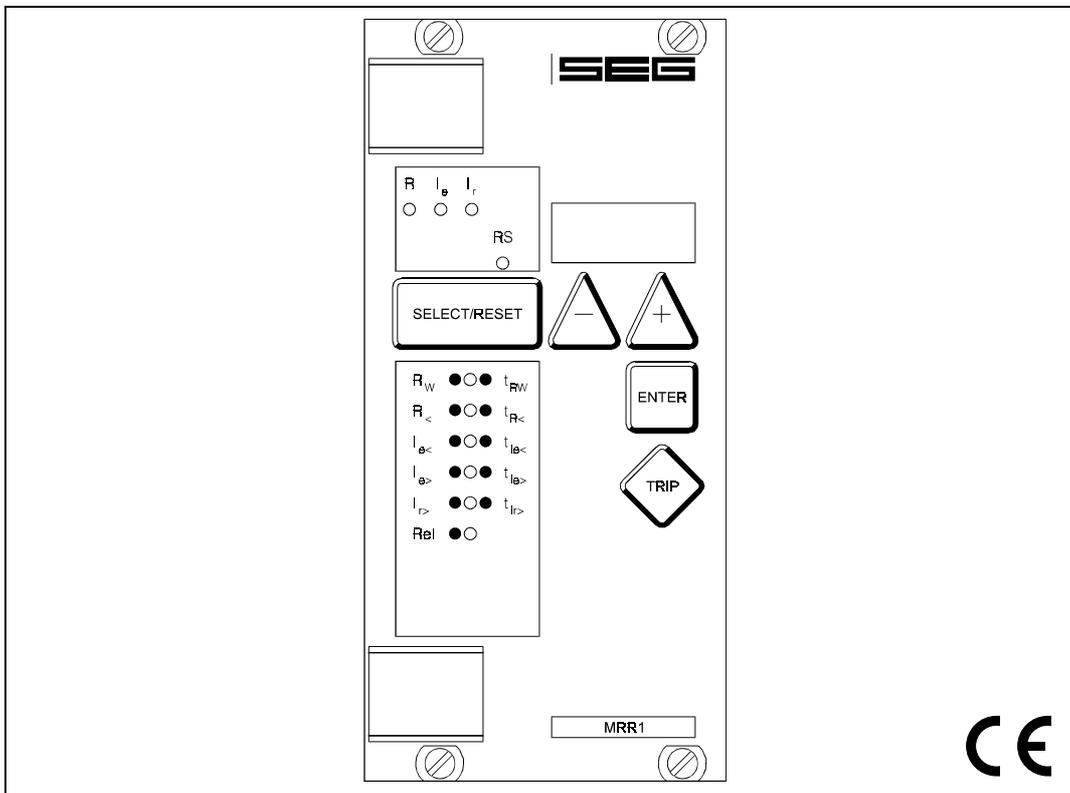


MRR1 – 多功能发电机转子保护继电器



目录

1. 引言和应用

2. 特点和特性

3. 设计

3.1 连接

3.1.1 输出继电器

3.1.2 闭锁输入

3.1.3 外部复位输入

3.2 显示

3.3 LED 指示灯

4. 工作原理

4.1 转子接地故障保护

4.2 励磁电流监视

5. 操作和整定

5.1 整定和测量值

5.2 整定步骤

5.2.1 门槛值和交换延时

5.2.2 从属地址的整定

5.2.3 复位

5.3 保护功能的闭锁和输出继电器的分配

5.3.1 保护功能的闭锁

5.3.2 输出继电器的分配

6. 继电器测试和投运

6.1 接通电源

6.2 测试输出继电器

6.3 检查整定值

6.4 二次注入测试

6.4.1 测试设备

6.4.2 测试回路举例

6.4.3 检查绝缘测量回路

6.4.4 检查励磁电流回路

6.4.5 检查继电器的起动值和复位值

6.4.6 检查跳闸继电器

6.5 一次注入测试

6.6 维护

7. 技术数据

7.1 测量输入回路

7.2 通用数据

7.3 整定范围和步长

8. 订货方式

所有 *MR* 继电器的其它通用数据请参阅 "*MR* – 数字式多功能继电器"手册。

本手册仅适用于 D01_1.01 以上软件版本的继电器。

1. 引言和应用

发电机转子保护继电器 *MRR1* 综合了转子接地故障保护、励磁过-和欠电流保护及旋转二极管失灵保护。

由此，它为同步发电机的转子提供了一个强大的保护，包括以下 ANSI 代码：

- 37 直流欠电流继电器
- 40 磁场继电器
- 58 整流失败继电器
- 64 接地检测继电器
- 76 直流过流继电器

MRR1 被推荐用于 1 MVA 级别以上的同步发电机和发动机。

转子接地故障元件检测转子绕组的高-和低电阻接地故障。它装有两级，一个用于告警，另一个用于跳闸。

励磁电流保护元件监视无刷励磁机器的直流励磁电流。保护功能：欠电流、过电流和二极管失灵保护的脉动探测。

2. 特点和特性

除了 *MR*-型号所描述的一般性能外，*MRR1* 单元还具备附加的特点：

- 高阻抗接地故障的探测带一个低频(1 Hz)测试电压
- 用于接地故障保护的短路和过压试验测量输入
- 通过霍尔变送器的励磁电流测量电隔离，测量范围 0 ~ 20 A。
