

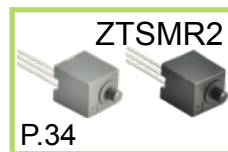
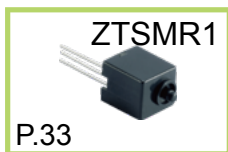
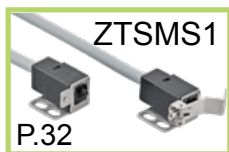
目 录 P.1 ~ 5

使用前须知 P.6

磁性接近传感器与磁铁的使用举例 P.7,8

高精度接触式传感器

P.9 ~ 46





位移传感器

P.47 ~ 50



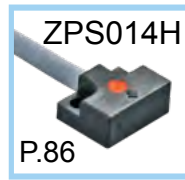
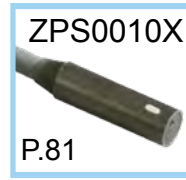
高精度气缸传感器

P.51 ~ 70



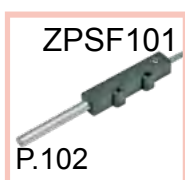
磁性接近传感器

P.71 ~ 98



近铁传感器

P.97 ~ 102



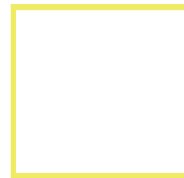
门用传感器 / 门用磁体

P.103 ~ 108



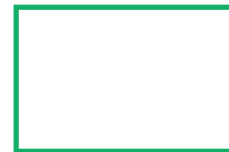
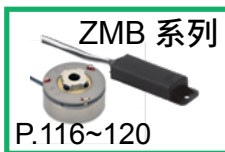
线性传感器

P.109 ~ 113



微型电磁制动器

P.114 ~ 120



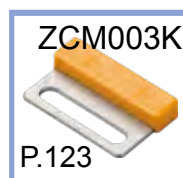
高精度定位用复合磁体

P.121~P.122



磁性接近传感器用磁体

P.123~126





电线附件 P.127~130



订购须知 P.131

使用前须知

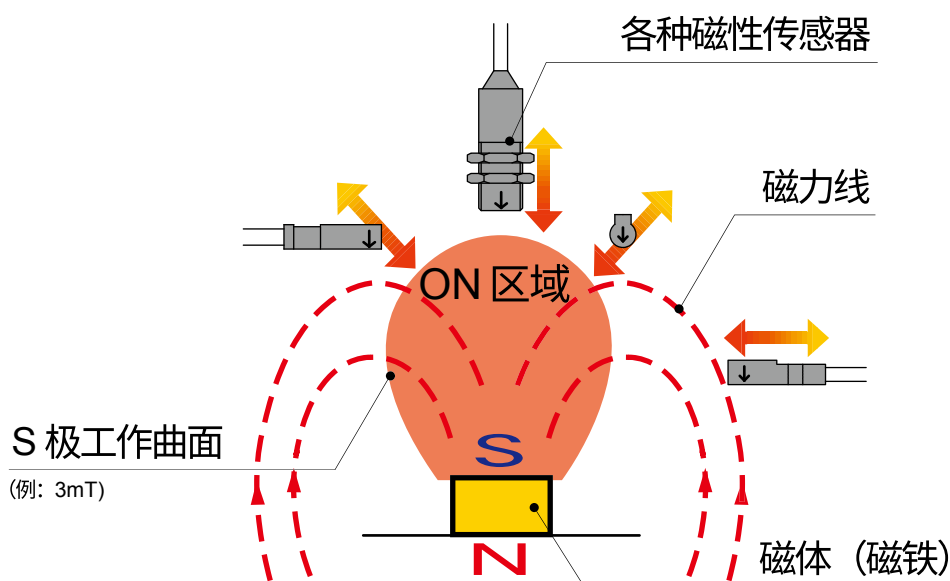
- 本产品是作为一般工业机械用的零部件而设计制造的。
- 本产品与客户的系统装置是否匹配，请客户进行验证和判断后使用。
- 阅读产品目录后，请将本产品的使用方法妥善保管，以便随时查阅。

注意 !!

- 如果能够预测出由于传感器故障等原因导致的事故，请采取设置双重电路等安全对策。
- 严禁改造传感器。
- 使用起搏器等物品的人士请距离产品 1 米以上，起搏器可能会因强磁铁的磁性引发误动作。
- 请勿在超强磁场环境内使用传感器，超强磁场可能会导致传感器误动作。
- 请严格按照接线图正确接线，绝对不要将电源接反，否则会导致传感器损坏。
- 驱动继电器时，请并联反向连接二极管。
- 请避免在有强烈振动或者冲击的场所使用。
- 在下述场所使用时，请采取充分的屏蔽对策。
 1. 产生大电流或者强磁场的场所
 2. 因静电等因素而产生干扰的场所
 3. 产生或者飞散铁粉等磁性体粉尘的场所
- 如果要在有水或者油的环境下使用产品的话，请咨询我公司销售部。
- 请不要强行拉伸、挤压电线，会导致传感器导通不良。(传感器主体电线出口处的最小弯曲半径为 R7)

磁性接近传感器与磁铁的使用举例

磁性接近传感器与磁体（或者单体磁铁）的组合



①如图所示，在磁铁 S 极形成的工作曲面（例如：3mT 的等磁感线）接近于圆形或椭圆形。如果磁性接近传感器进入工作曲面范围内的 ON 区域，传感器将 ON。对于传感器的接近方向没有限制。随着磁铁的变大，工作曲面也会变大。即使是同一个磁铁，也会在 3mT 的工作曲面外周出现 2mT 的大幅度隆起的工作曲面，1mT 的工作曲面则扩展为更大的圆。即使是很小的「磁体」，也可以轻松获得 20mm 的检测距离。此外，如果用大小适当的磁铁与高灵敏度 (1mT) 的小型传感器组合，也可以获得 60mm 的检测距离。

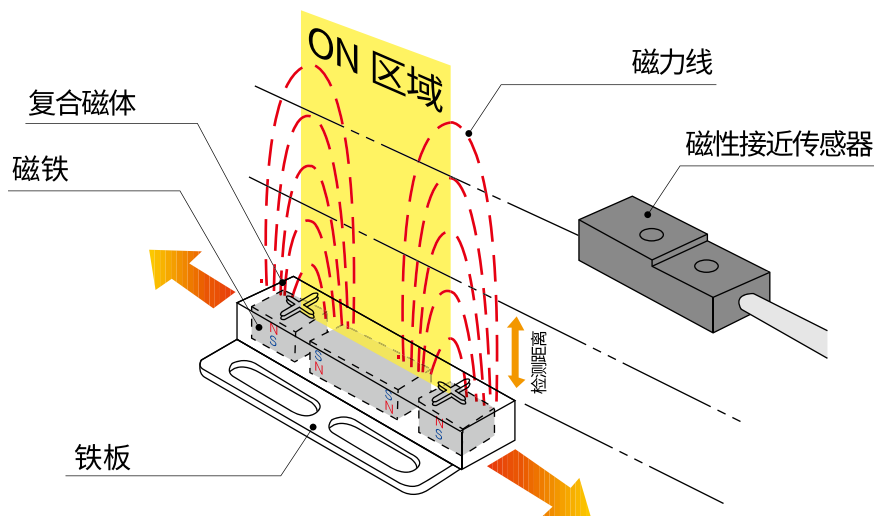
②磁性接近传感器，不仅没有接触点，而且可靠性高，并且相对圆形的工作曲面无论从哪个方向都可以垂直接近。因此，检测时即使有晃动，也可以高精度稳定地进行位置检测。

③「磁体」是接近用发磁组件的简称，用塑料外壳包住单体磁铁，并且安装时可以使用螺丝等进行固定。其体积比其他的一般的接近传感器小，并且可以获得很大的检测距离。（令人担心的是单体磁铁暴露在外，容易粘附在铁片等磁性体上而发生故障）

④单体磁铁「ZCM0304」是 $\phi 3 \times 4$ 的稀土类磁铁，可以埋入回转体（联轴器的轴套等）的外周，用于检测回转位置或和用于检测转速的传感器搭配。单体磁铁的大小不一，机械组装时可以咨询我们。此外，它的另一个优点是可以很轻松的将其安装在没有多余空间的小型装置上。

磁性接近传感器与复合磁体的组合

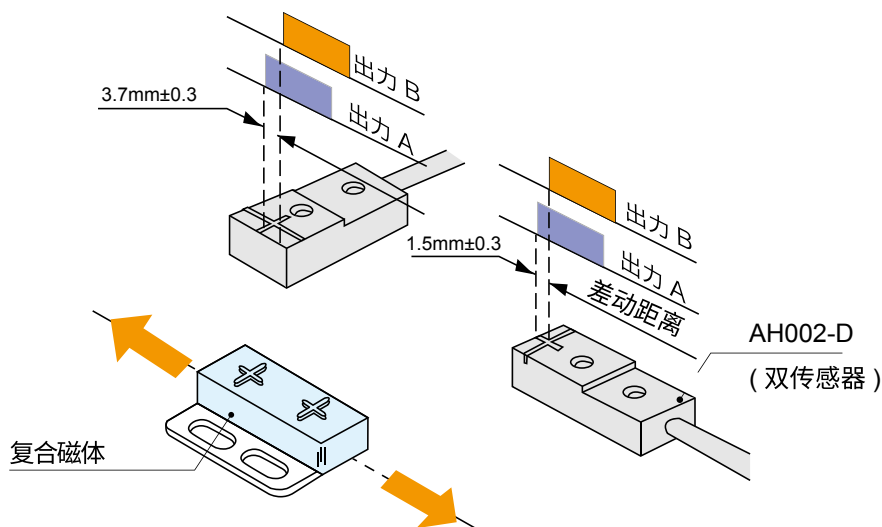
可以轻易的实现一般的接近传感器或者磁阻元件无法达到的重复定位精度。



如图所示，复合磁体是把 3 个磁铁按照不相同的极性配置在铁板上的的复合磁体 (已取得专利)。如果用复合磁体代替单体磁铁的话,即使检测距离发生了变化,也能够获得几乎不变化的 ON 区域。并且,即使检测距离变得更大,也能获得 ON 区域。因为复合磁体的配置与 ON 区域边界附近的磁场梯度密切相关,所以与单体磁铁相比,工作点的重复定位精度得到了大幅度提高。

双传感器 (2 个输出) 的使用方法

传感器与复合磁体的位置关系为平时时,差动距离为 $1.5\text{mm} \pm 0.3$,
为交叉位置时,差动距离为 $3.7\text{mm} \pm 0.3$



磁性接近传感器的体积小,传感器之间相互没有磁场干扰,因此可以密集配置使用。利用该优点,在一个外壳里内置拥有 2 个工作点的传感器就是双传感器。只需要安装一个传感器,却可以进行两种检测,比如伺服机构的原点检测和超行程检测,不仅可以让装置小型化,还可以降低组装成本。

高精度接触式传感器

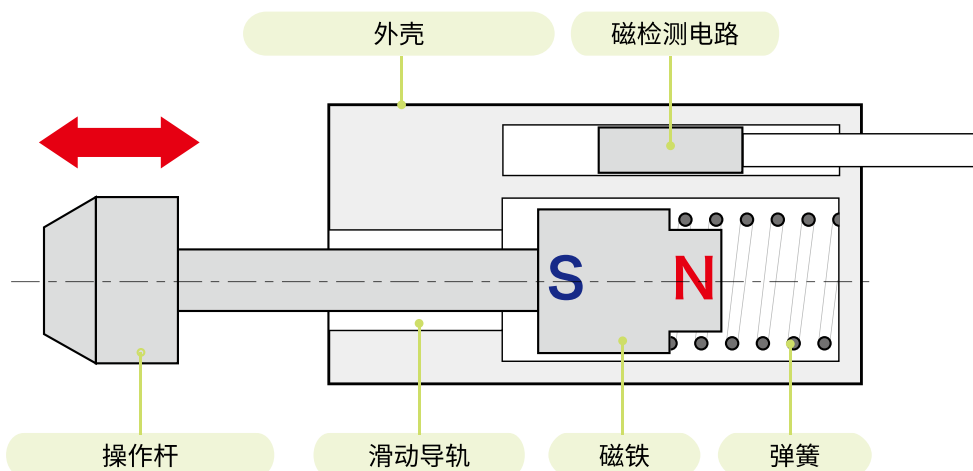


特点

- 采用无接触检测电路，工作稳定，能够长期反复使用
- 重复定位精度高
- 使用寿命 5000 万次以上
- 非常小的操作力规格也可触发信号
- 采用操作杆与检测电路隔离的结构，适用于工况复杂的恶劣环境

原理

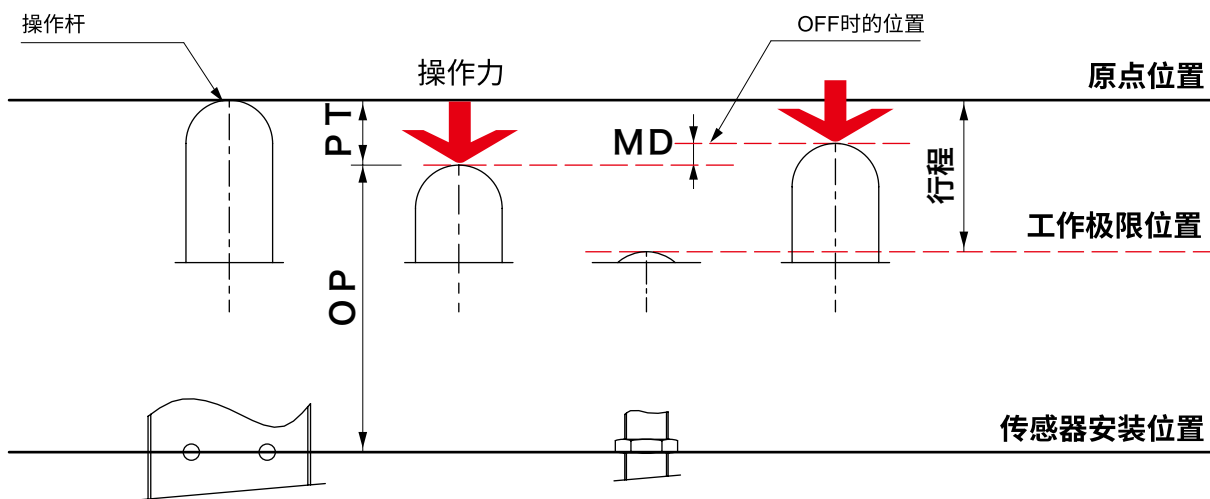
接触式传感器是通过推动操作杆的力挪动磁铁，磁检测电路捕捉到磁信号后进行 ON 或者 OFF 工作。



- 注意事项：推动操作杆时，请不要超过规定的行程，容易损坏。

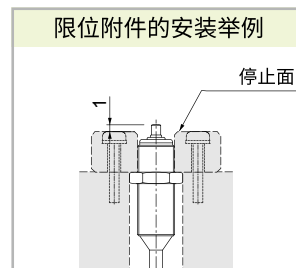
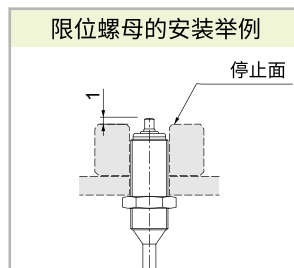
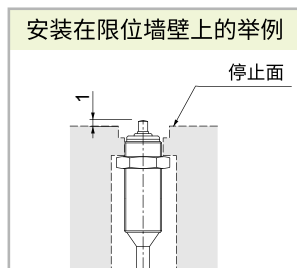
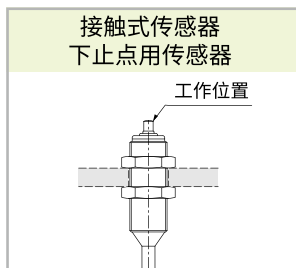
用语说明「高精度接触式传感器」

如下图所示，在高精度接触式传感器里所使用的术语。



用语	术语	单位	内容
行程	-	mm	操作杆从原点到工作极限位置的可移动距离
操作力	-	N	推动操作杆所需要的力
工作点 (ON点) 位置	PT	mm	操作杆从原点到ON点时需要移动的距离
回差	MD	mm	操作杆从ON点回到OFF点时的移动距离
工作位置	OP	mm	工作 (ON) 时, 操作杆的顶点到传感器安装位置的距离
重复定位精度	-	mm	工作位置 (OP) 的误差

螺纹型传感器的使用举例



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

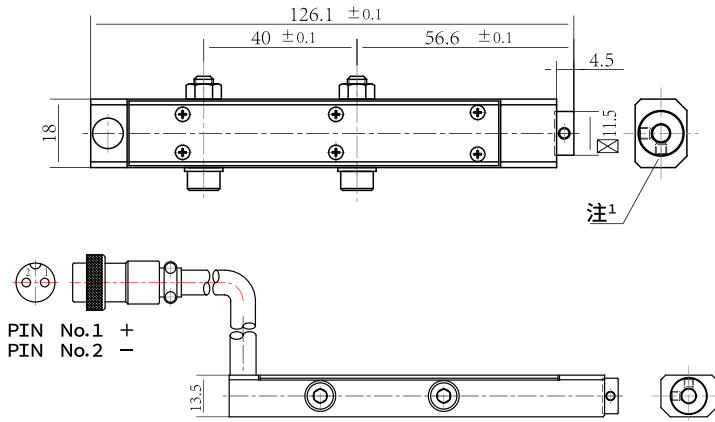
2 线式



指定型号

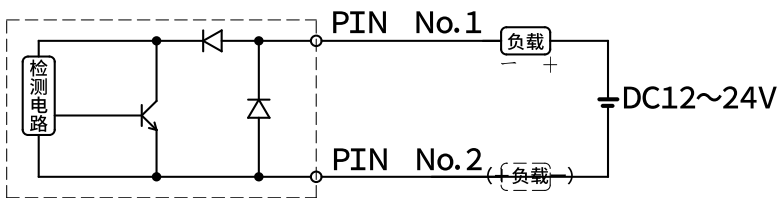
ZTSW001

外形图



注1) 出厂时,用高强度螺丝紧固胶固定(接触部与螺丝部)

电路图



注) 负载可连接输入端或输出端

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
输出方式	常闭 NC
行程	4.5mm
操作力	2.5N
工作点位置 [PT]	0.1 ~ 0.3mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	0.01mm
输出电流	50mA MAX
消耗电流	OFF 状态, 最大 0.5mA 以下
响应时间	50ms
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
保护等级	IP65 (连接部位除外)

注) 请不要对电缆部分施加过大的压力

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

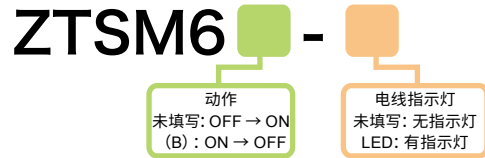
高精度接触式传感器

符合 RoHS2

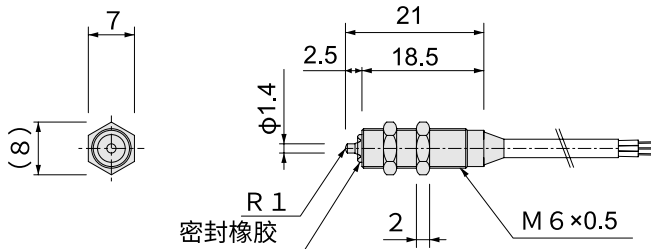
3 线式



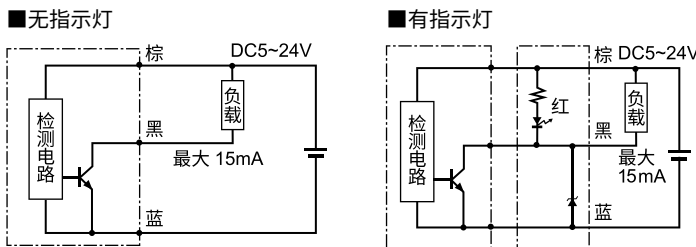
指定型号



外形图



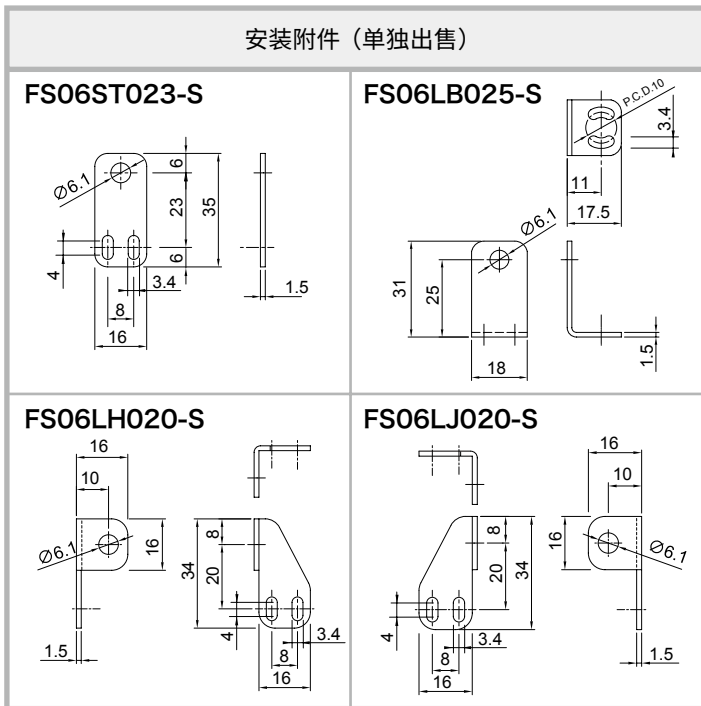
电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.2mm
操作力	0.3N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.002mm
输出方式	ZTSM6: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM6(B) NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSM6: 灰色 ZTSM6(B): 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M6 螺母, 拧紧扭矩 2N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ6 ^{+0.5} ₀
指示灯	ZTSM6-LED ZTSM6(B)-LED 距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP67

安装附件 (单独出售)



注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力
注) 请不要对电缆部分施加过大的压力

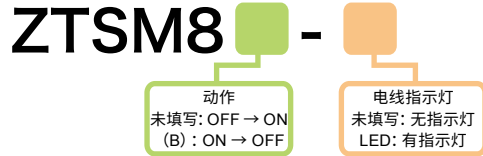
高精度接触式传感器

符合 RoHS2

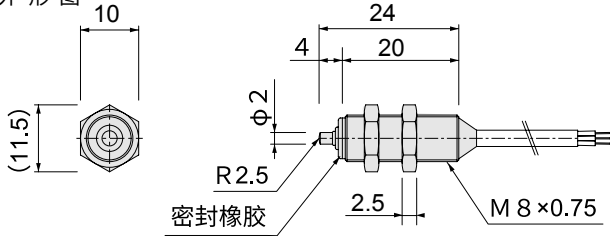
3 线式



指定型号

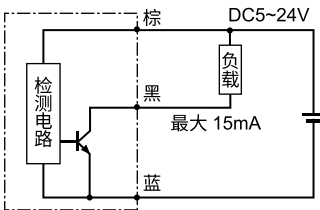


外形图

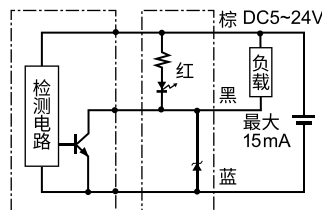


电路图

■无指示灯

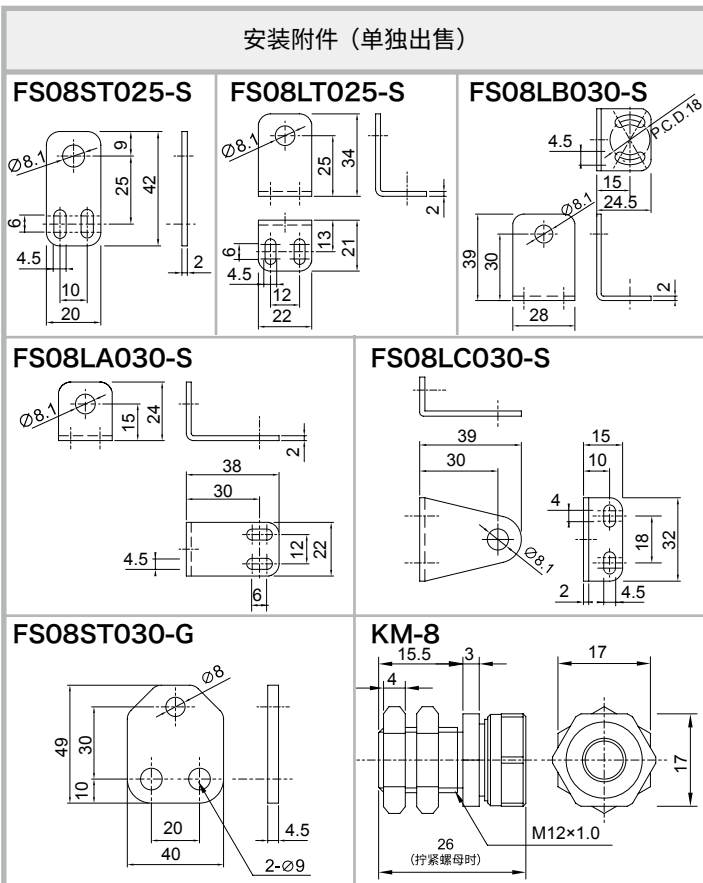


■有指示灯



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.5mm
操作力	0.4N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSM8: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM8(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSM8: 灰色 ZTSM8(B): 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M8 螺母, 拧紧扭矩 5N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ8 ^{+0.5} ₀
指示灯	ZTSM8-LED ZTSM8(B)-LED 距离传感器 主体约 100mm
保护等级	IP67



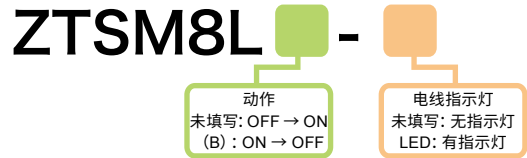
注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

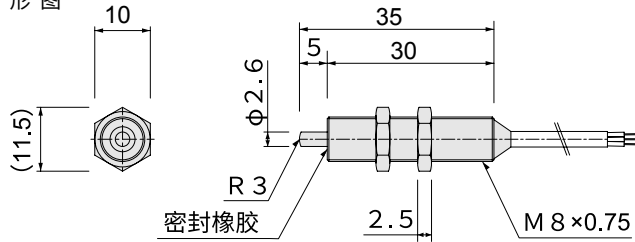
符合 RoHS2

3 线式

指定型号

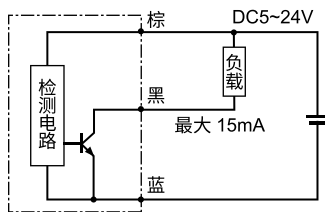


外形图

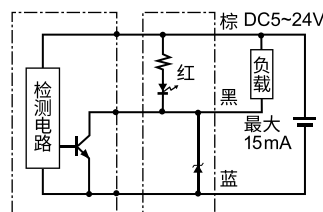


电路图

■无指示灯



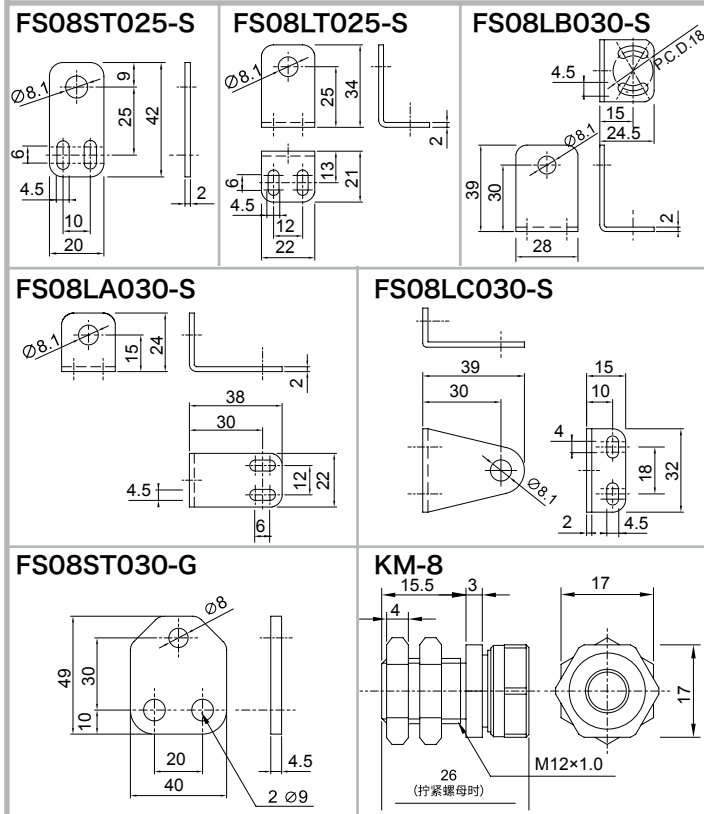
■有指示灯



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3mm
操作力	0.7N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSM8L: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM8L(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ZTSM8L: 灰色 ZTSM8L(B): 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M8 螺母, 拧紧扭矩 5N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ8 ^{+0.5} ₀
指示灯	ZTSM8L-LED 距离传感器 ZTSM8L(B)-LED 主体约 100mm
保护等级	IP67

安装附件 (单独出售)



注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

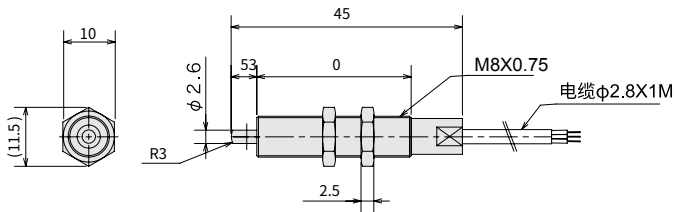
指定型号

ZTSM8L-PL

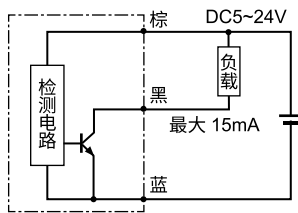
动作
未填写: OFF → ON
(B) : ON → OFF



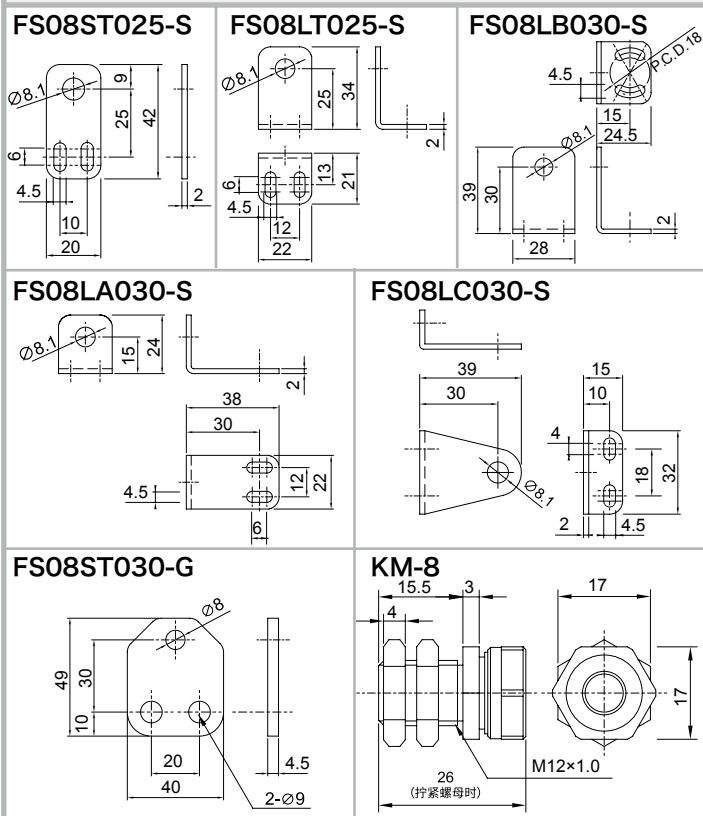
外形图



电路图



安装附件 (单独出售)



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3mm
操作力	0.7N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSM8L-PL: NPN 常开 (动作时 ON)
	ZTSM8L(B)-PL: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V
	1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm
	ZTSM8L-PL: 灰色 ZTSM8L(B)-PL: 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M8 螺母, 拧紧扭矩 5N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ8 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

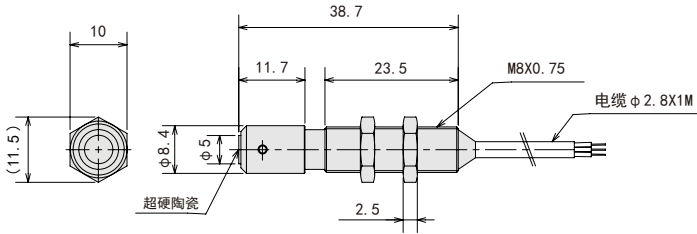
指定型号

ZTSM8L -TS

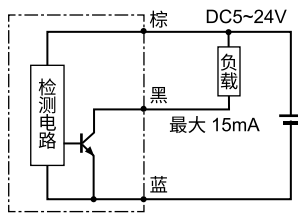
动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF



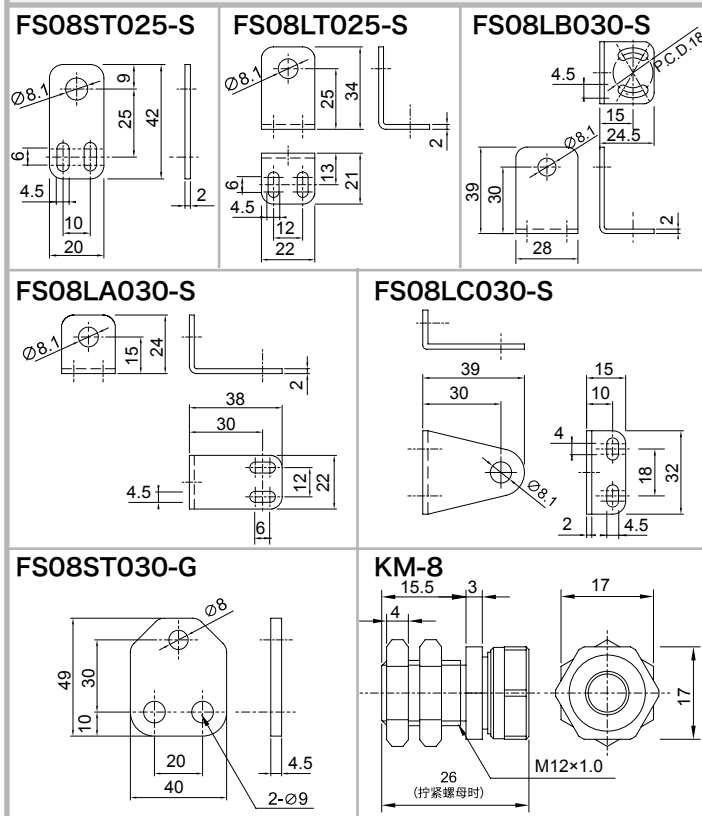
外形图



电路图



安装附件 (单独出售)



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3mm
操作力	0.7N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSM8L-TS: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM8L(B)-TS: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSM8L-PL: 灰色 ZTSM8L(B)-PL: 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M8 螺母, 拧紧扭矩 5N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ8 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2



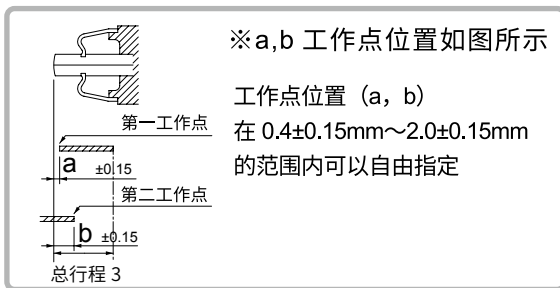
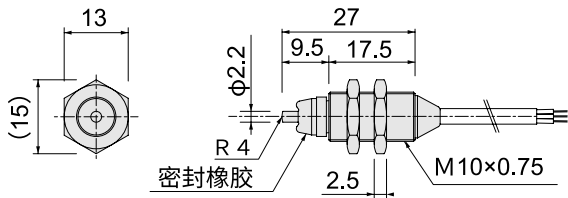
指定型号

ZTSM10- - (-)



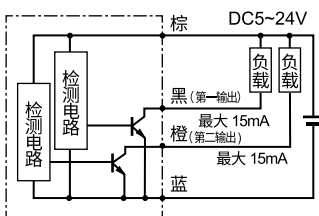
※ 选择单传感器时不指定工作点

外形图

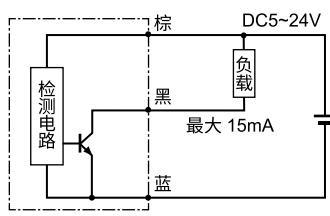


电路图

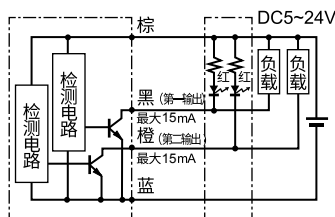
ZTSM10-D



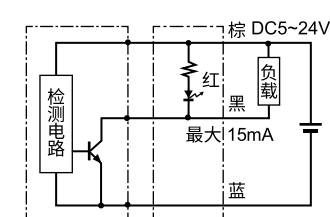
ZTSM10-S



ZTSM10-D-LED



ZTSM10-S-LED



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3mm
操作力	1N ^{注)}
工作点位置 [PT]	在 $0.4 \pm 0.15\text{mm} \sim 2.0 \pm 0.15\text{mm}$ 自由指定
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	$\pm 0.001\text{mm}$
输出方式	ZTSM10: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM10(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	$\phi 3.1(\text{MAX}) \times 1000\text{mm}$ ZTSM10-S 灰色 ZTSM10-D 黑色 ZTSM10(B) 黑色
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m 以下
安装孔径加工尺寸	$\phi 10^{+0.5}_0$
指示灯	ZTSM10 ZTSM10(B) ZTSM10-LED 距离传感器主体约 ZTSM10(B)-LED 100mm
保护等级	IP67

注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2



指定型号

ZTSM10P- ■ - ■ (□ □ - □ □)

