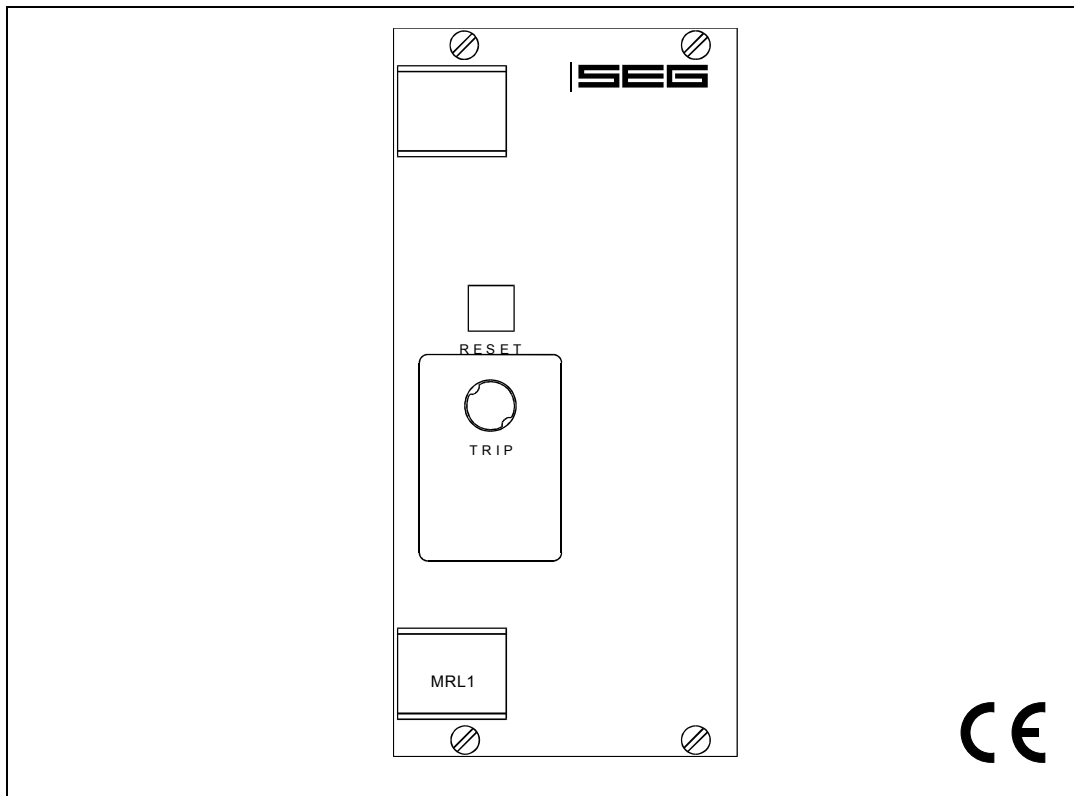




MRL1 - 闭锁继电器



目录

- 1 概述和应用
- 2 性能和特点
- 3 功能
 - 3.1 状态指示器
 - 3.2 复位
 - 3.3 <RESET> 按钮
 - 3.4 代码插接器
- 4 测试继电器和投运
 - 4.1 连接辅助电压
 - 4.2 测试跳闸回路
 - 4.3 测试自动复位功能
 - 4.4 测试外部复位输入
- 5 接线板
- 6 技术数据
 - 6.1 系统数据和测试规格
- 7 订货方式

1 概述和应用

高新技术系列的 *MRL1* 一般用作普通闭锁继电器，譬如当保护继电器上的跳闸触点数量太少，或断路器跳闸线圈动作时，超过了继电器触点的最大开关容量。

2 性能和特点

- 继电器触点的高开关容量。
- 满足要求，遵循 BS 142 和 IEC 255 标准。
- 手动，电动或自动复位。
- 低阻力和高阻力设计。
- 跳闸时间 $\leq 10\text{ ms}$ 。

