

安全系统：保护人员与设备安全

自动化技术目录



简介



Heinz和Philip Schmersal
施迈赛集团董事总经理

将工作场所变成更安全的地方。

工业正处于一个激动人心的时代——在工业4.0时代，生产系统变得越来越灵活，且具有分散化的智能，人和机器的工作越来越紧密。无论发生什么变化，员工的安全仍然是第一位的，也是不可少的，通过标准和规范，安全正变得越来越重要，且在全球范围内越来越一致。

施迈赛集团可以为设计您的机械和工厂提供支持，以根据相关标准和法规确保最大限度的安全。我们提供世界上最全面的安全开关和系统，并将它们集成为整体的解决方案，以满足您的要求。我们确保安全仍然是流程的一个组成部分，从而帮助最大化系统生产力。

符合相关标准的、有效的机器安全是在国际市场取得成功的先决条件。同时，全球维度本身也使机器安全成为一项艰巨的任务。我们的tec.nicum全球专家网络就功能安全的各个方面提供独立的建议和全面的服务方案。

在机械安全和高效的安全技术方面，我们是值得信赖的合作伙伴。

请与我们联系—期待与您合作！

目录

■ 内容和介绍	第1页
■ 机械位置检测	第10页
1. 限位开关 符合EN 50041/EN 50047	第10页
2. 限位开关	第32页
3. 限位开关 - 特殊型号	第78页
- 凸轮开关	
- 旋转轴限位开关	
- 松绳开关	
- 跑偏开关	
4. 微动开关	第86页
■ 传感器技术	第110页
5. 磁簧开关	第110页
■ 指令与信号装置	第124页
6. 拉绳开关	第124页
7. 脚踏开关	第132页
■ 附件	第136页
产品索引 - 按字母顺序	第136页
tec.nicum - 机械安全与行业安全技术服务中心	第138页
施迈赛全球分布	第140页

章节概要

机械位置检测

机械位置检测 – 特殊型号



3. 凸轮开关
第78页

传感器技术

指令与信号装置

附录



1. 限位开关 符合EN 50041/
EN 50047
第10页



2. 限位开关
第32页



3. 旋转轴限位开关
第78页



3. 松绳开关
第78页



3. 跑偏开关
第78页



4. 微动开关
第86页



5. 磁簧开关
第110页



6. 拉线开关
第124页



7. 脚踏开关
第132页

产品索引 - 按字母顺序
第136页

施迈赛全球分布
第140页

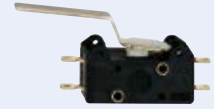
安全系统：保护人员与设备安全



限位开关



跑偏开关



微动开关

自动化技术：多功能产品组合和定制化解决方案

几十年来，自动化技术的进步确保了生产效率的不断提高。数字自动化生产始于20世纪70年代可编程逻辑控制器（PLC）的引入。工业4.0正在继续这一发展：随着智能机器、与互联网的连接及广泛使用，自动化技术正在进入一个新的阶段。由此产生的积极影响包括，节省了生产成本和时间，以及竞争力的全面提高等。

在过去几十年中，施迈赛集团为这一进步作出了重大贡献，特别是在位置采集领域。早在20世纪70年代，施迈赛就已经开始研发一系列非接触式开关，并很快发展为开发和制造电感式接近开关的先驱。

今天，施迈赛提供广泛应用的限位开关、凸轮开关、拉线开关、脚踏开关、微动开关和磁簧开关... 用于工业安装中的工作流程自动化。

施迈赛不断开发的系列产品有助于提高制造过程的效率，并且适用于从电梯开关设备、汽车技术到重工业等众多领域的应用。

例如，接近开关除其他领域外，还适用于机器人和汽车行业的自动化生产线。施迈赛还为直梯和自动扶梯制造商提供各种开关设备，用于定位和监测符合全球指令和标准要求电梯功能。

除了标准版本外，还可根据特殊要求（如耐高温或需符合特殊标准）提供定制化产品，如 IECEx 型号。



磁簧开关



拉绳开关



脚踏开关

打造更安全的工作环境。施迈赛系统与解决方案。

除了多样化的自动化产品组合之外，施迈赛集团tec.nicum技术服务部门还可提供全方位的安全服务。tec.nicum全球专家顾问网络为客户现场开发最适合相关应用的个性化解决方案。

因此，作为系统和解决方案的供应商，施迈赛集团从单一来源提供整套服务：最新的自动化技术、特定行业的专门知识以及安全咨询和工程。



企业历史

里程碑 1945 – 2021



施迈赛巴西 1974



施迈赛中国 2013



中国新生产基地投入使用

1945

创始人Kurt Andreas Schmersal与Ernst Schmersal共同创立施迈赛集团，总部位于德国伍珀塔尔 (Wuppertal)。

1950s

产品范围不断扩大。许多开关被应用于安全相关领域，如易爆区域。

1970s

全球首批开发制造电子接近开关。

1974

施迈赛在巴西建立了ACE子公司

1982

管理层变动：Heinz Schmersal 与 Stefan Schmersal 从父辈手中接管公司。

1997

收购埃朗开关控股有限公司 (ELAN Schaltelemente GmbH & Co. KG)，位于德国沃腾勃格 (Wettenberg)

1999

在中国设立制造基地，注册成立施迈赛工业开关制造(上海)有限公司，位于中国上海。

2007

Philip Schmersal 第三代家族继承人加入施迈赛集团。

2008

收购安全控制有限公司 (Safety Control GmbH)，位于德国米尔多夫 (Mühdorf)

2013

收购Böhnke + Partner控制系统有限公司。

在印度建立新生产基地。
欧洲新中央仓库投入使用，位于德国伍珀塔尔 (Wuppertal)。

2015

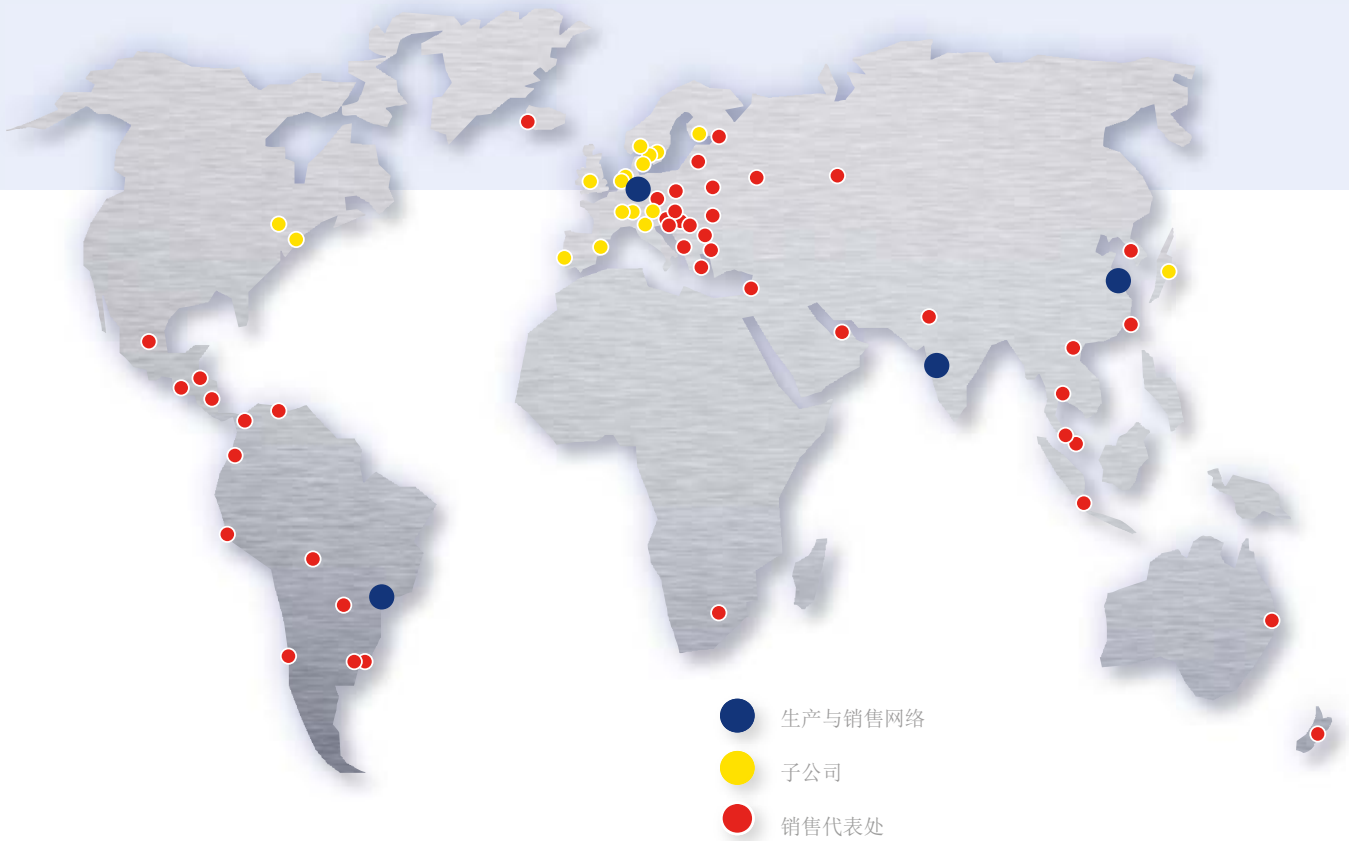
施迈赛集团庆祝成立70周年。

Böhnke + Partner控制系统有限公司搬迁至新生产基地与办公楼，位于德国贝尔吉施格拉德巴赫 (Bergisch Gladbach)。

2016

创立tec.nicum安全技术服务中心作为独立安全服务部门。

施迈赛全球



施迈赛集团拥有全球销售与服务网络，在20多个国家拥有子公司，销售合作伙伴遍布全球60多个国家。

施迈赛集团全球化销售、咨询与生产网络，助其成为许多跨国设备与工厂建造企业的全球合作伙伴，同时也与很多当地工程公司保持紧密合作。无论您在哪里使用施迈赛安全产品，我们都有相应的子公司及代表处为您提供服务。

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 德国, Wuppertal ■ 德国, Wetzlar ■ 德国, Mühldorf ■ 德国, Bergisch Gladbach ■ 巴西, Boituva ■ 中国, 上海 ■ 印度, Pune | <ul style="list-style-type: none"> ■ 阿根廷, Buenos Aires ■ 澳大利亚, Brisbane ■ 波罗的海国家, Kaunas ■ 玻利维亚, Santa Cruz de la Sierra ■ 保加利亚, Ruse City ■ 智利, Santiago ■ 厄瓜多尔, Quito ■ 希腊, Athens ■ 危地马拉, Guatemala-City ■ 印度尼西亚, Jakarta ■ 冰岛, Reykjavik ■ 以色列, Petach Tikva ■ 哈萨克斯坦, Ayrar ■ 哥伦比亚, Medellin ■ 韩国, Seoul ■ 克罗地亚, Zagreb ■ 马来西亚, Rawang ■ 马其顿, Skopje ■ 墨西哥, Mexico City ■ 新西兰, Christchurch ■ 巴基斯坦, Islamabad ■ 巴拉圭, Minga Guazú | <ul style="list-style-type: none"> ■ 秘鲁, Lima ■ 波兰, Warsaw ■ 罗马尼亚, Sibiu ■ 俄罗斯, Moscow ■ 塞尔维亚, Belgrade ■ 新加坡, Singapore ■ 斯洛维尼亚, Ljubljana ■ 南非, Johannesburg ■ 台湾, 台中 ■ 泰国, Bangkok ■ 捷克共和国, Prague ■ 土耳其, Istanbul ■ 乌克兰, Kiev ■ 匈牙利, Győr ■ 乌拉圭, Montevideo ■ 阿拉伯联合酋长国, Sharjah ■ 委内瑞拉, Caracas ■ 越南, Hanoi ■ 白俄罗斯, Minsk |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 比利时, Aarschot ■ 丹麦, Ballerup ■ 芬兰, Helsinki ■ 法国, Seyssins ■ 英国, Malvern, Worcestershire ■ 意大利, Borgosatollo ■ 日本, Tokyo ■ 加拿大, Brampton ■ 荷兰, Harderwijk ■ 挪威, Oslo ■ 奥地利, Vienna ■ 葡萄牙, Póvoa de Sta. Iria ■ 瑞典, Mölnlycke ■ 瑞士, Arni ■ 西班牙, Barcelona ■ 美国, Tarrytown NY | | |

施迈赛全球 德国生产基地

伍珀塔尔 Wuppertal



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

成立于1945年
大约700名员工

焦点
施迈赛集团的总部
为安全, 自动化和电梯行业研发生产开关和开断系统
可靠的测试实验室
研发中心
欧洲市场物流中心

沃腾勃格 Wettenberg



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

成立于1952年 (1997年)
大约180名员工

焦点
研发生产操作和监视过程中需要的开关, 安全方面相关的安全模块和安全控制器, 适用于防爆环境的防爆开关

米尔多夫 Mühdorf



Safety Control GmbH

成立于1994年 (2008年)
大约30名员工

焦点
为安全和自动化工程研发生产光电产品

贝尔吉施格拉德巴赫 Bergisch Gladbach



Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH

成立于1991年 (2013年)
大约70名员工

焦点
为电梯行业研发制造元器件, 控制系统和远程诊断系统

() = 被施迈赛集团合并年份

施迈赛全球 海外生产基地

博伊图瓦 / 巴西 Boituva / Brazil



ACE Schmersal

成立于1974年
大约400名员工

焦点
生产机电式, 电子式开关
为北美地区客户与南美地区客户订制的控制系统

上海 / 中国 Shanghai / China



Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

成立于1999年
大约165名员工

焦点
为亚洲市场研发生产安全开关, 自动化开关和电梯开关

普纳 / 印度 Pune / India



Schmersal India Private Limited

成立于2013年
大约60名员工

焦点
为印度市场研发生产安全开关, 自动化开关和电梯开关

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

描述

系统通用系列

位置检测与监控，结构紧凑且坚固。

凭借这些特性，新型限位开关PS系列适用于机械工程和工厂制造以及电梯技术的所有领域的广泛应用。

新型限位开关PS系列优势概览：

- 可靠的位置检测
- 用途广泛
- 安全可靠
- 模块化设计，可以多种方式组合

应用领域

符合ISO14119，类别 1 的PS系列限位开关适用于确认和监控机器上可移动部件的位置及可横向移动或可旋转的保护设备可用于所有工业环境。

防护等级高达IP66与IP67的PS系列限位开关满足了在恶劣环境下的使用需求。

设计和工作方式

所有PS系列限位开关均配有符合IEC 60947-5-1标准的肯定断开式常闭触点，并具有速动型和缓动型。配合一个适当的结合安全控制器，使用单个限位开关可达到性能等级PL d。根据ISO 13849-1，使用两个限位开关可达到性能等级PL e。

灵活的解决方案

开关元件最多3个触点

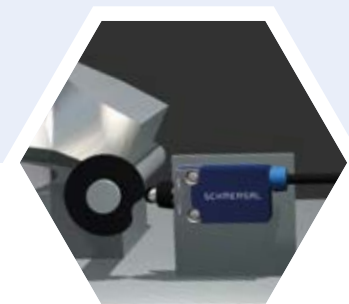
具有三个触点的开关元件确保冗余断开，并附带信号触点。各种触点组合的所有开关元件都配有肯定断开式常闭触点的电隔离触点。

锁定功能

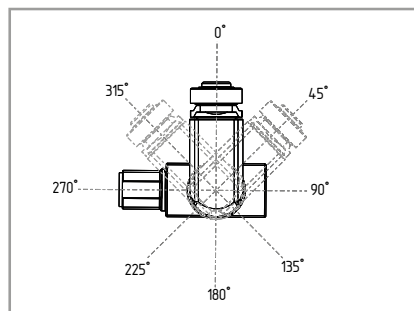
为了保存开关状态，可提供带有速动和可选锁定功能的版本其中安装元件必须手动复位到启动状态。

模块化多样性

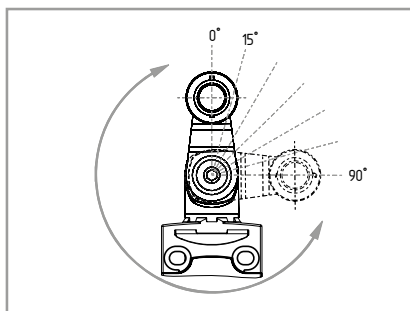
模块化设计使所有系列具有一致的组件减少了不同的数量版本，降低了存储所需的工作量，并提高了可用性。



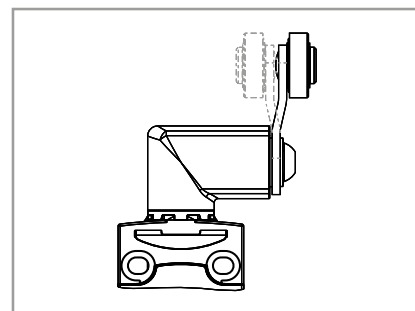
操动头和操动杆



可调节操动头
所有操动头元件均可以45°步长旋转，并且由于简易的安装设计可以实现快速更换 和实施。



可调节杆
滚轮摇杆可以15°步长调节。



可旋转杆
对于具有可旋转滚轮杆的版本，可以调整操动杆，使滚轮位于内侧。

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

订购信息 完整装置或模块化结构组件

PS116, PS2xx和PS3xx系列的所有限位开关都可以作为一个完整的装置或模块化构造套件获得。具有操动头S200的完整装置用作构造套件系统中的基本开关。因此，以下订购示例适用于列出的所有系列。

订购示例

限位开关PS116, 速动型 1常开触点/1常闭触点, 滚轮摇杆, 右侧M12连接器



完整装置



PS116-Z11-STR-H200

模块化选择 (构造套件)
需另行订购



基本开关:
PS116-Z11-STR-S200



操动头:

为了组装模块化选择, 必须拆下基本开关中包括的推力销的外壳, 并用滚轮杆PS-H200进行更换。

订货号

PSxxx-Z11-L200-S200

开关元件 其他根据需求提供

T02	缓动型 2常闭触点
T02H	缓动型 2常闭触点, 有非同步触点
T10	缓动型 1常闭触点
T11	缓动型 1常开触点 / 1常闭触点
T20	缓动型 2常开触点
T11UE	缓动型 1常开触点 / 1常闭触点, 有交错触点
T03	缓动型 3常闭触点
T12	缓动型 1常开触点 / 2常闭触点
T21	缓动型 2常开触点 / 1常闭触点
Z02	速动型 2常闭触点
Z11	速动型 1常开触点 / 1常闭触点
Z11R	速动型 1常开触点 / 1常闭触点, 具有锁定 (不适用于PS3xx)
Z12	速动型 1常开触点 / 2常闭触点

连接

	电缆入口 M20, 螺丝连接
ST	连接器插头 M12, 底部
STR	连接器插头 M12, 右侧
L200	底部预制电缆, 2 m (仅适用于 PS116)
LR200	右侧预制电缆, 2 m (仅适用于 PS116)

滚轮/摇臂材料特性

0	塑料
1	不锈钢
2	黄铜
3	铝
4	钢

操动头 (更多要求)

PS116和PS2xx系列

S20	直杆
R20	滚轮直杆, 滚轮 Ø 9.5 mm
K20	滚轮推杆, 滚轮 Ø 12 mm
K21	滚轮推杆, 滚轮 Ø 14 mm
K23	斜角推杆, 滚轮 Ø 14 mm
K24	斜角推杆, 滚轮 Ø 22 mm
K25	斜角推杆, 滚轮 Ø 22 mm
H20	滚轮摇杆, 滚轮 Ø 16 mm, 长度 24 mm
N20	滚轮摇杆, 滚轮 Ø 20 mm, 可以2 mm增量进行调整 (24...66 mm)
J20	棒杆, 滚轮 Ø 6 mm, 长度 200 mm

PS3xx 系列

S30	直杆
R30	滚轮直杆, 滚轮 Ø 17.2 mm
K36	斜角推杆, 滚轮 Ø 20 mm
K37	滚轮推杆, 滚轮 Ø 20 mm
H30	滚轮推杆, 滚轮 Ø 25 mm
N30	滚轮摇杆, 滚轮 Ø 20 mm, 可以2 mm增量进行调整 (24...66 mm)
J30	棒杆, 直径 Ø 6 mm, 长度 200 mm

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047 标准化结构形式，非凡的特点

折叠
锁盖



所有塑料版本均配有折叠一个可折叠和锁定的锁盖。锁盖可以用平头螺丝刀打开，无需借助工具来关闭。

减少
装配时间

所有开关元件的可45°旋转的连接端子大大减少了组装时间。



操动头 更换和转动

由于简易的安装设计，所有操动头元件可以45°的步长旋转并快速更换和实施。这意味着在任何时候，都可以按规定的操动方向调整操动头。

PS116



1. 释放锁定板
(平头螺丝刀或附件工具
ACC-PS116-1)

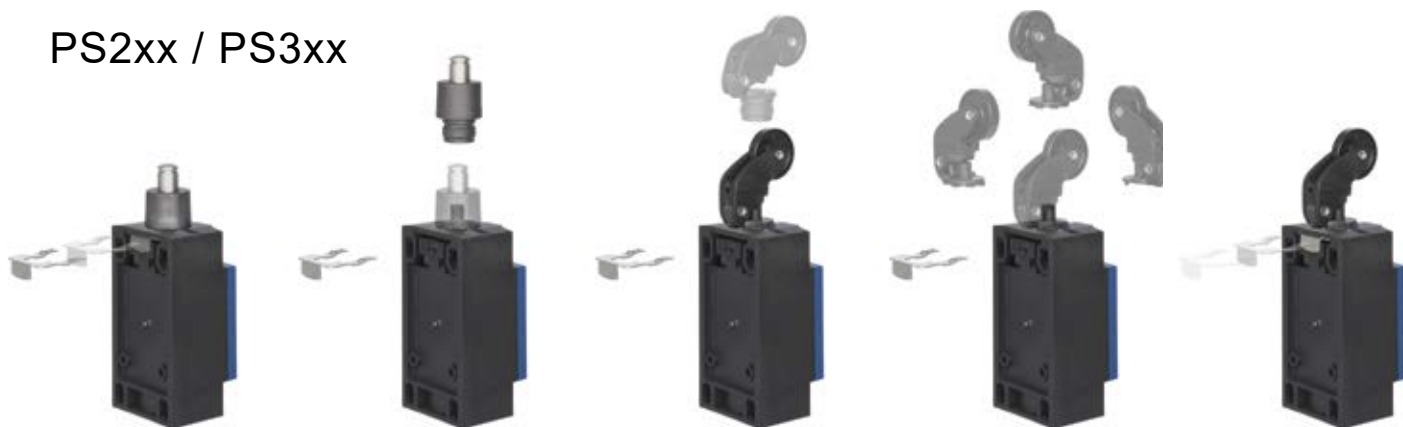
2. 拆除或转动现有的操动头

3. 新操动头的位置

4. 固定锁定板

外壳的对称布局意味着它可以用于同一个开关的左手和右手版本。
这适用于电缆和连接器的设计。

PS2xx / PS3xx



1. 释放锁定板 (平头螺丝刀)

2. 拆除或转动现有的操动头

3. 新操动头的位置

4. 固定锁定板

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

产品系列概览



■ PS 116



■ PS 215



■ PS 216

主要特点

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 对称外壳 • 紧凑型设计 • 配有（电缆/M12连接器） • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50047 | <ul style="list-style-type: none"> • 简化的连接（通过旋转45°连接端子） • 设计坚固 • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50047 | <ul style="list-style-type: none"> • 简化的连接（通过旋转45°连接端子） • 折叠式自锁盖 • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50047 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

