

圆柱形接近开关

■ 特点

- 采用专用IC，实现优良的抗干扰性能
- 电源反接保护 (DC 三线式)，浪涌保护功能.
- 过流保护功能 (M12, M18, M30 DC 型.)
- 长寿命和高可靠性.
- 红色LED显示可以检查传感器的状态.
- 经济且操作简单.
- 运用广泛, 可替换小型开关和限位开关.
- IP 67 防水结构. (IEC 规格)



使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



■ 规格

● 直流2线式

型号	PRT08-1.5DO PRT08-1.5DC	PRT08-2DO PRT08-2DC	PRT12-2DO PRT12-2DC	PRT12-4DO PRT12-4DC	PRT18-5DO PRT18-5DC	PRT18-8DO PRT18-8DC	PRT30-10DO PRT30-10DC PRT30-10DO-V	PRT30-15DO PRT30-15DC
检测距离	1.5mm ±10%	2mm ±10%	2mm ±10%	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%
应差距离	检测距离的 10% 以下							
标准检测物	8×8×1mm(铁)		12×12×1mm(铁)		18×18× 1mm(铁)	25×25× 1mm(铁)	30×30× 1mm(铁)	45×45× 1mm(铁)
设定距离	0~1.05mm	0~1.4mm	0~1.4mm	0~2.8mm	0~3.5mm	0~5.6mm	0~7mm	0~10.5mm
电源(动作电压)	12-24VDC (10-30VDC)							
漏电流	Max. 0.6mA							
应答频率	1.5kHz	1kHz	1.5kHz	500Hz		350Hz	400Hz	200Hz
残余电压	Max. 3.5 V							
温度影响	在 -25 ~ +70℃ 的温度范围内, 检测距离在 +20℃ 的 ±10% 以下.							
控制输出	2~100mA							
绝缘阻抗	Min. 50MΩ (以500VDC为基准)							
耐电压	1500VAC 50/60Hz 1分钟							
耐振动	振幅1mm 频率 10 ~ 55Hz X, Y, Z 各个方向2小时.							
耐电压	500m/s ² (50G) , X, Y, Z 各个方向3次							
指示灯	动作指示灯 (红色LED)							
环境温度	-25 ~ +70℃ (未结冰状态)							
储存温度	-30 ~ +80℃ (未结冰状态)							
环境湿度	35 ~ 95%RH							
保护电路	浪涌保护电路, 过载&短路保护 (PRT08 除外)							
防护等级	IP67 (IEC 规格)							
电缆规格	φ 3.5×2P, 2m		φ 4×2P, 2m			φ 5×2P, 2m		
认证	CE							
重量	约36g	约36g	约63g	约63g	约122g	约122g	约181g	约181g

※上述重量未包含外包装

(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/线速
脉冲表(N)
显示单元(O)
传感器控制器/
开关电源(P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器(Q)
触摸屏(R)
远程网络设备(S)
其他

