



为自动化提供坚实保护

MR7系列多通道模拟量测量模块产品手册

2025.06

高精度，强抗干扰



坚若磐石的品质
适应极端现场环境

8通道热电偶热电阻输入温度测量模块

规格型号

型号	输入	输出	供电	输入通道
MR7-0800	热电偶: R/S/K/J/T/B/E/N 热电阻: Pt100/Cu50/Cu100 毫伏: -10~100mV	RS-485	18-35VDC	8
MR7-0800A	热电偶: R/S/K/J/T/B/E/N 毫伏: -10~100mV	RS-485	18-35VDC	8
MR7-0800B	热电阻: Pt100/Cu50/Cu100	RS-485	18-35VDC	8

产品特点

- 输入端兼容各种类型的热电偶、热电阻和毫伏信号
- 各输入通道均独立校准, 拥有高精度等级 (0.1%F.S.)
- 带有按键和OLED显示器, 使用方便
- 采样速度快, 100ms/通道
- RS-485总线、Modbus-RTU协议
- 低功耗设计, 减小发热和温升, 允许密集安装
- 信号输入、RS-485、供电电源之间相互隔离
- 高隔离电压 (2500VAC), 低温漂 (50ppm/°C)
- DIN35mm导轨式安装, 插拔式接线端子
- 18-35V DC宽电压直流供电, 适应性更强
- 热电偶输入时自带冷端温度补偿

技术参数

输入电源参数

电源输入……………18-35VDC

工作功耗……………≤1.5W

保护类型……………反接保护、过流保护、浪涌保护

上电指示……………有(上电后, 供电指示灯绿色常亮)

输入信号参数

输入信号……………见输入信号表(可按键设置、Modbus命令设置、手持机设置)

精度……………0.1%F.S. (典型值0.03%, 每个通道全量程独立校准。)

温漂系数……………0.0050%F.S./°C

采样时间……………100ms/通道

冷端补偿……………内置自带 (在10~30°C环境不超过1°C, 在-20~60°C环境不超过3°C)

输入断线检测……………有 (断线时, 测量值为极大值)

输出信号参数

输出接口……………RS-485

总线协议……………Modbus-RTU

通讯波特率……………4800-115200 (通过该机拨码开关设置)

通讯地址……………1-255 (拨码开关设置、按键设置、Modbus命令设置、手持机设置四种方式, 其中拨码开关只能设置1-31之间的地址, 超过31的地址可通过另外的三种方式设置。)

接口保护……………浪涌保护

通讯指示灯……………有

其它参数

电气隔离……………3端隔离 (输入端、输出端、供电电源相互隔离, 各路输入之间不隔离)

隔离强度……………2.5KVAC

(测试条件: 2.5KV, 50Hz, 1分钟, 漏电流≤1mA, 湿度<70%。输入端和输出端, 输入端和供电电源端, 输出端和供电电源端均不低于该隔离强度)

工作温度……………-20~60°C

安装方式……………DIN35mm导轨式安装

防护等级……………IP20

电磁兼容性……………符合GB/T18268 (IEC61326-1)

