

操作指南•04/2015

S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 的 PROFINET 通讯 第一部分 控制变频器的起停和 调速 S7-1200, G120, CU250S-2 PN, PROFINET 通讯, 起停, 调速

https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109477456

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

目录

1	PROFIN	ET 通讯功能概述
2	S7-1200	与 G120 的 PROFINET PZD 通讯实例 4
	2.1	硬件列表
	2.2	软件列表
	2.3	硬件组态
	2.3.1	创建 S7-1200 项目
	2.3.2	添加 S7-1214C DC/DC/DC5
	2.3.3	添加 G120 站
	2.3.4	组态 S7-1200 的 Device Name 和分配 IP 地址6
	2.3.5	组态 G120 的 Device Name 和分配 IP 地址 6
	2.3.6	组态 G120 的报文7
	2.3.7	下载硬件配置8
	2.4	SINAMICS G120 的配置
	2.4.1	分配 G120 的设备名称 8
	2.4.2	分配 G120 的 IP 地址
	2.4.3	设置 G120 的命令源和报文类型 10
	2.5	通过标准报文 1 控制电机的起停及速度 10
3	PROFINI	ET 报文结构及控制字和状态字13
	3.1	报文结构13
	3.2	控制字14
	3.3	状态字15
4	文档说明	

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

PROFINET 通讯功能概述

SINAMICS G120 的控制单元 CU250S-2 PN 支持基于 PROFINET 的周期过程 数据交换和变频器参数访问。

周期过程数据交换

1

PROFINET IO 控制器可以将控制字和主给定值等过程数据周期性的发送至变频器,并从变频器周期性的读取状态字和实际转速等过程数据。

变频器参数访问

提供 PROFINET IO 控制器访问变频器参数的接口,有两种方式能够访问变频器 的参数:

- 周期性通讯的 PKW 通道(参数数据区):通过 PKW 通道 PROFINET IO 控制器可以读写变频器参数,每次只能读或写一个参数,PKW 通道 的长度固定为 4 个字。
- 2. 非周期通讯: PROFINET IO 控制器通过非周期通讯访问变频器数据记录 区,每次可以读或写多个参数。

本文通过示例介绍 S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 的 PROFINET PZD 通信, 以组态标准报文 1 为例介绍通过 S7-1200 如何控制变频器的起停、调速以及读 取变频器状态字和电机实际转速。

S7-1200 与 G120 的 PROFINET PZD 通讯实 例

2.1 硬件列表

设备	订货号	版本
S7-1214C DC/DC/DC	6ES7 214-1AE30-0XB0	V2.2
CU250S-2PN	6SL3246-0BA22-1FA0	V4.7
PM240	6SL3224-0BE15-5UA0	

表 2-1 硬件列表

2.2 软件列表

软件名称	版本
TIA Portal	V13
StartDrive	V13

表 2-2 软件列表

2.3 硬件组态

2.3.1 创建 S7-1200 项目

打开 TIA PORTAL 软件:

- 1. 选择创建新项目;
- 2. 输入项目名称;
- 3. 点击"创建"按钮,创建一个新的项目。



2

图 2-1 创建 S7-1200 项目

2.3.2 添加 S7-1214C DC/DC/DC

- 1. 打开项目视图,点击"添加新设备",弹出添加新设备对话框;
- 2. 设备树中选择 S7-1200->CPU->CPU 1214C DC/DC/DC->6ES7 214-1AE30-0XB0;
- 3. 选择 CPU 版本号;
- 4. 点击"确定"按钮。



图 2-2 添加 S7-1200 CPU1214C DC/DC/DC

2.3.3 添加 G120 站

- 1. 点击"设备和网络",进入网络视图页面;
- 将硬件目录中"其它现场设备 -> PROFINET IO -> Drives -> Siemens AG
 -> SINAMICS -> SINAMICS G120 CU250S-2 PN Vector V4.7"模块拖拽 到网络视图空白处;
- 3. 点击蓝色提示"未分配"以插入站点,选择主站"PLC_1.PROFINET 接口_1",完成与 IO 控制器的网络连接。

