

## MSI-RM2 安全开关装置



用于光电保护装置的继电器模块，符合IEC-，EN 60204-1，ISO 13849-1

本说明书包含了有关按照规定使用的信息，它属于供货范围。对于由于错误使用而造成的一切损失，Leuze electronic GmbH + Co. KG概不负责。正确的使用也包括对本说明书的理解。

© 2010

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

1	产品描述 .....	4
1.1	系统概述 .....	4
2	安全 .....	5
2.1	符号 .....	5
2.2	按照规定使用 .....	5
2.3	可预见的误用 .....	6
2.4	被授权人员 .....	6
2.5	安全责任 .....	6
2.6	清除（废物处理） .....	6
3	功能 .....	7
4	调试运行 .....	9
4.1	安装规定 .....	9
4.2	显示和操作元件 .....	9
4.3	测试 .....	10
5	MSI-RM2 技术数据 .....	11

## 1 产品描述

MSI-RM2 继电器模块适用于安全光电子保护装置（配有 2 个 OSSD）的双通道随动控制系统。

### 1.1 系统概述

- 常闭触点作为接触器监测 (EDM) 的信号回路
- 信号回路中的外部接触器监测
- 2 条释放电路（转换触头）
- LED 显示，K1 和 K2
- 工作电压 24 V AC/DC
- 外壳宽 17.5 mm

## 2 安全

在继电器模块投入使用之前必须按照有效的标准和规定进行一次风险评估。

在安装、运行和测试时必须遵守本文件和所有适用的国家和国际标准、规定，并将这些文件打印出来，分发给有关的工作人员。

✎ 在进行与继电器有关的工作之前通读所有与您的工作有关的模块文件。

特别需要说明的是，以下国家和国际法律规定适用于继电器模块的调试运行、技术检测和所有与继电器模块有关的工作：

- 机械指令 2006/42/EG (欧共体标准)
- 工作设备使用指令 89/655/EWG 以及补充文件 95/63 EG
- 事故预防条例和安全规则
- 其它有关的规定
- 标准

### 2.1 符号



警告提示 - 该符号表明可能存在的危险。请您特别注意这些警告提示！

### 2.2 按照规定使用

只有根据适用的说明书和有关规则、标准、劳动保护和职业安全的规则 and 规定对继电器模块进行了选择，并由一位被授权的工作人员将其安装和连接在机器上，进行了调试运行和检查后，才允许使用继电器模块。



**在错误使用和不按照规定操作的情况下，可能对机器操作人员的肢体和生命造成危险或者导致财产损失。**

- MSI-RM2 没有所属的安全等级或者性能等级。但是在按照规定运行时可以满足安全等级和性能等级的、与所连接的 AOPD 相符的前提条件。
- AOPD 必须在跨电路和短路接地监测型 (EDM) 中拥有 2 个 OSSDs。接触器监测功能必须检查 OSSD 启动前信号回路的关闭，以及 OSSD 启动后信号回路的打开。
- 所有电压，除了串联接触器的输出开关触点，必须按照 PELV 电路布线 (最大 24 V DC)。
- B1 和 B3 的连接电压仅通过相关的 AOPD 的 OSSD 接通。
- MSI-RM2 的释放电路没有跨电路和短路监测！
- 尽可能地将 MSI-RM2 和串接的开关元件安装在同一个开关柜里。
- 如果输出端串接的开关元件在另一个开关柜里，必须为 2 个转换触头分别安置导线，或者将线缆安装在有屏蔽且牢固的管道中，以免受到损坏。
- 在安装时切断触发危险运动的电气连接，并采取措施，防止未经许可的启动。
- 只有当保护装置的完善功能，包括 MSI-RM2 继电器模块，获得了一个被授权的人的确定后，才能与机器连接。
- 必须定期由授权人员对 MSI-RM2 进行测试。
- MSI-RM2 在使用 20 年后必须更换。即使在修理或更换磨损件后，也不能延长其使用期。
- 应该受到保护的机器或设备的控制系统必须是电气控制的。由 MSI 发出的切断指令必须能够直接停止带来危险的运动。
- 根据不同的外部布线，配电输出端可能有危险的电压。在 MSI-RM2 上进行工作之前，除了切断电源电压外，必须将配电输出端关闭，并采取措施，防止未经许可的重新启动。
- MSI-RM2 必须和一个光电保护装置 (AOPDs 符合 IEC EN 61496) 一起使用。仅用于非控制性停止运行 (IEC 60204-1 停止类别 0)。
- 在 MSI-RM2 被改动的情况下，客户将丧失安全界面的制造商所承担的所有保证。

