

Modicon 睿易系列 M200/M100可编程控制器

产品目录
2014

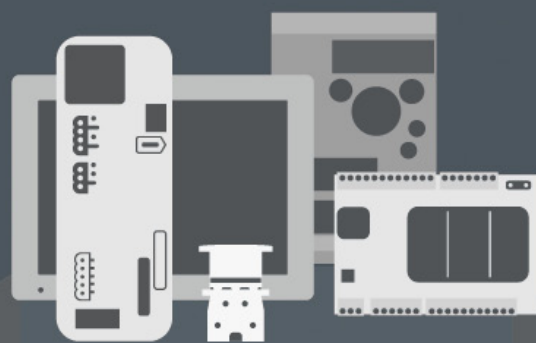


睿易系列自动化产品

全球自动化产品领导者为您倾情呈现

睿智之选 简易从容

睿易专属网址: www.ruiyi.schneider-electric.com



Schneider
Electric

施耐德电气

善用其效 尽享其能



全球能效管理专家施耐德电气为世界100多个国家提供整体解决方案，其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位，在住宅应用领域也拥有强大的市场能力。致力于为客户提供安全、可靠、高效的能源，施耐德电气2013年的销售额为250亿欧元，拥有超过160,000名员工。施耐德电气助您——善用其效，尽享其能！

施耐德电气在中国

1987年，施耐德电气在天津成立第一家合资工厂梅兰日兰，将断路器技术带到中国，取代传统保险丝，使得中国用户用电安全性大为增强，并为断路器标准的建立作出了卓越的贡献。90年代初，施耐德电气旗下品牌奇胜率先将开关面板带入中国，结束了中国使用灯绳开关的时代。

施耐德电气的高额投资有力地支持了中国的经济建设，并为中国客户提供了先进的产品支持和完善的技术服务，中低压电器、变频器、接触器等工业产品大量运用在中国国内的经济建设中，促进了中国工业化的进程。

目前，施耐德电气在中国共建立**53**个办事处，**30**家工厂，**8**个物流中心，**1**个研修学院，**3**个主要研发中心，**1000**多名研发工程师，**1**个实验室，**1**所能源大学，**700**多家分销商和遍布全国的销售网络。施耐德电气中国目前员工数近**28,000**人。通过与合作伙伴以及大量经销商的合作，施耐德电气为中国创造了成千上万个就业机会。

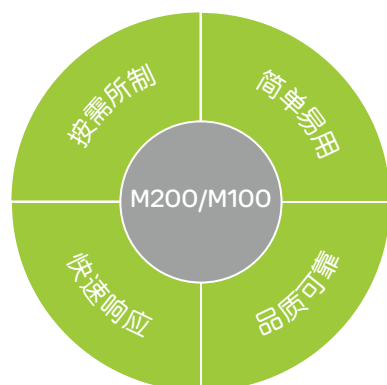
施耐德电气 EcoStruxure™ 能效管理平台

凭借其对五大市场的深刻了解、对集团客户的悉心关爱，以及在能效管理领域的丰富经验，施耐德电气从一个优秀的产品和设备供应商逐步成长为整体解决方案提供商。今年，施耐德电气首次集成其在建筑楼宇、IT、安防、电力及工业过程和设备等五大领域的专业技术和经验，将其高质量的产品和解决方案融合在一个统一的架构下，通过标准的界面为各行业客户提供一个开放、透明、节能、高效的EcoStruxure™能效管理平台，为企业客户节省高达**30%**的投资成本和运营成本。

目录

Modicon睿易系列M200/M100可编程控制器概述.....	2
M200/M100一体型可编程控制器	
● 产品简介	3
● 产品规格	7
● 通信	10
● 安装与接线.....	11
Modicon TMCR2扩展板	
● 产品简介	16
● 产品规格	17
● 安装与接线.....	19
Modicon TM3/TM2扩展模块	
● 产品简介	20
● 产品规格	21
● 安装与接线.....	24
Somachine Basic EL编程软件	
● 产品简介	30
● 产品功能	31
产品型号索引.....	35

全新Modicon睿易系列可编程控制器 4大核心价值



M200 可编程控制器



M100 可编程控制器



SoMachine Basic EL编程软件

按需所制：投资与产品性能之间的最佳平衡

综合考虑中国市场用户使用需求和习惯，为用户节省成本。

- AC电源继电器输出/DC电源晶体管输出
- 0.2μs/布尔量的高速处理器
- 内置1个RS485通信口
- 内置1个以太网端口(TM200CE●●●)
- 2路100KHz高速计数与4路5KHz快速计数
- 晶体管输出型号内置2路100KHz高速脉冲输出
- RTC时钟功能(TM200C●●●●)
- 最多支持2块TMC2扩展板，有效节省安装空间(TM200C●●●●)
- 最多支持4个TM3/TM2扩展模块(TM200C●●●●)

简单易用：快速掌握

易于开发、易于操作、易于维护，全面提高工作效率。

- 优化产品种类，型号命名简单，易于选型
- 可插拔的螺钉端子设计，接线方便，易于维护(TM200C●●●●)
- 内置1个Mini USB-B编程通信端口，易于操作与调试
- Micro SD卡设计，可轻松复制程序与升级固件
- 可通过USB供电进行程序上下载
- 二维码扫一扫，了解产品信息与下载相关产品资料
- SoMachine Basic EL软件平台，简单易学，轻松编程

品质可靠：让我们更放心

国际品质，从容应对各种环境挑战。

- 电路保护设计，让您的机器运行更安全
 - 电源输入过电压保护
 - 晶体管输出短路保护
 - 直流电源反接保护
- 电路板的涂层设计，直面挑战现场恶劣环境
- 焊盘的沉金技术，抗氧化，延长电路板使用寿命

快速响应：销售服务网络触手可及

销售服务网络触手可及，快速订供货务和支持服务。

- 通过广大的渠道分销网络，快速传递货物
- 通过PRM和专有的技术支持网络，快速提供相关信息和支持

SoMachine Basic EL编程软件

SoMachine Basic EL是一款专用于Modicon M200/M100睿易系列可编程控制器的项目开发软件。

- 软件根据项目开发周期设计：
 - 导航简单直观
 - 支持指令语言(IL)，梯形图(LD)
- 软件界面设计新颖，极易上手，简化的界面设计，让您轻松获得所有信息
- 提供多种实用工具，提升工作效率
- 要安装 SoMachine Basic EL，要求计算机具备以下条件：
 - Windows 8/7/XP，32位或64位
 - Microsoft .NET 版本 4.0
 - 1GB 内存或以上，500MB 硬盘存储空间或以上
 - Intel Core 2 双核处理器或更高配置
 - 建议显示器最低分辨率为1280 x 800像素

- SoMachine Basic EL 睿易系列版本软件产品供应：

施耐德官网：www.schneider-electric.com

睿易专属网址：www.ruiyi.schneider-electric.com

> M200/100按照中国客户的使用习惯所设计.....

Modicon M200 “小身材、大智慧”，功能丰富、扩展灵活
Modicon M100 简单机器的最佳选择



TM100C●●R

AC电源

DC电源

继电器输出

晶体管输出

0.2 μs/布尔量的高速处理器

内置1个RS485串口

内置1个Mini USB-B端口

内置1个以太网口

支持Micro SD卡

RTC时钟

2路100KHz高速计数

4路5KHz快速计数

2路100KHz脉冲输出

支持扩展板

支持TM3/TM2扩展模块



TM200C●●R

TM200C●●U

AC电源

DC电源

继电器输出

晶体管输出

0.2 μs/布尔量的高速处理器

内置1个RS485串口

内置1个Mini USB-B端口

内置1个以太网口

支持Micro SD卡

RTC时钟

2路100KHz高速计数

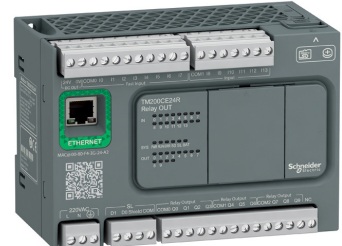
4路5KHz快速计数

2路100KHz脉冲输出

2路100KHz脉冲输出

支持扩展板

支持TM3/TM2扩展模块



TM200CE●●R

TM200CE●●U

AC电源

DC电源

继电器输出

晶体管输出

0.2 μs/布尔量的高速处理器

内置1个RS485串口

内置1个Mini USB-B端口

内置1个以太网口

支持Micro SD卡

RTC时钟

2路100KHz高速计数

4路5KHz快速计数

2路100KHz脉冲输出

2路100KHz脉冲输出

支持扩展板

支持TM3/TM2扩展模块

● PLC支持此功能 ○ PLC不支持此功能

> 本地I/O扩展

最多可添加2块扩展板
(不可同时为通信扩展板)

最多可扩展4个扩展模块
最多控制168点数字量I/O、32点模拟量I/O。

注：M200也支持TM2扩展模块。



TM200C●●●●本体

TMCR2扩展板

TM3数字量输入/输出模块

TM3模拟量输入/输出模块

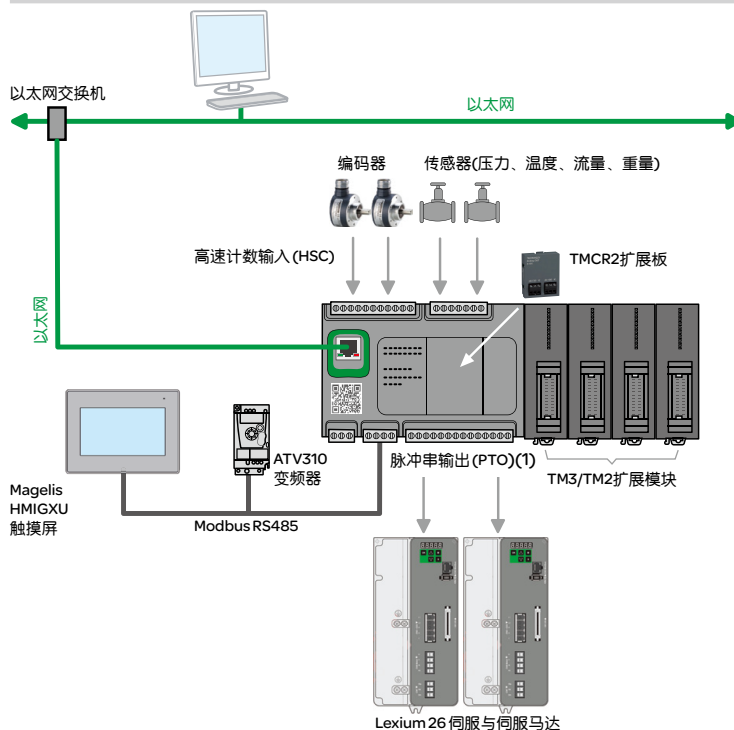
Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

控制架构

单一设备控制架构

M200



M200可编程控制器提供具有优化配置和可扩展架构的一体化解决方案。

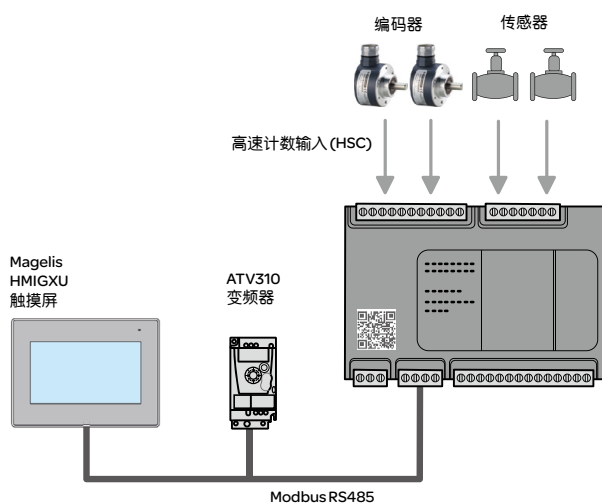
可通过以下扩展板与扩展模块优化本地配置, 更具灵活性:

- TMC22扩展板
- TM3/TM2扩展模块

由应用程序要求确定M200可编程控制器配置的架构。

(1) PTO: Pulse Train Output.

M100



目标行业



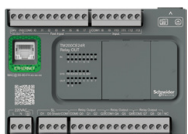
Modicon 睿易系列 M200/M100 可编程控制器 型号说明与快速选型



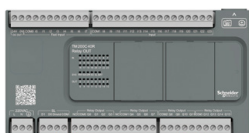
TM200C16R
TM200C16U



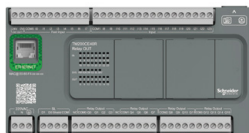
TM200C24R
TM200C24U



TM200CE24R
TM200CE24U



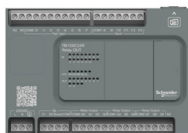
TM200C40R
TM200C40U



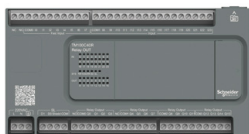
TM200CE40R
TM200CE40U



TM100C16R



TM100C24R



TM100C40R

型号说明

TM □ C □ □ □ □

1 2 3 4 5

1 系列

100: M100可编程控制器
200: M200可编程控制器

2 规格

C: 一体型

3 内置以太网端口

E: Ethernet
无: -

4 I/O容量

16: 带有16个I/O点(9个输入、7个输出)
24: 带有24个I/O点(14个输入、10个输出)
40: 带有40个I/O点(24个输入、16个输出)

5 输出类型(1)

R: 继电器输出
U: 晶体管输出(漏型)
T: 晶体管输出(源型)(2)

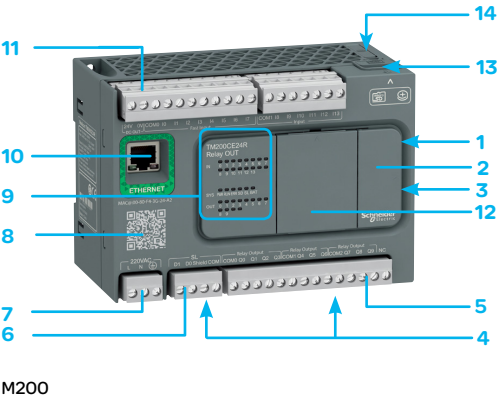
注: (1) 继电器输出为AC电源供电, 晶体管输出为DC电源供电。

(2) 晶体管输出(源型)将在2015年发布。

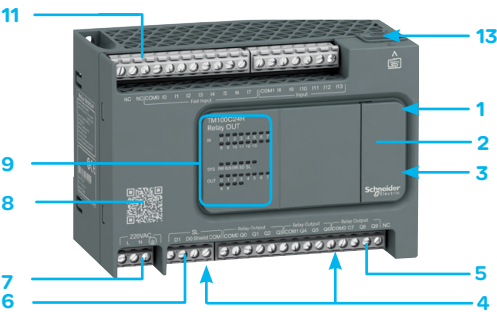
快速选型表

M200	I/O 容量	电源	输入	输出	输出 类型	高速 计数	高速 脉冲	内置 串口	内置 以太网	重量 (kg)
TM200C16R	16	AC	9	7	继电器	2通道 (A/B,单 相), 最大 100KHz	-	1	-	0.359
TM200C16U		DC	9	7	晶体管 (漏型)		2个高速 脉冲输 出, 最大 100KHz	1	-	0.339
TM200C24R	24	AC	14	10	继电器		-	1	-	0.405
TM200CE24R		AC	14	10	继电器		-	1	1	0.413
TM200C24U		DC	14	10	晶体管 (漏型)		2个高速 脉冲输 出, 最大 100KHz	1	-	0.382
TM200CE24U		DC	14	10	晶体管 (漏型)		2个高速 脉冲输 出, 最大 100KHz	1	1	0.391
TM200C40R	40	AC	24	16	继电器		-	1	-	0.504
TM200CE40R		AC	24	16	继电器		-	1	1	0.512
TM200C40U		DC	24	16	晶体管 (漏型)		2个高速 脉冲输 出, 最大 100KHz	1	-	0.468
TM200CE40U		DC	24	16	晶体管 (漏型)		2个高速 脉冲输 出, 最大 100KHz	1	1	0.483
M100	I/O 容量	电源	输入	输出	输出 类型	高速 计数	高速 脉冲	内置 串口	内置 以太网	重量 (kg)
TM100C16R	16	AC	9	7	继电器	2通道 (A/B,单 相), 最大 100KHz	-	1	-	0.295
TM100C24R	24	AC	14	10	继电器		-	1	-	0.331
TM100C40R	40	AC	24	16	继电器		-	1	-	0.409