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

顷目树	□	0 and cu250S-2 pn comm → 设备和网络	_ # = X	硬件目录	a 0.
设备		🚽 拓扑视图 👗 网络视图	₩ 设备视图	选件	
300	📑 💦 网络	🗓 连接 (HMI连接 🔍 📲 🖽 🔍 ±)			
			^	✔ 目录	
 s7-1200 and cu2505-2 pn c 	^			<機索>	itig i
()				SINAACS G130/G150 (SINAACS G1150 (EE) SINAACS GL150 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS G120 (EE) SINAACS S120 (EE) SINAACS	BE20 V2.5 PNV2.1 0 V2.5 0 V2.5 V2.4 0 V2.6 0 V2.6 0 V2.6 10 V4.6 E.2 PN(F) V4.6 E.2 PN(F) V4.6 E.2 PN(F) V4.6 E.2 PN(F) V4.6 PN V2.5 BE20 V1.2 BE20 V1.2 BE20 V1.2 BE20 V1.2

图 2-3 添加 G120 从站

2.3.4 组态 S7-1200 的 Device Name 和分配 IP 地址

- 1. 选择 CPU1214C DC/DC/DC,点击"以太网地址";
- 2. 分配 IP 地址;
- 3. 设置其 Device Name 为"plc1200"。

PROFINE	⊺接口_1 [X1	: PN(LAN)]		☑ 属性 14 信息 11 21 诊断 □ = ▼
常规	10 变量	系统常数	文本	
常規		以太网地址	-	
 高级 时间同步 硬件标识 	, ?符	接口连接到) 子网:	■ PN/IE_1 添加新子网
		IP协议		2
		• 		 ● 在项目中设置 IP 地址 IP 地址: 192.168.0.1 子网撬码: 255.255.255.0 使用 IP 路由器 路由器地址: 0.0.0.0 在设备中直接设定 IP 地址。
		PROFINET		
			3	□在设备中直接设定 PROFINET设备名称。 □自动生成 PROFINET设备名称
			PROFINET设备名称	plc1200
			转换的名称:	plc1200
			设备编号:	0
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

