

## 圆柱形远距离检测接近开关

升级

### ■特点

- 可以实现远距离检测  
(额定检测距离比原有产品提高1.5-2倍)
- 采用专用IC提高抗干扰能力
- 内置浪涌保护, 电源反接保护和过电流保护电路
- 寿命长, 可靠性高, 操作简单, 经济实惠
- 红色LED状态指示灯, 易于识别运行状态
- IP67防护等级(IEC规格)
- 可以代替微动开关或限位开关广泛使用
- 采用电缆支架: 强化传感器/线缆连接部位, 提高弯曲强度

⚠ 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	PRDT12-4□O PRDT12-4□C PRDT12-4□O-V PRDT12-4□C-V PRDLT12-4□O PRDLT12-4□C PRDLT12-4□O-V PRDLT12-4□C-V PRDWT12-4□O PRDWT12-4□C PRDWT12-4□O-I PRDWT12-4□C-I PRDWT12-4□O-IV PRDWT12-4□C-IV	PRDT12-8□O PRDT12-8□C PRDT12-8□O-V PRDT12-8□C-V PRDLT12-8□O PRDLT12-8□C PRDLT12-8□O-V PRDLT12-8□C-V PRDWT12-8□O PRDWT12-8□C PRDWT12-8□O-I PRDWT12-8□C-I PRDWT12-8□O-IV PRDWT12-8□C-IV	PRDT18-7□O PRDT18-7□C PRDT18-7□O-V PRDT18-7□C-V PRDLT18-7□O PRDLT18-7□C PRDLT18-7□O-V PRDLT18-7□C-V PRDWT18-7□O PRDWT18-7□C PRDWT18-7□O-I PRDWT18-7□C-I PRDWT18-7□O-IV PRDWT18-7□C-IV	PRDT18-14□O PRDT18-14□C PRDT18-14□O-V PRDT18-14□C-V PRDLT18-14□O PRDLT18-14□C PRDLT18-14□O-V PRDLT18-14□C-V PRDWT18-14□O PRDWT18-14□C PRDWT18-14□O-I PRDWT18-14□C-I PRDWT18-14□O-IV PRDWT18-14□C-IV	PRDT30-15□O PRDT30-15□C PRDT30-15□O-V PRDT30-15□C-V PRDLT30-15□O PRDLT30-15□C PRDLT30-15□O-V PRDLT30-15□C-V PRDWT30-15□O PRDWT30-15□C PRDWT30-15□O-I PRDWT30-15□C-I PRDWT30-15□O-IV PRDWT30-15□C-IV	PRDT30-25□O PRDT30-25□C PRDT30-25□O-V PRDT30-25□C-V PRDLT30-25□O PRDLT30-25□C PRDLT30-25□O-V PRDLT30-25□C-V PRDWT30-25□O PRDWT30-25□C PRDWT30-25□O-I PRDWT30-25□C-I PRDWT30-25□O-IV PRDWT30-25□C-IV
检测距离	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
应 差 距 离	检测距离的10%以下					
标 准 检 测 物	12×12×1mm(铁)	25×25×1mm(铁)	20×20×1mm(铁)	40×40×1mm(铁)	45×45×1mm(铁)	75×75×1mm(铁)
设 定 距 离	0~2.8mm	0~5.6mm	0~4.9mm	0~9.8mm	0~10.5mm	0~17.5mm
电 源 电 压 (使用电压范围)	12-24VDC (10-30VDC)					
漏 电 流	0.6mA以下					
应 答 频 率(※1)	450Hz	400Hz	250Hz	200Hz	100Hz	
残 留 电 压(※2)	3.5V以下(无极性残留电压5V以下)					
温 度 影 响	环境温度20℃时, 影响为检测距离的±10%以内					
控 制 输 出	2~100mA					
绝 缘 阻 抗	50MΩ以上(以500VDC为基准)					
耐 电 压	1,500VAC 50/60Hz持续1分钟					
耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1mm X, Y, Z方向各2小时					
耐 冲 击	500m/s <sup>2</sup> (50G) X, Y, Z方向各3次					
指 示 灯	动作指示灯(红色LED)					
使 用 温 度	-25~70℃(未结冰状态)					
存 储 温 度	-30~80℃(未结冰状态)					
环 境 湿 度	35~95RH(未结露状态)					
保 护 电 路	内置浪涌保护电路, 电源反接保护电路, 过电流保护电路					
材 质	外壳/螺母: 镀镍黄铜, 垫片: 镀镍铁, 检测面: 耐热ABS 标准线缆(黑色): 聚氯乙烯(PVC), 耐油型线缆(灰色): 聚氨酯(耐油强化型PVC)					
连 接 线 缆	Φ4, 2P, 2m			Φ5, 2P, 2m		
认 证	CE					
防 护 等 级	IP67(IEC规格)					
重 量	PRDT: 约74g PRDLT: 约94g PRDWT: 约44g	PRDT: 约72g PRDLT: 约92g PRDWT: 约42g	PRDT: 约115g PRDLT: 约145g PRDWT: 约80g PRDLT: 约110g	PRDT: 约110g PRDLT: 约140g PRDWT: 约75g PRDLT: 约105g	PRDT: 约175g PRDLT: 约215g PRDWT: 约140g	PRDT: 约180g PRDLT: 约220g PRDWT: 约145g

