



CN 操作说明书 . . . . . 1到6页  
原件

目录

1 关于该文件  
1.1 功能 . . . . . 1  
1.2 目标群: 专业人员 . . . . . 1  
1.3 应用符号 . . . . . 1  
1.4 用途 . . . . . 1  
1.5 安全信息 . . . . . 1  
1.6 警告 . . . . . 1  
1.7 免责条款 . . . . . 2

2 产品描述  
2.1 型号描述 . . . . . 2  
2.2 特殊型号 . . . . . 2  
2.3 要求与使用 . . . . . 2  
2.4 技术参数 . . . . . 2  
2.5 安全分类 . . . . . 2

3 安装  
3.1 安装概述 . . . . . 3  
3.2 尺寸 . . . . . 3

4 电气连接  
4.1 电气接线指示 . . . . . 4  
4.2 触点方式 . . . . . 4  
4.3 开关行程 . . . . . 5

5 调试与维护  
5.1 功能检查 . . . . . 5  
5.2 维护 . . . . . 5

6 拆卸与处理  
6.1 拆卸 . . . . . 5  
6.2 处理 . . . . . 5

7 EU-声明

1. 关于该文件

1.1 功能

本操作说明书提供了安全开关用于安装、调试、安全操作及拆装所需的必要信息。该说明书应置于醒目位置。

1.2 目标群: 专业人员

本操作说明书中所描述到的所有操作必须经由专业人员完成。

只有在您读完并理解该操作说明书, 并了解职业安全和事故预防后才能安装该开关并投入使用。

开关的选择, 安装及集成由机器制造商根据相关的法规和要求来考虑。

1.3 应用符号



信息, 提示, 说明:  
该符号标示出了有用的附加信息。



注意: 不注意这些警告提示的话可能导致失败或故障  
警告: 不注意这些警告提示的话可能导致身体受伤和/或机器损害。

1.4 用途

该产品可作为一个整体系统或机器的安全功能的一部分来使用。由系统或机器的生产者来保证系统或机器整体的运作。

该安全产品只可在满足本安装指导书所述条件或得到生产供应商允许的环境中使用时。相应的应用领域的信息, 请参阅章节: 产品描述。

1.5 安全信息

用户必须遵守本说明书以及国家特定的安装标准, 以及安全和事故预防规定中的安全指示。



更多的技术信息您可以通过施迈赛样本或者登陆施迈赛公司网址 [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net) 在线目录进行查询。

我司对所有信息不承担责任, 且对技术变更权利予以保留。

在注意安全指示和注意操作说明书中个关于安装, 调试, 操作, 维护的指示的情况下, 其余风险未知。

1.6 警告



在开关使用过程中, 错误的使用或操控可能会给人带来伤害, 并对机器或整个系统造损害。请您注意相关标准ISO 14119中的规定。

### 1.7 免责条款

我司不承担由于错误安装或未按照本说明书安装而造成的损失。我司不承担由于未使用我司认可的组件或配件而造成的损失。

我司不承担由于私自修理，改造及改装而造成的损失。

## 2. 产品描述

### 2.1 型号描述

本操作说明书适用于以下型号：

TESZ ① ② ③ ④ /⑤/⑥/⑦

字符	选项	描述
①		铝铰链
	X	不锈钢铰链
②	R	机械重启联锁
③	10	1 常闭
	102	1 常闭 / 1 常开
	110	2 常闭
	1102	2 常闭 / 1 常开
	1110	3 常闭
④		拧接
	ST1	底部连接器 (M12, 8芯)
	ST2	顶部连接器 (M12, 8芯)
⑤		有附加铰链
	S	无附加铰链
⑥	30	30 mm固定孔
	35	35 mm固定孔
		40 mm固定孔
	45	45 mm固定孔
		常闭触点开关角度4°
⑦	5°	常闭触点开关角度5°
	8°	常闭触点开关角度8°

并非所有符合本型号的组件均可供货。



在2.1下提到的... ST1 ... , ... ST2 ... 和... 5° , ... 8° 的TESZR不包含在原型测试中。  
不得使用TESZR ... 的机械复位作为危险运动的单次启动命令。