- 绝缘电阻的显示
- 励磁电流的显示
- 带独立整定的励磁电流过-和欠电流保护用于电流和延时
- 通过监视励磁电流的脉动分量来探测二极管失灵
- 带独立整定的转子绝缘电阻的两级监视用于电阻和延时
- 两个跳闸继电器，一个用于励磁欠-和过流，另一个用于二极管失灵探测。
- 数字输入用于闭锁和远方复位
- 闭锁输入的可编程功能
- 输出继电器保护功能的可编程分配
- 通过 RS485 的远方连接技术

3. 设计

3.1 连接

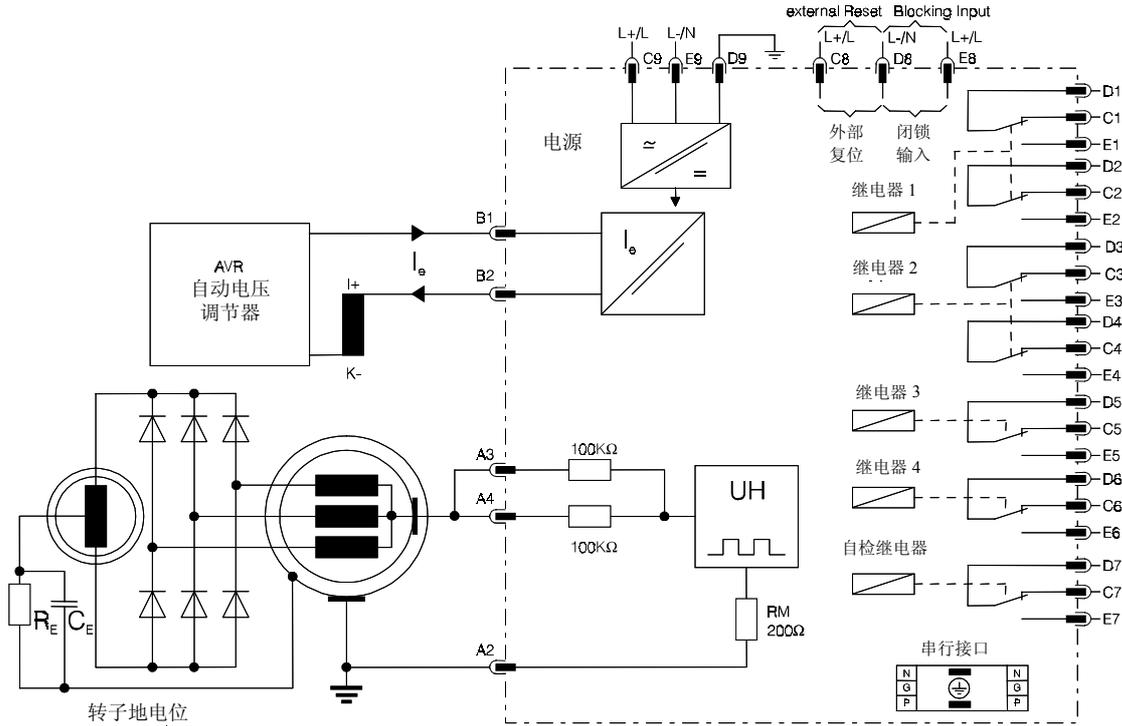


图 3.1: 接线图

3.1.1 输出继电器

MRR1 有 5 个输出继电器。继电器 1 和 2 各装有两个转换触点，其他继电器各装有一个转换触点。继电器 1 - 4 的功能可进行编程。自检继电器的状态通过继电器 5 显示出来。继电器分派给以下触点：

- 输出继电器 1: C1, D1, E1 和 C2, D2, E2
- 输出继电器 2: C3, D3, E3 和 C4, D4, E4
- 输出继电器 3: C5, D5, E5
- 输出继电器 4: C6, D6, E6
- 输出继电器 5: 自检 (继电器的内部故障)
C7, D7, E7

所有继电器一般都是关闭的，只有自检继电器常开。

3.1.2 闭锁输入

如果要求抑制将被闭锁的选定功能，辅助电压须切换到 D8/E8 端子 (请参阅第 5.3.1 节)。

3.1.3 外部复位输入

见第 5.2.2 节。

3.2 显示

功能		单位	LED / 颜色
测量值	绝缘电阻的测量值	kOhm	R 绿色
	励磁电流的测量值	A	I_e 绿色
	励磁电流的脉动分量	%	I_r 绿色
设定值	绝缘电阻告警元件	kOhm	R_W 绿色
	绝缘电阻告警元件的跳闸时间	s	t_{RW} 红色
	绝缘电阻跳闸元件	kOhm	$R <$ 绿色
	绝缘电阻跳闸元件的跳闸时间	s	$t_{R <}$ 红色
	励磁欠电流元件的整定	A	$I_{e <}$ 绿色
	励磁欠电流元件的延时整定	s	$t_{I_{e <}}$ 红色
	励磁过流元件的整定	A	$I_{e >}$ 绿色
	励磁过流元件的延时整定	s	$t_{I_{e >}}$ 红色
	励磁电流脉动分量的整定	%	I_r 绿色
	脉动分量元件的延时整定	s	t_{I_r} 红色
	RS485 接口的从属地址		RS 黄色

