50047[1]: 发送方向的通讯计数

r50047[2]: 接收方向的通讯计数

**处理:** 重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。

在...时的反应 N: 无

在...时应答 N: 无

在...时的反应 A: 无

在...时应答 A: 无

<b>F60065 (N, A)</b>	<b>第二处理器 (TMS320) 上的软件更新失败</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	第二处理器 (TMS320) 上的软件更新失败。 故障值 (r0949, 十进制): 该值指出装置在何种状态下出现了该错误。 2: 正等待 TMS320 引导启动程序准备就绪。 3: 正检测 TMS320 引导启动程序的版本。 4: 正检测 TMS320 应用软件的版本。 5: 正等待 TMS320 退出引导启动程序。 6: 正等待 TMS320 读入 Flash API。 7: 正等待 TMS320 删除 Flash-EEPROM。 8: 正将 8 kB 的代码段发送给 TMS320。 9: 正等待 TMS320 请求一条新的 8 kB 代码段。 10: 正等待 TMS320 应用软件启动完毕。 11: 正等待 TMS320 准备好处理下一条指令。 100: 引导启动程序的版本不兼容。 101: TMS 版本不兼容。 注释: r50047[1]: 错误位。它指出了装置在何种状态下出现了错误: 位 0 = 1: 初始化 位 1 = 1: TMS320 状态 位 2 = 1: 引导启动程序的版本 位 3 = 1: TMS320 的版本 位 4 = 1: TMS320 正在启动 位 5 = 1: 正在载入 Flash 接口 位 6 = 1: 正在删除 Flash 位 7 = 1: 正在写入 Flash 位 8 = 1: 正在请求代码 位 9 = 1: TMS320 正在启动 位 10 = 1: 正在读消息		
<b>处理:</b>	重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F60066 (N, A)</b>	<b>装置和传感器的通讯失败</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	装置在检测风扇转速和温度传感器时出现异常。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 没有接收到数据。 2: 没有切换风扇监控或温度传感器。		
<b>处理:</b>	重新为所有组件上电 (断电 / 上电)。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

---

<b>F60067 (N, A)</b>	<b>故障: 温度过高</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	电子组件过热 (6)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	温度传感器上的温度超过了允许的最高温度从而触发该故障。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 传感器 1 高温 (XT5 上的传感器)。 - SINAMICS DCM (冷却方式 AN / AF): 温度超出设备 MLFB 对应的阈值 - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[0] 规定的阈值 - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “单轴”): 温度超过 52° C - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “并联”): 温度超过 52° C 2: 传感器 2 高温 (XT6 上的传感器)。 - SINAMICS DCM, 带选件 L15 / L99 及冷却方式 AN: 温度超过 57° C - SINAMICS DCM, 带选件 L15 / L99 及冷却方式 AF: 温度超过 52° C - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[1] 规定的阈值 - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “并联”): 温度超过 52° C 3: 传感器 3 高温 (XT7 上的传感器)。 - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[2] 规定的阈值 4: 控制模块传感器高温 (A7105, A7106, A7107, A7108, A7109)。 注释: r50047[1]: 温度传感器 1 r50047[2]: 温度传感器 2 r50047[3]: 温度传感器 3 r50047[4]: 控制模块的温度 r50047[5]: CUD 模块温度		
<b>处理:</b>	- 检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度。 - 减轻负载。 - SINAMICS DCM 控制模块: 提高 p51829[0..2] 中的阈值		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

---

<b>F60068 (N, A)</b>	<b>功率单元的标准值错误</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	硬件 / 软件故障 (1)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	功率单元的标准值不存在或错误。 故障值 (r0949, 十进制): 1x: 电枢的功率单元 2x: 励磁的功率单元 x = 1: 无法读标准数据。 x = 2: 标准数据的格式不明。 x = 3: 标准数据的 CRC 错误。 x = 4: 标准数据中包含的测量点不是单调上升的。		

x = 5: 从标准数据中无法计算出标准值。  
 x = 6: 从标准数据中计算出的信号偏移量过高。

**处理:**  
 重新为所有组件上电（断电 / 上电）。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无

---

**F60069 (N, A) 订货号 (MLFB) 无效**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 一般驱动故障 (19)  
**驱动对象:** DC\_CTRL  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2 (无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 从功率单元中读出的数据 (序列号、MLFB、Z 选件) 无效。

故障值 (r0949, 十进制):  
 1: 序列号无效或不存在。  
 2: 订货号 (MLFB) 无效或不存在。  
 3: Z 选件无效。  
 4: 序列号的 CRC 错误。  
 5: MLFB 的 CRC 错误。  
 6: Z 选件的 CRC 错误。  
 7: 软件无法识别读出的序列号。  
 8: 数据无法被读取。  
 9: 序列号在当前运行状态无法被修改。  
 故障值 = 1、4 时:  
 r50047[1]: 序列号的第 1 个字符  
 r50047[2]: 序列号的第 2 个字符  
 ...  
 r50047[30]: 序列号的第 30 个字符  
 故障值 = 2、5、7 时:  
 r50047[1]: MLFB 的第 1 个字符  
 r50047[2]: MLFB 的第 2 个字符  
 ...  
 r50047[30]: MLFB 的第 30 个字符  
 故障值 = 3、6 时:  
 r50047[1]: Z 选件的第 1 个字符  
 r50047[2]: Z 选件的第 2 个字符  
 ...  
 r50047[30]: Z 选件的第 30 个字符  
 故障值 = 9:  
 r50047[1]: 运行状态

**处理:**  
 将 SINAMICS DC MASTER 寄回厂家或授权的维修点。  
 在 ... 时的反应 N: 无  
 在 ... 时应答 N: 无  
 在 ... 时的反应 A: 无  
 在 ... 时应答 A: 无



---

<b>A60080 (F, N)</b>	<b>报警：温度过高</b>		
信息值：	%1		
信息类别：	电子组件过热 (6)		
驱动对象：	DC_CTRL		
组件：	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
反应：	无		
应答：	无		
原因：	温度传感器上的温度超过了允许的最高温度从而触发该报警。 报警值 (r2124, 十进制)： 1: 传感器 1 高温 (XT5 上的传感器)。 - SINAMICS DCM (冷却方式 AN / AF): 温度超出设备 MLFB 对应的阈值减去 5 ° C - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[0] 规定的阈值减去 5 ° C - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “单轴”): 温度超过 47° C - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “并联”): 温度超过 47° C 2: 传感器 2 高温 (XT6 上的传感器)。 - SINAMICS DCM, 带选件 L15 / L99 及冷却方式 AN: 温度超过 52° C - SINAMICS DCM, 带选件 L15 / L99 及冷却方式 AF: 温度超过 47° C - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[1] 规定的阈值减去 5 ° C - SINAMICS DCM 电柜 / 晶闸管堆栈解决方案 (拓扑 “并联”): 温度超过 47° C 3: 传感器 3 高温 (XT7 上的传感器)。 - SINAMICS DCM 控制模块: 温度超出 p51829[2] 规定的阈值减去 5 ° C 4: 控制模块传感器高温 (A7105, A7106, A7107, A7108, A7109)。 注释： r50047[1]: 温度传感器 1 r50047[2]: 温度传感器 2 r50047[3]: 温度传感器 3 r50047[4]: 控制模块的温度 r50047[5]: CUD 模块温度		
处理：	- 检查环境温度，如有必要，降低环境温度。 - 减轻负载。 - SINAMICS DCM 控制模块: 提高 p51829[0..2] 中的阈值		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

---

<b>A60081 (F, N)</b>	<b>报警：模块过热</b>		
信息值：	-		
信息类别：	电子组件过热 (6)		
驱动对象：	DC_CTRL		
组件：	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
反应：	无		
应答：	无		
原因：	控制单元 DC MASTER (CUD) 的温度过高，超出了报警值 (即超出了 90 ° C)。 注释： r50047[1]: 模块温度 (° C) r50047[2]: 参考电压 -10 V (V) r50047[3]: 参考电压 +10 V (V) r50047[4]: 温度传感器 1 (° C)		
处理：	检查环境温度，如有必要，降低环境温度。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>A60082 (F, N)</b>	<b>报警：低于降容系数 K1 限值</b>
信息值:	-
信息类别:	电子组件过热 (6)
驱动对象:	DC_CTRL
组件:	无
传播:	GLOBAL
反应:	无
应答:	无
原因:	在带有选件 L99 的驱动设备上根据进风温度计算出了降容 (功率降低)。 所计算出的降容系数 K1 低于设定的限值 (p50066)。 注释: r50047[1]: 进风温度, 单位: °C (XT6 上的传感器) r50047[2]: 降容系数 K1 参见: p50066 (功率单元 I2t 监控降容系数 K1 限值)
处理:	检查进风温度, 如有必要, 降低进风温度。
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)
在 ... 时应答 F:	立即
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
<b>F60090 (N, A)</b>	<b>故障：模块过热</b>
信息值:	-
信息类别:	电子组件过热 (6)
驱动对象:	DC_CTRL
组件:	无
传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)
应答:	立即
原因:	控制单元 DC MASTER (CUD) 的温度过高, 超出了故障值 (即超出了 95 °C)。 注释: r50047[1]: 模块温度 (°C) r50047[2]: 电源电压 -10 V (V) r50047[3]: 电源电压 +10 V (V) r50047[4]: 温度传感器 1 (°C)
处理:	检查环境温度, 如有必要, 降低环境温度。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无
<b>F60091 (N, A)</b>	<b>参考电压 P10 超出公差</b>
信息值:	-
信息类别:	一般驱动故障 (19)
驱动对象:	DC_CTRL
组件:	无
传播:	GLOBAL
反应:	OFF2 (无)
应答:	立即
原因:	端子 X177.31 上的参考电压 P10 (+10 V) 超出公差 (即超出 +/-5%)。 注释: r50047[1]: 参考电压 +10 V (V) r50047[2]: 参考电压 -10 V (V) r50047[3]: 模块温度 (°C)
处理:	检查电源。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

<b>F60092 (N, A)</b>	<b>参考电压 N10 超出公差</b>		
信息值:	-		
信息类别:	一般驱动故障 (19)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	OFF2 (无)		
应答:	立即		
原因:	端子 X177.32 上的参考电压 N10 (-10 V) 超出公差 (即超出 +/-5 %)。		
	注释:		
	r50047[1]: 参考电压 -10 V (V)		
	r50047[2]: 参考电压 +10 V (V)		
	r50047[3]: 模块温度 (° C)		
<b>处理:</b>	检查电源。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F60093 (N, A)</b>	<b>电源 P5 过载</b>		
信息值:	-		
信息类别:	一般驱动故障 (19)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	OFF2 (无)		
应答:	立即		
原因:	端子 X179.1 上的电源 P5 (+5 V) 过载。		
	注释:		
	r50047[1]: 参考电压 +10 V (V)		
	r50047[2]: 参考电压 -10 V (V)		
	r50047[3]: 模块温度 (° C)		
<b>处理:</b>	找出引起过载的原因, 并排除过载。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F60094 (N, A)</b>	<b>电源 P15 过载</b>		
信息值:	-		
信息类别:	一般驱动故障 (19)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
反应:	OFF2 (无)		
应答:	立即		
原因:	端子 X177.41 上的电源 P15 (+15 V) 过载。		
	注释:		
	r50047[1]: 参考电压 +10 V (V)		
	r50047[2]: 参考电压 -10 V (V)		
	r50047[3]: 模块温度 (° C)		
<b>处理:</b>	找出引起过载的原因, 并排除过载。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

