



CN 操作说明书 1到8页
原件翻译件

FR Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, www.schmersal.net.

ES Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet www.schmersal.net.

NL U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, www.schmersal.net.

IT Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

JP EU公用語で書かれた最新の取扱説明書は、インターネット (www.schmersal.net) からダウンロードできます。

Content

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 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	3
2.5 安全分类（许可准备中）	3
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	3
5 功能和配置	
5.1 安全输出的工作方式	4
5.2 磁力控制	4
5.3 从属地址编程	4
5.4 安全监控器的配置	4
5.5 状态信号“安全释放”	4
5.6 读取参数端口	4
6 调试与维护	
6.1 功能检查	6
6.2 维护	6
7 拆卸与处理	
7.1 拆卸	6
7.2 处理	6
8 附件	
8.1 EG-声明	7

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：违反上述警告提示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。由机器或设备的生产者来保证机器或设备的整体的运作。

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



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成伤害。请您注意相关标准EN 1088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 161 ① ②-AS ③④⑤⑥

字符	选项	描述
①	Z	线圈, 受监控
	B	操动件, 受监控
	BZ	组合操动件/线圈锁定监控
②	ST1	连接器在中间
	ST2	连接器在右边
③		扣紧力5N
	R	扣紧力30N
④		通电开锁
	A	通电上锁
⑤		来自AS-Interface的磁铁供应
	P	磁铁供应 24 VDC (AUX)
⑥		手动解锁
	N	紧急开锁
	T	紧急解锁



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

AZM 161 AS是专为使用AS 安全总线而设计的。不同的型号可以用作具有联锁功能的安全开关或用作符合EN 1088的位置监控和可移动安全防护装置锁定的线圈锁定装置。

AS-Interface 安全接口组件基于单个代码生成器 (8 x 4位) 运行。安全代码通过AS-i网络循环传输, 并由ASM安全监控器进行监控。AZM 161 AS的安全功能在于, 在安全防护装置打开的过程中关闭代码传输, 并在安全防护装置打开的状态下始终确保代码传输保持关闭状态。

组件状态可通过具有接口控制的PLC进行评估。通过AS-i安全监控器启用与安全相关的功能。



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联锁设备, 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。

对于需要安全联锁的应用情况, 必须选择AZM 161 Z ST-AS 或 AZM 161 BZ ST-AS型号。The AZM 161 B ST-AS 是一款附带锁定功能的安全开关。



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。

LED显示

LED具有以下含义 (符合EN 50295):

黄色LED: 通道1 / AS-i SaW 位 0, 1

LED 绿/红

AS-i duo LED AS-Interface供电电压 AS-Interface通信错误或从属地址= 0或外围错误

黄色LED: 通道2 / AS-i SaW 位 2, 3

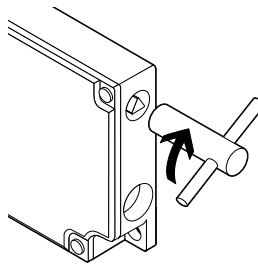
手动解锁

手动解锁可以作为安装工具, 在发生电源故障的情况下使用, 用以防止使用通电开锁。

手动解锁时需转动三角钥匙180度, 以将锁门拧至打开位置。

只有在将三角钥匙转回初始位置后方可恢复正常的锁定功能。

成功完成启动调试后, 必须使用随附的塑料盖对手动解锁加以保护。



紧急开锁

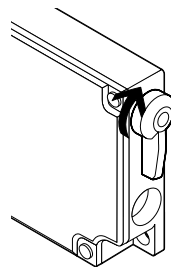
(仅限在防护门以外进行安装和操动)

为了实现紧急开锁, 在由箭头所示的方向以180度转动橙色手柄, 直到它碰到止块。在这一位置上, 防护门可以打开。手柄此时被锁定并且无法转回原来位置。为了解除阻挡, 必须拧松中央固定螺丝直到手柄可转回到原来位置。将手柄恢复到原来位置并且重新拧紧螺钉

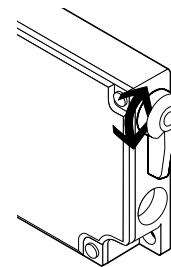
紧急解锁

(仅限在危险区域以内安装和操动)

为了实现紧急解锁, 在由箭头所示的方向以180度转动橙色手柄, 直到它碰到止块。在这一位置上, 防护门可以打开。将手柄扳转至相反方向, 则可解除阻挡位置。在解锁情况下, 防护门受到保护, 以防止意外关闭。



紧急开锁 (N)



紧急解锁 (T)

2.4 技术参数

标准:	EN 50295, IEC 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC/EN 61508
外壳:	玻璃纤维加固热塑塑料, 自熄灭
操动件和锁门:	不锈钢 1.4301
机械寿命:	>1百万次
锁紧力 F_{max} :	2000 N
锁紧力:	30 N, 只对于R
防护等级:	IP 67 依据IEC/EN 60529
绝缘防护等级:	II, 回
过电压类别:	III
污染等级:	3
终端:	M12 x 1连接器 4 芯
电气参数 AS-接口:	
工作电压范围:	26.5...31.6 VDC, 通过AS接触面, 反极性
AS接触面能量功耗:	最大 0.25 A, 订货后缀 "P" 最大 0.1 A
额定绝缘电压 U_{i1} :	32 VDC
额定冲击耐受电压 U_{imp1} :	800 V
设备保险丝额定值: 说明 (V 2.1):	内部短路保护 AS-i 从属简介: S-7 .B.E, IO-编码: 0x7, ID-编码: 0xB, ID-编码1: 0xF, ID-编码2: 0xE
AS接触面输入:	数据位D0... D3: 静态0或动态编码传输 SaW
AS接触面输出	位0: 磁铁控制线圈锁定 位1...3: 无功能
端口参数:	P0: 探测到操动件 P1: 线圈锁定已锁止 P2: 磁铁电压在公差范围内 P3: 错误信息 "线圈锁定的锁定/解锁"
监控信息:	LED 黄色: 通道1 / AS-i SaW 位 0,1 LED 绿色/红色 (AS-i duo LED): AS- Interface 供电电压 / AS-Interface 通信错误或从属地址= 0或 外围错误 LED 黄色: 通道2 / AS-i SaW 位 2,3
输入模块地址:	预设地址为0, 可通过AS-Interface总线 控制或手持编程设备进行更改
辅助电压磁铁:	仅订货后缀 "P"
工作电压范围:	24 VDC -15% / +10% (稳定PELV)
功率消耗 AUX:	最大 .5 A
额定绝缘电压 U_{i2} :	32 VDC
额定冲击耐受电压 U_{imp2} :	800 V
设备保险丝额定值:	≤ 4 A (用于 UL 508时)
磁铁:	100% ED
环境条件:	
环境温度:	-25 °C ... +60 °C
存放和运输温度:	-25 °C ... +85 °C
相对湿度:	30...95%, 无冷凝
抗振性能:	10 ... 150Hz, 振幅 0.35 mm
耐冲击性:	30 g / 11 ms
开关频率 f_s :	≤ 1 Hz
断开延迟:	< 100 ms
操动速度 :	≤ 2 m/s

2.5 安全分类 (许可准备中)

标准:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
如果对1通道机械装置的危险损坏进行了故障排除, 并且确保了足够的防篡改保护。	
PL:	d以下
控制类别:	最多3
PFH值:	$1.01 \times 10^{-7} / h$ ≤100,000次操作/年
SIL:	最多2
使用寿命:	20年
主要适用于:	
PL:	c以下
控制类别:	最多1
PFH值:	$1.14 \times 10^{-6} / h$ ≤100,000次操作/年
SIL:	最多1
使用寿命:	20年

3 安装

3.1 安装概述

提供三个固定孔用来安装围栏。线圈锁定双绝缘 热塑外壳是绝缘保护的, 因此不必再接保护导线。严禁将线圈锁定用作限位挡块。线圈锁定可以在任何安装位置进行安装。但是安装位置必须避免污垢侵入使用的开口。未用开口必须用防尘堵头密封。



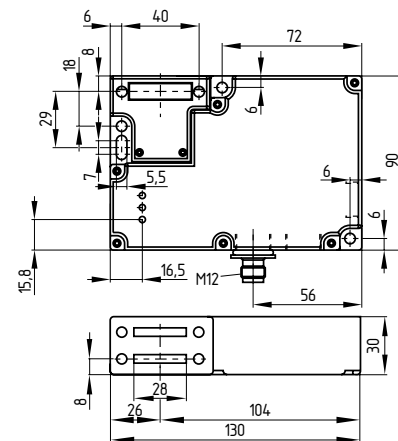
请遵守EN ISO 12100、EN 953和EN 1088标准中的有关规定。

操动件的安装

详见操动件安装说明

3.2 尺寸

测量值均以mm为单位。



4 电气连接

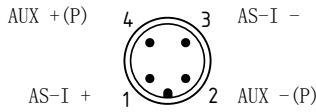
4.1 电气接线指示



电气接线需在电源关闭的情况下由专业人员来完成。

AZM 161 AS由AS-Interface电缆供电。用于锁定磁铁的能量要么单独地 (AUX) (订货后缀P) 提供要么通过AS-Interface电缆提供。线圈锁定的两个电源都必须配备防止永久过电压的保护。出于这一目的, 必须使用稳定PELV电源。

通过M12连接器实现对AS接口系统的连接。M12连接器是A编码的 M12连接器的接线配置如下（符合EN 50295）：



5 功能和配置

5.1 安全输出的工作方式

当满足以下条件时，即启用AS-i安全监视器的安全输出：

- 操动件插入
- 线圈锁定已锁定

AZM 161 B ST-AS

当满足以下条件时，即启用AS-i安全监视器的安全输出：

- 操动件插入

AZM 161 BZ ST-AS

只有启用了两个AS-i半代码时，才会激活AS-i安全监视器的安全输出。

半代码1（AS-i SaW位0, 1）被启用，当：

- 操动件插入
- 线圈锁定现在可以锁定。

半代码2（AS-i SaW位2, 3）被启用，当：

- 线圈锁定被额外锁定。

5.2 磁力控制

具有AS-Interface 的控制系统可以通过AS-i从属地址AZM 161 AS的输出位0来锁定和解锁线圈锁定。在锁定AZM 161 AS的电源中，输出位0的功能组将导致线圈锁定被锁定。在解锁AZM 161 AS的电源中，输出位0的功能组将导致线圈锁定被解锁。

5.3 从属地址编程

通过M12连接器对从属地址进行编程。从1到31的任何地址都可以通过as - i总线控制或手持编程设备来设置。

5.4 安全监控器的配置

根据所使用的部件，AZM 161 AS可以在具有以下监控设备的ASIMON配置软件中进行配置（也参见ASIMON手册）：

双通道依赖过滤

适用于：AZM 161 B ST-AS

这种安全监控模块的使用对防护门尤其有利，因为在关闭时对机械停止的振动或反弹是一个问题。

- 可选择启动测试
- 稳定时间通常为0.5到1.0秒
- 同步时间通常为5.0 - 10.0 s

安全监控模块仅在稳定时间结束后才能释放；同步时间总是必须超过稳定时间。

双通道有条件地依赖

适用于：AZM 161 BZ ST-AS

- 独立：In- 1

只要操动件保持插入，安全防护装置就可以随时重新安装，在这种情况下，重新启动安全输出。无须开启防护门。



冗余和“安全防护装置闭合”信号未在此配置下进行测试。为了测试这些条件，必须采取安全监控以外的额外措施。

双通道依赖过滤

适用于：AZM 161 Z ST-AS, AZM 161 B ST-AS, AZM 161 BZ ST-AS

- 同步时间通常为0.1秒；对于 AZM 161 BZ ST-AS 无限（∞）
- 可选择启动测试
- 可选择本地确认

当AZM 161 BZ ST-T-AS与该安全监控模块一起使用以在每次重启之前进行启动测试时，必须打开安全防护装置。



安全监控器的配置必须由合格和授权的安全专家/安全工程师进行测试和确认。

5.5 状态信号“安全释放”

安全工作从站的“安全释放”状态信号可以由控制系统通过AS-i主站循环查询。为此，通过在控制系统中具有4个输入的OR运算来评估安全工作从站中具有变化的SaW代码的4个输入位。

5.6 读取参数端口

通过“写入参数”指令（十六进制值F）可以通过AS-i主机的控制接口（见组件描述）读出线圈锁定的参数端口P0到P3。来自反射参数或“写参数指令”的回答的（非安全）监控信息可由用户用于诊断目的或控制程序。

