



中文 操作说明书 . . . . . 1页 至 6页  
原件

目录

1 概述	
1.1 功能	1
1.2 目标读者：有授权、有资质的工作人员	1
1.3 符号释义	1
1.4 规定用途	1
1.5 一般安全说明	1
1.6 切勿滥用	1
1.7 责任免除	1
2 产品描述	
2.1 订购代码	2
2.2 特殊版本	2
2.3 指定位置和使用方式	2
2.4 技术参数	2
2.5 安全等级	2
3 安装	
3.1 一般安装说明	3
3.2 尺寸规格	3
4 电气连接	
4.1 电气连接的一般信息	3
4.2 触点种类	4
4.3 开关行程图	4
5 设置与保养	
5.1 功能测试	4
5.2 保养	4
6 拆卸和废弃处理	
6.1 拆卸	4
6.2 废弃处理	4
7 欧盟符合性声明	

1. 概述

1.1 功能

本操作说明书为铰链安全开关的安装、设置、启动调试提供全面信息，以确保该设备的安全运行和拆卸。请务必将本说明书保管在设备附近，并确保其清晰易读且内容完整。

1.2 目标读者：有授权、有资质的工作人员

仅限经过培训且拥有运营商授权的专业技术人员执行本说明书当中的操作。

请在执行连接和组装作业之前确保已阅读并掌握本操作说明书中的所有要求，并且了解所有有关劳动安全和事故防范的现行法规。

机器制造商必须仔细选择所需遵守的协调标准以及有关选择、安装和集成组件的其他技术规范。

1.3 符号释义



信息、提示、注解：

本符号用于指示有益的附加信息。



**小心：**本符号用于指示可导致错误或功能故障的警告提示。  
**警告：**本符号用于指示可导致人身伤害或机具损伤的警告提示。

1.4 规定用途

本操作说明书中介绍的产品开发用于在整套设备或机具系统内执行与安全有关的功能。机具或设备制造商须承担确保整套机具或设备功能正常运行的责任。

本铰链安全开关仅限在遵守下列规格且符合制造商许可的用途下使用。有关使用范围的详情请见章节“产品描述”。

1.5 一般安全说明

用户须遵守本操作说明书中的安全说明，遵守所在国家和地区的安 装标准以及所有现行安全法规和事故防范规定。



更多技术信息请查阅施迈赛产品目录或通过以下网址查阅在线产品目录：  
[products.schmersal.com](http://products.schmersal.com)。

本操作说明书中所包含的信息不承担任何责任且有权进行技术修改。

以遵守安全说明并遵守安装、调试、操作和保养要求为前提，本设备不存在剩余风险。

1.6 切勿滥用



如果不当使用或操作本安全开关，不能排除在使用开关设备时发生人身危险或对机具设备损坏。请务必遵守EN ISO 14119标准的相关要求。

1.7 责任免除

对于因安装缺陷或未遵守本操作说明书而导致的损坏和故障，本公司不予承担任何责任。如果使用未经授权的备件或附件而导致损坏，制造商不予承担任何责任。

出于安全原因，严禁对设备进行侵入性操作或对设备进行任意维修、转换和改装；对于因此类侵入性操作、任意维修、转换和/或改装造成的损坏，制造商不予承担任何责任。

## 2. 产品描述

### 2.1 订购代码

本操作说明书适用于以下类型：

TV①S 3②5-③Z-④

编号	选项	描述
①	8	轴孔 $\varnothing$ 8 mm
	10	轴孔 $\varnothing$ 10 mm
②	3	超薄
	5	大号
③	02	2 NC 常闭触点
	03	3 NC 常闭触点
	11	1 NO 常开触点 / 1 NC 常闭触点
	12	1 NO 常开触点 / 2 NC 常闭触点
④		电缆入口 M20
	NPT 螺纹	电缆入口 NPT 1/2"
	ST 螺纹	M12 连接器 (A 代码)
	2310	M12 连接器 (B 代码)