外壳材质……………阻燃ABS

……………8 110×109×60mm (× ×

重量……………约300g

使用环境……………周围环境中不得有灰尘、强烈震动、冲击以及腐蚀性气体存在

产品外观



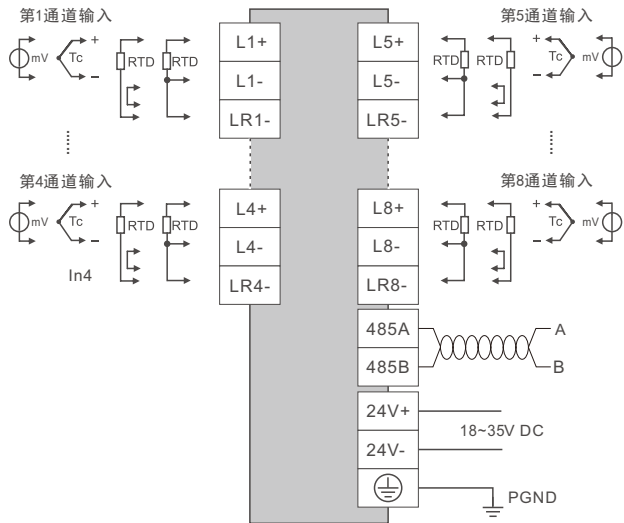
输入信号类型

输入类型	信号类型	测量范围(量程)	精度(取较大值)	输入信号类型代码
热电阻	Pt100	-200~+650°C	0.2°C/0.1%F.S.	000A
	Cu50	-50~+150°C	0.2°C/0.1%F.S.	000B
	Cu100	-50~+150°C	0.2°C/0.1%F.S.	000C
热电偶	R	-40~+1700°C	0.5°C/0.1%F.S.	0001
	S	-40~+1700°C	0.5°C/0.1%F.S.	0002
	K	-150~+1370°C	0.5°C/0.1%F.S.	0003
	J	-80~+900°C	0.5°C/0.1%F.S.	0004
	T	-160~+390°C	0.5°C/0.1%F.S.	0005
	B	+320~+1820°C	0.5°C/0.1%F.S.	0006
	E	-80~+700°C	0.5°C/0.1%F.S.	0007
	N	-200~+1300°C	0.5°C/0.1%F.S.	0008
毫伏	mV	-10mV~+100mV	10uV/0.1%F.S.	0009

表1

1. 输入信号类型在订货时指定, 此外用户可通过Modbus命令、手持机或本机按键设置。
2. 可定制其他输入类型的产品。
3. 热电偶测温误差不包括冷端温度的误差。

接线图



注: 对于MR7-0800这个型号, 在热电偶或者毫伏信号输入时, 如果环境干扰较强, 将各个通道的LR-分别与各自通道的L-短接。

规格型号

型号	输入	输出	供电	输入通道
MR7-0800C	电流: 0~20mV	RS-485	18-35VDC	8
MR7-0800D	电压: -10~10V	RS-485	18-35VDC	8

产品特点

- 各输入通道均独立校准, 拥有高精度等级 (0.1%F. S.)
- 带有按键和OLED显示器, 使用方便
- 采样速度快, 100ms/通道
- RS-485总线、Modbus-RTU协议
- 低功耗设计, 减小发热和温升, 允许密集安装
- 信号输入、RS-485、供电电源之间相互隔离
- 高隔离电压 (2500VAC), 低温漂 (50ppm/°C)
- DIN35mm导轨式安装, 插拔式接线端子
- 18-35V DC宽电压直流供电, 适应性更强

技术参数

输入电源参数

电源输入……………18-35VDC
工作功耗……………≤1.5W
保护类型……………反接保护、过流保护、浪涌保护
上电指示……………有(上电后, 供电指示灯绿色常亮)

输入信号参数

输入信号……………0~20mA (MR7-0800C); -10V~10V (MR7-0800D)
精度……………0.1%F. S. (每个通道全量程独立校准。)
温漂系数……………0.0050%F. S./°C
采样时间……………50ms/通道
极限输入……………100mA (MR7-0800C); ±100V (MR7-0800D) (超过此值可能损坏产品)

输出信号参数

输出接口……………RS-485
总线协议……………Modbus-RTU
通讯波特率……………4800-115200 (通过该机拨码开关设置)
通讯地址……………1-255 (拨码开关设置、按键设置、Modbus命令设置、手持机设置四种方式, 其中拨码开关只能设置1-31之间的地址, 超过31的地址可通过另外的三种方式设置。)
接口保护……………浪涌保护
通讯指示灯……………有