Modicon 睿易系列
M200/M100 可编程控制器
产品描述与附件



M200



M100

M200和M100的区别			
序号	功能	M100	M200
1	运行/停止开关	有	有
2	防护盖	有	有
3	Mini USB-B编程接口	有	有
4	35mm导轨锁扣	有	有
5	输出端子排 (1)	固定 继电器输出	可插拔 继电器/晶体管输出
6	串行通信端口	固定	可插拔
7	供电端子排	固定 AC220V	可插拔 AC220V/DC24V
8	二维码	有	有
9	LED指示灯	有	有
10	用于连接以太网通信的RJ45端口	无	有 (仅限于TM200CE)
11	输入端子排 (2)	固定 无24V传感电源	可插拔 有24V传感电源
12	扩展板槽 (3)	无	有
13	MicroSD存储卡槽	有	有
14	RTC时钟电池槽	无	有

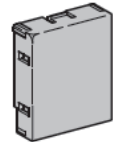
注：(1) TM200C●●●U带2路100KHz高速脉冲输出。
(2) TM200C●●●16点与24点的传感电源输入为250mA，40点的传感电源输入为300mA
(3) 扩展板槽：16点与24点I/O M200可编程控制器可选1个，40点I/O M200可编程控制器可选2个。



TMARBAT1



TCSXCNAMUM3P



TMARCOVER

附件			
名称	用途	备注	型号
时钟用电池	M200的RTC时钟用锂电池	独立包装	TMARBAT1
Mini USB-B编程线	连接M200/M100与电脑的编程线缆	3米	TCSXCNAMUM3P
扩展槽空盖板	未使用扩展板时的保护盖	4个/包	TMARCOVER
3针端子	M200电源连接端子	5个/包	TMARTB3
4针端子	M200串口连接端子	5个/包	TMARTB4

一般规格							
类型		M100		M200			
				TM200C●●●R	TM200C●●●U		
安装类型		35mm DIN 导轨和面板					
尺寸 (高 x 深 x 宽)		16I/O 的 CPU: 90mm x 70mm x 110mm 24I/O 的 CPU: 90mm x 70mm x 130mm 40I/O 的 CPU: 90mm x 70mm x 175mm					
电气规格	电源电压	100...240VAC (50/60Hz)	100...240VAC (50/60Hz)	24VDC			
	允许电压变动范围	85...264VAC (47.63Hz)	85...264VAC (47.63Hz)	20.4...28.8VDC			
	最大浪涌电流	25℃ 时冷启动 240VAC , 50A	25℃ 时冷启动 240VAC , 50A	25℃ 时冷启动 240VAC , 35A			
	抗电压微扰能力	10ms...85VAC	10ms...85VAC	2ms...20.4VDC			
	额定功耗	带有 16 个 I/O 点的 CPU: 6-11W 带有 24 个 I/O 点的 CPU: 8-13W 带有 40 个 I/O 点的 CPU: 9-16W	带有 16 个 I/O 点的 CPU: 51-63W 带有 24 个 I/O 点的 CPU: 52-64W 带有 40 个 I/O 点的 CPU: 56-69W	带有 16 个 I/O 点的 CPU: 15.5W 带有 24 个 I/O 点的 CPU: 16W 带有 40 个 I/O 点的 CPU: 18W			
	绝缘强度	电源端和接地端	1780VAC	1780VAC	560VAC		
		输入 / 输出端和电源端	2500VDC	2500VDC	800VDC		
	绝缘阻抗	电源端和接地端	最小为 100MΩ (500VDC)				
输入 / 输出端和电源端		最小为 100MΩ (500VDC)					
应用环境	认证	CE					
	标准	IEC/EN 61131-2 (版本 2 2007), UL508 (UL61010-2-201), ANSI/ISA 12.12.01-2007, CSA C22.2 No. 213, No. 142, E61131-2 及 IACS E10					
	防护等级	IP20					
	防污染等级	2 (符合 IEC60664)					
	运行环境温度	0...+ 55℃ (+14...+ 131°F)					
	储存环境温度	- 25...+ 70℃ (- 13...+ 158°F)					
	相对湿度	5...95% (无凝露)					
	正常运行海拔高度	0...2000 米					
	储存环境海拔高度	0...3000 米					
	抗机械压力能力	- 对于 1131: 5...8.4 Hz (振幅 3.5 毫米); 8.4...150 Hz (加速度 1g) - 对于 船运: 5...13.2 Hz (振幅 1.0 毫米); 13.2...100 Hz (加速度 0.7g)					
	抗震动能力	- DIN 导轨安装: 5...8.4Hz, 3.5mm 振幅; 8.4...150Hz, 加速度 1g; X/Y/Z 方向震动 10 次 - 面板安装: 5...8.7Hz, 7.5mm 振幅; 8.7...150Hz, 加速度 2g; X/Y/Z 方向震动 10 次					
	抗冲击能力	- DIN 安装: 加速度 15g, 作用时间: 11ms; X/Y/Z 振动每个方向分别 3 次 - 面板安装: 加速度 30g, 作用时间: 6ms; X/Y/Z 振动每个方向分别 3 次					
接线端子		5.08mm 固定式	5.08mm 可插拔式	5.08mm 可插拔式			
特性							
类型		M100			M200		
型号		TM100C16R	TM100C24R	TM100C40R	TM200C16●	TM200C24● TM200CE24●	TM200C40● TM200CE40●
数字输入 / 输出	输入	9	14	24	9	14	24
	输出	7	10	16	7	10	16
输入输出扩展	可支持最大扩展模块数量	不支持扩展模块			4 个 Modicon TM3/TM2 扩展模块 (请参阅第 20 页)		
	可支持最大扩展板数量	不支持扩展板			1	1	2 (最多一个 TMCR2SL1)
用户内存	程序容量	10K 布尔指令					
	数据容量	8000 字 (%MW)					
	可保持容量	3000 字 (%MW0...%MW2999)					
	位容量	512 (%M)					
	定时器	255 (%TM)					
	计数器	255 (%C)					
处理能力	执行能力	3 K 条指令 / 1ms – (70% 布尔 + 30% 运算指令)					
	处理速度	0.2μs/ 布尔量					
任务	主任务	1 个任务可配置为自由执行或循环任务					
	定时任务	1 个任务可产生定时中断					
	中断任务	4 个外部输入触发任务和 4 个高速计数器触发任务					
	子程序数	最多 64 个					

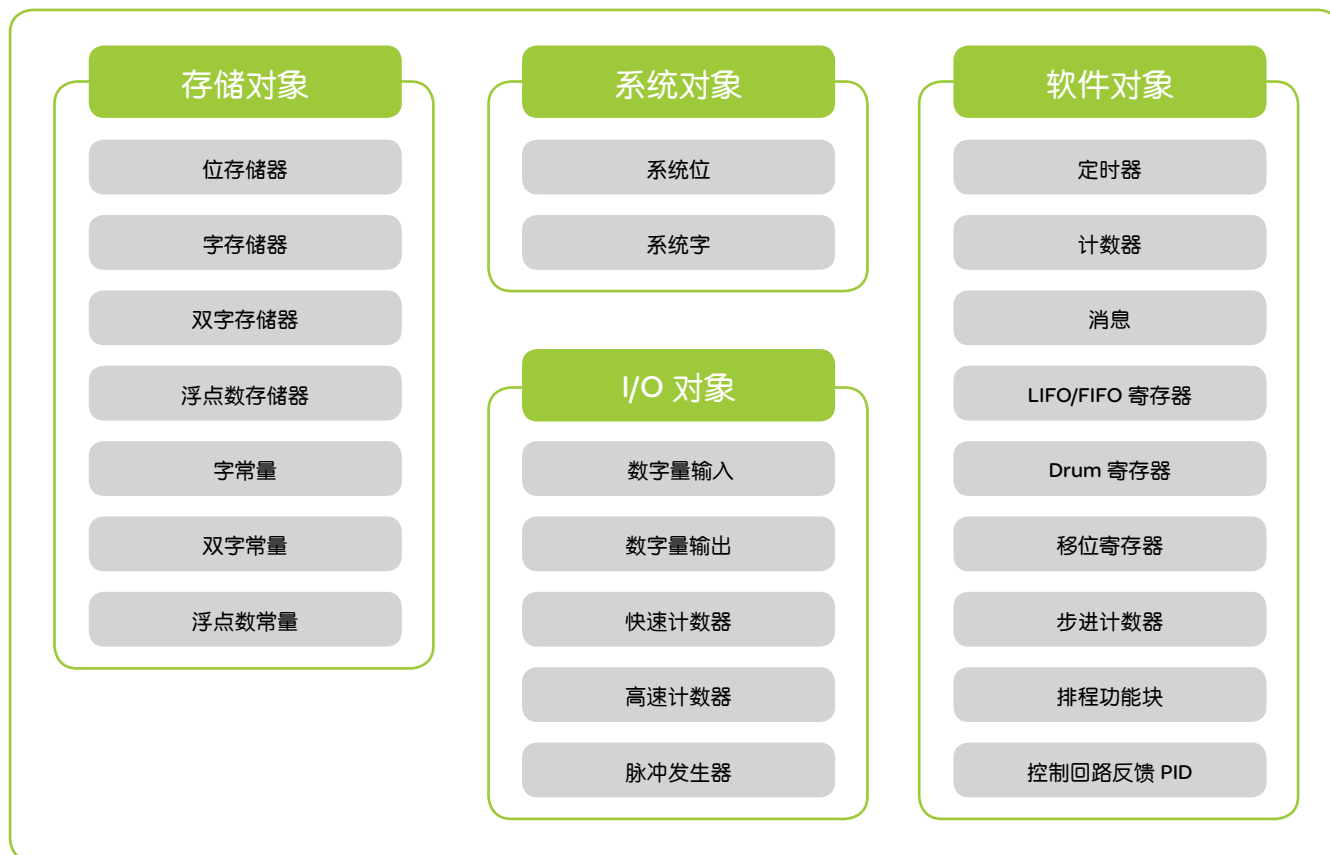
特性 (续)							
类型		M100			M200		
型号		TM100C16R	TM100C24R	TM100C40R	TM200C16● TM200CE24●	TM200C40● TM200CE40●	
RTC 时钟	精度	不包含时钟功能			在 25 °C (77 °F) 的条件下, 若用户不校正, 每月误差 ≤ 90 秒		
	电池寿命				5 年, 温度升高, 电池使用时间会缩短		
	RTC 保持时间				3 年, 温度升高, 电池使用时间会缩短		
Micro SD 存储卡	容量	SPI 模式, 最大存储空间 32G					
	功能	上 / 下载程序, 固件更新					
	安装	按压式, 带保护盖					
二维码		快速获得相关文档和技术支持					
高速计数器	输入	2 通道					
	频率	最大 100KHz					
	阈值	每通道 2 个阈值					
	反射输出	支持					
	计数范围	32 位					
	计数模式	A/B 相计数 (Bi 相计数) 脉冲 / 方向计数 (上下计数) 单相计数 CW/CCW 计数 频率计					
	复位模式	硬件复位, 软件复位					
	脉冲输出 PTO (仅限晶体管输出的型号 TM200C●●●U)	脉冲输出方式	不包含 PTO (1) 功能			2 通道脉冲 + 方向模式; 1 通道 CW/CCW 模式	
		脉冲输出频率				最大 100KHz	
输出方式		速度和位置 (相对 / 绝对)					
输出脉冲数量		32 位					
加速 / 减速曲线		梯形和 S 形加速 / 减速曲线					
在线改变		速度值和目标位置等					
缓冲模式		加速 / 减速 模式转换 多模式转换; 如: 速度切换到位置					
事件模式		外部中断触发功能 (带窗口过滤)					
回零		6 种模式					
其他功能	立即停止, 辅助输入信号等						
脉冲宽度调制 PWM (仅限晶体管输出的型号 TM200C●●●U)	输出模式	不包含 PWM 输出功能			连续模式		
	频率				1Hz...10KHz		
	占空比				0%...100%; 精确度: 1%		
	步数				1%		
频率发生器 PLS (仅限晶体管输出的型号 TM200C●●●U)	输出模式	不包含 PLS 输出功能			连续模式		
	频率				1Hz...10KHz		
通信	程序端口	Mini-B 型 USB 2.0 接口, 支持断电上 / 下载程序					
	电缆长度	3 米以下					
	串行线路	数量	内置 1 个 RS485 串口, 可再添加 1 个串口扩展板		内置 1 个 RS485 串口, 可再扩展 1 个串口扩展板		
		连接类型	端子排, 非隔离串行线				
		协议	Modbus 主站或从站, RTU/ASCII, ASCII				
		功能	上 / 下载程序和通信				
		传输速率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps				
		电缆长度	理想状态下最长距离可达 200 米, 当波特率为 115200bps 时 ≤ 15 米				
		极化	当配置为主站时, 适配 560Ω 电阻, 使用软件配置进行连接				
		Ethernet Modbus	不包含 Ethernet Modbus 功能			仅限 TM200CE●●● 型号	
	RJ45 母型接口						
	Modbus TCP 服务器 / 客户端 Modbus IO 扫描从站						
	10M/100M 自适应						
	8 个服务器 +1 个客户端						