表 3.1: 显示器可能指示的信息

按< ENTER >键可查看功能。

按<SELECT/RESET> 键可转到下一个值。

3.3 LED 指示灯

所有的 LED 指示灯 (除 LED RS) 都是双色显示。位于显示器左边的 LED 测量时显示绿色，跳闸后则显示红色。

<SELECT/RESET>按钮下面的 LED 指示灯在整定和读取印在 LED 左边的设定值时显示绿色。当印在右边的设定值被激活时，LED 显示红色。

标注有 RS 的 LED 在用于串行数据通讯(RS485)的装置从属地址整定期间亮起。

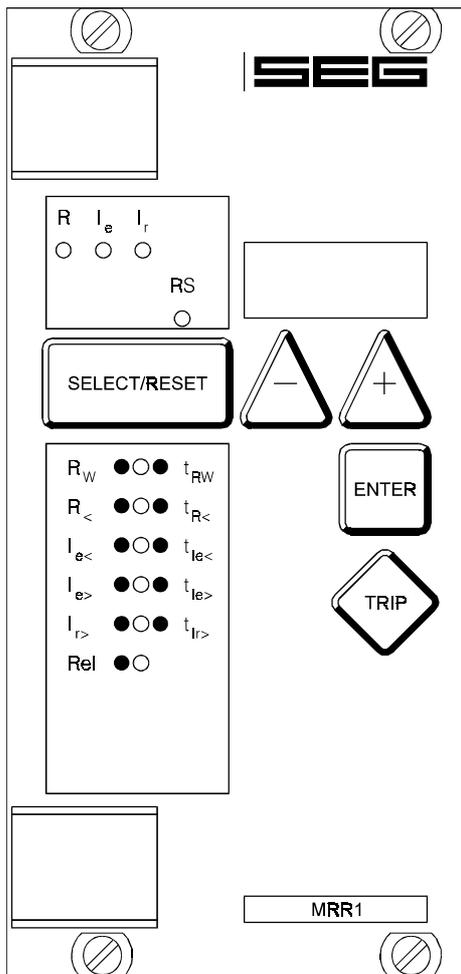


图. 3.2: 前面板

4. 工作原理

4.1 转子接地故障保护

同步发电机磁场绕组上的单个接地故障不会产生直接的损坏效应。但必须检测并排除该故障，因为有可能产生第二个接地故障来短路一部分磁场绕组，并导致严重损坏。

MRR1 为转子接地故障保护提供了一个告警元件和一个跳闸元件。

MRR1 的绝缘电阻测量系统可用于带刷和无刷两种型号同步发电机。

它通过一个低频交流测试电压(0,5 Hz, +/- 24V)工作，该电压经滑环连接到主励磁绕组及转子接地(参考接线图)。

测试电压的低频率用来避免由磁场对地电容(C_E)引起的故障，在大型发电机上该电容值可高达 $1 \mu\text{F}$ 。测试电压通过两个限流电阻(R_V) 送到磁场绕组的两端。如果只能连接到磁场绕组的一端，就应并联端子 **A3** 和 **A4**。

