

MEVW 系列模拟量模块用户手册

感谢您选用MEVW系列远程模拟量模块。在使用该产品前，请您仔细阅读本手册，以便更清楚地掌握产品特性，更安全地应用并充分利用本产品丰富的功能。

本手册用于MEVW系列远程模拟量模块的设计、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，并有相关选配件的简介，常见问题答疑等，便于参考。

本手册适合MEVW系列以下成员：

MEVW-2400AD

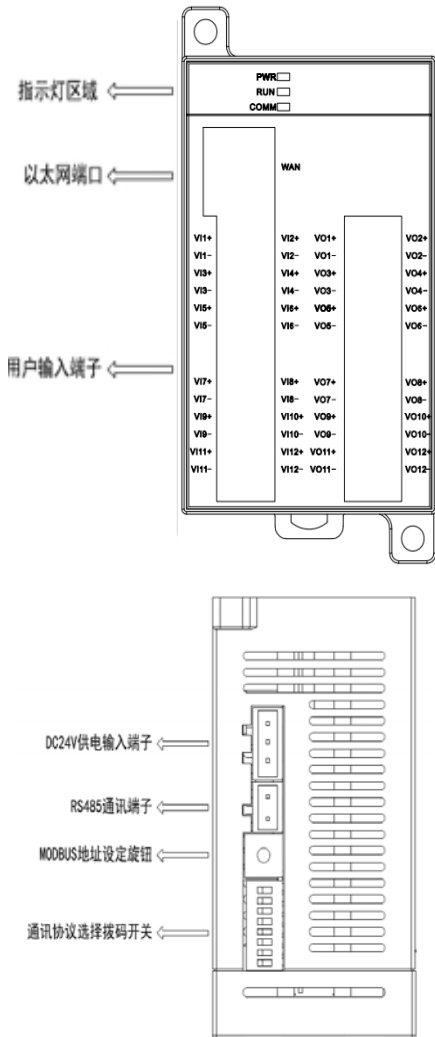
MEVW-1212AD

版本号：1.0

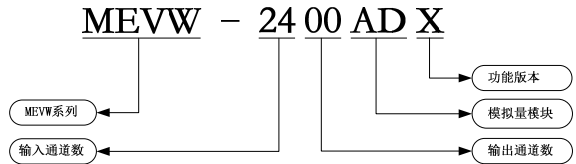
日期：2017-5-23

编码：R33010367

1. 外观以及部件名称



2. 型号说明



功能版本：根据输入输出类型的不同，用1、2、3……进行区分

3. 安装说明

3.1 环境温度

产品使用环境温度范围：-5℃~55℃。使用环境温度长时间超过 55℃ 时，最好选择通风良好的场所。

3.2 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。

3.3 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。

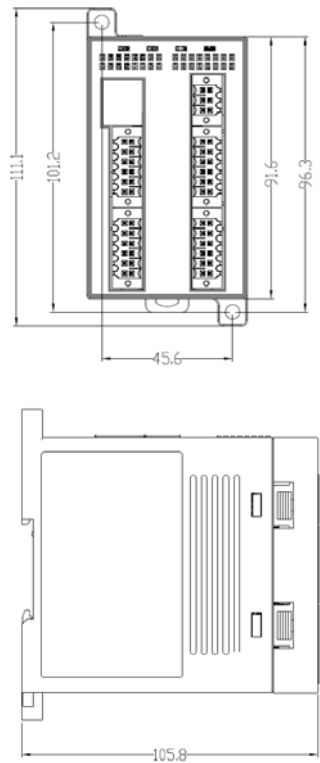
采用 DIN 槽安装固定

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。

采用螺钉安装固定

在振动较大的场合必须使用螺丝来固定，螺丝可选用 M3，按照下图所示的尺寸进行定位、钻安装孔；用合适的螺钉将模块固定在背板上。

本模块的外形尺寸与安装孔位尺寸如下图所示。

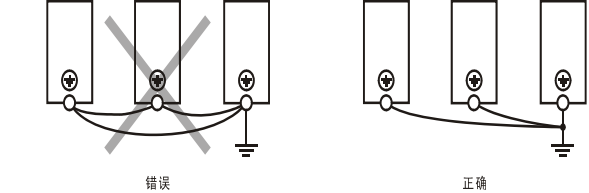


3.4 电缆连接及规格

在为该产品配线时，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。

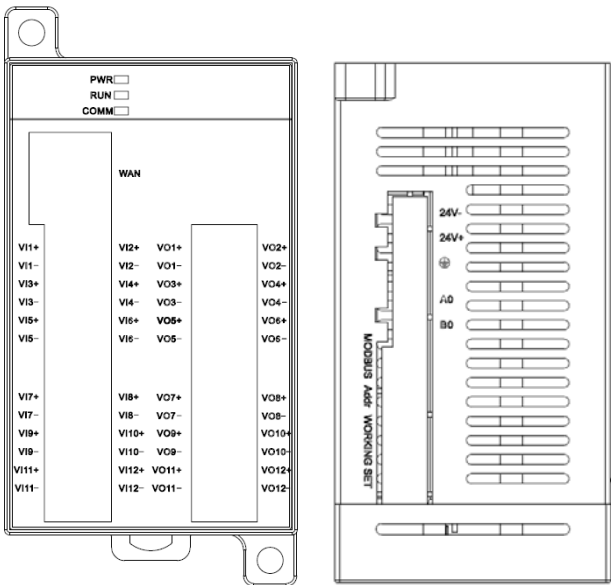
线缆	位置	允许导线号	建议剥线长度	安装方式
电源端子（3PIN）	侧面	12~30AWG	6.5mm	螺钉式
通讯端子（2PIN）	侧面	12~30AWG	6.5mm	螺钉式
以太网（RJ45）	顶面	网线	\	直插式
用户输入端子（12PIN）	顶面	16~26AWG	10~15mm	直插式

◆ 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 100 Ω。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：



4. 端子介绍