只有正确遵守本操作说明书中所述信息，才能确保设备的安全功能并因此符合机械指令。

### 2.2 特殊版本

针对未列在订购代码2.1下的特殊版本，只要符合标准规格，本技术规范均相应适用。

### 2.3 指定位置和使用方式

本铰链安全开关（符合EN ISO 14119标准1类）适用于需要关闭方可保证设备安全运行的铰链式安全防护装置。



用户必须根据相关标准和必要的安全等级对安全链进行评估和设计。



包括安全组件在内的整个控制系统设计必须通过相关标准的验证。

### 2.4 技术参数

标准：	EN 60947-5-1
设计：	EN 50041
外壳：	轻合金压铸，烤漆
防护等级：	IP67
触点材料：	银
触点类型：	带双断路的转换触点，Zb 型或 1 NC 常闭触点或 2 NC 常闭触点， 带电气隔离触桥
开关系统：	B EN 60947-5-1；慢动， NC常闭触点带肯定断开
连接：	拧接端子
电缆截面（硬线/软线）：	0.75 ~ 2.5 mm <sup>2</sup> (包括导体套圈)
电缆入口：	TV. S 335: 1 x M20 TV. S 355: 3 x M20
额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ ：	6 kV
- 版本 TV. S 355-03 以及...-12:	4 kV
- 连接器：	0.8 kV
额定绝缘电压 $U_{imp}$ ：	500 V
- 版本 TV. S 355-03 以及...-12:	250 V
- 连接器：	50 V
热测试电流 $I_{the}$ ：	10 A
使用类别：	AC-15, DC-13
额定工作电流/电压 $I_g/U_g$ ：	4 A / 230 VAC, 4 A / 24 VDC
- 连接器：	50 V
必要短路电流：	1000 A
最大保险丝额定值：	6 A gG D-fuse
环境温度：	- 25 °C ~ +70 °C
机械寿命：	1 百万次操动
最大开关频率：	1000/h
轴孔：	$\varnothing$ 8 mm / 10 mm
肯定断开角度：	7°
肯定断开扭矩：	0.6 Nm

### 2.5 安全等级

标准：	EN ISO 13849-1
设想结构：	
- 基本：	适用最高等级 Cat. 1 / PL c
- 2 通道使用和故障排除机制*：	适用最高等级 Cat. 3 / PL d 带适用的逻辑单元
$B_{10D}$ NC 触点：	20,000,000
$B_{10D}$ NO 触点在 10% 欧姆接触负载下：	1,000,000
使用寿命：	20 年

\* 如果允许对 1 通道机械装置进行故障排除。

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0.1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(计算结果可因实际的使用参数变化而有所差异，例如： $h_{op}$ 、 $d_{op}$ 、 $t_{cycle}$  以及负载等。)

如果多个安全组件串联连接，则性能等级会依据EN ISO 13849-1标准因错误识别受限而相应降低。

### 3. 安装

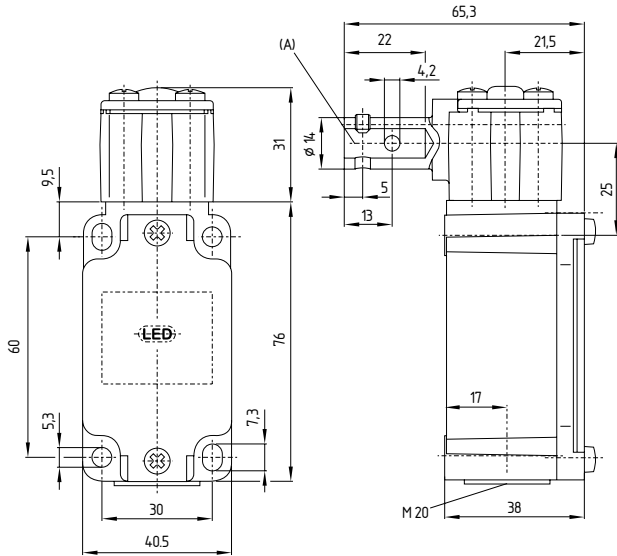
#### 3.1 一般安装说明

安装尺寸见外壳后背。安装铰链安全开关时要确保安全开关的转轴与门铰链的轴销对齐。请使用随附的防篡改安全螺钉固定铰链安全开关。通过螺纹销调整销/轴连接以设置开关点。然后在转轴与门铰链之间建立咬合连接。建立连接时使用偏移布置的安装孔和随附提供的螺旋夹紧销。严禁将开关外壳用作限位挡块。任何安装位置。头部可转动 4 x 90°。使用 Torx 螺丝刀 (T20) 松开头部的四个螺钉，将头部旋转至所需位置再重新上紧螺钉。

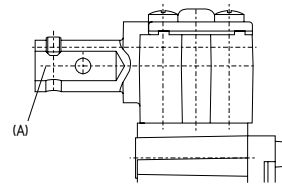
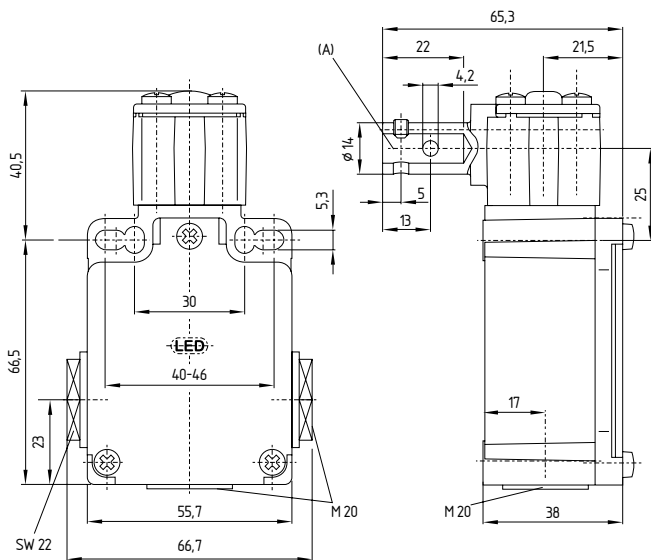
#### 3.2 尺寸规格

