

MT84SR 智能远程控制装置 使用说明书

文档版本 1.1

发布日期 2021-03-17

上海麦豆电气有限公司

 **matismart**
AIoT Electric

前言

概述

本产品使用手册内容包括：部件介绍、面板及接口介绍、安装使用操作、模块更换、上位机软件操作介绍。产品使用手册描述了 MT84SR 的完整功能。

产品使用手册中所涉及的图片仅供参考，请以实物为准。





读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 销售工程师
- 技术支持工程师
- 维护工程师

注意事项

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。“须知”不涉及人身伤害。

修改记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 1.1 (2021-03-17)

第一次正式发布。

目 录

前言.....	2
概述.....	2
读者对象.....	2
注意事项.....	2
修改记录.....	2
目录.....	3
1 产品介绍.....	4
1.1 产品概述.....	4
1.2 规格型号说明.....	4
1.3 外观说明.....	5
1.4 产品特点.....	5
1.5 指示灯.....	6
1.6 端口说明.....	6
2 设备安装.....	8
2.1 安装须知.....	8
2.2 安装固定.....	8
2.3 主回路接线说明.....	10
2.4 端子接线说明.....	10
图 2-4-1 输入口接线说明.....	11
图 2-4-1 输出口接线说明.....	11
3 设备使用.....	12
3.1 工作模式 [®]	12
3.1.1 模式一：干接点控制+RS485 控制+过欠压+自动重合闸.....	12
3.1.2 模式二：干接点控制+RS485 控制+过欠压控制.....	12
3.1.3 模式三：检修模式.....	13
3.2 LOCK 模式 [®]	13
3.2.1 工作逻辑.....	13
4 RS485 通讯.....	14
4.1 通讯.....	14
4.2 MODBUS 协议.....	14
4.3 MODBUS 通讯参数设置.....	14
5 技术特点.....	15
5.1 技术参数表.....	15
5.2 外形尺寸.....	18
6 常见问题.....	18
7 技术服务.....	19
声 明:	19

1 产品介绍

1.1 产品概述

MT84SR 系列自恢复式过欠压保护微型断路器，可区分人工分闸与过电流跳闸，同时针对两种不同的方式提供不同的解决办法；在电网电压过低或过高的情况下可提供过欠压保护，同时可对线路发生的过载以及短路故障进行保护，以及在出现过载及短路故障后设备自动合闸以恢复用电。

本产品可以匹配 1P~4P 海格断路器，通过 RS485 总线实现远程控制，可通过干接点实现本地控制，设备有多种运行模式，并且设备具有过电流自动重合功能，LED 绿灯常亮表示设备正常使用，若 LED 红绿交替表示设备正在检修模式。

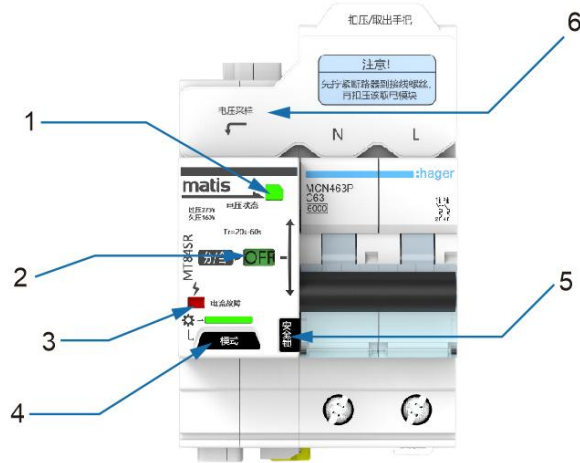
长按面板上的模式按钮可进入不同的工作状态

1.2 规格型号说明

MT	84	SR	-	R	H	OU	
企业代号	设计序号	控制方式	电源电压		公司代码	适配断路器	功能
		RS485 控制	AC230V		R-瑞祺	H-海格断路器	OU-过欠压保护

