

MC5000- 8 TC

其中:

- ① MC5000: MC5000系列可编程控制器
- ② 通道数量: 4:4通道
8:8通道
- ③ 特殊模块类型: AD: 电压、电流型模拟量输入模块
DA: 电压、电流型模拟量输出模块
TC: 热电偶温度测量模块
PT: 热电阻温度测量模块

MC5000-4TC/8TC热电偶温度测量模块

用户手册

感谢您使用MC5000系列PLC。在使用PLC产品前,请您仔细阅读本手册,以便更清楚地掌握产品特性,更安全地应用,充分利用本产品丰富的功能。本速查手册用于MC5000系列PLC,MC5000-4TC/8TC热电偶温度测量模块的设计、安装、连接和维护的快速指引,便于用户现场查阅所需信息,并有相关选配件的简介,常见问题答疑等,便于参考。

本手册适合MC5000系列以下成员:

MC5000-4TC 热电偶温度测量模块

MC5000-8TC 热电偶温度测量模块

版本号: 1.0

日期: 2019-5-13

编码:

若需要更详细的产品资料,可参考我公司发行的《MC5000系列可编程控制器用户手册》和《MC5000系列可编程控制器编程参考手册》。如需要,可向供货商咨询。

1. 安装说明

1.1 采用 DIN 槽安装固定

模块采用35mm宽度的DIN槽进行安装,扩展模块之间通过卡扣连接。模块相互连接以后向模块前方推动连接卡后锁紧模块。打开模块底部的DIN卡扣,将模块底部卡在DIN导轨上。旋转模块贴近DIN导轨,合上DIN卡扣。仔细检查模块上DIN卡扣与DIN导轨是否紧密固定好,如下图:

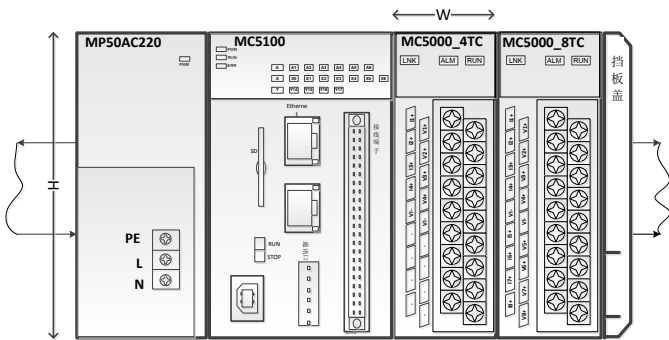


图 1-1 模块连接示意图

模块尺寸(带顶端端子):103.5mm(H) × 122mm (D) × 34mm (W)

1.2 型号与铭牌



图 1-2 铭牌

1.2 电缆连接及规格

电缆规格

在为PLC配线时,建议使用多股铜导线,并预制绝缘端头,这样可保证接线质量。推荐选用导线的截面积和型号如下表所示。

线缆	导线截面	推荐导线号	配合使用的接线端子及热缩管
输入信号线(X)	0.8~1.0mm ²	AWG18、20	UT1-3或OT1-3冷压端头,
输出信号线(Y)	0.8~1.0mm ²	AWG18、20	Φ3或Φ4热缩管

将加工好的电缆头用螺丝固定在PLC的接线端子上,注意螺钉位置正确,螺钉的旋紧力矩在0.5~0.8Nm,保证可靠连接,又不致损坏螺丝。

推荐的电缆制备方式如图1-2所示。

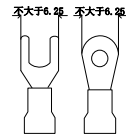


图 1-2 电缆示意图

1.3 布线要求

用户端子布线要求,请参见图1-3。图中①~⑤表示布线时必须注意的事项:

- ①可以使用尖端不绝缘带屏蔽层的热电偶。
- ②可以使用尖端绝缘带屏蔽层的热电偶。
- ③可以使用尖端不绝缘不带屏蔽层的热电偶。
- ④连接外部冷端PT100热电阻时导线不宜过长。
- ⑤将热电偶屏蔽层良好接地。

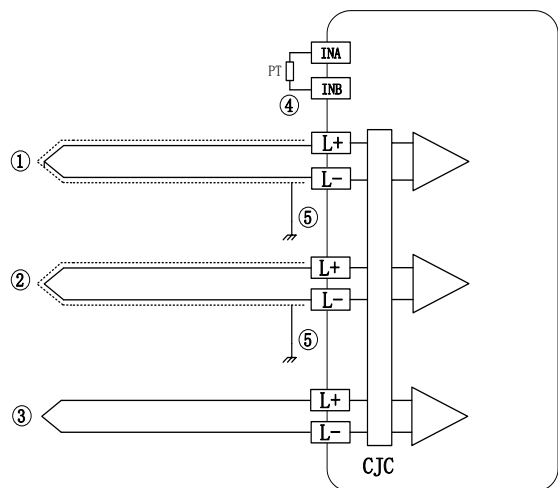


图 1-3 MC5000-4TC/8TC 用户端子布线示意图

接线注意事项:

固定热电偶线缆时请不要将线缆与交流线缆、主电路线缆、高压线缆等绑扎在一起,这有可能会引入干扰造成测量误差。

2. 技术参数

2.1 环境指标

- ◆ 本扩展模块使用环境温度范围:0℃~55℃。使用环境温度长时间超过55℃时,应选择通风良好的场所。

- ◆ 无腐蚀、易燃易爆气体和液体的场所。
- ◆ 坚固无振动的场所。
- ◆ 本扩展模块设计用于安装环境II标准、污染等级2的应用场合。

2.2 性能指标

输入通道数	4/8CH
传感器类型	J 型、K 型、R 型、S 型、T 型、E 型、N 型、B 型
输出模式	华氏度 (°F), 摄氏度 (°C)
冷端补偿方式	内/外部冷端补偿
分辨率	24bit
灵敏度	0.1° C, 0.1°F
精度	±0.2% of F.S. (@25° C ±5° C)
	±0.4% of F.S. (@0~50° C)
响应时间	200ms/8CH
滤波	滤波常数0~256可调, 默认8
隔离方式	通道之间隔离(400VDC), 模拟和数字隔离(1500VDC)
诊断及保护	超限报警 斜率报警 断偶检测

2.3 热电偶检测类型和规格

传感器类型	摄氏温度范围 (°C)	华氏温度范围 (°F)
J	-210~1200	-346~2192
K	-270~1370	-454~2498
R	-50~1600	-58~2912
S	-50~1600	-58~2912
T	-270~400	-454~752
E	-270~1000	-454~1832
N	-270~1200	-454~2192
B	200~1800	392~3272

3. 用户端子

MC5000-8TC用户端子排布如图4-1所示, 定义如表4-1所示:

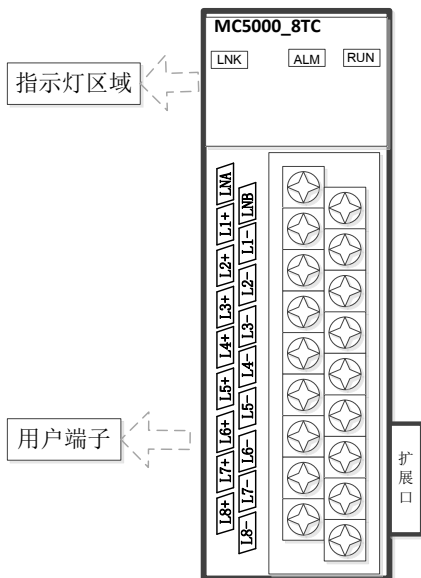


图 3-1 MC5000-8TC 接线端子示意图

注: MC5000-4TC 只有 1~4 通道。

接线端子信号定义见下表:

表 3-1 MC5000-4TC/8TC 用户端子定义表

端子	信号名称
INA	外部冷端PT100
INB	外部冷端PT100
L1+	一通道热电偶正
L1-	一通道热电偶负
L2+	二通道热电偶正
L2-	二通道热电偶负

L3+	三通道热电偶正
L3-	三通道热电偶负
L4+	四通道热电偶正
L4-	四通道热电偶负
L5+	五通道热电偶正
L5-	五通道热电偶负
L6+	六通道热电偶正
L6-	六通道热电偶负
L7+	七通道热电偶正
L7-	七通道热电偶负
L8+	八通道热电偶正
L8-	八通道热电偶负
•	NC (空端子)

4. 诊断和保护功能

4.1 面板状态指示灯

表 4-1 面板知识灯功能说明表

项目	功能说明	故障排除
LNK 指示灯	亮: 扩展模块连接成功 灭: 扩展模块连接失败	1. 检查主模块供电电压是否正常 2. 检查扩展卡扣是否卡紧 3. 检查挡板盖是否安装牢固
RUN 运行灯	快闪: 模块正常运行 慢闪: 模块故障或运行错误	详见 (表 4-2) 模块故障状态寄存器描述
ALM 报警灯	运行正常: 熄灭 运行错误: 常亮	详见 (表 4-3) 运行错误状态寄存器描述

备注:

①快闪: (5Hz 闪烁)

②慢闪: (1Hz 闪烁)

4.2 模块故障和错误状态

表 4-2 模块故障状态寄存器

寄存器名称	说明
模块故障状态 (16Bit)	BIT0: 模块运行错误, 详见 (表 4-3) 模块运行错误寄存器 BIT4: 模块参数错误, 详见 (表 4-4) 配置参数错误寄存器 BIT6: 温度速率超出限值 BIT8: 断偶 BIT10: 温度超出限制 其它: 保留