所有尺寸均以毫米 (mm) 为单位。

##### TV. S 335



##### TV. S 355



A = TV8S 335/355:  $\phi$  8 mm  
TV10S 335/355:  $\phi$  10 mm



请注意下列标准中的说明: EN ISO 12100、  
EN ISO 14119、EN ISO 14120。

### 4. 电气连接

#### 4.1 电气连接的一般信息



仅限拥有授权的专业技术人员在断电情况下执行电气连接的操作。

触点标签见开关接线盒中。在电缆入口处, 须使用符合必要防护等级且适用的电缆密封套。空余输入口须使用螺纹塞封闭。接线完成后, 请务必清除接线盒内的灰尘和污垢。



根据EN 60204-1标准, 带连接器的版本仅限于PELV电路。

导体的稳定长度 x: 6 mm



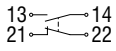
#### 4.2 触点种类

安全防护装置关闭时的触点状态。  
开关处于静止位置。

TV. S 335-11Z

TV. S 355-11Z

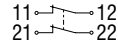
1 NO 常开触点 / 1 NC 常闭触点



TV. S 335-02Z

TV. S 355-02Z

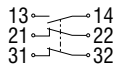
2 NC 常闭触点



TV. S 335-12Z

TV. S 355-12Z

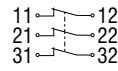
1 NO 常开触点 / 2 NC 常闭触点



TV. S 335-03Z

TV. S 355-03Z

3 NC 常闭触点

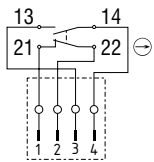


#### 带连接器

TV. S 335-11Z-ST

TV. S 355-11Z-ST

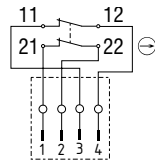
1 NO 常开触点 / 1 NC 常闭触点



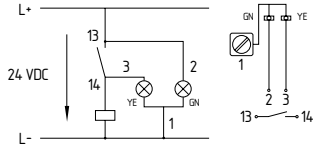
TV. S 335-02Z-ST

TV. S 355-02Z-ST

2 NC 常闭触点

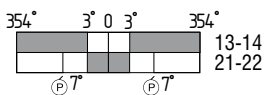


#### LED版本

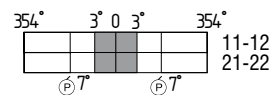


#### 4.3 开关行程图

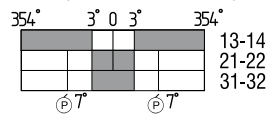
1 NO 常开触点 / 1 NC 常闭触点



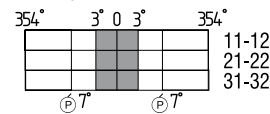
2 NC 常闭触点



1 NO 常开触点 / 2 NC 常闭触点



3 NC 常闭触点



### 5. 设置与保养

#### 5.1 功能测试

安全组件的安全功能必须经过测试。

须事先检查并满足以下条件：

1. 检查转轴与门铰链之间的咬合连接
2. 检查铰链安全开关的安装是否正确
3. 检查开关外壳是否受损
4. 检查电缆入口和连接是否完整

#### 5.2 保养

以按上文所述要求正确安装为前提，本设备几乎无需保养。

建议定期目测检查并测试功能，步骤如下：

1. 检查转轴与门铰链之间的咬合连接
2. 检查铰链安全开关的安装是否正确
3. 清除灰尘和污垢
4. 检查电缆入口和连接

设备一旦损坏或出现缺陷即需立即更换。

### 6. 拆卸和废弃处理

#### 6.1 拆卸

仅限在断电情况下拆卸本安全开关。

#### 6.2 废弃处理

务必按照国家规定和法律要求以正确方式对本安全开关进行废弃处理。

7. 欧盟符合性声明

欧盟符合性声明



原件 SCHMERSAL  
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu  
P. R. CHINA  
Internet: www.schmersal.com.cn

本公司声明下文所述组件和基本设计及结构符合有关欧盟指令，特此证明。

组件名称: TV. S 335  
TV. S 355

类型: 见订购代码

组件描述: 铰链安全开关

有关指令: 欧盟《机械指令》 2006/42/EC  
欧盟《RoHS指令》 2011/65/EU

应用标准: EN 60947-5-1:2017

技术文档授权编辑: Oliver Wacker  
Mödinghofe 30  
42279 Wuppertal

签发地点和日期: 2021年9月16日，上海

SISS-TVS335\_355-A-CN

授权签名  
Michele Seassaro  
总经理



如有需要，请访问互联网地址 [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com) 下载当前有效的符合性声明。



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Deutschland  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

**Production site:**  
**SCHMERSAL**  
**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA  
Phone: +86 21 63758287  
Fax: +86 21 69214398  
E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司  
地址：上海市青浦区漕盈路3336号  
邮编：201712  
电话：021 63758287  
传真：021 69214398  
网址 [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)