



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 . . . . . 3

3 安装

3.1 安装概述 . . . . . 3

3.2 尺寸 . . . . . 3

3.3 调节 . . . . . 3

4 电气连接

4.1 电气接线指示 . . . . . 3

4.2 连接和密封 . . . . . 3

4.3 触点方式 . . . . . 4

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 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。

组件的选择、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。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：

AZM 415-22ZPK① M20 24 VAC/DC

字符	选项	描述
①	A	通电开锁 通电上锁

AZM 415-33ZPK①② ③④ ⑤

字符	选项	描述
①	A	通电开锁 通电上锁
②	ST STL	右手侧联接器M23 M23连接器在左手边
③	E	无手动解锁 用三角钥匙手动解锁 (仅供通电解锁原理)
④	1637	镀金触头
⑤	24 VAC / DC 110 VAC 230 VAC	U <sub>s</sub> 24 VAC U <sub>s</sub> 110 VAC U <sub>s</sub> 230 VAC


 只有严格遵守本说明书描述到的信息提示才能确保安全功能正常实现并符合机器指令声明。

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


线圈锁定的设计意图在于，结合机器的控制部件，防止可移动防护门如栅栏，覆盖或门，结合控制机器的一部分，如故障保险延迟计时器或自动防故障装置停滞显示器，在危险条件尚未排除的情况下开启。  
AZM 415-33 包括三个开关插头，用于监控双重安全防护装置。


 在特殊情况下，必须首先对事故风险进行彻底评估，方允许使用通电上锁工作原理的连锁设备，因为防护门有可能在电源出现故障或主开关激活时，立即开启。


带手动解锁的线圈锁定 AZM 415-33PDKE

手动解锁只与操作通电解锁的组件一起使用。它是一种安装工具，也可以作为打开一个关闭和锁定的安全防护的工具，以防止电源故障。必须根据专业协会的规定(例如，在安装过程中密封)来保护手动解锁的通道或手动解锁。

解锁：使用三角钥匙（以附件提供）  
重启：通过转回三角钥匙

 本安全开关依据ISO 14119标准划入连锁设备类型2中。

 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, ISO 14119, BG-GS-ET-19
外壳：	轻合金铸造，涂色
操动件和锁紧螺栓：	镀锌金属/铝
锁紧力F：	
- AZM 415-22：	3500 N
- AZM 415-33：	2500 N（每个安全防护装置）
锁定力：	150 ... 400N（可调）
编码等级，依据ISO 14119：	低
防护等级：	IP67
污染等级：	3
触头材料：	银
触头类型：	双断转换触点，型号Zb 或2NC触点，电流绝缘触点桥架
开关系统：	IEC 60947-5-1缓动式，肯定断开的常闭触头
接线端子：	螺丝连接
电缆型号：	硬/软线
接线线芯尺寸：	最小 .75 mm²，最大 2.5 mm² (含线耳)
接线口尺寸：	2 x M20 x 1.5
额定冲击耐受电压U <sub>imp</sub> ：	4 kV
额定绝缘电压 U <sub>i</sub> ：	250 V
热稳定电流 I <sub>the</sub> ：	6 A
使用标准：	AC-15
额定工作电流/电压 I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> ：	4A/230 VAC
短路保护：	6 A gG D型熔
要求额定短路电流：	1000 A
肯定断开行程（解锁）：	AZM 415-22: 5 mm
AZM 415-33:	4, 5 mm
肯定断开操作力（解锁）：	最小15N（取决于滚珠锁定的设置）
磁铁：	100% ED
额定控制电压U <sub>s</sub> ：	24VAC/DC； 110VAC 50/60Hz； 230 VAC 50/60Hz
功率消耗：	最大 10 W
操动速度：	最大. 2ms
最大操动频率：	1000 s/h
环境温度：	- 25 ° C ... 50 ° C
机械寿命：	100万次操作

## 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

提供4个固定孔来固定线圈锁定 严禁将线圈锁定用作限位挡块。安装位置任意。但是安装位置必须避免污垢侵入使用的开口。必须保证顺利插入操动件的外壳。

#### 操动件的安装

详见操动件安装说明



请遵守EN ISO 12100、EN 953和ISO 14119标准中的有关规定。

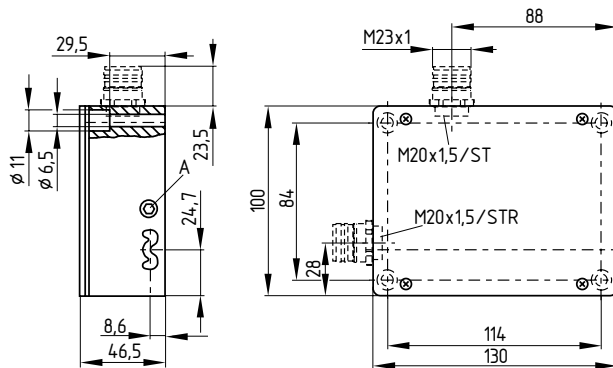


安全组件及操动件必须固定安装在防护门上, 并且采取恰当措施确保不会发生移位(使用防逆转螺栓, 粘接固定, 钻孔, 定位销)。

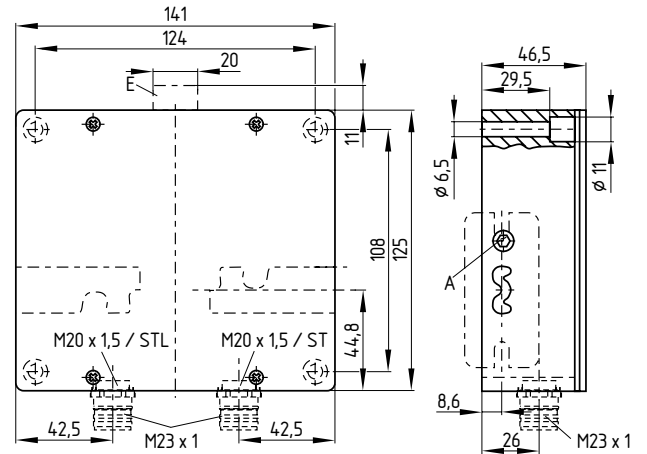
### 3.2 尺寸

测量值均以mm为单位。

AZM 415-22



AZM 415-33



#### 钥匙

A 固定螺丝: 滚珠锁定 150 ... 400 N

E 手动解锁

### 3.3 调节

在解锁状态下, 安全保护装置由可调整的滚珠锁定保持在封闭状态。按顺时针方向旋转六角扳手, 可以增加所需的夹持力; 如果按逆时针方向旋转六角扳手, 则夹持力减小。夹持力必须尽可能地低。

## 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。安全电路中必须至少包含一个带有强制断开触点的磁铁触点A



如果风险分析指出使用监控联锁, 则应将其接入安全回路, 并与标有 符号的触点连接。

### 4.2 连接和密封

在接线时需要使用与开关防护等级匹配的电缆接头。未使用的开口必须用螺栓进行密封。开关室必须清洗(去除电缆过量等); 在布线后重新盖上盖子, 并均匀地拧紧盖子螺丝。

固定螺栓紧固力矩:

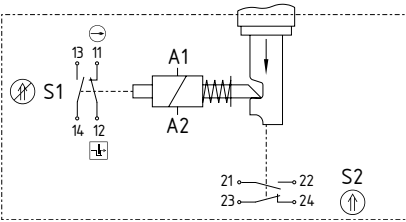
- 盖板: 0,6 ... 0,7 Nm (AZM 415-33: 1,2 ... 1,4 Nm)
- 底盖: 0,7 ... 0,8 Nm

4.3 触点方式

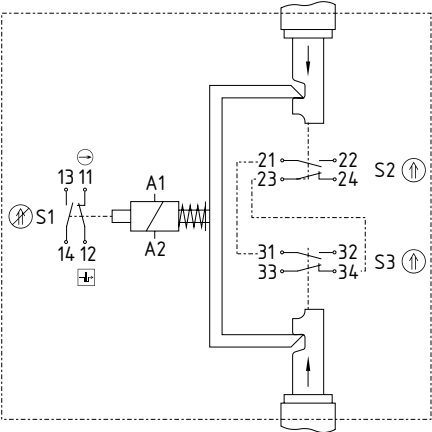
触点在电源关闭且已插入操动件的情况如图所示。

通电开锁

AZM 415-22ZPK

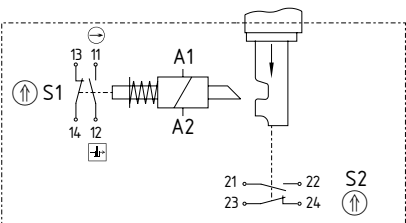


AZM 415-33ZPDK

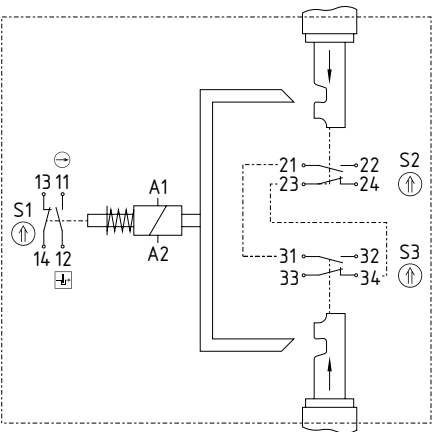


通电上锁

AZM 415-22ZPKA



AZM 415-33ZPKA



钥匙

- ⊖ 肯定断开常闭触点
- ⏚ 根据ISO 14119的要求监控连锁
- ⬆ 操动
- ⬆ 未操动

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. 安装线圈锁定和操动件
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. 检查操动件和开关是否紧固安装
2. 去除污垢
3. 检查电缆的接入和连接



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

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

该安全开关设备必须按照相关的国家标准和法规进行处理。

7. EU-声明

EU-声明



原件

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
德国  
主页: [www.schmersal.com](http://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:

AZM 415

控制类别:

参见订购号码

产品描述:

用于安全功能的带电磁联锁的锁定装置

标准:

欧盟机器指令  
RoHS 指令

2006/42/EC  
2011/65/EU

应用标准:

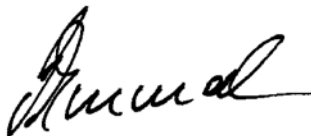
DIN EN 60947-5-1:2010  
DIN EN ISO 14119:2014

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3月7日



签名  
Philip Schmersal  
总经理

AZM415-D-CN



提示: 当前有效的声明可从网站[www.schmersal.net](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>