(※1) 开关动作的应答频率为平均值。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。

(※2) 如果使用无极性类型时, 因其残留电压为5V, 所以使用前请先确认要连接的设备驱动条件后再进行连接使用。

※型号名的“□”表示电源规格。“D”表示12-24VDC, “X”表示无极性电源12-24VDC。

※型号名后面带“V”表示耐油型线缆。

※上述重量不包含外包装。

(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/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

(U) 其他

# PRD系列

## 规格

### 直流3线式

型 号	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2 PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2 PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2 PRDW12-4DN-V PRDW12-4DP-V PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2 PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2 PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2 PRDW12-8DN-V PRDW12-8DP-V PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2 PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2 PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2 PRDW18-7DN-V PRDW18-7DP-V PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2 PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2 PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2 PRDW18-14DN-V PRDW18-14DP-V PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2	PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRD30-15DP2 PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2 PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2 PRDW30-15DN-V PRDW30-15DP-V PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2	PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRD30-25DP2 PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2 PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2 PRDW30-25DN-V PRDW30-25DP-V PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 PRDWL30-25DP2
检测距离	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
应 差 距 离	检测距离的10%以下					
标 准 检 测 物	12×12×1mm(铁)	25×25×1mm(铁)	20×20×1mm(铁)	40×40×1mm(铁)	45×45×1mm(铁)	75×75×1mm(铁)
设 定 距 离	0~2.8mm	0~5.6mm	0~4.9mm	0~9.8mm	0~10.5mm	0~17.5mm
电 源 电 压 (使用电压范围)	12-24VDC (10-30VDC)					
消 耗 电 流	10mA以下					
应 答 频 率(※1)	500Hz	400Hz	300Hz	200Hz	100Hz	100Hz
残 留 电 压	1.5V以下					
温 度 影 响	环境温度20℃时,影响为检测距离的±10%以内					
控 制 输 出	200mA以下					
绝 缘 阻 抗	50MΩ以上(以500VDC为基准)					
耐 电 压	1,500VAC 50/60Hz持续1分钟					
耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1mm X, Y, Z方向各2小时					
耐 冲 击	500m/s <sup>2</sup> (50G) X, Y, Z方向各3次					
指 示 灯	动作指示灯(红色LED)					
使 用 温 度	-25~70℃(未结冰状态)					
存 储 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,电源反接保护电路,过电流保护电路					
防 护 等 级	IP67(IEC规格)					
材 质	外壳/螺母:镀镍黄铜,垫片:镀镍铁,检测面:耐热ABS 标准线缆(黑色):聚氯乙烯(PVC),耐油型线缆(灰色):聚乙烯(耐油强化型PVC)					
连 接 线 缆	Φ4, 3P, 2m			Φ5, 3P, 2m		
认 证	CE					
重 量	PRD:约74g PRDL:约94g PRDW:约44g PRDWL:约64g	PRD:约72g PRDL:约92g PRDW:约42g PRDWL:约62g	PRD:约115g PRDL:约145g PRDW:约80g PRDWL:约110g	PRD:约110g PRDL:约140g PRDW:约75g PRDWL:约105g	PRD:约175g PRDL:约215g PRDW:约140g PRDWL:约180g	PRD:约180g PRDL:约220g PRDW:约145g PRDWL:约185g

