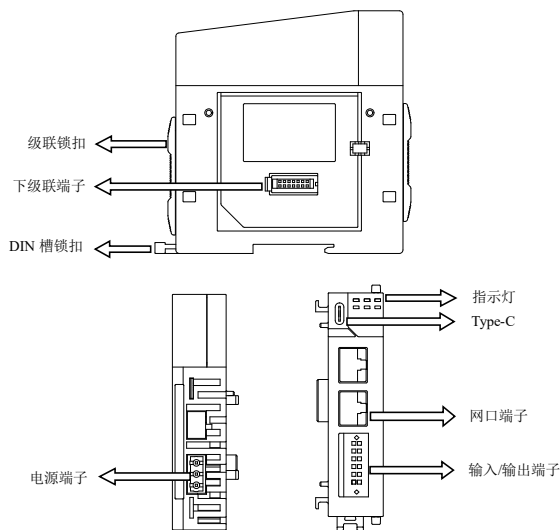


# MQT-2TT-ME 温控器随机手册

感谢您选用MQT温控器。在使用产品前，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。

本手册用于MQT-2TT-ME温控器设计、安装、连接、使用和维护的快速指引，便于用户现场查阅所需信息，并有相关选配件简介，常见问题答疑等，便于参考。如果想获取更详尽的信息，请参见《MQT温控器用户手册》。

## 1. 外观以及部件名称



## 2. 安装说明

### 2.1 环境温度

产品使用环境温度范围：-20℃~60℃。使用环境温度长时间超过60℃时，最好选择通风良好的场所。

### 2.2 安装场所

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

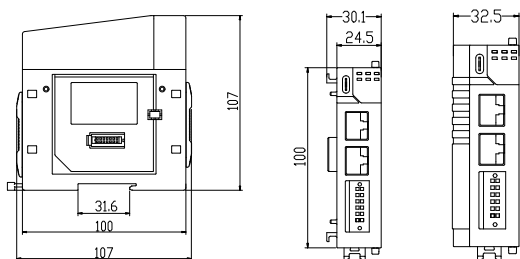
### 2.3 安装方法

须水平安装在电气柜的背板上，上下方向安装并保持产品与上方和下方的设备或柜壁的距离不小于20cm。其他方向安装均不利于产品自身散热，且产品下方也不可有发热设备。

#### 采用 DIN 槽安装固定

在振动不大的环境下，可以采用35mm宽度的DIN槽进行安装。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。

本模块的外形尺寸如下图所示。

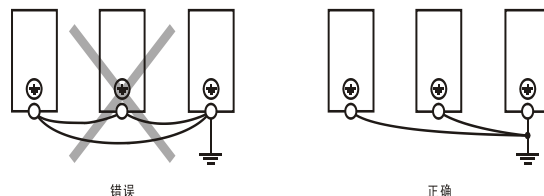


## 2.4 电缆连接及规格

在为产品配线时，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	位置	允许导线号	建议剥线长度	安装方式
电源端子（3PIN）	侧面	12~30AWG	6.5mm	螺钉式
以太网（RJ45）	侧面	网线	\	直插式
用户输入端子（12PIN）	顶面	16~26AWG	10~15mm	直插式

为了安全（防止电击和火灾事故）和减少噪声，模块的接地端子应严格按照国家电气规程要求接地，接地电阻应小于4Ω。多台模块接地时，应采用单点接地，地线不能形成回路。如下图所示：



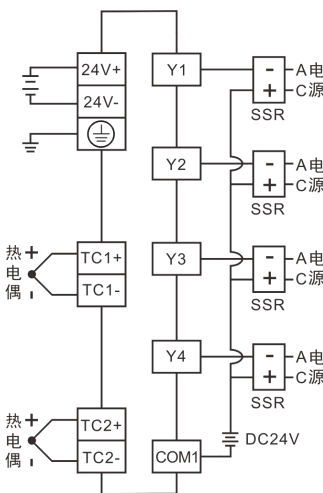
## 3. 端子介绍

### 3.1 用户端子

用户端子定义表

标注	说明
24V+, 24V-	输入电源直流 24V
PE	PE
LAN1、LAN2	EtherNET 通讯输入
TC1+、TC2+	第 1、2 通道热电偶信号输入正极
TC1-、TC2-	第 1、2 通道热电偶信号输入负极
Y1~Y4	第 1~4 路晶体管 NPN 输出（控温）
COM1	第 1~4 路晶体管 NPN 输出公共端
Type-C	Type-C 端子，可用于上位机 Modbus 通信及程序升级
NC	空端子

### 3.2 用户接线方式



布线时必须注意的4个方面：

- ①热电偶信号建议通过屏蔽电缆（连接电缆）接入。电缆应远离电源线或其他可能产生电磁干扰的线缆。使用长的电缆（连接电缆）容易受到噪声的干扰，建议使用长度小于100米的电缆（连接电缆）。电缆（连接电缆）存在阻抗，会引入测量误差，特性调整可解决此问题。
- ②如果存在过多的电气干扰，请将屏蔽线（热电偶的补偿电缆屏蔽端）与温控器接地端PE相连接。
- ③将温控器的接地端PE良好接地。
- ④对于EtherNET通信，建议使用6类以上屏蔽网线，以保证通信传输速度同时获得更高的电气屏蔽安全性。

4. 电气指标

4.1 电源指标

项目	单位	最小值	典型值	最大值
输入电压范围	V	19.2	24	30
输入电流	单模块	A	/	0.06
	多模块级联	A	/	1.5

4.2 性能指标

项目	指标
输入信号	热电偶类型
输出方式	K、J、E、N、T、R、S、B
	回路电源电压范围：5V~30Vdc
	最大负载电流：0.3A
	最小负载电流：5mA
采样周期	100ms
控制周期	快速
	慢速
控制方法	ON/OFF 控制，手动控制，单 PID 控制
	类型 K
额定温度范围	类型 J
	类型 E
	类型 N
	类型 T
	类型 R
	类型 S
	类型 B
精度	热电偶
隔离	

4.3 通信规格

名称	通讯协议	端口标注	通讯方式
LAN	Modbus TCP	LAN1, LAN2	EtherNET

4.4 指示灯说明

名称	状态	说明
PWR（电源灯）	常亮	24V 电源接通
RUN（运行灯）	快闪（10Hz~15Hz）	工作正常，无错误
	慢闪（0.5Hz~1Hz）	有错误，错误状态详见#703
Y1~Y4	闪烁	对应通道输出为 ON
	熄灭	对应通道输出为 OFF

现象	可能原因	处理对策
POWER 及其他 LED 均不亮	电源失压或电压过低	检查电源状况，以排除
	电源开关断开或熔断器熔断	检查开关、导线或熔断器状况，予以排除
	电源接线异常	
	电源损坏	
POWER LED 间歇闪亮	电源供电不稳	检查并确认：24V+、24V- 端子间电压是否正常范围；
	模块损坏	
RUN LED 不亮	被上位机设备遥控停机	令上位机遥控开机
	系统错误停机	用助手检查
RUN LED 慢闪	可能出现系统错误	检查 BFM 区错误地址 错误编码：703
输入状态指示灯与输入端子状态不一致	用户线路导通电阻过大	缩短导线长度，不使用过细的导线
	信号回路接触不良	检查连接情况并排除故障
输出无法关闭（OFF）	外部连线接触不良	
	晶体管损坏	
状态指示灯与输出端子状态不一致	晶体管损坏或指示灯损坏	频繁动作的晶体管端口，可与闲置端口调换
	电缆连接不良,或连接线路的信号属性错误，如 TXD 与 RXD 混淆	检查信号线,将信号线连接正确
	通讯主从机特性设定不一致，如波特率、校验、数据位数、地址	将通讯参数设置一致
USB 口无法正常通讯	USB 口不能控制其他设备	通讯主从机使用协议不一致，将通讯协议设置为一致
	网络线缆连接松动	保证线缆与 RJ45 网口连接牢靠或更换线缆
以太网无法正常通讯	从站配置错误	1.检查主站导入的 XML 文件是否正确 2.检查从站地址编号
	热电偶断线	热电偶损坏或接触不良 检查热电偶接线

5. EtherNET 通信功能

产品作为Modbus-Tcp从站，可以连接支持Modbus-Tcp协议的主站，从站IP地址可通过温控助手配置，下载后即刻生效，不需要重启。

支持功能码03、06、16。

支持4个客户端接入。

6. 常见问题及解决方案

当模块不能正常工作时，请依次检查：

- (1)电源线路的连接及相关开关、保护电器的状况，确保模块已可靠供电。
- (2)用户端子的接线是否牢固。
- (3)检查24Vdc电源是否过载。
- (4)检查应用程序，确保应用中选择的是正确的操作方法及参数范围，特别注意对于有特殊操作时序的BFM区需按规定时序操作。

若上述检查完成后仍无法工作，可参考下表。



BFM区详见二维码

- 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；  
将温控器用于非正常功能时造成的损坏；  
自行拆卸温控器。
- 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。

深圳市麦格米特电气股份有限公司

Shenzhen Megmeet Electrical Co., Ltd

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 B 座五楼

电话：400-666-2-163

传真：(+86)0755-86600999

邮编：518057

公司网址：www.megmeet.com