LOGO!手册 版本 02/2005

simatic LOGO!

SIEMENS

LOGO! 手册

2005 年 2 月版本

LOGO!

SIEMENS

前言

尊敬的客户：

感谢您购买LOGO!产品，同时对您的明智决策表示祝贺。您所得到的LOGO！符合ISO 9001 严格的质量要求，是值得信赖的产品。

LOGO！应用非常广泛，功能强、易于操作，在任何实际应用领域中，LOGO！都具有很高的性能价格比。

本手册的宗旨

LOGO！手册提供您关于建立线路程序，安装和使用LOGO！OBA5 新系列及其扩展模块，以及和其早先的产品OBA0－OBA4 型号的兼容性等信息（OBAX是订货号的最后 4 个字符，用于区别产品系列）。

LOGO!在信息技术（IT）中的位置

在LOGO！手册中的接线信息也能在所有包含于设备中的LOGO！产品信息中找到。关于在PC机上对LOGO！进行编程的更多信息，请参阅LOGO！轻松软件（LOGO！Soft Comfort）的在线帮助。

LOGO！轻松软件是用于PC机上的编程软件。它可以运行于Windows®，Linux®，Mac OS X®等环境。它可帮助您了解和启动LOGO!，并可独立于LOGO！对程序进行编制，测试、打印和归档。

本手册使用指南

本手册共分 9 章：

- 了解 LOGO!
- LOGO！的安装和接线
- LOGO！的编程
- LOGO！的功能
- 组态LOGO!
- LOGO！程序模块（卡）
- LOGO！软件
- 应用
- 附录

本手册的有效范围

本手册适用于OBA5 系列的LOGO!

与以前发布的手册相比较，增加了以下的内容：

- 增加了数字量模块LOGO! DM16 24，DM16 24R和DM16 230R
- 增加了模拟量模块LOGO! AM 2 AQ
- 增加了通讯模块CM EIB/KNX和CM AS-i
- 描述OBA5模块系列的新特点和所作的改进

与以前的模块系列（OBA0到OBA4）相比较，有以下的主要不同点：

- 显示的对比度可调节
- 用于启动屏幕的的默认设置可调节

推出的新型OBA5系列的新特点：

- 模拟量斜坡函数特殊功能（Analog ramp）使您能实现双阶段（two-step）的速度控制
- 模拟量多路复用器特殊功能（Analog multiplexer）使您能选择4路模拟量中的1路作为模拟量输出
- 比例积分控制器特殊功能（PI Confroller）使您能使用比例积分控制器的功能
- 可使用“ 移位寄存器 ”、“ 模拟量放大器 ”、“ 模拟量值监控 ”和“ 模拟量差值触发器 ”等专用功能

附加的支持

通过我们的Internet地址：
http://www.siemens.com/logo
您可以快速、方便地找到您所咨询的问题有关LOGO! 的答案
您还能从以下联系信息获得技术支持：
德国
电话：＋49（0）180 5050－222
传真：＋49（0）180 5050－223
电子邮件：adsupport@siemens.com
中国
北京　电话：010－64719990
　　传真：010－64719991
　　电子邮件：adscs.china@siemens.com
上海：021－58795255
广州：020－87323967
成都：028－86200939
大连：0411－3699760－40

安全导则

在本用户手册中的注意事项是为了您本人的生命安全和避免损坏财产。您必须仔细阅读和严格遵守手册所提出的指导，这些注意事项是以警告三角形突出强调的，并根据其危险等级说明如下：

Danger（危险）

表示如不采取适当的预防措施，将造成死亡、严重的人身伤害或重大的财产损失。

Warning（警告）

表示如不采取适当的预防措施，将可能造成死亡、严重的人身伤害或重大的财产损失。

Caution（告诫）

表示如不采取适当的预防措施，将可能造成轻微的人身伤害或财产损失。

Caution（告诫）

表示如不采取适当的预防措施，将损坏设备。

注意

提醒您对产品有关的特别重要信息，产品的处置以及文件中需要专门关心的部分给予格外注意。

合格人员

只允许技术熟练的人员才能启动和操作这个设备。从这个手册中有关安全技术信息来说，合格人员是根据安全条例和标准而被授权可进行调试、接地以及为线路、设备和系统加装标签的人员。

请按照规定使用

请注意：

Warning（警告）

这个设备只能用于产品目录或技术规范中所描述的应用和只能与由西门子核准或推荐的第三方设备或部件进行组合：

安全和正确运行本产品的先决条件是正确的运输、储存、组装和安装以及严格认真的操作控制和维护。

商标

LOGO! 是SIEMENS AG的商标：

达个文件中，其它代表商标的名称，如有第三方为其自身目的而使用该商标则可能侵犯商标拥有者的权利。

1996到2005年©西门子公司版权所有，保留所有权利

未经明确的书面授权，不得复制、传播或使用本资料或其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。保留所有权利，特别是专利或GM登记所产生的权利。

拒负责任的声明

我们已核查本手册的内容，与所叙述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，因而不能承担对本手册信息正确性的保证和责任。然而我们会定期审查本手册中的数据并在下一版中作必要的修改，欢迎提出改进意见。

目录

1 了解 LOGO! 1-1

2 LOGO! 的安装和接线 2-1
2.1 配置模块化 LOGO! 2-4
2.1.1 最大的配置 2-4
2.1.2 不同电压等级时的配置 2-5
2.1.3 兼容性 2-6
2.2 安装/卸除 LOGO! 2-7
2.2.1 DIN 导轨安装 2-7
2.2.2 墙面安装 2-9
2.2.3 标记 LOGO ！ 2-10
2.3 LOGO! 的接线 2-11
2.3.1 连接电源 2-11
2.3.2 连接 LOGO! 的输入 2-13
2.3.3 连接输出 2-19
2.3.4 连接 EIB 总线 2-21
2.3.5 连接 AS-i 接口总线 2-21
2.4 投入运行 2-24
2.4.1 接通 LOGO ！/接通电源 2-24
2.4.2 CM EIB/KNX 投入运行 2-26
2.4.3 工作状态 2-27

3 编程 LOGO! 3-1
3.1 连接器 3-2
3.2 EIB 的输入和输出 3-4
3.3 功能块和功能块号 3-5
3.4 到 LOGO! 的途径—从线路图开始 3-7
3.5 运行 LOGO! 的 4 个黄金规则 3-9
3.6 LOGO! 菜单综述 3-11
3.7 写入和启动一个线路程序 3-12
3.7.1 选择编程模式 3-12
3.7.2 第一个线路程序 3-13
3.7.3 线路程序的输入 3-14
3.7.4 指定一个线路程序名称 3-18
3.7.5 密码 3-19
3.7.6 将 LOGO! 切换到运行模式 3-22
3.7.7 第二个线路程序 3-25
3.7.8 删除一个模块 3-29
3.7.9 删除功能块组 3-30
3.7.10 纠正类型错误 3-31
3.7.11 为 RUN/STOP 转换选择模拟量输出值 3-31
3.7.12 删除线路程序 3-32

3.7.13 夏季时间/冬季时间的转换 3-33
3.7.14 同步 3-37
3.8 存储器空间和线路大小 3-38

4 LOGO! 的功能 4-1
4.1 常量和连接器—Co 4-1
4.2 基本功能表—GF 4-3
4.2.1 AND（与） 4-4
4.2.2 带边缘评估的 “ 与 ” 功能 4-5
4.2.3 NAND（与非） 4-5
4.2.4 带边缘评估的 “ 与非 ” 功能 4-6
4.2.5 OR（或） 4-7
4.2.6 NOR（或非） 4-7
4.2.7 XOR（异或） 4-8
4.2.8 NOT（非，反相器） 4-9
4.3 特殊功能块（SF）的基础 4-9
4.3.1 各种输入连接器的标识符 4-9
4.3.2 时间响应 4-10
4.3.3 实时时钟的后备 4-11
4.3.4 保持性 4-11
4.3.5 参数保护 4-12
4.3.6 计算模拟值的增益和偏置 4-12
4.4 特殊功能表 — SF 4-15
4.4.1 接通延时 4-18
4.4.2 断开延时 4-21
4.4.3 接通/断开延时 4-22
4.4.4 有保持的接通延时 4-23
4.4.5 脉宽触发继电器（单脉冲输出） 4-25
4.4.6 边缘触发的脉冲继电器（脉冲发生器） 4-26
4.4.7 异步脉冲发生器 4-28
4.4.8 随机发生器 4-29
4.4.9 楼梯照明开关 4-30
4.4.10 多功能开关 4-32
4.4.11 周定时器 4-34
4.4.12 年定时器 4-37
4.4.13 加/减计数器 4-39
4.4.14 运行时间计数器 4-41
4.4.15 阈值触发器 4-44
4.4.16 模拟量阈值触发器 4-46
4.4.17 模拟量偏差值触发器 4-48
4.4.18 模拟量比较器 4-50
4.4.19 模拟量值监视 4-54
4.4.20 模拟量放大器 4-56
4.4.21 锁存继电器 4-58
4.4.22 脉冲继电器 4-59
4.4.23 信息文本 4-61
4.4.24 软键 4-66

4.4.25 移位寄存器 4-68
4.4.26 模拟量多路复用器 4-70
4.4.27 模拟量斜坡函数发生器 4-72
4.4.28 比例、积分控制器 4-76

5 组态 LOGO! 5-1
5.1 选择参数赋值模式 5-1
5.11 参数 5-2
5.12 选择参数 5-3
5.13 更改参数 5-3
5.2 设定 LOGO！的默认值 5-5
5.2.1 设定一天中的时间和日期（LOGO！…C） 5-6
5.2.2 设定屏幕对照比较显示 5-7
5.2.3 设定启始屏幕 5-7

6 LOGO! 程序模块（卡） 6-1
6.1 安全功能（复制保护） 6-2
6.2 插入和卸除程序模块 6-4
6.3 从 LOGO! 复制数据到程序模块（卡） 6-5
6.4 从程序模块（卡）复制数据到 LOGO! 中 6-6

7 LOGO! 的软件 7-1
7.1 将 LOGO! 连接到一台 PC 7-2

8 应用 8-1

A 技术数据 A-1
A.1 通用技术数据 A-1
A.2 技术数据：LOGO! 230… A-3
A.3 技术数据：LOGO! DM8 230R 和 LOGO! DM16 230R A-6
A.4 技术数据：LOGO! 24RC A-8
A.5 技术数据：LOGO! DM8 24 和 LOGO! DM16 24 ..... A-10
A.6 技术数据：LOGO!24RC A-12
A.7 技术数据：LOGO!DM8 24R 和 LOGO! DM16 24R A-15
A.8 技术数据：LOGO!12/24…和 LOGO!DM8 12/24R A-17
A.9 继电器输出的开关能力和使用寿命 A-20
A.10 技术数据：LOGO! AM 2 ..... A-21
A.11 技术数据：LOGO! AM 2 PT100 ..... A-22
A.12 技术数据：LOGO! AM 2 AQ A-23
A.13 技术数据：CM EIB/KNX A-24
A.14 技术数据：LOGO！POWER 12V A-25
A.15 技术数据：LOGO！POWER 24V A-27
A.16 技术数据：LOGO! CONTACT 24/230 ..... A-29

B 决定循环时间 B-1

C 不带显示的 LOGO! C-1
D LOGO! 的菜单结构 D-1
E 订货号 E-1
F 缩略语 F-1

1 了解 LOGO!

这就是LOGO!

LOGO！是西门子公司研制的通用逻辑模块。

LOGO！集成有：

- 控制功能
- 带背景光的操作和显示面板
- 电源
- 用于扩展模块的接口
- 用于程序模块（插卡）的接口和PC电缆
- 预组态的标准功能，例如接通断开延时继电器、脉冲继电器和软键
- 定时器
- 数字量和模拟量标志
- 数字量模拟量输入和输出，取决于设备的类型

LOGO！能为您做什么？

可在家庭和安装工程中使用（例如用于楼梯照明、室外照明、遮阳蓬、百叶窗、商店橱窗照明等），亦可在开关柜和机电设备中使用（例如门控制系统、空调系统、或雨水泵等）

LOGO！还能用于暖房或温室等专用控制系统，用于控制操作信号，以及通过连接一个通讯模块（例如AS-i）用于机器或过程的分布式就地控制。

还提供有无操作面板和显示单元的特殊型号，可用于小型机械设备、电气装置、控制柜以及安装工程等一系列应用。

可提供什么设备?

LOGO！基本型有 2 个电压等级

- 等级1 ≤ 24 V：例如12V DC，24V DC，24V AC
- 等级2 > 24 V：例如115V...240 V AC/DC

型式有：

- 带显示：8个输入和4个输出
- 无显示（“ LOGO! Pure ”）：8个输入和4个输出

每种型式，均集成在 4 个子单元内（SU），并装备有一个扩展接口和提供 37 个预组态的标准和特殊功能，以用于建立线路的程序。

LOGO！提供哪些通讯模块？

- LOGO！通讯模块（CM）AS-i ，在一单独的文档中对该模块有更为详细的描述。此通讯模块有4个虚拟输入和输出，其作用相当于AS-i 接口系统和LOGO！系统之间的一个接口，AS-i 接口模块使4个数据位从LOGO！基本型传送到AS-i 接口系统，反之亦然。
- LOGO！通讯模块（CM）EIB/KNX，在一个单独的文档中对该模块有更为详细的描述。CM EIB/KNX是一个将LOGO！模块连接到EIB总线的通讯模块，它实现作为逻辑模块LOGO！（12/24或115/240V）的从站功能。

- CM/ EIB/KNX是在EIB总线上的一个总线设备，通过EIB数据点的数据交换，使LOGO！能和其它EIB设备进行通讯。它传送EIB数据点到LOGO！以及传送LOGO！功能到EIB。CM EIB/KNX可以将被组态数据点的当前状态提供给LOGO！因而能链接后者的逻辑功能和定时元素。此外，EIB数据点还能链接到本地LOGO！输入/输出。以及CM EIB/KNX模块在EIB总线上传送输出信号状态中的每一个变化。
- LOGO！和CM EIB/KNX模块的通讯结合提供用户运行EIB总线上的分布式控制器功能，可以快速简易地设定或修改参数和逻辑操作而不需要编程设备。

不再提供的设备

- 所有配置6个输入的型号
- 配置12个输入和8个输出的加长型
- 配置12个输入和8个输出的总线型

模块化LOGO! 的性能可以代替以上这些类型的LOGO!

采用 LOGO! 是您最明智的选择

各种不同形式的LOGO! 基本型、扩展模块和通讯模块提供您一个高度灵活和适应性极强的系列化产品，足以满足您各种通用和特殊任务的要求。

LOGO!系列提供您多种解决方案，应用范围从小型的家用设备，简单的自动化任务以至包含有总线系统的复杂工程（例如通讯模块As-i接口）。总而言之，LOGO! 虽小，但功能齐全，适用范围广阔。

注

LOGO! 基本型只能配置有相同电压等级的扩展模块，在其外壳中的机械编码插针可避免您连接不同电压等级的设备。

例外情况：模拟量模块或通讯模块的左侧接口是电气隔离住的，因此这种类型的扩展模块可以连接到有不同电压等级的设备。

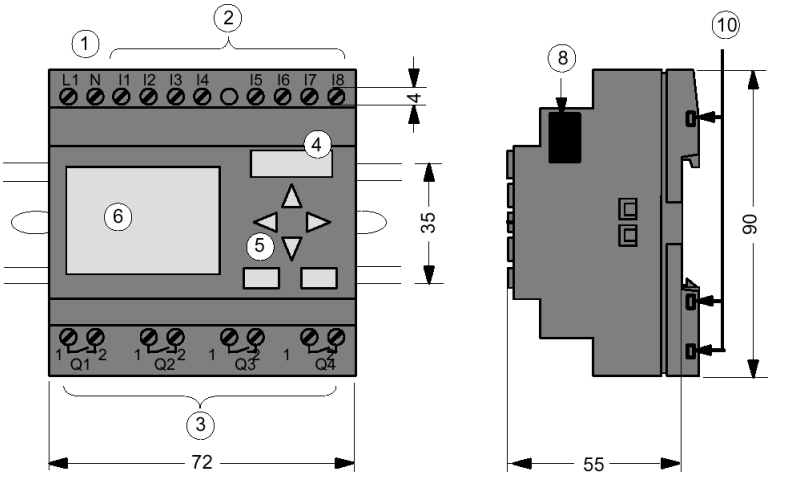
参阅第 2.1 节

每个LOGO! 基本型提供用于建立线路程序的以下连接，这与被连接模块的数量无关：

- 数字量输入I1到I24
- 模拟量输入AI1到AI8
- 数字量输出Q1到Q16
- 模拟量输出AQ1和AQ2
- 数字量标志块M1到M24，M8：启动标志
- 模拟量标志块AM1到AM6
- 移位寄存器，位S1到S8
- 4个光标键
- 16个空输出X1到X16

LOGO! 的结构

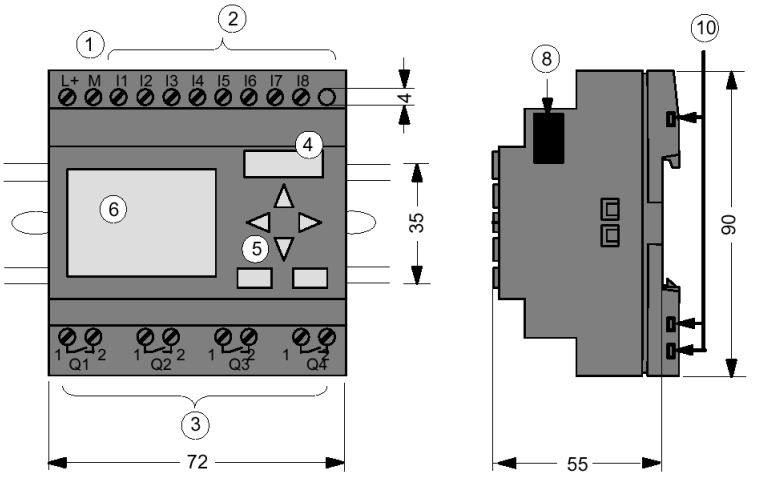
LOGO!基本型
（例如：230 RC）



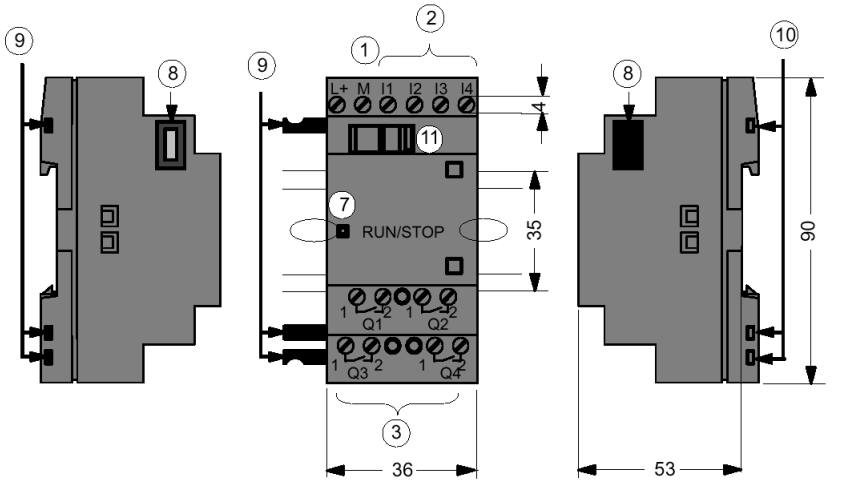
LOGO!扩展模块
（例如：DM8 230 R）

① 电源
② 输入
③ 输出
④ 带盖板的模块槽
⑤ 控制面板
（不适用于 RCo）
⑥ LCD
（不适用于 RCo）
⑦ 运行/停止指示灯
⑧ 扩展接口
⑨ 机械编码插针
⑩ 机械编码插座
⑪ 滑板

LOGO!基本型
(例如：12/24 RC)

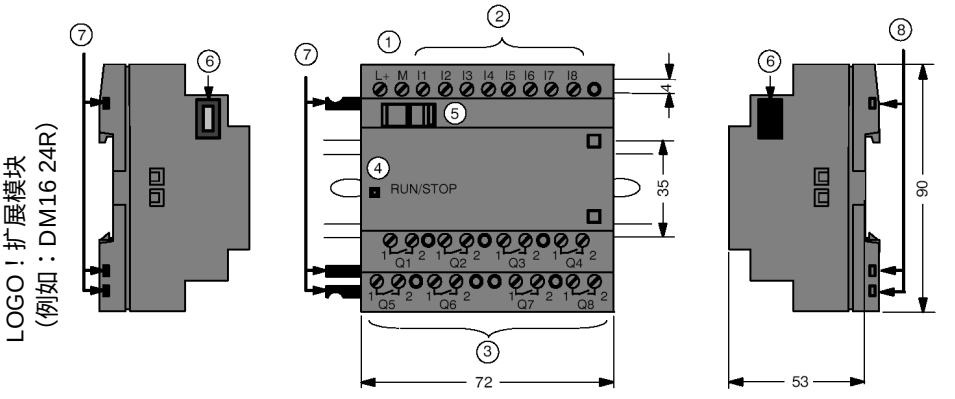


LOGO!扩展模块
(例如：DM8 12/24 R)



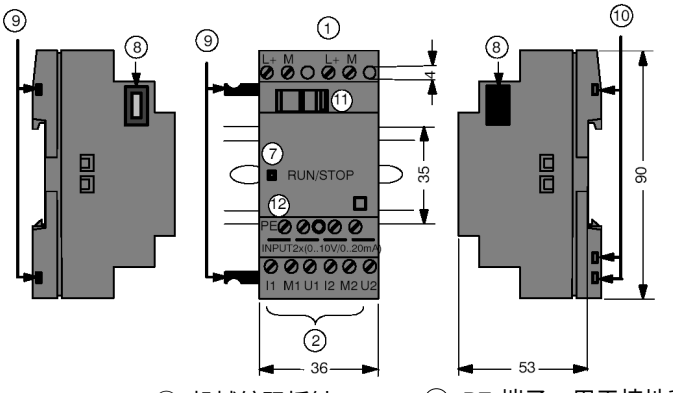
① 电源
② 输入
③ 输出
④ 带盖板的模块槽
⑤ 控制面板
（不适用于 RCo）
⑥ LCD
（不适用于 RCo）
⑦ 运行/停止指示灯
⑧ 扩展接口
⑨ 机械编码插针
⑩ 机械编码插座
⑪ 滑板

LOGO！扩展模块
（例如：DM16 24R）



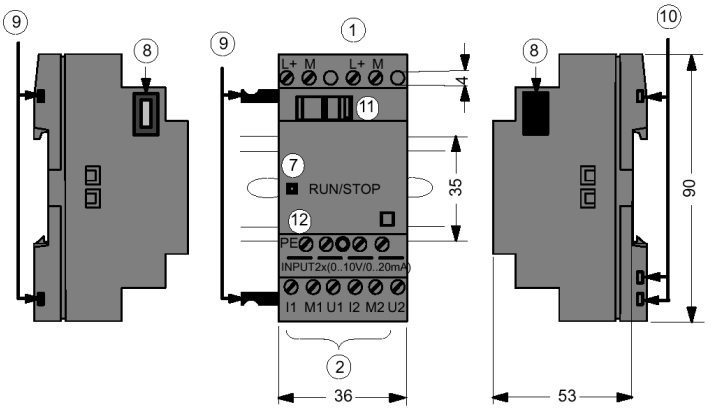
① 电源
② 输入
③ 输出
④ 运行/停止指示灯
⑤ 滑坡
⑥ 扩展接口
⑦ 机械编码插针
⑧ 机械编码插座

LOGO! AM 2



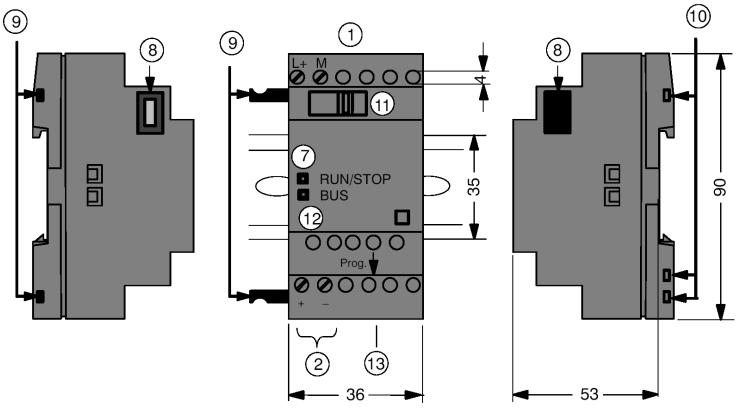
① 电源
② 输入
⑦ 运行/停止指示灯
⑧ 扩展接口
⑨ 机械编码插针
⑩ 机械编码插座
⑪ 滑坡
⑫ PE 端子，用于接地和模拟量测量电缆的屏蔽

LOGO! AM2 AQ



① 电源
② 输出
⑦ 运行/停止指示灯
⑧ 扩展接口
⑨ 机械编码插座
⑩ 机械编码插座
⑪ 滑板
⑫ PE 端子，用于接地

LOGO! CM EIB/KNX



① 电源
② 连接 EIB 总线
⑦ 运行/停止指示器
与 LOGO！通讯
⑧ 扩展接口
⑨ 机械编码插针
⑩ 机械编码插座
⑪ 滑板
⑫ EIB/KNX 状态指示灯
⑬ 编程按钮

如何识别 LOGO!

LOGO! 标识符提供您各种不同特性的信息：

- 12：12 V DC型
- 24：24 V DC型
- 230：115…240 V AC型
- R：继电器输出（没有R则为固态晶体管输出）
- C：集成的周定时器
- O：无显示的型式（“ LOGO! Pure ”）
- DM：数字量模块
- AM：模拟量模块
- CM：通讯模块（例如EIB/KNX模块）

符号

带显示单元的型式，配置有 8 个输入和 4 个输出

没有显示单元的型式，配置有 8 个输入和 4 个输出

数字量模块，配置有 4 个数字量输入和 4 个数字量输出

数字量模块，配置有 8 个数字量输入和 8 个数字量输出

模拟量模块，配置有 2 个模拟量，相应的 2 个模拟量输出

配置有 4 个虚拟输入和 4 个虚拟输出（AS-i 接口）的通讯模块（CM）

型号

可提供以下的LOGO! 型号：

符号	名称	供电电压	输入	输出	特性
	LOGO! 12/24 RC	12/24 V DC	8个数字量[1)]	4个继电器（10A）	
	LOGO! 24	24 V DC	8个数字量[1)]	4个固态晶体管（24V / 0.3A）	没有时钟
	LOGO! 24RC[(3)]	24 V AC/ 24 V DC	8个数字量	4个继电器（10A）	
	LOGO! 230RC[(2)]	115…240 V AC/DC	8个数字量	4个继电器（10A）	
	LOGO! 12/24RCo	12/24 V DC	8个数字量[1)]	4个继电器（10A）	没有显示单元 没有键盘
	LOGO! 24o	24 V DC	8个数字量[1)]	4个固态晶体管（24V／0.3A）	没有显示单元 没有键盘 没有时钟
	LOGO! 24RCo[3)]	24 V AC/ 24 V DC	8个数字量	4个继电器（10A）	没有显示单元 没有键盘
	LOGO! 230RCo[2)]	115…240 V AC/DC	8个数字量	4个继电器（10A）	没有显示单元 没有键盘

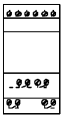
（1）：这些输入可以选择使用：2 个模拟量输入（0…10V）和 2 个快速输入。

（2）：230V AC型式：2 个组，每组包括 4 个输入。每组必须连接到同一个相位。可以内部连接具有不同相位的组。

（3）：数字量输入可运行拉电流输入或潜电流输入。

扩展模块

可将以下的扩展模块连接到LOGO!

符号	名称	电源	输入	输出
	LOGO! DM 8 12/24R	12/24 V DC	4个数字量	4个继电器（5A）
	LOGO! DM 8 24	24 V DC	4个数字量	4个固态晶体管 24 V / 0.3A
	LOGO! DM 8 24R[3)]	24 V AC/DC	4个数字量	4个继电器（5A）
	LOGO! DM 8 230 R	115…240 V AC/DC	4个数字量 (1)	4个继电器（5A）
	LOGO! DM 16 24	24 V DC	8个数字量	8个固态晶体管 24V / 0.3A
	LOGO! DM 16 230 R	24 V DC	8个数字量	8个继电器（5A）
	LOGO! DM 16 230 R	115…240 V AC/DC	8个数字量 (4)	8个继电器（5A）
	LOGO! AM 2	12/24 V DC	2个模拟量 0 … 10 V或 0 … 20 mA (2)	无
	LOGO! AM 2 PT 100	12/24 V DC	2个Pt100 -50°C到+200°C	无
	LOGO! AM 2 AQ	24 V DC	无	2个模拟量 0 … 10 V DC

（1）：同一个输入组内不允许有不同的相位。

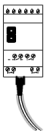
（2）：可选择连接 0 ... 10 V，0 ... 20 mA。

（3）：数字量输入可运行于拉电流输入或潜电流输入。

（4）：2 个组，每个组包括 4 个输入，每个组必须连接到相同的相位，可以内部连接具有不同相位的组。

通讯模块

可将以下的通讯模块连接到LOGO!

符号	名称	电源	输入	输出
	LOGO! CM AS Enter-face	24 V DC	4个虚拟数字量输入（LOGO！基本型的In…In+3）	4个虚拟数字量输出（LOGO！基本型的Qn…Qn+3）
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V AC/DC	最多16个虚拟数字量输入（I）：最多8个虚拟模拟量输入（AI）	最多12个虚拟数字量输出（Q）：最多2个虚拟模拟量输出（AQ）

认证，认可和批准文件

LOGO! 已获得cULus和FM的认证。

- cULus Haz. Loc.
  Underwriters Laboratories Inc. (UL)的以下认证：
  - UL 508（工业控制装置）
  - CSA C22.2 No.142（过程控制装置）
  - UL 1604（危险场所）
  - CSA-213（危险场所）

  批准用于：
  Class I，Division 2，Group A，B，C，D Tx
  Class I，Zone 2，Group IIC Tx
- FM批准文件
  Approval Standard Class Number 3611，3600，3810
  批准用于：
  Class I，Division 2，Group A，B，C，D Tx
  Class I，Zone 2，Group IIC Tx

注

您可以在有关模块的额定值面板上找到当前已获得的批准书等信息。

Warning（警告）

有可能发生人身伤害和财产损失。

对潜在的易燃易爆环境，如果当系统正在运行时就卸除任何连接器，将造成人身伤害和财产损失。

对潜在的易燃易爆环境，必须确保在断开任何插头连接器以前，必须断开到LOGO！和其部件的电源。

发运的LOGO！带有CE的一致性认证，它符合VDE 0631 和IEC 61131-2 国际标准，干扰抑制能力符合EN 55011，限制等级B。

已请求以下国家船级社认证：

- 美国船级社（ABS）
- 法国船级社（BV）
- 挪威船级社（DNV）
- 德国船级社（GL）
- 英国船级社（LRS）
- 日本船级社（NK）

因此LOGO！既可在家庭中应用，也可用于工业领域。

用于澳大利亚的标识（ID）

我们产品的一侧带有如左图所示的标志，表明它符合AS/NZS 2064:1997 (Class A) 标准。

回收和处置

由于它是低污染装置，因此LOGO！单元能全部被回收。与一个经过认证的电子废弃物处理中心联系，以便对您的旧设备进行环境友好的回收和处理。

2 LOGO! 的安装和接线

通用导则

当安装和接线LOGO! 时，请遵守以下的通用导则：

- 当连接LOGO! 装置时，要确保遵守当前颁布的法则和标准。还有，当安装和操作装置时，必须符合国家和地区的所有规章。要与相关的本地管理机构保持联系以了解适用于特殊情况的标准和规章。
- 要确认您的装置是处于断电状态。
- 根据总的电流量采用具有适当截面积的电缆。可采用截面积在1.5mm^{2}到2.5mm^{2}之间的电缆来连接LOGO!，参阅第2.3节。
- 只能使用经过验证的总线电缆。
- 不要超过端子块转动螺钉力矩，最大力矩是0.5牛顿/米，参阅第2.3节。
- 保持接线尽可能短。如必须要采用较长的电缆，应采用屏蔽电缆。总是需要成对地敷设电缆：即一根中性线和一根相电缆或信号电缆成对地敷设。
- 应保持与以下线路隔离：
  - 交流线路
  - 有高频率开关周期的高压直流线路
  - 低电压信号线路
  - 其它电缆也可以并行敷设在EIB总线电缆旁

- 要确保安装的接线具有适当的应力释放
- 对敷设在闪电、雷击区域的电缆应安装适用的避雷器。
- 不要平行于DC输出的输出负载连接外部电源，这会在输出端产生反向电流，除非在线路上安装一个二极管或类似的栅栏器件。
- CM EIB/KNX必须由其本身的电源（24V）单独供电。
- 装置的可靠性功能度只能由经过认证的部件所保证。

注意事项

LOGO! 必须由经过培训的技术人员进行安装和接线，他们应了解和遵守通用工程规则和特殊情况下有关的标准和条例。

当安装时，您必须注意的是什么？

LOGO!设计用于固定和在外罩内的封闭安装或在控制柜中的安装。

警告：

敞开式设备

死亡，严重人身伤害或重大的财产损失是可能生的。

LOGO！模块是敞开式的设备，这就是说，您必经将LOGO！安装在一个外罩内或机柜中。

接触外罩或进入机柜只能通过专用钥匙或工具和只允许经过授权或核准的人员。

在任何时间，允许从LOGO！的前部对它进行操作。

电子控制装置的安全性

引言

以下采用的措施和电子控制器件的数型或制造商无关

可靠性

LOGO！设备和部件的最大可靠性是通过在开发和制造阶段采取范围广泛和成本有效的各种措施而达到的。

具体措施如下：

- 使用高质量的部件；
- 所有线路均采用考虑到最坏情况的设计；
- 所有部件都经过系统和计算机辅助设计；
- 所有大规模集成电路（例如微处理器，存储器）均进行老化处理；
- 当处理MOS集成电路时，采用抗静电电荷的测量方法；
- 在制造的不同阶段均进行目视检查；
- 连续数日在高温环境下的热运行测试；
- 细致的电计算机控制的最终测试；

- 对所有返回的系统和部件进行统计评估因而能立即启动适当的纠正措施；
- 使用在线测试以监控主要的控制部件（例如用于CPU的循环中断）这些都是保证可靠性的基本措施。

执行测试

你必须无论如何，要保证工厂中设备的安全运行。

在最终调试系统之前，你应该执行一整套的功能测试和所有必需的安全性测试。

在测试中还包括任何会发生的可预见的故障，这就是说，在操作时应避免操作中任何损害设备或危及人身安全的事件。

风险

在任何由于发生故障能导致损坏部件或伤害人身的场合，必须采取专门的措施以加强设备环境的安全性对这一类的应用存在有系统特定和专门的规章条例，在安装控制系统时，必须遵守这些规章条例（例如用于燃烧器控制系统的 VDE 0116）。

对带有安全功能的电子控制装置，为了避免或纠正故障所必须采取的措施是基于设备所隐含的风险，对于某种等级的危险程度，上述的基本措施不再是充分的，因而必须实施附加的并证明对于控制器行这有效的方法。

重要的信息

必须准确无误地遵守操作手册中的指示，不正确的处理会使旨在避免危险故障所采取的措施失效，或导致附加的危险根源。

2.1 配置模块化 LOGO!

2.1.1 最大的配置

具有模拟量输入的LOGO! 的最大配置
（LOGO! 12/24 RC/RCo 和 LOGO! 24/24o）

LOGO! 基本型，4 个数字量模块和 3 个模拟量模块

I1.....I6, I7, I8 AI1, AI2 LOGO! 基本型，有模拟量输入 Q1...Q4	I9...I12 LOGO! DM 8 Q5...Q8	I13...I16 LOGO! DM 8 Q9...Q12	I17...I20 LOGO! DM 8 Q13...Q16	I21...I24 LOGO! DM 8	AI3, AI4 LOGO! AM 2	AI5, AI6 LOGO! AM 2	AI7, AI8 LOGO! AM 2

没有模拟量输入的LOGO! 的最大配置
（LOGO! 24 RC/RCo 和 LOGO! 230 RC/RCo）

LOGO! 基本型，4 个数字量模块和 4 个模拟量模块

I1 . . . . . I8 LOGO! 基本型，没有模拟量输入 Q1...Q4	I9...I12 LOGO! DM 8 Q5...Q8	I13...I16 LOGO! DM 8 Q9...Q12	I17...I20 LOGO! DM 8 Q13... Q16	I21...I24 LOGO! DM 8	AI1 , AI2 LOGO! AM 2	AI3, AI4 LOGO! AM 2	AI5, AI6 LOGO! AM 2	AI7, AI8 LOGO! AM 2

高速/优化的通讯性能

为了在LOGO! 基本型和各种其它模块之间实现优化和高速的通讯性能，我们推荐首先应安装数字量模块，然后安装模拟量模块（如上例所示）。

我们推荐将CM AS接口模块安装在最右侧。如AS-i 接口模块的电源出现故障，则LOGO！系统和扩展模块，后者安排在LOGO！CM AS-i 接口扩展模块的右侧的通讯会中断。

注意事项

CM EIB/KNX总是必须作为安装在LOGO！右侧的最后一个模块。因为不再有接口模块会连接到CM EIB/KNX。

2.1.2 不同电压等级时的配置

规则

数字量模块只能连接到有相同电压等级的设备。

可以连接模拟量模块和通讯模块到任何电压等级的设备。

可以通过一个合适的DM16 扩展模块来替换 2 个相同的DM8 扩展模块（反之亦然）而不需要更改线路程序。

注意事项

如运行于 24V DC电源，则二个DM8 12/24R模块可以由一个DM 16 24R所替换。

如运行于DC电源和P作用（拉电流）则二个DM8 24R可以由一个DM16 24R所替换。

综述：

连接一个扩展模块到LOGO! 基本型

LOGO!基本型	扩展模块					
	DM 8 12/24R DM16 24R	DM 8 24，DM16 24R	DM 8 24R	DM 8 230R，DM16 230R	AM2，AM2 PT100，AM2 AQ	CM
LOGO! 12/24 RC	x	x	x	–	x	x
LOGO! 24	x	x	x	–	x	x
LOGO! 24 RC	x	x	x	–	x	x
LOGO! 230 RC	–	–	–	x	x	x
LOGO! 12/24RCo	x	x	x	–	x	x
LOGO! 24o	x	x	x	–	x	x
LOGO! 24 RCo	x	x	x	–	x	x
LOGO! 230 RCo	–	–	–	x	x	x

综述：
将更多扩展模块连接一个扩展模块到LOGO! 基本型

扩展模块	更多的扩展模块					
	DM 8 12/24R DM16 24R	DM 8 24，DM16 24R	DM 8 24R	DM 8 230R，DM16 230R	AM2，AM2 PT100，AM2 AQ	CM
DM 8 12/24 R/DM 16 24R	x	x	x	–	x	x
DM 8 24/DM 16 24	x	x	x	–	x	x
DM 8 24 R	x	x	x	–	x	x
DM 8 230 R/DM 16 230R	–	–	–	x	x	x
AM 2 / AM2 PT100/AM2 AQ	x	x	x	–	x	x
CM	x	x	x	–	x	x

2.1.3 兼容性

所有当前提供的扩展模块和OBA3 和OBA4 LOGO！基本型系列完全兼容。

2.2 安装/卸除 LOGO!

尺寸

LOGO! 的安装尺寸符合DIN 43880 关于设备安装的标准。

LOGO! 可以搭锁安装在符合EN 50022 的 35mm DIN导轨上或安装在墙面上。

LOGO! 的宽度：

- LOGO! 基本型的宽度为72mm，相当于4个子单元。
- LOGO! 扩展模块的宽度为36mm或72mm（DM…），相当于2个或4个子单元。

注意事项

下图展示如何安装和拆除一个LOGO! 230 RC和一个数字量模块的例子。所示的方法适用于所有其它的LOGO! 基本型和扩展模块。

警告

在您“ 拆除 ”和“ 插入 ”一个扩展模块时，总是要断开供电电源。

2.2.1 DIN 导轨安装

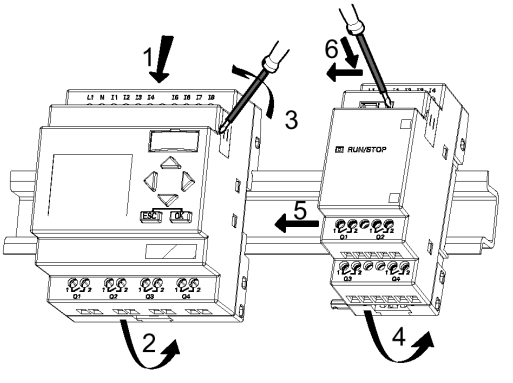
安装

如何将一个LOGO! 基本型和一个数字量模块安装在DIN导轨上：

LOGO! 基本型：

1．将LOGO! 基本型模块扣在导轨上

2．然后推压模块的下端以搭锁在导轨上，在后部的安装锁口必须扣紧。



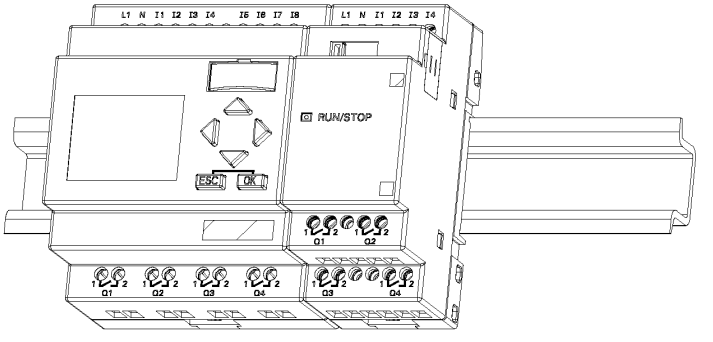
LOGO! 数字量模块

3．在LOGO! 基本型/LOGO! 扩展模块的右侧，拆除连接器的盖板

4．将数字量模块置于LOGO! 基本型的右侧，并扣锁在导轨上

5．向左滑动数字量模块直到接触LOGO! 基本型

6．使用一个螺丝刀，如图所示将锁扣向左推动一直到其终点位置，滑动锁扣将数字量模块锁紧在LOGO! 基本型上。



重复第 3 到第 6 步以安装其它的扩展模块。

注意事项

在最后一个扩展模块上的扩展接口必须用盖板复盖。

卸除

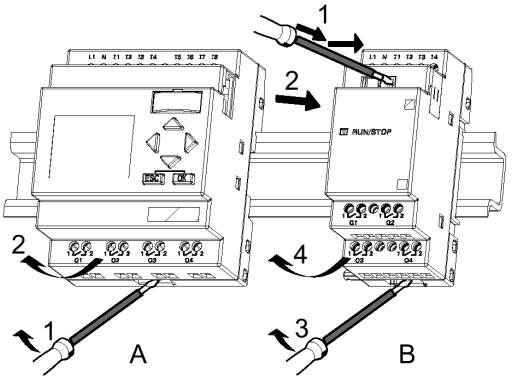
将LOGO! 卸除：

....如您只安装了一个LOGO! 基本型模块：

参阅图A

1．将一个螺丝刀插入滑动锁扣底部的小孔中，并将闩锁向下推动

2．旋转LOGO! 基本型使其从导轨中脱离。



....如您已至少连接一个扩展模块到LOGO! 基本型：

参阅图B

1．使用一个螺丝刀，向右推动在模块上部内装的锁扣

2．将扩展模块向右滑动

3．插入一个螺丝刀到模块底部滑动锁扣的小孔中，并向下撬动

4．旋转扩展模块使之离开导轨

对所有其它的扩展模块，重复以上 1-4 的步骤。

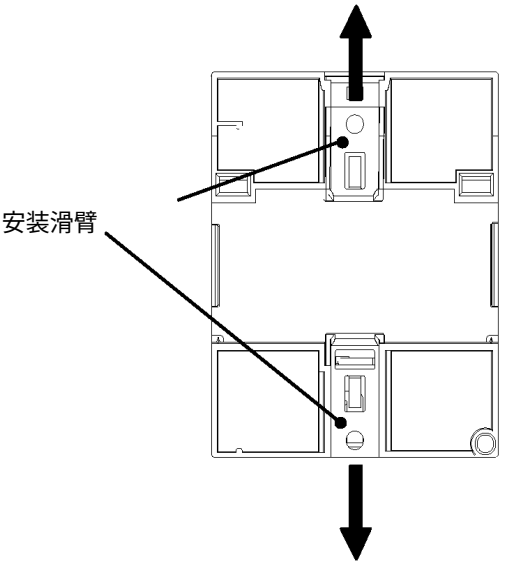
注意事项

如您已安装了多于一个的扩展模块，建议从右侧最后一个扩展模块开始卸除。

应确认需要卸除的模块，其滑动锁扣已从其紧邻的模块上松开。

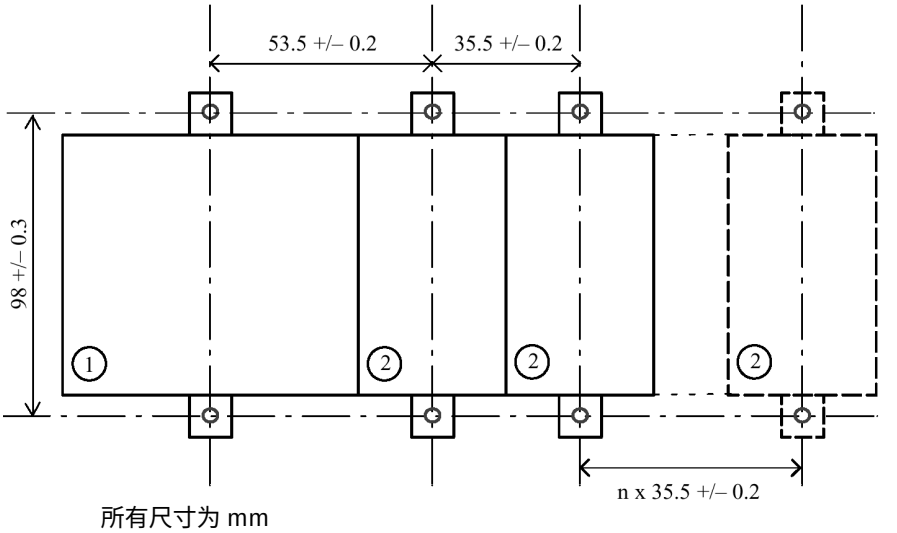
2.2.2 墙面安装

对于安装在墙面上，首先应将在模块后部的滑臂向下向外拉出。通过这二个安装用滑臂以及二个螺钉您可以将LOGO！安装在墙上（螺钉的紧固力矩为 0.8 到 1.2N/m）。



用于墙面安装的钻孔样板

在安装LOGO! 以前，您需要使用下图的样板以进行钻孔。



所有尺寸为 mm

○ 用于 M4 螺钉的钻孔，紧固力矩为 0.8 到 1.2N/m

① LOGO!基本型

② LOGO！扩展模块

2.2.3 标记 LOGO！

模块的灰色区指定用于标记LOGO！

在扩展模块的情况，您可以使用该灰色区用于标记输入和输出，例如，就此而言，您可以为输入给一个有+8 的三角形标记，为输出给予有一个+4 的三角形标记（如基本型模块已经有 8 个输入或 4 个输出）。

2.3 LOGO! 的接线

LOGO! 接线使用头部为 3mm 宽的螺丝刀。

不需要用于连接端子的线箍。所允许的导线截面为：

- 1 x 2.5 mm^2
- 2 x 1.5 mm^2，用于每个辅助的端子盒

紧固力矩：0.4…0.5N/m或 3…4 lbs/in

注意事项

在您已完成安装后，必须复盖住接线端子。为了充分保护人身安全，不允许接触LOGO!的带电部分，应遵守当地的有关标准。

2.3.1 连接电源

230V型的LOGO!适合运行于额定电压为 115V AC/DC和 240V AC/DC的场合。24V和 12V型LOGO! 可运行于 24 V DC，24 V AC或 12 DC电源。关于允许的电压容差范围，电网频率和功率消耗，请参阅随装置提供的产品信息文件中的安装指示和附录A中的技术数据。

CM EIB/KNX设计为用于LOGO！控制器的从站模块，必须由一个 12/24V AC/DC的主电源进行供电。

AS-i 接口总线需要一个专门的AS-i 接口电源（30V DC），使得在编码器应用时，能在一根导线上同时传送数据和电源。

注意事项

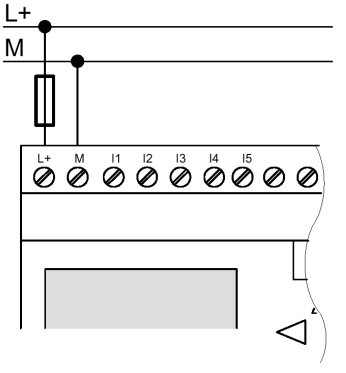
一个电源故障，例如，有可能导致在特殊功能块上产生一个附加的边缘触发信号。

最近一次不可中断循环的数据存储在LOGO! 中。

连接LOGO!