内置传感器
S: 单
D: 双

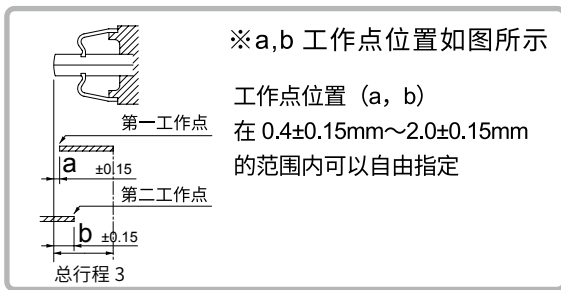
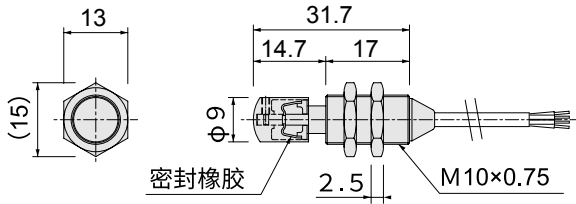
电线指示灯
未填写: 无指示灯
LED: 有指示灯

第一工作点
※a
工作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

第二工作点
※b
工作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

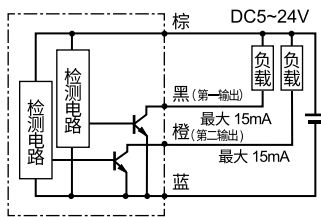
※ 选择单传感器时不指定工作点

外形图

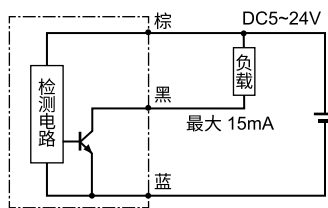


电路图

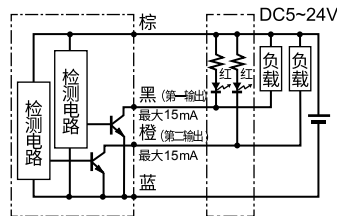
■ ZTSM10P-D



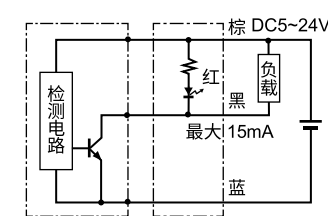
■ ZTSM10P-S



■ ZTSM10P-D-LED



■ ZTSM10P-S-LED



规格

电源电压	DC5 ~ 24V	
行程	3mm	
操作力	1N ^{注)}	
工作点位置 [PT]	在 $0.4 \pm 0.15\text{mm} \sim 2.0 \pm 0.15\text{mm}$ 自由指定	
回差 [MD]	0.1mm 以下	
重复定位精度	$\pm 0.001\text{mm}$	
输出方式	ZTSM10P: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM10P(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)	
输出电流	15mA MAX	
消耗电流	8mA MAX	
工作频率	60 次 / 分以下	
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	$-20^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$ (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 95% RH	
电线规格	$\phi 3.1(\text{MAX}) \times 1000\text{mm}$	
	ZTSM10P-S	灰色
	ZTSM10P-D	黑色
	ZTSM10P(B)	
材质	外壳 / 螺母 / 操作杆: SUS303	
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m 以下	
安装孔径加工尺寸	$\phi 10^{+0.5}_0$	
指示灯	ZTSM10P	
	ZTSM10P(B)	
	ZTSM10P-LED	距离传感器主体约 100mm
	ZTSM10P(B)-LED	
保护等级	IP67	

注) 请不要对操作杆施加 30N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

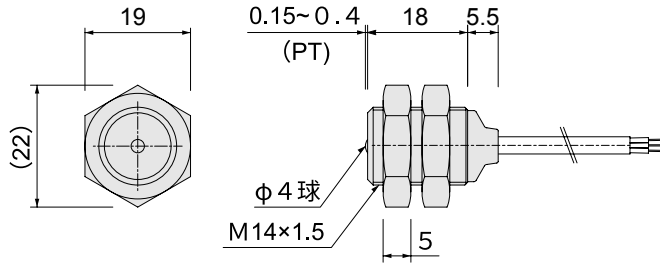


指定型号

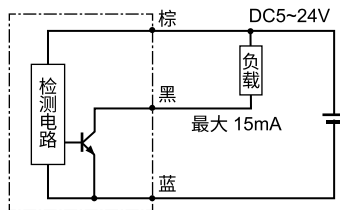
ZTSM14

动作
未填写: OFF → ON
(B) : ON → OFF

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
静态耐负荷	10kN
行程	0.8mm
工作点位置 [PT]	0.15 ~ 0.4mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.002mm
输出方式	ZTSM14: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM14(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSM14: 灰色 ZTSM14(B): 黑色
外壳材质	SUS303
球材质	SUS
电缆密封材质	丁腈橡胶
安装	M14 螺母, 拧紧扭矩 18N·m 以下
安装孔径加工尺寸	Φ14 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP44

※ 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详情请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



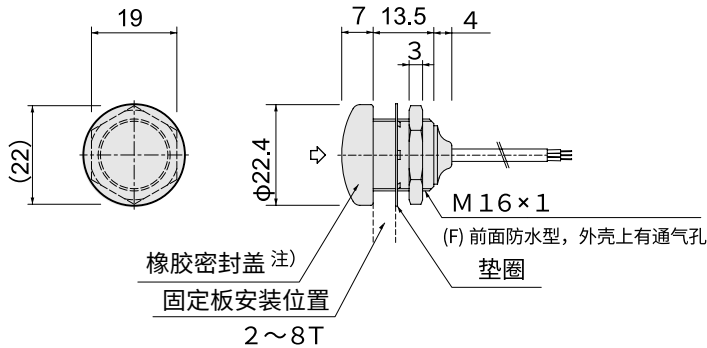
指定型号

ZTSM16

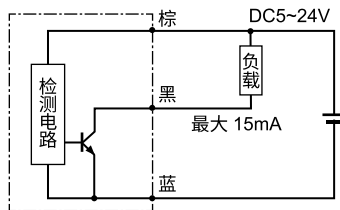
操作力
F: 2N
W: 3N

动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3.5mm
操作力	F: 2N ^{注)} W: 3N
防水性	F: 固定板前面防水 W: 两面防水
工作点位置 [PT]	1.2mm
磁滞	0.02mm
重复定位精度	±0.04mm
输出方式	ZTSM16 : NPN 常开 (动作时 ON) ZTSM16(B) : NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSM16 : 灰色 ZTSM16(B) : 黑色
密封盖材质	密封塑胶·VMQ70 硅胶
外壳和螺母材质	SUS303
安装	M16 螺母, 拧紧扭矩 20N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ16 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

注) 安装的时候, 请一定把橡胶密封盖和固定板紧密结合在一起。如果橡胶密封盖和传感器主体之间有缝隙的话, 会影响产品的性能发挥

※ 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



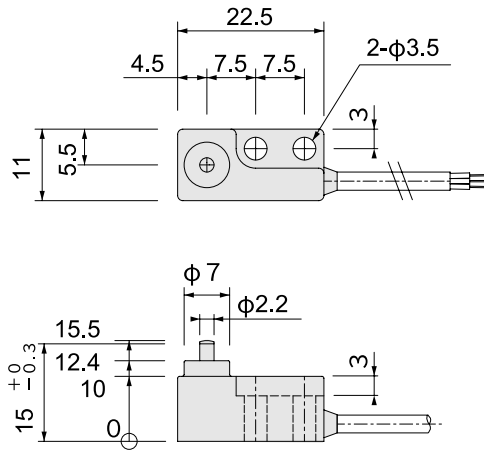
指定型号

ZTS15

动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF

电线指示灯
未填写: 无指示灯
LED: 有指示灯

外形图

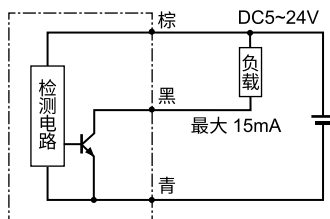


规格

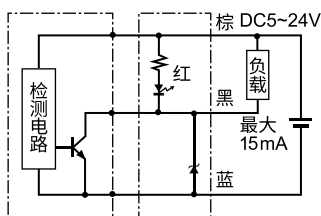
电源电压	DC5 ~ 24V	
行程	3mm	
操作力	0.4N ^{注)}	
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm	
回差 [MD]	0.1mm 以下	
重复定位精度	±0.002mm	
输出方式	ZTS15: NPN 常开 (动作时 ON)	
	ZTS15(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)	
输出电流	15mA MAX	
	8mA MAX	
工作频率	60 次 / 分以下	
耐电压	AC1000V	
	1 分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V	
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 95% RH	
	φ2.8 × 1000mm	
电线规格	ZTS15: 灰色	
	ZTS15(B): 黑色	
操作感材质	SUS303	
外壳材质	铸铝合金	
指示灯	ZTS15-LED	距离传感器 器主体约 100mm
	ZTS15(B)-LED	
保护等级	IP65	

电路图

■无指示灯



■有指示灯



注) 请不要对操作杆施加 15N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



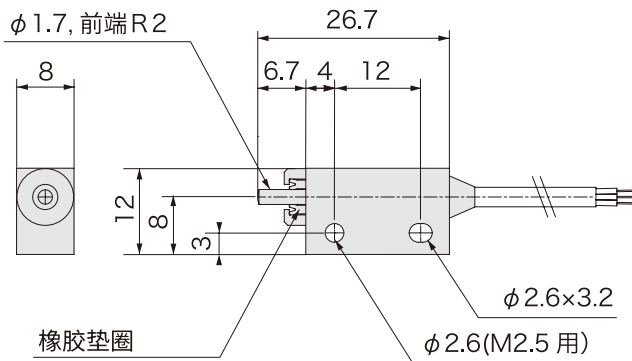
指定型号

ZTS83 -

动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF

电线指示灯
未填写: 无指示灯
LED: 有指示灯

外形图

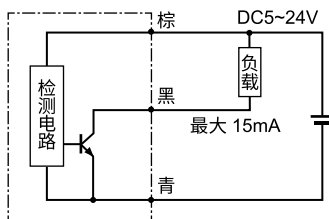


规格

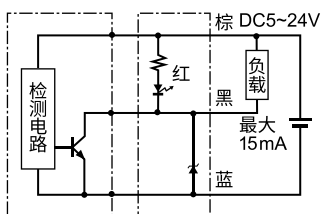
电源电压	DC5 ~ 24V	
行程	3mm	
操作力	0.7N ^{注)}	
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm	
回差 [MD]	0.1mm 以下	
重复定位精度	±0.001mm	
输出方式	ZTS83: NPN 常开 (动作时 ON) ZTS83(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)	
输出电流	15mA MAX	
消耗电流	8mA MAX	
耐电压	AC1000V 1分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 95% RH	
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTS83: 灰色 ZTS83(B): 黑色	
操作杆材质	SUS303	
外壳材质	铸铝合金	
指示灯	ZTS83-LED ZTS83(B)-LED	距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP67	

电路图

■无指示灯



■有指示灯



注) 请不要对操作杆施加 15N 以上的力

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

2 线式

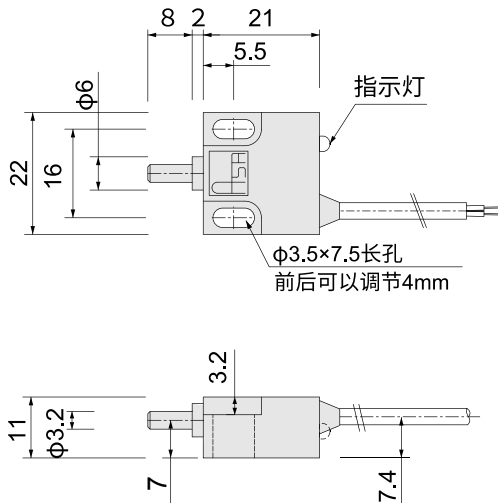


指定型号

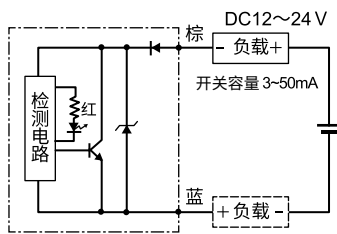
ZTS92

动作
未填写: OFF → ON
(B) : ON → OFF

外形图



电路图



规格

电源电压	DC12 ~ 24V
行程	8mm
操作力	0.4N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.8mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出电流	50mA MAX
泄漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA 以下
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	2 芯 φ2.8×1000mm ZTS92: 灰色 ZTS92(B): 黑色
操作杆材质	SUS303
外壳材质	玻璃纤维强化树脂 (黑色)
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.3N·m
指示灯	红色
保护等级	IP65

注意) 请一定连接负荷使用。

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

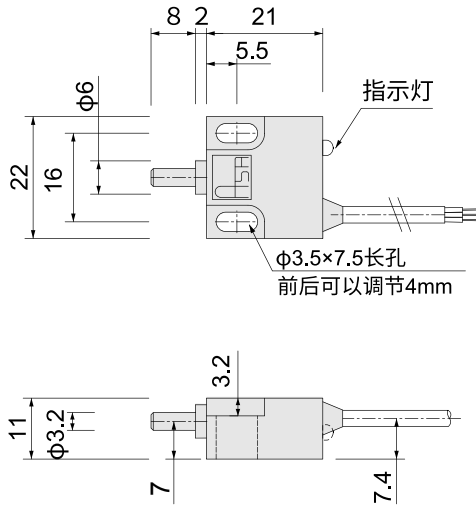


指定型号

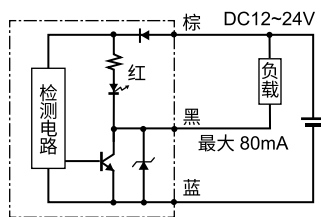
ZTS93

动作
未填写: OFF → ON
(B) : ON → OFF

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	8mm
操作力	0.4N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.8mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTS93: NPN 常开 (动作时 ON) ZTS93(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX
消耗电流	15mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTS93: 灰色 ZTS93(B): 黑色
操作杆材质	SUS303
外壳材质	玻璃纤维强化树脂 (黑色)
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.3N·m
指示灯	红色
保护等级	IP65

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

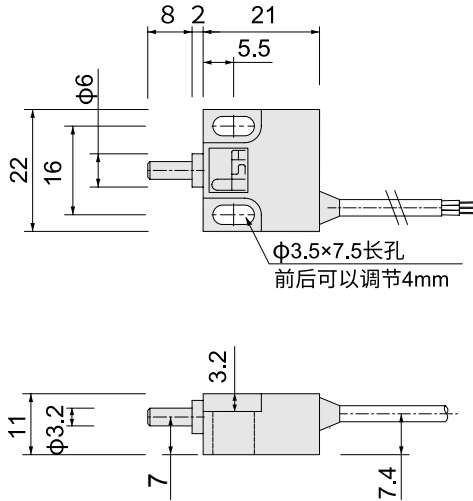


指定型号

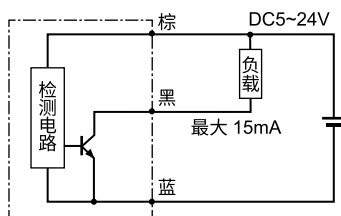
ZTS93E

动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	8mm
操作力	0.4N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.8mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTS93E: NPN 常开 (动作时 ON) ZTS93E(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20M Ω 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	$\phi 2.8 \times 1000$ mm ZTS93E: 灰色 ZTS93E(B): 黑色
操作杆材质	SUS303
外壳材质	玻璃纤维强化树脂 (黑色)
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.3N·m
指示灯	无
保护等级	IP65

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



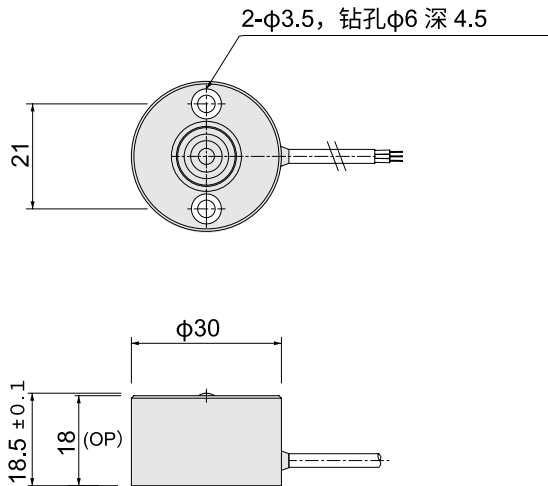
指定型号

ZTS30

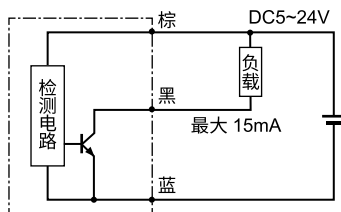
动作
未填写: OFF → ON
(B): ON → OFF

电线保护套管
未填写: 无保护套管
G: 有保护套管

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
静态耐负荷	100kN
行程	1mm
工作位置 [OP]	18mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.002mm
输出方式	ZTS30: NPN 常开 (动作时 ON) ZTS30(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ZTS30: 灰色 ZTS30(B): 黑色
外壳材质	SUS303
前端材质	SUS303
电缆密封材质	丁腈橡胶
保护电缆材质	SUS304
保护等级	IP67

※ 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

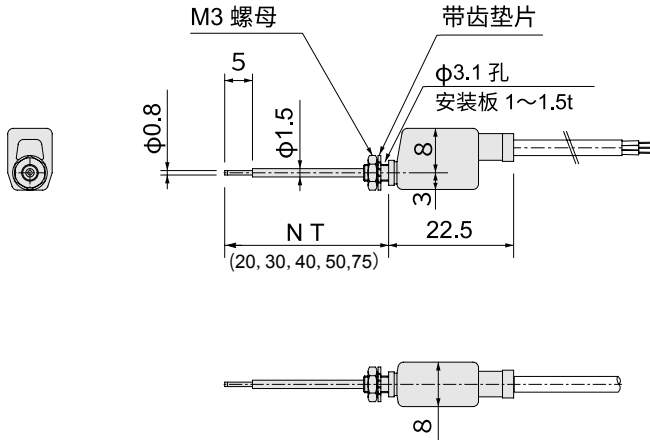
指定型号

ZTSN308 -

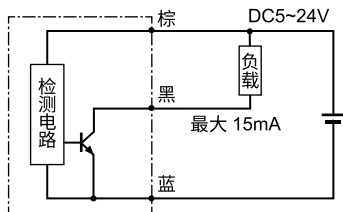
NT (mm)
20, 30, 40
50, 75



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	5mm
操作力	0.25N
工作点位置 [PT]	0.5±0.15mm
重复定位精度	±0.06mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm
探针材质	SUS
安装	M3 螺母, 拧紧扭矩 0.3N·m
保护等级	IP65

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



外形图

指定型号

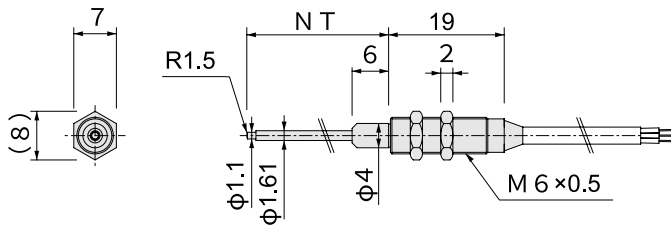
ZTSN6

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

NT (mm)
40,60,80,100

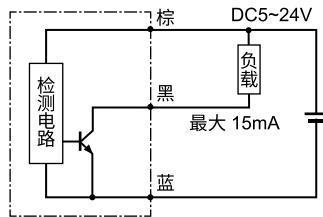
电线指示灯
未填写: 无指示灯
LED: 有指示灯

规格

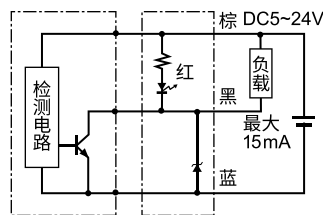


电路图

■无指示灯



■有指示灯



电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.2mm
操作力	0.25N ^{注)}
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTSN6A: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSN6B: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSN6A: 灰色 ZTSN6B: 黑色
安装	M6 螺母, 拧紧扭矩 2N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ6.5 ^{+0.5} ₀
指示灯	ZTSN6-LED 距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP65

注) 请不要对操作杆施加 15N 以上的力

高精度接触式传感器

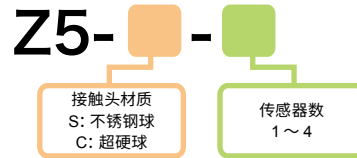
符合 RoHS2

3~6 线式



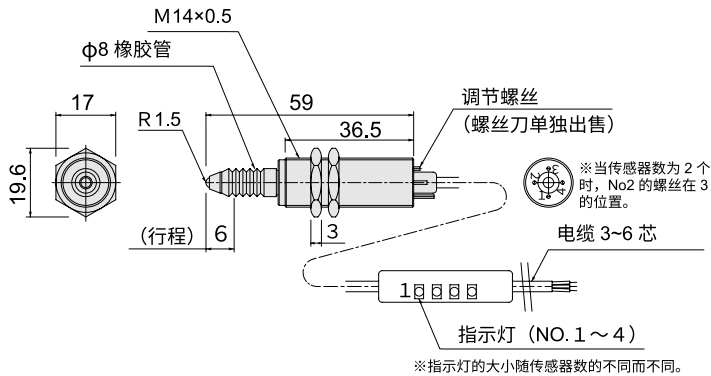
外形图

指定型号

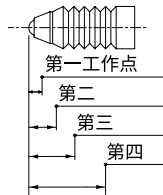


规格

电源电压	DC5 ~ 24V
传感器数	1 ~ 4 个
行程	6mm
操作力	0.8 ~ 1.2N
回差 [MD]	0.08mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	3 ~ 6 芯 φ3.6 (MAX) × 1000mm
橡胶管材质	丁腈橡胶
外壳和螺母材质	SUS303
安装	M14 螺母, 拧紧扭矩 18N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ14 ^{+0.5} ₀
指示灯	距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP67

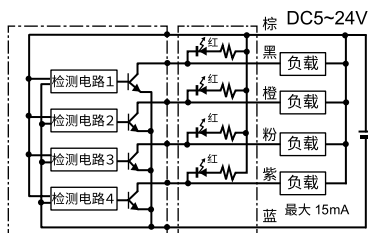


设定范围 各 0.5~4mm



客户可以自设定工作点位置。

电路图



注 1) 请确保被检测物体接触到操作杆的角度不要超过 5°。
注 2) 请不要转动接触头。
注 3) 请不要将外壳后部的调节螺丝旋转过头, 容易损坏

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3~6 线式

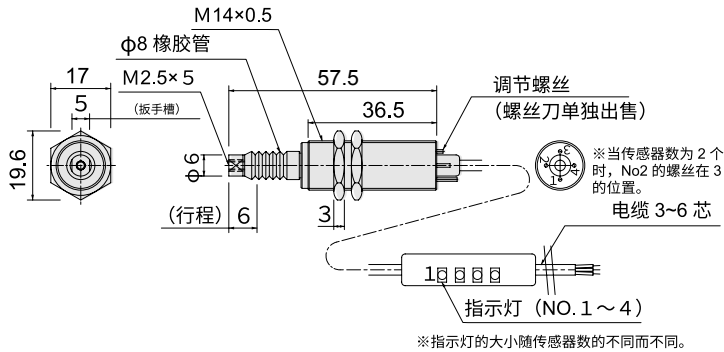


指定型号

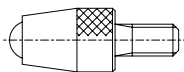
Z6-

传感器数
1~4

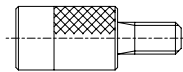
外形图



※接触头请自购

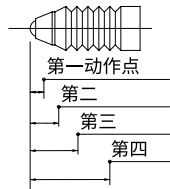


球塞触头



平面触头

设定范围各 0.5~4 mm

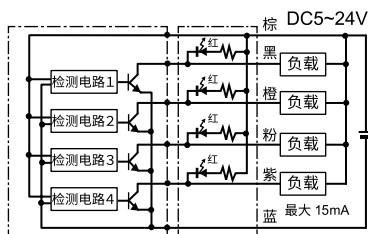


客户可以自设定
工作点位置。

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
传感器数	1 ~ 4 个
行程	6mm
操作力	0.8 ~ 1.2N
回差 [MD]	0.08mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	3 ~ 6 芯 φ3.6 (MAX) × 1000mm
橡胶管材质	丁腈橡胶
外壳和螺母材质	SUS303
安装	M14 螺母, 拧紧扭矩 18N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ14 ^{+0.5} ₀
指示灯	距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP67

电路图



- 注 1) 组装接触头时, 请用 5mm 扳手支撑住前端, 并拧紧接触头。
- 注 2) 请不要在操作杆与壳体之间施加旋转扭矩。
- 注 3) 请不要转动接触头。
- 注 4) 请不要将外壳后部的调节螺丝旋转过头, 容易损坏。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

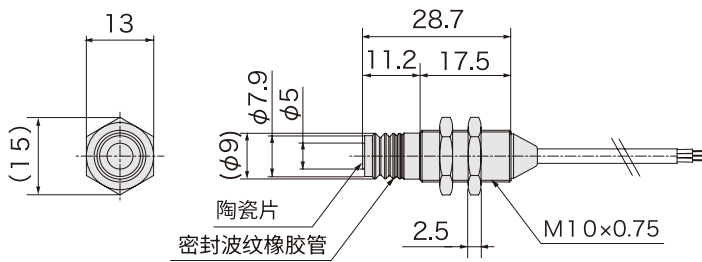
3 线式



指定型号

ZTSM102

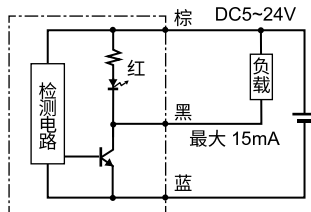
外形图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	3mm
操作力	0.7N
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX ^{*1}
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm 灰色 ^{*1}
材质	外壳 / 螺母 / : SUS303
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ10 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

电路图



^{*1} 根据电缆选项可以转换、电流增幅、电缆延长、追加指示灯。

注) 如果传感器, 指示灯, 电线等浸入油 (水性切削液等) 中使用的, 需要采取防水和防油措施。请事先与我们联系。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



指定型号

ZTSMS1

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

操作力
H: 标准
J: 低操作力

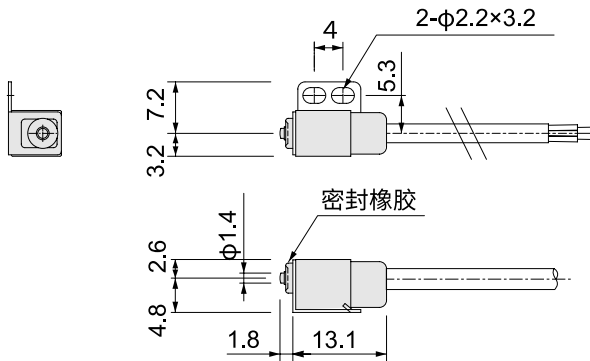
密封橡胶
未填写: 无密封橡胶
U: 有密封橡胶

接触面
E: 触片型
未填写: 按键型

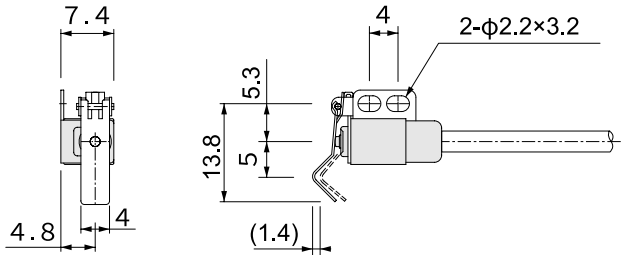
※ 如果选择有密封橡胶的话，就不能选择低操作力

外形图

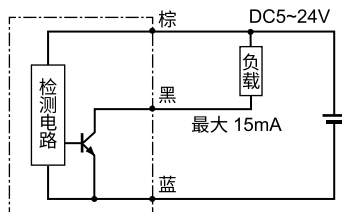
按键型



触片型



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1mm
工作点位置 [PT]	0.15 ~ 0.4mm
重复定位精度	±0.002mm
输出方式	ZTSMS1A : NPN 常开 (动作时 ON) ZTSMS1B : NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间 有密封橡胶:
工作环境温度	10°C ~ 60°C (无结露) 无密封橡胶: - 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm 灰色
电线规格	ZTSMS1A : 灰色 ZTSMS1B : 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂 (黑色)
橡胶密封材质	丁腈橡胶

注) 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详情请参考 P.127 ~ 130。

最大操作力

	密封橡胶	标准规格	低操作力规格
按键型	无	0.5	0.1
	有	0.5	
触片型	无	0.25	0.1
	有	0.3	

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

指定型号

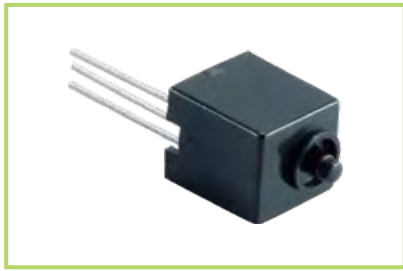
ZTSMR1 -

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

操作力
H: 标准
J: 低操作力

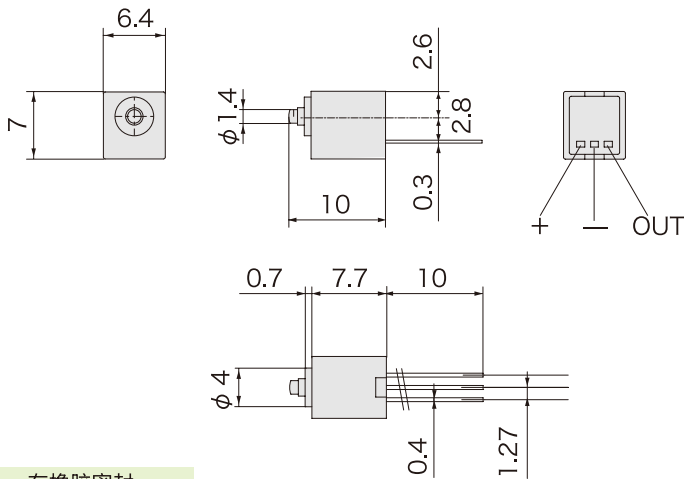
密封橡胶
未填写: 无密封橡胶
U: 有密封橡胶

※ 如果选择有密封橡胶的话, 就不能选择低操作力

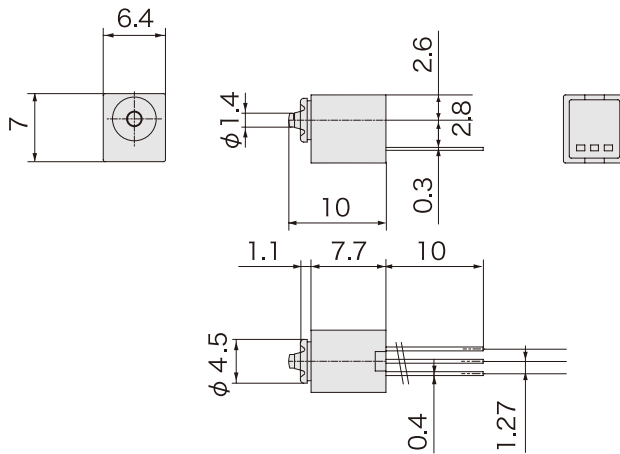


外形图

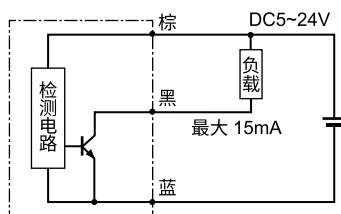
无橡胶密封



有橡胶密封



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1mm
工作点位置 [PT]	0.15 ~ 0.4mm
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSMR1A : NPN 常开 (动作时 ON)
	ZTSMR1B : NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V
	1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间 有密封橡胶:
工作环境温度	10°C ~ 60°C (无结露)
	无密封橡胶: - 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
外壳材质	玻璃纤维强化树脂 (黑色)
橡胶密封材质	丁腈橡胶

最大操作力

	密封橡胶	标准规格	低操作力规格
按键型	无	0.5	0.1
	有	0.5	

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

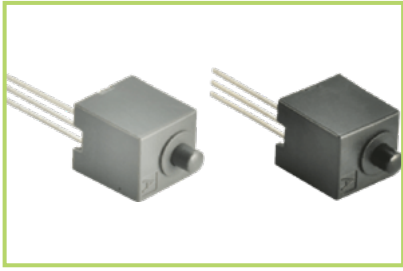
高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

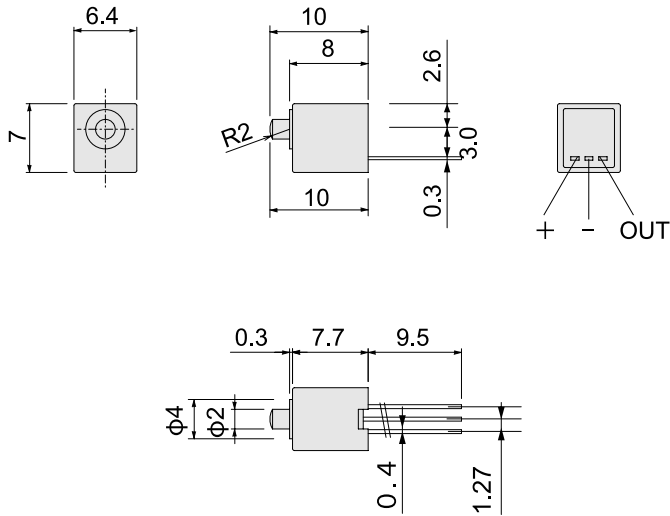


指定型号

ZTSMR2

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

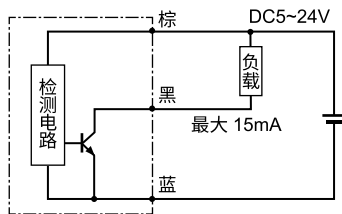
外形图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	2mm
ON 保持	1.6mm 以下
操作力	0.5N
工作点位置 [PT]	0.15 ~ 0.4mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSMR2A: NPN 常开 (动作时 ON)
	ZTSMR2B: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
	DC250V
绝缘电阻	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
外壳材质	玻璃纤维强化树脂
外壳颜色	ZTSMR2A: 黑色
	ZTSMR2B: 灰色

电路图



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

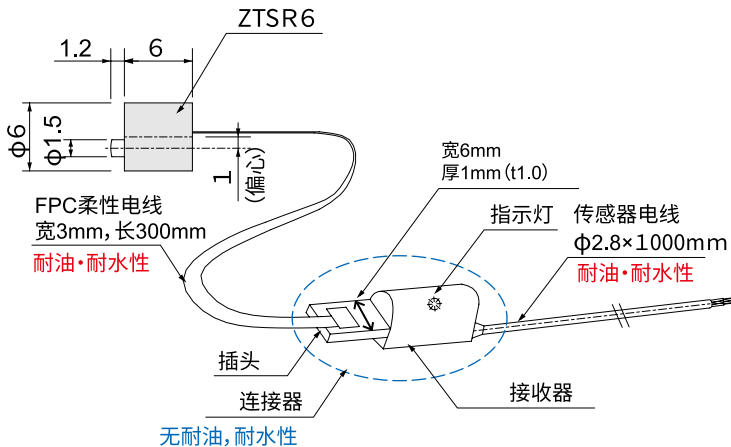
3 线式



指定型号

ZTSR6

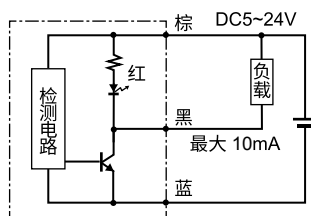
外形图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.2mm
操作力	0.7N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.6mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.005mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	10mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	FPC 柔性电线宽 3×300mm φ2.8×1000mm 灰色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂
轴材质	SUS303
指示灯	红色
保护等级	IP65

电路图

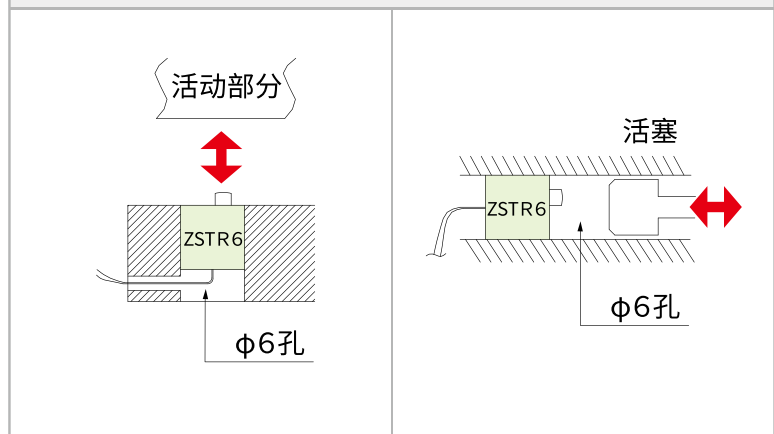


注 1) 请注意防止连接器的连接处绝缘部分脱落。

注 2) 请注意操作, 以免因物件较小而损坏。

注 3) 对于插头的使用, 请注意插拔不要超过 20 次。

使用举例 轻轻押入φ6的钻孔里, 固定在指定位置



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



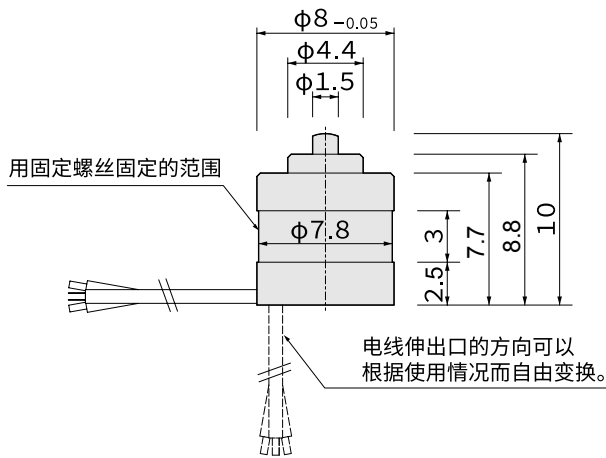
外形图

指定型号

ZTSR8

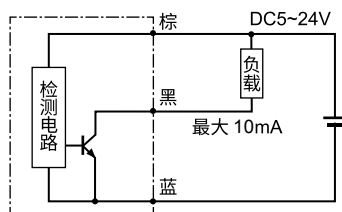
动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