**F60095 (N, A) 电源 P24 过载**

<b>信息值:</b>	-	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无		
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	端子 X177.9 或 X177.10 上的电源 P24 (+24 V) 过载。		
	<b>注释:</b>		
	r50047[1]: 参考电压 +10 V (V)		
	r50047[2]: 参考电压 -10 V (V)		
	r50047[3]: 模块温度 (°C)		
<b>处理:</b>	找出引起过载的原因 (例如: 数字量输出), 并排除过载。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

**F60096 (N, A) 温度传感器异常**

<b>信息值:</b>	%1	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>信息类别:</b>	内部通讯 (DRIVE-CLiQ) 故障 (12)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无		
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	至少一个温度传感器被检测到断线或短路。		
	<b>故障值 (r0949, 十进制):</b>		
	1: 断线。		
	2: 短路。		
	<b>注释:</b>		
	r50047[1] = 1: 温度传感器 1		
	r50047[1] = 2: 温度传感器 2		
	r50047[1] = 3: 温度传感器 3		
	r50047[1] = 4: 控制模块的温度传感器		
	r50047[1] = 5: CUD 模块的温度传感器		
	r50047[1] = 6: 电机温度传感器		
	r50047[2]: 数模转换器的数值		
	<b>注释:</b>		
	使用 PTC (热敏电阻 - p50490 = 2、3、4、5) 时, 不会对断线或短路进行监控。在此情况下不会触发故障信息。		
	查看故障信息, 检查信息中指出的温度传感器的接线是否正确、功能是否正常。		
<b>处理:</b>			
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		

<b>F60097 (N, A)</b>	<b>电源异常</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	功率元器件故障 (5)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	电源出现异常。 注释 1: r50047[1]: 参考电压 +10 V (V) r50047[2]: 参考电压 -10 V (V) r50047[3]: 模块温度 (°C) 注释 2: 针对带 2 个 CUD 的 SINAMICS DCM: 其中一个 CUD 上执行复位时 (设置 p0972 > 0 或 p0976 = 200), 另一个 CUD 上会报告该故障。此时, 该故障信息没有含义, 可以直接应答。		
<b>处理:</b>	检查电源。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A60098 (F, N)</b>	<b>系统负载率偏大</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	检测出的运算时间负载率 (r9976[1]) 大于 95 %。		
<b>处理:</b>	减轻运算时间负载。 有以下几种方法: - 检查循环计算模块 (DCC) 的数量, 必要时减少数量。 - 将 DCC 模块划分到带较大采样时间的顺序组中。 - 检查循环计算功能块 (FBLOCKS) 的数量, 必要时减少数量。 - 将自由功能块划分到带较大采样时间的顺序组中。 - 移去不需要的 DRIVE-CLiQ 组件。 - 禁止不必要的闭环控制块 (p50899)。在右侧 CUD 上尤其要注意这一点。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>F60099 (N, A)</b>	<b>系统负载率过大</b>		
<b>信息值:</b>	-		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	检测出的运算时间负载率 (r9976[1]) 大于 100 %。 注释: r50047[1]: 计算出的运算时间负载率 (%) r50047[2]: 最大运算时间负载率 (%)		

<b>处理:</b>	减轻运算时间负载。 有以下几种方法: - 检查循环计算模块 (DCC) 的数量, 必要时减少数量。 - 将 DCC 模块划分到带较大采样时间的顺序组中。 - 检查循环计算功能块 (FBLOCKS) 的数量, 必要时减少数量。 - 将自由功能块划分到带较大采样时间的顺序组中。 - 移去不需要的 DRIVE-CLiQ 组件。 - 禁止不必要的闭环控制块 (p50899)。在右侧 CUD 上尤其要注意这一点。
在 ... 时的反应 N:	无
在 ... 时应答 N:	无
在 ... 时的反应 A:	无
在 ... 时应答 A:	无

**F60104 (N, A) 电枢回路的电源电压异常**

<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	电源故障 (2)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	<p>在装置通电后的运行状态 o5 和 o4 中, 装置的功率端子上需要在 p50089 设置的时间内获得电压和励磁电流。在通电后的运行状态 o3.3 中, 装置需要在 p50095 设置的时间内获得“主接触器反馈”(如果启用了该反馈, 参见 p50691)。</p> <p>如果在其中一个状态下没有及时获得所需电压或反馈, 则装置报告该故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 主电源监控的阈值设置错误 (p50078, p50351, p50352, p50353, p50363, p50364)。</li> <li>- 电枢电源异常 (缺相、欠电压 / 过电压、频率过低 / 频率过高)。</li> <li>- 进线接触器没有吸合。</li> <li>- 电枢回路交流侧的熔断器熔断。</li> <li>- 功率单元内的熔断器熔断。</li> <li>- 晶闸管的触发脉冲线断路 (端子 X12、X14 和 X16 上的辅助阴极用于传输电压)。</li> </ul> <p>故障值 (r0949, 十进制):</p> <p>2: 运行状态 o4.0 中的等待时间 p50089 届满。</p> <p>3: 电枢回路交流侧的熔断器熔断。</p> <p>6: 运行状态 o3.3 中的等待时间 p50095 届满。</p> <p>故障值 = 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- r50047[1]: 电网状态 (r53145)</li> </ul> <p>位 0 = 1: 电枢电源过电压 位 1 = 1: 电枢电源欠电压 位 2 = 1: 电枢电源频率过高 位 3 = 1: 电枢电源频率过低 位 4 = 1: 电枢电源缺相 位 5 = 1: 励磁电源过电压 位 6 = 1: 励磁电源欠电压 位 7 = 1: 励磁电源频率过高 位 8 = 1: 励磁电源频率过低 位 9 = 1: 励磁电源缺相 位 10 = 1: 电枢电源正常 位 11 = 1: 励磁电源正常 位 12 = 1: 相位顺时针旋转 位 13 = 1: 电源对称</p> <p>参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间), p50095 (顺序控制: 直流回路中的接触器等待时间), p50691 (顺序控制: 主接触器反馈)</p>		
<b>处理:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查主电源监控的阈值设置 (p50078, p50351, p50352, p50353, p50363, p50364)。</li> <li>- 检查电源电压和进线接触器。</li> </ul>		

- 检查电枢回路的熔断器。
  - 检查晶闸管的触发脉冲线 (X12、X14 和 X16)。
- 参见: p50089 (功率单元上的电压等待时间), p50353 (电源电压缺相阈值)

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

#### F60105 (N, A) 励磁电流监控检测出励磁回路异常

**信息值:** %1  
**信息类别:** 电源故障 (2)  
**驱动对象:** DC\_CTRL  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2 (无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 励磁电流监控检测出励磁回路异常。  
 - 励磁电源缺相。  
 - 进线接触器没有吸合。  
 - 励磁回路中的熔断器熔断。  
 - 励磁电流调节器和 / 或励磁电流前馈没有很好地优化或根本没有优化。  
**故障值 (r0949, 十进制):**  
 1: 励磁电流实际值低于 p50396 设置的励磁电流设定值 (%)。  
 2: 励磁电压没有在 p50089 设置的时间内建立。  
 3: 励磁电流没有在 p50089 设置的时间内建立。  
 4: 外部励磁电流监控已响应 (BI: p50265 = 1/0)。  
**故障值 = 1:**  
 r50047[1]: 励磁电流调节器输入端上的设定值 (r52268)。  
 r50047[2]: 励磁电流调节器输入端上的实际值 (r52265)。  
 r50047[3]: 外部监控 (p50265)。  
 r50047[4]: 运行方式 (p50082)。  
 r50047[5]: 监控阈值 (p50396)。  
**故障值 = 2:**  
 r50047[1]: 电网状态 (r53145)。  
 参见: r50073 (装置额定直流电流 (励磁)), p50082 (励磁功率单元的工作方式), p50396 (励磁电流监控中的设定值系数), p50397 (励磁电流监控: 故障报告延时), r52265 (励磁电流控制: 电流调节器实际值), r52268 (励磁电流控制: 电流调节器设定值)

**处理:**  
 - 检查励磁相位。  
 - 检查进线接触器。  
 - 检查励磁回路中的熔断器。  
 - 对励磁电流调节器进行优化 (p50051 = 24)。  
 - 检查励磁电流监控的阈值和时间 (p50396 和 p50397)。  
 参见: p50051 (选择“优化”功能)

在...时的反应 N: 无  
 在...时应答 N: 无  
 在...时的反应 A: 无  
 在...时应答 A: 无

#### F60106 (N, A) 短路电压 Uk 过高

**信息值:** %1  
**信息类别:** 一般驱动故障 (19)  
**驱动对象:** DC\_CTRL  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 装置在供电电源上的相对短路电压超出 10%。  
 允许值为 2% 到 10%。

参见： r50073（装置额定直流电流（励磁））， p50082（励磁功率单元的工作方式）， p50396（励磁电流监控中的设定值系数）， p50397（励磁电流监控：故障报告延时）， r52265（励磁电流控制：电流调节器实际值）， r52268（励磁电流控制：电流调节器设定值）

