



CN 操作说明书 第1至4页
原件

目录

1 关于该文件	
1.1 功能	1
1.2 目标人群: 专业人员	1
1.3 应用符号说明	1
1.4 用途	1
1.5 安全信息	1
1.6 误用警告	1
1.7 免责条款	2
2 产品描述	
2.1 订货代码	2
2.2 特殊型号	2
2.3 目的	2
2.4 技术参数	2
2.5 安全等级	2
3 安装	
3.1 通用安装说明	3
3.2 尺寸	3
4 电气连接	
4.1 电气接线信息	3
4.2 触点选项	3
4.3 开关行程图	3
5 调试与维护	
5.1 功能检查	4
5.2 维护	4
6 拆卸与处理	
6.1 拆卸	4
6.2 处理	4
7 符合性声明	

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。本说明书应清晰可读，并置于设备附近醒目位置。

1.2 目标人群: 专业人员

本操作说明书中所述所有操作必须由工厂授权专业人员完成。

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 应用符号说明



信息，提示，说明：
该符号表示有用的附加信息。



注意：不遵守这些警告提示可能导致失效或故障。
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

施迈赛公司的产品系列并不是为私人消费者准备的。

该产品可作为一个整体系统或机器的安全功能的一部分使用。系统或机器的制造商负责保证系统或机器整体的运行。

该安全开关只可在满足本操作说明书所述条件或制造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产品目录或者登陆施迈赛公司网址：products.schmersal.com 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。

只要遵守安全指示和操作说明书中有关安装、调试、操作、维护的要求，没有残留风险。

1.6 误用警告



错误使用或操控安全开关可能导致人身伤害，并损坏机器或整个系统。

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。

出于安全原因，严禁对设备进行介入性工作，禁止擅自修理、改造、改装设备。我司不承担由于介入性工作、擅自修理、改造及改装而造成的损失。

2. 产品描述

2.1 订货代码

本操作说明书适用于以下型号：

EX-TV①S 335-②Z-3D

字符	选项	描述
①	8	轴孔 Ø 8 mm
	10	轴孔 Ø 10 mm
②	02	2 常闭
	03	3 常闭
	11	1 常开 / 1 常闭
	12	1 常开 / 2 常闭



只有严格遵守本说明书所述要求，才能确保实现安全功能并满足机器指令和防爆指令标准。

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 目的

安全铰链开关适用于22区 3D类爆炸性环境中的铰链防护装置，使用时需要将其关闭，以保证操作安全性。安装和维护必须满足标准系列60079。

安全操作条件

由于特定的冲击能量，组件必须配有防止机械应力的保护。必须遵守特定的环境温度范围。



用户必须根据相关标准和所要求的安全等级评估、设计安全链。



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

符合ATEX指令的标记：	⊕ II 3D
符合标准的标记：	Ex tc IIIC T90° C Dc X
应用标准：	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
外壳：	压铸轻金属，喷漆
操动件：	不锈钢 1.4301
最大冲击能量：	4 J
开关操动速度：	最大 1 m/s
防护等级：	IP67, 依据EN 60529
触头材料：	银
触头元件：	双端点转换触头Zb 或 3NC的独立触点
开关系统：	⊖ EN 60947-5-1; 缓动式，肯定断开的常闭
接线端子：	螺丝连接
电缆截面（拧接端子）：	
- 实心线：	0.75 ... 2.5 mm ²
- 绞线：	0.75 ... 2.5 mm ² 含导体套管
电缆截面（等电位连接夹）：	
- 实心线：	2.5 mm ²
- 硬线：	1.5 mm ² 含导体套管
电缆入口：	M20 x 1.5
额定冲击耐受电压U _{imp} ：	6 kV
额定绝缘电压 U _i ：	500 V
热稳定电流 I _{the} ：	10 A
应用类别：	AC-15 / DC-13
额定工作电流/电压 I _e /U _e ：	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
短路保护：	6 A gG D型熔丝
肯定断开距离：	10.7 mm
肯定断开力：	每触点5 N
环境温度：	- 20 °C ... + 60 °C
机械寿命：	最大100万次操作
开关频率：	最大 1,000/h
轴孔：	Ø 8 mm / Ø 10 mm
肯定断开角度：	7°
肯定断开力矩：	0.6 Nm
防爆格兰头：	⊕ II 2GD
防爆电缆接头横截面积：	最小 Ø 7 mm ... 12 mm
紧固力矩：	
- 盖子螺栓：	最小 1.0 Nm
- 防爆格兰头：	最小 8 Nm
- 接地螺钉：	PE 1 Nm, PA 1.2 Nm

2.5 安全等级

标准：	EN ISO 13849-1
预期结构：	
- 基本上：	适用于Cat. 1/PL c
- 双通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 _{10D} NC触点：	20,000,000
B _{10D} NC触点在10%欧姆触点负载情况下：	1,000,000
寿命：	20年

*如果故障排除的通道力学是被授权的。

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

（根据应用参数h_{op}、d_{op}和t_{cycle}以及负载变化，技术参数可能有所不同。）

如果串联多个安全部件，依据EN 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。

5. 调试与维护

5.1 功能检查

必须测试该安全开关的安全功能。事先得检查并满足下列条件

- 安装必须符合说明要求
- 接线必须正确
- 电缆必须正确铺设并连接
- 检查操动件的自由动作
- 安全部件没有损坏
- 去除污垢
- 在断电状态下检查电缆的接入和连接
- 检查安全铰链开关的安装是否正确
- 检查轴和门铰链之间的正连接

5.2 维护

为了使开关性能与以上说明一致，开关需要作一定的维护工作。

在恶劣的工作条件下，定期对开关按照以下步骤进行检查：

1. 检查安全铰链开关的安装是否正确
2. 检查轴和门铰链之间的正连接
3. 去除污垢
4. 在断电状态下检查电缆的接入和连接



带电时不得打开设备。



必须采取相应措施以防止发生蓄意破坏或回避安全防护装置的行为，例如可使用替代操动件。

由于防爆的原因，组件必须在最大 1 百万次操作后更换。

损坏或故障部件必须更换。

6. 拆卸与处理

6.1 拆卸

该安全开关必须在电源关闭的情况下拆卸。

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。

7. 符合性声明

下列开关在结构及设计要求上完全符合以下欧洲标准。

标准：



2006/42/EG
2014/34/EU
2011/65/EU

应用标准：

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014



当前有效的声明可从网站 products.schmersal.com 下载。

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany
Phone: +49 202 6474-0
Fax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

生产地：
施迈赛工业开关制造（上海）有限公司
上海市青浦区漕盈路3336号
201712中国
电话: +86-21-63 75 82 87
传真: +86-21-69 21 43 98
邮箱: info@schmersal.com.cn
网址: www.schmersal.com.cn