(1) PTO: Pulse Train Output(脉冲串输出)。

Modicon 睿易系列

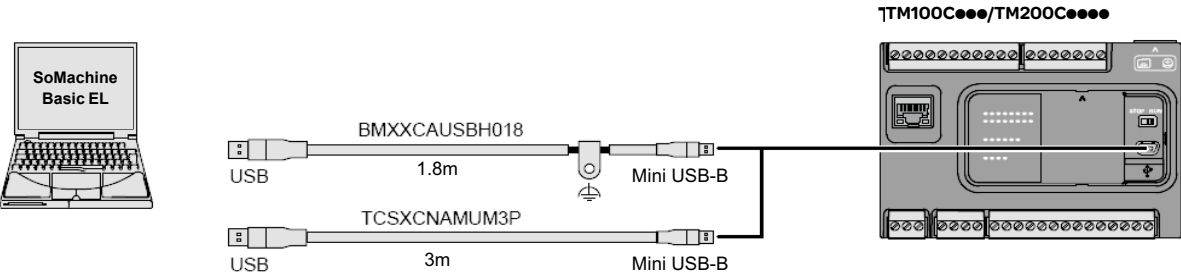
M200/M100 可编程控制器

I/O 存储区域



对象类型	名称	变量名	允许的最大数量	字地址
存储对象	位存储器	%M	1024	0...1023
	字存储器	%MW	4000 (对于 TM100●●●) 8000 (对于 TM200●●●)	0...3999 (对于 TM100●●●) 0...7999 (对于 TM200●●●)
	双字存储器	%MD	3999 (对于 TM100●●●) 7999 (对于 TM200●●●)	0...3998 (对于 TM100●●●) 0...7998 (对于 TM200●●●)
	浮点数存储器	%MF		
	字常量	%KW	512	0...511
	双字常量	%KD	511	0...510
	浮点数常量	%KF		
系统对象	系统位	%S	160	0...159
	系统字	%SW	234	0...233
I/O 对象	数字量输入	%I	9 (对于 TM100C16R/TM200C●16●) 14 (对于 TM100C24R/TM200C●24●) 24 (对于 TM100C40R/TM200C●40●)	0...8 (对于 TM100C16R/TM200C●16●) 0...13 (对于 TM100C24R/TM200C●24●) 0...23 (对于 TM100C40R/TM200C●40●)
	数字量输出	%Q	7 (对于 TM100C16R/TM200C●16●) 10 (对于 TM100C24R/TM200C●24●) 16 (对于 TM100C40R/TM200C●40●)	0...6 (对于 TM100C16R/TM200C●16●) 0...9 (对于 TM100C24R/TM200C●24●) 0...15 (对于 TM100C40R/TM200C●40●)
	快速计数器	%FC	4	0...3
	高速计数器	%HSC	2	0...1
	脉冲发生器	%PLS/%PWM/%PTO	0 (对于 TM100C●●●R/TM200C●●●R) 2 (对于 TM200C●●●U)	0...1 (对于 TM200C●●●U)
软件对象	定时器	%TM	255	0...254
	计数器	%C	255	0...254
	消息	%MSG	1	%MSG1
	LIFO/FIFO 寄存器	%R	4	0...3
	Drum 寄存器	%DR	8	0...7
	移位寄存器	%SBR	8	0...7
	步进计数器	%SC	8	0...7
	排程功能块	%SCH	16	0...15
	控制回路反馈 PID	PID	14	0...13

编程通信端口 Mini USB-B



串口SL(接线端子)

引脚	RS485
D1	D1 (A+)
D0	D0 (B-)
Shield	屏蔽罩
COM	0 V 通信

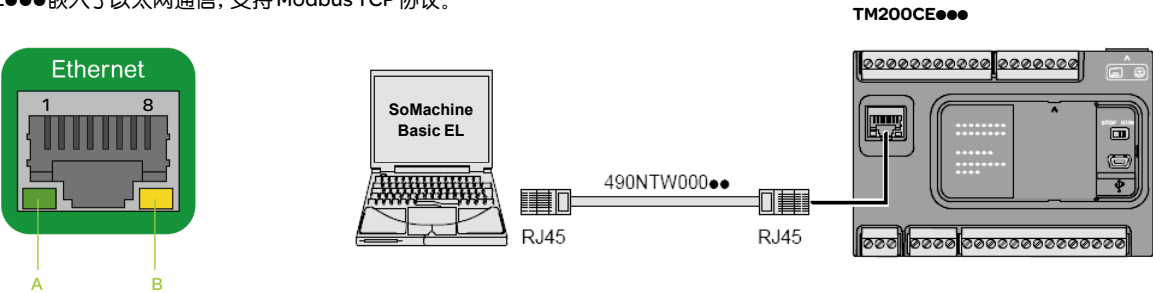
与 GXU 触摸屏的 RS485 接线图

M200/M100 采用RS485串行口以及行业
标准协议。

- Modbus RTU 和 ASCII (主站和从站)
- 自定义 ASCII

以太网

TM200CE...嵌入了以太网通信, 支持 Modbus TCP 协议。



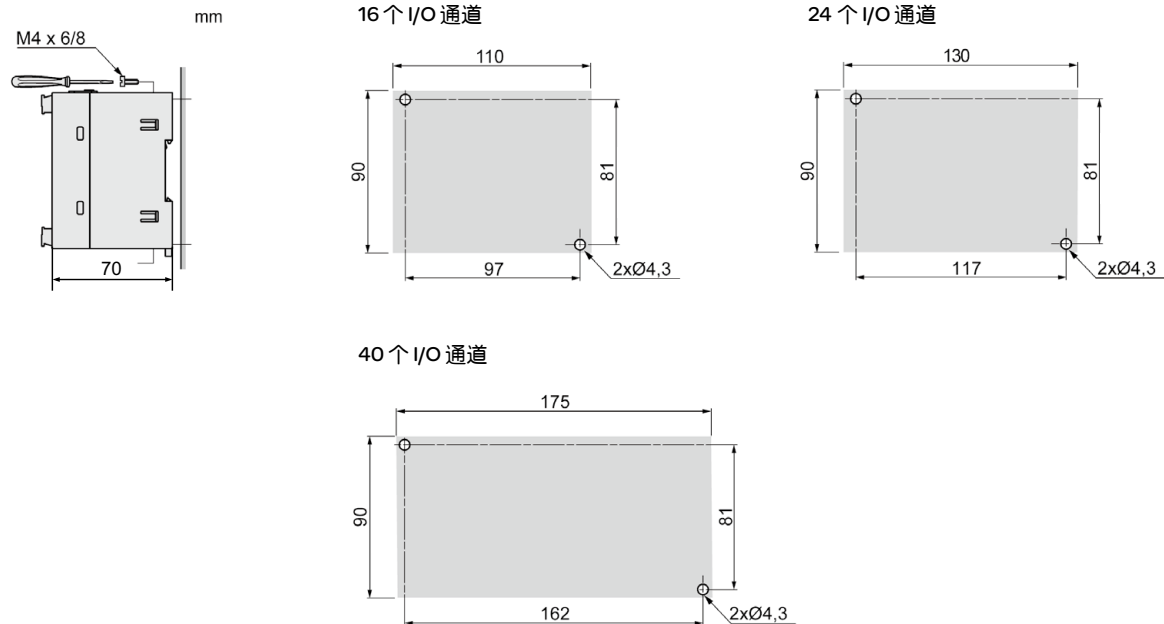
以太网端子定义	
引脚	Ethernet
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

以太网状态 LED 说明				
标签	描述	LED		
		颜色	状态	描述
A: ACT	以太网活动	绿色	熄灭无	活动
			绿色闪烁	活动
B: LINK	以太网链路	绿色 / 黄色	熄灭	无链接
			开 (黄灯)	链路速度: 10 Mb
			开 (绿色)	链路速度: 100 Mb

注意: 控制器支持 MDI/MDIX 自动交叉电缆功能。无需使用专用的以太网交叉电缆来将设备直接连接到此端口 (此连接无需以太网集线器或交换机)。

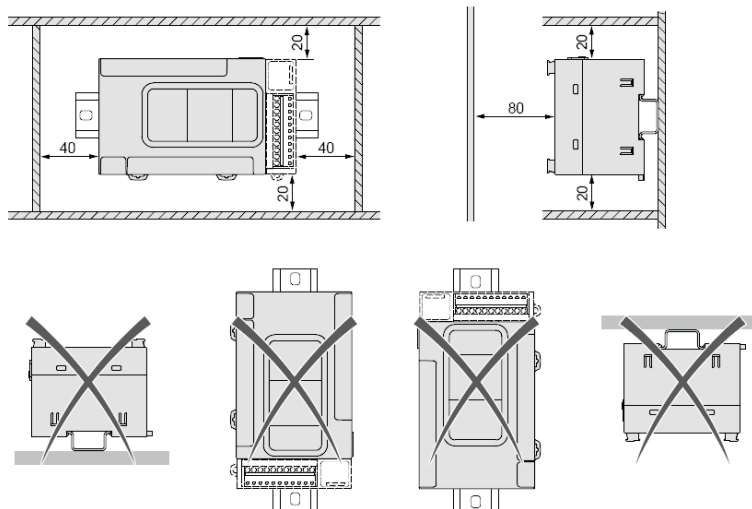
安装尺寸

单位: mm

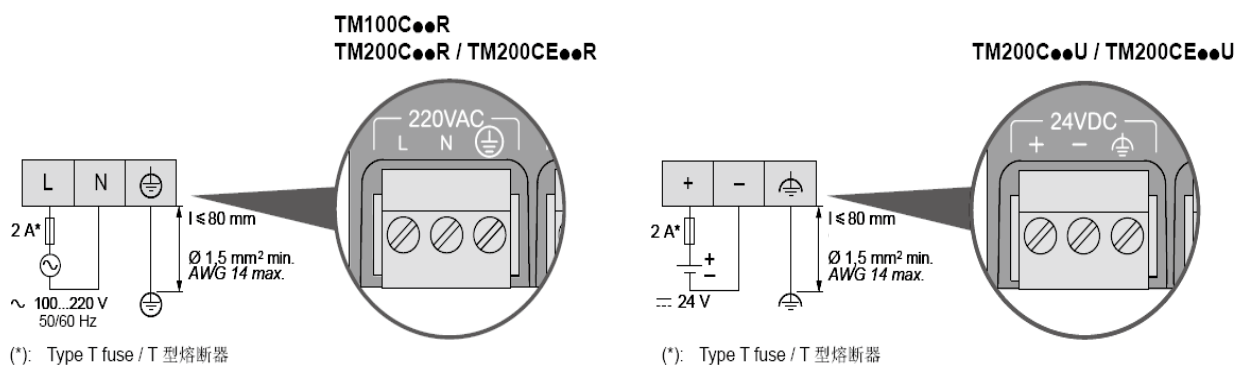


装配图

单位: mm

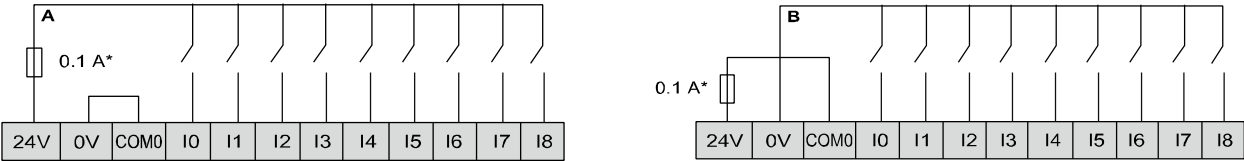


电源连接

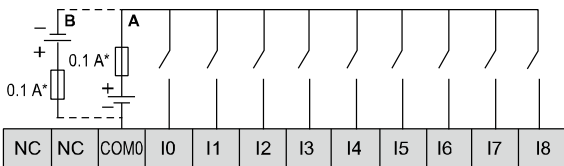


M200/M100数字量输入

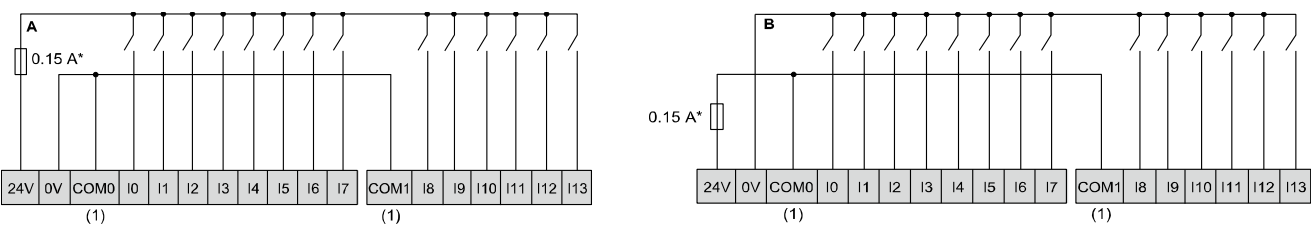
TM200C16R



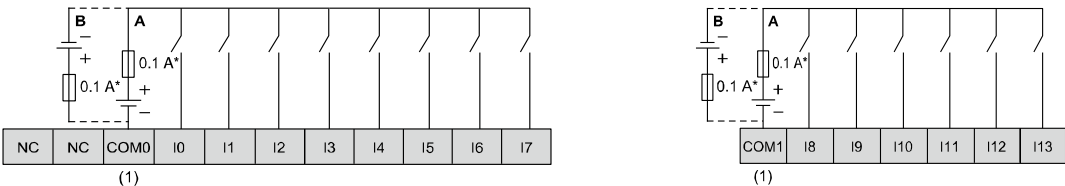
TM200C16U / TM100C16R



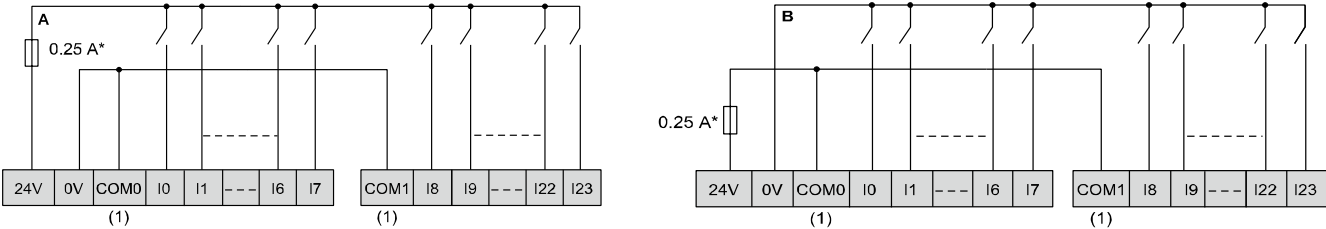
TM200CE24R / TM200C24R



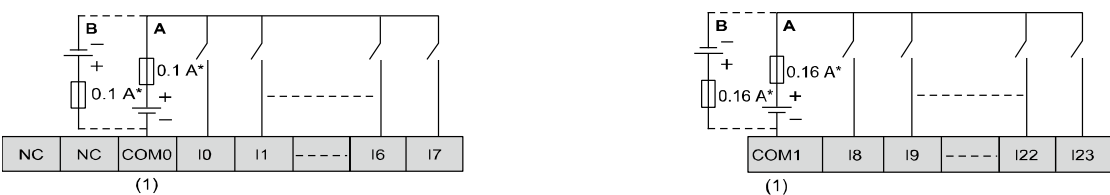
TM200CE24U / TM200C24U / TM100C24R



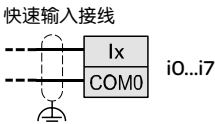
TM200CE40R / TM200C40R



TM200CE40U / TM200C40U / TM100C40R



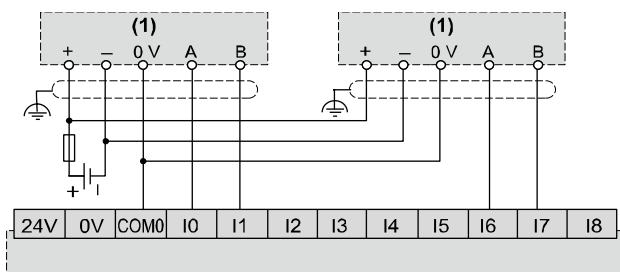
*T 型熔断器
A 漏极接线（正逻辑）
B 源极接线（负逻辑）
(1) COM0 和 COM1 端子在内部不相连。