通过旁路电阻 R_M 可测量到接地电流。

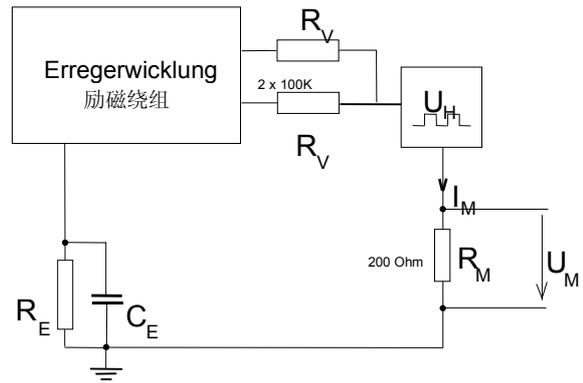


图 4.1: 接地电流的测量原理

绝缘电阻测量以两个连续半周的旁路电阻电压的后续测量为基础，也就是正和负测试电压。

从每个半周末端处正负测量电压间的差动电压计算绝缘电阻，这样就避免了由对地电容和可能的电压补偿导致的错误测量。

图 4.2 说明了测量原理：

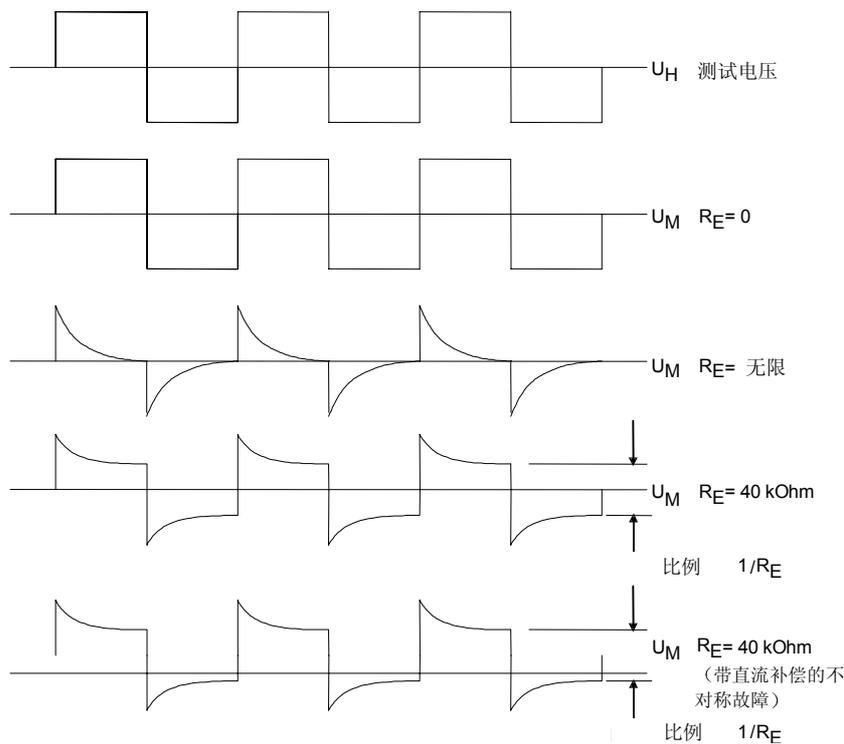


图 4.2: 测量原理

4.2 励磁电流监视

一个同步发电机励磁系统中的故障可对发电机转子和不良运行条件造成严重损害。

故障	影响
AVR 失灵; 并联运行中的欠电流	过多的无功电流流到发电机 ⇒ 系统稳定性受损
AVR 失灵; 单一运行的欠电流	系统欠电压 ⇒ 系统稳定性受损
AVR 失灵; 并联运行中的过电流	过多的无功电流流到系统 ⇒ 励磁绕组的热过载
AVR 失灵; 单机运行的过电流	单机运行中系统过电压 ⇒ 励磁绕组的热过载
AVR 失灵; 过电流	因过热损坏转子
旋转二极管断开	增大的励磁电流 ⇒ 转子系统过热
旋转二极管短路	过多的励磁电流 ⇒ 转子系统严重过热

表 4.1: 不同故障的影响

励磁电流监视:

励磁电流监视由三个元件组成: 欠- 和过电流, 脉动分量测量。这些元件包含以上提到的发电机励磁系统故障。

欠电流保护:

欠电流保护是一个定时限元件。电流设定($I_{e<}$) 应选在发电机无负载励磁电流的约 70%。时间延迟 $t_{e<}$ 应整定为一个大大高于 AVR 响应时间的数值(如 2 s), 以便允许电压调节器动作时发电机瞬时去激励。

如果需要, 可将供电电压连接到端子 D8/E8 来闭锁 MRR1。在发电机起动期间可能有此需要。

过电流保护:

过电流保护是一个定时限元件。电流设定($I_{e>}$)应选在发电机额定励磁电流的约 120%。时间延迟 $t_{e>}$ 应整定为一个远高于 AVR 响应时间和所需短路时间的数值 (如 3 s), 以便允许电压调节器动作时发电机瞬时过励磁。

二极管失灵保护:

二极管失灵保护以励磁电流的脉动分量测量为基础, 与励磁电流的平均值有关, 参照以下公式:

$$I_{e<} = \frac{I_{e\max} - I_{e\min}}{I_{e\text{平均}}} \cdot 100$$

I_r 的代表值:

- 所有二极管正常: $I_r \approx 15\% \dots 20\%$
- 一个二极管断开: $I_r \approx 110\%$
- 一个二极管短路: $I_r \approx 200\%$

$I_{r>}$ 的设定应选在约 40% ~ 50%。跳闸时间 t_{ir} 应为瞬时或仅一个小延迟, 如 200 ms。在二极管短路情况下, 转子系统会极度受损!

提示!