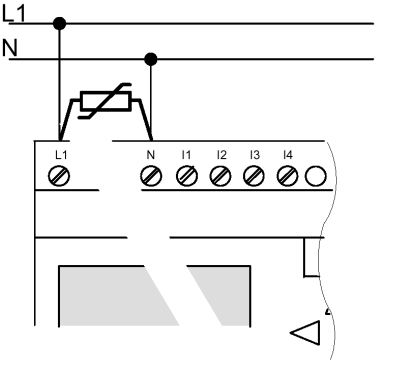
将LOGO! 连接到电源

LOGO! …
由DC电源供电



如需要，由保险丝进行保护，（推荐）使用：
12/24RC 0.8A
24: 2.0A

LOGO! …
由AC电源供电



为了抑制浪费电压， 需安装压敏电阻（MOV），其运行电压至少应比LOGO!额定电压还要高 20%

注意

LOGO!是双重隔离的开关装置，故不需要连接一个接地导体。

AC电源的线路保护

为了抑制在电源线上的电压峰值，您可以安装一个金属氧化物压敏电阻（MOV）。要确保在压敏电阻的运行电压至少比LOGO! 的额定电压还要高 20%（例如，S10K275 压敏电阻）。

2.3.2 连接 LOGO! 的输入

要求

将传感器连接到输入，例如：瞬时开关、开关、光电档板或光控制开关等。

用于LOGO! 的传感器的特性

	LOGO! 12/24 RC/RCo LOGO! DM8 12/24 R		LOGO! 24/24o LOGO! DM8 24	
	I1 ... I6	I7, I8	I1 ... I6	I7, I8
信号状态0	< 5 VDC	< 5 VDC	< 5 VDC	< 5 VDC
输入电流	< 1.0 mA	< 0.05 mA	< 1.0 mA	< 0.05 mA
信号状态1	> 8 V DC	> 8 V DC	> 8 V DC	> 8 V DC
输入电流	> 1.5 mA	> 0.1 mA	> 1.5 mA	> 0.1 mA

	LOGO! 24 RC/RCo (AC) LOGO! DM8 24 R (AC)	LOGO! 24 RC/RCo (DC) LOGO! DM8 24 R (DC)	LOGO! 230 RC/RCo (AC) LOGO! DM8 230 R (AC)	LOGO! 230 RC/RCo (DC) LOGO! DM8 230 R (DC)
信号状态0	< 5 V AC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
输入电流	< 1.0 mA	< 1.0 mA	< 003 mA	< 003 mA
信号状态1	> 12 V AC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
输入电流	> 2.5 mA	> 2.5 mA	> 0.08 mA	> 0.08 mA

	LOGO! DM16 24 R	LOGO! DM16 24	LOGO! DM16 230 R (AC)	LOGO! DM16 230 R (DC)
信号状态0	< 5 V DC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
输入电流	< 1.0 mA	< 1.0 mA	< 0.05 mA	< 0.05 mA
信号状态1	> 12 V DC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
输入电流	> 2.0 mA	> 2.5 mA	> 0.08 mA	> 0.08 mA

注意事项

LOGO! 230 RC/RCo和扩展模块DM16 230R 的数字量输入分为二个组，每个组包含有 4 个输入。在同一个组内，所有的输入必须运行于同一个相位，不同的相位只能在组与组之间。

举例：I1 到I4 在相L1 上，I5 至I8 在相L2 上。

在LOGO! DM8 230R 内的输入不能连接到不同的相位。

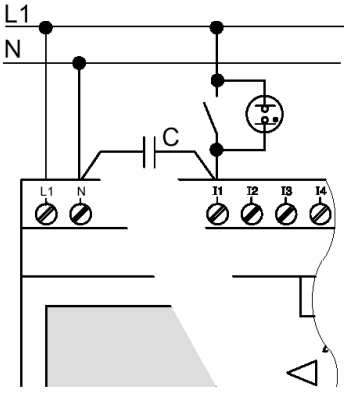
传感器的连接

连接辉光灯和已线接近开关（Bero）到LOGO!230 RC/230RCo或LOGO！DM8 230R（AC）和LOGO！DM16 230R（AC）

下图表示如何连接一个带辉光灯的开关到LOGO！通过辉光灯的电流会使LOGO！检测到“1”信号，即使开关接点没有闭合，然而，如果您使用的开关其辉光灯配置有一个电源，则上述响应不会发生。

传感器的连接

连接辉光灯和 2 线接近开关（Bero）到LOGO! 230 RC/230 RCo或LOGO! DM8 230 R (AC)和LOGO！DM16 230R（AC）



用于 C 的订货号

西门子公司
开关设备和系统部

—⊣⊢— 3SB1420-3D

X-电容器 2.5 kV，100 nF

应考虑任何您所使用的 2 线接近开关的静态电流。某些 2 线接近开关静态电流，其大小足以在LOGO! 输入端触发一个逻辑 “ 1 ” 信号。因此您必须将接近开关的静态电流与附录A中的输入技术数据作比较。

抑制

为了抑制这种感应扰动，使用Siemens公司的部件，订货号为：电容器 3SB 1420-3D。

作为替代，您亦可以使用额定值为 100nF和 2.5KV的X电容器，在击穿的情况下，这种类型的电容器会安全地断开，您必须选择电容器的额定电压电平，使之在过电压时，电容器不会被损坏：

对 230 V AC 而言，在N和一个输入I（n）之间的电压不能大于 40V以保证 “ 0 ” 信号，你可以连接约 10 个辉光灯到电容器。

限制

- 信号状态从 “ 0 ” → “ 1 ” / “ 1 ” → “ 0 ” 的转换

在信号状态从 “ 0 ” 到 “ 1 ” 或从 “ 1 ” 到 “ 0 ” 的转换后，该信号必须在输入端至少保持一个程序周期，这样LOGO! 才能检测到每一个新的信号状态。

程序的执行时间取决于线路程序的大小。附录包含一个标准的测试程序，您可以使用该程序确定当前程序的扫描循环时间。

LOGO! 12/24 RC/RCo和LOGO! 24/24o的特殊性能

- *高速输入：I5和I6*

这些型号还配置有高速计数输入（加/减计数器，阈值触发器）。以上提到的限制不适用于这些高速输入。

注意事项

高速输入I5 和I6 和以前型号OBA0 到OBA4 中的高速输入相同，也就是说，在以前型号中所写入的程序可以原封不动的通过LOGO! 轻松软件传送到新的OBA5 单元中。然而，不同的是，在型号LOGO! ….L中包含的I11/I12 的程序必须经过修改才能传送到新的OBA5 单元中。

扩展单元没有高速输入。

- 模拟量输入：I7和I8

LOGO! 型号I2/24RC/RCo和型号 24/24o的输入I7 和I8 既可用作标准的数字量输入也可用作模拟量输入，究竟用作哪一种输入在LOGO! 线路程序中定义。

输入I7/I8 提供数字量功能和输入AI1 以及AI2 提供模拟量功能。

参阅第 4.1 节

当使用输入I7 和I8 作为模拟量输入，只有 0 到 10V DC是有效的连接一个电位器到输入I7/I8。

当您将电位器旋转到满刻度时，则达到最大值 10V，您必须在电位器侧连接一个和输入电后无关的串接电阻。

我们建议以下大小的电位器和其串联的电阻

电压	电位器	串联电阻
12V	5KΩ	-
24V	5KΩ	6.6KΩ

当使用一个电位器并以 10V输入电压作为最大值时，您必须保证当连接 24V的输入电压时。通过串联电阻卸除 14V电压，这样，您将电位器旋转到满刻度时提供最大值 10V。对12V的电压，不需要接入串联电阻。

注意事项

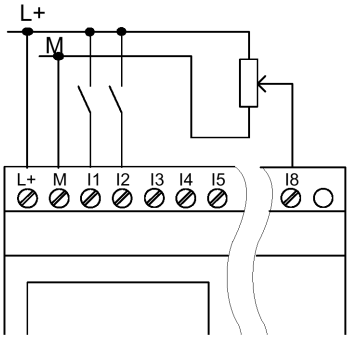
LOGO! AM 2 扩展模块提供扩展的模拟量输入。LOGO! AM 2 Pt100 扩展模块提供Pt100模拟量输入。

对于模拟量信号，总是需要使用双绞和屏蔽的电缆并保持接线尽可能地短。

传感器的连接

将传感器连接到LOGO!

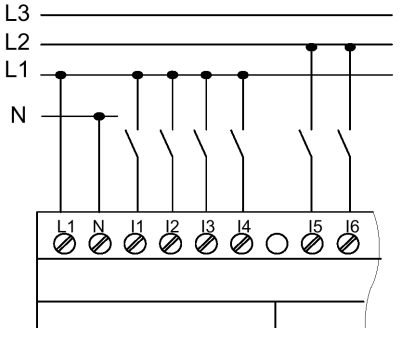
LOGO! 12/24….



这种型号的 LOGO! 其输入是不隔离的，因此需要一个公共的参考地（机架地），对 LOGO! 12/24RC/RCo 和 LOGO! 24/24o 模块，您可以在电源电压和机架地之间拾取模拟量信号。

（*=24VDC 供电时的串联电阻）

LOGO! 230….

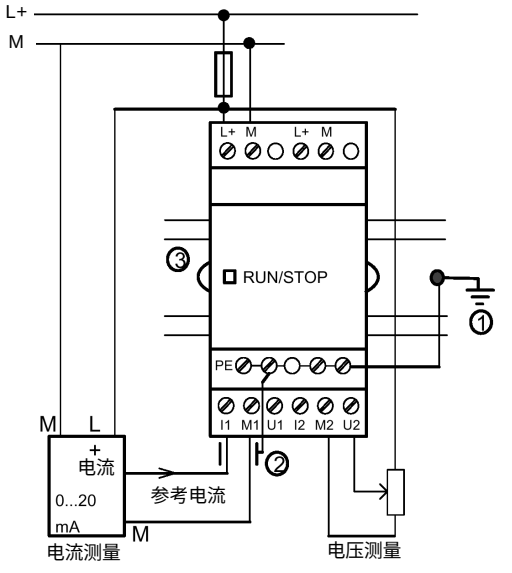


这种型号 LOGO! 的输入安排为二个组。每个组有 4 个输入。只允许在不同的组之间为不同的相位，在同一个组内只能是同一个相位。

警告

当前的安全规则（VDE 0110，…和IEC 61131-2，…以及cULus）不允许将不同的相位连接到同一个AC输入组（I1 到I4 或I5 到I8），或到一个数字量模块的各个输入。

LOGO! AM2



PE PE 端子用于接地和模拟量测量电缆的屏蔽

① 地
② 电缆屏蔽
③ DIN 导轨

连接一个2-线传感器到LOGO！AM2模块

2-线传感器的接线如下：

1、将传感器上连接器的负端（－）连接到模拟量扩展模块上连接器的I1 端。

2、将传感器上连接器的正端（+）连接到 24V电源的（L+）端。

3、将电源的接地连接器连接到模拟量扩展模块上的连接器M1 端。

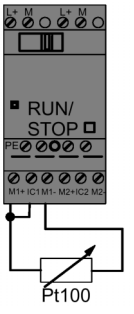
LOGO! AM2 PT100

您可以或者将一个 2 线，或是将一个 3 线Pt100 电阻型热电偶连接到LOGO! AM2 PT100 模块。

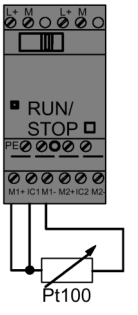
对于 2 线连接，需要将端子M1+和IC1 或M2+IC2 短接。这种类型的连接不能对由于测量线的欧姆电阻所导致的误差进行补偿。一个 1 欧姆的线电阻比例于一个测量误差 +2.5°C。

对于 3 线连接，能抑制测量线长度（欧姆电阻）对测量结果的影响。

2 线技术



3 线技术



注意事项

模拟量值的波动是由于从模拟量估值装置到LOGO！扩展模块模拟量AM2/AM2 PT100（编码器线）连接线的屏蔽和编码器的不正确安装等原因所引起。

当使用这种扩展模块，为了避免模拟量值的波动，应采取以下措施：

- 只使用有屏蔽的编码器导线。
- 编码的接线应尽可能地短，编码器接线不能大于10米。
- 只能在编码器接线的一侧进行固定和只能将它固定在AM2/AM2 PT100扩展模块的PE端子上。
- 将编码器电源的地连接到扩展模块的PE端子。
- 避免将LOGO！AM2 PT100扩展模块运行于一个不接地（浮动地）的电源，如您不能避免这样的情况，则连接电源上的输出负端/输出地到电阻温度计测量线的屏蔽层。

2.3.3 连接输出

LOGO! ...R...

型号LOGO! …R…配置有继电器输出。

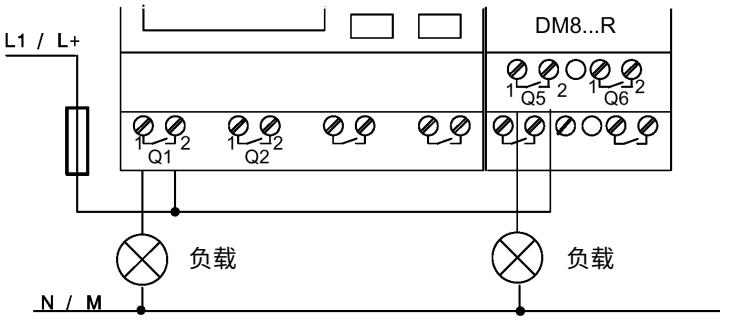
继电器触点的电位对电源和输入是隔离的。

继电器输出的要求

可以将各种不同的负载连接到继电器输出，例如灯，日光灯，电机和接触器等。对连接到LOGO! …R…上的负载，有关其特性要求的信息参阅附录A。

连接

下图给出如何将负载连接到LOGO! …R…



带自动断路器保护，最大 16A，特性B16

例如：电源线路断路器 5SX2 116-6（如需要）

具有固态输出的LOGO!

型号名称中没有字母“ R ”的LOGO! 可识别为固态晶体管输出的LOGO!。这种型号的LOGO! 有短路保护和过载保护。不需要一个辅助的为负载供电的电源，因为LOGO! 提供负载电源。

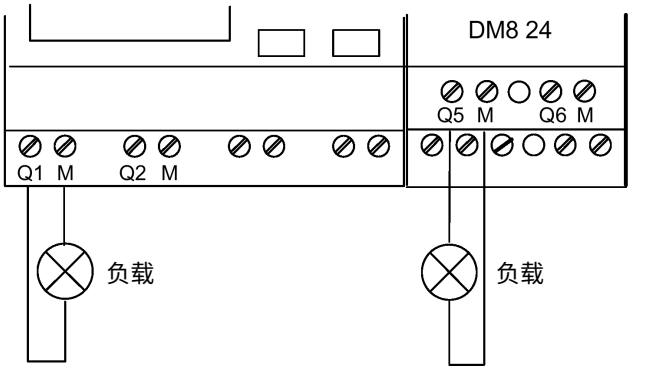
固态输出的要求

连接到LOGO! 的负载必须有以下性能：

- 每个输出的最大开关电流为0.3A

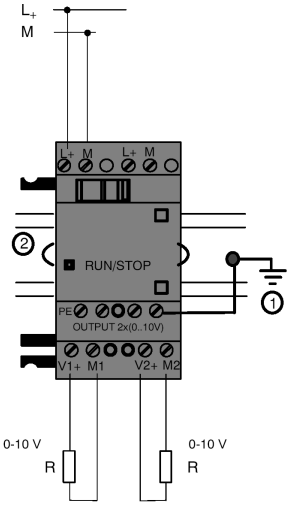
连接

下图给出如何将负载连接到有固态输出的LOGO!



负载：24 V DC，最大 0.3A

LOGO！AM 2 AQ

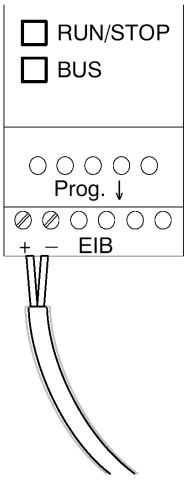


① 地
② DIN 导轨

V1，V2：0-10V DC
R：5KΩ

2.3.4 连接 EIB 总线

通过一个二极性（+和－）的螺钉端子（见下图）进行连接。



只使用有红-黑线对的导线，不能使用有白-黄线对的导线。

压下按钮“ Prog↓ ”将CM EIB/KNX切换到编程模式。

注意事项

不能过分用力地压下“ Prog ”按钮

如果总线连接是OK，则LED发绿色光

在编程模式，LED发橙色光

在EIB总线上联网

CM EIB/KNX在LOGO！和EIB之间管理通讯和提供经由EIB输入/输出的通讯，CM EIB/KNX的应用程序填写整个LOGO！过程映象区，即使没有由LOGO！占用的输入或输出，也可通过EIB占用。

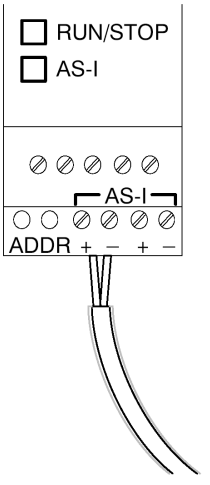
注意事项

关于在EIB总线上进行联网的详细信息，请参阅LOGO！CM EIB/KNX文档，特别是Micro Aufomafion Set 8。

2.3.5 连接 AS 接口总线

在安装前或安装后，您均可以在 AS 接口总线上设定地址。

如在已安装的编址插座上编址，应该事先断开 AS 接口的电源。为了安全，这是必需的。



在AS接口总线上联网

为了连接到AS接口总线，您需有一个具备通讯能力的LOGO！模块，即：

- LOGO！基本型模块+CM AS-i。

它能够跨AS-i 接口总线网络发送数据到LOGO！和以同样方法从LOGO！接收数据您还需要

- 一个AS- i 接口电源和
- 一个AS- i 接口的主站（例如带有CP243-2通讯模块的S7-200）

在AS- i 接口总线上，LOGO！只能接受为从站。也就是说，不能在 2 个LOGO！设备之间直接交换数据，总是通过AS- i 接口主站交换数据。

警告

AS-接口和LOGO！系统决不能在电气上连接在一起！

根据 IEC 61131-2，EN50178，UL508，CSA C22.2 No. 142 等国际或国家标准来进行安全隔离。

逻辑分配

LOGO！系统		AS-i 接口系统
输入		输入数据位
I_n		D0
$I_{n+}1$		D1
$I_{n+}2$		D2
$I_{n+}3$		D3
输出		输出数据位
Q_n		D0
$Q_{n+}1$		D1
$Q_{n+}2$		D2
$Q_{n+}3$		D3

“ n ”取决于扩展模块对应于LOGO！基本型所插入的位置，它指示在LOGO！程序代码中输入或输出的。

注意事项

关于在AS-i 接口总线上联网LOGO！的详细信息，请参阅LOGO！CM AS-i 接口文档，特别是Micro Automation Set 7 和Set 16。

2.4 投入运行

2.4.1 接通 LOGO！/接通电源

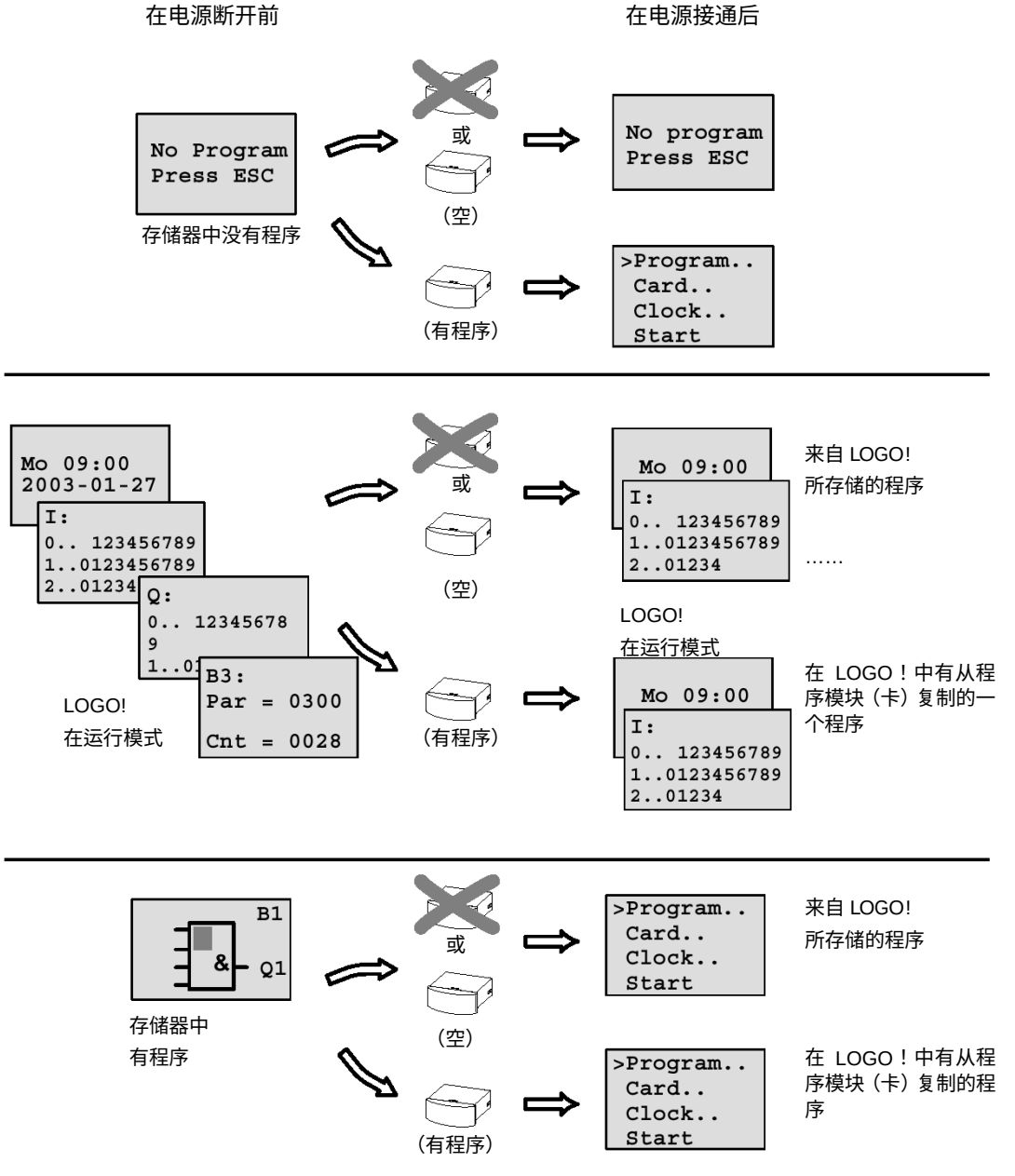
LOGO! 没有电源开关。上电时LOGO! 如何响应取决于：

- LOGO! 中是否存储有线路程序
- 是否插入一个程序模块（卡）
- 是否为一个无显示型LOGO! （LOGO! …o）
- 电源出现故障时LOGO! 的状态

所有可能出现的LOGO! 响应在下一页中描述。

为了保证在LOGO！上的扩展模块切换到运行模式，应就以下项目进行检查：

- 在LOGO! 和扩展模块之间的滑动接点是否已扣锁到正确位置？
- 电源是否已连接到扩展模块？
- 此外，总是要保证在激活动LOGO！基本型的电源以前，首先接通到扩展模块的电源（或同时接通这二个电源）如您没有这样做，则当启动LOGO！基本型时，系统不会检测到扩展模块。


在电源断开前
在电源接通后
No Program
Press ESC
存储器中没有程序
或
(空)
(有程序)
No program
Press ESC
>Program..
Card..
Clock..
Start
Mo 09:00
2003-01-27
I:
0.. 123456789
1..0123456789
2..01234
Q:
0.. 12345678
9
B3:
Par = 0300
Cnt = 0028
LOGO!
在运行模式
来自 LOGO!
所存储的程序
……
LOGO!
在运行模式
在 LOGO！中有从程序模块（卡）复制的一个程序
B1
&
Q1
存储器中
有程序
来自 LOGO!
所存储的程序
在 LOGO！中有从程序模块（卡）复制的程序

请记住启动LOGO！的 4 个简单规则：

1. 如LOGO！中没有线路程序和插入的程序模块（插卡）中也没有线路程序，则LOGO！（带显示单元）报告“ No Program/Press ESC，没有程序/按ESC键 ”。
2. 如果程序模块（插卡）中有一个线路程序，则自动复制该程序到LOGO！中。如LOGO！已装有程序，则进行重写。
3. 如果LOGO！中或程序模块中已装有线路程序，则LOGO！保持断电前的运行状态。如果使用无显示单元的LOGO！（LOGO！…o），则自动地从停止（STOP）转为运行（RUN）状态（LED从红色变为绿色）。
4. 如果您已至少已启用了一个功能块的掉电保持或者采用了一个具有永久掉电保持性的功能块，则在电源断开时可以保持这些功能的当前值。

注意事项

当您正在输入程序时如出现电源故障，则电源恢复时，在LOGO！中的程序将被删除。

因此在您修改线路程序以前，应将您原有的程序存储在一个程序模块（插卡）或存储在计算机（LOGO！轻松软件）中，以作为备份的复制件。

2.4.2 CM EIB/KNX 投入运行

1．总线电压和电源电压必须存在。

2．连接PC机到串行EIB接口。

3．启动ETS软件，使用ETS2 版本 1.2。

4．在ETS2 版本 1.2 中组态应用程序。

5．通过EIB接口将应用程序装载到设备中，在LOGO！主页上提供有应用程序（网址：http：//www.siemens.de/logo）。

6．在ETS中点击“ Program Physical Address ”。

7．压下CM EIB/KNX的按钮以切换CM EIB/KNX到编程模式，LED为橙色光。

注意事项

不能过分用力地压下“ Prog↓ ”如果总线连接OK，LED为绿色光在编程模式，LED为橙色光。

8．如LED熄灭，则完成物理地址的编程现在您可以在设备上标记物理地址，物理地址的组成为：区域/线/设备××/××/×××（Area/Line/Device××/××/×××）

9．至此，可运行应用程序设备已准备好投入运行。

10．如在EIB系统中安装有多个CM EIB/KNX，对每个CM EIB/KNX模块均必须重复以上 1 到 9 的步骤。

11．在相应的文档可找到任何有关调试EIB更进一步的资料。

2.4.3 工作状态

LOGO！基本型的工作状态

LOGO！基本型和LOGO！原型（LOGO！Pure）有二个工作状态：STOP（停止）和RUN（运行）

STOP	RUN
· 显示声明： “ No Program，没有程序 ” （不适用于LOGO！…o） · 切换LOGO！到编程模式 （不适用于LOGO！…o） · LED发光二极管为红色 （只适用于LOGO！…o）	· 显示：屏幕屏蔽用于临近I/O和信息 （在主菜单的START后显示） （不适用于LOGO！…o） · 切换LOGO！到参数赋值模式 （不适用于LOGO！…o） · LED发光二极管为绿色 （只适用于LOGO！…o）
LOGO！的动作 · 不采集输入数据 · 不执行线路程序 · 继电器触点为常开或固态晶体管管输出为断开	LOGO！的动作 · LOGO！读取输入的状态 · LOGO！通过线路程序来计算输出的状态 · LOGO！接通或断开继电器/固态晶体管输出

注意事项

在主电源接通后，则系统通过LOGO！24/24o上的输出快速地进行切换，对一个开环的线路，会出现一个＞8V的电压并持续约 100ms；在装载时，这个时间减少到只是几个ms。

LOGO！扩展模块的工作状态

LOGO！扩展模块有三个工作状态：LED发光二极管发绿色、红色或橙色光。

发光二极管，LED，（运行/停业）亮		
绿色（RUN）	红色（STOP）	橙色
扩展模块与其左侧的模块进行通讯	扩展模块没有和其左侧的模块进行通讯	扩展模块的初始化阶段

CM AS-i 接口模块通讯状态

CM AS 接口有以下三个通讯状态：LED发绿色光，红色光或闪烁黄/红色。

AS-接口LED亮		
绿色	红色	红/黄
AS-i 接口模块通讯正常	AS-i 接口模块的通讯出现故障：	从站为地址“ 0 ”

CM AS-i 接口模块在通讯出现故障时的行为特性

- 如AS-i 接口的电压发生故障，在LOGO！系统和安装在LOGO！CM AS-i 接口扩展模块右侧的扩展模块之间的通讯被中断推荐：将LOGO！CM AS-i 接口布置在最右侧。
- 如通讯被中断，则在40到100 ms后，则切换输出为复位。

CM EIB/KNX的通讯状态

CM EIB/KNX模块有以下三个状态：LED发绿色光红色光或橙色光。

总线的LED亮		
绿色	红色	橙色
总线连接正常，通讯正常，非编程模式	总线连接中断	激活编程模式和总线连接正常

CM EIB/KNX在通讯出现故障后的行为特性：

- LOGO！的电源发生故障

  如LOGO！的电源有故障或到LOGO！主站或左侧通讯伙伴的通讯破坏，则输出复位为 0，RUN/STOP LED 在 1 秒钟后发红色光。
- LOGO！电源恢复

  LOGO！再次启动，CM EIB/KNX发送参数化的状态。
- CM EIB/KNX的电源出现故障

  在EIB上LOGO！主站所有的输出均由LOGO！主站复位为 0。
- CM EIB/KNX电源恢复

  在EIB上的LOGO！主站，其所有输出被更新，由EIB读取的输入取决于参数化。
- 在总线上的短路或总线中断

  其行为特性可以在ETS（EIB工具软件）应用程序中的LOGO！组态窗口参数化。在 5 秒钟后，置位红色LED。
- 总线恢复

  其行为可以在LOGO！组态窗口中参数化。

3 编程 LOGO!

准备启动LOGO!

在我们的手册中，编程相当于建立一个线路程序。一个LOGO！线路程序实际上是由格式稍有不同的线路图所组成。

我们采用的表达方式适合于显示型LOGO!。本章将逐步说明如何使用LOGO！为您的应用建立LOGO！线路程序。

从这一点出发，我们再一次引用LOGO！轻松软件。它是您快速、方便地建立、测试、修改、存储和打印线路程序的LOGO！编程软件。本手册的论题仅涉及在实际的LOGO！中建立线路程序，因为用于编程的LOGO！轻松软件已包含有一个扩展在线帮助（Online Help），此处，还可参阅第 7 章。

注意事项

无显示型的LOGO！即LOGO！24o，LOGO！12/24RCo，LOGO！24RCo 和LOGO！230RCo没有操作面板和显示单元，它们主要为小型机械和过程装置等一系列应用而设计的。

代替的是通过LOGO！轻松软件或其它LOGO！OBA5 型号中的编程模块（卡）将线路下载到这个设备。

无显示型LOGO！不能写数据到程序模块（卡）。

参阅第 6、7 章和附录C。

在这一章的第一部分，一个小型的例子介绍LOGO!的工作原理。

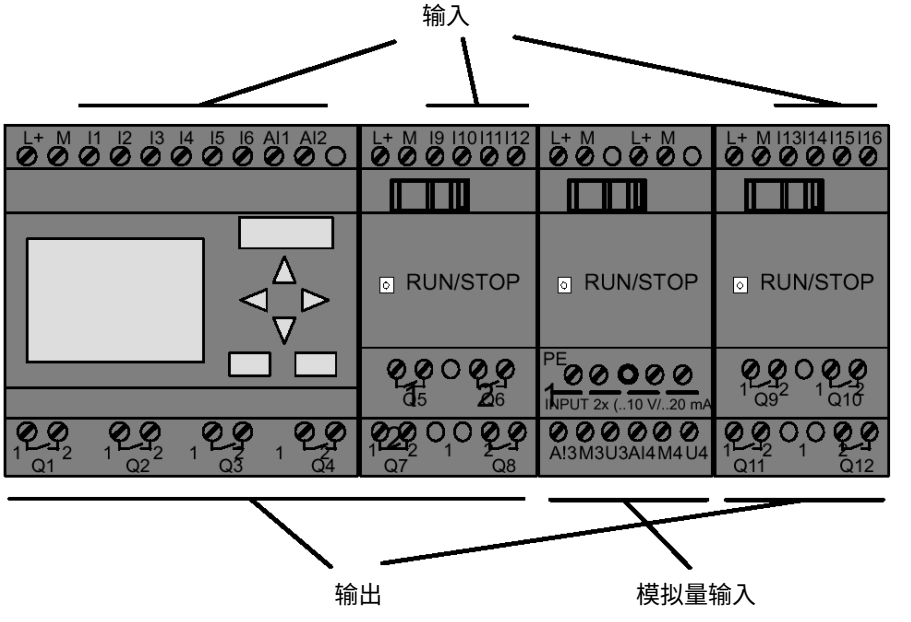
- 我们首先介绍二个基本术语，即连接器（connector）和块（block）的含义。
- 其次，我们从一个简单，常规的线路来建立线路程序。
- 第三步，您可以直接将该线路程序输入到 LOGO!中。

在阅读完本章的前几页后，您已能将第一个可执行程序示例存储在 LOGO!中。使用合适的硬件（如开关等），您将执行首次测试。

3.1 连接器

LOGO! 配置有输入和输出

有几个模块的配置举例如下：



每个输入由带数字编号的字母 I 标识。从正面看 LOGO! 时，可以看到输入端子在 LOGO! 的顶部。只有模拟量模块LOGO! AM 2 和AM 2 PT100 的输入端子在LOGO! 的底部，每个输出由带数字编号的字母 Q 标识，在上图中，可以看到输出端子在 LOGO! 的底部。

每个输出由带编号的字母Q标识（AM2AQ：V加上编号）在上图中可以看到输出端子位于LOGO！的底部。

注意事项

LOGO! 可以识别、读取和开关所有扩展模块的I/O，而与扩展模块的类型无关。按照扩展模块的安装顺序来表达I/O。

为建立您的线路程序提供以下的I/O和标志块：I1 到I24，AI1 到AI8，Q1 到Q16，AQ1 到AQ2，M1 到M24 和AM1 到AM6。提供的还有移位寄存器位S1 到S8，4 个光标键C▲，C►，C▼和C◄以及 16 个空输出X1 到X16。更详细的信息参阅第 4.1 节。

对以下采用输入I7 和I8 LOGO! 12/24…和LOGO! 24/24o型：如Ix用于线路程序，则这个输入信号是数字量；而在AIx的信号则是模拟量。输入AIx只能代表实际上可以处理模拟量信号的连接器。

LOGO！的连接器

术语连接器表示 LOGO！的所有连接和状态。

数字量输入/输出可以有“ 0 ”状态或 1 状态，“ 0 ”状态表示输入点没有带电压，“ 1 ”状态表示输入点带有电压。

我们介绍连接器的“ hi ”，“ lo ”和“ x ”以便用户能很方便地建立起线路程序：

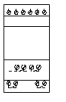
“ hi ”（high，高）指定为状态“ 1 ”，

“ lo ”（low，低）指定为状态“ 0 ”。

您可以使用一个块的所有连接器，线路程序会自动地分配一个状态给没有使用的连接器从而保证有关块的正确功能性。如您选择这样做，您可以将没有使用的连接器标识为“ x ”。

关于术语“ block，块 ”含义的信息参阅第 3.3 节。

LOGO！有以下的连接器：

连接器	LOGO！基本型/原型		DM 	AM	AM2AQ
输入	LOGO! 230RC/RCo, LOGO! 24 RC/RCo	二个组： I1... I4 和 I5 ... I8	I9 … 24	AI1 … AI8	没有
	LOGO! 12/24RC/ RCo, LOGO! 24/24o	I1... I6, I7, I8 AI1, AI2	I9 … I24	AI3 … AI8	
输出	Q1 … Q4		Q5 … Q16	没有	V1,V2
lo	逻辑“ 0 ”信号（断开）				
hi	逻辑“ 1 ”信号（接通）				
x	一个没有使用，但存在的连接器				

DM：数字量模块
AM：模拟量模块

3.2 EIB 的输入和输出

应用程序“ 20 CO LOGO!900 E02 ”控制LOGO！和EIB/KNX总线之间经由CM EIB/KNX通讯模块的通讯。

通过组态在ETS（EIB工程软件）中的应用程序LOGO！输入/输出区的划分可定义为“ 硬件通道 ”和作为在EIB/KNX总线上的“ 虚拟通道。 ”这个定义也适用于对模拟量的处理。

一个通讯对象分配给LOGO！模块的一个“ 虚拟通道 ”。

通过EIB/KNX总线LOGO！实时时钟可作为一个主站或一个从站。

当EIB/KNX总线的状态改变时，通讯模块CM EIB/KNX的行为特性还能够参数化。一个“ 虚拟输入通道 ”可用作一个总线状态，例如报告一个总线电压的故障。

应用程序的功能：

- 硬件配置的技术描述（数字量输入/输出，模拟量输入的数量）。
- 选择时间主站或时间从站。
- 使用I24作为总线状态信号。
- 总线电压故障/恢复的行为特性。
- 通过EIB/KNX，输入类型作为单稳态/常态用于数字量输入。
- 通过EIB/KNX，输出类型作为常态/衰减/边缘评估用于数字量输出。
- 通过EIB/KNX和在LOGO！上的模拟量输入，可用于模拟量输出的数据类型，适配，循环发送和数值变化时的发送，关于在ETS中组态应用程序的任何更详细的信息可以在当前，发表的应用程序描述等资料中找到。
- 关于应用程序，请参阅Siemens产品数据单，版本J以上
- 或：http://www.siemens.de/gamma
- http://www.siemens.de/logo

3.3 功能块和功能块号

这一章介绍如何借助于 LOGO！元素建立复杂的线路，以及功能块和I/O如何进行内部连接。

在第 3.3 节中，我们将逐步说明如何转换一个常规线路以得到一个LOGO！线路程序。

功能块

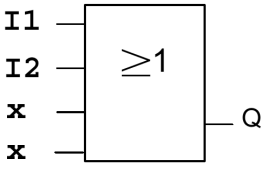
LOGO！中的功能块的作用是将输入信息转换为输出信息。而在以前，您必须对控制柜或端子箱中的每一个器件进行接线。

当您建立线路程序时，需将功能块进行内部连接。为此，只需从Co菜单中选择所需要的连接，菜单名Co是术语“连接器”的缩写。就这么既简单又方便。

逻辑运算

最基本的功能块是逻辑运算：

- AND
- OR
- ...



在此图中，输入 I1 和 I2 连接到“或”功能块。剩下的最后二个输入没有使用，故标识为“x”。

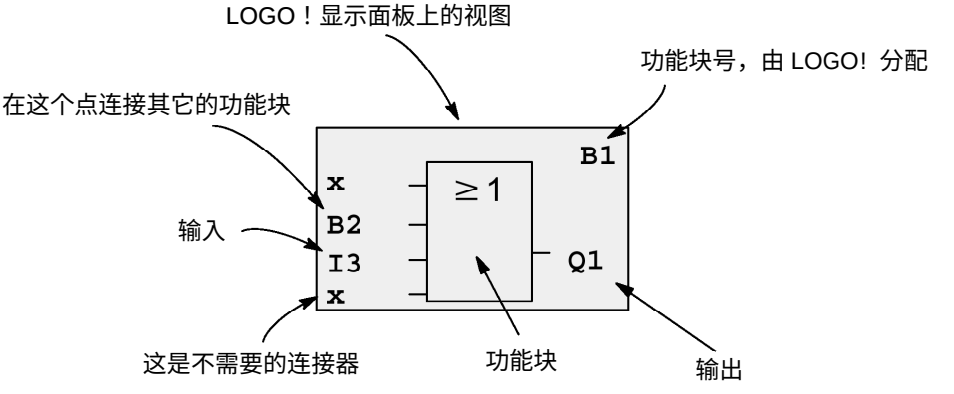
这些特殊功能提供您更为高级的性能：

- 脉冲继电器
- 加/减计数器
- 接通延时
- 软键
- ....