M200/M100编码器输入示例

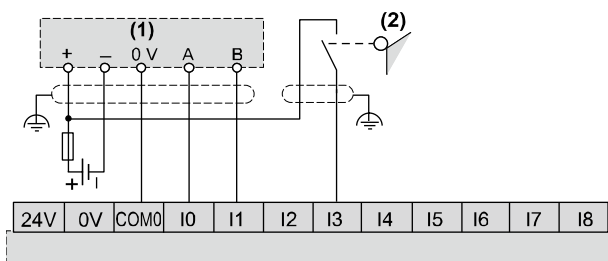
TM200C●●●R

具有不带索引的双相编码器



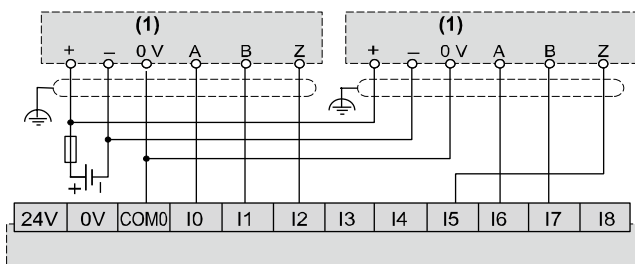
(1) 不带索引的双相编码器

具有带有限位开关并且不带索引的双相编码器



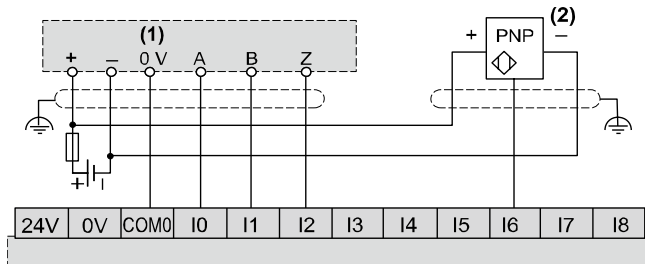
(1) 不带索引的双相编码器
(2) 限位开关

带有双相编码器 (有索引)



(1) 带有索引的双相编码器

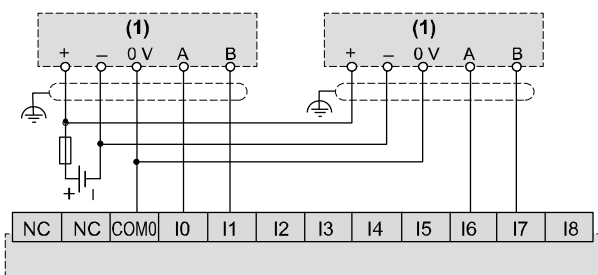
带有双相编码器 (有索引和 PNP 传感器)



(1) 带有索引的双相编码器
(2) PNP 传感器

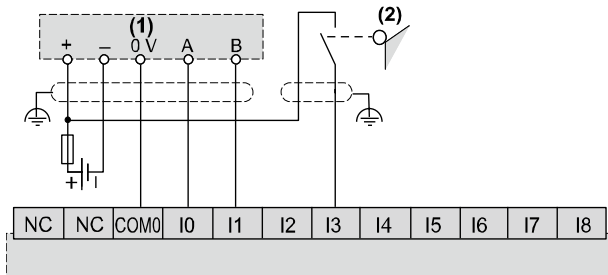
TM200C●●●U / TM100C●●●R

具有不带索引的双相编码器



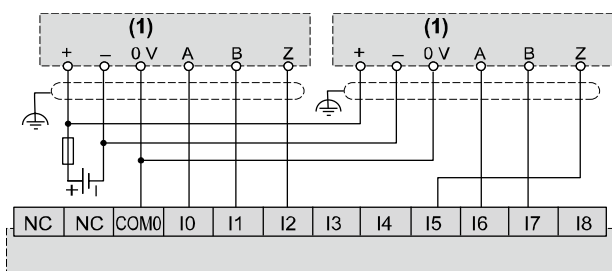
(1) 不带索引的双相编码器

具有带有限位开关并且不带索引的双相编码



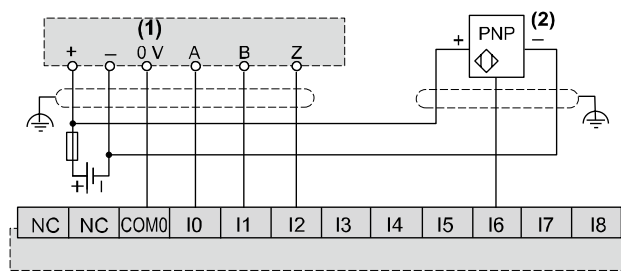
(1) 不带索引的双相编码器
(2) 限位开关

具有带有索引的双相编码器



(1) 带有索引的双相编码器

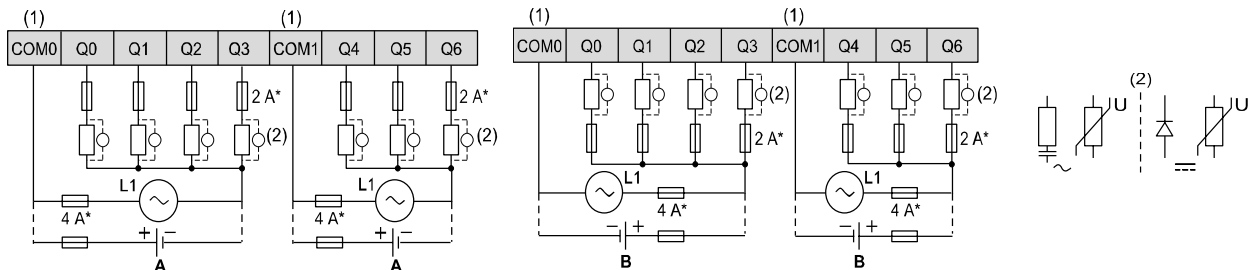
具有带有索引和 PNP 传感器的双相编码器



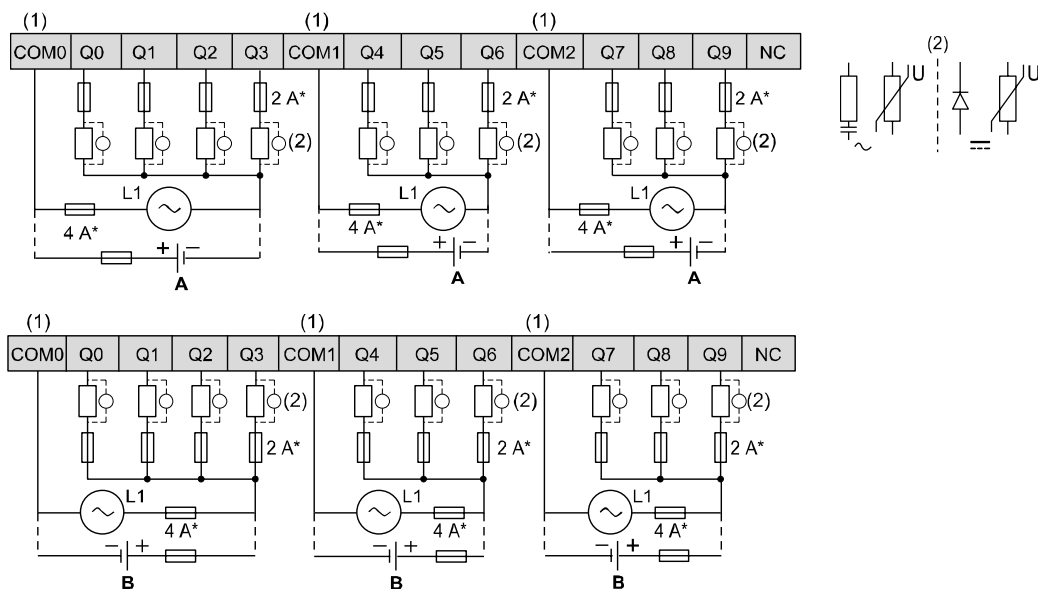
(1) 带有索引的双相编码器
(2) PNP 传感器

M200/M100继电器输出

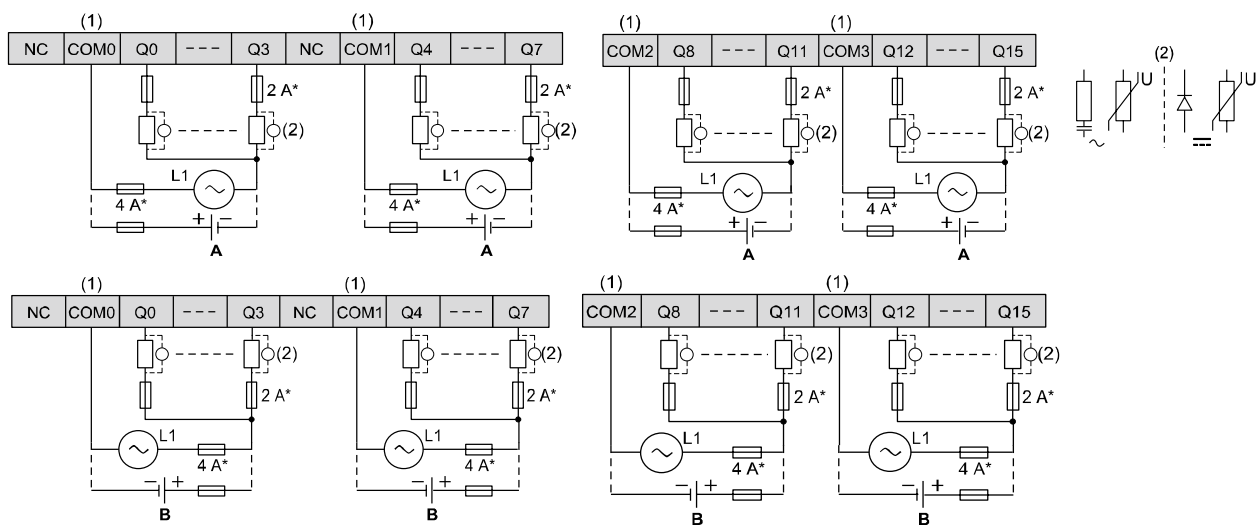
TM200C16R / TM100C16R



TM200CE24R / TM200C24R / TM100C24R



TM200CE40R / TM200C40R / TM100C40R



* T 型熔断器

A 源极接线 (正逻辑)

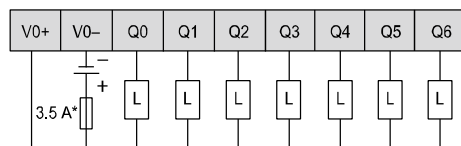
B 漏极接线 (负逻辑)

(1) COM0、COM1、COM2 和 COM3 端子未在内部连接。

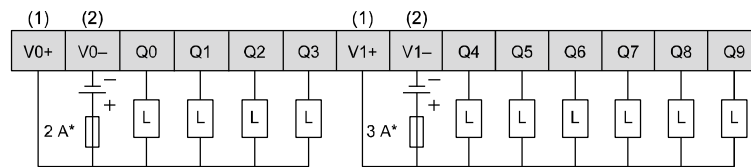
(2) 为了延长触点的使用寿命, 以及防止潜在的电感式负载损坏, 您必须将续流二极管并行连接到每个电感式直流负载或将 RC 缓冲器并行连接到每个电感式交流负载。

M200晶体管漏型输出

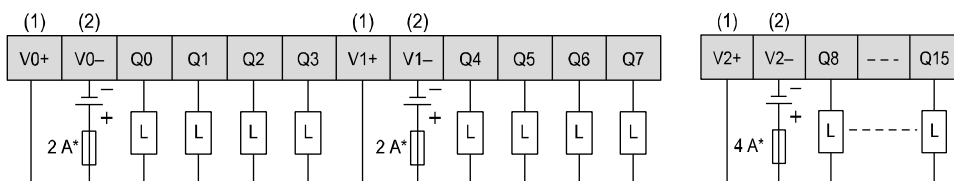
TM200C16U



TM200C24U / TM200CE24U



TM200C40U / TM200CE40U

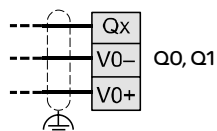


*T 型熔断器

(1) 0+、V1+ 和 V2+ 端子未在内部连接。

(2) 0-、V1- 和 V2- 端子未在内部连接。

快速输出接线



Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

Modicon TMCR2 扩展板



M200



TMCR2SL1

Modicon 睿易系列M200可编程控制器专用扩展板功能

扩展板

TM200C●●●前面可嵌入1或2个扩展板，整体尺寸保持不变

有以下两种类型扩展板：

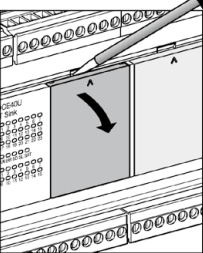
- 模拟量扩展板
 - TMCR2AI2 2路模拟量输入，可配置为电压输入或电流输入
 - TMCR2AQ2V 2路电压模拟量输出
 - TMCR2AQ2C 2路电流模拟量输出
 - TMCR2TI2 2路温度输入
- 通信扩展板
 - TMCR2SL1，提供串口通信，支持RS232/RS485
 - Modbus RTU 和 ASCII (主站和从站)
 - 自定义ASCII

扩展板

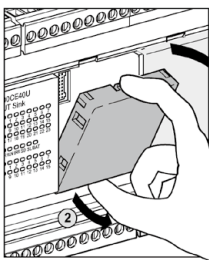
名称	功能	型号	重量 kg
模拟量输入/输出	2个模拟量输入(12位): - 0...10V, 0...20mA, 4...20mA - 螺钉接线端子	TMCR2AI2	0.025
	2个模拟量输入(12位): - 0...10V - 螺钉接线端子	TMCR2AQ2V	0.025
	2个模拟量输入(12位): - 4...20mA - 螺钉接线端子	TMCR2AQ2C	0.025
	2个温度输入(12位): - 热电偶: K, J, R, S, B, E, T, N, C - RTD: PT100, PT1000, NI100, NI1000 - 螺钉接线端子	TMCR2TI2	0.025
	1个串行通信 - RS232/RS485 - 螺钉接线端子	TMCR2SL1	0.025