海格 断路器	断路器类型	MCB
	极数	1P、2P、3P、4P
	脱扣特性	B、C、D
	额定电流	6、10、16、20、25、32、40、50、63、

1.3 外观说明



- (1) 电压状态指示灯 (2) 分合闸指示 (3) 电流故障指示灯
 (4) 工作模式选择及指示 (5) 安全锁 (6) 电压采集器

1.4 产品特点

- 重合自定义：可判断设备是手动分闸还是过电流跳闸；
- 功能强大：具有电压采集，电流故障采集已经分合闸信号采集；
- 性能可靠：机械寿命高达 20000 次，相较国内外产品提高一倍以上；
- 动作迅速：与国内外同类产品相比，速度提高一倍以上；
- 多工作模式：及多模式于一体，方便使用；，物理锁定重合闸设备；
- 双支点平行驱动，有效保证 3P 及以上断路器可靠同步合闸；
- 适配性好：导轨式侧面安装；
- 节能环保：功耗低；全部采用环保材料，符合 RoHS 要求；

1.5 指示灯

表 1-1 指示灯说明

名称	颜色	状态	说明
电压状态指示灯		绿灯长亮	工作正常
		红灯长亮	过压故障
		橙灯长亮	欠压故障
		红灯闪烁	过压恢复
		橙灯闪烁	欠压恢复
电流故障指示灯		红色指示	电流故障
		白色指示	无电流故障
工作模式指示灯		绿灯常亮	模式 1: 干接点控制+RS485 控制+自复式过欠压保护
		红灯常亮	干接点控制+ R S 4 8 5 控制+自复式过欠压保护+过电流自动重合
		红绿交替	检修模式

1.6 端口说明

表 1-2 端口说明

类别	名称	状态&说明
输入端	4	干接点-控制分闸
	5	干接点-控制合闸
	6	公共端
	7	RS485 屏蔽口 GND
	8	RS485-A

	9	RS485-B
输出端	1	公共端
	2	过电流故障信号输出
	3	分/合闸状态输出

2 设备安装

2.1 安装须知



MT84SR 系列远程控制装置必须由专业电工人员安装。

用户或安装商未能遵守本手册中的警告或建议而导致的任何损坏, 或由于使用非原装产品或附件或由非本产品本身质量所造成的损坏, 设备制造商概不负责。

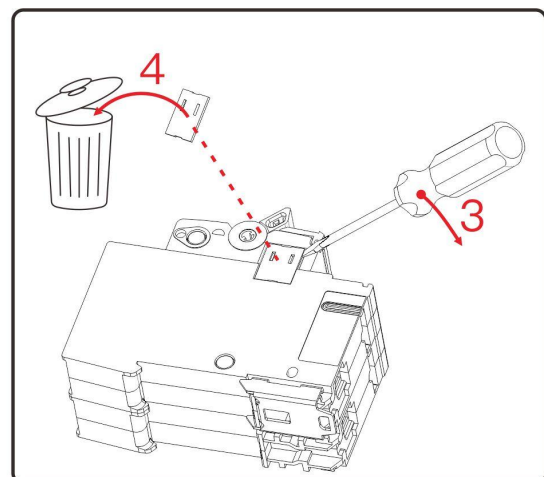
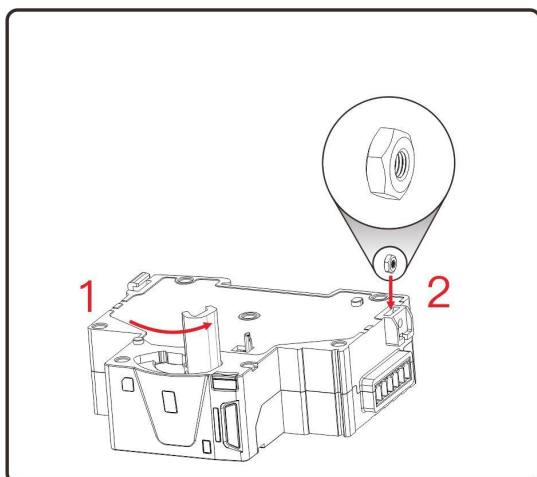