**处理：** 检查换向电抗器或电源变压器的选型是否合适。

参见： p50051（选择“优化”功能）

在…时的反应 N: 无  
 在…时应答 N: 无  
 在…时的反应 A: 无  
 在…时应答 A: 无

---

#### F60137 (N, A) 故障：I2t 监控检测出电机过热

**信息值：** -

**信息类别：** 电机过载 (8)

**驱动对象：** DC\_CTRL

**组件：** 无

**传播：** GLOBAL

**反应：** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答：** 立即

**原因：** I2t 算法检测出电机过热。

它计算出的电机发热量（r52309）超过 110 % 时，装置报告该故障。

**注释：**

r50047[1]: 发热量 r52309

r50047[2]: 电机的额定电枢电流 p50100

r50047[3]: 持续电流系数 r50113

r50047[4]: 装置的额定电流 r50072[1]

r50047[5]: 当前电枢电流 r52109

r50047[6]: 电机的热时间常数 p50114

参见： p50114（电机热时间常数）， r52309（计算出的电机温升）

**处理：** - 检查环境温度，如有必要，降低环境温度  
 - 减小电机负载。

参见： r52109（电枢电流实际值，取 6 个循环的平均值）

在…时的反应 N: 无  
 在…时应答 N: 无  
 在…时的反应 A: 无  
 在…时应答 A: 无

---

#### F60139 (N, A) 故障：I2t 监控检测出功率单元过热

**信息值：** -

**信息类别：** 电子组件过热 (6)

**驱动对象：** DC\_CTRL

**组件：** 无

**传播：** GLOBAL

**反应：** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答：** 立即

**原因：** 晶闸管的发热量超过了最大允许值的 102%。

**处理：** - 检查环境温度，如有必要，降低环境温度。  
 - 检查电机负载，如有必要，减轻负载。

在…时的反应 N: 无  
 在…时应答 N: 无  
 在…时的反应 A: 无  
 在…时应答 A: 无



<b>A60143 (F, N)</b>	<b>装置在制动模式中 EMF 过高时励磁电流设定值开始回落</b>		
信息值:	-		
信息类别:	电机过载 (8)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	装置在制动模式中 EMF 过高时励磁电流设定值开始回落。 参见: p50272 (激活励磁电流回落)		
处理:	无需采取任何措施。 结束制动后报警自动消失。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF2)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>A60165 (F, N)</b>	<b>风扇达到或超出使用寿命</b>		
信息值:	-		
信息类别:	电子组件过热 (6)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	装置至少有一台风扇达到或超出它的使用寿命。 请换入新风扇, 并归零运行小时计时。 参见: r50960 (设备风扇工作小时显示), p50961 (设备风扇的使用寿命), p50962 (设备风扇工作小时清零)		
处理:	请换入新风扇, 并归零运行小时计时。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
<b>A60166 (F, N)</b>	<b>报警: 风扇转速过低</b>		
信息值:	-		
信息类别:	电子组件过热 (6)		
驱动对象:	DC_CTRL		
组件:	无	传播:	GLOBAL
反应:	无		
应答:	无		
原因:	风扇转速过低。风扇可能无法自由转动或损坏。 注释: r50047[1]: 风扇 1 的转速 (转每秒) r50047[2]: 风扇 2 的转速 (转每秒) r50047[3]: 风扇 3 的转速 (转每秒) r50047[4]: 风扇 4 的转速 (转每秒)		
处理:	检查风扇, 如有必要更换风扇。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F60167 (N, A)</b>	<b>故障：风扇转速过低</b>		
<b>信息值：</b>	-		
<b>信息类别：</b>	电子组件过热 (6)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
<b>反应：</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答：</b>	立即		
<b>原因：</b>	a) 风扇转速过低。风扇可能无法自由转动或损坏。 b) AC 风扇在运行时或在风扇跟转时间 p50096 届满前被外部风扇控制关闭。 注释 1： r50047[1]：风扇 1 的转速 (转每秒) r50047[2]：风扇 2 的转速 (转每秒) r50047[3]：风扇 3 的转速 (转每秒) r50047[4]：风扇 4 的转速 (转每秒) 注释 2： 在风扇跟转时间 p50096 届满后才会应答故障信息 F60167!		
<b>处理：</b>	a) 检查风扇，如有必要更换风扇。 b) 使用设备内部风扇控制！参见功能图 8047 或 8049。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A60168 (F, N)</b>	<b>没有插入存储卡</b>		
<b>信息值：</b>	%1		
<b>信息类别：</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象：</b>	DC_CTRL		
<b>组件：</b>	无	<b>传播：</b>	GLOBAL
<b>反应：</b>	无		
<b>应答：</b>	无		
<b>原因：</b>	用记录仪功能记录的数据无法保存到存储卡中。 可能的原因： - 没有插入存储卡。 - 存储卡损坏。 注释： 保存正常结束时，数据保存在存储卡的 “\USER\SINAMICS\DATA\LOG\Tack.csv” 中。 故障值 (r0949, 十进制)： 1: 无法建立或打开文件。 2: 无法写文件。 3: 不是所有数据都能写入文件。 参见： p51700 (记录功能：模拟量互联端子的信号源), p51701 (记录功能：数字量互联端子的信号源), p51702 (记录功能：通道选择), p51703 (记录功能：记录间隔), p51704 (记录功能：保存间隔), p51705 (启动 / 停止记录功能)		
<b>处理：</b>	插入功能完好的存储卡 (SD 卡)。		
在 ... 时的反应 F:	无 (OFF1, OFF2, OFF3)		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		

<b>F60203 (N, A)</b>	<b>出现外部故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (OFF1, OFF3, 无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	控制模块端子 124/125 上报告一个外部故障。 故障值 (r0949, 十进制): 引发该故障的输入信号。 注释: r50047[1]: “外部故障”模式 (p51833) 参见: p51833 (外部故障的触发模式)		
<b>处理:</b>	消除引起该故障的原因。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>F60204 (N, A)</b>	<b>熔断器监控检测出异常</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2 (无)		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	控制单元上的熔断器监控功能检测出至少一个熔断的熔断器。 故障值 (r0949, 十进制): 1: 插槽 X23B (p51831[0]) 上的监控响应。 2: 插槽 X23C (p51831[1]) 上的监控响应。 3: 插槽 X23D (p51831[2]) 上的监控响应。 4: 插槽 X23E (p51831[3]) 上的监控响应。 5: 插槽 X23F (p51831[4]) 上的监控响应。 注释: r50047[1]: 熔断器编号 (XS1, XS2 ... XS6) 参见: p51831 (熔断器监控激活)		
<b>处理:</b>	- 检查引起熔断的原因。 - 必要时换入新的熔断器或放入新的熔断体。		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		
在 ... 时的反应 A:	无		
在 ... 时应答 A:	无		
<b>A60266 (F, N)</b>	<b>报警: 风扇异常</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	电子组件过热 (6)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	针对无选件 Z01...Z15 的控制模块: 端子 122/123 上的信号报告“风扇不正常”。 风扇可能无法自由转动或损坏。		

报警值 (r2124, 十进制):  
报警值 1: 端子 122/123 上的信号报告 “ 风扇不正常 ”。  
r50047[1]: 风扇监控的模式 (p51832)

针对带选件 Z01...Z15 的控制模块:  
未超出压差报警阈值。  
报警值 2: 未超出 LT1 上的压差  
报警值 3: 未超出 LT2 上的压差  
r50047[1]: 风扇监控的模式 (p51832)

**处理:**

- 检查通过输入端子 122/123 连接的信息 “ 风扇正常 ”。
- 检查风扇监控模式的设置 (p51832)。
- 检查风扇, 如有必要更换风扇。

参见: p51832 (风扇监控的配置), p51835 (设备风扇监控的延时)

在 ... 时的反应 F: 无 (OFF1, OFF2, OFF3)  
在 ... 时应答 F: 立即  
在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无

**F60267 (N, A)****CM: 风扇异常**

**信息值:** %1  
**信息类别:** 电子组件过热 (6)  
**驱动对象:** DC\_CTRL  
**组件:** 无 **传播:** GLOBAL  
**反应:** OFF2 (OFF1, OFF3, 无)  
**应答:** 立即  
**原因:** 针对无选件 Z01...Z15 的控制模块:  
端子 122/123 上的信号报告 “ 风扇不正常 ”。  
风扇可能无法自由转动或损坏。  
报警值 (r2124, 十进制):  
报警值 1: 端子 122/123 上的信号报告 “ 风扇不正常 ”。  
r50047[1]: 风扇监控的模式 (p51832)

针对带选件 Z01...Z15 的控制模块:  
未超出压差故障阈值。  
报警值 2: 未超出 LT1 上的压差  
报警值 3: 未超出 LT2 上的压差  
r50047[1]: 风扇监控的模式 (p51832)

**处理:**

- 检查通过输入端子 122/123 连接的信息 “ 风扇正常 ”。
- 检查风扇监控模式的设置 (p51832)。
- 检查风扇, 如有必要更换风扇。

参见: p51832 (风扇监控的配置), p51835 (设备风扇监控的延时)

在 ... 时的反应 N: 无  
在 ... 时应答 N: 无  
在 ... 时的反应 A: 无  
在 ... 时应答 A: 无

<b>F60300</b>	<b>换向故障</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	OFF2		
<b>应答:</b>	立即		
<b>原因:</b>	出现换向错误或过电流或通过 p51583 出了测试指令。		
	可能的故障原因:		
	- 在装置的再生反馈运行中电源电压骤降。		
	- 电枢电流调节器没有经过优化。		
	故障值 (r0949, 十进制):		
	1:		
	换向失败, 因为换向晶闸管没有注入关断电压 (仅限 p50166 = 1 时)。		
	r50047[0]: 判断标准 (= 1)		
	r50047[1]: 晶闸管状态 (= r53146)		
	r50047[2]: 已经触发的晶闸管对		
	位 0 = 1: MI 中的晶闸管 1 已触发		
	...		
	位 5 = 1: MI 中的晶闸管 6 已触发		
	位 8 = 1: MII 中的晶闸管 1 已触发		
	...		
	位 13 = 1: MII 中的晶闸管 6 已触发		
	r50047[3]: 当前电枢触发角 [单位: 度]		
	r50047[4]: 当前 EMF (%)		
	2:		
	电流没有流入正确的晶闸管或电流峰值曲线向上拐。		
	r50047[0]: 判断标准 (= 2)		
	r50047[1]: 子标准		
	子标准 = 1 时:		
	电流没有流入正确的晶闸管。		
	r50047[2]: 当前 Ia 采样值 [A]		
	r50047[3]: 当前电流互感器 1 Ia 采样值 [A]		
	r50047[4]: 当前电流互感器 2 Ia 采样值 [A]		
	r50047[5]: 当前 Ia 采样值 + In 的 20%[A]		
	r50047[6]: 从发出最后一个触发脉冲起 Ia 采样值的数量		
	子标准 = 2 时:		
	电流峰值曲线向上拐。		
	r50047[2]: 当前 Delta-Ia[A]		
	r50047[3]: 从发出最后一个触发脉冲起的最小 Delta-Ia 值 [A]		
	r50047[4]: 当前 Ia 采样值 [A]		
	r50047[5]: 发出最后一个触发脉冲后的第一个 Delta-Ia 值 [A]		
	r50047[6]: 当前电枢触发角 [单位: 度]		
	r50047[7]: 从发出最后一个触发脉冲起 Ia 采样值的数量		
	3:		
	电流峰值超出了 290% 的电枢实际额定直流电 (r50072[1])。		
	r50047[0]: 判断标准 (= 3)		
	r50047[1]: Delta-Ua 数量 (也应包含从 EMF 中移除的 Ua)		
	r50047[2]: 上一次电压 CD[V]		
	r50047[3]: 当前电压 CD[V]		
	r50047[4]: 当前 Delta-Ua[V]		
	r50047[5]: 当前电枢触发角 [单位: 度]		
	r50047[6]: 当前 EMF [V]		
	r50047[7]: 当前 Ia 采样值 [A]		