### 2.2 特殊型号

符合标准规格但在2.1中未提及的特殊型号，本说明书仍适用。

### 2.3 要求与使用

安全铰链开关TESZ的设计意图在于，结合机器的控制部件，防止可移动防护门在危险条件尚未排除的情况下开启。它们也适合安装在型材和现成的部件上。



安全铰链开关只能用于当防护门处于开启状态时，毫无延迟（例如附加运动）的及时终止危险情况。



用户在进行安全链的评估和解释时，需按照有关标准和规定，且满足所需的安全等级。



集成了安全部件在内的完整控制系统设计必须符合相关标准。

### 2.4 技术参数

标准:	IEC 60947-5-1, BG-GS-ET-15
外壳:	玻璃纤维加固热塑塑料, 自熄灭 铰链: TESZ, 铝/ TESZX 不锈钢 触头材料: 银
防护等级:	IP65
	触点类型: 双断点Y常闭触点 双断点X常开触点
	开关系统: AIEC 60947-5-1缓动式, 肯定断开的常闭触点
连接:	螺丝连接, 或连接器
电缆型号:	单线
电缆截面:	min. 0.5 mm <sup>2</sup> , max. 0.75 mm <sup>2</sup> , 除了 TESZ..1102 和 TESZ..1110
电缆型号:	单线和多股线
电缆截面:	min. 0.5 mm <sup>2</sup> , max. 1.5 mm <sup>2</sup> - TESZ..1102 和 TESZ..1110: max. 1 mm <sup>2</sup> 带导体套管
接线口尺寸:	2 x M20
肯定断开角度:	10
最大操动速度:	135 / .2 s
操动频率:	最大120次/小时
机械寿命:	> 100万次操作; TESZR..: 100,000次操作
环境温度:	-25 C ... +65 C
使用标准:	AC-15, DC-13
额定工作电流I <sub>e</sub> / 电压U <sub>e</sub> :	
电缆:	2 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
连接器:	2 A / 24 VDC 1 A / 24 VDC
额定绝缘电压 U <sub>i</sub> :	250 V
连接器:	36 V
额定冲击耐受电压 U <sub>imp</sub> :	2.5 kV
连接器:	0.8 kV
热稳定电流 I <sub>the</sub> :	2.5 A
最大额定工作电压 U <sub>e</sub> :	230 VAC, 24 VDC 连接器: 24 VAC
短路保护:	2 A gG D型熔丝
低电压开关:	1 mA / 5 VDC
UL:	列出15 HA - 工业控制设备 - 外壳类型I - “仅使用铜线” - “仅使用60/75线” - 紧固力矩0.8 Nm 集线器必须连接到导管 在它连接到外壳之前。只能用作终端外壳。

### 2.5 安全分类

标准:	ISO 13849-1
设想的结构:	-基本上就是:适用于Cat. 1 / PL c -2声道使用和故障排除机制*:适用于Cat. 3 / PL d 有合适的逻辑单元
B <sub>10d</sub> 常闭:	2.000.000
B <sub>10d</sub> 常开 在10%欧姆触头负载情况下:	1.000.000
使用寿命:	20年
	* 如果故障排除的通道力学是被授权的。

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(参数根据h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> 和t<sub>cycle</sub>以及负载的实际应用情况进行更改。)

如果串联多个安全部件，依据ISO 13849-1中规定的性能等级将会降低，因为在特定情况下，错误检查会受到限制。

3. 安装

3.1 安装概述



安装过程必须遵守ISO 14119尤其是第7段中规定的要求。

有四个安装孔用于固定开关。当保护人的功能被应用在使用中时，必须安装组件，以便防止拆卸(例如，钻出固定螺丝的六角形凹槽，用直径5.1毫米的塑料锥体堵塞六角形的凹槽)。

安全铰链开关是双重绝缘的。无需使用接地线。安全铰链开关本身不可作为机械限位使用。安装位置任意。安装位置的选择是为了组件能很好地安装在安全防护的上部，以避免污垢和污垢的入口，以及对部件的损坏。在涂色时，必须盖上部件。必须使用提供的固定材料。我们建议在安装组件后，把固定螺丝涂上。