技术参数

电气参数			
开系统	速动/缓动	速动/缓动	速动/缓动
锁变力	■	■	■
最大触点数	3	3	3
最大开关容量U/I	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 1.5 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A
机械参数			
外壳材料	金属 / 热塑外壳	金属外壳, 涂色	热塑外壳
连接	电缆 4/6芯 M12 连接器 4/6芯	1 x M20 M12 连接器 5/8芯	1 x M20 M12 连接器 4/8芯
电缆截面 3)	4/6 x 0.5 mm ²	最大 1.5 mm ² (包括导线环)	最大 1.5 mm ² (包括导线环)
尺寸(宽x高x深)	31 x 52 x 16.6 mm	31 x 66 x 33 mm	31 x 66 x 33 mm
环境条件			
工作环境温度	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
防护等级	IP66, IP67	IP66, IP67	IP66, IP67
操动头	详见 18	详见 18	详见 18

安全分类

标准	ISO 13849-1	ISO 13849-1	ISO 13849-1
B ₁₀₀ 常闭触点	20,000,000	20,000,000	20,000,000
证书			



获取产品和证书的详细信息, 请见products.schmersal.com。



■ PS 226



■ PS 315



■ PS 316

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 简易连接（通过旋转45°连接端子） • 折叠式锁盖 • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50047 | <ul style="list-style-type: none"> • 简易连接（通过旋转45°连接端子） • 设计坚固 • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50041 | <ul style="list-style-type: none"> • 简易连接（通过旋转45°连接端子） • 折叠式锁盖 • 完整装置或模块化结构组件 • 设计符合EN 50041 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

速动/缓动	速动/缓动	速动/缓动
■	-	-
3	3	3
230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A
热塑外壳	金属外壳, 涂色	热塑外壳
2 x M20 M12 连接器 4/8芯	1 x M20 M12 连接器 5/8芯	1 x M20 M12 连接器 4/8芯
最大 1.5 mm ² (包括导线环)	最大 1.5 mm ² (包括导线环)	最大 1.5 mm ² (包括导线环)
31 x 59.2 x 33 mm	40 x 77.7 x 37.2 mm	40 x 77.7 x 37.2 mm
-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
IP66, IP67 详见 18	IP66, IP67 详见 22	IP66, IP67 详见 22

ISO 13849-1 20,000,000	ISO 13849-1 20,000,000	ISO 13849-1 20,000,000

1. 限位开关符合EN 50041 / EN 50047 PS116 / PS2xx - 操动头



直杆 S200



滚轮直杆 R200

操动头

操动头描述	热塑直杆 操动头 类型 B 符合EN 50047	热塑滚轮直杆 操动头 类型 C 符合EN 50047
肯定断开操动力	> 40 N	> 40 N
操动速度	min. 10 mm/min, max. 0.5 m/s	min. 10 mm/min, max. 0.5 m/s
速动		
缓动	min. 60 mm/min, max. 0.5 m/s	min. 60 mm/min, max. 0.5 m/s
定位杆	-	-

订货数据模块式结构组件

型号描述	PS-S200	PS-R200
物料代码	103010968	103010967

开关行程图

速度	每1常开 / 1常闭		
缓动	每1常开 / 1常闭		
	1常开 / 1常闭 有交错触点		
	2常闭 有非同步触点		

■ 触点关闭

□ 常开触点

Ⓟ 肯定断开行程 / 角度



滚轮推杆 K200



滚轮推杆 K210



斜角推杆 K230

热塑滚轮推杆
操动头 类型 E 符合EN 50047

> 40 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

-

热塑滚轮推杆

> 40 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

-

热塑斜角推杆

> 40 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

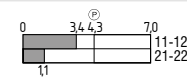
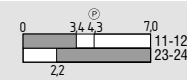
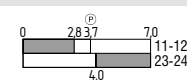
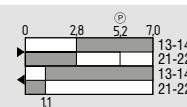
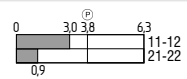
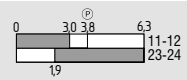
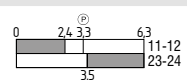
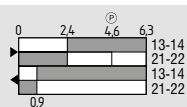
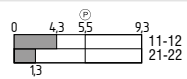
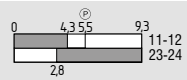
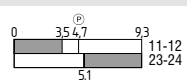
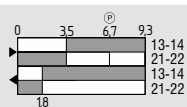
min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

-

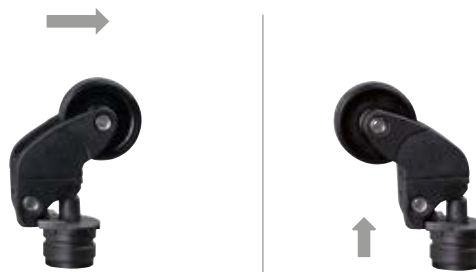
PS-K200
103010961

PS-K210
103010962

PS-K230
103010963



1. 限位开关符合EN 50041 / EN 50047 PS116 / PS2xx - 操动头



操动头

操动头描述	热塑斜角推杆	热塑斜角推杆
肯定断开操动力	> 40 N	> 40 N
操动速度	min. 10 mm/min, max. 1 m/s	min. 10 mm/min, max. 1 m/s
速动	min. 60 mm/min, max. 1 m/s	min. 60 mm/min, max. 1 m/s
定位杆	-	-

订货数据模块式结构组件

型号描述	PS-K240	PS-K250
物料代码	103010964	103010965

开关行程图

速动	每1常开 / 1常闭		
缓动	每1常开 / 1常闭		
	1常开 / 1常闭 有交错触点		
	2常闭 有非同步触点		

■ 触点关闭

□ 常开触点

Ⓟ 肯定断开行程 / 角度



滚轮摇杆 H200



滚轮摇杆 N200



滚轮摇杆 J200

塑料滚轮 金属杆
 操动头 类型 A 符合EN 50047
 > 40 N
 min. 10 mm/min,
 max. 1 m/s
 min. 60 mm/min,
 max. 1 m/s
 可以15°步长进行调节

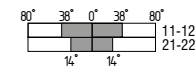
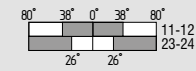
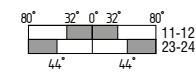
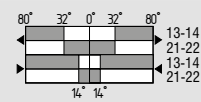
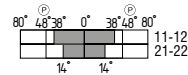
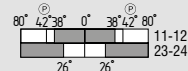
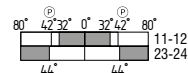
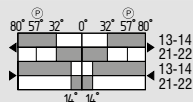
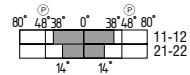
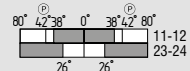
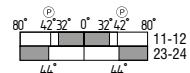
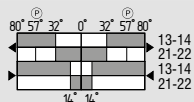
塑料滚轮 金属杆
 长度可以2 mm增量进行调节
 > 40 N
 min. 10 mm/min,
 max. 1 m/s
 min. 60 mm/min,
 max. 1 m/s
 可以15°步长进行调节

塑料杆, 200 mm
 只能用于定位
 -
 min. 10 mm/min,
 max. 1 m/s
 min. 60 mm/min,
 max. 1 m/s
 可以15°步长进行调节

PS-H200
 103010948

PS-N200
 103010966

PS-J200
 103010951



1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS3xx - 操动头



直杆 S300



滚轮直杆 R300

操动头

操动头描述	热塑直杆 操动头 类型 B 符合EN 50041	热塑滚轮直杆 操动头 类型C 符合EN 50041
肯定断开操动力	> 50 N	> 50 N
操动速度	min. 10 mm/min, max. 0.5 m/s	min. 10 mm/min, max. 0.5 m/s
速动		
缓动	min. 60 mm/min, max. 0.5 m/s	min. 60 mm/min, max. 0.5 m/s
定位杆	-	-

订货数据模块式结构组件

型号描述	PS-S300	PS-R300
物料代码	103015397	103015398

开关行程图

速度	每1常开 / 1常闭	直杆 S300	滚轮直杆 R300
速动	每1常开 / 1常闭		
缓动	每1常开 / 1常闭		
1常开 / 1常闭 有交错触点	1常开 / 1常闭		
	2常闭 有非同步触点		

■ 触点关闭

□ 常开触点

Ⓟ 肯定断开行程 / 角度



斜角推杆 K360



滚轮推杆 K370



滚轮摇杆 H300

热塑斜角推杆

> 50 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

-

PS-K360
103015399

热塑滚轮推杆

> 50 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

-

PS-K370
103015400

塑料滚轮 金属杆
操动头 A型 符合EN 50041

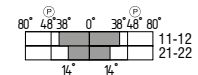
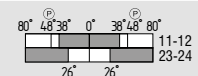
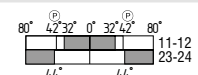
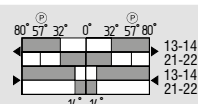
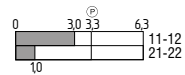
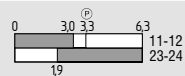
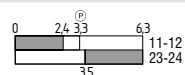
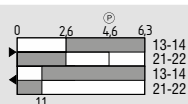
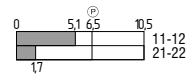
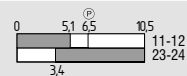
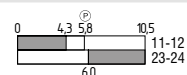
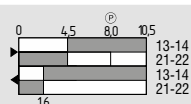
> 50 N

min. 10 mm/min,
max. 1 m/s

min. 60 mm/min,
max. 1 m/s

可以15°步长进行调节

PS-H300
103015401



1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS3xx - 操动头



滚轮摇杆 N300

滚轮摇杆 J300

操动头

操动头描述	塑料滚轮 金属杆 长度可以2 mm增量进行调节	塑料杆, 200 mm 只能用于定位 操动头 A型 符合EN 50041
肯定断开操动力	> 50 N	-
操动速度	min. 10 mm/min, max. 1 m/s	min. 10 mm/min, max. 1 m/s
速动		
缓动	min. 60 mm/min, max. 1 m/s	min. 60 mm/min, max. 1 m/s
定位杆	可以15°步长进行调节	可以15°步长进行调节

订货数据模块式结构组件

型号描述	PS-N300	PS-J300
物料代码	103015402	103015403

开关行程图

速度	每1 常开 / 1 常闭		
缓动	每1 常开 / 1 常闭		
	1 常开 / 1 常闭 有交错触点		
	2 常闭 有非同步触点		

■ 触点关闭

□ 常开触点

Ⓟ 肯定断开行程 / 角度

tec.nicum

您的机器安全和工作场所保护合作伙伴

tec.nicum是施迈赛集团新设立的服务部门。它为机器制造商、运营商和分销商提供中立客观的最佳产品与制造商的有效建议。

tec.nicum为客户设计机器和工作场所提供可靠的支持。
tec.nicum团队设计并实施机器所有生命周期阶段的安全解决方案。

新的服务范围：

-  tec.nicum 学院
培训与研讨会
-  tec.nicum 咨询
咨询服务
-  tec.nicum 工程
设计、规划、PLC编程
-  tec.nicum 集成
安装和改造



更多详细信息，请访问
www.tecnicum.com

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS116 - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关	连接	开关系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码
S200 基本开关	连接插头	速动	1	1	PS116-Z11-ST-S200	103006651
			1	2	PS116-Z12-ST-S200	103006662
		缓动	1	1	PS116-T11-ST-S200	103006652
	连接电缆	速动	1	1	PS116-Z11-L200-S200	103006633
			1	2	PS116-Z12-L200-S200	103006647
		速动锁定	1	1	PS116-Z11R-L200-S200	103009907
			0	2	PS116-Z02R-L200-S200	103012043
		缓动	1	1	PS116-T11-L200-S200	103006634
		R200	连接插头	速动	1	1
0	2				PS116-Z02-ST-R200	103008391
1	2				PS116-Z12-ST-R200	103006663
速动锁定	1			2	PS116-Z12R-ST-R200	103009897
缓动	1			1	PS116-T11-ST-R200	103006654
连接电缆	速动		2	1	PS116-T21-ST-R200	103009215
			1	1	PS116-Z11-L200-R200	103006635
	缓动		1	1	PS116-T11-L200-R200	103006636
			1	2	PS116-T12-L200-R200	103006648
K200	连接插头	速动	1	1	PS116-Z11-ST-K200	103006655
			1	2	PS116-Z12-ST-K200	103006664
	连接电缆		1	1	PS116-Z11-L200-K200	103006637
K210	连接插头	速动	1	1	PS116-Z11-ST-K210	103006656
			1	2	PS116-Z12-ST-K210	103009491
		缓动	1	1	PS116-T11-ST-K210	103006657
			2	1	PS116-T21-ST-K210	103013834
	连接电缆	速动	1	1	PS116-Z11-L200-K210	103006638
		速动锁定	1	2	PS116-Z12R-L200-K210	103009906
K230	连接插头	缓动	1	1	PS116-T11-L200-K210	103006639
		速动	1	1	PS116-Z11-ST-K230	103006658
	连接电缆	速动	0	2	PS116-T02-ST-K230	103014690
			1	1	PS116-Z11-L200-K230	103006640
		0	2	PS116-Z02-L200-K230	103011608	
K240	连接插头	速动	1	2	PS116-Z12-ST-K240	103006665
	连接电缆		1	1	PS116-Z11-L200-K240	103006641
K250	连接插头	速动	1	2	PS116-Z12-ST-K250	103006666
		缓动	1	2	PS116-T12-ST-K250	103006667
	连接电缆	速动	1	1	PS116-Z11-L200-K250	103006642
		缓动	1	1	PS116-T11-L200-K250	103006643
			1	2	PS116-T12-L200-K250	103015281

其他更多型号的详细信息，请参见：products.schmersal.com

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS116 - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关	连接	开系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码	
H200	连接插头	速动	1	1	PS116-Z11-ST-H200	103006659	
			1	2	PS116-Z12-ST-H200	103009490	
		缓动	1	1	PS116-T11-ST-H200	103006660	
			1	2	PS116-T12-ST-H200	103006668	
			0	3	PS116-T03-ST-H200	103012315	
	连接电缆	速动	1	1	PS116-Z11-L200-H200	103006644	
			1	1	PS116-T11-L200-H200	103006645	
		缓动	1	2	PS116-T12-L200-H200	103006649	
	N200	连接插头	速动	1	1	PS116-Z11-ST-N200	103006661
				1	2	PS116-Z12-ST-N200	103010921
缓动			1	1	PS116-T11-ST-N200	103011367	
			2	0	PS116-T20-ST-N200	103010065	
			1	2	PS116-T12-ST-N200	103011553	
			2	1	PS116-T21-ST-N200	103010067	
			1	2	PS116-T12-L200-N200	103006650	
连接电缆		速动	1	1	PS116-Z11-L200-N200	103006646	
			1	2	PS116-Z12-L200-N200	103008748	
		缓动	1	2	PS116-T12-L200-N200	103006650	
J200	连接插头	非同步触头	0	2	PS116-T02H-ST-J200	103014413	

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS2xx - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关	开系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码		
S200 基本开关	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-S200	103014952	
			0	2	PS215-Z02-S200	103014953	
			1	2	PS215-Z12-S200	103014954	
		缓动	1	1	PS215-T11-S200	103014977	
			0	2	PS215-T02-S200	103014978	
			1	2	PS215-T12-S200	103014979	
	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-S200	103013713	
			0	2	PS216-Z02-S200	103015001	
			1	2	PS216-Z12-S200	103015002	
		缓动	1	1	PS216-T11-S200	103015022	
			0	2	PS216-T02-S200	103015023	
			1	2	PS216-T12-S200	103015024	
	PS226 热塑	速动	1	1	PS226-Z11-S200	103015048	
			0	2	PS226-Z02-S200	103015049	
			1	2	PS226-Z12-S200	103015050	
		缓动	1	1	PS226-T11-S200	103015073	
			0	2	PS226-T02-S200	103015074	
			1	2	PS226-T12-S200	103015075	
	R200	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-R200	103014955
			缓动	1	1	PS215-T11-R200	103014981
		PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-R200	103015003
0				2	PS216-Z02-R200	103015004	
1				2	PS216-Z12-R200	103015005	
缓动			1	1	PS216-T11-R200	103015028	
			0	2	PS216-T02-R200	103015029	
			1	2	PS216-T12-R200	103015030	
PS226 热塑		速动	1	1	PS226-Z11-R200	103015051	
		缓动	1	1	PS226-T11-R200	103015076	

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS2xx - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关		开系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码	
K200	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-K200	103015006	
		缓动	1	1	PS216-T11-K200	103015031	
K210	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-K210	103014960	
		缓动	1	1	PS215-T11-K210	103015008	
	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-K210	103015008	
		缓动	1	1	PS216-T11-K210	103015033	
K230	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-K230	103014963	
		缓动	1	1	PS215-T11-K230	103014988	
	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-K230	103015010	
		缓动	1	1	PS216-T11-K230	103015035	
	K240	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-K240	103014991
			缓动	1	1	PS215-T11-K240	103014991
PS216 热塑		速动	1	1	PS216-Z11-K240	103015013	
	缓动	1	1	PS216-T11-K240	103015038		
K250	PS226 热塑	速动	1	1	PS226-Z11-K240	103015061	
		速动	1	1	PS216-Z11-K250	103015015	
H200	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-T11-K250	103015040	
		缓动	1	1	PS216-T11-K250	103015040	
	PS215 金属	速动	1	1	PS215-Z11-H200	103014995	
		缓动	1	1	PS215-T11-H200	103014995	
N200	PS216 热塑	速动	1	1	PS216-Z11-H200	103013857	
		缓动	1	2	PS216-Z12-H200	103015017	
	PS215 金属	速动	1	1	PS216-T11-H200	103015042	
		缓动	1	1	PS216-T11-H200	103015042	
		速动	1	2	PS216-T12-H200	103015043	
		缓动	1	2	PS216-T12-H200	103015043	
J200	PS216 热塑	速动	1	1	PS215-Z11-N200	103014972	
		缓动	1	1	PS215-T11-N200	103014997	
	PS215 金属	速动	1	1	PS216-Z11-N200	103015018	
		缓动	1	2	PS216-Z12-N200	103015019	
		速动	1	1	PS216-T11-N200	103015044	
		缓动	1	2	PS216-T12-N200	103015045	

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS3xx - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关	开关系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码		
S200 基本开关	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-S200	103015406	
			0	2	PS315-Z02-S200	103015407	
			1	2	PS315-Z12-S200	103015408	
		缓动	1	1	PS315-T11-S200	103015412	
			0	2	PS315-T02-S200	103015414	
			1	2	PS315-T12-S200	103015415	
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-S200	103015409	
			0	2	PS316-Z02-S200	103015410	
			1	2	PS316-Z12-S200	103015411	
		缓动	1	1	PS316-T11-S200	103015417	
			0	2	PS316-T02-S200	103015418	
			1	2	PS316-T12-S200	103015419	
	S300	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-S300	103015096
				0	2	PS315-Z02-S300	103015097
				1	2	PS315-Z12-S300	103015098
缓动			1	1	PS315-T11-S300	103015112	
			0	2	PS315-T02-S300	103015113	
			1	2	PS315-T12-S300	103015114	
PS316 热塑		速动	1	1	PS316-Z11-S300	103015129	
			0	2	PS316-Z02-S300	103015130	
			1	2	PS316-Z12-S300	103015131	
		缓动	1	1	PS316-T11-S300	103015146	
			0	2	PS316-T02-S300	103015147	
			1	2	PS316-T12-S300	103015148	
R300		PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-R300	103015099
				0	2	PS315-Z02-R300	103015100
			缓动	1	1	PS315-T11-R300	103015116
	0	2		PS315-T02-R300	103015117		
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-R300	103015132	
			0	2	PS316-Z02-R300	103015133	
		缓动	1	1	PS316-T11-R300	103015152	
			0	2	PS316-T02-R300	103015153	

其他更多型号的详细信息，请参见：products.schmersal.com

1. 限位开关 符合EN 50041 / EN 50047

PS3xx - 推荐型号和订购信息



带操动头的限位开关		开系统	常开触点	常闭触点	型号描述	物料代码
K360	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-K360	103015102
		缓动	1	1	PS315-T11-K360	103015119
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-K360	103015135
		缓动	1	1	PS316-T11-K360	103015155
K370	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-K370	103015104
		缓动	1	1	PS315-T11-K370	103015121
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-K370	103015137
		缓动	1	1	PS316-T11-K370	103015157
H300	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-H300	103015106
		缓动	1	1	PS315-T11-H300	103015123
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-H300	103015139
		缓动	1	1	PS316-T11-H300	103015159
			1	2	PS316-T12-H300	103015160
N300	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-N300	103015108
		缓动	1	1	PS315-T11-N300	103015125
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-N300	103015141
		缓动	1	1	PS316-T11-N300	103015161
			1	2	PS316-T12-N300	103015162
J300	PS315 金属	速动	1	1	PS315-Z11-J300	103015110
		缓动	1	1	PS315-T11-J300	103015127
	PS316 热塑	速动	1	1	PS316-Z11-J300	103015143
		缓动	1	1	PS316-T11-J300	103015163

2. 限位开关 描述

应用领域

限位开关用于机械和设备中运动部件的位置监测和监控。本系列产品适用于钢铁加工、物料输送，以及其它固定车间和车辆。

设计和工作原理

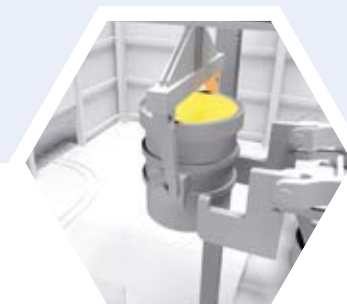
可提供各种系列，所有系列均配有坚固的金属外壳，所有系列均适用于极端环境条件下的位置检测。其中包括扩大了温度范围的类型，适用于钢铁厂或铸造厂的高温应用，以及冷库仓库的低温应用。外壳涂有双组分面漆，保护开关免受油、油脂、盐和稀释浓度的酸的影响。

ATEC/IECEX认证的型号可以用于潜在爆炸性环境中。适用于1区和21区的解决方案。

在个别系列中，除了各种标准操作件外，还有用于不同应用的特殊操作件。通过开关元件，用户可以选择多个不同的型号，最多有六个触点。

几十年来，限位开关一直是施迈赛集团核心业务的一部分。因此设计类型和产品范围非常广泛。





概览

限位开关		页码
标准型开关	M 330	第38页
S0系列	T/M 015	第48页
	T 016	
	T/M 017	
S1系列	T 422	第56页
	T/M 441	
	T 454	
	T/M 461	
U系列	U 432	第62页
	U 434	
S3系列	T/M 035	第68页
	T/M 250	
S2系列	T/M 064	第72页
	T/M 471	
	T 130/136	

2. 限位开关 产品预览



■ M 330



■ T/M 015



■ T 016

主要特点

- 标准型开关
- 2副触点
- 金属外壳
- 设计符合 EN 50041

- S0系列
- 2副触点
- 金属外壳

- S0系列
- 3副触点
- 金属外壳

技术参数

电气参数			
开关原理	速动	缓动型或速动型, 肯定断开常闭触点	缓动型, 肯定断开常闭触点
最大开关容量U/I			
- 速动型	230 VAC / 2.5 A	400 VAC / 2.5 A	-
- 缓动型	-	400 VAC / 4 A	400 VAC / 4 A
机械参数			
外壳材料	铝压铸, 涂料饰面	铝压铸, 涂料饰面	铝压铸, 涂料饰面
电缆入口	1 x M20	3 x M20	3 x M20
连接	螺丝端子	螺丝端子	螺丝端子
电缆截面 ¹⁾	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²
尺寸(宽*高*深)	40 x 76 x 40 mm	67 x 75 x 43 mm	67 x 105 x 43 mm
周围条件			
工作环境温度	-30 °C ... +90 °C 低至-40 °C (-1172) 高至+160 °C (-1366)	-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C
防护等级	IP65	IP65	IP65
操动头	详见第38页	详见第48页	详见第48页

安全分类

标准	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1
B _{10D} 常闭 触点	20,000,000	2,000,000	2,000,000
证书			

其他版本

ATEX / IECEx防爆	22 区	-	-
镀金触点	-	-	-
带防爆磁铁, 可用于切换高直流电流	-	■	■



获取产品和证书的详细信息, 请见products.schmersal.com.