4:  
 并联的 SINAMICS DCM 被检测出换向错误或过电流。  
 r50047[0]: 判断标准 (= 4)  
 5:  
 通过 p51583 给出了测试指令。  
 r50047[0]: 判断标准 (= 5)  
 r50047[1]: 当前电压 CD[V]  
 r50047[2]: 当前电枢触发角 [单位: 度]  
 r50047[3]: 当前 EMF [V]  
 r50047[4]: 当前 Ia 采样值 [A]  
 r50047[5]: 当前转矩方向 (0, 1 或 2)  
 参见: p51580 (换向监控的控制字)  
**处理:** 应答故障信息, 重新给装置上电。

**F60320 (N, A)****CCP 无法工作****信息值:**

%1

**信息类别:**

一般驱动故障 (19)

**驱动对象:**

DC\_CTRL

**组件:**

无

**传播:**

GLOBAL

**反应:**

OFF2 (OFF1, OFF3, 无)

**应答:**

立即

**原因:**

SIMOREG CCP 无法工作。

可能的故障原因:

- 灭弧电容器用充电回路中的硬件损坏。
- 电源侧或电机侧电枢回路中的熔断器熔断。
- 斩波电容器用预充电回路中的熔断器熔断。
- 正处于斩波电阻所需的冷却阶段。

故障值 (r0949, 十进制):

- 1: 在 SIMOREG CCP 的端子 U、V、W 上没有电压。
- 2: SIMOREG CCP C-D 上的电压和 SINAMICS DCM C-D 上的电压不一致。
- 3: SIMOREG CCP 的灭弧电容器没有达到设定电压。
- 4: SINAMICS DCM (X165\_2 快速脉冲封锁接口) 和 SIMOREG CCP (X165) 之间没有连接。
- 5: SINAMICS DCM (X177) 和 SIMOREG CCP (X172) 没有通过串行接口连接。
- 6: 多个 SIMOREG CCP 之间没有连接 (X29\_PAR 或 X30\_PAR: 脉冲封锁接口)。
- 7: SIMOREG CCP 的数据无效或根本没有 (r51570, r51571, r51572)。
- 11: 电压斩波器 1 的 I2t 值 (r51575) 过高 (> 100 %)。
- 12: 电压斩波器 2 的 I2t 值 (r51576) 过高 (> 100 %)。
- 20: 斩波电容器未能在 p50089 设置的时间内完全结束预充电。

注释:

r50047[0]: 故障值

r50047[1]: CCP 状态 (扩展状态字 + r51574)

r50047[2]: 电枢电压

**处理:**

查看装置上显示的故障值, 采取对应的解决办法排错。

在 ... 时的反应 N:

无

在 ... 时应答 N:

无

在 ... 时的反应 A:

无

在 ... 时应答 A:

无

<b>A60321 (F, N)</b>	<b>CCP 无法工作</b>		
<b>信息值:</b>	%1		
<b>信息类别:</b>	一般驱动故障 (19)		
<b>驱动对象:</b>	DC_CTRL		
<b>组件:</b>	无	<b>传播:</b>	GLOBAL
<b>反应:</b>	无		
<b>应答:</b>	无		
<b>原因:</b>	SIMOREG CCP 无法工作。 可能的故障原因: - 灭弧电容器用充电回路中的硬件损坏。 - 电源侧或电机侧电枢回路中的熔断器熔断。 - 斩波电容器用预充电回路中的熔断器熔断。 - 正处于斩波电阻所需的冷却阶段。 报警值 (r2124, 十进制): 1: 在 SIMOREG CCP 的端子 U、V、W 上没有电压。 2: SIMOREG CCP C-D 上的电压和 SINAMICS DCM C-D 上的电压不一致。 3: SIMOREG CCP 的灭弧电容器没有达到设定电压。 4: SINAMICS DCM (X165_2 快速脉冲封锁接口) 和 SIMOREG CCP (X165) 之间没有连接。 5: SINAMICS DCM (X177) 和 SIMOREG CCP (X172) 没有通过串行接口连接。 6: 多个 SIMOREG CCP 之间没有连接 (X29_PAR 或 X30_PAR: 脉冲封锁接口)。 7: SIMOREG CCP 的数据无效或根本没有 (r51570, r51571, r51572)。 11: 电压斩波器 1 的 I2t 值 (r51575) 过高 (> 100 % )。 12: 电压斩波器 2 的 I2t 值 (r51576) 过高 (> 100 % )。 20: 斩波电容器未能在 p50089 设置的时间内完全结束预充电。 注释: r50047[0]: 警告值 r50047[1]: CCP 状态 (扩展状态字 + r51574 ) r50047[2]: 电枢电压		
<b>处理:</b>	查看装置上显示的警告值, 采取对应的解决办法排错。		
在 ... 时的反应 F:	无		
在 ... 时应答 F:	立即		
在 ... 时的反应 N:	无		
在 ... 时应答 N:	无		





# 附录

# A

## 内容

A.1	ASCII 码表（可显示字符）	1210
A.2	缩略语目录	1213

## A.1 ASCII 码表（可显示字符）

下表中包含了从可显示（可打印）ASCII-码中节选出的十进制和十六进制计数法。

表格 A-1 ASCII 码表（可显示字符）

字符	十进制	十六进制	英文含义	中文含义
	32	20	Space	空格
!	33	21	Exclamation mark	感叹号
"	34	22	Quotation mark	双引号
#	35	23	Number sign	数字符号，井号
\$	36	24	Dollar	美元符号
%	37	25	Percent	百分比号
&	38	26	Ampersand	“和”的符号
'	39	27	Apostrophe, closing single quotation mark	撇号，右单引号
(	40	28	Opening parenthesis	左圆括号
)	41	29	Closing parenthesis	右圆括号
*	42	2A	Asterisk	星号
+	43	2B	Plus	加号
,	44	2C	Comma	逗号
-	45	2D	Hyphen, Minus	连字符，负号
.	46	2E	Period, decimal point	点
/	47	2F	Slash, Slant	斜杠
0	48	30	Digit 0	数字 0
1	49	31	Digit 1	数字 1
2	50	32	Digit 2	数字 2
3	51	33	Digit 3	数字 3
4	52	34	Digit 4	数字 4
5	53	35	Digit 5	数字 5
6	54	36	Digit 6	数字 6
7	55	37	Digit 7	数字 7
8	56	38	Digit 8	数字 8
9	57	39	Digit 9	数字 9
:	58	3A	Colon	冒号
;	59	3B	Semicolon	分号
<	60	3C	Less than	小于号
=	61	3D	Equals	等于号
>	62	3E	Greater than	大于号
?	63	3F	Question mark	问号
@	64	40	Commercial At	艾特符

表格 A-1 ASCII 码表 (可显示字符), 续

字符	十进制	十六进制	英文含义	中文含义
A	65	41	Capital letter A	大写字母 A
B	66	42	Capital letter B	大写字母 B
C	67	43	Capital letter C	大写字母 C
D	68	44	Capital letter D	大写字母 D
E	69	45	Capital letter E	大写字母 E
F	70	46	Capital letter F	大写字母 F
G	71	47	Capital letter G	大写字母 G
H	72	48	Capital letter H	大写字母 H
I	73	49	Capital letter I	大写字母 I
J	74	4A	Capital letter J	大写字母 J
K	75	4B	Capital letter K	大写字母 K
L	76	4C	Capital letter L	大写字母 L
M	77	4D	Capital letter M	大写字母 M
N	78	4E	Capital letter N	大写字母 N
O	79	4F	Capital letter O	大写字母 O
P	80	50	Capital letter P	大写字母 P
Q	81	51	Capital letter Q	大写字母 Q
R	82	52	Capital letter R	大写字母 R
S	83	53	Capital letter S	大写字母 S
T	84	54	Capital letter T	大写字母 T
U	85	55	Capital letter U	大写字母 U
V	86	56	Capital letter V	大写字母 V
W	87	57	Capital letter W	大写字母 W
X	88	58	Capital letter X	大写字母 X
Y	89	59	Capital letter Y	大写字母 Y
Z	90	5A	Capital letter Z	大写字母 Z
[	91	5B	Opening bracket	左方括号
\	92	5C	Backslash	反斜杠
]	93	5D	Closing bracket	右方括号
^	94	5E	Circumflex	折音号
_	95	5F	Underline	下划线
'	96	60	Opening single quotation mark	左单引号
a	97	61	Small letter a	小写字母 a
b	98	62	Small letter b	小写字母 b
c	99	63	Small letter c	小写字母 c
d	100	64	Small letter d	小写字母 d

表格 A-1 ASCII 码表（可显示字符），续

字符	十进制	十六进制	英文含义	中文含义
e	101	65	Small letter e	小写字母 e
f	102	66	Small letter f	小写字母 f
g	103	67	Small letter g	小写字母 g
h	104	68	Small letter h	小写字母 h
i	105	69	Small letter i	小写字母 i
j	106	6A	Small letter j	小写字母 j
k	107	6B	Small letter k	小写字母 k
l	108	6C	Small letter l	小写字母 l
m	109	6D	Small letter m	小写字母 m
n	110	6E	Small letter n	小写字母 n
o	111	6F	Small letter o	小写字母 o
p	112	70	Small letter p	小写字母 p
q	113	71	Small letter q	小写字母 q
r	114	72	Small letter r	小写字母 r
s	115	73	Small letter s	小写字母 s
t	116	74	Small letter t	小写字母 t
u	117	75	Small letter u	小写字母 u
v	118	76	Small letter v	小写字母 v
w	119	77	Small letter w	小写字母 w
x	120	78	Small letter x	小写字母 x
y	121	79	Small letter y	小写字母 y
z	122	7A	Small letter z	小写字母 z
{	123	7B	Opening Brace	左大括号
	124	7C	Vertical line	垂直线
}	125	7D	Closing Brace	右大括号
~	126	7E	Tilde	波浪号