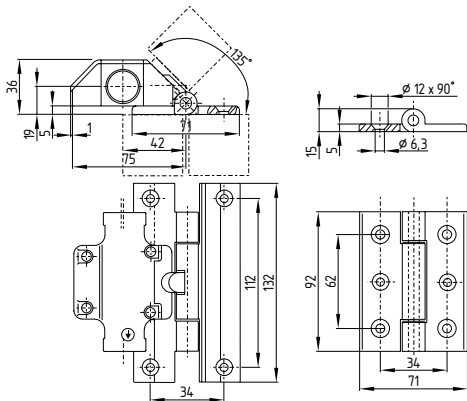


请遵守标准EN ISO 12100, EN 953和 ISO 14119。  
也遵守ISO13857和EN349标准中的安全距离

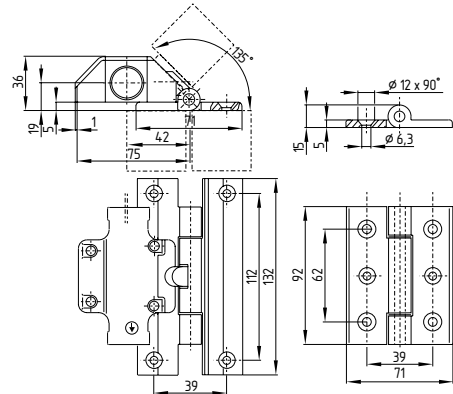
3.2 尺寸

测量值均以mm为单位。

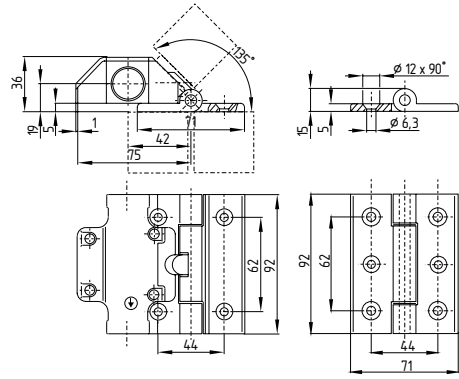
TESZ... / 30



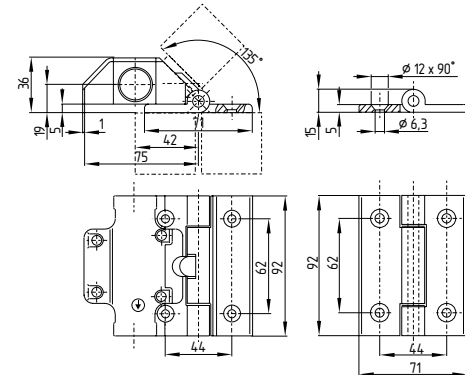
TESZ... / 35



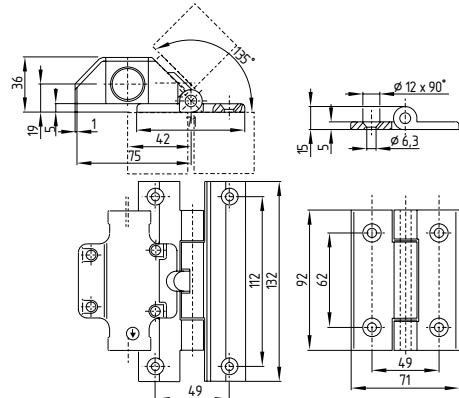
TESZ...



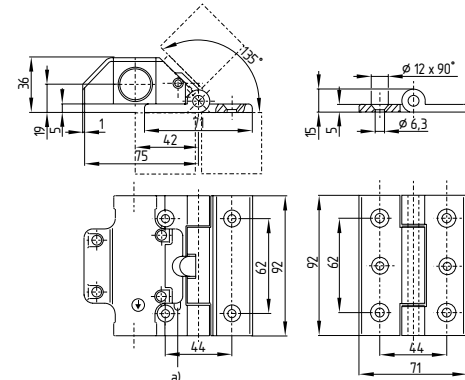
TESZX...



TESZ... / 45



TESZR... : a) 复位按钮



4. 电气连接

4.1 电气接线指示



电气接线需在电源关闭的情况下由专业人员来完成。在接线时只能使用合适的塑料电缆接头，并且连接器必须使用防护等级匹配的插头。

1. 在接线之前拆下开关块（图1）。
2. 如果需要，使用合适的工具打破一个或两个可拆卸的开口。为塑料电缆密封套M20 x 1.5安装垫圈。
3. 将电缆穿过密封套。连接电线和电缆 接触标签可以在接触元件上找到。
4. 将开关块放回外壳（图2）。电缆必须铺设，以免在开关插件上施加机械应力。拧紧电线和电缆，检查电缆固定，并排列内部电缆和电线。
5. 完成接线后，必须清洗接线盒（除去多余的电缆等）。
6. 接线盒盖的固定螺钉必须用0.8 Nm的紧固扭矩均匀拧紧。

开关安装后，必须检查开关功能和安全防护的开启角度。工厂中设置的常闭触点的打开角度约为 3.5 ... 4°（5° 约4 ... 6°；8° 约6 ... 8.5°）。请注意，在接线期间，单个开关插入件和完整的接触块都不能混合，否则不再保证预设的开关角度。

图1

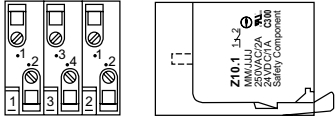
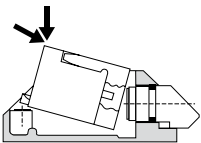


图2



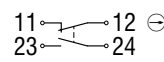
4.2 触点方式

密封盖内的触头类别。

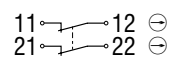
TESZ..10..