图 2-4 设置 CPU1214C DC/DC/DC 的 Device Name 和分配 IP 地址

2.3.5 组态 G120 的 Device Name 和分配 IP 地址

- 1. 选择 G120, 点击"以太网地址";
- 2. 分配 IP 地址;
- 3. 设置其 Device Name 为"g120pn"。

常規 0 变量 系统常数 文本 以太阿地址 接口连接到 送加新子网 建印塔说 子网: PN/IE_1 「P 协议 2 ● 在项目中设置 IP 地址: 192.168.0.2 ● 在项目中设置 IP 地址: 10.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 10.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 10.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 10.0.0	PN-IO [IE1]		◎属性 13信息 13 13 16 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
・ ・<	常规 10 变量	系统常数 文本	
諸次が法殊 護件标识符 接口连接到 子网: PN/IE_1 添加新子网 IP 协议 ② 使用 IP 协议 ② 在项目中设置 IP 地址: IP 地址: 19 协议 ③ 在项目中设置 IP 地址: IP 地址: 19 世地址: 19 世地址: 19 世地址: 19 世地址: 19 世地址: 19 世地:	^{営規} 1	以太网地址	
子网: PN/IE_1 添加新子网 IP 协议 ② 使用 IP 协议 ② 在项目中设置 IP 地址: 192.168.0.2 子网裡码: 2 ● 在项目中设置 IP 地址: 192.168.0.2 子网裡码: 2 ● 在项目中设置 IP 地址: 192.168.0.2 子网裡码: 2 子网裡码: 2 子网裡码: 192.168.0.2 子网種码: 192.168.0.2 子网種码: 192.168.0.2 子网種码: 192.168.0.2 子网種码: 192.168.0.2 ● 在项目中设置 IP 地址: 192.168.0.2 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 0.0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址: 192.00 ● 自动生成 PROFINET设备名称 9120pn	 高级选项 硬件标识符 	接口连接到	=
添加新子网 IP 协议 2 ● 在项目中设置 IP 地址 192.168.0.2 IP 地址: 192.168.0.2 子树描码: 255.255.255.0 健用 IP 路由器 路由器地址: 企 在设备中直接设定 IP 地址。 PROFINET 3 自动生成 PROFINET设备名称 g120pn 转换的名称: g120pn 设备编号: 1	#21113 V 13	子网	▼ PN/IE_1
IP 协议 2 ● 使用 IP 协议 ● 在项目中设置 IP 地址 IP 地址: 192.168.0.2 子村福码: 255.255.0 使用 IP 路由器 路由器地址: 0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址。			添加新子网
✔ 使用 IP 协议 ● 在项目中设置 IP 地址 IP 地址: 192.168.0.2 子树描码: 255.255.00 ● 復期 IP 路由器 ※ 路由器地址: 0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP 地址。 PROFINET 8 9 PROFINET 9 8 9 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000		IP协议	0
● 在项目中设置 IP地址 IP地址: 192.168.0.2 子树描码: 255.255.255.0 使用 IP路由器 路由器地址: 0.0.0.0 ● 在设备中直接设定 IP地址。 PROFINET PROFINET 9 9 9 1 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ●		☑ 使用 IP 协议	2
IP 地址: 192.168.0.2 子树描码: 255.255.255.0 使用 IP 路由器 路由器地址: 企口 在设备中直接设定 IP 地址。 PROF INET 3 自动生成 PROFINET 设备名称 9120pn 转换的名称: 9120pn 设备编号: 1			④ 在项目中设置 IP 地址
子 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /			IP地址: 192.168.0 .2
使用 IP 路由器 路由器地址: 0000 在设备中直接设定 IP 地址。 PROFINET 3 自幼生成 PROFINET设备名称 PROFINET设备名称 g120pn 转换的名称: g120pn 设备编号: 1			子网撞码: 255.255.0
路由器地址:			────────────────────────────────────
● 在设备中自接设定 IP 地址。 PROFINET 3			路由器地址: 0 0 0 0
PROFINET 3 自动生成 PROFINET设备名称 PROFINET设备名称 9120pn 转换的名称: g120pn 设备编号: 1			○ 在设备中直接设定 IP 地址。
3		PROFINET	
PROFINET设备名称 g120pn g120pn 转换的名称: g120pn 设备编号: 1		3	□自动生成 PROFINET 设备名称
转旗的名称: g120pn 设备编号: 1		PROFINET设备名利	家 g120pn
设备编号: 1 ▼		转换的名称	g120pn
		设备编号	· 1

图 2-5 设置 G120 的 Device Name 和分配 IP 地址

2.3.6 组态 G120 的报文

完成上面的操作后,硬件组态中 S7-1200 和 G120 的 IP 地址和 Device Name 就 已经设置好了。现在组态 G120 的报文:

- 将硬件目录中"Standard telegram1, PZD-2/2"模块拖拽到"设备概览"视 图的插槽中,系统自动分配了输入输出地址,本示例中分配的输入地址 IW68、IW70,输出地址 QW64、QW66;
- 2. 编译项目。