## A.2 缩略语目录

### 注释

以下缩写列表包含了在全部 SINAMICS 驱动系列中使用的缩写及其含义。

缩写	缩写的全称	含义
<b>A</b>		
A...	Alarm	报警
AC	Alternating Current	交流电
ADC	Analog Digital Converter	模拟数字转换器
AI	Analog Input	模拟量输入
AIM	Active Interface Module	调节型接口模块
ALM	Active Line Module	调节型电源模块
AO	Analog Output	模拟量输出
AOP	Advanced Operator Panel	高级操作面板
APC	Advanced Positioning Control	高级定位控制
AR	Automatic Restart	自动重启
ASC	Armature Short-Circuit	电枢短路
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	美国信息互换标准码
AS-i	AS-Interface (Actuator Sensor Interface)	AS 接口 (自动化技术中的开放式总线系统)
ASM	Asynchrnomotor	异步电机
AVS	Active Vibration Suppression	有效振荡阻尼
<b>B</b>		
BB	Betriebsbedingung	运行条件
BERO	-	无接触接近开关
BI	Binector Input	二进制互联输入
BIA	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit	工作安全职业学院
BICO	Binector Connector Technology	数字接口模拟接口连接技术
BLM	Basic Line Module	基本型电源模块
BO	Binector Output	二进制互联输出
BOP	Basic Operator Panel	基本操作面板
<b>C</b>		
C	Capacitance	电容
C...	-	安全信息
CAN	Controller Area Network	串行总线系统
CBC	Communication Board CAN	CAN 通讯模块
CBE	Communication Board Ethernet	PROFINET 通讯板 (以太网)
CD	Compact Disc	光盘
CDS	Command Data Set	指令数据组
CF Card	CompactFlash Card	CF 卡
CI	Connector Input	模拟量互联输入
CLC	Clearance Control	距离调节

缩写	缩写的全称	含义
CNC	Computerized Numerical Control	计算机数字控制
CO	Connector Output	模拟量互联输出
CO/BO	Connector Output/Binector Output	模拟接口 / 数字接口输出
COB-ID	CAN Object-Identification	CAN 对象识别
CoL	Certificate of License	许可证
COM	Common contact of a change-over relay	转换接点的中央接点
COMM	Commissioning	调试
CP	Communication Processor	通讯处理器
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余检查
CSM	Control Supply Module	控制电源模块
CU	Control Unit	控制单元
CUA	Control Unit Adapter	控制单元适配器
CUD	Control Unit DC	直流控制单元
<b>D</b>		
DAC	Digital Analog Converter	数字模拟转换器
DC	Direct Current	直流电
DCB	Drive Control Block	驱动控制块
DCBRK	DC Brake	直流制动
DCC	Drive Control Chart	驱动控制图
DCN	Direct Current Negative	负直流电
DCP	Direct Current Positive	正直流电
DDC	Dynamic Drive Control	动态驱动控制
DDS	Drive Data Set	驱动数据组
DI	Digital Input	数字量输入
DI/DO	Digital Input/Digital Output	双向数字量输入 / 输出
DMC	DRIVE-CLiQ Hub Module Cabinet	DRIVE-CLiQ 集线器模块柜
DME	DRIVE-CLiQ Hub Module External	DRIVE-CLiQ 集线器外部模块
DMM	Double Motor Module	双轴电机模块
DO	Digital Output	数字量输出
DO	Drive Object	驱动对象
DP	Decentralized Peripherals	分布式外设
DPRAM	Dual Ported Random Access Memory	双向存取存储器
DQ	DRIVE-CLiQ	DRIVE-CLiQ
DRAM	Dynamic Random Access Memory	动态存储器
DRIVE-CLiQ	Drive Component Link with IQ	带 IQ 的驱动组件链接
DSC	Dynamic Servo Control	动态伺服控制
DSM	Doppelsubmodul	双重子模块
DTC	Digital Time Clock	数字时钟
<b>E</b>		
EASC	External Armature Short-Circuit	外部电枢短路
EDS	Encoder Data Set	编码器数据组

缩写	缩写的全称	含义
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	电可擦可编程只读存储器--
EGB	Elektrostatisch gefaehrdete Baugruppen	静电敏感元器件
EIP	EtherNet/IP	工业以太网协议（实时以太网）
ELCB	Earth Leakage Circuit Breaker	故障电流保护开关
ELP	Earth Leakage Protection	接地监控
EMC	Electromagnetic Compatibility	电磁兼容性
EMF	Electromotive Force	电动势
EMK	Elektromotorische Kraft	电动势
EMV	Elektromagnetische Vertraeglichkeit	电磁兼容性
EN	Europaeische Norm	欧洲标准
EnDat	Encoder-Data-Interface	编码器接口
EP	Enable Pulses	脉冲使能
EPOS	Einfachpositionierer	简单定位器
ES	Engineering System	工程系统
ESB	Ersatzschaltbild	等效电路图
ESD	Electrostatic Sensitive Devices	静电敏感元器件
ESM	Essential Service Mode	紧急工作模式
ESR	Extended Stop and Retract	扩展的停止和退回
<b>F</b>		
F...	Fault	故障
FAQ	Frequently Asked Questions	常见问题
FBLOCKS	Free Blocks	自由功能块
FCC	Function Control Chart	功能控制图
FCC	Flux Current Control	流量调节
FD	Function Diagram	功能图
F-DI	Failsafe Digital Input	故障安全数字量输入
F-DO	Failsafe Digital Output	故障安全数字量输出
FEPRM	Flash-EPRM	非易失的读写存储器
FG	Function Generator	函数发生器
FI	-	故障电流
FOC	Fiber-Optic Cable	光缆
FP	Funktionsplan	功能图
FPGA	Field Programmable Gate Array	现场可编程门阵列
FW	Firmware	固件
<b>G</b>		
GB	Gigabyte	十亿字节
GC	Global Control	全局控制报文，即广播报文
GND	Ground	所有信号电压和工作电压的基准电位，一般定义为 0 V（也为 M）
GSD	Gerätestamdatei	设备主数据文件：用来说明 PROFIBUS 总线从动装置的特征

缩写	缩写的全称	含义
GSV	Gate Supply Voltage	门供电电压
GUID	Globally Unique Identifier	全局唯一标识符
<b>H</b>		
HF	High frequency	高频率
HFD	Hochfrequenzdrossel	高频电抗器
HLA	Hydraulic Linear Actuator	液压直线驱动
HLG	Hochlaufgeber	斜坡函数发生器
HM	Hydraulic Module	液压模块
HMI	Human Machine Interface	人机界面
HTL	High-Threshold Logic	高干扰阈值逻辑
HW	Hardware	硬件
<b>I</b>		
i. V.	In Vorbereitung	准备中：该特性暂未提供
I/O	Input/Output	输入 / 输出
I2C	Inter-Integrated Circuit	内部串行数据总线
IASC	Internal Armature Short-Circuit	内部电枢短路
IBN	Inbetriebnahme	调试
ID	Identifier	识别
IE	Industrial Ethernet	工业以太网
IEC	International Electrotechnical Commission	国际电工委员会
IF	Interface	接口
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor	带绝缘控制电极的双极晶体管
IGCT	Integrated Gate-Controlled Thyristor	带集成控制电机的半导体功率开关
IL	Impulsloeschung	脉冲封锁
IP	Internet Protocol	互联网协议
IPO	Interpolator	插补器
IT	Isolé Terre	未接地三相交流电电源
IVP	Internal Voltage Protection	内部电压保护
<b>J</b>		
JOG	Jogging	手动方式
<b>K</b>		
KDV	Kreuzweiser Datenvergleich	交叉数据校验
KHP	Know-how protection	专有技术保护
KIP	Kinetische Pufferung	动能缓冲
Kp	-	比例增益
KTY84	-	温度传感器
<b>L</b>		
L	-	电感的公式符号
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
LIN	Linearmotor	直线电机
LR	Lageregler	位置控制器
LSB	Least Significant Bit	最低位
LSC	Line-Side Converter	电源整流器



缩写	缩写的全称	含义
LSS	Line-Side Switch	电源开关
LU	Length Unit	长度单位
LWL	Lichtwellenleiter	光缆
<b>M</b>		
M	-	转矩的公式符号
M	Masse	所有信号电压和工作电压的基准电位，一般定义为 0 V（也为 GND）
MB	Megabyte	兆字节
MCC	Motion Control Chart	运动控制图
MDI	Manual Data Input	手动数据输入
MDS	Motor Data Set	电机数据组
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikatebezeichnung	可机读产品标识
MM	Motor Module	电机模块
MMC	Man-Machine Communication	人机对话
MMC	Micro Memory Card	微存储卡
MSB	Most Significant Bit	最高位
MSC	Motor-Side Converter	电机整流器
MSCY_C1	Master Slave Cycle Class 1	主从（等级 1）间的循环通讯
MSR	Motorstromrichter	电机整流器
MT	Messtaster	测头
<b>N</b>		
N. C.	Not Connected	未连接
N...	No Report	没有显示信息或内部显示信息
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der chemischen Industrie	化学工业测量与控制技术标准协会
NC	Normally Closed (contact)	常闭触点
NC	Numerical Control	数字控制系统
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	USA（美利坚合众国）的国家测绘总局
NM	Nullmarke	零标记
NO	Normally Open (contact)	常开触点
NSR	Netzstromrichter	电源整流器
NTP	Network Time Protocol	时间同步协议
NVRAM	Non-Volatile Random Access Memory	可读写的非易失性存储器
<b>O</b>		
OA	Open Architecture	为驱动系统 SINAMICS 提供附加功能的软件组件
OAIF	Open Architecture Interface	SINAMICS 固件版本，从该版本起可使用 OA-应用程序
OASP	Open Architecture Support Package	调试工具上附加的 OA-应用程序
OC	Operating Condition	运行条件
OCC	One Cable Connection	一根电缆连接技术
OEM	Original Equipment Manufacturer	原装设备制造商
OLP	Optical Link Plug	光导线总线插头
OMI	Option Module Interface	选件模块接口

缩写	缩写的全称	含义
<b>P</b>		
p...	-	可调参数
P1	Processor 1	处理器 1
P2	Processor 2	处理器 2
PB	PROFIBUS	PROFIBUS
PcCtrl	PC Control	主机的控制权
PD	PROFIdrive	PROFIdrive
PDC	Precision Drive Control	精确驱动控制
PDS	Power unit Data Set	功率单元数据组
PDS	Power Drive System	驱动系统
PE	Protective Earth	保护地
PELV	Protective Extra Low Voltage	保护低压
PFH	Probability of dangerous failure per hour	每小时失效概率
PG	Programmiergeraet	编程设备
PI	Proportional Integral	比例积分
PID	Proportional Integral Differential	比例积分微分
PLC	Programmable Logical Controller	可编程逻辑控制
PLL	Phase-Locked Loop	锁相环
PM	Power Module	功率模块
PMI	Power Module Interface	功率模块接口
PMSM	Permanent-magnet synchronous motor	永磁同步电机
PN	PROFINET	PROFINET
PNO	PROFIBUS Nutzerorganisation	PROFIBUS 用户组织
PPI	Point to Point Interface	点对点接口
PRBS	Pseudo Random Binary Signal	白色干扰
PROFIBUS	Process Field Bus	串行数据总线
PS	Power Supply	电源
PSA	Power Stack Adapter	功率栈适配器
PT1000	-	温度传感器
PTC	Positive Temperature Coefficient	正温度系数
PTP	Point To Point	点对点
PWM	Pulse Width Modulation	脉宽调制
PZD	Prozessdaten	过程数据
<b>Q</b>		
<b>R</b>		
r...	-	显示参数（只读）
RAM	Random Access Memory	可读写的存储器
RCCB	Residual Current Circuit Breaker	故障电流保护开关
RCD	Residual Current Device	故障电流保护开关
RCM	Residual Current Monitor	电流差监控器
REL	Reluctance motor textile	纺织专用磁阻电机
RESM	Reluctance synchronous motor	同步磁阻电机
RFG	Ramp-Function Generator	斜坡函数发生器