所需设定根据不同因数而定, 像:

- 发电机所需的功率因数
- 所需最小短路持续时间等。

5. 操作和整定

5.1 整定值和测量值

按 <SELECT/RESET> 键总是依次显示下一个值。测量值首先显示，跟着是整定值。如果继电器处于跳闸状态，按<ENTER> 键后只能显示整定值。按下<SELECT/RESET>键一定时间后测量值和整定值显示结束，继电器复位。显示器再次显示 "I_{SEG}"。

测量值		LED
R	绝缘电阻	绿色
I _e	励磁电流	绿色
I _r	励磁电流的脉动分量	绿色

表 5.1: 测量值

整定值		LED
R _W	绝缘电阻监视的起动值 (警告)	绿色
t _{RW}	R< 的跳闸延时	红色
R<	绝缘电阻监视的起动值 (跳闸)	绿色
t _{R<}	R<< 的跳闸延时	红色
I _{e<}	励磁欠电流元件的起动值	绿色
t _{Ie<}	I< 的跳闸延时	红色
I _{e>}	励磁过电流元件的起动值	绿色
t _{Ie>}	I> 的跳闸延时	红色
I _r	脉动电压监视的起动值	绿色
t _{I_r}	t _r 的跳闸延时	红色
RS	串行接口的从属地址	黄色

表 5.2: 整定值

5.2 整定步骤

改变参数前必须首先输入密码 (见"MR-数字式多功能继电器"说明书的第 4.4 节)。

下表清楚说明了逐步改变步骤:

显示	步骤	相关按钮
实际值	数值改变	<+> 或 <->
改变值	启动储存	是: <ENTER> 否: <SELECT>
SAV?	核对: 真的储存?	是: <ENTER> 否: <SELECT>
PSW?	输入口令, 4 个键 的组合	<ENTER> , <+>, <-> 或 <SELECT/RESE T>
SAV!	口令正确: 储存新 的参数	按住 <ENTER> 约 2 s

表 5.3: 参数改变和储存

5.2.1 起动值和跳闸延时

每个元件都可调整起动值和跳闸值。当超出或低于设定的起动值时，对应的 LED 就会闪烁。跳闸延时经过后，继电器跳闸就会启动。如果要起动的持续时间少于设定的跳闸延时，就会由对应的 LED 周期闪烁给出信号。按<SELECT/RESET> 键可取消该显示。

一个元件的完全闭锁:

当按<-> 或 <+> 键将参数整定为 EXIT 时，元件就会被闭锁。

仅警告:

如果只想要一个元件励磁，而不是跳闸，可按<+> 键(重复按键)将对应的跳闸延时整定为 EXIT，然后 LED 灯只显示起动。

5.2.2 从属地址的整定

按 <+> 和 <-> 键可将从属地址设定在 1 – 32 范围内，此时 RS 的 LED 灯点亮。

5.2.3 复位

MRR1 单元继电器有以下三种显示器复位可能，并且输出继电器在跳接器位置 J3=ON 上 (见"MR 数字式多功能继电器"说明书第 4.2 节)。

手动复位

- 按 <SELECT/RESET> 键约 3 秒。

电复位

- 通过施加电压到 C8/D8 端子。

软件复位

- 软件复位和 <SELECT/RESET> 键具有相同效果 (见 RS485 接口的通讯协议)。

只有当继电器动作值不再存在时，显示器才能复位 (否则仍然显示"TRIP"，继电器仍然动作)。继电器复位不影响预置参数。

5.3 保护功能的闭锁和输出继电器的分配

同时按 <ENTER> 和 <TRIP> 键就可激活保护功能闭锁及输出继电器分配的菜单。使用前面板上的按钮或通过串行接口 RS485 可完成分配任务。按 <SELECT/RESET> 键约 3 秒后可随时终止分配模式。

5.3.1 保护功能的闭锁

激活保护功能闭锁的菜单后，可选择性地闭锁以下功能：

- 接地故障保护 (警告)
- 接地故障保护 (跳闸)
- 励磁欠电流
- 励磁过电流
- 旋转二极管失灵保护

重复按 <SELECT/RESET> 键，逐个选定要闭锁的功能。对应的 LED 灯同时亮起。显示器显示 "BLOC" 或 "NO_B"。BLOC 指如果辅助电压施加到外部闭锁输入端，该功能就被闭锁。NO_B 指施加到外部闭锁输入端的辅助电压对该保护功能不会产生影响。

按 <+> 或 <-> 键可选择闭锁或不闭锁一个功能。按 <ENTER> 键后输入口令便可储存设定。新设置的储存可按表 5.3 完成。

显示	闭锁功能	按键选择
BLOC	yes	<+>
NO_B	no	<->

表 5.4: 闭锁输入的影响

以上列出的带默认设置的所有功能通过输入端 D8/E8 闭锁。

在显示所有功能并按 <SELECT/RESET> 键后，继电器会切换到输出继电器的分配模式。

5.3.2 输出继电器的分配

MRR1 单元有五个输出继电器。第五个输出继电器用于永久自检告警，一般情况下都在动作。输出继电器 1 - 4 一般不动作，作为告警或跳闸继电器分配给不同的监视功能，可通过前面板上的按钮或串行接口 **RS485** 来设定。输出继电器的分配类似于参数整定，然而仅在分配模式下。同时按下 **<ENTER>** 和 **<TRIP>** 键，便选中分配模式。