**HINWEIS**

**请您也注意所安装的保护装置的安全和警告提示文件。**

### 2.3 可预见的误用

与„按规定使用“不相符或者超出按规定使用范围的使用都是不按规定使用！

例如

- MSI-RM2 不适用于易爆炸或易燃空气的环境。

### 2.4 被授权人员

被授权人员的前提条件：

- 拥有一个相应的技术培训。
- 熟悉继电器模块和机器说明书。
- 接受了负责人有关机器和继电器模块安装和操作的指导。

### 2.5 安全责任

机器的制造商和运营者必须保证机器和所安装的继电器模块的正常功能，为所有有关的人员提供充分的信息和培训。

机器制造商对以下事宜负责：

- 确保继电器模块的正确安装
- 为运营者提供所有相关的信息
- 遵守所有规定和准则，以保证机器进行安全的调试运行

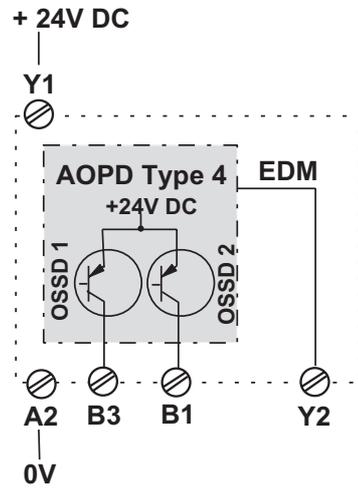
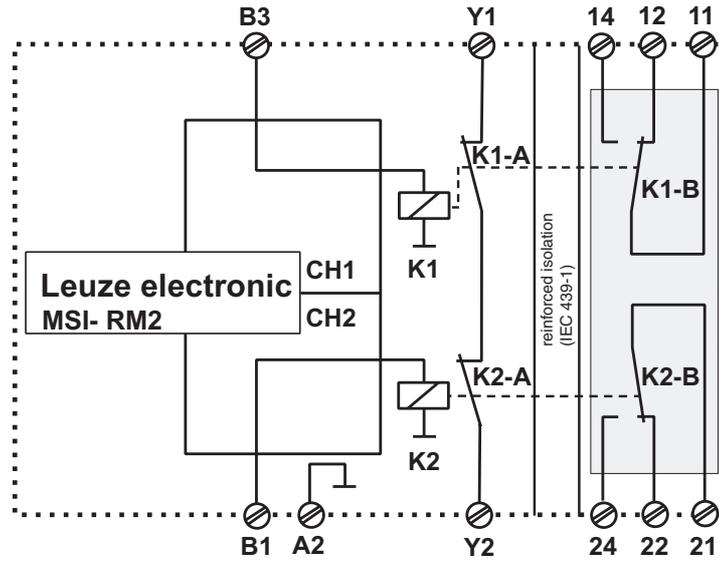
机器的运营者对以下事宜负责：

- 指导操作人员
- 维护机器的安全运行
- 遵守所有劳动保护和操作安全的规定和指令
- 由被授权人员进行定期测试

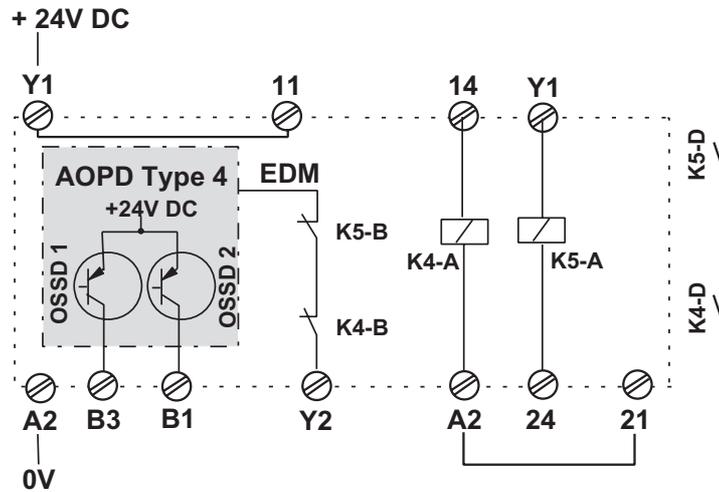
### 2.6 清除（废物处理）

在清除过程中注意遵守国家有关电子部件的现行法规。

3 功能



图片 3.1: 连接举例 1



图片 3.2: 连接举例 2

**用于配有内装接触器监测功能 (EDM) 的光电保护装置的双通道安全随动控制系统**

(参见图片 3.1)