参数位	条件= 1	条件= 0
0	操动件插入 操动件能被锁定	未探测到操动件
1	操动件插入并锁定	操动件未锁定
2	磁铁电压可用	磁铁电压不可用
3	线圈锁定的锁定/解锁	线圈锁定的锁定/解锁

错误信息“线圈锁定的锁定/解锁”

当线圈锁定不能正确锁定或解锁时，会发生此错误。该错误的原因可能是安全防护装置未正确关闭，操动件变形，操动件上的张力，手动释放未正确复位或辅助电压丢失。该错误通过AS - i控制传送为控制系统的“外围错误”。通过AS-i设备上的AS-i DuoLED的交替红绿闪烁来表示“外围错误”

AZM 161 Z ST-AS .A. Z-型号, 通电上锁 (磁铁锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	0	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	0	---	---	0 0 0 0	---	1	0	1	0
防护门锁止	1	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	1	---	---	0 0 0 0	闪烁	1	0	1	1
解锁	0	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

AZM 161 B ST-AS .A. B-型号, 通电上锁 (磁铁锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	0	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	0	ON	ON	SaW 编码	---	1	0	1	0
防护门锁止	1	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	1	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	0	1	1
解锁	0	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

AZM 161 BZ ST-AS .A. BZ-型号, 通电上锁 (磁铁锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	0	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	0	ON	---	HC1* 0 0	---	1	0	1	0
防护门锁止	1	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	1	ON	---	HC1* 0 0	闪烁	1	0	1	1
解锁	0	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

HC1* AS-i 半代码 1 (AS-i SaW位 0.1)

AZM 161 Z ST-AS Z-型号, 通电解锁 (弹簧锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	1	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	1	---	---	0 0 0 0	---	1	0	1	0
防护门锁止	0	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	0	---	---	0 0 0 0	闪烁	1	0	1	1
解锁	1	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

AZM 161 B ST-AS B-型号, 通电解锁 (弹簧锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	1	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	1	ON	ON	SaW 编码	---	1	0	1	0
防护门锁止	0	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	0	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	0	1	1
解锁	1	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

AZM 161 BZ ST-AS BZ-型号, 通电解锁 (弹簧锁定)

系统环境	磁铁输入	通道1 黄色LED	通道2 黄色LED	SaW 编码 授权操作	AS-i FID 红色LED	端口参数			
	AS-i D Out: 0					P0	P1	P2	P3
防护门开启	1	---	---	0 0 0 0	---	0	0	1	0
防护门关闭	1	ON	---	HC1* 0 0	---	1	0	1	0
防护门锁止	0	ON	ON	SaW 编码	---	1	1	1	0
锁定	0	ON	---	HC1* 0 0	闪烁	1	0	1	1
解锁	1	ON	ON	SaW 编码	闪烁	1	1	1	1

HC1* AS-i 半代码 1 (AS-i SaW位 0.1)

6 调试与维护

6.1 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. 检查开关外壳是否损坏
2. 检查操动件和开关是否安全安装
3. 检查电缆是否完整接入并连接

6.2 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安全安装
2. 去除污垢
3. 检查电缆的接入和连接

损坏或故障部件必须更换。

7 拆卸与处理



7.1 拆卸

该开关必须在电源关闭的情况下进行拆卸。

7.2 处理

该开关必须按照相关的国家标准和法规进行处理。

8.1 EG-声明

	
<h2>EG-声明</h2>	
符合性声明原件翻译件 2009年12月29日生效	K. A. A. Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitsschaltssysteme 地址: 上海市漕盈路3336号 德国 主页: www.schmersal.com
我司声明: 下述安全部件在结构及设计要求上完全符合以下欧洲标准。	
安全部件名称:	AZM 161 AS
安全部件描述:	带电磁连锁装置 用于安全功能的锁定装置 集成AS-i工作安全
EG 标准:	2006/42/EC-欧盟机器指令 2004/108/EC - EMC指令
本技术文档的 授权编辑人员:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
签发时间和地址:	Wuppertal, 2009年10月22日
AZM 161 AS-B-CN	
	签名 Heinz Schmersal 总经理



注释
访问主页: www.schmersal.net, 下载当前有效的符合性声明。



K. A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitssysteme
Möddinghofe 30, D-42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D-42232 Wuppertal

Telefon +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>