Mi Siemens - s7-1200	and cu250S-2 pn com	n					×
项目(P) 编辑(E) 视图(\ → □ 保存而日 =	Ⅵ 插入(1) 在线(0) 选	(N) I具(T)	窗口(W) 帮助(H) 日 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	10. TH		Totally Integrated Automation	
1214C DC/DC/DC]	▶ 分布式 I/O ▶ PROF	INET IO-Syste	em (100): PN/IE_1 > SINAMICS-G120	SV-PN _	PX	硬件目录 ■ □ ▶	
			- 拓扑视图 👗 网络视图	1 设备	初图	洗件	
SINAMICS-G120S	V-PN		四日日 四日				痛
sit				la ta	1.4.14	▼ 日录	##
統				机架	插槽		漸
A		_	SINAMICS-G1205V-PN N	0	0 1150		
			- DO VECTOR 1	0	1	☑过渡	2
(弦)			Module Access Point	0	11	▶ ■ 前端模块	有
				0	12	▼□■子模块	编
		-	Standard telegram 1, PZD-2/2	0	13	Supplementary data, P2D-2/2	T
				0	14	Supplementary data, P2D-2/4	
						empty submodule	
2		×				PROFisafe telegr 30	TH.
<u> </u>		2	< III		-	PROFileste telegr 900	\$C
Standard telegram	1, PZD-2/2 [Module]		□ 属性 1 信息 1 3	诊断		Standard telegram 1, PZD-2/2	
常規 10 变量	系统常数 文法	k l				SIEMENS telegram TTU, PZD-1	
, 党规	1				^	SIEMENS telegram 111, PZD-1	臣
输入	1/0 地址					Standard telegram 2, PZD-4/4	
1/0 地址	输入地址					Standard telegram 20, PZD-2/6	
硬件标识符						Standard telegram 3, PZD-5/9	
		起始地址:	68			SIEMENS telegram 350, P2D-4/4	
		结束地址:	71			SIEMENS telegram 352, F2D-6/6	
	•	过程映像	循环 PI		-	SIEMENS telegram 354 PKW	
		A2 (2.67)	Lines I			Standard telegram 4, P7D-6/14	
	, 输出抽屉					Standard telegram 7, PZD-2/2	
	ABICCI-CI-IL					Supplementary telegram 70	
		起始地址:	64			Standard telegram 9, PZD-10/5	
		结束地址:	67			Free telegram, PZD-8/8	
		过程时做	(1617. PI			< III >	
		心性映廊-	0840.00			> 信息	
						Amount income	

图 2-6 组态与 CU250S-2 PN 通讯报文

2.3.7 下载硬件配置

- 1. 鼠标单击"PLC_1"选项;
- 2. 点击"下载到设备"按钮;

M Siemens - s7-1200 and cu250S-2 pn comm

- 3. 选择 PG/PC 接口类型, PG/PC 接口和子网的链接;
- 4. 点击"开始搜索"按钮,选中搜索到的设备"PLC_1",点击"下载" 按钮,完成下载操作。

	组态访问节	点属干 "PLC					
	20.52		1*				
	「「「「「」」		设备类型	插槽	类型	地址	子网
	PLC_1		CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
	_						
				de Tril -			
		3	PG/PC 接口的	类型:	PN/IE		
			PG/PC	接口:	Intel(R) 82	577LC Gigabit Network C	Connection 💌 🕏 🔍
			接口/子网的i	车接:	PN/IE_1		
			第二个	정품 :			
	目标子网中	的兼容设备:				☑ 4	示所有兼容的设备
_	设备		设备类型	类型		in the second	标设备
-	PLC 1		CPU 1214C DC/D.	PN/IE		192,168.0.1 PL	
				PN/IE		注问地 ————————————————————————————————————	
					N I		
e	_				X		
□闪烁 LED							
						1	— (+始搜索(S)
在线状态信息	:					N	
12協和信日	作言口字は.					1	
	(以夏口元)49					× *	<u>^</u>
						1	
口仅息于问题	招告					× 1	V
- IXAEVI/14088	10:00					N	
							-
	□ 内勝 LED 在线状态信息 □ 只是示问函题	■新子内計 では状态信息: 1抽物信息依要已完成。	3 ■ 小び歩 LED	3 (Pairs Arabi) Arabi) 第一日 日林子内中的筆音设备: (公正) (FU 1214C DOD) (FU	3 ビード・ドロ部先型:: ・ ビード・クロジェム:: 第一个行法:: ・ ビード・クロジェム:: 第一个行法:: ・ ビード・クロジェム:: 第一个行法:: ・ ビード・クロジェム:: 第二人の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の	3 Poirc 指口的忠思 : Prute Rife 第日 : Intel(#) 82 第一个科技 : ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	3 Poirc 第口的法型: Printe Rifc 第口: Intel(#) 82577LC Gigabit Network (第口子內的法集: Printe_1 第一个时关: III - Freix - Fre

