



DE Betriebsanleitung. Seiten 1 bis 4

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	1
2 产品描述	
2.1 订货代码	2
2.2 特殊型号	2
2.3 用途	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 电气接线指示	3
5 调试与维护	
5.1 功能检查	3
5.2 维护	3
6 拆卸与处理	
6.1 拆卸	3
6.2 处理	3
7 EU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



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：不遵守这些警告提示可能导致人身伤害和/或机器损坏。

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。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：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 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。必须遵守相关标准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。

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：

AZ 15-ZV①K-②-③

编号	描述	描述
①	R	回弹力 扣紧力30N
②	ST	电缆入口M16 M12连接器 x 1
③	2254 1762 1637	扣紧力5N 上端面安装 镀金触点

AZ 16-①ZV②K-③-④-⑤

编号	描述	描述
①	02 03 12	1 常开 / 1 常闭 2常闭 3常闭 1 常开 / 2 常闭
②	R	回弹力 扣紧力30N
③	G24	带LED
④	M20 ST STL STR	电缆入口M16 电缆入口M20 插头M12 x 1 插头M12 x 1, 左面安装 插头M12 x 1, 右面安装
⑤	2254 1762 1637	扣紧力5N 上端面安装 镀金触点



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 用途

安全开关及相应的操作件适用于滑动连接和铰链连接，使用时必须封闭，以保证使用的安全。
安全开关的实际用途在于，当防护门处于开启状态时，毫无延迟的及时终止危险情况。

在防护门开启时，安全开关的常闭触点必然断开，且常开触点闭合。



安全开关根据ISO 14119分类为2型连锁设备。



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：	EN 60947-5-1
外壳：	玻璃纤维增强热塑塑料，自熄灭
操作件：	不锈钢 1.4301
编码等级，依据ISO 14119：	低
保护类型：	IP67 to EN 60529
触点材料：	银
触点元件：	AZ 15: 单断点转换触点； AZ 16: 电气分隔，单断点或双断点或三断点转换触点
开关系统：	☉ EN 60947-5-1, 缓动式，肯定断开的常闭触点
接线端子：	螺丝连接， 四芯M12插头连接， 八芯M12插头连接
电缆截面：	0.25 ... 2.5 mm ² (包括导线环)
接线口尺寸：	3 x M16 x 1.5
额定耐冲击电压 U _{imp} ：	6 kV
额定绝缘电压 U _i ：	500 V
热测试电流 I _{the} ：	10 A
使用标准：	AC-15 / DC-13
额定操作电流/电压 I _c /U _c ：	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- 连接器，M12，8-芯：	2 A / 24 VDC
短路电流：	1,000 A
短路保护：	6 A gG D型熔
肯定断开行程（解锁）：	8 mm
强制断开力（解锁）：	每个安装的NC触点 10 N
工作温度：	-30 °C ... +80 °C
机械寿命：	大于100万次运行
扣紧力：	带R后缀扣紧力30N
操动速度：	最大 2 m/s
开关频率：	4,000 次/小时

2.5 安全等级

标准：	EN ISO 13849-1
预期结构：	
—基本上就是：	适用于最大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 _{10D} NC触点：	2,000,000
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。

3. 安装

3.1 通用安装说明

安全开关的背面标明了开关的安装尺寸。开关壳本身不可作为机械限位使用。安装位置任意。但是选择的安装位置必须是防止污垢侵入的开口。在安装时应注意，没有污垢可以通过使用的开口进入开关内部，不开的开口应在安装后用防尘盖（AZ 15/16-1476-1 可作为附件）堵上。

操动件安装：见操动件安装说明书。



请遵守标准ISO 12100, ISO 14119和 ISO 14120。

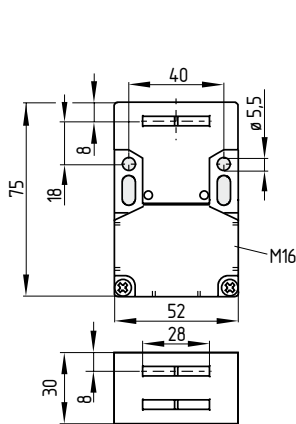


操动件必须永久固定在安全防护门上，通过合适的措施防止移位（防破坏螺栓、胶接、螺栓头钻孔等）。

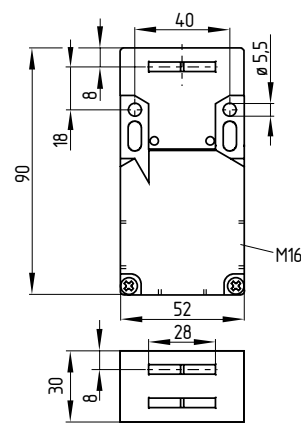
3.2 尺寸

测量值均以mm为单位。

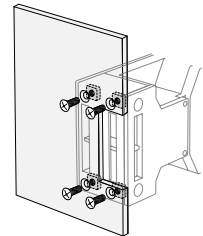
AZ 15



AZ 16



上端面安装



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授权专业人员完成。

接线用的数字标记印在接线内盖上。应使用带有相应防护等级的合适电缆接头。

导体的固定长度x:

6 mm

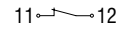


接线后，应将开关内部清理干净。接线后，应将开关内部清理干净。热塑外壳是绝缘保护的，因此不必再接保护导线。

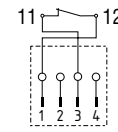
触点方式

密封盖内的触头类别。

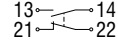
AZ 15ZV. K



AZ 15ZV. K-ST



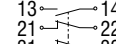
AZ 16ZV. K



AZ 16-02ZV. K



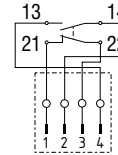
AZ 16-12ZV. K



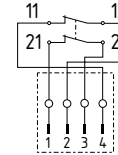
AZ 16-03ZV. K



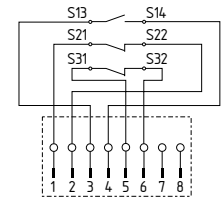
AZ 16ZV. K-ST



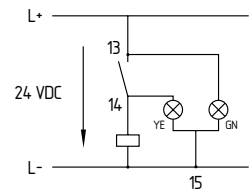
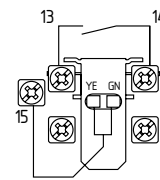
AZ 16-02ZV. K-ST



AZ 16-12ZV. K-ST



LED



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。事先要检查并满足下列条件

1. 检查操动元件可否自由移动 能
2. 检查电缆进线及连接是否完好无损
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. 操动开关检查安全功能
2. 去除污垢
3. 检查电缆进线和连接



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。

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. EU符合性声明

EU符合性声明		
原件	施迈赛 工业开关制造（上海）有限公司 漕盈路3336号 上海市青浦区 邮编：201712 P. R. CHINA 网址：http://www.schmersal.com.cn	
我司声明：下列开关在结构及设计要求上完全符合适用欧洲标准		
产品名称：	AZ 15, AZ 16	
型号：	参见订购号码	
产品描述：	附带操作件的具有强迫断开功能的安全限位开关	
相关指令：	2006/42/EC 机器指令 2011/65/EU RoHS指令	
应用标准：	EN 60947-5-1:2017 ISO 14119:2013	
技术文件的全权代表：	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
签发时间和地址：	上海，2021年1月14日	
		
	签名 无畏 西格 总经理	

SISS_AZ15-16-H-CN



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



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

Internet: 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

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal

Germany

Telefon: +49 202 6474-0

Telefax: +49 202 6474-100

E-Mail: info@schmersal.com

Internet: www.schmersal.com