



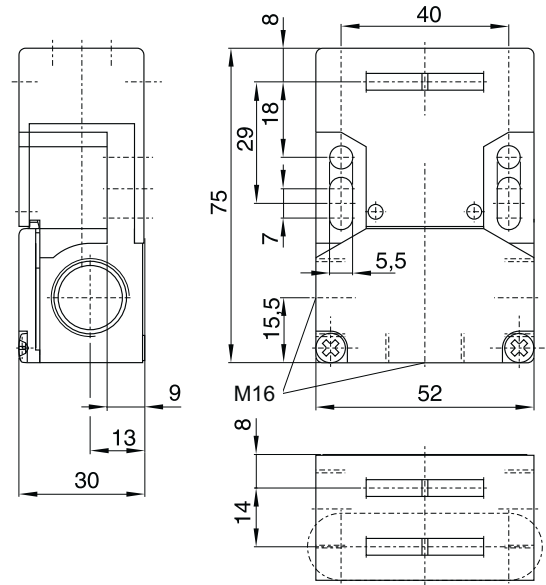
SCHMERSAL



内容目录

AZ15/AZ16/AZ17 系列安全开关电器.....	2
AZM161 系列安全开关锁.....	6
M630 系列微动开关.....	8
Z/T232 系列微动开关.....	11
限位开关.....	12
Z/T235 系列限位开关.....	13
Z/T236 系列限位开关.....	19
Z/T335 系列限位开关.....	25
Z/T336 系列限位开关.....	29
S1 系列限位开关.....	33
035 精确限位开关.....	41
M302 系列微动开关.....	42
M660 系列微动开关.....	43
MSP452 凸轮控制开关.....	44
S2 系列重型限位开关.....	45
T.064 系列限位开关.....	48
T.067 系列限位开关.....	52
T.471 系列限位开关.....	54
F.232 系列脚踏开关.....	56
SMS4/SMS5 安全地毯.....	60
TQ441 系列紧急拉线开关.....	66
T3Z068 紧急拉线开关.....	68
T3Z068/TQ441 系列拉线开关.....	70
TQ700/TQ900 拉线开关.....	71
凸轮开关.....	75
跑偏开关和防松开关.....	78
BN20 系列磁开关.....	80
电感式接近开关.....	85
施迈赛中国业务点.....	92

塑料外壳 · 一安全触点 · 防护等级 IP67

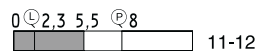


特征

- 符合 IEC/EN60947-5-1 和 EN1088 安全开关标准
- 塑料外壳，阻燃
- 防护等级 IP67
- 银触点
- 发热电流 10A
- 额定工作电流 / 电压 4A/230V, 2.5A/400V, 1A/500V
- 工作温度 -30℃ 至 +80℃
- 圆孔用于固定，长孔用于调节
- 寿命大于 100 万次
- 认证 CE, UL, 3C

开关行程图 / 触点

1 常闭 11 — 12



带反弹力 **AZ 15zv**
带扣紧力 30N **AZ 15zvr**

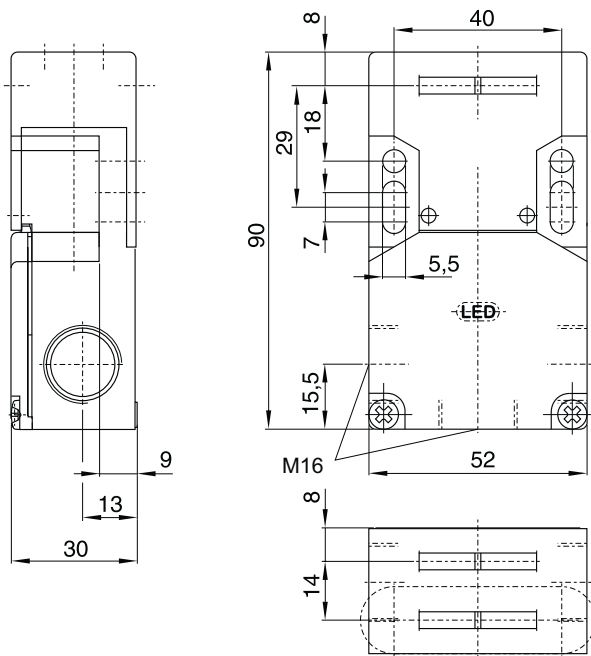
说明

- 开关行程图相对于操动件插入时，操动件需另订，型号见后
- 可提供电缆旋紧件 M16 × 1.5，订货号 -M16
- 可提供扣紧力 5N 形式，订货号 -2254
- 可提供 0.3μm 镀金触点，订货号 -1637

AZ16 系列安全开关电器



塑料外壳 · 二至三触点 · 防护等级 IP67

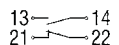


特征

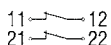
- 符合 IEC/EN60947-5-1 和 EN1088 安全开关标准
- 塑料外壳，阻燃
- 防护等级 IP67
- 银触点，最多三个安全触点
- 发热电流 10A
- 额定工作电流 / 电压 4A/230V, 2.5A/400V, 1A/500V
- 工作温度 -30℃ 至 +80℃
- 寿命大于 100 万次
- 有带 LED 和防爆式
- 认证 CE, UL, 3C

开关行程图 / 触点

1 常开
1 常闭



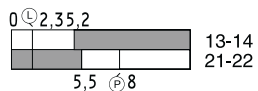
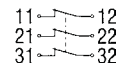
2 常闭



1 常开
2 常闭

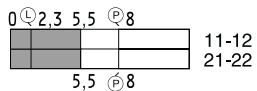


3 常闭



带反弹力
带扣紧力 30N

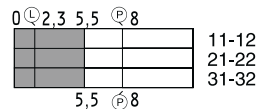
AZ 16zvkc
AZ 16zvrk



AZ 16-02zvkc
AZ 16-02zvrk



AZ 16-12zvkc
AZ 16-12zvrk

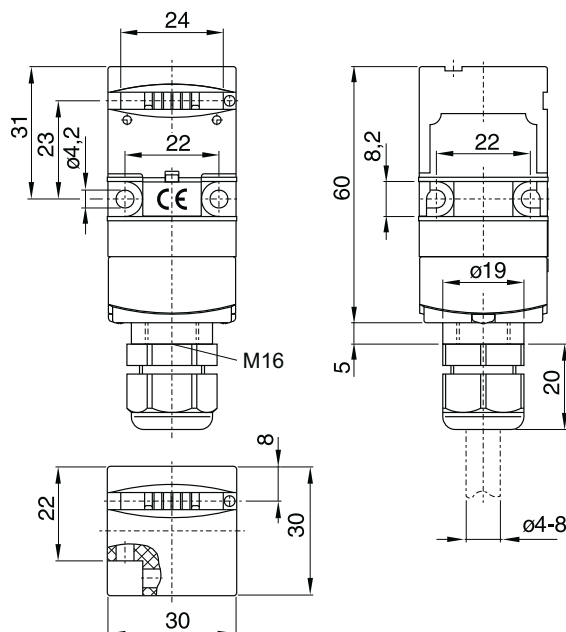


AZ 16-03zvkc
AZ 16-03zvrk

说明

- 开关行程图和图相对于操作件插入时，操作件需另订，型号见后
- 可提供电缆旋紧件 M16 × 1.5，订货号 -M16
- 可提供扣紧力 5N 形式，订货号 -2254
- 可提供 0.3μm 镀金触点，订货号 -1637
- 可提供带插座连接形式，订货号 -ST

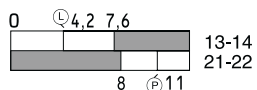
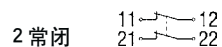
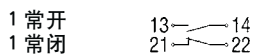
塑料外壳 · 二触点 · 防护等级 IP67



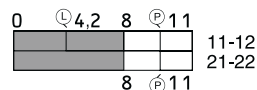
特征

- 符合 IEC/EN60947-5-1 和 EN1088 安全开关标准
- 塑料外壳，阻燃
- 防护等级 IP67
- 银触点
- 发热电流 10A
- 额定工作电流 / 电压 4A/230V
- 工作温度 -30°C 至 $+80^{\circ}\text{C}$
- 寿命大于 100 万次
- 夹紧切破接线技术
- 可提供边侧出线
- 认证 CE, UL, 3C

开关行程图 / 触点



AZ 17-11zk
AZ 17-11zrk



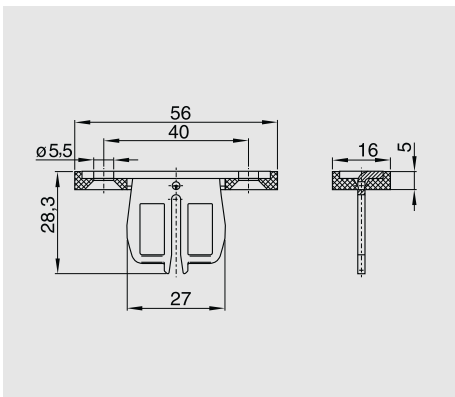
AZ 17-02zk
AZ 17-02zrk

带 5N 扣紧力
带 30N 扣紧力

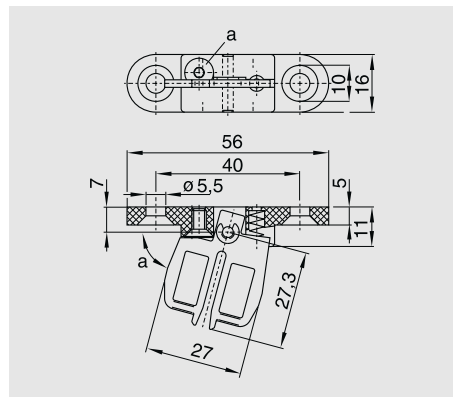
说明

- 开关行程图相对于操动件插入开关时
- 开关操动件不含供货范围内，具体型号见附后

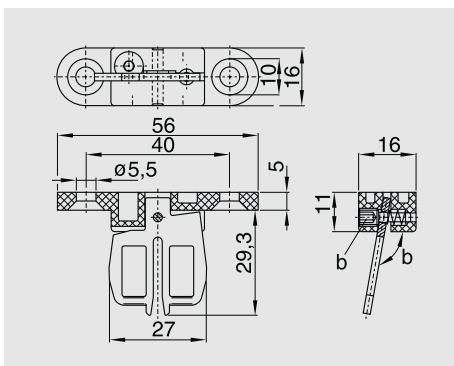
AZ 15/16 安全开关操作件(不锈钢材料)



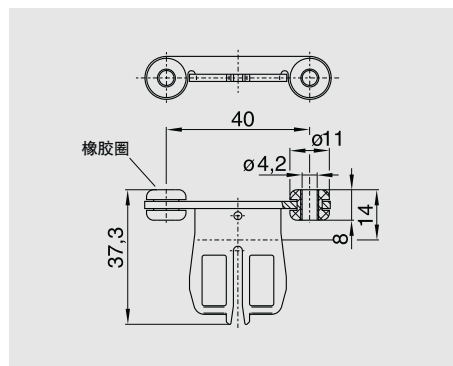
AZ15/16-B1 直操作件



AZ15/16-B2 可动操作件

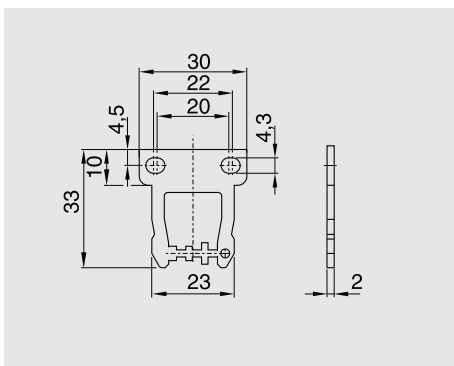


AZ15/16-B3 可动操作件

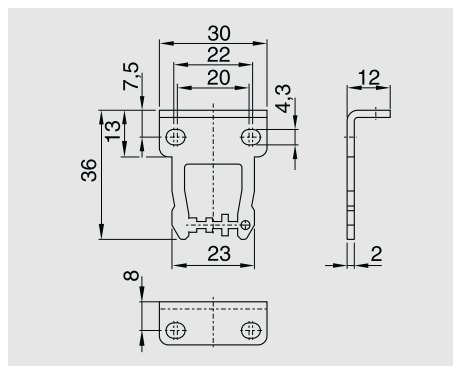


AZ15/16-B1-2245 带橡胶圈操作件

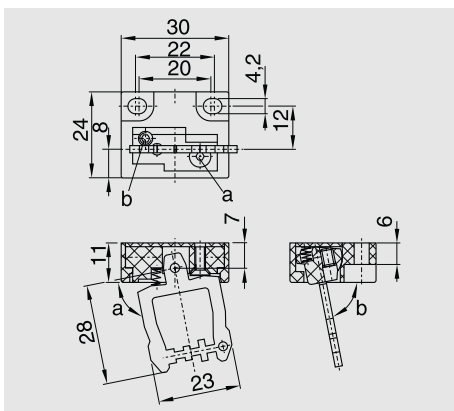
AZ 17 安全开关操作件(不锈钢材料)



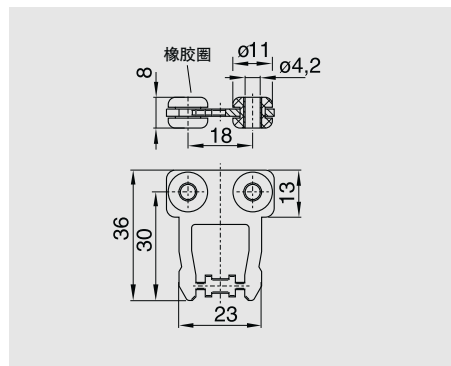
AZ17/170-B1 直操作件



AZ17/170-B5 弯角操作件

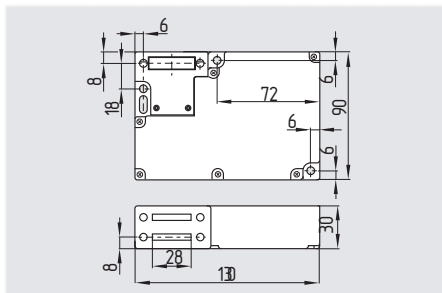


AZ17-B6 可动操作件



AZ17-B1-2245 带橡胶圈操作件

AZM 161



特征

- 带保护的电磁线圈，防止错误上锁
- 外壳为玻璃纤维增强热塑塑料，有阻燃特性
- 6副触点
- 可带手动解锁，紧急开锁或紧急解锁
- 使用寿命长
- 双层绝缘
- 锁定力可达 2000N
- 接线空间大
- 通电解锁或通电上锁可供选择
- 螺丝端子接线或弹簧端子接线或连接插头接线可供选择
- 4个 M16*1.5 电缆入口
- 在操动方向上 5.5mm 处动作
- 独立编码可选（请另询问）
- 可提供 AS-I 接口形式

认证



订货须知

AZM 161 ①-②③k④-⑤-⑥-⑦

序号	代码	含义
①	SK	螺丝接线
	CC	弹簧接线
	ST	连接插头 M12*1
②	12/12	2常开/4常闭 (如为连接插头式, 请用订货代码 11/01)
③	r	扣紧力 5N
		扣紧力 30N
④	a	通电解锁
		通电上锁
⑤	N	手动解锁
	T	紧急解锁
		紧急开锁
⑥	024	U _s 24 VAC/DC
	110/230	U _s 110 / 230 VAC

技术参数

标准: IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-19

外壳: 玻璃纤维增强热塑塑料, 有阻燃特性

操动件: 不锈钢, 1.4301

防护等级: IP67, EN60529

触点材料: 银

触点类型: 转换触点, 双断点

开关系统: IEC60947-5-1缓动, 常闭触点为肯定断开式

接线方式: 螺丝端子接线或弹簧端子接线或连接插头接件

电缆直径: 最大为 1.5 平方毫米

电缆进口: 4*M16*1.5

U_{imp}: 4KV

U_i: 250V

I_{the}: 10A

使用类别: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4A/230VAC; 2.5A/24VDC

最大熔丝容量: 6AgL/gG D-fuse

肯定断开行程: 9.5mm

肯定断开力: 10N/ 每个常闭

U_s: 24VAC/DC; 110/230VAC; 50/60Hz

功率消耗: 最大 10W

环境温度: -25℃—+60℃

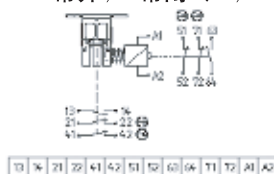
机械寿命: 大于一百万次

最大锁定力: 2000N

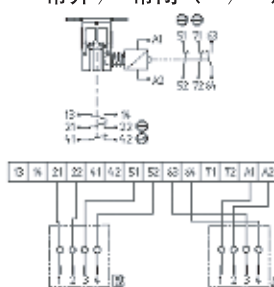
扣紧力: 30N

触点类型

通电解锁
2常开 / 4常闭 (12/12)



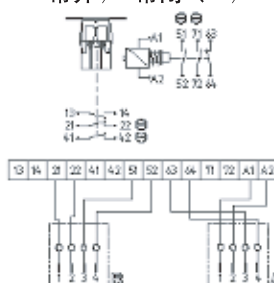
连接插头
1常开 / 2常闭 (11/01)



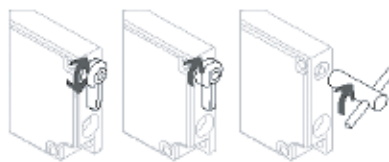
通电上锁
2常开 / 4常闭 (12/12)



连接插头
1常开 / 2常闭 (11/01)



注意



紧急开锁 (左)
在危险情况下在危险区域内操动
订货时加后缀 T

紧急解锁 (中间)
在危险情况下仅适用于在被保护区域外安装
订货时加后缀 N

手动解锁 (右)
M5 的三角钥匙被用来手动解锁, 作为附件可提供
维护, 装配时使用

注意

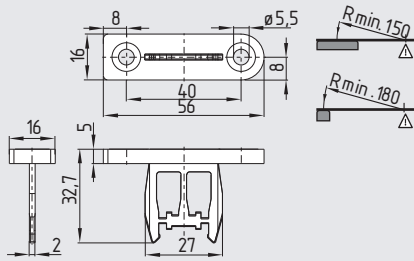
操动件需另外订购

在安全回路中至少加入一个肯定断开式的电磁触点

开关图指线圈未通电和操动件插入时的状态。

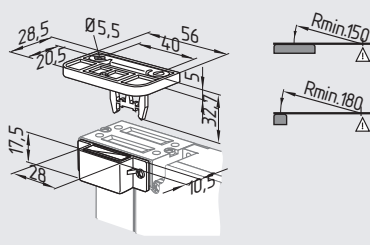
当电磁线圈电源断开或主电路电源断开时, 通电上锁式安全门开关锁就直接打开, 因而只有经过严格危险评估后, 在一些特殊情况下使用。

系统组件



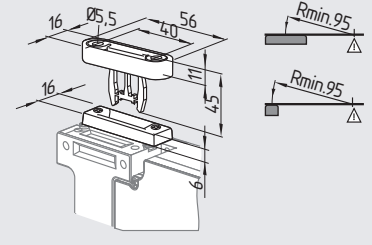
直操动作件 B1

系统组件

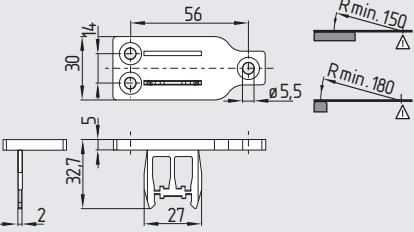


操作件带磁吸 B1-1747

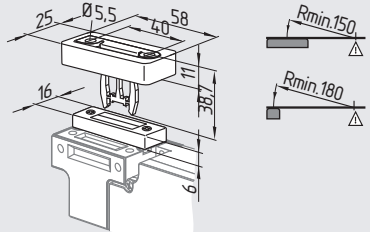
系统组件



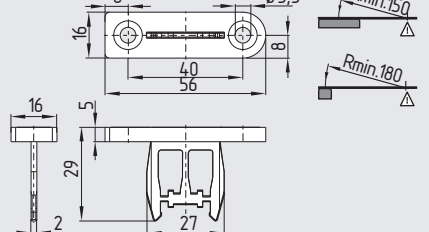
操作件带导向槽 B6-2177



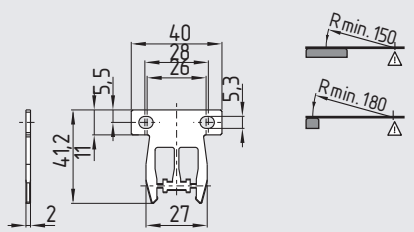
直操动作件 B1E



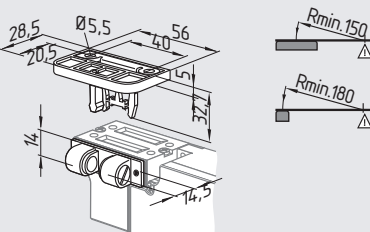
操作件带空槽密封条 B1-2024



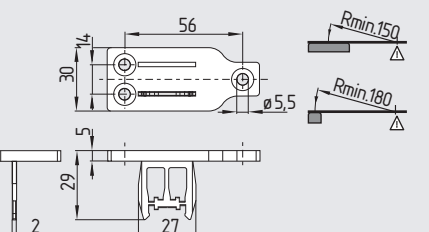
小型直操动作件 B1S



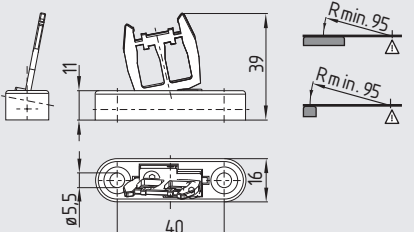
直操动作件 B1F



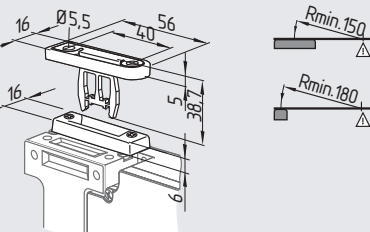
操作件带钢珠 B1-2053



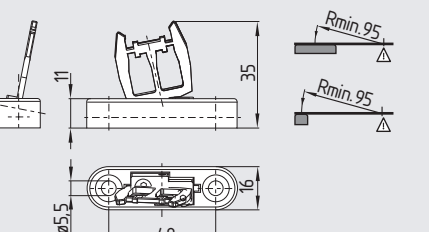
小型直操动作件 B1ES



可调操作件 B6



操作件带导向槽 B1-2177



小型可调操作件 B6S

订货须知

直操动作件
直操动作件
直操动作件
可调操作件

AZM 161-B1
AZM 161-B1E
AZM 161-B1F
AZM 161-B6

订货须知

直操动作件
带磁吸
带空槽密封条
带钢珠
带导向槽

AZM 161-B1-1747
AZM 161-B1-2024
AZM 161-B1-2053
AZM 161-B1-2177

订货须知

可调操作件
带导向槽
小型直操动作件
小型直操动作件
小型可调操作件

AZM 161 B6-2177
AZM 161-B1S
AZM 161-B1ES
AZM 161-B6S

应用领域

此系列开关体积小，结构牢实，具有高的开关功率，这些仅为此系列微动开关优异性能的一部分。开关的外形和固定尺寸符合国际标准，有着多种的接线方式，可满足各种实际中各种需要。对用于直流电时，还可配置磁灭弧系统。

结构

开关外壳为玻璃纤维增强热塑塑料，可防止尘粒落入(IP 40)。在开关的外壳上印

有开关型号及接线标号。开关内的优质不锈钢弹簧片保证开关机械寿命长和重复精度高的特性。

触头系统

微动开关的触头为单断点转换触头，触头含有厚的银层，接触过程为自摩擦，开关工作为速动式。开关的自摩擦接触能不断清除触头表面的氧化物和外来物，保证触头可靠地电接触性能。

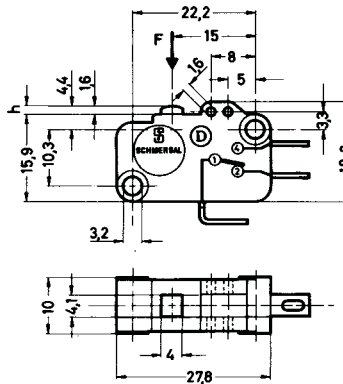
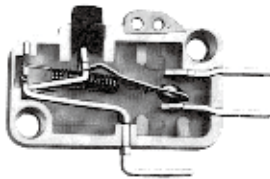
接线方式

接线端子敞露在外，接线方式有焊接、插插及通用接头三种方式，通用接头可作为焊接、插接和螺丝连接来使用。

操动方式

开关的操动是通过一耐磨的直压头来实现的。为了满足不同设计结构的需求，还有长臂钢片供选择，此钢片防锈蚀，此操动臂可随时装上或拆卸。

M630 型内部图



技术参数

外壳:	热塑塑料, 玻璃纤维增强
触头:	纯银, 摩擦接触
开关元件:	单断点转换触头
开关系统:	速动式
接线端子:	焊接、螺丝及插片
绝缘电压 U_i :	380VAC, 25-60Hz
恒电流 I_{th} :	10A
工作电流:	4A (220VAC), 2.5 A (380VAC)
直流电和欧姆负载带磁灭弧:	0.3A(220VDC), 0.6A(110VDC), 3A 60VDC
触头间耐电压:	1500VAC, 50Hz
短路防护:	10A (慢), 16A (快)
工作温度:	-30 ... +120°C
机械寿命:	30×10^6 次
电寿命:	10A = 150000 次, 6A = 0.5×10^6 次
(250VAC, 3000 次 / 小时)	4A = 1×10^6 次, 2A = 1.5×10^6 次
操动速度:	最小 1 毫米 / 分钟
开关频率:	最大 10000 次 / 小时
重复精度:	± 0.05 毫米
认证:	DEMKO- 认证, 3C

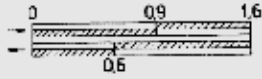
此开关也有操动力小(0.4N)的型号(后缀: -934)

M630 系列微动开关

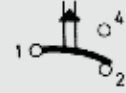


开关型号 · 操动力 · 开关行程

开关行程图



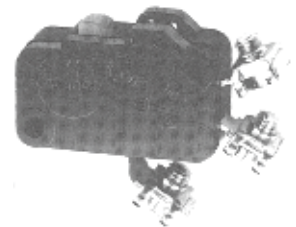
速动开关



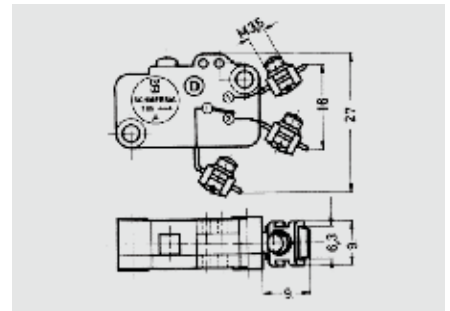
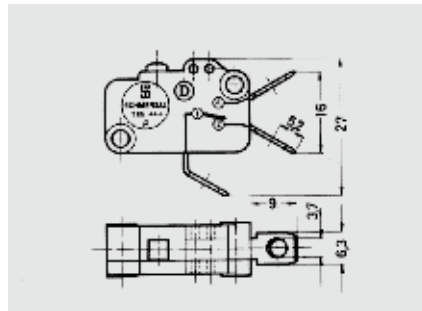
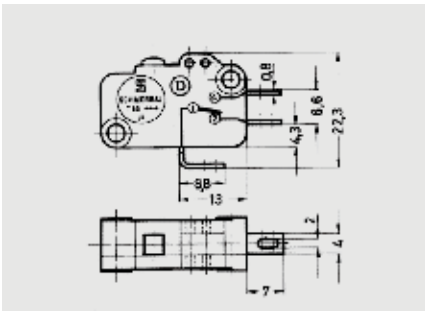
M630-11-2
焊接接线



M630-11-3
插座接线

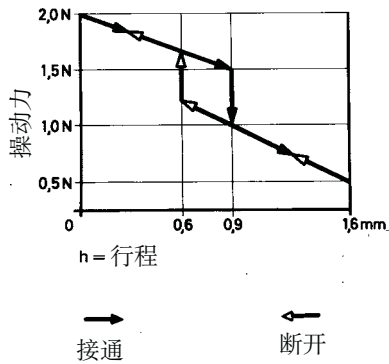


M630-11-5
通用接线

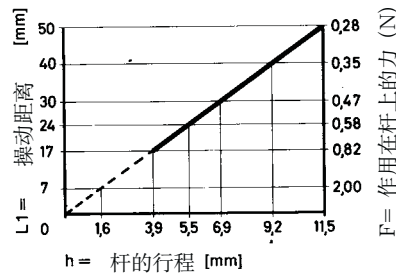
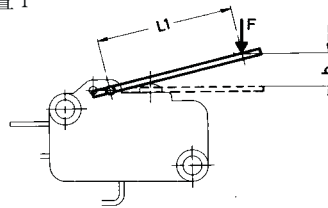


当用于直流电和有飞弧时，开关只能作为常开或常闭来使用，请注意极性！可带磁灭弧（后缀：C,另加费用）

力-行程-图



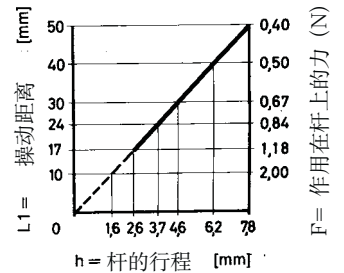
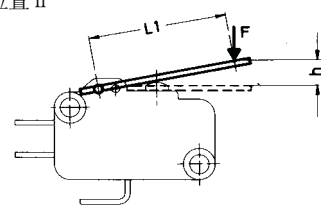
· 操动杆位置 I



$$\text{开关点} = \frac{h}{1.78}$$

$$\text{行程差} = \frac{h}{5.33}$$

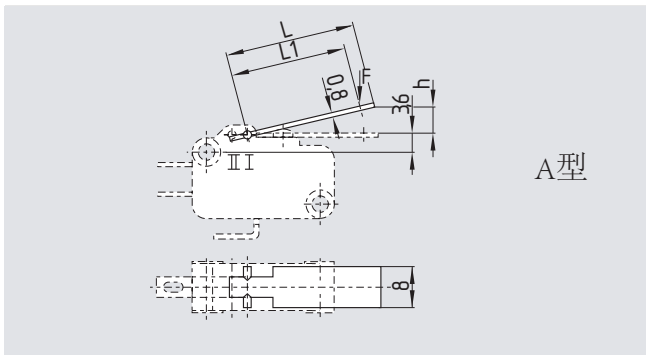
· 操动杆位置 II



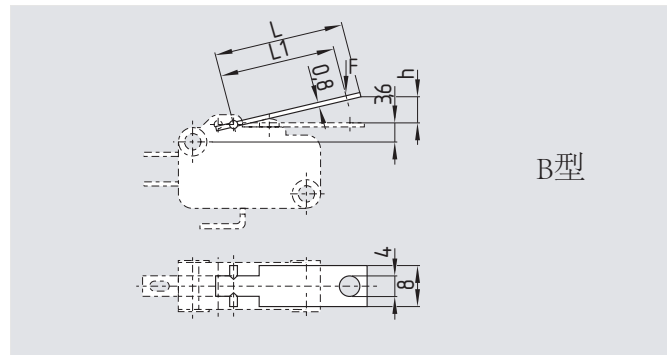
$$\text{开关点} = \frac{h}{1.78}$$

$$\text{行程差} = \frac{h}{5.33}$$

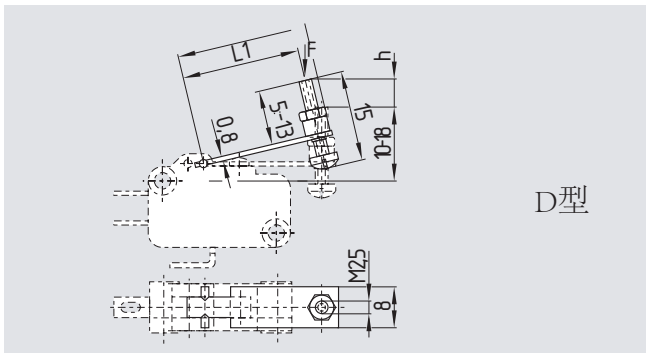
操动件形式 · 型号说明



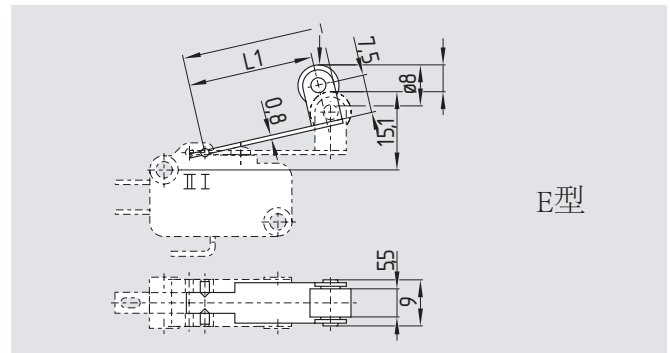
长度L1 (mm)	总长L (mm)	操动件型号
17	20	A17
24	27	A24
30	33	A30
40	43	A40
50	53	A50