2.4 SINAMICS G120 的配置

在完成 S7-1200 的硬件配置下载后, S7-1200 与 G120 还无法进行通讯, 必须 为 G120 分配 Device Name 和 IP 地址, 保证为 G120 实际分配的 Device Name 与硬件组态中为 G120 分配的 Device Name 一致。

2.4.1 分配 G120 的设备名称

- 1. 如下图所示选择"更新可访问的设备",并点击"在线并诊断";
- 2. 点击"命名";
- 3. 设置 G120 PROFINET 设备名称 g120pn,并点击"分配名称"按钮;
- 4. 从消息栏中可以看到提示。

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

ΠX

图 2-7 下载硬件配置

TIA	Siemens - s7-1200 and cu250S-2 pn	col	nm						_ ¤ ×
Ŗ	5月(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) 登 🞦 🔝 保存项目 📑 📈 🧐 📺 🗙	5	法(N) 工具(T) 窗口(W) ま(でき 国 温 吧 LD	帮助(H) 图 📮 🖋 🗄	到在线 🖉	转到离线 🔥 👖		Totally Integrated Au	tomation PORTAL
	项目树	•	Intel(R) 82577LC Gig	abit Network	Connection	I drivexunitx1	[00-1F-F8-F0-E	[7-8E] > 在线并诊断	_ # = × 4
	设备								
	1900								Ĥ
			▼ 诊断			10 A			4K
	▶ 1 s7-1200 and cu250S-2 pn comm		一般诊断		组念的P	ROFINET设备			
귷	▼ 扁 在线访问		- Th部		PROF	FINET设备名称:	g120pn		
崕	↓ 显示隐藏接口					类型:	SINAMICS G120	CU250	#17
	USB [S7USB]		(max) 2				-		
	▶ []] COM [RS232/PPI 多主站编程电缆]		御見出「沿著					1	
	▶ 🛄 COM <3> [RS232/PPI 多主站编程电		Magaza oth						
	Juniper Network Connect Virtual	20							
	 Intel(R) Centrino(R) Advanced-N 6 	*						1	
	 Intel(R) 82577LC Gigabit Network 	RD V	-		设备过滤	器		/	
	A? 更新可访问的设备						/	(
	 as doversion to 100-11-18+0-E7-8E1 b) #28993048 		-		123	显示同一类型的设备	/		=
					() (Q§	显示参数设置错误的	设备		
	VAvare Virtual Ethernet Adapte	100			175	19元没有名称的设备	3 (
	VMware Virtual Ethernet Adapte	1000					- T 🔨		
	PC Adapter [MP1]	1	-	hmer im Netzwe	rk:		X		
	CP5512 [PROFIBUS]	1.2		MAC 地址	类	핀	名称	状态	
	PC internal							X IIIII	
	▶ []] TeleService [自动协议识别]								
	▶ 📴 卡读卡器/USB 存储器		-					1	
			-						
								N N	
								- \	
					LED 闪烁		更新	分配名称	
		-		(\sim	~
	、 洋畑道図	2		•			4 🛛 🖛	为 信白 图 诊断	
		-		HAP 14 34 day	_		3/寓性		(Carlo
	Portal 视图 🛄 品览		SINAMICS-G	土线开诊断			V PROI	INET 设备名标"g120pn"已.	转归

图 2-8 分配 G120 Device Name

2.4.2 分配 G120 的 IP 地址

- 1. 如下图所示选择"更新可访问的设备",并点击"在线并诊断";
- 2. 点击"分配 IP 地址";
- 3. 设置 G120 IP 地址和子网掩码;
- 4. 点击"分配 IP 地址"按钮,分配完成后,需重新启动驱动,新配置才生效。



图 2-9 分配 G120 IP 地址

2.4.3 设置 G120 的命令源和报文类型

- 1. 在线访问 G120, 选择"参数"进入参数视图页面;
- 2. 选择通讯设置;
- 3. 设置 P15=7,选择"现场总线控制"; P922=1,选择"标准报文 1, PZD2/2"。



图 2-10 G120 配置

2.5 通过标准报文1控制电机的起停及速度

S7-1200 通过 **PROFINET PZD** 通讯方式将控制字 1(**STW1**)和主设定值 (**NSOLL_A**)周期性的发送至变频器,变频器将状态字 1(**ZSW1**)和实际转速 (**NIST_A**)发送到 **S7-1200**.