■ T/M 017



■ T 422



■ T/M 441



■ T 454



■ T/M 461

- S0系列
- 4副触点
- 金属外壳

- S1系列
- 1个触点
- 金属外壳

- S1系列
- 2副触点
- 金属外壳

- S1系列
- 2或4副触点
- 金属外壳
- 不锈钢制造的外部零件

- S1系列
- 3或4副触点
- 金属外壳

缓动型或速动型, 肯定 断开常闭触点	缓动型, 肯定断开 常闭触点	缓动型或速动型, 肯定 断开常闭触点	缓动型, 肯定断开 常闭触点	缓动型或速动型, 肯定 断开常闭触点
400 VAC / 2.5 A 400 VAC / 4 A	- 400 VAC / 4 A	230 VAC / 4 A 400 VAC / 4 A	230 VAC / 4 A 230 VAC / 4 A	230 VAC / 4 A 400 VAC / 4 A
铝压铸, 涂料饰面 3 x M20 螺丝端子 最大2.5 mm ² 67 x 130 x 43 mm	铸铁, 镀锌, 表面喷漆 2 x M20 螺丝端子 最大2.5 mm ² 75 x 71 x 63 mm	铸铁, 镀锌, 表面喷漆 2 x M20 螺丝端子 最大2.5 mm ² 75 x 99 x 63 mm	铸铁, 镀锌, 表面喷漆 2 x M20 螺丝端子 最大2.5 mm ² 83 x 127 x 64 mm	铸铁, 镀锌, 表面喷漆 2 x M20 螺丝端子 最大2.5 mm ² 83 x 155 x 64 mm
-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C -40 °C ... +200 °C	-30 °C ... +90 °C -40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +70 °C	-30 °C ... +90 °C -40 °C ... +200 °C
IP65 详见第48页	IP65 详见第56页	IP65 详见第56页	IP66, IP67 详见第56页	IP65 详见第56页
IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000
-	-	21,22 区	1,21 区	-
-	0.3 µm	0.3 µm	0.3 µm	0.3 µm
■	-	-	-	-

¹⁾ 包含接线线耳

2. 限位开关 产品预览



■ U 432

■ U 434

■ T/M 035

主要特点

- U系列
- 2副触点
- 金属外壳
- 开关点和触点类型可调

- U系列
- 4副触点
- 金属外壳
- 开关点和触点类型可调

- S3系列
- 2副触点
- 金属外壳
- 带滚珠轴承的开关轴

技术参数

电气参数			
开关原理	缓动	缓动	缓动型或速动型，肯定断开常闭触点
最大开关容量U/I			
- 速动型	-	-	400 VAC / 2.5 A
- 缓动型	400 VAC / 6 A	400 VAC / 6 A	400 VAC / 4 A
机械参数			
外壳材料	铝压铸，涂料饰面	铝压铸，涂料饰面	铸铁，镀锌，表面喷漆
电缆入口	3 x M20	3 x M20	3 x M20
连接	螺丝端子	螺丝端子	螺丝端子
电缆截面 1)	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²
尺寸(宽*高*深)	62 x 80 x 50 mm	62 x 127 x 50 mm	58 x 142 x 61.5 mm
环境条件			
工作环境温度	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +60 °C	-30 °C ... +90 °C
- 耐高温	低至-30 °C (-1272)	低至-30 °C (-1272)	
防护等级	IP65	IP65	IP67
操动头	详见 62	详见 62	详见 68

安全分类

标准	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1
B _{10D} 常闭 触点	2,000,000	2,000,000	2,000,000
证书			

其他版本

ATEX / IECEx防爆	-	-	-
镀金触点	-	-	-
带防爆磁铁，可用于切换高直流电流	-	-	■



获取产品和证书的详细信息，请见products.schmersal.com。



■ T/M 250



■ T/M 064



■ T/M 471



■ T 130/136

- S3系列
- 2或4副触点
- 金属外壳
- 开关机制可设置为

- S2系列
- 3或4副触点
- 金属外壳
- 开关机制可设置为：
向右操动，向左操动，或双向操动

- S2系列
- 4 或 6 触点
- 金属外壳
- 开关机制可设置为：
向右操动，向左操动，或双向操动

- S2系列
- T 130: 6副触点；
T 136: 4副触点
- 金属外壳

缓动型或速动型，肯定 断开常闭触点	缓动型或速动型，肯定 断开常闭触点	缓动型或速动型，肯定 断开常闭触点	缓动型， 肯定断开 常闭触点
230 VAC / 2.5 A 400 VAC / 4 A	400 VAC / 25 A 400 VAC / 25 A	400 VAC / 25 A 400 VAC / 25 A	- T 130: 400 VAC / 25 A T 136: 400 VAC / 25 A
铸铁，镀锌，表面喷漆 2 x M25 螺丝端子 最大2.5 mm ² 103 x 180 x 125 mm	铸铁，镀锌，表面喷漆 2 x M25 螺丝端子 最大4 mm ² 149 x 156 x 111 mm	铸铁，镀锌，表面喷漆 3 x M25 螺丝端子 最大4 mm ² 130 x 194 x 150 mm	铸铁，镀锌，表面喷漆 4 x M25 螺丝端子 最大4 mm ² T 130: 135 x 154 x 120; T 136: 154 x 154 x 120
-30 °C ... +90 °C -40 °C ... +200 °C	-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C
IP67 详见 69	IP65 详见 72	IP65 详见 72	IP65 详见 72

IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 1,000,000

21,22 区	21,22 区	-	-
-	-	-	-
■	-	-	-

¹⁾ 包含接线线耳

2. 限位开关

M330系列 - 操动头



直杆 S



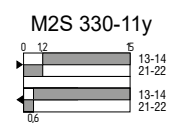
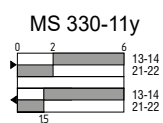
加长直杆 2S

操动头

操动件描述	直杆 依据DIN EN 50041	防尘套管
操动头可旋转4 x 90°	-	-
操动力	17.5 N	45 N
操动扭矩	-	-

开关行程图

速动 1常开/1常闭





滚轮直杆 R



滚轮推杆 K



斜角推杆 3K

依据DIN EN 50041
塑料滚轮
操动头可旋转90°
可按需提供金属滚轮

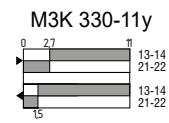
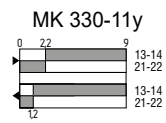
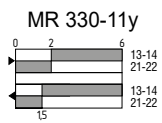
-
17.5 N

塑料滚轮
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

-
19 N

塑料滚轮
从下方进行操动，与开关轴平行
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

-
16 N



2. 限位开关

M330系列 - 操动头



附属直杆 3S



附属滚轮直杆 3R

操动头

操动件描述

防尘套管

塑料滚轮
防尘套管
可按需提供金属滚轮

操动头可旋转4 x 90°

■

■

操动力

17 N

17 N

操动扭矩

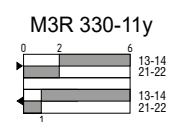
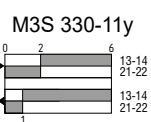
-

-

开关行程图

速动

1常开/1常闭





弹簧棒杆 AF



叉形滚轮摇杆 4D



棒杆 V

可从任意方向操动
弹簧弹性允许挠曲超过最大开关角度15°

塑料滚轮
操动头带90°终端锁定
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮

低磨损棒杆
耐高温
达+160 °C
摇杆每个齿调角度10°，订购后缀 -1366
带齿的轴和摇杆每个齿调角度10°，
订购后缀 -1164

-

■

■

9 N

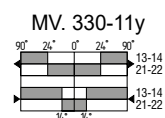
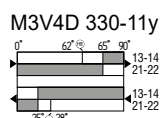
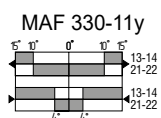
-

-

-

50.5 Ncm

50.5 Ncm



2. 限位开关 M330系列 - 操动头



滚轮摇杆 8H



滚轮摇杆 H

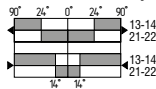
操动头

操动件描述	塑料滚轮 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180° 可按需提供金属滚轮 摇杆每个齿调角度10°，订购后缀 -1164	塑料滚轮 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180° 可按需提供金属滚轮 摇杆每个齿调角度10°，订购后缀 -1164
操动头可旋转4 x 90°	■	■
操动力	-	-
操动扭矩	24 Ncm	50.5 Ncm

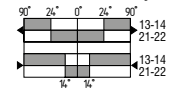
开关行程图

速动 1常开/1常闭

MV8H 330-11y



MVH 330-11y





滚轮摇杆 3H



滚轮摇杆 7H



轴上的弹簧棒杆 4H

塑料滚轮
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮
摇杆每个齿调角度10°，订购后缀 -1164

长度可调金属杆
塑料滚轮
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮

弹簧杆
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

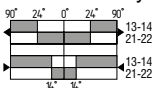


50.5 Ncm

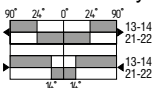
50.5 Ncm

50.5 Ncm

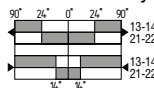
MV3H 330-11y



MV7H 330-11y



MV4H 330-11y



2. 限位开关 M330系列 - 操动头



棒杆 9H



棒杆 10H

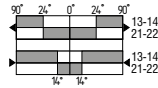
操动头

操动件描述	不锈钢棒杆 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180°	塑料棒杆 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180° 棒杆可提供铝或不锈钢
操动头可旋转4 x 90°	■	■
操动力	-	-
操动扭矩	50.5 Ncm	50.5 Ncm

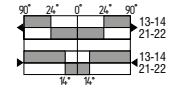
开关行程图

速动 1常开/1常闭

MV9H 330-11y



MV10H 330-11y





弹簧棒杆 2H



弹簧杆 6H

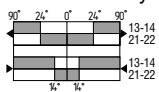
环氧树脂钢板弹簧
钢板弹簧厚度 2.5 mm
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

50.5 Ncm

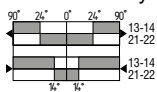
钢板弹簧
钢板弹簧厚度 0.8 mm
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

50.5 Ncm

MV2H 330-11y



MV6H 330-11y



2. 限位开关

M330 系列 - 推荐型号



系列	开关系统	触点	操动件	特性	型号名称	物料编码
M 330	速动	1常开/ 1常闭	加长直杆 2S	---	M2S 330-11Y	101149639
			斜角推杆 3K	---	M3K 330-11Y	101168054
			附属滚轮直杆 3R	---	M3R 330-11Y	101161735
			附属直杆 3S	---	M3S 330-11Y	101168055
			叉形滚轮摇杆 4D	---	M3V4D 330-11Y	101165920
			弹簧棒杆 AF	---	MAF 330-11Y	101160633
			滚轮推杆 K	---	MK 330-11Y	101163173
				---	MR 330-11Y	101165677
			滚轮直杆 R	适用于最高温度+160 °C 的版本	MR 330-11Y-1366	101162603
				---	MS 330-11Y	101160614
			直杆 S	适用于最高温度+160 °C 的版本	MS 330-11Y-1366	101164485
			棒杆 V	---	MV. 330-11Y	101164341
				---	MV10H 330-11Y	101168057
			棒杆 10H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MV10H 330-11Y-1366	101174397
			弹簧棒杆 2H	---	MV2H 330-11Y	101057633
				---	MV3H 330-11Y	101168052
			滚轮摇杆 3H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MV3H 330-11Y-1366	101057642
				---	MV4H 330-11Y	101168053
			轴上的弹簧棒杆 4H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MV4H 330-11Y-1366	101057649
			弹簧杆 6H	---	MV6H 330-11Y	101149664
		---	MV7H 330-11Y	101158933		
	滚轮摇杆 7H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MV7H 330-11Y-1366	101160085		
		---	MV9H 330-11Y	101168056		
棒杆 9H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MV9H 330-11Y-1366	101168903			
	---	MVH 330-11Y	101160129			
滚轮摇杆 H	适用于最高温度+160 °C 的版本 摇杆每个齿调角度10°	MVH 330-11Y-1366	101166264			
	辅助操纵杆		弹簧杆 6H	101064152		
			轴上的弹簧棒杆 4H	101064151		
			滚轮摇杆 3H	101064143		
			滚轮摇杆 7H	101064153		
			滚轮摇杆 H	101064128		
			棒杆 10H	101064157		
			棒杆 9H	101064156		



2. 限位开关

系列 M330 - 订货号

MV7H 330-11Y-G24-1366

操动件的选择

S	直杆
2NO	加长直杆
R	滚轮直杆
K	滚轮推杆
3K	斜角推杆
3NO	附属直杆
3R	附属滚轮直杆
AF	弹簧棒杆
4D	叉形滚轮摇杆
V.	棒杆
H	滚轮摇杆 H
3H	滚轮摇杆 3H
7H	滚轮摇杆 7H
4H	轴上的弹簧棒杆 4H
9H	棒杆 9H
10H	棒杆 10H
2H	弹簧棒杆 2H
6H	弹簧杆 6H

特殊型号

AuNi	金镍合金触点
1164	带齿的轴和摇杆 每个齿调角度10°
1366	适用于最高温度+160 °C的版本 摇杆每个齿调角度10°

LED

	无LED
G24	带LED

由于技术原因，仅提供部分可能的变化和钥匙组合
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操动件选型的详细信息参见：products.schmersal.com

2. 限位开关 系列S0 - 操动头



直杆 S



加长直杆 2S

操动头

操动件描述	热塑直杆	专属的不锈钢球型操动头 较大后行程 可配置波纹管，防止粗糙的污垢， 订购后缀 -q
操动头可旋转4 x 90°	-	-
操动速度	最大1 m/s	最大1 m/s
多种操动角度	最大20°	最大20°
右侧	-	-
左侧	-	-

开关行程图

速动	1常开/1常闭	MS 015-11y 	M2S 015-11y
缓动	1常开/1常闭	TS 015-11y 	T2S 015-11y
	2 NC	TS 015-02y 	T2S 015-02y
	2 NO	TS 015-20y 	T2S 015-20y

T 016和T/M 017系列的触点开关距离与T/M 015系列相同。



滚轮推杆 K



倾斜摇杆 2K



斜角推杆 3K

塑料滚轮
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

塑料滚轮
仅能从左侧操作
操动件可从右侧自由移动
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

塑料滚轮
从下方进行操动，
与开关轴平行
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

-
最大0.5 m/s

-
最大0.5 m/s

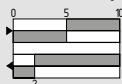
-
最大0.5 m/s

-
最大30°
最大45°

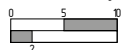
-
最大60°
最大45°

最大45°
-
-

MK 015-11y



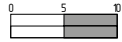
TK 015-11y



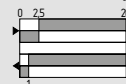
TK 015-02y



TK 015-20y



M2K 015-11y



T2K 015-11y



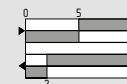
T2K 015-02y



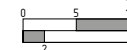
T2K 015-20y



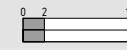
M3K 015-11y



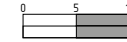
T3K 015-11y



T3K 015-02y



T3K 015-20y



■ 触点关闭
□ 常开触点

2. 限位开关

S0 系列 – 操动头



棒杆 V



滚轮摇杆 8H

操动头

操动件描述	带齿的轴和摇杆，订购后缀 -1164	塑料滚轮 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180° 可按需提供金属滚轮
操动头可旋转4 x 90°	■	■
操动速度	最大3 m/s	最大3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	最大30°	最大30°
左侧	最大30°	最大30°

开关行程图

速动	1常开/1常闭	MV. 015-11y 	MV8H 015-11y
缓动	1常开/1常闭	TV. 015-11y 	TV8H 015-11y
	2 NC	TV. 015-02y 	TV8H 015-02y
	2 NO	TV. 015-20y 	TV8H 015-20y

T 016和T/M 017系列的触点开关距离与T/M 015系列相同。



滚轮摇杆 H



滚轮摇杆 3H



滚轮摇杆 7H

塑料滚轮
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮

■

最大3 m/s

-

最大30°

最大30°

塑料滚轮
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮

■

最大3 m/s

-

最大30°

最大30°

长度可调金属杆
塑料滚轮
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°
可按需提供金属滚轮

■

最大3 m/s

-

最大30°

最大30°

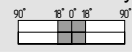
MVH 015-11y



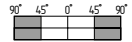
TVH 015-11y



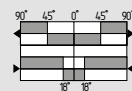
TVH 015-02y



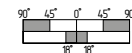
TVH 015-20y



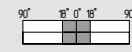
MV3H 015-11y



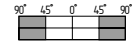
TV3H 015-11y



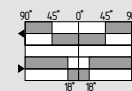
TV3H 015-02y



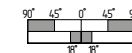
TV3H 015-20y



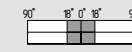
MV7H 015-11y



TV7H 015-11y



TV7H 015-02y



TV7H 015-20y



■ 触点关闭
□ 常开触点

2. 限位开关

S0 系列 – 操动头



轴上的弹簧棒杆 4H

棒杆 9H

操动头

操动件描述	弹簧带突出棒，允许操动件不精确移动 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180°	钢棒杆 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180°
操动头可旋转4 x 90°	■	■
操动速度	最大3 m/s	最大3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	最大30°	最大30°
左侧	最大30°	最大30°

开关行程图

速动	1常开/1常闭	MV4H 015-11y 	MV9H 015-11y
缓动	1常开/1常闭	TV4H 015-11y 	TV9H 015-11y
	2 NC	TV4H 015-02y 	TV9H 015-02y
	2 NO	TV4H 015-20y 	TV9H 015-20y

T 016和T/M 017系列的触点开关距离与T/M 015系列相同。



棒杆 10H



弹簧棒杆 2H



弹簧杆 6H

环氧树脂棒杆
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

■

最大3 m/s

-

最大30°

最大30°

环氧树脂钢板弹簧
钢板弹簧厚度 2.5 mm
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

■

最大3 m/s

-

最大30°

最大30°

钢板弹簧
钢板弹簧厚度 0.8 mm
摇杆位置连续可调360°
操动头可在轴上旋转180°

■

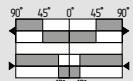
最大3 m/s

-

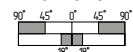
最大30°

最大30°

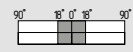
MV10H 015-11y



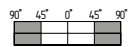
TV10H 015-11y



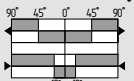
TV10H 015-02y



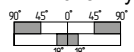
TV10H 015-20y



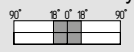
MV2H 015-11y



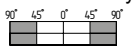
TV2H 015-11y



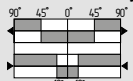
TV2H 015-02y



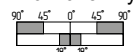
TV2H 015-20y



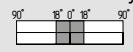
MV6H 015-11y



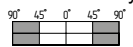
TV6H 015-11y



TV6H 015-02y



TV6H 015-20y



■ 触点关闭
□ 常开触点

2. 限位开关

S0 系列 - 推荐型号



系列	开关系统	触点	操动件	型号名称	物料编码	
S0	速动	1常开/1常闭	加长直杆 - 2 S	M2S 015-11Y	101160497	
			滚轮推杆 K	MK 015-11Y	101160412	
			直杆 S	MS 015-11Y	101170443	
			棒杆 V	MV. 015-11Y	101174600	
			滚轮摇杆 3H	MV3H 015-11Y	101058452	
			滚轮摇杆 H	MVH 015-11Y	101160442	
	缓动	1常开/1常闭	直杆 S	TS 015-11Y	101170456	
			倾斜摇杆 2K	T2K 015-11Y	101170062	
			加长直杆 - 2 S	T2S 015-11Y	101161467	
	缓动	2 NC	滚轮推杆 K	TK 015-02Y	101054782	
		2常开1常闭	加长直杆 - 2 S	T2S 016-21Y	101054869	
			3 NC	直杆 S	TS 016-03Y	101168064
	速动	2常开/2常闭		棒杆 V	TV. 016-03Y	101060212
			滚轮推杆 K	MK 017-22Y	101164045	
	缓动	辅助操纵杆		滚轮推杆 K	TK 017-22Y	101054954
				弹簧杆 6H	101064152	
				轴上的弹簧棒杆 4H	101064151	
				滚轮摇杆 3H	101064143	
				滚轮摇杆 7H	101064153	
				滚轮摇杆 8H	101064239	
				滚轮摇杆 H	101064128	
棒杆 10H				101064157		
棒杆 9H		101064156				

2. 限位开关

S0 系列 - 订货号



MV3H 015-11Y-C

开关系统

T 缓动 ⊖

M 速动

操动件的选择

S 直杆

2NO 加长直杆

K 滚轮推杆

2K 倾斜摇杆

3K 斜角推杆

V. 棒杆

8H 滚轮摇杆 8H

H 滚轮摇杆 H

3H 滚轮摇杆 3H

7H 滚轮摇杆 7H

4H 轴上的弹簧棒杆 4H

9H 棒杆 9H

10H 棒杆 10H

6H 弹簧杆 6H

特殊型号

Ü 缓动带交错触头

H 缓动带非同步触头

C 磁性灭弧

触点

02 2 NC

03 3 NC

11 1常开/1常闭

12 2常开/1常闭

13 3常开/1常闭

20 2 NO

21 1常开/2常闭

22 2常开/2常闭

30 3 NO

31 1常开/3常闭

外壳选型

015 金属外壳, 带2副触点

016 金属外壳, 带3副触点

017 金属外壳, 带4副触点

由于技术原因, 仅提供部分可能的变化和钥匙组合
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操动件选型的详细信息参见: products.schmersal.com

2. 限位开关 系列S1 - 操动头



直杆 S



加长直杆 - 2 S

操动头

操动件描述	直杆	操动件带钢珠锁定 较大后行程 可配置波纹管, 防止粗糙的污垢, 订购后缀 -q
操动头可旋转4 x 90°	-	-
操动速度	最大1 m/s	最大1 m/s
多种操动角度	最大20°	最大20°
右侧	-	-
左侧	-	-

开关行程图

速动	1常开/1常闭	MS 441-11y 	M2S 441-11y
缓动	1常开/1常闭	TS 441-11y 	T2S 441-11y
	1 NC	TS 422-01y 	T2S 422-01y
	1 NO	TS 422-10y 	T2S 422-10y

T 452和T/M 461系列的触点开关距离与T/M 441和T 422系列相同。



滚轮直杆 R



滚轮推杆 K



滚轮推杆 J

塑料滚轮
操动头可旋转90°
可按需提供金属滚轮

-

最大0.5 m/s

-

最大30°

最大30°

塑料滚轮
仅能从左侧操作
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

-

最大0.5 m/s

-

最大30°

最大45°

塑料滚轮
仅能从左侧操作
操动头可旋转4 x 90°变换位置
可按需提供金属滚轮

-

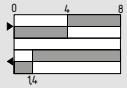
最大0.5 m/s

-

最大30°

最大45°

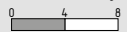
MR 441-11y



TR 441-11y



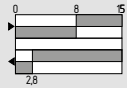
TR 422-01y



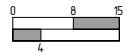
TR 422-10y



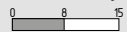
MK 441-11y



TK 441-11y



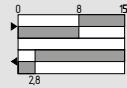
TK 422-01y



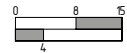
TK 422-10y



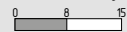
MJ 441-11y



TJ 441-11y



TJ 422-01y



TJ 422-10y



2. 限位开关

S1 系列 – 操动头



叉杆 2C



滚轮摇杆 L

操动头

操动件描述	带终端锁定 操动头可旋转4 x 90°变换位置 通过旋转操动头来改变操动方向。 硬化处理过的操动件	塑料滚轮 摇杆位置连续可调360° 操动头可在轴上旋转180° 可按需提供金属滚轮 可提供带齿的轴和摇杆， 订购后缀 -1801
操动头可旋转4 x 90°	-	■
操动速度	最大0.5 m/s	最大3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	-	最大30°
左侧	-	最大30°