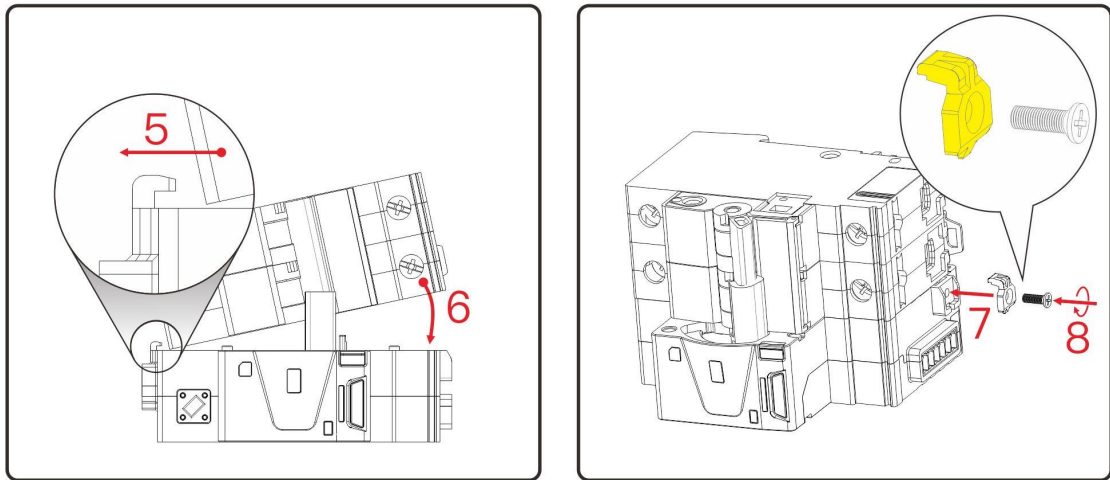
- 负载端线路检修或故障检修时必须先将设备的工作模式转换到机械闭锁状态, 并在安全锁位置挂锁, 方能保证检修人员的安全。
- 检修模式下也必须在安全锁位置挂锁
- 安全锁拉出后, 设备将进入逻辑自锁状态, 系统自动将手柄约束在分闸位置。

2.2 安装固定

MT84SR 系列远程控制装置控制模块是专门设计用于安装在带有 DIN 导轨固定元件的配电箱或机柜中的单元。

1. 将断路器与重合闸控制模块通过附件拼装。(如果您采购的是成套设备, 请忽略此步骤);

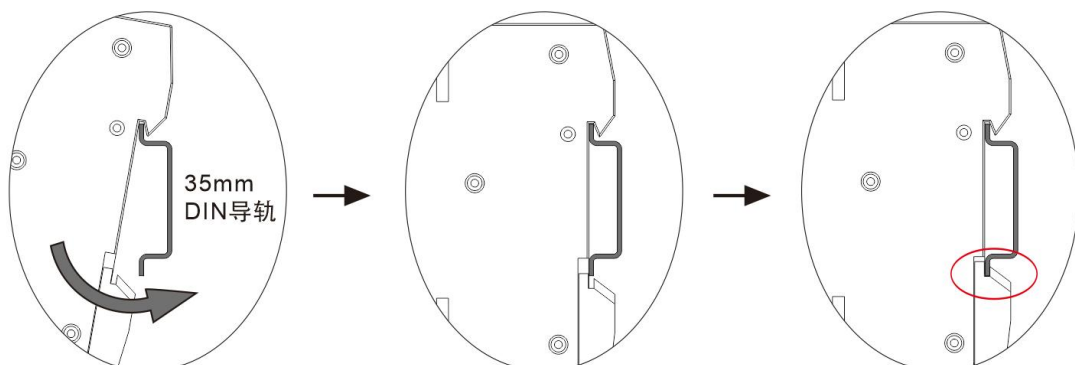




- ①将执行器平放于平面上，并将手柄打到图示的分闸位置
- ②将 M2.5 的机械螺母放置于图示的位置，并压入执行器图示的孔内
- ③使用螺丝刀将断路器图示位置的塑料件翘出
- ④将上一步骤中翘出的塑料件丢弃
- ⑤将处理好的断路器放置于执行器上，向左推动，并让执行器的钩子卡住断路器
- ⑥将断路器于执行器合拢
- ⑦将图示的黄色卡扣放置于图示位置
- ⑧将 M2.5x8 的机械螺钉使用螺丝刀打紧固定好黄色卡扣