继电器分配如下：

LED R_w, **R_<**, **I_{e<}**, **I_{e>}** 为双色显示，当输出继电器被分配为告警继电器时亮绿色，分配为跳闸继电器时亮红色。

定义：

告警继电器在起动时动作。

跳闸继电器只有在跳闸延时经过后才动作。

分配模式激活后，首先 **Rel** 和 **R_w** 的 LED 灯亮绿色。此时四个输出继电器中的一个或多个可被分配给绝缘电阻监视元件作为告警继电器，同时显示器上显示被选中的绝缘电阻监视的告警继电器。指示 "1___" 表示输出继电器 1 被分配给该元件。当显示 "___" 时，表示此频率元件没有告警继电器。

按 **<+>** 和 **<->** 键可修改输出继电器 1 - 4 的分配。按 **<ENTER>** 键并输入口令储存分配。按 **<SELECT/RESET>** 键，**R_w** 的 LED 灯亮红色。输出继电器被分配给该元件作跳闸继电器。

继电器 1 - 4 的分配采取上述相同方法。反复按 **<SELECT/RESET>** 键，可分别将输出继电器各自分配给所有监视元件。按 **<SELECT/RESET>** 键约 3 秒后能在任何时候终止分配模式。

		显示	功能	分配的继电器			
				1	2	3	4
LED D	绿色	----	警告 跳闸				
	红色	_ 2 _			x		
R _{<}	绿色	----	警告 跳闸				
	红色	1 _ _ _		x			
I _{e<}	绿色	----	警告 跳闸				
	红色	_ _ 3 _					x
I _{e>}	绿色	----	警告 跳闸				
	红色	_ _ 3 _					x
I _r	绿色	----	警告 跳闸				
	红色	_ _ _ 4					x

表 5.5: 输出继电器的默认分配

注意：

- "MR 数字式多功能继电器"中描述的跳接器 **J2** 功能没有此功能。对于无分配模式的继电器，此跳接器用于告警继电器的参数整定。(起动或跳闸时动作)。
- 用户可根据整定的需要填写附表，并传真给我们。

6. 继电器测试和投运

保护系统投运前或投运期间，以下测试说明将有助于检验保护继电器的性能。为避免继电器损坏并保证继电器正确运行，应确认：

- 辅助电源额定值与现场辅助电压一致。
- 继电器的额定值与现场的装配数据一致。
- 所有信号回路和输出继电器回路正确连接。

6.1 接通电源

注意！

在接通辅助电源前，须确认辅助电源电压与继电器型号标牌上的额定数据一致。

接通继电器的辅助电源，显示器上应出现"ISEG"讯息，自检告警继电器(看门狗)开始动作。(接触端子 D7 和 E7 闭合)。

6.2 测试输出继电器

注意！

开始测试前，如无需跳闸，则必须中断跳闸回路以防止断路器误动。

按一次 <TRIP> 键，显示屏显示继电器软件版本的第一部分(如 „D08-“)。按两次 <TRIP>键，显示屏显示继电器软件版本的第二部分(如 „4.01“)。软件版本引用应相符。再按一次<TRIP>键，显示屏显示"PSW?"。请输入正确口令开始测试。接下来将显示"TRI?"，确认的话再按一次 <TRIP> 键。所有输出继电器应开始动作，自检告警继电器(看门狗)此时将以 1 秒的时间间隔一次接一次地断开。然后，按<SELECT/RESET>键后复位所有输出继电器到正常位置。

6.3 检查整定值

重复按<SELECT/RESET> 键，可以检查继电器所有的整定值。按<+><-> 和 <ENTER> 键则可修改定值(参考第 5 章)。

6.4 二次注入测试

6.4.1 测试设备

- 一级或更高精度的电压表和电流表；
- 对应于继电器型号标牌上的额定数据中电压值的辅助电源；
- 单相电流电源装置；
- 测量动作时间的计时器 (精度等级 10 ms)；
- 开关装置；
- 测试导线和工具；
- 可调节电阻 (0 - 1 MΩ/0.6 W)。