在第 4 章中，您会找到一个列出LOGO!全部功能的列表。

在LOGO!显示面板上的功能块的视图

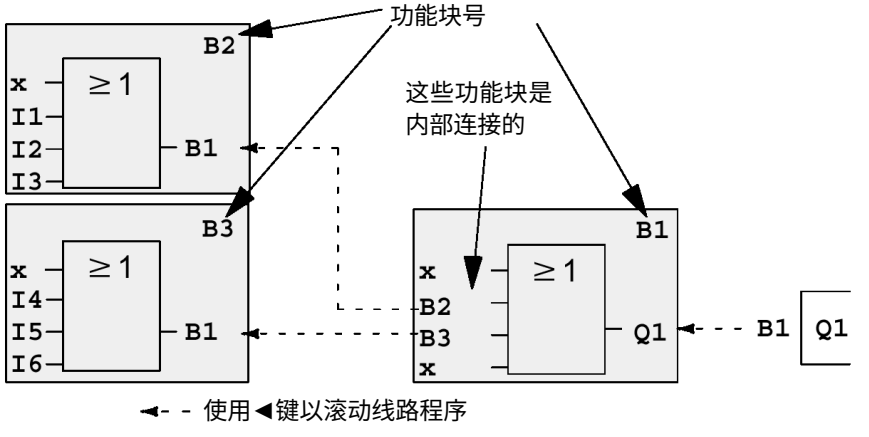
下图为在LOGO！显示面板上的典型视图。正如您所看到的，一次只能显示一个功能块。因此，我们介绍功能块号，它能帮助您检查线路的结构。



分配一个功能块号

在线路程序中，LOGO!给每一个新功能块分配一个功能块号。

LOGO！使用这些功能块号以指示功能块的内部连接。也就是说，这些功能块主要为您在线路程序中的取向提供帮助。



以上为 LOGO！三个视图的全貌，它们连接在一起组成线路程序。正如您所看到的，LOGO！应用功能块号将功能块内部连接在一起。

使用功能块号的优点

应用功能块号几乎可以将任何功能块连接到当前块的一个输入。用这种方法，可以重复使用逻辑或其它运算的中间结果，从而减少编程工作量，节约存储器空间，同时使线路清晰并易于理解。为此，您需要了解LOGO！如何命名和编号功能块。

注意事项

我们建议画出包括所有编制程序的全图，当您建立线路程序时，您会发现这是一个非常有价值的帮助，因为您可以输入在这个全图中所有由LOGO！分配的功能块号。

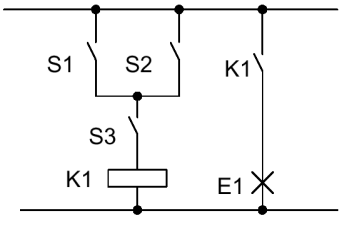
通过LOGO! 轻松软件以编程LOGO！。您可以直接为您的线路程序建立一个功能块图。LOGO! 轻松软件还允许为直到 64 个功能块分别赋与有 8 个字符的名称。并可在参数赋值模式和编程模式时，在LOGO! 的显示面板观察这些被命名的功能块。

（参阅第 3.5 节）

3.4 到 LOGO! 的途径—从线路图开始

观察一个线路图

显然，您早已知道如何由一个线路图来表达一个线路逻辑，这里是一个例子：

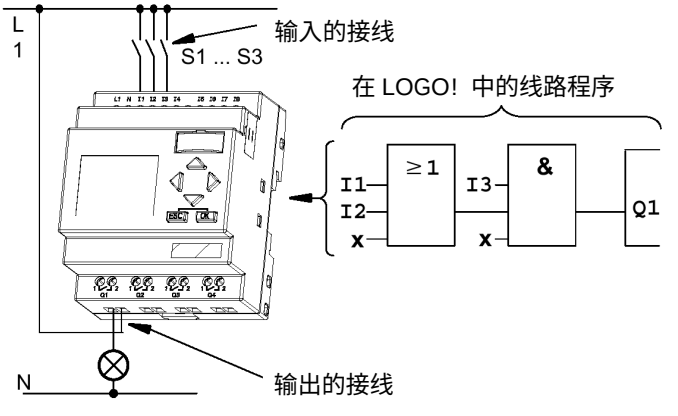


通过开关（S1 或 S2）“ 与 ” S3 来接通和断开负载 E1。

当 S1 或 S2 闭合同时 S3 亦闭合时，继电器 K1 吸合。

使用 LOGO! 建立线路图

在 LOGO!，通过内部连接功能块和连接器来建立线路逻辑：

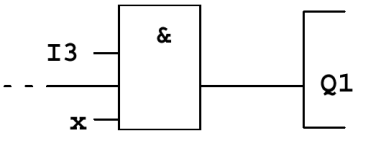


注意事项

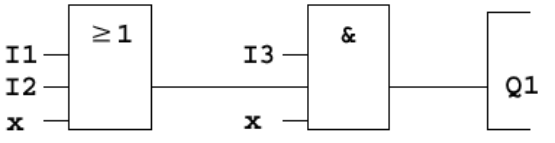
虽然已提供 4 个输入用于逻辑运算（基本功能，参阅第 4.2 节），但为了程序简单、清晰，大多数视图只给出三个输入。您可以按照您的需要如同其它三个输入来编程第 4 个输入和赋值参数。

为了在LOGO! 中建立一个线路逻辑，输出是要操作的负载或继电器。将线路逻辑转换为功能块是从线路的输出开始，然后结束于输入一步一步地进行的：

步骤 1：在输出Q，通过串行内部连接到触点S3，然后连接到其它线路元素，串行连接相当于AND（“ 与 ”）功能块：



步骤 2：S1 和S2 是并行连接。并行连接的线路相当于OR（“ 或 ”）功能块：



没有使用的输入

线路程序自动地分配没有使用的连接器一个状态，这个状态应保证有关功能块的正确功能性。您可以将没有使用的连接器给与一个 “ x ” 标识符。

在这个例子中，我们只使用 “ 或 ” 功能块的二个输入和 “ 与 ” 功能块的二个输入；有关的未使用的第三个和第四个输入，则在连接器端标识为 “ x ” 。

现在可连接I/O到LOGO!。

接线

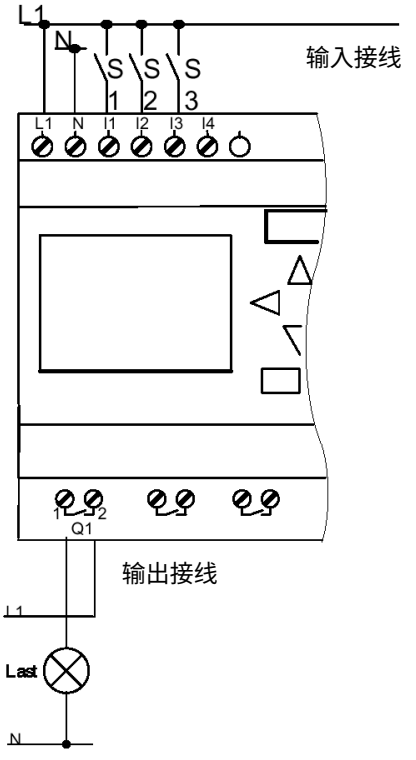
将开关S1 和S3 连接到 LOGO! 的螺钉接线端子上：

- 将S1连接到 LOGO! 的连接器I1
- 将S2连接到 LOGO! 的连接器I2
- 将S3连接到 LOGO! 的连接器I3

“ 与 ” 功能块的输出控制在Q输出端子的继电器。负载E1 连接到输出Q1。

接线实例

下图为基于 LOGO! 230 VAC的接线。



3.5 运行 LOGO! 的 4 个黄金规则

规则1
改变运行模式

- 在编程模式建立线路程序。接通电源后，并在显示面板显示 “ No Program/ Press ESC，没有程序/按ESC键 ” 时，按下ESC键以选择编程模式。
- 一个已有线路程序中的定时器值和参数值可以在参数赋值模式和编程模式下进行编辑。如为参数赋值模式，则LOGO! 处于运行模式，也就是说，它继续执行线路程序（参阅第5章）。如为编程模式，您需要调用 “ STOP，停止 ” 命令以终止线路程序的运行。
- 在主菜单上选择 “ Start，启动 ” 命令以设置LOGO！为运行模式。
- 当系统为RUN（运行）时，您可以压下ESC键返回到参数赋值模式。

- 当参数赋值模式开启时，而您需要返回到编程模式，则从参数赋值菜单中选择“ STOP，停止 ”命令并以“ Yes，是 ”确认“ Stop Prg，停止程序 ”提示。为此移动光标到“ Yes ”并以OK键确认。

关于运行模式的详细信息，参阅附录D。

注意事项

以下适用于OBA2 或LOGO! 的更早期型号的：

- 您可以同时按◄+►和OK键以进入编程模式。
- 您可以同时按ESC和OK键以进入参数赋值模式。

规则2
输出和输入

- 总是从输出到输入来建立线路程序。
- 可连接一个输出到多个输入，但不能将多个输出连接到一个输入。
- 在相同的程序路径内，不能将一个输出连接到一个上游的输入。在这种内部递归的情况，应使用内部连接标志或输出。

规则3
光标和移动光标

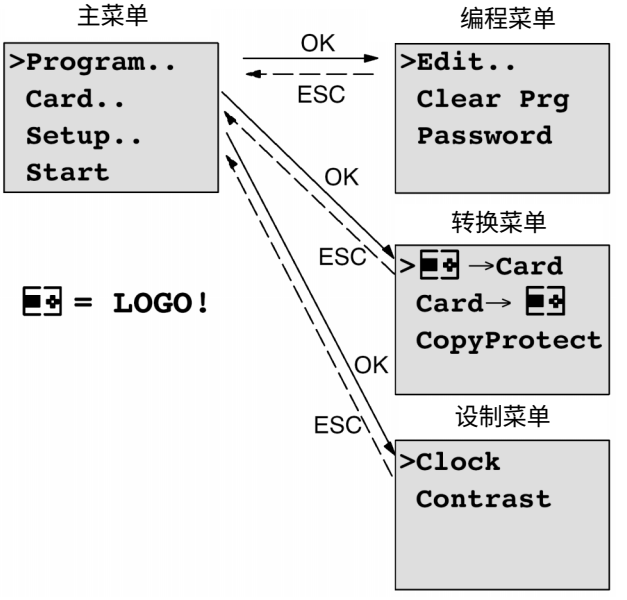
- 当编程一个线路程序时，可使用以下的方法：
  当光标以下划线形式出现时可移动光标：
  - 按◄，►，▼和▲键在线路程序中移动光标。
  - 按OK键选择到“ Select connector/block，选择连接器/功能块 ”。
  - 按ESC键退出编程模式。
- 选择一个连接器/功能块。
- 当光标以实心方块形式出现时，可选择连接器或功能块。
  - 按▼或▲键选择一个连接器或功能块。
  - 按OK键确认选择。
  - 按ESC键返回到上一步。

规则4
设计

- 在您建立一个线路程序以前，应该或者是首先在图纸上设计出一个完整的线路图；或者是直接使用LOGO! 轻松软件编程LOGO! 。
- LOGO! 只能存储完整和没有错误的线路程序。

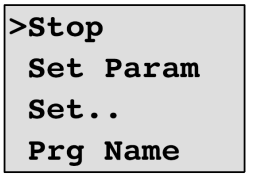
3.6 LOGO! 菜单综述

编程模式



参数赋值模式

参数赋值菜单



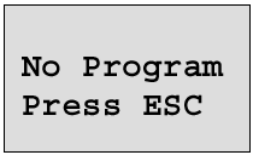
关于这些菜单的详细信息，参阅附录D。

3.7 写入和启动一个线路程序

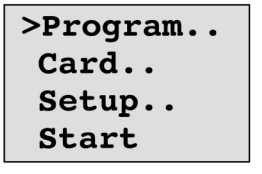
在您设计了一个线路后，您需要将它写入到 LOGO!中。下例说明如何做到这一点。

3.7.1 选择编程模式

您已将 LOGO! 连接到电源并接通电源，显示面板出现以下信息：

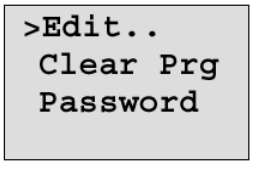


按ESC键将LOGO! 切换到编程模式，则进入LOGO! 的主菜单：



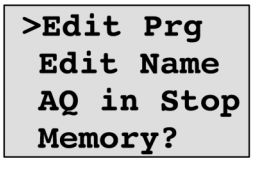
LOGO! 的主菜单

第一行的第一个字符是“ > ”光标。按▲或▼键使“ > ”光标向上或向下移动。移动光档到“ Prog.. ”，并以 OK 键确认，则 LOGO! 开启编程菜单。



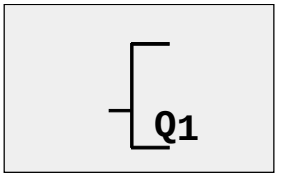
LOGO! 的编程菜单

在这个菜单，同样按▲或▼键移动“ > ”光标，移动“ > ”光标到“ Edit..，编辑.. ”（对编辑而言，即输入线路程序）并以OK键确认。



LOGO! 的编辑菜单

将“ > ”光标移动到“ Edit Prg ”（即编辑线路程序）并以OK键确认。LOGO! 现在显示第一个输出：



LOGO！的第一个输出

现在进入编程模式。按▲或▼键可选择其它输出，至此可开始编辑线路程序。

注意事项

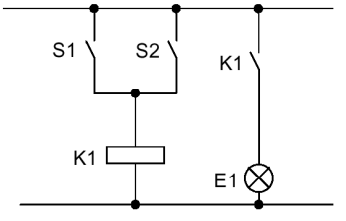
由于我们还没有为线路程序在LOGO! 中存储一个密码，因此您可以直接进入编辑模式。当您在存储一个有密码保护的线路程序后选择“ Edit Prg ”，则提示您输入密码并以OK键确认。只有在输入正确的密码后，您才能编辑线路程序（参阅第 3.7.5 节）。

3.7.2 第一个线路程序

我们观察以下包含二个开关的并行连接线路。

线路图

相应的线路图：



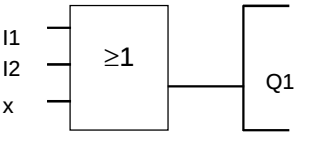
开关 S1 或 S2 闭合则负载接通。对 LOGO！来说，认为并联的线路是一个“ 或 ”逻辑，因为 S1 或 S2 的闭均能使输出接通。

翻译为 LOGO! 线路程序，其含义是，在输出Q1 的继电器K1 是由“ 或 ”功能块控制的。

线路程序

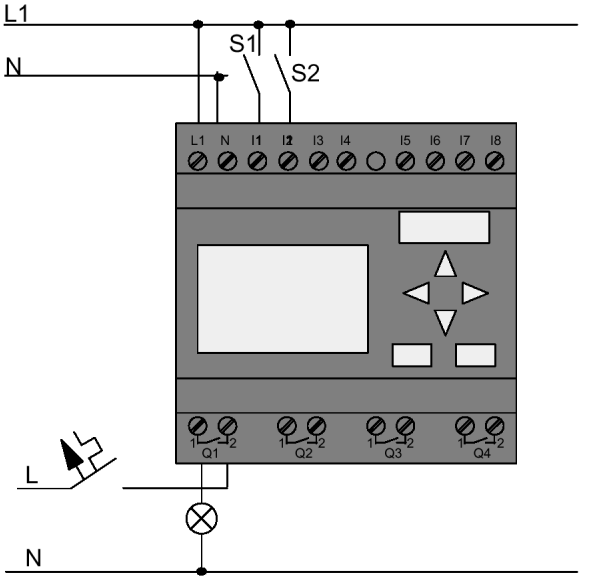
S1 连接到“ 或 ”功能块的输入I1，S2 连接到“ 或 ”功能块的输入I2。

在LOGO!中，线路程序相应的布局如下：



接线

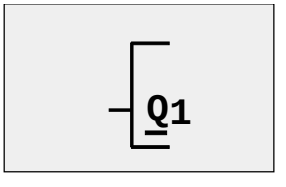
相应的接线如下：



开关S1 作用于输入I1，而开关S2 作用于输入I2。负载则连接到继电器Q1。

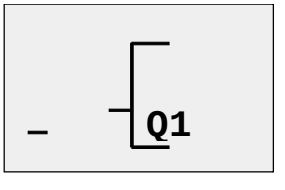
3.7.3 线路程序的输入

现在编写线路程序，从输出开始然后指向输入。一开始，LOGO！显示输出：



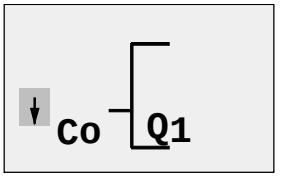
LOGO！的第一个输出

您会看到，在Q1 中的Q有一个下划线，这就是光标。光标指示线路程序的当前位置，可通过按▲、▼、◄和►键移动光标。现按◄键，则光标向左移动。



光标指示线路程序的当前位置

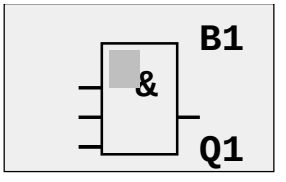
在这一点，您只输入第一个 “ 或 ” 功能块。按OK键以选择编辑模式。



光标以实心方块显示：现在您可以选择一个连接器或一个功能块

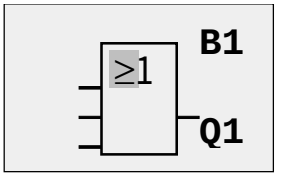
光标不再以下划线的型式出现，代替的是一个闪烁的实心方块。在此，LOGO! 提供多种选择。

按▼键选择GF（基本功能）直到出现GF表以OK键确认。则 LOGO! 显示GF表中的第一个功能块：



“ 与 ”是基本功能表中的第一个功能块，实心方块的光标提示您选择一个功能块。

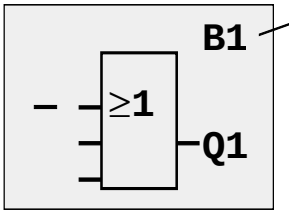
现在按▼或▲键直到在显示面板上出现“ 或 ”功能块：



实心方块光标仍位于功能块中。

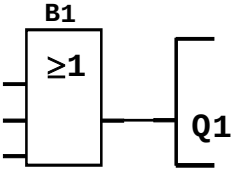
按OK键以确认该功能块并对话。

显示面板现在显示：



功能块号

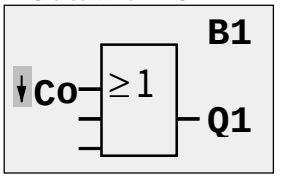
您已完成线路程序的布局



现已输入第一个功能块，自动分配每一个新功能块，一个功能块号。唯一留下的事是内部连接功能的输入，其步骤如下：

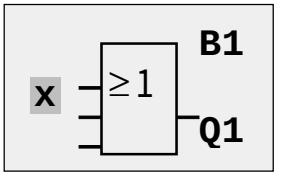
按OK键：

显示面板现在显示：



选择 Co 表：按OK键。

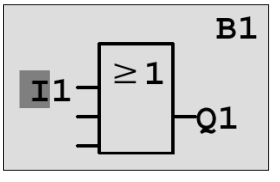
显示面板现在是：



Co（连接器）表的第一个元素是“ 输入 1 ”字符，称为“ I1 ”。

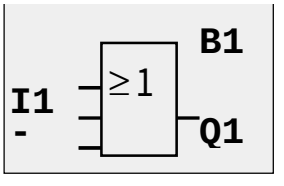
注意事项

按▼键，从Co表的开始进行：I1，I2 直到Io；
按▲键，从Co表的结束进行：Io，hi…. 到I1。

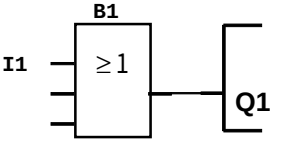


按OK键则I1 连接到“ 或 ”功能块的输入，光标跳到“ 或 ”功能块的下一个输入。

显示面板现在是：



到此，您已完成在 LOGO! 中的线路程序

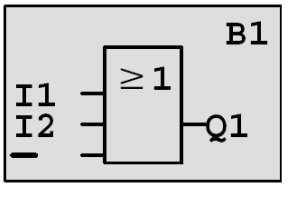


现在将输入I2 连接到“ 或 ”功能块的输入。您已知道该怎么操作了：

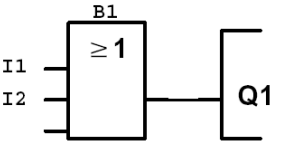
1. 切换到编辑模式： 按OK
2. 选择 Co 表： 按▲或▼键
3. 确认 Co 表： 按OK
4. 选择 I2： 按▲或▼键
5. 确认 I2： 按OK

I2 现在连接到“ 或 ”功能块的输入：

显示面板现在显示：



到此，在 LOGO! 中的线路程序为：

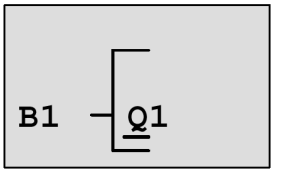


在这个线路程序，我们不需要“ 或 ”功能块的最后二个输入，可标志这二个不使用的输入为一个“ x ”，输入“ x ”字符二次：

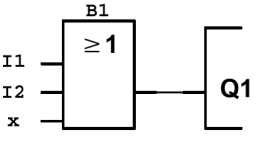
1. 切换到编辑模式： 按OK键
2. 选择 Co 表： 按▲或▼键
3. 确认 Co 表： 按OK键
4. 选择“ x ”： 按▲或▼键
5. 采用 x OK键

LOGO！返回到输出Q1

显示面板现在显示：



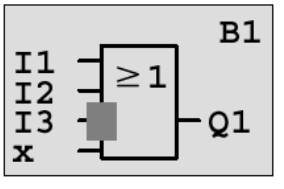
这就是您的线路程序：



注意事项

您可以反转基本和特殊功能的每个输入，也就是说，如一个输入端出现一个逻辑“ 1 ”信号，线路程序会输出一个逻辑“ 0 ”信号，反之亦然，即一个逻辑“ 0 ”信号会反转为一个逻辑“ 1 ”信号。

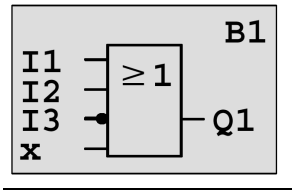
为了反转一个输入，将光标移动到有关的位置，如下图：



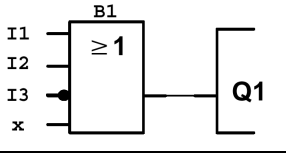
以OK键确认。

现在按▼或▲键以反转这个输入

然后，按ESC键。



线路程序如下：



如果要重新查看第一个程序，可按◄或►键移动光标以翻阅整个线路程序。

如需要退出线路编程模式，按以下步骤进行：

返回到编程菜单： 按ESC键

注意事项

现在，LOGO！已将线路程序储存在非挥发性存储器中，线路程序保存在LOGO！存储器中，直到您明确地将其删除，在LOGO！所有的型号中，基本功能、特殊功能、时间参数以及运行小时计数器（如果有的话）总是保持的。

当电源中断时，实际值（计数器读数等）可以附加地存储，为了做到这一点，您必须在有关的功能中激活“ Reten tive保持 ”选项。

3.7.4 指定一个线路程序名称

您可以为线路程序指定一个名称，这个名称可包含直到 16 个大写字母/小写字母，数字和专门的字符。

在编程菜单中：

1. 移动“ > ”到“ Edit… ”： 按▼或▲键
2. 接受“ Edit ”： 按OK键
3. 移动“ > ”光标到“ Edit Name，编辑名称 ”： 按▼或▲键
4. 接受“ Edit Name ”： 按OK键

按▲或▼，或者以升序或者以降序列出从A（a）到Z（z），数字和专用字符。您可以选择任何字母数字或字符。

如需要输入一个空白字符，很简单，只是按►键移动光标到下一个位置，空白字符在表格的第一个位置。

举例：

按▼一次以选择“ A ”

按▲四次以选择“ ｛ ”依次类推。

提供以下的字符集：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e
f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
”	#	$	%	&	’	(	)	*	+	,	–	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[	\	]	^	_	‘	{	|	}	~	

假设您需要将线路程序命名为“ ABC ”：

5. 选择“ A ”： 按▼键
6. 移动到下一个字母： 按►键
7. 选择“ B ”： 按▼键
8. 移动到下一个字母： 按►键
9. 选择“ C ”： 按▼键

10. 确认已完成的命名： 按OK键

现在，您的线路程序已被命名为“ ABC ”，然后返回到编程菜单。如需更改线路程序的名称，则按相同的步骤进行。

注意事项

只能在编程模式更改线路程序的名称。可以在编程模式和参数赋值模式读取线路程序的名称。

3.7.5 密码

通过指定一个密码，可以保护线路程序以避免非授权的存取。

指定一个密码

一个密码的最大长度为 10 个字符和只包括大字字母（A到Z）。直接在LOGO! 上，只能在“ Password，密码 ”菜单内指定，编辑或解除激活密码。

在编程菜单：

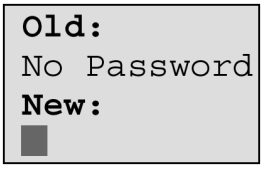
1. 移动“ > ”光标到“ Password ”： 按▼或▲键
2. 确认“ Password ” 按OK键

按▼或▲键向上和向下移动字母表以选择字母。因为LOGO! 只允许密码使用大写字母，因此您可以通过按▲键从字母表的结尾向上快速地选择所需要的字母。

按▲键一次以选择“ Z ”。

按▲键二次以选择“ Y ”。

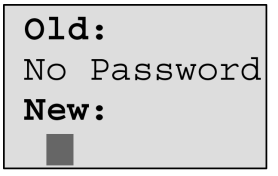
让我们指定第一个线路程序的密码为“ AA ”，显示面板现在显示：



这个过程和输入线路程序名的过程相同，选择“ New，新 ”并输入：

3. 选择“ A ”： 按▼键
4. 移动到下一个字母： 按►键
5. 选择“ A ”： 按▼键

显示面板现在显示：



6. 确认密码： 按OK键

现在，线路程序已由密码 “ AA ” 所保护，然后返回到编程菜单。

注意事项

您可以使用ESC键来撤销一个新输入的密码。在这种情况，LOGO！返回到编程模式而不保存密码。

您还可以使用LOGO！轻松软件来设定您的密码，您不能在LOGO！上编辑一个由密码保护的线路程序或将它上装到LOGO！轻松软件，除非您事先输入正确的密码。

如需为一个被保护的模块（插卡）建立和编辑线路程序，首先您应给这个新程序指定一个密码（参阅第 6.1 节）。

更改密码

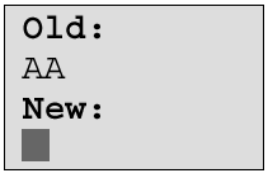
为了更改密码，您需要知道当前的密码。

在编程菜单：

1. 移动 “ > ” 光标到 “ Password ” ： 按▼或▲键
2. 确认 “ Password ” 按OK键

选择 “ Old ” 并输入原来的密码（在我们的情况为 “ AA ” ）其过程和以上提到的步骤 3 到步骤 6 相同。

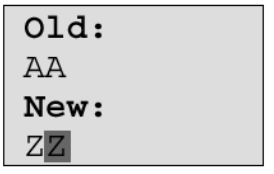
显示面板现在显示：



至此，您可以选择 “ New ” 以输入新的密码，即 “ ZZ ” ：

3. 选择 “ Z ” ： 按▲键
4. 移动到下一个字母： 按►键
5. 选择 “ Z ” ： 按▲键

显示面板现在显示：



6. 确认新的密码：按OK键。

这样，设定了新密码“ ZZ ”，然后返回到编程菜单。

密码的解除激活

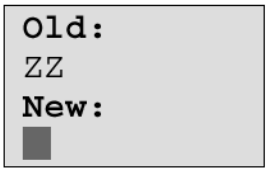
假设为了某些原因，您需要对密码解除激活。例如，允许另一个用户能编辑您的线路程序。为此，您必须知道当前的密码（在我们的例子为“ ZZ ”）。解除激活的过程和您要更改它的过程相同。

在编程菜单：

1. 移动“ > ”光标到“ Password ”： 按▼或▲键
2. 确认“ Password ” 按OK键

选择“ Old ”并按照上述的步骤 3 到步骤 5 进行。按OK键确认您的输入。

显示面板现在显示：



使输入框为空白（blank）来清除密码：

3. 确认“ blank ”密码： 按OK键

现在，已清除了密码，然后返回到编程菜单。

注意事项

这个动作（清除）使密码提示被禁止，因而不需要密码就能进行存取。

从现在起，为了加快进度，在本手册以后的练习和例子，密码提示已被解除激活。

密码：错误的密码

如用户输入了错误的密码并以OK键确认该输入，则LOGO! 不会开启编辑模式，并返回到编程模式。这个过程会一再重复，直到您输入正确的密码。

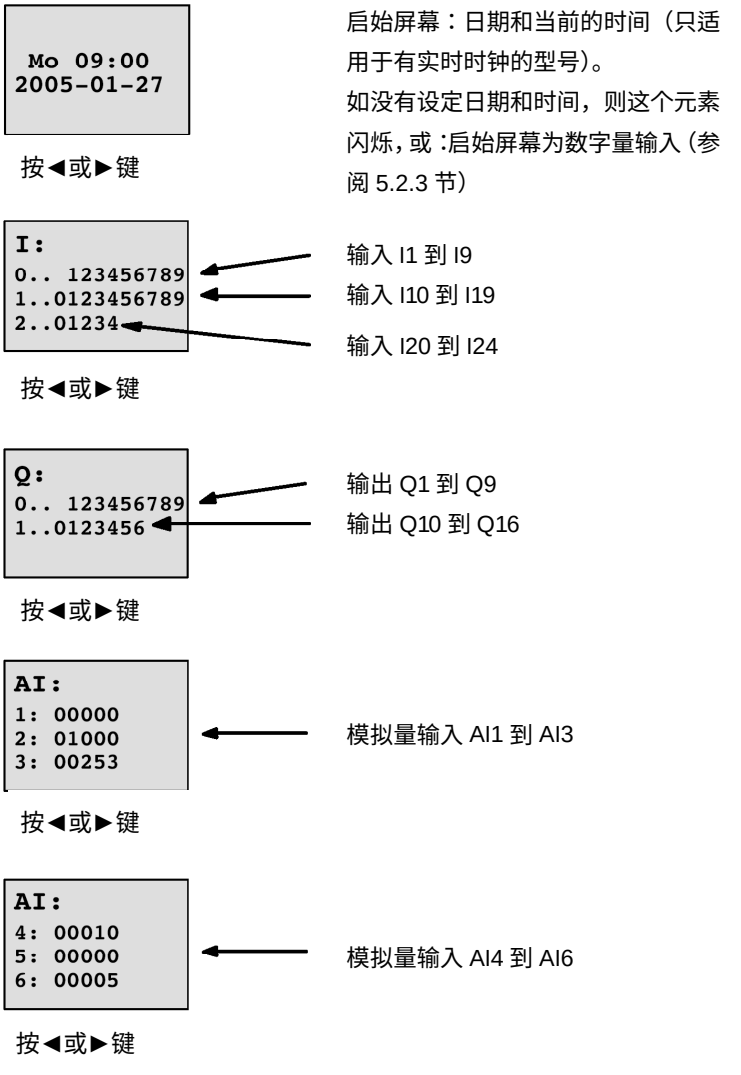
3.7.6 将 LOGO! 切换到运行模式

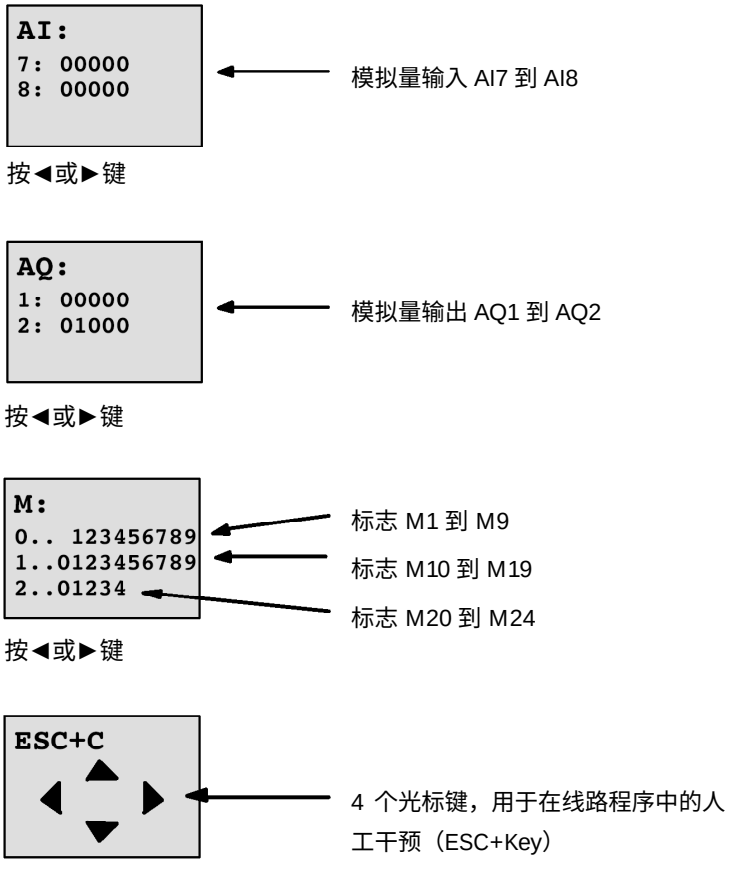
在主菜单中选择RUN以启动LOGO!。

1. 返回到主菜单： 按◄或►键 按ESC键
2. 移动 “ > ” 光标到 “ Start ” ： 按▲或▼键
3. 确认 “ Star ” t： 按OK键

LOGO! 运行线路程序并显示以下内容：

运行模式时LOGO! 的显示区

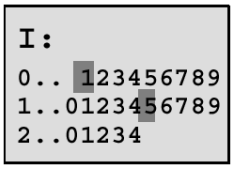



AI:
7: 00000
8: 00000
模拟量输入 AI7 到 AI8
按◄或►键
AQ:
1: 00000
2: 01000
模拟量输出 AQ1 到 AQ2
按◄或►键
M:
0.. 123456789
1..0123456789
2..01234
标志 M1 到 M9
标志 M10 到 M19
标志 M20 到 M24
按◄或►键
ESC+C
4 个光标键，用于在线路程序中的人工干预（ESC+Key）

“ LOGO! 在运行中 ”的含义是什么？

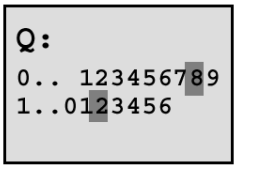
在运行模式，LOGO! 执行线路程序。为此，LOGO! 首先读取在输入的状态，根据用户程序决定输出的状态并遵守用户的设定使输出继电器接通和断开。

LOGO! 指示输入/输出的状态如下：



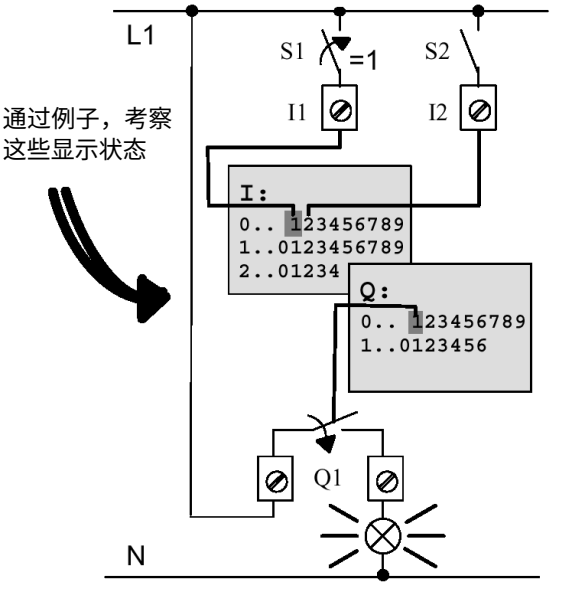
输入/输出状态是“ 1 ”：
反相的

输入/输出状态是“ 0 ”：
不反相



在这个例子中，只有输入I1，I15，Q8 和Q12 被设定为“ high ”，高电平。

在显示面板上的状态指示



通过例子，考察这些显示状态

当开关 S1 闭合，在输入 I1 状态为“ high ”

LOGO! 通过线路程序解算输出状态

在这个例子，输出 Q1＝“ 1 ”

当 Q1＝“ 1 ”，LOGO! 设置 Q1，将电压提供给连接到 Q1 的负载。

3.7.7 第二个线路程序

至此，您已成功地建立了第一个线路程序并为该程序指定一个名称和如需要一个密码。

在这一节，我们将向您说明如何修改现有的线路程序和如何使用特殊功能。

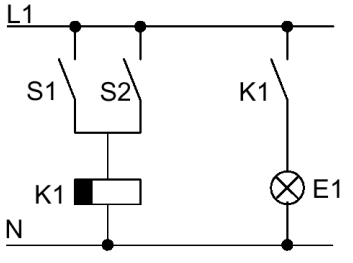
通过第二个线路程序，我们将解说如何：

- 增加一个功能块到现有的线路程序
- 为特殊功能选择相应的功能块
- 为参数赋值

修改线路

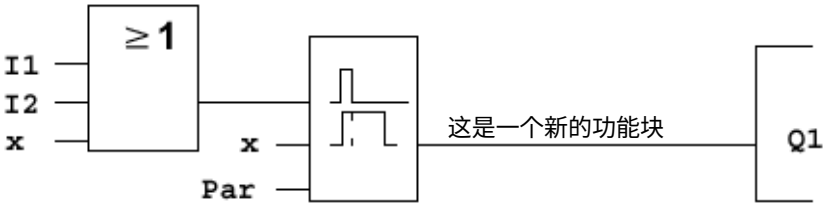
为了生成第二个线路程序，我们以第一个线路程序为基础，只作了少许修改。

首先观察第二个线路程序的线路图：



您已了解该线路的第一部分。S1 或S2 开关控制一个继电器。该继电器用于接通负载E1 并在延时12 分钟后断开负载E1。

在LOGO! 中，对应的线路程序的布局如下：



在上图中，我们可以看到早已在第一个线路程序中使用的“ 或 ”功能块和输出继电器Q1。唯一的不同是新增加的断开延时功能块。

编辑线路程序

将 LOGO! 切换到编程模式。

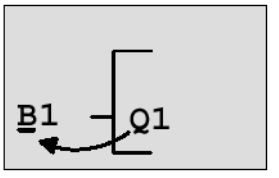
作为回顾如下：

1. 切换 LOGO! 到编程模式
   （在“ RUN ”模式：按ESC键进入参数赋值模式。选择“ Stop ”命令，以OK键确认，然后移动“ > ”光标到“ Yes ”和再一次以OK键确认）。参阅P.48。
2. 在主菜单上选择“ Program ”。
3. 在编程菜单上，选择“ Edit ”，由OK键确认，再选择“ Edit Prg ”和以OK键确认。
   如需要，在提示符下输入密码，并以OK键确认。

现在，您可以修改当前的线路程序。

增加一个功能块到线路程序

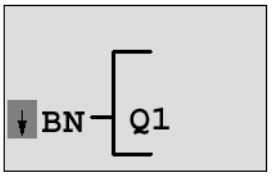
移动光标到B1 中的B（B1 是 “ 或 ” 功能块的编号）。



移动光标：按◀键

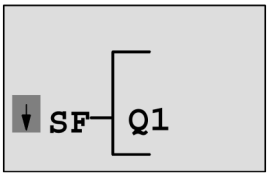
在该位置插入新功能块。

以 OK 键确认：



LOGO! 显示BN表

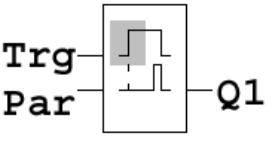
按 ▼ 键以选择SF表。



SF表包含特殊功能块

按OK键。

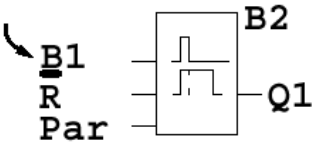
显示第一个特殊功能块：



当您选择一个特殊或基本功能块时，LOGO! 显示有关的功能块，实心方块光标现位于该功能块上，按▼或▲键以选择您需要的功能块。

选择您所需要的功能块（断开延时，参阅下图），然后按OK键确认：

在您按 “ OK ” 键以前，此处显示输入项Trg（触发）

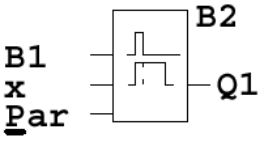


指定增加的功能块的编号为B2。光标位于该增加功能块的第一个输入。

以前连接到Q1 的功能块B1 自动连接到新功能块最上面的输入。应注意，数字量输入只能内部连接和数字量输出或模拟量输入连接模拟量输出。否则 “ 原有的 ” 的功能块会丢失。断开延时功能块有三个输入。在顶部的是启动断开延时定时器的触发输入。

在这个例子，由 “ 或 ” 功能块B1 触发断开延时。在复位输入R的信号可复位定时器和输出。输入Par的参数T设定定时器的延时时间。

在这个例子，不需要使用断开延时功能块的复位输入，该输入以“ x ”连接器标识。



现在应显示的符号

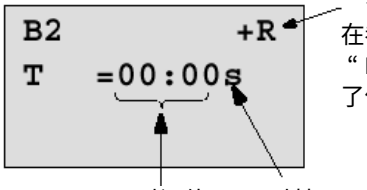
功能块参数赋值

设定断开延时的时间T：

1. 如光标不在Par（参数）位置，则按▲或▼键移动光标到Par。
2. 切换到编辑模式： 按OK键。

LOGO！在参数赋值窗口显示参数：

T：功能块 B2 的参数，时间



“ + ”的含义：显示参数并可以在参数赋值模式中修改参数
“ R ”的含义：这个功能块启用了保持性能

更改时间值：

- 按◀和▶键以定位光标
- 按▲和▼键修改在有关位置的时间值
- 以OK键确认输入的时间值

设定时间值

设定时间值为T=12:00 分钟：

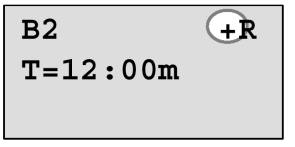
1. 移动光标到第一个数字： 按◀或▶键
2. 选择数字“ 1 ”： 按▲或▼键
3. 移动光标到第二个数字： 按◀或▶键
4. 选择数字“ 2 ”： 按▲或▼键
5. 移动光标到时基： 按◀或▶键
6. 选择时基为分（m）： 按▲或▼键

显示/隐含参数—参数保护模式

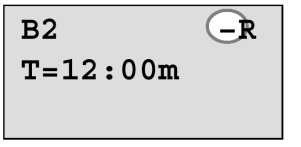
如您需要显示/隐含参数和允许/避免在参数赋值模式中的修改：

1. 移动光标到保护模式： 按◀或▶键
2. 选择保护模式： 按▲或▼键

显示面板现在显示：



或



保护模式+：
可在以参数赋值模式中修改时间值T

保护模式-：
时间值T隐含在参数赋值模式中，且不可以被修改

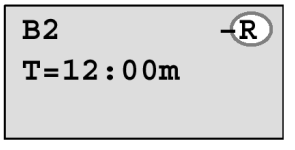
3. 确认输入： 按OK键

启用/禁止保持性能

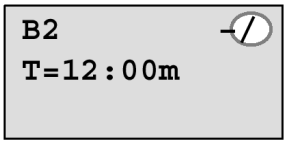
决定您是否需要在电源故障后保持当前数据：

1. 移动光标到保持设置： 按◄或►键
2. 选择保持设置： 按▲或▼键

显示面板现在显示：



或



保持R：保持当前数据

保持/：不保持当前数据

3. 确认输入项： 按OK键

注意事项

善于保护模式的更详细信息参阅第 4.3.5 节。

关于保持性能的更详细信息参阅第 4.3.4 节。

只能在编程模式修改保护模式和保持性能设置，即这些工作不能在参数赋值模式下进行。

在这本手册中，保护模式（“ + ”或“ - ”）和保持性能设置只能在实际上允许更改它们的显示上出现。

检验线路程序

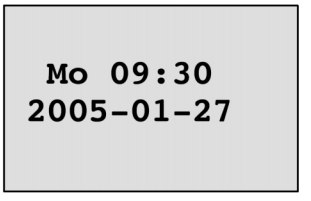
至此，完成了Q1 这个程序分支，LOGO! 显示输出Q1。您可以再一次在显示面板上观察该线路程序，使用按键以浏览线路程序，即按◄或►键从功能块移向功能块，按▲或▼键在一个功能块的输入之间移动。

结束编程模式

虽然当您建立第一个线路程序时，您已知道如何退出编程模式，但为了复习，再次说明其步骤：

1. 返回到编程菜单： 按ESC键
2. 返回到主菜单： 按ESC键
3. 移动 “ > ” 光标到 “ Start ” 按▲或▼键
4. 确认 “ Start ” ： 按OK键

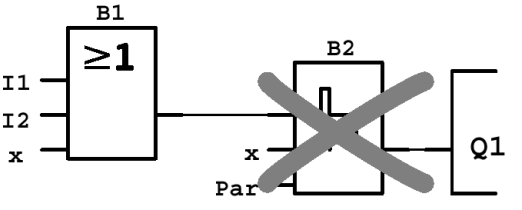
LOGO！再次为运行模式：



按◄或►键以滚动页面和监控输入/输出状态

3.7.8 删除一个模块

假设您需要从线路程序删除功能块B2 和直接连接功能块B1 到Q1。

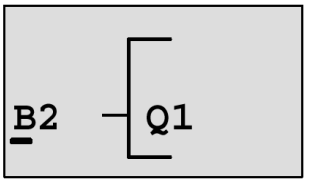


按以下步骤进行：

1. 切换LOGO！编程模式（参阅P.48）。
2. 选择 “ Edit ” ： 按▲或▼键
3. 确认 “ Edit ” ： 按OK键

（如需要，输入您的密码并以OK键确认）

4. 选择 “ Edit Prg ” ： 按▲或▼键
5. 确认 “ Edit Prg ” ： 按OK键
6. 移动光标到Q1的输入，即到B2，按 ◄ 键：

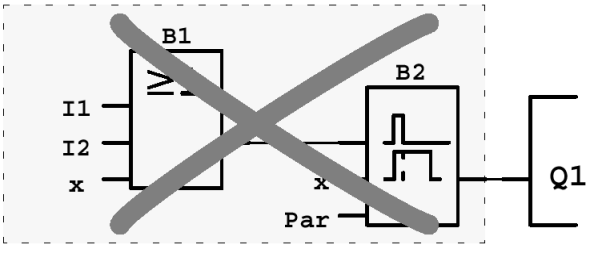


7. 以 OK 键确认。
8. 功能块B1替代功能块B2其步骤是：
   - 选择BN表： 按▲或▼键
   - 确认BN表： 按OK键
   - 选择“ B1 ”： 按▲或▼键
   - 确认“ B1 ”： 按OK键

结果：功能块B2 被删除，由于线路已不再使用它。功能块B1 代替功能块B2 直接连接到输出Q1。

3.7.9 删除功能块组

假设您需要从以下的线路程序（对应于第 3.7.7 节中的线路程序）中删除功能块B1 和B2。

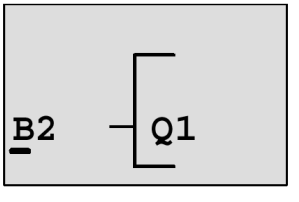


其步骤如下：

1. 切换 LOGO! 到编程模式（参阅P.48）。
2. 选择“ Edit ”。 按▲或▼键
3. 确认“ Edit ” 按OK键

（如需要，输入您的密码并以OK键确认）

4. 选择“ Edit Prg ”。 按▲或▼键
5. 确认“ Edit Prg ” 按OK键
6. 移动光标到Q1的输入，即移动到B2按◄键：



7. 以 OK 键确认：
8. 在输出Q1选择连接器“ x ”以代替功能块B2，为此：
   - 选择Co表： 按▲或▼键
   - 接受Co表： 按OK键
   - 选择“ x ”： 按▲或▼键
   - 采用“ x ”： 按OK键

结果：功能块B2 被删除，因为线路已不再使用它。这包括所有连接到B2 的功能块。在这个例子，包括功能块B1。

3.7.10 纠正类型错误

在 LOGO! 中，很容易纠正编程错误：

- 如编辑模式还没有关闭，可以按 ESC 键一步返回。
- 如已组态了所有的输入，只需简单地再次组态有错误的输入：
  1. 移动光标到有错误的输入的位置。
  2. 按OK键以切换到编辑模式。
  3. 将正确的连接器连接到该输入端。

您只能将一个功能块替换为有完全相同数量输入的功能块。但是，您可以删除原有的功能块，然后插入一个新功能块，您可以选择任何新的功能块。

3.7.11 为 RUN/STOP 转换选择模拟量输出值

当LOGO!由RUN（运行）模式转换为STOP（停止）模式时，您可以为二个模拟量输出选择其模拟量输出值。

在编程菜单：

1．移动“ ＞ ”光标到“ Edit ”： 按▼或▲键

2．接受“ Edit ”： 按OK键

3．移动“ ＞ ”光标到“ AQ in Stop ”： 按▼或▲键

4．接受“ AQ in Stop ”： 按OK键

LOGO！的显示如下：

```
>Defined
 Last
AQ in Stop
 Last
```

用于模拟量输出通道的当前设定值在最下行显示，默认值是“ Last ”。

您可以或者选择“ Last ”值（即模拟量输出值保持其最后值）或者选择“ Defined ”值（即模拟量输出设定为特定的值），当LOGO！从RUN模式转换到STOP模式，则取决于您的设定，模拟量输出值亦同时更改。

5．选择所需要的输出设定值：　　按▲或▼键

6．确认您的输入：　　按OK键

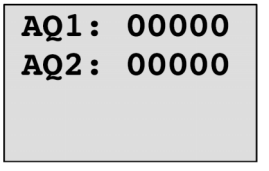
定义一个特定的模拟量输出值

如您需要在二个模拟量输出点输出其特定的模拟量值。

1．移动“ ＞ ”光标到“ Defined ”：　　按▲或▼键

2．确认“ Defined ”：　　按OK键

LOGO！的显示如下：



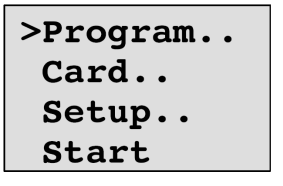
3．为二个模拟量输出的每一个键入其特定的模拟量值。

4．确认您的输入：　　按OK键

3.7.12　删除线路程序

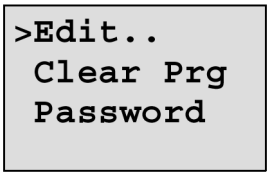
按下列步骤删除线路程序：

1. 将LOGO! 切换到编程模式。



LOGO! 显示主菜单

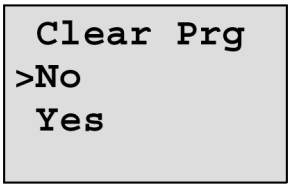
2. 在主菜单上，按 ▲ 或 ▼ 键以移动“ > ”光标到“ Program ”，按OK键。



将LOGO! 切换到编程菜单

3. 移动“ > ”光标到“ Clear Prg ”：　　按▲或▼键

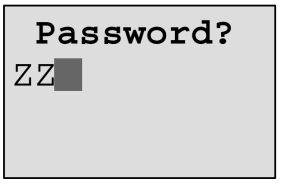
4. 确认“ Clear Prg ”： 按OK键



如取消对线路程序的删除将“ > ”光标置于“ No ”并以OK键确认。

如您已明确要从存储器中删除线路程序：

5. 将“ > ”光标移动到“ Yes ” 按▲或▼键
6. 按OK键。



为了避免无意地删除线路程序，提示您输入密码（假如您已指定了一个密码）

7. 输入密码。
8. 按OK键，线路程序被删除。

注意事项

即使您已忘记了密码，您仍能通过输入错误的密码 4 次来删除线路程序。

3.7.13 夏季时间/冬季时间的转换

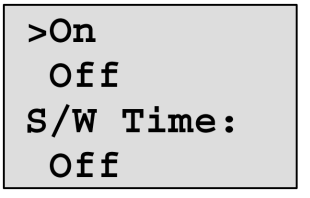
您可以启用/禁止夏季时间/冬季时间的自动转换。

- 在参数赋值模式，则通过调用“ Set.. ”菜单命令
- 在编程模式，则通过“ Setup ”菜单命令

在编程模式中启用/禁止夏季时间/冬季时间的自动转换

1. 将LOGO！切换到编程模式。
2. 现在是主菜单，您需要在菜单命令中选择“ Setup ”：按▲或▼键
3. 确认“ Setup ”： 按OK键
4. 移动“ > ”光标到“ clock ”： 按▲或▼键
5. 确认“ clock ”： 按OK键
6. 移动“ > ”光标到“ S/W Time ”： 按▲或▼键
7. 确认“ S/W Time ” 按OK键

LOGO! 的显示如下：



S/W Time转换的当前设置在最下面的行显示。默认的设置是“ Off ”，即取消S/W Time的转换。

在参数赋值模式中启用/禁止夏季时间/冬季时间的自动转换

如您需要在参数赋值模式中启用/禁止夏季时间/冬季时间的自动转换，则在参数赋值菜单中选择“ Set.. ”，然后选择，菜单“ Clock ”和“ S/W Time ”。至此，您可以启用/禁止夏季时间/冬季时间的自动转换。

启用夏季时间/冬季时间的转换

现在您需要启用夏季时间/冬季时间的转换和定义或设定其参数：

1. 将“ > ”光标移动到“ On ”： 按▲或▼键
2. 确认“ On ” 按OK键

显示面板的显示为：

3. 选择要求的转换： 按▲或▼键

显示面板上将要显示的是什么呢？

- “ EU ”表示欧洲夏季时间的开始和结束。
- “ UK ”表示英国夏季时间的开始和结束。
- “ US ”表示美国夏季时间的开始和结束。
- “ AUS ”表示澳大利亚夏季时间的开始和结束。
- “ AUS-TAS ”表示澳大利亚/Tasmanian夏季时间的开始和结束。
- “ NZ ”表示新西兰夏季时间的开始和结束。
- …：在此处，您可以输入任何的月、日期和时区差。