开关行程图

速度	1常开/1常闭	M2C 441-11y 	ML 441-11y
缓动	1常开/1常闭	T2C 441-11y 	TL 441-11y
	1 NC	T2C 422-01y 	TL 422-01y
	1 NO	T2C 422-10y 	TL 422-10y

T 452和T/M 461系列的触点开关距离与T/M 441和T 422系列相同。



滚轮摇杆 D

塑料滚轮
 摇杆位置连续可调360°
 操动头可在轴上旋转180°
 可按需提供金属滚轮
 可提供带齿的轴和摇杆,
 订购后缀 -1801

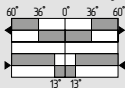
■
 最大3 m/s

-

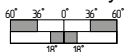
最大30°

最大30°

MD 441-11y



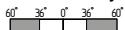
TD 441-11y



TD 422-01y



TD 422-10y



2. 限位开关

S1 系列 - 推荐型号



系列	开系统	触点	操动件	特性	型号名称	物料编码	
 S1	缓动	1 NO	滚轮摇杆 D	---	TD 422-10Y	101059468	
		1 NC	滚轮直杆 R	---	TD 422-01Y	101170460	
			叉杆 2C	---	TR 422-01Y	101058682	
			滚轮摇杆 L	---	T2C 422-01Y	101059651	
	速动	1常开/1常闭	1 NO	滚轮摇杆 L	---	TL 422-01Y	101168785
				---	TL 422-10Y	101059278	
			---	---	M. 441-11Y	101170470	
			-40 °C ... +200 °C	M. 441-11Y-T	101170473		
			叉杆 2C	---	M2C 441-11Y	101059676	
			加长直杆 2S	---	M2S 441-11Y	101058560	
			滚轮推杆 J	---	MJ 441-11Y	101059115	
			滚轮推杆 K	---	MK 441-11Y	101058945	
			滚轮摇杆 L	---	ML 441-11Y	101170496	
			-40 °C ... +200 °C	ML 441-11Y-T	101170498		
	滚轮直杆 R	---	MR 441-11Y	101058758			
	直杆 S	---	MS 441-11Y	101169605			
	缓动	1常开/1常闭	---	---	---	T. 441-11Y	101162538
			---	---	-40 °C ... +200 °C	T. 441-11Y-T	101056534
			叉杆 2C	---	T2C 441-11Y	101059661	
			滚轮摇杆 D	---	TD 441-11Y	101170463	
			滚轮推杆 K	---	TK 441-11Y	101058908	
			滚轮摇杆 L	---	TL 441-11Y	101059310	
	滚轮直杆 R	---	TR 441-11Y	101171772			
缓动开关 有非同步触点	2常开/2常闭			---	T. 454-22Z-H	103013113	
速动	2常开/2常闭	滚轮摇杆 D		---	MD 461-22Y	101059618	
辅助操纵杆					滚轮摇杆 D	101064671	
					滚轮摇杆 L	101064609	

2. 限位开关

S1 系列 - 订货号



M2C 441-11Y-1276-2

开关系统

T 缓动 ⊖

M 速动

操动件的选择

S 直杆

2NO 加长直杆

R 滚轮直杆

K 滚轮推杆

J 滚轮推杆

2C 叉杆

L 滚轮摇杆 L

D 滚轮摇杆 D

外壳选型

422 金属外壳, 带1副触点

441 金属外壳, 带2副触点

454 金属外壳, 带2或4副触点

461 金属外壳, 带3或4副触点

特殊型号

T 耐高温版本, 适用于-40 °C到+200 °C环境

1276-2 镀金触头

触点

01 1 NC

02 2 NC

03 3 NC

10 1 NO

11 1常开/1常闭

12 2常开/1常闭

13 3常开/1常闭

20 2 NO

21 1常开/2常闭

22 2常开/2常闭

30 3 NO

31 1常开/3常闭

由于技术原因, 仅提供部分可能的变化和钥匙组合
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操动件选型的详细信息参见: products.schmersal.com

2. 限位开关 系列U - 操动头



直杆 S



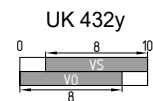
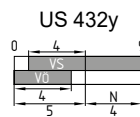
滚轮推杆 K

操动头

操动件描述	直杆 开关点和 触点类型可调	塑料滚轮 可按需提供金属滚轮 开关点和 触点类型可调
操动头可旋转4 x 90°		
操动速度	最大0.5 m/s	最大0.5 m/s
多种操动角度	最大20°	-
右侧	-	最大30°
左侧	-	最大45°
操动件重量	-	-

开关行程图

缓动
可调常开触点
或常闭触点



触点功能，i. e. NC或NO触点，开关点可用螺丝刀调整
根据需求，也可提供可调的开关点和触点类型。
在旋转杆上，在两个旋转方向上的每个触点设置都是有效的。



棒杆 V



滚轮摇杆 8H



滚轮摇杆 H

带齿的轴和摇杆，订购后缀 -1164
开关点和
触点类型可调

塑料滚轮
带齿的轴和摇杆
带金属滚轮，订购后缀 -RMS
开关点和
触点类型可调

塑料滚轮
带齿的轴和摇杆
带金属滚轮，订购后缀 -RMS
开关点和
触点类型可调

最大3 m/s

最大3 m/s

最大3 m/s

-

-

-

最大30°

最大30°

最大30°

最大30°

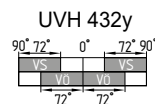
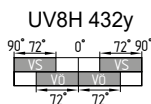
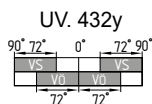
最大30°

最大30°

-

25 g

45 g



关键

VS: 调整范围，常开触点

VO: 调整范围，常闭触点

N: 行程后

2. 限位开关 U 系列 - 操动头



滚轮摇杆 3H



滚轮摇杆 7H

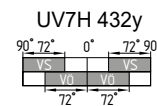
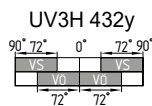
操动头

操动件描述	塑料滚轮 带齿的轴和摇杆 带金属滚轮, 订货后缀 -RMS 开关点和 触点类型可调	长度可调金属杆 塑料滚轮 带金属滚轮, 订货后缀 -RMS 开关点和 触点类型可调
操动头可旋转4 x 90°		
操动速度	最大3 m/s	最大3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	最大30°	最大30°
左侧	最大30°	最大30°
操动件重量	95 g	105 g

开关行程图

缓动

可调常开触点
或常闭触点



触点功能, i. e. NC或NO触点, 开关点可用螺丝刀调整
根据需求, 也可提供可调的开关点和触点类型。
在旋转杆上, 在两个旋转方向上的每个触点设置都是有效的。



轴上的弹簧棒杆 4H



棒杆 9H



棒杆 10H

轴上的弹簧棒杆
开关点和
触点类型可调

钢棒杆
开关点和
触点类型可调

塑料棒杆
开关点和
触点类型可调

最大3 m/s

最大3 m/s

最大3 m/s

-

-

-

最大30°

最大30°

最大30°

最大30°

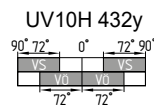
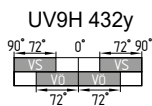
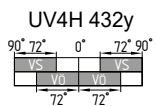
最大30°

最大30°

105 g

90 g

75 g



关键

VS: 调整范围, 常开触点

VO: 调整范围, 常闭触点

N: 行程后

2. 限位开关

U 系列 - 操动头



弹簧棒杆 2H

弹簧杆 6H

操动头

操动件描述	环氧树脂钢板弹簧 钢板弹簧厚度 2.5 mm	钢板弹簧 钢板弹簧厚度 0.8 mm
操动头可旋转 $4 \times 90^\circ$		
操动速度	最大 3 m/s	最大 3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	最大 30°	最大 30°
左侧	最大 30°	最大 30°
操动件重量	85 g	85 g

开关行程图

缓动	可调常开触点 或常闭触点	<p>UV2H 432y</p>	<p>UV6H 432y</p>
----	-----------------	------------------	------------------

关键

VS: 调整范围, 常开触点

VO: 调整范围, 常闭触点

N: 行程后

触点功能, i. e. NC或NO触点, 开关点可用螺丝刀调整
根据需求, 也可提供可调的开关点和触点类型。
在旋转杆上, 在两个旋转方向上的每个触点设置都是有效的。

2. 限位开关

U 系列 - 推荐型号和订货号



系列	开关系统	触点	操动件	型号名称	物料编码
U 432/434 	缓动	2 NC	滚轮推杆 K	UK 432Y	101166388
			直杆 S	US 432Y	101176036
			棒杆 V	UV. 432Y	101162761
			棒杆 10H	UV10H 432Y	101060554
			滚轮摇杆 3H	UV3H 432Y	101060537
			棒杆 9H	UV9H 432Y	101060553
			滚轮摇杆 H	UVH 432Y	101161093
	辅助操纵杆	2常开/2常闭	直杆 S	US 434Y	101176035
			弹簧杆 6H		101064152
			轴上的弹簧棒杆 4H		101064151
			滚轮摇杆 3H		101064143
			滚轮摇杆 7H		101064153
			滚轮摇杆 8H		101064239
			滚轮摇杆 H		101064128
	棒杆 10H		101064157		
	棒杆 9H		101064156		

UV10H 432Y-2S-1172

操动件的选择		特殊型号	
S	直杆	1172	最低温度 -30 °C
K	滚轮推杆	触点	
V.	棒杆	432系列, 带2副触点	
8H	滚轮摇杆 8H		2 NC
H	滚轮摇杆 H	2NO	2 NO
3H	滚轮摇杆 3H	1常开/ 1常闭	一常开一常闭
7H	滚轮摇杆 7H	434系列, 带4副触点	
4H	轴上的弹簧棒杆 4H		2常开2常闭
9H	棒杆 9H	4常闭	4 NC
外壳选型		4NO	4 NO
432	金属外壳, 带2副触点	1常开/ 3常闭	3常开1常闭
434	金属外壳, 带4副触点	3常开/ 1常闭	1常开3常闭

由于技术原因, 仅提供部分可能的变化和钥匙组合
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操动件选型的详细信息参见: products.schmersal.com

2. 限位开关

S3 系列 – 操动头

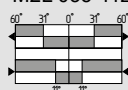
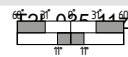

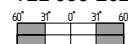


滚轮摇杆 2L

操动头

操动件描述	金属滚轮 带滚珠轴承的开关轴
操动头可旋转4 x 90°	■
操动速度	最大1 m/s
多种操动角度	-
右侧	最大30°
左侧	最大30°

开关行程图

速动	1常开/1常闭	M2L 035-11z 
缓动	1常开/1常闭	M2L 035-14z 
	2 NC	T2L 035-02z 
	2 NO	T2L 035-20z 

2. 限位开关

S3 系列 – 操动头



滚轮摇杆 D

操动头

操动件描述	塑料滚轮 开关机制可设置为： 向右操动，向左操动，或双向操动
操动头可旋转4 x 90°	-
操动速度	最大3 m/s
多种操动角度	-
右侧	最大30°
左侧	最大30°



开关行程图

速动	1常开/1常闭	MD 250-11z
缓动	1常开/1常闭	TD 250-11z
	2 NC	TD 250-02z
	2 常闭触点， 左侧 2 常闭触点， 右侧	TD 250-02/02z

2. 限位开关

S3 系列 – 推荐型号



系列	开关系统	触点	操动件	型号名称	物料编码	
S3	T/M 035 	缓动	滚轮摇杆 2L	2 NC 触点	T2L 035-02Z	101056296
				2 NO	T2L 035-20Z	101056298
	T/M 250 	速动	1常开/1常闭	滚轮摇杆 D	MD 250-11Z	101057965
			1常闭, 右侧/ 1常闭, 左侧		TD 250-01/01Z	101058138
		缓动	2常闭, 右侧/ 2常闭, 左侧		TD 250-02/02Z	101058179
			2 NC 触点		TD 250-02Z	101057989
			1常开/1常闭, 右侧		TD 250-11/11Z	101058150
			1常开/1常闭, 左侧		TD 250-22Z	101058095
			2常开/2常闭			



2. 限位开关

S3 系列 - 订货号

T2L 035-02ZÜ-C

开关系统	
T	缓动 ⊖
M	速动
触点	
02	2 NC
11	一常开一常闭
20	2 NO

特殊型号	
	无
C	磁性灭弧
特殊型号	
Ü	缓动带交错触头
H	缓动带非同步触头

TD 250-11/11ZÜ-R-T

开关系统	
T	缓动 ⊖
M	速动
触点	
02	2 NC
11	一常开一常闭
01/01	1 常闭, 右侧/1 常闭, 左侧
02/02	2 常闭, 右侧/2 常闭, 左侧
11/11	1 常开/1 常闭, 右侧 1 常开/1 常闭, 左侧

特殊型号	
T	耐高温版本, 适用于-40 °C到+200 °C 环境
1276-2	镀金触头
特殊型号	
C	磁性灭弧
R	锁 2 x 45
特殊型号	
	无
Ü	缓动带交错触头

由于技术原因, 仅提供部分可能的变化和钥匙组合
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操作件选型的详细信息参见: products.schmersal.com

2. 限位开关 系列S2 - 操动头



直杆 S



滚轮推杆 J

操动头

操动件描述	直杆 滚轮摇杆J和X可随后安装在直杆S上	塑料滚轮 可按需提供金属滚轮 可提供橡胶滚轮，后缀 -1
操动头可旋转4 x 90°	-	■
操动速度	最大1 m/s	最大0.5 m/s
多种操动角度	最大20°	-
右侧	-	最大45°
左侧	-	最大30°

开关行程图

缓动	每个常开触点 / 每个常闭触点	TS 064 	TJ 064
	每个常开触点 / 每个常闭触点		
	每个常开触点 / 每个常闭触点		
速动	每个常开触点 / 每个常闭触点	MS 064 	MJ 064
	每个常开触点 / 每个常闭触点		

这些操动件仅用于TS/MS 064系列。
滚轮摇杆J和X可随后安装在直杆S上



偏置碾子手柄 X



滚轮摇杆 L



滚轮摇杆 A

塑料滚轮
可按需提供金属滚轮

最大0.5 m/s

最大45°

最大30°

塑料滚轮
可按需提供金属滚轮
可提供橡胶滚轮, 后缀 -1
摇杆位置连续可调360°

最大3 m/s

最大30°

最大30°

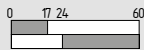
塑料滚轮
可按需提供金属滚轮
可提供橡胶滚轮, 后缀 -1
摇杆位置连续可调360°

最大3 m/s

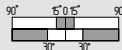
最大30°

最大30°

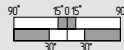
TX 064



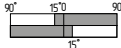
TL 064-11Y



TA 064-11Y



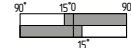
TL 064-01Y
TL 136-01Y



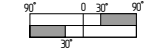
TL 064-10Y
TL 136-10Y



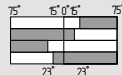
TA 064-01Y
TA 136-01Y



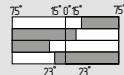
TA 064-10Y
TA 136-10Y



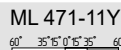
TL 471-11Y



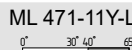
TA 471-11Y



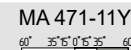
TL 130-01Y



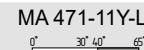
TL 130-10Y



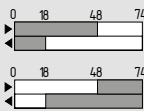
TA 130-01Y



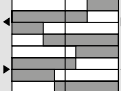
TA 130-10Y



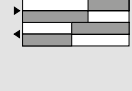
MX 064



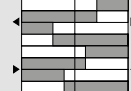
ML 471-11Y



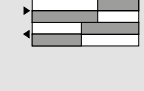
ML 471-11Y-Li



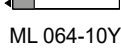
MA 471-11Y



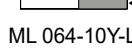
MA 471-11Y-Li



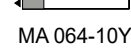
ML 064-01Y



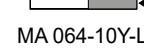
ML 064-01Y-Li



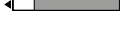
MA 064-01Y



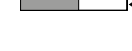
MA 064-01Y-Li



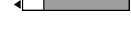
ML 064-10Y



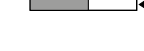
ML 064-10Y-Li



MA 064-10Y



MA 064-10Y-Li



2. 限位开关 S2 系列 – 操动头



滚轮摇杆 2A



滚轮摇杆 V

操动头

操动件描述	塑料滚轮 可按需提供金属滚轮 可提供橡胶滚轮, 后缀 -1 摇杆位置连续可调360°	塑料滚轮 可按需提供金属滚轮 可提供橡胶滚轮, 后缀 -1 摇杆位置连续可调360°
操动头可旋转4 x 90°	-	-
操动速度	最大3 m/s	最大3 m/s
多种操动角度	-	-
右侧	最大30°	最大30°
左侧	最大30°	最大30°

开关行程图

缓动	每个常开触点 / 每个常闭触点				
	每个常开触点 / 每个常闭触点				
	每个常开触点 / 每个常闭触点				
速动	每个常开触点 / 每个常闭触点				
	每个常开触点 / 每个常闭触点				
	每个常开触点 / 每个常闭触点				



拉杆 Z

拉杆 2Z

滚轮推杆 4D

摇杆位置连续可调360°

摇杆位置连续可调360°

摇杆位置连续可调360°

最大3 m/s

最大3 m/s

最大3 m/s

最大30°

最大30°

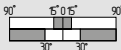
最大30°

最大30°

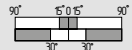
最大30°

最大30°

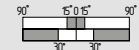
TZ 064-11Y



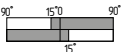
T2Z 064-11Y



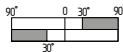
T4D 064-11Y



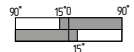
TZ 064-01Y
TZ 136-01Y



TZ 064-10Y
TZ 136-10Y



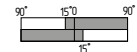
T2Z 064-01Y
T2Z 136-01Y



T2Z 064-10Y
T2Z 136-10Y



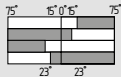
T4D 064-01Y
T4D 136-01Y



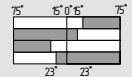
T4D 064-10Y
T4D 136-10Y



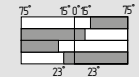
TZ 471-11Y



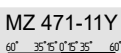
T2Z 471-11Y



T4D 471-11Y



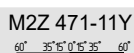
TZ 130-01Y



TZ 130-10Y



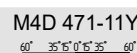
T2Z 130-01Y



T2Z 130-10Y



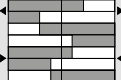
T4D 130-01Y



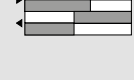
T4D 130-10Y



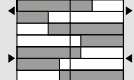
MZ 471-11Y



MZ 471-11Y-Li



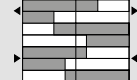
M2Z 471-11Y



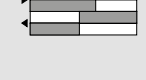
M2Z 471-11Y-Li



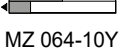
M4D 471-11Y



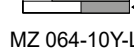
M4D 471-11Y-Li



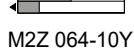
MZ 064-01Y



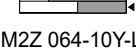
MZ 064-01Y-Li



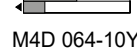
M2Z 064-01Y



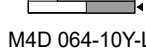
M2Z 064-01Y-Li



M4D 064-01Y



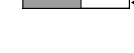
M4D 064-01Y-Li



MZ 064-10Y



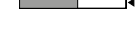
MZ 064-10Y-Li



M2Z 064-10Y



M2Z 064-10Y-Li



M4D 064-10Y







M4D 064-10Y-Li



2. 限位开关

S2 系列 - 推荐型号



系列	开关系统	触点	操动件	特性	型号名称	物料编码	
S2	T/M 064 	速动	3 NC	滚轮推杆 J	---	MJ 064-03Y	101056945
		缓动	3 NC	滚轮推杆 J	---	TJ 064-03Y	101057481
			1常开/2常闭	直杆 S	---	TS 064-12Y	101057473
			2常开1常闭	拉杆 Z	---	TZ 064-21Y	101060723
			3 NC		锁 2 x 45°	TZ 064-03Y-R=2X45GR.	101116036
			1常开/2常闭	滚轮摇杆 A	---	TA 064-12Y	101060739
			3 NC	---	TA 064-03Y	101060769	
	1常开/2常闭	滚轮推杆	锁 2 x 90°	T4D 064-12Y-R=2X90GR.	101099338		
	T./M. 064 	速动	1常开/2常闭	棒杆	操动方向: 始终50°右侧旋转	M. 064-12Y	101060848
	缓动	1 常开, 左侧/ 2 常开, 右侧 3 NO 2常开1常闭	棒杆	操动方向: 每次90°, 左右旋转	T. 064-10/20Y	101060794	
					T. 064-30Y	101060756	
					T. 064-21Y-R=1X90GR.	101087099	
	T/M 471 	速动	1 常开/2 常闭, 左侧 1 常开/2 常闭, 右侧	棒杆	操动方向: 每次60°, 左右旋转	M. 471-12/12Y	101061195
	缓动	2 常闭, 左侧/ 2 常闭, 右侧	操动方向: 每次75°, 左右旋转		T. 471-02/02Y	101061077	
	T 130/136 	缓动	3常开3常闭	棒杆	---	T. 130-33Y	101061303
	滚轮摇杆			操动方向: 每次90°, 左右旋转	TA 130-30/03Y	101135027	
	辅助操纵杆					滚轮摇杆 2A	101064634
					滚轮摇杆 A	101064371	
					滚轮摇杆 D	101064671	
					滚轮摇杆 L	101064609	
					滚轮推杆 4D	101065612	
					拉杆 Z	101064387	

2. 限位开关

系列S2 - 订货号



MX 064-22Y-R

开关系统

T	缓动 ⊖
M	速动

操动件的选择

S	直杆
J	滚轮推杆
X	滚轮推杆

触点

03	3 NC
12	2常开/1常闭
21	1常开/2常闭
30	3 NO
04	4 NC
13	3常开/1常闭
22	2常开/2常闭
31	1常开/3常闭
40	4 NO

特殊型号

Ü	缓动带交错触头
H	缓动带非同步触头
R	锁 2 x 45°

T. 471-02/02Y-Ü-Li

开关系统

T.	缓动 ⊖
M.	速动

外壳选型

064	金属外壳, 带3或4副触点
471	金属外壳, 带4或6副触点
130	金属外壳, 最多可带6副触点
136	金属外壳, 最多可带10副触点

触点

03	3 NC
04	4 NC
12	2常开1常闭
13	3常开1常闭
21	1常开2常闭
22	2常开2常闭
30	3 NO
31	1常开3常闭
33	3常开3常闭
40	4 NO
01/02	1常闭, 左侧/2常闭, 右侧
02/01	2常闭, 左侧/1常闭, 右侧
02/02	2常闭, 左侧/2常闭, 右侧
03/03	3常闭, 左侧/3常闭, 右侧
10/20	1常闭, 左侧/2常闭, 右侧
12/12	1常开/2常闭, 左侧/1常开/2常闭, 右侧
20/10	2常闭, 左侧/1常闭, 右侧
20/20	2常开, 左侧/2常开, 右侧
21/21	2常开/1常闭, 左侧/2常开/1常闭, 右侧
30/30	3常开, 左侧/3常开, 右侧