●直流3线式

型号	PR08-1.5DN PR08-1.5DP PR08-1.5DN2 PR08-1.5DP2 PRL08-1.5DN PRL08-1.5DP PRL08-1.5DN2 PRL08-1.5DP2	PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DN2 PR08-2DP2 PRL08-2DN PRL08-2DP PRL08-2DN2 PRL08-2DP2	PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 PR12-2DP2 PRS12-2DN PRS12-2DP PRS12-2DN2	PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 PR12-4DP2 PRS12-4DN PRS12-4DP PRS12-4DN2	PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 PR18-5DP2 PRL18-5DN PRL18-5DP PRL18-5DN2 PRL18-5DP2	PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 PR18-8DP2 PRL18-8DN PRL18-8DP PRL18-8DN2 PRL18-8DP2	PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 PR30-10DP2 PRL30-10DN PRL30-10DP PRL30-10DN2 PRL30-10DP2	PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 PR30-15DP2 PRL30-15DN PRL30-15DP PRL30-15DN2 PRL30-15DP2
	检测距离	1.5mm ±10%	2mm ±10%	2mm ±10%	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%
应差距离	检测距离的10% 以下							
标准检测物	8×8×1mm(铁)		12×12×1mm(铁)		18×18×1mm (铁)	25×25×1mm (铁)	30×30×1mm (铁)	45×45×1mm (铁)
设定距离	0~1.05mm	0~1.4mm	0~1.4mm	0~2.8mm	0~3.5mm	0~5.6mm	0~7mm	0~10.5mm
电源(动作电压)	12-24VDC (10-30VDC)							
消耗电流	Max. 10mA							
应答频率	1.5kHz	1kHz	1.5kHz	500Hz		350Hz	400Hz	200Hz
残余电压	Max. 1.5V							
温度影响	在 -25 ~ +70℃的温度范围内, 误差在 +20℃ 时检测距离的 ±10% 以下.							
控制输出	200mA							
绝缘阻抗	Min. 50MΩ (以500VDC为基准)							
耐电压	1500VAC 50/60Hz 1分钟							
耐振动	振幅 1mm 频率 10 ~ 55Hz X, Y, Z 各个方向2小时.							
耐冲击	500m/s ² (50G) X, Y, Z 各个方向3次							
指示灯	动作指示灯 (红色 LED)							
环境温度	-25 ~ +70℃ (未结冰状态)							
储存温度	-30 ~ +80℃ (未结冰状态)							
环境湿度	35 ~ 95%RH							
保护电路	浪涌保护电路, 过载&短路保护 (PR08, PRS12 系列除外)							
防护等级	IP67(IEC 规格)							
电缆规格	φ3.5×3P, 2m		φ4×3P, 2m			φ5×3P, 2m		
认证	CE							
重量	约 36g	约 36g	PR: 约 70g PRS: 约 68g	PR: 约 70g PRS: 约 68g	PR: 约 119g PRS: 约 150g	PR: 约 118g PRS: 约 150g	PR: 约 184g PRS: 约 222g	PR: 约 181g PRS: 约 222g

●交流2线式

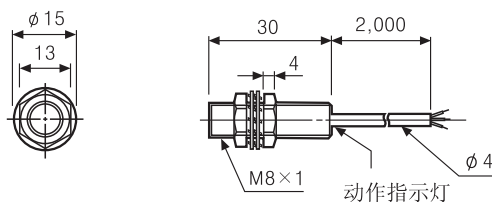
型号	PR12-2AO PR12-2AC	PR12-4AO PR12-4AC	PR18-5AO PR18-5AC PRL18-5AO PRL18-5AC	PR18-8AO PR18-8AC PRL18-8AO PRL18-8AC	PR30-10AO PR30-10AC PRL30-10AO PRL30-10AC	PR30-15AO PR30-15AC PRL30-15AO PRL30-15AC
检测距离	2mm ±10%	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%
应差距离	检测距离的 10% 以下					
标准检测物	12×12×1mm(铁)		18×18×1mm (铁)	25×25×1mm (铁)	30×30×1mm (铁)	45×45×1mm (铁)
设定距离	0~1.4mm	0~2.8mm	0~3.5mm	0~5.6mm	0~7mm	0~10.5mm
电源(动作电压)	100-240VAC (85-264VAC)					
漏电流	Max.2.5mA					
应答频率	20Hz					
残余电压	Max. 10V					
温度影响	在-25 ~ +70℃的温度范围内, 误差在+20℃ 时检测距离的±10% 以下.					
控制输出	5~150mA		5~200mA			
绝缘阻抗	Min. 50MΩ (以500VDC为基准)					
耐电压	2500VAC 50/60Hz 1分钟					
耐振动	振幅 1mm 频率 10 ~ 55Hz X, Y, Z 各个方向2小时.					
耐冲击	500m/s ² (50G) X, Y, Z 各个方向3次					
指示灯	动作指示灯 (红色 LED)					
环境温度	-25 ~ +70℃(未结冰状态)					
储存温度	-30 ~ +80℃(未结冰状态)					
环境湿度	35 ~ 95%RH					
保护电路	内置浪涌保护电路					
防护等级	IP67 (IEC 规格)					
电缆规格	φ 4 × 2P, 2m		φ 5 × 2P, 2m			
认证	CE 					
重量	约 66g	约 66g	PR: 约 130g PRS: 约 150g	PR: 约 130g PRS: 约 150g	PR: 约 185g PRS: 约 224g	PR: 约 117g PRS: 约 222g