规格



电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.2mm
操作力	0.9N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.6mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
静态耐负荷	50N
重复定位精度	±0.005mm
输出方式	ZTSR8: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSR8(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	10mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	3 根芯线, $\phi 0.9 \times 3000$ mm
材质	外壳 / 操作杆: SUS303
保护等级	IP65

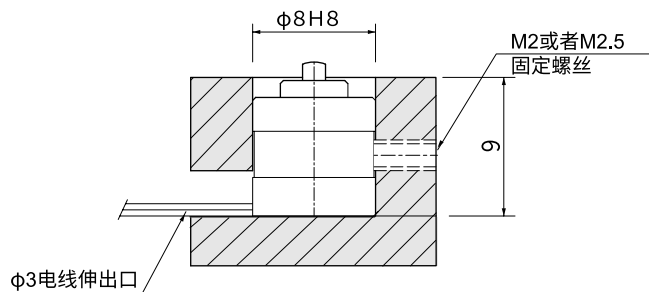
电路图



注 1) 对于模具, 夹具等使用环境的油污、潮湿具有适用性。
注 2) 请注意防止电线连接器的连接处绝缘部分脱落。

使用举例 插入 $\phi 8H8$ 的钻孔内, 并用固定螺丝从侧面轻轻固定

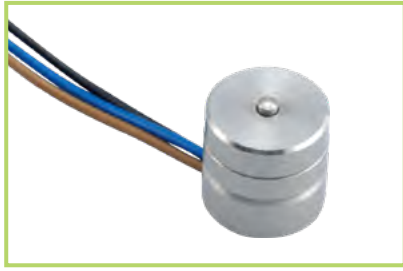
※这是一种不对传感器施加停止负载的方法。



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



外形图

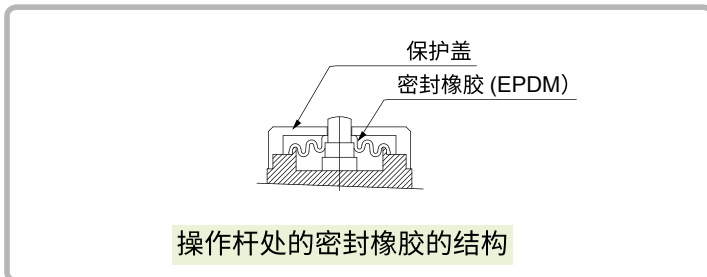
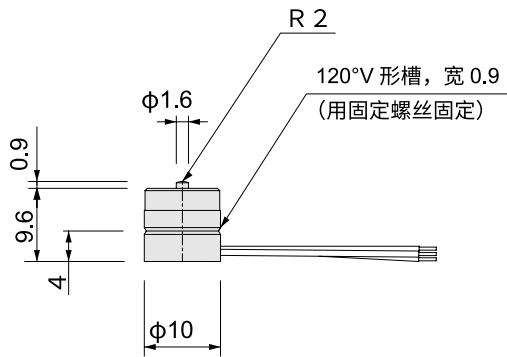
指定型号

ZTSR10

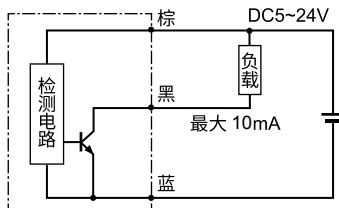
动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	0.7 ~ 1mm
操作力	0.4N
回差 [MD]	0.1mm 以下
工作点位置 [OP]	10±0.2mm (从底面开始)
静态耐负荷	80N 使用 φ3 的棒, 中心附近 1000N 使用 φ10 的棒, 中心附近
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTSR10: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSR10(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	10mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	3 根芯线, φ0.9×1000mm
材质	外壳 / 操作杆: SUS303
保护等级	IP67



电路图



注) 推动操作杆时, 请不要使操作杆顶点低于保护盖。

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式



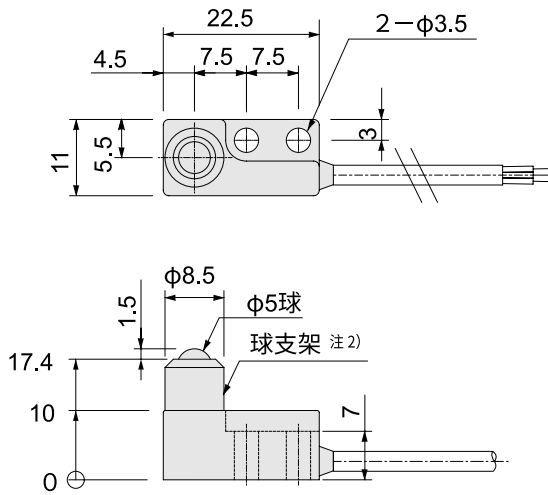
外形图

指定型号

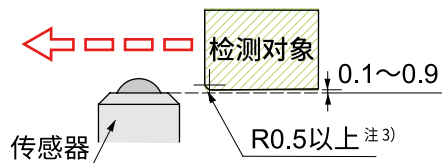
ZTSB15

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

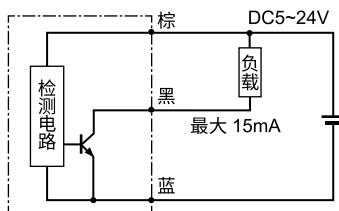
规格



使用举例



电路图



电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.5mm (上下方向)
操作力	0.9N ^{注1)}
工作点位置 [PT]	0.1 ~ 0.3mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.002mm
输出方式	ZTSB15: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSB15(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSB15: 灰色 ZTSB15(B): 黑色
球的材质	SUS304
外壳材质	铸铝合金
保护等级	IP67

注 1) 请不要对操作杆施加 20N 以上的力

注 2) 请不要从横向对球支架施加 10N 以上的力

注 3) 接触球的检测对象的拐角半径最好为 R0.5 以上

※ 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

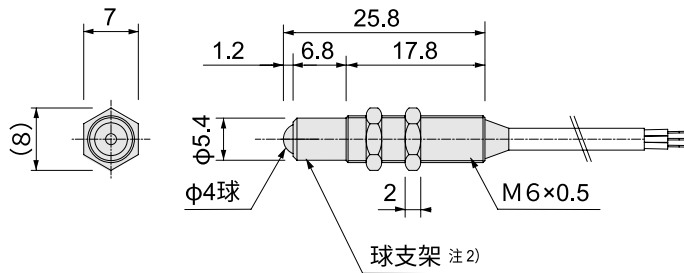


指定型号

ZTSBM6

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

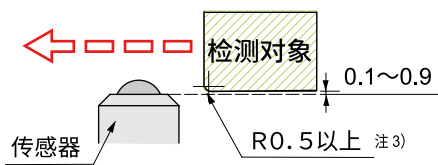
外形图



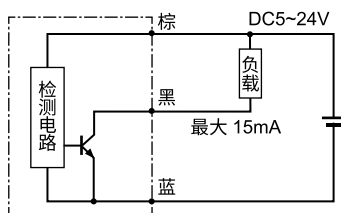
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.2mm (上下方向)
操作力	0.5N ^{注1)}
工作点位置 [PT]	0.1 ~ 0.3mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSBM6: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSBM6 (B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSBM6: 灰色 ZTSBM6 (B): 黑色
球的材质	SUS304
外壳材质	SUS303
安装	M6 螺母, 拧紧扭矩 2N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ6 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

使用举例



电路图



注 1) 请不要对操作杆施加 15N 以上的力

注 2) 请不要从横向对球支架施加 10N 以上的力

注 3) 接触球的检测对象的拐角半径最好为 R0.5 以上

※ 对于防水型请咨询我们

※ 可通过电缆附件追加 LED 灯, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130.

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

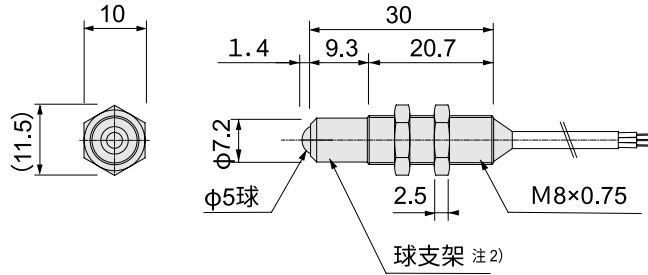


指定型号

ZTSBM8

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

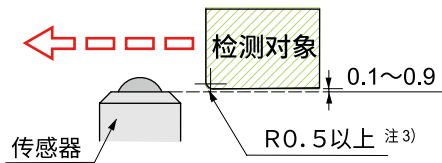
外形图



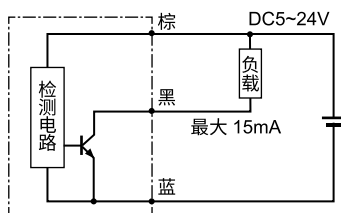
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1.4mm (上下方向)
操作力	0.9N ^{注1)}
工作点位置 [PT]	0.1 ~ 0.3mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.001mm
输出方式	ZTSBM8: NPN 常开 (动作时 ON) ZTSBM8 (B) : NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSBM8: 灰色 ZTSBM8(B): 黑色
球的材质	SUS304
外壳材质	SUS303
安装	M8 螺母, 拧紧扭矩 5N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ8 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

使用举例



电路图



注 1) 请不要对操作杆施加 15N 以上的力

注 2) 请不要从横向对球支架施加 10N 以上的力

注 3) 接触球的检测对象的拐角半径最好为 R0.5 以上

※ 对于防水型请咨询我们

※ 可通过电缆附件追加 LED 灯, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

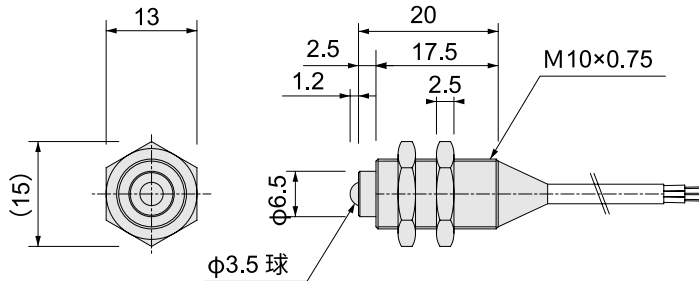


指定型号

ZTSBM10



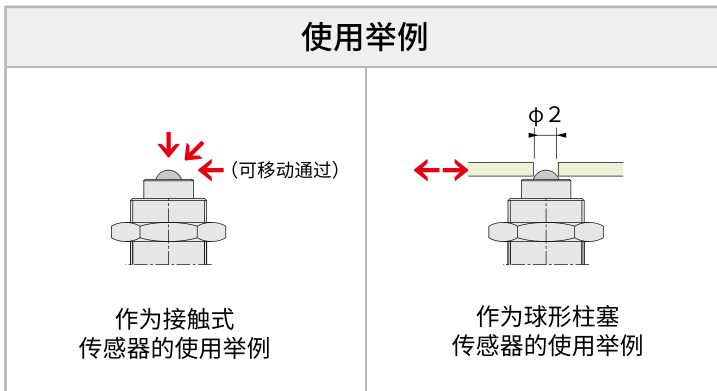
外形图



规格

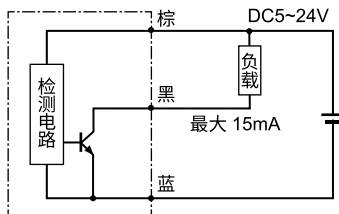
电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1mm
操作力	H: 4.5N J: 0.35N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.6mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTSBM10(A): NPN 常开 (动作时 ON) ZTSBM10(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSBM10(A): 灰色 ZTSBM10(B): 黑色
外壳螺母材质	SUS303
滚珠的材质	
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ10 ^{+0.05} ₀
指示灯	ZTSBM10: 无 ZTSBM10-LED: 距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP65

使用举例

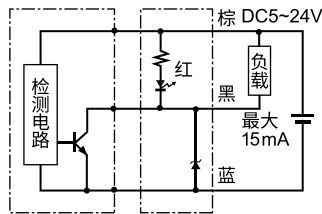


电路图

■无指示灯



■有指示灯



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

2 线式

指定型号

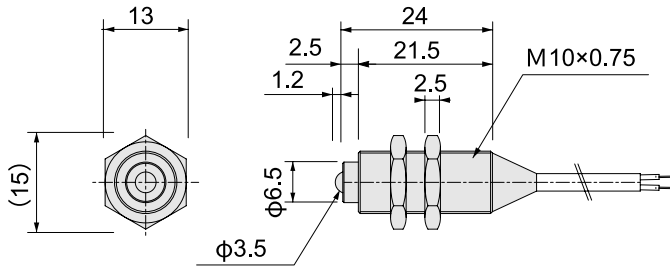
ZTSBM10V -

动作
A: OFF → ON
B: ON → OFF

操作力
H: 4.5N
J: 0.35N



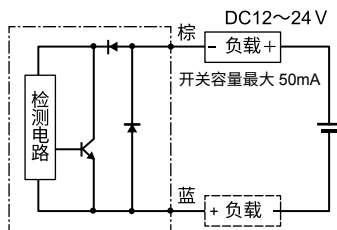
外形图



规格

电源电压	DC12 ~ 24V
行程	1mm
操作力	H: 4.5N J: 0.35N
工作点位置 [PT]	0.2 ~ 0.5mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出电流	50mA MAX
泄漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA 以下
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSBM10V(A): 灰色 ZTSBM10V(B): 黑色
外壳螺母材质	SUS303
滚珠的材质	
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ10 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP65

电路图



注) 请一定连接负荷使用

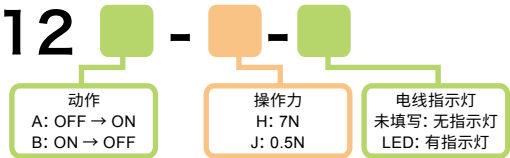
高精度接触式传感器

符合 RoHS2

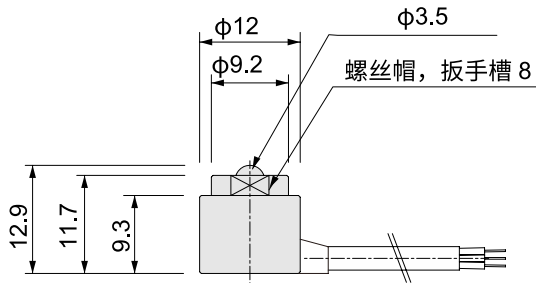
3 线式

指定型号

ZTSB12

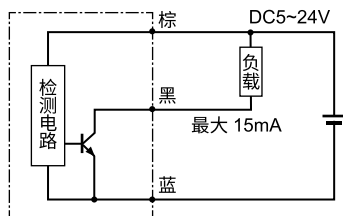


外形图

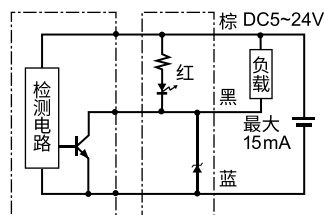


电路图

■无指示灯



■有指示灯



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	1mm
操作力	H: 7N J: 0.5N
工作点位置 [PT]	0.3 ~ 0.6mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	±0.01mm
输出方式	ZTSB12(A): NPN 常开 (动作时 ON) ZTSB12(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ZTSB12(A): 灰色 ZTSB12(B): 黑色
外壳材质	SUS303
滚珠的材质	SUS
指示灯	ZTSB12-LED 距离传感器 器主体约 100mm
保护等级	IP65

※ 如果滚珠的移动变迟钝的话, 可以卸下螺丝帽, 把滚珠操作杆, 弹簧清洗干净后再重新组装。

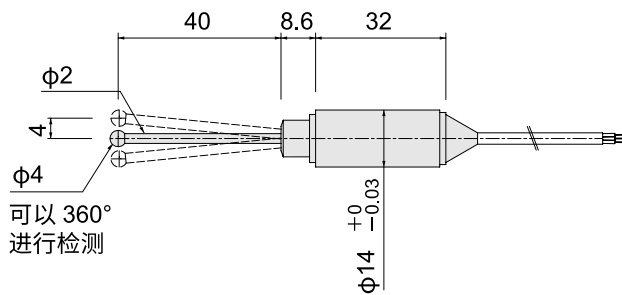
高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

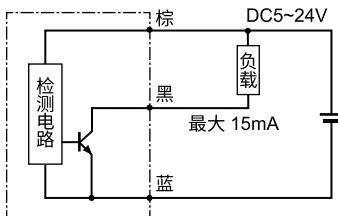


外形图

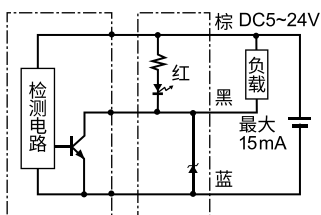


电路图

■ 无指示灯

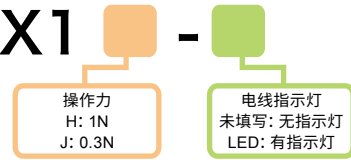


■ 有指示灯



指定型号

ZTSX1



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	4mm (360°)
操作力	H: 1N J: 0.3N
工作点位置 [PT]	1.5±1mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	0.02mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	60 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm
材质	外壳、轴、球 :SUS303
指示灯	ZTSX1-LED 距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP65

高精度接触式传感器

符合 RoHS2

3 线式

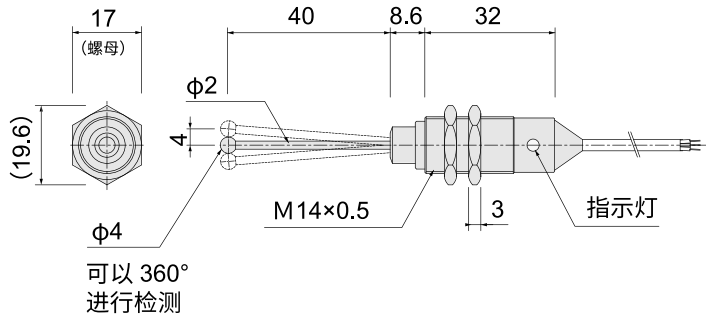


指定型号

ZTSX1M

操作力
H: 0.8N
J: 0.3N

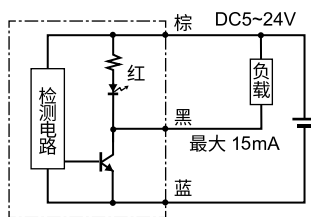
外形图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
行程	4mm (360°)
操作力	H: 0.8N J: 0.3N
工作点位置 [PT]	1.5±1mm
回差 [MD]	0.1mm 以下
重复定位精度	0.02mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
工作频率	20 次 / 分以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm
材质	外壳、轴、螺母、球 :SUS303
安装	M14 螺母, 拧紧扭矩 18N·m 以下
安装孔径加工尺寸	φ14 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP65

电路图



高精度接触式传感器

符合 RoHS2

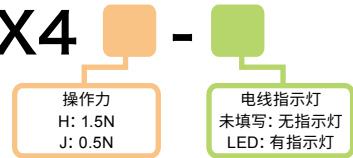
3 线式



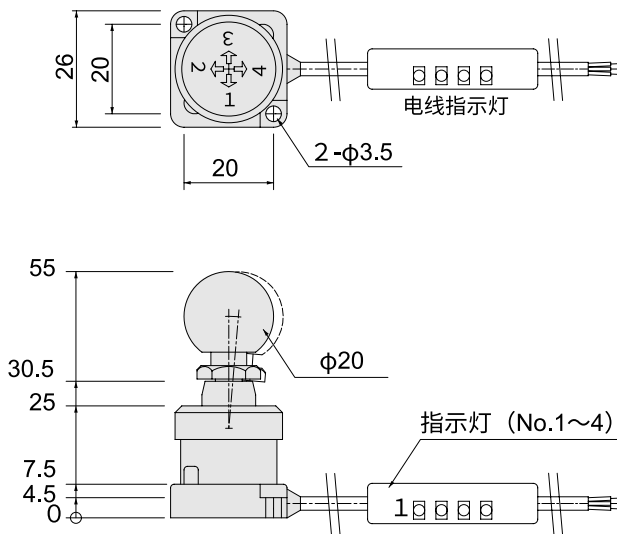
外形图

指定型号

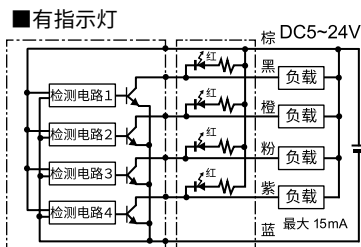
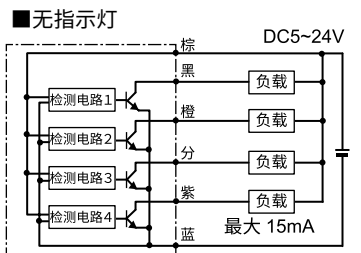
ZTSX4



规格



电路图



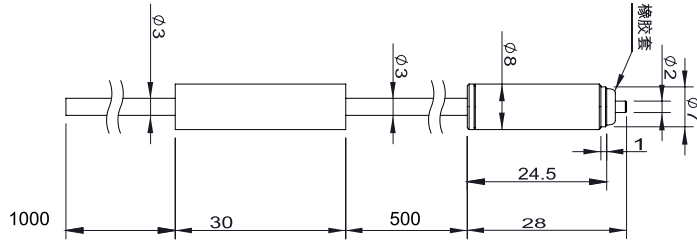
电源电压	DC5 ~ 24V	
行程	3±0.5mm (360°方向)	
操作力	H: 1.5N J: 0.5N	
动作位置 [OP]	1.5±0.5mm	
重复定位精度	0.02mm	
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)	
输出电流	15mA MAX	
消耗电流	8mA MAX	
工作频率	20 次 / 分以下	
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 95% RH	
电线规格	φ3.6×1000mm 灰色	
外壳材质	铸锌合金	
球的材质	黑色酚醛	
指示灯	ZTSX4	无
	ZTSX4-LED	距离传感器主体约 100mm
保护等级	IP65	



指定型号

ZTSP-28

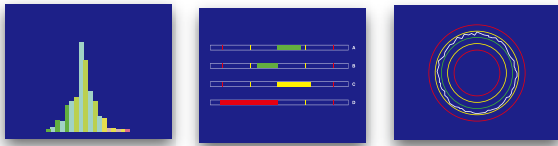
外形图



规格

测量范围	1mm
采样周期	100ms
分辨率	0.2 μ m
供电电压	5~12V
重复定位精度	5 μ m
消耗电流	10mA
测量力	向下安装 -1.0N 横向安装 -0.9N 向上安装 -0.8N
材料	SUS304
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus RTU IO-Link

数据图形

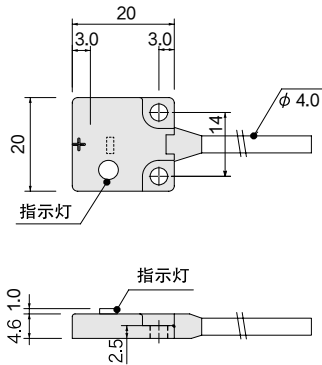


特点

高端的测量方案 - 在量程内提供分辨率0.2 μ m、精度5 μ m的检测，在产品计量、多点检测、测量设备监控中作为点测量器件。
接触式位移传感器 - 应用场合广泛，并具有耐切削液性能。



外形图



特点

应用 TOF 和自定义带独创功能的 IC。
可检测各种工件、不受安装场所限制；检测性能可靠、简便易用，
可以应对更多用途。

使用举例

机械手的夹爪姿势不正确会产生各种潜在危险，并将导致工件和传感器发生碰撞或误检测，这些都对装置的停止时间产生直接影响；本系列传感器可在不受干扰的远离产线区域进行超长距离设定，可大幅降低机械因手误动作而产生危险。

指定型号

ZTSL-P

型号 / 简介

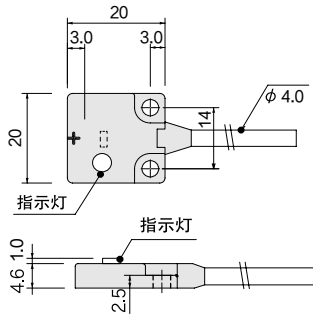
ZTSL-P 测距传感器——最小飞行时间 (ToF) 距离传感器，内部集成激光传感器、滤波器、超快光子探测阵列和微处理器等器件，具有先进的环境光抑制能力，30ms 内即可提供最长 2 米的绝对距离值，具有 Modbus 通讯接口，可为自动化提供快速、准确、可靠的解决方案。

规格

尺寸	20*20mm
测量范围	最大距离 2m
测量误差	5%
最大测量频率	50Hz
发射波长	940nm
供电电压	5V
消耗电流	25mA
外壳材质	ABS
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus ASCII



外形图



指定型号

ZTSL-W

型号 / 简介

ZTSL-W 颜色 / 任意光 / 接近传感器——具有接近感知，检测任意光和颜色传输的最小传感器，可以设定接近的阈值区间，对反射到传感器上的无用红外光具有补偿功能，在分辨颜色的同时可以计算照度和色温，传感器具有 Modbus 通讯接口，可为自动化提供快速、准确、可靠的解决方案。

※ 如有特殊需要，需要用户提供颜色物体样品。

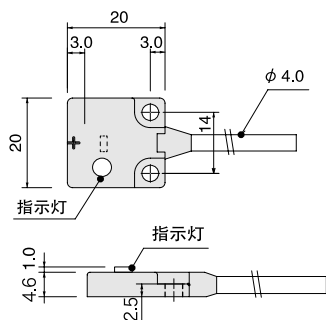
规格

尺寸	20*20mm
测量范围	RGB、任意光 接近范依赖物体特征 5%
供电电压	5V
消耗电流	10mA
外壳材质	ABS
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus ASCII

角度传感器



外形图



指定型号

ZTSL-A

型号 / 简介

非接触绝对角度测量，对杂散磁场不敏感，非常高的可靠性，适合在恶劣环境下使用。非常小的体积同时具有低功耗。

规格

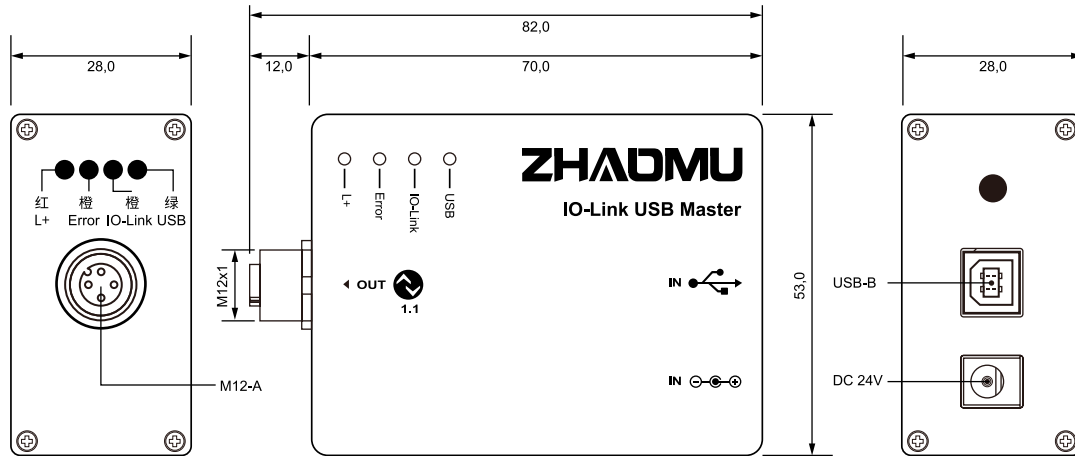
尺寸	20*20mm
角度分辨率	0.36°或 0.022°可选
供电电压	5V
消耗电流	10mA
外壳材质	ABS
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus ASCII



指定型号

IO-Link USB Master

外形图



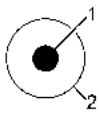
用途

其用途是将 IO-Link 传感器通过 USB 端口与 PC 相连。使用随附软件可方便对 IO-Link 传感器配置和参数化，也可进行传感器诊断。对于电流消耗低的传感器，直接通过 USB Master 主装置供电。对于电流消耗更高的传感器，可以使用外部电源供电。该设备极其适合测试目的以及用于调试和维修操作。

规格

指示器运行	USB 指示灯: LED 绿色
	IO-Link 指示灯: LED 橙色
	诊断错误指示灯: LED 橙色
	L+ 指示灯: LED 红色
接口类型	IO-Link
通信协议	IO-LinkV1.1
技术数据	波特率 COM 1 (4.8kBaud)
	波特率 COM 2 (38.4kBaud)
	波特率 COM 3 (230.4kBaud)
传感器电源电压	通过 USB 的负载电流最大为 80mA, 200mA 通过外部电源
环境温度	0~45° C
储存温度	-40~80° C
相对湿度	95% 无冷凝
防护等级	IP20 (正确连接时)
IO-Link 连接端口	4 针, M12x1 插座
工作电压	DC24V, 2.1mm
USB 2.0	USB 插入式连接器
外壳	铝制外壳
质量	约 100g
交货范围	USB 连接电缆 IO-Link 链接线 USB Master

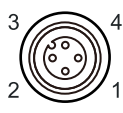
连接器



辅助电压
PIN 1 : +24V, 1A
PIN 2 : GND



USB接口
PIN 1 : +5V
PIN 2 : D-
PIN 3 : D+
PIN 4 : GND



IO-Link
PIN 1 : +24V
Pin 2 : NC
PIN 3 : GND
PIN 4 : C/Q, IO-Link

高精度气缸传感器



关于原有产品

用于行程为 5mm 以下的气缸时，工作不稳定…
工作点不稳定，需要经常调节…
还会受振动等因素影响，寿命短…
响应时间长，不能进行高速工作…



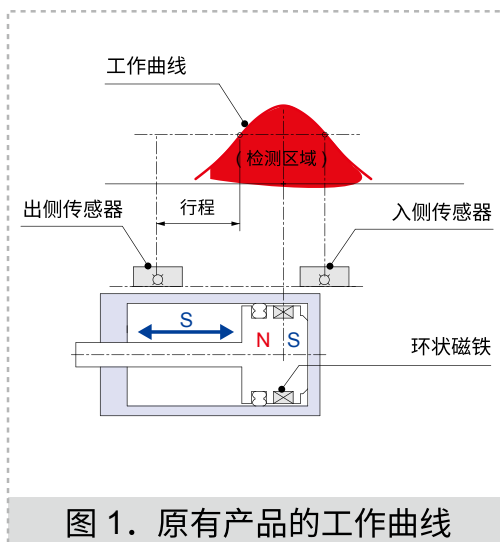
使用本公司的气缸传感器 可以解决所有这些问题

- 即使气缸的行程为 1mm，工作也很稳定
 - 工作点长期稳定，且可靠性高
 - 适用于高温和振动等恶劣环境
 - 响应时间短，5 μ 秒以下 (3 线式)

高精度气缸传感器

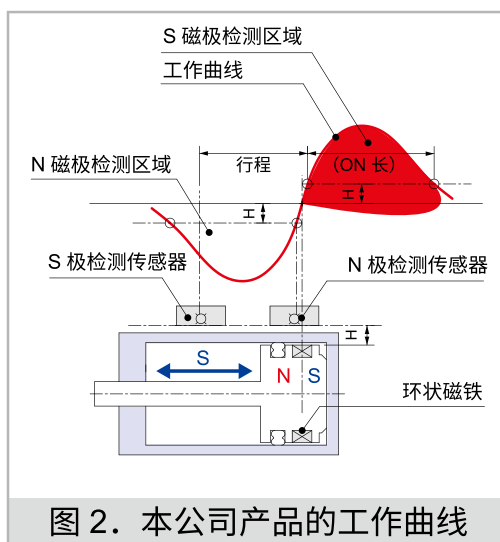
原有产品的工作曲线

气缸传感器在检测出内置在活塞杆的环状磁铁的磁场后进行 ON 或者 OFF 工作的。原有的气缸传感器产品，与磁场的方向无关，只是检测磁场的大小，因此如图 1 所示，工作曲线是以磁铁的中央为顶点的山形曲线。当工作点处于工作曲线的平缓部分时，对于 5mm 以下行程的气缸，原有的气缸传感器产品无法检测，很难保持长期稳定的工作。



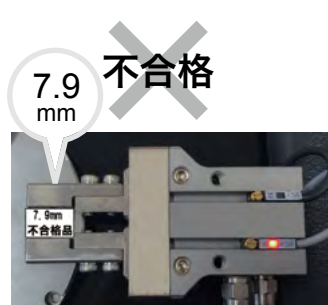
本公司产品的工作曲线

由于公司产品只是检测与检测面垂直的磁场，所以如图 2 所示，工作曲线是完全不同的形状。因工作点处于工作曲线陡峭的部位，即使是行程很小的气缸也可以检测到，并且长期使用也能保持工作稳定。一般情况下，N 极检测与 S 极检测传感器组合使用。

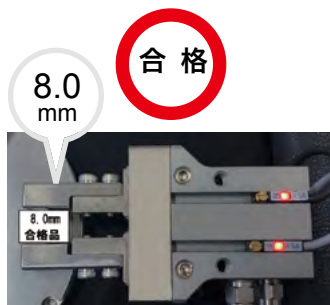


※ 为了检测气缸的出、入，将 N 极检测与 S 极检测传感器组合在一起使用。若只检测出、入中的任何一项，则从 N 极检测与 S 极检测传感器中选择一项使用。磁铁的方向几乎都已由气缸的制造商决定，所以并不能保证所有厂家都一致，因此，还是需要进行确认。

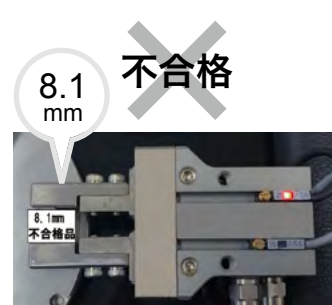
使用举例 - 用气动夹具来检测机械零部件的厚度



只是下面的传感器工作



两个传感器都工作



只是上面的传感器工作

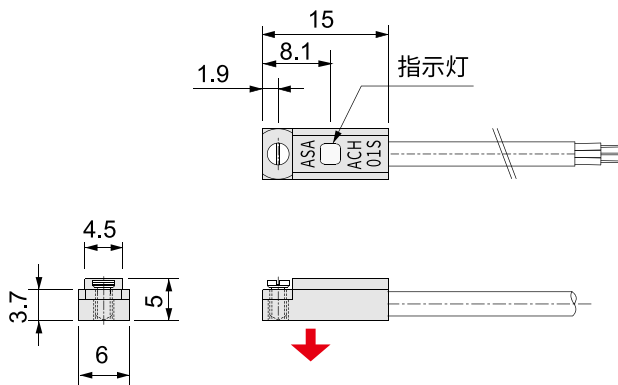
高精度气缸传感器

符合 RoHS2

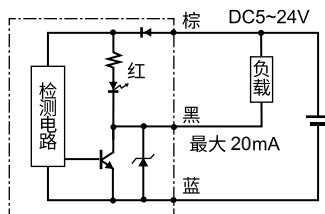
3 线式



外形图



电路图



指定型号

ZPSC01

规格指定
无
G: 耐油

检测磁极
S:S 极
N:N 极

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC01 □ S: S 极 ZPSC01 □ N: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1※2}
输出电流	20mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 有关输出 PNP 请参阅 P54。

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



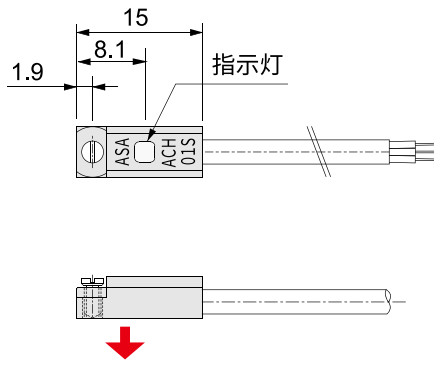
外形图

指定型号

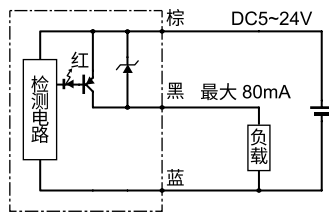


规格

电源电压	DC5 ~ 24V ^(注)
检测磁极	ZPSC01 □ PS: S 极 ZPSC01 □ PN: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	PNP 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	80mA MAX ^(注)
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH φ2.8 × 1000mm ^{**1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67



电路图



^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

注: 80mA 为 DC12~24V

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



外形图

指定型号

ZPSC01L

规格指定
无
G: 耐油

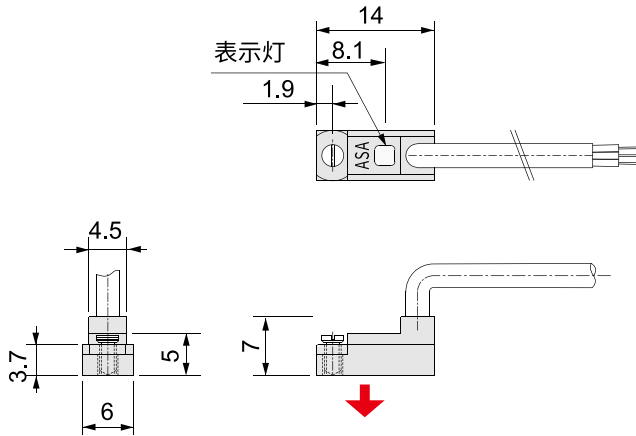
检测磁极
S:S 极
N:N 极

规格

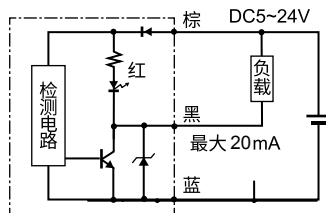
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC01L □ S: S 极 ZPSC01L □ N: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1※2}
输出电流	20mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭距 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 有关输出 PNP 请参阅 P56。



电路图



高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式

指定型号

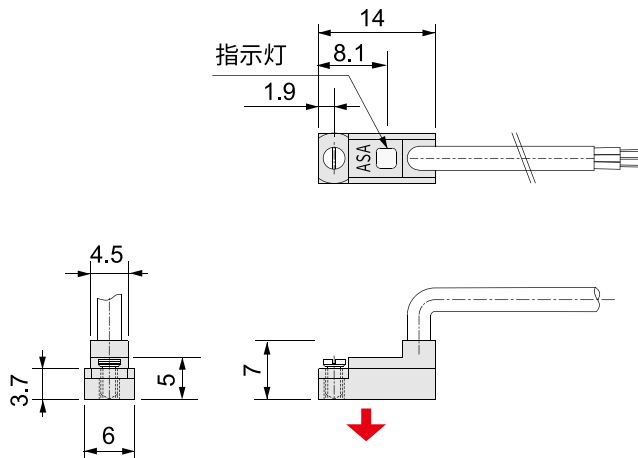
ZPSC01L P

规格指定
无
G: 耐油

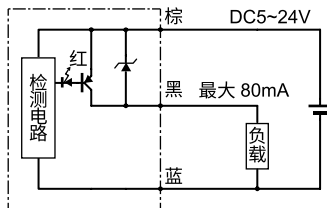
检测磁极
S:S 极
N:N 极



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V (注)
检测磁极	ZPSC01L □ PS: S 极 ZPSC01L □ PN: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	PNP 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	80mA MAX (注)
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH φ2.8×1000mm ^{**1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