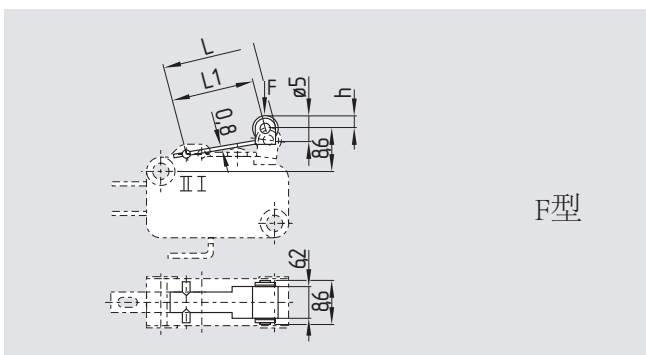
长度L1 (mm)	总长L (mm)	操动件型号
17	20	B17
24	27	B24
30	33	B30
40	43	B40
50	53	B50



长度L1 (mm)	总长L (mm)	操动件型号
24	27	D24
30	33	D30
40	43	D40
50	53	D50



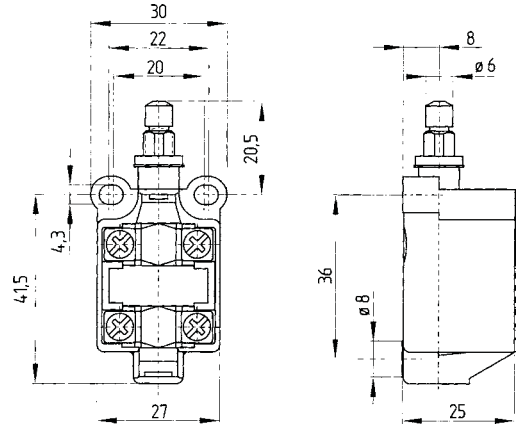
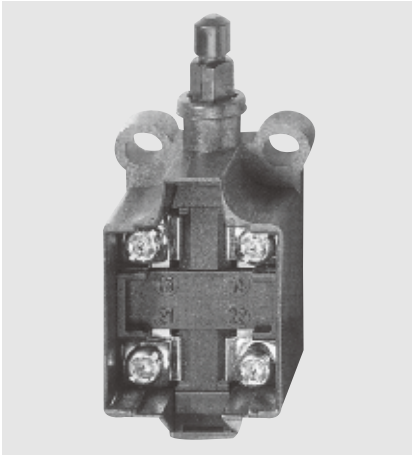
长度L1 (mm)	总长L (mm)	操动件型号
17	20	E17
24	27	E24
30	33	E30
40	43	E40
50	53	E50



长度L1 (mm)	总长L (mm)	操动件型号
16.2	18.2	F

型号说明

1. 开关型号 = M630-
 2. 开关件 = 11-
 3. 接线方式, 比如: 插座 = 3-
 4. 灭弧装置(直流电) = c-
 5. 操动件 E, L1: 17mm = E17-
 6. 操动件位置(位置 I: 无) = II
- = M630 -11-3-c-E17- II



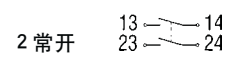
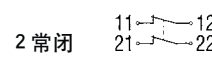
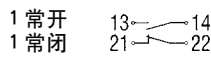
特征 Z232

- 热塑塑料外壳
- 两对触点
- 速动型：双断型转换触点，常闭触点肯定断开，类型 Zb
- 触点之间电气绝缘
- 螺丝接线

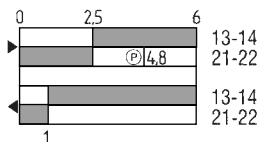
特征 T232

- 热塑塑料外壳
- 两对触点
- 缓动型：双断型转换触点，常闭触点肯定断开，类型 Zb
- 触点之间电气绝缘
- 螺丝接线

开关行程图 / 触点

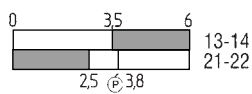


速动型

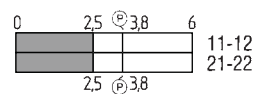
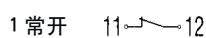


ZS 232-11

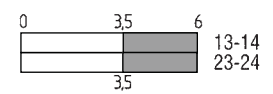
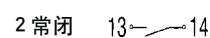
缓动型



TS 232-11

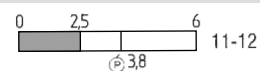


TS 232-02

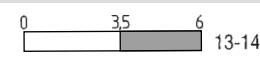


TS 232-20

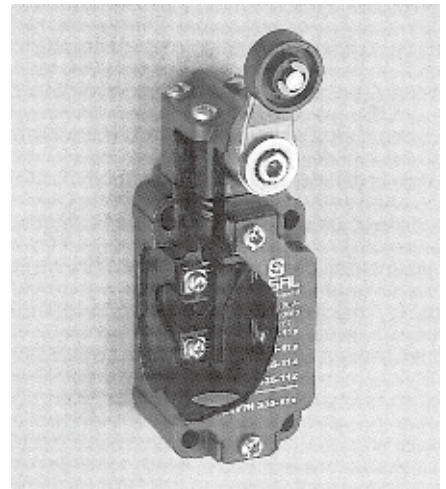
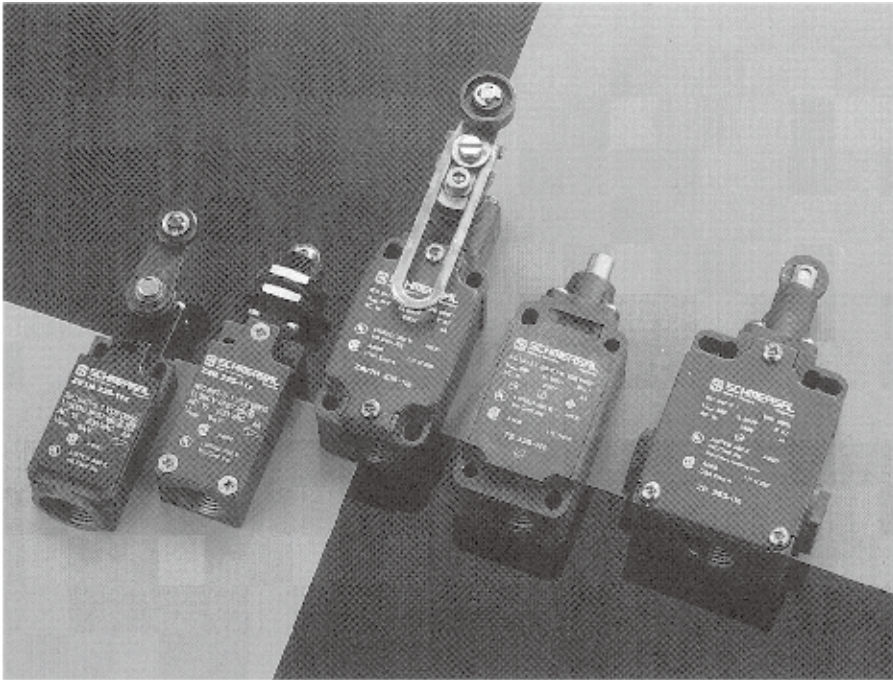
缓动型



TS 232-01



TS 232-10



限位开关剖析图

符合德国VDE和BG标准及国际电工标准的限位开关，可在控制电路中作为安全开关来使用。

1. 概述

限位开关主要由开关元件、接线端子、开关操动件、传动部分组成，根据开关触头接通和断开机械原理，开关元件有下述二类

缓动开关：开关的接通和断开动作切换时间与开关操动速度有关，操动速度越快，开关的切换也越快。

速动开关：开关的接通和断开的转换时间与开关被操动的速度无关，只要开关操动部件被操动到一定位置，开关便发生接通和断开切换，此过程时间一般为弹簧弹跳所需时间，此时间极短，为一常数。

对下述情况的应用，应选用速动式限位开关

- 开关触头的接通和断开同时实现
- 当开关的触头分开一定距离时，设备便停止运转，这时应排除由于震动而使触头重新接通，导致设备运转的可能性（开关滞后效应）；
- 当操动速度极为缓慢时；
- 当直流电流被断开时，要求电流飞弧迅速消失。

限位开关的质量和技術指标，除了符合国际电工标准指标外，还有开关机械寿命、

防护等级、电性能、开关时间精确度及重复精度等重要技术参数，这些参数对保证机器设备产品的质量起着至关重要的作用。施迈赛的开关以开关寿命长、重复精度高及电接触性能稳定等而著称，开关每一部件从材料选购到生产都精心对待，严把质量关。

开关的外壳有金属和塑料二种。金属外壳为压铸锌或压铸铝，均作过表面防锈处理，具有抗海水、油污及化学气体的腐蚀特点；塑料外壳材料为玻璃纤维增强热塑性塑料，结实耐用，具有阻燃特点，符合UL标准。

2. 肯定断开式限位开关

肯定断开式限位开关是指当开关操动部件被操动到动作位置时，开关的常闭触头肯定断开，具有安全功能。对此类开关，国际电工委员会IEC和欧洲都有相应的要求和标准，并用符号来表示（国际电工⊖，德国Ⓢ）。

使用肯定断开式限位开关可以避免普通开关的误动作及故障，保证当开关被操动到常闭触头断开位置时，常闭触头肯定断开，使设备的工作电源断开，防止故障和事故

的发生。

我们的缓动式限位开关 T235 ， T236 ， T256 ， T336 和 T355 及速动式限位开关 Z235 ， Z236 ， Z256 ， Z335 ， Z336 ， Z355 和 Z332 都含有肯定断开的常闭触头，具有安全功能，因而标有⊖和Ⓢ标志，并拥有欧洲 CE 认证。

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

构造

Z/T 235 系列限位开关外壳为压铸锌, 进行化学氧化及涂漆处理。开关盒盖及推杆处的密封件抗油污和汽油。对摇臂式构造还有在旋转轴及壳体处的密封件形式选择(后缀 ZZ)。外壳和一些操作部件的环境防护等级为 IP67。

所有外部的金属部分为不锈钢材料, 或作过相应的表面处理。开关的操动部件种类丰富, 旋转摇臂式的部件结构完善, 部件间磨损损耗极小。

开关的操动部件可作 $4 \times 90^\circ$ 的换位。所有摇臂与转轴的连接为齿状咬合连接, 防止摇臂发生滑动而偏移方向的可能性。摇

臂可在 360° 内以 10° 为单位进行调节。开关空间和接线端子是由一盖子相互分开, 这样可防止由外物而引起开关产生误动作的可能性。开关的引线孔为 M 20, 内有接地保护端子。

此系列开关均有 UL- 认证。

开关触头系统

此系列开关有缓动式和速动式工作二类。所有触头均为双断点式结构, 它们之间为电气绝缘。触头材料为纯银材料。

缓动式开关(T. 235 ...)的触头组合形式有 1 常开 /1 常闭或 2 常闭, 或 2 常开, 其常闭触头的断开为肯定断开式, 符合德

国和国际安全开关标准。

速动式开关(Z 235 ...)的触头只有 1 常开 /1 常闭组合形式, 其常闭触头为肯定断开式, 符合国际电工标准, 具有安全功能。此系统有一特点, 即在开关切换之前, 开关触头一直保持紧实的接触。速动开关可作为普通的限位开关及安全开关来使用。当限位开关作为安全开关来使用时, 在安装时要注意, 保证开关被操动时, 其常闭触头的断开距离足够大, 确保安全功能的执行。

技术参数

标准:	IEC947 - 5 - 1/EN60947 - 5 - 1/VDE, BG, CSA, UL, 3C
外壳:	压铸锌, 镀铬, 涂漆。
防护等级:	IP 67(IEC 529)
接触材料:	纯银
开关元件:	双断点转换触头, 触头之间为电气绝缘。
Z235 系列:	速动式开关, 肯定断开式常闭触头。
T235 系列:	缓动式开关, 肯定断开式常闭触头。
接线端子:	螺丝连接, 最大截面 2.5mm^2 。
额定耐冲击电压 U_{imp} :	6kV
额定绝缘电压 U_i :	500V
使用类别:	AC - 15
额定工作电流 / 电压 I_e / U_e :	4A / 230VAC, 2.5A / 400VAC, 1A / 500VAC
短路保护:	10A (慢); 16A (快); 安全开关: 6A
工作温度:	$-30 \cdots +80^\circ\text{C}$
机械寿命:	20×10^6 次

	Z235 系列	T235 系列
触头断开距:	$2 \times 2\text{mm}$	$2 \times 3.5\text{mm}$ [全部分开]
转换时间:	≤ 5 毫秒	与操动速度有关
余弹时间:	≤ 3 毫秒	与操动速度有关
操动速度:	最小 10 毫米 / 分钟	最小 60 毫米 / 分钟
开关频率:	最大 5000 次 / 小时	最大 5000 次 / 小时

型号说明

1. 开关系统 - 缓动式	= T
- 速动式	= Z
2. 操动机构 - 摇臂	= V
3. 滚轮	= 12H
4. 开关系列	= 235 -
5. 常开触头数	= 1
6. 常闭触头数	= 1
7. 防护等级 IP67	= z
8. 操动件密封	= z

例 1= TV12H235 - 11z

例 2= ZV12H235 - 11zz

铆接塑料轮—请询问
铆接金属轮—请询问

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭

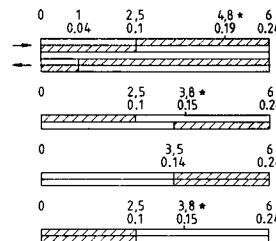
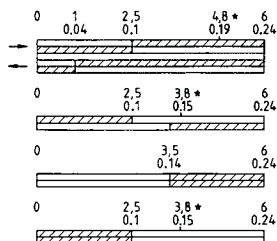
缓动开关

1 常开 + 1 常闭

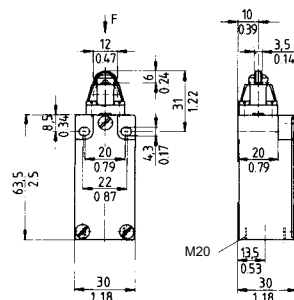
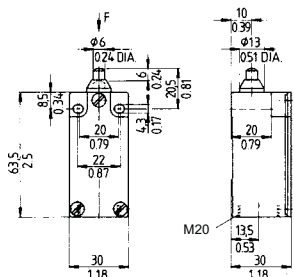
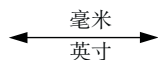
2 常开

2 常闭

* 肯定断开行程



尺寸



操动件

直杆

滚轮直杆

S 型

R 型

操动力 / - 矩

9N(19N 肯定断开)

9N(19N 肯定断开)

操动速度 Z/T 在 < 处

0° : 最小 10/60mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 20/120mm/min, 最大 1m/s

型



速动开关
肯定断开

ZS 235-11z

ZR 235-11z

号



缓动开关
肯定断开

TS 235-11z

TR 235-11z

明



缓动开关
肯定断开

TS 235-20z

TR 235-20z

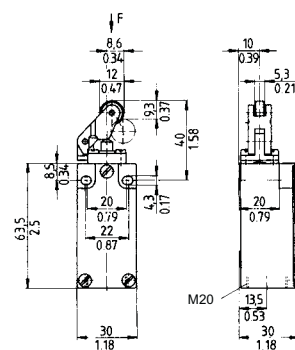
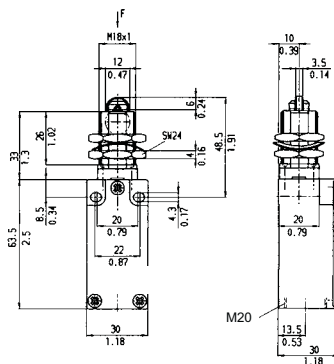
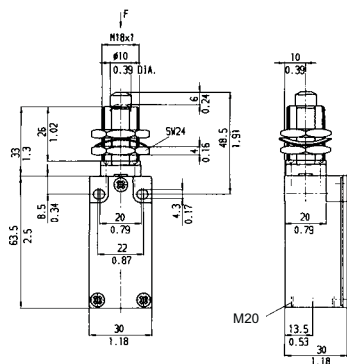
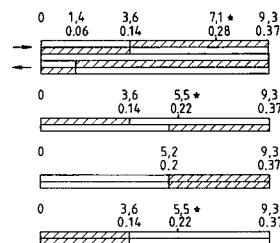
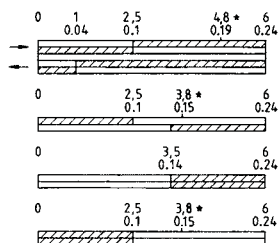
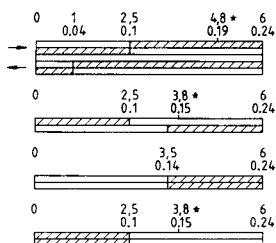


缓动开关
肯定断开

TS 235-02z

TR 235-02z

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式



直杆(中心安装)
4S 型
9N(19N 肯定断开)

滚轮直杆(中心安装)
4R 型
9N(19N 肯定断开)

斜角摇臂
K 型
8N(18N 肯定断开)

0° : 最小 10/60mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 20/120mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 24/240mm/min, 最大 1m/s

Z4S 235-11z

Z4R 235-11z

ZK 235-11z

T4S 235-11z

T4R 235-11z

TK 235-11z

T4S 235-20z

T4R 235-20z

TK 235-20z

T4S 235-02z

T4R 235-02z

TK 235-02z

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭

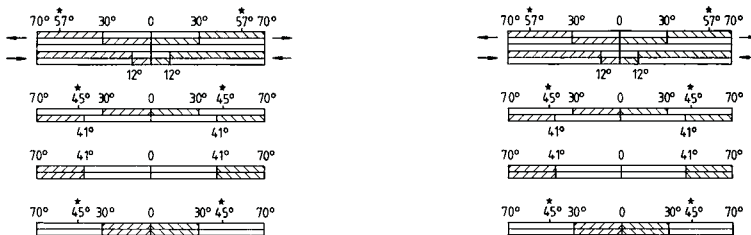
缓动开关

1 常开 + 1 常闭

2 常开

2 常闭

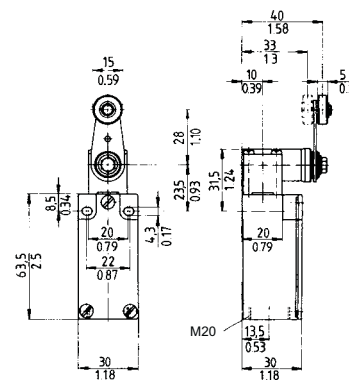
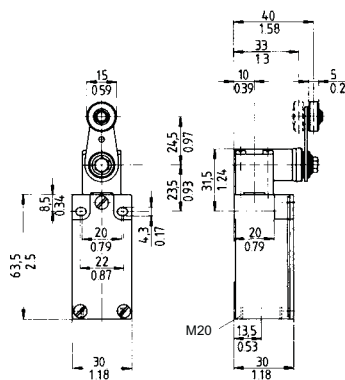
* 肯定断开行程



尺寸

毫米

英寸



操动件

滚轮摇臂

12H 型

15Ncm (18.5Ncm 肯定断开)

滚轮摇臂

14H 型

15Ncm (18.5Ncm 肯定断开)

操动力 / - 矩

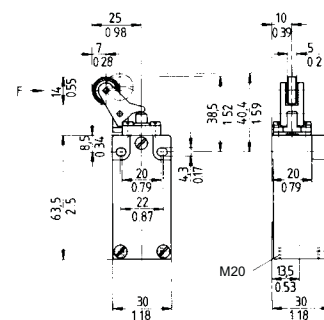
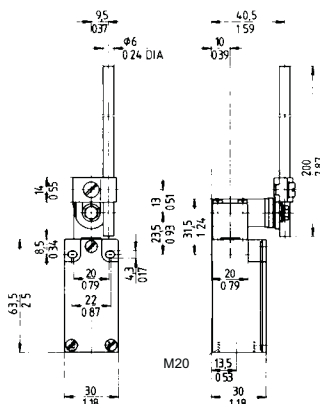
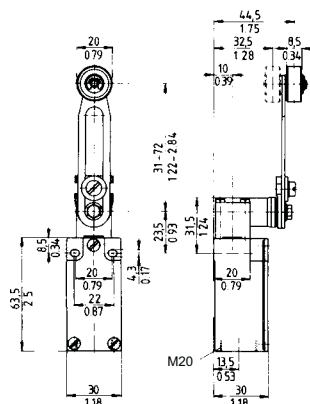
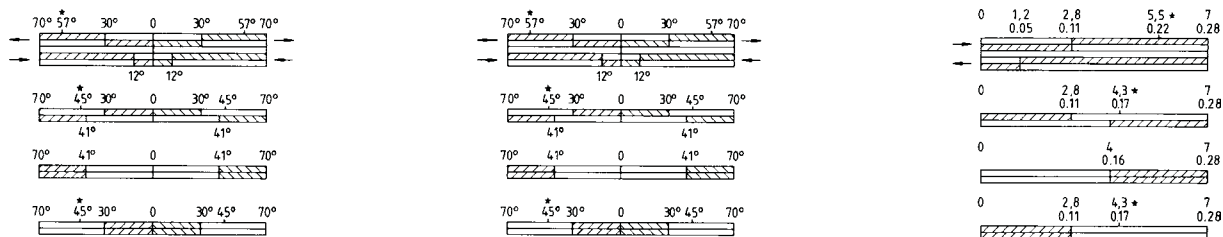
操动速度 Z/T 在 < 处

30° : 最小 687/4122mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 687/4122mm/min, 最大 1m/s

型 号 说 明	触头配置	开关类型	ZV12H 235-11z	ZV14H 235-11z
	21 — 22 13 — 14	速动开关 肯定断开	ZV12H 235-11z	ZV14H 235-11z
	21 — 22 13 — 14	缓动开关 肯定断开	TV12H 235-11z	TV14H 235-11z
	23 — 24 13 — 14	缓动开关 肯定断开	TV12H 235-20z	TV14H 235-20z
	21 — 22 11 — 12	缓动开关 肯定断开	TV12H 235-02z	TV14H 235-02z

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式



可调滚轮摇臂*

7H 型

15Ncm(18.5Ncm 肯定断开)

长杆摇臂

10H 型

15Ncm(18.5Ncm 肯定断开)

斜角推杆

3K 型

9N(19N 肯定断开)

30° : 最小 240/1440mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 687/4122mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 27/160mm/min, 最大 1m/s

ZV7H 235-11z

ZV10H 235-11z

Z3K 235-11z

TV7H 235-11z

TV10H 235-11z

T3K 235-11z

TV7H 235-20z

TV10H 235-20z

T3K 235-20z

TV7H 235-02z

TV10H 235-02z

T3K 235-02z

* 安全应用时不用

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭

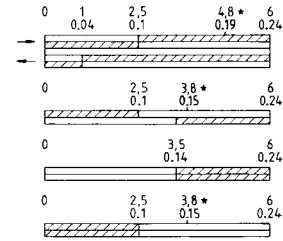
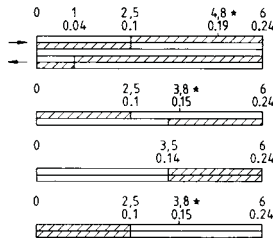
缓动开关

1 常开 + 1 常闭

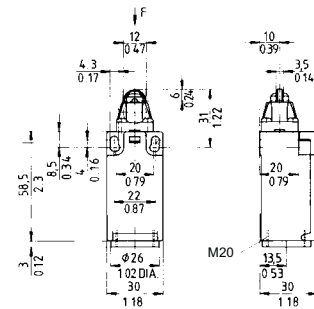
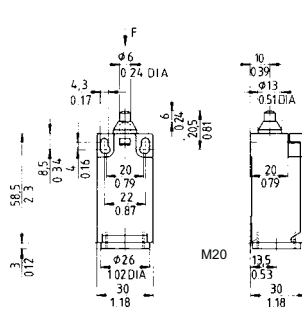
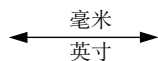
2 常开

2 常闭

* 肯定断开行程



尺寸



操动件

斜角推杆

4K 型 (随时可变换)

6N(16N 肯定断开)

30° : 最小 44/264mm/min, 最大 1m/s

斜角推杆

K4 型

6N(16N 肯定断开)

30° : 最小 56/236mm/min, 最大 1m/s

操动力 / -矩

操动速度 Z/T 在 < 处

型



速动开关
肯定断开

Z4K 235-11z

ZK4 235-11z

号
说



缓动开关
肯定断开

T4K 235-11z

TK4 235-11z

明



缓动开关
肯定断开

T4K 235-20z

TK4 235-20z



缓动开关
肯定断开

T4K 235-02z

TK4 235-02z

塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

构造

开关外壳为玻璃纤维增强、阻燃的热塑料。开关盒盖通过卡合机构盖住，无需固定螺丝，因而打开和盖紧盒盖简单方便。对转臂形式的开关，还有密封转轴或和外壳连接处形式(订货后缀 ZZ)。

开关外壳及一些转臂辅件的防护等级为 IP67。开关全部为无锈蚀部件，操动杆、转轴及摆臂均为耐磨的热塑料。7H 和 10H 摆臂均作过防锈蚀表面处理。

所有操动头可作 90° 旋转，摆臂最大偏转角 $2 \times 70^\circ$ ，摆臂和转轴为齿状咬合，可以 10° 为等级进行 360° 调节。

开关固定孔眼为标准尺寸：20 ± 0.1 和 22 ± 0.1 对于尺寸 22 还可沿推杆方向调节 4 毫米，我们还可根据需求，提供横向长孔(订货型号后缀 1297)，开关的接线孔为 M20。

开关触头系统

开关系统有缓动式和速动式二种，所有开关接触为双断点触头，触头材料为银。

缓动式开关(T. 236 系列)的触头组合形式有 1 常开 / 1 常闭、2 常闭和 2 常开，常闭触头为肯定断开式，符合国际安全开关标准。

速动式开关(Z. 236 系列)含有 1 常开和 1 常闭触头，其常闭触头符合国际安全开关标准，为肯定断开式。速动开关特点是直到开关切换之前，常闭触头一直保持完全接触。当此系列开关作为安全开关来用时，应保证开关能被操动足够长的行程，使得常闭触头肯定断开。

特殊型号

横向长孔 =-1297

操动头密封 =z

开关切换锁定 =r(只适用于速动系统)

技术参数

符合标准：

IEC 947-5-1 / DIN VDE0660 T 200, BG-GS-ET-15, 3C
DINEN 50047; UL508

外壳：

玻璃纤维加固热塑料，阻燃

防护等级：

IP67

触头材料：

银

触头元件：

电气分隔，双断点转换触头

Z236 系列开关系统：

IEC947-5-1, 速动式，肯定断开的常闭触头

T236 系列开关系统：

IEC947-5-1, 缓动式，肯定断开的常闭触头

接线端子：

螺丝连接，最大 2.5mm²(包括电缆端子)

额定脉冲耐受电压 U_{imp}：

6 kV

额定绝缘电压 U_i：

500V

使用类别：

AC-15

额定工作电流 / 电压 I_e/U_e：

4A/230VAC; 2.5A/400VAC; 1A/500VAC

短路电路保护：

保险丝 10A(延时); 16A(非延时); 作为肯定断开限位开关: 6A(延时)

工作温度：

-30 至 +80°C

机械寿命：

2 千万次运行

触头断开距离：

2 × 2mm

切换时间：

≤ 5ms, 当推杆速度
为 10mm / min 时

余弹时间：

≤ 3ms

操动速度：

最低 10mm / min

开关频率：

最高 5000 次 / 小时

T236 系列

2 × 3.5mm(最大行程)
与推杆速度有关

与推杆速度有关

最低 60mm / min

最高 5000 次 / 小时

型号说明

1. 开关系统 - 缓动式	= T
速动式	= Z
2. 操动机构: 转臂	= V
3. 滚轮转臂	= 1H
4. 开关型号	= 236-
5. 常开触头数	= 1
6. 常闭触头数	= 1
7. 防护等级 IP67	= z
8. 操动头密封(任选)	= z

例 1= TV1H 236-11zz

例 2= ZV1H 236-11zz

铆接塑料轮—请询问
铆接金属轮—请询问

塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭

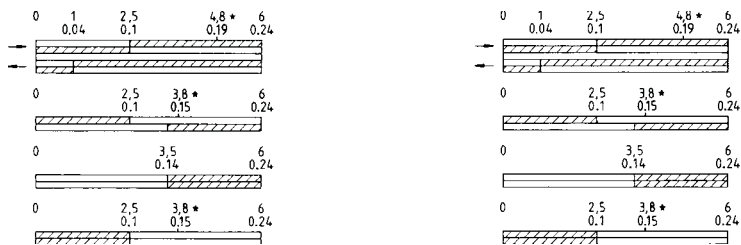
缓动开关

1 常开 + 1 常闭

2 常开

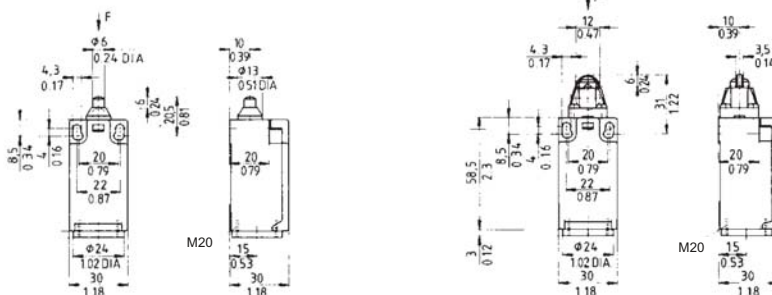
2 常闭

* 肯定断开行程



尺寸

毫米
英寸



操动件

直杆

滚轮直杆

S 型

R 型

9N(19N)肯定断开

9N(19N)肯定断开

操动力 / - 矩

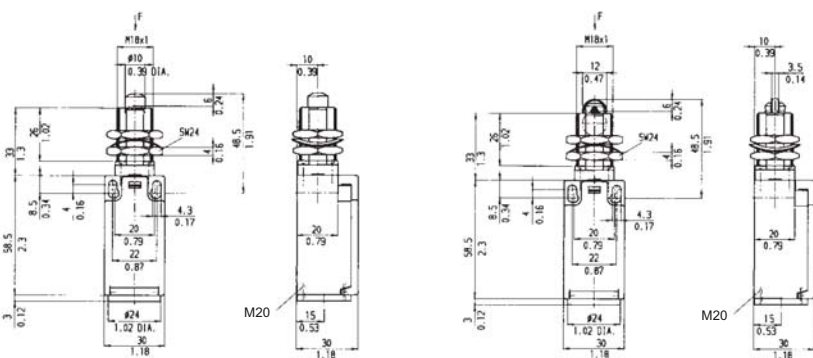
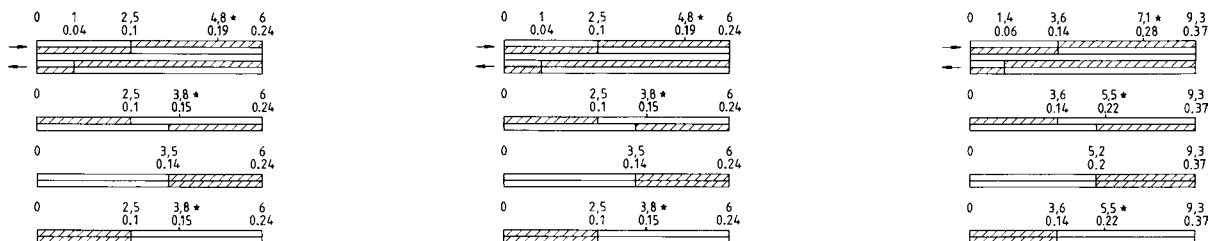
操动速度 Z/T 在 4 处