缩写	缩写的全称	含义
RJ45	Registered Jack 45	用于数据传输的带屏蔽或无屏蔽的多芯铜导线的 8 极插接系统的名称
RKA	Rückkühlanlage	循环冷却装置
RLM	Renewable Line Module	再生电源模块
RO	Read Only	只读
ROM	Read-Only Memory	只读存储器
RPDO	Receive Process Data Object	接收过程数据对象
RS232	Recommended Standard 232	发送方与接收方之间串行电缆数据传输的接口标准（也称作 EIA232）
RS485	Recommended Standard 485	多目标、并行和 / 或串行电缆总线系统的接口标准（多个发送方和接收方之间的数据传输，也称作 EIA485）
RTC	Real Time Clock	实时时钟
RZA	Raumzeigerapproximation	空间矢量近似
<b>S</b>		
S1	-	持续运行
S3	-	断续运行
SAM	Safe Acceleration Monitor	安全加速监视器
SBC	Safe Brake Control	安全制动控制
SBH	Sicherer Betriebshalt	安全操作停止
SBR	Safe Brake Ramp	安全制动斜坡监控
SBT	Safe Brake Test	安全制动测试
SCA	Safe Cam	安全凸轮
SCC	Safety Control Channel	安全控制通道
SCSE	Single Channel Safety Encoder	单通道编码器
SD Card	SecureDigital Card	SD 卡
SDC	Standard Drive Control	标准驱动控制
SDI	Safe Direction	安全方向
SE	Sicherer Software-Endschalter	安全软件限位开关
SESM	Separately-excited synchronous motor	他励同步电机
SG	Sicher reduzierte Geschwindigkeit	安全降低速度
SGA	Sicherheitsgerichteter Ausgang	安全输出
SGE	Sicherheitsgerichteter Eingang	安全输入
SH	Sicherer Halt	安全停止
SI	Safety Integrated	安全集成
SIC	Safety Info Channel	安全信息通道
SIL	Safety Integrity Level	安全集成等级
SITOP	-	西门子电源系统
SLA	Safely-Limited Acceleration	安全限制加速
SLM	Smart Line Module	非调节型电源模块
SLP	Safely-Limited Position	安全限制位置
SLS	Safely-Limited Speed	安全限制速度
SLVC	Sensorless Vector Control	无编码器矢量控制
SM	Sensor Module	编码器模块

缩写	缩写的全称	含义
SMC	Sensor Module Cabinet	编码器模块柜
SME	Sensor Module External	外部编码器模块
SMI	SINAMICS Sensor Module Integrated	集成式 SINAMICS 编码器模块
SMM	Single Motor Module	单轴电机模块
SN	Sicherer Software-Nocken	安全软件凸轮
SOS	Safe Operating Stop	安全操作停止
SP	Service Pack	服务包
SP	Safe Position	安全位置
SPC	Setpoint Channel	设定值通道
SPI	Serial Peripheral Interface	连接外设的串行接口
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung	可编程逻辑控制
SS1	Safe Stop 1	安全停止 1 (时间监控、斜坡监控)
SS1E	Safe Stop 1 External	带外部停止的安全停止 1
SS2	Safe Stop 2	安全停止 2
SS2E	Safe Stop 2 External	带外部停止的安全停止 2
SSI	Synchronous Serial Interface	同步串行接口
SSL	Secure Sockets Layer	安全数据传输加密协议 (新版 TLS)
SSM	Safe Speed Monitor	安全转速监视器
SSP	SINAMICS Support Package	SINAMICS 支持包
STO	Safe Torque Off	安全转矩关闭
STW	Steuerwort	控制字
<b>T</b>		
TB	Terminal Board	端子板
TEC	Technology Extension	软件组件, 作为附加工艺包安装, 可扩展 SINAMICS 的功能 (之前的 OA-应用)
TIA	Totally Integrated Automation	全集成自动化
TLS	Transport Layer Security	安全数据传输加密协议 (旧版 SSL)
TM	Terminal Module	端子模块
TN	Terre Neutre	已接地三相交流电源
Tn	-	积分作用时间
TPDO	Transmit Process Data Object	传输过程数据对象
TSN	Time-Sensitive Networking	时间敏感网络
TT	Terre Terre	已接地三相交流电源
TTL	Transistor-Transistor-Logic	晶体管-晶体管逻辑
Tv	-	微分作用时间
<b>U</b>		
UL	Underwriters Laboratories Inc.	美国保险商实验室公司
UPS	Uninterruptible Power Supply	不间断电源
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	不间断电源
UTC	Universal Time Coordinated	协调世界时

缩写	缩写的全称	含义
<b>V</b>		
VC	Vector Control	矢量控制
Vdc	-	直流母线电压
VdcN	-	负向分段直流母线电压
VdcP	-	正向分段直流母线电压
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker	德国电工技术人员联合会
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	德国工程师协会
VPM	Voltage Protection Module	电压保护模块
Vpp	Volt peak to peak	峰峰电压
VSM	Voltage Sensing Module	电压监控模块
<b>W</b>		
WEA	Wiedereinschaltautomatik	自动重启
WZM	Werkzeugmaschine	机床
<b>X</b>		
XML	Extensible Markup Language	可扩展标志语言（用于 Web 发布和文件管理的标准语言）
<b>Y</b>		
<b>Z</b>		
ZK	Zwischenkreis	直流母线
ZM	Zero Mark	零标记
ZSW	Zustandswort	状态字



# 下标

## 数字

- 1020
  - 符号说明 (第 1 部分), 687
- 1021
  - 符号说明 (第 2 部分), 688
- 1022
  - 符号说明 (第 3 部分), 689
- 1030
  - 运用 BICO 技术, 690
- 1032
  - BICO 技术的管理, 691
- 1720
  - 闭环控制, 693
- 1721
  - 激活 / 取消激活闭环控制功能, 694
- 1722
  - 左侧 CUD, 右侧 CUD, 695
- 2050
  - 数字输入端 (DI 0 ... DI 3), 697
- 2055
  - 数字输出端 (DO 0 ... DO 3), 698
- 2060
  - 双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 4 ... DI/DO 5), 699
- 2065
  - 双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 6 ... DI/DO 7), 700
- 2070
  - E-Stop (急停), 主接触器继电器输出, 701
- 2075
  - 模拟输入端 (AI 0 和 XT1.103/104), 702
- 2080
  - 模拟量输入 (AI 1 ... AI 2), 703
- 2085
  - 模拟量输入 (AI 3 ... AI 4), 704
- 2090
  - 模拟量输入 (AI 5 ... AI 6), 705
- 2095
  - 模拟量输出 (AO 0 ... AO 1), 706
- 2197
  - SINAMICS Link 一览 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 708
- 2198
  - SINAMICS Link 配置 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 709
- 2199
  - SINAMICS Link 接收数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 710
- 2200
  - SINAMICS Link 发送数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 711
- 2401
  - PROFIdrive, 一览, 713
- 2410
  - PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN), 地址和诊断, 714
- 2420
  - 报文及过程数据 (PZD), 715
- 2425
  - STW1\_BM 控制字 (金属行业) 互联, 716
- 2426
  - STW2\_BM 控制字 (金属行业) 互联, 717
- 2428
  - ZSW1\_BM 状态字 (金属行业) 互联, 718
- 2429
  - ZSW2\_BM 状态字 (金属行业) 互联, 719
- 2440
  - PZD 接收信号互联, 720
- 2442
  - STW1 控制字互联, 721
- 2444
  - STW2 控制字互联, 722
- 2450
  - PZD 发送信号互联, 723
- 2452
  - ZSW1 状态字互联, 724
- 2454
  - ZSW2 状态字互联, 725
- 2460
  - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999), 726
- 2470
  - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999), 727
- 2472
  - IF1 状态字自由互联, 728
- 2481
  - IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999), 729
- 2483
  - IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999), 730

- 2485  
IF2 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
731
- 2487  
IF2 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
732
- 2489  
IF2 状态字自由互联, 733
- 2495  
CU\_STW1 控制单元控制字 1 互联, 734
- 2496  
CU\_ZSW1 控制单元状态字 1 互联, 735
- 2497  
A\_DIGITAL 互联, 736
- 2498  
E\_DIGITAL 互联, 737
- 2534  
监控状态字 1, 739
- 2537  
监控状态字 3, 740
- 2546  
故障 / 报警控制字, 741
- 2548  
故障 / 报警状态字 1 和 2, 742
- 2580  
控制字, 顺序控制, 743
- 2585  
过程控制状态字, 744
- 2650  
时序控制器 (第 1 部分), 746
- 2651  
时序控制器 (第 2 部分), 747
- 2655  
缺少使能信号, 逻辑运算, 748
- 2660  
优化过程, 749
- 2750  
制动控制, 751
- 3100  
固定值 (第 1 部分), 753
- 3102  
固定值 (第 2 部分), 754
- 3105  
4 级主控开关, 755
- 3110  
电动电位计, 756
- 3113  
显示和操作单元 AOP30, 757
- 3115  
固定设定值, 758
- 3120  
摆动 / 方波发生器, 759
- 3125  
点动设定值, 760
- 3130  
爬电设定值, 761
- 3135  
设定值处理, 762
- 3150  
斜坡功能发生器 (第 1 部分), 763
- 3151  
斜坡功能发生器 (第 2 部分), 764
- 3152  
斜坡功能发生器 (第 3 部分), 765
- 3155  
斜坡函数发生器后的极限, 766
- 4700  
编码器检测, 一览, 768
- 4704  
位置采集, 编码器 1 ... 2, 769
- 4710  
转速实际值采集, 电机编码器 (编码器 1), 770
- 4711  
转速实际值采集, 编码器 2, 771
- 4720  
编码器接口, 接收信号, 编码器 1 ... 2, 772
- 4730  
编码器接口, 发送信号编码器 1... 2, 773
- 4735  
查找参考标记, 编码器 1 ... 2, 774
- 4750  
增量编码器的绝对值, 775
- 6800  
转速控制器起始脉冲, 777
- 6805  
转速控制器 (第 1 部分), 778
- 6810  
转速控制器 (第 2 部分), 779
- 6812  
转速控制器 (第 3 部分), 780
- 6815  
转速控制器 (第 4 部分), 781
- 6820  
摩擦 / 惯性矩补偿, 782
- 6825  
转矩极限 (第 1 部分), 783
- 6830  
转矩极限 (第 2 部分), 784
- 6835  
转速极限控制器, 785
- 6840  
电流极限 (第 1 部分), 786
- 6845  
电流极限 (第 2 部分), 787
- 6850  
电枢电流实际值采集 (第 1 部分), 788
- 6851  
电枢电流实际值采集 (第 2 部分), 789