注: 80mA 为 DC12~24V

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



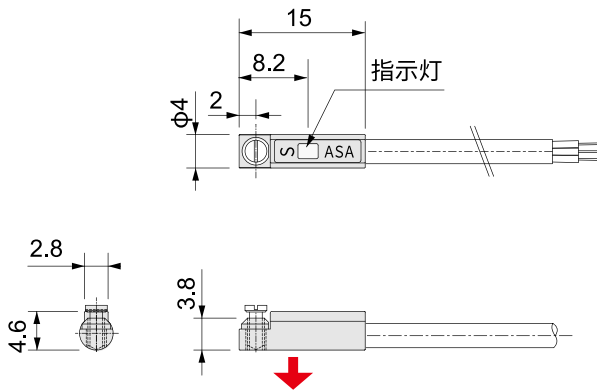
指定型号

ZPSC02

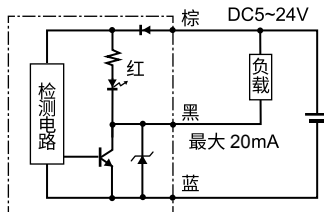
规格指定
无
G: 耐油

检测磁极
S:S 极
N:N 极

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC02 □ S: S 极 ZPSC02 □ N: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1※2}
输出电流	20mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH φ2.6 × 1000mm ^{※1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 有关输出 PNP 请参阅 P58。

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



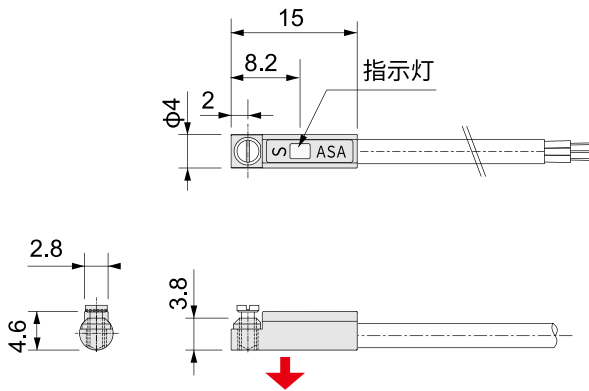
指定型号

ZPSC02 P

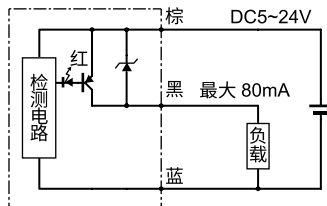
规格指定
无
G: 耐油

检测磁极
S:S 极
N:N 极

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V ^(注)
检测磁极	ZPSC02 □ PS: S 极 ZPSC02 □ PN: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	PNP 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	80mA MAX ^(注)
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.6 × 1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

注: 80mA 为 DC12~24V

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

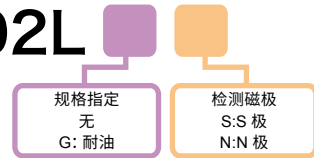
3 线式



外形图

指定型号

ZPSC02L

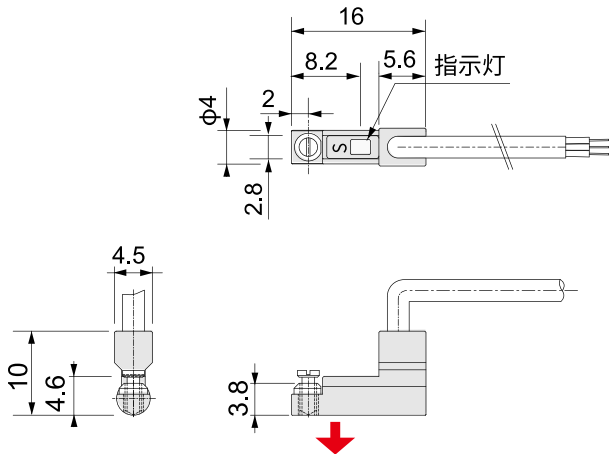


规格

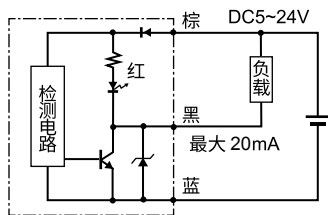
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC02L □ S: S 极 ZPSC02L □ N: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1※2}
输出电流	20mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.6 × 1000mm ^{※1}
	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 有关输出 PNP 请参阅 P60。



电路图



高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式

指定型号

ZPSC02L P

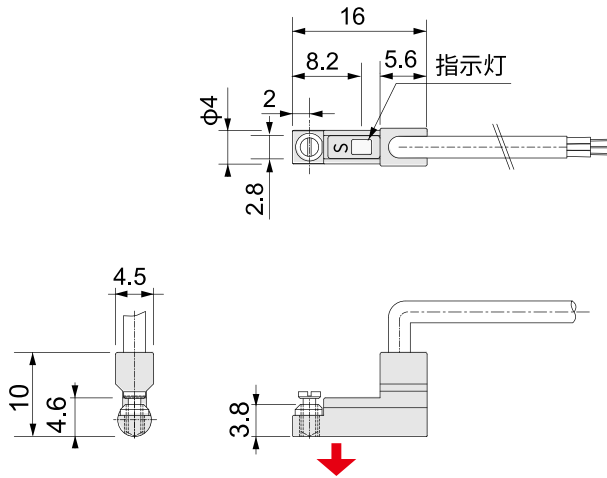
规格指定
无
G: 耐油

检测磁极
S:S 极
N:N 极

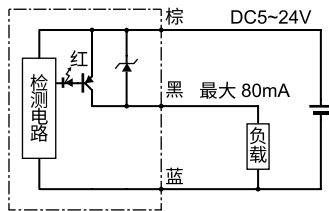


外形图

规格



电路图



电源电压	DC5 ~ 24V ^(注)
检测磁极	ZPSC02L □ PS: S 极 ZPSC02L □ PN: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	PNP 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	80mA MAX ^(注)
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.6 × 1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭距 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

注: 80mA 为 DC12~24V

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式

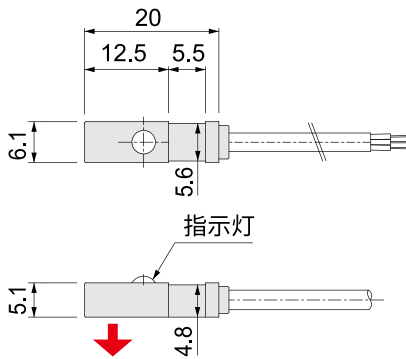


指定型号

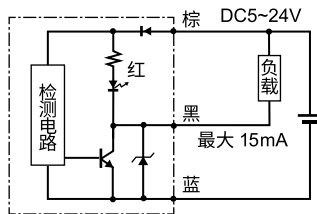
ZPSC006-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

外形图



电路图

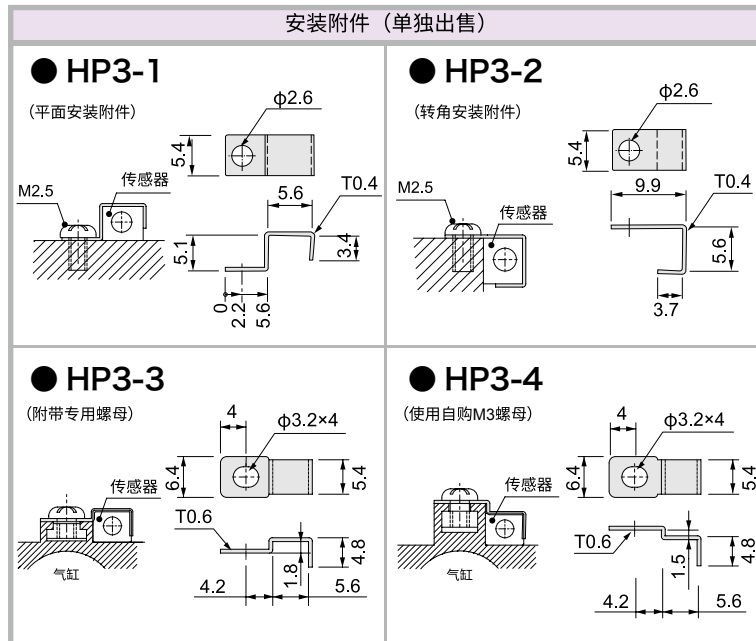


规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC006-S: S 极 ZPSC006-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	专用安装附件
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)



高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



外形图

指定型号

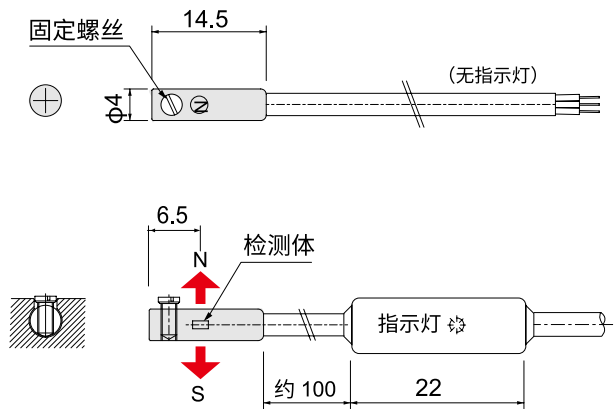
ZPSC007-

电线指示灯
未填写: 无指示灯
LED: 有指示灯

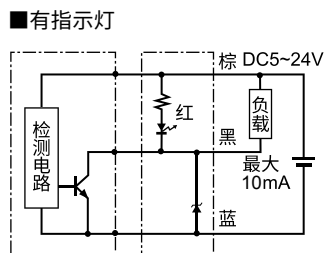
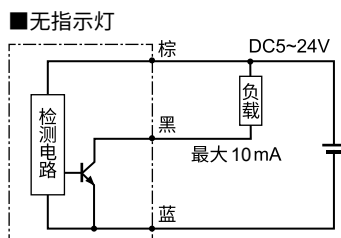
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极 · N 极
磁灵敏度	4.5 ~ 6mT
磁检测方向	向上和向下皆可
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	ZPSC007: 10mA MAX ^{**1} ZPSC007-LED: 15mA MAX ^{**1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm ^{**1}
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭距 0.06N·m
指示灯	ZPSC007-LED: 红色 (距离传感器主体 100mm)
保护等级	IP67

^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。



电路图



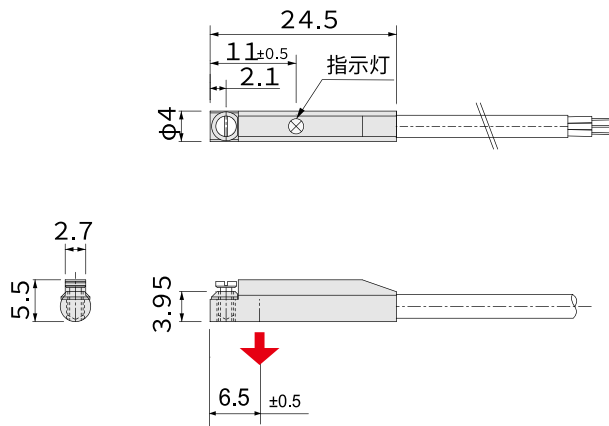
高精度气缸传感器

符合 RoHS2

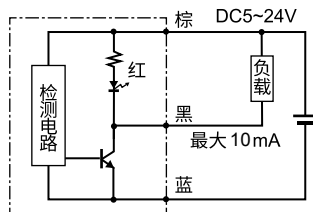
3 线式



外形图



电路图



指定型号

ZPSC008R-

($\phi 4$ 的 C 型槽)

检测磁极
S: S 极
N: N 极

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC008R-S: S 极 ZPSC008R-N: N 极
磁灵敏度	4.5 ~ 6mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	10mA MAX ^{**1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5 μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20M Ω 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH $\phi 2.8 \times 1000$ mm ^{**1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度接触式传感器

位移传感器

高精度气缸传感器

磁性接近传感器

近铁传感器

门用传感器 / 门用磁体

线性传感器

微型电磁制动器

高精度定位用复合磁体

磁性接近传感器用磁体

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式



外形图

指定型号

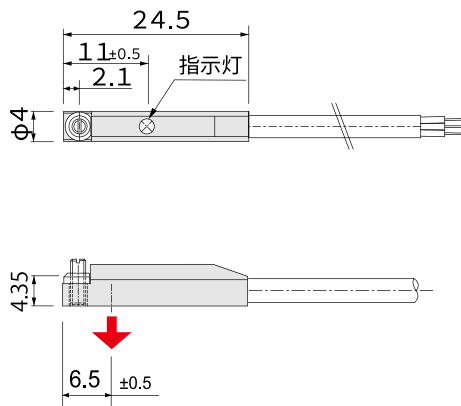
ZPSC008U-

($\phi 4$ 的 U 型槽)

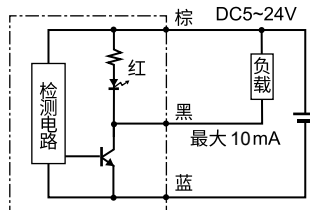
检测磁极
S: S 极
N: N 极

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC008U-S: S 极 ZPSC008U-N: N 极
磁灵敏度	4.5 ~ 6mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	10mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5 μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20M Ω 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20 $^{\circ}$ C ~ +85 $^{\circ}$ C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	$\phi 2.8 \times 1000$ mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67



电路图



^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

2 线式

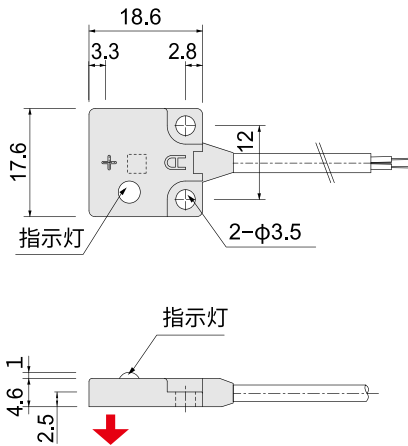
指定型号

ZPSC0092-

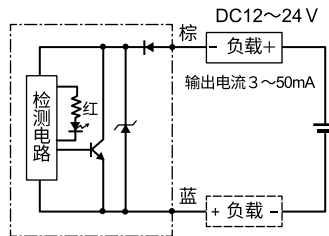
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



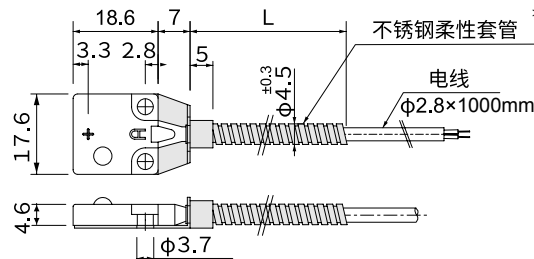
规格

电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	ZPSC0092-S: S 极 ZPSC0092-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出电流	50mA MAX
漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA MAX
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH Φ3.2 × 1000mm ^{※1}
电线规格	ZPSC0092-S: 灰色 ZPSC0092-N: 黑色
外壳材质	铸锌合金
安装	M3 螺丝 (SUS), 拧紧扭矩 1.5N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

注意: 请一定连接负荷使用
※1 可以延长线缆

安装附件 (单独出售)

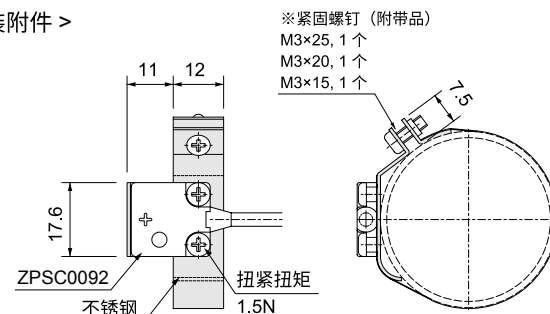
-BT < 电线保护套管 >



*订购时, 请在 ZPSC0092 的指定型号上追加所需套管和固带型号。
*我们还对其他长度的柔性套管进行报价。
*请不要用 10N 以上的力拉伸电线
*如果使用电线保护套管的话, 电线的外径将从 φ3.2 变成 φ2.8。

型号	柔性套管长度 (L)
-BT03	300mm
-BT10	1000mm

-BD < 固带式安装附件 >



※紧固螺钉 (附带品)
M3×25, 1 个
M3×20, 1 个
M3×15, 1 个

型号	气缸内径
-BD32	φ32
-BD40	φ40
-BD45	φ45
-BD50	φ50
-BD63	φ63
-BD80	φ80
-BD100	φ100

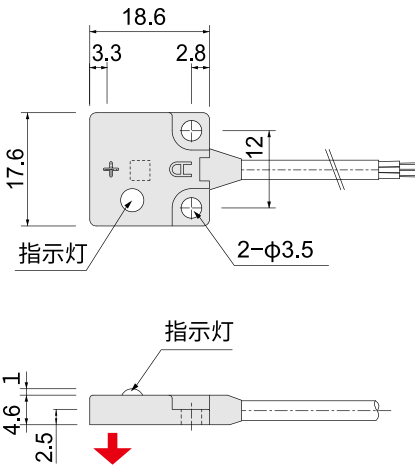
高精度气缸传感器

符合 RoHS2

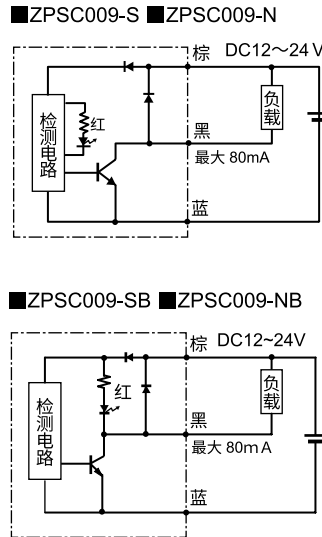
3 线式



外形图



电路图



指定型号

ZPSC009-

规格

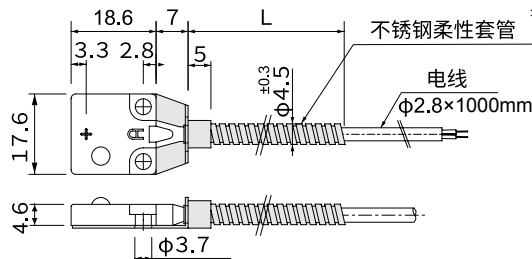
检测磁极 S: S 极 N: N 极	动作 未填写: OFF → ON B: ON → OFF
--------------------------	------------------------------------

电源电压	DC5 ~ 24V (注)
检测磁极	ZPSC009-S/ZPSC009-SB: N 极 ZPSC009-N/ZPSC009-NB: S 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出方式	ZPSC009-S/ZPSC009-N: NPN 常开 (动作时 ON) ZPSC009-SB/ZPSC009-NB: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX (注)
消耗电流	15mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间 DC250V
绝缘电阻	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	Φ3.2 × 1000mm ZPSC009-S/ZPSC009-N: 灰色 ZPSC009-SB/ZPSC009-NB: 黑色
外壳材质	铸锌合金
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 1.5N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130.
注: 80mA 为 DC12~24V

安装附件 (单独出售)

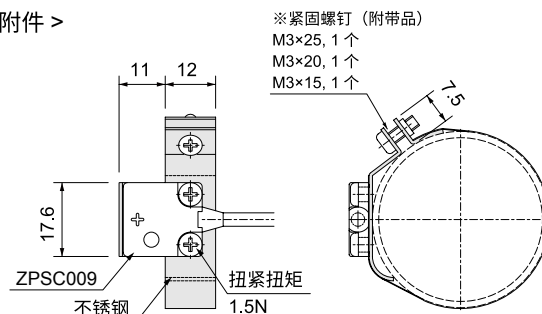
-BT < 电线保护套管 >



*订购时, 请在 ZPSC009 的指定型号上追加所需套管和固带型号。
*我们还对其他长度的柔性套管进行报价。
*请不要用 10N 以上的力拉伸电线
*如果使用电线保护套管的话, 电线的外径将从 φ3.2 变成 φ2.8。

型号	柔性套管长度 (L)
-BT03	300mm
-BT10	1000mm

-BD < 固带式安装附件 >



※紧固螺钉 (附带品)
M3×25, 1 个
M3×20, 1 个
M3×15, 1 个

扭紧扭矩
1.5N

型号	气缸内径
-BD32	φ32
-BD40	φ40
-BD45	φ45
-BD50	φ50
-BD63	φ63
-BD80	φ80
-BD100	φ100

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

3 线式

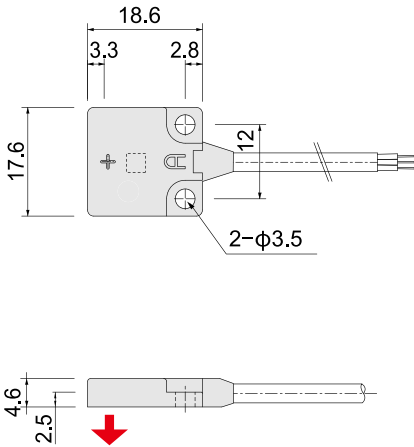


指定型号

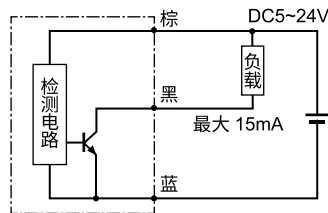
ZPSC009E-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

外形图



电路图



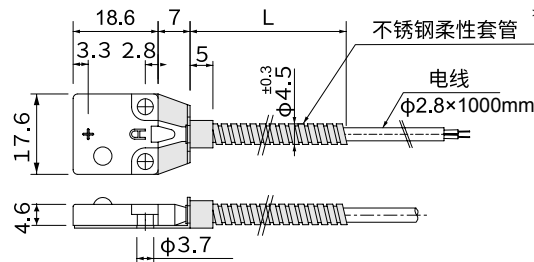
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSC009E-S: S 极 ZPSC009E-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH φ2.8 × 1000mm ^{※1}
电线规格	ZPSC009E-S: 灰色 ZPSC009E-N: 黑色
外壳材质	铸铝合金
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 1.5N·m
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

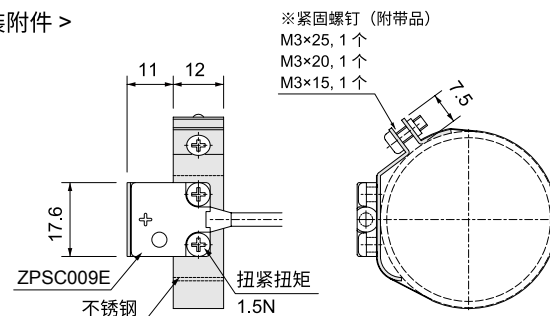
-BT < 电线保护套管 >



*订购时, 请在 ZPSC009E 的指定型号上追加所需套管和固带型号。
*我们还对其他长度的柔性套管进行报价。
*请不要用 10N 以上的力拉伸电线
*如果使用电线保护套管的话, 电线的外径将从 φ3.2 变成 φ2.8。

型号	柔性套管长度 (L)
-BT03	300mm
-BT10	1000mm

-BD < 固带式安装附件 >



※紧固螺钉 (附带品)
M3×25, 1 个
M3×20, 1 个
M3×15, 1 个

型号	气缸内径
-BD32	φ32
-BD40	φ40
-BD45	φ45
-BD50	φ50
-BD63	φ63
-BD80	φ80
-BD100	φ100

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

2 线式

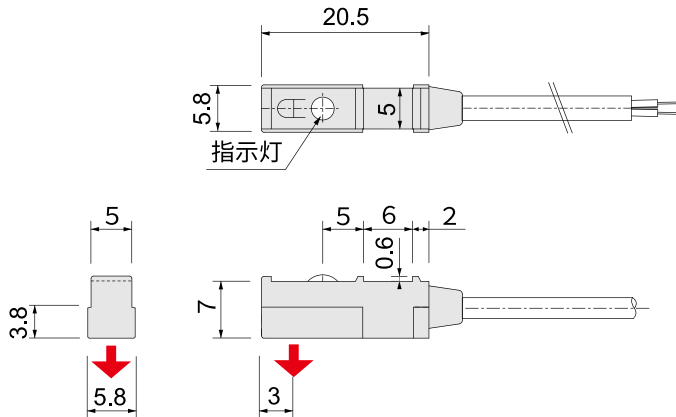
指定型号

ZPSC0012-

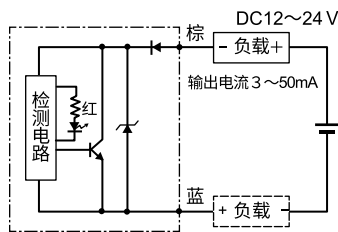
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



规格

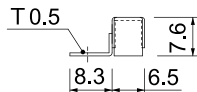
电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	ZPSC0012-S: S 极 ZPSC0012-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出电流	50mA MAX
漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA 以下
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	Φ3.2 × 1000mm ^{**1}
外壳材质	S 极: 灰色 N 极: 黑色
安装	玻璃纤维强化树脂: 灰色 专用安装附件
指示灯	红色
保护等级	IP67

注意: 请一定连接负载使用
^{**1} 可以延长线缆

安装附件 (单独出售)

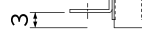
● HP12-0

* 安装高度差: 无



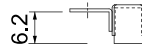
● HP12-3

* 安装高度差: 3mm



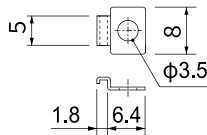
● HP12-6.2

* 安装高度差: 6mm

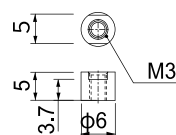


● HP12-t

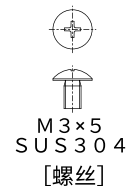
(附带专用螺母)
* 气动夹具等使用



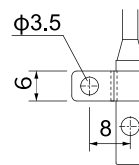
[附件]



[螺母]



[螺丝]



高精度气缸传感器

符合 RoHS2

2 线式

指定型号

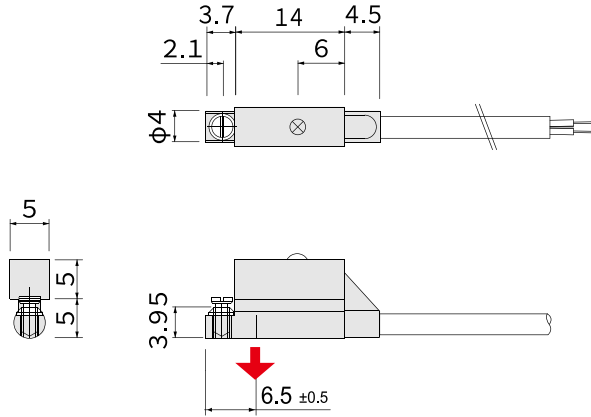
ZPSC0013R-

($\phi 4$ 的 C 型槽)

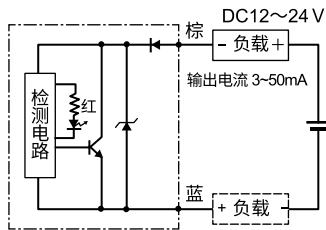
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



规格

电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	ZPSC0013U-S: S 极 ZPSC0013U-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出电流	50mA MAX
漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA 以下
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20M Ω 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH $\phi 2.8 \times 1000\text{mm}^{*1}$
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

注意: 请一定连接负荷使用

^{*1} 可以延长线缆

高精度气缸传感器

符合 RoHS2

2 线式

指定型号

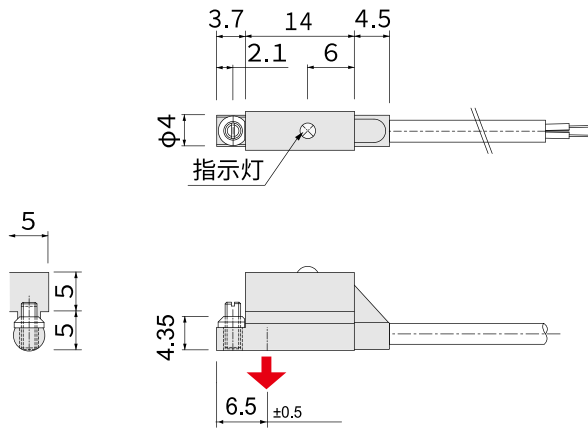
ZPSC0013U-

($\phi 4$ 的 U 型槽)

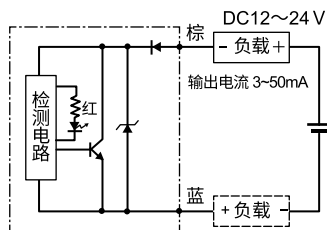
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



规格

电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	ZPSC0013U-S: S 极 ZPSC0013U-N: N 极
磁灵敏度	2.5 ~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出电流	50mA MAX
漏电流	OFF 时, 最大 0.5mA 以下
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20M Ω 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	$\phi 2.8 \times 1000\text{mm}$ ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色
安装	附带螺丝 拧紧扭矩 0.06N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

注意: 请一定连接负荷使用
^{※1} 可以延长线缆

磁性接近传感器



特点

- 磁性接近传感器是根据磁场强弱的变化进行 ON、OFF 动作的传感器。
- 工作原理是霍尔原理，按磁场极性进行检测，标配的检测磁极是 S 极。
- 因为响应时间短（5 μ sec 以下），也可以用于测速仪表、转速计。
- 与一般的接近传感器相比，具有灵敏度高、检测距离大、体型小的特点。
- 仅用 1 个双传感器就可以进行伺服机构的原点和超行程两种检测。
- 抗电磁干扰性强，可靠性高。

磁性接近传感器

符合 RoHS2

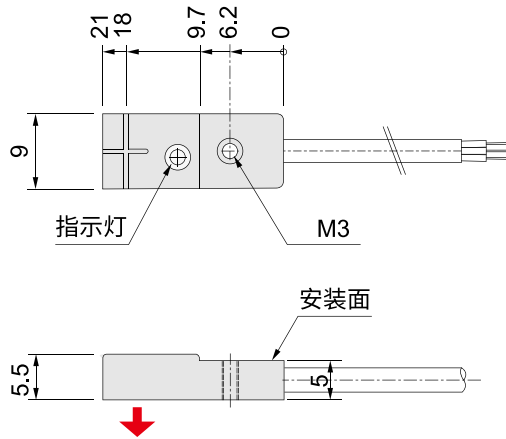
3 线式

指定型号

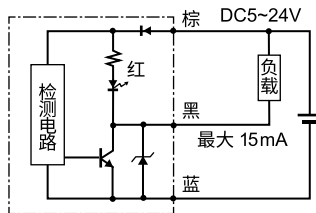
ZPS002-S



外形图



电路图



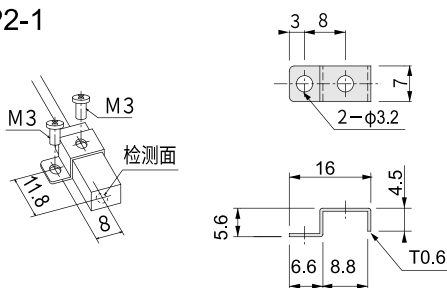
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ2.8x1000mm 灰色 ^{※1}
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 绿色
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.2N.m 建议使用粘着剂等进行防止松动处理
指示灯	红色
保护等级	IP65

^{※1}可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

●HP2-1



磁性接近传感器

符合 RoHS2

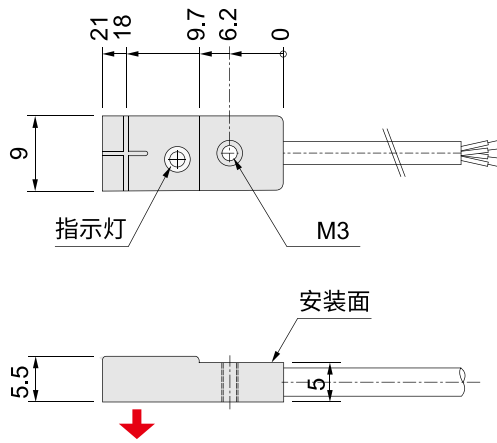
4 线式

指定型号

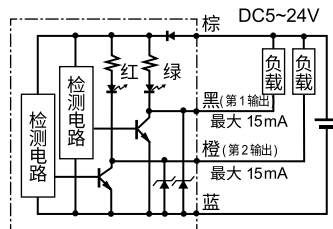
ZPS002-D



外形图



电路图



规格

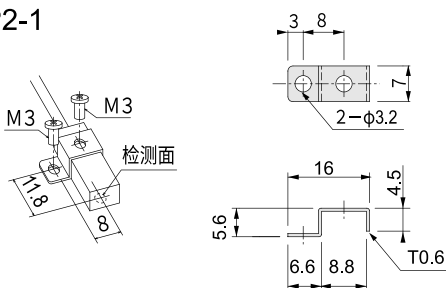
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	工作环境温度 -20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ3.1×1000mm 黑色 *2
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 绿色
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.2N.m 建议使用粘着剂等进行防止松动处理
差动距离	差动距离 (平行) 1.5mm±0.3 *1 差动距离 (交叉) 3.7mm±0.3
指示灯	输出 1= 绿, 输出 2= 红
保护等级	IP65

*1 关于双传感器的差动距离, 详细请参考 P.8 『双传感器的使用方法』

*2 可以延长线缆

安装附件 (单独出售)

●HP2-1



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

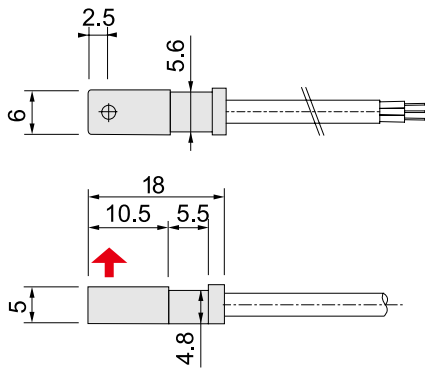
指定型号

ZPS003

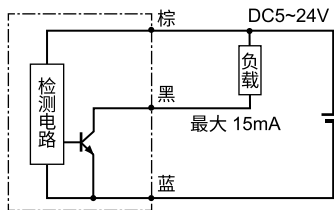


外形图

规格



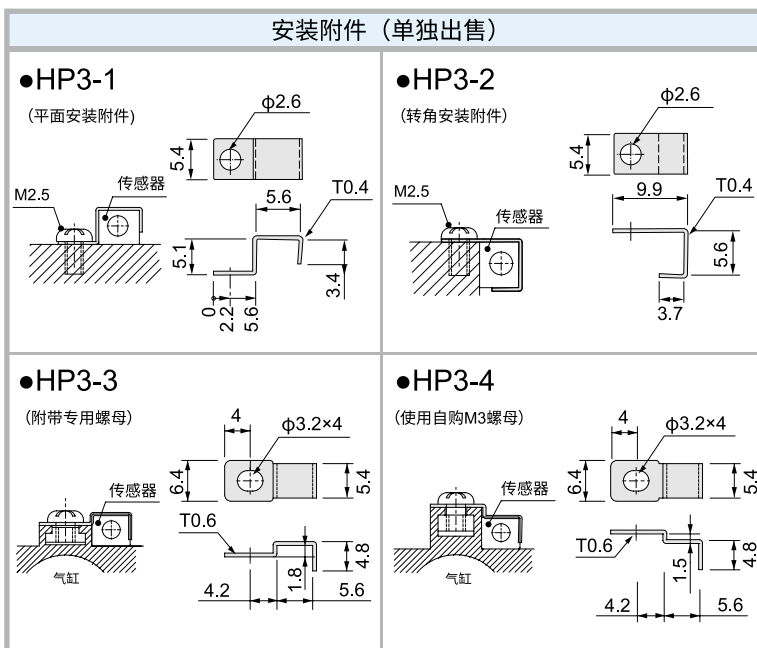
电路图



电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向上
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8x1000mm 灰色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	专用安装附件
保护等级	IP65

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)



磁性接近传感器

符合 RoHS2

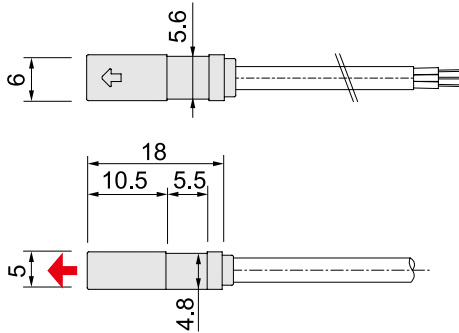
3 线式



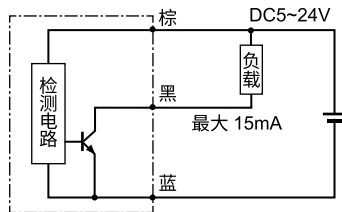
指定型号

ZPS003H

外形图



电路图

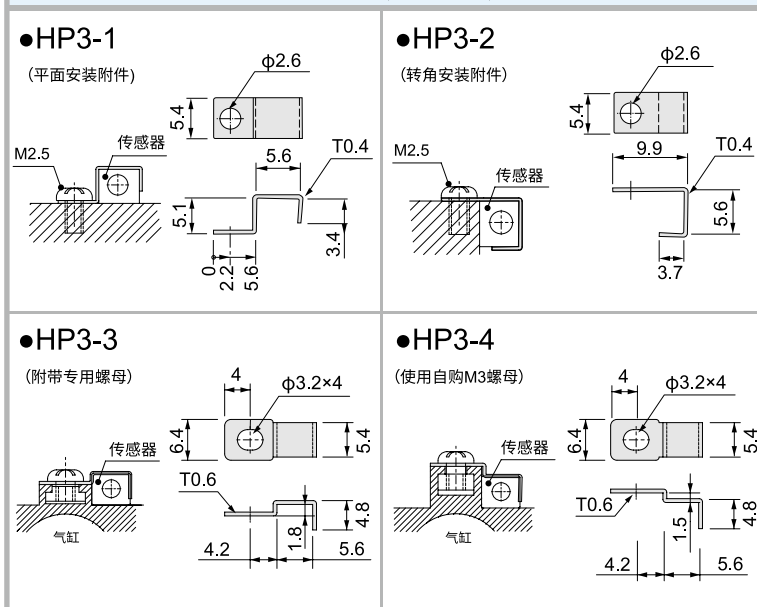


规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V
	1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8x1000mm 灰色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	专用安装附件
保护等级	IP65