0° : 最小 10/60mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 20/120mm/min, 最大 1m/s

型 号 说 明	触头符号	开关类型	直杆 S 型 9N(19N)肯定断开	滚轮直杆 R 型 9N(19N)肯定断开
	21-22 13-14	速动开关 肯定断开	ZS 236-11z	ZR 236-11z
	21-22 13-14	缓动开关 肯定断开	TS 236-11z	TR 236-11z
	23-24 13-14	缓动开关 肯定断开	TS 236-20z	TR 236-20z
	21-22 11-12	缓动开关 肯定断开	TS 236-02z	TR 236-02z

塑料外壳 · 防护等级IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式



直杆(中心安装)

4S型

9N(19N 肯定断开)

滚轮直杆(中心安装)

4R型

9N(19N 肯定断开)

斜角推杆

K型

8N(18N 肯定断开)

0° : 最小 10/60mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 20/120mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 24/240mm/min, 最大 1m/s

Z4S 236-11z

Z4R 236-11z

ZK 236-11z

T4S 236-11z

T4R 236-11z

TK 236-11z

T4S 236-20z

T4R 236-20z

TK 236-20z

T4S 236-02z

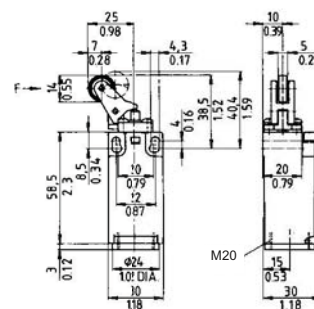
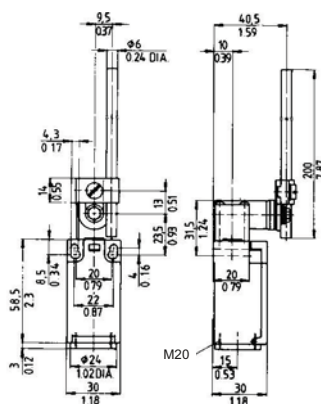
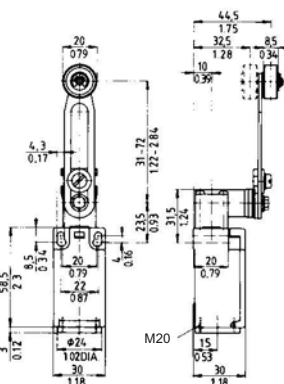
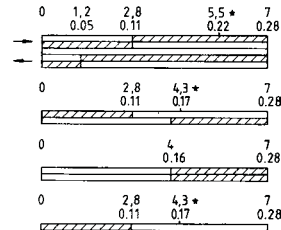
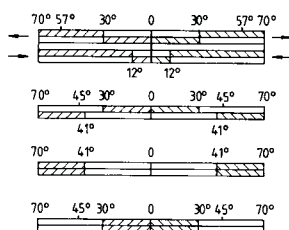
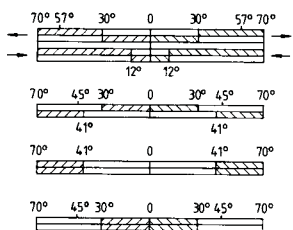
T4R 236-02z

TK 236-02z

Z/T236 系列限位开关 DIN EN 50047



塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式



可调滚轮摇臂*)

7H 型

15Ncm(18.5Ncm 肯定断开)

长杆摇臂

10H 型

15Ncm(18.5Ncm 肯定断开)

斜角推杆

3K 型

9Ncm(19Ncm 肯定断开)

30° : 最小 240/1440mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 687/4122mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 27/160mm/min, 最大 1m/s

ZV7H 236-11z

ZV10H 236-11z

Z3K 236-11z

TV7H 236-11z

TV10H 236-11z

T3K 236-11z

TV7H 236-20z

TV10H 236-20z

T3K 236-20z

TV7H 236-02z

TV10H 236-02z

T3K 236-02z

*)只适用于定位应用

塑料外壳 · 防护等级IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭

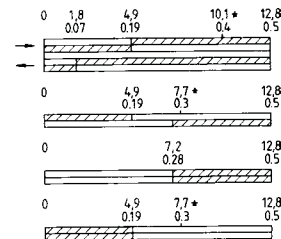
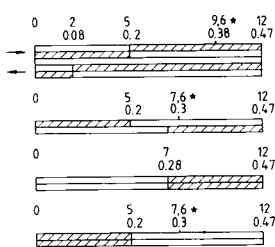
缓动开关

1 常开 + 1 常闭

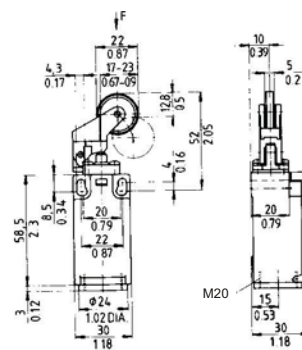
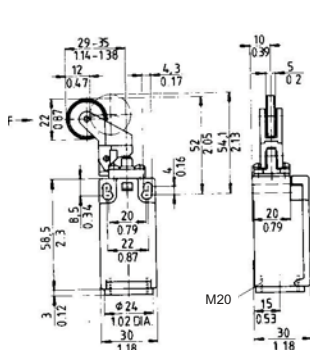
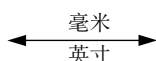
2 常开

2 常闭

* 肯定断开行程



尺寸



操动件

斜角推杆

4K

6N(16N 肯定断开)

斜角推杆

K4

6N(16N 肯定断开)

操动力 / -矩

操动速度 Z/T 在 4 处

30° : 最小 44/264mm/min, 最大 1m/s

30° : 最小 56/336mm/min, 最大 1m/s

型 号 说 明	触头符号	开关类型	型号	型号
		速动开关 肯定断开	Z4K 236-11z	ZK4 236-11z
		缓动开关 肯定断开	T4K 236-11z	TK4 236-11z
		缓动开关 肯定断开	T4K 236-20z	TK4 236-20z
		缓动开关 肯定断开	T4K 236-02z	TK4 236-02z

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

结构

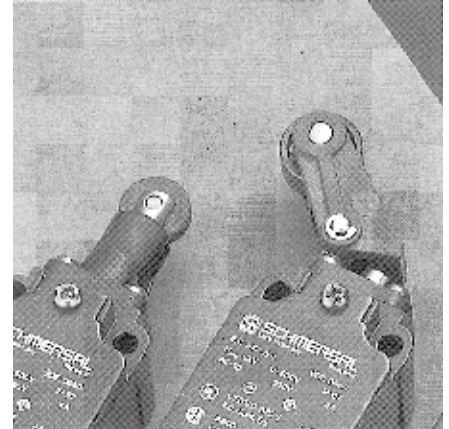
Z/T 335系列限位开关外壳为压铸轻金属材料，进行过表面处理及涂漆，可防止海水的锈蚀。开关的密封件具有抗油污影响，具有使用寿命长特点。所有外露的金属部件为不锈钢材料或含有表面防护层。机械转动和滚动部件为耐磨的塑料或进行过硬化处理。

对形式为"4V"操动机构，开关可有3个不同的开关功能：左右双向开关；或右边动作左边不动作；或左边动作右边不动作。

这三种功能的选择可在使用中随时选择。操动头上有一插片，只需调换一下方向即可。

摇臂式操动部件可在360°范围内以10°为单位进行调节方向，摇臂杆和转轴连接为齿状咬合，可防止滑动现象。

335系列限位开关有速动式和缓动式二种类型，其常闭触头断开形式为肯定断式，可作为安全开关来使用，开关具有UL-认证。



技术参数

标准:	IEC947-5-1/EN, VDE, BG, CSA, UL, 3C
外壳:	压铸轻金属; 深蓝色涂漆
防护等级:	IP67 (IEC529)
触头材料:	纯银
开关元件:	双断点转换触头, 每对触头间为电气绝缘

Z335 开关件

开关系统:	速动式, 常闭为肯定断开
切换时间:	< 2ms (推杆速度 10mm/min)
余弹时间:	< 2ms
耐冲击电压 U_{imp} :	6kV
额定绝缘电压 U_i :	500V
使用类别:	AC-15
额定工作电流 / 电压 I_e/U_e :	4A/230VAC, 2.5A/400VAC, 1A/500VAC
短路保护:	10A(慢), 16A(快), 安全开关 6A(慢)
接线端子:	螺丝连接, 导线最大截面 2.5mm ²
工作温度:	-30 ... +90°
机械寿命:	30 × 10 ⁶ 次
开关频率:	最大 5000 次 / 小时。

T335 开关件

开关系统:	缓动式, 常闭为肯定断开
切换时间:	与操动速度有关
余弹时间:	与操动速度有关

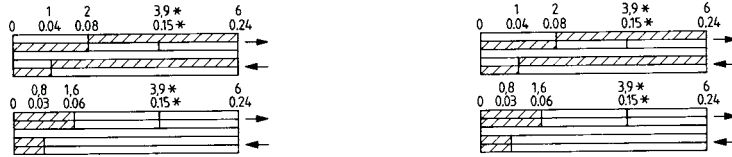
铆接塑料轮—请询问
铆接金属轮—请询问

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭



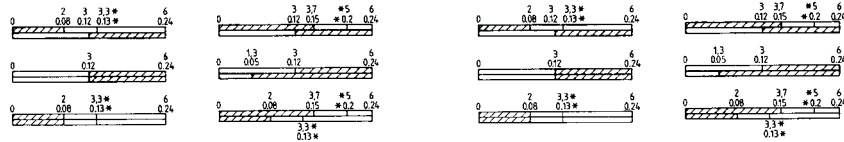
2 常闭

* 肯定断开行程

缓动开关

1 常开 + 1 常闭

交错触头



2 常开

非同步触头

2 常闭

非同步触头

1 常闭 + 1 常闭

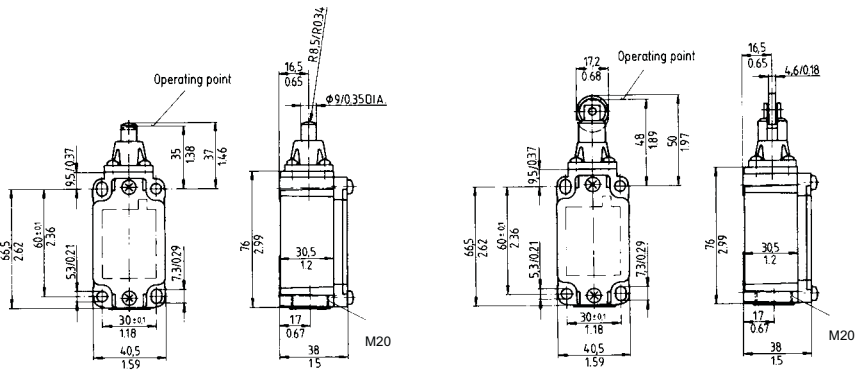
* 肯定断开行程



尺寸

毫米

英寸



操作件

直杆

滚轮直杆

S 型

R 型

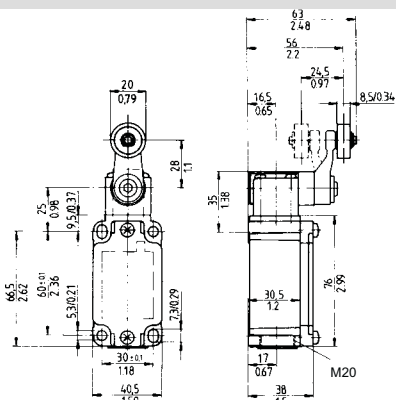
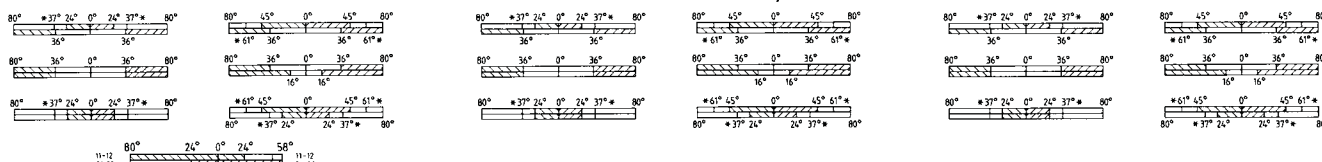
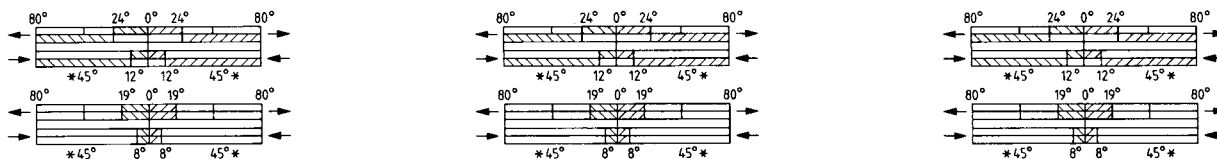
操作力

操作力

		速动开关 肯定断开	ZS 335-11z	12 N	ZR 335-11z	12 N
型		速动开关 肯定断开	ZS 335-02z	12 N	ZR 335-02z	12 N
号		缓动开关 肯定断开	TS 335-11z TS 335-11zü	15 N	TR 335-11z TR 335-11zü	15 N
说		缓动开关 肯定断开	TS 335-20z TS 335-20zh	17 N	TR 335-20z TR 335-20zh	17 N
明		缓动开关 肯定断开	TS 335-02z TS 335-02zh	14 N	TR 335-02z TR 335-02zh	14 N

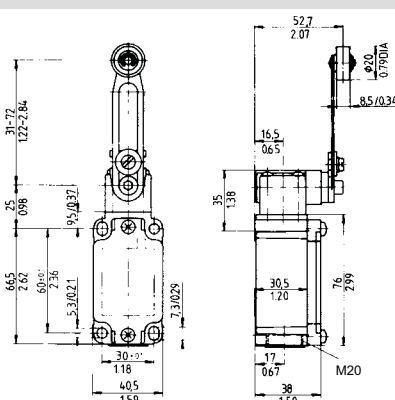
缓动开关
左:1 常闭 右:1 常闭

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式



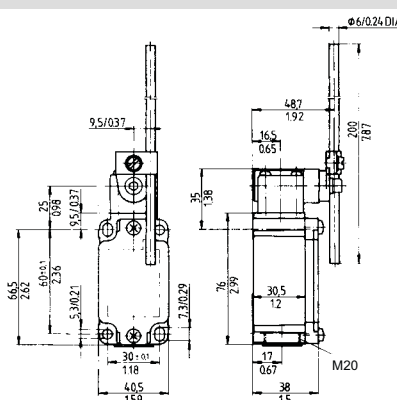
滚轮摇臂
H型

操动力



可调滚轮摇臂*)
7H型

操动力



长杆摇臂*)
10H型

操动力

Z4VH 335-11z	27 Ncm	Z4V7H 335-11z	27 Ncm	Z4V10H 335-11z	27 Ncm
Z4VH 335-02z	27 Ncm	Z4V7H 335-02z	27 Ncm	Z4V10H 335-02z	27 Ncm
T4VH 335-11z	27,5 Ncm	T4V7H 335-11z	27,5 Ncm	T4V10H 335-11z	27,5 Ncm
T4VH 335-11zü		T4V7H 335-11zü		T4V10H 335-11zü	
T4VH 335-20z	28 Ncm	T4V7H 335-20z	28 Ncm	T4V10H 335-20z	28 Ncm
T4VH 335-20zh		T4V7H 335-20zh		T4V10H 335-20zh	
T4VH 335-02z	27,5 Ncm	T4V7H 335-02z	27,5 Ncm	T4V10H 335-02z	27,5 Ncm
T4VH 335-02zh		T4V7H 335-02zh		T4V10H 335-02zh	
TVH 335-01/01z	26,5 Ncm				

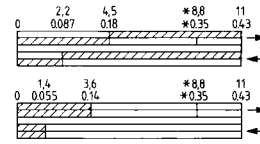
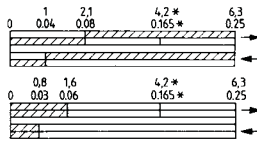
* 只适用于定位应用

金属外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动式和缓动式

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭



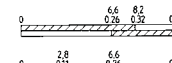
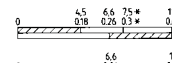
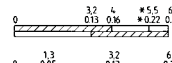
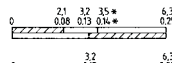
2 常闭

* 肯定断开行程

缓动开关

1 常开 + 1 常闭

交错触头



2 常开

非同步触头

2 常闭

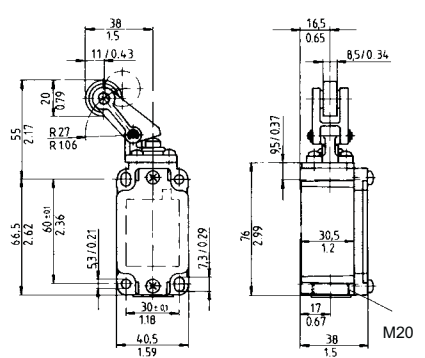
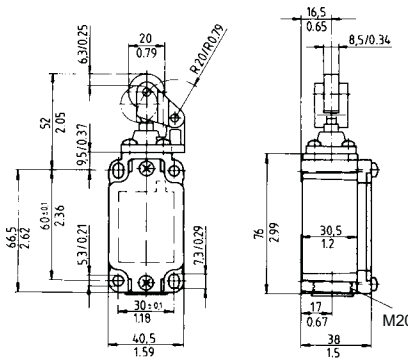
非同步触头

* 肯定断开行程



尺寸

毫米
英寸



操动件

滚轮推杆
1K 型

斜角推杆
3K 型

型 号 说 明		速动开关 肯定断开
		速动开关 肯定断开
		缓动开关 肯定断开
		缓动开关 肯定断开
		缓动开关 肯定断开

Z1K 335-11z
Z1K 335-02z
T1K 335-11z
T1K 335-11zü
T1K 335-20z
T1K 335-20zh
T1K 335-02z
T1K 335-02zh

操动力
12 N
12 N
15 N
17 N
14 N

Z3K 335-11z
Z3K 335-02z
T3K 335-11z
T3K 335-11zü
T3K 335-20z
T3K 335-20zh
T3K 335-02z
T3K 335-02zh

操动力
5 N
5 N
6.3 N
7.2 N
6 N

塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动和缓动开关

结构

Z/T 336系列限位开关外壳为玻璃纤维增强热塑塑料，具有阻燃特性。外壳盒盖只需下压即可合上，不需螺丝刀。打开盒盖只需使用简单工具，比如螺丝刀即可。开关的密封件具有抗油污影响和使用寿命长特点。所有外露的金属部件为不锈钢材料或含有表面防护层。机械转动和滚动部件为耐磨的塑料或进行过硬化处理。

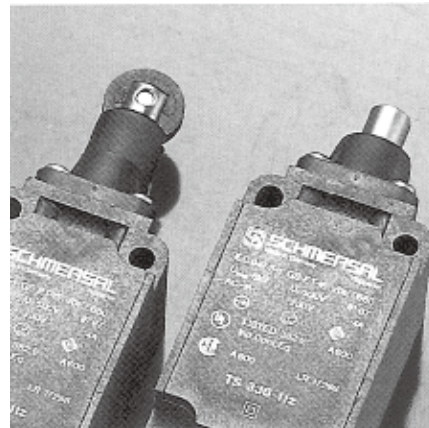
对形式为"4V"操动机构，开关可有3个不同的开关功能：左右双向开关；或右边动作左边不动作；或左边动作右边不动作。

这三种功能的选择可在使用中随时选择。操动头上有一插片，只需调换一下方向即可。

摇臂式的操动部件可在360°范围内以10°为单位进行调节方向，摇臂杆和转轴连接为齿状咬合，可防止滑动现象。

所有操动部件可相互置换，每个操动头可作4×90°的换位。

336系列限位开关有速动式和缓动式二种类型，其常闭触头断开形式为肯定断开式，可作为安全开关来使用。



技术参数

标准:	IEC947-5-1/EN, VDE, UL, 3C
外壳:	玻璃纤维增强热塑塑料, 阻燃
防护等级:	IP67 (IEC529)
触头材料:	纯银
开关元件:	双断点转换触头, 每对触头间为电气绝缘

Z336 开关件

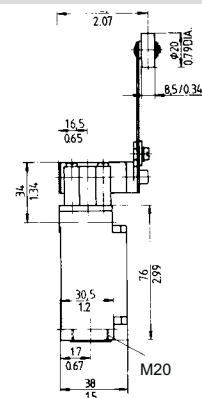
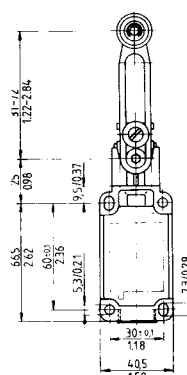
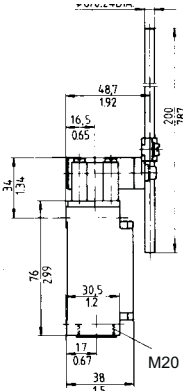
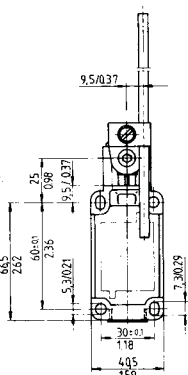
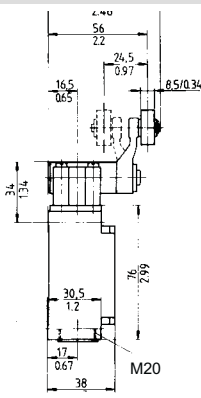
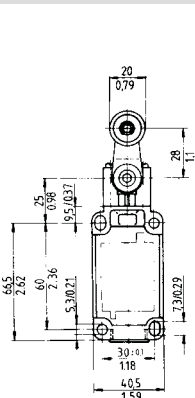
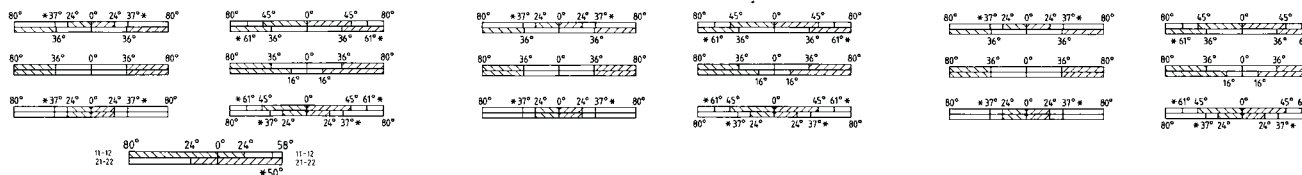
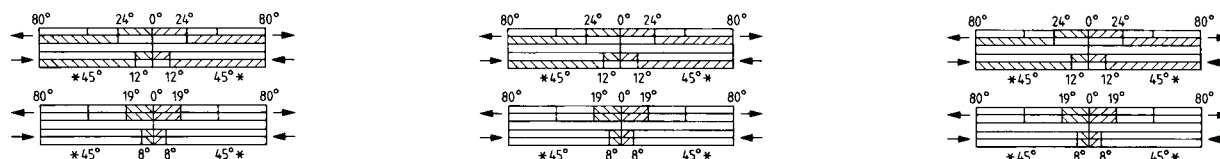
开关系统:	速动式, 常闭为肯定断开
切换时间:	< 2ms (推杆速度10mm/min)
余弹时间:	< 2ms
额定耐冲击电压 U _{imp} :	6kV
额定绝缘电压 U _i :	500V
使用类别:	AC-15
额定工作电流 / 电压 I _e /U _e :	4A/230VAC, 2.5A/400VAC, 1A/500VAC
短路保护:	10A(慢), 16A(快), 安全开关6A(慢)
接线端子:	螺丝连接, 导线最大截面2.5mm ²
工作温度:	-30 ... +90°
机械寿命:	30 × 10 ⁶ 次
开关频率:	最大 5000 次 / 小时。

T336 开关件

开关系统:	缓动式, 常闭为肯定断开
切换时间:	与操动速度有关
余弹时间:	与操动速度有关

铆接塑料轮—请询问
铆接金属轮—请询问

塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动和缓动开关



滚轮摇臂
H型

长杆摇臂*)
10H型

可调滚轮摇臂*)
7H型

操作力

操作力

操作力

Z4VH 336-11z

27 Ncm

Z4V10H 336-11z

27 Ncm

Z4V7H 336-11z

27 Ncm

Z4VH 336-02z

27 Ncm

Z4V10H 336-02z

27 Ncm

Z4V7H 336-02z

27 Ncm

T4VH 336-11z

27,5 Ncm

T4V10H 336-11z

27,5 Ncm

T4V7H 336-11z

27,5 Ncm

T4VH 336-11zü

27,5 Ncm

T4V10H 336-11zü

27,5 Ncm

T4V7H 336-11zü

27,5 Ncm

T4VH 336-20z

28 Ncm

T4V10H 336-20z

28 Ncm

T4V7H 336-20z

28 Ncm

T4VH 336-20zh

28 Ncm

T4V10H 336-20zh

28 Ncm

T4V7H 336-20zh

28 Ncm

T4VH 336-02z

27,5 Ncm

T4V10H 336-02z

27,5 Ncm

T4V7H 336-02z

27,5 Ncm

T4VH 336-02zh

27,5 Ncm

T4V10H 336-02zh

27,5 Ncm

T4V7H 336-02zh

27,5 Ncm

TVH 336-01/01z

26.5 Ncm

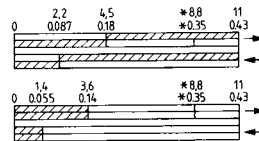
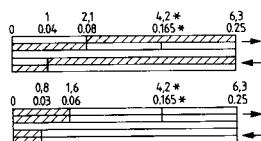
*只适用于定位应用

塑料外壳 · 防护等级 IP67 · 二触头 · 速动和缓动开关

开关行程图

速动开关

1 常开 + 1 常闭



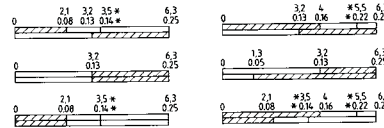
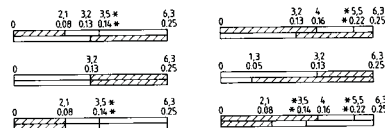
2 常闭

* 肯定断开行程

缓动开关

1 常开 + 1 常闭

交错触头



2 常开

非同步触头

2 常闭

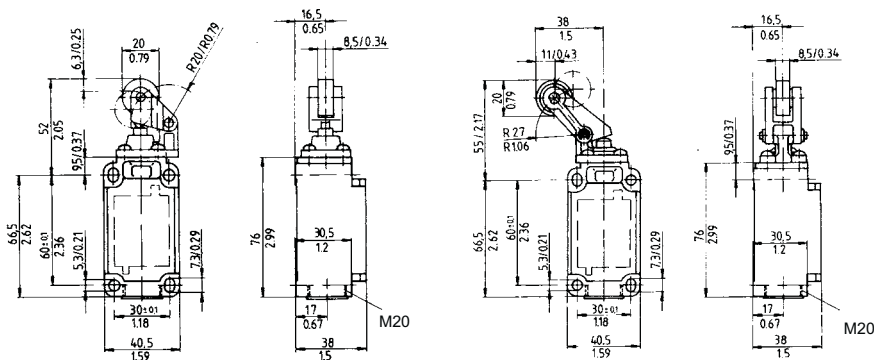
非同步触头

* 肯定断开行程



尺寸

毫米
英寸



操动件

滚轮推杆
1K 型

斜角推杆
3K 型

型 号 说 明	触头符号	开关类型	型号	操动力	
				1K 型	3K 型
	13-14 21-22	速动开关 肯定断开	Z1K 336-11z	12 N	Z3K 336-11z 5 N
	11-12 21-22	速动开关 肯定断开	Z1K 336-02z	12 N	Z3K 336-02z 5 N
	13-14 21-22	缓动开关 肯定断开	T1K 336-11z T1K 336-11zū	15 N	T3K 336-11z T3K 336-11zū 6.3 N
	13-14 23-24	缓动开关 肯定断开	T1K 336-20z T1K 336-20zh	17 N	T3K 336-20z T3K 336-20zh 7.2 N
	11-12 21-22	缓动开关 肯定断开	T1K 336-02z T1K 336-02zh	14 N	T3K 336-02z T3K 336-02zh 6 N

性能介绍 · 技术参数

S1 系列限位开关符合 IEC 标准, 开关的重要特征为结构结实耐用, 尤其适用于当机械操动力大的情况下, 比如起重机械、建筑机械、搅拌机械、焊接机械及砖瓦制作机等。

基于我们和用户长期的紧密合作, 使得我们的开关具有高度可靠的技术指标。我们还可根据用户的特殊需求, 来改变操动件和触头工作方式, 以满足实际中各种需求。

开关元件

此系列开关的开关元件有 1 至 6 对触头选择, 其触头组合形式多样, 主要为缓动式双断点触头, 其常闭触头为肯定断开工作。速动式开关的触头组合形式有 1 常开 / 1 常闭及 2 常开 / 2 常闭二类, 其系统的特征为触头间为电气绝缘。

开关外壳

开关的外壳及盒盖材料为铸铁, 结实耐用,

外壳表面进行过镀铬和涂漆处理, 具有抗锈蚀和油污影响特点。

根据开关触头组合数不同, 共有 5 个不同尺寸的外壳供选择。对开关有 1 至 3 对触头, 开关外壳上有一对固定耳, 4-6 对触头的开关有二对固定耳。

开关操动件

开关的操动件有: 直杆式(S); 加长直杆, 顶端带钢珠(2S); 滚轮压杆式(R); 滚轮摇臂(K 和 J); 摇臂(L 和 D) 及叉形摇臂(2C)。对操动件为 S 的开关, 还可随时换置摇臂 K 和 J。

滚轮压杆式操动头可作 90° 变换, 操动件为叉形摇臂 2C。

滚轮摇臂 K 和 J 及摇臂 L 和 D 可作 4 × 90° 换位, 此外, 滚轮摇臂还可在 360° 内可连续调节 (对齿状咬合连接的能以 10° 为单位调节)。