圆柱形接近开关

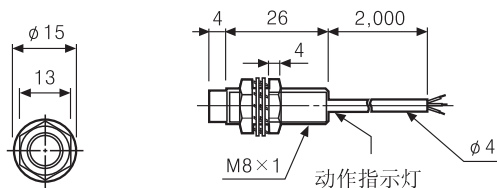
■ 外形尺寸图

(单位: mm)

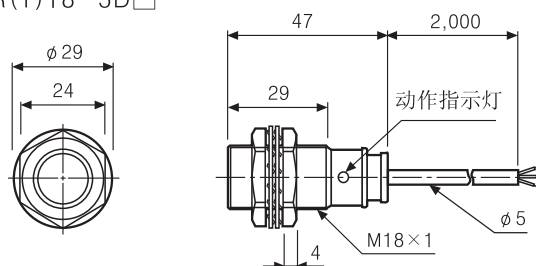
● PR(T)08-1.5D□



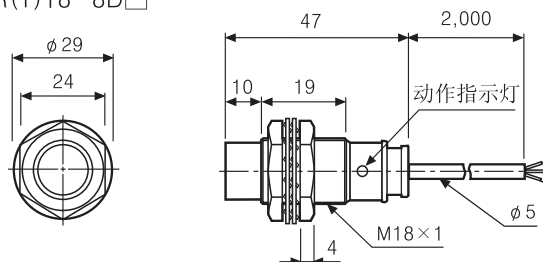
● PR(T)08-2D□



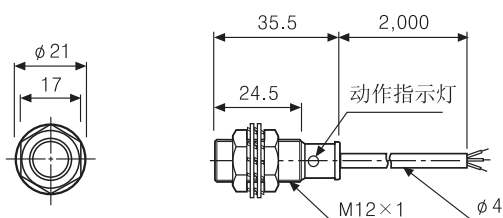
● PR(T)18-5D□



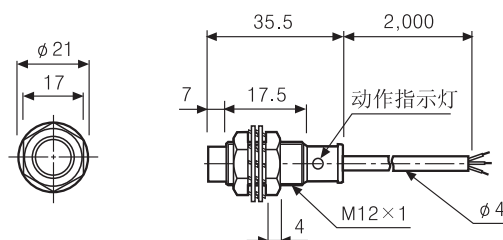
● PR(T)18-8D□



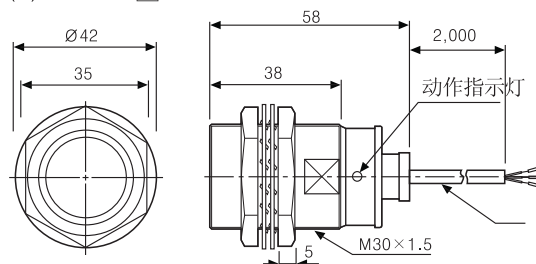
● PRS12-2D□



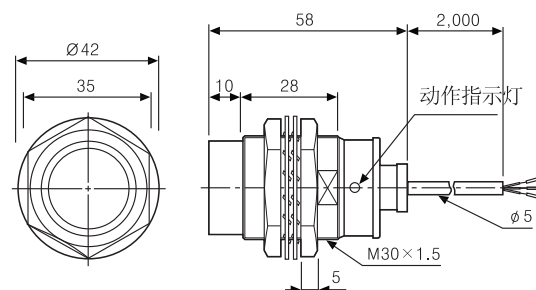
● PRS12-4D□



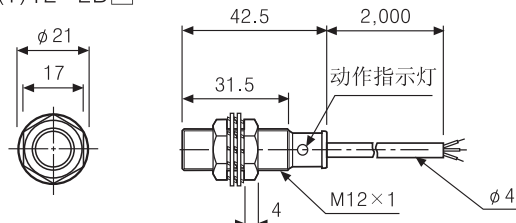
● PR(T)30-10D□



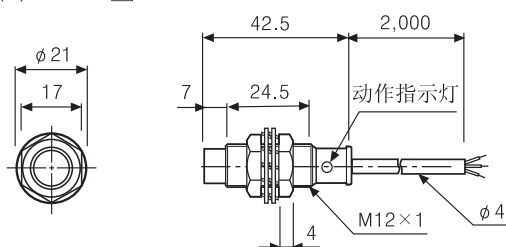
● PR(T)30-15D□



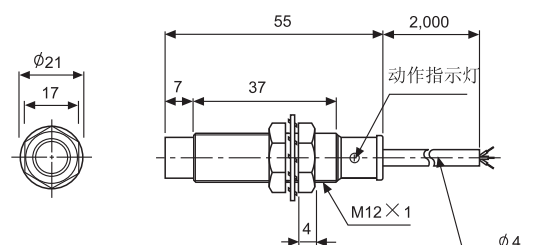
● PR(T)12-2D□



● PR(T)12-4D□



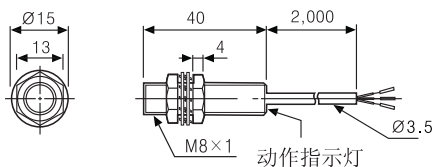
● PRL12-4D□

(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/线速
脉冲表(N)
显示单元(O)
传感器控制器/
开关电源(P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器(Q)
触摸屏(R)
远程网络设备(S)
其他

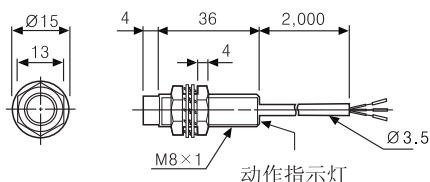
■ 外形尺寸图

(单位:mm)

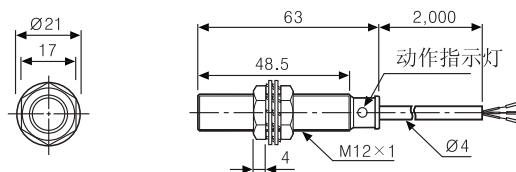
● PRL08-1.5D□



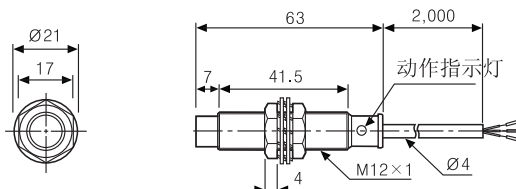
● PRL08-2D□



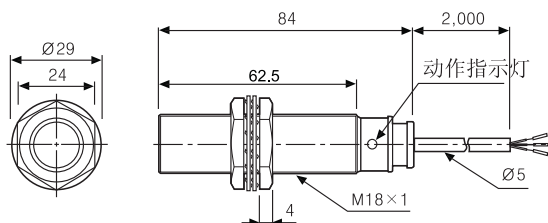
● PR12-2A□



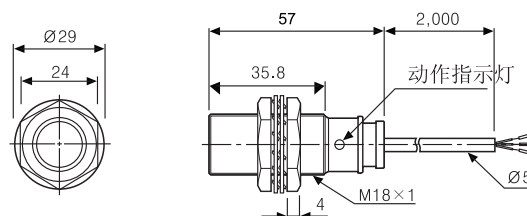
● PR12-4A□



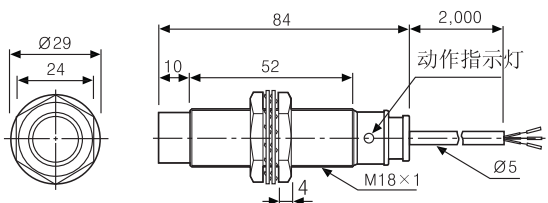
● PRL18-5D□ ● PRL18-5A□



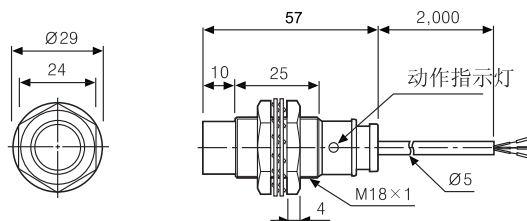
● PR18-5A□



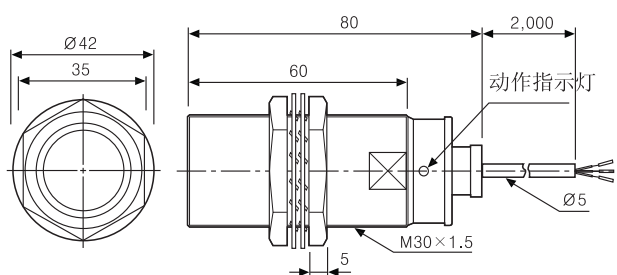
● PRL18-8D□ ● PRL18-8A□



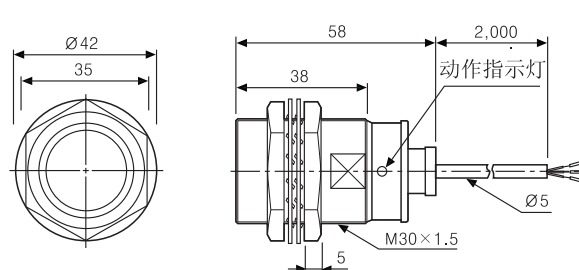
● PR18-8A□



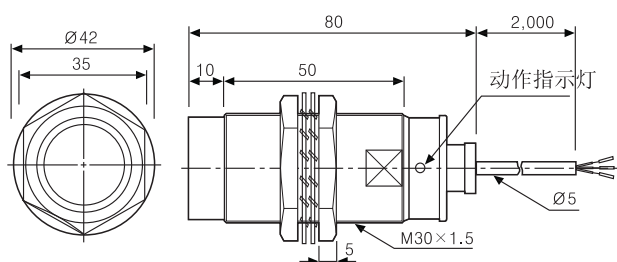
● PRL30-10D□ ● PRL30-10A□



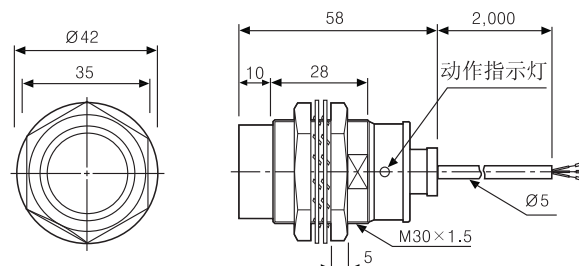
● PR30-10A□



● PRL30-15D□ ● PRL30-15A□



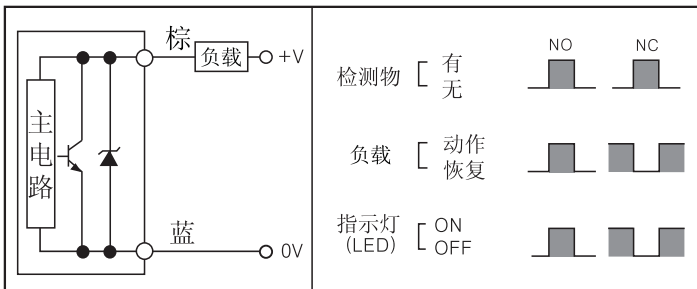
● PR30-15A□



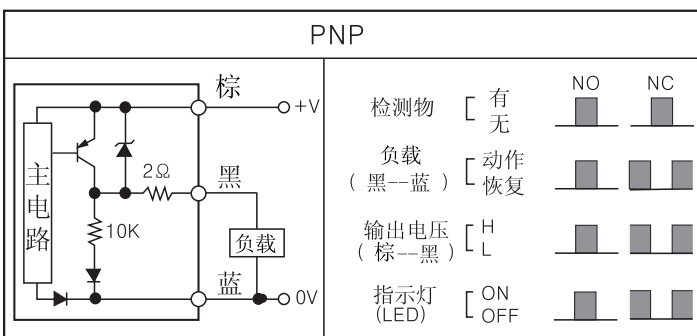
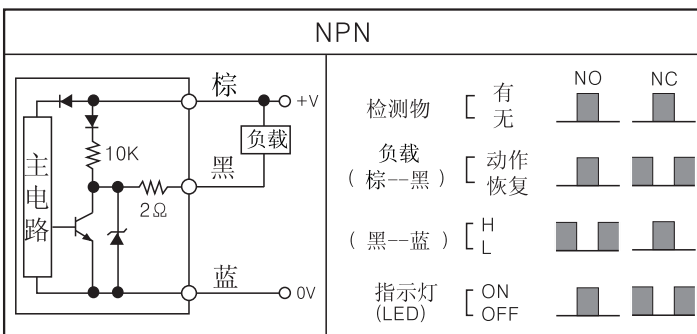
圆柱形接近开关

■ 控制输出图

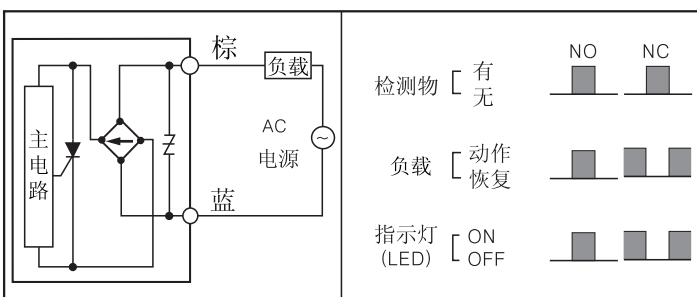
◎ 直流2线式



◎ 直流3线式

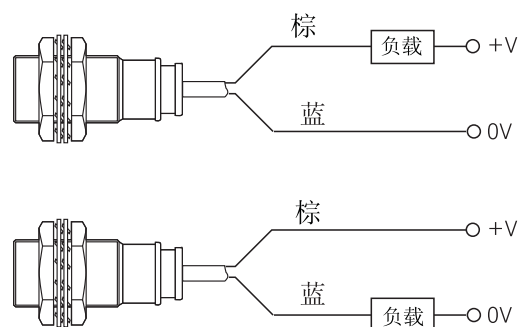


◎ 交流2线式



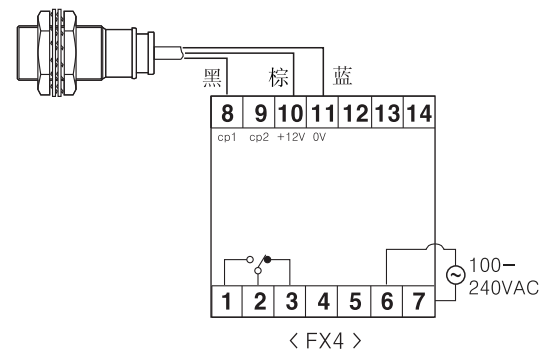
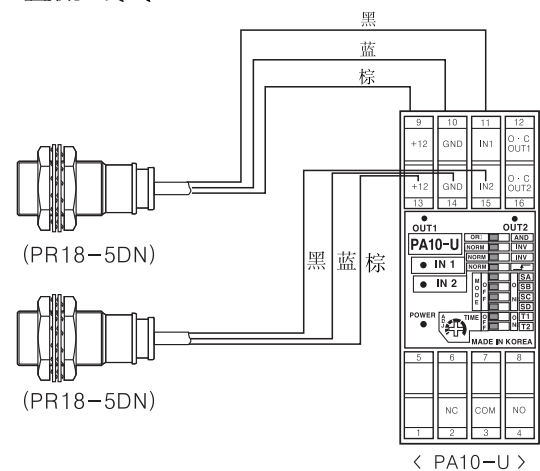
■ 连接

◎ 直流2线式

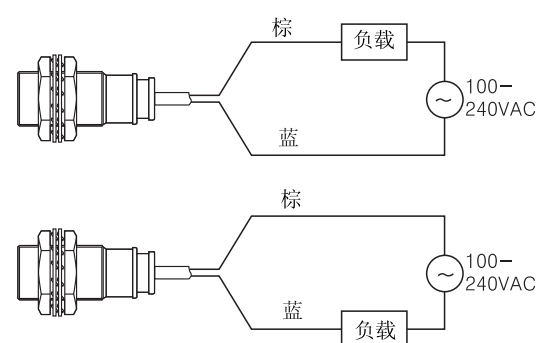


※ 负载可以连接另外一根线。

◎ 直流3线式



◎ 交流2线式



※ 可以连接到另外一根线。

(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/线速脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/开关电源

(P) 步进电机/驱动器/运动控制器

(Q) 触摸屏

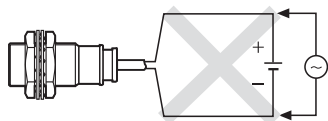
(R) 远程网络设备

(S) 其他

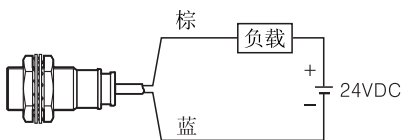
PR系列

■ 适当的用法

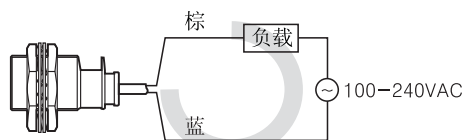
◎ 负载连接



〈直流2线式 & 交流2线式〉



〈直流2线式〉

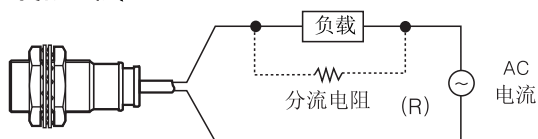


〈交流2线式〉

当使用直流或交流2线式接近传感器时，请将负载连接到其中任意一根连接线来避免故障。

◎ 负载电流小的情况下

● 交流2线式

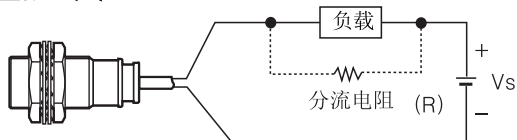


110VAC：20kΩ min. 3W, 220VAC：39kΩ min. 10W

负载的残余电压会使传感器失灵，如果负载电流为 5mA 以上，请确保

残余电压要小于负载的启动电压，可以使用一个与负载并联的分流电阻。

● 直流2线式



请安装一个与负载并联的分流电阻来减小由于残留电压引起的传感器失灵。

※ 这个分流电阻的值应该要适当的注意散热。

$$R \leq \frac{V_s}{I_o - I_{off}} \text{ (k}\Omega\text{)}$$

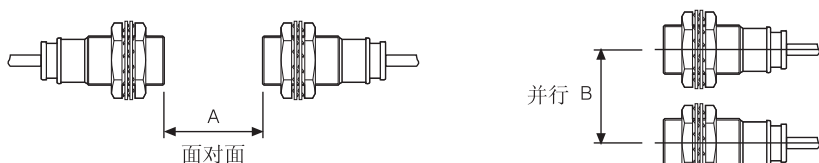
* Vs：电源
P：分流电阻，用 W 表示。
Io：接近传感器的动作电流。
(2.5mA but, PRT08, PST17 is 0.9mA)
Ioff：负载的恢复电流。

$$P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (mW)}$$

◎ 相互干扰&金属间的影响

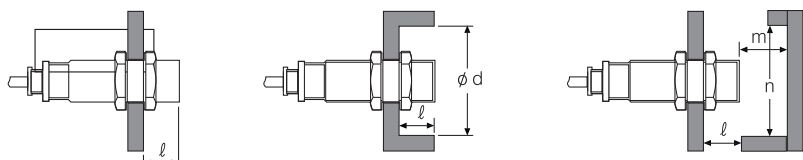
● 相互干扰

当几个接近传感器安装在一起，会发生相互干扰引起传感器故障，一般两个传感器之间的间隔的距离如图。



● 金属间的影响

当传感器周围有金属时，你必须要预防被检测物以外的金属物体，因此，要设定最小的间隔距离如图所示。



(单位：mm)

型号	PR08-1.5D□ PRT08-1.5D□	PR08-2D□ PRT08-2D□	PR(T)12-2D□ PRS12-2D□ PR12-2A□	PR(T)12-4D□ PRS12-4D□ PR12-4A□	PR(T)18-5D□ PRL18-5D□ PR18-5A□ PRL18-5A□	PR(T)18-8D□ PRL18-8D□ PR18-8A□ PRL18-8A□	PR(T)30-10D□ PRL30-10D□ PR30-10A□ PRL30-10A□	PR(T)30-15D□ PRL30-15D□ PR30-15A□ PRL30-15A□
A	9	12	12	24	30	48	60	90
B	16	24	24	36	36	54	60	90
l	0	8	0	11	0	14	0	15
φd	8	24	12	36	18	54	30	90
m	4.5	6	6	12	15	24	30	54
n	12	24	18	36	27	54	45	90