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

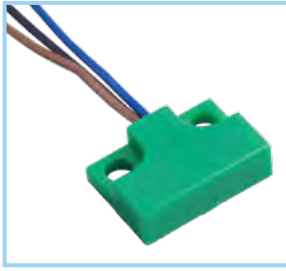
安装附件 (单独出售)



磁性接近传感器

符合 RoHS2

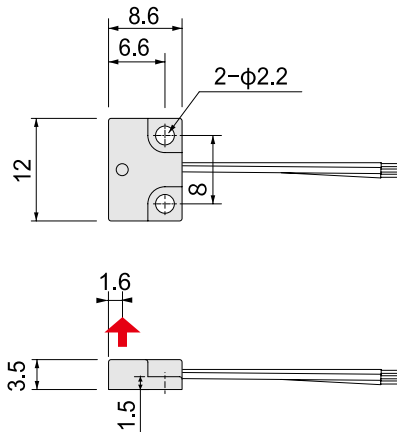
3 线式



指定型号

ZPS004

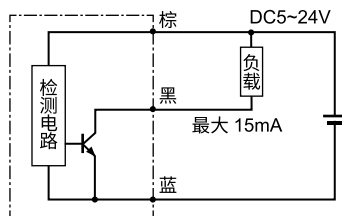
外形图



规格

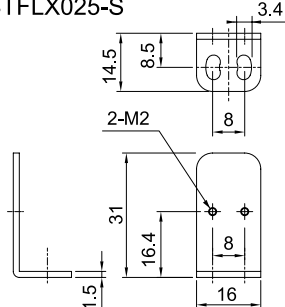
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向上
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	3 根芯线, φ0.9x300mm
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 绿色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭矩 0.15N·m
保护等级	IP65

电路图

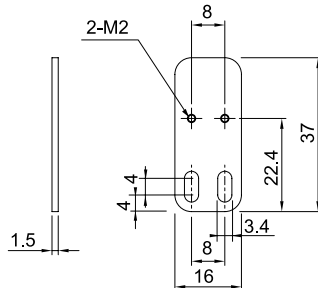


安装附件 (单独出售)

FSTFLX025-S



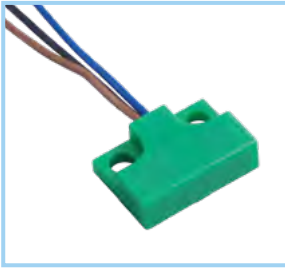
FSTFSX025-S



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式



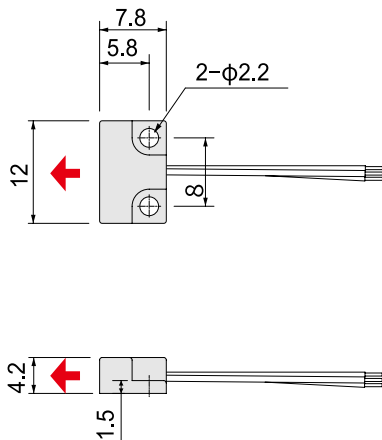
外形图

指定型号

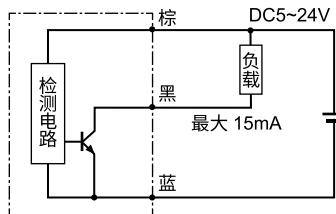
ZPS004H

规格

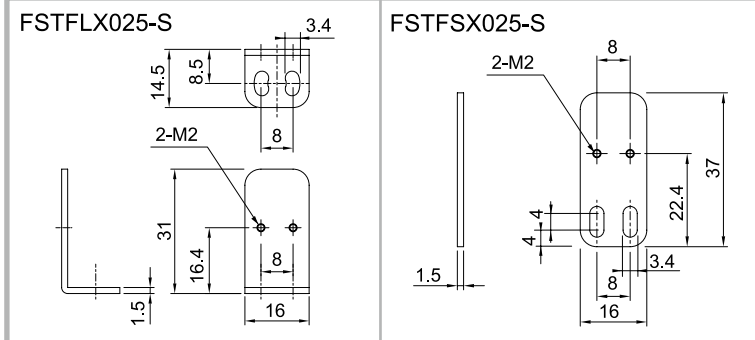
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间)
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	3 根芯线, Φ0.9x300mm
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 绿色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭矩 0.15N·m
保护等级	IP65



电路图



安装附件 (单独出售)



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

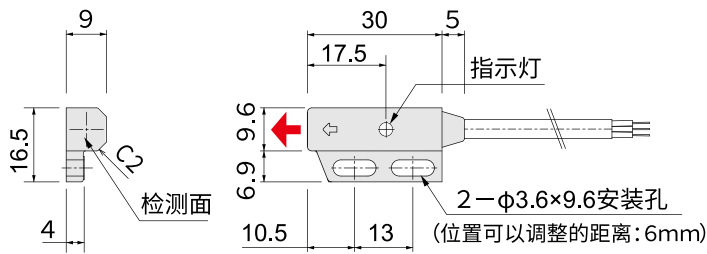
指定型号

ZPS005H-

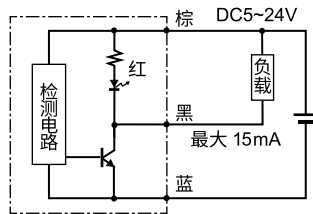
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



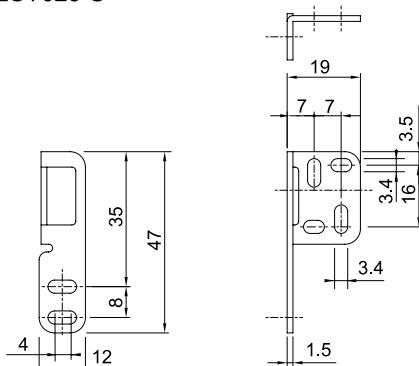
规格

电源电压	DC5~ 24V
检测磁极	ZPS005H-S: S 极 ZPS005H-N: N 极
磁灵敏度	0.9±0.2mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)
输出电流	15mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ4x1000mm ^{**1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.3N·m
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{**1} 可以延长线缆

安装附件 (单独出售)

FSE2SY025-S



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式



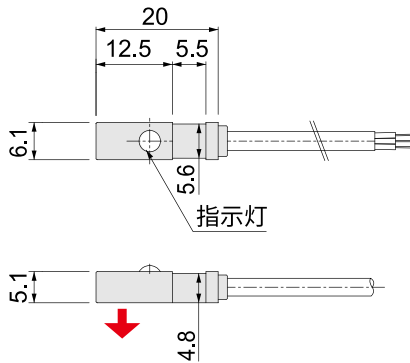
外形图

指定型号

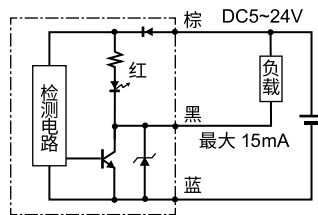
ZPS006-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

规格



电路图

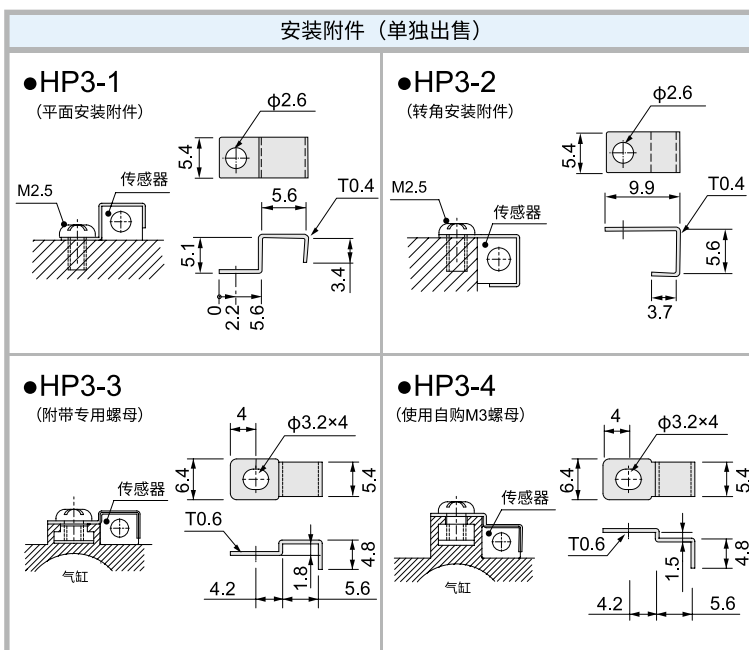


电源电压	DC5~ 24V
检测磁极	ZPS006-S: S 极 ZPS006-N: N 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向下 ^{※2}
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8x1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	专用安装附件
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130.

※2 ZPS006-S 下面可以检测 S 级, 上面可以检测 N 级, ZPS006-N 同理

安装附件 (单独出售)



磁性接近传感器

符合 RoHS2

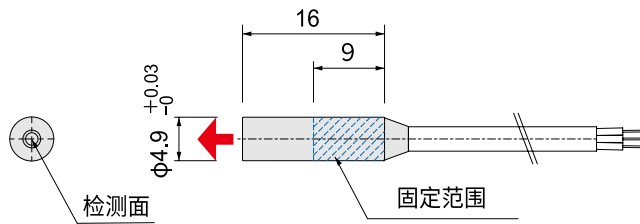
3 线式

指定型号

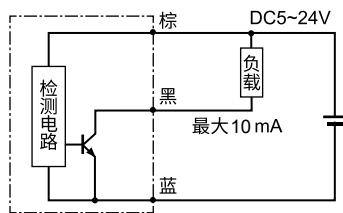
ZPS0010



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5~24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	5~7mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	10mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ2.8x1000mm 灰色 ^{※1}
外壳材质	SUS 管
安装	M3 固定螺丝, 拧紧扭矩 0.2N·m 以下
保护等级	IP65

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

磁性接近传感器

符合 RoHS2

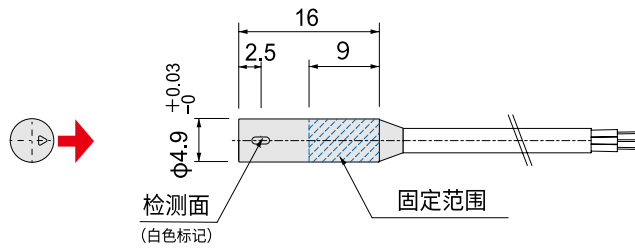
3 线式



指定型号

ZPS0010X

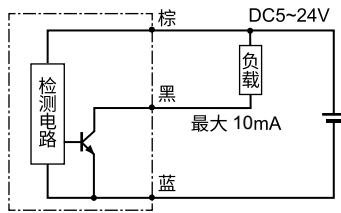
外形图



规格

电源电压	DC5~24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	5~7mT
磁检测方向	侧面
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	10mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ2.8x1000mm 灰色 ^{※1}
外壳材质	SUS 管
安装	M3 固定螺丝, 拧紧扭矩 0.2N·m 以下
保护等级	IP65

电路图



^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

磁性接近传感器

符合 RoHS2

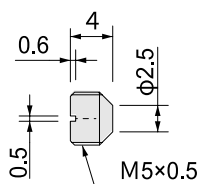
指定型号

ZCM5SS

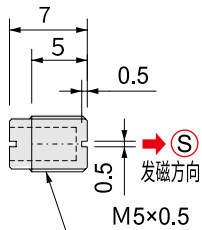
ZCM0010S

ZCM0010L

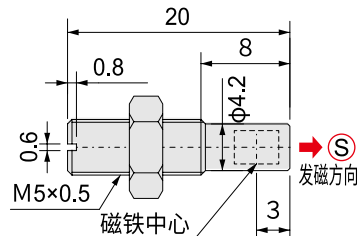
外形图



固定螺丝

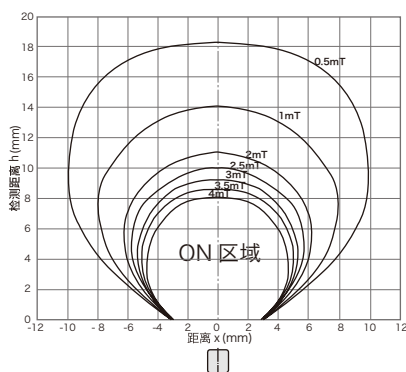


外壳: SUS303
磁铁: 稀土类磁铁



外壳: SUS303
磁铁: 稀土类磁铁

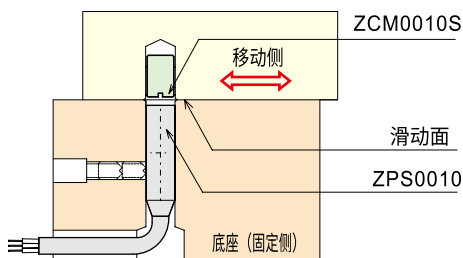
磁场特性



使用举例

A

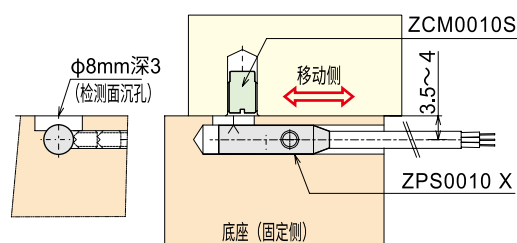
埋入组装在机械滑动面上的举例



- ①在底座 (固定侧) 上钻一个 $\phi 5\text{mm}$ 的孔, 埋入 AH0010, 将前端 (检测面) 埋入 0~0.5mm 后固定
- ②在移动侧将 AG0010S 拧入一个 M5×0.5P 螺孔内, 或者压入一个 $\phi 4.8\text{mm}$ 的孔内
- ③如果在磁体与传感器的间隙为 0.5mm 的状态下挪动移动侧, 将有约 4mm 宽的 ON 输出领域
- ④磁体与传感器的偏心 (垂直于移动方向) 在大约 $\pm 0.8\text{mm}$ 以下时工作稳定
- ⑤传感器的重复定位精度的误差在 0.01mm 以下

B

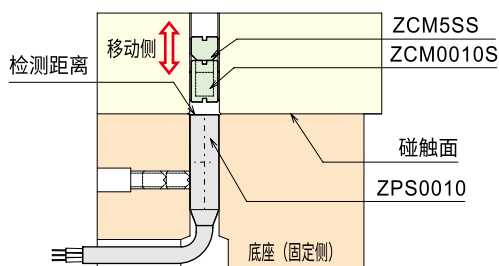
埋入组装在机械滑动面上的举例



- ①如图所示, AH0010X 是安装使用在 $\phi 5\text{mm}$ 横孔里的传感器
- ②根据磁体侧的移动, 可获得约 3mm 的 ON 输出领域
- ③通过传感器的取出放入, 可对工作点进行微调 ($\pm 0.6\text{mm}$)
- ④偏心可容许 $\pm 0.5\text{mm}$ 以下
- ⑤传感器的重复定位精度的误差在 0.01mm 以下

C

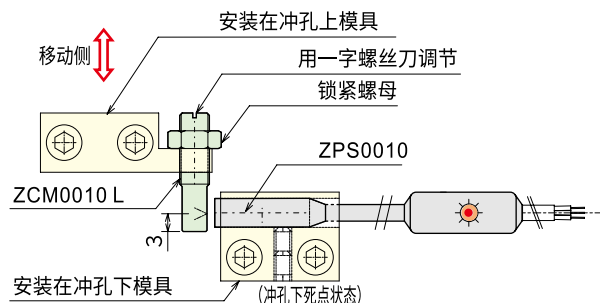
接近类型的停止传感器



- ①用于冲压模具、压铸、治具等上的完全埋入式传感器
- ②触碰到碰触面的瞬间就让传感器 ON 的检测距离的大小约为 2.5mm
- ③例如: 对于检测 0.2t 板的错误插入, 就是让间隙为 0.1~0.05mm 时传感器就能够 ON, 需要调节检测距离, 然后用 AGM5 SS 固定螺丝来固定
- ④传感器的重复定位精度的误差在 0.01mm 以下

D

冲孔: 高精度下死点监视传感器



- ①用在冲压模具、治具等的高精度下死点监视传感器
- ②可用在性价比高的高精度、高可靠的的监视系统
- ③传感器的重复定位精度的误差在 0.005mm 以下

磁性接近传感器

符合 RoHS2

2 线式

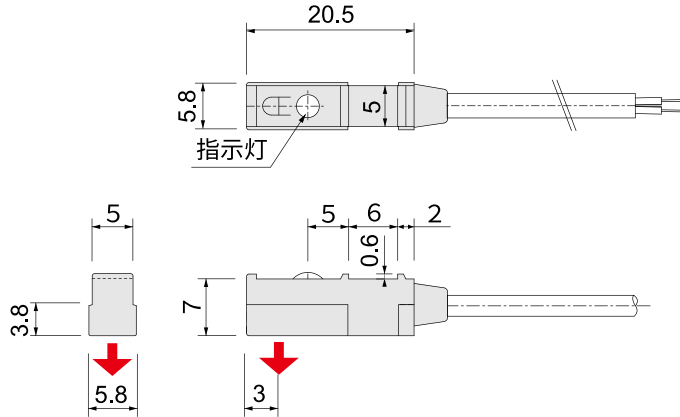


指定型号

ZPS0012-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

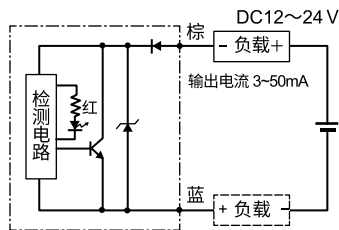
外形图



规格

电源电压	DC12~24V
检测磁极	ZPS0012-S: S 极 ZPS0012-N: N 极
磁灵敏度	2.5~3.5mT
磁检测方向	向下
输出电流	50mA MAX
漏电流	OFF 时, 0.5mA MAX
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ3.2x1000mm ^{*1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂
安装	专用安装附件
指示灯	红色
保护等级	IP67

电路图



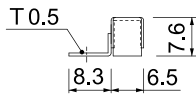
注意: 请一定连接负荷使用

^{*1} 可以延长线缆

安装附件 (单独出售)

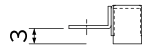
● HP12-0

* 安装高度差: 无



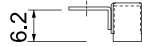
● HP12-3

* 安装高度差: 3mm



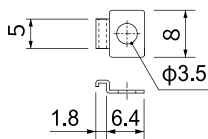
● HP12-6.2

* 安装高度差: 6mm

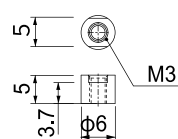


● HP12-t

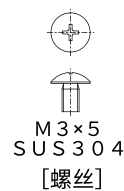
(附带专用螺母)
* 气动夹具等使用



[附件]



[螺母]



[螺丝]

磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

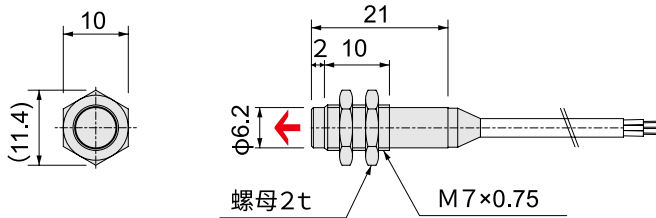
指定型号

ZPS013-

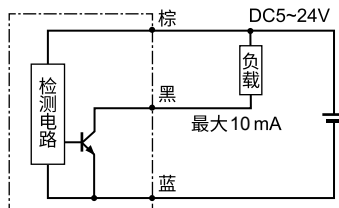
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5~ 24V
检测磁极	ZPS0013-S: S 极 ZPS0013-N: N 极
磁灵敏度	2.5~ 3.5mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON)※1
输出电流	10mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8x1000mm S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色 M7 螺母拧紧扭矩 0.3N·m
安装	建议使用粘着剂等进行防止松动处理
安装孔径加工尺寸	Φ7 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP65

磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

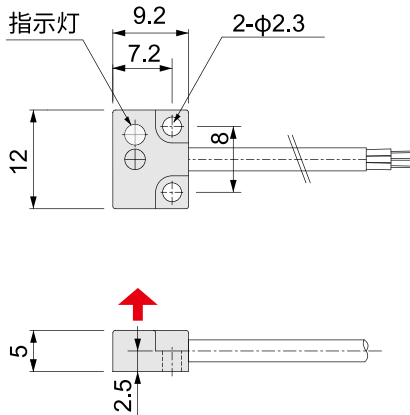


指定型号

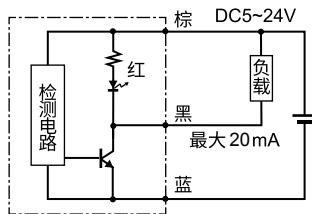
ZPS014-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

外形图



电路图



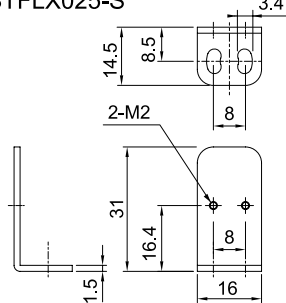
规格

电源电压	DC5~ 24V
检测磁极	ZPS0014-S: S 极 ZPS0014-N: N 极
磁灵敏度	3~ 4mT
磁检测方向	向上
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	20mA MAX
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH Φ2.8x1000mm ^{※1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭距 0.15N·m
指示灯	红色
保护等级	IP65

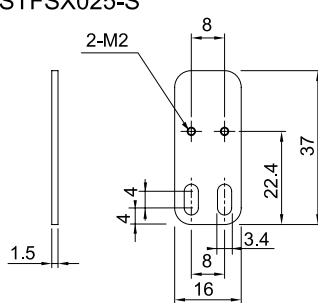
^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

FSTFLX025-S



FSTFSX025-S



磁性接近传感器

符合 RoHS2

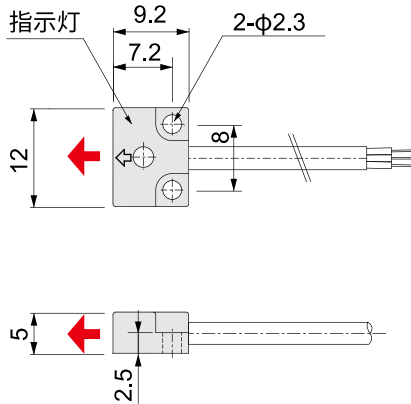
3 线式

指定型号

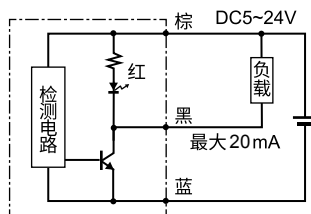
ZPS014H



外形图



电路图



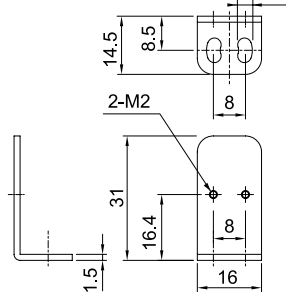
规格

电源电压	DC5~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	3~ 4mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	20mA MAX ^{**1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8x1000mm ^{**1}
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭距 0.15N·m
指示灯	红色
保护等级	IP65

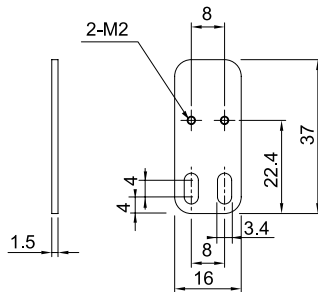
^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

FSTFLX025-S



FSTFSX025-S



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

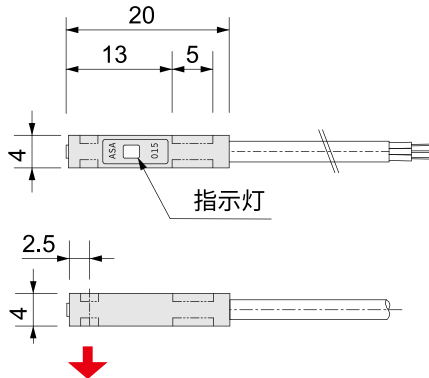


指定型号

ZPS015-

检测磁极
S: S 极
N: N 极

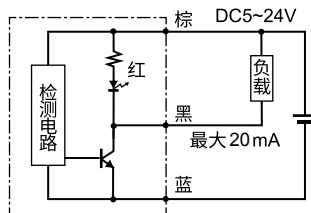
外形图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS015-S: S 极 ZPS015-N: N 极
磁灵敏度	3~ 4mT
磁检测方向	向下
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{*1}
输出电流	20mA MAX ^{*1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH Φ2.6x1000mm ^{*1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
指示灯	红色
保护等级	IP67 (可以用在切削液·油沫飞溅的工作现场)

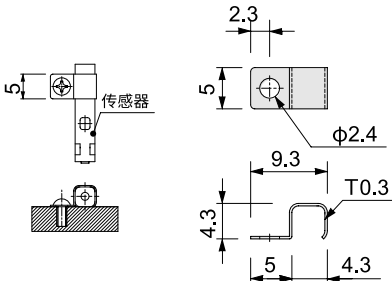
电路图



^{*1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

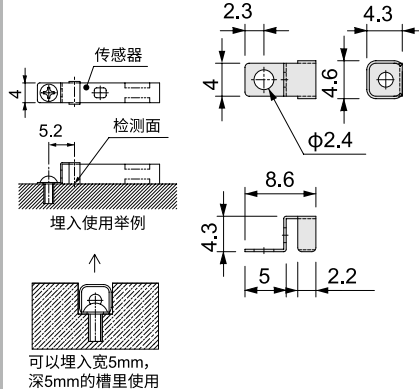
安装附件 (单独出售)

●HP4-1



注) 请使用黄铜, 不锈钢等非磁性体材质的螺丝。

●HP4-2



可以埋入宽5mm, 深5mm的槽里使用

磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

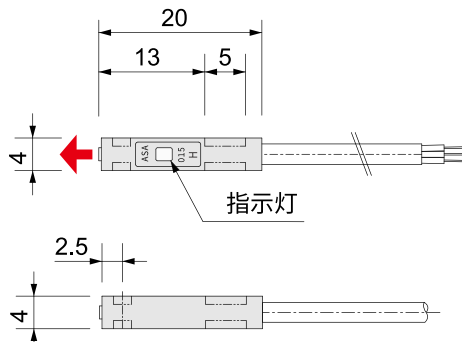
指定型号

ZPS015H-

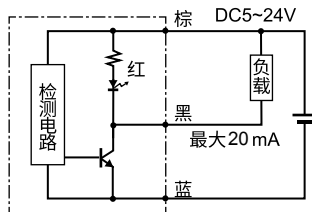
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



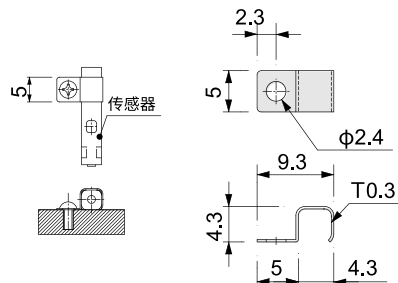
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS015H-S: S 极 ZPS015H-N: N 极
磁灵敏度	3~ 4mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{*1}
输出电流	20mA MAX ^{*1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ2.6×1000mm ^{*1}
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 灰色
指示灯	红色
保护等级	IP67 (可以用在切削液·油沫飞溅的工作现场)

^{*1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

●HP4-1



注) 请使用黄铜, 不锈钢等非磁性体材质的螺丝。

磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

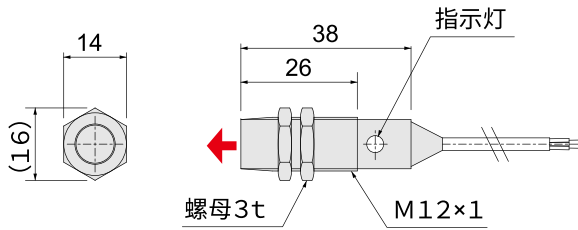
指定型号

ZPS023-

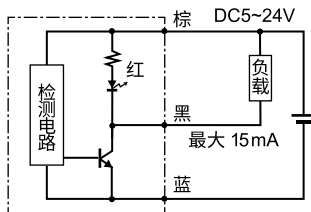
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



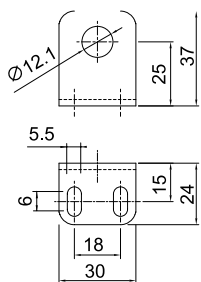
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS023-S: S 极 ZPS023-N: N 极
磁灵敏度	2.5~3.5mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH φ2.8×1000mm ^{※1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M12 螺母 拧紧扭距 2N·m 建议使用粘着剂等进行防止 松动处理
安装孔径加工尺寸	φ12 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP67

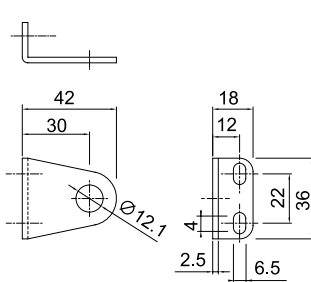
※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

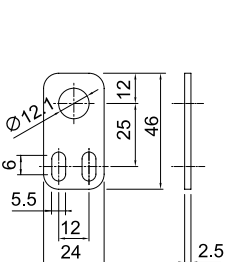
FS12LT025-S



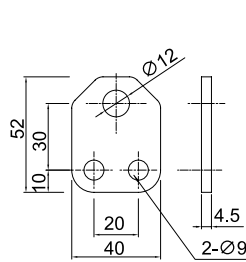
FS12LC030-S



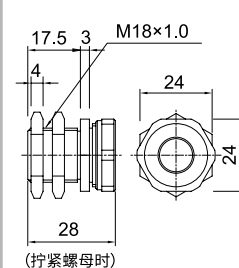
FS12ST025-S



FS12ST030-G



KM-12



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

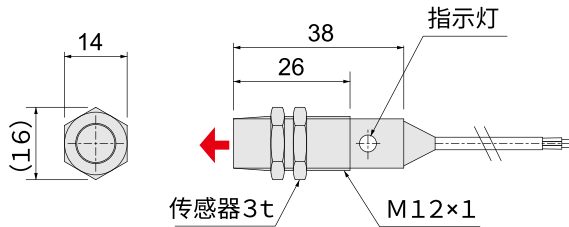
指定型号

ZPS023H-

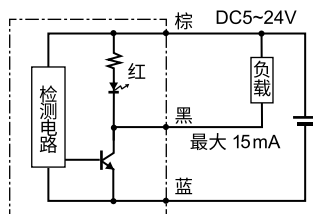
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图



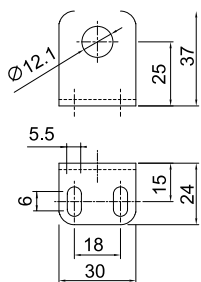
规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS023H-S: S 极 ZPS023H-N: N 极
磁灵敏度	ZPS023H-S: 0.7±0.15mT ZPS023H-N: 0.8±0.15mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	15mA MAX ^{**1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C ~ +85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{**1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M12 螺母 拧紧扭矩 2N·m 建议使用粘着剂等进行防止 松动处理
安装孔径加工尺寸	Φ12 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP67

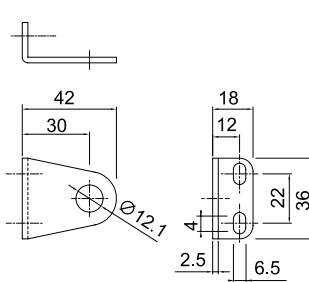
^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)

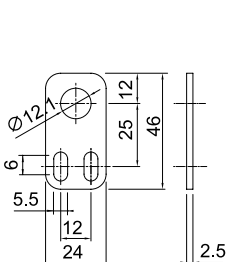
FS12LT025-S



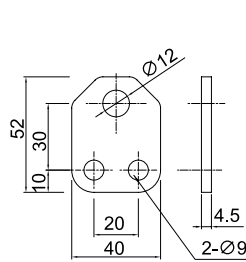
FS12LC030-S



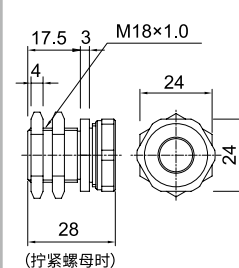
FS12ST025-S



FS12ST030-G



KM-12



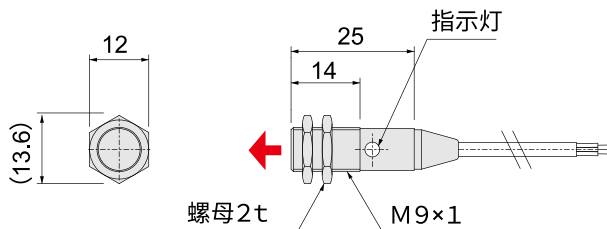
磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

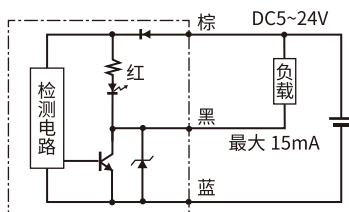


外形图

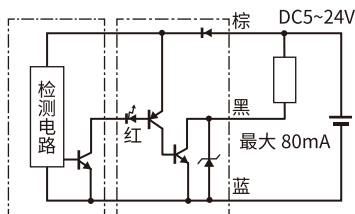


电路图

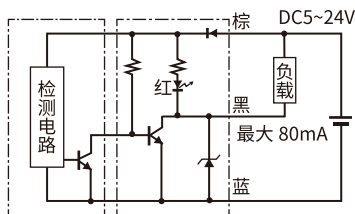
■ ZPS0241□□



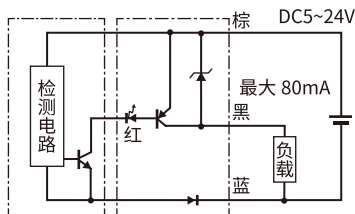
■ ZPS0241□□-FA



■ ZPS0241□□-FB



■ ZPS0241□□-FAP



指定型号

ZPS0241 -

磁灵敏度
无: 标准
H: 高感度
P: 超高感度

检测磁极
S: S 极
N: N 极

输出方式
无: 15mA,NPN,A 动作
FA: 80mA,NPN,A 动作
FB: 80mA,NPN,B 动作
FAP: 80mA,PNP,A 动作

※ 磁性灵敏度为 P 时, 无法选择检测磁极

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS0241S,ZPS0241HS, ZPS0241P- □: S 极 ZPS0241N, ZPS0241HN,: N 极
磁灵敏度	ZPS0241;2.5 ~ 3.5mT ZPS0241HS;0.8±0.2mT ZPS0241HN;0.9±0.2mT ZPS0241P;0.5±0.1mT
磁检测方向	前面
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ZPS0241S/N,ZPS0241HS/ N,ZPS0241P ZPS0241 □□ -FA NPN 常闭 (动作时 OFF) ZPS0241 □□ -FB PNP, 常开 (动作时 ON) ZPS0241 □□ -FAP
输出电流	ZPS0241 □□ ;15mA MAX ZPS0241 □□ -FA/FB/ FAP;80mA MAX
消耗电流	ZPS0241 □□ ;8mA MAX ZPS0241 □□ -FA/FB/ FAP;15mA MAX
响应时间	5μ sec 以下 AC1000V
耐电压	1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	GF 强化 PBT; 黑色
安装	M9 螺母 拧紧扭矩 05N·m
安装孔加工尺寸	φ9 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以延长线缆

磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

指定型号

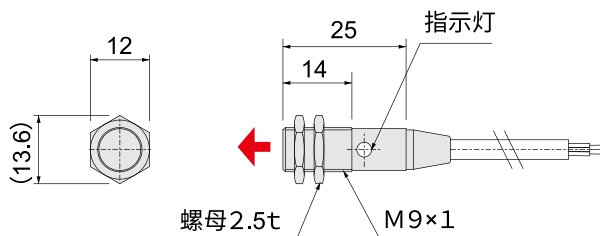
ZPSM0241



※ 磁性灵敏度为 P 时, 无法选择检测磁极

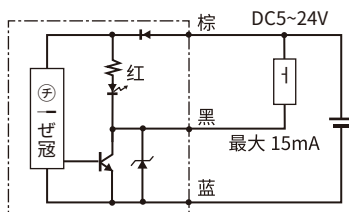


外形图

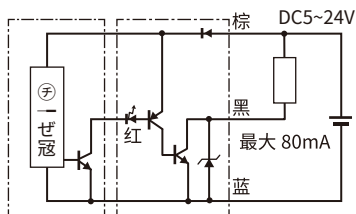


电路图

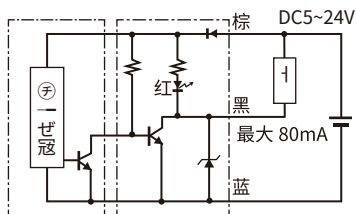
■ ZPSM0241□□



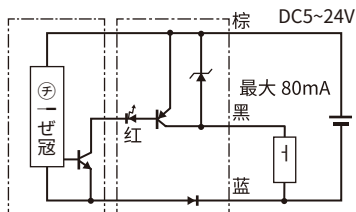
■ ZPSM0241□□-FA



■ ZPSM0241□□-FB



■ ZPSM0241□□-FAP



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPSM0241S,ZPSM0241HS, ZPSM0241P-□: S 极 ZPSM0241N, ZPSM0241HN,: N 极
磁灵敏度	ZPSM0241:2.5 ~ 3.5mT ZPSM0241HS:0.8±0.2mT ZPSM0241HN:0.9±0.2mT ZPSM0241P:0.5±0.1mT
磁检测方向	前面
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ZPSM0241S/N, ZPSM0241HS/N, ZPSM0241P ZPSM0241 □□ -FA NPN 常闭 (动作时 OFF) ZPSM0241 □□ -FB PNP, 常开 (动作时 ON) ZPSM0241 □□ -FAP
输出电流	ZPSM0241 □□ ;15mA MAX ZPSM0241 □□ -FA/FB/ FAP;80mA MAX
消耗电流	ZPSM0241 □□ ;8mA MAX ZPSM0241 □□ -FA/FB/ FAP;15mA MAX
响应时间	5μ sec 以下
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH φ2.8×1000mm ^{※1}
电线规格	S 极: 灰色 N 极: 黑色
外壳材质	SUS303
安装	M9 螺母 拧紧扭矩 05N·m
安装孔加工尺寸	φ9 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP67