特殊结构

S1 系列限位开关还有一些特殊结构形式, 以满足实际中各种需求。

触头除了常规形式外, 还有交错 (后缀为 u) 及非同步 (后缀为 h) 式的触头, 此二种形式只对缓动式开关才有。

对在热带环境下应用时, 有陶瓷绝缘 (后缀为 k) 式开关供选择, 绝缘电压达 500VAC。

此系列开关还有耐高温型 (后缀为 t), 使用环境温度为 -40°C 至 +200°C, 绝缘电压达 500VAC。

操动件为加长直压杆式(2S) 的开关, 还可加一保护套, 防止污物沉积。在一些特殊情况下, 操动件为 S, K 和 J 形式的开关也可带保护套。

型号 441 的开关具有 3C 认证。

技术参数

标准:	IEC 337/VDE
结构:	a) = 常规, 防护等级 IP65 b) = 陶瓷绝缘 (适用热带), 防护等级 IP65 c) = 耐高温, 防护等级 IP65
外壳:	铸铁, 镀锌, 涂漆
触头:	纯银, 双断点接触
绝缘性:	符合 VDE 标准
额定绝缘电压:	a) 380VAC, 25-60HZ b) 和 c) 500VAC, 25-60Hz
恒电流 Ith:	16A
工作电流:	4A (380 VAC)
短路防护:	25A (慢)
工作温度:	a) 和 b) : -30 ... +90 °C c) -40 ... +200°C
机械寿命:	缓动式: 10 × 10 ⁶ 次; 速动式: 5 × 10 ⁶ 次
电寿命:	10 × 10 ⁶ 次(1A380V, cos φ 0.4)
操动速度:	最大 1 米 / 秒, 最小 1 毫米 / 秒。
认证:	3C

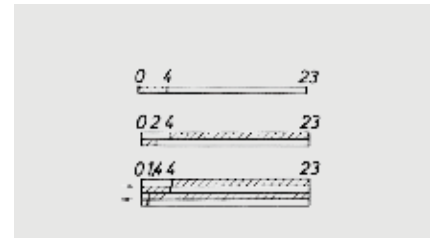
S1 系列限位开关



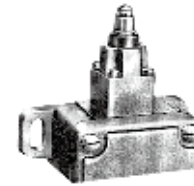
开关型号 · 防护等级 IP65 · 开关行程图 · 16A380VAC 和 500VAC

开关行程图

- 缓动开关 1 常闭 (只适用于 T422 开关)
- 缓动开关 1 常开 / 1 常闭
- 速动开关 2 常开 / 2 常闭

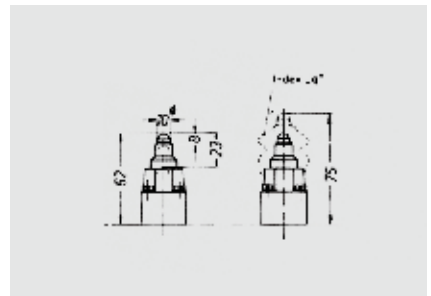


直杆
S型



加长直杆
2S型

开关外壳尺寸
见第22页



开关图	开系统	型号	重量 (kg)	型号	重量 (kg)
	缓动开关	TS 422-10 y	1.0	T2S 422-10 y	1.1
	缓动开关	TS 422-01 y	1.0	T2S 422-01 y	1.1
	缓动开关	TS 441-11 y	1.3	T2S 441-11 y	1.4
	速动开关	MS 441-11 y	1.3	M2S 441-11 y	1.4
	缓动开关	TS 452-20 y	1.8	T2S 452-20 y	1.9
	缓动开关	TS 452-02 y	1.8	T2S 452-02 y	1.9
	缓动开关	TS 452-21 y	1.8	T2S 452-21 y	1.9
	缓动开关	TS 452-12 y	1.8	T2S 452-12 y	1.9

S1 系列限位开关



开关型号 · 防护等级 IP65 · 开关行程图 · 16A380VAC 和 500VAC



开关行程图

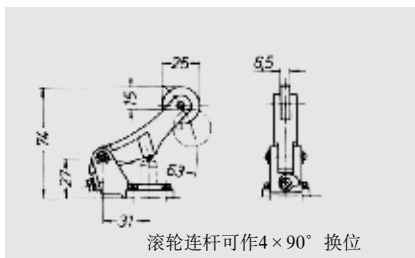
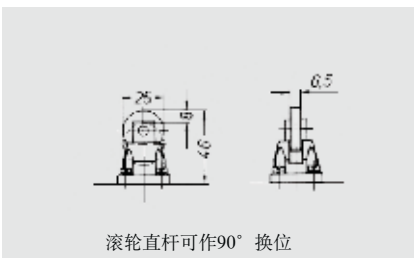
- 缓动开关 1 常闭 (只适用于 T.422 开关)
- 缓动开关 1 常开 / 1 常闭
- 速动开关 2 常开 / 2 常闭



滚轮直杆
R型



滚轮连杆
K型



开关外壳尺寸
见第22页

型号	重量 (kg)	型号	重量 (kg)	开关系统	开关图
TR 422-10 y	1.1	TK 422-10 y	1.1	缓动开关	
TR 422-01 y	1.1	TK 422-01 y	1.1	缓动开关	
TR 441-11 y	1.4	TK 441-11 y	1.4	缓动开关	
MR 441-11 y	1.4	MK 441-11 y	1.4	速动开关	
TR 452-20 y	1.9	TK 452-20 y	1.9	缓动开关	
TR 452-02 y	1.9	TK 452-02 y	1.9	缓动开关	
TR 452-21 y	1.9	TK 452-21 y	1.9	缓动开关	
TR 452-12 y	1.9	TK 452-12 y	1.9	缓动开关	

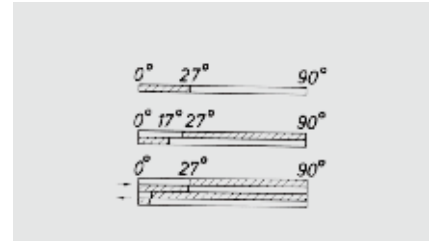
S1 系列限位开关



开关型号 · 防护等级 IP65 · 开关行程图 · 16A380VAC 和 500VAC

开关行程图

- 缓动开关 1 常闭 (只适用于 T.422 开关)
- 缓动开关 1 常开 /1 常闭
- 速动开关 2 常开 /2 常闭

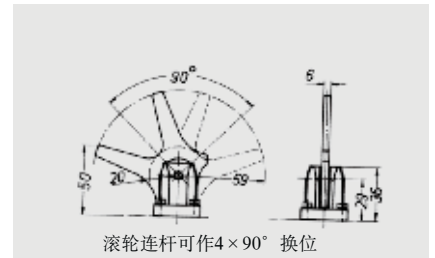
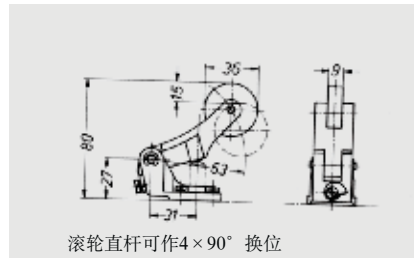


滚轮连杆
J型



叉形连杆
2C型

开关外壳尺寸
见第22页

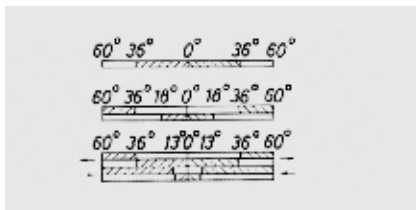
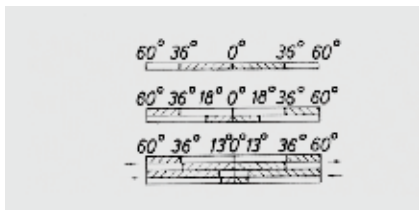


开关图	开系统	型号	重量 (kg)	型号	重量 (kg)
	缓动开关	TJ 422-10y	1.4	T2C 422-10y	1.2
	缓动开关	TJ 422-01y	1.4	T2C 422-01y	1.2
	缓动开关	TJ 441-11y	1.7	T2C 441-11y	1.5
	速动开关	MJ 441-11y	1.7	M2C 441-11y	1.5
	缓动开关	TJ 452-20y	2.2	T2C 452-20y	2.0
	缓动开关	TJ 452-02y	2.2	T2C 452-02y	2.0
	缓动开关	TJ 452-21y	2.2	T2C 452-21y	2.0
	缓动开关	TJ 452-12y	2.2	T2C 452-12y	2.0

S1 系列限位开关

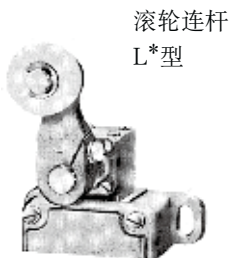


开关型号 · 防护等级 IP65 · 开关行程图 · 16A380VAC 和 500VAC

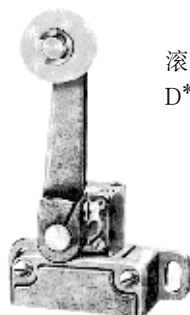


开关行程图

缓动开关	1 常闭 (只适用于 T.422 开关)
缓动开关	1 常开 / 1 常闭
速动开关	2 常开 / 2 常闭

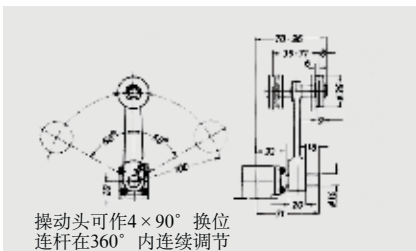
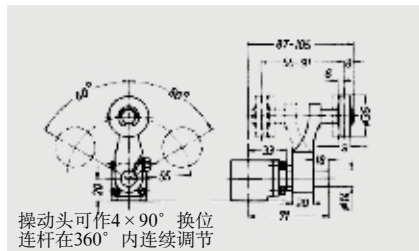


滚轮连杆
L*型



滚轮连杆
D*型

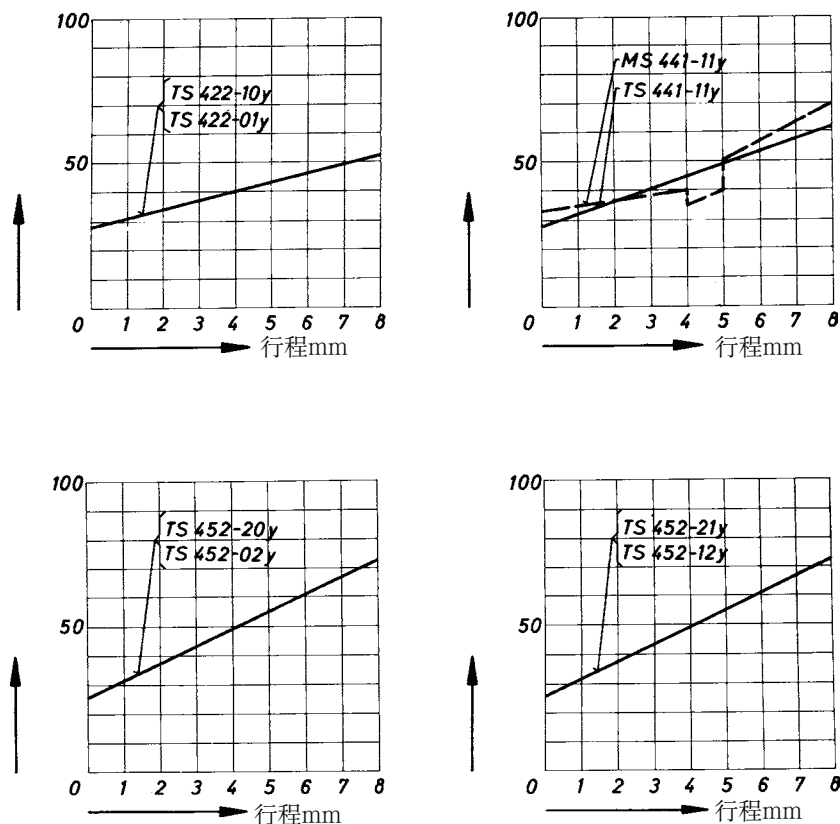
* 表示摇臂为齿状衔接



开关外壳尺寸
见第23页

型号	重量 (kg)	型号	重量 (kg)	开关系统	开关图
TL 422-10 y	1.4	TD 422-10 y	1.5	缓动开关	
TL 422-01 y	1.4	TD 422-01 y	1.5	缓动开关	
TL 441-11 y	1.7	TD 441-11 y	1.8	缓动开关	
ML 441-11 y	1.7	MD 441-11 y	1.8	速动开关	
TL 452-20 y	2.2	TD 452-20 y	2.3	缓动开关	
TL 452-02 y	2.2	TD 452-02 y	2.3	缓动开关	
TL 452-21 y	2.2	TD 452-21 y	2.3	缓动开关	
TL 452-12 y	2.2	TD 452-12 y	2.3	缓动开关	

操动速度·力-行程-图



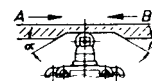
上述所有图均为直杆轴向操动

S型直杆应轴向操动!

侧向移动角度最小 20° 但不宜采用, 减少寿命。

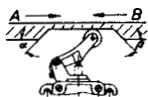
推荐: 使用操动杆

R型滚轮直杆



当角度 $\alpha=30^\circ$, $\beta=30^\circ$
最大速度0.5m/s

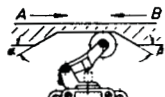
K型滚轮推杆



应避免B方向操动

当角度 $\alpha=45^\circ$, $\beta=30^\circ$
最大速度0.5m/s

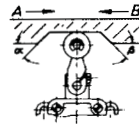
J型滚轮推杆



应避免B方向操动

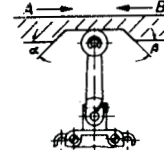
当角度 $\alpha=45^\circ$, $\beta=30^\circ$
最大速度0.5m/s

L型滚轮摇臂



当角度 $\alpha=30^\circ$, $\beta=30^\circ$
最大速度3m/s

D型滚轮摇臂



当角度 $\alpha=30^\circ$, $\beta=30^\circ$
最大速度3m/s

特殊型号

后缀u: 交错触头 (缓动开关)
441-11y
452-21y 和 452-12y

开关行程: 常开 = 2mm S操动件
常闭 = 4mm S操动件

后缀h: 非同步触头 (缓动开关)
452-20y 和 452-02y
452-21y 和 452-12y

开关行程: 问询

后缀k: 陶瓷绝缘 (热带)
422-10y 和 422-01y
441-11y
452-20y 和 452-02y
452-21y 和 452-12y

后缀t: 耐高温 (-40℃至+200℃)
422-10y 和 422-01y
441-11y
452-20y 和 452-02y
452-21y 和 452-12y

铆接塑料轮—请询问
铆接金属轮—请询问

型号说明

例 1

1. 开关系统	缓动式	=	T
2. 操动件	滚轮推杆	=	K
3. 开关型号		=	452 -
4. 常开触头数		=	2
5. 常闭触头数		=	1
6. 防护等 IP65		=	y
7. 交错触头(缓动式)		=	u
		<hr/>	
		= TK 452 - 21yu	

例 2

1. 开关系统	速动式	=	M
2. 操动件	直杆	=	S
3. 开关型号		=	441 -
4. 常开触头数		=	2
5. 常闭触头数		=	2
6. 防护等 IP65		=	y
7. 耐高温型		=	t
		<hr/>	
		= MS 441 - 11yt	

035 精确限位开关



技术参数 · 10A500VAC(10A380VAC) · 3A220VDC · 防护等级 IP67 · 速动和缓动开关

此型号开关结构结实，可用于重型机械，满足高的技术要求，开关的防护等级为IP67。

开关的转轴为不锈钢材料，前后各有一个轴承，且为防尘、防水密封。滚轮摇臂固定眼和转轴为齿状咬合，这样可防摇臂滑动。摇臂可以10°为单位进行调节。

2 常开或 2 常闭形式的开关用于 10 A 380VAC,其它可用于 10A500VAC。

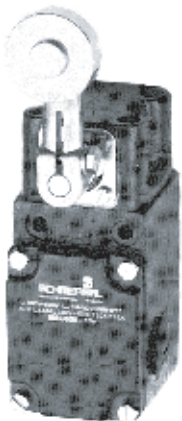
对用于直流电的开关，还可配置磁灭弧(电阻负载, 3A220VDC),订货后缀加 C。

技术参数:

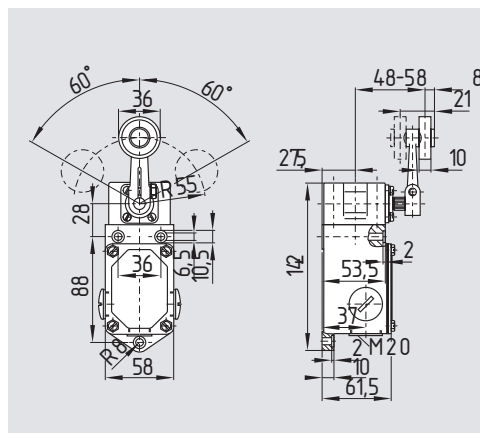
- 标准: IEC/VDE, 3C
- 触头: 银, 双断点
- 工作电流: 速动式 2.5A, 缓动式 4A(380VAC)
- 工作温度: -30...+90℃
- 机械寿命: 缓动式 10×10^6 次, 速动式 5×10^6 次
- 开关频率: 最大 3000 次/小时

特殊型号:

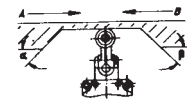
交错触头(u), 非同步触头(h), 磁灭弧(c)



035型限位开关



滚轮摇臂件可作4×90°换位

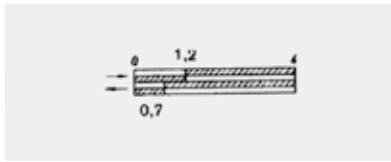


$\alpha, \beta=45^\circ$
速度最大2m/s, 最小0.025m/s

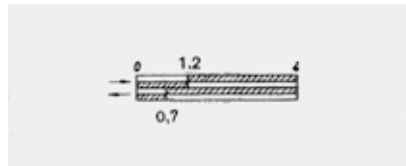
$\alpha, \beta=30^\circ$
速度最大3m/s, 最小0.03m/s

开关图	开关系统	开关行程	额定电压 (VAC)	型号
	缓动开关		500	T2L035-11z
	速动开关		500	M2L035-11z
	缓动开关		380	T2L035-20z
	缓动开关		380	T2L035-02z

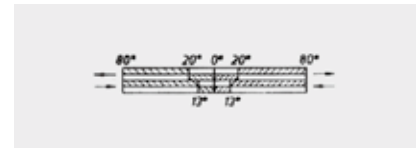
速动系统 · 4A250VAC · 技术参数 · 型号介绍



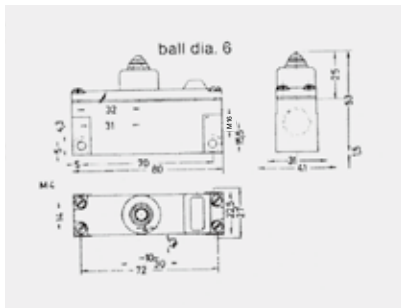
钢珠直杆
S型



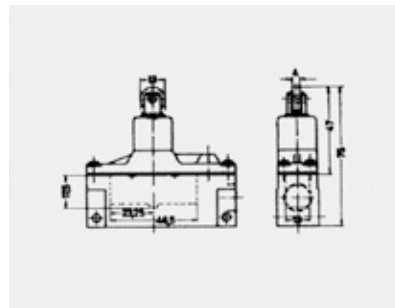
滚轮直杆
R型
安装支架w



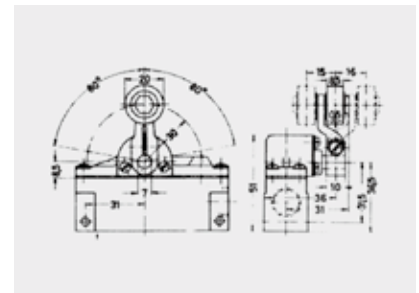
滚轮摇臂
H型



MS302-11y
操动力 15N



MR302-11y
操动力 15N



MH302-11y
操动力 21N

M302 结构

M302 系列微动开关外壳为铸铁，适用于较差的使用环境，广泛用于机床和运输等设备上。此系列开关符合IEC/VDE 标准，开关的密封件防油、防水及防尘，防护等级为IP65。

开关的驱动、盒盖和开关元件构成一体，当开关盒盖上螺丝拧开时，此部件可整体取出，开关的接线及更换简单方便。

开关外壳右边侧有 M16 接线孔，根据需求，我们还可提供接线旋零件。

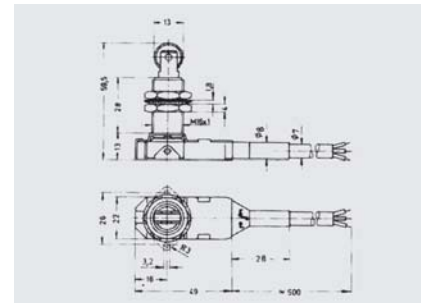
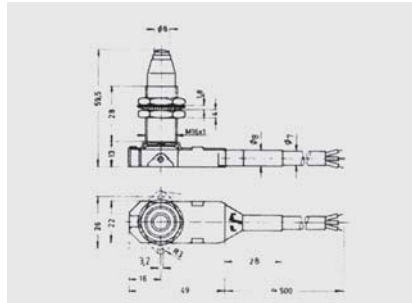
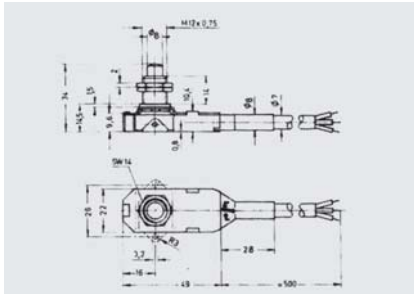
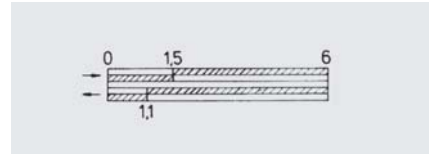
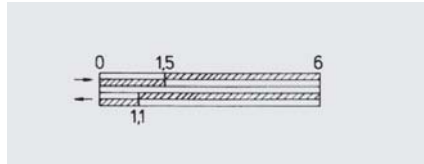
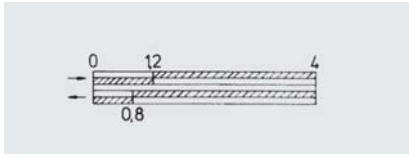
开关的安装固定有下述三种方式：

1. 由二个直径 $\phi 4.3$ 毫米园孔从边侧进行固定,这样也能使多个开关排列起来使用。
2. 利用附加的支架来固定(后缀为w) ,见MR302-11y图。
3. 带开关元件的盒盖可以象电池一样安装在二个支架上，所需空间见MR302-11y图。

型号说明

开关系统	=	M
—速动式开关	=	M
操动件	=	H
—滚轮摇臂	=	H
开关型号	=	302-
常开触头	=	1
常闭触头	=	1
防护等级 IP65	=	y-
固定件	=	w
<hr/>		
		MH302-11y-w

速动系统 · 4A250VAC · 技术参数 · 型号介绍



M1S660-11-1-k-y
M1S6600-11-1-k-y

M2S660-11-1-k-y
M2S6600-11-1-k-y

M2R660-11-1-k-y
M2R6600-11-1-k-y
(滚轮垂直开关: **M2R6600-11-1-k-y-u**)

MES660-11系列

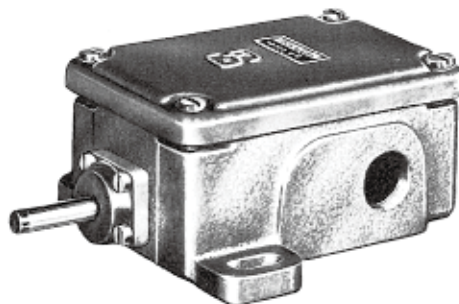
直杆: 不锈钢
 操动力: 约4N
 复原力: 最小1N
 终止位置: 最大13N
 操动速度: 最小1毫米/分钟
 操动频率: 30000次/小时
 工作温度: -30...+80°C
 机械寿命: 3 × 10⁶

M2S660-11/M2R660-11系列

滚轮直杆: 不锈钢
 操动力: 约8N
 复原力: 最小2N
 终止位置: 最大45N
 操动速度: 最小1毫米/分钟
 操动频率: 30000次/小时
 工作温度: -30...+80°C
 机械寿命: 3 × 10⁶

6A 250VAC · 2/2 触头 · 速动开关

此系列凸轮控制开关适用于通常是较大的操动力情况下，比如在机床、起重和运输等设备上。开关的外壳为铸铁，作过镀锌和铬表面处理，并涂漆，可防止潮湿环境下的锈蚀，外壳结实耐用。开关具有防护等级IP65，可防止灰尘及喷水进入开关里。通过调节内部的开关元件，可使凸轮的转数在4至55转范围内调节。



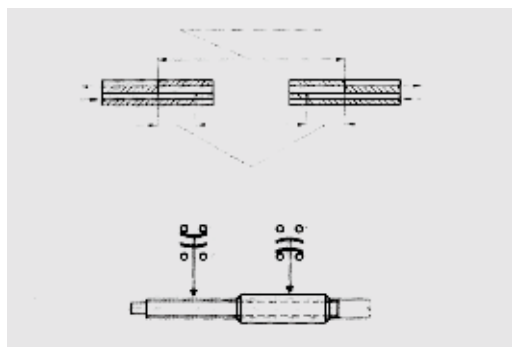
开关系统

开关行程

重量
(kg)

型号

速动开关

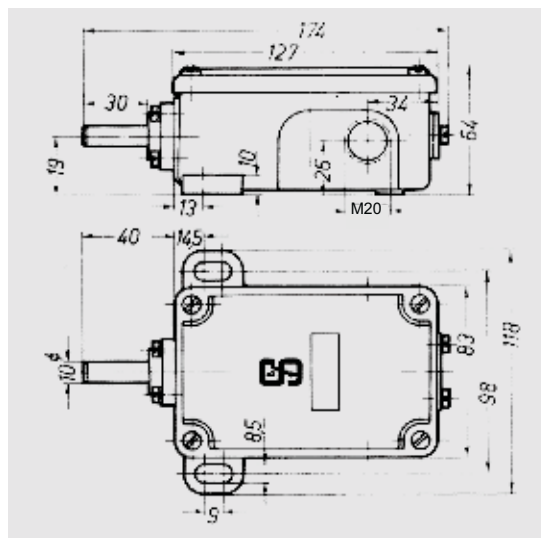


1.7

MSP452-11/11y

技术参数

标准:	IEC/VDE, 3C
外壳:	铸铁, 镀锌, 涂漆
触头:	银, 双断点。
绝缘电压:	250VAC
恒电流 I _{th} :	6A
工作电流 I _e :	2.5A(220VAC)
短路保护:	10A(慢); 16A(快)
工作温度:	-30...+90°C
机械寿命:	3 × 10 ⁶ 次
电寿命:	3 × 10 ⁶ (0.5A, 220VAC, cosφ0.4)
凸轮转速:	最大 200 转 / 分钟, 最小 0.5 转 / 分钟
操动力矩:	20Ncm
凸轮承受力:	最大 500N
转数范围:	4-55 转



概述和说明

1. S2系列重型限位开关设计和检测符合 IEC和VDE标准。

S2系列重型限位开关尤为适用于极端恶劣的环境下工作，比如矿山冶金行业里的行车运输设备、污水处理及船舶制造等行业。此系列限位开关电气绝缘符合VDE标准。

S2系列限位开关电气负载能力高，特别是机械负荷很高，在一般环境下，开关可防止锈蚀影响。对于在具有喷溅运输设备时，应考虑灰尘、脏物和泥浆积落到开关上的可能性。

2. 尽管S2系列限位开关通常用于控制和安全保护电路中，但开头触头系统还是为高负载型的构造。触头为双断点银触头，可承受25安培的恒电流。对三极式的开关，可安全切断至5.5KW电机运转。此外，当控制电路发生短路时，也不会损坏触头。

除了缓动式开关触头外，几乎所有的开关也都有速动式触头供选择。缓动式触头符合VDE标准，为肯定断开式工作（比如对电梯制造业很重要）。速动开关中速跳系统和开关系统互相分开。速动开关系统MA064 - YR（R = 位置锁定）和MS064 - 03Y也带肯定断开触点，为此，假如开关轴不为齿状连接，用户应将操纵臂和开关轴采取有形连接，比如使用一钢销销住。以满足VDE标准，MA064 - YR附带订货标号 - 95，MS064 - 03Y带订货标号 - 1109。

25A开关有2至10个触头不同形式，而60A的开关只有3个或6个触头可供选择。

3. 外壳和防护等级：开关的外壳和盖子为坚实铸铁，可防锈蚀以及恶劣环境，这些几十年来已被验证。

开关防护等级为IP65，橡胶密封件可抗多种油污的影响。

4. 开关的操动件有下述形式供选择：

A. 正前方直压杆；

B. 正前方二种不同形式摇臂；

C. 位于开关侧面的转轴，可配置摇臂、叉臂以及脚踏臂杆，可带或不带位置锁定装置。

当限位开关受到灰尘或结冰的影响时，可选用带摇臂的转轴开关，增加开关的可靠性。

开关型号举例

1. 开关系统 - 速动开关	=	T
2. 开关操动件 - 滚轮摇臂	=	X
3. 开关型号	=	064 -
4. 常开触头	=	2
5. 常闭触头	=	2
6. 防护等级 - IP65	=	Y

TX064 - 22Y

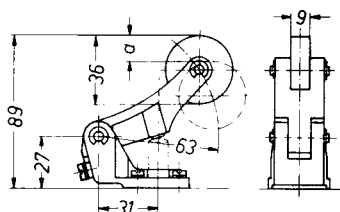
操动角度 · 操动速度 · 特殊杆件

操动件材料:

- 直杆: 黄铜, 镀镍
- 开关轴和轴圈: 不锈钢
- 摇臂: 铸铁, 镀锌
- 摇臂连接件: 黄铜, 涂漆
- 滚轮: 耐磨塑料, 卡簧固定。
还有特殊不锈钢铆接滚轮, 后缀 2512-XX, 请询问。

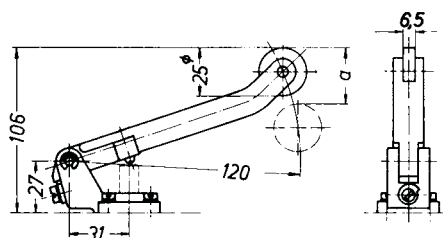
对直杆 S 型开关, 操动臂和 X 也可先后安装, 操动臂可作 $4 \times 90^\circ$ 旋转。

J 型滚轮摇臂

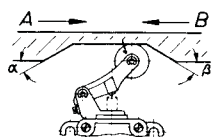


型号	尺寸 a
TJ 064-..y	29
MJ 064-..y	36
TX 064-..y	60
MX 064-..y	74

X 型滚轮摇臂



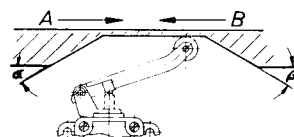
B 方向操动应避免



操动速度最大 0.5 米 / 秒

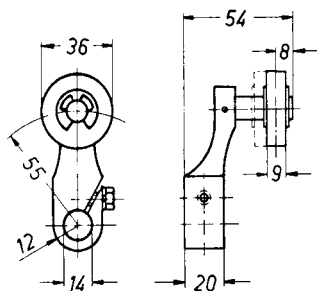
$\alpha=45^\circ$ 和 $\beta=30^\circ$

B 方向操动应避免

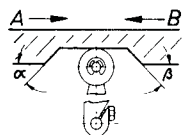


带转轴的开关, 其操动臂可分开提供。

L 型滚轮摇臂

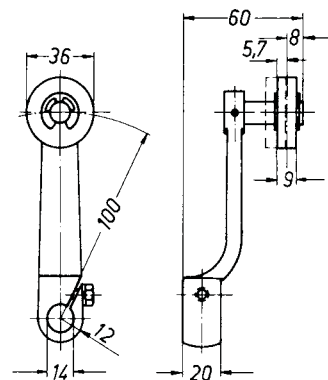


这二种摇臂在 360° 内可连续调节。



操动速度最大 3 米 / 秒

A 型滚轮摇臂



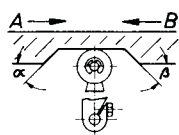
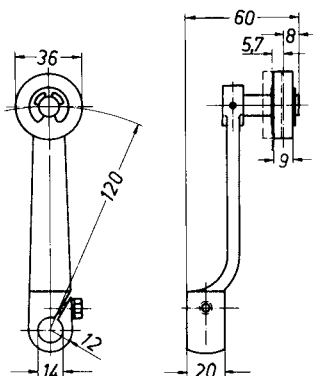
* 可提供齿状连接(10° 分格)