- 1. 控制字:常用控制字如下,有关控制字1(STW1)详细定义请参考"3 PROFINET 报文结构及控制字和状态字"章节。
- 047E(16 进制) OFF1 停车
- 047F(16 进制) 正转启动
- 主设定值:速度设定值要经过标准化,变频器接收十进制有符号整数 16384(4000H十六进制)对应于100%的速度,接收的最大速度为 32767(200%)。参数 P2000中设置100%对应的参考转速。
- 3. 反馈状态字详细定义请参考"3 PROFINET 报文结构及控制字和状态字" 章节。
- 4. 反馈实际转速同样需要经过标准化,方法同主设定值。

示例:通过 TIA PORTAL 软件"监控表"模拟控制变频器起停、调速和监控变频器运行状态。

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

数据方 向	PLC I/O 地址	变频器过程数据	数据类型
PLC ->	QW64	PZD1 - 控制字 1(STW1)	16 进制(16Bit)
变频器	QW66	PZD2 - 主设定值(NSOLL_A)	有符号整数(16Bit)
变频器 -	IW68	PZD1 - 状态字 1(ZSW1)	16 进制(16Bit)
> PLC	IW70	PZD2 - 实际转速(NIST_A)	有符号整数(16Bit)

表 2-3 PLC I/O 地址与变频器过程值



图 2-11 程序

2. 启动变频器

首次启动变频器需将控制字 1(STW1)16#047E 写入 QW64 使变频器 运行准备就绪,然后将 16#047F 写入 QW64 启动变频器。

3. 停止变频器

将 16#047E 写入 QW64 停止变频器;

4. 调整电机转速

将主设定值(NSOLL_A) 十六进制 2000 写入 QW66,设定电机转速为 750rpm。

5. 读取 IW68 和 IW70 分别可以监视变频器状态字和电机实际转速。

s7-120	0 and cu250S-2	2 pn comm 🕨 PLC	_1 [CPU 1214C D	C/DC/DC] → 监控	与强制表) 监控	法_1	
<u>.</u>	× 19 1. 9. 1	원 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾	击此处创建新设备	}			
i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释
	"Tag_9"	%M10.0	布尔型	TRUE	TRUE	A 1	
	"Tag_1"	6MW100	十六进制	▼ 16#047F	16#047F	- I I	
	"Tag_3"	%MW102	十六进制	16#2000	16#2000	- I I I	
	"Tag_6"	%MW104	十六进制	16#EFB7			
	"Tag_8"	%MW106	十六进制	16#2000			
5		<添加>					

图 2-12 监控表

Copyright ⊚ Siemens AG Copyright year All rights reserved 3

3.1

PROFINET 报文结构及控制字和状态字

报文结构

	STW1	NSO	LL_B	STW3							
	ZSW1	NIS	T_B	ZSW3							
报文 3,	转速控制	1.1 个位	置编码器								
	STW1	NSO	LL_B	STW3	G1_ STW				12		
	ZSW1	NIS	T_B	ZSW3	G1_ ZSW	G1_XIS1	F1	G1_XIST2			
报文 4,	转速控制	则,2个位	置编码者	ŧ							
	STW1	NSO	LL_B	STW3	G1_ STW	G2_ST W	102		000		0
	ZSW1	NIS	T_B	ZSW3	G1_ ZSW	G1_XIS1	F1	G1_XIST2	G2_ ZSW	G2_XIST1	G2_XIST2
报文 20,	,转速控	NI VIK/N	MER								
	STW1	NSOLL A									
	ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	MIST_ GLATT	PIST_ GLATT	MELD_ NAMUR					
报文 350	0. 转速图	包制			0000	10					
	STW1	NSOLL	M_LIM	STW3							
	ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	ZSW3]						
报文 353	2, PCS7	的转速控制	M		5						
	STW1	NSOLL	PCS7 的	过程数据	8						
	ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	MIST_ GLATT	WARN_ CODE	FAULT_ CODE					
报 文 353), 转速 的	2制,带有	用于读写	参数的 P	KW 范围	00000000000					
	STW1	NSOLL _A	0.000000								
	ZSW1	NIST_A GLATT									
报文 354	4, PCS7 (的转速控制	1),带有)	日于读写参	教的 P#	▼ 范囲					
	STW1	NSOLL _A	PCS7 的	注程数据							
	ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	MIST_ GLATT	WARN_ CODE	FAULT_ CODE					

报文 999, 自由互联

STW1	接收数据的报文长度			1				
ZSW1	发送数据的报文长度		1		1		2	

表 3-1 报文结构

缩写	说明	缩写	说明			
STW1	控制字 1	MIST_GLATT	经过平滑的转矩实际值			
ZSW1	状态字 1	PIST	有功功率实际值			
STW3	控制字 3	M_LIM	转矩限值			
ZSW3	状态字 3	FAULT_CODE	故障号			
NSOLL_A	转速设定值 16 位	WARN_CODE	警告编号			
NSOLL_B	转速设定值 32 位	MELD_NAMUR	故障字,依据 VIK-NAMUR 定义			
NIST_A	转速实际值 16 位	G1_STW / G2_STW	编码器 1 或编码器 2 的控制字			
NIST_B	转速实际值 32 位	G1_ZSW / G2_ZSW	编码器 1 或编码器 2 的状态字			
IAIST	电流实际值	G1_XIST1 / G2_XIST1	编码器 1 或编码器 2 的位置实际值 1			
IAIST_GLATT	经过滤波的电流实际值	G1_XIST2 / G2_XIST2	编码器2或编码器2的位置实际值1			

表 3-2 报文说明

3.2 控制字

控制字 位	含义	参数设置
0	ON/OFF1	P840=r2090.0
1	OFF2 停车	P844=r2090.1
2	OFF3 停车	P848=r2090.2
3	脉冲使能	P852=r2090.3
4	使能斜坡函数发生器	P1140=r2090.4
5	继续斜坡函数发生器	P1141=r2090.5
6	使能转速设定值	P1142=r2090.6
7	故障应答	P2103=r2090.7
8,9	预留	
10	通过 PLC 控制	P854=r2090.10
11	反向	P1113=r2090.11
12	未使用	
13	电动电位计升速	P1035=r2090.13
14	电动电位计降速	P1036=r2090.14
15	CDS 位 0	P0810=r2090.15

表 3-3 控制字

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 3.3

状态字

状态字 位	含义	参数设置
0	接通就绪	r899.0
1	运行就绪	r899.1
2	运行使能	r899.2
3	故障	r2139.3
4	OFF2 激活	r899.4
5	OFF3 激活	r899.5
6	禁止合闸	r899.6
7	报警	r2139.7
8	转速差在公差范围内	r2197.7
9	控制请求	r899.9
10	达到或超出比较速度	r2199.1
11	I、P、M 比较	r1407.7
12	打开抱闸装置	r899.12
13	报警电机过热	r2135.14
14	正反转	r2197.3
15	CDS	r836.0

表 3-4 状态字

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

4

文档说明

S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 之间的 PROFINET 通讯入门指南包含 3 个部分:

《S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 的 PROFINET 通讯 第 1 部分 控制变频 器起停及调速》:介绍 S7-1200 通过周期性通讯 PZD 通道(过程数据区)控制 和检测变频器状态。

《S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 的 PROFINET 通讯 第 2 部分 周期通讯 读写变频器参数》:介绍 S7-1200 通过周期性通讯 PKW 通道(参数数据区) 读写变频器参数。

《S7-1200 与 G120 CU250S-2 PN 的 PROFINET 通讯 第 3 部分 非周期通 讯读写变频器参数》:介绍 S7-1200 通过非周期性通讯读写变频器参数。 本文档为第 1 部分,另外 2 部分文档可在西门子下载中心搜索下载。 下载中心地址: http://www.ad.siemens.com.cn/download/

有关 PROFINET 通讯内容更详细信息请参考《G120 现场总线功能手册》 下载地址: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/99685159</u>