用于EU、UK和US的预置的转换数据见下表：

	夏季时间的开始	夏季时间的结束	时区差Δ
EU	三月的最后一个星期日： 02:00—>03:00	十月的最后一个星期日： 03:00—>02:00	60分钟
UK	三月的最后一个星期日： 01:00—>02:00	十月的最后一个星期日： 02:00—>01:00	60分钟
US	四月的第一个星期日： 02:00—>03:00	十月的最后一个星期日： 02:00—>01:00	60分钟
AUS	十月的最后一个星期日： 02:00—>03:00	3月的最后一个星期日： 03:00—>02:00	60分钟
AUS-TAS	十月的第一个星期日： 02:00—>03:00	3月的最后一个星期日： 03:00—>02:00	60分钟
NZ	十月的第一个星期日： 02:00—>03:00	3月的第三个星期日： 03:00—>02:00	60分钟
..	由用户定义月和日期： 02:00—>02:00+时区差	由用户定义月和日期： 03:00—>03:00+时区差	由用户定义 （分辨率为分钟）

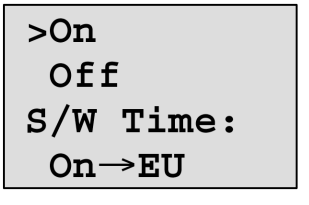
注意事项

您可以规定时区差Δ为 0 到 180 分钟。

假设您需要启用欧洲夏季时间/冬季时间的转换：

4. 移动“ > ”光标到“ EU ”： 按▲或▼键
5. 确认“ EU ”： 按OK键

LOGO! 的显示如下：



LOGO! 指示启用欧洲夏季时间/冬季时间转换。

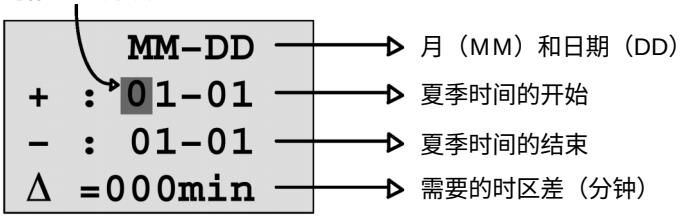
由用户定义的参数

如上表中没有适用于您们国家的参数/转换。您可以在菜单项 “ .. ” 下定制您需要的参数。为此：

1. 再一次确认 “ On ” ： 按OK键
2. 移动 “ > ” 光标到 “ .. ” ： 按▲或▼键
3. 确认菜单项 “ .. ” ： 按OK键

显示为：

光标/实心方块

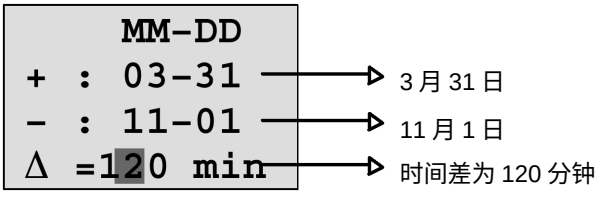


假设您需要配置以下的参数：夏季时间的开始=3 月 31 日。夏季时间的结束=11 月 1 日。时区差为 120 分钟。

以下指示您如何输入这些参数：

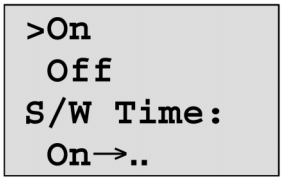
- 按◄或►键以移动实心方块/光标。
- 按▲或▼键以更改光标位置中的数值。

显示为：



- 按OK键以确认您的所有输入。

现在您已按照您的需要定制化夏季时间/冬季时间的转换。LOGO! 的显示为：



LOGO! 指示已启用夏季时间/冬季时间的转换，且用户定义的参数 “ .. ” 已设置。

注意事项

为了在菜单中取消夏季时间/冬季时间转换，您只需要以OK键确认“ Off ”。

注意事项

夏季时间/冬季时间的自动转换只有LOGO！运行在RUN或STOP状态才能起作用，当LOGO！为有缓冲存储的操作时（参阅 4.3.3 节）则不起作用。

3.7.14 同步

在LOGO！和连接的通讯模块EIB/KNX（型号 0AA1 以上）之间可以启动和禁止的时间同步。

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ Clock ”菜单项目）。
- 在编程模式，通过Setup菜单（“ Clock ”菜单项目）。

注意事项

当使用配置有数字量或模拟量扩展模块的LOGO！基本型，但没有配置通讯模块（型号 0AA1 以上）时，决不能激活时间同步功能。您必需检查时间同步已解除激活（即“ Syc，同步 ”必需设定为“ off，断开 ”）。

在编程模式中启动/禁止同步：

1. 将LOGO! 切换到编程模式。
2. 现在是主菜单，需要选择“ Setup ”： 按▲或▼键
3. 确认“ Setup ”： 按OK键
4. 移动“ > ”光标到“ Clock ”： 按▲或▼键
5. 确认“ Clock ”： 按OK键
6. 移动“ > ”光标到“ Sync ”： 按▲或▼键
7. 按OK键

LOGO! 的显示如下：

```
>On
 Off
Sync:
 Off
```

在最下面一行显示自同步功能的当前设置。默认的设置是“ Off ”，即同步被禁止。

在参数赋值模式中启动/禁止同步：

如需要在参数赋值模式中启动/禁止自动同步，则在参数赋值菜单中选择“ Set.. ”，然后选择菜单“ Clock ”和“ Sync ”。至此，您可以启动/禁止自动同步。

启动同步

如您需要启动同步：

1. 将 “ > ” 光标移动到 “ On ” ： 按▲或▼键
2. 确认 “ On ” ： 按OK键

LOGO! 的显示如下：

```
>On
 Off
Sync:
 On
```

当启动同步时，LOGO ！可以从EIB/KNX通讯模块（型号 0AA1 以上）接收到一天中的时间的信号。

无论是启动或禁止同步，总是在电源接通状态，每小时将时间信息发送到扩展模块（STOP模式或RUN模式）以及当执行Set Clock命令后时间有所更改或当夏季时间/冬季时间转换后将时间信息发送给扩展模块。

3.8 存储器空间和线路大小

在LOGO! 中，一个线路程序的大小由存储器空间（由功能块使用的存储器空间）所限定。

存储器区

- 程序存储区：
  在LOGO! 中，线路程序只允许数量有限制的功能。
  其次的限制是一个线路程序可以包含的最大数量的字节。通过累加有关功能块使用的字节数可确定所使用字节的总数。
- 可保持的存储器（Rem）：
  在这个区域，LOGO! 存储需要保持的过程变量，例如运行时间计数器。只在实际设置该功能时，选择保持性能的功能块使用这个存储区。

LOGO! 中可提供的资源

- 在LOGO! 中，一个线路程序能占用的最大资源如下：

字节	功能块	可保持的存储器
2000	130	60

LOGO! 监视存储器的利用情况和只提供功能块列表中LOGO! 实际能提供足够存储器空间的功能。

存储器区要求

下表概述了对基本功能块和特殊功能块的存储器区要求：

功能	程序存储器	可保持的存储器
基本功能		
AND（与）	12	—
AND，带边沿评估	12	—
NAND（与非）	12	—
NAND，带边沿评估	12	—
OR（或）	12	—
NOR（或非）	12	—
XOR（异或）	8	—
NOT（反相）	4	—
特殊功能		
定时器		
接通延时	8	3
断开延时	12	3
接通/断开延时	12	3
保持的接通延时	12	3
滑动继电器（脉冲输出）	8	3
边沿触发的滑动继电器	16	4
显示脉冲发生器	12	3
随机发生器	12	—
楼梯照明开关	12	3
多功能开关	16	3
周定时器	20	—
年定时器	8	—

功能	程序存储器	可保持的存储器
计数器		
加/减计数器	24	5
运行时间计数器	24	9
阈值触发器	16	—
模拟量值		
模拟量阈值触发器	16	—
模拟量差值触发器	16	—
模拟量比较器	24	—
模拟量值监视	20	—
模拟量放大器	12	—
模拟量多路复用器	20	—
模拟量斜坡函数发生器	36	—
比例、积分控制器	40	2
其它的功能		
锁存继电器	8	1
脉冲继电器	12	1
信息文本	8	—
软键	8	2
移动寄存器	12	1

*：在可保持存储区中的字节，如已设置保持性能。

存储器区域的使用

如不允许您增加更多的功能块到线路程序时，则系统给出没有足够存储器空间的指示。

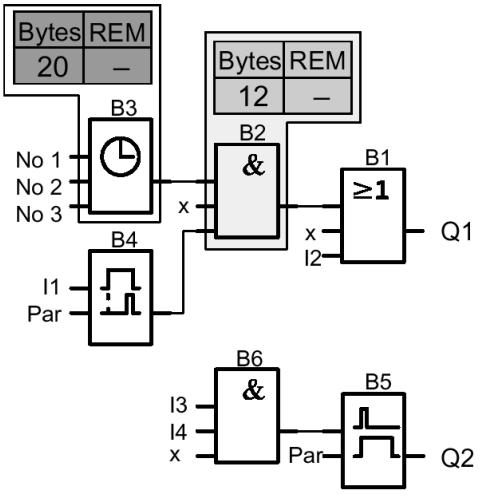
LOGO！只提供它可以提供足够存储器空间的功能块。如LOGO！没有充分的存储器空间以容纳您从功能块表中选择的任何更多的功能块，则系统将拒绝访问该表。

如存储器已完全被占用，您必须优化线路程序或安装第 2 个LOGO!。

计算需要的存储区

当计算一个线路所需要的存储区时，您必需考虑所有专用的存储器区。

举例：



示例线路程序包括：

块号	功能	存储器区		
		字节	块	可保持的存储器
B1	OR（或）	12	1	–
B2	AND（与）	12	1	–
B3	周定时器	20	1	–
B4	接通延时*	8	1	3
B5	楼梯照明开关	12	1	0
B6	AND（与）	12	1	–
	线路程序所用资源	76	6	3
	LOGO!中的存储器空间限制	2000	130	60
	LOGO!中的可用空间	1924	124	57

*：组态为可保持。

这就是说，该线路程序能适配于LOGO!。

可使用存储器空间的指示

LOGO! 显示自由存储器空间的总量。

其过程如下：

1. 切换LOGO! 为编程模式（可复习P.48）。
2. 选择“ Edit ”： 按▲或▼键
3. 接受“ Edit ”： 按OK键
4. 选择“ Memory? ”： 按▲或▼键
5. 接受“ Memory? ”： 按OK键

LOGO! 的显示如下：

```
Free Memory:
Byte =1924
Block= 124
Rem  =  57
```

4 LOGO! 的功能

元素的组织方式

LOGO! 提供各种不同的元素用于编程模式。为了在编程时易于检索，我们将这些元素组织在不同的表 “ Lists ” 中。这些表格是：

- ↓Co：连接器表（参阅第4.1节）
- ↓GF：AND，OR….等基本功能表（参阅第4.2节）
- ↓SF：特殊功能表（参阅第4.4节）
- ↓BN：由线路组态并可再使用的功能块表

表格的内容

所有表格列出LOGO! 能提供的元素。通常，这包括LOGO! 所有的连接器基本功能和特殊功能。此外，还包括在调用↓BN表时，所有您已在LOGO! 中建立的功能块。

LOGO! 何时不再显示所有元素

- 不能插入更多的功能块
  这种情况是，或者指示不能提供足够的存储器空间，或者指示已达到允许的最大功能块数。
- 一个专用的功能块所要求的存储器空间超过LOGO! 能提供的存储器空间。

4.1 常量和连接器—Co

常量和连接器（=Co）是输入、输出、标志和固定的电压电平（常量）。

输入

1）数字量输入

数字量输入以字母I标识。根据其安装的次序，数字量输入的编号（I1，I2…）和LOGO! 基本型上输入连接端子的编号以及所连接的数字量输入模块的编号相对应，参阅下图。

2）模拟量输入

LOGO! 24，LOGO! 24o，LOGO! 12/24RC和LOGO! 12/24RCo型均配置有I7 和I8。它们还可以被编程为AI1 和AI2 输入。在I7 和I8 输入的信号解释为数字量值，而在AI1 和AI2 的信号解释为模拟量值。一个连接的模拟量模块根据已经存在的模拟量输入进行编号。只能连接到模拟量输入的特殊功能块的输入，其模拟量输入信号由编程模式在选择模拟量输入AI1…AI8、模拟量标志AM1…AM6，带模拟量输出的功能块号或模拟量输出AQ1…AQ2 时提供。

输出

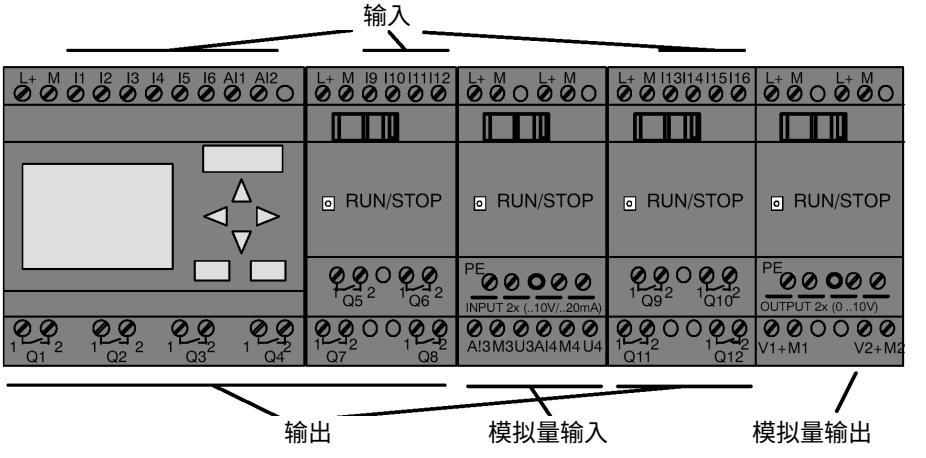
1）数字量输出

数字量输出以字母Q标识。根据其安装的次序，输出的编号（Q1，Q2…Q16）和LOGO! 基本型上输出连接端子的编号以及扩展模块的编号相对应，参阅下图。

LOGO! 还提供 16 个空的输出，这些输出标识为一个“ x ”且不能在线路程序中重复使用（例如，它与标志不同）。这个表列出所有可编程的空输出和一个还没有进行配置的空输出。一个空输出，例如，对特殊功能“ 信息文本 ”是很有用的（参阅第 4.4.23 节），如信息文本对一个线路程序是很重要的话。

2）模拟量输出

模拟量输出由字母AQ标识。LOGO! 提供二个模拟量输出，即AQ1 和AQ2。一个模拟量输出只能连接一个功能的模拟量输入，一个模拟量标志AM或一个模拟量输出连接器。



标志块

标志块以字母M或AM标识。这些是虚拟的输出，它们输出其输入值。LOGO! 提供 24 个数字量标志M1…M24 和 6 个模拟量标志AM1…AM6。

启动标志

在用户程序的第一次循环设置标志M8，因而M8 可作为线路程序的启动标志。这个标志在线路程序已完成其第一次循环后自动复位。

M8 可以在所有其它循环中用作设置，删除和对过程的评估，其方法和其它的标志相同。

注意事项

标志的输出总是携带前一个程序循环的信号。在同一个程序循环内，这个数值不能更改。

移位寄存器的位

LOGO! 提供移位寄存器的位S1 到S8，在线路程序中，它被指定为只读的属性。移位寄存器各个位的内容只能由“ 移位寄存器 ”特殊功能所修改（参阅第 4.4.25 节）。

光标键

提供 4 个光标键。即C ▲ , C ► ,C ▼ 和 C ◄（“ C ”=“ Cursor，光标 ”）。在线路程序中编程光标键和编程其它输入相同。当系统在RUN模式（参阅第 3.7.6 节）和在一个激活的信息文本（ESC+Key）您可以在相应的显示中设定光标键，使用光标键可节省开关和输入和允许线路程序进行操作员控制。

电平

电压电平称为 hi 和 lo ，如需在一个功能块上保持一个常量“ 1 ”= hi 或一个常量“ 0 ”= lo状态。这可以由固定电压电平，或常数值 hi 或 lo 值。

开放型连接器

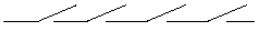
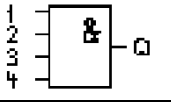
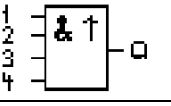
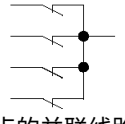
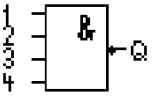
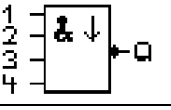
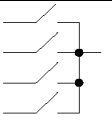
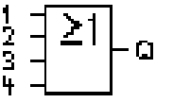
没有使用的连接器，由一个“ x ”标识。

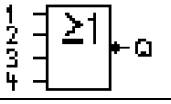
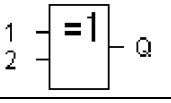
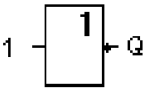
4.2 基本功能表

基本功能相当于布尔代数的简单逻辑元素。

可以反向转换每个基本功能，即线路程序可以在有关的输入。将逻辑“ 1 ”反向转换为逻辑“ 0 ”；如输入为逻辑“ 0 ”线路程序可反向为逻辑“ 1 ”。在第 3.7.3 节可找到其编程举例。

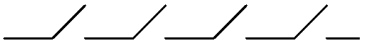
GF表包括可用于线路程序的基本功能块。LOGO! 提供以下的基本功能块：

在线路图中的表达	在LOGO!中表达	基本功能块的名称
 常开触点的串联线路		AND（与） （参阅P4-4）
		AND，带边缘评估 （参阅P4-5）
 常闭触点的并联线路		NAND（与非） （参阅P4-5）
		NAND，带边缘评估 （参阅P4-6）
 常开触点的并联		OR（或） （参阅P4-7）

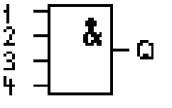
在线路图中的表达	在LOGO!中表达	基本功能块的名称
常闭触点的串联		NOR（或非） （参阅P4-7）
双换向触点		XOR（黑或） （参阅P4-8）
常闭触点		NOR（非，反相器） （参阅P4-9）

4.2.1 AND（与）

在线路图中一定数量常开触点的串联：



在LOGO! 中的符号：



只有所有输入为“1”，“与”功能块的输出才为“1”。

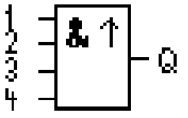
没有使用的功能块输入（x）：x=“1”。

AND逻辑表

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

4.2.2 带边缘评估的“ 与 ”功能

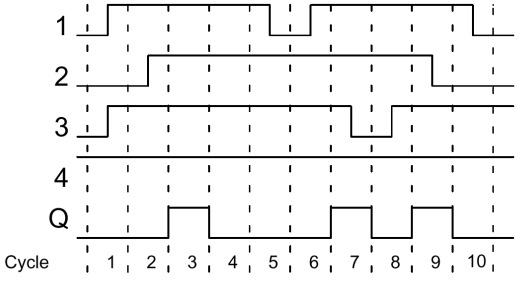
在LOGO! 中的符号：



如所有输入是“ 1 ”且至少有一个输入在上一个循环中为低电平，带边缘触发的“ 与 ”功能块的输出才为“ 1 ”。

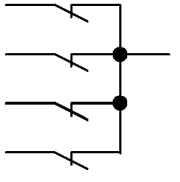
没有使用的功能块输入（x）：x=“ 1 ”。

带边缘评估的“ 与 ”功能的时序图

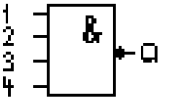


4.2.3 NAND（与非）

线路图中一定数量的常闭触点的并联：



在LOGO! 中的符号：



只有所有输入为“ 1 ”即触点是闭合的，“ 与非 ”功能块的输出才为“ 0 ”。

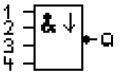
没有使用的功能块输入（x）：x=“ 1 ”。

NAND逻辑表

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

4.2.4 带边缘评估的“与非”功能

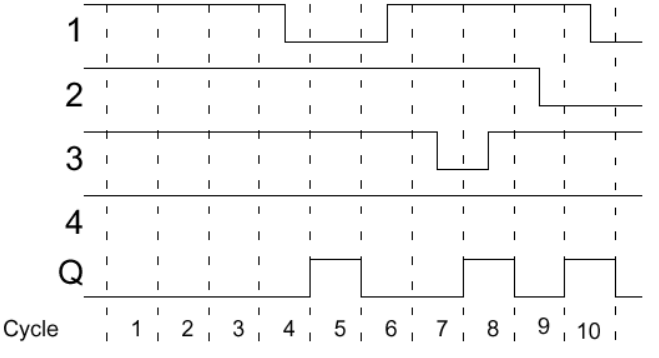
在LOGO! 中的符号：



如至少有一个输入为 0，且所有的输入在上一个循为“1”，带边缘触发的“与非”功能块的输出才为“1”。

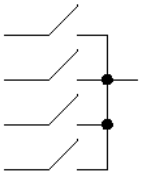
没有使用的功能块输入（x）：x=“1”。

带边缘评估的“与非”功能的时序图

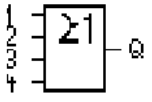


4.2.5 OR（或）

在线路图中，一定数量常开触点的并联：



在LOGO! 中的符号：



如至少有一个输入是“ 1 ”，即触点中至少有一个是闭合的，“ 或 ”功能块的输出状态才为“ 1 ”。

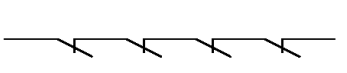
没有使用的功能块输入（x）：x=0。

NAND逻辑表

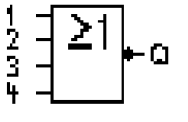
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

4.2.6 NOR（或非）

在线路图中，一定数量常闭触点的串联：



在LOGO! 中的符号：



如所有输入为“ 0 ”，即所有触点是断开的，NOR功能块的输出状态才为“ 1 ”。如输入中至少有一个触点是接通的（逻辑“ 1 ”状态），则MOR功能块的输出为“ 0 ”。

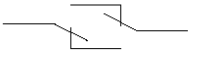
没有使用的功能块输入（x）：x=“ 0 ”。

AOR逻辑表

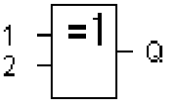
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

4.2.7 XOR（异或）

在线路图中，XOR是二个换向触点的串联：



在LOGO! 中的符号：



如输入不相等，则异或功能块的输出状态为“1”。

没有使用的功能块输入（x）：x=“0”。

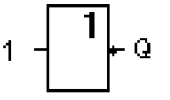
异或逻辑表

1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.2.8 NOT（非，反相器）

在线路图中的常闭触点：

在LOGO! 中的符号：



如输入是 0，则输出状态为“1”；输入是“1”，则输出为“0”。即NOT功能块是输入的反相器。

NOT功能块的优点，例如，LOGO! 不再需要常闭触点，您只是使用常开触点和NOT功能块将常开触点反相为常闭触点。

NOT逻辑表

1	Q
0	1
1	0

4.3 特殊功能块（SF）的基础

因为特殊功能块的输入有各不相同的标识符。稍作观察，您就注意到特殊功能和基本功能的不同点。特殊功能包括定时器功能、保持功能和多种可选参数的赋值，因而使线路程序能满足您多样性的要求。

在这一节，我们提供用户一个有关特殊功能输入标识符的概况和特殊功能的某些重要背景信息。在第 4.4 节将对特殊功能作逐个描述。

4.3.1 各种输入连接器的标识符

逻辑的输入

在此，您可以找到对连接器的描述，它们用于建立到其它功能块或到LOGO! 输入端的链接。

- S（Set，置位）：
  在输入S的一个信号，用于设定输出为逻辑“1”。
- R（Reset，复位）：
  复位输入R优先于所有其它的输入，它复位输出。
- Trg（Trigger，触发器）：
  这个输入用于触发一个功能的启动。
- Cnt（Count，计数）：
  这个输入用于计数脉冲。
- Fre（Frequency，频率）：
  这个输入用于评估频率信号。

- Dir（Direction，方向）：
  这个输入，例如，用于决定计数的方向。
- En（Enable，启用）：
  这个输入启用一个块的功能。当这个输入为“ 0 ”时，来自这个块的其它信号将被忽略。
- Inv（Invert，反相）：
  在这个输入的一个信号反相功能块的输出信号。
- Ral（Reset all，复位所有的数值）：
  这个输入复位所有内部的数值。

在SF输入的连接器X

连接到连接器x的SF输入被设置为low（低）。也就是说，输入具有一个“ lo ”信号。

参数输入

有些输入不需要施加任何信号，代替的是，您需赋与有关的功能块值，例如：

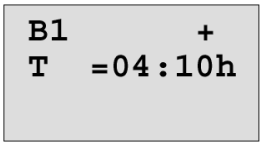
- Par（Parameter，参数）：
  这个输入不需要连接。在此，您设有关的功能块参数（时间、接通/断开阈值等）。
- No（Cam，模型）：
  这个输入不需要连接。在此，您配置时间的模型。
- P（Priority，优先级）：
  这是一个开启的输入，在此，您定义优先级和规定在运行时是否要对信息作出应答。

4.3.2 时间响应

参数T

有些特殊功能可以配置时间值T。当您预置一个时间值T时，注意输入的时间T应基于时基。

时基	——：——
s（秒）	秒：1/100秒
m（分）	分：秒
h（小时）	小时：分



设定时间 T 为 250 分钟：

单位为小时：

04:00 小时	240 分钟
00:00 小时	+10 分钟
=	250 分钟

注意事项

定义的时间T应满足 ≥0.02 秒。因为没有对时间T<0.02 秒的定义。

时间T的精度

因为所有电子元件的性能都有细微的误差，因此设定的时间会产生偏差。在LOGO！中最大的时间偏差为± 0.02%。

举例：

1 小时（3600 秒）的最大偏差± 0.02%即相当于± 0.72 秒。

1 分钟（60 秒）的最大偏差± 0.02%即相当于± 0.02 秒。

定时器的精度（周/年定时器）

为了避免C型LOGO！中的实时时钟由于这个偏差而引起不正确的定时，定时器的数值会连续地和一个高精度的时基作比较并进行校准。为此保证最大的定时误差为± 5 秒/天。

4.3.3 实时时钟的后备

因为LOGO！的内部实时时钟具有后备功能，因此它在电源故障后仍能继续运行。环境温度影响后备时间。当环境温度为 25°C时，典型的后备时间为 80 小时。

如LOGO！的电源故障超过 80 小时，则内部时钟响应，这取决于装置的系列，如下所示：

- 产品系列0BA0：

在再启动时，时钟设定为“ Sunday 00:00 1 January，1 月 1 日，星期日 00:00 ”。该时间开始运行，由此系统处理触发动作的时间开关（如需要）。

- 产品系列0BA1及以后的系列：

在再启动时，时钟设定为“ Sunday 00:00 1 January，1 月 1 日，星期日 00:00。 ”该时间停止并闪烁，LOGO！返回为电源故障前的状态，在RUN状态系统处理有上述时间参数化的计数器，然而，时钟仍在停止状态。

4.3.4 保持性

特殊功能的开关状态和计数器值可以设定为具有保持性能。这就是说，在电源故障后，当前的数据可以保持，并在电源恢复后从断点处继续运行。定时器没有被复位，继续运行到经历时间到达其设定值，然后，为了实现此功能，必须在有关的功能块中设定为保持（Retentive），LOGO！提供两种选择：

R：保持当前数据

/：不保持当前数据（默认的设置），参阅 3-26 页的举例

运行时间计数器是一个例外，因为这个功能总是保持的。

4.3.5 参数保护

当设置为参数保护时，您可以定义是否在LOGO! 的参数赋值模式中显示和编辑参数。提供有二种选择：

＋：在参数赋值模式中允许读/写参数属性（默认的设置）。

－：在参数赋值模式中，参数值是被保护的，即不能进行读/写。只能在编程模式中编辑参数，参阅 3-27 页的举例。

4.3.6 计算模拟值的增益和偏置

一个传感器连接到模拟量输入并将过程变量转换为一个电气信号。这个电气信号的数值应在该传感器的典型测量值范围之内。

LOGO! 总是将在模拟量输入端的电气信号转换为 0 到 1000 的数值。

在输入AI处的 0 到 10V电压内部转换为范围为 0 到 1000 的数值。一个超过 10V的输入电压仍转换为内部数值 1000。

因为实际的过程变量不可能总是在LOGO! 预定义的 0 到 1000 的范围。但您可以将数字值乘以增益因子和偏移测量值范围的零点（偏置）。这样您可以输出一个模拟量值到 LOGO! 的显示，该值比例于实际的过程变量。

参数	最小值	最大值
输入电压（V）	0	≤10
内部数值	0	1000
增益	-10.00	+10.00
偏置	-10000	+10000

数字规则

实际值Ax=

（在输入Ax的内部值 · 增益）+ 偏置

增益和偏置的计算

增益和偏置的计算基于与转换功能有关的高端数值和低端数值。

例 1：

使用的热电偶有以下技术数据：－30 到+70°C，0 到 10 V DC（即对应LOGO! 中的 0 到 1000）。

实际值=（内部值 · 增益）+偏置，因而

-30 =（0 · A）+B，即偏置B=-30

+70 =（1000 · A）-30，即增益A=0.1

例 2：

一个压力传感器转换 1000 毫巴压力电压 0V，转换 5000 毫巴压力为电压 10V。

实际值=（内部值 · 增益）+偏置，因而

1000 =（0 · A）+B，即偏置B=1000

5000 =（1000 · A）+1000，即增益A=4

模拟量举例

过程变量	电压（V）	内部值	增益	偏置	显示的数值 (Ax)
–30°C	0	0	0.1	–30	–30
0°C	3	300	0.1	–30	0
+70°C	10	1000	0.1	–30	70
1000 mbar	0	0	4	1000	1000
3700 mbar	6.75	675	4	1000	3700
5000 mbar	10	1000	4	1000	5000
	0	0	0.01	0	0
	5	500	0.01	0	5
	10	1000	0.01	0	10
	0	0	1	0	0
	5	500	1	0	500
	10	1000	1	0	1000
	0	0	10	0	0
	5	500	10	0	5000
	10	1000	10	0	10000
	0	0	0.01	5	5
	5	500	0.01	5	10
	10	1000	0.01	5	15
	0	0	1	500	500
	5	500	1	500	1000
	10	1000	1	500	1500
	0	0	1	–200	–200
	5	500	1	–200	300
	10	1000	1	–200	800
	0	0	10	–10000	–10000
	10	1000	10	–10000	0
	0.02	2	0.01	0	0
	0.02	2	0.1	0	0
	0.02	2	1	0	2
	0.02	2	10	0	20

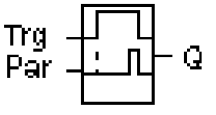
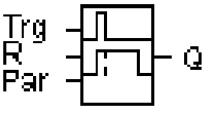
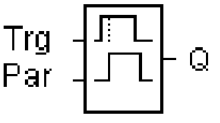
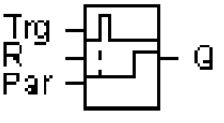
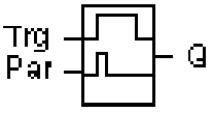
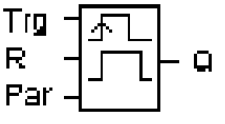
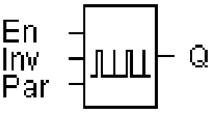
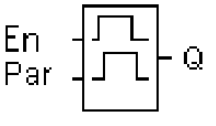
在P4-50 特殊功能“ 模拟量比较器 ”的描述中可找到一个采样应用举例。

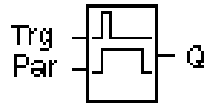
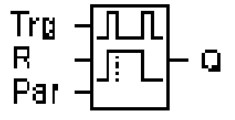
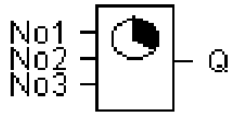
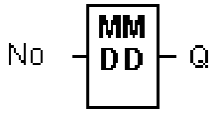
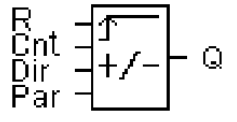
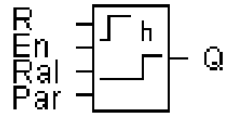
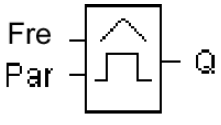
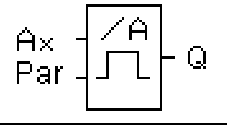
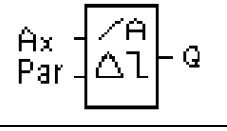
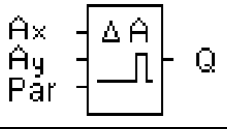
关于模拟量输入更详细的信息可参阅第 4.1 节。

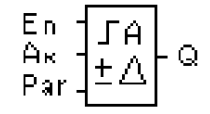
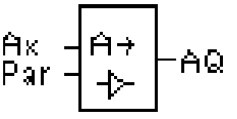
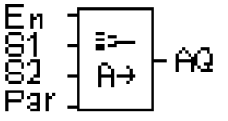
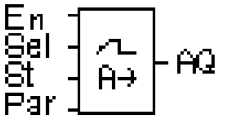
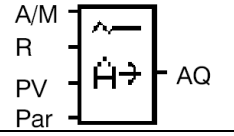
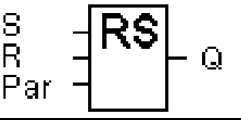
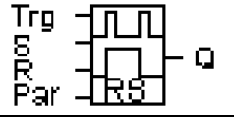
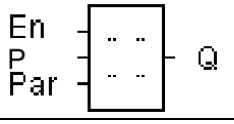
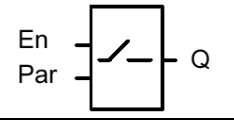
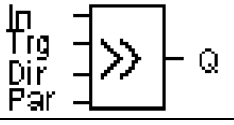
4.4 特殊功能表 — SF

当您在LOGO! 中建立线路程序时，您能在SF表中找到这些特殊功能块。

您可以分别地转换LOGO! 的输入。也就是说，线路程序可以将输入点的逻辑“ 1 ”转换为逻辑“ 0 ”转换为逻辑“ 0 ”；将逻辑“ 0 ”转换为逻辑“ 1 ”。在第 3.7.3 节可找到程序代码的例子。

在LOGO!中的表述	特殊功能的名称	保持
时间		
	接通延时 （参阅P4-18）	REM
	断开延时 （参阅P4-21）	REM
	接通/断开延时 （参阅P4-22）	REM
	带保持的接通延时 （参阅P4-23）	REM
	脉宽触发继电器（单脉冲输出） （参阅P4-25）	REM
	边缘触发的脉冲继电器 （脉冲发生器） （参阅P4-26）	REM
	异步脉冲发生器 （参阅P4-28）	REM
	随机发生器 （参阅P4-29）	

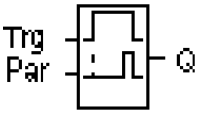
在LOGO!中的表述	特殊功能的名称	保持
	楼梯照明开关 （参阅P4-30）	REM
	多功能开关 （参阅P4-32）	REM
	周定时器 （参阅P4-34）	
	年定时器 （参阅P4-37）	
计数器		
	加/减计数器 （参阅P4-39）	REM
	运行时间计数器 （参阅P4-41）	REM
	阈值触发器 （参阅P4-44）	
模拟量		
	模拟量阈值触发器 （参阅P4-46）	
	模拟量偏差值触发器 （参阅P4-48）	
	模拟量比较器 （参阅P4-50）	

在LOGO!中的表述	特殊功能的名称	保持
	模拟量监视 （参阅P4-54）	
	模拟量放大器 （参阅P4-56）	
	模拟量多路复用器 （参阅P4-70）	
	模拟量斜坡函数发生器 （参阅P4-72）	
	比例、积分控制器 （参阅P4-76）	REM
	锁存继电器 （参阅P4-58）	REM
	脉冲继电器 （参阅P4-59）	REM
	信息文本 （参阅P4-61）	
	软键 （参阅P4-66）	REM
	移位寄存器 （参阅P4-68）	REM

4.4.1 接通延时

简要说明

只有在组态的接通延时时间到达后才能置位输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换）启动接通延时
	参数	T代表时间，在这个时间后接通输出（输出信号“ 0 ”到“ 1 ”的转换） 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	当设定时间T到达后，如Trg仍为“ 1 ”，则接通Q。

参数T

在第 4.3.2 节描述参数T的时基和精度。

参数T的时间还可由基于另一个早已编程的功能的实际值所预置。您可以使用以下功能的实际值：

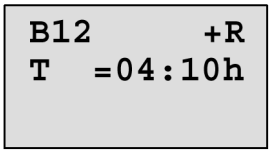
- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅第4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅第4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅第4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅4.4.28节）
- 加/减计数器（实际值Cnt，参阅第4.4.13节）

通过功能块号以选择需要的功能，时基是可以调整的。下表给出LOGO! 提供的时基：

时基的有效范围，如T=参数

时基	最大值	最小分辨率	精度
S（秒）	99.99	10毫秒	±10毫秒
m（分）	99.59	1秒	±1秒
H（小时）	99.59	1分	±1分

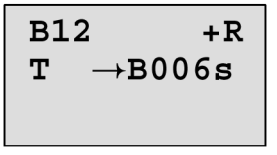
在编程模式中的显示（举例）：



时基的有效范围，如T=一个早已编程的功能的实际值

时基	最大值	含义	精度
毫秒	99990	毫秒数	±10毫秒
秒	5999	秒数	±1秒
分	5999	分钟数	±1分

在编程模式中的显示：

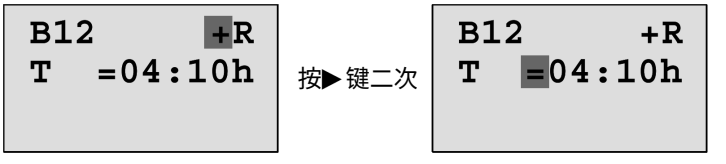


如引用的功能块（在本例中为B12）所返回的数值不在有效值范围，则将该值进位或向下采用紧邻的有效值。

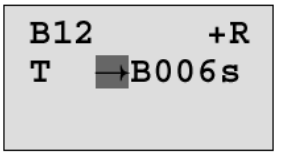
参数设置＝一个已编程功能的实际值

如何将一个已编程功能的实际值包括在实际值内：

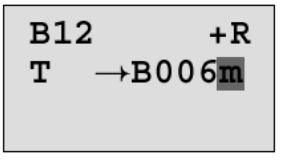
1. 按▶键将光标移动到参数的符号处。



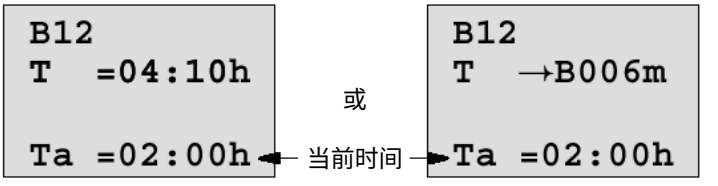
2. 按▼键将等号更改为一个箭头。如它存在，则显示最后的引用功能块和其时基。



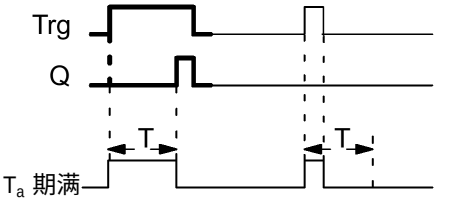
3. 按▶键将光标移动到所显示功能块的B处，然后按▼键以选择功能号。
4. 按▶键将光标移动到功能块的时基并按▼键以选择需要的时基。



在参数赋值模式中的视图（举例）：



时序图



时序图中的加粗部分也是接通延时功能块的符号。

功能说明

定时器T由在输入Trg处的一个“ 0 ”到“ 1 ”的转换所触发并开始计时（T_a为LOGO！内部定时器的实际值）。

如输入Trg的状态保持为“ 1 ”的时间至为组态的时间T，则经历该时间T后输出被置位为“ 1 ”（从输入接通到输出接通有时间延迟，故称为接通延时）。

如在时间T到达以前，输入Trg返回为“ 0 ”，则定时器复位。

当输入Trg的信号为“ 0 ”时，输出复位为“ 0 ”。

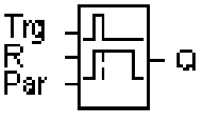
如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和经历的时间均复位。

4.4.2 断开延时

简要说明

当选择断开延时功能块，输出在组态的时间到达时复位。

参数T

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）有一个负边缘（“1”到“0”的转换）启动断开延时定时器。
	输入Q	在输入Q的信号复位断开延时定时器和输出。
	参数	经历时间T后，输出Q断开，（输出信号从“1”转换为“0”） 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	输入Trg为“1”时置位Q。输出Q保持状态为“1”一直到T时间期满然后复位为“0”。

参数T

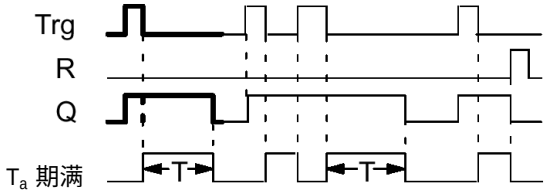
在第 4.3.2 节中描述参数T的时基和精度。

参数T的时间还可基于另一个早已编程的功能的实际值。您可以使用以下功能的过程变量：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅第4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅第4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅第4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅4.4.28节）
- 加/减计数器（实际值Cnt，参阅第4.4.13节）

选择功能块号以选择需要的功能，时基是可以调整的。关于有效的时基范围和参数值预置的信息参阅第 4.4.1 节。

时序图



时序图中的加粗部分也是断开延时功能块的符号。

功能说明

当输入Trg变为 hi 时，输出Q立即置位为 hi。

在LOGO! 内部的实际时间定时器T_a由输入Trg的“ 1 ”到“ 0 ”的转换所触发，输出保持为“ 1 ”。

当T_a到达配置的时间T（T_a =T），输出Q复位为“ 0 ”，即断开延时。

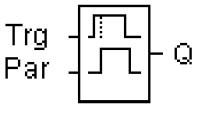
在输入Trg的一个脉冲可再次启动定时器T_a，可以在T_a =T的时间到达前，通过设定输入R（Reset，复位）来复位定时器T_a和输出Q。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和经历的时间均复位。

4.4.3 接通/断开延时

简要说明

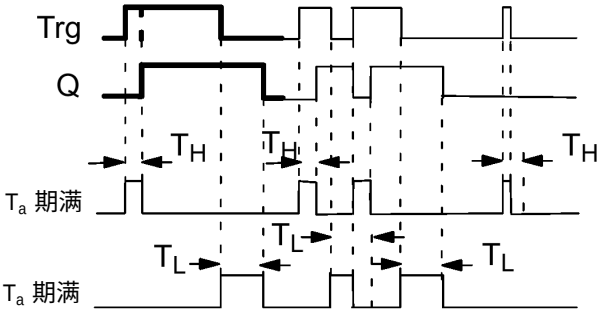
接通/断开延时是在组态的接通延时时间到达后置位输出并在相应的断开延时时间到达后复位输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg的一个正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换）触发接通延时定时器T_H。 在输入Trg的一个负边缘（“ 1 ”到“ 0 ”的转换）触发断开延时定时器T_L。
	参数	T_H在时间后置位输出为hi（输出信号由“ 0 ”转换为“ 1 ”）。在时间T_L后复位输出为 lo （输出信号由“ 1 ”转换为“ 0 ”）。 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	当组态的时间T_H已到达且Trg仍为“ 1 ”则置位输出Q。当组态的时间T_L到达且触发器Trg没有被再触发则复位输出Q。

描述T_H和T_L

在第 4.3.2 节中描述T_H和T_L的预置值的时基。

时序图



时序图中的加粗部分也是接通/断开功能块的符号。

功能说明

在输入Trg的“ 0 ”到“ 1 ”的转换触发定时器T_H，如输入Trg的“ 1 ”状态至少延续时间T_H，则在时间T_H到达后输出Q置位为“ 1 ”（从输入接通到输出接通存在延时）。

在时间T_H到达以前，如输入Trg的信号复位，则定时器T_H复位。

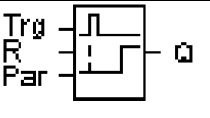
在输入Trg的“ 1 ”到“ 0 ”的转换触发定时器T_L。如输入Trg的“ 0 ”状态至少延续时间T_L，则在时间T_L到达后，输出复位为“ 0 ”（从输入断开到输出存在延时。）在时间T_L到达以前，如输入Trg的信号改变为“ 1 ”，则定时器T_L复位。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和经历的时间均复位。

4.4.4 有保持的接通延时

简要说明

在输入端一个脉冲触发一个可组态的接通延时时间，当这个时间到达后输出置位。

LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的一个信号触发接通延时定时器。
	输入R	在输入R的一个信号复位接通延时定时器和输出。
	参数	参数T表示用于输出的接通延时时间（输出状态由“ 0 ”转换为“ 1 ”） 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的

	输出Q	在时间T到达后置位输出。

参数T

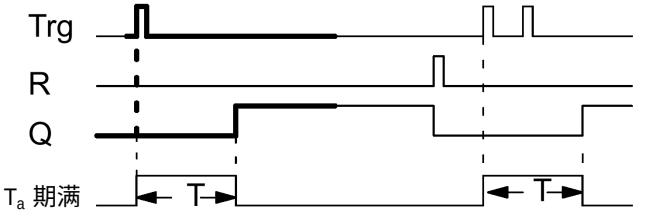
在第 4.3.2 节描述参数T的时基和精度。

参数T的时间还可基于另一个早已编程的功能块的过程变量。您可以使用以下功能的过程变量：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅第4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅第4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅第4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅4.4.28节）
- 加/减计数器（实际值Cnt，参阅第4.4.13节）

通过功能块选择所要求的功能，时基是可以调整的。关于定时值有效范围等信息参阅第 4.4.1 节。

时序图



时序图中的加粗部分亦是有保持接通延时功能块的符号。

功能说明

当输入Trg处的“ 0 ”到“ 1 ”信号触发定时器T。当定时器实际值T_a=T时置位输出Q。输入Trg由“ 1 ”变“ 0 ”的其它信号，实际对定时器T没有影响。

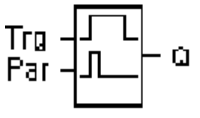
当下一个输入R为“ 1 ”信号时复位输出和定时器T。

如没有设置保持性能，则在电源故障复位输出Q和经历的时间值。

4.4.5 脉宽触发继电器（单脉冲输出）

简要说明

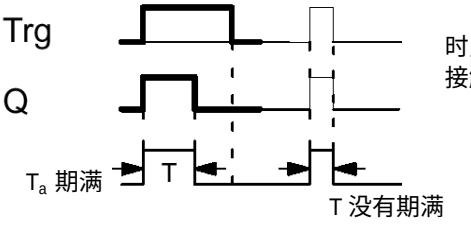
一个输入脉冲生成一个具有配置时间T的输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的一个信号触发用于脉冲继电器功能的定时器T。
	参数	在时间T到达后断开输出（输出信号由“ 1 ”转换为“ 0 ”） 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	在输入Trg的信号置位Q。如输入信号为“ 1 ”，输出在时间T_a内保持为“ 1 ”。

参数T

在第 4.3.2 节中描述参数T的信息。

时序图



时序图中的加粗部分也是滑动接触继电器功能块的符号。

功能说明

在输入Trg的一个由“ 0 ”到“ 1 ”的转换置位输出并触发定时器T，T_a为输出保持为“ 1 ”的预置时间。

当定时器到达预置值T_a（T= T_a）时，复位输出Q（脉冲输出）。

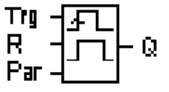
如在预置时间T_a到达前，输入Trg有一个由“ 1 ”到“ 0 ”的转换，则输出立即复位。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和经历的时间均复位。

