方形电感式接近开关 (□ 8/12/50 mm)

PS Series(DC 3线式)

使用说明书

TCD220056AB

Autonics

非常感谢您购买Autonics产品。

使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。

请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ⚠ 特殊条件下可能会发生意外或危险。

⚠ 警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置,防灾/防盗装置等)时，请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起火灾,人身伤亡及财产损失。

02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体，潮湿, 阳光直射，热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。
否则有火灾或爆炸危险。

03. 请勿任意改造产品。
否则有火灾危险。

04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾危险。

05. 接线时，请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。

⚠ 注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。

02. 清洁时请勿用水或有机溶剂，应用干毛巾擦拭。
否则有火灾危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料的事故。
- 12-24 VDC⎓ 型号的电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 请在电源输入0.8 秒后，再使用产品。
- 为防止浪涌及感性干扰，布线时请与高压线，动力线分开布线，且尽量缩短电线长度。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器(无线收发器等)附近使用。
如果安装在产生强烈浪涌(电机、焊机等)的设备附近，请用二极管或变阻器来消除浪涌。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000m 以下
  - 污染等级 2(Pollution Degree 2)
  - 安装等级 II (Installation Category II)

安装注意事项

- 根据使用环境，场所及额定规格，请正确安装。
- 请勿用坚硬的物体施加冲击或用力弯曲电线引出部，否则可能会损坏防水功能。
- Ø 2.5 mm 电线请勿使用20N以上，Ø 4 mm 电线请勿使用30N以上，Ø 5 mm 请勿使用50N以上的力牵拉电线。断线可能会引发火灾。
- 延长电线时，请使用AWG 22 以上的电线，且最长不得超过200 m 。
- 支架安装时, 拧螺丝的扭矩，请参考下表。

检测面长度	8 mm	12 mm	50 mm
旋紧扭矩	0.7 N·m	0.49 N·m	0.98 N·m

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。

有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

PS ❶ - ❷ ❸ ❹ ❺

❶ 检测面长度
数字: 检测面单边长度(单位:mm)

❷ 检测距离
数字: 检测距离 (单位: mm)

❸ 电源电压
D: 12 - 24 VDC⎓

❹ 输出构成
N: NPN Normally Open
N2: NPN Normally Closed
P: PNP Normally Open
P2: PNP Normally Closed

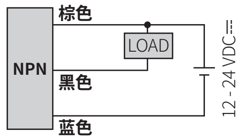
❺ 检测面
无标识: 标准型
U: 上面检测型

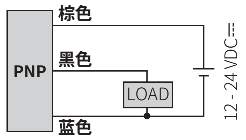
产品构成

检测面长度	8 mm	12 mm	50 mm
产品	× 1	× 1	× 1
使用说明书	× 1	× 1	× 1
支架	× 1	× 1	-
螺丝	M3 × 1	M3 × 2	M4 × 4
螺母	M3 × 1	M3 × 2	-
弹性垫片	× 1	-	-
平垫片	× 1	-	-

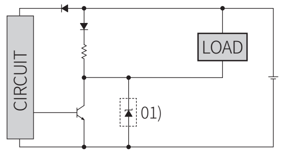
接线图

■ 电线引出型

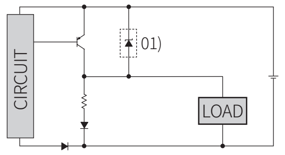




■ 内部回路图 (NPN 输出)

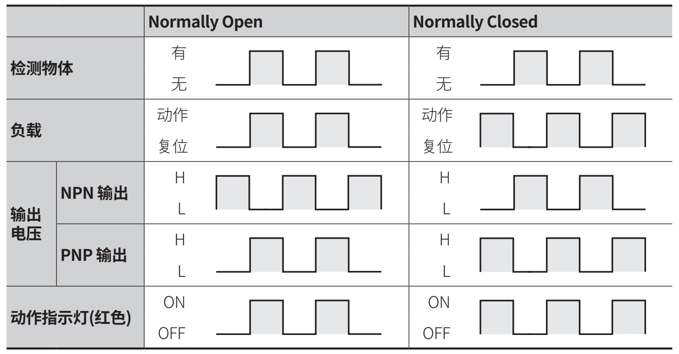


■ 内部回路图 (PNP 输出)