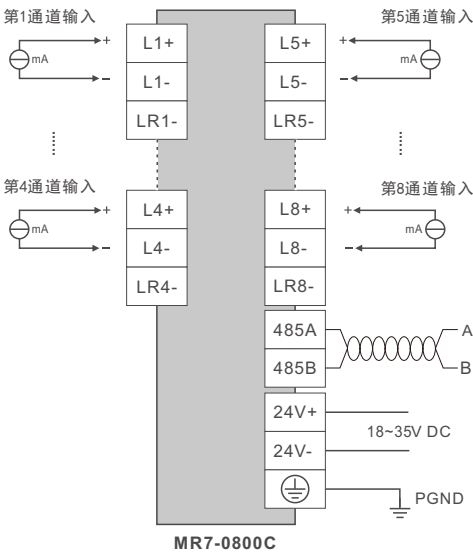
其它参数

电气隔离……………3端隔离 (输入端、输出端、供电电源相互隔离, 各路输入之间不隔离)
隔离强度……………2.5KVAC
(测试条件: 2.5KV, 50Hz, 1分钟, 漏电流≤1mA, 湿度<70%。输入端和输出端, 输入端和供电电源端, 输出端和供电电源端均不低于该隔离强度)
工作温度……………-20~60°C
安装方式……………DIN35mm导轨式安装
防护等级……………IP20
电磁兼容性……………符合GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质……………阻燃ABS
……………8 110×109×60mm (× × ×)
重量……………约300g
使用环境……………周围环境中不得有灰尘、强烈震动、冲击以及腐蚀性气体存在

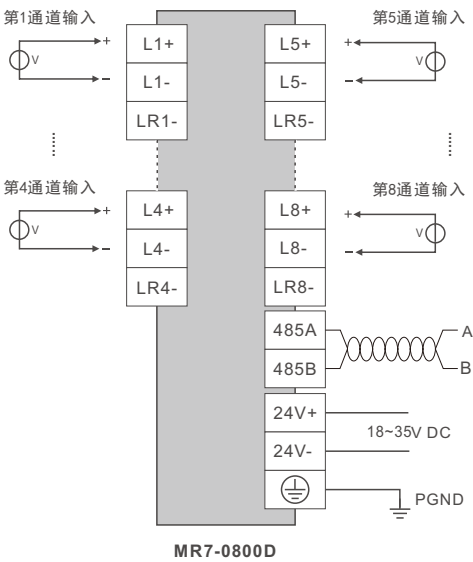
产品外观



接线图



注: LR1-、LR2-……LR8-这8个端子悬空不使用。



注: LR1-、LR2-……LR8-这8个端子悬空不使用。

MR7系列多通道输入模拟量测量模块

设置地址和波特率

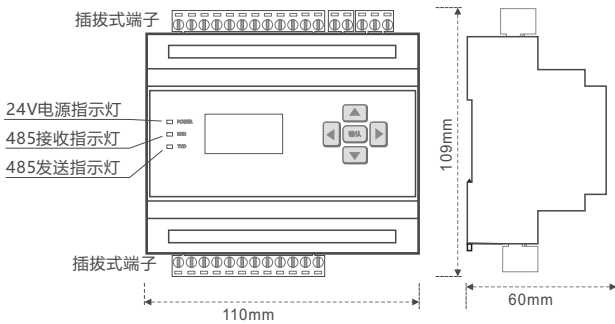
Address	Baud
ON	ON
1 2 3 4 5	1 2 3
00001: 1 (0x01)	001: 9600
00010: 2 (0x02)	010: 19200
...	101: 115200
11111: 15 (0x0F)	011: 38400
00000: 其他方式设置有效	011: 9600
	100: 57600
	000: 其他方式有效

设置本机的地址和波特率有四种方式：手持机设置，本机自带的按键设置，拨码开关设置，Modbus命令设置。

地址拨码开关可将本机地址设置为1~31之间的值。如果需要将本机地址设置为1~31之外的值，则可使用手持机或者本机自带的按键显示器或者Modbus地址设置命令00 06 100A 00XX CRCL CRCH来设置，前提是需要将本机的地址拨码开关置为00000。用手持机和用本机自带按键设置本机地址立刻生效，Modbus命令设置本机地址则在下次开机后生效。

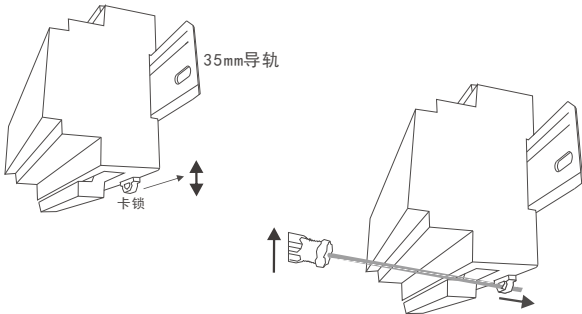
由于拨码开关的优先级更高，当通过按键显示器设置或者通过手持机设置的本机地址、波特率与拨码开关的设置冲突时，以拨码开关的设置为准，同理当用Modbus命令设置本机地址、波特率与拨码开关的设置冲突时，仍然以拨码开关的设置为准。只有当拨码开关全部置为0的时候，用其他3种方式设置的地址和波特率才有效。