通过 AOPD 的 OSSD1 和 OSSD2 直接控制 MSI-RM2 的继电器 K1 和 K2。在启动保护装置 OSSDs 前，保护装置的接触器监测功能检查 Y1 和 Y2 之间的信号回路是否已关闭。如果已关闭，OSSDs 就被启动，释放触点（端子 11 - 14 和 21 - 24）关闭，信号回路 Y1 - Y2 打开。

**用于配有内装接触器监测功能 (EDM) 和串接 24 V 接触器的光电保护装置的双通道安全随动控制系统**

(参见图片 3.2)

通过 AOPD 的 OSSD1 和 OSSD2 直接控制 MSI-RM2 的继电器 K1 和 K2。为了实现 MSI-RM2 和外部接触器的功能检查，K1 和 K2 以及 K4 和 K5 的信号触点被连接在接触器监测回路中。

**接触器监测 (EDM)**

接触器监测功能的执行取决于所使用的 AOPD。

## 4 调试运行



- ☞ 在一部动力驱动的机器上进行首次调试运行前，必须由一位被授权人员测试保护装置与 MSI-RM2 的连接，以及整个设备在机器控制系统中的连接。
- ☞ 在第一次接通供电电源前，必须确保 MSI 的输出端对机器没有作用。必须确保启动危险的机器运动的开关元件被关闭或被切断，以及确保不发生未经许可的重新启动。
- ☞ 这些预防措施适用于每一次功能改动后、修理或维修后的首次启动。

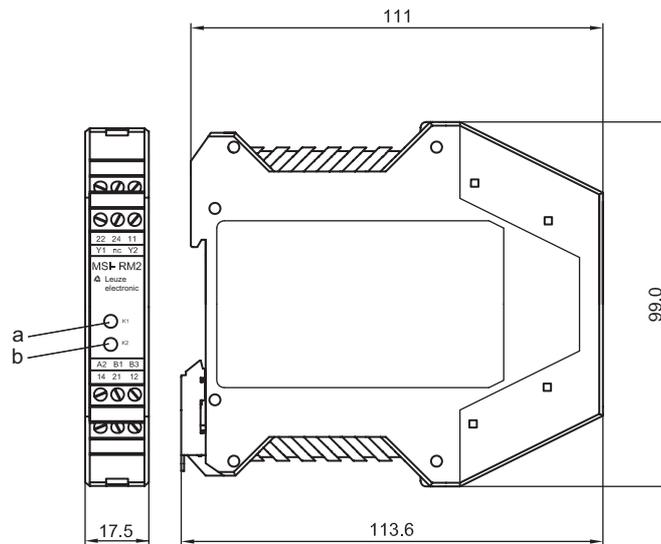
### 4.1 安装规定



请注意遵守第 2 章里的一般安全提示。

- 外壳防护等级 IP 40，端子防护等级 IP 20
- 要求安装在拥有防护等级 IP 54 的外壳里（例如开关柜）!
- 端子 A2 与 AOPD 的 0V 电位连接。
- 按照 DIN VDE 0106 第 100 部分保护手指条例
- 为了避免输出触点的熔化，必须串接一个外部熔断保险装置（最大 5A 快速动作，3.15A 延迟动作）。
- 必须配备并行于接触器线圈的熄火花器。
- 连接导线的最大剥离长度为 8 mm。
- 被监测的 AOPD 的 OSSD 晶体管输出端与 2 个输入端 B1 和 B3 连接，
- 将 MSI-RM2 的信号回路与激活接触器控制连接，如果有必要将接触器与 AOPD 的激活接触器监测串接。

### 4.2 显示和操作元件



- a = 继电器 K1 关闭 (LED 绿色)
- b = 继电器 K2 关闭 (LED 绿色)

### 4.3 测试

由被授权人员进行的第一次调试运行前的测试以及定期测试必须确定：根据地方规定、特别是根据机器和工作设备使用指令（在德国按照工作场所健康与安全条例）正确地选择了保护装置和任何其它安全部件，在按照规定运行中提供所要求的保护。

- ✎ 在机器所有可设定的运行模式下测试机器保护装置的有效性。
- ✎ 根据地方准则和标准，例如 IEC 62046，进行保护装置的测试。
- ✎ 被授权人员必须遵守有关规定对操作人员进行指导过程。机器的运营者对指导工作负有责任。