4.4.6 边缘触发的脉冲继电器（脉冲发生器）

简要说明

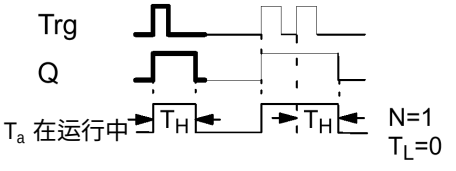
在一个组态的延时时间到达后，一个输入脉冲触发具有定义脉冲/暂停比（可再触发的）的预置数量的输出脉冲。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的一个信号触发用于边缘触发的脉冲继电器的定时器。
	输入R	在输入R的一个信号复位定时器当前值（T_a）和输出。
	参数	脉冲暂停时间T_L和脉冲持续时间T_H是可组态的。N决定T_H/T_L脉冲/暂停循环的次数：其范围为1..9 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	在T_L时间到达后置位输出Q，在T_H时间到达后复位输出Q。

参数T

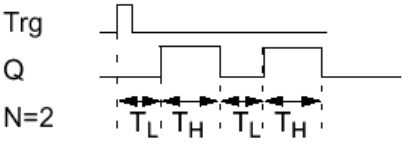
在第 4.3.2 节中描述参数T的信息。

时序图A



时序图中的加粗部分也是边缘触发的脉冲继电器功能图的符号。

时序图B



示例的时序图

功能说明

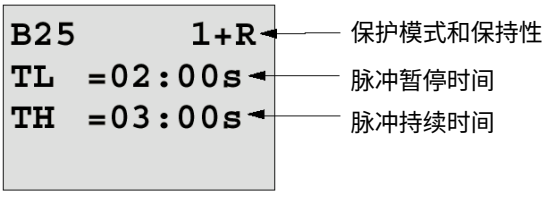
输入Trg的“ 0 ”到“ 1 ”的转换触发定时器T_L（“ 0 ”电平时间）。在时间T_L到达后，输出Q置位的持续时间为T_H（“ 1 ”电平时间）。

如在预置时间（T_L+T_H）到达前，输入Trg有更多的“ 0 ”到“ 1 ”的转换（再触发脉冲），则定时器复位并再启动脉冲/暂停循环。

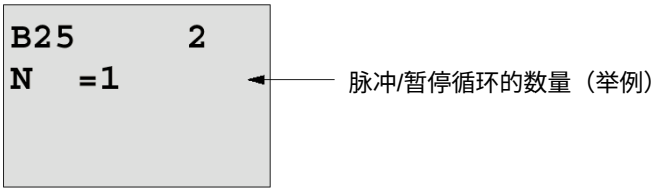
如设置为保持，则在电源故障后，输出Q和定时器均复位。

参数Par的预置

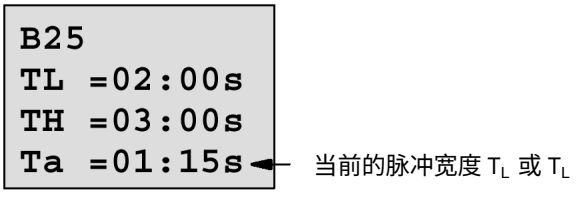
在编程模式中的视图（举例）：



按►键



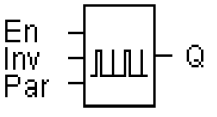
在参数赋值模式中的视图（举例）：



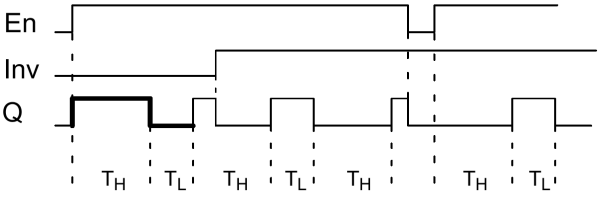
4.4.7 异步脉冲发生器

简要说明

通过再次组态脉冲/暂停比可以修改输出脉冲的形态。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	可使用输入En来激活和复位异步脉冲发生器。
	输入INV	输入INV可用于反转已激活的异步脉冲发生器的输出信号。
	参数	可组态脉冲T_H和脉冲暂停时间T_L参数。 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	在T_L时间到达后置位输出Q，在T_H时间到达后复位输出Q。

时序图



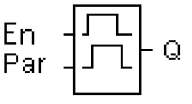
功能说明

您可以组态脉冲持续时间脉冲/暂停时间参数T_H（高电平时间）和T_L（低电平时间）。
如功能块已由在输入EN的信号所启动，可使用输入INV反转输出信号。
如没有设置保持功能，则在电源故障后复位输出和经历的时间。

4.4.8 随机发生器

简要说明

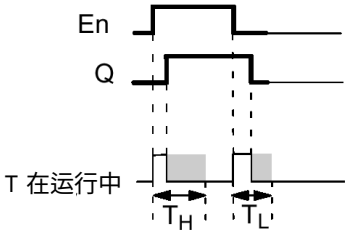
在一个组态的时间范围内，随机发生器的输出交替地被置位和复位。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En（Enable）的一个正边缘（“0”到“1”的转换）触发随机发生器的接通延时。 在输入En（Enable）的一个负边缘（“1”到“0”的转换）触发随机发生器的断开延时。
	参数	接通延时时间随机地设定在0秒和T_H之间。 断开延时时间随机地设定在0秒和T_L之间。 T_L和T_H的时基必须一致。
	输出Q	当接通延时时间到达如仍保持置位，则输出Q为“1”。当断开延时时间到达，如En在该时间段不再置位，则输出Q为“0”。

参数T_H和T_L

注意在第 4.3.2 节中描述的参数T_H和T_L参数的信息。

时序图



时序图中的加粗部分也是随机发生器功能块的符号。

功能说明

在输入En处的一个由“0”到“1”的转换触发时间在 0 秒到T_H的一个组态的随机接通延时时间。当接通延时时间到达且输入En处的信号仍保持为高电平至少延续该组态的时间，则输出置位为“1”。

在接通延时时间到达前，如输入En复位，则定时器复位。

在输入En处的一个由“0”到“1”的转换触发时间在 0 秒到T_L的一个组态的随机断开延时时间。当断开延时时间到达且输入En处的信号仍保持为低电平至少延续该组态的时间，则输出复位为“0”。

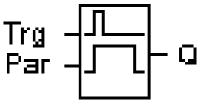
如在断开延时时间到达前，输入En变为“1”，则定时器复位。

在电源故障后，定时器和经历的时间均复位。

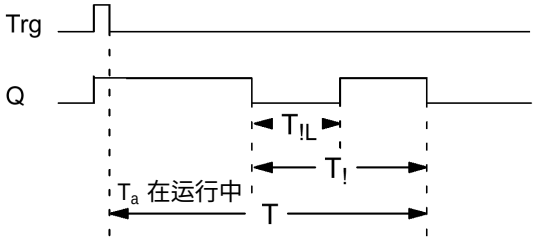
4.4.9 楼梯照明开关

简要说明

一个输入边缘触发一个预组态和可再触发的时间。在这个时间到达后复位输出，在这个时间到达前输出一个预警信号从警告即将关灯。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的一个信号触发用于楼梯照明开关的断开延时。
	参数	T代表输出的断开延时时间（输出信号由“1”转换为“0”）。 $T_!$确定用于预警的触发时间。 $T_{!L}$确定预警信号的长度。 保持性： /=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	在时间T到达后复位输出Q。在该时间到达前可输出一个预警信号。

时序图



功能说明

在输入Trg的一个“0”到“1”的转换置位输出Q。在输入Trg的下一位“1”到“0”的转换再触发定时器而输出Q仍保持为置位。

当定时器的实际值T_a=T（预置值），输出Q复位。在断开延时时间（T-$T_!$）时间到达前，输出一个预警信号使输出Q复位，其时间长度为预警阶段$T_{!L}$。

输入Trg的另一次脉冲可再触发定时器。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和经历的时间均被复位。

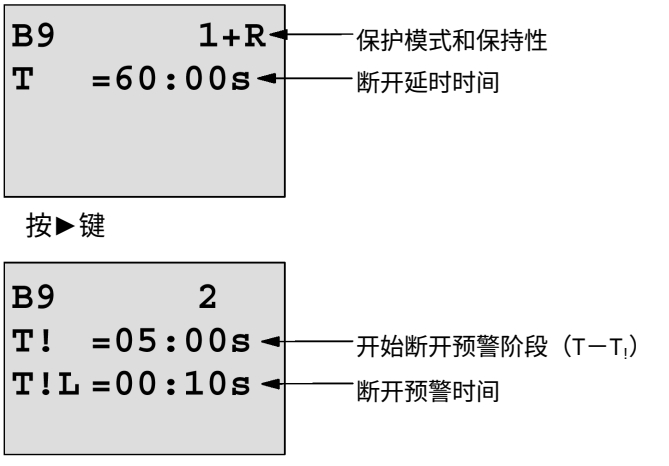
参数的预置Par

注意在第 4.3.2 节中关于时间参数的信息。

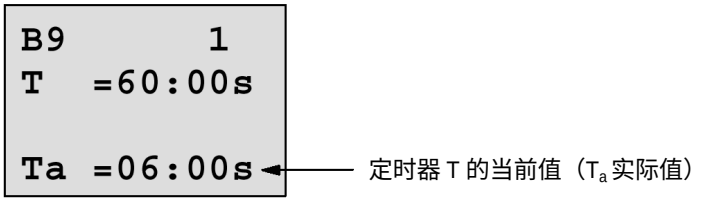
注意事项

所有时间必须有相同的时基。

在编程模式中的视图（举例）



在参数赋值模式中的视图（举例）：

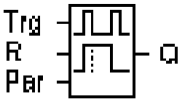


4.4.10 多功能开关

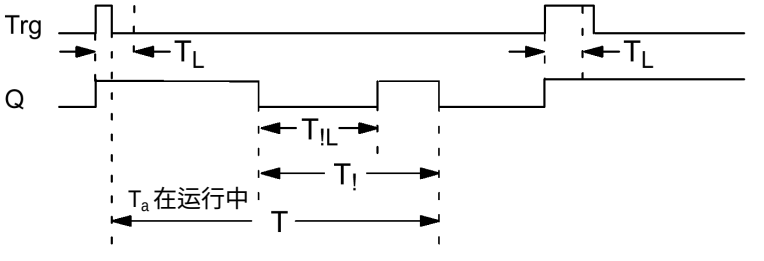
简要说明

此天关有二个不同的功能：

- 带断开延时的脉冲开关
- 开关（长时期照明）

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg的一个信号（触发器）置位输出Q（长时期照明）或在断开延时后复位输出Q。当输出Q置位时，可通过在输入Trg的一个信号使其复位。
	输入R	在输入R的一个信号复位当前时间T_a和输出。
	参数	T代表输出持续的时间，在这个时间后输出复位（输出信号从“1”转换为“0”）。 T_L代表在这个时间阶段必须将输出设定为启用长期照明功能。 $T_!$代表启动断开预警信号的预置时间。 $T_{!L}$代表断开预警时间的长度。 保持性： /=没有保持功能 R=状态是保持的
	输出Q	在输入Trg的一个信号接通输出Q。取决于在Trg的输入信号的长度，输出会再一次断开或切换到长时期接通模式，或者在Trg的另一个信号时输出复位。

时序图



功能说明

在输入Trg的一个“ 0 ”到“ 1 ”的转换使输出Q置位（输出为高电平）。

如输出Q=0，且输入Trg保持为高电平至少持续时间T_L，则启用长期照明功能，并相应地置位输出Q。

如在到达T_L以前，输入Trg返回为“ 0 ”，则触发断开延时定时T并在定时器的当前值T_a=T时复位输出Q。

可以在先于断开延时时间（T－$T_!$）之前输出一个断开预警信号并复位输出Q，其持续时间为断开预警信号时间长度$T_{!L}$。在输入Trg的再一次信号总是复位定时器和输出Q。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，复位输出Q和经历的时间。

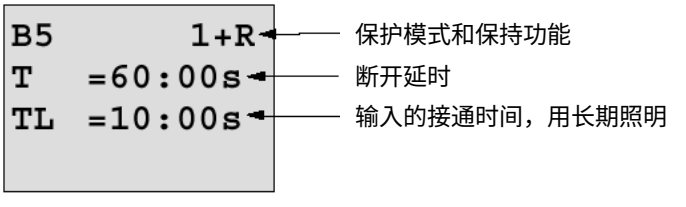
参数Par的预置

注意在第 4.3.2 节中规定的关于时间参数的信息。

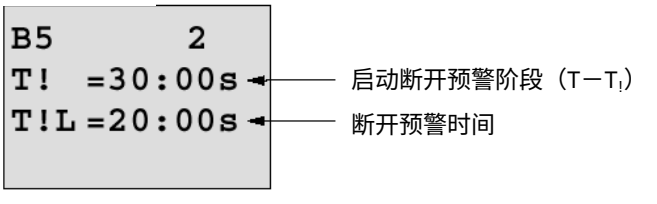
注意事项

T、$T_!$ 和$T_{!L}$必须有相同的时基。

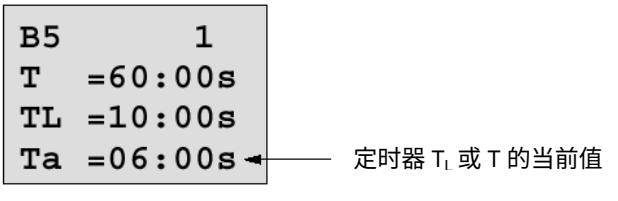
在编程模式中的视图（举例）



按►键



在参数赋值模式中的视图（举例）：



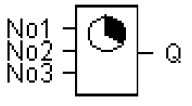
4.4.11 周定时器

简要说明

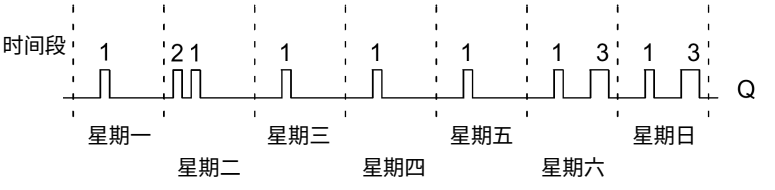
输出由一个组态的接通/断开日期所控制。这个功能支持每周任何星期的组合。您可以选择激活需要的某些星期而隐藏不需要的每些星期。

注意事项

由于LOGO! 24/24o没有实时时钟，因此这些型号的LOGO!不提供周定时器功能。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	时间段 No1 、No2、No3的参数	对所有的时间段参数，您可以为用于时间段开关的每个周定时器设定其接通和断开时间。 您可以组态某些星期和其时间。
	输出Q	当组态的时间段激活时接通输出Q。

时序图（三个例子）：



Cam No1:	每天：	06:30 h 到 08:00 h
Cam No2:	星期二：	03:10 h 到 04:15 h
Cam No3:	星期六和星期日：	16:30 h 到 23:10 h

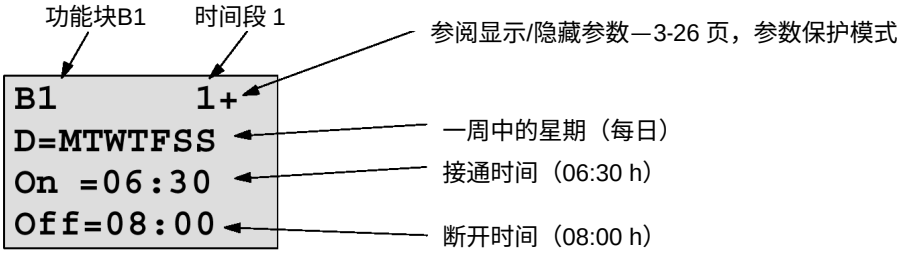
功能说明

每个定时器有三个可以使用的时间段以组态一个时间环。每个时间段参数规定接通和断开时间。在某个接通时间，周定时器置位输出，由该时间没有由另一个时间段所预设定。

周定时器在某个断开时间复位输出，如该时间没有由另一个时间段所预先设定。如您为周定时器的一个时间段设定的接通时间和另一个时间段设定的断开时间是相同的话，将会造成冲突。即使是在不同的时间段内设定的。在这种情况，时间段 3 的优先级高于时间段 2，时间段 2 的优先级高于时间段 1。

周定时器的切换状态由所有三个时间段的状态来决定。

参数赋值屏幕的格式，例如，对于时间段1：



一周中的星期

后缀“ D= ”（Day）有以下的含义：

- M： 星期一
- T： 星期二
- W： 星期三
- T： 星期四
- F： 星期五
- S： 星期六
- S： 星期日

大写字母指示：选择一周中的星期；“ — ”的含义：没有选择一周中的星期。

接通-/断开时间

在 00:00h和 23:59h之间的任何时间均可以设定。

—:—的含义：没有设定接通-／断开时间。

周定时器的设定

设定接通-/断开时间：

1. 将光标移动到定时器的一个时间段（例如No1）。
2. 按OK键以打开时间段参数赋值屏幕格式。光标位于每周的星期。
3. 按▲和▼键以选择一个或几个每周中的星期。
4. 按►键将光标移到接通时间的第一个位置。
5. 设定接通时间：
   使用▲和▼键在有关的位置设定时间值，使用◄和►键移动光标到不同的位置。在第一个位置，您只能选择—:—
   （—:—的含义：没有设定接通-/断开时间）。
6. 按►键移动光标到断开时间的第一个位置。
7. 和步骤 5 相同的方法。
8. 按OK键以确认您的输入项
   光标现在位于No2 参数（时间段），您可以组态另一个时间段。

注意事项

关于定时器精度的信息，参阅第 4.3.2 节中的技术数据。

周定时器举例

周定时器开关的输出设定为每天从 05:30h到底 7:40h，还设定输出为每星期二的 03:10h 到 04:15 以及每星期六、星期日 16:30h到 23:10h。

这需要三个时间段。

以下是这三个时间段No1、No2、No3 的参数赋值屏幕的格式，基于前述的时序图。

时间段1

时间段 1 设定周定时器的输出为每天从 05:30h到 07:40h。

```
B1      1+
D=MTWTFSS
On =05:30
Off=07:40
```

时间段2

时间段 2 设定周定时器的输出为每星期二从 03:10h到 04:15h。

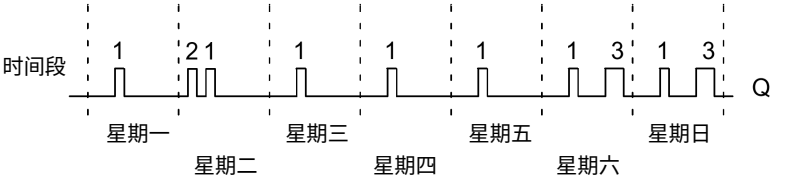
```
B1      2
D=-T-----
On =03:10
Off=04:15
```

时间段3

时间段 3 设定周定时器的输出为每星期六、星期日的 16:30h到 23:10h

```
B1      3
D=-----SS
On =16:30
Off=23:10
```

结果



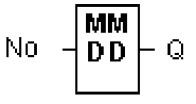
4.4.12 年定时器

简要说明

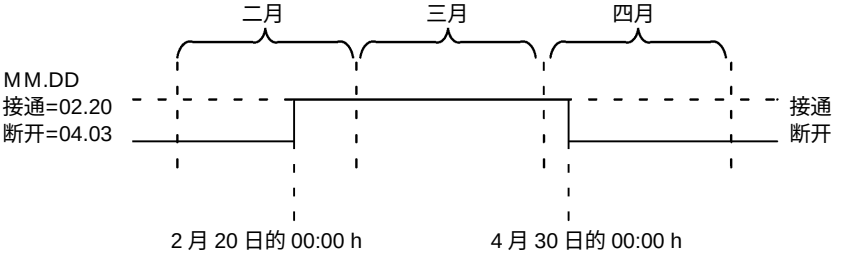
输出由组态的接通/断开日期所控制。

注意事项

由于LOGO! 24/24o没有实时时钟，因此这些型号的LOGO! 不提供年定时器功能。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	时间段参数	在时间段参数，您可以为年定时器的时间段组态接通-/断开时间。
	输出Q	在组态的时间段激活时接通输出Q。

时序图



功能说明

在一个规定的接通时间，年定时器置位输出Q，并在一个规定的断开时间复位输出Q。断开日期识别输出再次复位的那一天，断开日期识别输出再次复位的那一天。第一个数值识别月份，第二个数值是日期。对于“ MM ”，您可以选择一个位置保持符（**），这样，您能为每一个月的规定日期设定接通和断开时间。

示样的组态

设定LOGO! 的输出在每年的 3 月 1 日接通，在 4 月 4 日断开；在 7 月 7 日再次接通和在 11 月 19 日再次断开。对应于接通时间您需要配置一个年定时器。然后输出Q在逻辑上由二个 “ 或 ” 功能块进行链接。

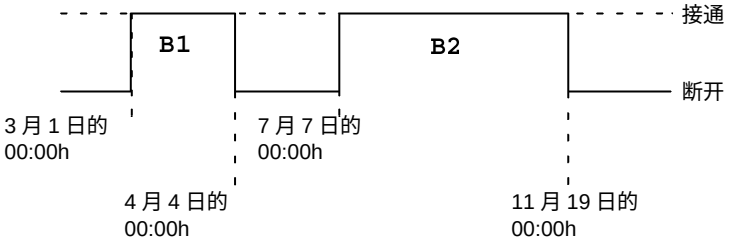
```
B1      +
    MM-DD
On =03-01
Off=04-04
```

接通时间：3 月 1 日
断开时间：4 月 4 日

```
B2      +
    MM-DD
On =07-07
Off=11-19
```

还有：
接通时间：7 月 7 日
断开时间：11 月 19 日

结果



其它的例子

```
B11     +
    **-DD
On =**-01
Off=**-02
```

在每个月的 1 日接通输出并在每个月的 2 日断开输出

```
B12     +
    **-DD
On =**-10
Off=**-20
```

每一个月，从 10 日到 20 日接通输出 Q

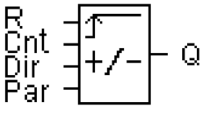
```
B13     +
    **-DD
On =**-25
Off=**-05
```

在下一个月，从 25 日到 5 日接通输出

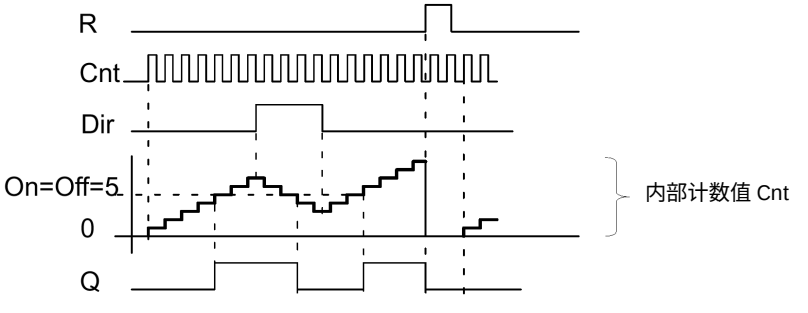
4.4.13 加/减计数器

简要说明

取决于参数设置，一个输入脉冲使内部计数器进行加计数或减计数。当组态的阈值到达时，输出Q被置位或复位。在输入Dir的一个信号可以改变计数的方向。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入R	在输入R的一个信号复位内部计数值和输出Q为零。
	输入Cnt	在输入Cnt端，只计数从“0”到“1”的转换，而从“1”到“0”的转换是不计数的。 使用： · 输入I5/I6用于高速计数（只适用于LOGO! I2/24RC/RCo 和 LOGO! 24/24o）：最大2kHz。 · 任何其它或线路部件用于计数低频信号（5Hz）。
	输入Dir	在输入Dir设定计数的方向： Dir=0：加计数 Dir=1：减计数
	参数	On：接通阈值的范围：0…999999 Of：断开阈值的范围：0…999999 用于内部计数值Cnt的保持性： */*=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	取决于在Cnt的当前计数值和设定的阈值来置位和复位输出Q。

时序图



功能说明

在输入Cnt的每一次正边缘，内部计数器加 1（Dir=“ 0 ”）或减 1（Dir=“ 1 ”）。使用输入R将内部计数值复位为“ 000000 ”。只要R=“ 1 ”，输出Q为低电平，且不对输入Cnt的脉冲进行计数。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，输出Q和当前的计数值均复位。

取决于Cnt当前的计数值和设定的阈值来置位和复位输出Q。

计数规则

- 如接通阈值≥断开阈值，则：
  Q=“ 1 ”，如Cnt≥On（接通阈值）
  Q=“ 0 ”，如Cnt<Off（断开阈值）
- 如接通阈值<断开阈值，则Q=“ 1 ”
  （如On≤Cnt<Off）

on/off的默认值

接通与/或断开参数的默认的限位值（阈值）可从另一个已编程的功能导出。可使用以下功能的实际值：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅第4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅第4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅第4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅第4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅第4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅第4.4.28节）
- 加/减计数器（实际值Cnt）

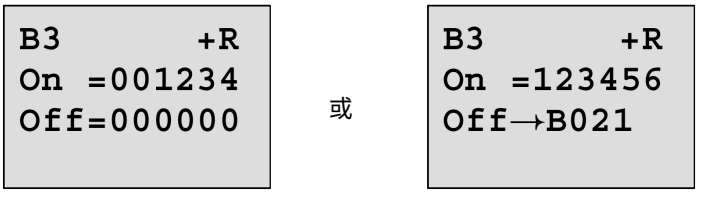
通过功能块以选择需要的功能。关于默认参数的信息参阅第 4.4.1 节。

注意事项

系统循环地扫描设定的计数器阈值，因此，如在快速输入I5/I6 的脉冲频率大于循环时间，则该特殊功能将在计数值超过指定的限位值（阈值）后才能进行切换。

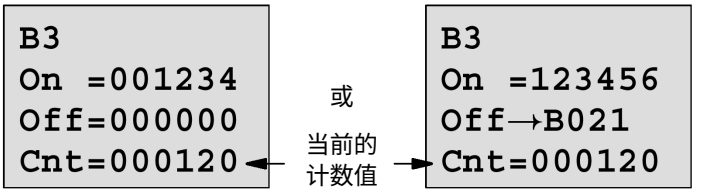
举例：每个循环最大计数 100 个脉冲；已计数 900 个脉冲。如On=950；Off=10000，输出将在计数值超过 1000 后的下一个循环置位。（如Off=980，输出将根本不可能置位）。

在编程模式中显示：



如引用的功能块（在本例中为B6）返回的值不在有效的范围内，则该值舍位或进位到紧邻的有效值。

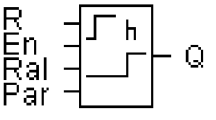
在参数赋值模式中显示：（举例）



4.4.14 运行时间计数器

简要说明

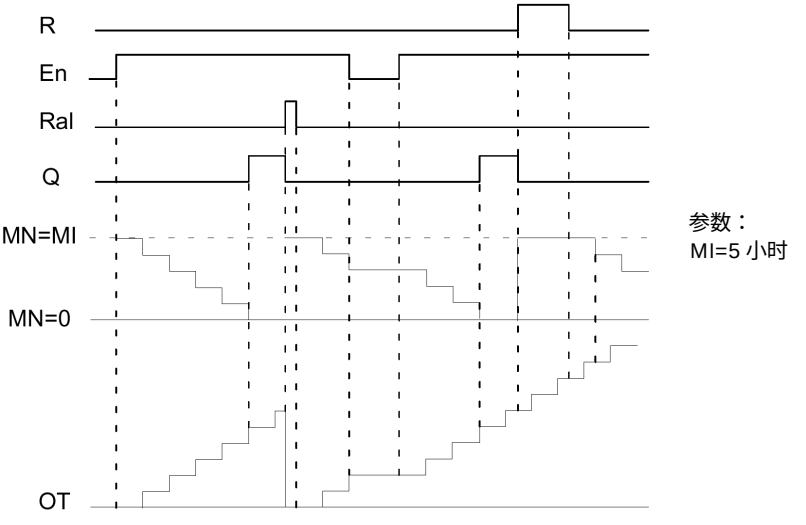
在监控输入的一个信号触发一个已组态时间的定时器。当到达该组态值时置位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入R	在输入R的一个正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换）复位输出Q和为计数器设置一个组态的时间MI，MI用于服务时间段的剩余时间（MN）的计算。
	输入En	En是用于监控的输入，LOGO! 扫描这个输入的接通时间。
	输入Ral	在输入Ral的一个正边缘（全部复位）复位运行时间计数器（OT）和输出并设置计数器的组态值MI。MI用于经历的持续时间（MN）的计算。即 · 输出Q=0 · 记录的运行时间=0 · 服务时间阶段的剩余时间MN=MI。
	参数	MI：预置的服务时间段，单位为小时，数值的范围： 0000…9999小时 OT：用于OT的启始时间数值范围： 00000…99999小时 Q→ 0： · 当选择“ R ”时： Q=1，如MN=0； Q=0，如R=“ 1 ”或Ral=“ 1 ” · 当选择“ R+En ”时： Q=1，如MN=0； Q=0，如R=“ 1 ”或Ral=“ 1 ”或En=“ 0 ”。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输出Q	当剩余时间MN=0，则置位输出Q。 复位输出： · “ Q→ 0:R+En ”，如R=1或Ral＝1或En=0 · “ Q→ 0:R ”，如R=1或Ral＝1

MI=组态的时间即段
MN=剩余时间
OT=从输入Ral最后一个“ 1 ”信号开始总共的经历时间，这些数值均具有保持功能

时序图



MI=组态的时间段
MN=剩余时间
OT=从输入Ral最后一个“ 1 ”信号开始总共的经历时间

功能说明

运行时间计数器监视输入En。当En=1，LOGO! 计算经历的时间和剩余时间MN。在LOGO! 的参数赋值模式中显示这些参数，当剩余时间MN=0 时置位输出Q。

在复位输入R的一个信号复位输出Q，并在计数器中设定预置值MI，用于计算剩余时间MN。而内部的总值计数器OT则继续计数。在输入Ral的一个信号复位输出Q并在计数器中设定预置值MI，用于计算剩余时间，内部的总值计数器OT则复位为零。

取决于您对参数Q的组态，输出Q或者是在输入R或Ral的一个高电平信号复位（“ Q→ 0:R ”）；或者是在R或Ral的一个高电平信号或En的一个低电平信号复位（“ Q→ 0:R+En ”）。

观察MI，MN和OT数值

- 带显示单元的LOGO! 基本型：您可以在系统运行时打开参数赋值模式以观察MI，MM和OT的实际值。
- 不带显示单元的LOGO! 基本型：通过LOGO! 轻松软件，您可以使用Online Test（在线测试）来读取这些数值（更详细的信息参阅第7章）。

对OT值的限制

在输入R的一个信号复位小时计数器时，在OT中累计的运行小时数值是保持的。只要输入En=“1”，则运行时间计数器OT继续计数，与复位输入R的状态无关。

OT的最大限制值是 99999 小时。当到达该值时，则运行时间计数器OT停止计数。

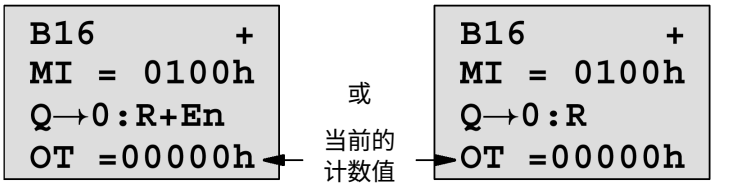
在编程模式，可以设定OT的初始值。这个计数器可在任何不是零的数值启动运行。

在START状态自动计算MN，基于MI和OT值

（例如：MI=100，OT=130，则MN=70）。

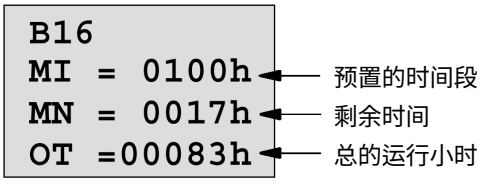
参数Par的预置

在编程模式中的视图：



MI是可组态的时间区段。其允许范围为 0 到 9999 小时。

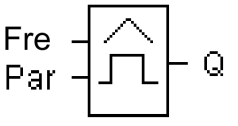
在参数赋值模式中的视图：



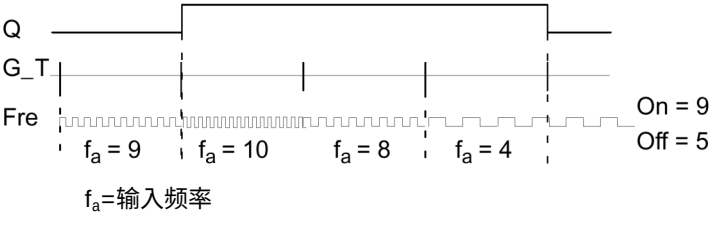
4.4.15 阈值触发器

简要说明

通过二个组态的阈值触发器置位和复位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Fre	这个功能计数在输入Fre的“ 0 ”到“ 1 ”的转换。“ 1 ”到“ 0 ”的转换不予计数。 使用： · 输入I5/I6用于高速计数（只适合于LOGO! 12/24 RC/RCo 和 LOGO! 24/24o）最大计数频率：2 kHz。 · 任何其它的输入或线路部件，用于低频率计数信号（5 Hz）。
	参数	On： 接通输出的阈值数值范围： 0000…9999 Off： 断开输出的阈值数值范围： 0000…9999 G_T：时间间隔或门槛时间，在这个时间测量输入脉冲数值范围： 00:05秒到99.99秒
	输出Q	在设定的阈值置位和复位输出Q。

时序图



功能说明

阈值触发器测量在输入Fre的信号。在组态的G_T时间间隔内测量和记录脉冲数。
根据设定的阈值置位和复位输出，计算的规则如下：

计算规则

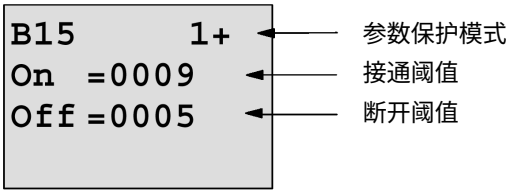
- 如接通阈值≥断开阈值，则：
  Q=“ 1 ”，如 f_a > On（接通阈值）
  Q=“ 0 ”，如 $f_a \leq$ Off（断开阈值）
- 如接通阈值<断开阈值，则Q=“ 1 ”，如On≤Cnt<Off

参数Par的预置

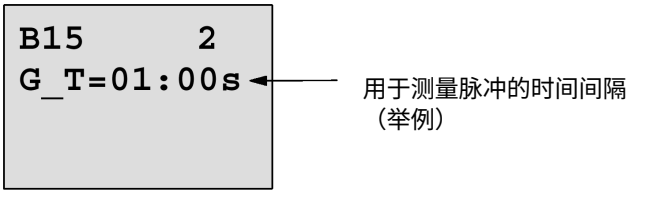
注意事项

在每一个内部G_T时间间隔，系统扫描计数器的限位值一二次。

在编程模式中的视图（举例）：



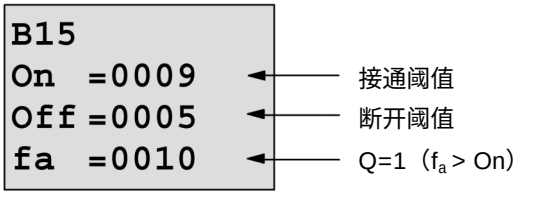
按►键



注意事项

在此，设定“ 秒 ”时基为固定的默认值。当您预置G_T时间为 1 秒时，则LOGO! 回的参数 f_a 表示当前频率（单位为Hz）。

在参数赋值模式中的视图：



在参数赋值模式中的视图：

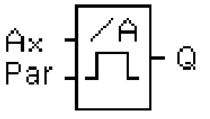
注意事项

f_a 总是代表在每个G_T时间单位所测量的总脉冲数。

4.4.16 模拟量阈值触发器

简要说明

通过二个可组态的阈值置位和复位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Ax	在输入Ax施加您需要进行分析的模拟量信号。 使用模拟量输入AI1…AI8(*)，模拟量标志AM1…AM6。带模拟量输出的功能块的功能号或模拟量输出AQ1和AQ2。
	参数	A： 增益 数值范围： ±10.00 B： 零点偏置 数值范围： ±10.00 C： 接通阈值 数值范围： ±20.00 D： 断开阈值 数值范围： ±20.00 P： 小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出Q	由阈值触发器置位或复位输出Q。

* AI1…AI8：0…10 V对应于 0…1000（内部值）。

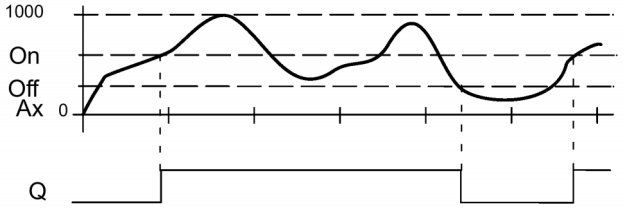
增益和偏置参数

参阅在第 4.3.6 节中描述的关于增益和偏置参数的信息。

参数P（小数点后的位数）

适用于在一个信息文本显示On，Off和Ax值不适用于On和Off的比较!
（因比较功能忽略小数点后的数字）

时序图



功能说明

这个功能采集输入Ax处的模拟量信号Ax。

Ax乘以参数值A（增益），其结果再加上参数值B（偏置），即

（Ax · 增益）+偏置=Ax的实际值

取决于设定的阈值以置位或复位输出Q。

参阅以下的计算规则。

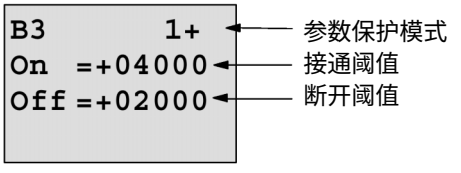
计算规则

- 如接通阈值≥断开阈值，则：
  Q=1，当实际值Ax > 接通阈值
  Q=0，当实际值Ax ≤ 断开阈值
- 如接通阈值<断开阈值，则当接通阈值 ≤ 实际值Ax<断开阈值时，Q=1

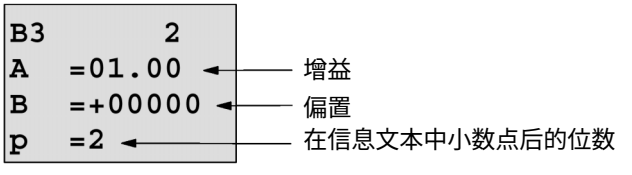
参数Par的预置

应用增益和偏置参数使传感器能适配于有关的应用系统。

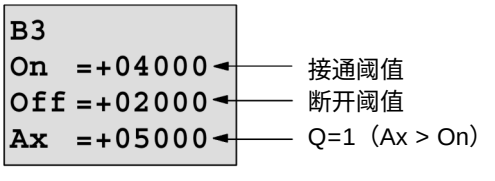
在编程模式中的视图（举例）：



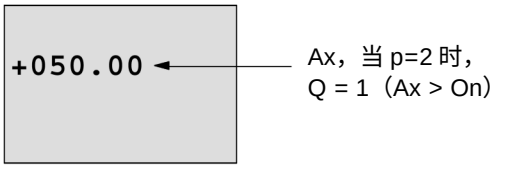
按►键



在参数赋值模式中的视图（举例）：



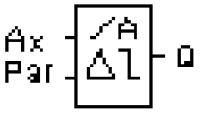
在信息文本中的视图（举例）：



4.4.17 模拟量偏差值触发器

简要说明

取决于可组态的阈值和一个偏差值以置位和复位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Ax	在输入Ax施加您需要进行分析的模拟量信号。 使用模拟量输入AI1...AI8(*)，模拟量标志AM1...AM6，带模拟量输出的功能块的功能号或模拟量输出AQ1和AQ2。
	参数	A： 增益 数值范围： ±10.00 B： 零点偏置 数值范围： ±10.00 On： 接通/断开阈值 数值范围： ±20.00 △： 用于计算断开参数的差值 数值范围： ±20.00 P： 小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出Q	取决于阈值和偏差值来置位或复位输出Q。

* AI1…AI8：0…10 V对应于 0…1000（内部值）。

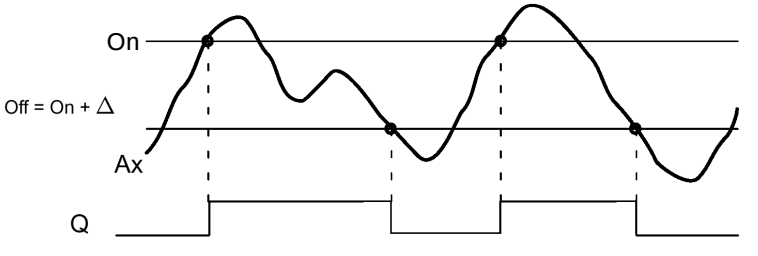
增益和偏置参数

参阅在第 4.3.6 节中描述的有关增益和偏置参数的信息。

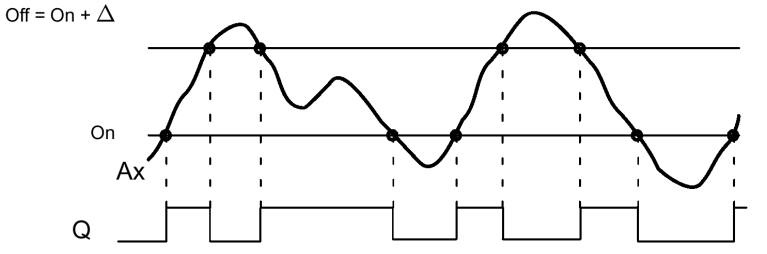
参数P（小数点后的位数）

适用于在一个信息文本显示的On，Off和Ax值。

时序图A



时序图B：偏差△为正值时的时序图



功能说明

这个功能采集输入Ax处的模拟量信号Ax乘以参数值A（增益），其结果再加上参数值B（偏置），即（Ax · 增益）+偏置=Ax的实际值。

取决于设定的接通阈值（On）和偏差值（△）以置位或复位输出Q。这个功能块自动计算Off（断开）参数：Off（断）= On+△，这些计算公式中的△可能是正值或负值。参阅以下的计算规则。

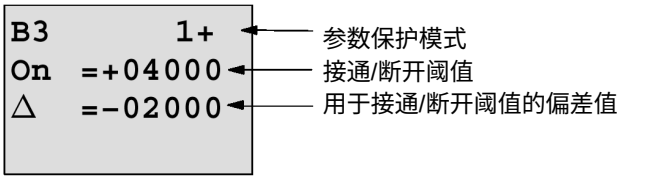
计算规则

- 当设定一个负偏差值△时，接通阈值≥断开阈值，则：
  Q=1，当实际值Ax > 接通阈值
  Q=0，当实际值Ax ≤ 断开阈值，参阅时序图A。
- 当设定一个正偏差值△时，接通阈值 < 断开阈值，则：
  Q=1，如接通阈值 ≤ 实际值Ax < 断开阈值，参阅时序图B。

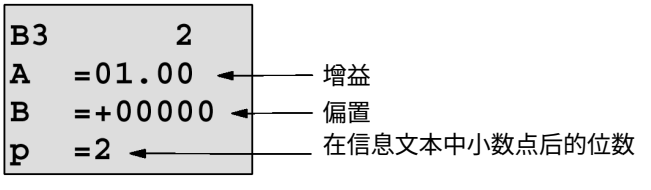
参数Par的预置

应用增益和偏置参数使传感器能适配于有关的应用系统。

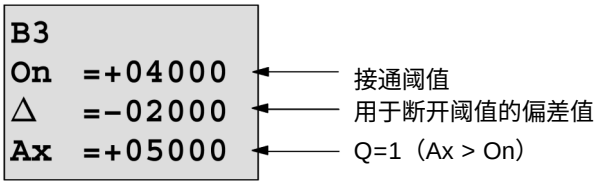
在编程模式中的视图（举例）：



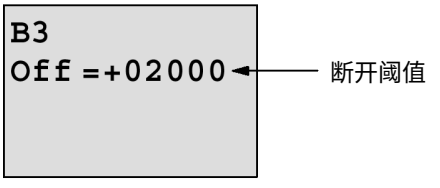
按►键



在参数赋值模式中的视图（举例）：



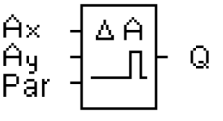
按▼键



4.4.18 模拟量比较器

简要说明

取决于Ax-Ay的差值和二个可组态的阈值来置位和复位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Ax和Ay	在输入Ax和Ay施加您需要分析其差值的模拟量信号。 使用模拟量输入AI1…AI8(*)，模拟量标志AM1…AM6，带模拟量输出的功能块的功能块号或模拟量输出AQ1和AQ2。
	参数	A： 增益 数值范围：±10.00 B： 零点偏置 数值范围：±10.00 On： 接通阈值 数值范围：±20.00 Off： 断开阈值 数值范围：±20.00 P： 小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出Q	取决于Ax-Ay的差值和设定的阈值来置位或复位输出Q。

* AI1…AI8：0…10 V对应于 0…1000（内部值）。

增益和偏置参数

关于增益和偏置参数详细信息，参阅第 4.3.6 节。

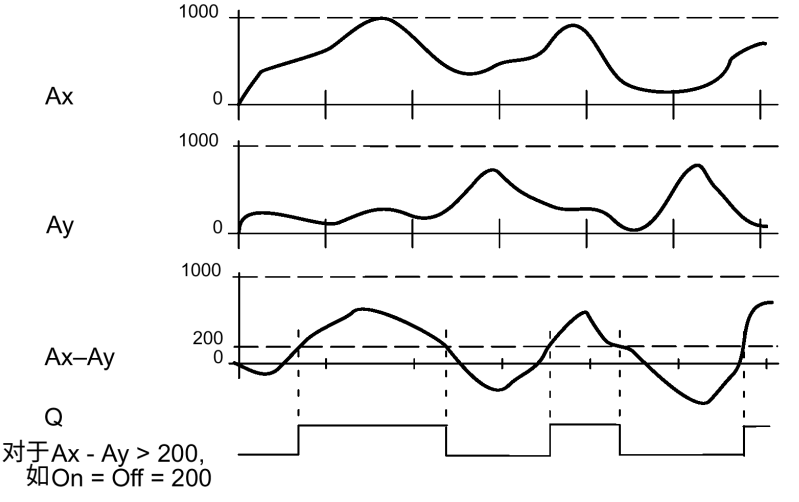
参数P（小数点后的位数）

不适用于在一个信息文本中显示的Ax，Ay，On，Off和△值。

不适用于On和Off值的比较!