操动方向

	右侧旋转
LI	左侧旋转

特殊型号

Ü	缓动带交错触头
H	缓动带非同步触头
R	锁 2 x 45°

该系列开关配有棒杆。
其他操动杆必须作为额外的附件订购。

操动件的选择

L	滚轮摇杆 L
A	滚轮摇杆 A
2A	滚轮摇杆 2A
V	滚轮摇杆 V
Z	拉杆 Z
2Z	拉杆 2Z
2C	叉杆 2C
4D	滚轮推杆 4D

由于技术原因, 仅提供部分可能的变化和钥匙组合。
现有钥匙类型用于解释产品型号

3. 限位开关 – 特殊型号

描述

凸轮开关

应用领域

凸轮限位开关广泛应用于物料输送行业、卷帘门、工作台系统等。根据触点配置，它们可用于停用或定位运动序列。通过一个传动轴驱动。

设计和工作原理

外壳主要由耐海水的压铸合金外壳制成，盖板由耐冲击的热塑性塑料制成，耐多种化学物质，两者都适用于极端环境条件。

在传动比为1:50（G50）和1:150（G150）的基础型号上，传动的圈数通过蜗杆和蜗轮直接传送到盘形凸轮，即盘形凸轮旋转一次360°，驱动轴旋转50或150圈。

可通过松开中心螺钉来调整标准版本上的触点开关点，或通过前置凸轮盘方便地进行调整，订购后缀“1600-1”。除了标准传动比外，还提供其他传动比。

旋转轴 限位开关

应用领域

旋转轴限位开关主要用于机床、起重机和物料输送机械等领域。

设计和工作原理

坚固的铸铁外壳具有双层油漆涂层，适用于极端环境条件。主轴的移动范围在4到55圈之间，可通过电气分隔触桥精确切换触点。



松绳开关

应用领域

松绳开关用于监测拉绳张力。

设计和工作原理

一根松弛的下垂线，例如在物料输送机械上，松开正常操作的开关，设备即关闭。

跑偏开关

应用领域

皮带跑偏开关用于监控皮带的直线运行。如果皮带偏离了驱动和皮带轮的中心位置，开关装置将被触发。

设计和工作原理

使用交错触点的产品可以实现两级跑偏，比如10°开始纠偏，25°实现紧急停止。个别交错触点可按需提供。除了各种型号的跑偏开关本体，我们也提供不同长度和直径的不锈钢摇杆。要选择的滚轮直径取决于皮带的速度。

在交错或长输送系统上，使用双线总线连接可以显著提高系统的透明度，因为在集体指示系统中，所有跑偏开关的开关状态可以与所有其他警告信息单独显示在指示系统中。这有助于排除故障，并大大减少停机时间。安装的总工作量和费用大大减少。

3. 限位开关 – 特殊型号 产品预览



■ G50 / G150



■ MSP 452



■ T/M 441

主要特点

- 凸轮开关
- 最多8副触点
- 适用于各种开关行程的凸轮组合
- 使用前置凸轮盘调节开关点（订货后缀：1600-1）

- 旋转轴限位开关
- 4副触点
- 动作幅度 4...55转

- 松绳开关
- 2副触点
- 适用于重型机械

技术参数

电气参数			
开关原理	缓动型或速动型，肯定断开常闭触点	速动	缓动型或速动型，肯定断开常闭触点
最大开关容量U/I	T/M 697: 230 VAC / 4 A Z/T 6881: 230 VAC / 2.5 A	230 VAC / 2.5 A	230 VAC / 4 A
机械参数			
外壳材料	金属本体，带抗震型热塑外壳	铸铁，双层漆面	铸铁，双层漆面
电缆入口	2 x M20 x 1.5	2 x M20 x 1.5	2 x M20 x 1.5
连接	螺丝端子	螺丝端子	螺丝端子
电缆截面 ¹⁾	最大2.5 mm ²	3 x 0.75 mm ²	最大2.5 mm ²
尺寸(宽*高*深)	200 x 114 x 120 mm	118 x 174 x 64 mm	106 x 181 x 63 mm
周围条件			
工作环境温度	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C
防护等级	IP65	IP65	IP65
操动头	-	-	-

安全分类

标准	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1
B _{10D} 常闭 触点	20,000,000	-	2,000,000
证书			

其他版本

ATEX / IECEx防爆	-	-	21,22区
----------------	---	---	--------

¹⁾ 包含接线线耳



获取产品和证书的详细信息，请见products.schmersal.com。



■ M 330



■ T/M 441



■ T. 454



■ T/M 250

- 跑偏开关
- 2副触点
- 长度可调摇杆，带尼龙塑料滚轮
- 皮带转速 ≤ 1 m/s

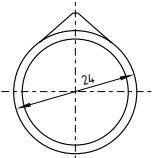
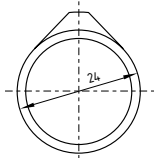
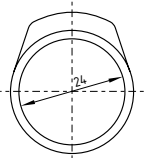
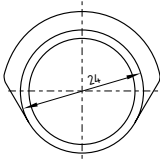
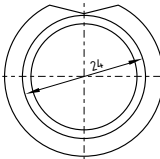
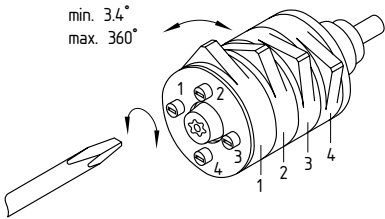
- 跑偏开关
- 2副触点
- 不锈钢滚轮
- 皮带转速 ≤ 3 m/s (滚轮 Ø 30 mm)

- 跑偏开关
- 4副触点
- 不锈钢滚轮
- 2个开关角 (预先警告, 停用)
- 不锈钢制造的外部零件
- 可选Dupline接口

- 跑偏开关
- 4副触点
- 不锈钢滚轮
- 皮带转速 ≤ 6 m/s (滚轮 Ø 50 mm)
- 2个开关角 (预先警告, 停用)

自清洁式压力触点	速动型或缓动型	缓动	速动型或缓动型
230 VAC / 2.5 A	230 VAC / 4 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 1 A	400 VAC / 6 A
铝压铸, 漆面	铸铁, 双层漆面	铸铁, 双层漆面	铸铁, 双层漆面
1x M20 x 1.5 螺丝端子	2x M20 x 1.5 螺丝端子	2x M20 x 1.5 螺丝端子	2x M25 x 1.5 螺丝端子
最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²	最大2.5 mm ²
40 x 76 x 40 mm	106 x 105 x 63 mm	67 x 130 x 43 mm	62 x 58 x 50 mm
-30 °C ... +90 °C	-30 °C ... +90 °C	-40 °C ... +70 °C	-30 °C ... +90 °C
IP65 详见第83页	IP65 详见第83页	IP66, IP67 详见第83页	IP67 详见第83页
IEC 60947-5-1 -	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000	IEC 60947-5-1 2,000,000
-	21,22区	1,2,21,22区	21,22区

3.限位开关 – 特殊型号 凸轮开关 – 凸轮形状

尖凸轮 Ø 24 mm 1600-	30°凸轮 Ø 24 mm 2281-	90°凸轮 Ø 24 mm 1601-
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 标准凸轮形状: 尖凸轮 Ø 24 mm ■ 最多8个开关元件 ■ 适合前置 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 标准凸轮形状: 30°凸轮 Ø 24 mm ■ 最多8个开关元件 ■ 适合前置 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 标准凸轮形状: 90°凸轮 Ø 24 mm ■ 最多8个开关元件 ■ 适合前置
180°凸轮 Ø 24 mm 2269-	360°凸轮 Ø 24 mm 1905-	前置尖凸轮 -1600-1
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 标准凸轮形状: 180°凸轮 Ø 24 mm ■ 最多8个开关元件 ■ 适合前置 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 标准凸轮形状: 360°凸轮 Ø 24 mm ■ 最多8个开关元件 ■ 适合前置 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 前置尖凸轮-1600-1 ■ 4个尖凸轮的示例

3. 限位开关 – 特殊型号 跑偏开关 – 操动头/附件

跑偏杆 243	101065529	跑偏杆 966	101095169	跑偏杆 1224	101065592
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 铸铁杆，带不锈钢滚轮 ■ 滚轮直径 25 mm ■ 滚轮长度 50 mm ■ 皮带转速 ≤ 1 m/s 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 铸铁杆，带不锈钢滚轮 ■ 滚轮直径 32 mm ■ 滚轮长度 65 mm ■ 皮带转速 ≤ 3 m/s 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 铸铁杆，带不锈钢滚轮 ■ 滚轮直径 32 mm ■ 滚轮长度 100 mm ■ 皮带转速 ≤ 3 m/s 			
LEV-U14-B30-150-RVA	103014651	LEV-U14-B50-150-RVA	103012919	RF-454-DN	103013689
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 不锈钢摇臂和不锈钢滚轮 ■ 滚轮直径 30 mm ■ 滚轮长度 155 mm ■ 皮带转速 ≤ 3 m/s 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 不锈钢摇臂和不锈钢滚轮 ■ 滚轮直径 50 mm ■ 滚轮长度 155 mm ■ 皮带转速 ≤ 6 m/s 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Dupline接口 RF-454-DN ■ 监控两个浮动触点 T. 454 			
电缆接头	103006011	电缆接头	103007570	螺塞	103006009
 <ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1.5 金属电缆接头 ■ 黄铜, 镀镍 ■ 允许电缆直径6 ... 12 mm ■ 拧紧力矩8 Nm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 电缆接头 M20 x 1.5, 带压力补偿元件 ■ 黄铜, 镀镍 ■ 允许电缆直径6 ... 12 mm ■ 拧紧力矩3 Nm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1.5金属螺钉 ■ 黄铜, 镀镍 ■ 拧紧力矩8 Nm 			

3. 限位开关 – 特殊型号 首选型号

系列	开关元件	触点	特性	型号名称	物料代码	
凸轮开关	G 50	速动型 M	1常开/1常闭		G50-017M11/11Y	101167213
			1常开/1常闭		G50-035M11/11Y	101166487
			2常开/2常闭		G50-025M22/22Y	101166507
			2常开/2常闭		G50-050M22/22Y	101166440
			3常开/3常闭		G50-017M33/33Y	101173256
			3常开/3常闭		G50-050M33/33Y	101166453
			4常开/4常闭		G50-050M44/44Y	101166455
	速动型 Z	2常开/2常闭		G50-035Z22/22Y	101166495	
		2常开/2常闭		G50-050Z22/22Y	101166463	
	缓动型 T	2常开/2常闭	可调节凸轮	G50-017T22/22Y-1600-1	101100246	
	G150	速动型 Z/M	2常开/2常闭	可调节凸轮	G150-075Z22/M44Y-1600-1	101166383
			4常开/4常闭			
		速动型 M	1常开/1常闭	可调节凸轮	G150-075M11/11Y-1600-1	101094554
			1常开/1常闭		G150-150M11/11Y	101173980
速动型 Z	2常开/2常闭		G150-050Z22/22Y	101063401		
缓动型 T	2常闭/2常开		G150-150T02/02Y	101123693		
旋转轴限位开关	MSP 452	速动型	1常开/1常闭	MSP 452-11/11Y	101160615	
松绳开关	T/M 441	速动型	1常开/1常闭	带松绳杆 型号14	M. 441-11Y-14	101058315
		缓动型	1常开/1常闭	带松绳杆 型号14	T. 441-11Y-14	101056537
跑偏开关	M 330	速动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 1348	MV10H 330-11Y-1348	101159310
	T/M 441	速动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 243	M. 441-11Y-243	101168784
		缓动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 243	T. 441-11Y-243	101170427
		缓动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 966	T. 441-11Y-966	101081746
	T. 454	缓动型	2常开/2常闭	不带跑偏杆	T. 454-22Z-H	103013113
		缓动型	2常开/2常闭	不带跑偏杆, 带集成Dupline接口	T. 454-22Z-H-DN	103014142
	T/M 250	缓动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 966	T. 250-02Z-966	101055273
		缓动型	1常开/1常闭	带跑偏杆 966	T. 250-11Z-966	101057959
		缓动型	2常开/2常闭	带跑偏杆 966	T. 250-22Z-966	101058103
		缓动型	2常开/2常闭	带跑偏杆 1224	T. 250-22Z-H-1224	101134281
速动型		1常开/1常闭	带跑偏杆 1224	M. 250-11Z-1224	101057978	
速动型		2常开/2常闭	带跑偏杆 1224	M. 250-22Z-1224	101083514	
缓动型	2常开/2常闭	带跑偏杆 1224	T. 250-22Z-1224	101058212		

实时更新
在线产品目录



更多详细信息，请访问
www.schmersal.com

4. 微动开关 描述

应用领域

微动开关可以用在器械或者车辆部件上，用于控制等精密工程系统，施迈赛的设备是为具有严格质量和可靠性要求的工业应用而设计的。

设计和工作方式

最小的空间要求、高开关容量和坚固的设计只是微动开关众多优点中的一小部分。由于其国际化的安装和外部尺寸，以及不同的终端类型，该开关可以普遍使用。

微动开关有速动型或缓动型两种，可与多种操动件组合使用。

速动

触点切换动作是瞬时型的，不是指操动的速度。

缓动

触点切换动作缓慢型的，不是指操动的速度。

强制断开

触点分离设计是操动件在使用直接传递部件的开关上固定运动的直接结果。为保证肯定断开，操动件必须以规定的肯定断开行程操动。

摩擦或自清洁式触点

移动触桥在弹簧压力下与V形固定触点中心对准，从而产生一定的摩擦力。每次操动开关时，摩擦过程会对固定触点产生自清洁作用。

开关元件

根据IEC 60947-5-1，开关分为以下几种型式。



开关元件

开关元件可根据以下结构形式字母之一进行分类：

控制类别	触点配置	电路图
型式 A	单断常开触点 双端开关元件	
型式 B	单断常闭触点 双端开关元件	
型式 X	双断常开触点 双端开关元件	
型式 Y	双断常开触点 双端开关元件	
型式 C	单断转换触点 三端开关元件	
型式 Za	双断转换触点 四端开关元件 触点具有相同的极性。	
型式 Zb	双断转换触点 四端开关元件 这两个运动触点彼此电气隔离。	

微动开关的防护等级为IP 40，带有橡胶外壳的型号除外。
此外，还提供带保护盖的版本，以防止与带电部件接触。
以下设备型号根据外壳尺寸进行分类，从最小的结构类型开始。

4. 微动开关 产品预览



■ M 610



■ M 630



■ M 6800 / 6900

主要特点

- 单断转换触点, 型式 C
- 自清洁式触点
- 伸缩附件

- 单断转换触点, 型式 C
- 自清洁式触点
- 灭磁弧 (订货后缀 c)
- 降低操作力 0.4 N (订货后缀 934)

- 双断转换触点, 型式 Za
- 自清洁式触点
- 终端锁定 (订货后缀 P2)
- 串联版本 (订货后缀 P3)

其他版本

镀金触点

■

-

-

技术参数

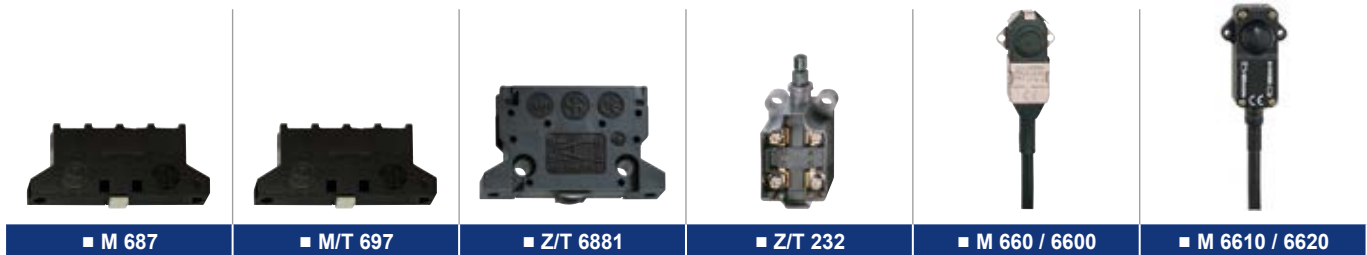
电气参数			
开关原理	速动型 带自清洁式触点	速动型 带自清洁式触点	速动型 带自清洁式触点
发热电流 I_{th}	4 A	10 A	6 A
最大开关容量 U/I	230 VAC / 2.5 A	230 VAC / 4 A	230 VAC / 4 A
机械参数			
外壳材料	玻璃纤维加固型热塑塑料	玻璃纤维加固型热塑塑料	热塑塑料
机械寿命	1千万次操作	3千万次操作	3千万次操作
连接	焊接、插头或螺丝端子	焊接、插头或通用端子	焊接、插片或通用端子
电缆截面 ¹⁾	最大 1.5 mm ²	最大 1.5 mm ²	最大 1.5 mm ²
尺寸 (宽*高*深)	19.8 x 11.1 x 6.4 mm	27.8 x 18.3 x 10 mm	32 x 16.6 x 12.6 mm
周围条件			
工作环境温度	-30 °C ... +85 °C	-30 °C ... +120 °C	-30 °C ... +85 °C
防护等级	外壳: IP40; 连接端子: IP00	外壳: IP40; 连接端子: IP00	外壳: IP40; 连接端子: IP00
操动头	见第90页	见第94页	见第98页

安全分类

标准	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1	IEC 60947-5-1
B _{10D} 常闭 触点	20,000,000	20,000,000	20,000,000
证书	-	-	-



¹⁾ 包含接线线耳



- | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 双断转换触点，型式 Za • 自清洁式触点 • 外型细长 | <ul style="list-style-type: none"> • 双断转换触点，型式 Za (速动型) • 双断常闭触点，型式 Y (缓动型) • 外型细长 | <ul style="list-style-type: none"> • 双断转换触点，型式 Zb • 肯定断开，符合 IEC 60947-5-1 附录 K • 高抗振性和抗冲击性 • 低电压开关 | <ul style="list-style-type: none"> • 双断转换触点，型式 Zb • 肯定断开，符合 IEC 60947-5-1 附录 K • 接触窗口 2 x 2 mm • 塑料直杆 | <ul style="list-style-type: none"> • 单断转换触点，型号 C • 自清洁式触点 • 适用于恶劣环境 • 防护等级 IP65 • 在很大程度上防油和燃料 | <ul style="list-style-type: none"> • 单断转换触点，型号 C • 自清洁式触点 • 适用于恶劣环境 • 防护等级 IP67 • 在很大程度上防油和燃料 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



速动型 带自清洁式触点 6 A 230 VAC / 2.5 A	速动型 缓动型，肯定断开 6 A 230 VAC / 2.5 A	速动型/缓动型，肯定断开 10 A 230 VAC / 2.5 A; 24 VDC / 6 A (600 mm/min) 24 VDC / 5 mA	速动型/缓动型，肯定断开 10 A 230 VAC / 4 A 24 VDC / 1 A	速动型 带自清洁式触点 4 A 230 VAC / 1 A	速动型 带自清洁式触点 4 A 230 VAC / 1 A
玻璃纤维加固型热塑塑料 3千万次操作	玻璃纤维加固型热塑塑料 3千万次操作	玻璃纤维加固型热塑塑料 Z: 1百万次开关操作 T: 3千万次开关操作	玻璃纤维加固型热塑塑料 2千万次操作	橡胶 (丁苯橡胶) 3百万次操作	玻璃纤维加固型热塑塑料 3百万次操作
螺丝端子或插片端子 最大 2.5 mm ² 60 x 25 x 11.9 mm	螺丝端子或插片端子 最大 2.5 mm ² 60 x 25 x 11.9 mm	螺丝端子 最大 2 x 1.5 mm ² 60 x 35 x 12 mm	螺丝端子 最大 2.5 mm ² 27 x 62 x 25 mm	预布线电缆 0.5 m H05VV-F 3 x 0.75 mm ² 32 x 77 x 11.8 mm	预布线电缆 0.5 m H05VV-F 3 x 0.75 mm ² 34 x 62.5 x 18 mm
-30 °C ... +120 °C 外壳: IP40; 连接端子: IP00 Index i: IP20 见第102页	-30 °C ... +120 °C 外壳: IP40; 连接端子: IP00 Index i: IP20 见第102页	-30 °C ... +85 °C 外壳: IP40; 连接端子: IP00 Index i: IP20 见第103页	-30 °C ... +80 °C 外壳: IP40; 连接端子: IP00 见第103页	-30 °C ... +80 °C IP65 见第104页	-30 °C ... +80 °C IP67 见第106页

IEC 60947-5-1 20,000,000 CCC	IEC 60947-5-1 20,000,000 CCC	IEC 60947-5-1 20,000,000 CCC	IEC 60947-5-1 20,000,000 -	IEC 60947-5-1 20,000,000 CCC (仅 M 6600)	IEC 60947-5-1 20,000,000 -
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------

获取产品和证书的详细信息，请见 products.schmersal.com。

4. 微动开关

M 610系列 - 操动头



直杆



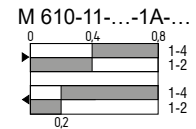
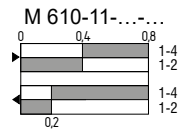
操动件 1A

操动头

操动件描述	塑料锥 可从各个方向操动	摇杆可安装在 3种摇杆轴承中		
		I	II	III
摇杆轴承	-	I	II	III
操动行程, 总行程[mm]	1.2	2.70	1.90	1.50
预行程 [mm]	-	1.50	1.05	0.80
最大差异 [mm]	-	0.60	0.45	0.35
操动力 [N]	0.8	0.36	0.52	0.68
最大回弹力 [N]	0.3	0.10	0.14	0.18

开关行程图

速动型
带自清洁式触点





操动件 1C



操动件 1E



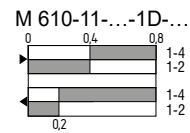
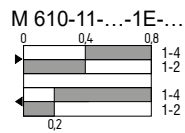
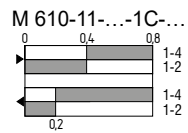
操动件 1D

摇杆可安装在
3种摇杆轴承中

滚轮宽度 2.5 mm
摇杆可安装在
3种摇杆轴承中

摇杆可安装在
3种摇杆轴承中

摇杆可安装在 3种摇杆轴承中			滚轮宽度 2.5 mm 摇杆可安装在 3种摇杆轴承中			摇杆可安装在 3种摇杆轴承中		
I	II	III	I	II	III	I	II	III
2.10	1.50	1.20	2.60	1.80	1.40	3.50	2.50	1.90
1.20	0.80	0.65	1.45	1.00	0.75	1.90	1.40	1.00
0.50	0.35	0.25	0.55	0.40	0.30	0.80	0.55	0.40
0.47	0.67	0.87	0.38	0.54	0.70	0.28	0.40	0.52
0.13	0.18	0.23	0.11	0.15	0.19	0.08	0.11	0.14



4. 微动开关

M 610系列 - 操动头



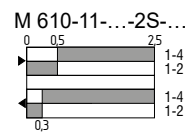
加长直杆 2S

操动头

操动件描述	热塑直杆
操动行程, 总行程[mm]	2.50
预行程 [mm]	0.50
最大差异 [mm]	0.20
操动力 [N]	2.10
最大回弹力 [N]	0.30

开关行程图

速动型
带自清洁式触点



4. 限位开关

M 610系列 - 端子



焊接端子，带孔



■ 订货后缀 -20

焊接端子，带环



■ 订货后缀 -21

螺丝端子



■ 订货后缀 -60

4. 微动开关

M 630系列 - 操动头



直杆



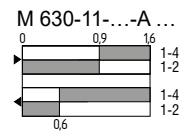
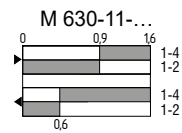
操动件 A

操动头

操动件描述	热塑直杆	摇杆可安装在 2种摇杆轴承中				
操动力 [N]	1.2	操动力行程图见第96页				
操动行程 [mm]	1.6	操动力行程图见第96页				
操动件 / 摇杆	-	A17	A24	A30	A40	A50
长度 L1 [mm]	-	17	24	30	40	50
总长度 L [mm]	-	20	27	33	43	53

开关行程图

速动型
双断点





操动件 E



操动件 F

塑料滚轮 Ø 8 mm
摇杆可安装在
2种摇杆轴承中

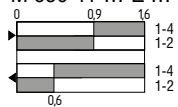
操动力行程图见第96页
操动力行程图见第96页

塑料滚轮 Ø 5 mm
摇杆可安装在
2种摇杆轴承中

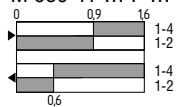
操动力行程图见第96页
操动力行程图见第96页

E17	E24	E30	E40	E50	F
17	24	30	40	50	16.2
20	27	33	43	53	18.2

M 630-11-...-E ...