- 6852  
用于电枢电流预控制的 EMF 实际值选择, 790
- 6853  
电枢电流控制器匹配, 791
- 6854  
电枢电路模型参数, 792
- 6855  
电枢电流控制, 793
- 6858  
选通单元特性曲线线性化, 794
- 6860  
指令级, 795
- 6862  
状态极限, 796
- 6865  
模拟运行 / 晶闸管检查 /  
换向监控, 797
- 6870  
三相交流调速器和电枢选通单元, 798
- 6895  
与电网相关的 EMF 减小, 799
- 6900  
EMF 闭环控制, 801
- 6902  
实际值采集, 电枢电压 / EMF, 802
- 6905  
场电流设定值极限, 803
- 6908  
场电流控制器匹配, 804
- 6910  
励磁电流控制, 805
- 6912  
场电流实际值采集, 806
- 6915  
场选通单元, 807
- 6920  
场反向, 808
- 6950  
电源分析, 电枢, 810
- 6952  
电源分析, 场, 811
- 6954  
源监控, 812
- 6956  
保险丝监控 (DC 变频器), 813
- 6957  
保险丝监控 (控制 模块), 814
- 6960  
功率单元, 属性, 815
- 6965  
与外部功率部件匹配 (控制 模块), 816
- 6970  
变频器通讯保护器 (CCP), 817
- 7958  
闭环控制 ( $r0108 = 1$ ), 819
- 8020  
信息 (第 1 部分), 821
- 8025  
信息 (第 2 部分), 822
- 8030  
电机接口 (第 1 部分, X177.53/54/55), 823
- 8035  
电机接口 (第 2 部分), 824
- 8038  
I2t 监控, 电机, 825
- 8040  
与转速相关的电流极限, 826
- 8042  
I2t 监控, 功率单元, 827
- 8044  
场电流监控, 828
- 8045  
设备风扇运行时间计数器, 829
- 8046  
监控, 堵转保护 / 转速计中断, 830
- 8047  
设备风扇 (DC 变频器), 831
- 8048  
设备内部监控, 832
- 8049  
设备风扇 (控制 模块), 833
- 8050  
记录仪功能, 834
- 8052  
诊断存储器, 835
- 8054  
内部诊断, 836
- 8060  
故障缓冲器, 838
- 8065  
警告缓冲器, 839
- 8070  
故障 / 报警触发字 ( $r2129$ ), 840
- 8075  
故障 / 报警配置, 841
- 8560  
指令数据组 (Command Data Set, CDS), 843
- 8565  
驱动数据组 (Drive Data Set, DDS), 844
- 8570  
编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS), 845
- 9300  
对等接口, 847
- 9350  
并联接口 (第 1 部分), 848
- 9352  
并联接口 (第 2 部分), 849
- 9355  
并联接口 (第 3 部分), 850

- 9360  
切换功率单元拓扑, 851
- 9399  
TM15DI\_DO (SINAMICS) 一览, 853
- 9400  
双向数字输入端 / 输出端 (DI/DO 0 ... DI/DO 7),  
854
- 9401  
双向数字输入端 / 输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 15),  
855
- 9402  
双向数字输入端 / 输出端  
(DI/DO 16 ... DI/DO 23), 856
- 9549  
TM31 一览, 858
- 9550  
电位隔离数字量输入 (DI 0 ... DI 3), 859
- 9552  
电位隔离数字量输入 (DI 4 ... DI 7), 860
- 9556  
电位隔离数字继电器输出 (DO 0 ... DO 1), 861
- 9560  
双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 8 ... DI/DO 9),  
862
- 9562  
双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 10 ... DI/DO 11),  
863
- 9566  
模拟量输入 0 (AI 0), 864
- 9568  
模拟量输入 1 (AI 1), 865
- 9572  
模拟量输出 (AO 0 ... AO 1), 866
- 9576  
温度检测, 867
- 9577  
传感器监控 KTY/PTC/PT1000, 868
- 9625  
TM150 温度检测结构 (通道 0 ... 11), 870
- 9626  
TM150 1x2 导线、3 导线、4 导线温度检测 (通  
道 0 ... 5), 871
- 9627  
TM150 2x2 导线温度检测 (通道 0 ... 11), 872
- 9912  
BOP20 控制字互联, 874
- A**  
ASCII 码表, 1210  
Axxxx, 880
- B**  
BI, 二进制互联输入, 16  
BICO 技术  
管理, 691  
运用, 690  
BICO 技术的管理, 691  
Binector  
Input (BI), 16  
Output (BO), 16  
BO, 二进制互联输出, 16
- C**  
C1(x) - 设备调试状态, 17  
C2(x) - 驱动调试状态, 17  
CDS, 指令数据组 (Command Data Set), 20  
CI, 模拟量互联输入, 16  
CO, 模拟量互联输出, 16  
CO/BO, 模拟量 / 二进制互联输出, 16  
Connector  
Input (CI), 16  
Output (CO), 16  
CUD  
右侧 CUD, 695  
左侧 CUD, 695  
输入 / 输出端子, 696  
CUD 输入 / 输出端子功能图  
E-Stop (急停), 主接触器继电器输出, 701  
双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 4 ... DI/DO 5),  
699  
双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 6 ... DI/DO 7),  
700  
数字输入端 (DI 0 ... DI 3), 697  
数字输出端 (DO 0 ... DO 3), 698  
模拟输入端 (AI 0 和 XT1.103/104), 702  
模拟量输入 (AI 1 ... AI 2), 703  
模拟量输入 (AI 3 ... AI 4), 704  
模拟量输入 (AI 5 ... AI 6), 705  
模拟量输出 (AO 0 ... AO 1), 706  
Cxxxxx, 880
- D**  
DDS, 驱动数据组 (Drive Data Set), 20  
DO, 驱动对象, 16
- E**  
EDS, 编码器数据组 (Encoder Data Set), 20  
EMF 闭环控制, 800  
E-Stop (急停), 701

**F**

Fxxxx, 880

**I**

I2t 监控  
 功率单元, 827  
 电机, 825  
 Industrial Security, 11

**O**

OFF1, 877  
 OFF2, 877  
 OFF3, 877

**P**

P 组 (参数), 21  
 PROFIBUS, 712  
 PROFIdrive, 712  
 PROFIdrive 功能图  
 A\_DIGITAL 互联, 736  
 CU\_STW1 控制单元控制字 1 互联, 734  
 CU\_ZSW1 控制单元状态字 1 互联, 735  
 E\_DIGITAL 互联, 737  
 IF1 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
 727, 730  
 IF1 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
 726, 729  
 IF1 状态字自由互联, 728  
 IF2 发送报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
 732  
 IF2 接收报文, 通过 BICO 自由互联 (p0922 = 999),  
 731  
 IF2 状态字自由互联, 733  
 PROFIBUS (PB) / PROFINET (PN), 地址和诊断, 714  
 PZD 发送信号互联, 723  
 PZD 接收信号互联, 720  
 STW1 控制字互联, 721  
 STW1\_BM 控制字 (金属行业) 互联, 716  
 STW2 控制字互联, 722  
 STW2\_BM 控制字 (金属行业) 互联, 717  
 ZSW1 状态字互联, 724  
 ZSW1\_BM 状态字 (金属行业) 互联, 718  
 ZSW2 状态字互联, 725  
 ZSW2\_BM 状态字 (金属行业) 互联, 719  
 一览, 713  
 报文及过程数据 (PZD), 715  
 PROFINET, 712  
 pxxxx, 15

**R**

rxxxx, 15

**S**

SINAMICS Link, 707

**T**

T - 运行准备状态, 17

**U**

U - 运行状态, 17

**Z**

下标  
 出厂预设置, 22  
 参数, 15, 22  
 不适用于电机类型, 21  
 专家列表, 21  
 主令开关, 755  
 主接触器, 701  
 产品信息, 6  
 优化过程, 749  
 位数组 (参数), 22  
 位置检测, 767  
 保险丝监控, 809  
 信号和监控功能的功能图  
 I2t 监控, 功率单元, 827  
 I2t 监控, 电机, 825  
 与转速相关的电流极限, 826  
 信息 (第 1 部分), 821  
 信息 (第 2 部分), 822  
 内部诊断, 836  
 场电流监控, 828  
 电机接口 (第 1 部分, X177.53/54/55), 823  
 电机接口 (第 2 部分), 824  
 监控, 堵转保护 / 转速计中断, 830  
 记录仪功能, 834  
 设备内部监控, 832  
 设备风扇 (DC 变频器), 831  
 设备风扇 (控制 模块), 833  
 设备风扇运行时间计数器, 829  
 诊断存储器, 835  
 信息  
 第 1 部分, 821  
 第 2 部分, 822  
 信息—信息类别 (通用), 881  
 信息值  
 , 881  
 关联参数, 15  
 内部控制字 / 状态字功能图  
 控制字, 顺序控制, 743  
 故障 / 报警控制字, 741  
 故障 / 报警状态字 1 和 2, 742  
 监控状态字 1, 739  
 监控状态字 3, 740  
 过程控制状态字, 744  
 出厂设置, 21  
 出现故障时的反应, 877

## 列表

- ASCII 码表, 1210
- 信息范围, 885
- 写保护和专有技术保护参数, 675
- 参数范围, 24
- 所有参数, 27
- 指令数据组参数, 665
- 故障和报警, 887
- 编码器数据组参数, 673
- 缩写, 1213
- 驱动数据组参数, 667
- 制动控制, 751
- 制动控制功能图
  - 制动控制, 751
- 功率单元, 属性, 815
- 功率单元功能图
  - 与外部功率部件匹配 (控制 模块), 816
  - 保险丝监控 (DC 变频器), 813
  - 保险丝监控
    - (控制 模块), 814
  - 功率单元, 属性, 815
  - 变频器通讯保护器 (CCP), 817
  - 源监控, 812
  - 电源分析, 场, 811
  - 电源分析, 电枢, 810
- 功能 (参数), 22
- 功能图一览
  - 左侧 CUD, 右侧 CUD, 695
  - 激活 / 取消激活闭环控制功能, 694
  - 闭环控制, 693
- 功能图信号路径, 687
- 功能图说明
  - BICO 技术的管理, 691
  - 符号说明 (第 1 部分), 687
  - 符号说明 (第 2 部分), 688
  - 符号说明 (第 3 部分), 689
  - 运用 BICO 技术, 690
- 功能模块, 16
- 单位 (参数), 21