※1 可以延长线缆

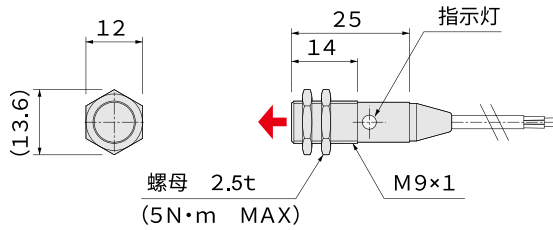
磁性接近传感器

符合 RoHS2

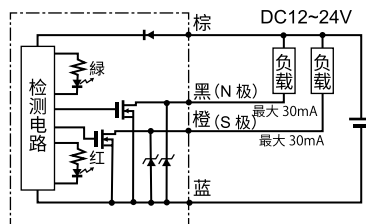
4 线式



外形图



电路图



指定型号

ZPS025

规格

电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	S 极 · N 极
磁灵敏度	S 极: 0.4±0.05mT N 极: 0.3±0.05mT
磁检测方向	向前
输出方式	Nch 漏集开路 (接近开路)
输出电流	30mA MAX
消耗电流	10mA MAX
响应时间	50m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ3.1×1000mm 黑色 ^{※1}
外壳材质	SUS303
安装	M9 螺母 拧紧扭矩 5N·m
安装孔径加工尺寸	Φ9 ^{+0.5} ₀
指示灯	S 极: 红色 N 极: 绿色
保护等级	IP67

※1 可以延长线缆

※ S/N 有关如何使用传感器, 请参阅 P94

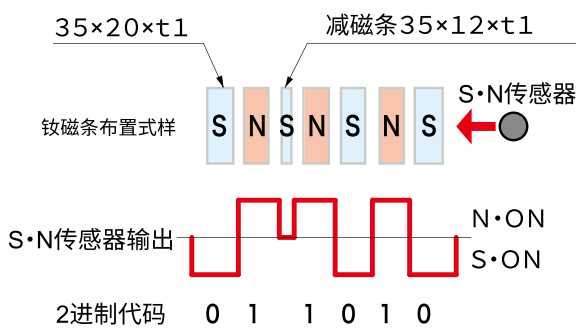
ZPS025 的使用方法

用途

- ①耐环境，高灵敏度的磁性接近传感器
- ②用于检测自动化仓库中物体的移动和停止位置
- ③用于检测搬入或搬出的识别传感器（S → N 为搬入，N → S 为搬出等）

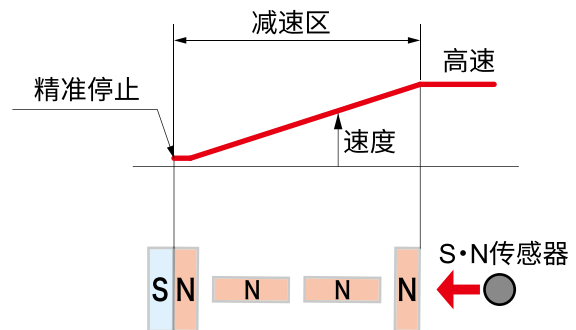
使用举例

1. 自动运输车辆位置定位传感器



把磁性胶带作为磁性导轨粘贴到工厂车间的地面上，设置位置代码，然后使用 ZPS025 读取此代码。例如，把 S 极作为 0，N 极作为 1，排成二进制数列。将异性磁极作为减磁条放置在并列的同性磁极间，可以消除磁场的连续性。因为只用一个传感器读取，所以不会重复读取 S 信号和 N 信号，这是它的特点。

2. 高速移动物体的行驶系统



为了获得高速移动物体的减速信号和准确的停止位置，而使用 ZPS025。将 N 极设置为减速的指示信号（也可以选择 S 极），并在停止位置上并列布置 S 极和 N 极磁条。移动物体的减速距离会因不同的惯性质量和速度的而有所不同，将磁条横向放置还可以降低成本。即使地面和传感器之间的距离为 30mm，重复定位精度也为 ±0.1mm，并且可以获得准确的停止信号。

磁性接近传感器

符合 RoHS2

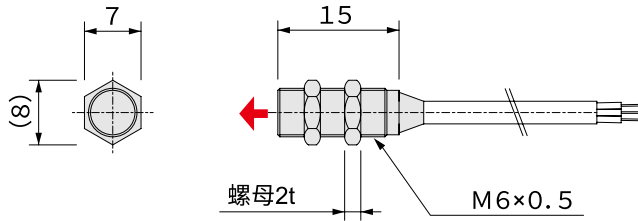
3 线式



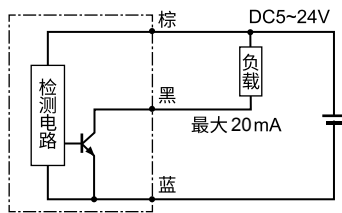
指定型号

ZPS026

外形图



电路图

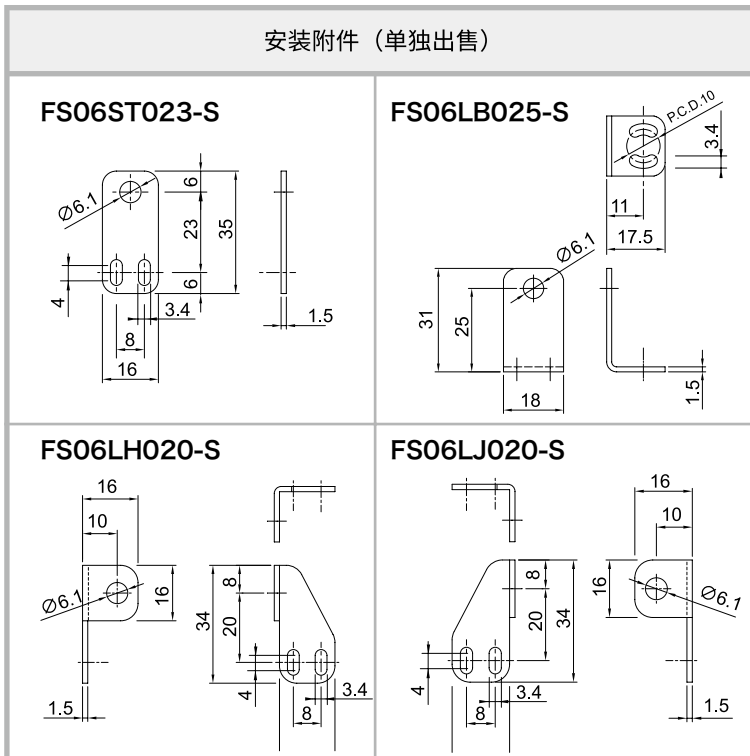


规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{**1}
输出电流	20mA MAX ^{**1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8×1000mm 灰色 ^{**1}
外壳材质	SUS303
安装	M6 螺母 拧紧扭矩 2N·m
安装孔径加工尺寸	Φ6 ^{+0.5} ₀
保护等级	IP67

^{**1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)



磁性接近传感器

符合 RoHS2

3 线式

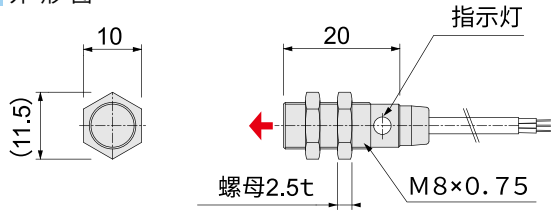
指定型号

ZPS028-

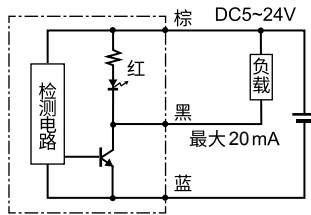
检测磁极
S: S 极
N: N 极



外形图



电路图

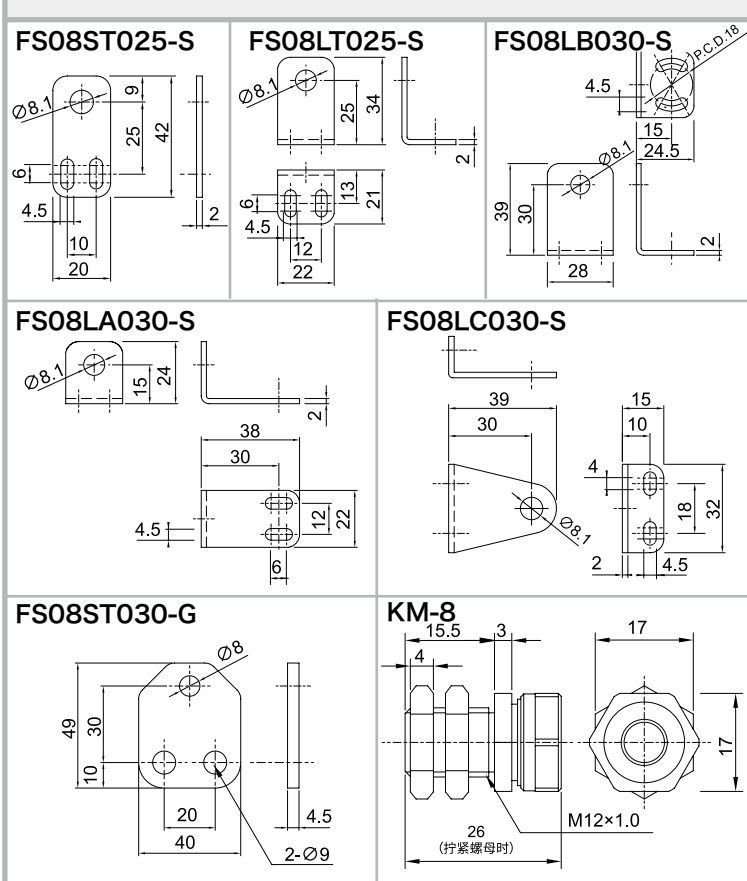


规格

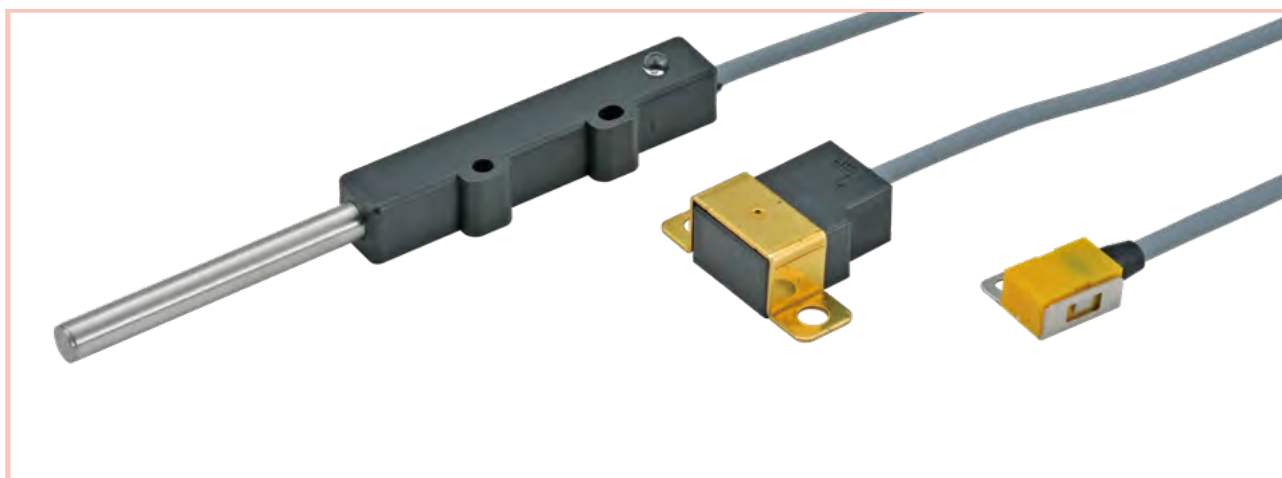
电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	ZPS028-S: S 极 ZPS028-N: N 极
磁灵敏度	3 ~ 4mT
磁检测方向	向前
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	20mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	16μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20° C~+85° C (无结露)
工作环境湿度	20~95%RH
电线规格	Φ2.8×1000mm 黑色 ^{※1}
外壳材质	SUS303
安装	M8 螺母 拧紧扭矩 2N·m
安装孔径加工尺寸	Φ8 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色
保护等级	IP67

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (单独出售)



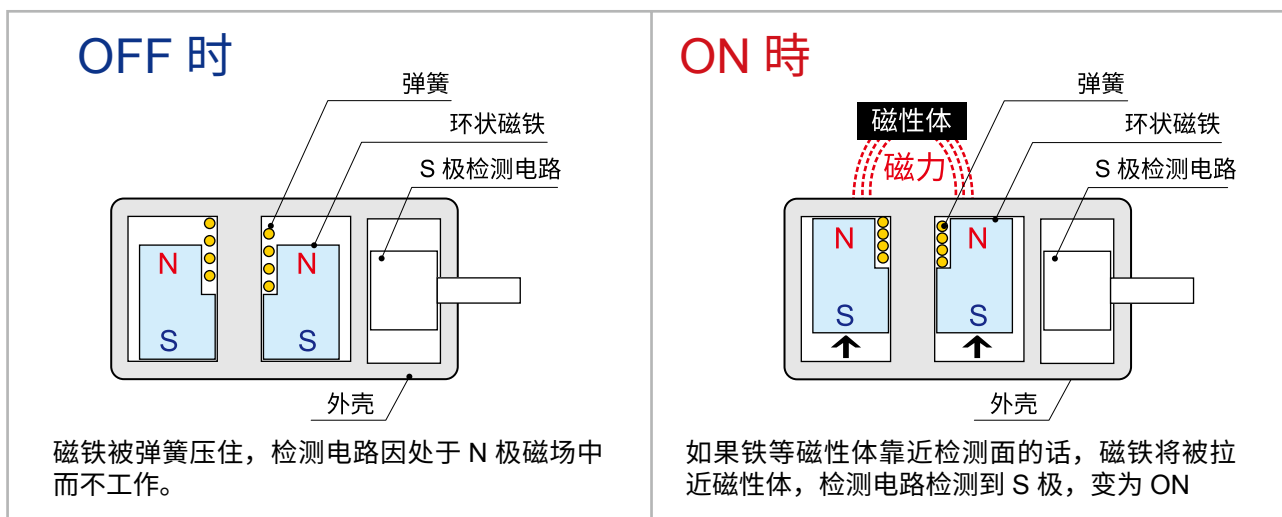
近铁传感器



特点

- 只检测铁等磁性物质的接近传感器
- 对铝不锈钢等非磁性物质不发生反应

原理



注意事项

- 铁粉等没有被固定的微小磁性体，容易被吸附，不适合做检测对象。
- 安装近铁传感器时，请注意不要让磁性体接近检测面的背面或侧面。
- 近铁传感器只是在工作灵敏度区域内检测磁性体的有无，并不保证工作位置。

近铁传感器

符合 RoHS2

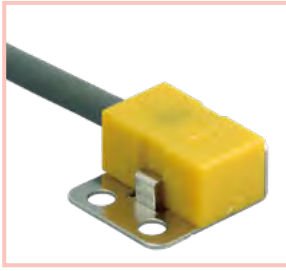
3 线式

指定型号

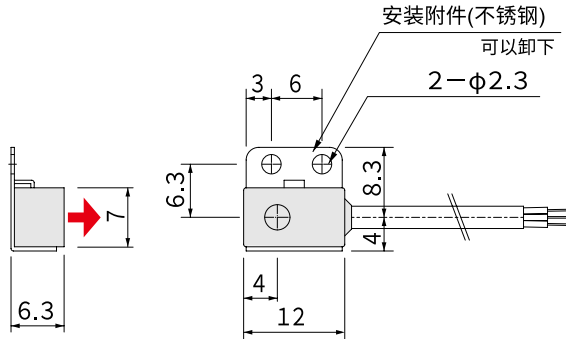
ZPSF001

动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF

电线指示灯
无: 无指示灯
LED: 有指示灯



外形图

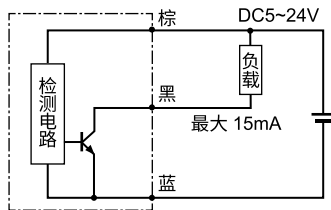


规格

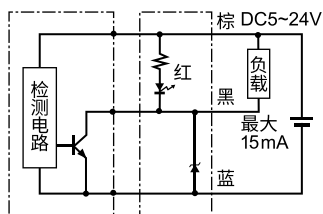
电源电压	DC5 ~ 24V	
磁检测方向	向上	
最大检测距离	铁线 φ2	1mm
	正方形铁板 30×1t	2mm
输出方式	ZPSF001: NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}	
	ZPSF001(B): NPN 常闭 (动作时 OFF) ^{※1}	
输出电流	ZPSF001 ZPSF001(B)	15mA MAX ^{※1}
	ZPSF001-LED ZPSF001(B)-LED	15mA MAX
消耗电流	ZPSF001 ZPSF001(B)	8mA MAX ^{※1}
	ZPSF001-LED ZPSF001(B)-LED	8mA MAX
耐电压	AC1000V (1分钟, 充电部整体与外壳间)	
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 80% RH	
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1}	
	ZPSF001/ZPSF001-LED: 灰色	
外壳材质	ZPSF001(B)/ZPSF001(B)-LED: 黑色	
	耐热 ABS 树脂 /SUS304	
指示灯	ZPSF001 ZPSF001(B)	无
	ZPSF001-LED ZPSF001(B)-LED	距离传感器 主体约 100mm ^{※2}

电路图

■无指示灯



■有指示灯



^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

^{※2} 指示灯尺寸确认见 P127。

近铁传感器

符合 RoHS2

3 线式

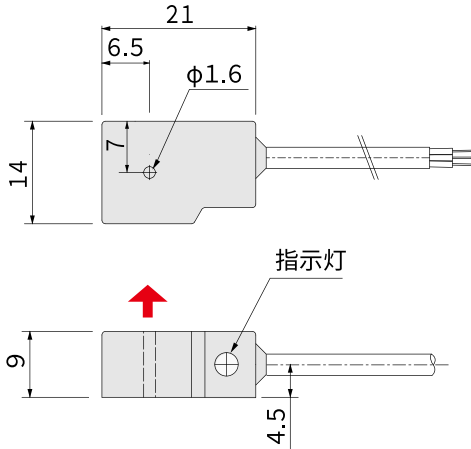


指定型号

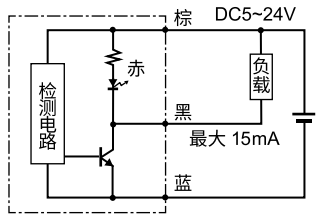
ZPSF002

动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF

外形图



电路图

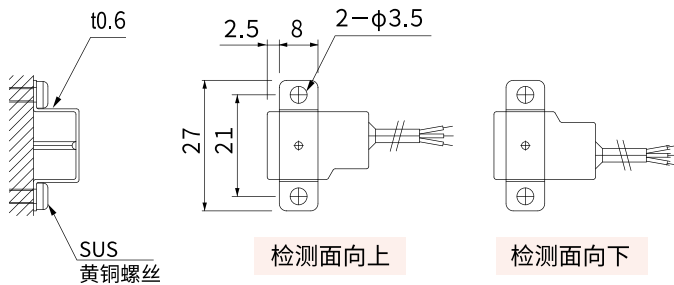


规格

电源电压	DC5 ~ 24V	
磁检测方向	向前	
最大检测距离	正方形铁板 30×10t	6mm
	正方形铁板 30×2t	4mm
输出方式	ZPSF002:	NPN 常开 (动作时 ON) ※1
	ZPSF002(B):	NPN 常闭 (动作时 OFF) ※1
输出电流	15mA MAX ※1	
消耗电流	8mA MAX	
耐电压	AC1000V	
	1 分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V	
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 80% RH	
电线规格	φ2.8×1000mm ※1	
	ZPSF002: 灰色 ZPSF002(B): 黑色	
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色 / 金属配件: 黄铜	
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.3N·m	
指示灯	红色	

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

安装附件 (附带品)



近铁传感器

符合 RoHS2

3 线式

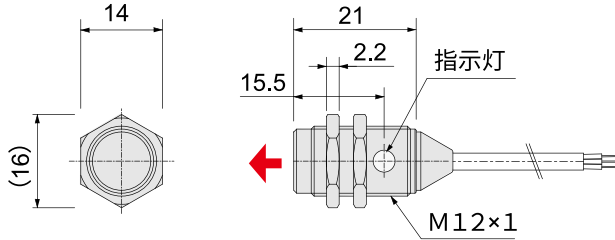
指定型号

ZPSF012

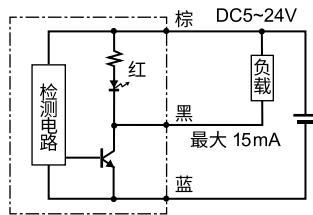
动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
磁检测方向	向前
最大检测距离	请参考距离检测试验举例 (下图)
输出方式	ZPSF012: NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1} ZPSF012(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	30m sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} ZPSF012: 灰色 ZPSF012(B): 黑色
外壳材质	SUS303
安装	M12 螺母, 拧紧扭矩 12N·m
安装孔径加工尺寸	φ12 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

距离检测试验举例

(在水平方向进行检测)

检测材料	检测距离 约 (mm)
正方形铁板 50×10t	6
铁板 10t 宽 10	5
铁板 0.05t 宽 10	4
高速钢钻 φ2	3
铁板 0.03t 宽 10	2

※ 注意 ※

1. 传感器在向下进行检测时, 检测距离大约增加 10%, 在向上进行检测时, 检测距离大约减少 10%。
2. 传感器具有磁场引力, 请固定好检测材料。
3. 试验值只是参考值, 不是保证值。
4. 不可以作为位置检测传感器使用。

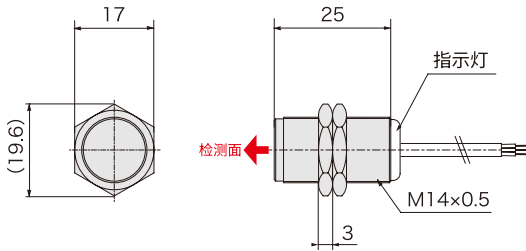
近铁传感器

符合 RoHS2

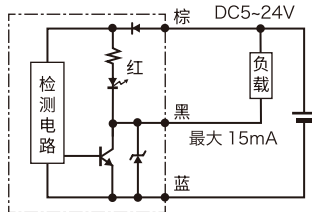
3 线式



外形图



电路图



指定型号

ZPSF013

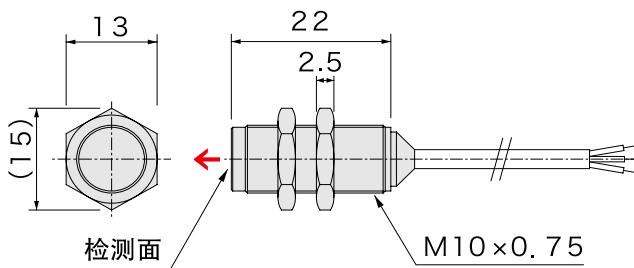
动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF

规格

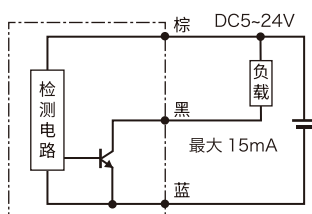
电源电压	DC5 ~ 24V
磁检测方向	向前
最大检测距离	铁 10×10×1t 3.5mm
输出方式	NPN 常开 ZPSF013: (动作时 ON) ^{※1} ZPSF013(B): (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
耐电压	AC1000V 1分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} ZPSF013: 灰色 ZPSF013(B): 黑色
外壳材质	SUS303
安装	M14 螺母, 拧紧扭矩 18N·m
安装孔径加工尺寸	φ14 ^{+0.5} ₀
指示灯	红色



外形图



电路图



指定型号

ZPSF014

动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
磁检测方向	向前
最大检测距离	铁 10×10×1t 2.3mm
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1} ZPSF014(B): NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	15mA MAX ^{※1}
消耗电流	8mA MAX
耐电压	AC1000V 1分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	-20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8×1000mm ^{※1} ZPSF014: 灰色 ZPSF014(B): 黑色
外壳材质	SUS303
安装	M10 螺母, 拧紧扭矩 12N·m
安装孔径加工尺寸	φ10 ^{+0.5} ₀

^{※1} 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

近铁传感器

符合 RoHS2

3 线式

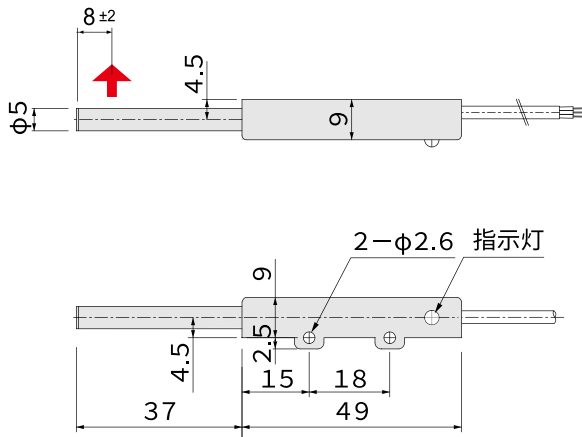
指定型号

ZPSF101

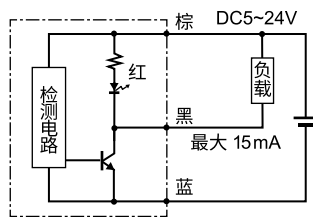
动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V	
磁检测方向	向上	
最大检测距离	铁线 φ1	1mm
	高速钢钻 φ1.5	1.5mm
	正方形铁板 10×1t	1mm
输出方式	ZPSF101: NPN 常开 (动作时 ON) ※1	
	ZPSF101(B): NPN 常闭 (动作时 OFF) ※1	
输出电流	15mA MAX ※1	
消耗电流	8mA MAX	
耐电压	AC1000V	
	1 分钟, 充电部整体与外壳间	
绝缘电阻	DC250V	
	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间	
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)	
工作环境湿度	20 ~ 80% RH	
电线规格	φ2.8×1000mm ※1	
	ZPSF101: 灰色 ZPSF101(B): 黑色	
外壳材质	耐热 ABS 树脂 (主体): 黑色	
	SUS304 (检测部)	
安装	M2.5 螺丝, 拧紧扭矩 0.2N·m	
指示灯	红色	

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

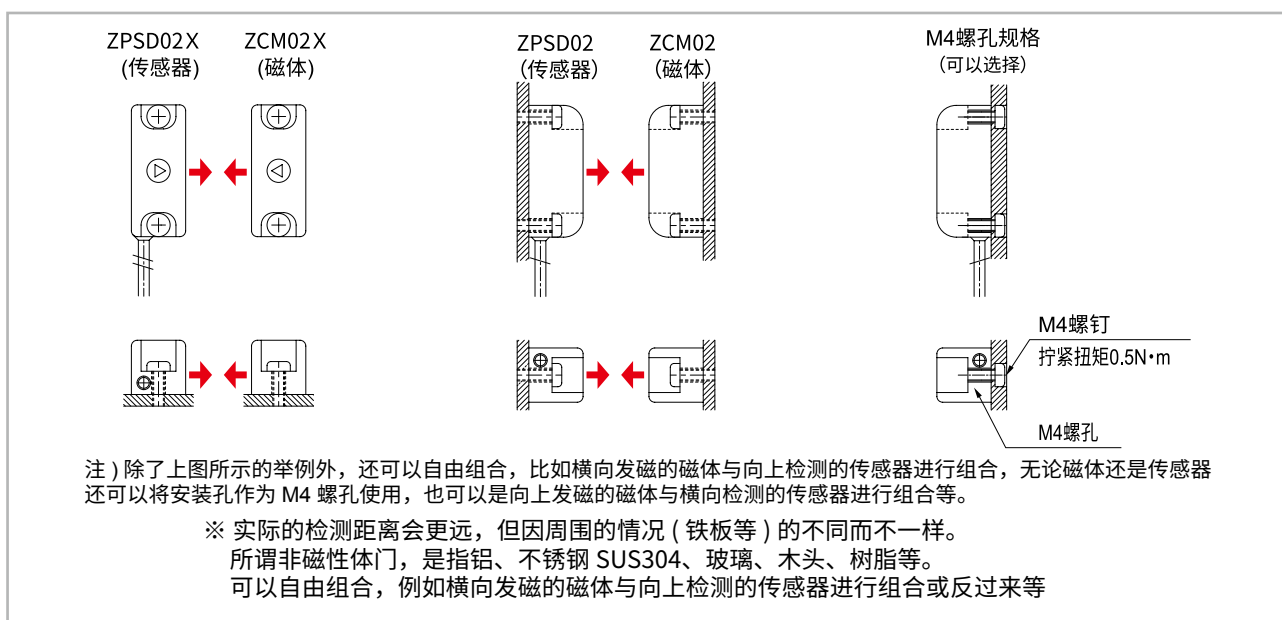
门用传感器 / 门用磁体



特点

- 耐用，体型小，灵敏度高
- 无触点，可靠性高，寿命长
- 可以检测高速移动体
- 即使内置于铁板门内，利用发磁孔 ($\phi 12$) 也可以使用

门传感器安装举例



门用传感器 / 门用磁体

符合 RoHS2

3 线式

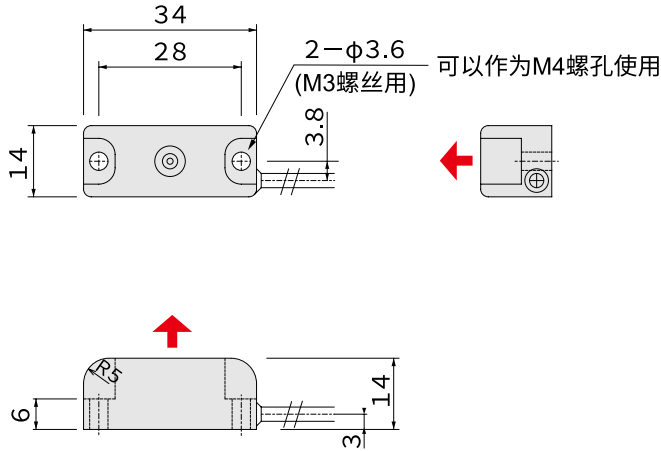
指定型号

ZPSD02

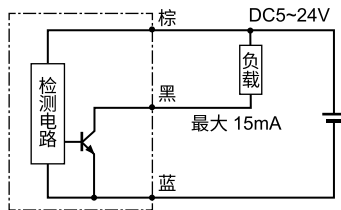
安装孔加工
无:无加工
M4:可以加工成 M4



外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁检测方向	向上
最大检测距离	15mm (和门用磁体组合使用时)
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1※2}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	φ2.8×1000mm 灰色 ^{※1}
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M3 螺母, 拧紧扭矩 0.8N·m ^{※3}
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 输出电流 80mA MAX 请参见 P105。

※3 可以用 M4 螺孔加工使用。

门用传感器 / 门用磁体

符合 RoHS2

3 线式



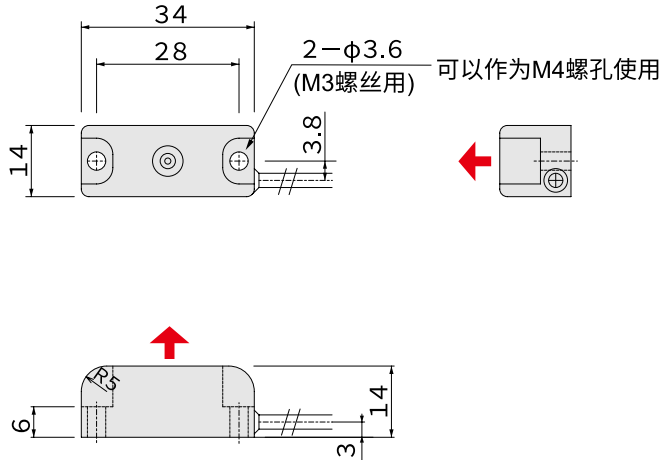
指定型号

ZPSD02P

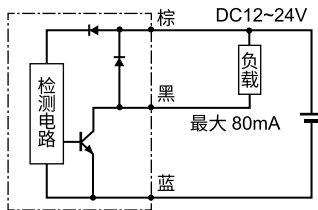
动作
无: OFF → ON
(B): ON → OFF

安装孔加工
无: 无加工
M4: 可以加工成 M4

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁检测方向	向上
最大检测距离	15mm (和门用磁体组合使用时)
输出方式	ZPSD02P: NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1} ZPSD02PB: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX ^{※2 (注)}
消耗电流	12mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +95°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8×1000mm 灰色 ^{※1} ZPSD02P: 灰色 ZPSD02PB: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M3 螺母, 拧紧扭矩 0.8N·m ^{※3}
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 输出电流 15mA MAX 请参见 P104。

※3 可以用 M4 螺孔加工使用。

注: 80mA 为 DC12~24V

门用传感器 / 门用磁体

符合 RoHS2

3 线式

指定型号

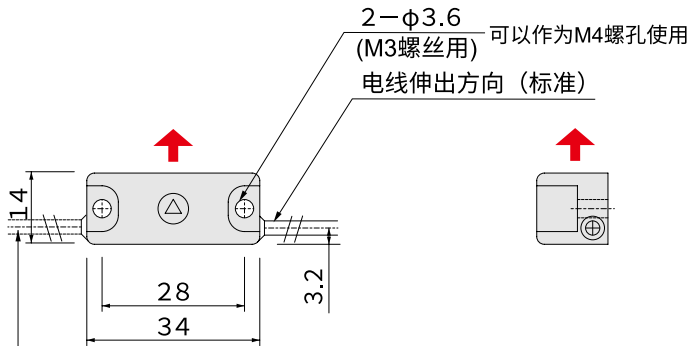
ZPSD02X

电缆出线方向
无: 标准
L: L 规格

安装孔加工
无: 无加工
M4: 可以加工成 M4



外形图



L 规格 (可以选择)
(ZPSD02XL)

※在指定型号的末尾加上 L 的话,
电线的伸出方向会变成检测方向的左侧

规格

电源电压	DC5 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁检测方向	侧面
最大检测距离	12mm (和门用磁体组合使用时)
输出方式	NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1}
输出电流	15mA MAX ^{※1※2}
消耗电流	8mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间
绝缘电阻	DC250V 20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +95°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8 × 1000mm 灰色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M3 螺母, 拧紧扭矩 0.8N·m
保护等级	IP67

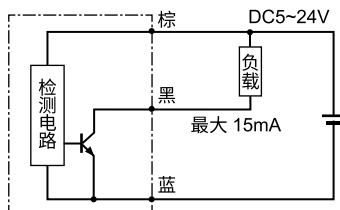
※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅,
电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 输出电流 80mA MAX 请参见 P107。

※3 可以用 M4 螺孔加工使用。

注: 80mA 为 DC12~24V

电路图



门用传感器 / 门用磁体

符合 RoHS2

3 线式

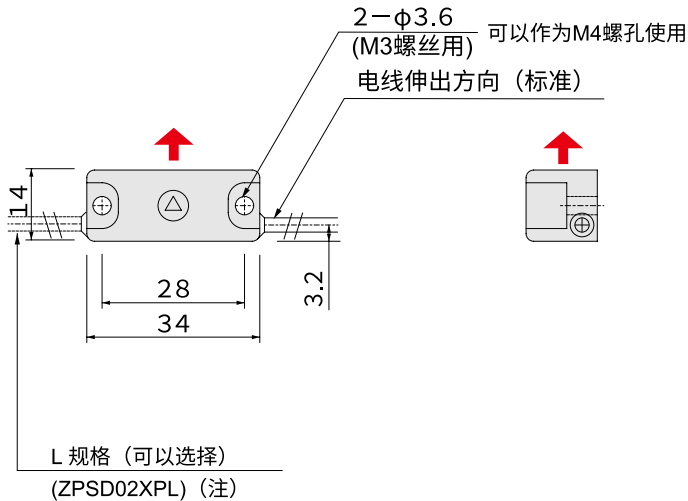


指定型号

ZPSD02XP

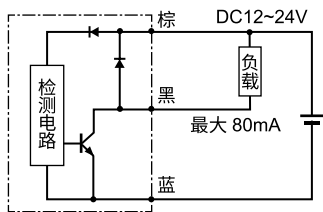
电缆出线方向 无: 标准 L: L 规格	动作 无: OFF → ON (B): ON → OFF	安装孔加工 无: 无加工 M4: 可以加工成 M4
----------------------------	------------------------------------	---------------------------------

外形图



※在指定型号的末尾加上 L 的话，
 电线的伸出方向会变成检测方向的左侧

电路图



规格

电源电压	DC12 ~ 24V
检测磁极	S 极
磁检测方向	侧面
最大检测距离	12mm (和门用磁体组合使用时)
输出方式	ZPSD02XP: NPN 常开 (动作时 ON) ^{※1} ZPSD02XPB: NPN 常闭 (动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX ^{※2}
消耗电流	12mA MAX
响应时间	5μ sec
耐电压	AC1000V 1 分钟, 充电部整体与外壳间 DC250V
绝缘电阻	20MΩ 以上, 充电部整体与外壳间
工作环境温度	- 20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 80% RH
电线规格	φ2.8×1000mm 灰色 ^{※1} ZPSD02P: 灰色 ZPSD02PB: 黑色
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 黑色
安装	M3 螺母, 拧紧扭矩 0.8N·m ^{※3}
保护等级	IP67

※1 可以通过电线附件来实现输出变换, 电流增幅, 电缆延长, 详细请参考 P.127 ~ 130。

※2 输出电流 15mA MAX 请参见 P106。

※3 可以用 M4 螺孔加工使用。

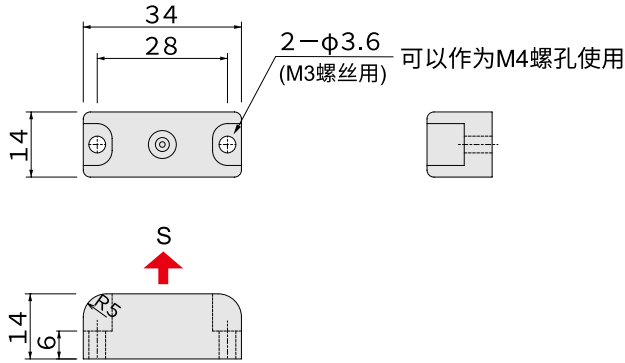
注: 80mA 为 DC12~24V

门用传感器 / 门用磁体

符合 RoHS2



外形图



指定型号

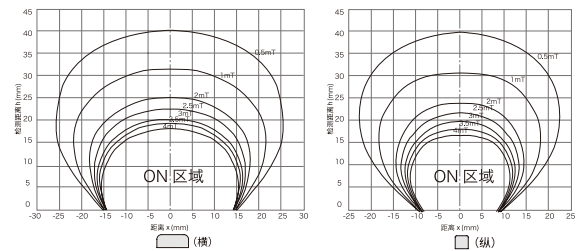
ZCM02

工作关系图	检测距离 L (mm)
	15
	5 (铁门φ12孔) 15 (非磁性体门)