6.4.2 测试回路举例

图 6.1 是带测试继电器用可变电电流源的测试回路的简单举例。

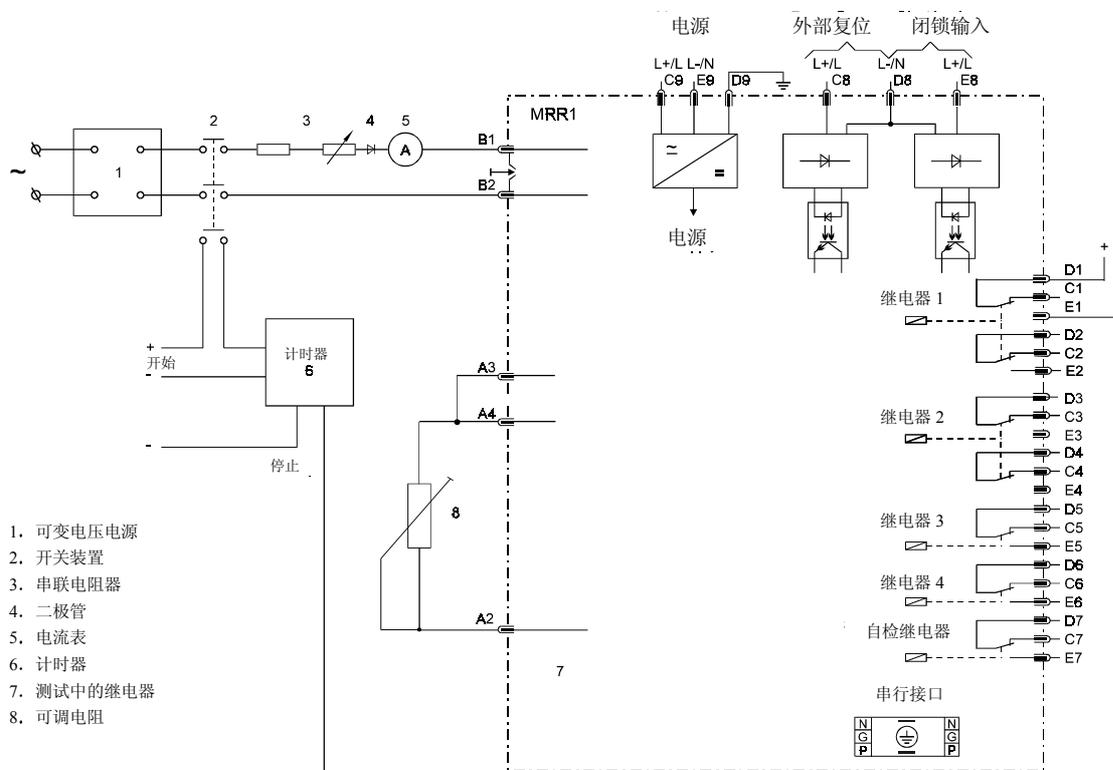


图 6.1: 测试回路

6.4.3 检查绝缘测量回路

如果要检查绝缘测量回路，只要将带规定值的电阻器简单连接到端子 A2 - A3/A4 (A3 和 A4 被桥接)。按 <SELECT/RESET> 键，就会显示测量值 R。这个值必须和规定值相一致。

6.4.4 检查励磁电流回路

如果要检查测量值，必须注入一个小于 *MRR1* 继电器起动电流设定值的电流(端子 B1 - B2)。更新后按 <SELECT/RESET> 键，就会显示并可通过一个电流来检查测量值 I_e 。

举例：对该测试回路，直流电流由单脉冲整流产生。如果 $I_{AV} = 5A$ 的电流被送到 *MRR1*，这个值须显示在显示器上。重复按 <SELECT/RESET> 键，就会显示测量值 I_r 。

由于单脉冲整流的换算系数是 0.318， $I_{AV} = 5A$ 平均数的峰值变成 15.73A。脉动则按以下公式计算：

$$I_r\% = \frac{I_{e,max} - I_{e,min}}{I_e} * 100\%$$

由此得出测量值 I_r 为 314 %。

6.4.5 检查起动值和复位值

测试这些值时，须注入一个小于调整起动值的电流(端子 B1 - B2)。电流开始增大直到继电器起动，LED I_e 和 I_r 亮起。同时通过参数整定模式(见第 5.3.2 节)选定的输出继电器跳闸。电流表上的显示值与 *MRR1* 的调整起动值偏差不能大于 2 %。缓慢减小测试电流直到输出继电器释放就可确定复位值。检查此时的复位电流应小于动作电流的 0.98 倍。该方法也可用于绝缘测量回路。

6.4.6 检查跳闸延时

如果要检查跳闸延时，须将一个计时器连接到跳闸输出继电器触点。测试电流注入到电流输入回路时，计时器同时起动；并在继电器跳闸瞬间停止工作。测试电流应该是动作电流的 1.5 倍。用计时器测量跳闸时间时，其偏差不应超过 3%，或少于设定跳闸延时的 150 ms。

检查绝缘测量回路时可采用相同的方法。允许公差为 3 % 或小于设定跳闸延时的 1s。

6.5 真实注入测试

通常，实际励磁电流测试方法和上述带电流源注入测试的方法类似。由于这种测试的成本和潜在危险性都很高，特别是分阶段的故障测试，通常电力系统中只有非常重要的保护继电器才进行这些测试。

凭借其强大的综合指示和测量功能，*MRR1* 继电器可以用一次注入测试法测试而无需额外的费用和时间耗费。

在实际应用中，例如，测量电流值可逐阶段与控制柜上电流表显示的值比较，以检验继电器工作和测量的正确率。

6.6 维护

维护测试一般定期在现场进行。时间间隔因用户而异，往往取决于很多因素：如使用的保护继电器类型；被保护的一次设备的重要性；用户对继电器的使用经验等。

根据经验，机电型或静态型继电器的维护测试至少一年进行一次。对于数字型继电器，如 *MRR1*，间隔可相对长一些。这是因为：

- *MR* 继电器具有非常全面的自检功能，所以继电器运行中出现的许多故障都能被检测到，并发出信号。注意：自检输出继电器必须连接到中央告警屏上！
- *MR* 继电器的综合测量功能可监测运行中的继电器功能。
- *MR* 继电器的组合跳闸测试功能允许测试继电器输出回路。