## 参数

- P 组, 21
- 下标, 15, 22
- 不适用于电机类型, 21
- 专家列表, 21
- 全名, 16
- 关联参数, 15
- 功能, 22
- 动态下标, 20
- 单位, 21
- 单位组, 21
- 单位选择, 21
- 可调, 17
- 名称, 16
- 安全提示, 23
- 定标, 21
- 序号, 15
- 序号范围, 24
- 所有参数的列表, 27
- 指令数据组参数列表, 665
- 描述, 22
- 数值, 22
- 数据类型, 19
- 简写, 16
- 编码器数据组参数列表, 673
- 计算, 18
- 访问级, 18
- 驱动数据组参数列表, 667
- 可修改 (参数, C1(x), C2(x), U, T), 17
- 可调参数, 15
- 名称
  - 参数, 16
  - 报警, 881
  - 故障, 881
- 固定值, 688
- 固定值 (第 1 部分), 753
- 固定值 (第 2 部分), 754
- 固定设定值, 758
- 地址
  - 技术支持, 5
- 场电流控制器, 800
- 场电路闭环控制功能图
  - EMF 闭环控制, 801
  - 励磁电流控制, 805
  - 场反向, 808
  - 场电流实际值采集, 806
  - 场电流控制器匹配, 804
  - 场电流设定值极限, 803
  - 场选通单元, 807
  - 实际值采集, 电枢电压 /EMF, 802
- 基本操作面板 20 (BOP20), 873
- 基本操作面板 20 (BOP20) 功能图
  - 控制字, 互联, 874
- 复位故障, 884
- 安全提示 (参数), 23

- 安全说明
  - 一般, 10
  - 基本, 9
  - 工业安全, 11
- 定标, 21
- 对象, 16
- 工业安全, 11
- 工艺控制器, 819
- 工艺控制器功能图
  - 闭环控制 (r0108 = 1), 819
- 序号
  - 参数, 15
  - 报警, 880
  - 故障, 880
- 序号范围
  - 参数, 24
  - 报警, 885
  - 故障, 885
- 应答
  - 上电, 878
  - 可设置, 884
  - 立即, 878
  - 脉冲禁用, 878
  - 默认, 884
- 手册查找帮助, 5
- 手册用途, 5
- 手册目标读者, 5
- 技术支持, 5
- 报文和过程数据, 715
- 报警
  - 与故障的区别, 876
  - 信息值
    - Ebene 3**, 881
    - 关于列表的说明, 880
    - 原因, 884
    - 名称, 881
    - 序号, 880
    - 序号范围, 885
    - 所有报警列表, 887
    - 故障位置, 881
    - 显示, 876
    - 概述, 876
    - 解决办法, 884
    - 驱动对象, 883
- 报警值, 884
- 指令级, 795
- 控制单元通讯 SINAMICS Link, 707
- 控制单元通讯功能图
  - SINAMICS Link 一览 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 708
  - SINAMICS Link 发送数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 711
  - SINAMICS Link 接收数据 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 710
  - SINAMICS Link 配置 (r0108.31 = 1, p8835 = 3), 709
- 控制器
  - 第 1 部分, 746
  - 第 2 部分, 747
- 提示
  - 产品信息, 6
  - 技术支持, 5
  - 热线, 5
- 摩擦 / 惯性矩补偿, 776
- 支持请求, 5
- 故障
  - 与报警的区别, 876
  - 信息值
    - Ebene 3**, 881
    - 关于列表的说明, 880
    - 关闭时保存, 879
    - 原因, 884
    - 名称, 881
    - 序号, 880
    - 序号范围, 885
    - 应答, 878, 884
    - 所有故障列表, 887
    - 故障位置, 881
    - 故障反应, 877, 883
    - 显示, 876
    - 概述, 876
    - 解决办法, 884
    - 驱动对象, 883
- 故障值, 884
- 故障和报警功能图
  - 故障 / 报警触发字 (r2129), 840
  - 故障 / 报警配置, 841
  - 故障缓冲器, 838
  - 警告缓冲器, 839
- 故障缓冲器
  - 关闭时保存, 879
- 数值 (参数), 22
- 数据类型 (参数, 信号源), 19
- 数据组, 20
  - Command Data Set, CDS, 20
  - Drive Data Set, DDS, 20
  - Encoder Data Set, EDS, 20
  - 指令数据组, 20
  - 编码器数据组, 20
  - 驱动数据组, 20

## 数据组功能图

- 指令数据组 (Command Data Set, CDS), 843
- 编码器数据组 (Encoder Data Set, EDS), 845
- 驱动数据组 (Drive Data Set, DDS), 844

## 斜坡函数发生器

- 第 1 部分, 763
- 第 2 部分, 764
- 第 3 部分, 765

## 显示

- 报警, 876
- 故障, 876

## 显示参数, 15

有效 (参数, C1(x), C2(x), U, T), 17

## 概述

- 功能图, 686
- 参数, 14
- 故障和报警, 876

## 温度检测

端子模块 150 (TM150), 869

## 源监控, 809

## 热线, 5

## 版本

- 所有参数的列表, 27
- 指令数据组参数列表, 665
- 故障和报警列表, 887
- 编码器数据组参数列表, 673
- 驱动数据组参数列表, 667

## 电动电位计, 756

## 电机接口

- 第 1 部分, 823
- 第 2 部分, 824

## 电枢电流控制器, 776

## 电枢电路闭环控制功能图

三相交流调速器和电枢选通单元, 798  
与电网相关的 EMF 减小, 799

指令级, 795

摩擦 / 惯性矩补偿, 782

模拟运行 / 晶闸管检查 /

换向监控, 797

状态极限, 796

用于电枢电流预控制的 EMF 实际值选择, 790

电枢电流实际值采集 (第 1 部分), 788

电枢电流实际值采集 (第 2 部分), 789

电枢电流控制, 793

电枢电流控制器匹配, 791

电枢电路模型参数, 792

电流极限 (第 1 部分), 786

电流极限 (第 2 部分), 787

转矩极限 (第 1 部分), 783

转矩极限 (第 2 部分), 784

转速控制器 (第 1 部分), 778

转速控制器 (第 2 部分), 779

转速控制器 (第 3 部分), 780

转速控制器 (第 4 部分), 781

转速控制器起始脉冲, 777

转速极限控制器, 785

选通单元特性曲线线性化, 794

## 电流极限, 776

## 电源分析, 809

## 目录

ASCII 码表, 1210

功能图目录, 680

总目录, 7

索引, 1223

缩略语目录, 1213

## 相关性 (参数), 22

## 端子模块

TM150, 869

TM15DI\_DO, 852, 853

TM31, 857, 858

## 端子模块 150 (TM150) 功能图

1x2 导线、3 导线、4 导线温度检测 (通道 0 ... 5), 871

2x2 导线温度检测 (通道 0 ... 11), 872

温度检测结构 (通道 0 ... 11), 870

## 端子模块 31 (TM31) 功能图

- 一览, 858
- 传感器监控 KTY/PTC/PT1000, 868
- 双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 10 ... DI/DO 11), 863
- 双向数字量输入 / 输出 (DI/DO 8 ... DI/DO 9), 862
- 模拟量输入 0 (AI 0), 864
- 模拟量输入 1 (AI 1), 865
- 模拟量输出 (AO 0 ... AO 1), 866
- 温度检测, 867
- 电位隔离数字继电器输出 (DO 0 ... DO 1), 861
- 电位隔离数字量输入 (DI 0 ... DI 3), 859
- 电位隔离数字量输入 (DI 4 ... DI 7), 860

## 符号

- 说明 (第 1 部分), 687
- 说明 (第 2 部分), 688
- 说明 (第 3 部分), 689

## 终端模块 15 功能图 (TM15DI\_DO)

- 一览, 853
- 双向数字输入端 / 输出端 (DI/DO 0 ... DI/DO 7), 854
- 双向数字输入端 / 输出端 (DI/DO 16 ... DI/DO 23), 856
- 双向数字输入端 / 输出端 (DI/DO 8 ... DI/DO 15), 855

## 编码器检测, 767

## 编码器检测功能图

- 一览, 768
- 位置采集, 编码器 1 ... 2, 769
- 增量编码器的绝对值, 775
- 查找参考标记, 编码器 1 ... 2, 774
- 编码器接口, 发送信号编码器 1... 2, 773
- 编码器接口, 接收信号, 编码器 1 ... 2, 772
- 转速实际值采集, 电机编码器 (编码器 1), 770
- 转速实际值采集, 编码器 2, 771

## 缩略语目录, 1213

## 缺少使能信号, 748

## 计算 (参数), 18

## 记录仪功能, 834

## 设备间通讯功能图

- 切换功率单元拓扑, 851
- 对等接口, 847
- 并联接口 (第 1 部分), 848
- 并联接口 (第 2 部分), 849
- 并联接口 (第 3 部分), 850

## 设备风扇

- DC 变频器, 831
- 控制模块, 833

## 设定值处理, 762

## 设定值通道功能图

- 4 级主控开关, 755
- 固定值 (第 1 部分), 753
- 固定值 (第 2 部分), 754
- 固定设定值, 758
- 摆动 / 方波发生器, 759
- 斜坡函数发生器后的极限, 766
- 斜坡功能发生器 (第 1 部分), 763
- 斜坡功能发生器 (第 2 部分), 764
- 斜坡功能发生器 (第 3 部分), 765
- 显示和操作单元 AOP30, 757
- 点动设定值, 760
- 爬电设定值, 761
- 电动电位计, 756
- 设定值处理, 762

## 访问级 (参数), 18

## 诊断

- 内部诊断, 836
- 记录仪功能, 834
- 诊断存储器, 835

## 说明

- 功能图, 686
- 参数列表, 14
- 故障和报警列表, 880

## 说明 (参数), 22

## 转矩限制, 776

## 转速控制器, 776

## 输入 / 输出端子

- CUD, 696
- TM15DI\_DO, 852
- TM31, 857

## 运用 BICO 技术, 690

## 选通单元特性曲线线性化, 794

## 逻辑运算, 748

## 闭环控制功能, 694

## 顺序控制, 745

## 顺序控制功能图

- 优化过程, 749
- 时序控制器 (第 1 部分), 746
- 时序控制器 (第 2 部分), 747
- 缺少使能信号, 逻辑运算, 748

## 驱动对象, 16

## 高级操作面板 30 (AOP30), 757







Siemens AG  
Process Industries and Drives (过程工业与驱动)  
Large Drives (大型驱动)  
Postfach 4743  
90025 NÜRNBERG  
德国

Please scan the  
QR code for more  
information on  
SINAMICS DCM.