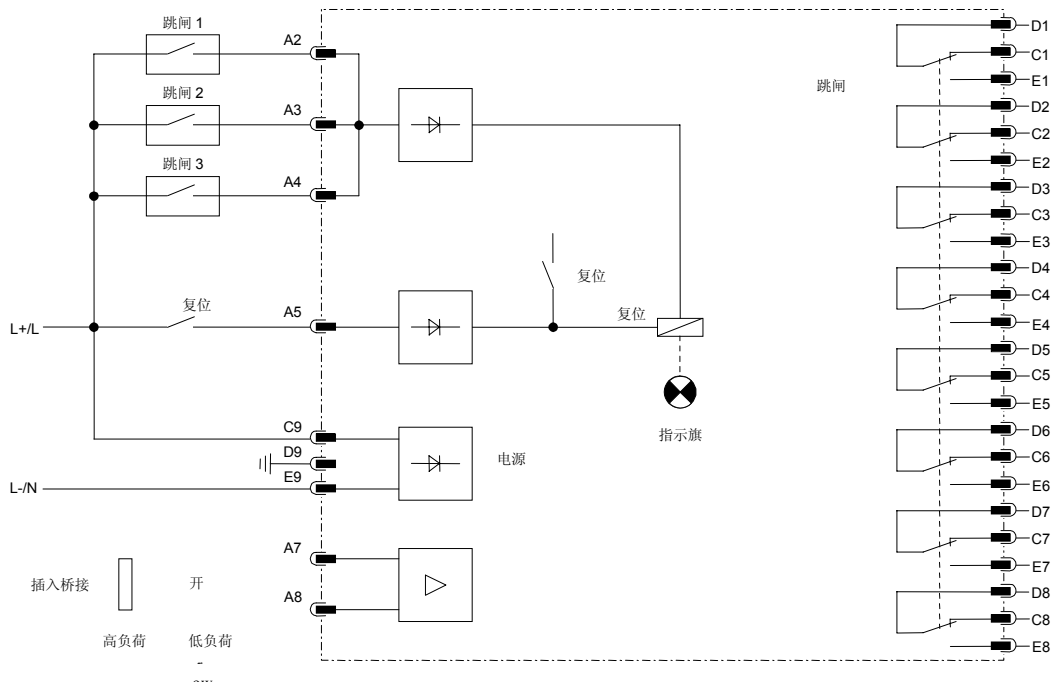


图 2.1: 接线图 *MRL1*

3 功能

将输入信号（保护继电器的跳闸触点）接到 *MRL1* 的 A2 - A4 端子，跳闸时，输出继电器同时切换 8 个转换触点。

MRL1 能在两个不同的操作模式下运行。

MRL1 带一个高负荷 (HB 模式)。

长距离线路的感应电流会导致故障，*MRL1* 的高负荷设计可避免这种情况。只要连接 A7 和 A8 端子就能激活负荷。输入功耗变为 150W。*MRL1* 发生跳闸事件时高负荷被解除，剩余维持功率为 3W*，额定电压的最小值。

MRL1 带一个低负荷 (LB 模式)。

此操作模式用于线路上无干扰效应的场合中。A7 和 A8 不能桥接在一起。输入功耗变为 50W。*MRL1* 发生跳闸事件时低负荷被解除，剩余维持功率为 3W，额定电压的最小值。

继电器起动后约 40 - 60 ms，无论在哪个模式中，输入电流都会被阻止。此延时使得串联的其他继电器在跳闸回路切断前运行。

* 根据对应的额定电压 (见技术数据)。

注意:

跳闸后，注入到 A2/A3/A4 端子的电压只能维持约 10 分钟。

3.1 状态指示器

状态指示器显示 *MRL1* 的跳闸状态。红色表示跳闸，黑色表示没有跳闸。

MRL1 在每次跳闸后必须复位。保护继电器的复位方法有三种。

3.2 复位

复位键

如果 *A2/A3/A4* 端的跳闸信号已被切断，复位键允许将输出继电器和指示器复位。

外部复位

A2/A3/A4 端的跳闸信号切断后，将电源电压施加到 *A5/E9* 输入端可复位输出继电器和指示器。

自动复位

一旦 *A2/A3/A4* 端的跳闸信号被切断，输出继电器和指示器会延迟复位。此功能由前面板后面的代码连接器激活 (参阅第 3.4 节)。

3.3 <RESET> 按钮

<RESET> 按钮的作用是跳闸后确认和复位跳闸继电器(见第 3.2 节)。

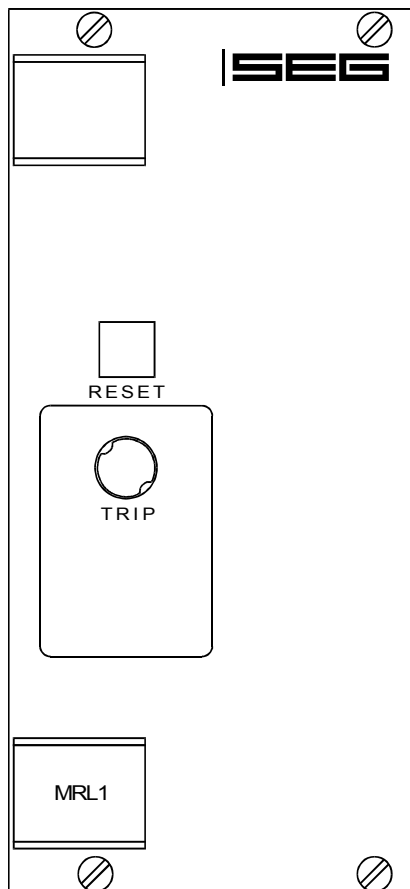


图 3.1: 前面板

3.4 代码插接器

用来预调整输出继电器复位模式的代码插接器位于前面板后的底部。

若代码插接器设置为插入，当取消 A2, A3 和 A4 输入端的跳闸指令时，输出继电器和指示器自动复位。

若代码插接器没有插入，则须按复位键手动复位输出继电器。(出厂设定)

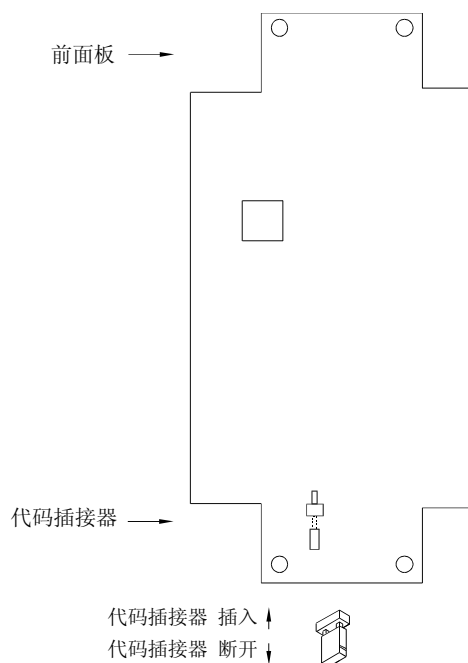


图 3.2: 代码插接器

4 测试继电器和投运

以下测试说明用于测试装置功能和投运。为防止装置损坏,并确保正确运行,请务必遵守以下注意点:

装置的额定辅助电压必须与现有的辅助电压一致。所有的控制、测量回路和输出继电器必须正确连接。

根据应用,装置能在高负荷或低负荷环境下测试。将 S1 或 S2 或 S3 开关激活,输出继电器就会动作,指示器显示红色即“已跳闸”。如 S1 或 S2 或 S3 键解除电压, MRL1 维持在跳闸位置。只有激活前面板上的复位键时,输出继电器才释放,显示器显示黑色,即“未跳闸”。万一电源电压发生故障,装置的瞬时状态不动作。