操动角度 · 操动速度 · 特殊杆件

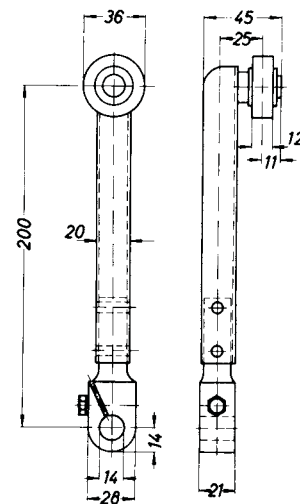
2A 型滚轮摇臂 *

二种摇臂在 360° 内可连续调节

V 型滚轮摇臂 *



当 $\alpha=45^\circ$ 和 $\beta=30^\circ$
最大操动速度 3 米 / 秒

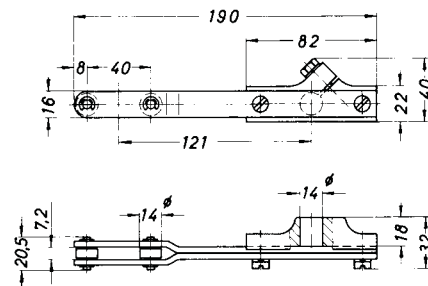
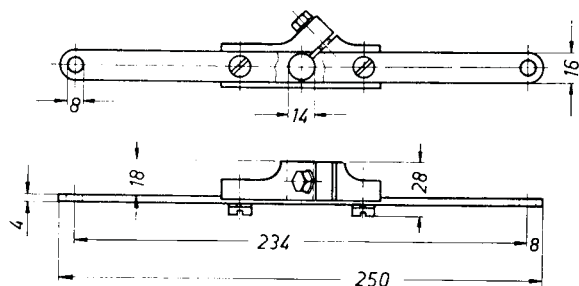


可提供齿状连接 (10° 分格)

Z 型拉线摇臂 *

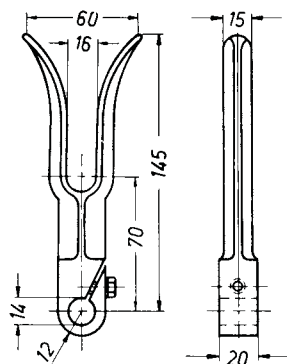
(二种摇臂可在 360° 内连续调节)

2Z 型拉线摇臂 *

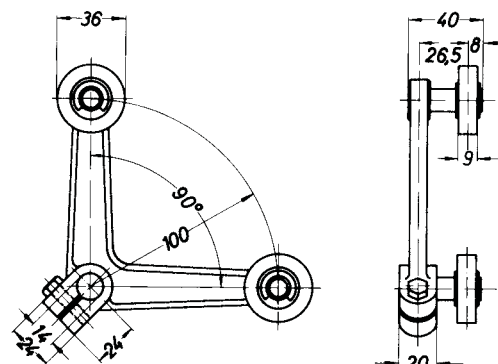


C 型叉型摇臂 *

4D 型直角摇臂 *

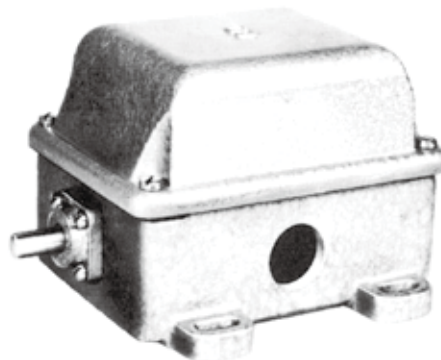
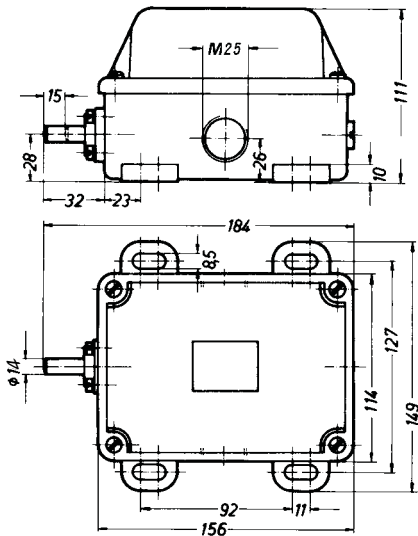


这二种形式摇臂用于非自动复位限位开关, 可以双向来动作。



25A 500VAC · 3 和 4 触头 · 肯定断开式缓动触头 · 防护等级 IP65

当有摩擦和结壳性灰粒时，推荐使用转轴操动形式

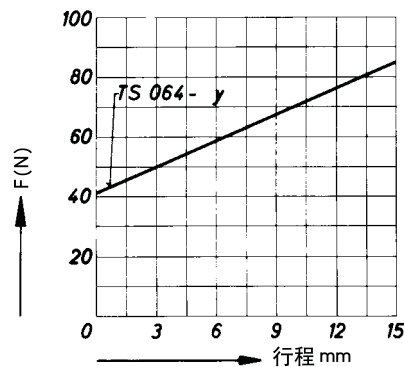


T.064 型号系列
重量 3.2 公斤

技术参数

- 标准: IEC337 / VDE0660T. 200 / VDE0660T. 206
- 外壳: 铸铁, 镀锌, 涂漆
- 触头: 纯银, 双断点
- 绝缘: 符合 VDE0110 C 类
- 额定绝缘电压: 500VAC, 25 - 60Hz
- 恒电流: 25A
- 工作温度: - 30... + 90°C
- 允许电机功率: 交流 380V, 5.5KW
- 机械寿命: 10⁶ 次
- 操动速度: 最大 1 米 / 秒, 最少 0.01 米 / 秒 (相对直杆头)
- 开关频率: 最大 1000 次 / 小时
- 操动角度: 最大 20° 侧面操动缩短开关机械寿命, 应避免, 建议使用操动件。
- 认证: CE, CCC

操动力



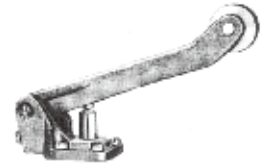
操动件 · 开关行程图 · 型号说明

操动件

S 型

J 型

X 型



开关符号

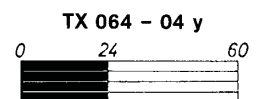
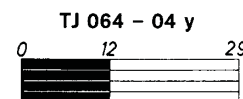
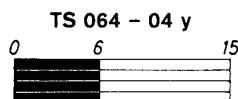
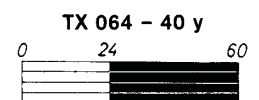
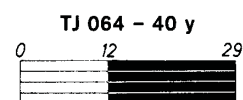
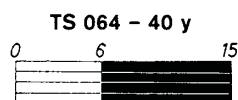
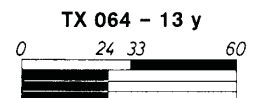
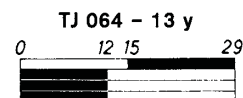
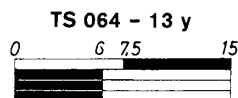
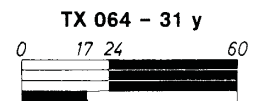
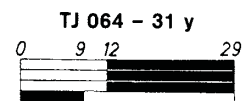
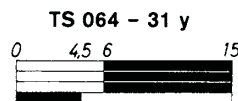
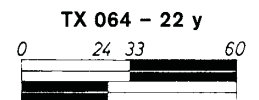
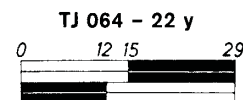
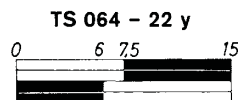
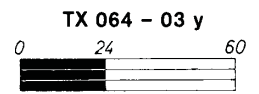
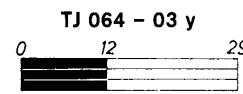
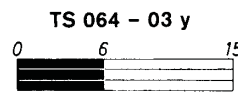
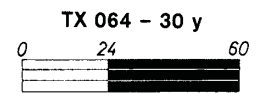
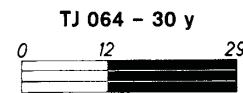
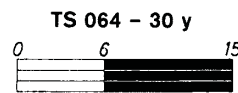
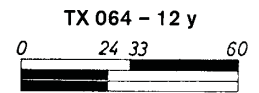
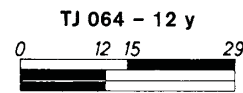
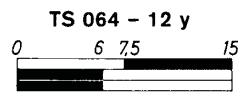
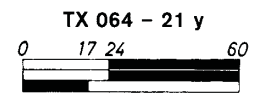
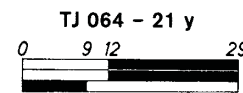
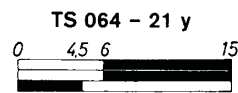
常开 常闭

型号
开关行程

型号
开关行程

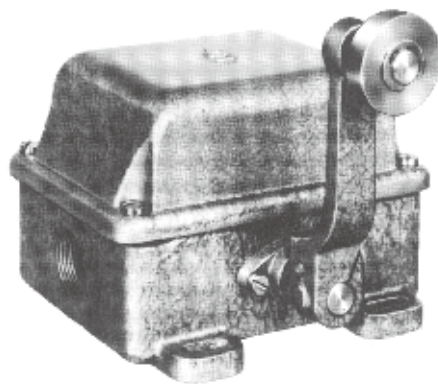
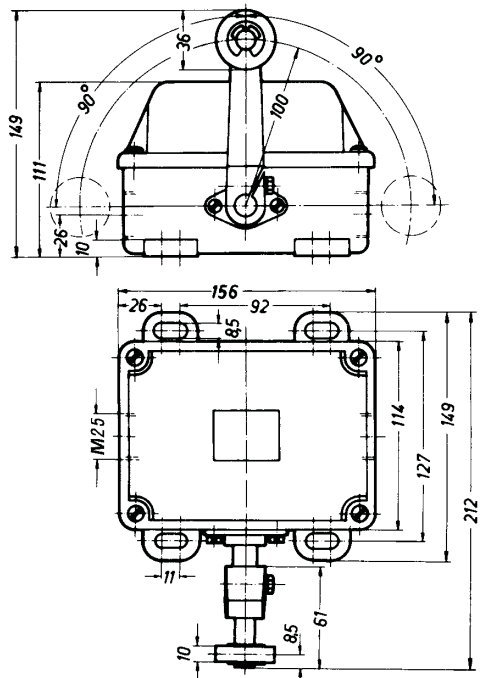
型号
开关行程

	2	1
	1	2
	3	0
	0	3
	2	2
	3	1
	1	3
	4	0
	0	4



25A 500VAC · 3 触头 · 肯定断开式缓动开关 · 防护等级 IP65

转轴式左、右两个操动方向，各 90°。

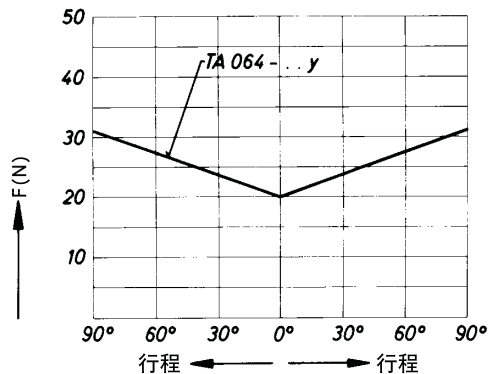


T.064 型号系列
重量 3.5 公斤

技术参数

标准:	IEC337 / VDE0660T. 200 / VDE0660T. 206 (对转轴形式有齿状连接)
外壳:	铸铁, 镀锌, 涂漆
触头:	纯银, 双断点
绝缘:	符合 VDE0110 C 类
额定绝缘电压:	500VAC, 25 - 60Hz
恒电流:	25A
工作温度:	- 30...+ 90°C
允许电机功率:	交流 380V, 5.5KW
机械寿命:	10 ⁶ 次
操动速度:	最大 3 米 / 秒, 最少 0.05 米 / 秒
开关频率:	最大 1000 次 / 小时
操动角度:	最大 30°
认证:	CE, CCC

操动力



操作件 · 开关行程图 · 型号说明

转轴式操作动作

A 型



L 型



Z 型



开关符号
旋转方向

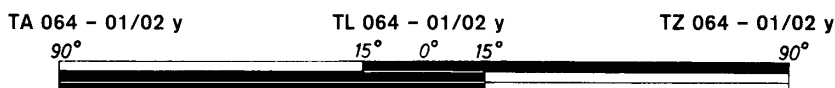
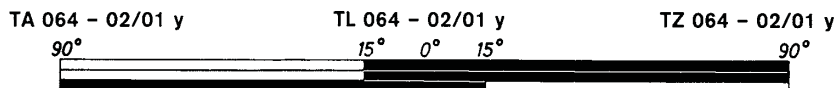
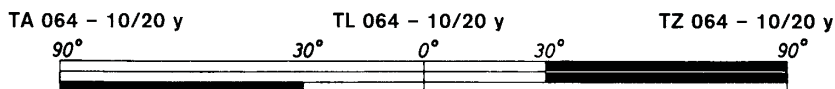
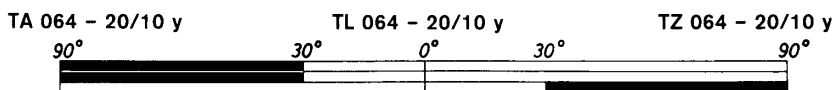
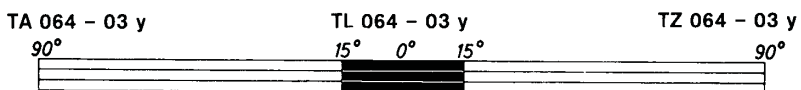
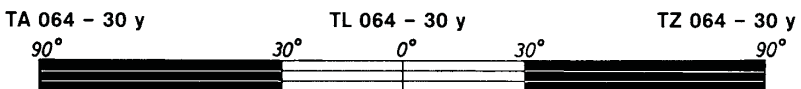
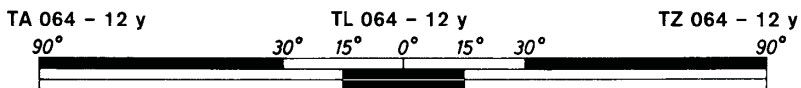
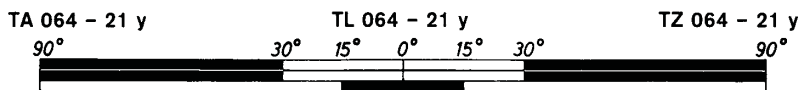
常开 常闭

	2	1
	1	2
	3	0
	0	3
	1	0
	2	0
	1	0
	0	1
	0	2
	0	1

型号
开关行程

型号
开关行程

型号
开关行程



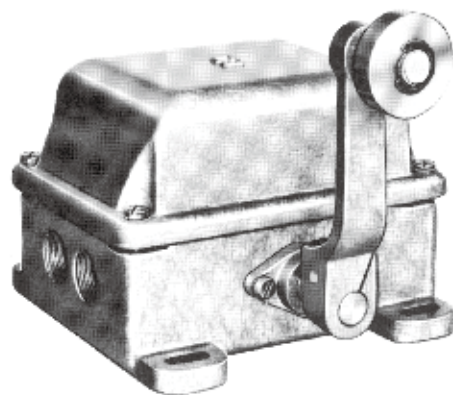
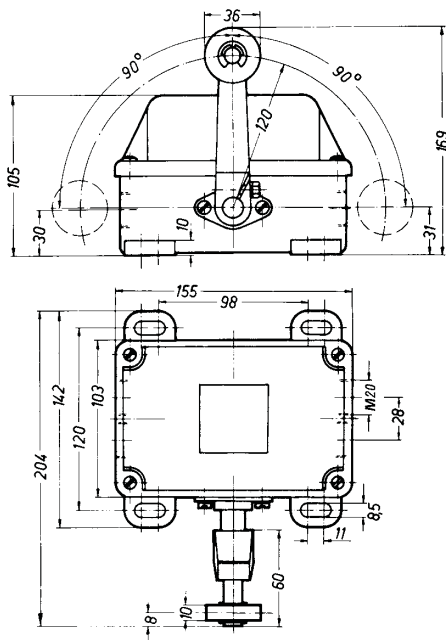
其它类型:

后缀“f” = 单向开关(一次接通, 再动作断开)
 后缀“u” = 交错触头
 后缀“h” = 非同步触头
 后缀“r” = 2×90°或1×90° 锁定 -- 请问

其它触头组合 -- 请问
 改变开关行程 -- 请问
 防滑齿状连接 -- 请问
 铆接不锈钢滚轮 -- 请问

25A 500VAC · 2 触头 · 防护等级 IP65 · 肯定断开式缓动开关

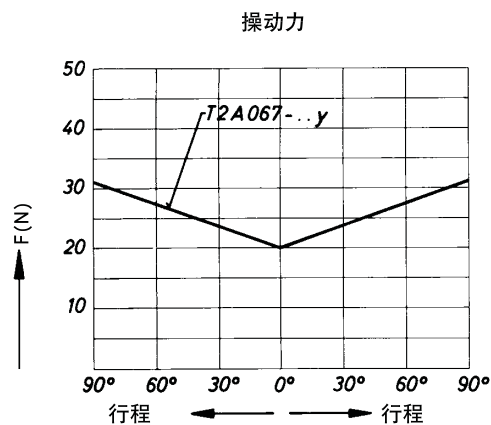
转轴式左、右两个操动方向，各 90°。



T. 067 型号系列
重量 3.4 公斤

技术参数

- 标准: IEC337 / VDE0660T. 200 / VDE0660T. 206
(对转轴形式有齿状连接)
- 外壳: 铸铁, 镀锌, 涂漆
- 触头: 纯银, 双断点
- 绝缘: 符合 VDE0110 C 类
- 额定绝缘电压: 500VAC, 25 - 60Hz
- 恒电流: 25A
- 工作温度: - 30...+ 90°C
- 额定工作电流: 10A (220VAC)
- 机械寿命: 10⁶ 次
- 操动速度: 最大 3 米 / 秒, 最少 0.05 米 / 秒
- 开关频率: 最大 1000 次 / 小时
- 操动角度: 最大 30°
- 认证: CE, CCC



操作件 · 开关行程图 · 系列型号说明

转轴式操作动作

2A 型

L 型

Z 型



型号
开关行程

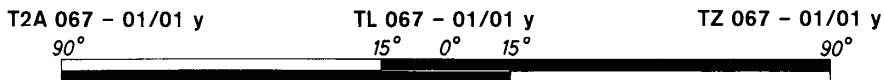
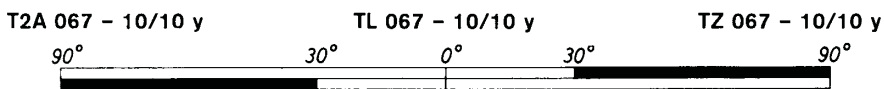
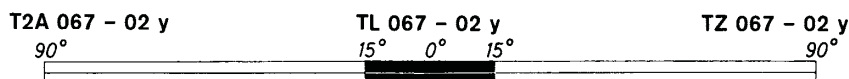
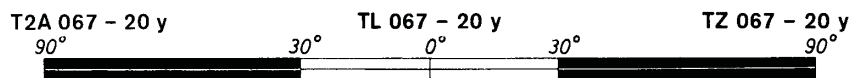
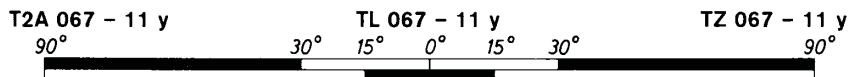
型号
开关行程

型号
开关行程

开关符号
旋转方向

常开 常闭

开关符号 旋转方向	常开	常闭
	1	1
	2	0
	0	2
	1	0
右 → ← 左	1	0
	0	1
右 → ← 左	0	1



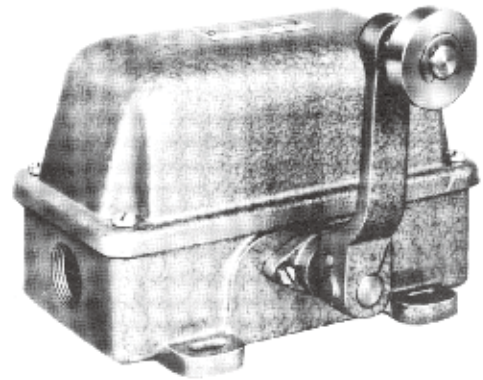
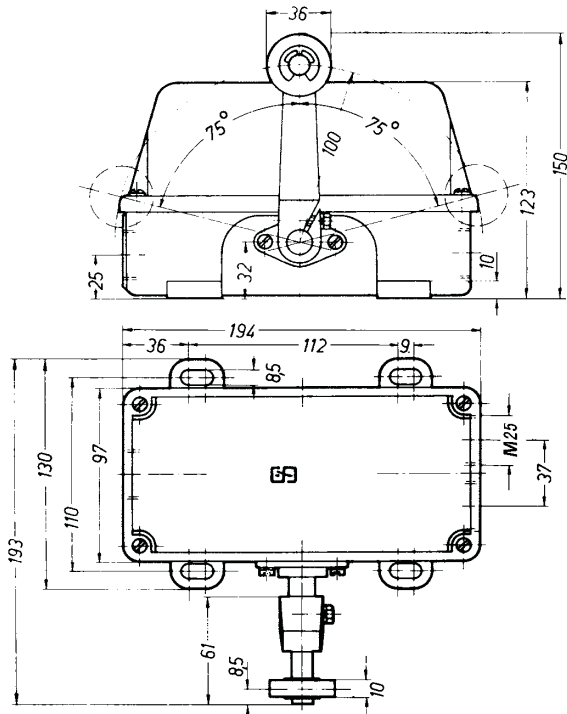
其它形式:

- 后缀“ü” = 交错触头
- 后缀“h” = 非同步触头
- 其它触头组合 -- 请询问
- 开关行程改变 -- 请询问

- 铆接不锈钢滚轮 -- 请询问
- 防滑齿状连接 -- 请询问

25A 500VAC · 4 和 5 触头 · 防护等级 IP65 · 肯定断开式缓动开关

转轴式左、右两个操动方向至 75°

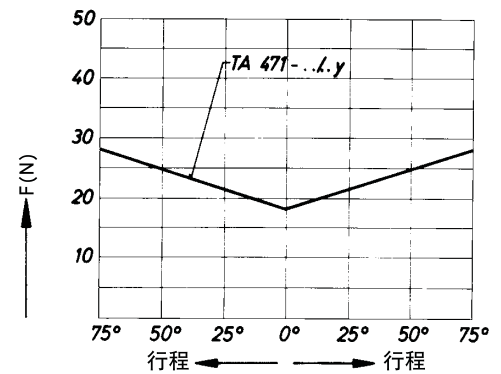


T.471 型号系列
重量 4.3 公斤

技术参数

标准:	IEC337 / VDE0660T. 200 / VDE0660T. 206
外壳:	铸铁, 镀锌, 涂漆
触头:	纯银, 双断点
绝缘:	符合 VDE0110 C 类
额定绝缘电压:	500VAC, 25 - 60Hz
恒电流:	25A
工作温度:	- 30... + 90°C
允许电机功率:	交流 380V, 5.5KW
机械寿命:	10 ⁶ 次
操动速度:	最大 3 米 / 秒, 最少 0.05 米 / 秒
开关频率:	最大 1000 次 / 小时
操动角度:	最大 30°
认证:	CE, CCC

操动力



操作件 · 开关行程图 · 系列型号说明

转轴式操作动作

A 型

L 型

Z 型



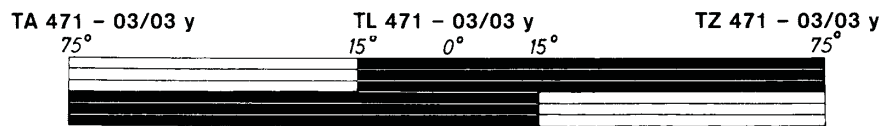
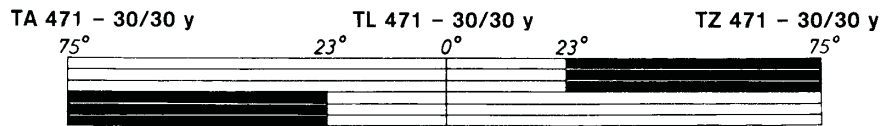
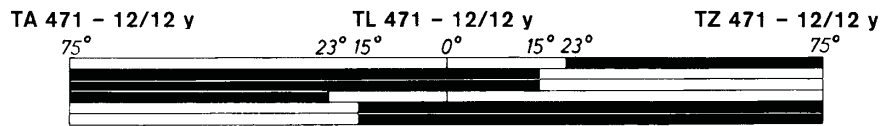
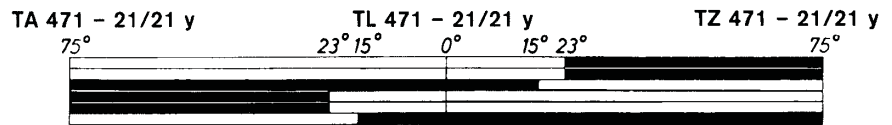
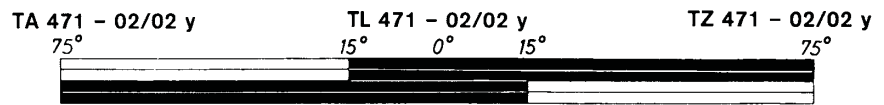
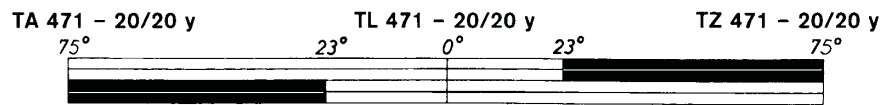
开关符号
旋转方向

	常开	常闭
<p>右 → ← 左</p>	2 2	0 0
<p>右 → ← 左</p>	0 0	2 2
<p>右 → ← 左</p>	2 2	1 1
<p>右 → ← 左</p>	1 1	2 2
<p>右 → ← 左</p>	3 3	0 0
<p>右 → ← 左</p>	0 0	3 3

型号
开关行程

型号
开关行程

型号
开关行程



其它形式:

后缀“Ü” = 交错触头
 后缀“h” = 非同步触头
 其它触头组合 —— 请询问
 开关行程改变 —— 请询问



应用范围

脚踏开关用于工厂和机器生产运行过程中用手无法操作情况下的启动和停止。

根据应用环境条件和机械负载不同，脚踏开关有多种不同的型号。

功能强大的.F.232系列脚踏开关通常应用于压力机、碰焊机、折弯机以及板材加工。

在工厂和机械设备中，当用手操作不方便时，安全脚踏也可以当作使能开关使用。

设计和操作

.F.232系列所有的脚踏开关都可以做成双脚踏。
.FH232系列的脚踏，均配有一个符合人体工程学的防护罩，可以防止意外的操作。

即使穿上安全鞋也能灵活操作。防护罩设计尺寸足够大，内部装踏板，用脚就可以轻松地确定开关位置。

粉末静电喷涂，中性色，坚固的压铸壳体能够承受很强机械外力。接线空间大，使得安装脚踏开关容易、快捷。

脚踏开关还可以配带阻力点、双稳态功能和锁定功能元件。

.F.232系列通过cULus(北美)和CCC(中国)认证。



安全脚踏

安全脚踏配有一个符合人体工程学的保护罩以防止意外操作。当脚踏板执行到阻力点时，常开闭合。如果踏板在出现危险情况时踩过阻力点，肯定断开式常闭触点打开，并且机械锁定。

复位操作是通过盖子顶部的一个兰色的按钮来实现的。复位按钮的橡胶保护套，同时能保护脚踏开关内部空间及内部元件，起到防潮、防尘及防污染的作用。

双稳态功能

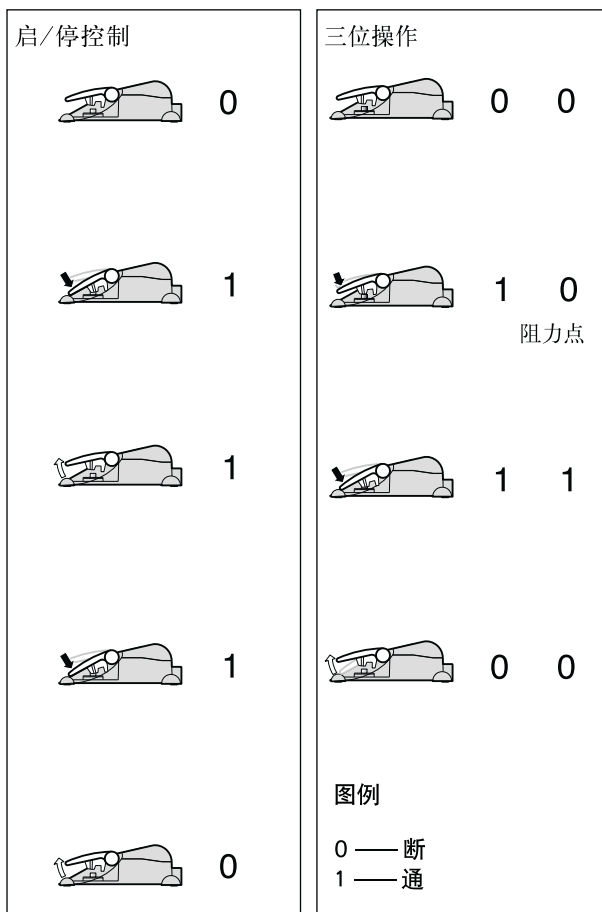
(启动/停止方式)

双稳态功能是通过开关元件来实现。当脚踏开关第一次踩下，踏板推进，开关接通 (NO)。第二次踩下踏板，将抵消锁定力并且释放内部开关 (OFF)。因此该脚踏开关可应用于“启/停”控制。

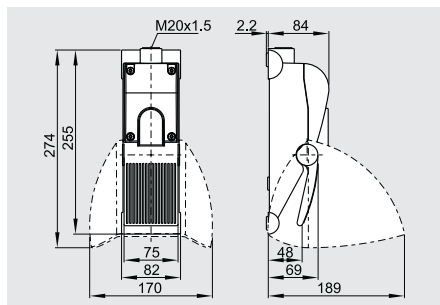
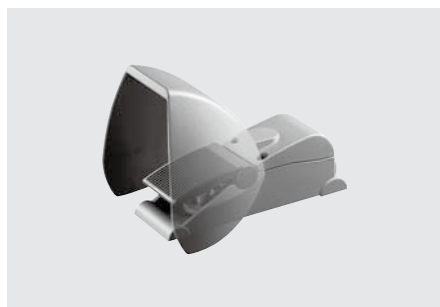
三位操作

三位操作的实现是利用固定于踏板下面的阻力点元件。当踏板在高位未操作时，机器待机。当踩下踏板时，第一个常开闭合，踏板位置顶到阻力点位置，机器开始运转。

当踏板踩过阻力点位置，例如，由于操作工在危险或疼痛时，操作过力，第二个常开闭合，这样促使机器紧急停止。第一个触点仍保持闭合状态。

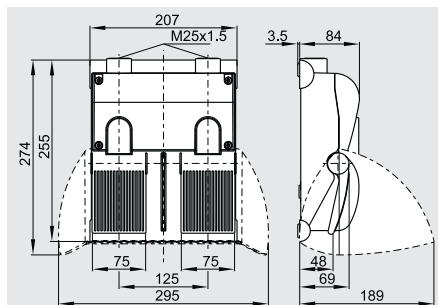


.F. 232



- 单脚踏
- 带或不带防护罩
- 最多4副触点
- 高稳定性
- 金属外壳
- 宽敞的脚踩空间
- 低踏板位置
- 电缆进口M20 × 1.5
- 可提供启/停功能
- 可提供三位操作
- 可提供安全型脚踏