5 MSI-RM2 技术数据

安全等级	达到 4 级，仅在与相应的 AOPD 连接的情况下，按照 ISO 13849
所连接的 AOPD 的 OSSDs、B1 和 B3 之间的连接电压	24V DC, +/-20%
AOPD 的功率消耗	1.5 W
输出触点	2 个转换触头，1 个常闭触点 (AgNi10 + 5 mm Au)
触点开关能力符合 EN 60947-5-1	Y1 和 Y2, DC-13: 1 个常闭触点 24V / 2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-13: 常开触点 24V / 4A, 常闭触点 24V / 2A 11, 12, 14, 21, 22, 24, DC-15: 常开触点 230V / 3A, 常闭触点 230V / 2A
每条电流通路的外部触点保险装置	5 A 快速动作或 3.15A 延迟动作
每条电流通路的最大持续电流	3 A
最大转换频率	10/s
机械寿命	10 <sup>7</sup> 个开关循环次数
关闭 (接通) 延迟	20ms
回复延迟, 反应时间	10ms
B1 和 B3 的控制电压 / 电流	24V DC / 32 mA, 每条线路
允许的输入导线电阻	50 Ω
B10 <sub>a</sub>	DC 13: 1 千万开关循环次数 AC 15: 1.3 百万开关循环次数
T <sub>M</sub>	20 年
工作温度	0° 至 +50° C
储存温度	-25° 至 +70° C
空气隙和爬电距离	IEC / EN 60 730, IEC / EN 60 335
污染程度	2
干扰发射	EN 50081-1
抗干扰强度	EN 50082-2
保护类型	外壳防护等级 IP 40, 端子防护等级 IP 20
接头横截面	1 x 0.2 至 2.5 mm <sup>2</sup> 细丝的或者 1 x 0.25 至 2.5 mm <sup>2</sup> 细丝的带导线套管 2 x 0.5 至 1.5 mm <sup>2</sup> 细丝的带双芯导线套管 1 x 0.2 至 2.5 mm <sup>2</sup> 单芯的或者 2 x 0.25 至 1.0 mm <sup>2</sup> 细丝的带导线套管 2 x 0.2 至 1.5 mm <sup>2</sup> 细丝的 2 x 0.2 至 1.0 mm <sup>2</sup> 单芯的
尺寸 (高度 x 宽度 x 深度)	99 x 17.5 x 111.5 mm
重量	120 g
订购号码	549918



the sensor people

**EG-KONFORMITÄTS-  
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION OF  
CONFORMITY**

**DECLARATION CE DE  
CONFORMITE**

Der Hersteller	The Manufacturer	Le constructeur
	<b>Leuze electronic GmbH + Co. KG</b> In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany	
erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.	declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.	déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.
Produktbeschreibung:	Description of product:	Description de produit:
<b>Relais-modul MSI-RM2</b> Seriennummer siehe Typschild	<b>Relay Module MSI-RM2</b> Part No. see name plates	<b>Module relais MSI-RM2</b> Art. n° voir plaques signalétiques
Angewandte EG-Richtlinie(n):	Applied EC Directive(s):	Directive(s) CE appliquées:
<b>2006/42/EG</b> <b>2004/108/EG</b> <b>2006/95/EG</b>	<b>2006/42/EC</b> <b>2004/108/EC</b> <b>2006/95/EC</b>	<b>2006/42/CE</b> <b>2004/108/CE</b> <b>2006/95/CE</b>
Angewandte Normen:	Applied standards:	Normes appliquées:
<b>EN ISO 13849-1:2006 (Kat 4 PL); EN 55011/A2:2007; EN 50178:1997; DIN EN 61496-1:2009</b> <b>EN 60947-1:2007; EN 60947-5-1:2004; EN 60947-5-2:2007; EN 60947-5-3/A1:2005; EN 60204-1:2006</b>		
Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:	Notified Body / Certificate of Type Examination:	Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:
<b>TÜV-SÜD PRODUCT SERVICE GmbH</b> Zertifizierungsstelle Ridlerstraße 65 D-80339 München	/	<b>Z10 10 03 22795 072</b>
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Authorized person to compile the technical file:	Personne autorisée à constituer le dossier technique:
<b>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems</b> <b>Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany</b>		

Owen, 22.4.10  
Datum / Date / Date

Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-199  
info@leuze.de  
www.leuze.com  
LEO-ZQM-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Persönlich haltende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230650  
Geschäftsführer: Dr. Harald Grübel (Vorsitzender), Karsten Just  
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609427-2010/04

您可以从 : <http://www.leuze.com/relays> 下载欧共体符合标准声明的 PDF 文档全文。