表 4-3 运行错误状态寄存器

寄存器名称	说明
运行错误状态 (16Bit)	BIT0: 冷端温度测量超限 (-50°C~90°C) BIT1: ADC 通讯异常 BIT2: 内部冷端温度传感器读取错误 BIT3: 外部 FLASH 读取错误 其他: 保留其它: 保留

表 4-4 配置参数错误说明表

寄存器名称	说明
配置参数错误寄存器	0: 无参数配置错误 其它: 错误参数 BFM 地址

4.2 断偶检测

如果温度检测通道开启, 模块会检测是否断偶。如果输入为开路状态, 模块会产生警报。断线状态寄存器将会被置位同时 ALM 告警灯会产生报警。

表 4-5 断偶状态说明表

寄存器名称	说明
超限状态寄存器(16Bit)	0~7bit: 通道 1~8 断偶警报 8~15bit: 保留

4.3 温度超限报警

用户可以对每个通道设置一个温度报警上限和下限，当测量的温度高于上限或者低于下限时通道超限寄存器将会被置位同时 ALM 灯会产生报警提示。

表 4-6 超限状态说明表

寄存器名称	说明
超限状态寄存器(16Bit)	0~7bit: 通道 1~8 上限报警 8~15bit: 通道 1~8 下限报警

4.4 温度速率报警

模块具有检测温度变化速率(°C/s,°F/s)的功能，当温度变化速率超过设置值时通道温度速率寄存器将会被置位同时 ALM 灯会产生报警提示。

表 4-7 超限状态说明表

寄存器名称	说明
速率状态寄存器(16Bit)	0~7bit: 通道 1~8 升温速率报警 8~15bit: 通道 1~8 降温速率报警

5. 例行检查

1. 检查热电偶布线是否满足要求
2. 检查MC5000-4TC/8TC扩展电缆是否可靠插入扩展电缆接口。
3. 检查模块组态和设置参数是否正确。
4. 检查MC5000-4TC/8TC扩展模块的LINK灯是否常亮，RUN灯是否慢闪。

6. 故障检查

如果 MC5000-4TC/8TC 运行不正常，请按照以下流程进行检查。

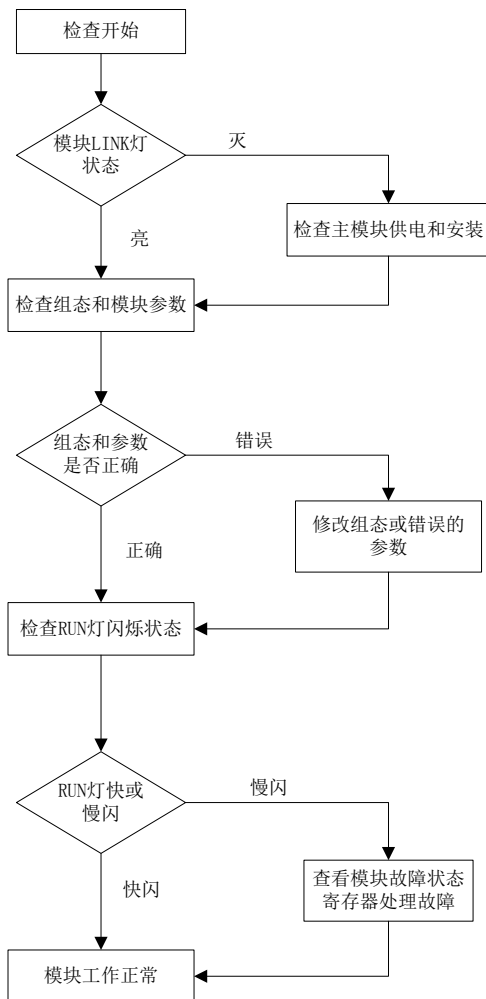


图 6-1MC5000-8TC 模块故障检查流程图

1. 保修范围指可编程控制器本体。
2. **保修期为十八个月**，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司免费维修。
3. **保修期起始时间为产品制造出厂日期**，机器编码是判断保修期的唯一依据，无机器编码的设备按过保处理。
4. 即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用：
不按用户手册操作导致的机器故障；
由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏；
将可编程控制器用于非正常功能时造成的损坏。
自行拆卸可编程控制器
5. 服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
6. 如您有问题可与代理商联系，也可直接与我公司联系。

深圳市麦格米特控制技术有限公司

Shenzhen Megmeet Control Technology Co., Ltd

深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 B 座 5 楼

Add: 5th Floor, Block B Unisplendour Information Harbor, Langshan Road, Shenzhen, 518057, China

电话: 400-666-2163

传真: (+86)0755-86600999

邮编: 518067

公司网址: www.megmeet.com