安装步骤

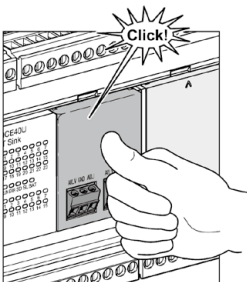
使用绝缘螺丝刀按住扩展槽板盖顶部的锁定夹并轻轻地拉开盖板。



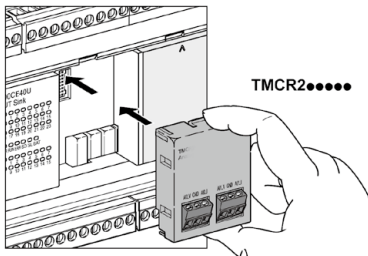
用手将扩展槽盖板从控制器中卸下。



① 注：请保存此护盖，以便在拆卸时再次使用此护盖。



将扩展板推入槽中，让该扩展板与槽恰好吻合。



将扩展板放在控制器的槽中。

Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

Modicon TMCR2 扩展板

最多可添加 2 块扩展板到 M200 本体上：

模拟量输入/输出扩展板规格					
型号	TMCR2AI2	TMCR2TI2		TMCR2AQ2V	TMCR2AQ2C
		热电偶	3 线 RTD		
通道数量	2 路模拟量输入	2 路模拟量输入		2 路模拟量输出	2 路模拟量输出
类型	电压 / 电流	温度		电压	电流
连接类型	不可插拔螺钉端子块, 3.81 毫米 (0.15 英寸) 螺距				
额定输入电压	0...10 VDC	-		-	-
额定输出范围	-	-		0...10 VDC	4...20 mA
额定输入电流	0...20 mA 4...20 mA	-		-	-
输入范围	-	类型: K、J、R、S、B、E、T、N 或 C	类型: Pt100、Pt1000、Ni100、Ni1000	-	-
额定输入范围	-	K: -200...+1300 °C (-328...+2372 °F) J: -200...+1000 °C (-328...+1832 °F) R: 0...+1760 °C (+32...+3200 °F) S: 0...+1760 °C (+32...+3200 °F) B: 0...+1820 °C (+32...+3308 °F) E: -200...+800 °C (-328...+1472 °F) T: -200...+400 °C (-328...+752 °F) N: -200...+1300 °C (-328...+2372 °F) C: 0...+2315 °C (+32...+4199 °F)	Pt100: -200...+850 °C (-328...+1562 °F) Pt1000: -200...+600 °C (-328...+1112 °F) Ni100: -60...+180 °C (-76 ...+356 °F) Ni1000: -60...+180 °C (-76...+356 °F)	-	-
输入阻抗	>1M Ω, 电压输入 < 250 Ω, 电流输入	>1M Ω		-	-
负载阻抗	-	-		>2K Ω	< 500 Ω
应用程序负载类型	-	-		电阻性负载	电阻性负载
转换时间	-	-		20 毫秒	20 毫秒
总输出系统传输时间	-	-		40 毫秒	40 毫秒
采样持续时间	每个启用的通道 10 ms	每个启用的通道 125 ms	每个启用的通道 250 ms	-	-
输入类型	单端	单端		-	-
操作模式	自扫描	自扫描		-	-
转换模式	SAR 类型	SAR 类型		-	-
环境温度 25 °C (77 °F) 的最大精度	全标度的 ± 0.1 %	全标度的 ± 0.1 % 例外: R、S: ± 6 °C (10.8 °F): 测量温度范围: 0...200 °C (32...392 °F) B: 无保证: 0...300 °C (32...572 °F) K、J、E、T 或 N: 温度低 于 0 °C (32 °F) 时, 全标度 的 ± 0.4 %	全标度的 ± 0.1 %	全标度的 ± 0.3 %	全标度的 ± 0.3 %
冷端精度	-	± 4.0 °C (39.2 °F)		-	-
温度漂移	每 1 °C (1.8 °F), 全标度的 ± 0.02 %				
稳定时间后的可重复性	全标度的 ± 0.5 %	全标度的 ± 0.5 %		全标度的 ± 0.4 %	全标度的 ± 0.4 %
非线性度	全标度的 ± 0.01 %				
过冲	-	-		0%	0%
最大输入偏差	全标度的 ± 1.0 %	全标度的 ± 1.0 %		-	-
最大输出偏差	-	-		全标度的 ± 1.0 % (包括纹电压)	全标度的 ± 1.0 % (包括纹电压)

Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

Modicon TMCR2 扩展板

模拟量输入/输出扩展板规格(续)

型号	TMCR2AI2	TMCR2TI2		TMCR2AQ2V	TMCR2AQ2C
		热电偶	3 线 RTD		
数字精度	12 位 (10V x 1/4096) 12 位 (20mA x 1/4096)	K: 1/15000 J: 1/12000 R: 1/17600 S: 1/17600 B: 1/18200 E: 1/10000 T: 1/6000 N: 1/15000 C: 1/23150	Pt100: 1/10500 Pt1000: 1/8000 Ni100: 1/2400 Ni1000: 1/2400	12 位 (10V x 1/4096)	12 位 (20mA x 1/4096)
LSB 的输入值	2.44 mV(0...10 VDC), 电压输入 4.88µA(0...20 mA), 电流输入 3.91µA(0...20 mA), 电流输入	0.1 °C (0.18 °F)		-	-
LSB 的输出值	-	-		2.44 mV	3.91 µA
应用程序中的数据类型	可扩展范围 -32768 ... 32767	可扩展范围 -32768 ... 32767		0 ... 4095, 可扩展范围 -32768 ... 32767	0 ... 4095, 可扩展范围 -32768 ... 32767
输入数据超出检测范围	是	是		-	-
扰动期间的最大温度偏差	当 EMC 扰动对电源与 I/O 接线产生作用时不超过全标度的 ± 4.0%				
建议的电缆类型和长度	屏蔽双绞线, <30 米 (98.4 英尺)				
串扰 (最大值)	1LSB				
输入与内部逻辑之间的隔离	未隔离	未隔离		-	-
输出与内部逻辑之间的隔离	-	-		未隔离	未隔离
允许的最大连续过载 (无损坏)	13 VDC, 电压输入 40 mA, 电流输入	13 VDC		-	-
输入滤波器	软件过滤: 0 ... 10 s (增量为 0.1 s)	软件过滤: 0 ... 10 s (增量为 0.1 s)		-	-
温度传感器断开连接或损坏时的行为	-	输入值 = 上限		-	-

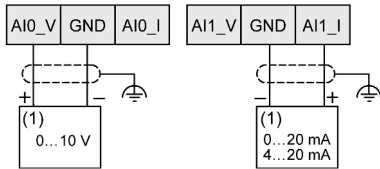
通信扩展板规格

型号	TMCR2SL1	
	RS232	RS485
通道数	1	
连接类型	不可插拔螺钉端子块, 3.81 毫米 (0.15 英寸) 螺距	
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps	
线	Rx, Tx, 公共区域	DA, DB, 公共区域
线路极化	-	可由软件编程设置
建议的电缆类型和长度	屏蔽双绞线, <3 米 (9.8 英尺)	屏蔽双绞线, <15 米 (49.2 英尺)
协议选择	可由软件编程设置	
扩展板的线路端适配器	否	
线路与内部逻辑之间隔离	未隔离	

接线

模拟量输入扩展板

TMCR2AI2

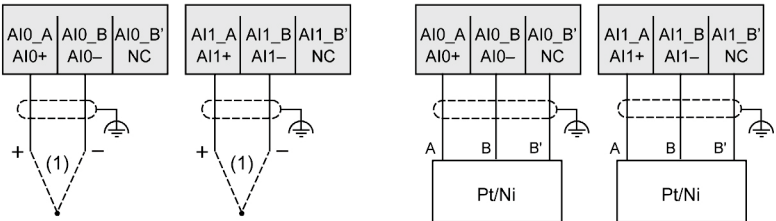


(1) 电流/电压模拟量输出设备

注：每次输入均可连接至电压输入或电流输入。

温度输入扩展板

TMCR2TI2

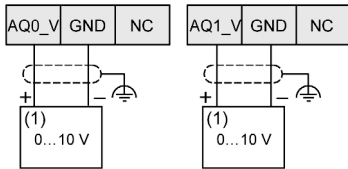


(1) 热电偶

注：每次输入均可连接至 RTD 或热电偶探测器。

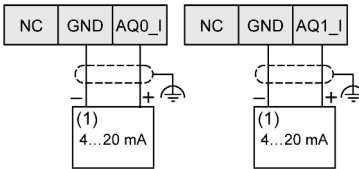
模拟量输出扩展板

TMCR2AQ2V



(1) 电压模拟量输入设备

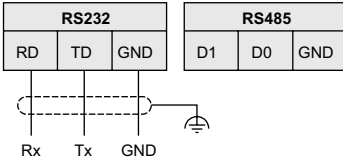
TMCR2AQ2C



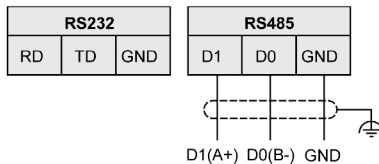
(1) 电流模拟量输入设备

通信扩展板

TMCR2SL1(RS232连接)



TMCR2SL1(RS485连接)



注：(1) 只有1条串行线路 (RS232或RS485) 可以连接至扩展板。

(2) 根据逻辑控制器，只管理1个 TMCR2SL1 扩展板。

Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

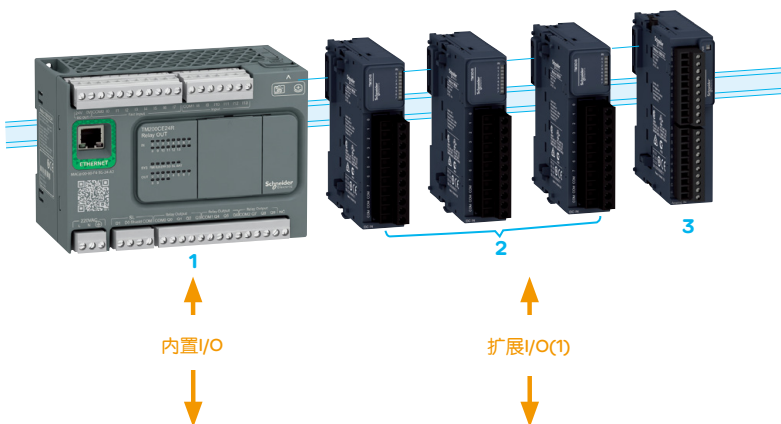
Modicon TM3 扩展模块

产品介绍与选型

产品介绍

M200可编程控制器可通过扩展TM3增加最大点数:

- 数字量输入输出模块可将配置最大增加到168点, 并且所有模块均采用相同连接方式与控制器相连
- 模拟量输入输出模块可将配置最大增加到32路, 用于接收位移、温度以及速度传感器的信号, 并且可以实现对传动装置的速度控制或任何具备电流或电压输入的设备



- 1 Modicon 睿易系列 M200可编程控制器
- 2 Modicon TM3 数字量输入输出模块
- 3 Modicon TM3 模拟量输入输出模块

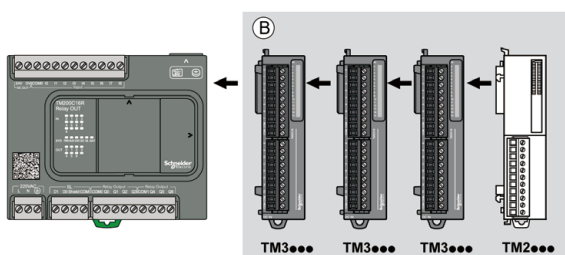
注: (1) TM3模块最多加4块。

具体特征

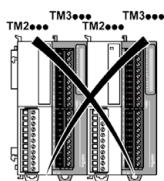
Modicon TM3扩展模块利用互锁装配机构。当将Modicon TM3扩展模块与可编程控制器装配在一起时, 扩展总线接口可用于分配数据和供电。

TM3和TM2的兼容性

(1) Modicon M200和Modicon TM2数字量输入输出模块通信方式与Modicon TM3通信相同: 最大4个本地扩展输入输出模块。



(2) 禁止在任何 TM2 模块后安装 TM3 模块, 如下图所示:



注:

- M200可以兼容多数TM2扩展模块, 然而, 应用TM2扩展模块将使执行时间有几毫秒的增加。M200和TM2扩展模块的兼容性详细介绍转至23页。
- TM2 必须放置在TM3右侧。

Modicon 睿易系列
M200/M100 可编程控制器
Modicon TM3 扩展模块

Modicon TM3数字量扩展模块规格					
型号	通道数	通道类型	电压 / 电流	接线端子类型	重量 (kg)



TM3DI8



TM3DI16



TM3DI32

数字量输入模块					
TM3DI8	8	常规输入	24 VDC/7mA	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.110
TM3DI16	16	常规输入	24 VDC/7mA	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.105
TM3DI32K	32	常规输入	24 VDC/5mA	HE10 (MIL 20) 连接器	0.110



TM3DQ8R



TM3DQ8T



TM3DQ8U



TM3DQ16R



TM3DQ16T



TM3DQ16U



TM3DQ32TK



TM3DQ32UK

数字量输出模块					
TM3DQ8R	8	继电器输出	24 VAC/240 VDC/ 每个公共端最大 7A，每路输出最大 2A	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.130
TM3DQ8T		晶体管输出 (源型)	24 VDC/ 每个公共端最大 4A，每路输出最大 0.5 A		0.110
TM3DQ8U		晶体管输出 (漏型)	24 VDC/ 每个公共端最大 4A，每路输出最大 0.5 A		0.110
TM3DQ16R	16	继电器输出	24 VAC/240 VDC/ 每个公共端最大 8A，每路输出最大 2A	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.140
TM3DQ16T		晶体管输出 (源型)	24 VDC/ 每个公共端最大 4A，每路输出最大 0.5 A		0.105
TM3DQ16U		晶体管输出 (漏型)	24 VDC/ 每个公共端最大 2A，每路输出最大 0.4 A		0.105
TM3DQ32TK	32	晶体管输出 (源型)	24 VDC/ 每个公共端最大 2A，每路输出最大 0.1A	HE10 (MIL 20) 连接器	0.115
TM3DQ32UK		晶体管输出 (漏型)	24 VDC/ 每个公共端最大 2A，每路输出最大 0.1A		0.115



TM3DM8R



TM3DM24R

数字量混合输入 / 输出模块					
TM3DM8R	4	24VDC 源型 / 漏型	24 VDC/7mA	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.120
	4	继电器输出	24 VAC/240 VDC/ 每个公共端最大 7A，每路输出最大 2A		
TM3DM24R	16	24VDC 源型 / 漏型	24 VDC/7mA	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.165
	8	继电器输出	24 VAC/240 VDC/ 每个公共端最大 7A，每路输出最大 2A		

Modicon 睿易系列
M200/M100 可编程控制器
Modicon TM3 扩展模块

Modicon TM3模拟量扩展模块规格

型号	通道数	通道类型	分辨率	输出范围	接线端子类型	重量 (kg)
----	-----	------	-----	------	--------	---------



TM3AI2H



TM3AI4



TM3AI8



TM3TI4



TM3TI8T

模拟量输入模块

TM3AI2H	2	电压 / 电流	16 位, 或 15 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.115
TM3AI4	4	电压 / 电流	12 位, 或 11 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.110
TM3AI8	8	电压 / 电流 / 温度输入	12 位, 或 11 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.110
TM3TI4	4	电压 / 电流	16 位, 或 15 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA/ 热电偶 /PT100/1000/ NI100/1000	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.110
TM3TI8T	8	温度输入	16 位, 或 15 位 + 符号	热电偶 /NTC/PTC	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.110



TM3AQ2



TM3AQ4

模拟量输出模块

TM3AQ2	2	电压 / 电流	12 位, 或 11 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.115
TM3AQ4	4	电压 / 电流	12 位, 或 11 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.115