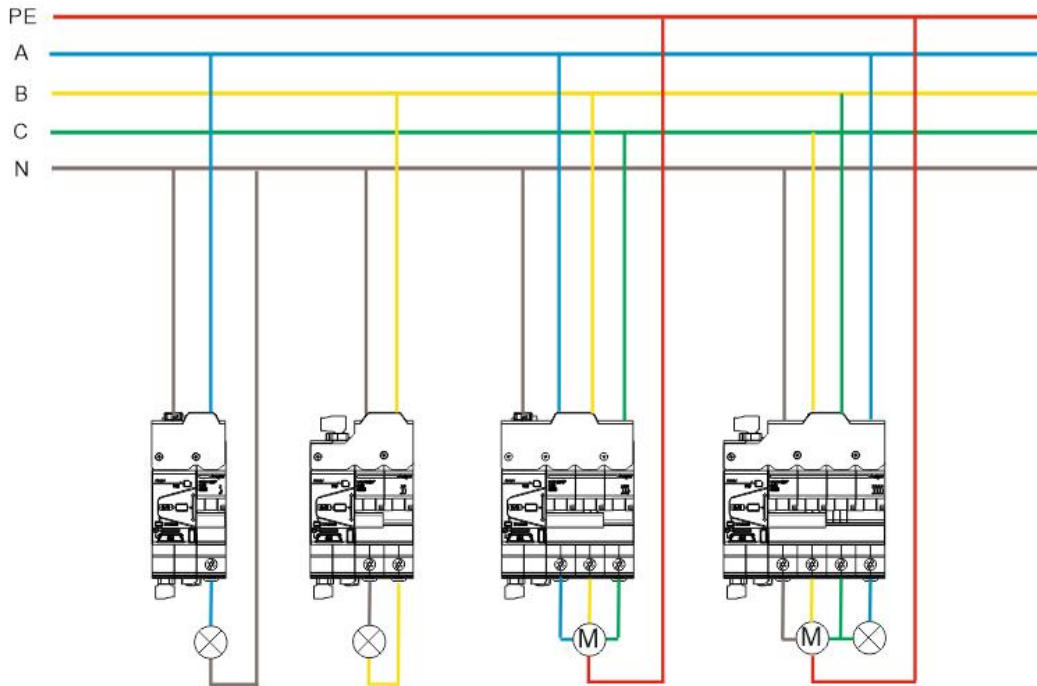
⚠ 注意 接线时必须将安全锁拔出并上锁；N 极零线接在断路器左端

2. 将底部金属卡扣拔出
3. 将设备卡入导轨，松开金属卡扣确保卡死



2.3 主回路接线说明

MT84SR 远程控制装置断路器模块必须根据其电压范围连接到电源电路上。



2.4 端子接线说明

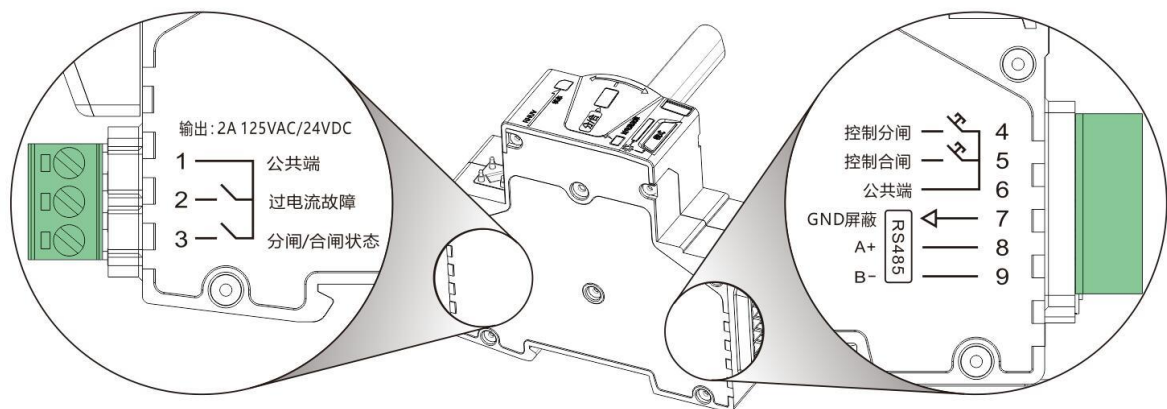


图 2-4-1 输入口接线说明

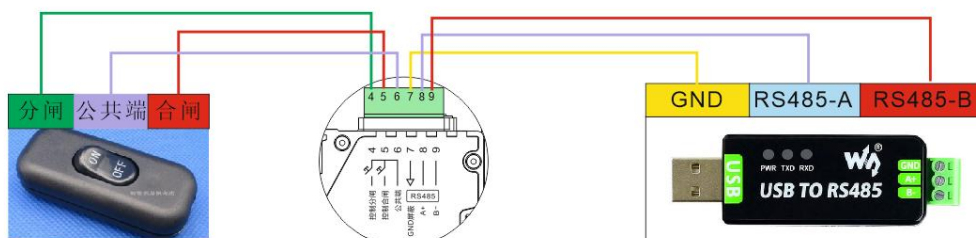
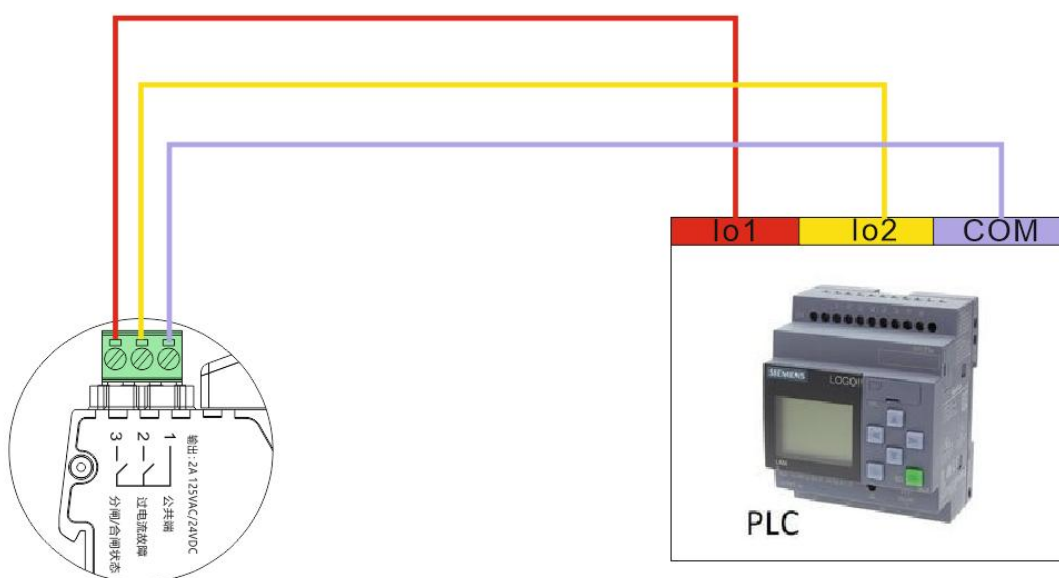


图 2-4-1 输出口接线说明



3 设备使用

3.1 工作模式^③

3.1.1 模式一：干接点控制+RS485 控制+过欠压+自动重合闸

- 此模式的模式状态灯呈红色常亮
- 自动重合闸功能默认开启，电流故障（短路或过载）后自动重合
- 可执行干接点控制、RS485 控制
- 自复式过欠压保护

重合执行逻辑：

- 自动重合成功后：设备执行 3 次重合闸中，任意一次合闸成功，15mins 后，重合闸计数自动清零；“最后一次命令合闸”成功（端口解除故障输出），15mins 后，重合闸计数自动清零；
- 自动重合失败后：设备执行 3 次重合闸失败后，此时还是模式指示灯还是“模式 1 需要手动合闸，解除重合闸失败逻辑，重合闸计数清零（端口解除故障输出）；手动合闸成功后，稳定时间 30s，无故障分闸，模式自动返回故障前“模式 1 “
- 最后一次命令合闸执行失败，此时还是模式指示灯执行“模式 3 “，且电压指示灯同时闪烁；需要手动合闸，解除重合闸（命令合闸）失败逻辑，重合闸计数清零，（端口解除故障输出）；手动合闸成功后，稳定时间 30s，无故障分闸，模式自动返回故障前“模式 1 “