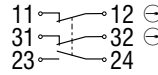
TESZ..102..



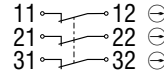
TESZ..110..



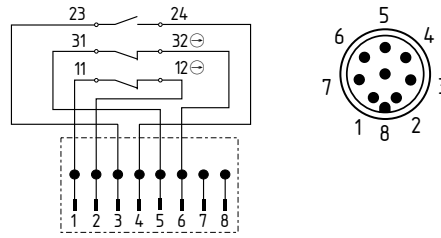
TESZ..1102..



TESZ..1110..



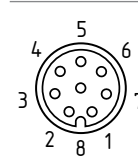
TESZ..1102ST..



附件

M12耦合式, 8-芯, 连接电缆

电缆长度  
5m



1	WH
2	BN
3	GN
4	YE
5	GY
6	PK
7	BU
8	RD

直式

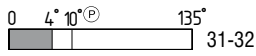
101183472

### 4.3 开关行程

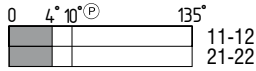
角度规格显示肯定断开角度，考虑公差和磨损。

#### TESZ 标准

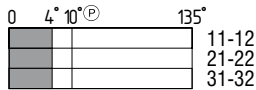
##### 1 常闭



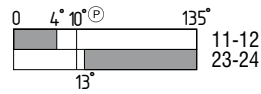
##### 2 常闭



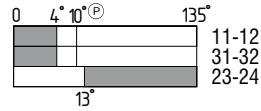
##### 3 常闭



##### 1常开1常闭

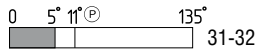


##### 1常开2常闭



#### TESZ / 5°

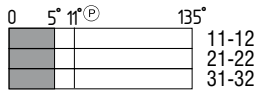
##### 1 常闭



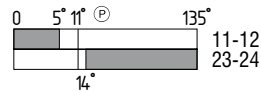
##### 2 常闭



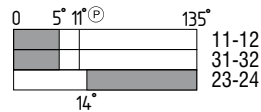
##### 3 常闭



##### 1常开1常闭

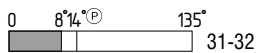


##### 1常开2常闭



#### TESZ... / 8°

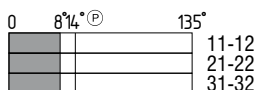
##### 1 常闭



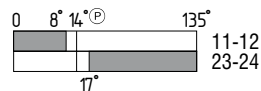
##### 2 常闭



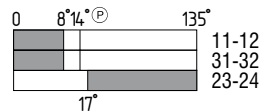
##### 3 常闭



##### 1常开1常闭



##### 1常开2常闭



#### 钥匙

⊖ 有强迫断开功能的常闭触点

T 肯定断开行程/ -角度

## 5. 调试与维护

### 5.1 功能检查

该安全开关的安全功能必须进行检查。事先要检查并满足下列条件：

1. 组件的正确安装
2. 检查电缆是否完整接入并连接
3. 检查开关外壳是否损坏

### 5.2 维护

推荐按照下列内容进行常规的目测检查和功能测试：

1. 检查安全铰链开关的装配
2. 去除污垢
3. 检查电缆的接入和连接
4. 开关角度测试

损坏或故障部件必须更换。


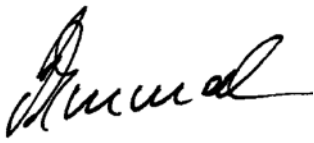
## 6. 拆卸与处理

### 6.1 拆卸

该开关必须在电源关闭的情况下进行拆卸。

### 6.2 处理

该开关必须按照相关的国家标准和法规进行处理。

EU-声明		
原件	K. A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal 德国 主页: www.schmersal.com	
我司声明: 下列开关在结构及设计要求上完全符合以下欧洲标准		
产品名称:	TESZ	
控制类别:	参见订购号码	
产品描述:	安全铰链开关	
标准:	欧盟机器指令 RoHS 指令	2006/42/EC 2011/65/EU
应用标准:	DIN EN 60947-5-1: 2010, DIN EN ISO 14119: 2014	
技术文件的全权代表:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
签发时间和地址:	Wuppertal, 2016年2月1日	
		
	签名 Philip Schmersal 总经理	

TESZ-E-CN



提示: 当前有效的声明可从网站www.schmersal.net上进行下载。



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30, D-42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D-42232 Wuppertal

Phone: +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax: +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: info@schmersal.com  
Internet: http://www.schmersal.com