TM3AM6



TM3TM3

模拟量混合输入 / 输出模块

TM3AM6	4	电压 / 电流输入	12 位, 或 11 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA	可插拔螺钉端子块 /3.81 毫米	0.110
	2	电压 / 电流输出				
TM3TM3	2	电压 / 电流 / 温度输入	16 位, 或 15 位 + 符号	0...10 VDC/-10...+10 VDC/0...20 mA/4...20 mA/ 热电偶 /PT100/1000/ NI100/1000	可插拔螺钉端子块 /5.08 毫米	0.115
	1	电压 / 电流输出				

Modicon 睿易系列
M200/M100 可编程控制器
Modicon TM2 扩展模块与 M200 兼容性



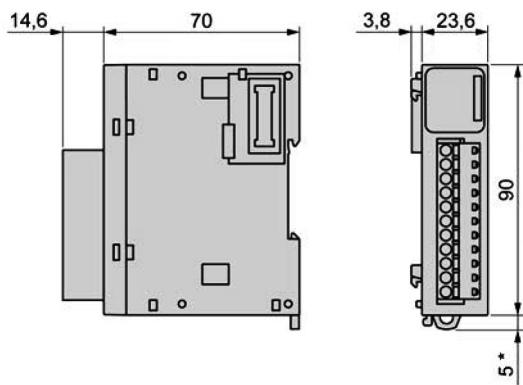
Modicon TM2数字量扩展模块规格					
型号	通道数	通道类型	电压 / 电流	接线端子类型	
数字量输入模块	TM2DAI8DT	8	常规输入	120 VAC 7.5 mA	可插拔螺钉端子块
	TM2DDI8DT	8	常规输入	24 VDC 7mA	可插拔螺钉端子块
	TM2DDI16DT	16	常规输入	24 VDC 7mA	可插拔螺钉端子块
	TM2DDI16DK	16	常规输入	24 VDC 5mA	HE10 (MIL 20) 连接器
	TM2DDI32DK	32	常规输入	24 VDC 5mA	HE10 (MIL 20) 连接器
数字量输出模块	TM2DRA8RT	8	继电器输出	30 VDC/230VAC 2 A (最大值)	可插拔螺钉端子块
	TM2DDO8UT	16	晶体管输出 (漏型)	24 VDC 每路输出最大 0.3 A	HE10 (MIL 20) 连接器
	TM2DDO8TT		晶体管输出 (源型)	24 VDC 每路输出最大 0.5 A	
	TM2DRA16RT	16	继电器输出	30 VDC/230VAC 2 A (最大值)	
	TM2DDO16UK		晶体管输出 (漏型)	24 VDC 每路输出最大 0.1 A	
	TM2DDO16TK		晶体管输出 (源型)	24 VDC 每路输出最大 0.4 A	
	TM2DDO32UK	32	晶体管输出 (漏型)	24 VDC 每路输出最大 0.1 A	不可插拔式卡簧端子块
	TM2DDO32TK		晶体管输出 (源型)	24 VDC 每路输出最大 0.4 A	
数字量混合输入 / 输出模块	TM2DMM8DRT	4	常规输入	24 VDC 7mA	可插拔螺钉端子块
		4	继电器输出	24 VDC/240 VAC 每个公共端最大 7 A/ 每路输出最大 2 A	
	TM2DMM24DRF	16	常规输入	24 VDC 7 mA	不可插拔式卡簧端子块
		8	继电器输出	24 VDC/240 VAC 每个公共端最大 7 A/ 每路输出最大 2 A	

Modicon TM2模拟量扩展模块规格					
型号		通道数	通道类型	输出范围	接线端子类型
模拟量输入模块	TM2AMI2HT	2	电压 / 电流	0...10 VDC 4...20 mA	可插拔螺钉端子块
	TM2AMI2LT	2	热电偶	热电偶类型 J、K、T	
	TM2AMI4LT	4	电压 / 电流 + 热电偶	0...10 VDC 4...20 mA PT100/1000 Ni100/1000	
	TM2AMI8HT	8	电压 / 电流	0...10 VDC 4...20 mA	
	TM2ARI8HT	8	温度传感器	NTC/PTC	RJ11 连接器
	TM2ARI8LRJ	8	温度传感器	PT100/1000	
	TM2ARI8LT	8	温度传感器	PT100/1000	
模拟量输出模块	TM2AMO1HT	1	电压 / 电流	0...10 VDC 4...20 mA	可插拔螺钉端子块
	TM2AVO2HT	2	电压	+/- 10 VDC	
模拟量混合输入 / 输出模块	TM2AMM3HT	2	电压 / 电流输入	0...10 VDC 4...20 mA	可插拔螺钉端子块
		1	电压 / 电流输出		
	TM2ALM3LT	2	热电偶 / 温度传感器输入	热电偶 J、K、T、PT100	
		1	电压 / 电流输出	0...10 VDC 4...20 mA	
	TM2AMM6HT	4	电压 / 电流输入	0...10 VDC 4...20 mA	
		2	电压 / 电流输出	0...10 VDC 4...20 mA	

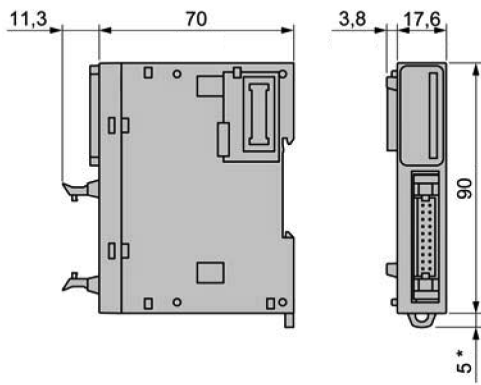
Modicon 睿易系列
M200/M100 可编程控制器
Modicon TM3 扩展模块

尺寸(mm)

数字量I/O模块	
TM3DI8/16	TM3DI16U/16UK
TM3DQ8R/8T/8U/16R/16T	TM3DM8R

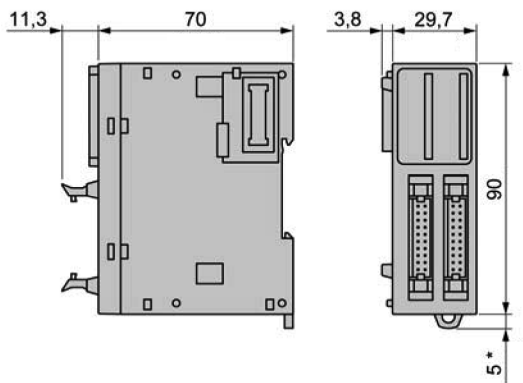


* 拔出卡扣后为8.5毫米。



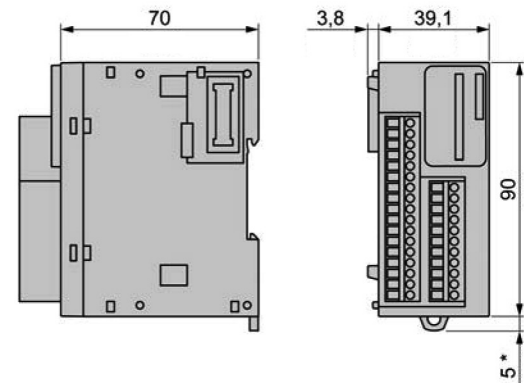
* 拔出卡扣后为8.5毫米。

TM3DI32K



* 拔出卡扣后为8.5毫米。

TM3DM24R

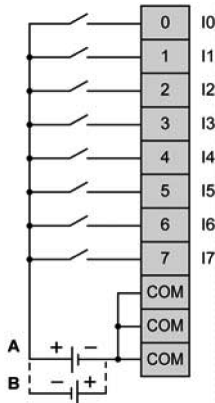


* 拔出卡扣后为8.5毫米。

接线

数字量输入模块

TM3DI8

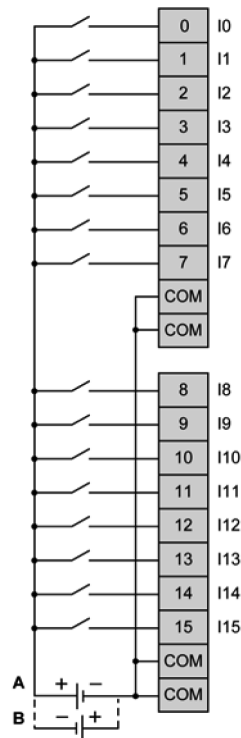


3个COM端子在内部连接。

A 漏极接线(正逻辑)

B 源极接线(负逻辑)

TM3DI16

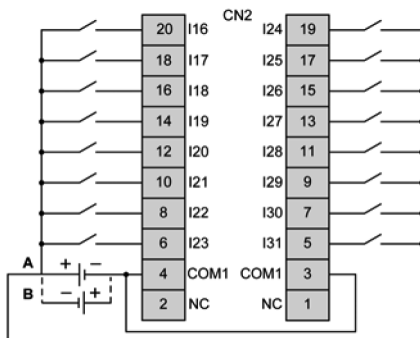
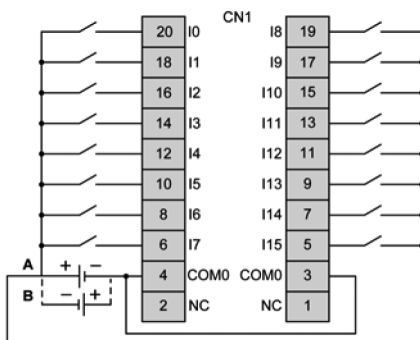


4个COM端子在内部连接。

A 漏极接线(正逻辑)

B 源极接线(负逻辑)

TM3DI32K



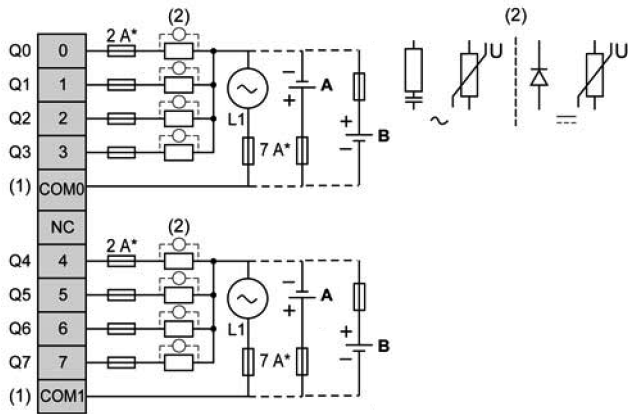
COM0和COM1端子在内部连接。

A 漏极接线(正逻辑)

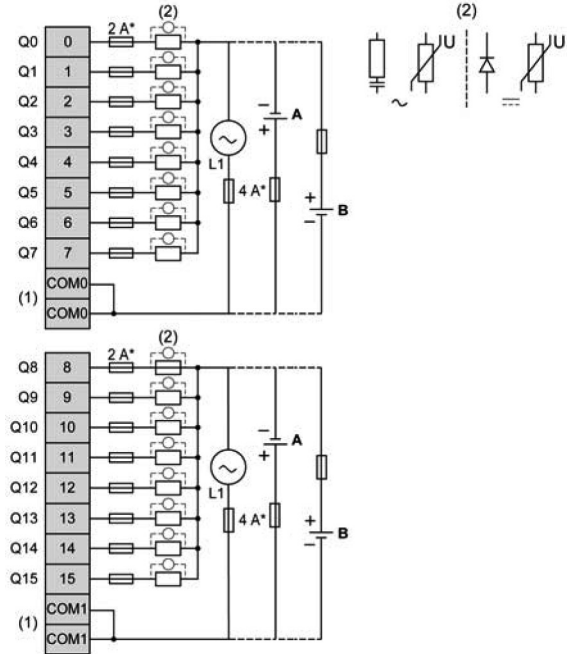
B 源极接线(负逻辑)

数字量输出模块(继电器输出)

TM3DQ8R



TM3DQ16R



* T型熔断器

(1) COM0和COM1端子未在内部连接。

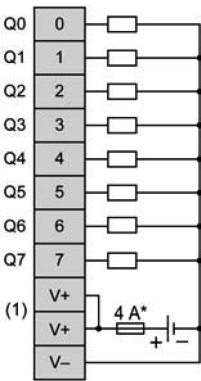
(2) 为了延长触点的使用寿命, 以及防止潜在电感式负载损坏, 您必须将续流二极管并行连接到每个电感式直流负载或每个电感式交流负载的并行RC缓冲器。

A 漏极接线(正逻辑)

B 源极接线(负逻辑)

数字量输出模块(晶体管输出)