所以，我们建议您两年一次进行维护测试。维护测试期间，应测试的继电器功能包括操作值，继电器跳闸次数。

7. 技术数据

7.1 测量输入回路

绝缘电阻测量:	
测量辅助电压 U_H :	± 24 V
测量频率:	$f_H = 0.5$ Hz
测量电阻范围:	1 K Ω ~ 1 M Ω
最大输入电压:	600 V DC

励磁直流电流测量:	
额定电流 I_N	10 A DC (测量范围: 直到 25A DC)
电流回路功耗:	<1 VA

7.2 通用数据

返回系数:	>98%
返回时间:	≤ 30 ms
最小动作时间:	≤ 100 ms
重量:	约 1.5 kg
安装位置:	任意

影响:	
温度影响在 $-20^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$:	$\pm 2.5\%$
辅助电压:	无

7.3 整定范围和步长

功能	参数	整定范围	步长	公差
绝缘电阻监视的起动值(警告)	R_W	20 k Ω ...200 k Ω / (EXIT)	20...50: 1,0 50...100: 2,0	设定值的 $< \pm 5\%$
$R <$ 的跳闸延时	t_{RW}	1...50 sec / (EXIT)	0.1; 0.2; 0.5; 1.0	$\pm 3\%$ 或 $+0...2.2$ s
绝缘电阻监视的起动值(跳闸)	$R <$	2 k Ω ...20 k Ω / (EXIT)	0.2; 0.5; 1.0	设定值的 $< \pm 5\%$
$R <<$ 的跳闸延时	$t_{R <}$	1...50 sec / (EXIT)	0.1; 0.2; 0.5; 1.0	$\pm 3\%$ 或 $+0...2.2$ s
励磁欠电流元件的起动值	$I_{e <}$	(EXIT) / 0,2...20 A	0.05; 0.1; 0.2; 0.5	设定值的 $\pm 2\%$ 或 $\pm 0,01$ A
$I <$ 的跳闸延时	$t_{I <}$	0.1...10 sec / (EXIT)	0.05; 0.1; 0.2	$\pm 3\%$ 或 ± 150 ms
励磁过电流元件的起动值	$I_{e >}$	0,2...20 A / (EXIT)	0.05	设定值的 $\pm 2\%$ 或 $\pm 0,01$ A
$I >$ 的跳闸延时	$t_{I >}$	0.1...10 sec / (EXIT)	0.05; 0.1; 0.2	$\pm 3\%$ 或 ± 150 ms
"脉动分量"的起动值	I_r	10...400 % (EXIT)	2	设定值的 $\pm 5\%$
IR 的跳闸延时	t_{I_r}	0.1...10 sec / (EXIT)	0.05; 0.1; 0.2	$\pm 3\%$ 或 ± 150 ms
从属地址 RS485	RS	1...32	1	-

表 7.1: 整定范围和步长

7.4 订货方式

转子接地故障继电器	MRR1-	
外壳 (12TE)	19"-机架 嵌入式安装	A D

技术数据如有更改将不另行通知!

定值单 MRR1

项目: _____ SEG job.-no.: _____

功能组: = _____ 位置: + _____ 继电器编号: - _____

继电器功能: _____ 口令: _____

功能	单位	默认设置	实际设置
R _w	kΩ	80.0	
t _{RW}	s	1.00	
R<	kΩ	20.0	
t _{R<}	s	1.00	
I _{e<}	A	0.50	
t _{Ie<}	s	0.10	
I _{e>}	A	5.00	
t _{Ie>}	s	0.1	
I _r	%	50	
t _{Ir}	s	0.1	
RS		1	

闭锁功能和继电器分配:

功能	经 D8/E8 端子 闭锁	继电器分配			
		1	2	3	4
R _w	①	起动			
		跳闸		①	
R<	①	起动			
		跳闸	①		
I _{e<}	①	起动			
		跳闸			①
I _{e>}	①	起动			
		跳闸			①
I _r	①	起动			
		跳闸			①

代码跳接器:

	J1	J2	J3
On		②	
Off	①	②	①

默认设置以 ① 标记。

② 代码跳接器 J2 没有功能。

如果你的设定不同于默认设置, 请标注出来。



SEG – Schaltanlagen-Elektronik-Geräte GmbH & Co. KG

Geschäftsfeld / 电力保护部

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Germany)

Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)

电话: +49 (0) 21 52 145 1

互联网

网址 <http://www.newage-avkseg.com>

文件查阅 <http://doc.newage-avkseg.com>

销售部门

电话: +49 (0) 21 52 145 635 (欧洲区)

电话: +49 (0) 21 52 145 319 (拉美区/亚太区)

传真: +49 (0) 21 52 145 354

电子邮件: electronics@newage-avkseg.com

服务部门

电话: +49 (0) 21 52 145 246 · 传真: +49 (0) 21 52 145 455

电子邮件: application@newage-avkseg.com