3.1.2 模式二：干接点控制+RS485 控制+过欠压控制

- 此模式的模式状态灯呈绿色常亮
- 关闭自动重合功能
- 可执行干接点控制、RS485 控制
- 自复式过欠压保护

控制逻辑:

- 干接点控制逻辑：公共端 6 和常开触点 4 连接，执行器会合闸；公共端 6 和常开触点 5 连接，执行器会分闸。
- RS485 通信控制设备分合闸；见 RS485 协议

3.1.3 模式三：检修模式

- 此模式的状态灯会红绿交替
- 关闭自动重合功能
- 设备不响应 RS485 控制和干接点控制
- 设备可以识别电流故障、电流故障脱口后，不自动复位，徐手动复位

3.2 Lock 模式^②

MT84SR 系列远程控制装置控制模块，长时间检修时，必须处于机械挂锁模式 (Lock)。

如果要在自动模式下运行，执行以下步骤。

1. 将工作模式推钮拨到机械挂锁模式 (Lock) ,设备将自动处于分闸状态。
2. 此时设备必须挂上安全锁。

3.2.1 工作逻辑

- 设备分闸并挂上机械锁，此模式用于远离开现场长时间检修的情况，防止误操作上电，造成安全事故。

须知

- ① 检修模式：RS485 分闸、合闸不可使用，自动重合闸功能不可使用。RS485 通讯地址允许读写，RS485 波特率允许读写。
- ② Lock 模式：机械锁定模式，可上锁（孔径 4.5mm）。

4 RS485 通讯

MT84SR 系列远程控制装置控制模块，具有一个 RS-485 通信端口。设备使用 MODBUS-RTU 通信协议。

4.1 通讯

RS-485 电缆必须使用带网状屏蔽的双绞线电缆（至少 3 根线），MT84SR 与主设备之间的最大距离为 1200 米。

该总线上最多可以连接 20 个 MT84SR 设备。

使用智能的 RS-485 协议转换器来建立与主设备的通信。

4.2 MODBUS 协议

在 Modbus 协议中，MT53RS 使用 RTU（远程终端单元）模式。设备中实现的 Modbus 功能详见“MT53RS 协议附录”。

4.3 MODBUS 通讯参数设置

设备与主站能否通讯的前提要求是通讯参数的设置须准确无误。MT84SR 的通讯参数包括：

- 通讯地址：默认为 01，可通过上位机修改，其修改范围为十进制的 01~247。
- 波特率：默认 9600，可通过上位机软件修改。
- 通讯参数在必要的情况下可自由设置。

5 技术特点

5.1 技术参数表

产品图片		
功能描述		
手/自动切换	●	●
分闸安全挂锁	●	●
分合状态指示	●	●
分闸、合闸	RS485 控制	RS485 控制
电流故障自动重合闸	模式 1 可自动重合	模式 1 可自动重合
过欠压保护	●	●
适配断路器极数	1P、2P	3P、4P
电气特性		
适配断路器壳架等级电流 (A)	63A	
额定工作电压 (Un)	AC230V/三相 400V	
额定绝缘电压 (Ui)	300V	
额定频率	50Hz 60Hz	
待机功耗	≤ 1.2W	