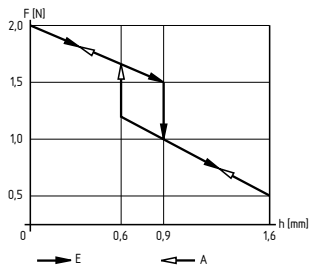
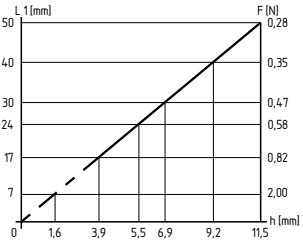
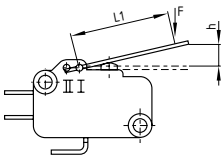
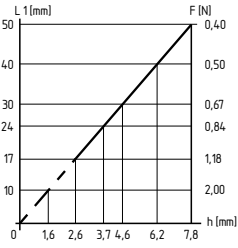
M 630-11-...-F ...





4. 微动开关

M 630系列 - 端子和操动力行程图

焊接端子	插片连接器	通用端子
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 订货后缀 -2 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 订货后缀 -3 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 订货后缀 -5 ■ 通用端子可作为焊接、插头或螺丝端子使用
直杆上的力行程	摇杆轴承 I 上的力行程	摇杆轴承 II 上的力行程
 <p>注: L1: 操动距离 h: 操动件/直杆处行程 F: 操动件/直杆处操动力 E: 直杆下压行程 A: 直杆回弹行程 S: 开关点 = $h / 1.78$ Δh: 行程差 = $h / 5.33$</p>	 	

接近开关 非接触式和电子式



详细信息请参见单独目录
“电感式接近开关”

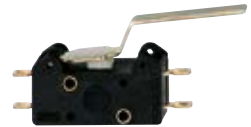


4. 微动开关

M 6800 / 6900系列 - 操动头



直杆



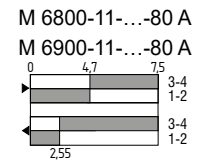
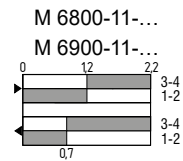
操动件 80 A

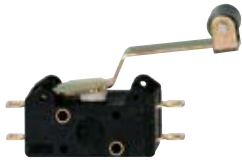
操动头

操动件描述	热塑直杆	
操动力	约 4 N	约 0.9 N
操动行程	2.2 mm	7.5 mm
操动件重量	-	2.7 g

开关行程图

速动型
带自清洁式触点





操作件 80 E



操作件 80 M

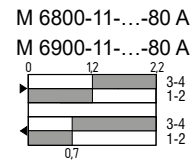
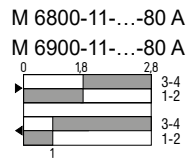
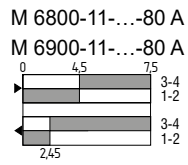


操作件 80 B 9

塑料滚轮 Ø 8 mm
 约 0.95 N
 7.5 mm
 4 g

约 2.4 N
 2.8 mm
 1 g




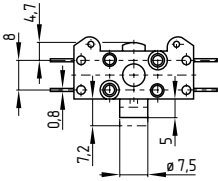
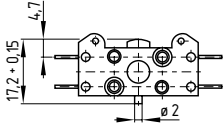
不锈钢金属球 Ø 9 mm
 约 3.8 N
 2.2 mm
 3.9 g



4. 限位开关

M 6800 / 6900系列 - 端子



焊接端子	插片连接器	通用端子
 <p>■ 订货后缀 -2</p>	 <p>■ 订货后缀 -3</p>	 <p>■ 订货后缀 -5</p>
终端锁定	串联设计	
 <p>■ 订货后缀 -P2</p>	 <p>■ 订货后缀 -P3</p>	

4. 微动开关

Z/T 232系列 - 操动头



直杆

操动头

操动件描述	热塑直杆
操动力	约 9 N
操动行程	6.0 mm

开关行程图

速动型	1常开/1常闭	<p>ZS 232-11</p>
缓动型	1常开/1常闭	<p>TS 232-11</p>
	2 常闭	<p>TS 232-02</p>
	2 常开	<p>TS 232-20</p>
	1 常闭	<p>TS 232-01</p>
	1 常开	<p>TS 232-10</p>

4. 微动开关

M 687和M/T 697系列 - 操动头



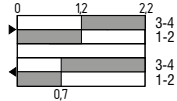
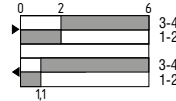
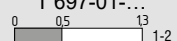
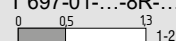
直杆

滚轮推杆 8R

操动头

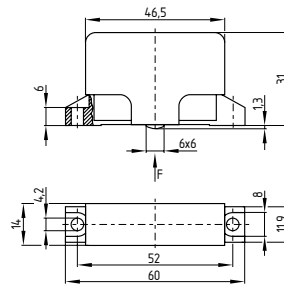
操动件描述	热塑直杆	塑料滚轮 \varnothing 8 mm 滚轮宽度 6.4 mm
操动力	约 4 N	约 4 N
操动行程	2.2 mm	6 mm

开关行程图

速动型	1常开/1常闭	M 687-11-... M 697-11-... 	M 687-11-...-8R-... M 697-11-...-8R-... 
缓动型	1常闭	T 697-01-... 	T 697-01-...-8R-... 

附件

端子盖



- 订货后缀 -i
- 防止与带电部件接触
- 手和手指保护
符合VDE 0106-100
- 定位夹

4. 微动开关

Z/T 6881系列 - 操动头



直杆

滚轮推杆 80R

操动头

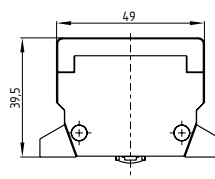
操动件描述	热塑直杆	塑料滚轮 $\varnothing 8$ mm 滚轮宽度 6.4 mm
操动力	速动型: 约 20 N; 缓动型: 约 7 N	速动型: 约 12 N; 缓动型: 约 4 N
操动行程	4.2 mm	6 mm

开关行程图

速动型	1常开/1常闭	Z 6881-11-1-... 	Z 6881-11-1-80 R-...
缓动型	1常开/1常闭	T 6881-11-1-... 	T 6881-11-1-80 R-...

附件

端子盖



- 订货后缀 -i
- 防止与带电部件接触
- 手和手指保护
符合VDE 0106-100
- 定位夹
- P7 带4 mm加长直杆

4. 微动开关

M 660 / 6600系列 - 操动头



基本组件 M

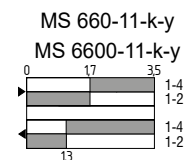
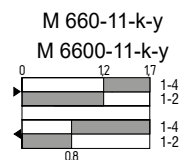
半圆形橡胶圆顶 S

操动头

操动件描述	基本组件 M	半圆形橡胶圆顶 S
操动力	2.5 N	-
操动行程	1.7 mm	3.5 mm
操动速度	-	-
多种操动角度	-	-

开关行程图

速动型
带自清洁式触点





加长直杆 1S



加长直杆 2S



滚轮加长直杆 2R

螺纹管：镀镍黄铜
使用钢制六角螺母
简易安装
较大后行程
最优的开关点
设置选项

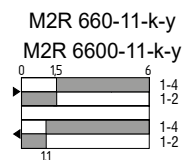
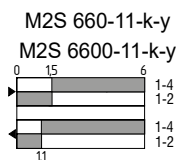
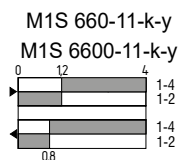
螺纹管：镀镍黄铜
使用钢制六角螺母
简易安装
较大后行程
最优的开关点
设置选项
带防尘套，防止直杆受到污染

螺纹管：镀镍黄铜
使用钢制六角螺母
简易安装
较大后行程
最优的开关点
设置选项
滚轮旋转90°，
订货后缀 -u

-
4 mm
-
-

-
6 mm
-
-

-
6 mm
最大0.5 m/s
最大30°



4. 微动开关

M 6610 / 6620系列 - 操动头



半圆形橡胶圆顶 S



加长直杆 1S

操动头

操动件描述

塑料外壳
非法兰连接 M 6610,
法兰连接 M 6620

使用钢制六角螺母
简易安装
较大后行程
最优的开关点
设置选项
带防尘套，防止直杆受到污染

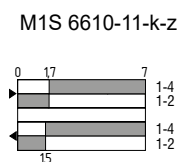
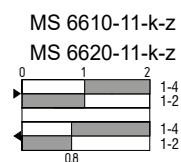
操动力 操动行程

2.5 N
2 mm

-
7 mm

开关行程图

单断转换触点





加长直杆 2S



滚轮加长直杆 2R

使用钢制六角螺母
 简易安装
 较大后行程
 最优的开关点
 设置选项
 带防尘套，防止直杆受到污染

使用钢制六角螺母
 简易安装
 较大后行程
 最优的开关点
 设置选项
 滚轮旋转90°
 订货后缀 -u

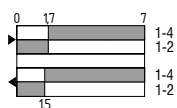
-
 3.5 mm

-
 7 mm

M2S 6610-11-k-z



M2R 6610-11-k-z



4. 微动开关 首选型号

系列		连接	操动件
M 610		焊接端子, 带孔	操动件 1C
		焊接端子, 带环	操动件 1E
		螺丝端子	操动件 1A
			直杆
M 630		焊接端子	操动件 1A
		插片连接器	直杆
		通用端子	操动件 1A
			操动件 1C
M 6800		插片连接器	操动件 1E
			直杆
		焊接端子	直杆
			操动件 F
M 6900		插片连接器	操动件 E17
			操动件 E24
		焊接端子	直杆
			操动件 E17
M 687		插片连接器	操动件 80B9
		螺丝端子	直杆
			滚轮推杆 8R
M/T 697		插片连接器	滚轮推杆 8R
			操动件 80A
		螺丝端子	操动件 80B9
Z/T 6881		螺丝端子	直杆
			滚轮推杆 8R
		插片连接器	滚轮推杆 8R
Z/T 232		螺丝端子	直杆
			直杆 S
M 660/6600		连接电缆 3 x 0.75 mm ²	基本组件 M
			加长直杆 1S
			加长直杆 2S
			滚轮加长直杆 2R
			基本组件 M
			橡胶圆顶 S
			加长直杆 1S
加长直杆 2S			
M 6610/6620		连接电缆 3 x 0.75 mm ²	滚轮加长直杆 2R
			加长直杆 2S
			加长直杆 1S
			加长直杆 2S
			橡胶圆顶 S

摇杆轴承	特性	型号名称	零件编号
II	---	M 610-11-20-1C	101061367
II	---	M 610-11-20-1E	101061368
III	---	M 610-11-20-1E-III	101103324
III	---	M 610-11-21-1A-III	101087693
---	---	M 610-11-60	101088335
III	---	M 610-11-60-1A-III	101091701
II	---	M 610-11-60-1C	101061406
II	---	M 610-11-60-1E	101061408
III	---	M 610-11-60-1E-III	101089809
---	---	M 630-11-2	101061417
---	灭磁弧	M 630-11-2-C	101061418
II	---	M 630-11-2-F-II	101087707
II	---	M 630-11-3-E17-II	101088373
I	---	M 630-11-3-E24	101061483
---	---	M 630-11-5	101061493
---	灭磁弧	M 630-11-5-C	101061494
I	灭磁弧	M 630-11-5-C-E17	101061518
---	串联设计	M 6800-11-3-P3-80B9	101061884
---	---	M 6900-11-2-80B9	101061897
---	终端锁定	M 6900-11-3-P2	101061926
---	---	M 6900-11-3-80A	101061903
---	---	M 6900-11-3-80B9	101061904
---	镀金触点	M 6900-11-3-P3-80B9	101061947
---	---	M 687-11-1	101055253
---	镀金触点	M 687-11-1-AUNI	101055255
---	---	M 687-11-1-8R	101055284
---	---	M 687-11-3-8R	101055281
---	速动型	M 697-11-1	101055182
---	缓动型	T 697-01-1	101055452
---	速动型	M 697-11-1-8R	101055185
---	缓动型	T 6881-11-1	101138614
---	速动型	Z 6881-11-1	101138616
---	缓动型	T 6881-11-1-80R	101138615
---	速动型	Z 6881-11-1-80R	101138617
速动型	1常开/1常闭	ZS 232-11	101113330
	2常闭	ZS 232-02	101113332
缓动型	1常开/1常闭	TS 232-11	101113333
	1常开/1常闭	TS 232-11UE	101181513
	2常闭	TS 232-02	101113335
	2常开	TS 232-20	101113334
---	---	M 660-11-K-Y	101055325
---	---	M1S 660-11-K-Y	101055425
---	---	M2S 660-11-K-Y	101055373
---	---	M2R 660-11-K-Y	101055396
---	使用法兰连接	M 6600-11-K-Y	101055341
---	使用法兰连接	MS 6600-11-K-Y	101055354
---	使用法兰连接	M1S 6600-11-K-Y	101055442
---	使用法兰连接	M2S 6600-11-K-Y	101055391
---	使用法兰连接	M2R 6600-11-K-Y	101055418
滚轮旋转90°	使用法兰连接	M2R 6600-11-K-Y-U	101086952
---	---	M2R 6610-11-K-Z	101055457
---	---	M2S 6610-11-K-Z	101055456
---	---	M1S 6610-11-K-Z	101055455
使用法兰连接	---	MS 6620-11-K-Z	101055458

5. 磁簧开关 描述

磁开关

除了机械操作的限位开关外，磁簧开关的重要性也在增加。通常用于柱塞，滚轮和旋转杆限位开关的互补，被认为是非接触式和非接触式限位的重要连接。

非接触式限位开关适用于机械操作限位开关由于操作条件不利而不能正常工作的地方，例如：

- 运行速度高或低
- 开关频率高或低
- 受强烈的灰尘和污垢影响
- 湿度高
- 化学环境中
- 操动预行程波动大

磁簧开关是一种非接触式限位开关（其他类型：电感式，电容和光学接近开关，请参阅 I 系列）。

为了选择合适的开关，必须熟悉磁簧开关的总体设计、功能和优缺点。

BN 2, BN 3, BN 6和BN 8系列磁簧开关包括两个部分 - 开关本体和操动磁铁。

我们的磁簧开关的磁簧管中充满了惰性气体（氮气）。

接触簧片由铁/镍合金制成，熔入玻璃体内，并在接触点周围镀铬。接触簧片之间的间隙仅为 0.2-0.3mm，因此开关动作所需的磁力很小。封闭式玻璃主体保持接触点清洁，不受灰尘、湿气影响，不被腐蚀，有助于将磁簧开关的接触可靠性提高到最高水平。

预装磁铁的设计和精确计算决定了触点类型：

	常开触点
	常闭触点
	转换触点
	双稳态触点
	双稳态转换触点

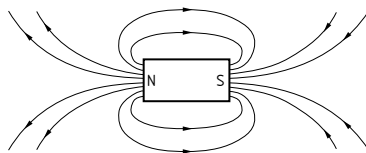


永磁铁

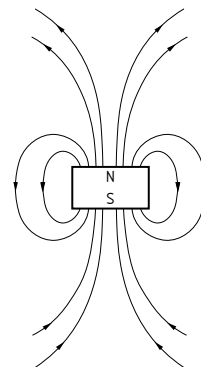
永磁铁（带/不带外壳）和电磁铁都用于开关操动。选用何种驱动开关的磁铁取决于开关类型。对于常闭、常开和转换触点，则选用带**N-S**极的磁铁。对于双稳态和双稳态转换触点，则选用有**N极**或**S极**的磁铁。

钕铁氧体作为永磁铁的磁性材料，既能抗老化，又能抵抗外界磁场。应牢记其相对于开关点精度的**0.2%/°C**的温度灵敏度，因为磁力会随着温度的升高而降低此因数，并随着温度的降低而升高。在**-30 °C至+90 °C**范围内，不会发生永久性的变化。

磁场，N-S磁铁

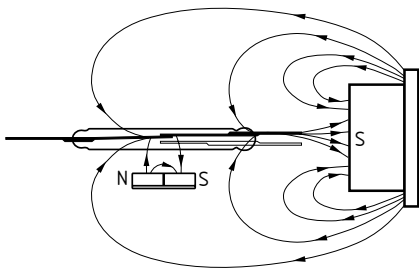


磁场，N磁铁或S磁铁



5. 磁簧开关 描述

正面 操动



正面操动

要以上述方式用带有磁铁的一侧操动磁簧开关，可以从侧面或正面（index V）操动某些系列型号。

按照惯例，带有常开、常闭和转换触点类型的开关由N-S磁铁从侧面操动。所有开关均在同一位置标有标记，以确保开关磁铁的正确配对和操作方向。以下适用：S/绿色对S/绿色 和 N/红色对N/红色。

常开、常闭和转换触点类型的开关仅可由S极磁铁从正面操动。正面安装了一个红色的符号板，上面有方向箭头。

按照惯例，依据功能，双稳态和双稳态转换触点类型的开关由N极或S极磁铁从侧面操动。在这种情况下，也会将彩色符号板安装在开关的侧面，以指示操作方向。

双稳态和双稳态转换触点的正面操动，只能用N-S磁铁沿正面符号板上指定的方向执行。如果N-S磁铁绕磁铁的轴线旋转180°，则双稳态变为反方向。

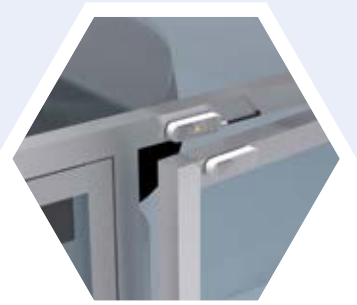
抗振性能

虽然与常开和常闭开关相比，双稳态开关的设置精度要求相当高，但这些设备的抗震性非常好。通过将开关管槽嵌入泡沫橡胶中，BN 20型系列具有更高的振动强度。如果开关受开关磁铁的影响，即使强烈振动也无法改变开关状态。在承受较大的冲击负荷时，应始终保持谨慎，因为无论触点类型如何，过高的负荷会导致磁簧开关因接触簧片的永久变形而不起作用。

使用寿命

在安装或测试时，必须确保仔细协调的装置不会因过载而损坏。

如果超过规定的最大电流强度，磁性开关触点会有粘滞的倾向。重新打开后，它们会继续发挥作用，但会失去准确性，有可能会将常闭触点变为常开触点。如果灯或交流磁铁被接通，则在打开时出现的电流峰值可能是额定电流的10到12倍。当关闭感应电路时，会产生过高的电压，这会很快导致设备完全损坏。在这种情况下，必须采取适当的灭弧措施。为了将过电压降到最低，可将VDR电阻器与感应电路并联切换。



通常使用电容器来灭弧总是需要使用放电电阻，否则会在电容器充电和放电过程中发生熔接的风险。但是，灭弧（RC电路）的最佳值只能通过逐个试验来确定。需要注意的是，不正确的调整可能比不调整更不利。在直流电流电路中，我们建议将二极管与感应电路并联，以帮助保护触点。

如果磁簧开关受到如上所述的过载保护，则触点的电气寿命可能远远超过开关设备的寿命。操动力极小的非接触式开关在操动时不存在磨损，因此其寿命几乎是无限的。

开关滞后

与机械速动型开关一样，磁簧开关也具有开关滞后性，即其接通点和断开点不重合。这种特殊的属性是响应和断开激励的结果。由于该差值反应了接触力和接触可靠性，不能达到理想的0值，即在同一点上接通和断开。

用途

磁簧开关几乎可以应用于所有控制技术领域，并且由于它们的特殊性，往往比机械操作的限位开关更受青睐。

例如：

1. 开关速度快，开关频率大：用于计数电路。
2. 由于接触点位于保护管内，即使在有侵蚀性介质的情况下，也能可靠地接触：在电镀设备中使用。
3. 无机械驱动，操动力小：用于运动传感器和静态监控。
4. 低噪音：用于电梯建造。
5. 非接触式操动，使用非磁性材料操作：用于压力监控和浮动开关。

5. 磁簧开关 产品预览



■ BN 80



■ BN 85 ¹⁾



■ BN 310

主要特点

开关距离 最大	60 mm	40 mm	60 mm
触点方式	双稳态触点 常闭/常开	双稳态触点	双稳态触点 常闭/常开
操动方向	侧面	正面	侧面或正面 可根据要求选择
设计	长方形, 平整	长方形	长方形, 平整

技术参数

电气参数			
工作电压	250 VAC/DC	60 VAC/DC	250 VAC/DC
工作电流	0.5 A	1 A	3 A
开关功率	10 VA / 8 W	30 VA / W	120 VA / W
耐冲击	15 g, 正弦振动	60 g, 正弦振动	30 g / 11 ms
机械参数			
外壳材料	塑料外壳	塑料外壳	塑料外壳
连接	LiYY电缆, 1 m	2 单导体 LiY, 1 m	电缆 H03VV-F
电缆截面:	2 x 0.25 mm ²	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²
尺寸(宽*深*高)	44 x 13 x 9 mm	40 x 35 x 16.5 mm	88 x 25 x 13 mm
周围条件			
工作环境温度	-25 °C ... +75 °C	0 °C ... +75 °C	-25 °C ... +75 °C
防护等级	IP67	IP40	IP67
操动头	详见第120页	详见第120页	详见第120页

安全分类

证书



(Index -R 除外)



获取产品和证书的详细信息, 请见products.schmersal.com.