01) 检测面长度 8 mm: 稳压二极管除外

动作时序图



规格

安装方式	标准型 / 上面检测型		
型号	PS08-2.5D□□	PS12-4D□□	PS50-30D□
检测面长度	8 mm	12 mm	50 mm
检测距离	2.5 mm	4 mm	30 mm
设定距离	0 ~ 1.75 mm	0 ~ 2.8 mm	0 ~ 21 mm
应差距离	≤ 检测距离的 10 % (检测面长度 8 mm: ≤ 20 %)		
标准检测物: 铁	8 × 8 × 1 mm	12 × 12 × 1 mm	90 × 90 × 1 mm
响应频率[01]	1 kHz	500 Hz	50 Hz
温度的影响	使用周围温度内20°C时检测距离的≤±10% (检测面长度 8 mm: ≤ ± 15 %)		
指示灯	动作指示灯 (红色)		
认证	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC
产品重量 (包装)	≈ 16 g (≈ 30 g)	≈ 62 g (≈ 77 g)	≈ 220 g (≈ 256 g)

[01] 响应频率为平均值。测量条件为使用标准检测物，检测物的距离为标准检测物体的2倍，设定距离为检测距离的1/2。

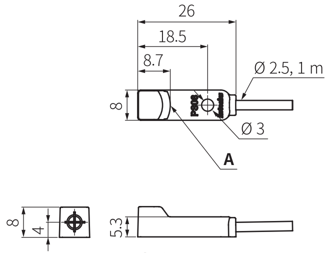
电源电压	12 - 24 VDC⎓ (ripple P-P: ≤ 10 %) 使用电压范围: 10 - 30 VDC⎓
消耗电流	≤ 10 mA
控制输出	检测面长度 8 mm: ≤ 100 mA 检测面长度 12 mm, 50 mm: ≤ 200 mA
残留电压	检测面长度 8 mm: ≤ 1.0 V 检测面长度 12 mm, 50 mm: ≤ 1.5 V
保护回路	浪涌保护回路, 输出短路过电流保护回路, 电源反接保护回路
绝缘阻抗	≥ 50 MΩ (500 VDC⎓ megger)
耐电压	充电部和外壳间: 1,500 VAC～ 50 / 60 Hz 1分钟 (检测面长度 8 mm - 充电部和外壳间: 1,000 VAC～ 50 / 60 Hz 1分钟)
耐振动	10 ~ 55 Hz 振幅 1 mm X, Y, Z 各方向 2小时
抗冲击	500 m/s² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3次
使用周围温度	-25 ~ 70 °C, 存储时: -30 ~ 80 °C (未结冰，未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 95 %RH, 存储时: 35 ~ 95 %RH (未结冰，未结露状态)
防护等级	IP67 (IEC 规格)
连接方式	电线引出型
电线规格	检测面长度 8 mm: Ø 2.5 mm, 3芯, 1 m 检测面长度 12 mm: Ø 4 mm, 3芯, 2 m 检测面长度 50 mm: Ø 5 mm, 3芯, 2 m
芯线规格	Ø 2.5 mm 电线: AWG 28 (0.08 mm, 19芯), 绝缘体外径: Ø 0.9 mm Ø 4 mm, Ø 5 mm 电线: AWG 22 (0.08 mm, 60芯), 绝缘体外径: Ø 1.25 mm
材质	检测面长度 8 mm 外壳: PC, 检测面长度 12 mm 外壳: 耐热 ABS, 检测面长度 50 mm 外壳: PBT, 一般型电线(黑色): 聚氯乙烯 (PVC)