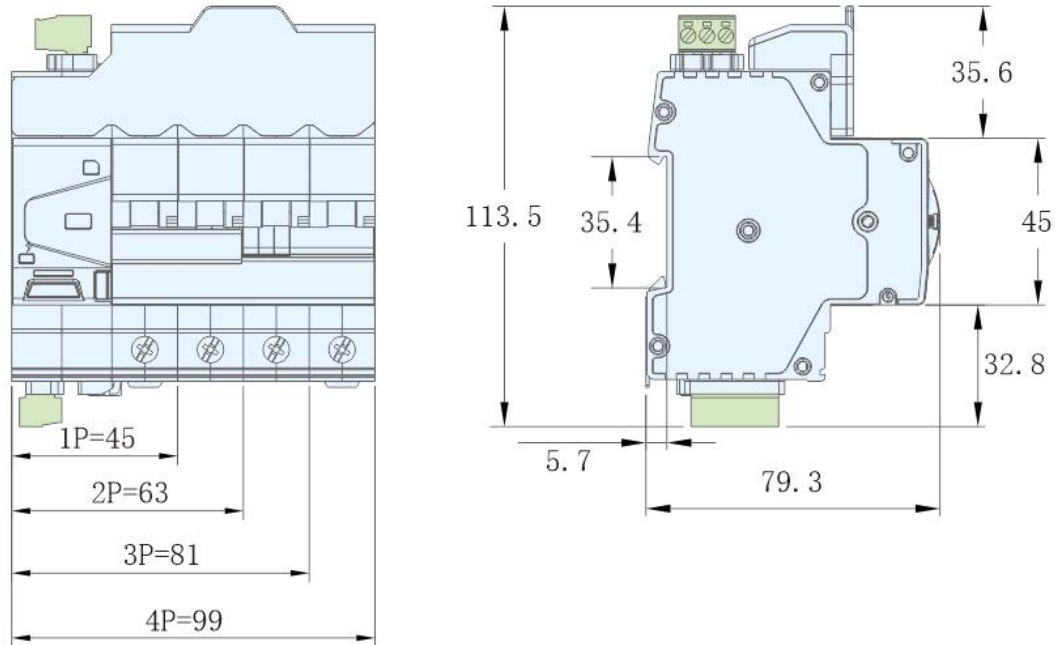
机械特性		
分闸时间	≤0.2s	
合闸时间	≤0.3s	
机械寿命	≥10000	
重量	88g	89g
模数	18mm	18mm
环境特征		
工作温度	-25°C~+55°C	
存储温度	-35°C~+65°C	
相对湿度 (无冷凝)	5%~95%	
最高海拔	2000 m	
防护等级	IP20	
通讯参数		
波特率	默认 9600 可设置	
校验位	无校验	
数据位	8	
停止位	1	
设备地址	出厂默认地址	

过欠压参数

项目	判断电压	判断时间	描述
过压 L1	$\geq 275\text{v}$	5s	电压 $\geq 275\text{v}$ 触发过压 L1, 持续 行保护
过压 L2	$\geq 300\text{v}$	1.5s	电压 $\geq 300\text{v}$ 触发过压 L2, 持续 执行保护
过压 L3	$\geq 350\text{v}$	0.3s	电压 $\geq 350\text{v}$ 触发过压 L3, 持续 执行保护
过压 L4	$\geq 400\text{v}$	0.1s	电压 $\geq 400\text{v}$ 触发过压 L4, 持续 执行保护
欠压 L1	$\leq 160\text{v}$	3s	电压 $\leq 160\text{v}$ 触发欠压 L1, 持续 行保护

5.2 外形尺寸

单位：毫米



6 常见问题

问题表现	可能原因	解决办法
不自动合闸	模式选择错误	确认在模式 1 状态下 (红灯长亮)
	安全锁拉扣未复位完全	确定安全锁完全复位
发送分/合闸命令, 无反应	安全锁推钮档位设置错误	请确保安全锁推钮的指示处于“Auto”位置
	通讯线路异常	检查通讯电缆是否断开
上位机不能与本	RS485 通讯地址不正确	检查设备地址是否与定义一致

产品通讯	RS485 波特率不正确	检查设备通讯速率是否与定义一致
	485 总线长度较长，且未使用终端适配电阻，电流信号反射对总线造成干扰	检查 120 欧姆电阻是否加上
	通讯链路受到干扰	检查通讯屏蔽层是否良好接地
	通讯线路异常	检查通讯电缆是否断开

7 技术服务

凡购买本型号 MT84SR 远程控制装置的用户，自购买之日起，享有 24 个月的保修期。在保修期内，属于产品自身质量问题而影响正常使用的，可享受无偿修理和更换。如因使用不当、跌落、安装接线错误导致的不可恢复性损伤，在保修期内可有偿修理或更换。如自行拆卸改装，将不享有保修服务。

如果对设备的操作或故障有任何疑问，请联系麦豆技术支持服务。

声明：

- 本手册中所提供信息可不经事先通知进行修改。
- 上海麦豆电气有限公司对所述信息保留解释权。



网址：www.matismart.com

邮箱：matismart.com

电话传真：0086 2168682728

手机：0086 186 2187 9631

地址：上海浦东环湖西三路 83 号