■ BN 325²⁾



■ BN 20



■ BN 75



■ BN 120



■ BN 650

55 mm	50 mm	-	60 mm	60 mm
双稳态触点 侧面	双稳态触点 常闭/常开 侧面或正面	常闭, 常开 浮动开关	双稳态触点 常闭/常开 侧面或正面	双稳态触点 常闭/常开 侧面或正面
长方形	长方形		圆柱状, Ø 12 mm	圆柱状, Ø 13 mm

250 VAC/DC	250 VAC/DC	220 VAC/DC	200 VAC/DC	200 VAC/DC
3 A	3 A	1 A	1 A	1 A
120 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	30 VA / W	30 VA / W
50 g / 11 ms	-	-	30 g / 11 ms	30 g / 11 ms
塑料外壳 更多端子 见第116页表格	金属外壳 螺丝端子	塑料外壳 M12连接器或 预接线电缆	塑料外壳 LiYY电缆, 1 m	塑料外壳 LiYY电缆, 1 m
-	-	-	2 x 0.25 mm ²	2 x 0.25 mm ²
85 x 26 x 24 mm	104 x 52 x 47 mm	80 x 99.5 x 55 mm	Ø12, 71 mm	Ø13, 103 mm
-25 °C ... +75 °C	-25 °C ... +90 °C	-25 °C ... +80 °C	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
IP40 / IP67	IP67	IP68, IP65 (连接器) IP67 (电缆)	IP67	IP67
详见第120页	详见第120页	详见第120页	详见第120页	详见第120页

¹⁾磁开关BN 85-5可在一个外壳中安装多达5个BN 85单元。
隔磁板可防止相互干扰。

²⁾由于带隔磁板和插头连接器, BN 325特别适用于紧密安装。
防护等级: 带绝缘插头IP40, 带电缆附加屏蔽板IP67。

5. 磁簧开关 首选型号

系列	操纵	连接	开关距离	触点	锁	型号名称	物料编码
BN 80	侧面	预装电缆, 1 m	20 mm	1常闭		BN 80-01Z	101082364
			32 mm	1常开		BN 80-10Z	101055844
			60 mm	双稳态触点	■	BN 80-RZ	101139647
BN 310	侧面	预装电缆, 1 m	20 mm	1常开/1常闭触点	■	BN 310-11RZ	101184486
				2常闭		BN 310-2RZ	101182138
			50 mm	1常闭		BN 310-01Z	101133844
			60 mm	1常开		BN 310-10Z	101133842
				双稳态触点	■	BN 310-RZ	101133843
BN 325	正面	4.8 mm扁平插头和 1个防护板	55 mm	双稳态触点	■	BN 325-R	101147009
		4.8 mm扁平插头和 2个防护板				BN 325-R-1239	101147090
		左侧电缆出口和 2个防护板				BN 325-R-1279	101147091
		右侧电缆出口和 2个防护板				BN 325-R-1279-2	101148084
BN 20	侧面	---	45 mm	1常闭		BN 20-01Z	101172087
				2常闭		BN 20-02Z	101057005
				1常开		BN 20-10Z	101172882
				1常开1常闭		BN 20-11Z	101168014
		---	50 mm	2常开		BN 20-20Z	101057006
				1常开1常闭	■	BN 20-11RZ	101165310
				2双稳态触点		BN 20-2RZ	101172893
				双稳态触点		BN 20-RZ	101168090
双稳态触点	BN 20-RZ-ST	101155508					
BN 75	浮动开关	---	---	1常闭		BN 75-01Y	101055740
				1常闭		BN 75-01Z-1391	101055741
				1常开		BN 75-10Y	101055743
				1常开		BN 75-10Z-1391	101055744
				1常开1常闭		BN 75-11Y	101055701
				1常开1常闭		BN 75-11Z-1391	101055702
BN 120	侧面	螺纹法兰 M12	50 mm	1常闭		BN 120-01Z	101186840
				1常开		BN 120-10Z	101186839
	正面		45 mm	双稳态触点	■	BN 120-RZ	101186843
			55 mm	1常闭		BN 120-RZ/V	101186844
				1常开		BN 120-01Z/V	101186842
				1常开		BN 120-10Z/V	101186841
BN 650	侧面	预装电缆, 1 m	50 mm	1常闭		BN 650-01Z	101187280
				1常开		BN 650-10Z	101187273
	正面		60 mm	双稳态触点	■	BN 650-RZ	101187283
			45 mm			BN 650-RZ/V	101187284
			55 mm			1常闭	BN 650-01Z/V
				1常开	BN 650-10Z/V	101187281	

5. 磁簧开关 订货号

BN 120-10Z/V

外壳选型		BN325连接方式	
80	长方形, 平整		4.8 mm扁平插头和 1个防护板
310	长方形, 平整		
325	长方形		
20	长方形	1239	4.8 mm扁平插头和 2个防护板
75	浮动开关	1279	左侧电缆出口和 2个防护板
120	圆柱状, Ø 12 mm	1279-2	右侧电缆出口和 2个防护板
650	圆柱状, Ø 13 mm		
触点		操动方向	
01	1常闭		侧面
02	2常闭		
10	1常开		
11	1常开/1常闭		
20	2常开		
R	双稳态触点		
2R	2双稳态触点	V	正面

由于技术原因, 仅提供部分可能的变体和钥匙组合。
现有钥匙类型用于解释产品型号

有关操动件选型的详细信息参见: products.schmersal.com

5. 磁簧开关

根据开关距离选择操动磁铁

操动磁铁	BN 80			BN 85-r	BN 310	BN 310 带双稳态触点		BN 325-r
	BN 80-10z	BN 80-01z	BN 80-rz			BN 310-rz	BN 310-2rz	
BP 6 S			4 - 18	2 - 12				
BP 7 S			6 - 22					
BP 8	3 - 8	0 - 5						
BP 8 S				2 - 10				
BP 10	6 - 12	2 - 9	2 - 9		5			
BP 10 N						15		10
BP 10 S			10 - 30	5 - 20		15		10
2 x BP 10	12 - 20	2 - 13	2 - 13		17			
2 x BP 10 N						20		15
2 x BP 10 S			12 - 36	6 - 27		20		15
BP 15	8 - 14	2 - 10			6			
BP 15 N								
BP 15 S								
2 x BP 15	12 - 22	2 - 15			17			
2 x BP 15S			13 - 38	7 - 28				
2 x BP 15/2					17			
2 x BP 15/2 N						22		17
2 x BP 15/2 S						22		17
BP 34					5 - 20			
BP 34 N						15 - 30		10 - 25
BP 34 S			20 - 50	10 - 40		15 - 30		10 - 25
2 x BP 34	12 - 26	5 - 18						
2 x BP 34 S			22 - 60					
BP 20	12 - 24	0 - 14			20			
BP 20 N						3 - 25		5 - 20
BP 20 S			10 - 38	3 - 28		3 - 25		5 - 20
BP 31	12 - 24	0 - 14			20			
BP 31 N						3 - 25		5 - 20
BP 31 S			12 - 40	4 - 30		3 - 25		5 - 20
BP 11								
BP 11 N						15		10
BP 11 S			10 - 30	4 - 23		15		10
2 x BP 11 N								
2 x BP 11 S								
BP 12	24 - 32	4 - 20			10 - 30			
BP 12 N						20		15
BP 12 S			10 - 34	5 - 27		20		15
2 x BP 12 N								
2 x BP 12 S								
BP 21								
BP 21 N						15 - 45		15 - 40
BP 21 S						15 - 45		15 - 40
2 x BP 21 N								
2 x BP 21 S								
BP 22 N								
BP 22 S								
2 x BP 22 N								
2 x BP 22 S								
BP 310-1S							0 - 10	
BP 310-1N							0 - 10	
BP 310-2S							0 - 15	
BP 310-2N							0 - 15	
BE 20					20			
BE 20 N						20		15
BE 20 S						20		15

规定的动作距离适用于单独安装的部件，且没有铁磁干扰影响。
由于铁磁干扰的影响，动作距离可能增加或减少。

BN 20		BN 120		BN 120-../V		BN 650		BN 650-../V	
	带双稳态触点		带双稳态触点		带双稳态触点		带双稳态触点		带双稳态触点
		5				5			
	5		15				15		
	5		15	5			15	5	
12		17			3	17			3
	10		20				20		
	10		20	10			20	10	
		6				6			
			17				17		
			17	6			17	6	
		17				17			
12		17				17			
	15		22				22		
	15		22				22		
		15 - 20			15	15 - 20			15
	10 - 25		15 - 30				10 - 30		
	10 - 25		15 - 30	20			15 - 30	20	
15		20			10	20			10
	15		25				25		
	15		25	15			25	15	
15		20			10	20			10
	15		25				25		
	15		25	15			25	15	
		20			15	20			15
	5		15				15		
	5		15	5			15	5	
			25				25		
			25	15			25	15	
25		10 - 30			20	10 - 30			20
	10		20				20		
	10		20	10			20	10	
			10 - 30				10 - 30		
			10 - 30	25			10 - 30	25	
		25 - 50			45	25 - 50			45
	10 - 35		15 - 45				15 - 45		
	10 - 35		15 - 45	30			15 - 45	30	
			20 - 60				20 - 60		
			20 - 60	20 - 55			20 - 60	20 - 55	
									35
				25				25	35
					35				
				15 - 55	35			15 - 55	
15					10				10
	10		20				20		
	10		20	6			20	6	

必须考虑多个触发磁铁间的相互干扰情况。（对于特殊型号可能参数不一致）

5. 磁簧开关 操动磁铁

<p>BP 6 101091837</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ S极：降低90° 	<p>BP 7 101125556</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ S极标记为红色 	<p>BP 8 101054816</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ S极标记为红色
<p>BP 10 101057531</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ 通过标签对极性彩色编码 	<p>BP 11 N 101059923</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，N ■ N极标记为绿色 ■ 用于安装在铁质材料上 	<p>BP 11 S 101057533</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，S ■ S极标记为红色 ■ 用于安装在铁质材料上
<p>BP 12 N 101059917</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，N ■ N极标记为绿色 ■ 用于安装在铁质材料上 	<p>BP 12 S 101057532</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，S ■ S极标记为红色 ■ 用于安装在铁质材料上 	<p>BP 15 SS 101139818</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，N-S ■ 不锈钢 ■ 适合食品加工工业

5. 磁簧开关 操动磁铁

<p>BP 15 101060163</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ S极标记为红色 ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离18 mm 	<p>BP 34 101057553</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ S极标记为红色 ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离25 mm 	<p>BP 34/2 101195164</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ S极标记为红色
<p>BP 15/2 101060165</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，无外壳，N-S ■ 极性按压 ■ 适合安装在铁质材料上 距离18 mm 	<p>BP 21 N 101057536</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，N ■ N极标记为绿色 ■ 用于安装在铁质材料上 	<p>BP 21 S 101057534</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，S ■ S极标记为红色 ■ 用于安装在铁质材料上
<p>BP 20 101057549</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，S ■ S极标记为红色 ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm 	<p>BP 20 N 101057538</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，N ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm 	<p>BP 20 S 101057541</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 铝，S ■ S极标记为红色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm

5. 磁簧开关 操动磁铁

BP 22 N(S) 101057432	BP 22/2 N(S) 101057544	BP 31 101057530
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 锌 ■ S极标记为红色 ■ N极标记为绿色 ■ 用于安装在铁质材料上 ■ 可用作N或S磁铁 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，金属外壳 锌 ■ S极标记为红色，N极标记为绿色 ■ 33%磁力 ■ 用于安装在铁质材料上 ■ 可用作N或S磁铁 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ S极标记为红色 ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm
BP 31 N 101057520	BP 31 S 101057521	BP 310-1 N 101182160
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ N极标记为绿色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，S ■ S极标记为红色 ■ 适合安装在铁质材料上 距离20 mm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ 开关距离 0 ... 10 mm
BP 310-1 S 101182275	BP 310-2 N 101182284	BP 310-2 S 101182287
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，S ■ 开关距离 0 ... 10 mm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，N-S ■ 开关距离 0 ... 15 mm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操动磁铁，塑料外壳，S ■ 开关距离 0 ... 15 mm

5. 磁簧开关 操动磁铁/附件

BE 20 24V 101057437	HOLDER H1/1 101068965	HOLDER H2 101068281
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 电磁铁，带塑料外壳 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 用于BN 650 ■ 金属支架，带2个弹性轴承座 ■ 保证高抗振性 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 用于BN 650 ■ 金属支架，带橡胶盘
线夹 H 15 101068881	COMPENSATION COIL KS 1 101064997	COMPENSATION COIL KS 2 101065000
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 用于BN 650 ■ 材料：热塑塑料 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 温度范围：-25 °C 至 +90 °C ■ 适用于最长100 m的电缆 ■ 连接电缆 H05V-K 1 mm²， 电缆长度 100 mm ■ 串联定位补偿线圈 带开关管 ■ 耐高温设计 -25 °C 到 +150 °C，订货后缀 -T 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 温度范围：-25 °C 至 +90 °C ■ 适用于最长200 m或2 x 100 m的电缆 ■ 连接电缆 H05V-K 1 mm²， 电缆长度 100 mm ■ 串联定位补偿线圈 带开关管

6. 拉绳开关 描述

应用领域

拉绳开关用于机械和设备上发出信号和/或区域监控。
可在拉绳上的任意位置激活开关指令。

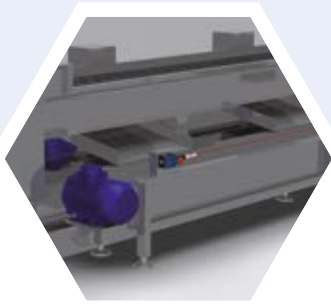
应用范围从在生产过程中发出指令，到机械启动和电动门的开启/关闭。

设计与运作方式

其运作方式取决于应用和所选择的拉绳开关的类型。

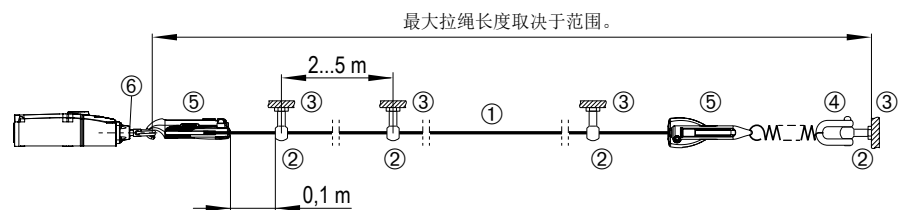
带拉绳和断绳检测的型号，需要预先张紧拉绳，使拉绳开关处于开关状态。
拉紧拉绳或拉绳断裂都会使开关功能被激活。在这种情况下，常闭触点打开，常开触点闭合。

在具有拉绳功能的类型上，通过快速拉动拉绳来激活开关功能。在这种情况下，拉绳开关必须竖直安装。根据应用场合，可提供具有不同拉力的型号。



安装说明

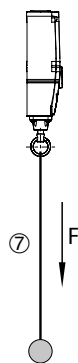
拉绳开关，带拉绳拉动和拉绳断裂检测 - TQ 700/TQ 900/TQ 441
拉紧拉绳或者拉绳断裂都会导致安全拉线开关被操动。



拉绳开关，带拉绳功能 - TQ 700 S

TQ 700 S拉绳开关应竖直安装。

当拉绳被拉动时，拉绳开关的功能被激活。



关键

- ① 拉绳
- ② 环眼螺钉
- ③ 螺母
- ④ 固定器
- ⑤ 张紧器
- ⑥ 位置指示
- ⑦ 带球体的拉绳（作为附件选配）

6. 拉绳开关 产品概览



■ TQ 700 S



■ TQ 700

主要特征

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 拉绳检测 • 最大绳长10米 • 2副触点 | <ul style="list-style-type: none"> • 拉绳拉动或拉绳断裂监测 • 最大绳长10米 • 2副触点 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

技术参数

电气参数		
最大开关容量U/I	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A
机械参数		
操动力	88 N (40 N)	17 N
电缆入口	1 x M20	1 x M20
电缆截面 ¹⁾	0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 2.5 mm ²
尺寸(宽*高*深)	40.5 x 160 x 51 mm	40.5 x 160 x 51 mm
周围条件		
工作环境温度	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
防护等级	IP67	IP67

安全等级

认证



¹⁾ 包含接线线耳



获取产品和证书的详细信息，请见products.schmersal.com.



■ TQ 900



■ TQ 441

- 拉绳拉动或拉绳断裂监测
- 最大绳长75米
- 4副触点

- 拉绳拉动或拉绳断裂监测
- 最大绳长25米
- 2副触点

230 VAC / 4 A; 24 VDC / 1 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A
42 N	17 N (4 N)
3 x M20	2 x M20
0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 4 mm ²
71 x 220 x 69.7 mm	106 x 135 x 61 mm
-25 °C ... +70 °C IP67	-30 °C ... +90 °C IP65



6. 拉绳开关 首选型号



系列	外壳	工作原理	估计线长	拉绳拉动或拉绳断裂监测	触点	专用设备	型号名称	物料编码
TQ 700	热塑性塑料外壳	单向操作	10 m	■	1 常开 / 1 常闭		TQ 700-11	101192479
				■	2 常闭		TQ 700-02	101192480
				■	2 常开		TQ 700-20	101192481
TQ 700 S	热塑性塑料外壳	单边操作	10 m	拉线检测	1 常开 / 1 常闭		TQ 700-11 S	101217092
					1 常开 / 1 常闭	减小操作动力	TQ 700-11S-40N	103003622
					2 常闭		TQ 700-02 S	101217791
					2 常开		TQ 700-20 S	103000084
TQ 900	金属/热塑	单边操作	75 m	■	1 常开 / 1 常闭	指示灯见附件	TQ 900-11	101184478
				■	2 常开 / 2 常闭		TQ 900-22	101184479
				■	1 常开 / 3 常闭		TQ 900-13	101184481
				■	2 常闭		TQ 900-02	101186145
TQ 441	压铸铝	单边操作	25 m	■	1 常闭 / 1 常闭		TQ 441-01/01Y-UE	101160101
				■	1 常闭 / 1 常闭	减小操作动力	TQ 441-01/01Y-UE-1572	101062344

其他版本可根据要求提供。

其他更多拉绳开关型号，请参见：products.schmersal.com。

6. 拉绳开关附件



<p>环眼螺钉</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ BM 10 x 40 ■ BM 8 x 70 Niro ■ 环眼螺钉和螺母包含在发货中 <p>101084928 101192471</p>	<p>接线夹</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 接线夹 ■ 3 mm Niro ■ 5 mm Niro <p>101203477 101203478</p>	<p>双向钢丝钳</p> <p>101190917</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Duplex 接线夹 3 mm (不锈钢)
<p>蛋形线夹</p> <p>101196043</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 蛋型接线夹3mm 	<p>接线环</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 接线环 ■ 3 mm Niro ■ 5 mm Niro <p>101203472 101203476</p>	<p>滑轮</p> <p>101192433</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 线路不直的地方使用滑轮(不锈钢) 导向 ■ 根据 ISO 13850 的规定, 滑轮的安装方式必须确保拉绳的长度完整。
<p>张紧器</p> <p>101087930</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 张紧器M6 ■ 对钢丝绳的张力精确调整 ■ 可调节145 mm ... 225 mm ■ DIN 1480 	<p>张紧弹簧</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 张紧弹簧保持拉力 ■ RZ-2041 (仅适用于TQ 900) ■ ACC-700-RZ173I (仅适用于TQ 700) <p>101186696 103005863</p>	<p>U型固定环</p> <p>101186490</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ U型固定环 (不锈钢) ■ 将拉绳固定到环眼螺钉

其他详细信息, 请访问products.schmersal.com

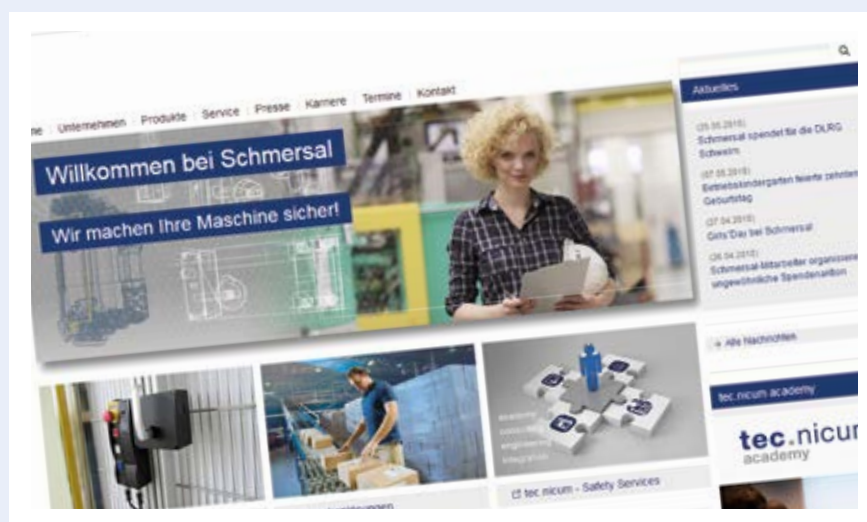
6. 拉绳开关附件



<p>拉绳</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 需要拉绳 ■ 带红色PVC护套 ■ 直径5mm ■ 钢丝绳3mm <p>请咨询</p>	<p>拉绳套件</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 需要拉绳 ■ 适合 ■ 发货中包含：拉绳，2个接线夹，一个Duplex接线夹，1个接线环，1个吊环螺钉 <p>请咨询</p>	<p>S900绳张紧器 101186704</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ S900绳张紧器 ■ 简单省时的拉绳张力设置
<p>电缆接头 103006011</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1.5金属电缆堵头 ■ 用于TQ 900 / TQ 441 ■ 黄铜, 镀镍 ■ 允许电缆直径: 6 ... 12 mm ■ 拧紧力矩8 Nm 	<p>电缆接头 103006013</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1.5 塑料电缆接头 ■ 用于ZQ 700 ■ 聚酰胺 ■ 允许电缆直径: 6 ... 12 mm ■ 拧紧力矩4.5 Nm 	<p>堵头 103006009</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1.5金属螺钉 ■ 用于TQ 900 / TQ 441 ■ 黄铜, 镀镍 ■ 拧紧力矩8 Nm
<p>指示灯 G24-M20 101150877</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ G24-M20指示灯用于TQ 900 (LED 24 VDC - 红色/绿色) 	<p>带球体的拉绳 -PR-B-</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 带球体的拉绳 适用于TQ 700 S ■ PR-B-1M 101218018 ■ PR-B-2M 101218019 ■ PR-B-3M 101218020 ■ PR-B-4M 101218021 	

其他详细信息，请访问products.schmersal.com

实时更新
在线产品目录



更多详细信息，请访问
www.schmersal.com

7. 脚踏开关 描述

应用领域

安全脚踏开关安装于无法手动操作的机器和设备上。它们用于启动和关闭以及周期性生产的启动和停止。

根据环境条件和机械负载的不同，脚踏开关也有不同的材质。金属设计的坚固型脚踏开关通常用于机床和工厂，如压力机、冲床、折弯机和钣金机械等。

NKF系列塑料脚踏开关用作开关过程和生产顺序的信号发生器。它们适用于所有工业环境，如纺织业、物流和物料输送以及包装行业。

设计和工作方式

TF 232系列中的所有脚踏开关都可带保护盖(订购后缀 H)或不带保护盖。配备缓动型或速动型触点，可提供单踏板和双踏板两种型号。每个踏板最多可有4副触点。

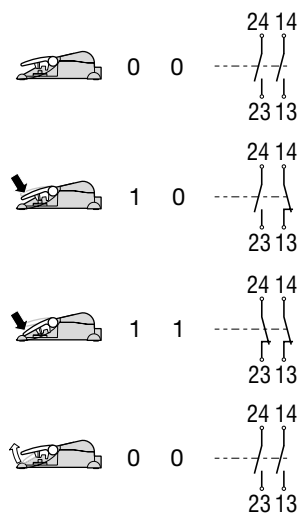
附加的触点非同步和双稳态工作原理扩大了可能的应用范围。

NKF系列塑料脚踏开关最多可为三个带有常开触点或转换触点的踏板提供解决方案。预组装的变体标配2米预接线电缆。



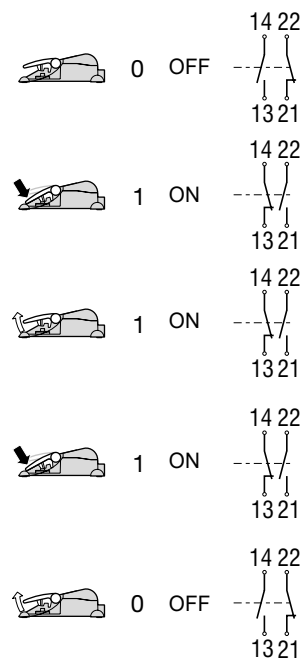
非同步工作原理 (订货后缀 -HD)

通过安装在踏板下方的压力点来实现非同步。当踩下踏板至压力点时，1副常开触点关闭。当踏板踩过压力点（阻力点）时，第二副常开触点关闭。第一副触点保持闭合状态。



双稳态工作原理 (订货后缀 -F)