4.1 连接辅助电压

请注意!
装置接上辅助电压前,须确保输入的辅助电压与装置型号标牌上所指示的一致。

4.3 测试自动-复位功能

如前面板后的代码插接器被整定为自动复位(参阅第 3.4 节), MRL1 在 S1 或 S2 或 S3 键解除电压后,自动回到起动位置。

4.2 测试跳闸回路

MRL1 必须按测试回路图接线。
移开自动复位功能的代码插接器,接通电源电压。

4.4 测试外部复位输入

自动复位的代码插接器不能插入。激活 S1 或 S2 或 S3 键。MRL1 退回到起动位置。

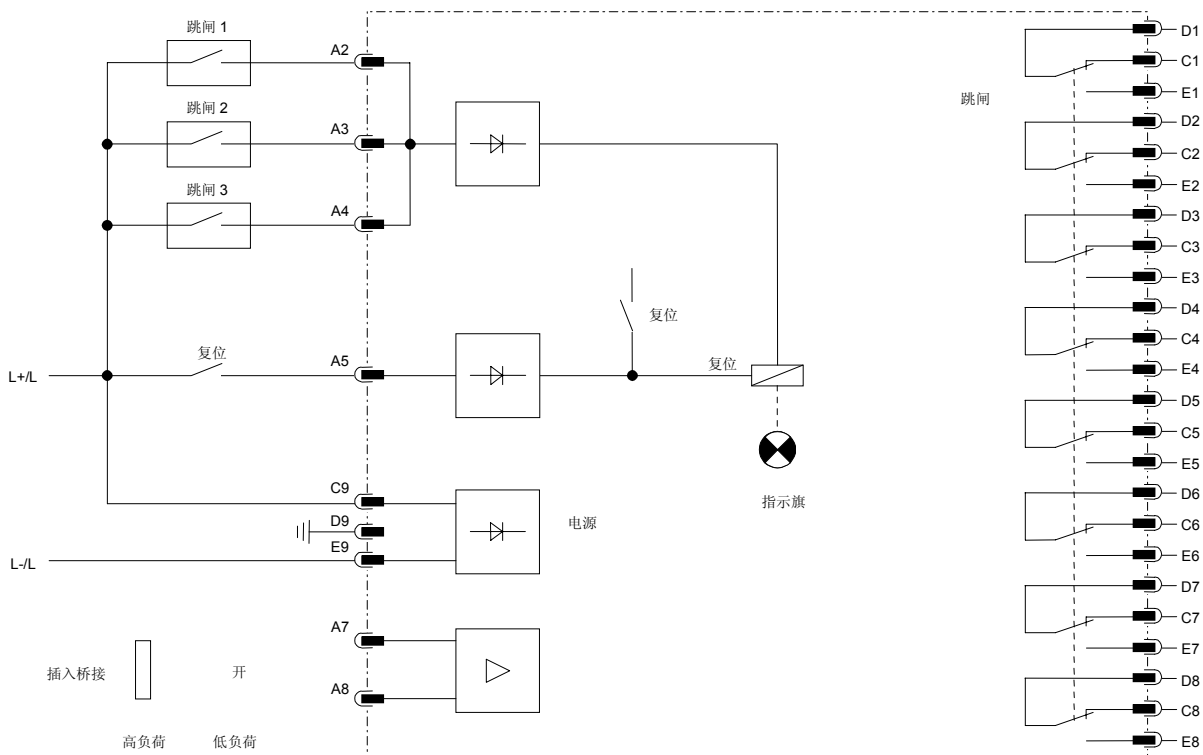


图 4.1: 测试回路 MRL1

5 接线板

插入式模块 *MRL1* 有一个非常紧凑的底座，上面带插塞接头和螺旋式连接器：

- 8 个螺旋式端子(端子接线盒 A 组) 用于电压输入。
 - 27 个平板端子用于继电器输出，电源电压等 (端子接线盒 C, D 和 E, 最大载流容量为 10 A)。
 6.3 mm x 0.8 mm 的平板端子可连接最大截面为 1.5 mm² 的电缆，或 2.8 mm x 0.8 mm 的平板端子连接最大截面为 1 mm² 的电缆。
- 通过使用 2.8 x 0.8 mm 的平板端子可以在不同点之间进行桥接。
 RS485 接口的简单接线 (菊花链) 使用螺旋式端子。