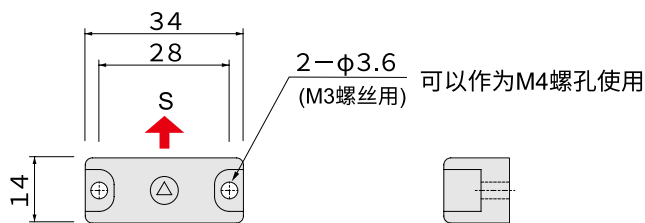
规格

外壳材质	玻璃纤维强化树脂：黑色
安装	M3 螺丝，拧紧扭矩 0.8N·m

磁场特性



外形图



指定型号

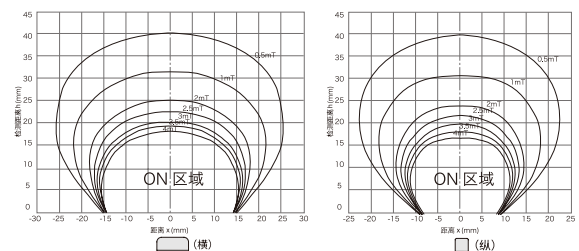
ZCM02X

工作关系图	检测距离 L (mm)
	12

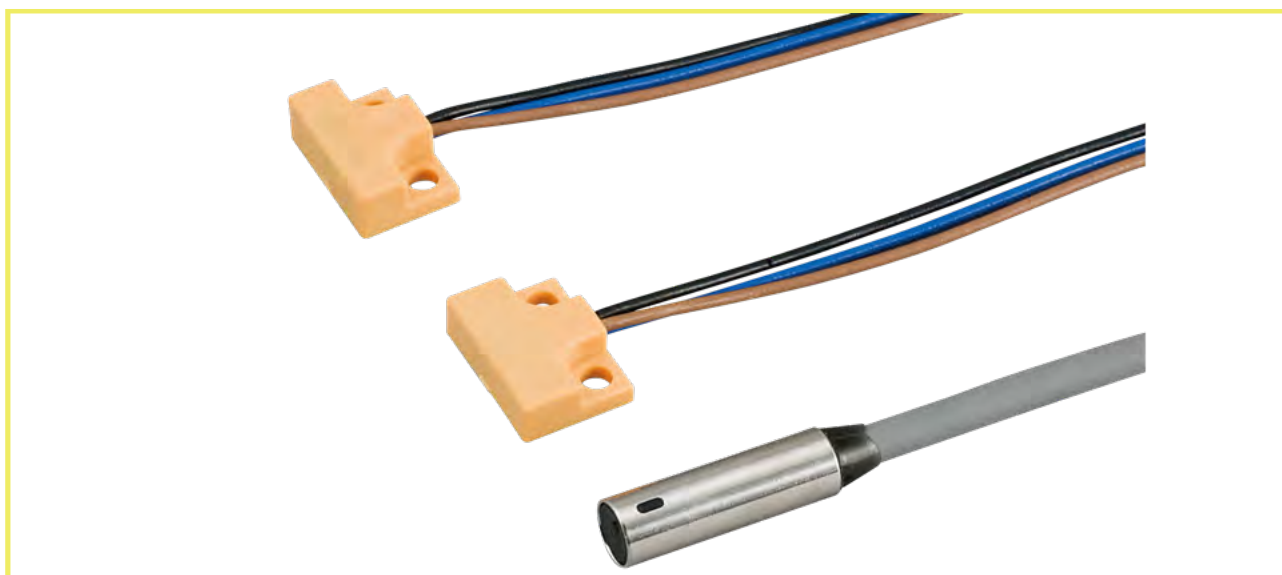
规格

外壳材质	玻璃纤维强化树脂：黑色
安装	M3 螺丝，拧紧扭矩 0.8N·m

磁场特性

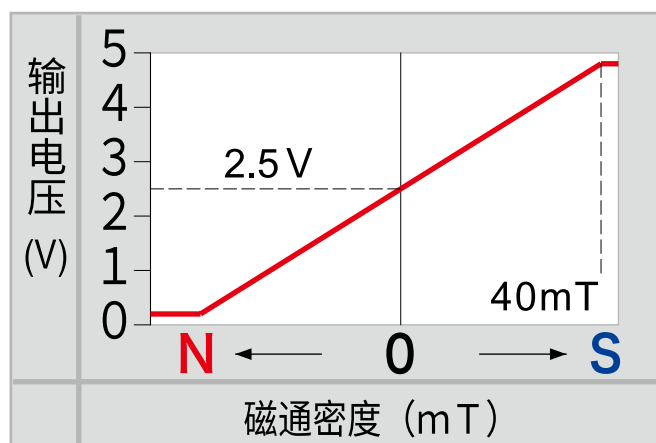


线性传感器



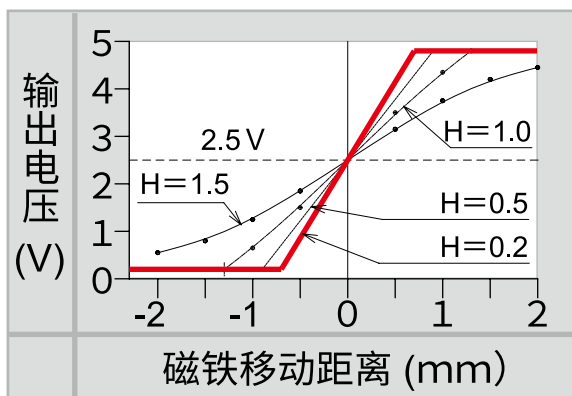
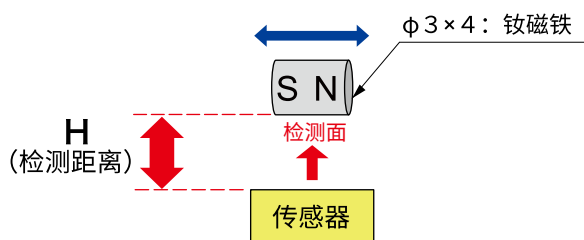
特点

- 输出电压跟磁感应强度成正比
- 输出电压跟磁铁的移动距离成正比
- 可以检测、监视磁场振动 (0 ~ 100kHz)



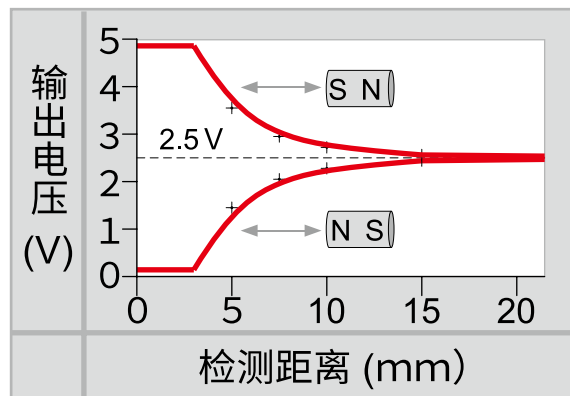
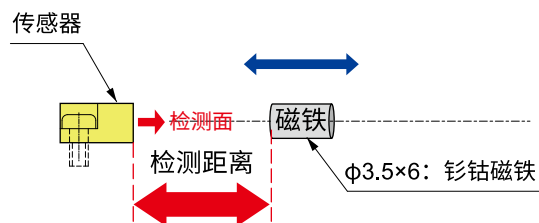
- * 传感器的输出电压与磁通密度成正比
- * N 侧、S 侧都是在大约 40mT 以上时输出电压达到饱和

试验数据 (1)



- ※ 在检测距离固定不变的基础上左右移动磁铁，可以获得直线的输出电压
- ※ 随着检测距离的大小的变化，输出的直线也会发生变化
- ※ 相对同一输出的直线，使用强磁性的磁石可以获得更大的检测距离

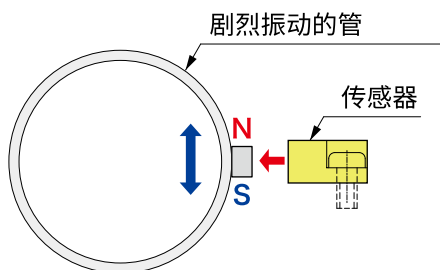
试验数据 (2)



- ※ 如果改变传感器与磁石的距离，可以获得 2 次曲线的输出电压
- ※ 随着磁铁的强度的变化，距离的大小也发生变化
- ※ 如果是上面试验用的磁铁的话，可以使用的距离的范围 3.5 ~ 8.5

应用举例

(1) 图



(1) 可以用于超过 200°C 而引起的振动异常大的管类设施的监视，传感器在使用隔热外壳、抽真空等条件下，必须保持 85°C 以下

(2) 传感器可以用于对车辆的乘坐舒适度、减震器进行分析

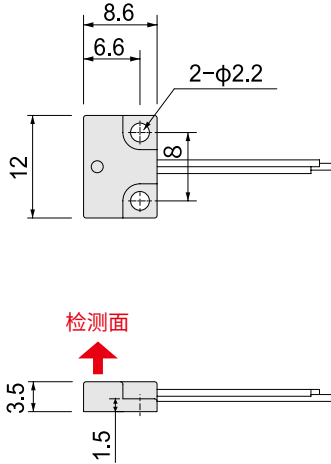
(3) 传感器可以用于对建筑类的施工中及完成后的变形进行长期分析



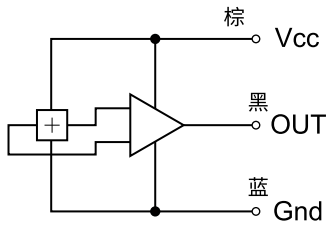
指定型号

ZPSL04

外形图



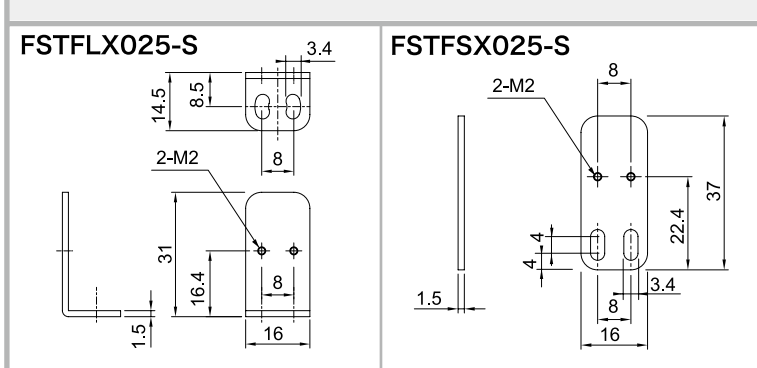
电路图



规格

电源电压	DC5V
磁灵敏度	65mV/mT: 中心值
磁检测方向	向上
输出电压	0.3 → 4.7V (−40 → +40mT): 中心值
中心电压	2.5V±0.15V
输出电流	±1.2mA MAX
消耗电流	12mA MAX
响应时间	5μ sec (100kHz)
磁灵敏度温度系数	0±0.04%/°C
中心电压温度系数	0±0.5mV/°C
工作环境温度	−20°C~+85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	3 根芯线, φ0.9×300mm
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 橙色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭矩 0.15N·m
保护等级	IP65

安装附件 (单独出售)

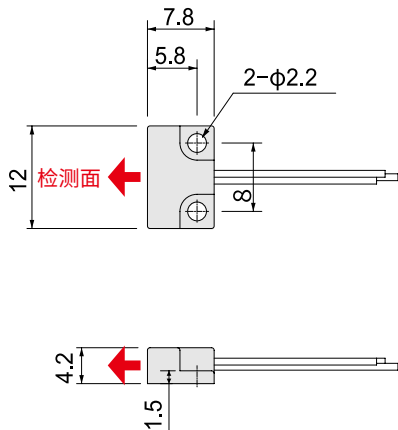


指定型号

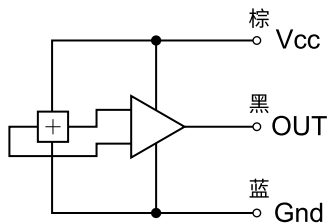
ZPSL04H



外形图



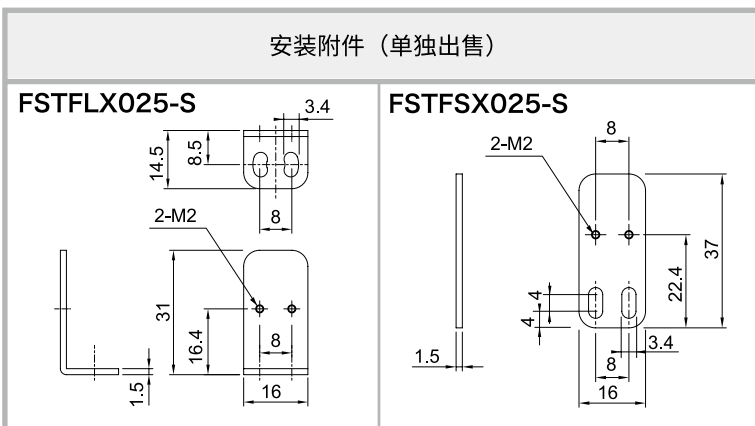
电路图



规格

电源电压	DC5V
磁灵敏度	65mV/mT: 中心值
磁检测方向	向前
输出电压	0.3 → 4.7V (−40 → +40mT): 中心值
中心电压	2.5V±0.15V
输出电流	±1.2mA MAX
消耗电流	12mA MAX
响应时间	5μ sec (100kHz)
磁灵敏度温度系数	0±0.04%/°C
中心电压温度系数	0±0.5mV/°C
工作环境温度	−20°C~+85°C(无结露)
工作环境湿度	20~95% RH
电线规格	3根芯线, φ0.9×300mm
外壳材质	玻璃纤维强化树脂: 橙色
安装	M2 螺丝, 拧紧扭矩 0.15N·m
保护等级	IP65

安装附件 (单独出售)

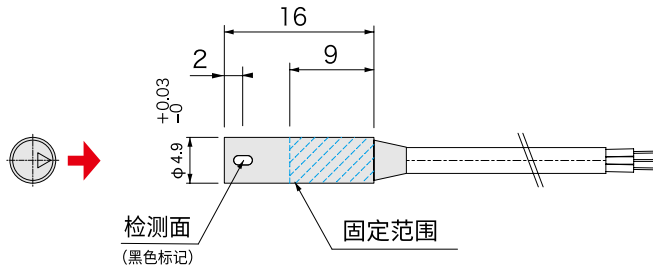




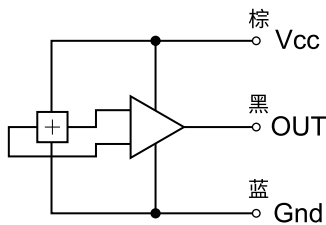
指定型号

ZPSL010X

外形图



电路图



规格

电源电压	DC5V
磁灵敏度	65mV/mT: 中心值
磁检测方向	侧面
输出电压	0.3 → 4.7V (-40 → +40mT): 中心值
中心电压	2.5V ± 0.15V
输出电流	±1.2mA MAX
消耗电流	12mA MAX
响应时间	5μ sec (100kHz)
磁灵敏度温度系数	0 ± 0.04%/°C
中心电压温度系数	0 ± 0.5mV/°C
工作环境温度	-20°C ~ +85°C (无结露)
工作环境湿度	20 ~ 95% RH
电线规格	Φ2.8 × 1000mm 灰色 *1
外壳材质	SUS303
安装	M3 螺丝, 拧紧扭矩 0.2N·m
保护等级	IP65

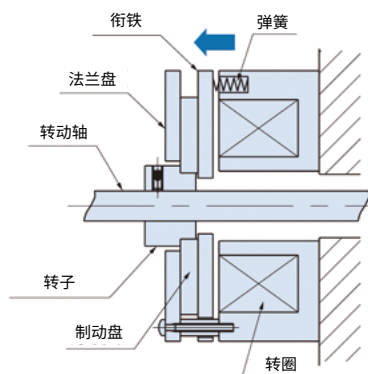
*1 可以延长线缆

微型电磁制动器

无励磁电磁制动器 ZMB 系列

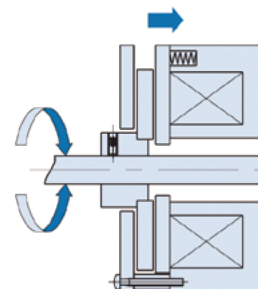


工作原理



制动器制动时（不通电时）

不通电时，弹簧施压于衔铁，迫使制动盘与衔铁及法兰盘之间产生摩擦力矩，来保持转子和传动轴的停止状态。



制动器释放时（通电时）

通电时，靠电磁力吸合衔铁，使衔铁与制动盘脱离，这时转子和传动轴可以带着制动盘自由旋转。

特点

- 使用耐磨损性强的摩擦材料，寿命长
- 不需要调节，安装方便
- 制动音轻，体积小且制动力矩大
- 选用专用电源规格的制动力矩更大

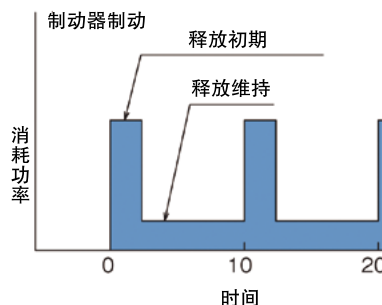
用途

- 防止伺服定位的位移
- 防止纵向的滚珠丝杆螺母的自然跌落
- 机器人的位置保持

专用电源的工作原理

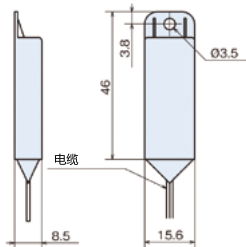
通电时，靠电磁力吸合衔铁来释放制动器，之后要维持吸合状态就不需要释放初期的功率。专用电源是在释放制动器初期瞬间使用大的功率，在维持吸合状态时减少功率的使用，以达到节省电力的目的。

使用专用电源规格的制动器，因为强化了弹簧，所以制动力矩增大。如果不使用专用电源，即使接通额定电压制动器也不会被释放。

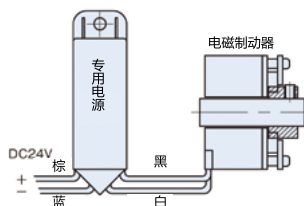


专用电源外形图

<专用电源外形图>



<专用电源接线图>

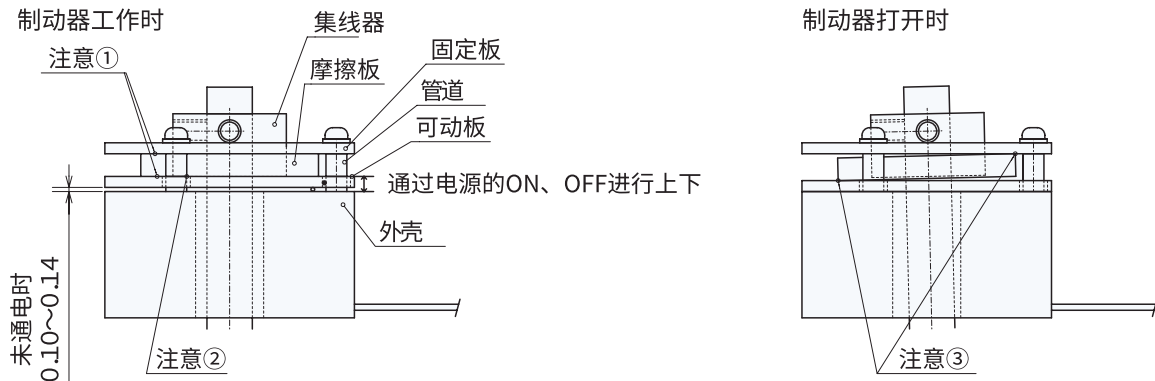


<专用电源规格>

项目	内容
输入电压	DC24V
输出电压	DC24V
输出最大电流	0.5A
输出最小电流	0.1A
解除制动时间	0.2S
解除制动周期	约 10S
环境温度	-15-85°C
重量	10g
电缆	耐热 PVC AWG26 UL1095

- 制动盘上请避免沾有水或油
- 安装时请确认转动轴与制动器的中心是否保持偏心 $\pm 0.1\text{mm}$ 、偏角 0.25° 以内的精度
- 安装时请对螺钉进行防止松弛的处理
- 安装和使用时请不要使转子与衔铁接触

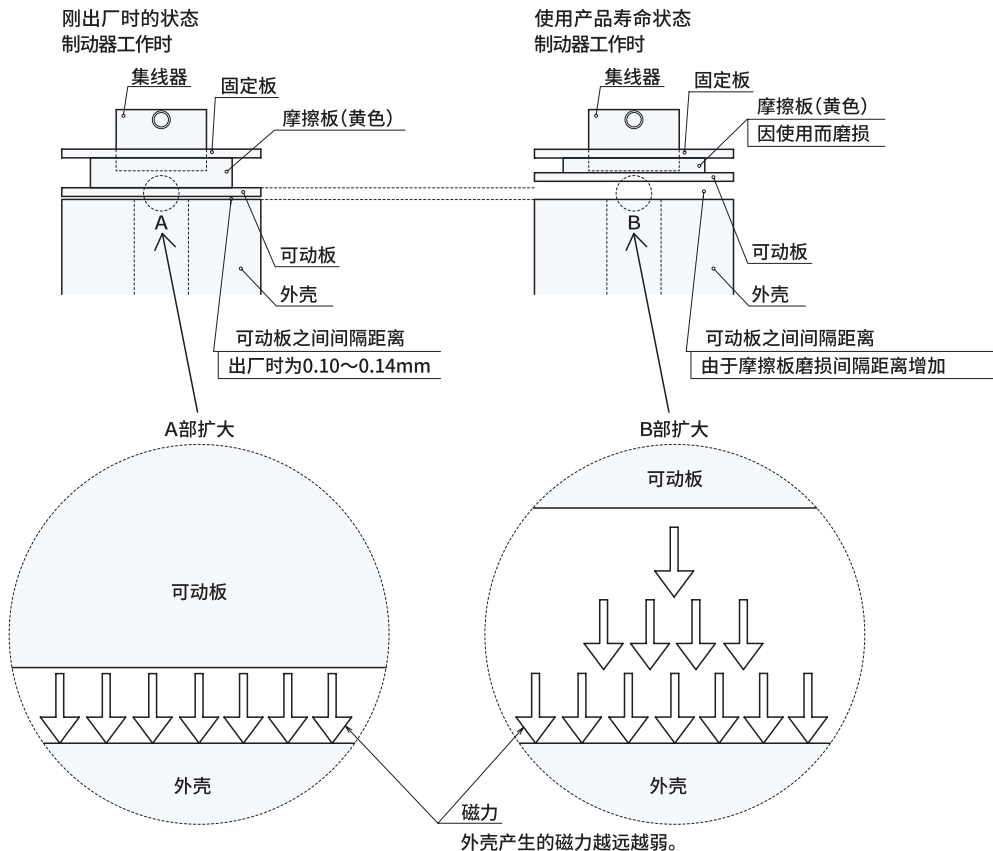
使用时注意事项



- 注意①**
如果异物附着在摩擦板、可动板、固定板之间，则无法正常动作。
- 注意②**
轮毂与可动板的距离为 0 时，会相互碰撞产生铁粉等，因此请在组装时确保 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。
- 注意③**
偏角超过 0.25 度或偏心超过 0.1mm 时，摩擦板会碰到可动板或固定板，导致摩擦板磨损或可动板动作不良。

产品寿命状态

外壳和可动板的间隙超过 0.2mm 时，即使施加 DC24V，制动器也可能无法打开。在这种情况下，是产品的使用寿命到达极限，请联系厂家换新。

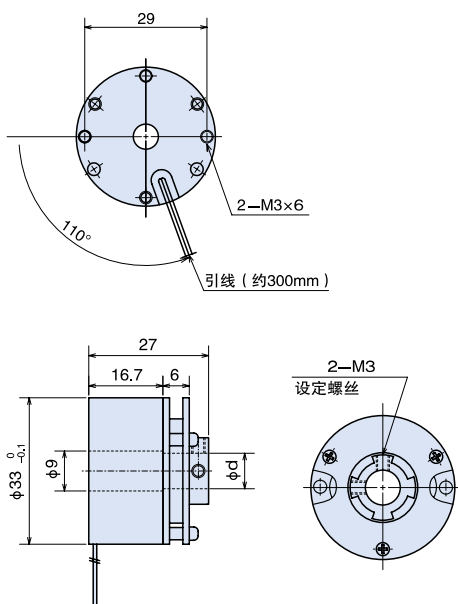


微型电磁制动器

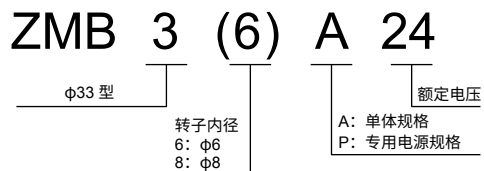
符合 RoHS2



外形图



指定型号

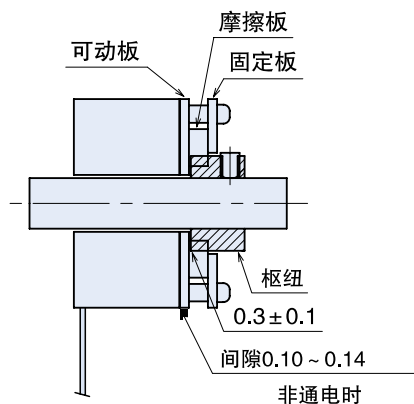
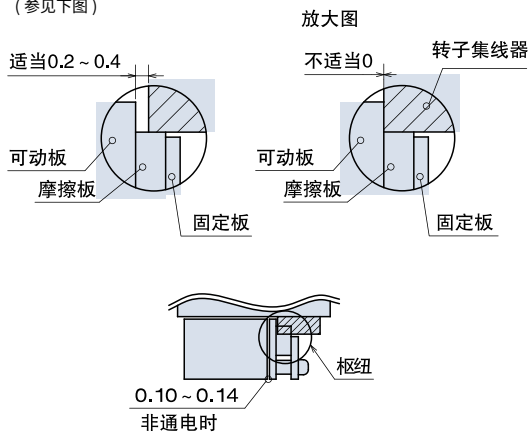


规格

型号	单体规格	专用电源规格
	ZMB3 () A24	ZMB3 () P24
额定电压	DC24V±10%	
瞬间最大功率		7.2W
消耗功率	2.4W 以下	1W 以下
静摩擦力矩	20N.cm	36N.cm
吸合时间	40msec 以下	
释放时间	10msec 以下	
吸合电压	20V 以下	
释放电压	3V 以上	10V 以上
惯性力矩	3.2g.cm ²	
绝缘电阻	DC500V ≥ 10MΩ	
绝缘耐电压	AC1000V - 1 分钟	
绝缘等级	F 级	
重量	100g	112g
转子内径	φ6、φ8 (H7)	

●使用上注意

- 请注意摩擦板、可动板、固定板不要沾水或油。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 转子枢纽的固定在不妨碍可动板的运动的情况下非通电的时候请设置 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。
(参见下图)

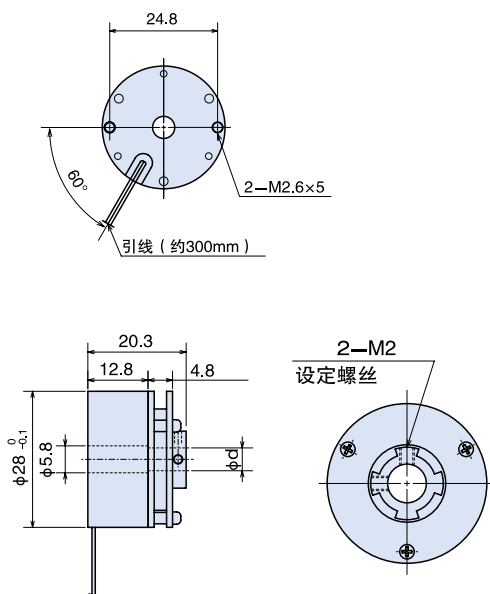


微型电磁制动器

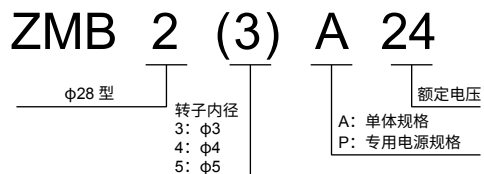
符合 RoHS2



外形图



指定型号

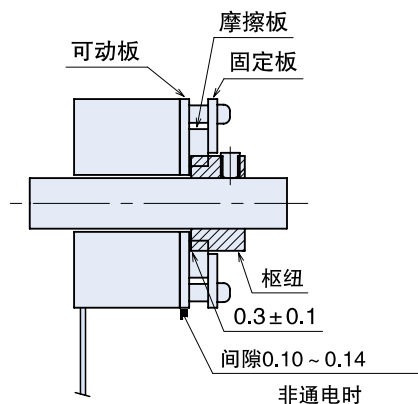
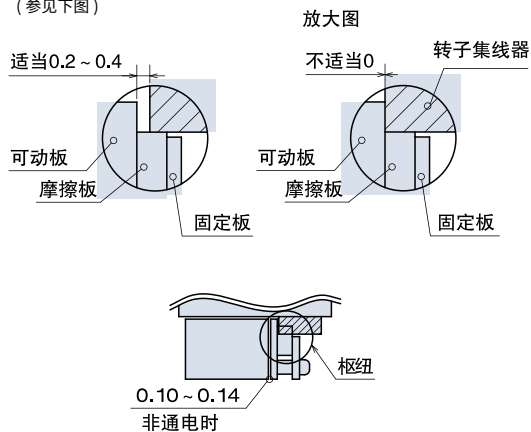


规格

型号	单体规格	专用电源规格
	ZMB2 () A24	ZMB2 () P24
额定电压	DC24V ± 10%	
瞬间最大功率		8.1W
消耗功率	1.6W 以下	1W 以下
静摩擦力矩	16N.cm	25N.cm
吸合时间	40msec 以下	
释放时间	10msec 以下	
吸合电压	20V 以下	
释放电压	3V 以上	10V 以上
惯性力矩	1.7g.cm ²	
绝缘电阻	DC500V ≥ 10MΩ	
绝缘耐电压	AC1000V - 1分钟	
绝缘等级	F 级	
重量	57g	66g
转子内径	φ3、φ4、φ5 (H7)	

●使用上注意

- 请注意摩擦板、可动板、固定板不要沾水或油。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 转子枢纽的固定在不妨碍可动板的运动的情况下非通电的时候请设置 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。(参见下图)

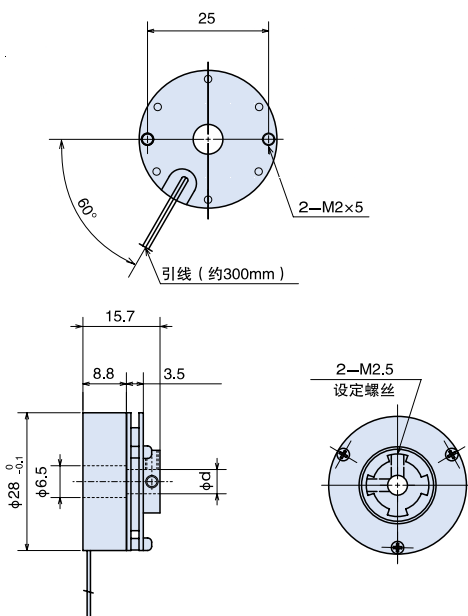


微型电磁制动器

符合 RoHS2



外形图



指定型号

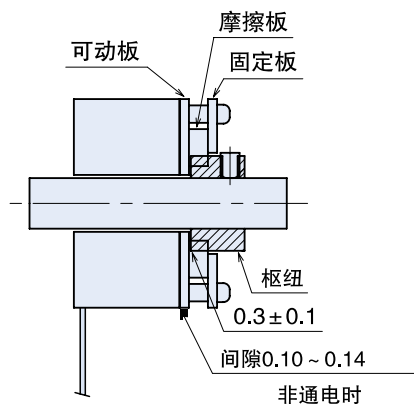
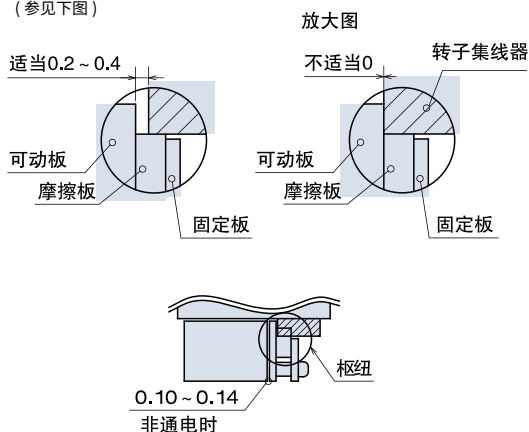


规格

型号	单体规格	专用电源规格
	ZMB2S () A24	ZMB2S () P24
额定电压	DC24V ± 10%	
瞬间最大功率		7.6W
消耗功率	1.6W 以下	1W 以下
静摩擦力矩	12N.cm	18N.cm
吸合时间	40msec 以下	
释放时间	10msec 以下	
吸合电压	20V 以下	
释放电压	3V 以上	10V 以上
惯性力矩	1.2g.cm ²	
绝缘电阻	DC500V ≥ 10MΩ	
绝缘耐电压	AC1000V - 1 分钟	
绝缘等级	F 级	
重量	39g	49g
转子内径	φ4、φ5、φ6 (H7)	

●使用上注意

- 请注意摩擦板、可动板、固定板不要沾水或油。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 转子枢纽的固定在不妨碍可动板的运动的情况下非通电的时候请设置 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。(参见下图)

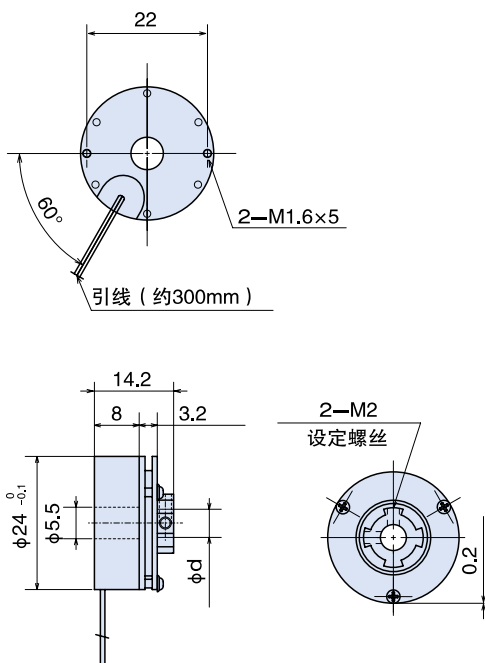


微型电磁制动器

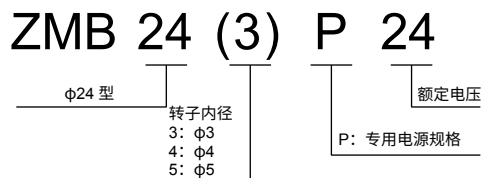
符合 RoHS2



外形图



指定型号

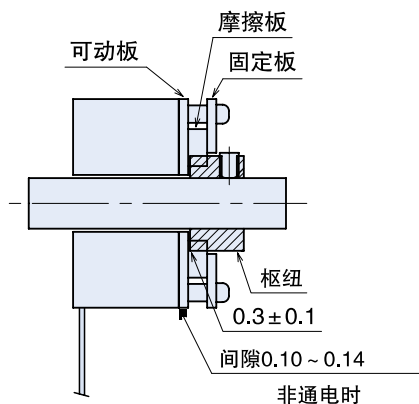
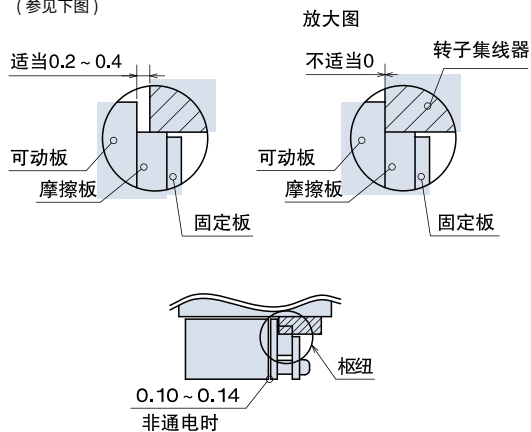


规格

型号	专用电源规格
额定电压	ZMB24 () P24
瞬间最大功率	DC24V ± 10%
消耗功率	8.5W
静摩擦力矩	1W 以下
吸合时间	10N.cm
释放时间	40msec 以下
吸合电压	10msec 以下
释放电压	20V 以下
惯性力矩	10V 以上
绝缘电阻	0.9g.cm ²
绝缘耐电压	DC500V ≥ 10MΩ
绝缘等级	AC1000V - 1 分钟
重量	F 级
转子内径	42g
	φ3、φ4、φ5 (H7)

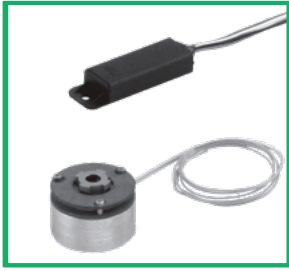
●使用上注意

- 请注意摩擦板、可动板、固定板不要沾水或油。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 转子枢纽的固定在不妨碍可动板的运动的情况下非通电的时候请设置 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。(参见下图)