首次踩下脚踏板时，开关插入件接通 (= ON)。在第二次脚踏动作时，开关元件的锁止被解除，即开关插入件中的弹簧关闭 (= OFF) (压入功能)。



7. 脚踏开关 产品概览



■ F 232



■ 2F 232



■ NKF

主要特点

- 带1个脚踏板
- 2或4副触点
- 铝压铸外壳

- 带2个脚踏板
- 4、6或8副触点
- 铝压铸外壳

- 1、2或3个踏板
- 每个踏板最多2副触点
- 塑料外壳

其他版本

非同步触点
双稳态功能

■

■

—

■

—

—

技术参数

电气参数

最大开关容量U/I

230 VAC / 4 A;
24 VDC / 1 A

230 VAC / 4 A;
24 VDC / 1 A

240 VAC / 2.5 A;
24 VDC / 1 A

机械参数

电气连接方式

螺丝端子

螺丝端子

连接电缆

电缆接口

1 x M20

2 x M25

—

电缆截面¹⁾

0.75 ... 2.5 mm²

0.75 ... 2.5 mm²

0.5 mm²

尺寸(H x W x D)

170 x 189 x 274 mm

295 x 189 x 274 mm

取决于版本型号

环境条件

工作环境温度

-25 °C ... +60 °C

-25 °C ... +60 °C

-25 °C ... +60 °C

防护等级

IP65

IP65

IP67

安全分类

标准

IEC/EN 60947-5-1

IEC/EN 60947-5-1

IEC/EN 60947-5-1

B_{10D} 常闭 触点

100,000

100,000

100,000

证书



¹⁾ 包含接线线耳



获取产品和证书的详细信息，请见products.schmersal.com。

7. 脚踏开关 订货须知



系列	保护盖	踏板	开关原理	触点/踏板	特性	型号名称	物料代码	
T/Z.. 232	TF 232	带1个脚踏板	缓动型	1 常开 / 1 常闭		TF 232-11	101181519	
				1 常开 / 1 常闭	双稳态功能	TF 232-11F	101182012	
				2 常开 / 2 常闭		TF 232-22	101181525	
	1 常开 / 1 常闭				TFH 232-11	101181529		
	1 常开 / 1 常闭			双稳态功能	TFH 232-11F	101182016		
	2 常开 / 2 常闭				TFH 232-22	101181532		
	ZF 232	■	带1个脚踏板	速动型	2 常开	非同步触点	TFH 232-20HD	101182013
					1 常开 / 1 常闭		ZF 232-11	101181537
	ZFH 232	■	带1个脚踏板	速动型	2 常开 / 2 常闭		ZF 232-22	101181539
					1 常开 / 1 常闭		ZFH 232-11	101181541
	ZFH 232	■	带1个脚踏板	速动型	2 常开 / 2 常闭		ZFH 232-22	101181543
					2 常开		ZFH 232-22	101181543
	T2F 232		2个脚踏板	缓动型	1 常开 / 1 常闭		T2F 232-11/11	101181578
	T2FH 232	■			1 常开 / 1 常闭		T2FH 232-11/11	101181584
2 常开 / 2 常闭						T2FH 232-22/22	101181587	
Z2F 232		速动型		1 常开 / 1 常闭		Z2F 232-11/11	101181590	
Z2FH 232	■			1 常开 / 1 常闭		Z2FH 232-11/11	101181594	
				2 常开 / 2 常闭		Z2FH 232-22/22	101181596	
NKF	NKF	带1个脚踏板	速动型	1 切换触点		NKF1-1PWZ-B-2M	103003074	
		带1个脚踏板		1 常开		NKF1-10Z-B-2M	103003077	
	2个脚踏板	1 切换触点			NKF2-1PW/1PWZ-B-2M	103003075		
		1 常开			NKF2-10/10Z-B-2M	103003078		

其他版本可根据要求提供。

附录

产品索引—按字母顺序

系列	页码	系列	页码	系列	页码
ACC-700-RZ173I	129	蛋形线夹	129	T/M 015	34
操动磁铁	120	环眼螺钉	129	T/M 017	35
BE 20 24V	123	F 232	134	T/M 035	36
跑偏杆	83	G150	80	T/M 064	37
BN 120	115	G24-M20	130	T/M 250	37
BN 20	115	G50	80	T/M 250 跑偏开关	81
BN 310	114	H 15	123	T/M 441	35
BN 325	115	H1/1	123	T/M 441 跑偏开关	81
BN 650	115	H2	123	T/M 441 松绳开关	80
BN 75	115	HOLDER H1/1	123	T/M 461	35
BN 80	114	HOLDER H2	123	T/M 471	37
BN 85	114	指示灯 G24-M20	130	T2F 232	134
BP 10	120	M 330	34	T2FH 232	134
BP 11 N	120	M 330 跑偏开关	81	张紧弹簧	129
BP 11 S	120	M 610	88	张紧弹簧	129
BP 12 N	120	M 630	88	张紧器	129
BP 12 S	120	M 660 / 6600	89	TF 232	134
BP 15 SS	120	M 6610 / 6620	89	TFH 232	134
BP 15 SS	121	M 6800 / 6900	88	TQ 441	127
BP 15/2	121	M 687	89	TQ 700	126
BP 20	121	M/T 697	89	TQ 700 S	126
BP 20 N	121	MSP 452	80	TQ 900	127
BP 20 S	121	NKF	134	U 432	36
BP 21 N	121	NKF	134	U 434	36
BP 21 S	121	NKF2	134	接线夹	129
BP 22 N(S)	122	前置可调尖凸轮	82	拉绳	130
BP 22/2 N(S)	122	PR-B-..	130	拉绳	130
BP 31	122	PS116	16	带球拉绳	130
BP 31 N	122	PS215	16	带球拉绳	130
BP 31 N	122	PS216	16	接线环	129
BP 310-1 N	122	PS226	17	拉绳套件	130
BP 310-1 S	122	PS315	17	Z/T 232	89
BP 310-2 N	122	PS316	17	Z/T 6881	89
BP 310-2 S	122	滑轮	129	Z/T 6881	89
BP 34	121	RF-454-DN	83	Z2F 232	134
BP 34/2	121	RZ-2041	129	Z2F 232	134
BP 6	120	S 900	130	Z2FH 232	134
BP 7	120	绳张紧轮S 900	130	Z2FH 232	134
BP 8	120	U型固定环	129	ZF 232	134
线夹 H 15	123	T 016	34	ZF 232	134
COMPENSATION COIL KS 1	123	T 130/136	37	ZFH 232	134
COMPENSATION COIL KS 2	123	T 422	35	ZFH 232	134
双向钢丝钳	129	T 454	35	ZFH 232	134
Dupline接口 RF-454-DN	83	T. 454 跑偏开关	81		

tec.nicum

您的机器安全和工作场所保护合作伙伴

tec.nicum是施迈赛集团新设立的服务部门。它为机器制造商、运营商和分销商提供中立客观的最佳产品与制造商的有效建议。

tec.nicum为客户设计机器和工作场所提供可靠的支持。
tec.nicum团队设计并实施机器所有生命周期阶段的安全解决方案。

新的服务范围：



tec.nicum学院
培训与研讨会



tec.nicum咨询
咨询服务



tec.nicum工程
设计、规划、PLC编程



tec.nicum集成
安装和改造



更多详细信息，请访问
www.tecnicum.com



tec.nicum

excellence in safety

tec.nicum - 机械安全与行业安全技术服务中心

tec.nicum是施迈赛集团旗下提供机械安全与行业安全技术服务的独立部门。

tec.nicum专家为全球客户提供全方位安全项目服务 - 从现状分析, 到规划管理, 直到最终交付完成, 我们均可提供专业服务。

tec.nicum安全技术服务中心专家们, 由TÜV莱茵国际认证的功能安全工程师团队组成, 拥有丰富的专业知识与行业经验, 与全球客户紧密合作, 无论您在哪里, 均可快速响应您。



tec.nicum专家致力于为客户提供中立客观的最佳产品与供应商建议, 并协助客户设计机器与工作场所, 帮助他们符合当前/或当地标准与法规。

在所有的咨询和解决方案策略中, tec.nicum都非常重视客观性。



tec.nicum服务涵盖4个业务领域：学院 - 知识分享；咨询 - 顾问服务，工程 - 技术规划，集成 - 系统实施。

tec.nicum总部位于德国伍珀塔尔 (Wuppertal)

联系方式：

tec.nicum

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Möddinghofe 30
 42279 Wuppertal
 电话： 021-63758287
 Telefax: +49 202 6474-100
 E-Mail: info-de@tecnicum.com
 www.tecnicum.com



■ **Hauptsitz – Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Postfach 24 02 63,
 42232 Wuppertal
 Möddinghofe 30
 42279 Wuppertal
 Phone: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

德国

■ **Leipzig**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Leipzig
 Servicepark
 Druckereistraße 4
 04159 Leipzig
 Phone: +49 341 48734-50
 Fax: +49 341 48734-51
 vbleipzig@schmersal.com

■ **Berlin**
**KSA Komponenten der Steuerungs-
 und Automatisierungstechnik GmbH**
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L
 13127 Berlin
 Phone: +49 30 474824-00
 Fax: +49 30 474824-05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hamburg / Münster**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Hamburg
 Innungsstraße 3
 21244 Buchholz i.d.N.
 Phone: +49 41 81 9220-0
 Fax: +49 41 81 9220-20
 vbhamburg@schmersal.com

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Straße 8
 30989 Gehrden
 Phone: +49 51 089273-20
 Fax: +49 51 089273-21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Wettenberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Wettenberg
 Im Ostpark 2
 35435 Wettenberg
 Phone: +49 641 9848-575
 Fax: +49 641 9848-577
 vbwettenberg@schmersal.com

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstraße 40
 51147 Köln
 Phone: +49 2203 96620-0
 Fax: +49 2203 96620-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 57074 Siegen
 Phone: +49 271 6778
 Fax: +49 271 6770
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**
**Herbert Neundörfer Werks-
 vertretungen GmbH & Co. KG**
 Am Campus 5
 66287 Göttelborn
 Phone: +49 6825 9545-0
 Fax: +49 6825 9545-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bietigheim**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Technologiezentrum
 Pleidelsheimer Straße 15
 74321 Bietigheim-Bissingen
 Phone: +49 7142 91028-0
 Fax: +49 7142 91028-28
 tzbw@schmersal.com

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
 Elly-Staegmeyr-Straße 15
 80999 München
 Phone: +49 89 8126044
 Fax: +49 89 8126925
 info@ingam.de
 www.ingam.de

■ **Nürnberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Nürnberg
 Lechstraße 21
 90451 Nürnberg
 Phone: +49 911 6496053
 Fax: +49 911 63290729
 vbnuernberg@schmersal.com

欧洲

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.
 Biróstraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43-1-6 10 28
 Fax: +43-1-6 10 28-1 30
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 73
 Industriezone B413
 3200 Aarschot
 Phone: +32-16-57 16 18
 Fax: +32-16-57 16 20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**
Tipteh d.o.o. Sarajevo
 Ulica Ramiza Salčina 246
 71000 Sarajevo
 Phone: +387-61 92 36 23
 nadir.durmic@tipteh.ba
 www.tipteh.ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**
STRATONS
 Han Omurtag 33 str. Office 2
 7002 Ruse
 Phone: +359 879 060788
 Fax: +359 883 474148
 office@stratons.bg
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Ratarska 35
 10000 Zagreb
 Phone: +385 1-3 81 65 74
 Fax: +385 1-3 81 65 77
 tipteh@tipteh.hr
 www.tipteh.hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**
MERCOM COMPONENTA s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420-267 314 640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Arnold Nielsens Boulevard 72
 2650 Hvidovre
 Phone: +45 702090-27
 Fax: +45 702090-37
 info@schmersal.dk
 www.schmersal.dk

■ **Finland – Finnland**
Advantecet Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58-2 07 19 94 30
 Fax: +3 58-9 35 05 26 60
 advantecet@advantecet.fi
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**
Schmersal France
 BP 18 – 38181 Seyssins Cedex
 8, rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33-4 76 84 23 20
 technique@schmersal.com
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**
Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
 PO Box 46566 Athens
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30-210-2 40 60 00-6
 Fax: +30-210-2 40 60 07
 ksa@ksa.gr
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**
NTK Ipari-Elektronikai és
Kereskedelmi Kft
 Gesztenyefa u. 4.
 9027 Győr
 Phone: +36-96-52 32 68
 Fax: +36-96-43 00 11
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**
Reykjafell Ltd.
 Skipholt 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354-5 88 60 10
 Fax: +354-5 88 60 88
 reykjafell@reykjafell.is

■ **Italy – Italien**
Schmersal Italia s.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo, Brescia
 Phone: +39-0 30-2 50 74 11
 Fax: +39-0 30-2 50 74 31
 info@schmersal.it
 www.schmersal.it

■ **Lithuania/Estonia/Latvia -
 Litauen/Estland/Lettland**
BOPLALIT
 Mus galite rasti:
 Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas
 Phone: +370 37 298989
 Phone: +370 37 406718
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5
 1000 Skopje
 Phone: +389-23-17 41 97
 info@tipteh.mk
 www.tipteh.mk

■ **Netherlands – Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Hardenwijk
 Phone: +31-3 41-43 25 25
 Fax: +31-3 41-42 52 57
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**
Schmersal Norge
 Hoffsveien 92
 0377 Oslo
 Phone: +47 220600-70
 Fax: +47 220600-80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal - Polska Sp.j.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48 22 250 88 00
 Fax: +48 22 816 85 80
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351-219 593 835
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
SC SENSODATA SRL
 Str. Autogarii, no. 16
 550135 Sibiu
 Phone: +4 0770 79 66 40
 office@sensodata.ro
 www.sensodata.ro

■ **Russia – Russland**
Moskau – AT ElectroSystems
 ul. Avtosavodskaya 16-2
 109280 Moskau
 Phone: +7 495 107 08 00
 Fax: +7 495 107 08 14
 info@at-e.ru

■ **St. Petersburg – AT ElectroSystems**
 Polytechnicheskaya str, d.9,B
 194021 St. Petersburg
 Phone: +7-81 2-7 03 08 17
 Fax: +7-81 2-7 03 08 34
 spb@at-e.ru

■ **Ekaterinburg – AT ElectroSystems**
 Bebelaya str. 17, room 405
 620034 Ekaterinburg
 Phone: +7-34 3-2 45 22 24
 Fax: +7-34 3-2 45 98 22
 ural@at-e.ru
 www.at-electro.ru

■ **Serbia – Serbien**
Tipteh d.o.o. Beograd
 Moše Pijade 17A
 11070 Vrčin, Belgrade
 Phone: +3 81 (0)11 – 8053 628
 Fax: +3 81 (0)11 – 8053 045
 office@tipteh.rs
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**
MERCOM COMPONENTA s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420-267 314 640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 21
 1000 Ljubljana
 Phone: +386-1-2 00 51 50
 Fax: +386-1-2 00 51 51
 info@tipteh.si
 www.tipteh.si

■ **Spain – Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Rambla P. Catalanes, 12
 08800 Vilanova i la Geltrú
Phone: +34-902 56 64 57
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 F O Petersons gata 28
 421 31 Västra Frölunda
 Phone: +46-31-3 38 35 00
 Fax: +46-31-3 38 35 39
 info-se@schmersal.com
 www.schmersal.se

- **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41-43-3 11 22 33
 Fax: +41-43-3 11 22 44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch
- **Turkey – Türkei**
Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.
 Atatürk Mah. Atasehir Bulvarı No. 5
 Gardenya Plaza 5 Kat: 2 Daire: 2
 Atasehir / Istanbul
 Phone: +90 534 033 33 96
 info-tr@schmersal.com
 www.schmersal.com.tr
- **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 (044) 259 09 55
 Fax: +38 (044) 259 09 55
 office@vbr.com.ua
 www.vbr-electric.com.ua/schmersal
- **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Enigma Business Park
 Malvern Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44-16 84-57 19 80
 Fax: +44-16 84-56 02 73
 uksupport@schmersal.com
 www.schmersal.co.uk
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada, LTD
 29 Centennial Road, Unit 1
 Orangeville ON L9W 1R1
 Phone: +1 519 307-7540
 Fax: +1 519 307-7543
 Toll Free: +1 877 889-8816
 Info-ca@schmersal.com
 www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
Electric Parts
 asepulveda@eparts.cl
 www.eparts.cl
Instrutec Ltda.
 gcaceres@instrutec.cl
 www.instrutec.cl
SOLTEX CHILE S.A.
 central@soltex.cl
 www.soltex.com.cl
Eecol Industrial Electric
 bulk.Ingenieria@eecol.cl
 www.eecol.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
 Cao Ying Road 3336
 201712 Shanghai / Qingpu
 Phone: +86-21-63 75 82 87
 Fax: +86-21-63 75 82 97
 sales@schmersal.com.cn
 www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
Cimpex Ltda.
 jjaramillo@cimpex.co
 www.cimpex.co
SAMCO Ingeniería S.A.S.
 jkemmerer@samcoingenieria.com
 www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnología
 ventas@potenciaytecnologia.com
 www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation – Tec, S.A.
 eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENORTEC S.A
 Bonifaz Cumba N-60 y Pasaje Nagola
 Quito
 Phone: +593 (02) 604-3230
 ventas@sensortecsa.com
 www.sensortecsa.com
- **El Salvador**
PRESTELECTRO
 Anabella.Barrios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
 AV Petapa 44-22,
 Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
 Phone: +502 2479-3150
 Anabella.Barrios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Private Limited
 Plot No G 7/1,
 Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur,
 District Pune 412220, India
 Phone: +91 21 38 61 47 00
 Fax: +91 20 66 86 11 14
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
PT Wiguna Sarana Sejahtera
 email@ptwiguna.com
 www.ptwiguna.com
PT Helix Electrindo
 sales@helixelekrindo.com
 www.helixelekrindo.com
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
 23 Imber St. Kiriat. ArieH.
 P.O. Box 10049
 Petach Tikva 49222 Israel
 Phone: +9 72-3-9 23 36 01
 Fax: +9 72-3-9 23 46 01
 shay@uriel-shay.com
 www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
 Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.
 3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,
 Yokohama 222-0033 Japan
 Phone: +81 45 476-5777
 Fax: +81 45 476-5778
 info@schmersal.co.jp
 www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
 20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
 Gyeonggi-do 427-060, Korea
 Phone: +82-2-21 94-33 00
 Fax: +82-2-21 94-33 97
 yskim@mec.co.kr
 www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**
Ingermark (M) SDN.BHD
 No. 29, Jalan KPK 1/8
 Kawasan Perindustrian Kundang
 48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
 Phone: +6 03-60-34 27 88
 Fax: +6 03-60-34 21 88
 enquiry@ingermark.com
- **Mexico – Mexiko**
ISEL
 ventas@isel.com.mx
 www.isel.com.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
 schmersal@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
SACCSA, S.A. de C.V
 ventas.tecnicas@saccca.mx
 www.saccca.mx
EACSA, S.A de C.V
 ruben_angeles@eacsamexico.mx
 www.eacsamexico.mx
SEPIA, S.A de C.V
 alazcano@sepia.mx
 www.sepia.mx
JADE, S.A. de C.V
 daniel.navarro@jadesoluciones.com
REINSEL
 Reinsel-ventas@hotmail.com
Electroconstructora del Golfo S.A.
 ventas.di@electro.mx
 www.electro.mx
Controles Industriales Mecatronica
 ventasy-servicio@mecatronica.com.mx
 www.mecatronica.com.mx
SEA INDUSTRIAL
 operaciones@sea-industrial.com
 www.sea-industrial.com
VGR TECHNOLOGIES
 alfredo@vgr.com.mx
 www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
 85A Falsgrave Street
 Phillipstown
 Christchurch, New Zealand
 Phone: +64-33 66 24 83
 Fax: +64-33 79 13 79
 sales@hamer.co.nz
 www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal Middle East-FZE
 Post Box No. 341365,
 FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,
 Dubai Silicon Oasis, Dubai
 Phone: +971 4 3712814
 +971 4 3712815
 Email: SSambandan@schmersal.com
 www.schmersal.com
- **Paraguay – Paraguay**
BRASQUAY S.R.L.
 brasquay@brasquay.com.py
 www.brasquay.com.py
- **Peru – Peru**
Fametal S.A.
 fametal@fametal.com
 www.fametal.com
- **Singapore – Singapur**
AZAREL International Pte Ltd.
 Empire Techno Centre
 30 Kaki Bukit Road 3 #01-10
 Singapore 417819
 Phone: +65-67 42 29 88
 Fax: +65-67 42 26 28
 sales@azarel.com.sg
 www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
 20-24 Augusta Road
 Regents Park
 2197 Booysens
 Phone: +27-11-6 81 59 00
 Fax: +27-11-4 35 13 18
 awkayser@iafrica.com
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
 No. 453-7, Pei Tun Rd.
 Taichung City 40648, Taiwan
 Phone: +886-4-22 41 29 89
 Fax: +886-4-22 41 29 23
 camel88@ms46.hinet.net
 www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 71, Sukhumvit 52,
 Bang Chak Sub District,
 Phra Khanong District,
 Bangkok – 10260
 Phone: +66 2 117 1723
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Schmersal Middle East-FZE
 Post Box No. 341365,
 FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,
 Dubai Silicon Oasis, Dubai
 Phone: +971 4 3712814
 +971 4 3712815
 Email: SSambandan@schmersal.com
 www.schmersal.com
- **Uruguay – Uruguay**
Eneka S.A.
 info@eneka.com.uy
 www.eneka.com.uy
Gliston S.A.
 colmedo@gliston.com.uy
 www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal Inc.
 15 Skyline Drive
 Hawthorne, NY 10532
 Phone: +1 8 88-4 96-51 43
 Fax: +1 9 14-3 47-15 67
 infousa@schmersal.com
 www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
 ventas@emi-ve.com
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Automation Systems And Equipments Co. Ltd.
 info@asae.vn
 www.asae.vn
New Ocean Automation System Ltd.
 customercare@new-ocean.com.vn
 www.new-ocean.com.vn

全球



施迈赛集团

在机器安全防护领域，施迈赛集团是国际市场专业领导者之一。创建于1945年的施迈赛集团，目前在全球拥有2000名员工，在世界三大洲拥有七座生产基地，下属子公司及销售合作伙伴遍布全球六十多个国家。

客户包括机械工程领域、生产制造领域、设备用户等全球跨国企业。施迈赛集团为全球客户提供专业机械安全系统与最优行业解决方案。业务领域覆盖：食品制造、包装行业、机床机械、电梯行业、重工行业，以及汽车行业等。

随着机械安全标准与各项指令的日益严格，技术服务中心tec.nicum作为施迈赛旗下独立部门，提供您全方位安全服务。服务范围包括：国际认证的功能安全工程师团队帮助您选择最适合的安全设备、CE合规评定、风险评估等。tec.nicum安全技术服务中心专家们由国际认证的功能安全工程师团队组成，与全球客户紧密合作，拥有丰富专业安全知识与行业经验。

安全产品



- 安全开关，安全传感器，电磁安全锁
- 安全控制系统，安全继电器模块，安全总线系统
- 安全光电装置，安全触动装置
- 自动化技术：限位开关，接近开关

安全系统



- 危险区域防护完整解决方案
- 安全控制器独立参数设置与编程
- 定制化安全技术 - 独立设备与整条生产线
- 行业解决方案

安全技术服务



- tec.nicum 学院 - 培训与研讨会
- tec.nicum 顾问 - 咨询服务
- tec.nicum 工程 - 设计与技术规划
- tec.nicum 集成 - 安装和改造

以上内容请最终以我司技术部最新资料为准。
如需最新资料，请与我司人员直接联系。

www.schmersal.com



x.000 / L+W / 08.2018 / Material-Nr. 103013940 / CN / Ausgabe 01

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry