

PRFD Series

NEW

全金属, 圆柱形, 长距离检测, 配线引出型接近开关

特点

- 长检测距离
(额定检测距离比原有产品提高1.5~2倍)
- 对于工件接触及钢丝刷摩擦等具有极强的耐冲击和耐磨损性
(接近开关头部/外壳: 不锈钢材质)
- 减少由铝切削废料而造成的故障
- 采用专用IC, 具有出色的抗干扰性能
- 内置浪涌保护电路, 输出短路过流保护电路
- 稳定指示灯 (绿色 LED) 和动作指示灯 (红色 LED):
360°环型指示灯具有出色的可视性
- 耐油型线缆
- IP67防护等级(IEC规格)



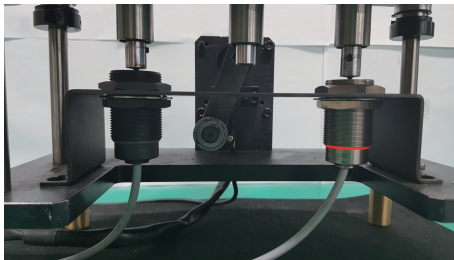
⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



耐久性测试

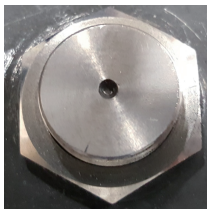
高度抵抗去除焊接污泥附着在感应面上的影响

◎ 连续冲击测试



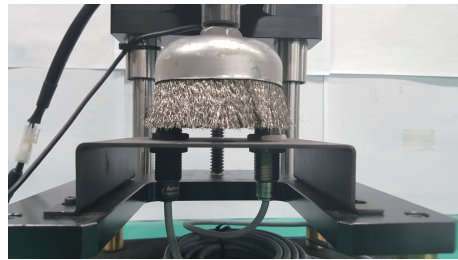
测试条件

冲击重量: 1.3 kg
冲击频率: 每分钟48次
测试次数: 300,000次
测试型号: PRFDT18



<测试结果>

◎ 金属刷测试



测试条件

测试物体: 不锈钢丝杯刷
旋转速度: 80 RPM
测试时间: 3小时
测试型号: PRFDT18

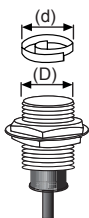


<测试结果>

铝废料的影响

当铝屑附着或堆叠在检测端时, 接近开关无法检测并且检测信号为OFF。然而, 以下情况可能存在检测信号。在这种情况下, 请去掉废料。

(1) 当铝屑(d)的尺寸大于感测侧尺寸(D)的2/3时



型号	尺寸 D (mm)
PRFD12	10
PRFD18	16
PRFD30	28

(2) 当铝屑通过外部压力附着在检测端时



■ 规格

● DC 2线式

型号	PRFDT12-3DO-V	PRFDT18-7DO-V	PRFDT30-12DO-V
检测面直径	12mm	18mm	30mm
检测距离 ^{※1}	3mm	7mm	12mm
安装方式	屏蔽(齐平)		
应差距离	检测距离的15%以下		
标准检测物	12×12×1mm (铁)	30×30×1mm (铁)	54×54×1mm (铁)
设定距离	0 ~ 2.1mm	0 ~ 4.9mm	0 ~ 8.4mm
电源电压(工作电压)	12-24VDC --- (10-30VDC ---)		
漏电流	Max. 0.8mA		
响应频率 ^{※2}	80Hz	80Hz	50Hz
残留电压	Max. 3.5VDC ---		
温度影响	环境温度20°C时,影响为检测距离的±20%以内		
控制输出	Max. 3 ~ 100mA		
绝缘阻抗	50MΩ以上 (以500VDC为基准)		
耐电压	1,000VAC 50/60Hz 持续1分钟		
耐振动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1.5mm X,Y,Z方向各2小时		
耐冲击	1,000m/s ² (约100G) X,Y,Z方向各10次		
指示灯	稳定指示灯: 绿色 LED, 动作指示灯: 红色 LED		
环境	环境温度	-25 ~ 70 °C, 存储时: -25 ~ 70°C	
	环境湿度	35 ~ 95%RH, 存储时: 35 ~ 95%RH	
保护电路	浪涌保护电路, 输出短路过流保护电路		
防护等级	IP67 (IEC 规格)		
连接线缆 ^{※3}	Ø5mm, 2线式, 2m ^{※4} (AWG22, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:60, 绝缘皮外径:Φ1.25mm)		
材质	外壳/螺母: 不锈钢303 (SUS303), 垫圈: 不锈钢304(SUS304), 检测面: 不锈钢303 (SUS303, PRFDT12/18: 0.4mm, PRFDT30: 0.5mm), 耐油线缆(灰色): 耐油聚氯乙烯(PVC)		
认证	CE		
重量 ^{※5}	约110g (约83g)	约132g (约97g)	约225g (约170g)

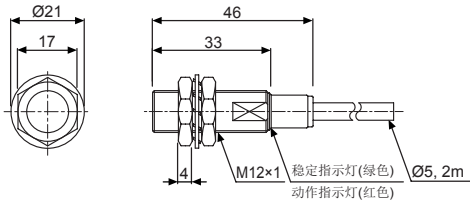
- ※1: 当使用如黄铜等非不锈钢303(SUS303)螺母时, 感应距离是可变的。
 ※2: 应答频率为平均值。测定条件为使用标准检测物, 检测物的间距为标准检测物的2倍, 设定距离为检测距离的1/2。
 ※3: 请勿施加50N或以上的拉力作用于线缆, 断线可能导致火灾。
 使用延长线时, 请在200m以内使用或使用AWG22规格线缆。
 ※4: 5m型号可选
 ※5: 重量不包含外包装, 括号内为产品净重
 ※ 环境特性为未结冰、结露状态

(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件

PRFD Series

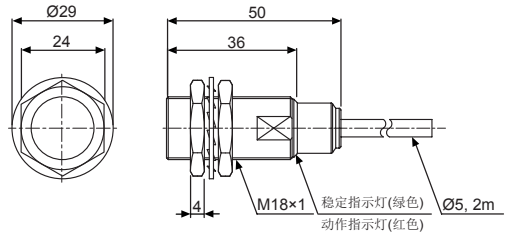
外形尺寸

● PRFD12-3DO-V

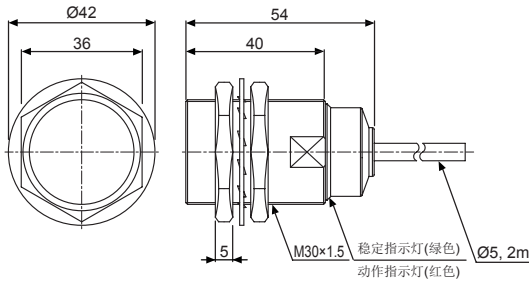


● PRFD18-7DO-V

(单位: mm)

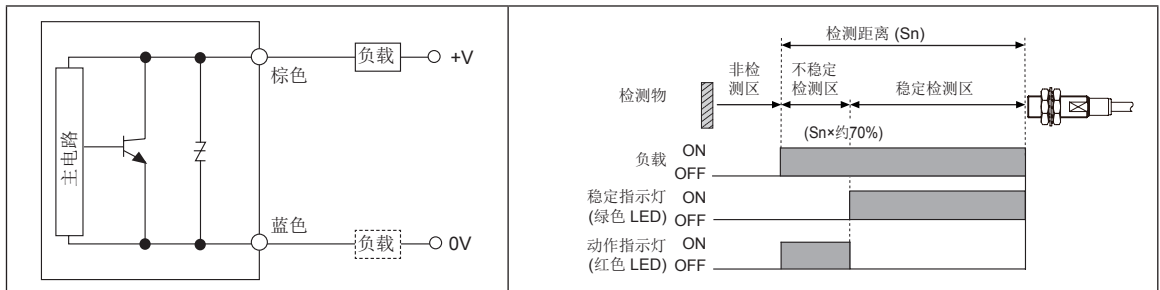


● PRFD30-12DO-V



输出电路

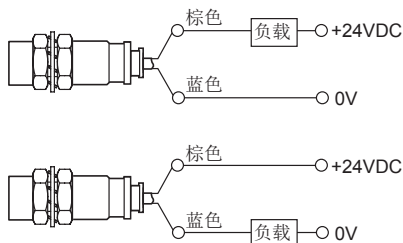
● DC 2线式



※当检测物放置于检测距离(Sn)的约 70%以上时, 动作指示灯 (红色 LED) ON
 当检测物放置于检测距离(Sn)的约 70%以内时, 稳定指示灯 (绿色 LED) ON
 请在稳定指示灯ON的位置使用传感器

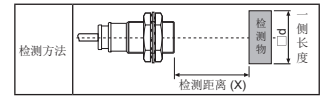
接线

● DC 2线式

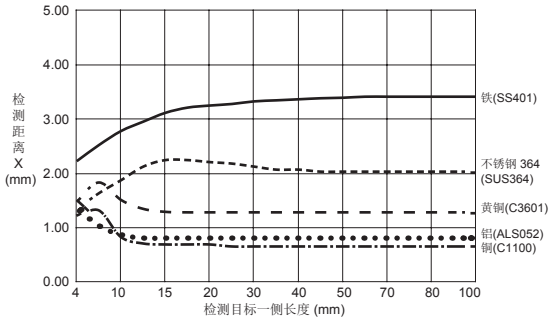


※负载可连接到任何一根电源导线。

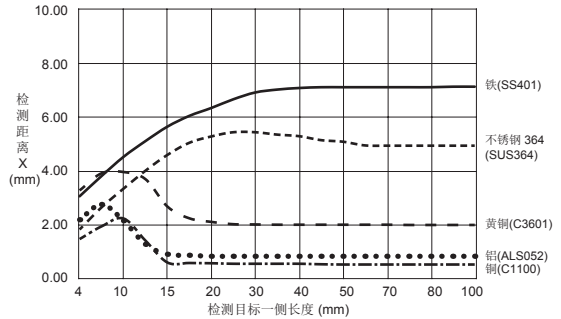
不同检测物材质和大小尺寸的检测特性



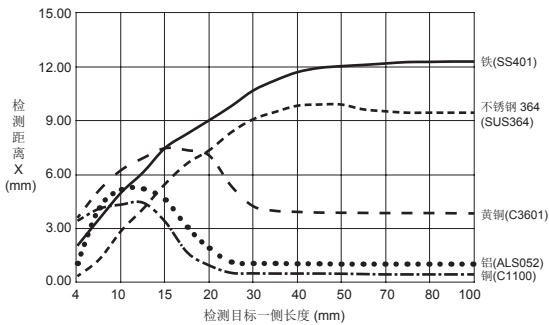
● PRFDT12-3DO-V



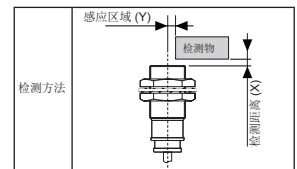
● PRFDT18-7DO-V



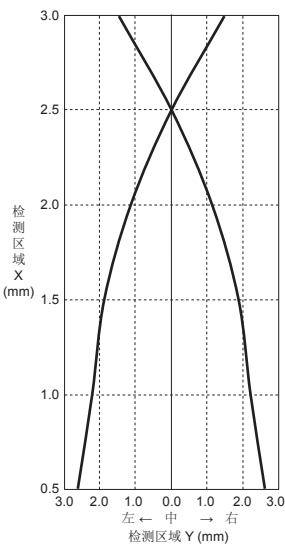
● PRFDT30-12DO-V



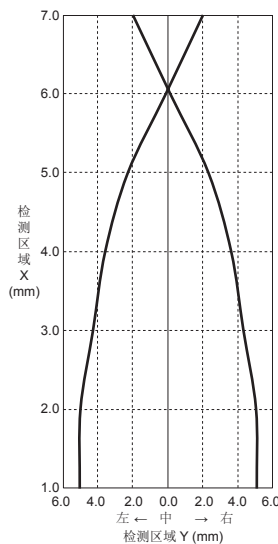
检测距离平移(左/右)特性



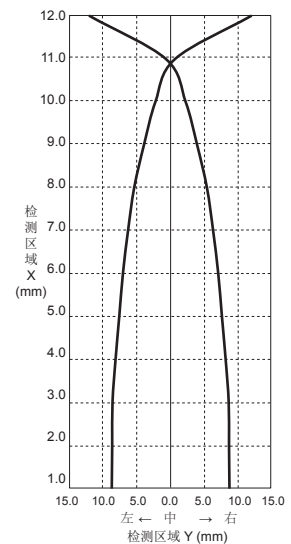
● PRFDT12-3DO-V



● PRFDT18-7DO-V



● PRFDT30-12DO-V

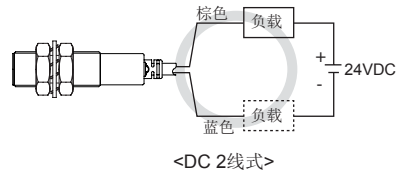
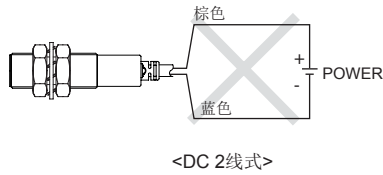


- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件

PRFD Series

■ 正确使用

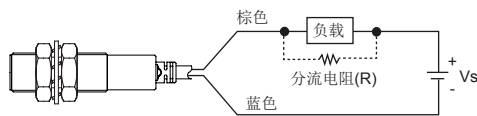
◎ 负载连接



使用DC 2线式接近开关时, 必须连接负载, 否则可能会损坏内部元器件。
负载可连接到任何一根电源导线。

◎ 在负载电流较小时

● DC 2线式



$$R \leq \frac{V_s}{I_o - I_{off}} \text{ (k}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (W)}$$

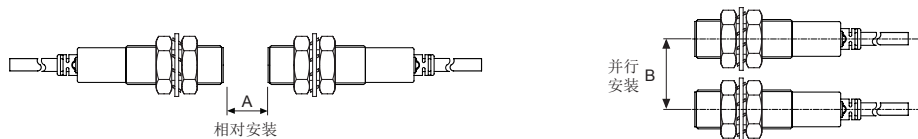
[Vs: 电源电压, I_o: 接近开关的最小启动电流, I_{off}: 负载的恢复电流, P: 分流电阻的W数]

请如图所示并联一个分流电阻, 以免由于残留电压引起的误动作。

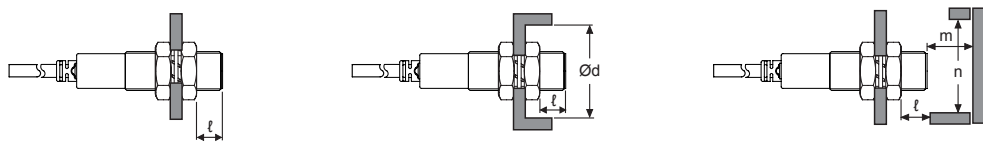
※ 分流电阻W应当适当注意散热。

◎ 相互干扰及周围金属的影响

当多个接近开关彼此靠近安装时, 可能由于相互干扰而引起误动作, 请务必满足下表中所规定的尺寸要求进行安装。
请勿将接近开关并联连接超过三个。



当接近开关周围有金属存在时, 为防止复位不正常等错误发生, 请满足下表中所规定的尺寸要求进行安装。



(单位: mm)

项目	型号	PRFDT12-3DO-V	PRFDT18-7DO-V	PRFDT30-12DO-V
A		40	65	110
B		35	60	100
l		0	0	0
Ød		12	18	30
m		12	28	48
n		40	60	100