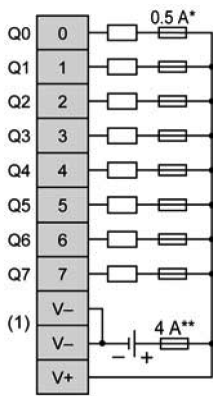
TM3DQ8T



* T型熔断器

(1) V+端子在内部连接。

TM3DQ8U

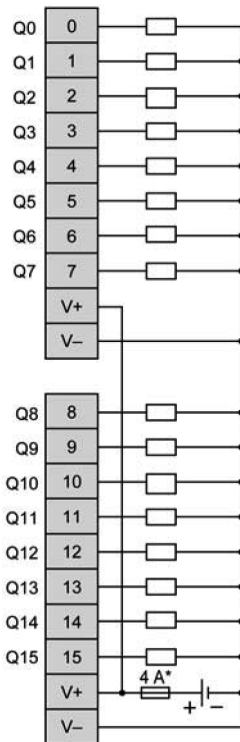


* T型熔断器

** F型熔断器

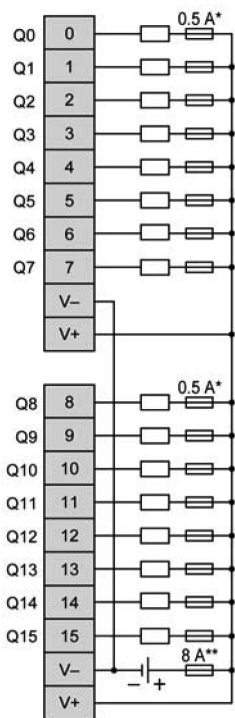
(1) V-端子在内部连接。

TM3DQ16T



* T型熔断器

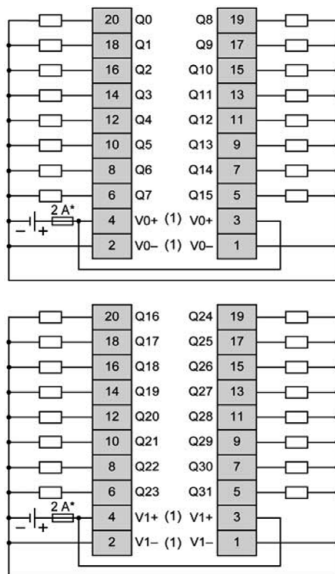
TM3DQ16U



* T型熔断器

** F型熔断器

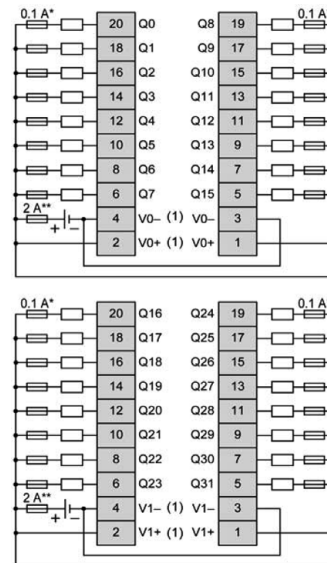
TM3DQ32TK



* T型熔断器

(1) V0+端子在内部连接; V0-端子在内部连接;
V1+端子在内部边接; V1-端子在内部边接。

TM3DQ32UK

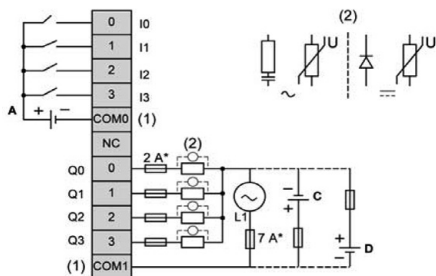


* T型熔断器

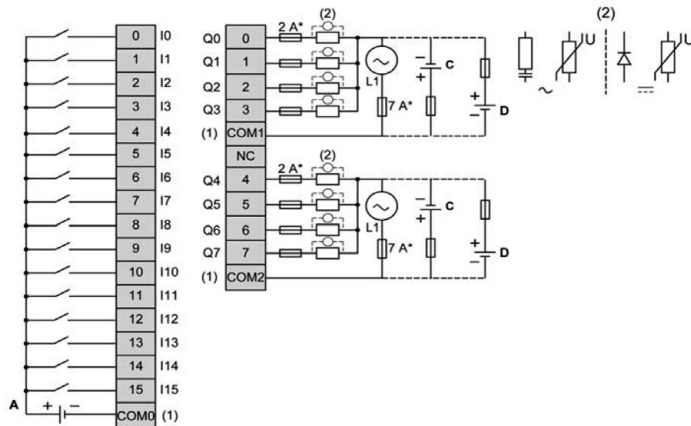
(1) V0+端子在内部连接; V0-端子在内部连接;
V1+端子在内部边接。

数字量输入/输出混合模块

TM3DM8R



TM3DM24R



* T型熔断器

(1) COM0、COM1和COM2端子未在内部连接。

(2) 为了延长触点的使用寿命, 以及防止潜在电感式负载损坏, 您必须将续流二极管并行连接到每个电感式直流负载或每个电感式交流负载的并行RC缓冲器。

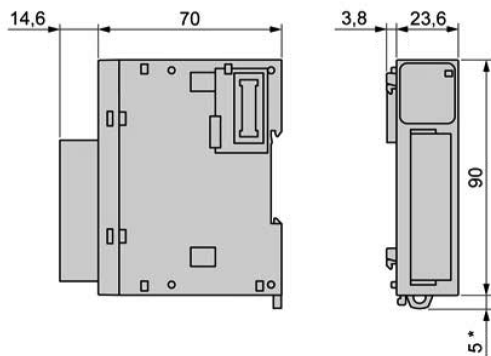
A 漏极接线(正逻辑)

B 源极接线(负逻辑)

尺寸(mm)

模拟量I/O模块

TM3TI4 / TM3TI8 / TM3AQ2 / TM3AQ4 / TM3AM6 / TM3TM3

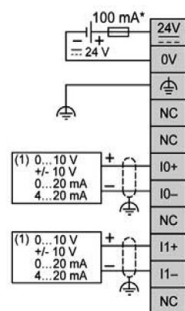


* 拔出卡扣后为8.5毫米。

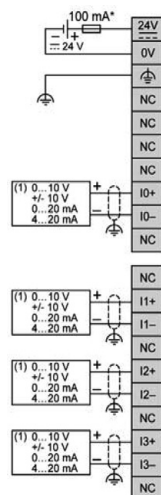
接线

模拟量输入模块

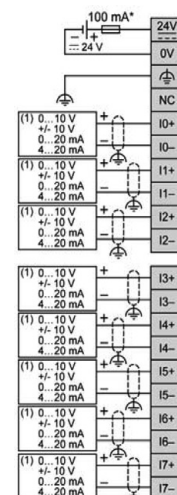
TM3AI2H



TM3AI4



TM3AI8



* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

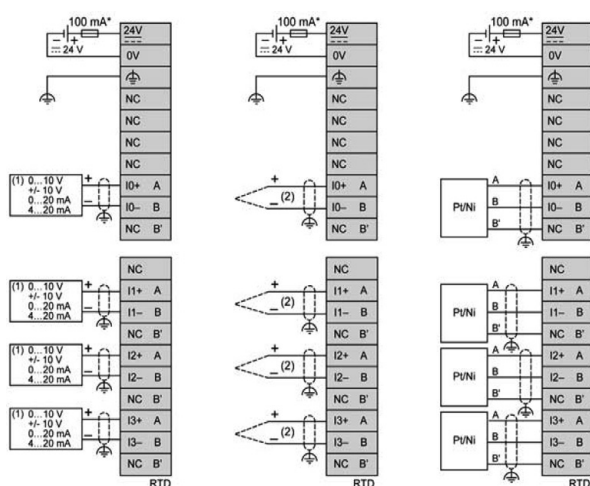
* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

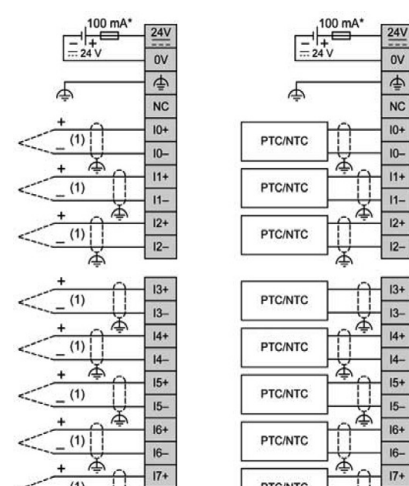
* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

TM3TI4



TM3TI8T



* T型熔断器

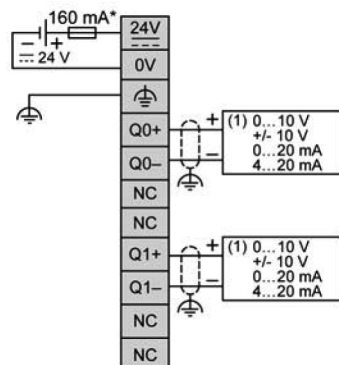
(1) 电流/电压模拟量输出装置。 (2) 传感器。

* T型熔断器

(1) 传感器。

模拟量输出模块

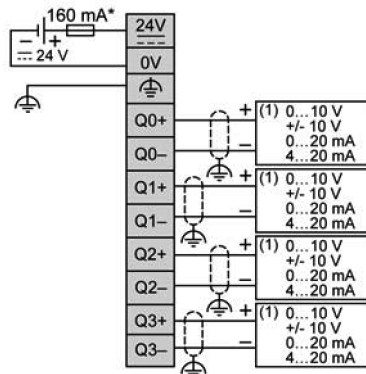
TM3AQ2



* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

TM3AQ4

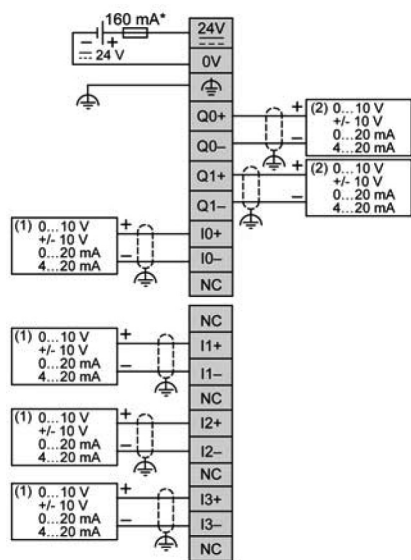


* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

模拟量输入/输出混合模块

TM3AM6

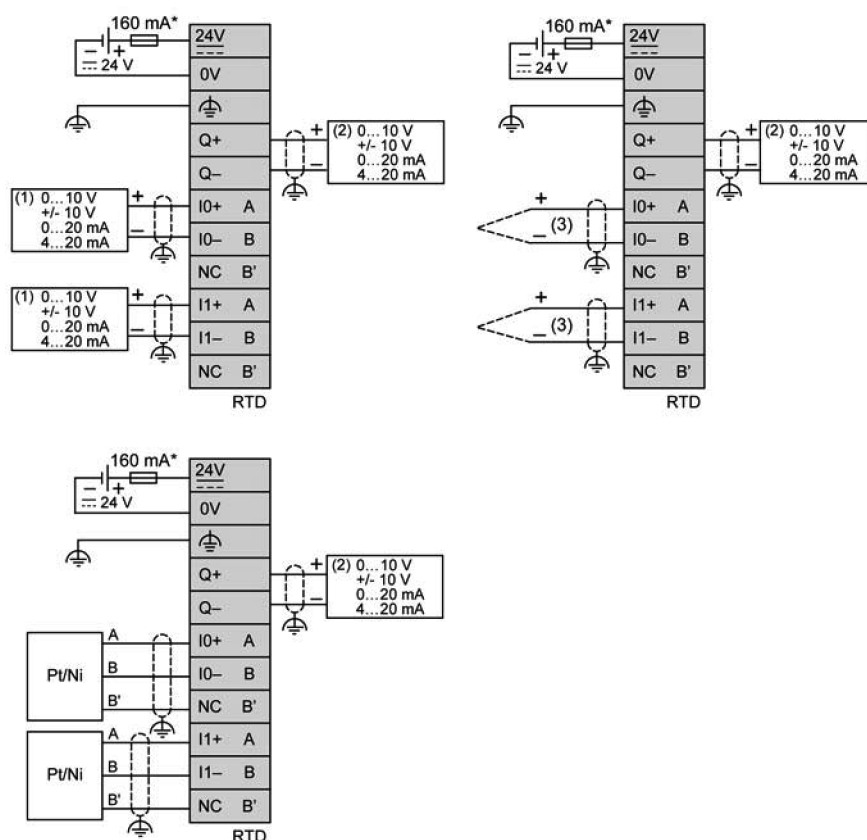


* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。

(2) 电流/电压模拟量输入装置。

TM3TM3

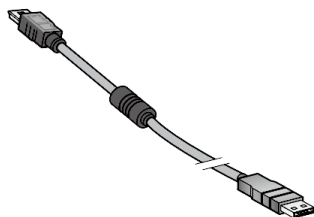


* T型熔断器

(1) 电流/电压模拟量输出装置。



SoMachine Basic EL 软件图标



TCSXCNAMUM3P
通信电缆

产品介绍与选型

产品介绍

SoMachine Basic EL 是一款使用简便，上手快捷的编程软件，用于 Modicon M200/M100 一体型可编程控制器的项目开发。它能自由转换在 TwidoSuite 和 TwidoSoft 软件上编写的应用项目。

- SoMachine Basic EL 软件可以缩短您项目开发周期，软件导航简单直观
- SoMachine Basic EL 软件界面设计新颖，极易上手：
 - 界面友好，上手快捷：简化的界面设计，让您轻松找到所需信息
 - 提供多种功能，提升工作效率

系统要求

- 要安装 SoMachine Basic EL，要求计算机具备以下条件：
 - Windows 8/7/XP，32 位或 64 位
 - Microsoft .NET 版本 4.0
 - 1GB 内存或以上，500MB 硬盘存储空间或以上
 - Intel Core 2 双核处理器或更高配置
 - 建议显示器最低分辨率为 1280 x 800 像素

编程语言

- 指令表(IL)语言
- 梯形图(LD)语言

连接您的电脑与控制器

通信电缆连接

使用 Mini USB-B 编程电缆 TCSXCNAMUM3P，连接电脑与 M200/M100 可编程控制器。

以太网连接

通过控制器本体自带的以太网通信端口，可以使用以太网及 Modbus TCP/IP 通信协议连接 TM200CE 可编程控制器和电脑。

Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

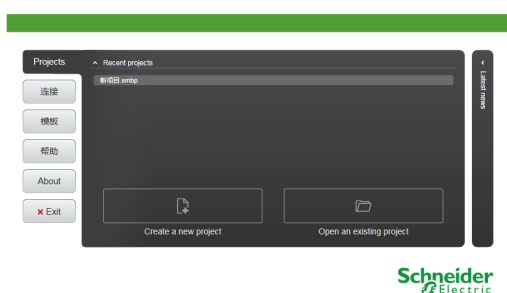
SoMachine Basic EL 编程软件

产品功能

SoMachine Basic EL软件提供直观的可视化导航。

- 软件的显示界面经过优化，可以选择项目开发周期的各个阶段(配置、编程、调试等)
- 每个界面被分成了两个区域：
 - 一个选择列表区域
 - 一个工作区域，用于执行和当前任务必须和相关的操作

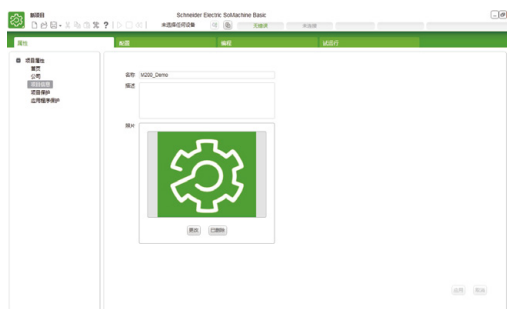
SoMachine Basic



起始页

“起始页”窗口用于：

- 注册SoMachine Basic EL软件及查看许可证详细信息
- 创建新项目或打开现有项目
- 连接到可编程控制器，例如基于可编程控制器中存储的应用程序创建新项目
- 从M200/M100可编程控制器中恢复项目
- 使用项目模板创建新项目
- 显示联机帮助



属性

在该界面下可以输入新项目的标识数据，如：

- 项目创建者详细信息
- 项目创建者公司信息
- 项目相关的信息
- 项目保护信息
- 应用程序保护信息



配置

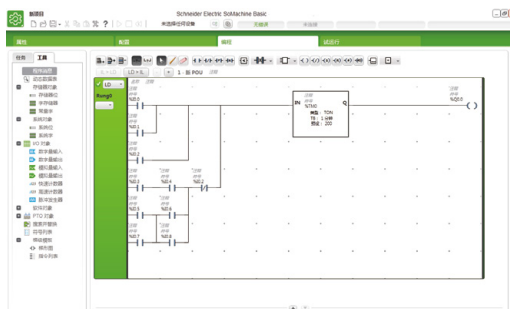
“配置”可用于：

- 根据您的实际应用利用“产品参考目录型号”选项进行硬件配置
 - 可编程控制器(Modicon M200/M100)
 - I/O扩展模块(Modicon TM3, Modicon TM2)
 - Modicon M200扩展板(TMCR2)
- 根据应用选择配置所有硬件功能：
 - 数字量、模拟量I/O
 - 高速计数器
 - 脉冲发生器输出：
 - 脉宽调制(PWM)
 - 脉冲生成器(PLS)
 - 脉冲串输出(PTO)
 - 通信端口(以太网，串口)

Modicon 睿易系列

M200/M100 可编程控制器

SoMachine Basic EL 编程软件



产品功能(续)

编程

- 程序的组织形式为POU(程序结构单元)或者程序段。程序段由梯级(RUNG)组成, 简化了程序内部的阅读和导航
 - POU包含各种应用任务: 主任务、周期性任务、中断任务。
- 可以使用下列语言编程:
 - 指令表(IL)语言
 - 梯形图(LD)语言
 - 梯级定义了应用中所有的元件连接

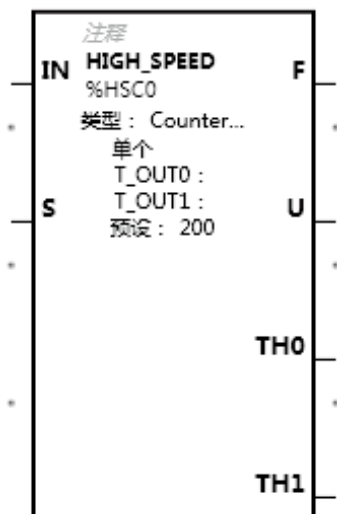
- 梯形图编辑器提供直观、高效的编程模式:
 - 拖放操作
 - 根据不同用户的使用习惯提供5种快捷键和工具栏
 - 提供的梯级模版可以帮助快速编写高级功能程序
 - 创建网络通信时快速连接梯形图各元素
 - 快捷连接创建的变量与梯形图中的元素
 - 上下文关联的在线帮助
 - 项目备份, 即使梯形图连接未完成情况下也能备份
 - 自动分析和编译
- 支持在线修改及运行模式下修改
- 界面更直观、生动
- 搜索和替换功能



传送

传送阶段可以执行的任务。

- 网络连接:
 - 根据网络连接端口(USB, 以太网)类型自动检测与电脑连接的控制器
 - 在电脑与控制器之间进行应用程序传送
- 控制器固件升级
- 备份及恢复控制器数据:
 - 应用程序
 - 固件信息
 - 存储区
 - SD存储卡管理
- 控制器信息
- 系统时钟管理



高速计数器HSC



快速计数器FC

产品功能 (续)

计数功能

SoMachine Basic EL软件为M200/M100可编程控制器提供了两种计数功能。

● 高速计数HSC

通过32位%HSCi功能块访问该计数器。可以通过编程对计数器执行下列功能：

- 向上/向下计数
- 双相向上/向下计数
- 频率计

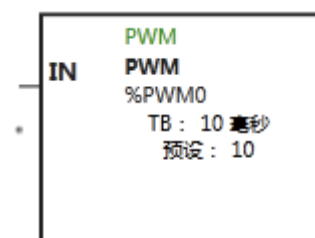
计数的脉冲来自与M200/M100可编程控制器内置快速输入相连接的增量型编码器或接近开关(向上/向下计数)。

● 快速计数FC

16位%FCi快速计数器能够向上计数或向下计数来自M200/100可编程控制器快速输入的脉冲(上升沿)。



PLS功能



PWM功能

位置控制

SoMachine Basic EL 软件为M200可编程控制器提供了3种位置控制功能。例如，可用于控制步进电机的控制功能。

PLS功能

PLS功能块能生成固定比率的脉冲。有些情况下频率是固定的，有些情况下频率不是固定的(例如在驱动步进电机时的斜坡控制阶段)。%PLS功能块用于编程生成特定数目的脉冲。

%PLS功能块被分配到M200控制器的%Q0.0或%Q0.1输出地址段。

脉冲发生器的信号周期不尽相同，但是具有恒定的占空比，可以形成半个周期的“开”和“关”比率。

PWM功能

PWM功能块生成固定频率的脉冲，输出信号具有不同的通断比。通断比是一个动态变量，称为%PWM.R，该变量范围从1%到100%。

PWM功能块被分配到M200控制器的%Q0.0或%Q0.1输出地址段。

根据用户的定义，%PWM功能块在M200控制器的%Q0.0或%Q0.1输出地址段生成输出脉冲信号。

PTO功能

PTO功能利用脉冲序列实现位置控制，取决于伺服驱动器的类型，使用脉冲/方向(P/D)信号或CW/CCW信号。

%PTO的第1路脉冲输出的地址是%Q0.0(脉冲)，%Q0.2(方向)；第2路脉冲输出的地址是%Q0.1(脉冲)，%Q0.3(方向)。

事件处理

应用程序可以管理事件任务。

- 事件源类型：
 - 内置输入事件
 - 高速计数器(HSC)阈值事件
 - 周期性事件(时钟)
- 每个事件任务执行程序中一个单独子程序

过程控制(PID控制)

- 14种PID控制编程循环方式
- 自整定算法
- 模拟量/PWM输出信号
- 测量输入值线性转换
- 测量值两个报警等级(高和低)
- 输出极限值控制
- 直接动作和反向动作

型号	描述	页码
PLC本体		
TM100C16R	M100 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 16 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM100C24R	M100 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 24 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM100C40R	M100 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 40 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200C16R	M200 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 16 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200C16U	M200 一体型可编程控制器, DC 电源输入, 16 点 IO, 晶体管漏型输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200C24R	M200 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 24 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200CE24R	M200 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 24 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口与 1 个以太网口	5
TM200C24U	M200 一体型可编程控制器, DC 电源输入, 24 点 IO, 晶体管漏型输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200CE24U	M200 一体型可编程控制器, DC 电源输入, 24 点 IO, 晶体管漏型输出, 内置 1 个 RS485 串口与 1 个以太网口	5
TM200C40R	M200 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 40 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200CE40R	M200 一体型可编程控制器, AC 电源输入, 40 点 IO, 继电器输出, 内置 1 个 RS485 串口与 1 个以太网口	5
TM200C40U	M200 一体型可编程控制器, DC 电源输入, 40 点 IO, 晶体管漏型输出, 内置 1 个 RS485 串口	5
TM200CE40U	M200 一体型可编程控制器, DC 电源输入, 40 点 IO, 晶体管漏型输出, 内置 1 个 RS485 串口与 1 个以太网口	5
附件		
TMARBAT1	M200 的 RTC 时钟用锂电池	6
TCSXCNAMUM3P	连接 M200/M100 和电脑的编程线缆, 3 米	6
TMARCOVER	M200 扩展板槽保护盖 (未使用扩展板时使用)	6
TMARTB3	M200 电源连接端子	6
TMARTB4	M200 串口连接端子	6
TMCR2扩展板		
TMCR2AI2	M200 模拟量扩展板, 2 路输入 (电流 / 电压), 12bit, 螺钉端子连接	16
TMCR2TI2	M200 温度输入扩展板, 2 路输入 (热电偶 / 电阻), 12bit, 螺钉端子连接	16
TMCR2AQ2V	M200 模拟量扩展板, 2 路输出 (电压), 12bit, 螺钉端子连接	16
TMCR2AQ2C	M200 模拟量扩展板, 2 路输出 (电流), 12bit, 螺钉端子连接	16
TMCR2SL1	M200 串口通信扩展板, RS232 与 RS485 任选 1 路, 螺钉端子连接	16
TM3扩展模块		
TM3DI8	TM3 数字量扩展模块, 8 点输入	21
TM3DI16	TM3 数字量扩展模块, 16 点输入	21
TM3DI32K	TM3 数字量扩展模块, 32 点输入, HE10 连接器	21
TM3DQ8R	TM3 数字量扩展模块, 8 点输出, 继电器输出	21
TM3DQ8U	TM3 数字量扩展模块, 8 点输出, 晶体管漏型输出	21
TM3DQ8T	TM3 数字量扩展模块, 8 点输出, 晶体管源型输出	21
TM3DQ16R	TM3 数字量扩展模块, 16 点输出, 继电器输出	21
TM3DQ16U	TM3 数字量扩展模块, 16 点输出, 晶体管漏型输出	21
TM3DQ16T	TM3 数字量扩展模块, 16 点输出, 晶体管源型输出	21
TM3DQ32UK	TM3 数字量扩展模块, 32 点输出, 晶体管漏型输出, HE10 连接器	21
TM3DQ32TK	TM3 数字量扩展模块, 32 点输出, 晶体管源型输出, HE10 连接器	21
TM3DM8R	TM3 数字量扩展模块, 4 点输入 / 4 点输出, 继电器输出	21
TM3DM24R	TM3 数字量扩展模块, 16 点输入 / 8 点输出, 继电器输出	21
TM3AI2H	TM3 模拟量扩展模块, 2 路输入, 16bit	22
TM3AI4	TM3 模拟量扩展模块, 4 路输入, 12bit	22
TM3AI8	TM3 模拟量扩展模块, 8 路输入, 12bit	22
TM3AQ2	TM3 模拟量扩展模块, 2 路输出, 12bit	22
TM3AQ4	TM3 模拟量扩展模块, 4 路输出, 12bit	22
TM3TM3	TM3 模拟量扩展模块, 2 路输入 / 1 路输出, 16bit	22
TM3AM6	TM3 模拟量扩展模块, 4 路输入 / 2 路输出, 12bit	22
TM3TI4	TM3 温度采集扩展模块, 4 路输入, 16bit	22
TM3TI8T	TM3 温度采集扩展模块, 8 路输入, 16bit	22



施耐德电气(中国)有限公司

施耐德电气(中国)有限公司	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编：100102	电话：(010) 84346699	传真：(010) 65037402/7416
■ 北京SBMLV	北京经济技术开发区凉水河二街2号	邮编：100176	电话：(010) 65039999/9001	传真：(010) 65039639/9295
■ 上海分公司	上海市普陀区云岭东路89号长风国际大厦 6-13楼	邮编：200062	电话：(021) 60656699	传真：(021) 60656688
■ 张江办事处	上海市浦东新区龙东大道3000号9号楼	邮编：201203	电话：(021) 61598888	
■ 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编：510623	电话：(020) 85185188	传真：(020) 85185190
■ 武汉分公司	武汉市东湖高新区光谷大道77号金融港B11栋	邮编：430205	电话：(027) 59373000	传真：(027) 59373001
■ 天津办事处	天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路11号施耐德电气工业园2号楼5层	邮编：300392	电话：(022) 23748000	传真：(022) 23748100
■ 天津分公司	天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路11号施耐德电气工业园2号楼5层	邮编：300392	电话：(022) 23748000	传真：(022) 23748100
■ 济南办事处	济南市顺河街176号齐鲁银行大厦31层	邮编：250001	电话：(0531) 8167 8100	传真：(0531) 86121628
■ 青岛办事处	青岛市崂山区秦岭路18号青岛国展财富中心二楼四层413/4室	邮编：266061	电话：(0532) 85793001	传真：(0532) 85793002
■ 石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸广场酒店办公楼12层1201室	邮编：050011	电话：(0311) 86698713	传真：(0311) 86698723
■ 沈阳办事处	沈阳市东陵区上深沟村860-6号F9-412房间	邮编：110016	电话：(024) 23964339	传真：(024) 23964296
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦21层J座	邮编：150001	电话：(0451) 53009797	传真：(0451) 53009640
■ 长春办事处	长春市解放大路 2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编：130061	电话：(0431) 88400302/03	传真：(0431) 88400301
■ 大连办事处	大连市沙河口区五一 路267号17号楼201-I室	邮编：116023	电话：(0411) 84769100	传真：(0411) 84769511
■ 西安办事处	西安市高新区科技二路72号西岳阁201室	邮编：710075	电话：(029) 65692599	传真：(029) 65692555
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区805室	邮编：030002	电话：(0351) 4937186	传真：(0351) 4937029
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路165号广汇中天广场21层TUVW号	邮编：830001	电话：(0991) 6766838	传真：(0991) 6766830
■ 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2005室	邮编：210008	电话：(025) 83198399	传真：(025) 83198321
■ 苏州办事处	苏州市工业园区东沈浒路118号	邮编：215123	电话：(0512) 68622550	传真：(0512) 68622620
■ 无锡办事处	江苏省无锡市高新技术开发区汉江路20号	邮编：214028	电话：(0510) 81009780	传真：(0510) 81009760
■ 南通办事处	江苏省南通市工农路111号华晨大厦A座1103室	邮编：226000	电话：(0513) 85228138	传真：(0513) 85228134
■ 常州办事处	常州市局前街2号常州樾庭楼宾馆1216室	邮编：213002	电话：(0519) 88130710	传真：(0519) 88130711
■ 合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店913房间	邮编：230011	电话：(0551) 64291993	传真：(0551) 62206956
■ 杭州办事处	杭州市滨江区江南大道588号恒鑫大厦10楼	邮编：310053	电话：(0571) 89825800	传真：(0571) 89825801
■ 南昌办事处	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航广场1001-1002室	邮编：330008	电话：(0791) 82075750	传真：(0791) 82075751
■ 福州办事处	福州仓山区浦上大道272号仓山万达广场A2楼13层11室	邮编：350001	电话：(0591) 38729998	传真：(0591) 38729990
■ 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编：471003	电话：(0379) 65588678	传真：(0379) 65588679
■ 厦门办事处	厦门市火炬高新区马垄路455号	邮编：361006	电话：(0592) 2386700	传真：(0592) 2386701
■ 宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编：315040	电话：(0574) 87706806	传真：(0574) 87717043
■ 温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编：325000	电话：(0577) 86072225	传真：(0577) 86072228
■ 成都办事处	成都市高新区世纪城南路599号天府软件园D区7栋5层	邮编：610041	电话：(028) 66853777	传真：(028) 66853778
■ 重庆办事处	重庆市渝中区瑞天路56号企业天地4号办公楼10层5、6、7单元	邮编：400043	电话：(023) 63839700	传真：(023) 63839707
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编：528000	电话：(0757) 83990312/0029	传真：(0757) 83992619
■ 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场A座10楼07-08单元	邮编：650021	电话：(0871) 63647550	传真：(0871) 63647552
■ 长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01, 10, 11室	邮编：410011	电话：(0731) 85112588	传真：(0731) 85159730
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编：450003	电话：(0371) 6593 9211	传真：(0371) 6593 9213
■ 中山办事处	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编：528403	电话：(0760) 88235979	传真：(0760) 88235979
■ 兰州办事处	兰州市城关区广场南路4-6号国芳写字楼2310-2311室	邮编：730030	电话：(0931) 8795058	传真：(0931) 8795055
■ 烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦1514室	邮编：264001	电话：(0535) 3393899	传真：(0535) 3393998
■ 扬州办事处	扬中市环城东路1号东苑大酒店4楼666房间	邮编：212200	电话：(0511) 88398528	传真：(0511) 88398538
■ 南宁办事处	广西省南宁市青秀区民族大道111号广西跨世纪大酒店第10层	邮编：530000	电话：(0771) 5519761/62	传真：(0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心B417室	邮编：523009	电话：(0769) 22413010	传真：(0769) 22413160
■ 深圳办事处	深圳市南山区西丽镇同沙路168号凯达尔集团中心大厦20楼	邮编：518000	电话：(0755) 36677988	传真：(0755) 3667 7982
■ 贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦12层1204单元	邮编：550002	电话：(0851) 5887006	传真：(0851) 5887009
■ 海口办事处	海南省海口市文华路18号海南文华大酒店6层 607室	邮编：570105	电话：(0898) 68597287	传真：(0898) 68597295
■ 施耐德电气(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和城大厦13楼东翼		电话：(00852) 25650621	传真：(00852) 28110209
■ 施耐德电气大学中国学习与发展学院	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编：100102	电话：(010) 84346699	传真：(010) 84501130

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气(中国)有限公司
Schneider Electric (China) Co.,Ltd.
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区望京东路6号
施耐德电气大厦
邮编: 100102
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,
East WangJing Rd., Chaoyang District
Beijing 100102 P.R.C.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像
只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