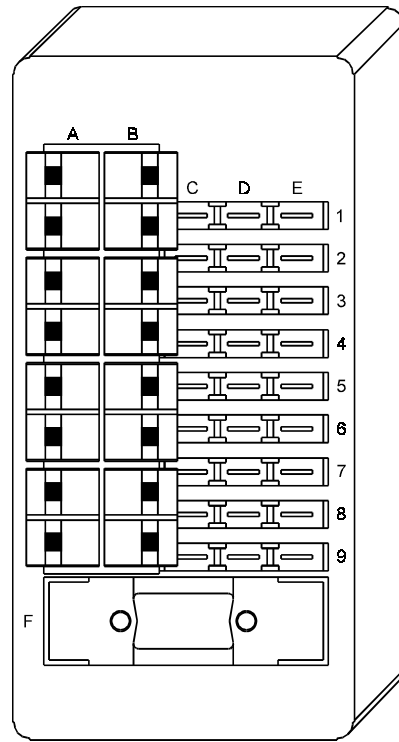


图 5.1: 接线板

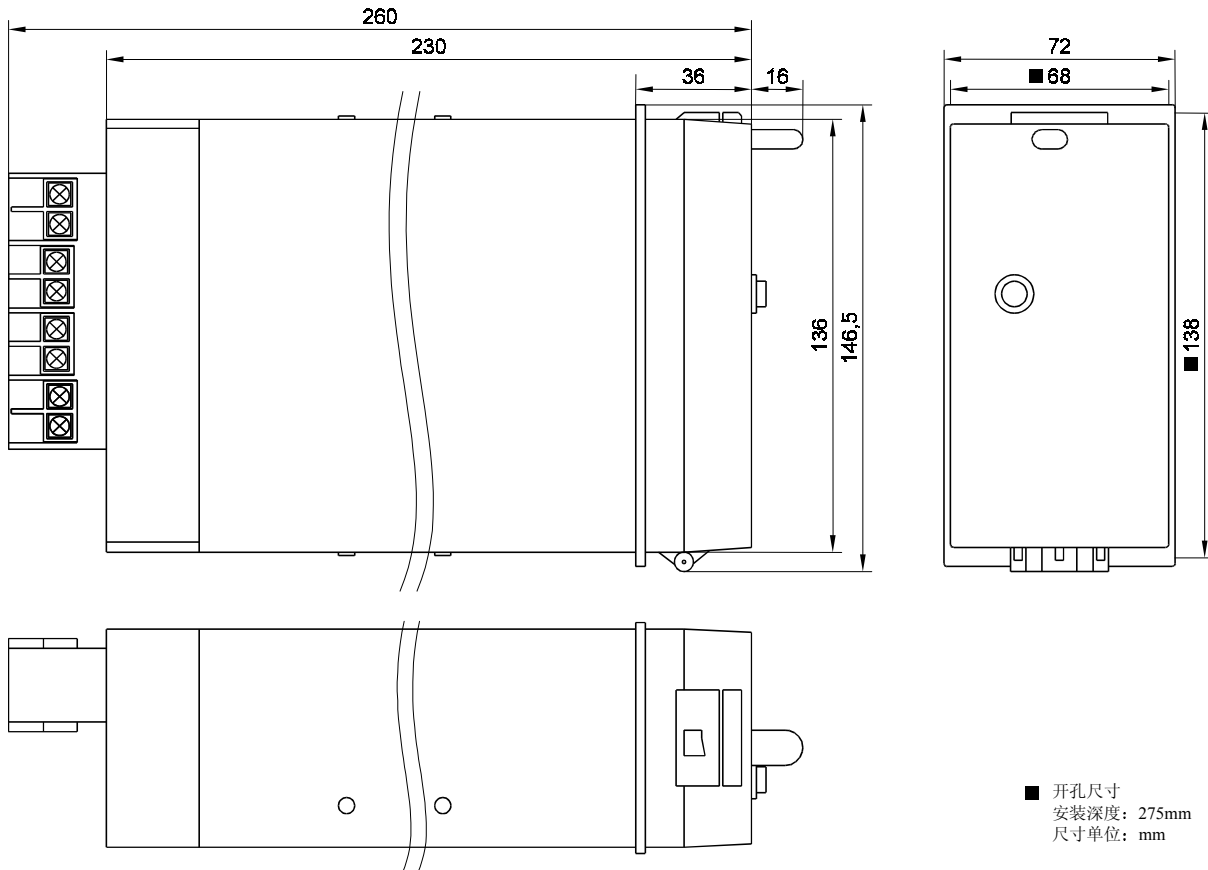


图 5.2: 尺寸图

请注意!