.2F. 232

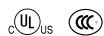


- 双脚踏
- 带或不带防护罩
- 每个踏板最多4副触点
- 金属外壳
- 高稳固性
- 宽敞的脚踩空间
- 低踏板位置
- 电缆进口2 × M25 × 1.5
- 可提供三位操作

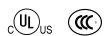
特点

标准	IEC/EN 60947-5-1 VDE 0113 第一部分
外壳 顶盖 防护罩	压铸铝 粉末喷涂 RAL9006
踏板	玻璃纤维增强型热塑塑料
连接方式	螺丝端子
电线规格	最大2.5mm ² (包括连接线耳)
电缆进口	单脚踏 M20 × 1.5 双脚踏 2 × M25 × 1.5
防护等级	IP 65 符合 IEC/EN 60529
开关类型	速动型或缓动型
U _{imp}	6kV
U _i	500kV
应用类别	AC-15, DC-13
I _e /U _e	4A/230VAC 1A/24VDC
最大保护熔丝	6A 玻璃管式保险丝 符合 DIN EN 60269-1
环境温度	-25°C ~ 70°C
机械寿命	大于100万次

认证



认证



订货须知

序号	代码	含义
①	T	缓动
	Z	速动
②	H	不带防护罩
	H	带防护罩
③	11	1 NO/1 NC
	02	2 NC
	20	2 NO
	22	2 NO/2 NC
	04	4 NC
	40	4 NO
④	hd	带阻力点
	f	带启/停功能

订货须知

序号	代码	含义
①	T	缓动
	Z	速动
②	H	不带防护罩
	H	带防护罩
③	11/11	1 NO/1 NC
	02/02	2 NC
	20/20	2 NO
	22/22	2 NO/2 NC
	04/04	4 NC
	40/40	4 NO
④	hd	带阻力点

注意事项

订货时请注意

阻力点

阻力点只针对每踏板2常开或4常开，而且必须是缓动型开关。对每一组都带阻力点的触点，必须分开书写。

例如：TF② 232-③hd

T2F② 232-③hd/③hd

启/停功能

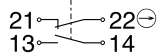
启/停功能仅仅是针对速动开关，且每踏板只能配一个开关元件的情况。

例如：ZF② 232-③f

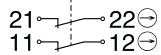
触点类型

每个踏板

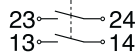
1常开/1常闭



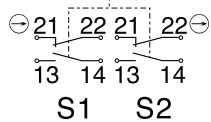
2常闭



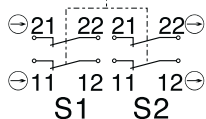
2常开



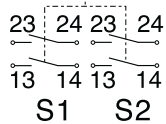
2常开/2常闭



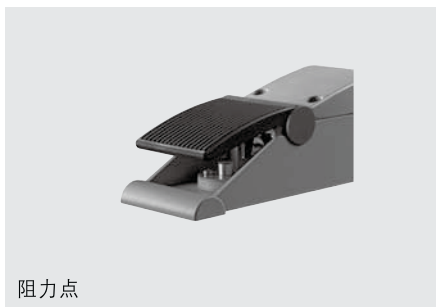
4常闭



4常开



附件



注意事项

其他触点组合可询问。
(最多每踏板4副触点)

订货须知

阻力点
启停功能

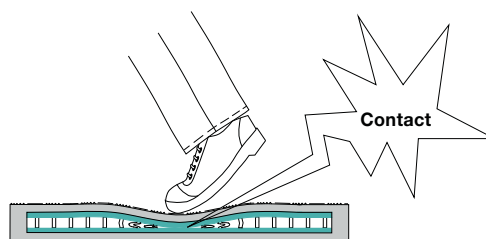
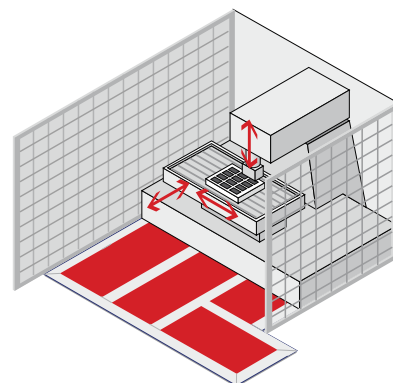
订货后缀 hd
订货后缀 f

安全地毯用来保护人在机械设备移动的危险区域内的安全。典型的应用如下例，保护木工加工机械的剪切、冲压的危险区域内的安全。

安全地毯是一平面保护装置，保护现场的人。如果有人踩在安全地毯上，相连的安全模块将立即停止机械危险的移动。

安全地毯可相互并排安装，形成一平坦稳固的保护区域。可提供不同标准的尺寸。另外，特殊尺寸可咨询。SMS4系列通过铝固定边条和角固定件固定在地上。使用斜面固定边条，可避免绊倒的危险。当叉车或其它地面搬运设备驶过安全地毯时，附加的铝边条用来保护地毯边缘。在SMS5系列中，聚氨酯边条压模成型于安全地毯表面周围。

安全地毯的特点：设计坚固耐用和极强的抗酸、抗腐蚀液、抗油和抗汽油的性能，配合使用安全模块SRB301HC/R或SRB301HC/T安全地毯的控制等级可达EN954-1.3级。



安全地毯是由两个单独的载流钢板组成，这些钢板由绝缘带分开。当操作压力灵敏的安全地毯时，两块钢板间发生短路。安全模块检测这一信号并停止危险的运动。

到危险点的安全距离计算

安全距离

正确放置安全地毯, 监控危险区域, 主要依靠计算机持续运行的时间和操作者接近的速度. 标准EN999 (机械安全, 操作者接近的速度) 提供了一个计算安全距离的公式。

安全距离

$$S = K \times (T1 + T2) + (1200 - 0,4 H)$$

S 最小安全距离mm, 危险区域到检测点, 检测线或检测区域的距离

K 常数mm/s, 接近身体或人的速度 (1600mm/s)

H 到所提到的平面 (如地面) 的距离mm (对于安全地毯一般为0mm)

T1 安全装置的最大响应时间自触发元件 (安全地毯) 到安全监控 (安全模块) 输出 "关闭" 状态信号的时间。

T2 机械的响应时间, 例如安全监控发出输出信号后, 关闭机械需要的时间或消除风险的时间。因此, 安全距离可以从下面公式计算出来。

$$S = 1600\text{mm/s}(T1 + T2) + 1200\text{mm}$$

例如

安全地毯装在水平地面上, 在机械响应45ms时计算安全距离。

$$S = 1600\text{mm/s}(0.045\text{s} + 0.1425\text{s}) + 1200\text{mm}$$

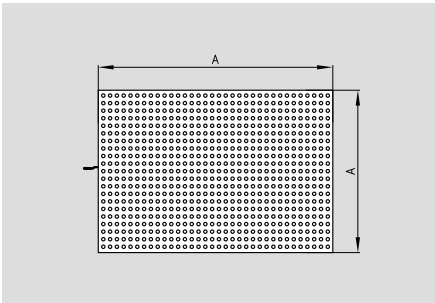
$$S = 1600\text{mm/s} \times (0.1875\text{s}) + 1200\text{mm}$$

$$S = 300\text{mm} + 1200\text{mm}$$

$$S = 1500\text{mm}$$

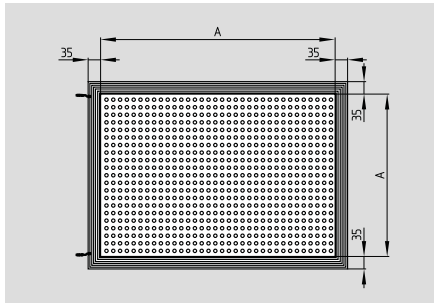
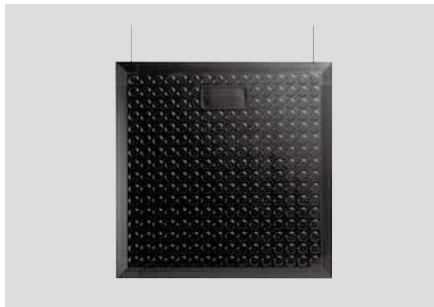


SMS 4



- 标准 EN 1760-1
- 与安全模块SRB 301HC/R 合用, 控制等级可达EN954-1, 3级
- 响应时间最大25ms
- 坚固耐用
- 极强的抗化学物质能力
- 防滑表面
- 允许串联使用
- 可提供特殊外形尺寸
- 不需附加电阻器
- 可提供铝固定边条和角固定件

SMS 5



- 标准 EN 1760-1
- 与安全模块SRB 301HC/R 合用, 控制等级可达EN954-1, 3级
- 响应时间最大25ms
- 坚固耐用
- 极强的抗化学物质能力
- 防滑表面
- 允许串联使用
- 可提供特殊外形尺寸
- 不需附加电阻器
- 带斜面边条

技术参数

标准:	EN 1760-1
控制等级:	3 to EN 954-1
表面材料:	塑料溶胶黑色
防护等级:	IP 65 to EN 60529
环境温度:	0° C60° C
厚度:	14 mm
重量:	17 Kg / m ²
操作力:	150N
	ø 80mm
电缆:	4 x 0.34 mm ² SMS4
	2 pc. 2 x 0.34 mm ² SMS 5
电缆长度:	6m
响应时间:	≤25 ms
机械寿命:	>1.5 百万次动作
承载力:	2000 N / 80 mmø
无效区域:	≤10mm

图符:
A: 活动区域

图符:
A: 活动区域
总尺寸 = A + 2 x 35 mm

证书



证书



订货信息

SMS 4-①

序号	代码	含义
①		长度x宽度
	250-500	250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1000	500 x 1000 mm
	750-1000	750 x 1000 mm
	1000-1000	1000 x 1000 mm
	1000-1500	1000 x 1500 mm

订货信息

SMS 5-①

序号	代码	含义
①		长度x宽度
	250-500	250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1000	500 x 1000 mm
	750-1000	750 x 1000 mm
	1000-1000	1000 x 1000 mm
	1000-1500	1000 x 1500 mm

注意事项

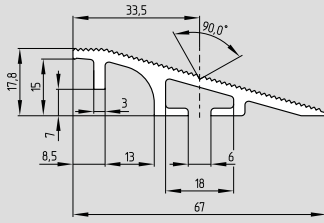
抗化学物质能力:

水:	极强
10% 酸:	强
10% 腐蚀液:	强
油:	强
汽油:	强

其它问题请咨询

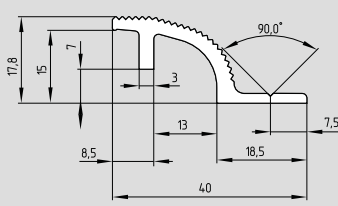
SMS 4 安全地毯附件

系统组成



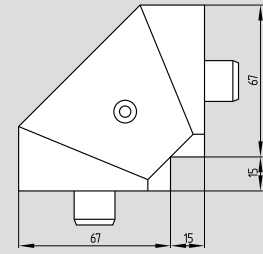
Ramp rail SMS 4-RS-3000

系统组成

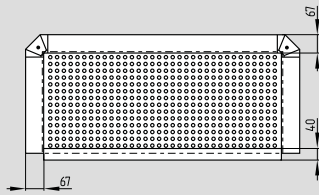


SMS 4-BS-3000 fixing rail

系统组成



Corner section SMS 4-EV



SMS 4

订货信息

斜面固定边条 (3m长)

SMS 4-RS 3000

订货信息

固定边条 (3m长)

SMS 4-BS-3000

订货信息

角固定件

SMS 4-EV

SRB 301HC



- 安全地毯用安全模块
- 3路安全输出
- 1路辅助触点
- 短路检测
- 反馈回路监控外部接触器
- 手动启动或自启动
- LED灯状态显示
- 插拔式螺丝接线

技术参数

标准:	IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 954-1, BG-GS-ET-20
EN 954-1 类别:	控制类别 4
启动条件:	自启动或按钮启动
反馈电路:	有
手动复位时吸合延时:	≤50 ms
紧急停止时断开延时:	≤20 ms
断电时断开延时:	≤100 ms
工作电压 U _e :	230 VAC; 24 VAC/DC
频率范围:	50 / 60 Hz
保险容量:	
230 VAC version:	原边: 保险丝电流 > 1.0 A; 副边: 内部电子保险, 电流 > 0.12 A;
24 VAC/DC version:	内部电子保险, 电流 > 0.5 A
内部电子保险:	230 VAC version: 无 24 VAC/DC version: 有
功耗:	230 VAC version: 1.6 W; 4.2 VA 24 VAC/DC version: 1.4 W; 3.3 VA
输入监控:	
短路检测:	有
断路检测:	有
接地检测:	有
常闭触点数量:	2
常开触点数量:	0
最大传导电阻:	40 Ω
输出:	
停止类别 0:	3
停止类别 1:	0
安全触点数量:	3
信号输出数量:	1
安全触点最大开关容量:	250 VAC, 8 A 阻性负载
使用类别 EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
机械寿命:	10 ⁷ 次
环境条件:	
工作环境温度:	- 25°C ... + 60°C
存储和运输温度:	- 25°C ... + 85°C
防护等级:	enclosure: IP 40, terminals: IP 20, terminal space: IP 54
安装方式:	卡入式标准 DIN 导轨
接线方式:	插拔式螺丝接线
电缆最小截面:	0.25 mm ²
电缆最大截面:	2.5 mm ²
重量:	230 VAC version: 340 g 24 VAC/DC version: 320 g
尺寸 (高/宽/深):	100 x 45 x 121 mm
注释:	应采用含合理的电路来抑制感性负载 (如接触器、继电器等) 产生的电流

Approvals



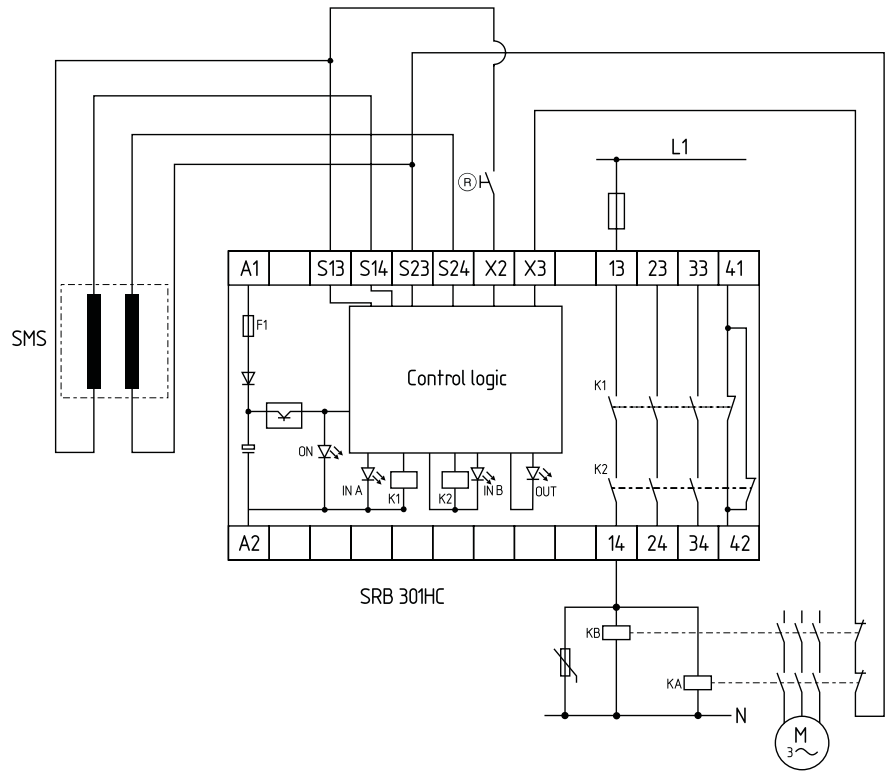
订货信息

SRB 301HC/①-②

序号	代码	含义
①	R	手动启动
	T	自启动
②	230 V	230 VAC
	24 V	24 VAC/DC

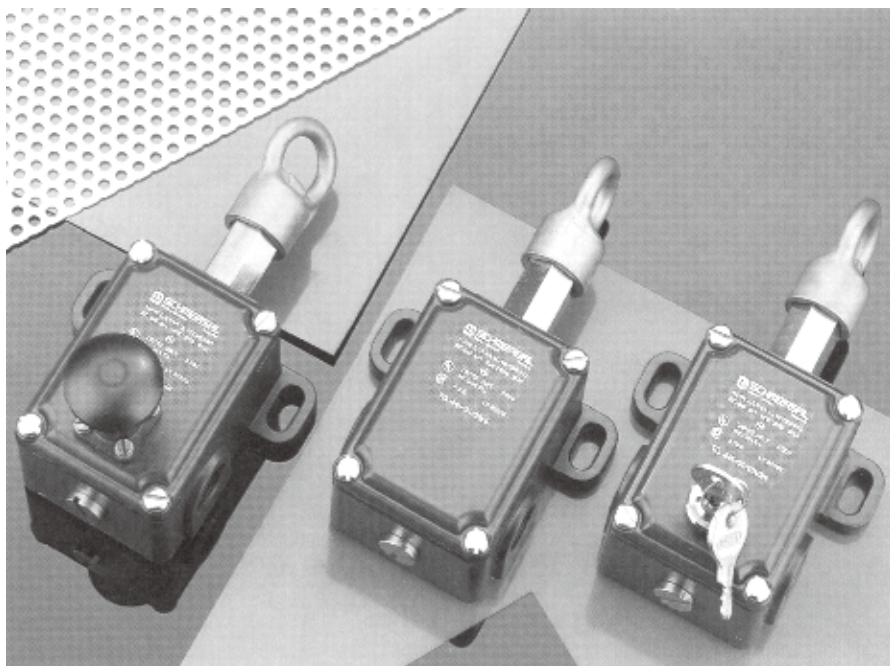
安全地毯

- 一安全地毯保护
- 边缘检测启动按钮
- 反馈电路②监控
- 外部接触器
- 允许多个地毯串联
- 复位按钮①



接线图例给出安全地毯未动作, 系统未通电时的状态.

金属外壳 · 防护等级 IP65(54) · 2 个触头 · 缓动开关



保证即使当弹簧断裂也能使开关触头分开。另外，当拉线被拉断时，另一个由预拉而接通的开关断开。

拉线开关的总行程为11mm，其中5.5mm为预拉距离，至终端行程为5.5mm。带锁定机构开关使被锁定此位置上。拉线开关的横向拉力为280N，也有二种特殊标号的拉力可供选择：1572=70N及1573=40N。此外应注意，拉线开关不应横向（沿拉线方向）来操动，而应沿垂直拉线的方向来操动，这样将大大减少所需的操动力。

通过下压开关上所带的手动按钮便可使被锁定的拉线开关恢复到正常的工作位置。对使用钥匙型的复位装置，需将钥匙逆时针旋转至复位位置即可，只有当钥匙转回原位，这时开关功能复原，同时钥匙即能拔出。

应用

基于矿山、采石、林业、发电等运输机械设备的严格安全要求，使用紧急拉线开关越来越重要。与紧急按钮开关相比，紧急拉线开关可在拉线任何一处来拉动开关。

功能

拉线开关应如此安装，通过预先拉紧的拉线，使得两个串联连接的开关接通。此预拉力为200牛顿，拉出行程约5.5mm。当拉线被操动时，两个开关中的一个开关被断开，此断开为肯定断开过程，因触头系统和拉线件连接可靠，

结构

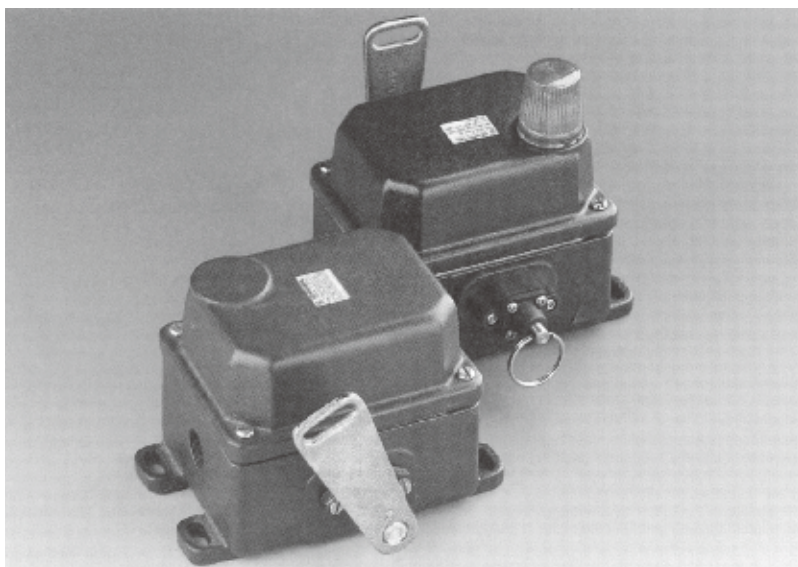
紧急拉线开关符合IEC及VDE标准，防护等级有IP65及IP54，应用于-30℃至+90℃温度范围内。

TQ441外壳为压铸轻金属材料，内部的开关元件为极可靠的S1系列位置开关，开关触头为电气绝缘。

技术参数：

标准：	IEC947-5-1/EN60947-5-1/DIN VDE0660-200, 3C
外壳：	压铸轻金属，涂漆
防护等级：	IP65 (xurs型：IP54)
触头材料：	银
开关元件：	双断点转换触头，2常闭，触头件之间电气绝缘
开关系统：	安全开关，缓动式，断开距：2x2mm
接线端子：	螺丝连接
额定耐冲击电压U _{imp} ：	4kV
额定绝缘电压U _i ：	400VAC
使用类别：	AC-15
额定工作电流/电压I _e /U _e ：	4A/380VAC
短路保护：	25A(慢)
重量：	约0.65kg
工作温度：	-30℃至+90℃
机械寿命：	3 × 10 ⁴ 次

金属外壳 · 防护等级 IP65 · 2, 4 或 6 个触头 · 速动开关



应用

基于目前机器设备安全保护严格要求,紧急拉线开关得到越来越广泛的应用,比如冶金行业的传输设备以及采石、石油、发电、木材加工机械设备。与紧急按钮开关相比,拉线开关作用范围广,可在拉线任何一处来拉动开关。

工作原理

T3Z068 拉线开关的操作臂可左右两方向偏转,当偏转角度达到 26° 时,开关的安

全触点便速动式肯定断开,并被锁定住,此时操动臂偏转角度为 38° 。此外还可配置指示灯,拉线开关的操动力约30牛顿。

当拉线断开或拉出时,另一端拉线尾部所连接的弹簧将操动臂拉至锁定位置。

开关状态的复原有手动和钥匙二种复原方式。手动复位只需将拉线开关所带的复位拉环往外拉,同时将操动臂复原至中间位置即可;对用钥匙复原需将钥匙顺时针旋转 45° ,这时锁头跳出,将操动臂复原至

中间位置,然后将锁头压进,并逆时针旋回位置,只有在这一位置钥匙才能拔出。

结构

紧急拉线开关符合 IEC 及 VDE 标准,防护等级 IP65,可应用于 -30°C 至 $+90^\circ\text{C}$ 温度范围内。

T3Z068 外壳为铸铁材料,可在恶劣环境下可靠工作。拉线开关元件为安全型的 T6880 微动开关,内部含电气绝缘触头。

技术参数:

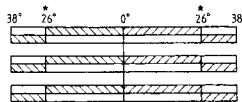
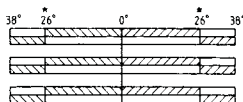
标准:	IEC337/DIN VDE 0660-200, 3C
外壳:	铸铁外壳,镀锌、涂漆
防护等级:	IP65
触头:	纯银
开关元件:	双断点转换触头,最多3个常闭和3个常开,电气绝缘
开关系统:	肯定断开式,速动系统,断开距 $2 \times 1.8\text{mm}$
接线端子:	螺丝连接
绝缘电压:	250VAC
恒电流 I_{th} :	10A
工作电流 I_e :	2.5A(220VAC)
短路保护:	20A(慢); 25A(快)
最小操动力:	30N
重量:	约4.5kg
工作温度:	-30°C 至 $+90^\circ\text{C}$
机械寿命:	5×10^4
信号指示灯:	220VAC/5W

金属外壳 · 防护等级 IP65 · 2, 4 及 6 个触头 · 速动开关

开关行程图

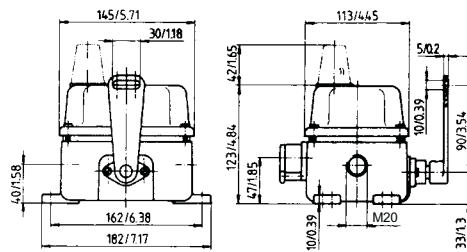
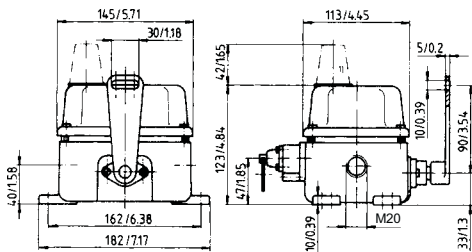
* 开始肯定断开和锁定

速动 1S+1O
2S+2O
3S+3O

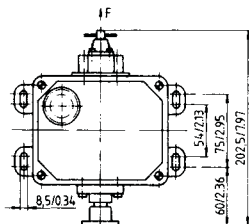


尺寸

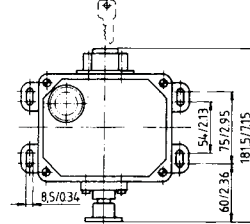
mm
inch



标号(G): 指示灯(根据要求)



可带指示灯



可带指示灯

操作件

摇臂 3Z / 手动复位 “r”

摇臂 3Z / 钥匙复位 “rs”

型号说明

速动开关
肯定断开

T3Z 068-11yr (G)¹

T3Z 068-11yrs (G)¹

速动开关
肯定断开

T3Z 068-22yr (G)¹

T3Z 068-22yrs (G)¹

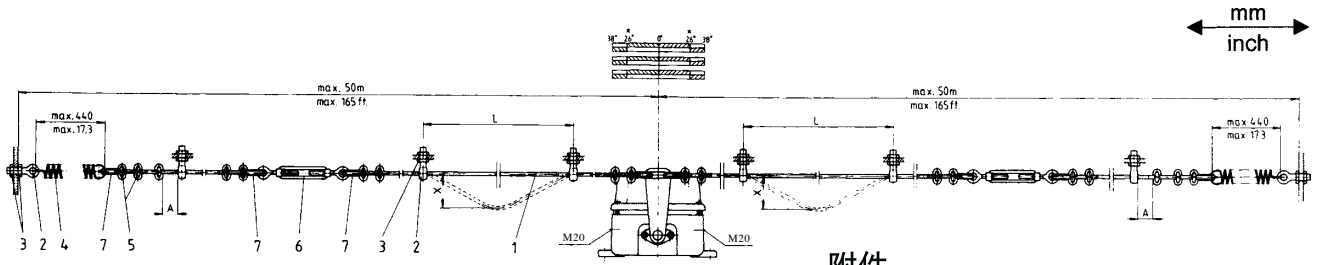
速动开关
肯定断开

T3Z 068-33yr (G)¹

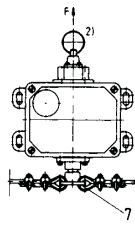
T3Z 068-33yrs (G)¹

安装说明

T3Z068



开关行程 X: 约 550mm (L = 5m)
 行程极限 A: 70mm
 支撑点距离 L: 最大 5m
 弹簧的调节应当保证当拉线断开时,
 另一面能使紧急开关动作。



附件:

- 1) 钢丝绳线, 带PVC外皮, 红色 $\phi 5\text{mm}$
- 2) 螺丝 BM10 \times 40
- 3) 六角螺母 BM10DIN439
- 4) 弹簧
- 5) 缆线夹具 5mmDIN1142
- 6) 旋紧件 M6DIN1480
- 7) 挂环 B-5mmDIN6899

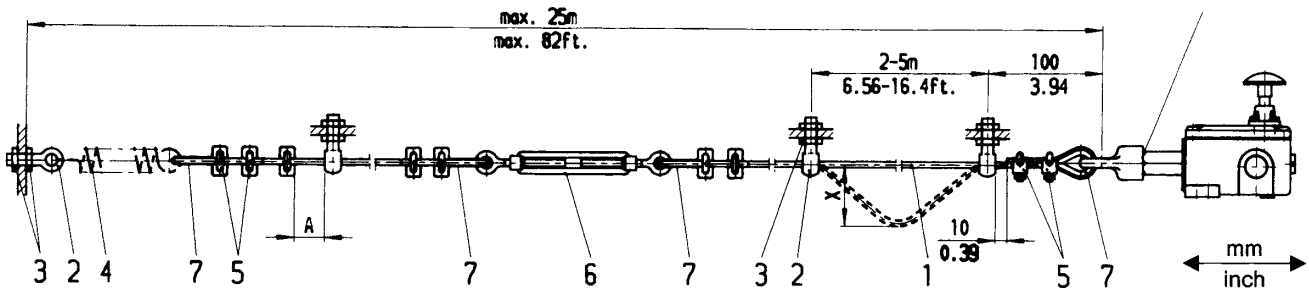
正确使用拉线开关注意如下:

1. 使用防护等级相同的 M20 电缆接头, 比如可用一密封圈来密封壳。开关所带的塞子仅用于在运输中防止灰尘进入。未使用的引线孔应使用一带螺纹塞子密封口开关

外壳上的螺丝应均匀用力旋紧。(过度拧紧会降低密封圈的作用)
 2. 拉线的安装见图。
 紧急拉线开关安装在中间 (拉线长度最长

2x50m), 拉线应使用挂环和2个缆线旋紧件。请注意弹簧的伸缩限度。弹簧应如此调节, 使得开关的转臂处于中间位置。

TQ 441



附件

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1) 钢丝绳线, 带PVC外皮, 红色 $\phi 5\text{mm}$ | 5) 缆线夹具 5mmDIN1142 |
| 2) 螺丝 BM10x40 | 6) 旋紧件 M6DIN1480 |
| 3) 六角螺母 BM10DIN439 | 7) 挂环 B-5mmDIN6899 |
| 4) 弹簧 | |

正确安装使用应注意如下:

1. 应使用防护等级相同的 M 20 的电缆旋紧件, 使用密封圈将盒盖密封。开关引线孔上所带的塞子仅为运输过程中保护所用。不用的引线孔请用螺纹塞子密封。如果使用拉线和拉断的功能, 此二个触头串联使用。对用于紧急断电时, 一定选用带锁定功能。

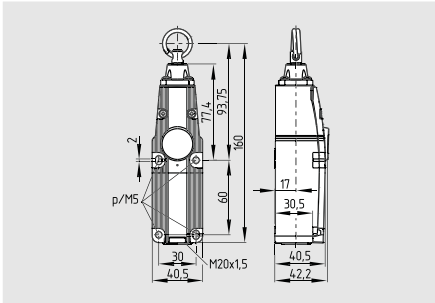
2. 拉线安装

安装应在适中温度下进行。除去拉线连接处塑料表皮, 并在挂环边安装一个缆线连接件。拉线每隔 2 至 5 米处安装一支撑件 (间隔距离不等, 这样可防止因撞击而引起拉线振荡, 导致开关误动作的可能性)。第一个支持件应直接安装在拉线端头处 (距离约 0.1 米)。缆线支撑件如此安装, 使