结构尺寸



安装与拆卸

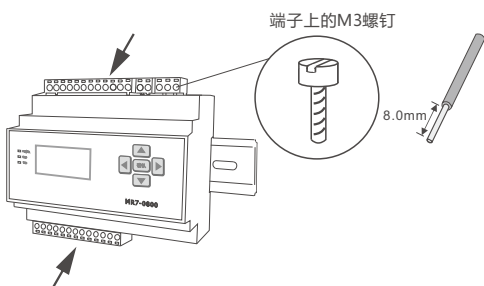
- (1) 拉动产品底部的红色卡锁，
- (2) 把产品上端卡在35mm导轨上；
- (3) 推动红色卡锁，从而将产品固定在导轨上。



- (1) 用螺丝刀（一字、刀口≤3mm）插入产品底部卡锁；
- (2) 将螺丝刀向上推，从而向下撬动卡锁；
- (3) 将产品向上取出脱离导轨。

接线

- (1) 本产品采用了可插拔的接线端子，方便接线；
- (2) 导线采用截面积为0.5~2.5mm²的单芯或多芯电缆；
- (3) 导线裸露长度8mm，由端子上的M3螺钉锁紧。



产品参数设置

本产品的输入信号类型等参数可在订货时指定，用户也可以通过操作按键设置，也可以通过Modbus-RTU命令设置，还可以使用H5046型手持机连接本机的Mini USB口设置参数。



Modbus-RTU命令

1. 主机读取本机的输入测量值命令 01 04 0000 00XX CRCL CRCH

第1个字节01表示本机地址（以01表示本机地址，下同），1~255之间，地址0对于所有的从机任何时候都适用（下同），第2个字节04是读数据的命令字，第3、4字节0000是本机内部存储输入端测量值的开始地址（本机内部地址和描述见表2），第4、5个字节00XX表示读取的通道数量。最后两个字节CRCL和CRCH是校验码。

表2

0000~0008	输入1~16各通道测量值
1001	本机输入信号类型
100A	本机地址

读取单个通道的测量值，举例：

01 04 0000 0001 CRCL CRCH 读取本机第1通道测量值

01 04 0001 0001 CRCL CRCH 读取本机第2通道测量值

01 04 0007 0001 CRCL CRCH 读取本机第8通道测量值

本机返回给主机的命令格式：01 04 02 XXXX CRCL CRCH 01是本机地址，04是读取命令代码，02是两个字节的测量值，XXXX这两个字节代表本机放大过的测量值（高字节在前）。为了实现更高分辨率，本机对测量的数据做了扩大：热电偶输入时测量的温度值扩大10倍，热电阻输入时，测量的温度值扩大50倍，毫伏信号输入时，测量的毫伏值扩大300倍，因此，主机通过Modbus-RTU协议向本机读取温度、毫伏物理量，所读取到的16进制数据是经扩大后的数据。温度的单位是℃，毫伏的单位是mV。

比如，用作热电偶输入时的本机返回给主机的一条值命令是01 04 02 14 3C B6 21。01是本机的地址，04是读测量值的命令字，最后两个字节B6 21是校验码，第三个字节02代表后面有两个字节的测量数据，高字节在前。14 3C，这两个字节是测量数据，将16进制数14 3C转换为10进制数是5180，5180是扩大了10倍（热电偶输入时，温度值被扩大10倍）后的测量数据，缩小10倍之后就是518.0，是真实的测量温度，单位是℃。

读取多个通道的测量值，举例：

01 04 0000 0002 CRCL CRCH 读取本机第1、2通道测量值

01 04 0004 0004 CRCL CRCH 读取本机第5、6、7、8通道的测量值

01 04 0000 0008 CRCL CRCH 读取本机第1~8通道测量值

如果本机收到命令01 04 0000 0008 CRCL CRCH，那么它将立刻向主机发送输入端实时测量值，命令格式01 04 0010 XXXX... CRCL CRCH，01是本机地址，04是读输入命令的返回码，第3、4字节0010十进制数是16，表示接下来有16个字节（依次是通道1、通道2...通道8，高字节在前）的数据，最后两个字节CRCL和CRCH是校验码。

2. 主机设置本机的输入信号类型命令 01 06 1001 0001 CRCL CRCH

第1个字节01表示本机地址，第2个字节06是设置本机参数的命令字，第3、4字节1001是本机内部存储输入信号类型的地址（本机内部地址和对应参数见表2），第5、6个字节0001代表输入信号类型（输入信号类型的代码见表1的最后一列），最后两个字节CRCL和CRCH是校验码。

举例：01 06 1001 0003 CRCL CRCH，将本机输入信号类型设置为K型热电偶（见表1，0003代表K型热电偶），本机收到该命令并执行成功后，立刻发送给主机一条同样的命令01 06 1001 0003 CRCL CRCH。举例：01 06 0001 000A CRCL CRCH，该命令是将本机输入信号类型设置为Pt100型热电阻（见表1，000A代表Pt100型热电阻），本机收到该命令并执行成功后，立刻发送给主机一条同样的命令01 06 1001 0003 CRCL CRCH。

3. 主机设置本机地址命令 00 06 100A 00XX CRCL CRCH

第1个字节00广播地址，第2个字节06是设置本机参数的命令字，第3、4字节100A是本机内部存储本机地址参数的地址（本机内部参数的地址和描述见表2），第5、6个字节00XX是要设置的十六进制数地址。CRCL和CRCH是两字节校验码。

举例：00 06 100A 0020 CRCL CRCH 将本机地址设置为32（0x20），32~255（0x20~0xFF）之间的地址由该命令或者手持机设置，且以本机的地址拨码开关置为0000为前提条件。设置成功后，本机将给主机发送一条和主机设置命令一样的命令：20 06 100A 0020 CRCL CRCH。

4. 主机读取本机的输入信号类型命令 01 03 1001 0001 CRCL CRCH

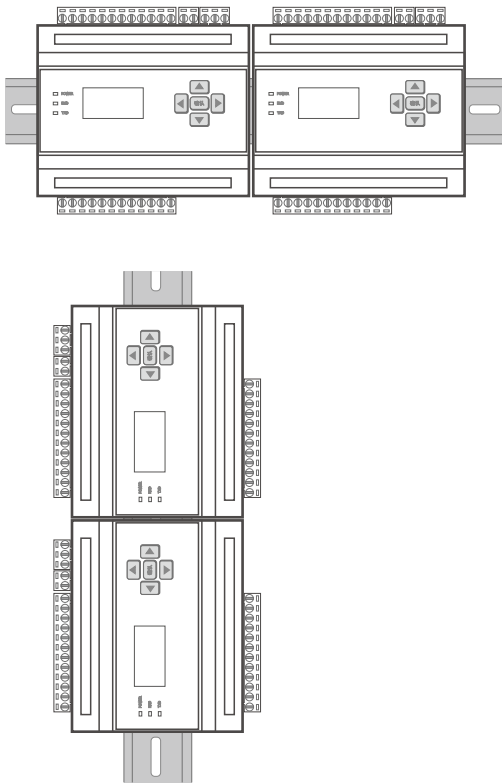
第1个字节01表示本机地址，第2个字节03是读数据的命令字，第3、4字节1001是本机内部存储输入信号类型的地址（见表2），第5、6个字节0001是固定格式，最后两个字节CRCL和CRCH是校验码。本机返回给主机的命令是01 03 1001 00XX CRCL CRCH，第6个字节的XX的值就是本机的输入信号类型代码（见表1最后一列），十六进制表示。

5. 主机读取本机的地址的命令 00 03 100A 0001 CRCL CRCH

第1个字节00对于所有的从机（本机）任何时候都适用，第2个字节03是读数据的命令字，第3、4字节000A是本机内部存储地址参数的地址，第5、6个字节0001是固定格式，最后两个字节CRCL和CRCH是校验码。本机返回给主机的命令是XX 03 100A 00XX CRCL CRCH，第1个字节和第6个字节的XX的值都是本机的地址，十六进制表示。

安装效果图

支持水平安装和竖直安装，效果图如下所示。



MR7 系列多通道模拟量测量模块产品手册

为自动化提供坚实保护



郑州稳钛克自动化有限公司

Zhengzhou Winn-Tech Automation Co.,Ltd.

中国·郑州高新技术产业开发区合欢街138号稳钛克工业园

总机：0371-86559701

网址：www.winn-tech.cn