外形尺寸图

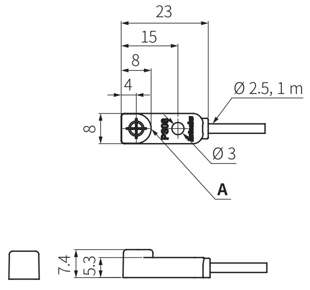
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

A	动作指示灯 (红色)	B	Tap hole

■ PS08

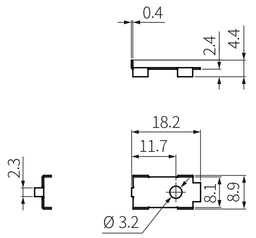


标准型

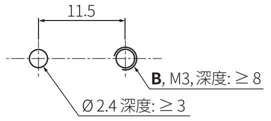


上面检测型

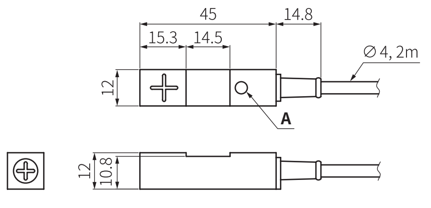
- 支架



- 孔加工尺寸图

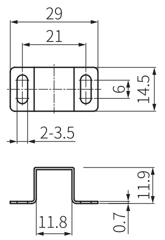


■ PS12

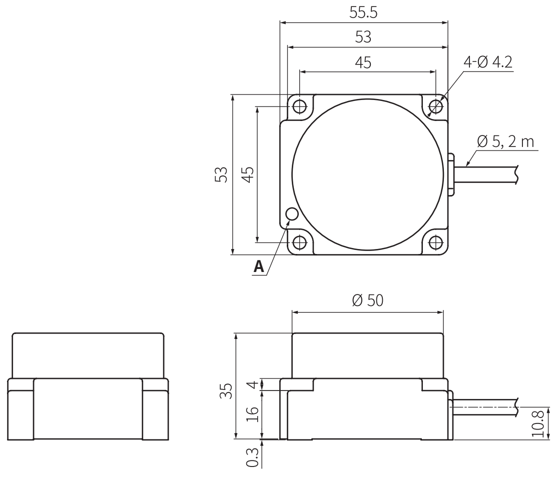


标准型 / 上面检测型

- 支架



■ PS50



标准型

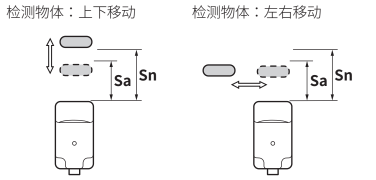
设定距离计算公式

检测物体的形状,大小,材质均影响检测距离。

为稳定的检测，请安装在检测距离的70%以内的距离内。

设定距离 (Sa)

= 检测距离 (Sn) × 70 %

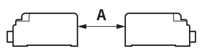


相互干扰及周围金属的影响

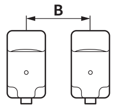
■ 相互干扰

如下图所示，2个以上的接近开关面对面或并排安装时，由于频率干扰可能引起误动作，安装时的间距需满足下表要求。

[面对面安装]



[并排安装]

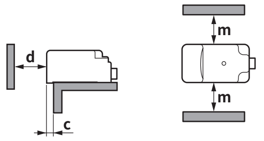


■ 周围金属的影响

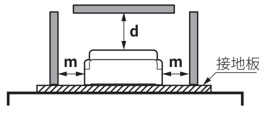
如果接近开关周围有金属存在，可能会导致复位不良等误动作。

为防止误动作，安装时的间距需满足下表要求。

- 标准型



- 上面检测型



(单位: mm)

项目 \ 检测面长度	8 mm	12 mm	50 mm
A	16	24	180
B	16	24	130
c	3	5	-
d	15	12	120
m	8	12	50

奥托尼克斯电子(嘉兴)有限公司
浙江省嘉兴市云海路301号
www.autonics.com ｜ 客服热线： 400-826-7709

Autonics