拉线约高出开关固定面 27 至 30 毫米。拉线应多次用力拉动, 并安装拉紧约 7 至 8 毫米, 最后将拉线调节, 使得开关的拉杆标线可见。

对垂直安装时, 应将拉线开关放置到下端, 这样可防止结冰或脏物影响开关功能。

TQ 700

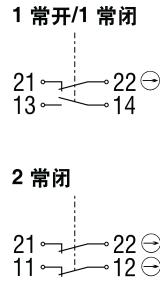


- 热塑塑料外壳
- 双重绝缘
- 2 触点
- 带位置指示
- 有很大的接线空间
- 1 电缆入口 M20 x 1,5
- 1 张紧力, 拉线长度可达10 m
- 拉线长度可达10 m
- 连接环不会发生缠绕情况
- 能够检测拉绳和绳断

技术参数

标准: IEC/EN 60947-5-1
 外壳: 热塑塑料
 盖子: 热塑塑料
 防护等级: IP 67
 触点材质: 银
 触点类型: 1 常闭/1 常开 或 2 常闭
 开关系统: \ominus IEC 60947-5-1 速动, 常闭触点 为肯定断开 螺丝接线
 接线方式:
 电缆截面: 最大, 2.5 mm²
 电缆入口: 1 x M20 x 1.5
 U_{imp}: 6 kV
 U_i: 500 V
 I_{the}: 10 A
 使用类别: AC-15, DC-13
 I_e/U_e: 4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
 最大熔丝: 6 A
 环境温度: -25 °C ... +70 °C
 机械寿命: 大于1百万次
 最大电缆长度: 10 m
 (请见环境温度和拉线长度示意图)
 特点: 能够检测拉绳和绳断

触点类型



认证



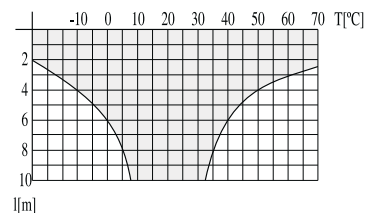
订货须知

TQ700-①

序号	代码	含义
①	11	1 常开/1 常闭
	02	2 常闭

注意

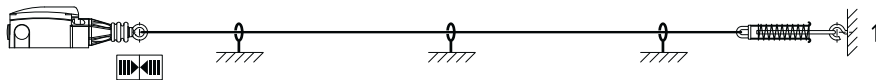
建议的拉线长度与环境温度示意图
 每2到5米, 需要使用拉线支撑件。



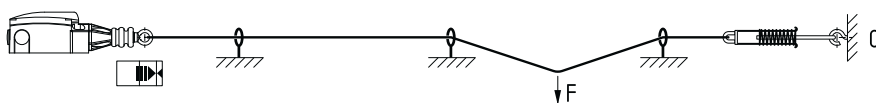
操作演示

拉绳和绳断检测

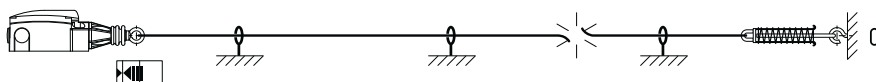
未操动



拉绳检测



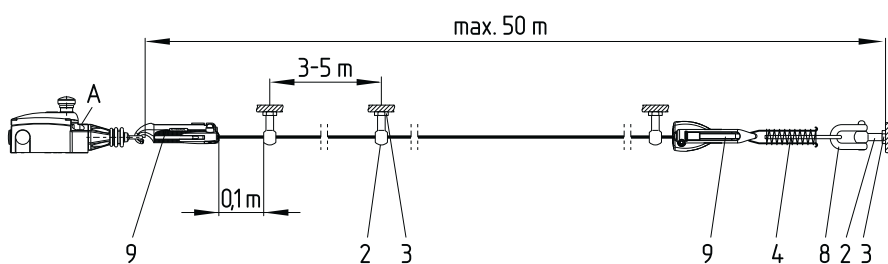
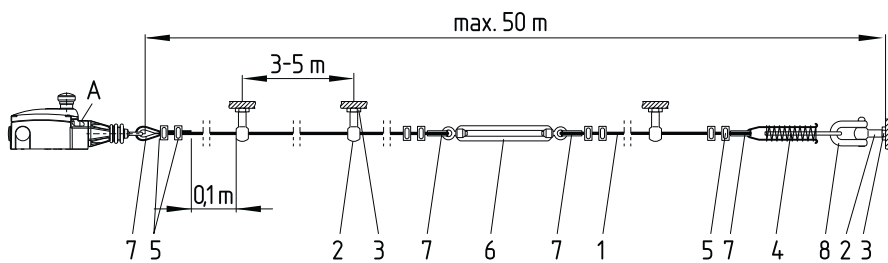
绳断检测



安装说明

单边操动

- 1 = 拉绳
- 2 = 螺钉
- 3 = 螺母
- 4 = 张紧弹簧
- 5 = 接线件 (夹)
- 6 = 旋紧件
- 7 = 接线环
- 8 = U形挂钩
- 9 = 拉线张紧件

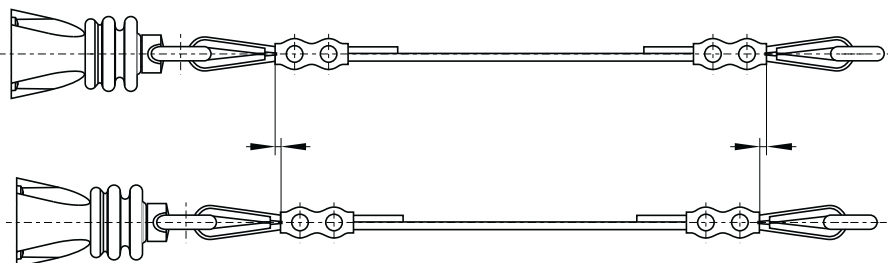


安装说明

接线环的变形

注意:

由于接线环在拉绳时变形较大, 因此在固定接线后多拉动几次拉绳, 然后再用张紧器或螺钉将拉绳张紧。



系统组件



螺钉

系统组件



滑轮

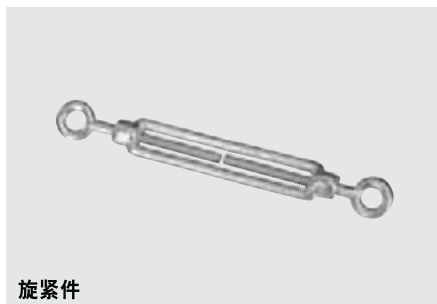
系统组件



弹簧



接线件



旋紧件



拉线张紧件S 900



蛋形接线件



拉线



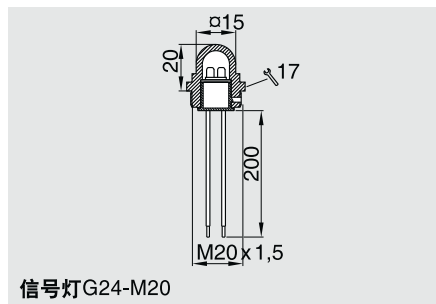
U型挂钩



接线环



标配拉线



信号灯G24-M20

订货须知

螺钉
BM 10 x 40
BM 8 x 70
接线件3 mm
蛋形接线件
接线环

1084928
1162986
1144548
1077072
1144551

订货须知

滑轮
旋紧件 M6
标配拉线5米
(其它长度请说明)

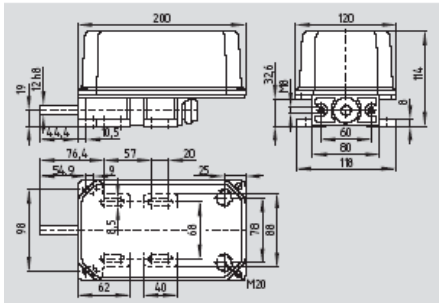
1186699
1087930
1163146

订货须知

弹簧
拉线张紧件S 900
U型挂钩
信号灯G24-M20
(LED灯 24 VDC)

1186696
1186704
1186490
1186263

G 50/150



- 速动或缓动
- 金属壳体 and 耐冲击塑料罩
- G 50-2047型安全减速开关用于升降舞台和影棚, 符合标准VBG 70
- 多种凸轮片角度可选
- 通过从前面调节凸轮片, 可方便调整开关点
- 可选连接法兰
- 电缆进口2个M20 × 1.5
- 防护等级IP 65

仅G50 符合标准VBG70, 可以用做升降舞台和影棚的安全减速开关, 订货后缀-2047

技术参数

标准:	DIN VDE 0660-200 VBG 70
外壳:	压铸轻金属
外罩:	热塑塑料
防护等级:	IP 65
触点材料:	银
粗调设置:	标准: 每次4° 凸轮片前端调节: 每次3.4°
细调设置:	调节固定开关的螺丝, 最大0.5转
传动比:	
G 50:	1: 50, 1: 35, 1: 25, 1: 17
G 150:	1: 150, 1: 75, 1: 100, 1: 220, 1: 300, 1: 450
开关件数:	T/M 697最多8个 Z/T 6881最多4个 Ø 36 mm的凸轮最多4个
触点类型:	M 697: 1 转换触点 T 697: 1 常闭, 双断触点 Z/T 6881: 转换触点 触点之间电气绝缘
开关系统:	缓动和速动
接线:	T/M 697: 螺丝端子M3 Z/T 6881: 螺丝端子M 3.5
电缆截面:	最大2.5 mm ² (包括导线套管)
U _{imp}	4 kV
U _i	250 V
I _{the}	T/M 697: 6 A Z/T 6881: 10 A
I _e /U _e	T/M 697: 4 A / 230 VAC Z/T 6881: 2.5 A / 230 VAC
使用类别:	AC-15
电路保护:	6 A gL/gG D-fuse
切换时间:	M 697: ≤ 10 ms Z 6881: ≤ 5 ms
环境温度:	- 30 °C ... + 80 °C
机械寿命:	T/M 697: 3000万次 Z/T 6881: > 100万次
开关频率:	T/M 697: 10.000/h Z/T 6881: 3.000/h

注释

应用范围

凸轮开关广泛应用于起重运输设备、升降门、舞台装备等领域, 根据开关内相应的触头装置, 可用来作为设备的定位或终止断开电源。开关通过一转轴联动。

开关功能

凸轮开关有两种基本转换比例形式, i=1: 50 (G50) 和1: 150 (G150), 凸轮开关的传动比是通过蜗轮蜗杆和齿轮直接转换在凸轮片上。当转轴旋转50或150圈时, 凸轮片旋转一圈。

每个开关元件的开关点是通过凸轮来确定, 凸轮可以4° 为单位进行调节, 它们之间为齿状咬合连接。当凸轮调节完毕后, 须旋紧螺丝固定紧。

对标号1600的凸轮, 调节时只需用附带的螺丝刀压下调节杆便可进行调节。调节完毕后, 调节杆自动跳回原位。

认证



订货须知

G ①-②-③④⑤/③④⑤/...Y-⑥

序号	代码	含义
①	50	传动比 ≤ 1: 50
	150	传动比 ≥ 1: 50
②	100	速比
		例如: 1: 100 参照下页表格
③	M	速动M
	Z	速动Z
	T	缓动T
④	1到4	常开触点数量 (最多4个)
⑤	1到4	常闭触点数量 (最多4个)

订货信息

序号	代码	含义
⑥	FL1	法兰FL1
	1600-1	前端调节 尖凸轮
	1368-2	联轴器
	1368-3	带键和键槽
	2047	用于升降舞台和影棚, 符合标准VBG70 (仅G50)

订货信息

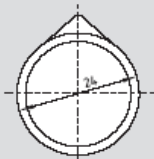
凸轮片前端调节:

- 对所有Ø24 mm的凸轮片
- 最小调节3.4°
- 最大调节360°
- 其它凸轮组合请咨询

不能对开关操动头进行调节!

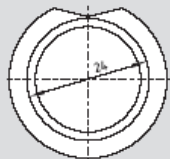
- 最多可含4个Z/T6881微动开关, 标记为Z11和T11
- 最多可含8个M/T697微动开关, 标记为M11和T01

开关组件



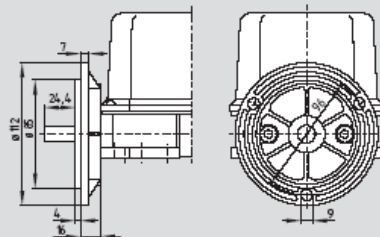
尖凸轮, Ø24mm

开关组件

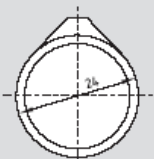


360°凸轮, Ø24mm

开关组件



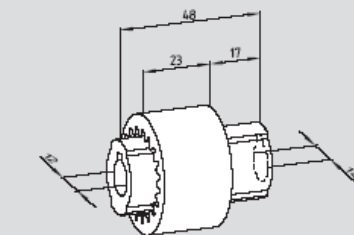
法兰 FL1



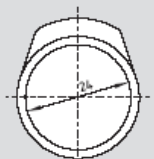
30°凸轮, Ø24mm



尖凸轮, Ø36mm



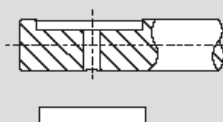
联轴器



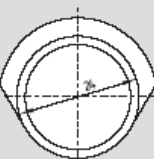
90°凸轮, Ø24mm



60°凸轮, Ø36mm



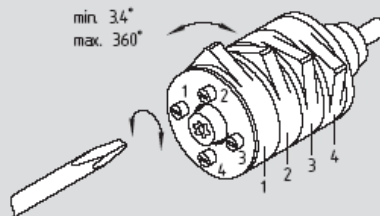
带键和键槽 -1368-3



180°凸轮, Ø24mm



180°凸轮, Ø36mm



前端调节 -1600-1

1600-1

订货信息

尖凸轮, Ø24mm 标记为 1600-
 30°凸轮, Ø24mm 标记为 2281-
 90°凸轮, Ø24mm 标记为 1601-
 180°凸轮, Ø24mm 标记为 2269-
 360°凸轮, Ø24mm 标记为 1905-

Ø24mm凸轮:

- 标准凸轮:
尖凸轮, 30°, 90°, 180°, 360°凸轮
- 最多8片凸轮
- 可前端调节

更多细节见下页。

订货信息

尖凸轮, Ø36mm 标记为 1582-
 60°凸轮, Ø36mm 标记为 1582-
 180°凸轮, Ø36mm 标记为 1739-*

*不同组合请咨询。

Ø36mm凸轮:

- 标准凸轮:
尖凸轮, 60°, 180°凸轮
- 最多4片凸轮

订货信息

法兰FL1 标记为 -FL1
 带键和键槽 标记为 -1368-3

联轴器
 12和14mm轴 -1368-2
 12和12mm轴 -1368-4

前端调节凸轮组 -1600-1
 (图例为4片尖凸轮)

Ø24mm 凸轮

尖凸轮	有效转数				延时转数				开关滞后转数		凸轮转角 (转轴 转一周)	转轴转角 (凸轮 转1°)	转数/分钟	
	M	Z	T11	T01	M	Z	T11	T01	M	Z			min.	max.
G 50 1:17	16.1	15.4	15.9	16.1	0.9	1.6	1.1	0.9	0.14	0.2	21.20°	17°	0.6	600
G 50 1:25	23.6	22.8	23.4	23.6	1.4	2.2	1.6	1.4	0.2	0.3	14.40°	25°	0.9	600
G 50 1:35	33.1	31.7	32.8	33.1	1.9	3.3	2.2	1.9	0.3	0.5	10.30°	35°	1.2	600
G 50 1:50	47.3	45.3	46.8	47.3	2.7	4.7	3.2	2.7	0.4	0.7	7.20°	50°	1.7	600
G 150 1:75	71.0	68.0	70.2	71.0	4.0	7.0	4.8	4.0	0.6	1.0	4.80°	75°	2.5	600
G 150 1:100	94.5	90.6	93.6	94.5	5.5	9.4	6.4	5.5	0.8	1.3	3.60°	100°	3.4	600
G 150 1:150	141.7	136.0	140.4	141.7	8.3	14.0	9.6	8.3	1.2	2.0	2.40°	150°	5.0	600
G 150 1:220	208.0	199.4	206.0	208.0	12.0	20.6	14.0	12.0	1.8	3.0	1.64°	220°	7.3	600
G 150 1:300	283.5	272.0	280.8	283.5	16.5	28.0	19.2	16.5	2.4	4.0	1.20°	300°	10.0	600
G 150 1:450	425.2	407.9	421.2	425.2	24.8	42.1	28.8	24.8	3.6	6.0	0.80°	450°	15.0	600
90°凸轮														
G 50 1:17	13.2	12.5	13.0	13.2	3.8	4.6	4.0	3.9	0.14	0.2	21.20°	17°	0.6	600
G 50 1:25	19.4	18.4	19.2	19.4	5.6	6.7	5.9	5.8	0.2	0.3	14.40°	25°	0.9	600
G 50 1:35	27.2	25.8	26.9	27.2	7.9	9.4	8.2	8.0	0.3	0.5	10.30°	35°	1.2	600
G 50 1:50	38.9	36.9	38.4	38.9	11.3	13.4	11.7	11.6	0.4	0.7	7.20°	50°	1.7	600
G 150 1:75	58.3	55.3	57.6	58.3	16.9	20.0	17.6	17.4	0.6	1.0	4.80°	75°	2.5	600
G 150 1:100	77.7	73.8	76.8	77.7	22.6	26.8	23.5	23.2	0.8	1.3	3.60°	100°	3.4	600
G 150 1:150	116.6	110.7	115.2	116.6	34.0	40.0	35.0	34.0	1.2	2.0	2.40°	150°	5.0	600
G 150 1:220	171.0	162.3	169.0	171.0	50.0	59.0	52.0	51.0	1.8	3.0	1.64°	220°	7.3	600
G 150 1:300	233.0	221.3	230.4	233.0	68.0	80.0	71.0	70.0	2.4	4.0	1.20°	300°	10.0	600
G 150 1:450	349.7	332.0	345.6	349.7	102.0	121.0	106.0	105.0	3.6	6.0	0.80°	450°	15.0	600
180°凸轮														
G 50 1:17	8.5	7.9	8.4	8.5	8.5	9.1	8.6	8.5	0.14	0.2	21.20°	17°	0.6	600
G 50 1:25	12.6	11.6	12.3	12.6	12.4	13.4	12.7	12.4	0.2	0.3	14.40°	25°	0.9	600
G 50 1:35	17.6	16.2	17.3	17.6	17.4	18.8	17.7	17.4	0.3	0.5	10.30°	35°	1.2	600
G 50 1:50	25.1	23.2	24.7	25.1	24.9	26.8	25.3	24.9	0.4	0.7	7.20°	50°	1.7	600
G 150 1:75	37.7	34.7	37.0	37.7	37.3	40.3	38.0	37.3	0.6	1.0	4.80°	75°	2.5	600
G 150 1:100	50.2	46.3	49.3	50.2	49.8	53.7	50.7	49.8	0.8	1.3	3.60°	100°	3.4	600
G 150 1:150	75.4	69.5	74.0	75.4	74.6	80.5	76.0	74.6	1.2	2.0	2.40°	150°	5.0	600
G 150 1:220	110.5	101.9	108.5	110.5	109.5	118.1	111.5	109.5	1.8	3.0	1.64°	220°	7.3	600
G 150 1:300	150.7	139.0	148.0	150.7	149.3	161.0	152.0	149.3	2.4	4.0	1.20°	300°	10.0	600
G 150 1:450	226.1	208.4	221.9	226.1	223.9	241.6	228.1	223.9	3.6	6.0	0.80°	450°	15.0	600
360°凸轮														
G 50 1:17	1.6	1.0	1.5	1.6	15.4	16.0	15.5	15.4	0.14	0.2	21.20°	17°	0.6	600
G 50 1:25	2.4	1.5	2.2	2.4	22.6	23.5	22.8	22.6	0.2	0.3	14.40°	25°	0.9	600
G 50 1:35	3.4	2.1	3.1	3.4	31.6	32.9	31.9	31.6	0.3	0.5	10.30°	35°	1.2	600
G 50 1:50	4.8	3.0	4.4	4.8	45.2	47.0	45.6	45.2	0.4	0.7	7.20°	50°	1.7	600
G 150 1:75	7.3	4.5	6.6	7.3	67.7	70.5	68.4	67.7	0.6	1.0	4.80°	75°	2.5	600
G 150 1:100	9.7	6.0	8.8	9.7	90.3	94.0	91.2	90.3	0.8	1.3	3.60°	100°	3.4	600
G 150 1:150	14.5	9.0	13.2	14.5	135.5	141.0	136.8	135.5	1.2	2.0	2.40°	150°	5.0	600
G 150 1:220	21.3	13.1	19.4	21.3	198.7	206.9	200.6	198.7	1.8	3.0	1.64°	220°	7.3	600
G 150 1:300	29.0	17.9	26.5	29.0	271.0	282.1	273.5	271.0	2.4	4.0	1.20°	300°	10.0	600
G 150 1:450	43.5	26.9	39.7	43.5	406.5	423.1	410.3	406.5	3.6	6.0	0.80°	450°	15.0	600

开关型号·技术参数

S1/441-11y-14系列防松开关是用来监测拉线, 比如在传输设备上一根悬挂松驰的拉线, 使得在正常情况下被操动的开关复原, 从而使设备电源被断开。此系列开关可用于恶劣的使用环境下。

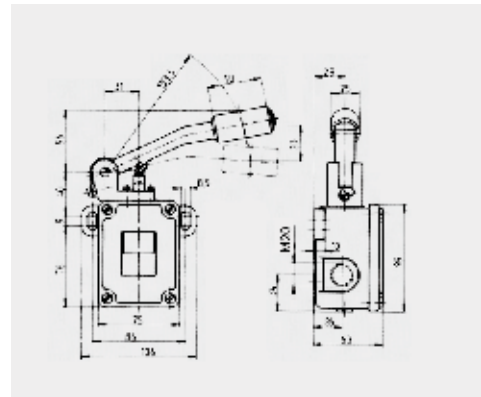
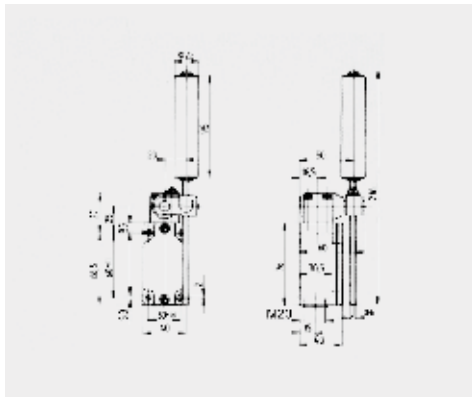
跑偏开关可用于监测传输和运输带的跑偏, 为此, 开关的操动应直接由传输带来操动。MV10H 330-11Y-1348适用于轻至中等操动力; 而重型开关系列S1/441和S3/250

可用于矿井、码头、发电站、采石场、水泥厂等设备的传输带上。

MV10H 330-11Y-1348带有一尼龙把柄, 操动杆为不锈钢材料, 长度可调节。重型开关的把柄上有二个防灰尘的轴承, 把柄材料为不锈钢材料, 操动杆为铸铁, 表面进行镀锌和铬处理。对于-966和-1224型式的操动杆, 把柄的轴承还附加用-V圈进行密封。

根据需求, S1/441和S3/250系列跑偏和防松开关还有缓动交错触头形式(后缀u)、耐热带陶瓷绝缘(后缀k)、带磁灭弧(后缀c)及耐高温型(后缀t)形式供选择。

开关的触头为双断点式, 缓动开关常闭触头为肯定断开, 速动开关的常闭和常开触头为电气绝缘。



← 缓动开关

← 速动开关

T. 441-11y-14

MV10H330-11y-1348

M. 441-11y-14

技术参数

标准:	IEC/VDE, 3C 认证
外壳:	压铸轻金属, 涂漆
防护等级:	IP65
触头材料:	银
恒电流:	6A
工作电流:	2.5A(220VAC)
短路防护:	10A(慢) 16A(快)
工作温度:	-30...+90°C
机械寿命:	> 30 × 10 ⁶ 次

跑偏开关

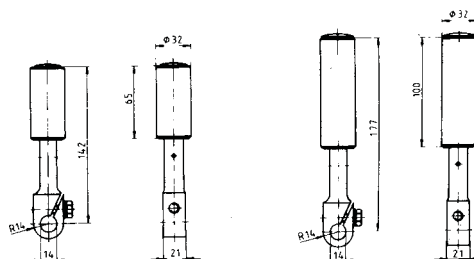
防松开关

标准:	IEC/VDE, 3C 认证
外壳:	铸铁, 锌, 涂漆
防护等级:	IP65
触头材料:	银
恒电流:	16A
工作电流:	4A(380VAC)
短路防护:	25A(慢)
工作温度:	-30...+90°C
机械寿命:	10 × 10 ⁶ 次

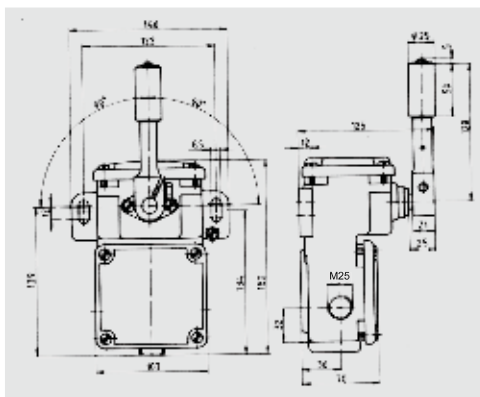
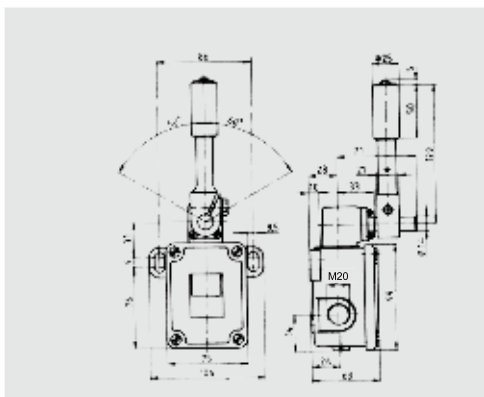
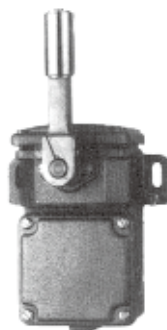
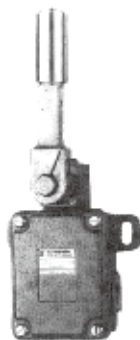
开关型号 · 技术参数

-966

-1224



对250开关还有上述连杆形式供选择



* 缓动型开关还可提供
两级动作, 详情请咨询。

T. 441-11y-243

M. 441-11y-243

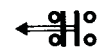
T. 250-11z-243

M. 250-11z-243

T. 250-22z-243

M. 250-22z-243

缓动开关



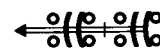
速动开关



缓动开关



速动开关



跑偏开关

铸铁, 镀锌, 涂漆

IP65

银

16A

4A(380VAC)

25A(慢)

-30...+90°C

10 × 10⁶ 次

跑偏开关

铸铁, 镀锌, 涂漆

IP67

银

16A

4A(380VAC)

25A(慢)

-30...+90°C

10 × 10⁶ 次

金属结构 · 螺丝端子 · 防护等级 IP67



由压铸轻金属 (AlSi12) 制成的开关外壳防护等级达IP67,用于壳体和壳盖的密封件为防油和汽油。外壳侧面带有M16×1.5电缆旋紧件出孔,必要时可用于补偿线圈,这样磁开关可从两面来接线。开关的固定孔眼为腰形孔,这样作安装时调节使用。固定螺丝在外壳内,由盒盖将其遮盖住,接地螺丝位于密封的外壳内。

为了调中方便,在磁开关操动面侧由一标识凸线。此外,每个开关还有颜色标志。开关舌簧管和定态磁铁用泡沫浇铸在

一起构成开关块,然后由二根海绵条将其固定在外壳里,这样外壳周围的振动和撞击不会影响内部开关管的正常工作,因而这种磁开关尤为防震。

当开关超负荷而使舌簧管损坏时,可在任何地点和时间可简单更换内部开关块,开关块上的螺丝也极易操作,为了防止误盖,在开关块上已将连接标识出来:

S= 常开触点

Ö= 常闭触点

R = 双稳触点

开关块最多可含有2个开关管,下述

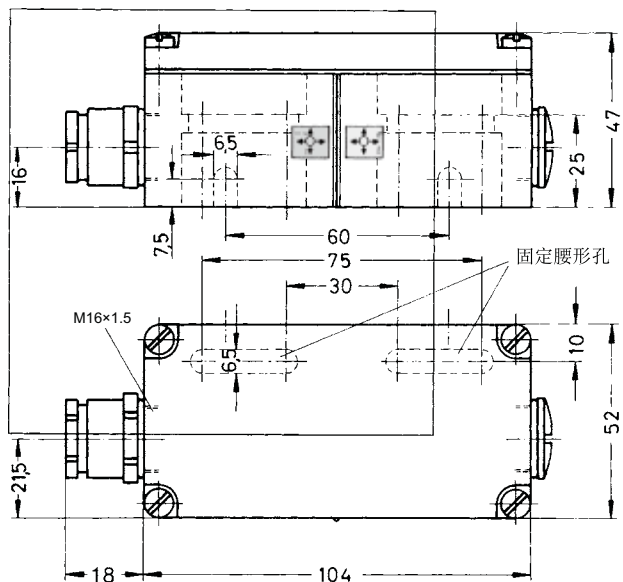
开关触点类别可提供:

1 常开触点	=10	
2 常开触点	=20	
1 常闭触点	=01	
2 常闭触点	=02	
1 常开触点 1 常闭触点	=11	
1 双稳触点	=r	
2 双稳触点	=2r	
1 常开 - 双稳 - 和 1 常闭 - 双稳 - 触点	=11r	

基于这些多种开关类别的选择,可满足几乎所有的开关功能需求。



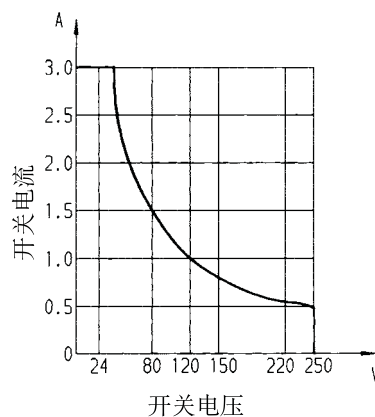
金属外壳 · 防护等级 IP67 · 结构尺寸 · 技术参数



BN 20-...z 外形尺寸

技术参数

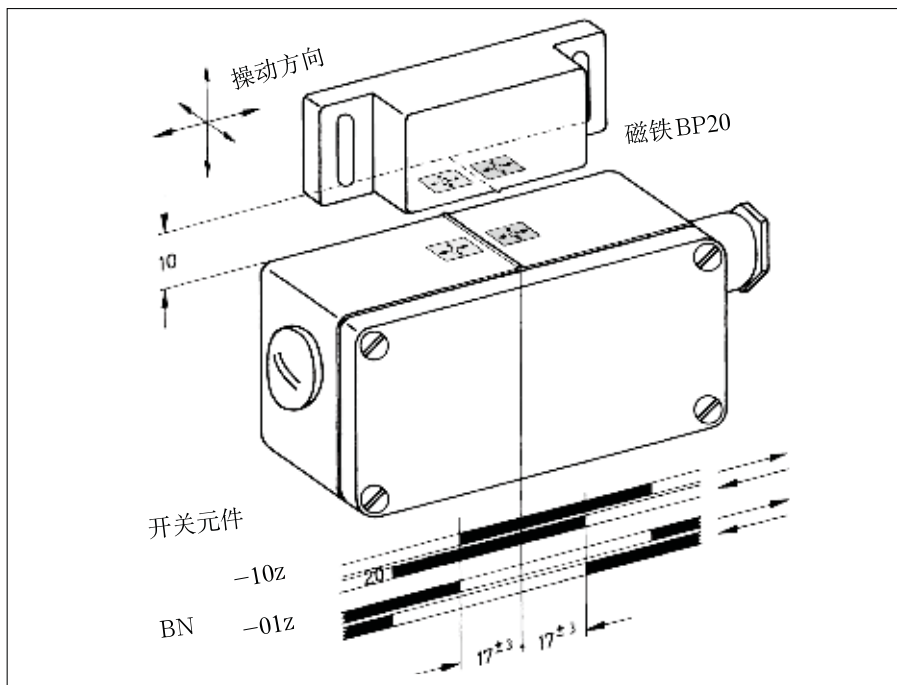
外壳和盒盖:	压铸, 涂漆
防护等级:	IP 67
连接方式:	螺丝连接
工作温度:	-25...+90°C
开关速度:	最大 18m/s
开关频率:	最大 300 次 / 秒
“常开” 闭合时间:	0.3-1.5ms
“常闭” 断开时间:	最大 0.5ms
余弹时间:	0.3-0.6ms
机械寿命:	至少 10 ⁹ 次数
电气寿命:	10 ⁶ -10 ⁹ 次数, 与负载有关
击穿电压:	>600VAC(50Hz)
重复精度:	± 0.25mm(T = 常数)
防震性:	50g(正弦波形振动)
开关容量:	见图
认证:	CE, 3C