4.1 用户端子

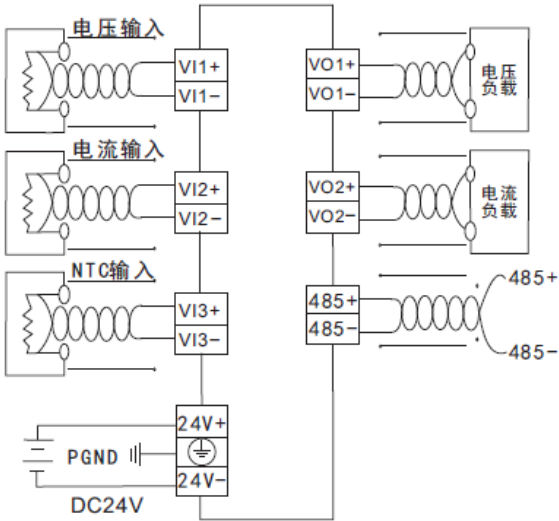


用户端子定义表

标注	说明
24V+，24V-	直流 24V 输入电源
⊕	大地
A0，B0	RS485 通讯
WAN	以太网通讯口
VI1+~VI12+	第 1~12 通道电压/电流/NTC 输入正极
VI1-~VI12-	第 1~12 通道电压/电流/NTC 输入负极
VI13+~VI24+	第 13~24 通道电压/电流/NTC 输入正极
VI13-~VI24-	第 13~24 通道电压/电流/NTC 输入负极
VO1+~VO12+	第 1~12 通道电压/电流输出正极
VO1-~VO12-	第 1~12 通道电压/电流输出负极

注： 1、输入通道可支持电压、电流或者 NTC 输入。
2、输出通道可支持电压或者电流输出。
3、同一硬件版本，只支持上述一种输入输出类型。
4、具体的硬件版本，请联系供应商获取。

4.2 用户接线方式



布线时必须注意的 3 个方面：

- ①输入输出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电线。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。
- ②如果存在过多的电气干扰，请将屏蔽线（输入输出限号的屏蔽端，485 通讯线的屏蔽端）与本模块接地端 PG 相连接。
- ③将模块的接地端 PG 良好接地。

5. 电气指标

5.1 电源指标

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注
输入电压范围	Vdc	16.8	24	30	正常启机和工作范围
输入电流	A	0.3	0.5	0.7	常温额定满载

5.2 性能指标

项目		指标
输入信号	电压输入	-10V~+10V，输入阻抗 1MΩ
	电流输入	-20~+20mA，输入阻抗 250Ω
	NTC 输入	-40℃~105℃，支持规格 5K3470、10K3435
输出信号	电压输出	0V~+10V，外部负载阻抗不小于 2KΩ
	电流输出	0mA~+20mA，外部负载阻抗不大于 520Ω
输入采样周期	最多 24 路模拟采样	180ms
输入精度	电压	满量程的 ±0.25%
	电流	满量程的 ±0.25%
	NTC	1℃以内
输出精度	电压	满量程的 ±1.5%
	电流	满量程的 ±1.5%
分辨率	电压输入	2mV
	电流输入	4μA
	NTC 输入	0.1℃
	电压输出	6mV
	电流输出	12μA

4.3 指示灯说明

名称	状态	说明
PWR	亮	24V 电源接通
	灭	24V 电源未接通
RUN	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#1330
COMM	闪烁	有进行通讯
	灭	无进行通讯

6. 缓冲区（BFM）

模块采用 Modbus 通过 BFM 与主模块交换温度数据和其他信息。读写属性的缓存器可使用 MODBUS 指令进行读写。MODBUS 支持 01、03、05、06、16 功能码。01、05 功能码对位寄存器进行操作，03、06、16 功能码对整数寄存器进行操作，若读取保留单元，将会获得 0 值。采用 MODBUS 协议，最多一次可读写 100 个 BFM 单元。

输入通道 1~12:

功能	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	取值范围	默认值
	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12		
输入模式	1000	1001	1002	1003	1004	1005	0~5	0
	1006	1007	1008	1009	1010	1011		
平均采样次数	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1~64	4
	1022	1023	1024	1025	1026	1027		
零点数字量	1032	1033	1034	1035	1036	1037	-32767	0
	1038	1039	1040	1041	1042	1043	~+32767	
数字量最大值	1048	1049	1050	1051	1052	1053	-32767	5000
	1054	1055	1056	1057	1058	1059	~+32767	
采样平均值	1064	1065	1066	1067	1068	1069		
	1070	1071	1072	1073	1074	1075		
采样当前值	1080	1081	1082	1083	1084	1085		
	1086	1087	1088	1089	1090	1091		
D0	1400	1401	1402	1403	1404	1405		
	1406	1407	1408	1409	1410	1411		
D1	1416	1417	1418	1419	1420	1421		
	1422	1423	1424	1425	1426	1427		
A0	1432	1433	1434	1435	1436	1437		
	1438	1439	1440	1441	1442	1443		
A1	1448	1449	1450	1451	1452	1453		
	1454	1455	1456	1457	1458	1459		

输入通道 13~24:

功能	CH13	CH14	CH15	CH16	CH17	CH18	取值范围	默认值
	CH19	CH20	CH21	CH22	CH23	CH24		
输入模式	1100	1101	1102	1103	1104	1105	0~5	0
	1106	1107	1108	1109	1110	1111		
平均采样次数	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1~64	4
	1122	1123	1124	1125	1126	1127		
零点数字量	1132	1133	1134	1135	1136	1137	-32767	0
	1138	1139	1140	1141	1142	1143	~+32767	
数字量最大值	1148	1149	1150	1151	1152	1153	-32767	5000
	1154	1155	1156	1157	1158	1159	~+32767	
采样平均值	1164	1165	1166	1167	1168	1169		
	1170	1171	1172	1173	1174	1175		
采样当前值	1180	1181	1182	1183	1184	1185		
	1186	1187	1188	1189	1190	1191		
D0	1500	1501	1502	1503	1504	1505		
	1506	1507	1508	1509	1510	1511		
D1	1516	1517	1518	1519	1520	1521		
	1522	1523	1524	1525	1526	1527		
A0	1532	1533	1534	1535	1536	1537		
	1538	1539	1540	1541	1542	1543		
A1	1548	1549	1550	1551	1552	1553		
	1554	1555	1556	1557	1558	1559		

输出通道 1~12:

功能	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	取值范围	默认值
	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12		
输出模式	1200	1201	1202	1203	1204	1205	0~2	0
	1206	1207	1208	1209	1210	1211		
输出通道值	1216	1217	1218	1219	1220	1221	0~32767	
	1222	1223	1224	1225	1226	1227		
零点数字量	1232	1233	1234	1235	1236	1237	0~32767	0
	1238	1239	1240	1241	1242	1243		
数字量最大值	1248	1249	1250	1251	1252	1253	0~32767	2000
	1254	1255	1256	1257	1258	1259		

输入类型选择:

模式值（十进制）	意义
0	通道关闭
1	电压模式
2	电流模式
3	NTC 输入模式（5K3470）
4	NTC 输入模式（10K3435）
5	ADC 原始数据

输出类型选择:

模式值（十进制）	意义
0	通道关闭
1	电压模式
2	电流模式

注：1、输入输出模式选择，必须和实际硬件类型相一致。否则将无法得到正确的数据。

2、当输入类型选择为 NTC 输入时，零点数字量、最大值数字量、D0、D1、A0、A1 调节功能都将失效。采样值为-400~1050。

功能参数:

功能	地址
模块参数保存	1300
恢复出厂设置	1299
模块软件版本	1294
RS485 应答延迟时间 (单位 ms, 最小值 2)	1297
系统错误状态字	1330

系统错误状态字（#1330）

位状态	开（1）	关（0）
Bit0	AD 转换器或其它硬件故障	无错误
Bit1	输入超量程	输入正常
Bit2	NTC 悬空	正常
Bit3	平均采样次数超过范围	正常
Bit4	该版本没有扩展版输入功能	正常
Bit5	该版本没有扩展版输出功能	正常
Bit6	BFM 区访问错误	正常
Bit7~Bit15: 保留	—	—

以太网功能:

名称	地址 1	地址 2	地址 3	地址 4
协议选择	1301			
本机网关	1302	1303	1304	1305
本机掩码	1306	1307	1308	1309
本机 IP	1310	1311	1312	1313
本机端口	1314			
远程 IP	1315	1316	1317	1318
远程端口	1319			

注：网络协议说明:

高字节: 应用层协议选择（00: Modbus; 01:ModbusTCP）

低字节: 网络层协议选择（01: TCP 服务器; 02: TCP 客户端; 03: UDP）

7. 特性设置

本模块的输入通道特性为通道模拟量输入 A 与通道数字输出 D 之间的线性关系，可由用户设置。每个通道可以理解下图 7-1 中所示的模型。由于其为线性特性，因此只要确定两点 P0 (A0, D0)、P1 (A1, D1)，即可确定通道的特性。其中，D0 表示模拟量输入为 A0 时通道输出数字量，D1 表示模拟量输入为 A1 时通道输出数字量。

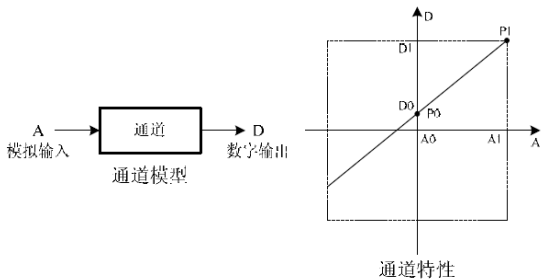


图 7-1 通道特性示意图

测量误差是由于连接电缆的阻抗引起的，用户可以通过设定通道特性来消除此类误差。考虑到用户使用的简便性，且不影响功能的实现，将 A0、A1 的值固定为当前模式下的模拟量的零值和最大值，也就是说图 7-1 中 A0 为 0，A1 为当前模式下的模拟输入的最大值，对“通道模式”进行修改时，A0、A1 会根据模式自动更改，用户对此两项设置的写入无效。若不更改各通道的 D0、D1 值，仅设置“通道模式”，那么，每种模式对应的特性都如同图 7-2 所示。

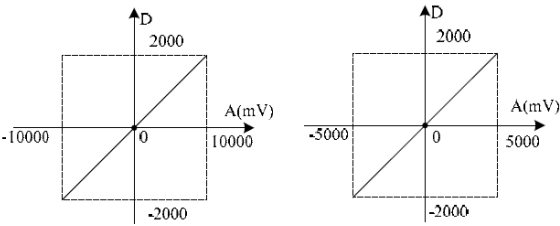


图 7-2 不更改各通道的 D0、D1 值，各种模式对应通道特性

若更改通道的 D0、D1 数值，即可更改通道特性，D0 可在 -10000~10000（模拟量输入通道）或 -1000~1000（热电阻输入通道）之间任意设定，D1 可在 -10000~10000（模拟量输入通道）或 5000~7000（热电阻输入通道）之间任意设定，若设定值超出此范围，本模块不会接收，并保持原有有效设置。图 7-3 为特征更改举例，请参考。

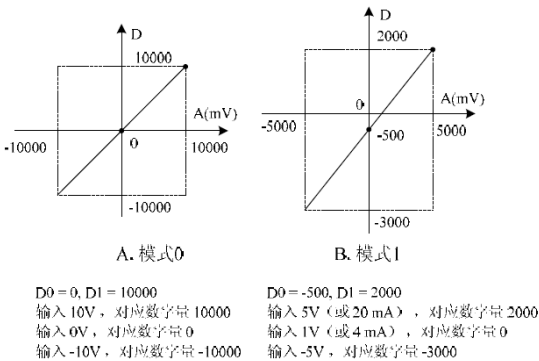


图 7-3 特性更改举例

8. 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。

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，予以排除
	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	检查并确认：24V+、24V- 端子间电压是否正常范围；
POWER LED 间歇闪亮	电源供电不稳	
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#1330
输入状态指示灯与输入端子状态不一致	用户线路的导电电阻过大	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	
	继电器触点损坏	频繁动作的继电器端口，可与闲置的端口调换
状态指示等与输出端子状态不一致	继电器老化损坏，或指示灯损坏	
串行口无法正常通讯	电缆连接不良，或连接线路的信号属性错误，如 TXD 与 RXD 混淆	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	将通讯参数设置为一一致
	串行口不能控制其他设备	通讯主从机使用协议不一致 将通讯协议设置为一一致

- 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
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-ia.com