为便于打开前盖，当一系列装置上下连续安装时，装置上下须保持 50 mm 的距离。前盖可向下打开。

6 技术数据

电源电压:	
范围	24 V DC 18 – 22 V 48 V DC 36 – 60 V 60 V DC 40 – 80 V 110 V DC 66 V – 150 V 220 V DC 150 V – 300 V
允许剩余波动:	6 % to IEC 255-6
输出继电器	
输出触点	8 个转换触点
断开容量 AC:	2650 VA/max. 400 V = 10 A
断开容量 DC:	
阻性:	24 V/5A 110 V/0.35 A 300 V/0.20 A
感性: (L/R < 40 ms):	24 V/1 A 110 V/0.2 A 300 V/0.10 A
测量输入	
响应时间:	7 - 10 ms
闭合容量	
(A2; A3; A4 端子	
HB 操作模式:	150 W
LB 操作模式:	50 W
最小工作电流	
HB 操作模式:	24 V ≥ 4.7 A 48 V ≥ 2.1 A 60 V ≥ 1.7 A 110 V ≥ 0.83 A 220 V ≥ 0.48 A
LB 操作模式:	24 V ≥ 1.6 A 48 V ≥ 0.68 A 60 V ≥ 0.56 A 110 V ≥ 0.28 A 220 V ≥ 0.16 A
负荷的循环持续因素	
最低:	≥ 40 ms
最高:	≤ 200 ms
关闭负荷后的功耗:	24 V 3.8 W 48 V 3.8 W 60 V 4.4 W 110 V 11.9 W 220 V 16.1 W
最大周期时间因数:	10 分钟.
A2; A3; A4 端子	

* 在额定电压时

** 在最低的辅助电源电压时

6.1 系统数据和测试规格

设计标准:	
通用标准:	EN 50082-2, EN 50081-1
产品标准:	EN 60255-6, BS142
规定的环境温度	
建议工作温度	-10°C 至 +55°C
温度限制:	工作 -25°C 至 +70°C 储存 -25°C 至 +70°C
湿度承受等级 F	
按照 DIN 40040 和 DIN IEC 68, 第 2-3 部分:	40 °C 和 95 % 相对湿度的情况下为 56 天
绝缘测试电压, 输入和输出之间及 与继电器框架之间 按照 EN 60255-6, IEC 255-5:	2.5 kV (eff.) / 50 Hz.; 1 分钟.
脉冲测试电压, 输入和输出之间及 与继电器框架之间 按照 EN 60255-6, IEC 255-5:	5 kV; 1.2 / 50 µs, 0.5 J
高频干扰测试电压, 输入和输出之间及 与继电器框架之间 按照 EN 60255-6, IEC 255-22-1:	2.5 kV / 1 MHz
静电放电测试 (ESD) 按照 EN 61000-4-2, IEC 255-22-2:	8 kV 空气放电, 6 kV 接触放电
快速瞬变测试(脉冲) 按照 EN 61000-4-4, IEC 255-22-4:	4 kV / 2.5 kHz, 15 ms
电磁场辐射干扰测试 按照 ENV 50140, IEC 255-22-3:	电磁场强度: 10 V / m
定向电磁场辐射干扰测试 按照 ENV 50141:	电磁场强度: 10 V
抗电涌测试 按照 EN 61000-4-5:	4 kV
无线电干扰抑制测试 按照 EN 55011:	限值 B 级
无线电干扰辐射测试 按照 EN 55011:	限值 B 级

机械测试:

冲击

1 级按照 DIN IEC 255-21-2

振动

1 级按照 DIN IEC 255-21-1

防护等级

继电器框架外壳和闭合前面板为 IP 54 (仅 D 型外壳)

振动测试:

0.5 g, 10 - 300 Hz.

技术数据如有更改将不另行通知!

7 订货方式

闭锁继电器		MRL1-		
额定电压 (DC)	24 V 工作范围 18 – 32 V		24	
	48 V 工作范围 30 – 60 V		48	
	60 V 工作范围 40 – 80 V		60	
	110 V 工作范围 66 - 150 V		110	
	220 V 工作范围 150 – 300 V		220	
外壳 (12TE):	19" 框架 嵌入式安装			A D

德国SEG上海销售中心

上海佳器电气有限公司

电话：021-64823175
传真：021-64823179

德国SEG上海销售中心

电话：021-64823175
传真：021-64823179