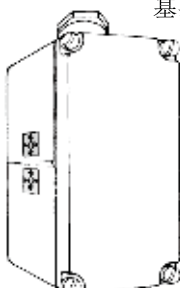
电压: 最大 250VAC
 电流: 最大 3A
 功率: 最大 120VA, 最大 120W

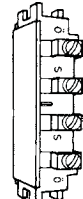
金属外壳 · 螺丝连接 · 防护等级 IP67 · 常开 / 常闭 · N-S 磁铁

开关磁铁型号	开关距离[mm]
2 × BP10	10
2 × BP15/2	12
BP20	15
BP31	15
BE20	15
BP11	15
BP12	25
BP21	20-45



BN 20-10z 及 BN 20-01z 磁开关和 BP20 磁铁

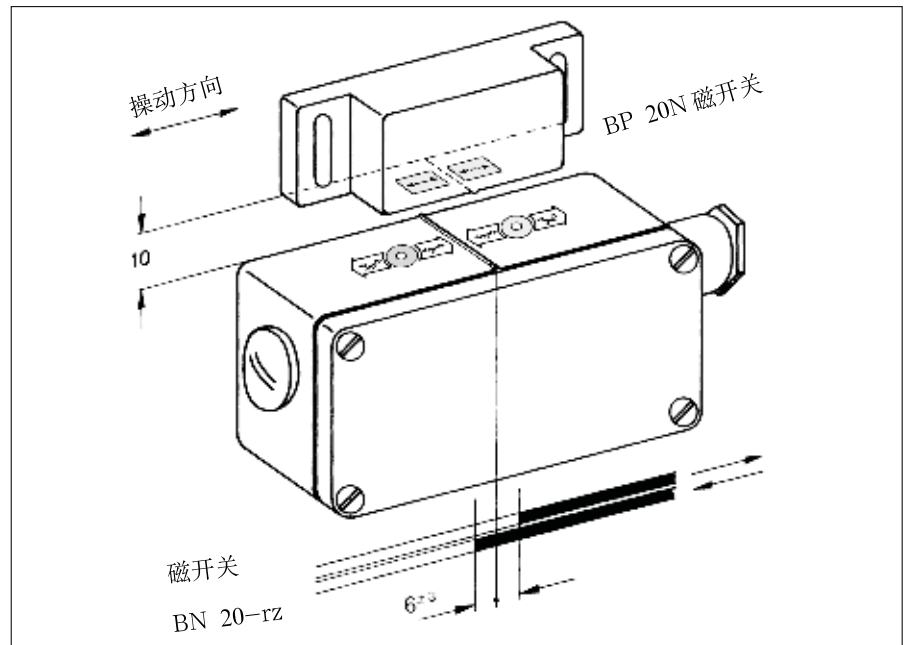
磁开关	触点	开关行程	型号
开关中间点 为开关行程 基准点 	1 常开		BN 20-10z
	2 常开		BN 20-20z
	1 常闭		BN 20-01z
	2 常闭		BN 20-02z
	1 常开 1 常闭		BN 20-11z

开关芯件*)	触点	开关行程	型号
如果没有外 壳,开关距离 增加 7mm 	1 常开		BN 20-10e
	2 常开		BN 20-20e
	1 常闭		BN 20-01e
	2 常闭		BN 20-02e
	1 常开 1 常闭		BN 20-11e

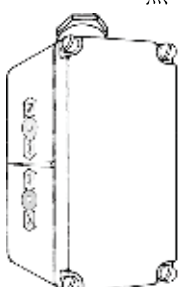
*)在更换时外壳不需拆线

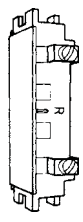
金属外壳 · 螺丝连接 · 防护等级 IP67 · 双稳态 · N- 磁铁

开关磁铁型号	开关距离[mm]
BP10N	5
BP15N	7
BP34N	10-25
2 × BP10N	10
2 × BP15/2N	15
BP20N	15
BP31N	15
BE20N	10
BP11N	5
BP12N	10
BP21N	10-35
2块 BP11N	15
2块 BP12N	5-20
2块 BP21N	15-50



BN 20-rz 磁开关与 BP 20N 磁铁

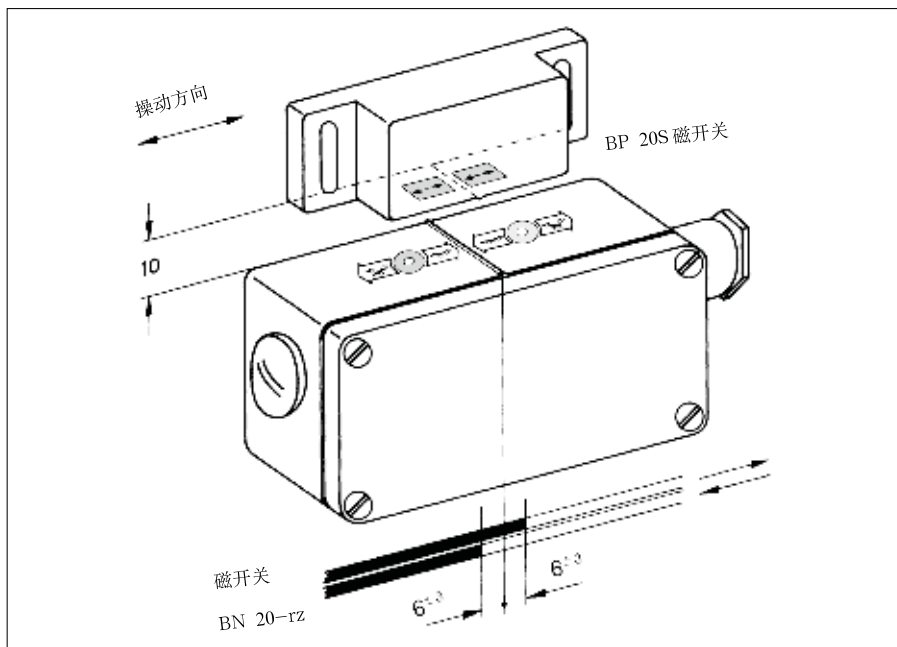
磁开关	触点	开关行程	型号
 <p>开关中间点为 开关行程基准 点</p>	1 双稳		BN20-rz
	2 双稳		BN20-2rz
	1 常开 1 常闭 双稳		BN20-11rz

开关芯件*)	触点	开关行程	型号
 <p>如果没有外壳, 开关距离 增加 7mm</p>	1 双稳		BN20-re
	2 双稳		BN20-2re
	1 常开 1 常闭 双稳		BN20-11re

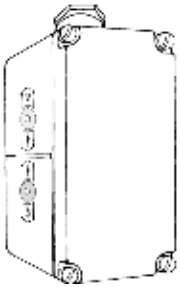



*)在更换时外壳不需拆线

金属外壳 · 螺丝连接 · 防护等级 IP67 · 双稳态 · S- 磁铁

开关磁铁型号	开关距离[mm]
BP10S	5
BP15S	7
BP34S	10-25
2 × BP10S	10
2 × BP15/2S	15
BP20S	15
BP31S	15
BE20S	10
BP11S	5
BP12S	10
BP21S	10-35
2 块 BP11S	15
2 块 BP12S	5-20
2 块 BP21S	15-50



BN 20-rz 磁开关与 BP 20S 磁铁

磁开关	触点	开关行程	型号
开关中间点 为开关行程 基准点 	1 双稳		BN20-rz
	2 双稳		BN20-2rz
	1 常开 1 常闭 双稳		BN20-11rz

磁开关订货举例

- 1. 磁开关 =BN
 - 2. 开关型号 = 20
 - 3. 开关类别-2 双稳 = 2r
 - 4. 防护等级-IP67 = z
- =BN 20-2rz

开关磁铁订货举例

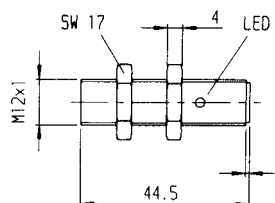
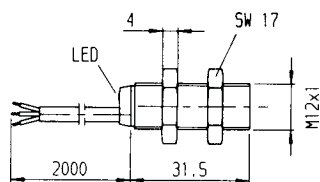
- 1. 开关磁铁-永磁铁 =BP
 - 2. 磁铁型号 = 21
 - 3. 磁极-S = S
- =BP 21S

电感式接近开关

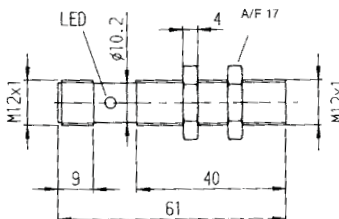
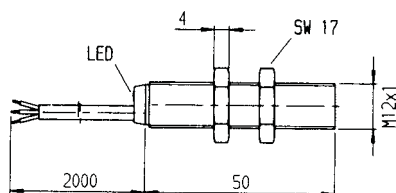


开关距离 2 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 齐平式

IFL 2-12M-10P IFL 2-12M-01P	IFL 2-12M-10N IFL 2-12M-01N	IFL 2-12M-10STP IFL 2-12M-01STP	IFL 2-12M-10STN IFL 2-12M-01STN
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

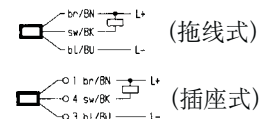


IFL 2-12-10P IFL 2-12-01P	IFL 2-12-10N IFL 2-12-01N	IFL 2-12-10STP IFL 2-12-01STP	IFL 2-12-10STN IFL 2-12-01STN
------------------------------	------------------------------	----------------------------------	----------------------------------



型号	IFL 2-12M-10P	IFL 2-12M-01P	IFL IFL 2-12M-10N	IFL 2-12M-01N
(齐平型)	IFL 2-12-10P	IFL 2-12-01P	IFL 2-12-10N	IFL 2-12-01N
	IFL 2-12L-10P	IFL 2-12L-01P	IFL 2-12L-10N	IFL 2-12L-01N
	IFL 2-12-10STP	IFL 2-12-01STP	IFL 2-12-10STN	IFL 2-12-01STN

开关功能	A: 常开	B: 常闭	A: 常开	B: 常闭
出线类别	三线直流		三线直流	
额定工作电压 U_B :	10-30VDC, P-连接		10-30VDC, N-连接	
额定工作电流 I_B :	200mA		200mA	
空载电流 I_0 :	约 3mA(24V)		约 3mA(24V)	
电压降 U_d :	约 1.2V(200mA)		约 1.2V(200mA)	
保护电路	含极性错接、感应、超载及短路保护		含极性错接、感应、超载及短路保护	
开关频率:	约 1kHz		约 800Hz	
回滞性:	3...15%Sr		3...15%Sr	
重复精度 R:	≤ 5%Su		≤ 5%Su	
环境温度:	-25°C ... 70°C		-25°C ... 70°C	
防护等级:	IP67		IP67	
LED 显示:	黄色		黄色	

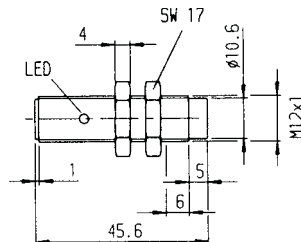
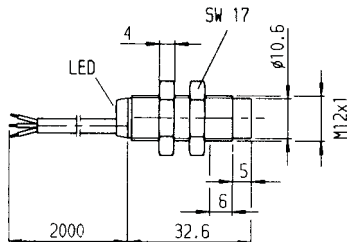


电感式接近开关

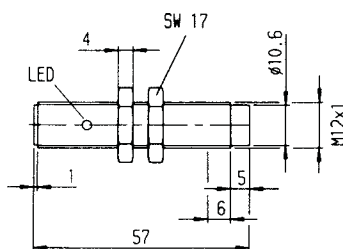
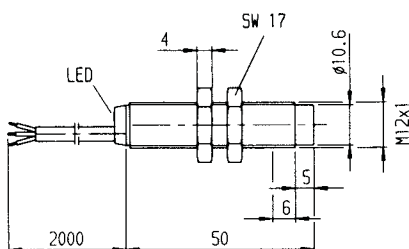


开关距离 4 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 非齐平式

IFL 4-12M-10P IFL 4-12M-10N IFL 4-12M-10STP IFL 4-12M-10STN
IFL 4-12M-01P IFL 4-12M-01N IFL 4-12M-01STP IFL 4-12M-01STN



IFL 4-12-10P IFL 4-12-10N IFL 4-12-10STP IFL 4-12-10STN
IFL 4-12-01P IFL 4-12-01N IFL 4-12-01STP IFL 4-12-01STN



型号	IFL 4-12M-10P	IFL 4-12M-01P	IFL 4-12M-10N	IFL 4-12M-01N
(非齐平)	IFL 4-12-10P	IFL 4-12-01P	IFL 4-12-10N	IFL 4-12-01N
	IFL 4-12L-10P	IFL 4-12L-01P	IFL 4-12L-10N	IFL 4-12L-01N
	IFL 4-12-10STP	IFL 4-12-01STP	IFL 4-12-10STN	IFL 4-12-01STN

开关功能	A: 常开	B: 常闭	A: 常开	B: 常闭
出线类别	三线直流		三线直流	
额定工作电压 U_B :	10-30VDC, P-连接		10-30VDC, N-连接	
额定工作电流 I_B :	200mA		200mA	
空载电流 I_0 :	约 3mA(24V)		约 3mA(24V)	
电压降 U_d :	约 1.2V(200mA)		约 1.2V(200mA)	
保护电路	含极性错接、感应、超载及短路保护		含极性错接、感应、超载及短路保护	
开关频率	约 500Hz		约 330Hz	
回滞性	3...15%Sr		3...15%Sr	
重复精度 R:	≤ 5%Su		≤ 5%Su	
环境温度	-25°C...+70°C		-25°C...+70°C	
防护等级	IP67		IP67	
LED 显示:	黄色		黄色	
接线方式	(拖线式)		(拖线式)	
	(插座式)		(插座式)	

电感式接近开关



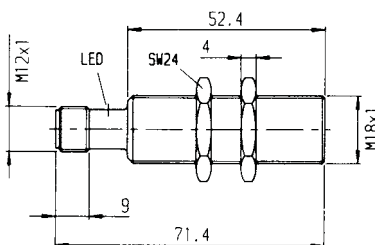
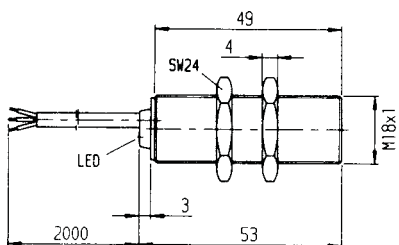
开关距离 5 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 齐平式

IFL 5-18-10P
IFL 5-18-01P

IFL 5-18-10N
IFL 5-18-01N

IFL 5-18-10STP
IFL 5-18-01STP

IFL 5-18-10STN
IFL 5-18-01STN

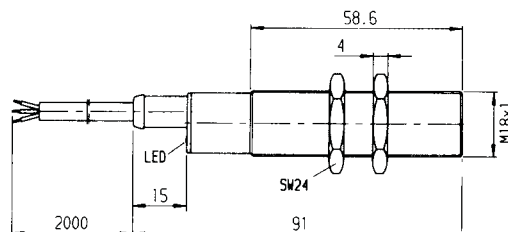
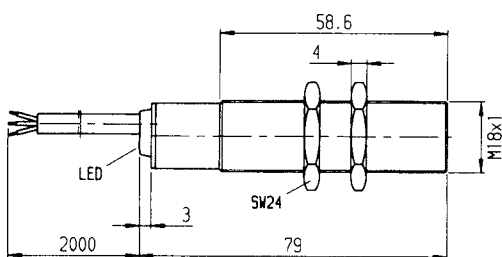


IFL 5-18L-10P
IFL 5-18L-01P

IFL 5-18L-10N
IFL 5-18L-01N

IFL 5-18L-10TP
IFL 5-18L-01TP

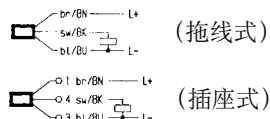
IFL 5-18L-10TN
IFL 5-18L-01TN



型号	IFL 5-18-10P	IFL 5-18-01P	IFL 5-18-10N	IFL 5-18-01N
(齐平型)	IFL 5-18L-10P	IFL 5-18L-01P	IFL 5-18L-10N	IFL 5-18L-01N
	IFL 5-18L-10TP	IFL 5-18L-01TP	IFL 5-18L-10TN	IFL 5-18L-01TN
	IFL 5-18-10STP	IFL 5-18-01STP	IFL 5-18-10STN	IFL 5-18-01STN

开关功能	A: 常开	B: 常闭	A: 常开	B: 常闭
出线类别	三线直流		三线直流	
额定工作电压 U_B :	10-30VDC, P-连接		10-30VDC, N-连接	
额定工作电流 I_B :	200mA		200mA	
空载电流 I_0 :	约3.5mA(24V)		约3.5mA(24V)	
电压降 U_d :	约1.2V(200mA)		约12V(200mA)	
保护电路	含极性错接、感应、超载及短路保护		含极性错接、感应、超载及短路保护	
开关频率:	约400Hz		约400Hz	
回滞性:	3...15%Sr		3...15%Sr	
重复精度R:	≤ 5%Su		≤ 5%Su	
环境温度:	-25°C...+70°C		-25°C...+70°C	
防护等级:	IP67		IP67	
LED显示:	黄色		黄色	

接线方式:

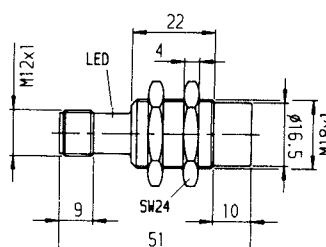
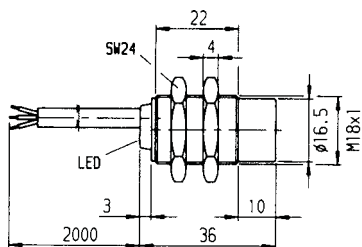


电感式接近开关

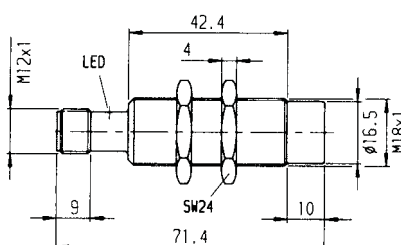
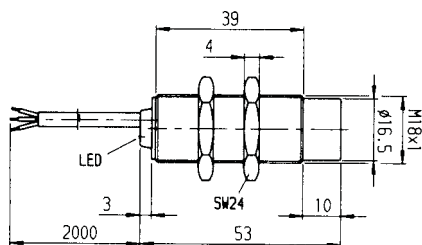


开关距离 8 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 非齐平式

IFL 8-18M-10P	IFL 8-18M-10N	IFL 8-18M-10STP	IFL 8-18M-10STN
IFL 8-18M-01P	IFL 8-18M-01N	IFL 8-18M-01STP	IFL 8-18M-01STN



IFL 8-18-10P	IFL 8-18-10N	IFL 8-18-10STP	IFL 8-18-10STN
IFL 8-18-01P	IFL 8-18-01N	IFL 8-18-01STP	IFL 8-18-01STN



型号 (非齐平)	IFL 8-18M-10P	IFL 8-18M-01P	IFL 8-18M-10N	IFL 8-18M-01N
	IFL 8-18-10P	IFL 8-18-01P	IFL 8-18-10N	IFL 8-18-01N
	IFL 8-18M-10STP	IFL 8-18M-01STP	IFL 8-18M-10STN	IFL 8-18M-01STN
	IFL 8-18-10STP	IFL 8-18-01STP	IFL 8-18-10STN	IFL 8-18-01STN

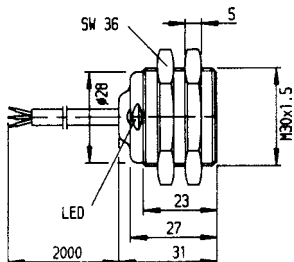
开关功能	A: 常开	B: 常闭	A: 常开	B: 常闭
出线类别	三线直流		三线直流	
额定工作电压 U_B :	10-30VDC, P-连接		10-30VDC, N-连接	
额定工作电流 I_B :	200mA		200mA	
空载电流 I_0 :	约3.5mA(24V)		约3.5mA(24V)	
电压降 U_d :	约1.2V(200mA)		约1.2V(200mA)	
保护电路	含极性错接、感应、超载及短路保护		含极性错接、感应、超载及短路保护	
开关频率:	约 400Hz		约 400Hz	
回滞性:	3...15%Sr		3...15%Sr	
重复精度 R:	≤ 5%Su		≤ 5%Su	
环境温度:	-25°C...+70°C		-25°C...+70°C	
防护等级:	IP67		IP67	
LED 显示:	黄色		黄色	
接线方式:	(拖线式)		(拖线式)	
	(插座式)		(插座式)	

电感式接近开关

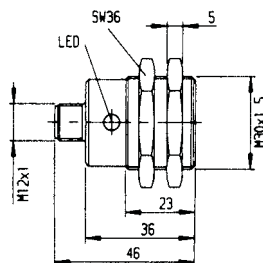


开关距离 10 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 齐平式

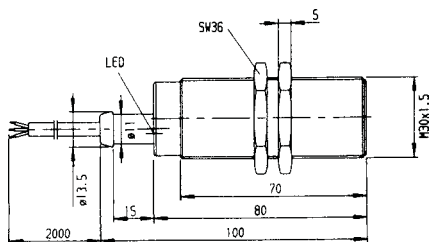
IFL 10-30M-10P
IFL 10-30M-10N



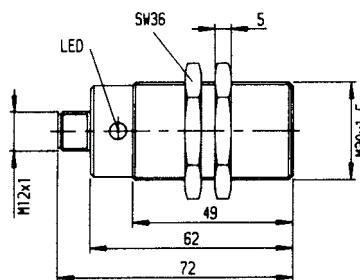
IFL 10-30M-10ST1P



IFL 10-30L-10TP
IFL 10-30L-10TN



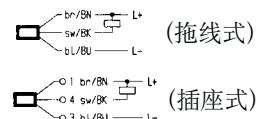
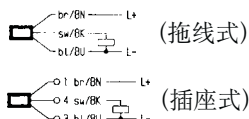
IFL 10-30-10STP
IFL 10-30-01STP



型号	IFL 10-30M-10P IFL 10-30L-10TP IFL 10-30M-10ST1P IFL 10-30-10STP	IFL 10-30-01STP	IFL 10-30M-10N IFL 10-30L-10TN
----	---	-----------------	-----------------------------------

开关功能	A: 常开	B: 常闭	A: 常开
出线类别	三线直流		三线直流
额定工作电压 U_B :	10-30VDC, P-连接		10-30VDC, N-连接
额定工作电流 I_B :	200mA		200mA
空载电流 I_0 :	约3.5mA(24V)		约3.5mA(24V)
电压降 U_d :	约1.2V(200mA)		约1.2V(200mA)
保护电路	含极性错接、感应、超载及短路保护		含极性错接、感应、超载及短路保护
开关频率	约200Hz		约200Hz
回滞性	3...15%Sr		3...15%Sr
重复精度 R:	≤ 5%Su		≤ 5%Su
环境温度	-25°C...+70°C		-25°C...+70°C
防护等级	IP67		IP67
LED显示:	黄色		黄色

接线方式:

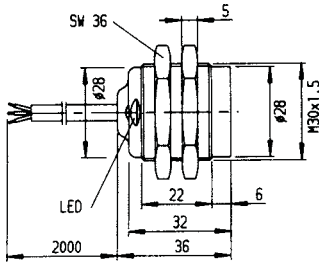


电感式接近开关

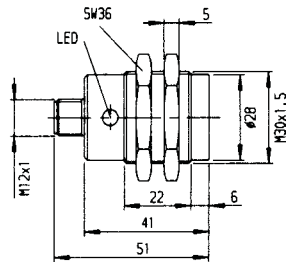


开关距离 15 毫米 · 金属外壳 · 三线直流 · 非齐平式

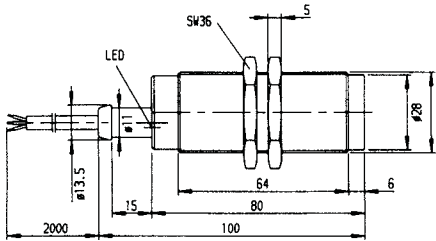
IFL 15-30M-10P



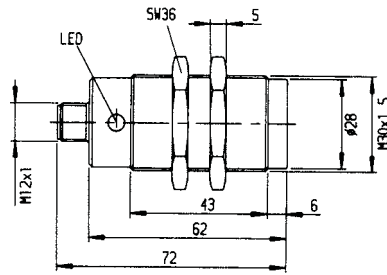
IFL 15-30M-10ST1P



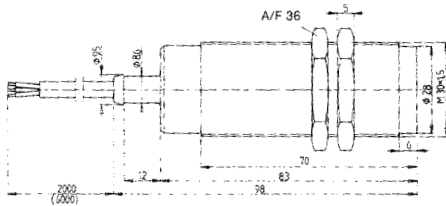
IFL 15-30L-10TP
IFL 15-30L-10TN



IFL 15-30-10STP



IFL 15-30L-10TP-1230 (至高温 +130°C)



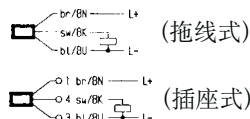
型号
(非齐平)

IFL 15-30M-10P
IFL 15-30-10TP
IFL 15-30M-10ST1P
IFL 15-30-10STP

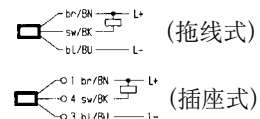
IFL 15-30L-10TN

能别: A: 常开
作电流 U_B : 10-30VDC, P-连接
作电流 I_B : 200mA
空流 I_o : 约3.5mA(24V)
电 U_d : 约1.2V(200mA)
保路: 含极性错接、感应、超载及短路保护
开率: 约100Hz
回滞性: 3...15%Sr
重度R: $\leq 5\%Su$
环度: -25°C...+70°C
防护等级: IP67
LED显示: 黄色

接式:



能别: A: 常开
作电流 U_B : 10-30VDC, N-连接
作电流 I_B : 200mA
空流 I_o : 约3.5mA(24V)
电 U_d : 约1.2V(200mA)
保路: 含极性错接、感应、超载及短路保护
开率: 约100Hz
回滞性: 3...15%Sr
重度R: $\leq 5\%Su$
环度: -25°C...+70°C
防护等级: IP67
LED显示: 黄色





25,000

种产品与解决方案

同时还提供客户个性化需求定制服务

1,750

名员工

遍布全球

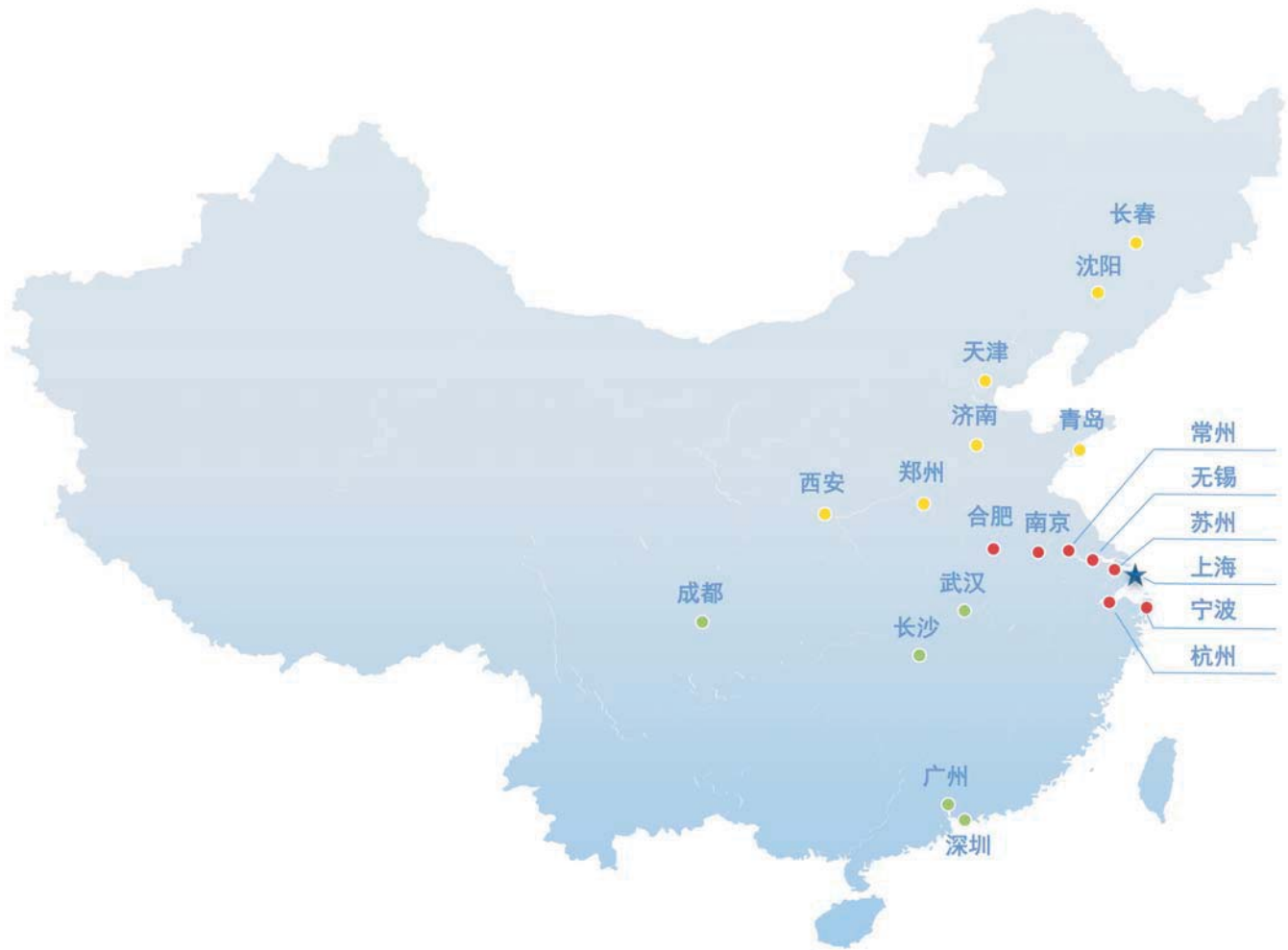
7

个生产基地

1

个目标

携手客户与合作伙伴，打造更为安全的工作环境



施迈赛工业开关制造（上海）有限公司

地址：上海市青浦区漕盈路3336号

邮编：201712

电话：021-63758287

传真：021-63758297

邮箱：marketing@schmersal.com.cn

网址：www.schmersal.com.cn

技术支持热线：400 821 8833



扫一扫关注

施迈赛官方微信

获取更多安全产品

安全解决方案与

安全服务资讯