（因为比较功能不考虑小数后的数字）

时序图



功能说明

这个功能从输入Ax和Ay采集模拟量值。

Ax和Ay每个乘以参数值A（增益），其结果再加上有关的偏置值，即

（Ax · 增益）+偏置值=实际的Ax或

（At · 增益）+偏置值=实际的Ay。

功能块计算实际值Ax-Ay的差值（“△”）。

取决于实际值Ax-Ay之差和设定的阈值以置位或复位输出Q。参阅以下的计算规则。

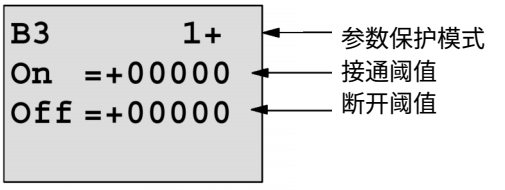
计算规则

- 如接通阈值≥断开阈值，则：
  Q=1，如（实际值Ax－实际值Ay）> 接通阈值
  Q=0，如（实际值Ax－实际值Ay）≤ 断开阈值
- 如接通阈值 < 断开阈值，则：
  Q=1，如接通阈值 ≤（实际值Ax－实际值Ay）≤ 断开阈值。

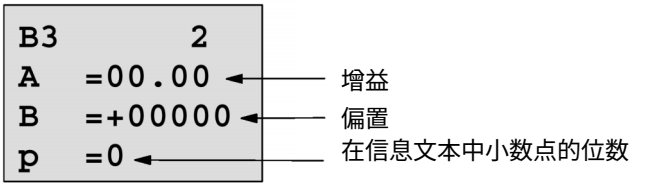
参数Par的预置

应用增益和偏置参数使传感器能适配于有关的应用系统。

在编程模式中的视图：



按►键



举例

在一个加热控制系统中，对供热系统的温度T_V和流体返回的温度T_r进行比较，例如，通过在AI2 的传感器。

当供热温度和返回的流体温度之差大于 15°，则触发一个控制信号（例如，接通加热器），如该温度小于 5°C，则复位控制信号。

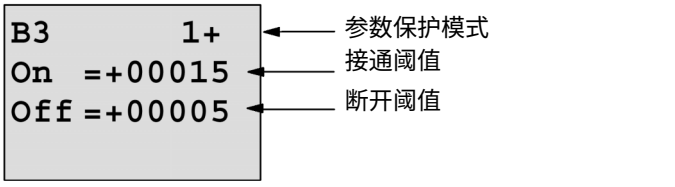
在参数赋值模式中显示温度过程变量。

使用的热电偶有以下的技术数据：-30°到+70°C，0 到 10 VDC。

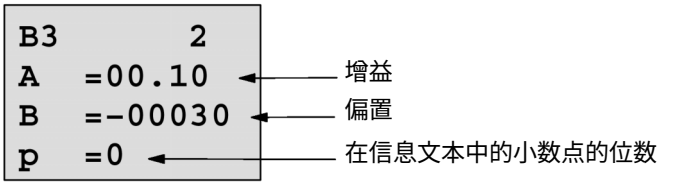
应用	内部映象
-30到+70°C=0到10 V DC	0到1000
0°C	300 →偏置=-30
数值的范围： -30到+70°C=100	1000 →增益=100/1000=0.1
接通阈值=15°C	阈值=15
断开阈值=5°C	阈值=5

也可参阅第 4.3.6 节。

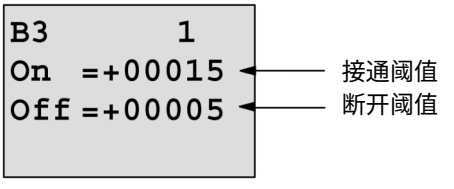
组态（举例）：



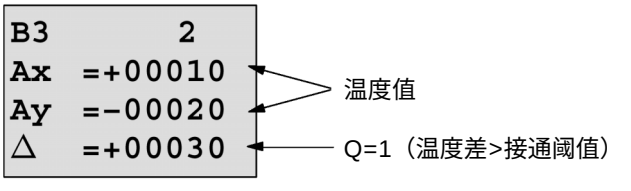
按►键



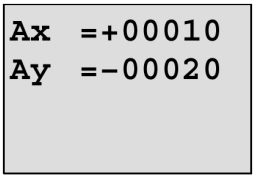
在参数赋值模式中的视图（举例）：



按▼键



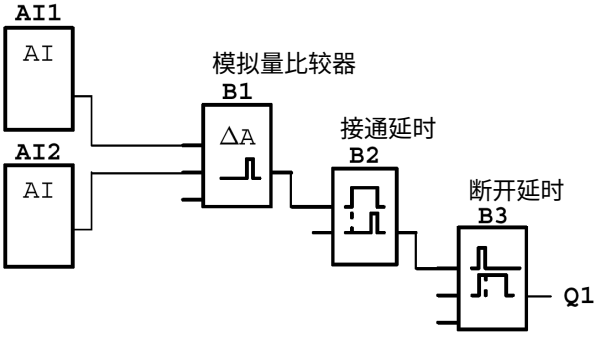
在信息文本中的视图（举例）：



减少模拟量比较器的输入响应

通过特殊功能“ 接通延时 ”和“ 断开延时 ”来选择一个模拟量比较器的延时时间。如具有接通延时，则只有在输入Trg（模拟量比较器的输出）的触发信号脉冲宽度大于接通延时时间才置位输出。如具有断开延时，则只有在输入Trg（模拟量比较器的输出）的触发信号的脉冲宽度大于断开延时时间才复位输出。使用这个方法，您可以得到一个虚拟的滞后从而减少对短暂信号的输入响应。

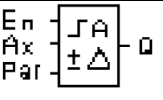
功能块图



4.4.19 模拟量值监视

简要说明

这个特殊功能将一个模拟量输入的过程变量保存在一个存储器内，并当输出变量超过或低于这个存储值再加上一个组态的偏置，所得的和数时才设定输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En的一个正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换）将输入Ax（“ Aen ”）的模拟量值保存在存储器中并启动对模拟量值范围Aen+△的监视。
	输入Ax	在输入Ax施加要监视的模拟量信号。 使用模拟量输入AI1…AI8(*)，模拟量标志AM1…AM6，带模拟量输出的功能块的编号或模拟量输出AQ1和AQ2。
	参数	A： 增益 数值范围： ±10.00 B： 零点偏置 数值范围：±10.00 △： 用于Aen接通/断开阈值的偏差值 数值范围：±20.00 P： 小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出Q	取决于存储的模拟量值和偏置来置位/复位输出Q。

* AI1…AI8：0…10 V对应于 0…1000（内部值）。

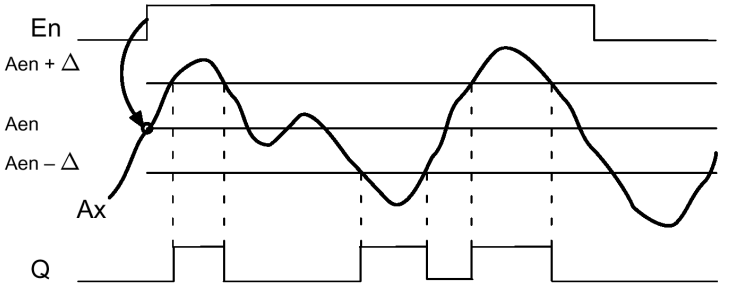
增益和偏置参数

关于增益和偏置参数的更详细信息，参阅第 4.3.6 章。

参数P（小数点后的位数）

只适用于在一个信息文本中显示的Aen，Ax和△值。

时序图



功能说明

在输入En的一个“ 0 ”到“ 1 ”的转换保存在模拟量输入Ax的信号值。存储的过程变量称作为“ Aen ”。

模拟量Ax和Aen两者均乘以参数A的值（增益），其结果加上参数B的值（偏置），即

（Ax · 增益）+偏置=实际的Aen，在输入En从“ 0 ”转换为“ 1 ”时，或

（Ax · 增益）+偏置值=实际的Ax。

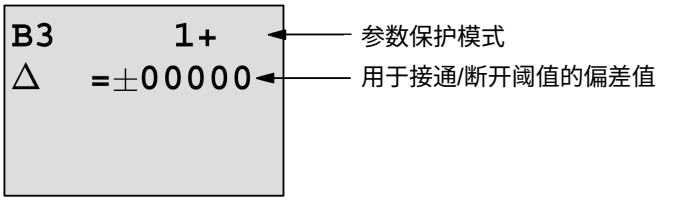
当输入En=“ 1 ”以及如输入Ax的实际值不在Aen ±△的范围内，则置位输出Q。

当输入Ax的实际值在Aen ±△的范围内或当输入En的信号转为低电平时，则复位位输出Q。

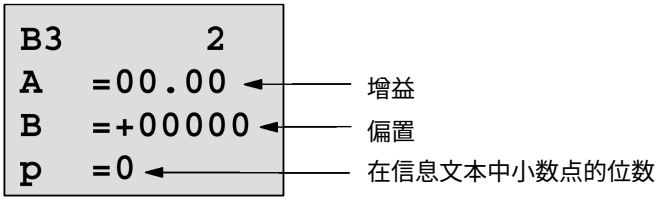
参数Par的预置

应用增益和偏置参数使传感器能适配于有关的应用系统。

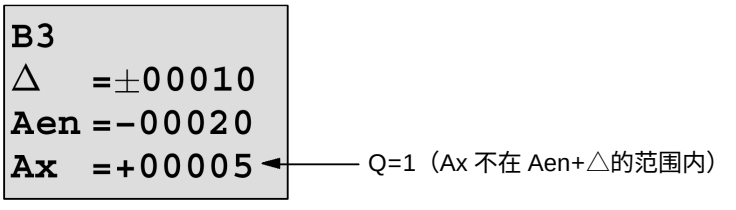
在编程模式中的视图：



按▶键



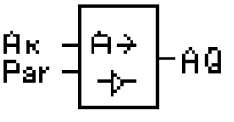
在参数赋值模式中的视图（举例）：



4.4.20 模拟量放大器

简要说明

这个特殊功能放大一个模拟量输入的数值并将其结果输出到一个模拟量输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Ax	在输入Ax施加要放大的模拟量信号。 使用模拟量输入AI1…AI8(*)，模拟量标志AM1…AM6，带模拟量输出的功能块的功能块号，或模拟量输出AQ1和AQ2。
	参数	A： 增益 数值范围：±10.00 B： 零点偏置 数值范围：±10.00 P： 小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出AQ	这个特殊功能有一个模拟量输出。该输出只能连接一个功能块的模拟量输入，一个模拟量标志或一个模拟量输出连接器（AQ1，AQ2）。 AQ模拟量输出的数值范围： -32768…+32767。

* AI1…AI8：0…10 V对应于 0…1000（内部值）。

增益和偏置参数

参阅第 4.3.6 节中关于增益和偏置参数的信息，。

参数P（小数点后的位数）

只适用于在信息文本中的AQ值。

功能说明

这个功能采集在输入Ax处的模拟量信号。

这个值乘以参数A的值（增益）其结果再加上参数B的值（偏置），

即（Ax · 增益）+偏置=实际Ax

实际值Ax是在AQ处的输出。

使用电位的模拟量输入值：

您可以通过内部连接带模拟量放大器和模拟量标志的一个模拟量输入来获取电位器的模拟量输入值

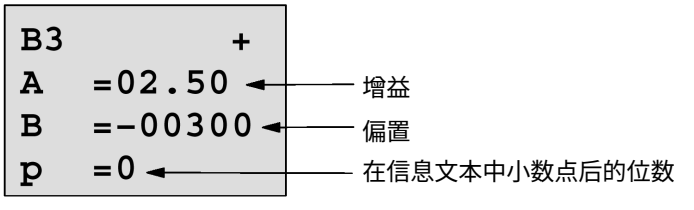
- 为进一步的使用，在模拟量放大器处标定模拟量值。
- 连接，例如，用于时间功能参数T的时基（例如接通/断开延时，第4.4.3节）或连接加/减计数器的接通与/或断开限制值规格到标定模拟量值。

关于包含编程举例的更详细信息，参阅用于LOGO！轻松软件的在线帮助。

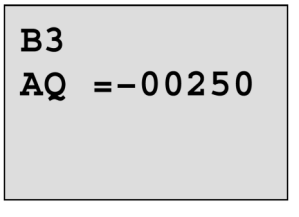
参数Par的预置

应用增益和偏置参数使传感器能适配于有关的应用系统。

在编程模式中的视图（举例）：



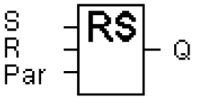
在参数赋值模式中的视图（举例）：



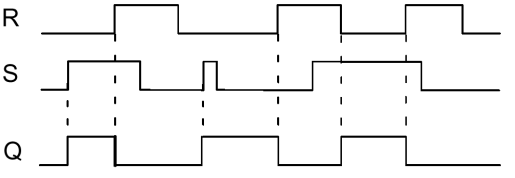
4.4.21 锁存继电器

简要说明

输入S置位输出Q，输入R再复位输出Q。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入S	由输入S的一个信号置位输出Q。
	输入R	由输入R的一个信号复位输出Q。 如S和R=“1”，则输出Q被复位。
	参数	保持性： */*=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	在输入S的一个信号置位输出Q，在输入R的一个信号复位输出Q。

时序图



开关响应

一个锁存继电器是一个简单的二值存储器件。输出Q的值取决于输入的状态和以前的输出状态。下表再次说明其逻辑。

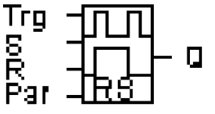
S_n	R_n	Q	注
0	1	x	这个状态是锁存的
0	1	0	复位
1	0	1	置位
1	1	0	复位（复位优先级高于置位）

如高用保持功能（掉电保持功能），则在电源故障后，保持故障前输出信号的当前状态。

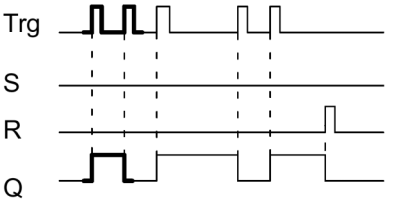
4.4.22 脉冲继电器

简要说明

在输入的一个短脉冲置位和复位输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入Trg	在输入Trg的一个信号（触发器）置位和复位输出Q。
	输入S	在输入S的一个信号置位输出Q。
	输入R	在输入R的一个信号复位输出Q。
	参数	选择： RS（R输入优先）或 SR（S输入优先） 保持性： */*=没有保持功能 *R*=状态是保持的
	输出Q	如S和R=“ 0 ”，在输入Trg的一个信号置位输出Q，而在输入Trg的下一个信号复位输出Q。

时序图



时序图中的加粗部分也是特殊功能块脉冲继电器的符号。

功能说明

输出Q改变其状态，也就是说，如输入S和R=“ 0 ”，则在输入Trg的每一次“ 0 ”到“ 1 ”的转换置位或复位输出Q。

当S或R=“ 1 ”，在输入Trg的信号不影响该特殊功能。

在脉冲继电器输入S的一个置位信号，即设置输出Q为高电平。

在脉冲继电器输入R的一个复位信号，即复位输出Q为低电平。

状态图

Par	Q_n–1	S	R	Trg	Q_n
*	0	0	0	0	0
*	0	0	0	0 –>1	1**
*	0	0	1	0	0
*	0	0	1	0 –>1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 –>1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 –>1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 –>1	1
*	1	0	0	0	1
*	1	0	0	0 –>1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 –>1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 –>1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 –>1	0
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 –>1	1

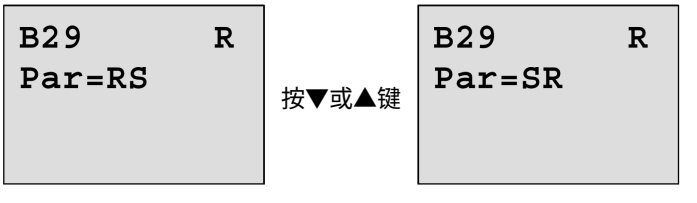
*：RS或SR

**：触发信号有效，因为S和R=“ 0 ”

取决于您的组态或者是输入R优先于S（即当R=“ 1 ”时，输入S不起作用），或者是输入S优先于R（即当S=“ 1 ”时，输入R不起作用）。

如没有设置保持功能，则在电源故障后，脉冲继电器和输出Q均复位。

在编程模式中的视图：



在参数赋值模式不提供此特殊功能。

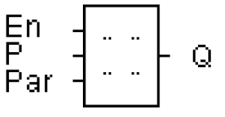
注意事项

如Trg=0 和Par=RS，则这具特殊功能“ 脉冲继电器 ”相当于特殊功能“ 锁存继电器 ”（参阅第 4.4.21 节）：

4.4.23 信息文本

简要说明

在运行模式下组态信息文本的视图。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En（Enable，启用）的一个“ 0 ”到“ 1 ”的转换启动信息文本的输出。
	输入P	P： 信息文本的优先级数值范围：0…30 Quit： 信息文本的应答。
	参数	Text： 信息文本的输入。 Par： 另一个早已编程的功能的参数或实际值（参阅“ 可视参数或过程变量 ”）。 Time： 显示连续更新的一天中的时间。 Date： 显示连续更新的日期。 EnTime： 显示在输入En处，信号由“ 0 ”到“ 1 ”转换时的时间。 EnDate： 显示在输入En处，信号由“ 0 ”到“ 1 ”转换时的日期。
	输出Q	只要设置信息文本，Q始终是保持为“ 1 ”。

限制

提供最多 10 个信息文本功能。

功能说明

当系统在运行（RUN）模式，且在输入En有一个“ 0 ”到“ 1 ”的信号转换，则已组态的信息文本（过程变量、文本、一天中的时间、日期等）输出到显示面板。

（Quit=Off），应答被禁止：

当输入En的信号状态由“ 1 ”转换为“ 0 ”时，信息文本是隐藏的。

如Quit=On，允许应答：

当输入En的信号状态由“ 0 ”转换为“ 1 ”时，则输出信息文本一直到为OK所应答。当En=“ 0 ”，您不能应答信息文本。

当由En=“ 1 ”触发多信息文本时，则显示有最高优先级的文本（0=最低优先级，30=最高优先级）。这就是说，新激活的信息文本，仅当其优先级高于以前激活的信息文本时，才能被显示。

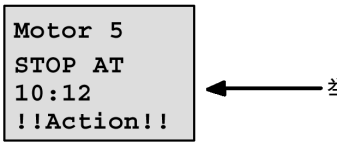
在信息文本被禁止或应答后，这个功能块自动显示以前激活的具有最高优先级的信息文本。

通过按▲和▼键可以更改信息文本和视图。

举例

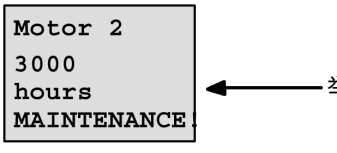
以下说明信息文本是如何显示的：

RUN（运行）模式中LOGO! 的显示区



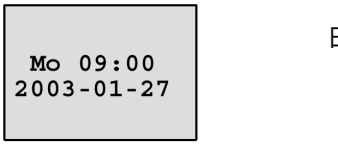
举例：优先级为 30 的信息文本

按▼和▲键



举例：优先级为 10 的信息文本

按▼和▲键

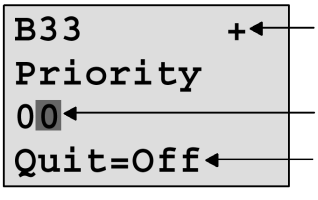


日期和当前的时间

（仅适合于有实时时钟的 LOGO！型号）

输入P的组态

组态优先级和应答（在编程模式）：



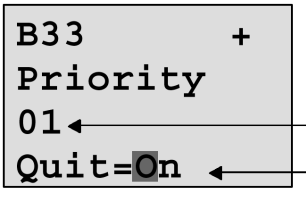
“ + ”的含义：在激活的信息文本中可以编辑参数和实际值

优先级

应答的状态

1. 将优先级增到 1： 光标在“ 0 ”并按▲键
2. 改变“ Quit ”： 按▶键
3. 启用“ Quit ”： 按▲或▼键

LOGO! 显示：



优先级 1

应答“ On ”的状态

4. 确认输入的项目 按OK键

可视的参数或过程变量

特殊功能	在信息文本中可视的参数或过程变量
时间	
接通延时	T，T_a
断开延时	T，T_a
接通/断开延时	T_a，T_H，T_L
保持的接通	T，T_a
脉宽触发继电器（脉冲输出）	T，T_a
异步脉冲发生器	T_a，T_H，T_L
随机发生器	T_a，T_H，T_L
楼梯照明开关	T_H，T_L
多功能开关	T_a，T，T_L，$T_!$，$T_{!L}$
周定时器	3*on/off/day
年定时器	On，Off
计数器	
加/减计数器	Cnt，On，Off
运行时间计数器	MI，Q，OT
阈值触发器	f_a，On，Off，G_T
模拟量	
模拟量阈值触发器	On，Off，A，B，Ax
模拟量差值触发器	On，△，A，B，Ax，Off
模拟量比较器	On，Off，A，B，Ax，Ay，△A
模拟量值监视	△，A，B，Ax，Aen
模拟量放大器	A，B，Ax
模拟量多路复用器	V1，V2，V3，V4，AQ
模拟量斜坡函数发生器	L1，L2，MaxL，StSp，Rate，A，B，AQ
比例、积分控制器	SP，Mq，KC，TI，Min，Max，A，B，PV，AQ
其它	
锁存继电器	—
脉冲继电器	—
信息文本	—
软键	On/Off
移位寄存器	—

在激活的信息文本中更改参数

在激活的信息文本显示的第一行输入一个“＋”，则允许您编辑参数和过程变量。如为了避免更改参数和过程变量，可输入一个“－”符号。

当信息文本激活时，按ESC键，可选择编辑模式。

注意事项

按ESC键必须至少保持 1 秒钟。

按◄和►键以选择有关的线（只可以选择包含参数的线）。使用◄，►，▲和▼键以更改参数，并以OK键确认。

以OK键确认您的更改。现在可以在信息文本中编辑更多的参数（如存在任何的参数）。按ESC键退出编辑模式。

在激活的信息文本中仿真键输入

在一个激活的信息文本中，通过按ESC键和有关的光标键可以启用 4 个光标键：即C▲，C►，C▼和C◄。

参数Par的预置

组态信息文本（编程模式）：

按►键以选择一个用于信息文本的线。

按▲和▼键以选择信息文本的有关类型（如文本、参数、时间…），以OK键确认。

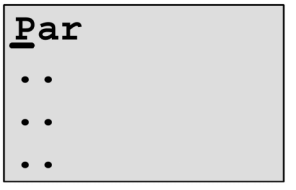
如选择“ Text，文本 ”或“ Par，参数 ”则需要更多的输入项。

按▲和▼键以选择在信息文本中要显示的字母，按◄和►键以移动光标从一个位置到另一个位置。

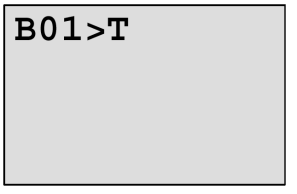
在此提供的字母表和用于线路程序名的字母表相同。字母集可在第 3.7.4 节中找到。

按OK键以确认您的更改，按ESC退出编辑模式。

输出一个参数（例如一个过程变量或功能值）作为信息文本，可通过按►键选择有关的线，然后按▼键：



按OK键以打开编辑模式：



按◄和►键以选择要显示的功能块和其相应的参数。

按▲和▼键以选择您要观察的功能块和参数。

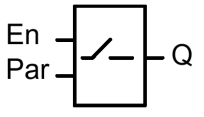
通过OK键选择参数。

按ESC键退出参数赋值模式以及采用您所作的更改。

4.4.24 软键

简要说明

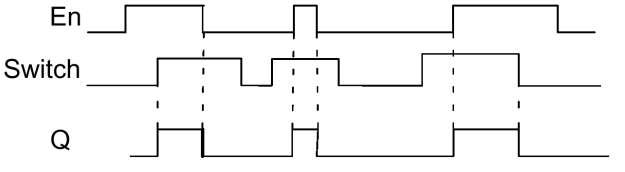
这个特殊功能起到一个机械按钮或开关的作用。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En（Enable）的一个“ 0 ”到“ 1 ”的转换以及如已在参数赋值模式确认“ Switch=On ”（开关＝接通），则置位输出Q。
	参数	编程模式： 选择持续一个循环的按钮动作或开关动作。 开始：为接通或断开状态，如保持功能是禁止的，则在程序的第一次启动时进行初始化。 保持性： */*=没有保持功能 *R*=状态是保持的 参数赋值模式（运行模式）： 开关：切换为瞬态按钮或接通/断开。
	输出Q	如En＝“ 1 ”，并已由OK键确认Switch＝On，则输出Q接通。

工厂的设置

“ Par，参数 ”的默认设置是作为一个“ 瞬时按钮 ”。

时序图



功能说明

在参数赋值模式，如“ Switch，开关 ”参数设置为“ On ”并以OK键确认，则在输入En的一个“ 1 ”信号置位输出。在此，软键功能是否组态为按钮或开关动作是无关重要的。

在以下三种情况，输出被复位为“ 0 ”：

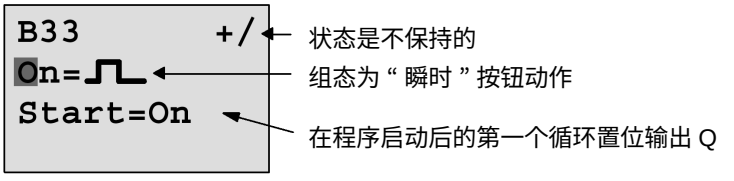
- 在输入En的一个“ 1 ”到“ 0 ”的转换。
- 当软键功能块被组为瞬动按钮，并且该按钮自接通后已经历一个扫描循环。
- 当在“ Switch ”参数中选择“ Off ”位置并在参数赋值模式以OK键确认时。

如没有设置保持性，则在电源故障后，输出按照您在“ Start ”，开始参数的组态进行初始化。

参数Par的预置

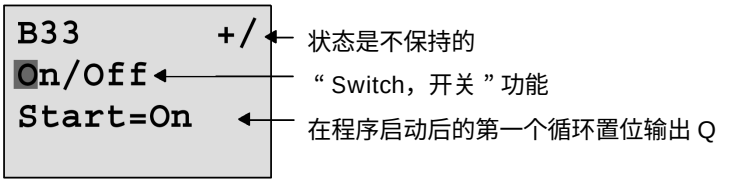
在编程模式中的视图（举例）：

1. 选择“ Softkey，软键 ”功能。
2. 选择输入En并以OK键确认，光标现在位于“ Par ”下面。
3. 切换到“ Par ”输入模式：以OK键确认（光标现置于“ On ”）。

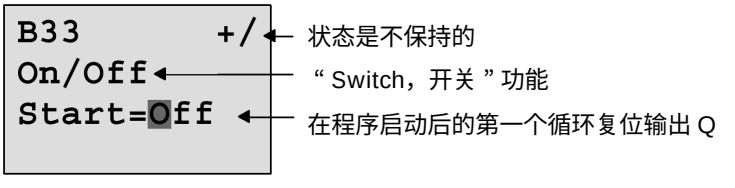


将“ Par ”切换到“ Switch ”并在程序启动后进行初始化。

4. 选择“ Momentary pushbutton，瞬时按钮 ”或“ Switch，开关 ”功能：按▲或▼键



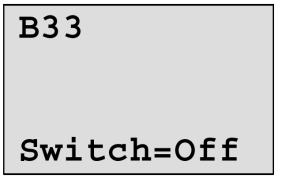
5. 切换为Start状态： 按◄或►键
6. 切换为Start状态： 按▲或▼键



7. 确认您的输入项： 按OK键

在参数赋值模式中的视图（举例）：

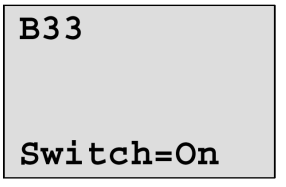
从此图，您可以置位或复位“ Switch ”参数（On/Off，接通/断）。如在运行模式，LOGO! 的显示如下：



在此图中，按钮/开关是断开的

假设您需要设定“ Switch ”为“ On ”。

1. 转换为编辑模式：（现在光标的位置在“ Off ”） 以按OK键确认
2. 将“ Off ”更改为“ On ” 按▲或▼键
3. 确认您的输入项 按OK键

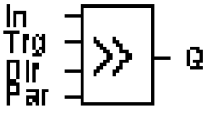


在此图中，瞬时按钮/开关是接通的

4.4.25 移位寄存器

简要说明

可使用移位寄存器功能以读取一个输入的数值或将它的位向左或向右移动。输出值对应于移位寄存器中组态的位。通过一个专门的输入可改变移位寄位器的移位方向。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在这个特殊功能启动时读取输入En。
	输入Trg	在输入Trg（触发器）的一个正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换）启动这个特殊功能，而“ 1 ”到“ 0 ”的转换则不起作用。
	输入Dir	在输入Dir的信号决定移位寄存器位S1…S8的移位方向。当： Dir=0：向上移位（S1>>S8） Dir=1：向下移位（S8>>S1）
	参数	决定输出Q数值的移位寄存器的位。 可能的设置为： S1…S8 保持性： */*＝没有保持功能 *R*＝状态是保持的
	输出Q	输出值对应于移位寄存器组态的位。

简要说明

在输入Trg（触发器）的一个正边缘（“ 0 ”到“ 1 ”的转换），这个特殊功能读取输入In的数值。

取决于移位寄存的移位方向，这个读入的数据施加于移位寄存器的位S1 或S8：

- 向上移位：将输入In的数值置入S1；原在S1的数值移到S2；原在S2的数值移到S3，依次类推。
- 向下移位：将输入In的数值置入S8；原在S8的数值移到S7；原在S7的数值移到S6，依次类推。

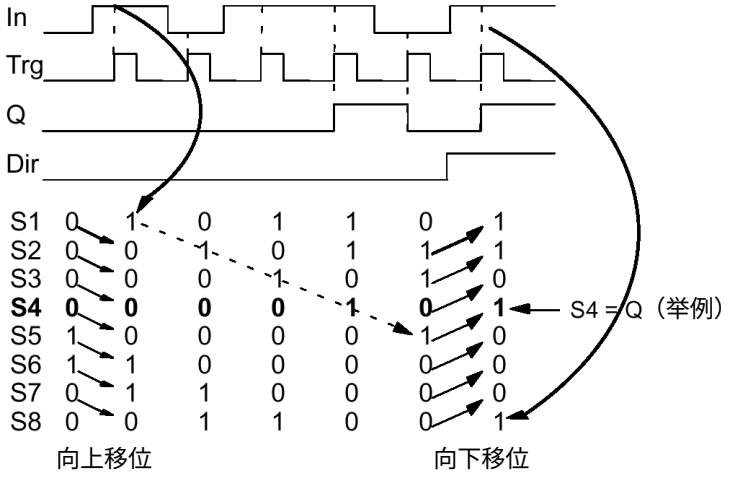
输出Q对应于组态的移位寄存器位。

如保持功能是禁止的，则在电源故障恢复后，移位功能将在S1 或S8 处再启动。如设置了保持性能，保持总是适用于移位寄存器所有的位。

注意事项

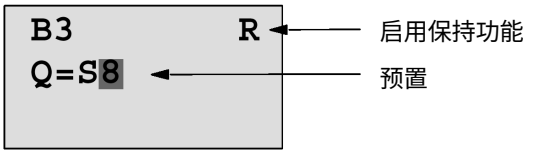
在线路程序中，移位寄存器特殊功能只可以使用一次。

时序图

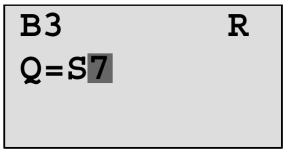


参数Par的预置

在编程模式中的视图：



按▼键



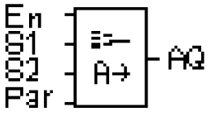
您可以选择 S8…S1。

在参数赋值模式中没有提供这个特殊功能。

4.4.26 模拟量多路复用器

简要说明

这个特殊功能显示 0 或在模拟量输出上显示 4 个存储的模拟值中的一个。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En（Enable）的一个0到1的状态变化，则取决于S1和S2，将一个参数化的模拟值切换到输出AQ。
	输入S1和S2	S1和S2（选择器），用于选择要输出的模拟量值。 · S1=0和S2=0，则输出数值1 · S1=0和S2=1，则输出数值2 · S1=1和S2=0，则输出数值3 · S1=1和S2=1，则输出数值4
	参数	V1…V4：要发布的模拟量值 数值的范围： -32768…+32767 P：小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3
	输出AQ	这个特殊功能有一个模拟量输出。这个输出只能连接到一个功能的模拟量输入，一个模拟量标志或一个模拟量连接器（AQ1，AQ2） AQ的数值范围： -32768…+32767

参数V1…V4

对应参数V1…V4 的模拟量值可以从其他已编程功能的模拟量值导出。您可以使用以下功能中的实际值：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅4.4.28节）和
- 加/减计数器（实际Cnt，参阅4.4.13节）

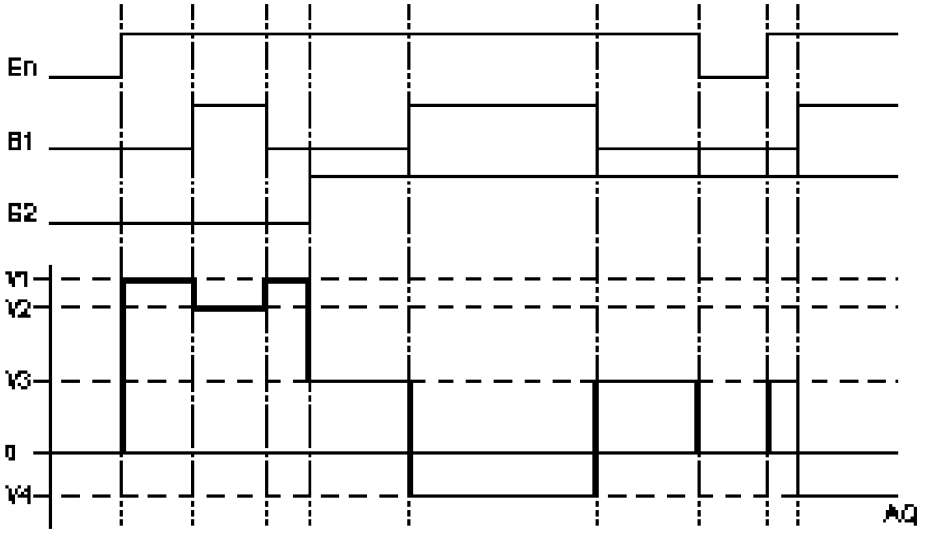
由功能块号选择需要的功能：

有关参数的默认值信息，参阅 4.4.1 节。

参数P（小数点后的位数）

只用于在信息文本中显示的数值

时序图

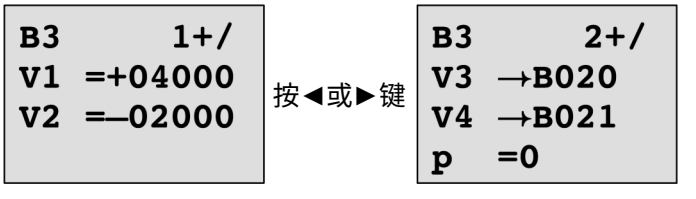


功能说明

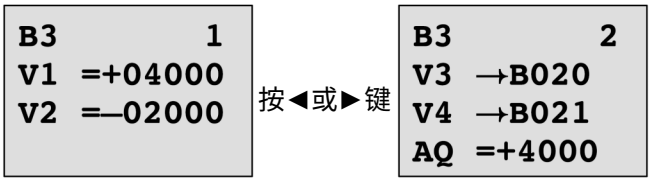
如设置En，则这个功能在模拟量输出AQ输出 4 个可能的模拟量值即V1 到V4 中的一个，具体取决于S1 和S2 的值。如没有设置En，则这个功能在模拟量输出AQ输出模拟量值0。

参数Par的预置

在编程模式中的视图（举例）：



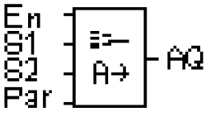
在参数赋值模式中的视图



4.4.27 模拟量斜坡函数发生器

简要说明

在模拟量输出为 0 或二个电平中的一个启动这个特殊功能，通过这个功能中您可以设定以多快的速率到达该电平或从该电平下降到 0。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入En	在输入En（Enable）的一个0到1的状态变化，则在模拟值输出AQ激励到达参数化模拟量值的启动信号。
	输入Sel	· Sel=0： 到达电平1 · Sel=1： 到达电平2
	输入St	在输入St的一个0到1的变化，则在模拟量AQ激励到达数值0的启动信号。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	参数	电平1和电平2： 要到达的电平 用于每个电平的数值范围： -10.000到+20.000 最大电平MaxL： 不能超过的最大值： 数值范围： -10.000到20.000 StSp： 启动/停止偏置，在激励此特殊功能（由输入En启动）后或模拟量AQ到达0值（由输入St启动）前的100ms，模拟量AQ输出值为StSp。 数值范围： 0到20.000 变化率 到达电平1，电平2或0的速率 给出步数/秒数 数值范围： 0到10.000 A：增益 数值范围： 0到10.00 B：偏置 数值范围： ±10.000 P：小数点后的位数 0，1，2，3
	输出AQ	这个特殊功能有一个模拟量输出，这个输出只能连接到一个功能的模拟量输入，一个模拟量标志或一个模拟量输出连接器（AQ1，AQ2） AQ的数值范围： 0到32767

参数L1，L2

用于参数L1 和L2 的模拟量值可以从其他已编程功能的模拟值导出，您可以使用以下功能中的实际值：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ）
- 比例、积分控制器（实际值AQ，参阅4.4.28节）
- 加/减计数器（实际值Cnt，参阅4.4.13节）

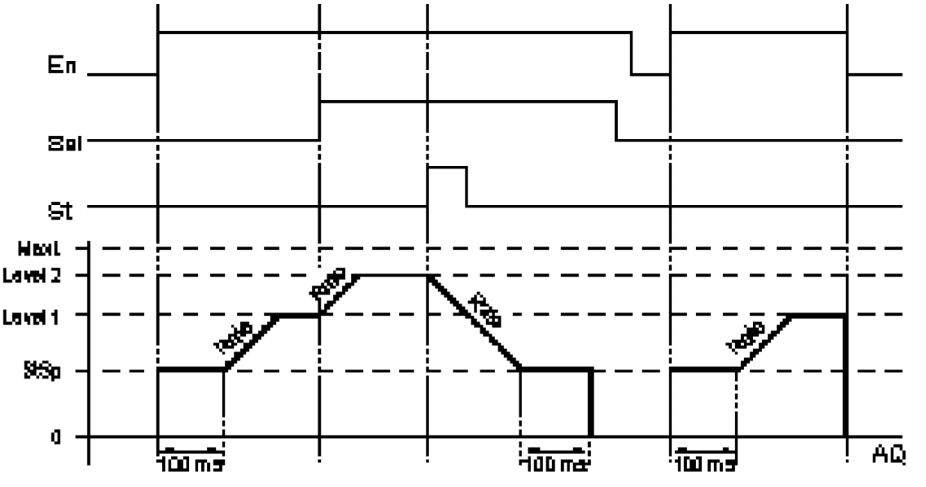
由功能块号选择所要求的功能

有关参数的默认值信息，参阅 4.4.1 节。

参数P（小数点后的位数）

只适用于显示在信息文本中的AQ，L1，L2，MaxL，StSp和Rate值。

时序图



功能说明

如设置输入En，则该功能在第一个 100ms于模拟量输出AQ输出电平StSp。

然后，取决于Sel，此功能从值StSp以在Rate中设定的速率斜坡上升到电平 1 或电平 2。

如设置输入St，则该功能以在Rate中设定的速率下降到StSp电平。然后模拟量AQ在StSp电平保持 100ms，最后模拟量AQ输出 0。

如需设置输入St，只有在输入St和En均已复位，该功能才允许再启动。

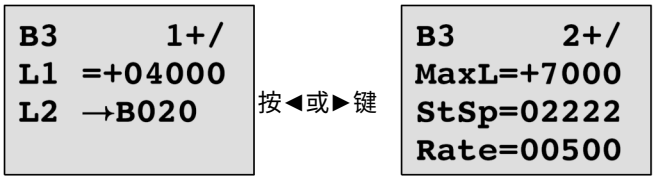
如输入Sel已更改，取决于Sel，该功能从电平 1 上升到电平 2，或正好相反，即从电平 2 下降到电平 1。

如输入En复位，则该功能立即使模拟量AQ为 0。

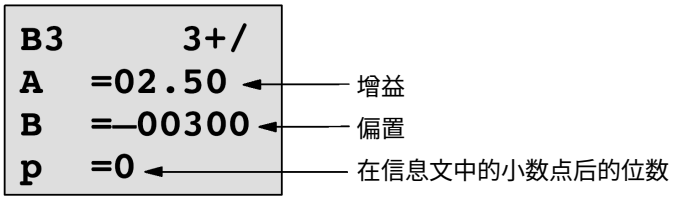
在输出端的模拟量值，每 100ms再计算一次。

参数Par的预置

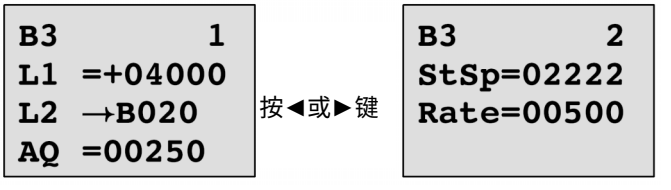
编程模式中的视图



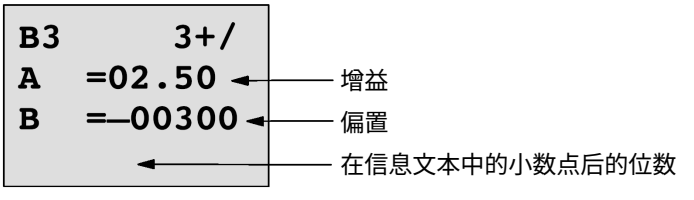
按◄或►键



在参数赋值模式中的视图：



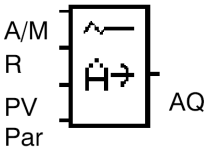
按◄或►键



4.4.28 比例、积分控制器

简要说明

比例作用和积分作用控制器，你可以使用单独或两者结合的控制器类型。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	输入A/M	设定控制器的模式 1：自动模式 0：手动模式
	输入R	使用输入R以复位输出AQ，只要设置这个输出，则输入A/M被禁止这可保证，当复位时，输出AQ复位为0而不是Mq。
	输入PV	模拟量值：过程值，影响到输出。

在LOGO! 中的符号	接线	说明
	参数	SP：设定值的赋值 数值范围： -10.000到+20.000 KC：增益 数值范围： 00.00到99.99 TI：积分时间 数值范围： 00.01到99.59分钟 Dir：控制器的动作方用 数值范围： +或- Mq：手动模式，从AQ的值 数值范围： 0到1000 Min：用于PV的最小值 数值范围： -10.000到20.000 Max：用于PV的最大值 数值范围： -10.000到20.000 A：增益 数值范围： ±10.00 B：偏置 数值范围： ±10.00 P：小数点后的位数 数值范围： 0，1，2，3 保持性： /=没有保持功能 R=状态是保持的
	输出AQ	这个特殊功能有一个模拟量输出（=控制变量） 该输出只能连接到一个功能的模拟量输入，一个模拟量标志或一个模拟量输出连接器（AQ1，AQ2） AQ的数值范围： 0…1000

参数Sp，Mq

用于参数Sp和Mq的模拟量值可以从其他已编程功能的模拟量值导出。

您可以使用以下功能中的实际值：

- 模拟量比较器（实际值Ax-Ay，参阅4.4.18节）
- 模拟量阈值触发器（实际值Ax，参阅4.4.16节）
- 模拟量放大器（实际值Ax，参阅4.4.20节）
- 模拟量多路复用器（实际值AQ，参阅4.4.26节）
- 模拟量斜坡函数发生器（实际值AQ，参阅4.4.27节）
- 比例、积分控制器（实际值AQ）
- 加/减计数器（参阅4.4.13节）

由功能块号选择所要求的功能

有关参数默认值的信息，参阅 4.4.1 节。

参数KC，TI

请注意：

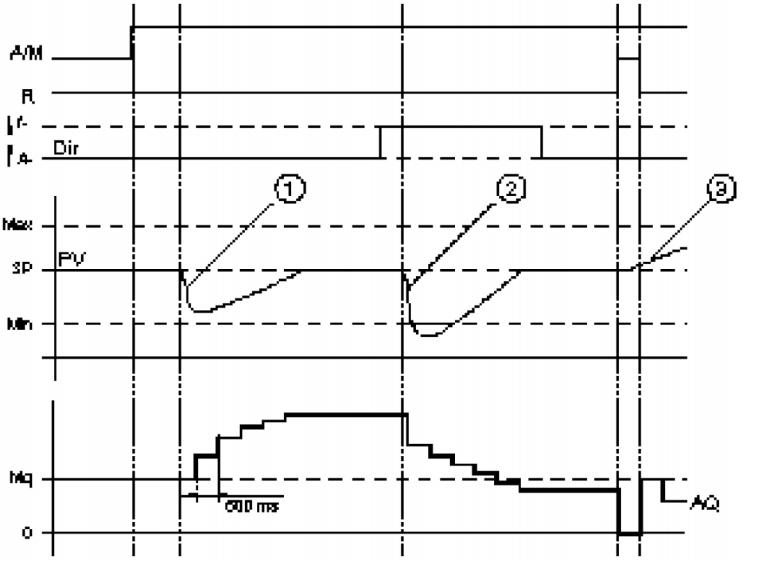
- 如参数KC为数值0，则不能执行“P”（比例控制）功能
- 如参数TI的数值为99.59分钟，则不能执行“I”（积分作用控制）功能。

参数P（小数点后的位数）

只适用于在信息文本中显示的AQ，PV，SP，Min和Max值

时序图

模拟量输出AQ的特性，行为和速率的改变取决于参数KC和TI。所以，以下时序图中模拟量AQ的过程只不过是一个例子，一个控制作用是连续的，下图仅提取其部分，但已足够说明比例、积分的控制作用。



1．有一个扰动使PV（过程变量）下降，因为Dir（作用方向）是处于提升方向，因此AQ（模拟量输出）增加，直到PV再一次对应于SP（设定值）

2．有一个扰动使PV下降，因为Dir（作用方向）是处于下降方向，因此AQ（模拟量输出）减少，直到PV再一次对应于SP（设定值）。

Dir和控制回路的基本导向协调一致，因为控制回路的基本导向并没有真正地改变，因此，上图表示的Dir方向的变化只是为了阐明这种控制器的控制原理。

3．当通过输入R使AQ复位为 0，则PV随之变化，这基于PV是增加（PV>SP）的事实，由于是Dir是提升方向导致AQ下降。

功能描述

如输入A/M被设定为 0，则这个功能启始输出AQ，其值为您所设定的参数Mq，如输入A/M被设定为 1，则开始自动模式，因为积分是对采用的Mq进行总和，所以控制器功能开始进行计算。

注意事项

关于控制器功能的进一步信息，请参阅用于LOGO！轻松软件的在线帮助。

由以下公式计算使用的PV更新值。

PV更新值=（PV · 增益+偏置）

- 如更新值PV=SP，则此特殊功能不更改输出的模拟量值AQ。
- Dir=提升方向（+），对应时序图编号1和编号3
  - 如更新值PV>SP，则此特殊功能减少输出模拟量值AQ
  - 如更新值PV<SP，则此特殊功能增加输出模拟量值AQ
- Dir=下降方向（-），对应时序图编号2
  - 如更新值PV>SP，则此特殊功能增加输出模拟量值AQ
  - 如更新值PV<SP，则此特殊功能减少输出模拟量值AQ

对于一个扰动而言，模拟量输出值AQ继续增加/减少直到更新值PV再一次对应于设定值SP。AQ值变化的速率取决于参数KC和TI。

如输入PV超过参数Max，则更新值PV设定为Max。如输入PV下降到小于参数Min，则更新值PV设定为Min。

如输入R设定为 1，则输出AQ复位，只要R一直保持为 1，则输入A/M被禁止。

采样时间

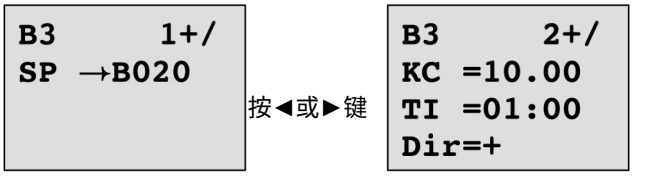
采样时间固定为 500ms

参数设定

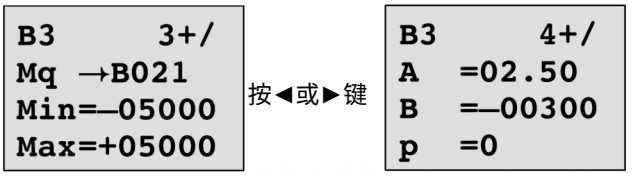
更详细的信息和应用有关参数KC，TI和Dir设定的应用举例，参阅用于LOGO！轻松软件的在线帮助。

参数Par的预置

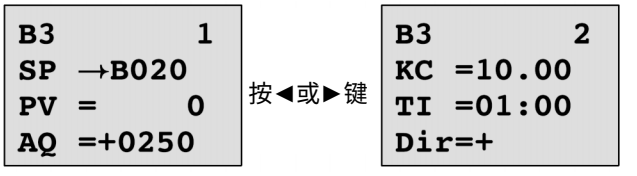
在编程模式中的视图（举例）：



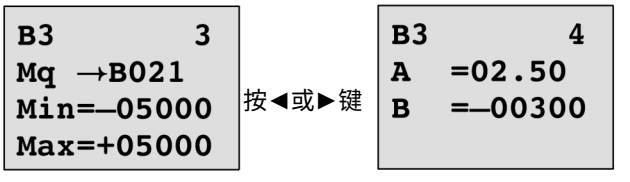
按◄或►键



在参数赋值模式中的视图



按◄或►键



5 组态 LOGO!

当设及参数赋值，指的就是组态功能块参数。您可以设定时间功能的延时时间、定时器的切换时间，计数器的阈值、运行时间计数器的监视时间段和触发器的接通、断开（阈）值。

在下列模式组态参数：

- 编程模式
- 参数赋值模式

在编程模式下，编写线路程序的人员也能设定参数。

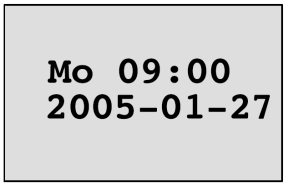
我们已为参数赋值增强了性能，允许编辑参数时不必改变线路程序。由于有这个特点，例如，您不需要切换到编程模式就能编辑参数。优点是：线路程序仍然受到保护，但能由用户修改参数以符合其专门的要求。

注意事项

在参数赋值模式，LOGO! 继续执行线路程序。

5.1 选择参数赋值模式

按ESC键从运行模式切换到参数赋值模式：



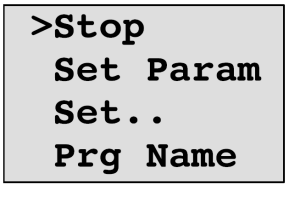
...按 ESC 键

注意事项

以下适用于LOGO! 以前的型号，直到OBA2：

- 通过按ESC＋OK键打开参数赋值模式。

LOGO! 切换到参数赋值模式并打开参数赋值菜单：

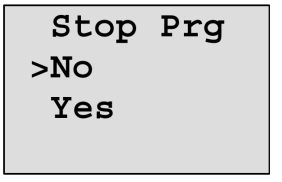


解说参数赋值模式的4个菜单项目

- Stop（停止）

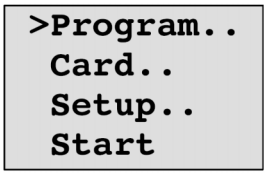
选择这个命令可停止线路程序，因而切换到编程模式的主菜单。为此：

1. 将“ > ”光标移动到“ Stop ”： 按▲或▼键
2. 确认“ Stop ” 按OK键



3. 将“ > ”光标移动到“ Yes ”： 按▲或▼键
4. 确认“ Yes ” 按OK键

LOGO!显示编程模式的主菜单：



- Set Param（设定参数）

关于不同参数的信息，参阅第 5.1.1 到 5.1.3 节。

- Set ...（设定...）

关于不同设定的信息，参阅 5.2 节。

- Prg Name（程序名）

这个菜单命令只允许您读取线路程序的名称，在参数赋值模式中，不允许修改这个名称。（参阅第 3.7.4 节）。

5.1.1 参数

注意事项

在以下关于参数的叙述，我们假设有关的默认参数保护模式（“ ＋ ”）是保持的。这是在参数赋值模式中观察和编辑参数的先决条件。参阅第 4.3.5 节和 3-27 页上的举例。

参数可以是，例如：

- 时间继电器的延迟时间
- 时间开关的切换时间
- 计数器的阈值
- 运行时间计时器的监视时间

- 触发器的阈值

每个参数由块名和参数名组成，例如：

- T：…组态时间
- MI：…组态时间间隔

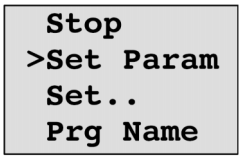
注意事项

LOGO! 轻松软件亦允许您指定功能块的名称（更详细的信息参阅第 7 章）。

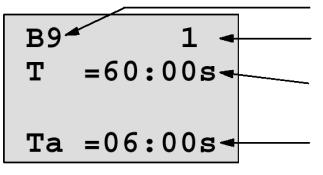
5.1.2 选择参数

选择一个参数：

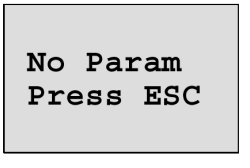
1. 在参数赋值菜单，选择
   “ Set Param，设定参数 ”　　按▼或▲键



2. 以OK键确认。
   LOGO! 显示第一个参数。如没有参数可设定，可按ESC键返回到参数赋值菜单。



功能块号
显示带几个显示的功能的编号
在参数 T（Time，时间）设定时间值
在 LOGO! 中当前的时间值



没有要编辑的参数：
按 ESC 键返回到参数赋值菜单

3. 现在选择要求的参数：　　按▲或▼键
4. 选择您需要编辑的参数并按OK键。

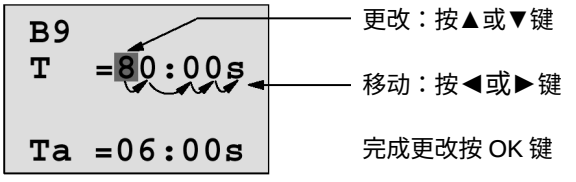
5.1.3 更改参数

首先选择您需要进行编辑的参数（参阅 5.1.2 节）。

和在编辑模式中相同的方法来更改参数值：

1. 将光标移动到需要更改参数的：　　按◄或►键

2. 更改数值： 按▲或▼键
3. 采用更改后的数值： 按OK键



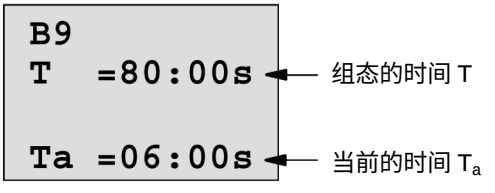
注意事项

除了在系统运行（RUN）时更改时间参数外，您还能改变时基（s=秒，m=分，h=小时）。这不适用于，如时间参数是另一个功能的结果（参阅第 4.4.1 的一个示例）。在这种情况，你既不能更改数值，也不能更改时基。

在您改变时基时，当前的时间复位为零。

时间T的当前值

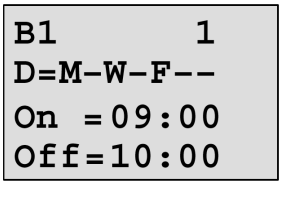
在参数赋值模式中观察时间T：



您可以更改组态的时间T。

一个时间段的接通/断开时间

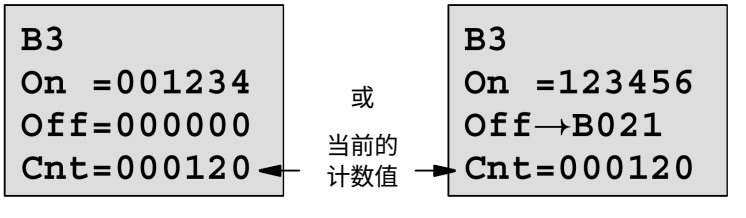
在参数赋值模式中，一个定时器的时间段的视图：



您可以更改接通/断开的时间和日期。

计数器的当前值

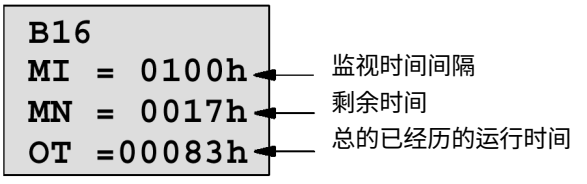
在参数赋值模式中，一个计数器参数的视图：



您可以更改接通/断开的阈值。但这不适用于如接通或断开阈值是另一个功能的结果（在这个例是B21，参阅第 4.4.13 节）。

运行时间计数器的当前值

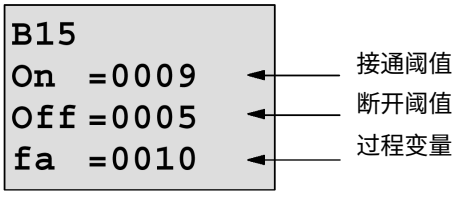
在参数赋值模式中，一个运行时间计数器的视图：



您可以编辑组态的用于监视的时间间隔MI。

阈值触发器的当前值

在参数赋值模式中，一个阈值触发器的参数的视图：



您可以更改接通/断开阈值。

5.2 设定 LOGO！的默认值

您可以为LOGO！设定以下的默认值

设定时钟

您可以设定用于一天中的时间以及日期，夏季时间/冬季时间转换和同步的默认值。

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ Clock ”菜单项目）
- 在编程模式，通过Setup菜单（“ Clock ”菜单项目）

一天中的时间以及日期，参阅 5.2.1 节。

夏季时间/冬季时间转换，参阅 3.7.13 节。

同步，参阅 3.7.14 节。

设定对照比较

您可以设定用于对照比较的默认值

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ Contrast ”菜单项目）
- 在编程模式，通过Setup菜单（“ Contrast ”菜单项目）

参阅 5.2.2 节。

设定启始屏幕

您可以选择用于启始屏幕的默认设定值

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ StartScreen ”菜单项目）

参阅 5.2.3 节。

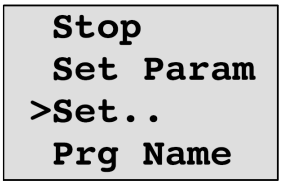
5.2.1 设定一天中的时间和日期（LOGO！…C）

您可以设定TOD（一天中的时间）和DATE（日期）

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ Clock ”菜单项目）
- 在编程模式，通过Setup菜单（“ Clock ”菜单项目）

在参数赋值模式中设定一天中的时间和日期：

1. 选择参数赋值模式（参阅 5.1 节）
2. 在参数赋值菜单中选择“ Set ”： 按▼或▲键



3. 确认“ Set ”： 按OK键
4. 移动“ > ”光标到“ Clock ”： 按▲或▼键
5. 确认“ Clock ”： 按OK键
6. 移动“ > ”到“ Set Clock ”： 按▲或▼键
7. 采用“ Set Clock ”： 按OK键

注意事项

只有配置实时时钟的LOGO！（LOGO！…C）才能执行“ Set Clock ”命令，通过“ Set Clock ”命令可以设定LOGO！的实时时钟。

LOGO！的显示如下。

光标位于某个星期上。

8. 选择是那个星期： 按▲或▼键
9. 移动光标到下一个位置： 按◄或►键
10. 更改其数值： 按▲或▼键
11. 设定正确的TOD，重复步骤 9 和 10：

12. 设定正确的日期，重复步骤 9 和 10：
13. 确认您的输入：　　按OK键

在编程模式中设定TOD和DATE：

如您需要在编程模式中设定TOD和DATE，选择主菜单“ Setup ”，然后选择菜单项目“ Clock ”和“ Set Clock ”。现在您可以按照以上步骤（步骤 8 到步骤 13）选择日期（某一个星期）和时间。

5.2.2 设定对照比较显示

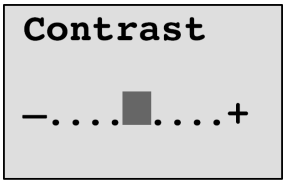
您可以为对照比较显示设定默认值

- 在参数赋值模式，通过Set菜单（“ Contrast ”菜单项目）
- 在编程模式，通过Setup菜单（“ Contrast ”菜单项目）

在参数赋值模式中设定对照比较显示：

1. 选择参数赋值模式（参阅第 5.1 节）
2. 在参数赋值菜单上选择“ Set ”：　　按▼或▲键
3. 确认“ Set ”：　　按OK键
4. 移动“ > ”光标到“ Contrast ”　　按▼或▲键
5. 确认“ Contrast ”：　　按OK键

LOGO!的显示如下：



6. 更改对照比较显示：　　按◄或►键
7. 确认您的输入：　　按OK键

在编程模式设定对照、比较显示：

如您需要在编程模式中设定对照、比较显示，在主菜单中选择“ Set up ”，然后选择“ Contrast ”菜单项目，现在您可以按照以上步骤（步骤 6 到步骤 7）设定对照、比较显示。

5.2.3 设定启始屏幕

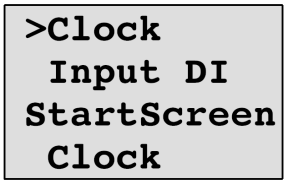
您可以为LOGO！运行模式中的启始屏幕选择默认的设定值。

- 在参数赋值模式通过Set菜单（“ StartScreen ”，启始屏幕菜单项目）。

选择启始屏幕

1. 选择参数赋值模式（参阅 5.1 节）
2. 在参数赋值菜单上选择“ Set ”： 按▼或▲键
3. 确认“ Set ”： 按OK键
4. 移动“ > ”光标到“ StartScreen ”： 按▲或▼键
5. 确认“ StartScreen ”： 按OK键

LOGO！的显示如下：



启始屏幕的当前设定在最下面一行显示。

默认的设定是‘ Clock ’。

您可以在当前的时间和日期或数字量输入值之间进行选择。

6. 选择所要求的默认设定： 按▲或▼键
7. 确认您的输入 按OK键

6 LOGO! 程序模块（卡）

LOGO! 只允许您在存储器中保存一个线路程序，如需要更改程序或写入另一个程序而不删除原先的程序，则需将该程序归档在某处，使用一个程序模块（卡）可达到此目的。

存储在LOGO! 中的线路程序可复制到程序模块（卡），然后可将该程序模块（卡）插到另一个LOGO! 中以复制其线路程序。使用程序模块（卡）可以：

- 归档线路程序
- 复制程序
- 由电子邮件发送程序
- 在办公室编写和测试线路程序，然后传送到开关柜内的一个LOGO! 中。

LOGO! 是速同其保护外罩一起提供的，程序模块（卡）是单独订货的。

注意事项

您不需要由一个模块来后备LOGO! 中的线路程序。

当您退出编程模式时，LOGO! 的线路程序会自动地存储在非挥发性的存储器中。

现在介绍您可以为LOGO! 订货的程序模块（卡）。这个程序模块（卡）能后备在LOGO! 线路程序存储器中的所有数据。

在附录中能找到程序模块（卡）的订货号。

兼容性

… 对于当前的型号（OBA4 和OBA5）：

写入到OBA4 型LOGO! 内程序模块（卡）的数据可以为所有OBA4 和OBA5 型LOGO! 所读取。

写入到OBA5 型LOGO！内程序模块（卡）的数据可以为所有OBA5 型LOGO！所读取。

… 对于以前型号的LOGO!（OBA0 到OBA3）：

程序模块（卡）如包含由以前型号LOGO!（OBA0…OBA3）编制的程序和数据，不能用于新一代的OBA4 和OBA5 型LOGO! 。当新型号LOGO! 检测到这样一个 “ Old ”，老式的程序模块（卡）时，则输出 “ Unknown Card/Press ESC，未知的插卡/按ESC键 ” 信息到显示面板。

反之，一个OBA4 或OBA5 程序模块（卡）不能用于OBA0…OBA3 系列。

线路程序的向上兼容性

为以前型号的LOGO!（OBA0…OBA3）所编写的程序只能通过LOGO! 轻松软件才可以用于OBA4 或OBA5 型 LOGO!。

6.1 安全功能（复制保护）

我们基本上区分有线路程序/复制保护和没有线路程序/复制保护的程序模块（卡）。

没有保护的程序模块（卡）

您可以不受到限制地编辑线路程序，以及在程序模块（卡）和LOGO！之间交换数据。

有保护的程序模块（卡）

当线路程序从一个有保护的程序模块（卡）传送到LOGO！中，则该线路程序是被保护的。

为了执行这个在LOGO！中的程序，在运行时，有保护的程序模块（卡）必须插入在LOGO！中，也就是说，存储在程序模块（卡）中的线路程序不能由其它的LOGO！所复制。

除此之外，一个保护的线路程序是写保护的。

一个由密码保护的线路程序，在输入正确的密码后就不再被保护。即您可以编辑程序和删去模块。

注意事项

当您为一个有保护的模块（卡）建立线路程序时，需要指定一个密码，以便今后能对它进行编辑（参阅第 3.7.5 节）。

密码和保护功能之间的关系

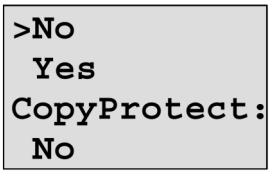
密码	保护	编辑	复制	删除
—	—	可以	可以	可以
有	—	可以，通过密码	可以	可以，通过密码
—	有	不可以	不可以	可以
有	有	可以，通过密码	可以，通过密码	可以，通过密码

指定一个安全功能

为了程序模块（卡）的一个线路程序指定复制保护功能，打开编程模式和选择“ Card，卡 ”

1. 将LOGO！切换到编程模式（ESC / >Stop）.
2. 打开主菜单，选择“ Card ”命令： 按▲或▼键
3. 在“ Card ”中确认您的输入： 按OK键
4. 将“ > ”光标移动到“ CopyProtect，复制保护 ”： 按▲或▼键
5. 确认“ CopyProtect ”： 按OK键

LOGO! 的显示如下：



在最下面一行显示当前的保护设置。

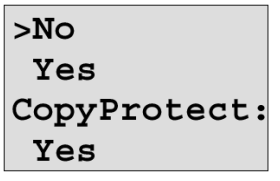
这个功能由默认值所禁止（“ No ”：禁止）。

启用安全功能

为了设定安全功能：

1. 将“ > ”光标移动到“ Yes ” 按▲或▼键
2. 确认“ Yes ”： 按OK键

LOGO! 的显示如下：



注意事项

这只能为程序模块（卡）生成一个线路程序并具有保护功能；线路程序本身必须单独地从 LOGO! 复制到程序模块（卡）（可以一开始就进行）。

您总是要将“ No ”状态（安全功能被禁止）更改为“ Yes ”状态（启用安全功能）。

只是在程序模块（卡）中不包含有线路程序时，才能将“ Yes ”状态（启用安全功能）更改为“ No ”状态（安全功能被禁止）。

6.2 插入和卸除程序模块

当您卸除一个带线路程序和复制保护属性的程序模块（卡）时，要注意以下事项。

当系统运行时，只有程序模块（卡）保持为插入状态才执行存储在程序模块（卡）中的线路程序。

在您已卸除程序模块（卡）时，LOGO! 输出 “ No Program，没有程序 ” 信息，在运行时卸除程序模块（卡）会导致不允许的操作状态。

总是要注意以下警告：

警告

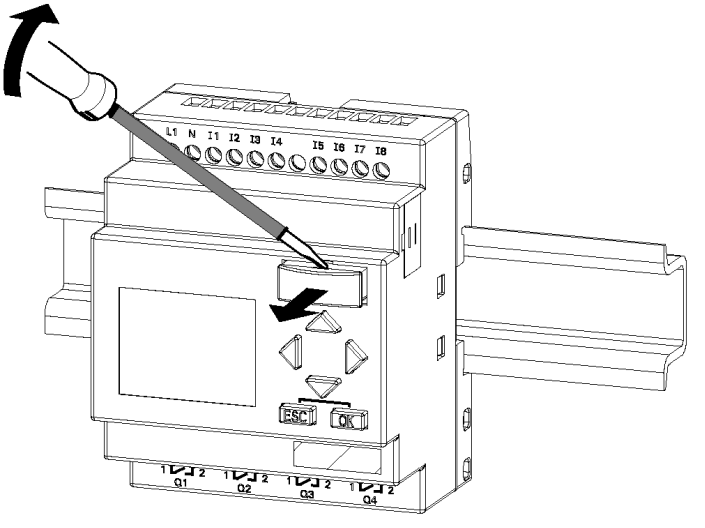
不要用于指，也不要通过金属或导电物体接触程序模块开敞的槽。

如无意中将L1 和N的极性反接，程序模块（卡）插座有可能带电。

只能由经过训练的合格人员卸除程序模块（卡）。

卸除程序模块（卡）

卸除程序模块（卡）



小心地将一个螺丝刀插入程序模块（卡）上端的凹槽中，平稳地程序模块（卡）橇离少许，然后拆下程序模块（卡）。

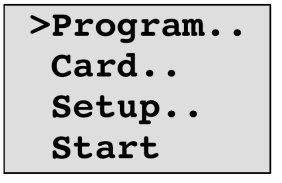
插入一个程序模块（卡）

安装程序模块（卡），插槽的右下方有斜切的断面，程序模块（卡）也有相对应的斜切的断面，这样可避免插入程序模块（卡）时出错。将程序模块（卡）插入槽内并推动一直到紧密咬合。

6.3 从 LOGO! 复制数据到程序模块（卡）

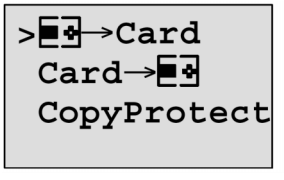
复制线路程序到程序模块（卡）：

1. 将程序模块（卡）插入到槽内。
2. 将 LOGO! 切换到编程模式（ESC / >Stop）。



LOGO! 主菜单

3. 打开主菜单，选择 “ Cad ” 命令： 按▼或▲键
4. 按OK键。打开转换菜单。

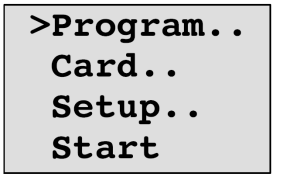


= LOGO!

5. 将 “ > ” 光标移动到 “ LOGO! → Card，从LOGO! 到程序模块（卡） ”（如需要）： 按▼或▲键
6. 按OK键。

LOGO! 现在将线路程序复制到程序模块（卡）。

当LOGO! 完成复制，自动地返回到主菜单：



线路程序的后备现在存储在程序模块（卡），这时您可以卸除程序模块。但不要忘记将外罩盖好。

如LOGO! 正在进行复制时出现电源故障，则电源恢复后，必须重新进行复制程序。

注意事项

在LOGO! 中带保护的线路程序的某个密码X也适用于程序模块（卡）中该被复制的线路程序。

6.4 从程序模块（卡）复制数据到 LOGO! 中

如您已持有包含线路程序的一个程序模块（卡）。有二个方法可以将程序复制到LOGO!中：

- 当 LOGO! 启动时的自动复制。
- 通过 LOGO! 的 “ Card ” 菜单。

注意事项

如果在模块（卡）上的程序是由某个密码所保护，则被复制在LOGO! 中的线路程序亦由该密码所保护。

当LOGO! 启动时自动复制程序

其过程如下：

1. 断开到LOGO! 的供电（POWER OFF）。
2. 卸除槽的盖板。
3. 将程序模块（卡）插入到有关的槽内。
4. 接通到LOGO! 的电源。

LOGO! 从程序模块（卡）复制程序到LOGO!。当LOGO!完成复制后，它打开主菜单：

```
>Program..
 Card..
 Setup..
 Start
```

注意事项

在您将 LOGO! 切换到运行模式以前，您必须明确正在由 LOGO! 控制的系统不是会引发易燃易爆事件的源泉。

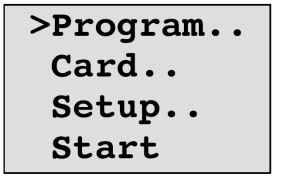
1. 将 “ > ” 光标移动到 “ Start ”　　按▲或▼键
2. 按OK键。

通过 “ Card ” 菜单进行复制

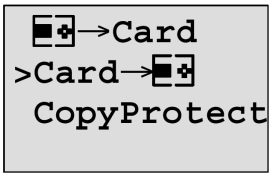
关于更换程序模块（卡）的信息还可参阅第 6.2 节。

从一个程序模块复制程序到 LOGO!：

1. 插入程序模块（卡）
2. 切换 LOGO! 到编程模式（ESC / >Stop）。



3. 将“ > ”光标移动到“ Card ”： 按▲或▼键
4. 按OK键打出转换菜单。
5. 将“ > ”光标移动到“ Card→LOGO ”： 按▲或▼键



= LOGO!

6. 按OK键。

LOGO！从程序模块（卡）复制线路程序到LOGO!。当LOGO！完成复制后，它自动返回到主菜单。

7 LOGO! 的软件

LOGO! 轻松软件（LOGO! Soft Comfort）是适用于PC机上的编程软件包。这个软件包有很多特殊举例如下：

- 一个图形接口，用于通过梯形图（触点图/线路图）或功能块图（功能图表）以离线建立线路程序。
- 在PC机上仿真线路程序。
- 生成和打印线路程序的全部功能块图。
  在硬盘或其它存储介质上保存线路程序以作为一个后备。
- 线路程序的比较
- 使功能块的组态更加方便
- 传送线路程序
  - 从 LOGO! 到 PC，和
  - 从 PC 到 LOGO!
- 读取运行小时计数器的数值
- 设定TOD
- 冬季时间/夏季时间的转换
- 在线测试：在运行模式显示LOGO! 的状态变化和过程变量：
  - 数字量I/O，标志，移位寄存器位和光标键的状态
  - 所有模拟量I/O和标志的数值
  - 所有功能块的结果
  - 所选功能块的当前值（包括时间）
- 通过PC（STOP）来停止线路程序的执行。

LOGO! 传统编程方法的一个替代

正如您所看到的，LOGO! 轻松软件是传统工程方法的一个佼佼的替代物。

1. 开始在您的台式PC机（桌面系统）上开发线路程序。
2. 在实际执行系统程序以前，可在计算机上仿真您的线路程序和修改其功能。
3. 可以为线路程序加入注解和建立硬拷贝。
4. 在PC机文件系统上保存您线路程序的一个拷贝。
5. 只有很少的几个键操作就可以下载线路程序到LOGO! 。

LOGO! 轻松软件

LOGO! 轻松软件使您可以高效、方便和简明扼要地在PC机上生成线路程序（“ Wiring by means of Softkey，应用软键接线 ”）。在生成线路程序后，或者您可以由系统来决定您的线路程序需要那种型号的LOGO! ，或者您为线路程序预定有关的LOGO! 型号。

格外用户友好的功能：

- 离线编程仿真
- 多个特殊功能状态的同时显示

- 线路程序文档的扩展选件
- 在运行模式时，显示LOGO！的状态和过程变量
- 一个综合全面的在线帮助

LOGO！轻松软件可运行于Windows 95/98，Windows NT4.0，Windows Me®，Windows 2000®，Windows XP®，Linux®和Mac OS.X®。LOGO！轻松软件具有客户机/服务器运行能力。您还可以高度自由和轻松地创建您的线路程序。

LOGO！轻松软件5.0版本

这是LOGO！轻松软件的最新版本，您可以在该版本和以后的版本中找到所有由这本手册描述的功能和设备的功能。

更新LOGO！轻松软件，从V1.0版本到V4.0版本

只能为LOGO！轻松软件 1.0 版本、2.0 版本、3.0 版本套件或 4.0 版本安装更新软件。

在附录E中可找到订货号。

注意事项

如没有找到上述套件版本，您可以按照下列步骤执行更新。

1. 从CD盘安装软件
2. 当系统提示关于以前的版本，则将待更新的LOGO！轻松软件的CD盘置于CD驱动器中。
3. 将您的浏览器指向CD盘上的“ bin ”目录。

最新资料和信息

你可以从前言中给出的互联网地址免费下载LOGO！的演示软件。
关于更新，升级和LOGO！轻松软件更新中的详细信息，请参阅LOGO！轻松软件的在线帮助。

7.1 将 LOGO！连接到一台 PC

连接PC电缆

为了将 LOGO！连接到PC机，您需要LOGO！PC电缆（在附录E中可找到该电缆的订货号）。

卸除LOGO！上的外盖或程序模块（卡）并连接PC电缆到该处的插座，连接PC电缆的另一端到PC机的串行端口。

连接PC电缆到USB端口

如您的PC机只配备一个USB接口（通用串行总线接口），则您需要一个转换器和一个设备驱动器以连接LOGO！电缆到这个接口。当您为转换器安装驱协器时，应遵照屏幕上的指示进行。当您选择驱动器时，要明确您指定的Windows操作系统是正确的。

我们已经有使用Keyspaw的USA-19QW USB转换器和GMUS-03 转换器的良好结果，以上由Kabelshop在线商店提供。您可以在互联网找到这些供应商。网址相应地为http://www.keyspan.com或www.kabelshop.net。

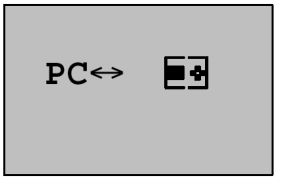
将LOGO！切换到PC↔LOGO！模式

1. 从您的PC机上将带/不带显示的LOGO！切换到STOP（参考LOGO！轻松软件的在线帮助），在一个带显示的LOGO！型选择ESC/>Stop命令，并确认“ Yes ”输入项。

当LOGO！为STOP且已与PC机，则接受以下PC命令：

- 切换到RUN（运行）模式
- 读/写线路程序
- 读/写夏季时间/冬季时间

2. 当您在STOP状态启动上装/下载时，则自动显示以下内容：



注意事项

一直到OBA3 以前的版本，带或不带显示的LOGO！均会自动地切换到PC↔LOGO！模式。其过程如下：

1. 断开到LOGO！的电源。
2. 卸除LOGO！的外盖或程序模块（卡）并连接电缆到该处的插座。
3. 接通电源。

LOGO！自动地切换到PC↔LOGO！模式。

现在PC机能访问LOGO！。关于这个功能的信息，参阅LOGO！轻松软件的在线帮助。

关于没有显示的LOGO！型号的详细信息，参阅附录C。

关闭PC↔LOGO！模式

当完成数据传送后，则到PC的连接自动地停止。

注意事项

如由LOGO！轻松软件建立的线路程序带有密码保护，则线路程序和通过行均下载到LOGO！。在结束数据传输时启用密码提示。

只有在LOGO！轻松软件中输入正确的密码才可能上装在LOGO！中建立的有密码保护的线路程序。

8 应用

注意事项

LOGO! 样本应用实例是免费提供给我们所有客户，请访问以下网址：

http://www.siemens.com/logo中“ Products & Solutions ”的“ Applications ”。

我们对所提供的应用实例不作出承诺，只是作为使用LOGO!的通用信息，这些实例可能与用户特定的解决方案有所不同。

用户运行其系统应自己承担责任，我们建议用户参考有关的国家标准以及与系统有关的安装规则。

应该说明，错误在所难免，我们保留作出修改的权利。

在上述互联网网址上，您可以找到以下的应用实例（和更深入的应用决窍）：

- 温室植物浇水
- 传送带控制系统
- 弯曲机的控制
- 商店橱窗照明
- 电铃系统（例如用于一个学校）
- 停车地段监视
- 外部照明
- 百页窗控制系统
- 公寓大楼的内部和外部照明
- 奶油搅拌器的控制系统
- 体育馆照明
- 3种恒定负载的控制
- 用于大截面电缆焊接机的顺序控制系统
- 步进开关（例如用于风扇）
- 锅炉顺序控制
- 多个泵集中控制的控制系统
- 切割装置（例如用于费爆线）
- 监视使用的时间阶段（例如用于太阳能系统）
- 智能脚（Intelligent foot ）开关（例如用于预选速度）
- 提升平台的控制
- 纺织品浸染—加热和传送控制系统
- 粮仓充填系统等等

还可在 Internet 网上找到这些应用的介绍和有关的线路图。可使用Adobe Acrobat Reader 读这些*.pdf文件。如果已经在PC上安装LOGO! 轻松软件，就可很简单地点击磁盘图符下载有关的线路图，使它们适配您的应用，并通过PC电缆将它们直接下载至LOGO! 。

使用LOGO! 的优点

LOGO! 具有多种特别有用的属性：

- 集成的 LOGO! 功能可代替一定数量的辅助开关设备。
- 节省接线和安装工作（因为接线可在 LOGO! 内部完成）。
- 在控制柜/配电箱内要求减少元件所需空间的应用，甚至可较小的控制柜/配电箱就可提供足够的空间。
- 以后如增加或改变功能，不需要安装附加的开关设备或接线。
- 为家庭或建筑物安装新的、增加的功能，例如：
  - 居室安全系统：编程 LOGO! 使用户在度假时居室灯有规律地接通和断开，或百叶窗打开、关闭。
  - 中央加热系统：编程 LOGO! 使得仅在确实需用水或加热时才运行循环泵。
  - 冷却系统：编程 LOGO! 使冷却系统有规律地自动解冻以节能。
  - 水池和阳台定时自动接通照明。
- 最后但非最不重要的，您可以：使用市场上能提供的按钮和开关，这样易于安装一个家用系统。
- LOGO! 内装有电源，能直接连接到室内电源插座。

您还需要更多的信息吗？

关于LOGO! 的更详细信息，可浏览我们的网页（参阅前言的URL）。

您还有什么建议吗？

毫无疑问，LOGO! 有更多非常有用的应用，如用户知道其中一二，为什么不尽快写信给我们呢？我们会认真收集用户提供的所有建议，并尽可能逐个研究。因此，请给我们写信吧，即使是一行字，不管您的 LOGO! 线路是多么简单或特别复杂，收到任何建议，我们都非常高兴。

通讯地址：
Siemens AG
A&D AS SM MA
PO box 48 48
D-90327 Nürnberg

通讯地址：
北京市朝阳区望京中环南路七号A&D，AS
电话：86-10-64721888
传真：86-10-64739213

A　技术数据

A.1　通用技术数据

项　目	测试符合于	数　值
LOGO! 基本型： 尺寸（W×H×D） 重量 安装		 72×90×55mm 约190 g 安装35 mm DIN导轨上， 宽度为4个模块或墙面安装
LOGO! 扩展模块： DM8…，AM… 尺寸（W×H×D） 重量 安装		 36×90×55mm 约90 g 安装在35 mm 的DIN导轨上， 宽度为2个模块，或墙面安装
LOGO!扩展模块： DM16 尺寸（W×H×D） 重量 安装		 72×90×55mm 约190 g 安装在35 mm 的DIN导轨上， 宽度为4个模块，或墙面安装
气候环境条件		
环境温度 　　水平安装 　　垂直安装	 低温符合 IEC 60068－2－1 高温符合 IEC 600688－2－2*	 0～55℃ 0～55℃
存储/运输		-40 °C～+70 °C
相对湿度	IEC 60068－2－30	从10 %～95% 无凝结
大气压力		795～1080 hPa
污染物质	IEC 60068－2－42 IEC 60068－2－43	SO_2 10 cm^3/m^3，4 天 H_2S　1 cm^3/m^3，4 天
机械条件环境		
保护模式		IP 20
振动	IEC 60068－2－6	5…9 Hz （恒幅 3.5 mm ） 9～150 Hz （恒加速度1g ）
冲击	IEC 60068－2－27	18 次冲击 （半正弦15g/11ms）
坠落	IEC 60068－2－31	坠落高度50 mm

项　目	测试符合于	数　值
自由落体（带包装）	IEC 60068－2－32	1 m
电磁兼容性 (EMC)		
噪声辐射	EN 55011/A EN 55022/B EN 50081－1（家用领域）	限制等级B，组1
静电放电	IEC 61000－4－2 严酷等级 3	8 kV空气放电 6 kV触点放电
电磁场	IEC 61000－4－3	场强10 V/m
在电缆和电缆屏蔽上的高频电流	EN 61000－4－6	10V
短促脉冲	IEC 61000－4－4 严酷等级 3	2 kV（电源和信号线）
高能浪涌脉冲 （只适用于 LOGO! 230....）	IEC 610001－4.5 严酷等级3	1 kV（电源线）对称 2 kV（电源线）不对称
符合IEC-/VDE的安全性信息		
间隙和爬电距离的测量	IEC 60664，IEC 61131－2， EN 50178 cULus到UL508， CSA C22.2 No. 142 VDE 0631 适用于 LOGO! 230R/RC	满足要求
绝缘强度	IEC 61131－2	满足要求
循环时间		
每个功能的循环时间		<0.1 ms

A.2 技术数据：LOGO! 230…

	LOGO！230 RC LOGO！230 RCo
电源	
输入电压	115…240 V AC/DC
允许范围	85…265 V AC 100…253 V DC
允许的主频率	47…63Hz
功耗 · 115 V AC · 240 V AC · 115 V DC · 240 V DC	 10…40 mA 10…25 mA 5…25 mA 5…15 mA
电压故障缓冲 · 115 V AC/DC · 240 V AC/DC	 典型值 10ms 典型值 20ms
功率损失，在 · 115 V AC · 240 V AC · 115 V DC · 240 V DC	 1.1…4.6 W 2.4…6.0 W 0.5…2.9 W 1.2…3.6 W
实时时钟的后备时间，在25℃	典型值为80小时
实时时钟精度	典型值为±2秒/天
数字量输入	
数字量输入点数	8
电气隔离	无

	LOGO！230 RC LOGO！230 Rco
输入电压L1 · 信号0 · 信号1 · 信号0 · 信号1	 ＜ 40 V AC ＞ 79 V AC ＜ 30 V DC ＞ 79 V DC
输入电流，当 · 信号0 · 信号1	 ＜ 0.03 mA ＞ 0.08 mA
延迟时间，当 0 到 1 1 到 0	 典型值 50 ms 典型值 50 ms
导线长度（没有屏蔽）	100m
数字量输出	
数字量输出的点数	4
输出类型	继电器输出
电气隔离	有
成组数	1
数字量输入的控制	有
连续电流I_{th}	每个继电器最大10A
白炽灯负载 （25000次开关循环） 230/240 V AC 115/120 V AC	 1000 W 500 W
带镇流器的日光灯管 （25000次开关循环）	10×58 W （在230/240 V AC）
带常规补偿的日光灯管 （25000次开关循环）	1×58 W （在230/240 V AC）

	LOGO！230 RC LOGO！230 Rco
日光灯管负载，没有补偿 （25000次开关循环）	10×58 W （在230/240 V AC）
短路保护cos1	电源保护B16 600 A
短路保护cos 0.5 到0.7	电源保护B16 600 A
额定数据的降低	无，在整个温度范围均不降低
输出并联以增加工率	不允许
输出继电器的保护（如需要）	最大16 A 特性B 16
开关频率	
机械	10 Hz
电阻负载/灯负载	2 Hz
感性负载	0.5 Hz

A.3 技术数据：LOGO! DM8 230R 和 LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
电源		
输入电压	115 … 240 V AC/DC	115 … 240 V AC/DC
允许的范围	85 … 265 V AC 100 … 253 V DC	85 … 265 V AC 100 … 253 V DC
允许的主频率	47 … 63 Hz	47 … 63 Hz
功耗 · 115 V AC · 240 V AC · 115 V DC · 240 V DC	 10 … 30 mA 10 … 20 mA 5 … 15 mA 5 … 10 mA	 10 … 60 mA 10 … 40 mA 5 … 25 mA 5 … 20 mA
电压故障缓冲 · 115 V AC/DC · 240 V AC/DC	 典型值，10 ms 典型值，20 ms	 典型值，10 ms 典型值，20 ms
功率损失，在 · 115 V AC/DC · 240 V AC/DC · 115 V AC/DC · 240 V AC/DC	 1.1 … 3.5 W 2.4 … 4.8 W 0.5 … 1.3 W 1.2 … 2.4 W	 1.1 … 4.5 W 2.4 … 5.5 W 0.6 … 2.9 W 1.2 … 4.8 W
实时时钟的后备，在 25℃		
实时时钟的精度		
数字量输入		
数字量输入的点数	4	8
电气隔离	无	无
输入电压 L1 · 信号 0 · 信号 1 · 信号 0 · 信号 1	 <40 V AC >79 V AC <30 V DC >79 V DC	 <40 V AC >79 V AC <30 V DC >79 V DC
输入电流，在 · 信号 0 · 信号 1	 <0.03 mA >0.08 mA	 <0.0 5 mA >0.08 mA
延迟时间，当 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值，50 ms 典型值，50 ms	 典型值，50 ms 典型值，50 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m	100 m

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
数字量输出		
数字量输出的点数	4	8
输出类型	继电器输出	继电器输出
电气隔离	有	有
成组数	1	1
数字量输入的控制作用	有	有
连续电流 I_{th}	每个继电器最大为 5A	每个继电器最大为 5A
白炽灯负载（25000次开关循环，在） 230/240 V AC 230/240 V AC	 1000 W 500 W	 1000 W 500 W
带镇流器的日光灯管 （25000 次开关循环），在	10×58W （在 230/240 V AC）	10×58W （在 230/240 V AC）
日光灯管，带常规补偿 （25000 次开关循环）	1×58W （在 230/240 V AC）	1×58W （在 230/240 V AC）
日光灯管，没有补偿 （25000 次开关循环）	10×58W （在 230/240 V AC）	10×58W （在 230/240 V AC）
短路保护，cos 1	电源保护 B16 900A	电源保护 B16 900A
短路保护，cos 0.5到0.7	电源保护 B16 900A	电源保护 B16 900A
额定数据的降低	在整个温度范围均不降低	在整个温度范围均不降低
输出并联以增加功率	不允许	不允许
输出继电器的保护（如需要）	最大16A， 特性B16	最大16A， 特性B16
开关频率		
机械	10 Hz	10 Hz
电阻负载/灯负载	10 Hz	10 Hz
感性负载	0.5 Hz	0.5 Hz

A.4 技术数据：LOGO! 24RC…和 LOGO! DM8 24 R

	LOGO! 24 LOGO! 24o	LOGO! DM8 24
电源		
输入电压	24 V DC	24 V DC
允许范围	20.4 … 28.8 V DC	20.4 … 28.8 V DC
反极性保护	有	有
允许的电网频率		
从 24 V DC 的功耗	30 … 55mA 0.3 A 每个输出	30 … 45mA 0.3 A 每个输出
电压故障缓冲	典型值 5 ms	典型值 5 ms
在 24 V DC 的功率损失	0.7 … 1.3 W	0.8 … 1.1 W
实时时钟的后备，在 25℃	—	—
实时时钟的精度	—	—
数字量输入		
数字量输入的点数	8	4
电气隔离	无	无
输入电压 · 信号 0 · 信号 1	L+ <5 V DC >8 V DC	L+ <5 V DC >8 V DC
输入电流，在 · 信号 0 · 信号 1	 <1.0mA（I1 … I6） <0.05mA（I7，I8） >1.5mA（I1 … I6） >0.1mA（I7，I8）	 <1.0 mA >1.5 mA
延迟时间，在 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值，1.5 ms（I1 … I4） <1.0 ms（I5，I6） 典型值 1.5 ms（I1 … I4） <1.0 ms（I5，I6）	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m	100 m
模拟量输入		
模拟量输入的点数	2（I7=AI1，I8=AI2）	
范围	0 … 10 V DC 输入阻抗 76kΩ	
用于生成模拟量值的循环时间	300 ms	

	LOGO! 24 LOGO! 24o	LOGO! DM8 24
最大输入电压	28.8 V DC	
导线长度（屏幕双绞线）	10 m	
数字量输出		
数字量输出的点数	4	4
输出类型	晶体管，电流源 (1)	晶体管，电流源 (1)
电气隔离	无	无
成组数	1	1
数字量输入的控制作用	有	有
输出电压	≙ 供电电压	≙ 供电电压
输出电流	最大 0.3 A	
连续电流 I_{th}	—	—
白炽灯负载（25000次开关循环）	—	—
带镇流器的日光灯管负载 （25000 次开关循环）	—	—
带常规补偿的日光灯管负载 （25000 次开关循环）	—	—
没有补偿的日光灯管负载 （25000 次开关循环）	—	—
短路保护和过载保护	有	有
短路保护限制电流	约 1 A	约 1 A
额定数据的降低	整个温度范围均不降低	整个温度范围均不降低
短路保护cos 1		
短路保护cos 0.5到0.7		
输出并联以增加功率	不允许	不允许
输出继电器的保护（如需要 ）		
开关频率		
机械	10 Hz	10 Hz
电气		
电阻负载/灯负载	10 Hz	10 Hz
感性负载	0.5 Hz	0.5 Hz

（1）：当接通LOGO!24，LOGO!24o或LOGO! DM8 24，LOGO!DM 16 24 时，信号 1 发送到数字量输出的时间约 50 ms。应考虑到这一点，特别是当使用对短脉冲起响应的设备。

A.5 技术数据：LOGO! DM8 24 和 LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
电源		
输入电压	24 V DC	24 V DC
允许的范围	20.4 … 28.8 V DC	20.4 … 28.8 V DC
反极性保护	有	有
允许的主频率		
功耗，24 V DC	30 … 45 mA	30 … 45 mA
电压故障缓冲		
功率损失在 24 V	0.8 … 1.1 W	0.8 … 1.7 W
实时时钟的后备，在 25℃		
实时时钟的精度		
数字量输入		
数字量输入的点数	4	4
电气隔离	无	无
输入电压 · 信号 0 · 信号 1	L+ <5 V DC >8 V DC	L+ <5 V DC >12 V DC
输入电流，在 · 信号 0 · 信号 1	 <1.0mA >1.5mA	 <1 mA >2 mA
延迟时间 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m	100 m
数字量输出		
数字量输出的点数	4	4
输出类型	晶体管，电流源 (1)	晶体管，电流源 (1)
电气隔离	无	无
成组数		
数字量输入的控制	有	有
输出电压	≤电源电压	≤电源电压

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
输出电流	最大 0.3A	最大 0.3A
连续电流 I_{th}		
白炽灯负载（25000 次开关循环）		
带镇流器的日光灯管 （25000 次开关循环）		
带常规补偿的日光灯管 （25000 次开关循环）		
日光灯管，没有补偿 （25000 次开关循环）		
短路保护和过载保护	有	有
短路电流的限制	约 1A	约 1A
额定数据的降低	在整个温度范围内均不降低	在整个温度范围内均不降低
短路保护 cos 1		
短路保护 cos 0.5 到 0.7		
输出并联以增加功率	不允许	不允许
输出继电器的保护（如需要 ）		
开关频率		
机械		
电气	10 Hz	10 Hz
电阻负载/灯负载	10 Hz	10 Hz
感性负载	0.5 Hz	0.5 Hz

（1）：当接通LOGO!24，LOGO!24o或LOGO!DM8 24，LOGO!DM16 24 时，信号 1 发送到数字量输出的时间约 50 ms，应考虑到这一点，特别是当使用响应短脉冲的设备。

A.6 技术数据：LOGO!24RC

	LOGO！24 RC LOGO！24 RCo
电源	
输入电压	24 V AC/DC
允许范围	20.4 … 26.4 V AC 20.4 … 28.8 V DC
反极性保护	
允许的电网频率	47 … 63 Hz
功耗 · 24 V AC · 24 V DC	 40 … 110 mA 20 … 75 mA
电压故障缓冲	典型值 5ms
功率损失 · 24 V AC · 24 V DC	 0.9 … 2.7 W 0.4 … 1.8 W
实时时钟的后备，在25℃	典型值80小时
实时时钟的精度	典型值±2秒/天
数字量输入	
数字量输入的点数	可选择源输入或漏输入
电气隔离	无
输入电压 · 信号0 · 信号1	L ＜ 5 V AC/DC ＞ 12 V AC/DC

	LOGO！24 RC LOGO！24 RCo
输入电流，在 · 信号0 · 信号1	 ＜ 1.0 mA ＞ 2.5 mA
延迟时间，在 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值 1.5 ms 典型值 1.5 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m
模拟量输入	
模拟量输入的点数	
范围	
最大输入电压	
数字量输出	
数字量输出的点数	4
输出类型	继电器输出
电气隔离	有
成组数	1
数字量输入的控制	有
输出电压	
输出电流	
连续电流I_{th}	每个继电器最大10A
白炽灯负载 （25000次开关循环）	1000 W
带镇流器的日光灯管 （25000次开关循环）	10×58W
带常规补偿的日光灯管 （25000次开关循环）	1×58W

	LOGO！24 RC LOGO！24 RCo
无补偿的日光灯管 （25000次开关循环）	10×58 W
短路保护和过载保护	
短路电流的限制	
额定数据的降低	在整个温度范围不降低额定数据
短路保护cos1	电源保护B16 600 A
短路保护cos 0.5到0.7	电源保护B16 900 A
输出并联以增加功率	不允许
输出继电器的保护	最大16A 特性B16
开关频率	
机械	10 Hz
电气	
电阻负载/灯负载	2 Hz
感性负载	0.5 Hz

A.7 技术数据：LOGO!DM8 24R 和 LOGO! DM16 24R

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
电源		
输入电压	24 V DC/DC	24 V DC/DC
允许的范围	20.4 … 26.4 V DC 20.4 … 28.8 V DC	 20.4 … 28.8 V DC
反极性保护		有
允许的主频率	47 … 63 Hz	
功耗 · 24 V DC · 24 V DC	 40 … 110 mA 20 … 75 mA	 30 … 90 mA
电压故障缓冲	典型值，5 ms	典型值，5 ms
功率损失 · 24 V DC · 24 V DC	 0.9 … 2.7 W 0.4 … 1.8 W	 0.7 … 2.5 W
实时时钟的后备，在 25°C		
实时时钟的精度		
数字量输入		
数字量输入的点数	4 可选择拉电流作用或灌电流作用	8
电气隔离	无	无
输入电压 · 信号 0 · 信号 1	L <5 V AC/DC >12 V AC/DC	 <5 V DC >12 V DC
输入电流，在 · 信号 0 · 信号 1	 <1.0mA >2.5mA	 <1.0 mA >2.0 mA
延迟时间，当 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m	100 m
数字量输出		

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
数字量输出的点数	4	8
输出类型	继电器输出	继电器输出
电气隔离	有	有
成组数	1	1
数字量输入的控制	有	有
输出电压		
输出电流		
连续电流 I_{th}	最大 5A，每个继电器	最大 5A，每个继电器
白炽灯负载（25000 次开关循环）	1000 W	1000 W
带镇流器的日光灯管（25000 次开关循环）	10×58 W	10×58 W
带常规补偿的日光灯管（25000 次开关循环）	1×58 W	1×58 W
日光灯管，没有补偿（25000 次开关循环）	10×58 W	10×58 W
短路保护和过载保护		
短路电流的限制		
额定数据的降低	在整个温度范围内均不降低	在整个温度范围内均不降低
短路保护 cos 1	电源保护 B16， 600A	电源保护 B16， 600A
短路保护 cos 0.5 到 0.7	电源保护 B16， 900A	电源保护 B16， 900A
输出并联以增加功率	不允许	不允许
输出继电器的保护（如需要 ）	最大16A，特性B16	最大16A，特性B16
开关频率		
机械	10 Hz	10 Hz
电气		
电阻负载/灯负载	2 Hz	2 Hz
感性负载	0.5 Hz	0.5 Hz

A.8 技术数据：LOGO!12/24…和 LOGO!DM8 12/24R

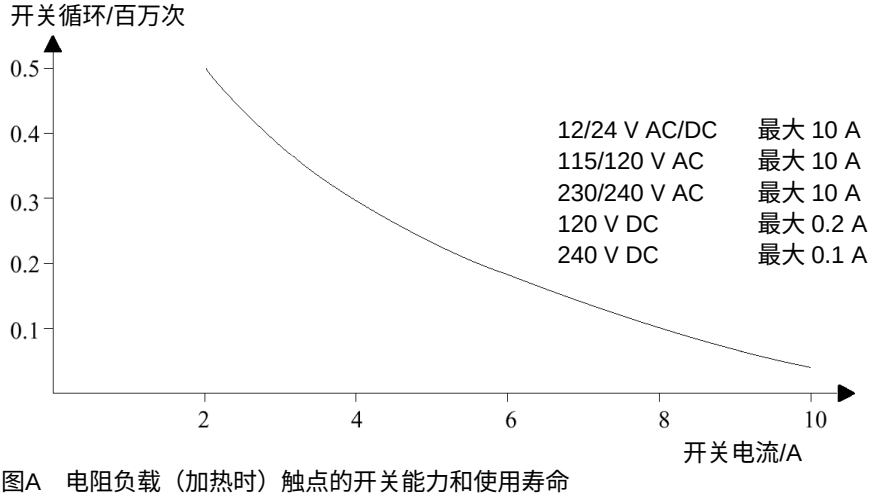
	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
电源		
输入电压	12/24 V DC	12/24 V DC
允许范围	10.8 … 28.8 V DC	10.8 … 28.8 V DC
反极性保护	有	有
功耗 · 12 V DC · 24 V DC	 30 … 140 mA 20 … 75 mA	 30 … 140 mA 20 … 75 mA
电压故障缓冲 · 12 V DC · 24 V DC	 典型值 2 ms 典型值 5 ms	 典型值 2 ms 典型值 5 ms
功率损失 · 12 V DC · 24 V DC	 0.3 ... 1.7 W 0.4 ... 1.8 W	 0.3 ... 1.7 W 0.4 ... 1.8 W
实时时钟的后备，在 25℃	典型值 80 小时	
实时时钟的精度	典型值±2 秒/天	
电气隔离	无	无
数字量输入		
数字量输入的点数	8	4
电气隔离	无	无
输入电压 L+ · 信号 0 · 信号 1	 ＜ 5 V DC ＞ 8 V DC	 ＜ 5 V DC ＞ 8 V DC

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
输入电流，在 · 信号 0 · 信号 1	 <1.0 mA（I1…I6） <0.05 mA（I7，I8） >1.5 mA（I1…I6） >0.1 mA（I7，I8）	 <1.0 mA >1.5 mA
延迟时间，当 · 0 到 1 · 1 到 0	 典型值，1.5 ms <1.0 ms（I5，I6） 典型值，1.5 ms <1.0 ms（I5，I6）	 典型值，1.5 ms 典型值，1.5 ms
导线长度（没有屏蔽）	100 m	100 m
模拟量输入		
模拟量输入的点数	2（I7=AI1，I8=AI2）	
范围	0…10 V DC 输入阻抗 76 kΩ	
用于生成模拟量值的循环时间	300 ms	
最大输入电压	28.8 V DC	
导线长度（屏蔽双交线）	10 m	
数字量输出		
数字量输出的点数	4	4
输出类型	继电器输出	继电器输出
电气隔离	有	有
成组数	1	1
数字量输入的控制	有	有
输出电压		
输出电流		

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
连续电流 I_{th}（每个端子）	最大 10A，每个继电器	最大 5A，每个继电器
白炽灯负载 （25000 次开并循环）	1000 W	1000 W
带镇流器的日光灯管 （25000 次开关循环）	10×58 W	10×58 W
带常规补偿的日光灯管 （25000 次开关循环）	1×58 W	1×58 W
无补偿的日光灯管 （25000 次开关循环）	10×58 W	10×58 W
短路保护和过载保护		
短路电流的限制		
额定数据的降低	整个温度范围不降低额定数据	整个温度范围不降低额定数据
短路保护 cos1	电源保护 B16 600A	电源保护 B16 600A
短路保护 cos 0.5 到 0.7	电源保护 B16 900A	电源保护 B16 900A
输出并联以增加功率	不允许	不允许
输出继电器的保护（如需要）	最大 16A， 特性 B16	最大 16A， 特性 B16
开关频率		
机械	10 Hz	10 Hz
电气		
电阻负载/灯负载	2 Hz	2 Hz
感性负载	0.5 Hz	0.5 Hz

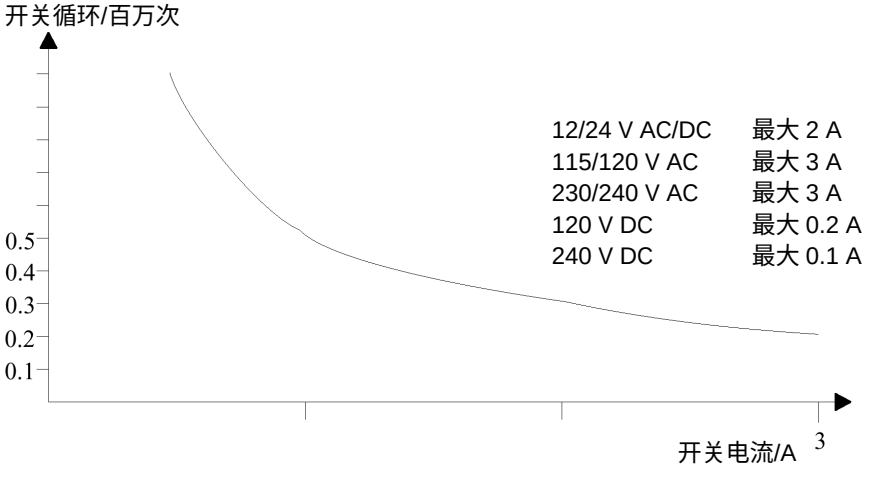
A.9 继电器输出的开关能力和使用寿命

电阻负载



图A 电阻负载（加热时）触点的开关能力和使用寿命

感性负载



图B 高感性负载时触点的开关能力和使用寿命，根据IEC 947-5-1 DC13/AC15（接触器、螺线管线圈、电机）

A.10 技术数据：LOGO! AM 2

	LOGO! AM2
电源	
输入电压	12/24 V DC
允许范围	10.8 … 28.8 V DC
功耗	25 … 50 mA
电源故障缓冲	典型值 5 ms
功率损失，在 · 12 V · 24 V	 0.3 … 0.6 W 0.6 … 1.2 W
电气隔离	无
反极性保护	有
接地端子	用于模拟量测量线的接地和屏蔽
模拟量输入	
模拟量输入的点数	2
类型	单极性
输入范围	0 … 10 V DC（输入阻抗 76 kΩ） 或 0 … 20 mA（输入阻抗<250 Ω）
分辨率	10 位，格式化为 0 … 1000
生成模拟量值的循环时间	50 ms
电气隔离	无
导线长度（屏蔽双绞线）	10 m
编码电源	没有
误差限制	＋/－1.5%
干涉频率抑制	55 Hz

A.11 技术数据：LOGO! AM 2 PT100

	LOGO! AM2 PT100
电源	
输入电压	12/24 V DC
允许范围	10.8 … 28.8 V DC
功耗	25 … 50 mA
电源故障后的缓冲	典型值 5 ms
功率损失，在 · 12 V · 24 V	 0.3 … 0.6 W 0.6 … 1.2 W
电气隔离	无
反极性保护	有
接地端子	用于测量线的接地和屏蔽
传感器输入	
传感器的数量	2
类型	电阻热电偶 Pt100
传感器的连接 · 2-线技术 · 3-线技术	 有 有
测量范围	-50°C … ＋200°C -58°F … ＋392°F
在基本模块上设定测量显示： · 步距为 1°C · 步距为 0.25°C（进位或舍位到小数点后 1 位） · 步距为 1°C · 步距为 0.25°C（进位或舍位到小数点 1 后位）	 偏置：-200，增益： 25 偏置：-200，增益：250 偏置：-128，增益： 45 偏置：-128，增益：450
特征曲线的线性化	没有
测量电流 Ic	1.1 mA
测量率	取决于设备典型值：50 ms
分辨率	0.25°C
误差限制 · 0°C … +200°C · -50°C … +200°C	最后测量值的： +/- 1.0% +/- 1.5%
电气隔离	无
电缆长度（屏蔽的）	10 m
干涉频率抑制	55 Hz

A.12 技术数据：LOGO! AM 2 AQ

	LOGO! AM2 AQ
电源	
输入电压	24 V DC
允许范围	20.4 … 28.8 V DC
功耗	25 … 50 mA
电压故障缓冲	典型值，5 ms
功率损失	0.6 … 1.2 W
电气隔离	无
反极性保护	有
接地端子	用于模拟量输出线的接地和屏蔽
模拟量输出	
模拟量输出的点数	2
输出范围	0 … 10 V DC
最大负载	5 kΩ
分辨率	10 位，格式化为 0 … 1000
模拟量输出的循环时间	取决于安装（50 ms）
电气隔离	无
导线长度（有屏蔽的双绞线）	10 m
误差限制	+/- 2.5% FS

A.13 技术数据：CM EIB/KNX

	CM EIB/KNX
机械数据	
尺寸（W×H×D） 重量 安装	36×90×55 mm 约 107 g 在 35 mm 导轨上 2 个模块宽度或墙面安装
电源	
输入电压	24 V AC/DC
允许范围	-15% … ＋10% AC -15% … ＋20% DC
从电源的功耗	最大 25 mA
从总线的功耗	5 mA
EIB 数据传输率	9600 波特率
连接	
数字量输入（I）	虚拟输入，最多 16 点
数字量输出（Q）	虚拟输出，最多 12 点
模拟量输入（AI）	虚拟输入，最多 2 点
模拟量输出（AQ）	虚拟输出，最多 2 点
组地址	最多 56 个
关联	最多 56 个
气候条件	
气候耐受能力	En 50090-2-2
运行环境条件	0 … 55°C 自然对流
存储和运输温度	-40°C … ＋70°C
相对湿度	95 % at +25°C（没有凝结）
电气安全性	
保护类型	IP 20（符合 EN 60529）
干扰抑制	EN 55011（限制等级 B）
认证证书	VDE 0631 IEC 61131-2
过电压保护	慢熔断熔丝 80 mA（推荐）
电磁兼容性（EMC）	
EMC 规格	符合 EN 61000-6-1 和 EN 61000-6-2
批准书	
	KNX/EIB 核准的 UL 508
CE 标记	
	符合 EMC 导则 （居住和功能性建筑物），低压导则

A.14 技术数据：LOGO！Power 12V

LOGO! Power 12V是用于LOGO！装置的开关式主电源设备，有两种电流规格。

	LOGO! Power 12V/1.9A	LOGO! Power 12V/4.5A
输入数据		
输入电压	100 … 240 V AC	
允许范围	85 … 264 V AC	
允许的电源频率	47 … 63 Hz	
电源的故障缓冲	>40ms（在 187V AC）	
输入电流	0.53 … 0.3 A	1.13 … 0.61 A
接通时的电流（25°C）	≤15A	≤30A
装置保护	内部	
建议在电源馈电侧采用的线路断路器（IEC 898）	≥ 16A，特性 B ≥ 10A，特性 C	
输出数据		
输出电压 总容差 调节范围 驻留纹波	12 V DC + /－3% 10.5 … 16.1 V DC < 200/300 m Vpp	
输出电流 过电流限制	1.9 A 典型值，2.4 A	4.5 A 典型值，5.9 A
效率	典型值，80%	典型值，85%
并联线路以增加功率	可以	
电磁兼容性		
干扰抑制	EN 50081-1，Class B 和 EN 55022	
抗干扰	EN 61000-6-2， EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
安全性		
电气隔离，初级/次级	有，SELV（根据 EN 60950 和 EN 50178）	
安全等级	II	
防护模式	IP 20（符合 EN 60529）	
CE 标记 UL/cUL 认证 FM 批准书 GL 批准书	有 有，UL 508/UL 60950 有，Class I，Div.2，T4 有	
通用数据		

	LOGO! Power 12V/1.9A	LOGO! Power 12V/4.5A
环境温度范围	-20 … +55°C，自然对流	
存储和运输温度	-40 … +70°C	
输入端的连接	一个连接端子（1x2.5mm^2 或 2x1.5mm^2） 用于 L1 和 N	
输出端的连接	两个连接端子（1x2.5mm^2 或 2x1.5mm^2） 用于（+）端和（-）端	
安装	搭锁在 35 mm DIN 导轨上	
尺寸，mm（WxHxD）	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
重量，约	0.2 kg	0.4 kg

A.15 技术数据：LOGO！Power 24V

LOGO! Power 24V是用于LOGO！装置的开关式主电源设备，有两种电流规格。

	LOGO! Power 24V/1.3A	LOGO! Power 24V/2.5A
输入数据		
输入电压	100 … 240 V AC	
允许范围	85 … 264 V AC	
允许电源频率	47 … 63 Hz	
电压故障缓冲	40ms（在 187V AC）	
输入电流	0.70 … 0.35 A	1.22 … 0.66 A
接通时的电流（25°C）	<15A	<30A
装置保护	内部	
建议在电源馈电侧采用的 线路断路器（IEC 898）	≥16A，特性 B ≥10A，特性 C	
输出数据		
输出电压 　总容差 　调节范围 　驻留纹波	24 V DC + /- 3% 22.2 … 26.4 V DC <200/300 m Vpp	
输出电流 　过电流限制	1.3 A 典型值，1.6 A	2.5 A 典型值，3.4 A
效率	>82%	
并联线路以增加功率	可以	
电磁兼容性		
干扰抑制	EN 50081-1，Class B 和 EN 55022	
抗干扰	EN 61000-6-2， EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
安全性		
电气隔离，初级/次级	有 SELV（根据 EN 60950/VDE 0805）	
安全等级	II（根据 IEC 536/VDE 0106 T1）	
保护模式	IP 20（根据 EN 60529/VDE 470 T1）	
CE 标记 UL/CSA 认证 FM 批准书 GL 批准书	有 有，UL 508/CSA 22.2 有，Class I，Div.2，T4 有	

	LOGO! Power 24V/1.3A	LOGO! Power 24V/2.5A
通用数据		
环境温度范围	-20 … +55°C，自然对流	
存储和运输温度	-40 … +70°C	
输入端的连接	一个连接端子（1x2.5mm^2 或 2x1.5mm^2） 用于 L1 和 N	
输出端的连接	两个连接端子（1x2.5mm^2 或 2x1.5mm^2） 用于（+）端和（-）端	
安装	搭锁在 35 mm DIN 导轨上	
尺寸，mm，（WxHxD）	75 x 80 x 55	126 x 90 x 55
重量，约	约 0.2kg	约 0.4kg

A.16 技术数据：LOGO! Contact 24/230

LOGO! Contact 24 和LOGO！Contact 230 是用于直接开关电阻负载达 20A，电机负载达 4kw的模块（没有噪声发射，没有交流声）。

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
工作电压	24 V DC	230 V AC；50/60 Hz
开关容量		
使用类别 AC-1 开关电阻负载，在 55°C 400 V 时的工作电流 400 V 时的三相负载输出	 20 A 13 kW	
使用类别 AC-2，AC-3 带滑差型感应电机或鼠笼电机 400 V 时的工作电流 400 V 时的三相负载输出	 8.4 A 4 kW	
短路保护： 指定类型 1 指定类型 2	 25 A 10 A	
连接负载	带有线端套圈的细绞合线 单芯线 2 x（0.75~2.5）mm^2 2 x（1~2.5）mm^2 1 x 4mm^2	
尺寸，mm（WxHxD）	36 x 72 x 55	
环境温度	-25~+55°C	
储存温度	-50~+80°C	

B 决定循环时间

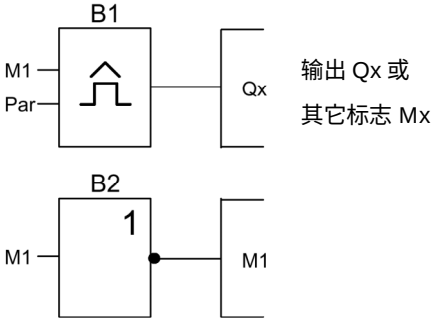
程序循环是执行全部线路程序，也就是说，主要是读进输入、处理线路程序以及随后的读取输出。循环时间是完整地执行一次线路程序所需要的时间。

采用一个短的测试程序可确定程序循环所需要的时间。

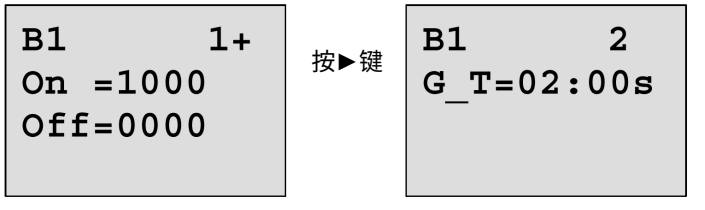
这个测试程序在LOGO! 中建立，并在程序执行时于参数赋值模式中返回一个数值。从参数化赋值模式可推导出当前线路程序的循环时间。

测试程序

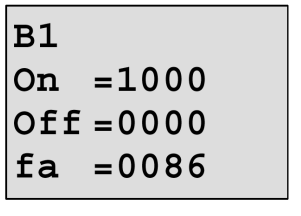
1. 通过链接一个输出到一个阈值触发器和连接有反向标志的触发器输入就可建立测试程序。



2. 如下页所示组态阈值触发器，由于该反向的标志在每次程序循环生成一个脉冲。触发器的时间间隔设定为 2 秒。



3. 现在启动线路程序和切换LOGO! 到参数赋值模式，在参数赋值模式，观察触发器的参数。



f_a 在每个时间间隔测量的总脉冲数

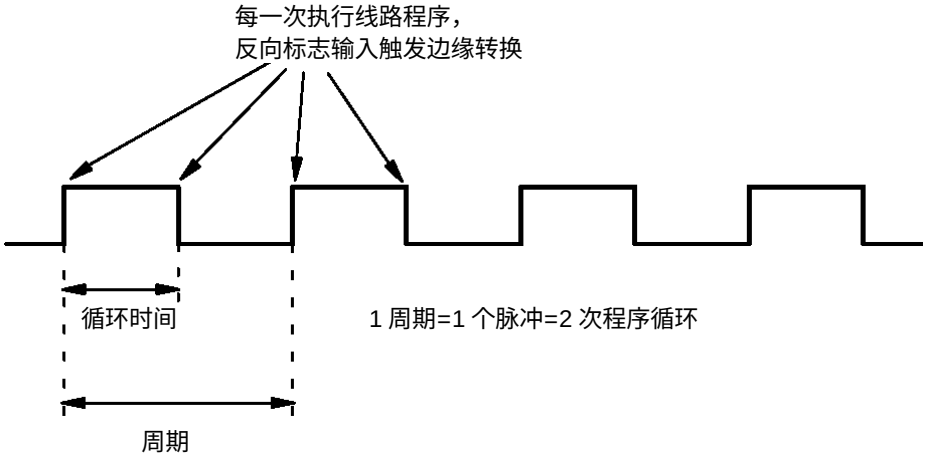
4. f_a的倒数相当于LOGO! 执行当前存储在存储器中的线路程序所需的时间。

   $1/f_a$=cycle time in s

解释

在每次执行程序时，反向标志功能块改变其输出信号，这样，一个逻辑电平（高电平或低电平）的宽度实际上等于一次程序循环的时间长度。因此，一个周期持续二个程序循环。

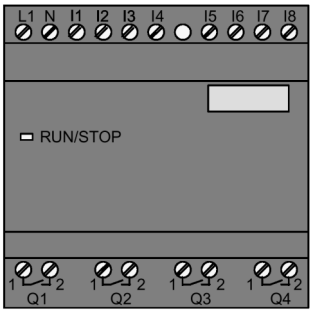
阈值触发器指示每 2 秒的周期数也就是每秒的程序循环次数。



C 不带显示的 LOGO!

因为某些特定的应用场合，不需要按钮或显示等操作员控制和监视单元。因此我们提供没有显示的LOGO! 12/24Rco、LOGO! 24o、LOGO! 24RCo和LOGO! 230RCo型。

例如，LOGO! 230RCo的处理如下：



小巧然而真正的高效！

LOGO! 无显示型有以下显而易见的优点：

- 没有操作元件，因而性能/价格比更高。
- 较通常的硬件要求，更小的机柜空间。
- 和独立的电子开关设备相比较，具有高度的灵活性和明显的价格优势。
- 甚至能代替只需2～3个传统开关设备的应用。
- 使用非常之方便。
- 具有存取保护性能。
- 与带显示的LOGO! 型号相兼容。
- 可通过LOGO! 轻松软件读取其数据。

不需要操作员面板就可以建立线路程序

有二种方法为无显示型LOGO! 建立线路程序：

- 在PC机上使用LOGO! 轻松软件建立线路程序，然后下载到无显示型LOGO!（参阅第7章）。
- 从LOGO! 程序模块（卡）下载线路程序到无显示型LOGO!（参阅第6章）。

操作特性

当接通电源时，LOGO! 就已准备好运行。可通过断开电源来切断无显示型LOGO! 的运行，这相当于拔掉插头。

不能由按钮来启动或停止LOGO! … o型的线路程序。这就是为什么LOGO! … o型有其本身的启动特性。

启动特性

如在LOGO! 中或在插入的程序模块（卡）中没有程序，则LOGO! 保持为停止状态。

如LOGO! 存储器中存在一个有效的线路程序，则当接通电源后，LOGO! 自动地从停止转换为运行。

在电源接通后，如插入的程序模块（卡）上有线路程序，则该线路程序立即自动地复制到LOGO! 中，是存储器中原有的线路程序（如存在）将被重写。系统会自动地从停止转换为运行。

如已将PC电缆连接到LOGO! 您可通过LOGO! 轻松软件将PC中的线路程序下载到LOGO! 并启动LOGO!（参阅第 7.1 节）。

操作状态的指示

通过在前盖板上的一个LED（发光二极管）来指示操作状态，例如Power On（接通电源），RUN（运行）和STOP（停止）。

- Red LED（红色） Power On/STOP
- Green LED（绿色） Power On/RUN

在电源接通后和所有其它不是RUN的LOGO! 状态，则LED发红色光；当LOGO! 在RUN模式，则LED发绿色光。

读取当前数据

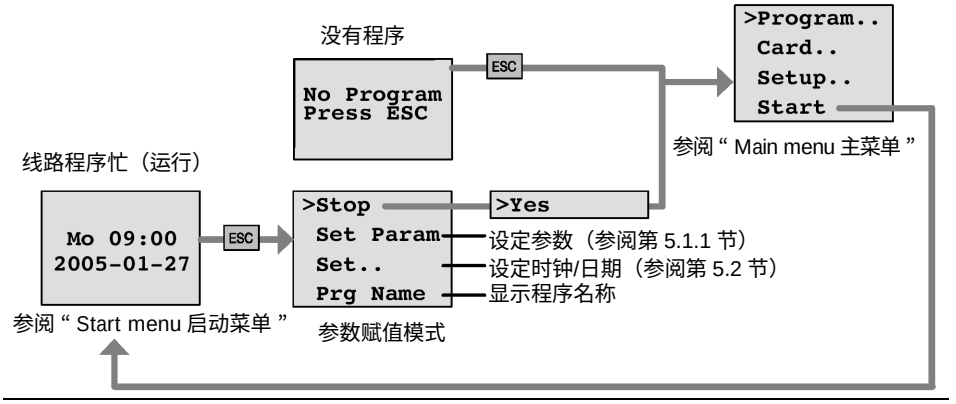
LOGO! 轻松软件（参阅第 7 章）提供一个在线测试，用在在系统运行时读取所有功能的当前数据。

如您的无显示型LOGO! 有一个带保护的程序模块（卡），除非您为线路程序输入正确的密码，否则您不能读取当前的数据。

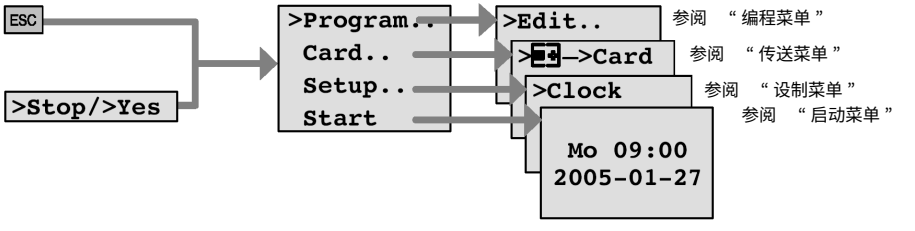
当您卸除程序模块（卡）以连接一根PC电缆，例如，则在LGO! 存储器中的线路程序将被删除（参阅 6.1 节）。

D LOGO! 的菜单结构

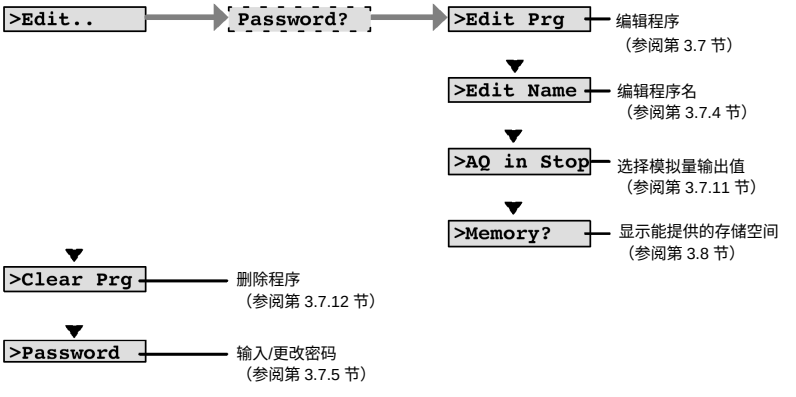
菜单总貌



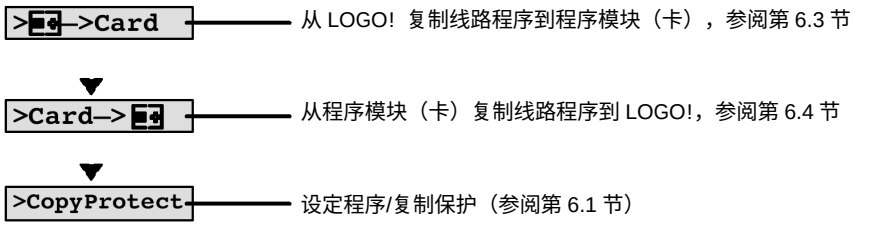
主菜单（ESC / >Stop）



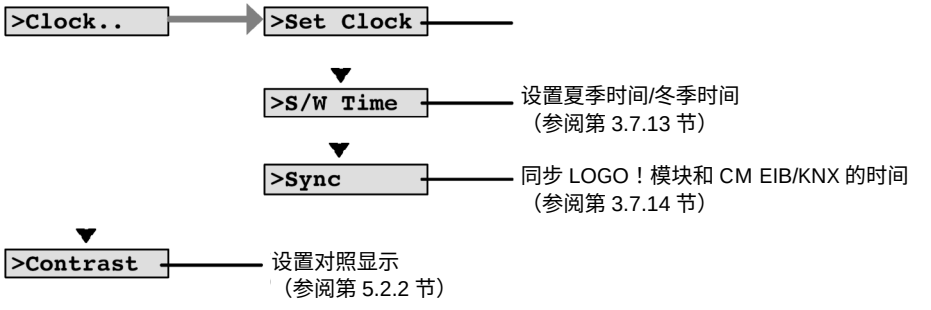
编程菜单（ESC / >Stop→ >Program）



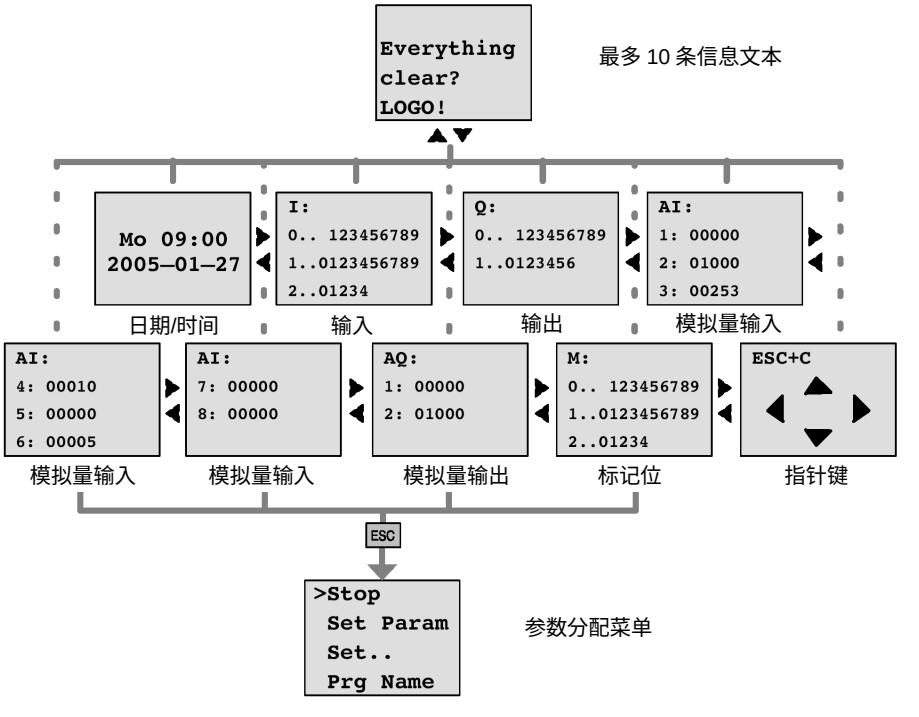
传送菜单（ESC / >Stop→ >Card）



设置菜单（ESC / >Stop→ >Setup）



启动菜单（RUN）



E　订货号

表A

类型	名称	订货号
基本型	LOGO! 12/24 RC* LOGO! 24* LOGO! 24 RC(AC) LOGO! 230 RC	6ED1052-1MD00-0BA5 6ED1052-1CC00-0BA5 6ED1052-1HB00-0BA5 6ED1052-1FB00-0BA5
无显示的基本型（原型）	LOGO! 12/24 RCo* LOGO! 24o* LOGO! 24 RCo(AC) LOGO! 230 RCo	6ED1052-2MD00-0BA5 6ED1052-2CC00-0BA5 6ED1052-2HB00-0BA5 6ED1052-2FB00-0BA5
数字量模块	LOGO! DM 8 12/24R LOGO! DM 8 24 LOGO! DM 8 24R LOGO! DM 8 230R LOGO! DM 16 24 LOGO! DM 16 24R LOGO! DM 16 230R	6ED1055-1MB00-0BA1 6ED1055-1CB00-0BA0 6ED1055-1HB00-0BA0 6ED1055-1FB00-0BA1 6ED1055-1FB00-0BA0 6ED1055-1FB00-0BA0 6ED1055-1FB00-0BA0
模拟量模块	LOGO! AM 2 LOGO! AM 2 PT100 LOGO! AM 2 AQ	6ED1055-1MA00-0BA0 6ED1055-1MD00-0BA0 6ED1055-1MM00-0BA0
通讯模块	CM EIB/KNX CM AS-i 接口模块	6BK1700-0BA00-0AA1 3RK1400-1DQ00-0AA3???

*：还带有模拟量输入

表B

附件	名称	订货号
软件	LOGO!Soft Comfort V4.0 升级到 LOGO!Soft Comfort V4.0	6ED1058-0BA00-0YA0 6ED1058-0CA00-0YE0
程序模块（卡）	LOGO! Card	6ED1056-5CA00-0BA0
开关模块	LOGO!Contact 24 V LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4CA00-0AA0 6ED1057-4EA00-0AA0
电源模块	LOGO!Power 12V/1.9A LOGO!Power 12V/4.5A LOGO!Power 24V/1.3A LOGO!Power 24V/2.5A LOGO!Power 24V/4A LOGO!Power 5V/3A LOGO!Power 5V/6.3A LOGO!Power 15V/1.9A LOGO!Power 15V/4A	6EP1321-1SH02 6EP1322-1SH02 6EP1331-1SH02 6EP1332-1SH42 6EP1332-1SH51 6EP1311-1SH02 6EP1311-1SH12 6EP1351-1SH02 6EP1352-1SH02
其他	PC 电缆 手册	6ED1057-1AA00-0BA0 6ED1050-1AA00-0BE6

F 缩略语

AM	模拟量模块
B1	功能块号B1
BN	功能块号
C	LOGO！设备的标志：集成时钟
CM	通讯模块
Cnt	计数=计数器输入
Co	连接器
Dir	方向（例如，用于计数器）
DM	数字量模块
EIB	欧洲安装总线
EIS	EIB互操作标准
En	启用=接通 （例如，用于时钟脉冲发生器）
ETS	EIB工具软件
Fre	输入，用于要分析的频率信号
GF	基本功能
Inv	用于反相输出信号的输入
KNX	用于家庭和建筑物电子系统的Konnex Association标准
No	时间段（定时器参数）
o	LOGO！设备的标志：没有显示
Par	参数
R	复位输入
R	LOGO！设备的标志：继电器输出
Ral	复位全部：用于复位所有内部数值的输入
S	置位（例如，用于锁存继电器）
SF	特殊功能
SU	子单元
T	时间=参数
Trg	触发器（参数）

OBA5 装置：在这本手册中描述的最新的LOGO! 基本型

西门子（中国）有限公司

北方区
北京
北京市朝阳区望京中环南路 7 号
邮政信箱: 8543
邮编: 100102
电话: (010) 6472 1888
传真: (010) 6473 9213

济南
山东省济南市舜耕路 28 号
舜华园商务会所 5 楼
邮编: 250014
电话: (0531) 266 6088
传真: (0531) 266 0836

西安
中国西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心 28 层
邮编: 710075
电话: (029) 8831 9898
传真: (029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路 189 号
津汇广场写字楼 1908 室
邮编: 300051
电话: (022) 8319 1666
传真: (022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路 76 号
青岛颐中皇冠假日酒店 4 楼
邮编: 266071
电话: (0532) 573 5888
(0532) 571 8888
传真: (0532) 576 9963

郑州
郑州市中原中路 220 号
裕达国贸中心写字楼 2210 室
邮编: 450007
电话: (0371) 6771 9110
传真: (0371) 6771 9120

唐山
河北省唐山市路北区建设北路 99 号
火炬大厦 1505 房间
邮编: 063020
电话: (0315) 317 9450/51
传真: (0315) 317 9733

太原
中国太原市府西街 69 号
国际贸易中心西塔 1109B 室
邮编: 030002
电话: (0351) 868 9048
传真: (0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市西北路 39 号
乌鲁木齐银都酒店 604 室
邮编: 830000
电话: (0991) 458 1660
传真: (0991) 458 1661

洛阳
河南省洛阳市中州西路 15 号
洛阳牡丹大酒店 4 层 415 房间
邮编: 471003
电话: (0379) 6468 0291/92/93
传真: (0379) 6468 0296

兰州
甘肃省兰州市东岗西路 589 号
锦江阳光酒店 21 层 2111 室
邮编: 730000
电话: (0931) 888 5151
传真: (0931) 881 0707

石家庄
河北省石家庄市中山东路 195 号
燕春花园酒店 1011 房间
邮编: 050011
电话: (0311) 669 5100
传真: (0311) 669 5300

东北区
沈阳
沈阳市沈河区青年大街 109 号
沈阳凯宾斯基饭店 5 层
邮编: 110014
电话: (024) 2334 1110
传真: (024) 2295 0715/18

大连
大连市西岗区中山路 147 号
大连森茂大厦 8 楼
邮编: 116011
电话: (0411) 369 9760
传真: (0411) 360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街 15 号
奥威斯发展大厦 30 层 A 座
邮编: 150001
电话: (0451) 5300 9933
传真: (0451) 5300 9990

长春
吉林省长春市西安大路 9 号
长春香格里拉大饭店 809 室
邮编: 130061
电话: (0431) 898 1100
传真: (0431) 898 1087

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店 15 层 1502 房间
邮编: 010010
电话: (0471) 693 8888-1502
传真: (0471) 620 3949

华东区
上海
上海市浦东新区浦东大道 1 号
中国船舶大厦 7-11 楼
邮编: 200120
电话: (021) 5888 2000
传真: (021) 5879 3104

长沙
湖南省长沙市五一大道 456 号
亚大时代 2101 房
邮编: 410011
电话: (0731) 446 7770
传真: (0731) 446 7771

南京
南京中山东路 90 号
华泰证券大厦 20 层
邮编: 210002
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

杭州
杭州市西湖区杭大路 15 号
嘉华国际商务中心 1710 室
邮编: 310007
电话: (0571) 8765 2999
传真: (0571) 8765 2998

无锡
无锡市中山路 218 号
无锡锦江大酒店 25 楼
邮编: 214002
电话: (0510) 273 6868
传真: (0510) 276 8481

合肥
合肥市芜湖路 199 号
诺富特齐云山庄 805 室
邮编: 230001
电话: (0551) 288 6683
传真: (0551) 288 8357

宜昌
湖北省宜昌市东山大道 95 号
清江大厦 2011 室
邮编: 443000
电话: (0717) 631 9033
传真: (0717) 631 9034

徐州
徐州市彭城路 93 号
泛亚大厦 18 层
邮编: 221003
电话: (0516) 370 8388
传真: (0516) 370 8308

武汉
武汉市汉口江汉区建设大道 709 号
建银大厦 18 楼
邮编: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

华南区
广州
广州市先烈中路 69 号
东山广场 16-17 层
邮编: 510095
电话: (020) 8732 0088
传真: (020) 8732 0084

福州
福州市东街 96 号
东方大厦 15 楼
邮编: 350001
电话: (0591) 8750 0888
传真: (0591) 8750 0333

泉州
福建省泉州市丰泽区
圣湖小区 12 栋 310 室
邮编: 362000
电话: (0595) 2212 1619
传真: (0595) 2212 1619

厦门
福建省厦门市厦禾路 189 号
银行中心 29 楼 2909C-2910 单元
邮编: 361003
电话: (0592) 268 5508
传真: (0592) 268 5505

东莞
东莞市南城区宏远路 1 号
宏远大厦 1505 室
邮编: 523087
电话: (0769) 242 2525
传真: (0769) 242 2575

深圳
深圳市华侨城汉唐大厦 9 楼
邮编: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

佛山
广东省佛山市顺德大良云良路
雍景豪苑 B 座 4C
邮编: 528300
电话: (0757) 2220 6867
传真: (0757) 2220 6867

江门
广东省江门市港口 1 路 13 号
中远大厦远景阁 29G
邮编: 330046
电话: (0791) 630 4866
传真: (0791) 630 4918

海口
海南省海口市大同路 38 号
海口国际商业大厦 1242 房间
邮编: 570102
电话: (0898) 6652 2538
传真: (0898) 6652 2526

南宁
南宁市民族大道 109 号
投资大厦 9 层 908-910 室
邮编: 530022
电话: (0771) 552 0700
传真: (0771) 552 0701

南昌
江西省南昌市北京西路 88 号
江信国际大厦 1401 室
邮编: 330046
电话: (0791) 630 4866
传真: (0791) 630 4918

西南区
成都
成都市人民南路二段 18 号
川信大厦 18/17 楼
邮编: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路 68 号
大都会商厦 18 层 08A-11
邮编: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 2886

昆明
昆明市青年路 395 号
邦克大厦 26 楼
邮编: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

贵阳
贵州省贵阳市神奇路 69 号
圣沣酒店 10 层
邮编: 550002
电话: (0851) 557 2112
传真: (0851) 556 3937

售后维修服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区东直门外京顺路 7 号
邮编: 100028
电话: (010) 6461 0005
传真: (010) 6463 2976

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南二路 1089 号
徐汇苑大厦 22-25 楼
邮编: 200030
电话: (021) 5410 8666
传真: (021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北　京: (010) 6439 2860
上　海: (021) 6281 5933-116
广　州: (020) 3761 9458
(020) 8732 0088-2279
武　汉: (027) 8548 6688-6400
沈　阳: (024) 2294 9880/86
重　庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北 京: (010) 6472 1888-3726

中文资料下载中心
www.ad.siemens.com.cn/download/

技术支持与服务热线
北 京:
热线: (010) 6471 9990
传真: (010) 6471 9991
E-mail: adscs.china@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn/service

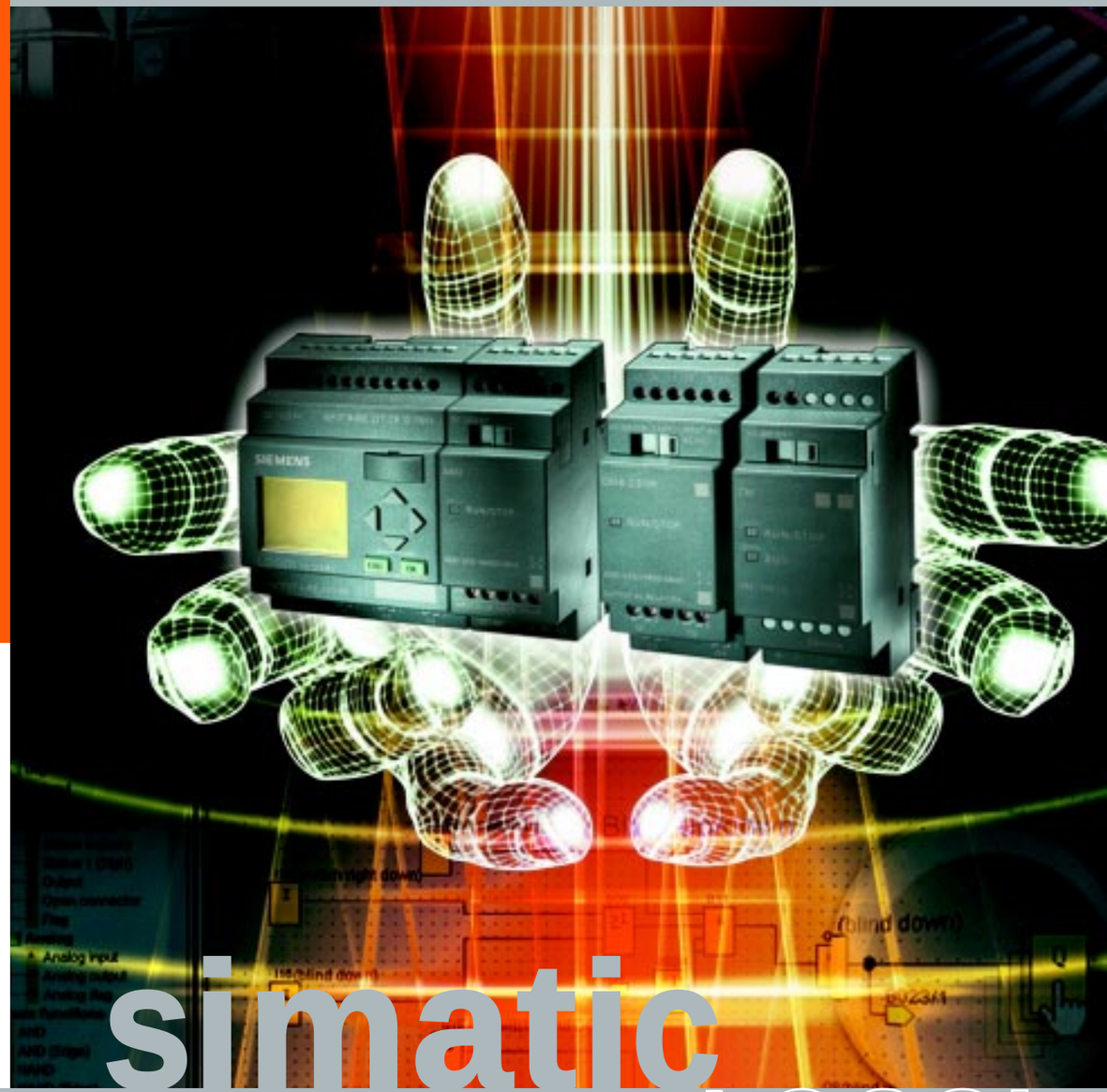
亚太技术支持(英文服务)
及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
E-mail: adsupport.Asia@siemens.com

用户咨询热线
电话: (010) 6473 1919
传真: (010) 6471 9991
E-mail: ad.calldesk@siemens.com

LOGO!手册 版本 02/2005

simatic LOGO!

LOGO!手册 版本 02/2005



simatic LOGO!

西门子（中国）有限公司