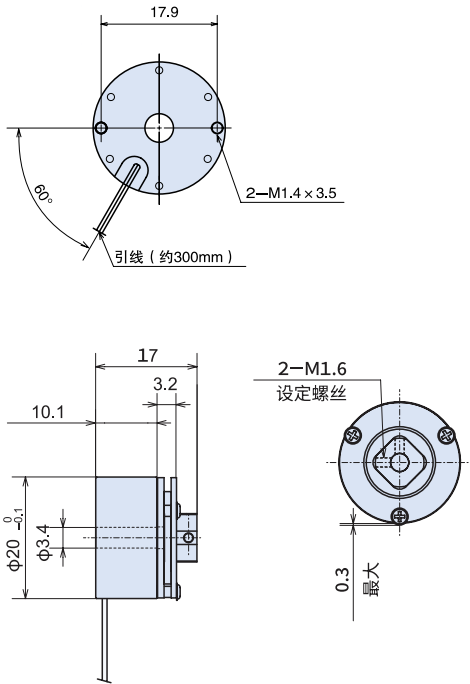


微型电磁制动器

符合 RoHS2



外形图



指定型号

ZMB 20 (3) P 24

φ20 型 转子内径
 2: φ2
 2.5: φ2.5
 3: φ3

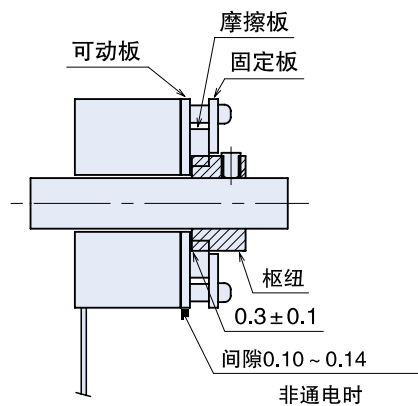
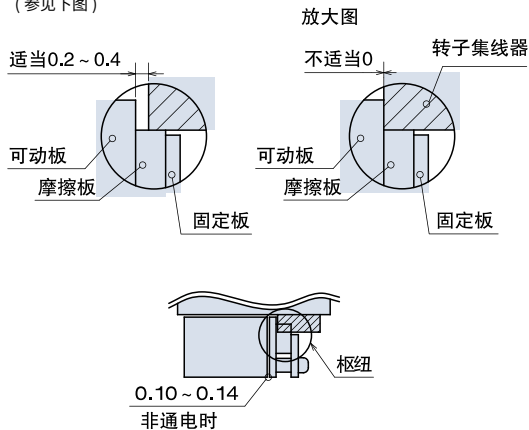
额定电压
 P: 专用电源规格

规格

型号	专用电源规格 ZMB20 () P24
额定电压	DC24V ± 10%
瞬间最大功率	6.7W
消耗功率	1W 以下
静摩擦力矩	7N.cm
吸合时间	40msec 以下
释放时间	10msec 以下
吸合电压	20V 以下
释放电压	10V 以上
惯性力矩	0.3g.cm ²
绝缘电阻	DC500V ≥ 10MΩ
绝缘耐电压	AC1000V - 1分钟
绝缘等级	F 级
重量	33g
转子内径	φ2、φ2.5、φ3 (H7)

●使用上注意

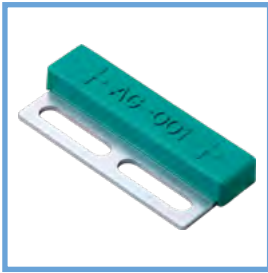
- 请注意摩擦板、可动板、固定板不要沾水或油。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 组装时，请将轴和电磁制动器盒的中心偏心以 0.1 以下的偏角用 0.25° 以下的机械精度组装。
- 转子枢纽的固定在不妨碍可动板的运动的情况下非通电的时候请设置 0.2 ~ 0.4mm 的间隙。（参见下图）



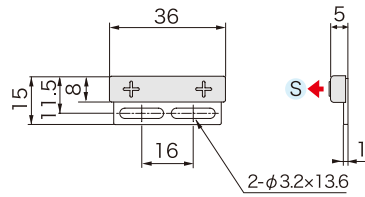
高精度定位用复合磁体

符合 RoHS2

ZCM001

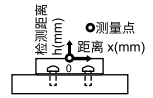


外形图

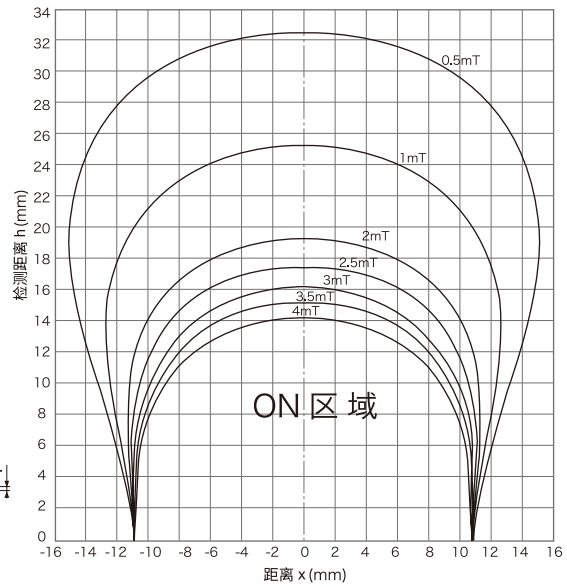


※ 磁场特性测量要领

如图所示, 这就是测量的复合磁体的磁力线分布图。这些只是参考值, 不是保证值。



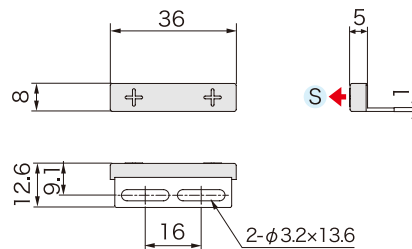
磁场特性



ZCM001H



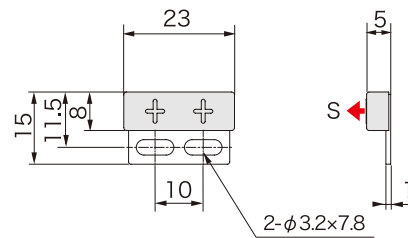
外形图



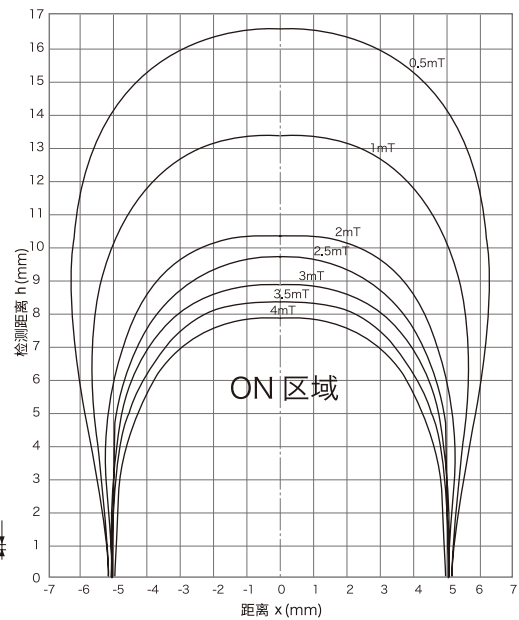
ZCM002



外形图



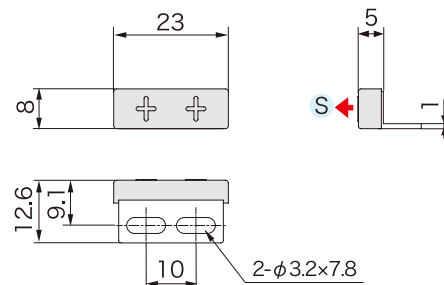
磁场特性



ZCM002H



外形图



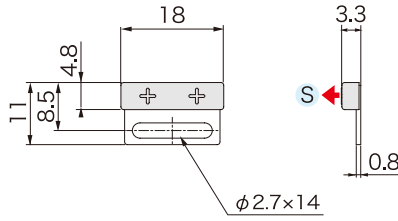
高精度定位用复合磁体

符合 RoHS2

ZCM003

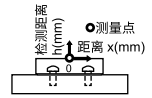


外形图

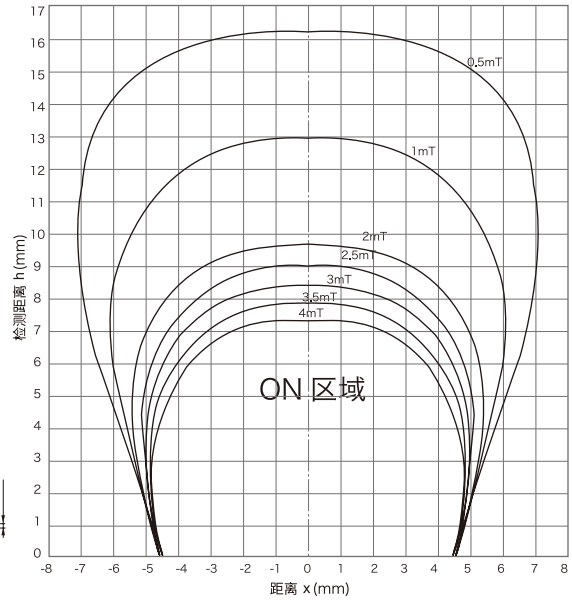


※ 磁场特性测量要领

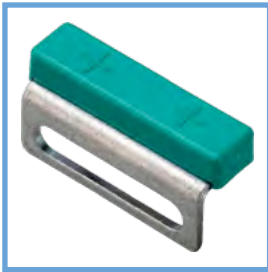
如图所示, 这就是测量的复合磁体的磁力线分布图。这些只是参考值, 不是保证值。



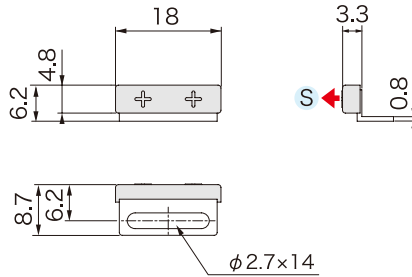
磁场特性



ZCM003H



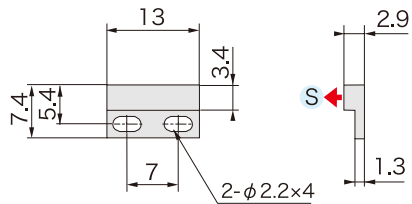
外形图



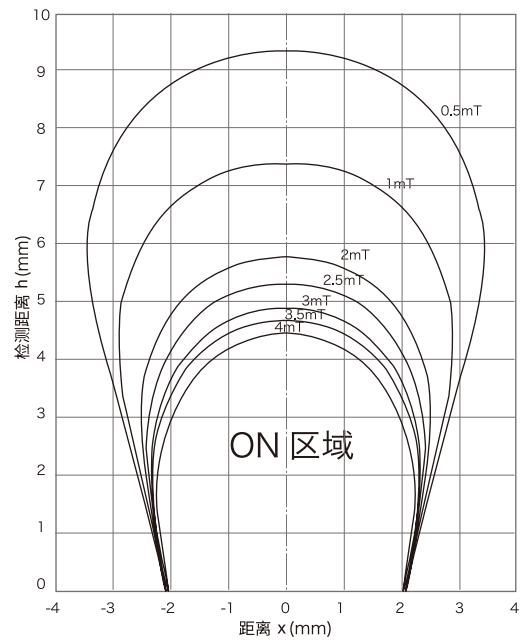
ZCM004



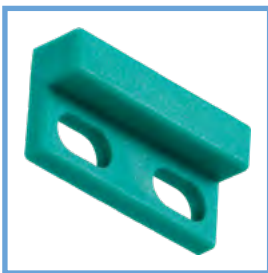
外形图



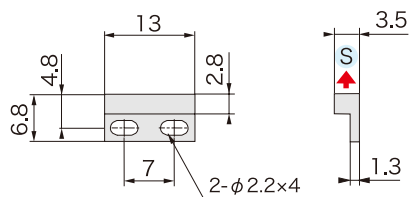
磁场特性



ZCM004H



外形图



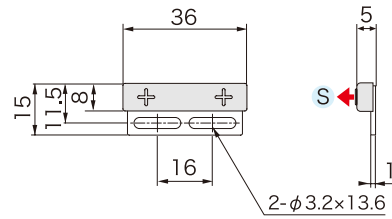
磁性接近传感器用磁体

符合 RoHS2

ZCM001K

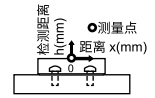


外形图

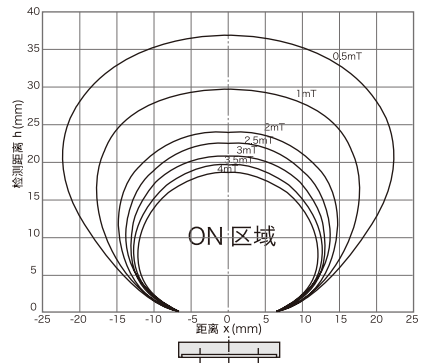


※ 磁场特性测量要领

如图所示, 这就是测量的复合磁体的磁力线分布图。这些只是参考值, 不是保证值。



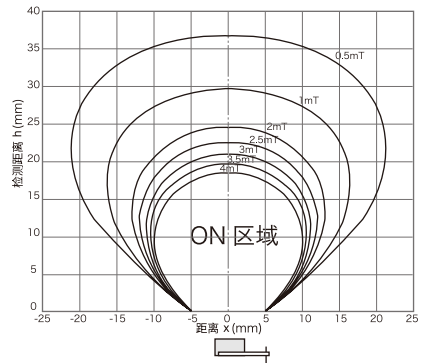
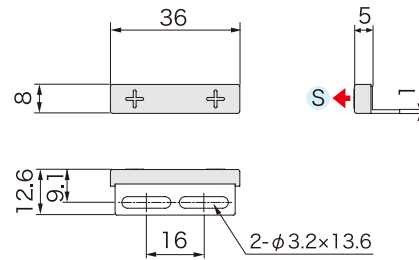
磁场特性



ZCM001KH



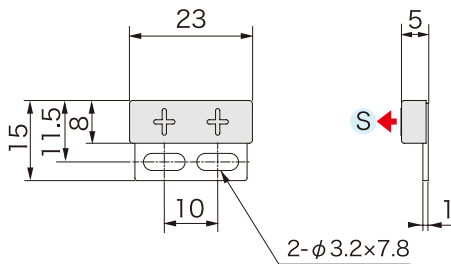
外形图



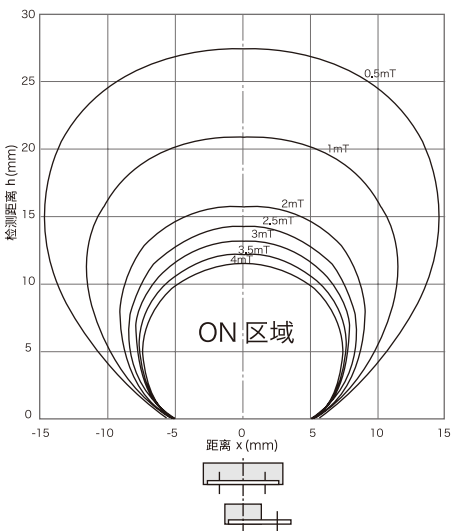
ZCM002K



外形图



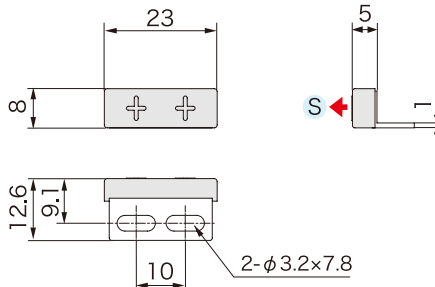
磁场特性



ZCM002KH



外形图



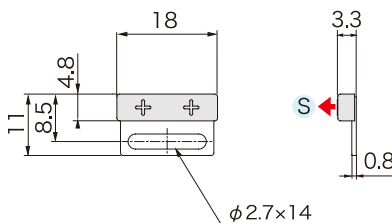
磁性接近传感器用磁体

符合 RoHS2

ZCM003K

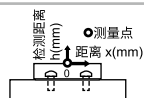


外形图

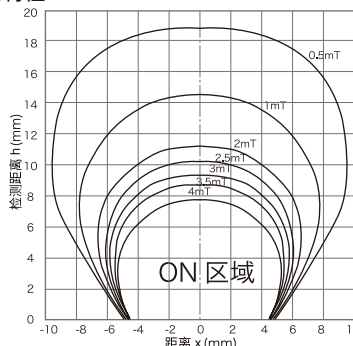


※ 磁场特性测量要领

如图所示, 这就是测量的复合磁体的磁力线分布图。这些只是参考值, 不是保证值。



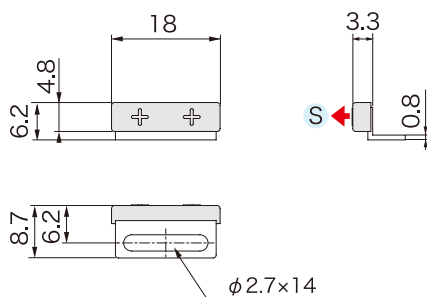
磁场特性



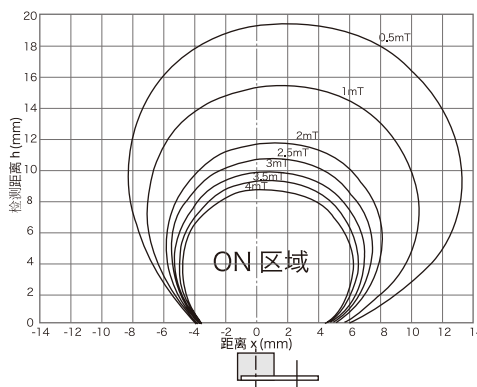
ZCM003KH



外形图



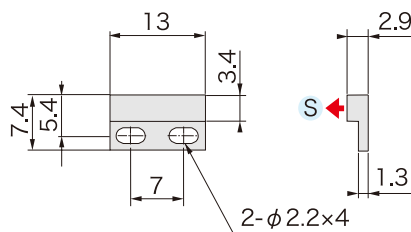
磁场特性



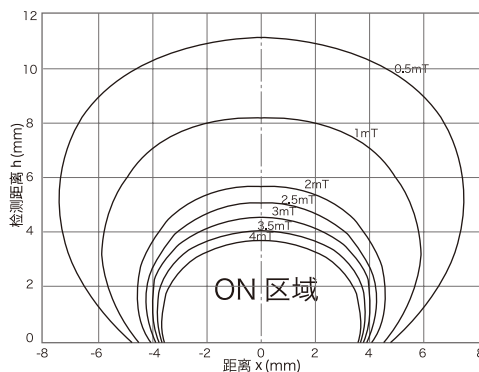
ZCM004K



外形图



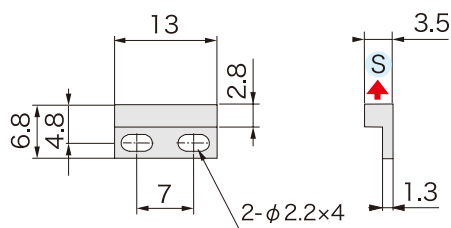
磁场特性



ZCM004KH



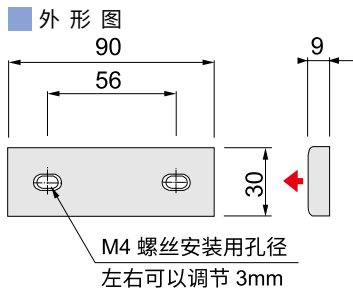
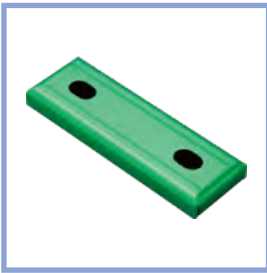
外形图



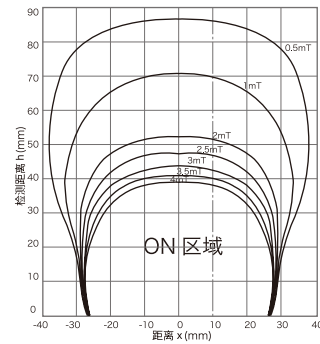
磁性接近传感器用磁体

符合 RoHS2

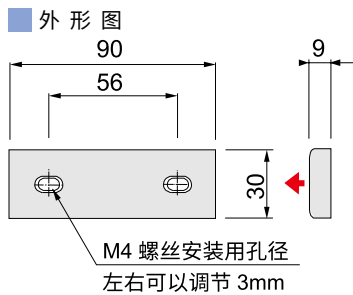
ZCM011



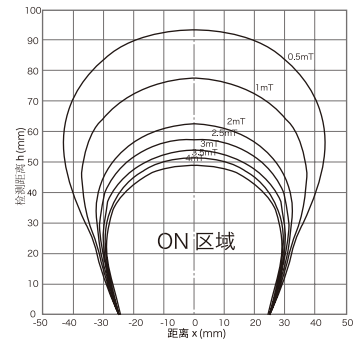
磁场特性



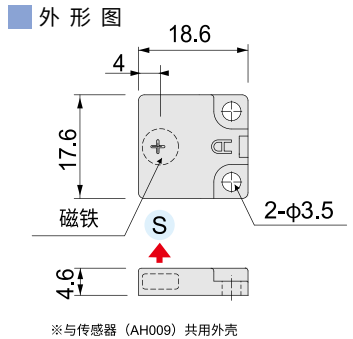
ZCM011-K



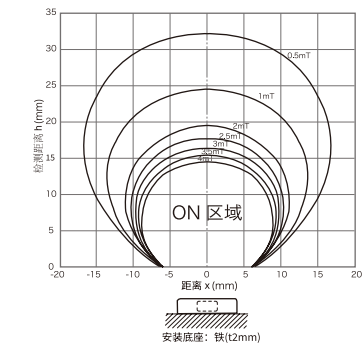
磁场特性



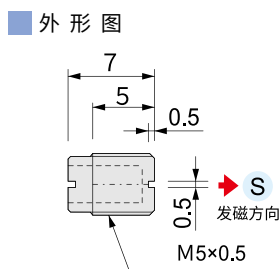
ZCM009K



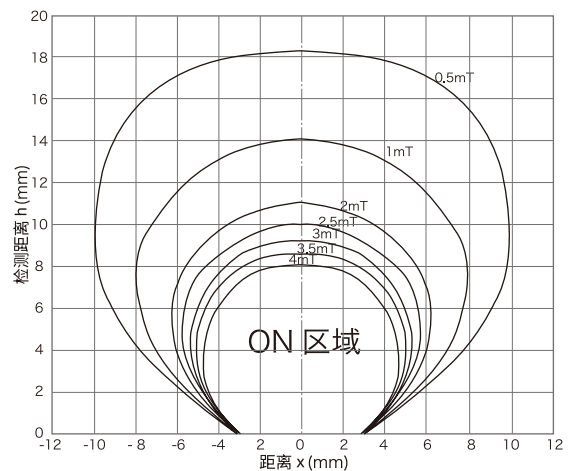
磁场特性



ZCM0010S



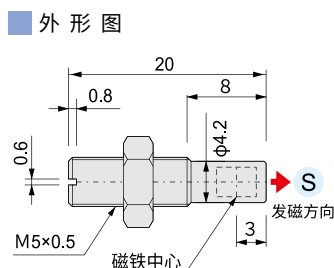
磁场特性 ※ 在不锈钢外壳里内置了 ZCM0304 的磁体



「使用举例」请参考 P.81

※ 磁铁的安装情况不同，
磁场特性也发生变化

ZCM0010L



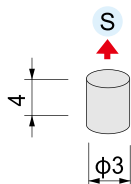
磁性接近传感器用磁体

符合 RoHS2

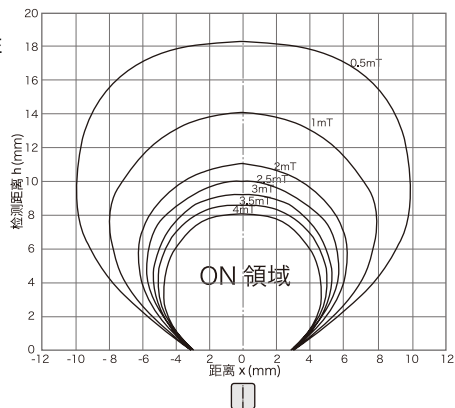
ZCM0304



外形图



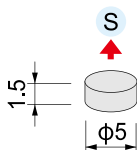
磁场特性



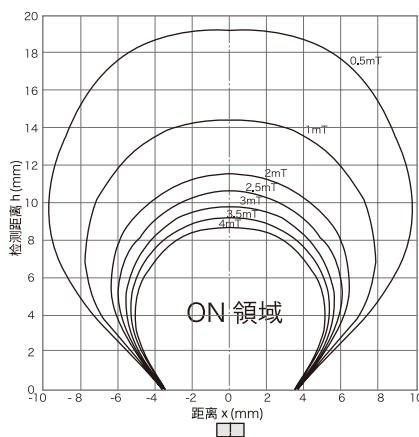
ZCM05015



外形图



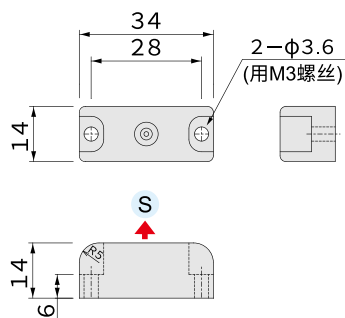
磁场特性



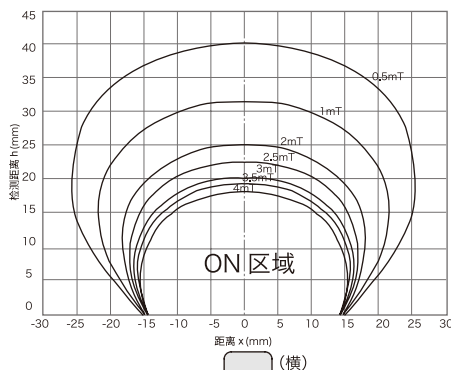
ZCM02



外形图



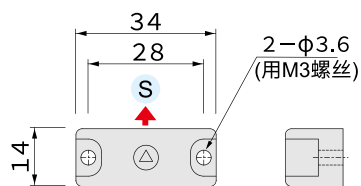
磁场特性



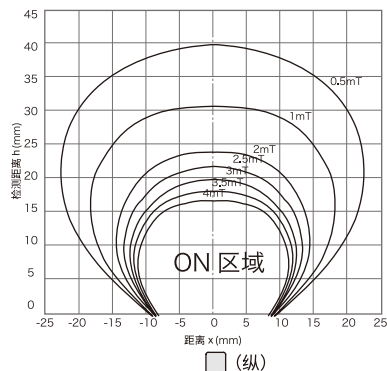
ZCM02X



外形图



磁场特性



特点

- 安装在电线上，可以将标准的 NPN 或 N.O. 输出转换为 PNP 或 N.C. 输出
- 通过进行电流增幅，可以直接驱动继电器、电磁阀、小型 DC 电动机等
- 电线附件的标准安装位置为距离传感器主体约 100mm（可指定）



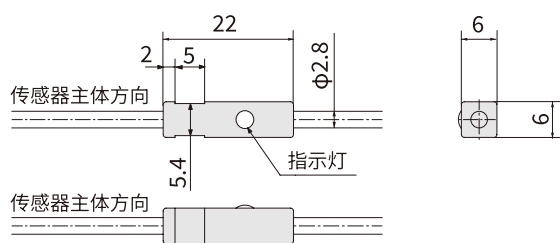
指定型号

传感器型号 **-ZCC-01**

工作性能

仅为指示灯（用于无指示灯的传感器）

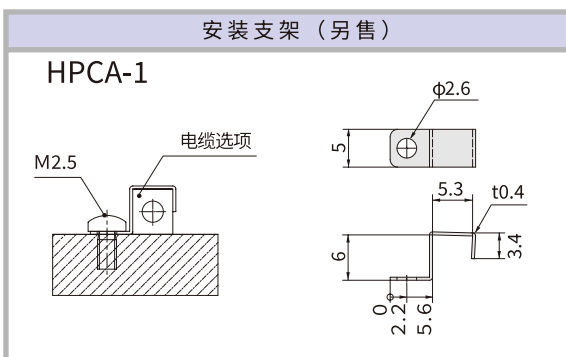
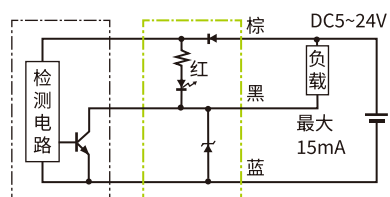
外形图



规格

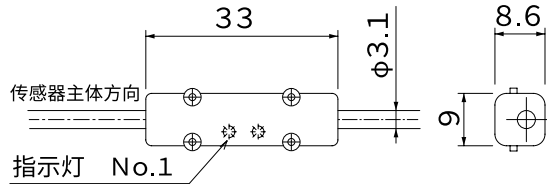
电源电压	DC5 ~ 24V
输出方式	NPN 常开 (接近时 / 动作时 ON)
输出电流	通过连接主体的输出电流
输出状态	低电平
指示灯	红色 LED (ON 时亮灯)

电路图

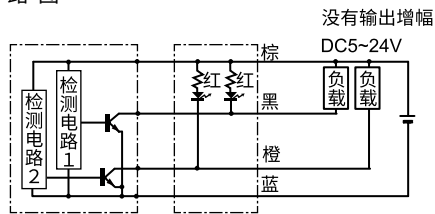




外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-02**

工作性能

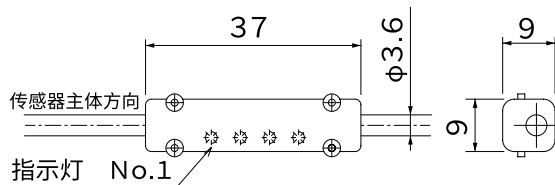
仅为指示灯 (用于无指示灯的传感器)

规格

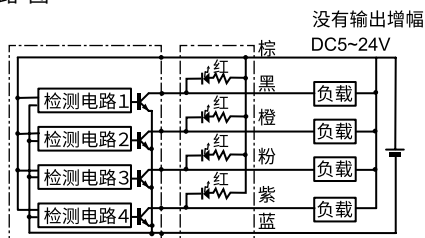
电源电压	DC5 ~ 24V
输出方式	NPN 常开 (接近时 / 动作时 ON)
输出电流	通过连接主体的输出电流
输出状态	低电平
指示灯	红色 LED (ON 时亮灯)



外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-04**

工作性能

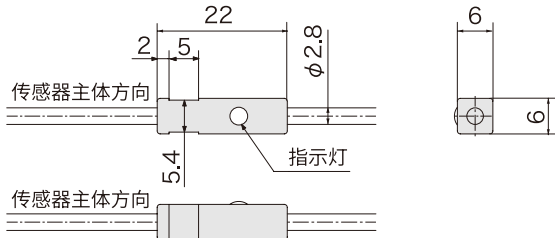
仅为指示灯 (用于无指示灯的传感器)

规格

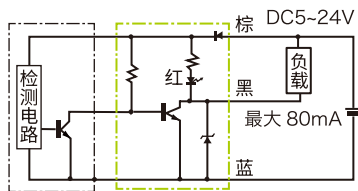
电源电压	DC5 ~ 24V
输出方式	NPN 常开 (接近时 / 动作时 ON)
输出电流	通过连接主体的输出电流
输出状态	低电平
指示灯	红色 LED (ON 时亮灯)



外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-B1**

工作性能

反转 B 动作 (N.O → N.C 转换)
NPN 电流增幅 (没有输出转换)

规格

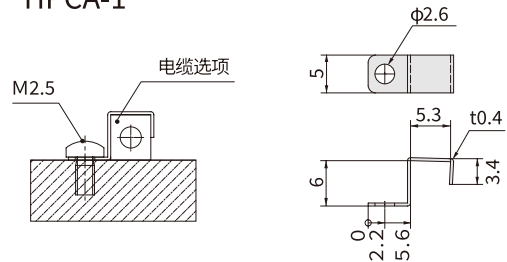
电源电压	DC5 ~ 24V ^{注1)}
输出方式	NPN 常闭 (接近时 / 动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX ^{注1)}
输出状态	高电平
指示灯	红色 LED (ON 时灯灭) ^{注2)}

^{注1)} 80mA 只在 DC12~24V 的情况下

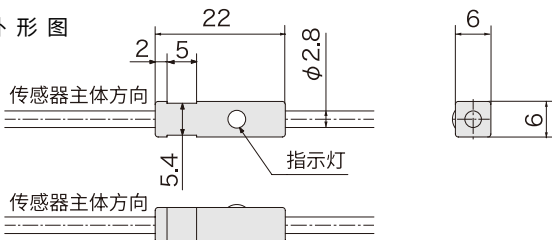
^{注2)} 用于内置指示灯的传感器时, 内置指示灯不亮

安装支架 (另售)

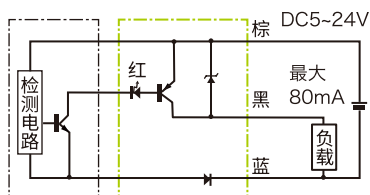
HPCA-1



外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-P1**

工作性能

PNP 电流增幅 (NPN → PNP 转换)

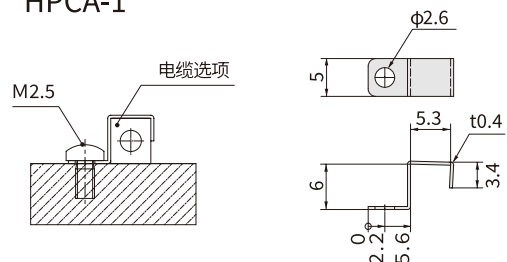
规格

电源电压	DC5 ~ 24V ^{注)}
输出方式	PNP 常开 (接近时 / 动作时 ON)
输出电流	80mA MAX ^{注)}
输出状态	高电平
指示灯	红色 LED (ON 时亮灯)

^{注)} 80mA 只在 DC12~24V 的情况下

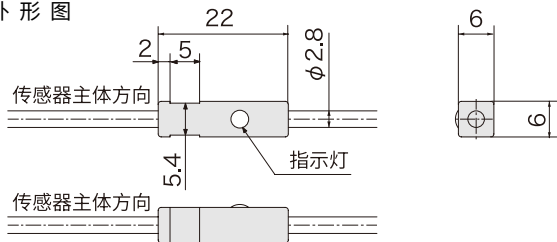
安装支架 (另售)

HPCA-1

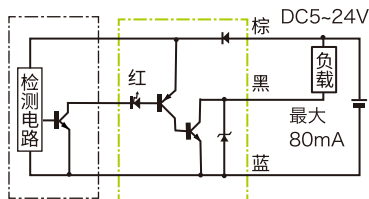




外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-N1**

工作性能

NPN 电流增幅 (没有输出转换)

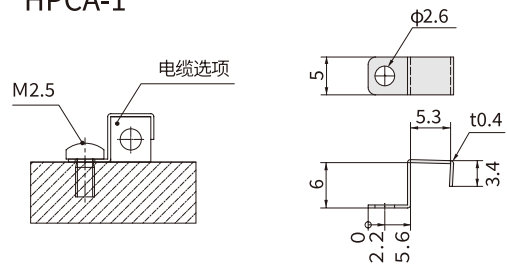
规格

电源电压	DC5 ~ 24V ^{注)}
输出方式	NPN 常开 (接近时 / 动作时 ON)
输出电流	80mA MAX ^{注)}
输出状态	低电平
指示灯	红色 LED (ON 时亮灯)

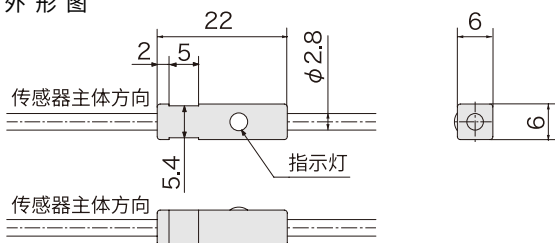
^{注)} 80mA 只在 DC12~24V 的情况下

安装支架 (另售)

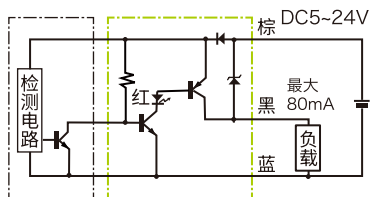
HPCA-1



外形图



电路图



指定型号

传感器型号 **-ZCC-PB1**

工作性能

PNP 电流增幅 (NPN → PNP 转换)
反转 B 动作 (N.O → N.C 转换)

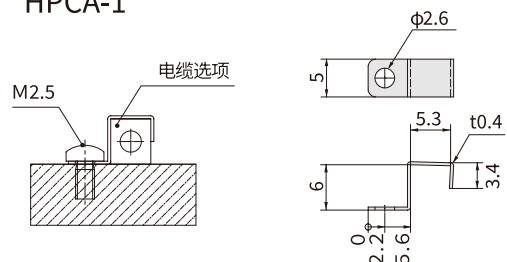
规格

电源电压	DC5 ~ 24V ^{注)}
输出方式	PNP 常闭 (接近时 / 动作时 OFF)
输出电流	80mA MAX ^{注)}
输出状态	高电平
指示灯	红色 LED (ON 时灯灭)

^{注)} 80mA 只在 DC12~24V 的情况下

安装支架 (另售)

HPCA-1



订购须知

关于本产品目录中所记载的产品规格等内容，为了提高产品的性能以及使产品达到某些标准（例如 RoHS2 等），而在没有预先告知的情况下，会对其进行变更（包括规格变更和停产）敬请原谅。所以在考虑使用或者订购产品时，请务必与我们的销售人员联系，以确认该目录中的该产品信息是最新的。

■ 验收检查

对于所购买或者交付的产品请立即进行验收检查，同时在验收检查时，要充分做好对该产品的管理和维护。

■ 保修期

产品的保修期为购买后或交付到指定地点之后的 1 年。

■ 保证范围

万一在保修期内出现产品有故障，我们将立即免费提供更换产品。但是，如果故障属于以下任何一项，则不在保修范围内。

- ①由贵公司定制的规格、标准、使用方法等引起的故障。
- ②在产品交付后，对产品的结构、性能、规格等进行了改造而引起的故障。
- ③因超出了本目录所记载的使用条件，而引起的故障。
- ④因贵公司的设备不具有行业常用的保护功能或结构而引起的故障。
- ⑤由于自然灾害或不可抗力等原因而引起的故障。

另外，此处提到的保修范围仅限于购买或交付的产品本体。

- 本目录中的产品包括了已取得专利的产品和正在申请专利的产品。