(※1) 开关动作的应答频率为平均值。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。

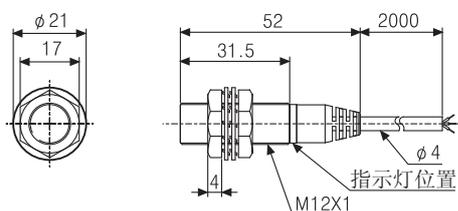
※型号名后面带“V”表示耐油型线缆。

※上述重量不包含外包装。

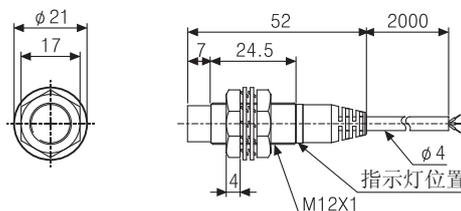
## 外形尺寸图

(单位:mm)

### ●PRD(T)12-4D□



### ●PRD(T)12-8D□

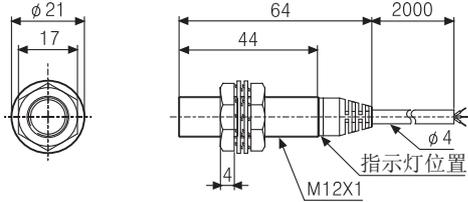


# 远距离检测接近开关

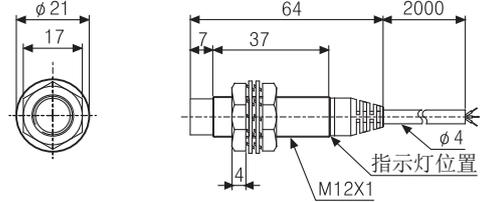
## 外形尺寸图

(单位: mm)

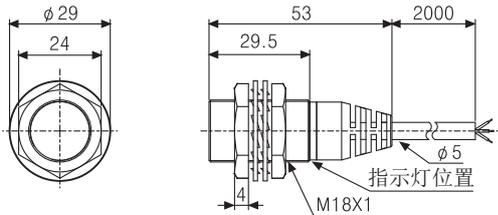
●PRDL(T)12-4D□



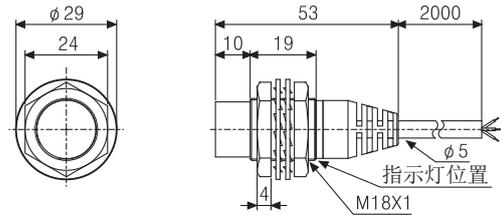
●PRDL(T)12-8D□



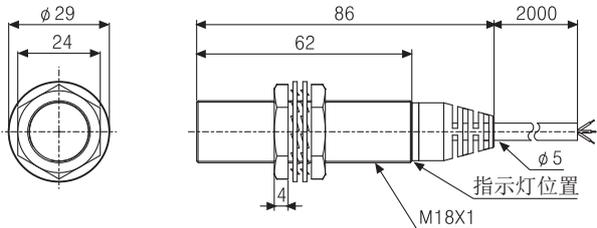
●PRD(T)18-7D□



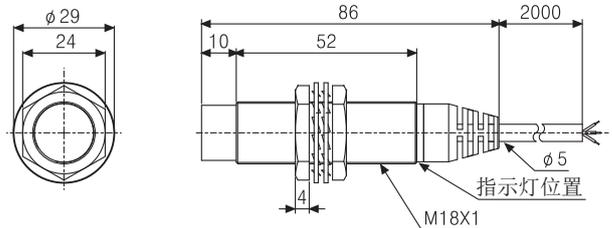
●PRD(T)18-14D□



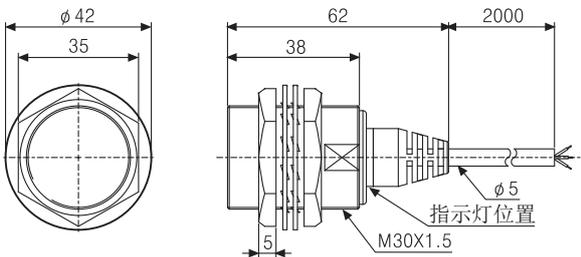
●PRDL(T)18-7D□



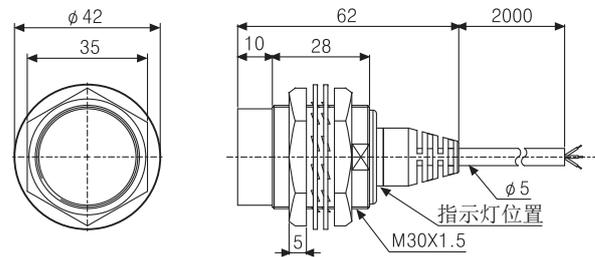
●PRDL(T)18-14D□



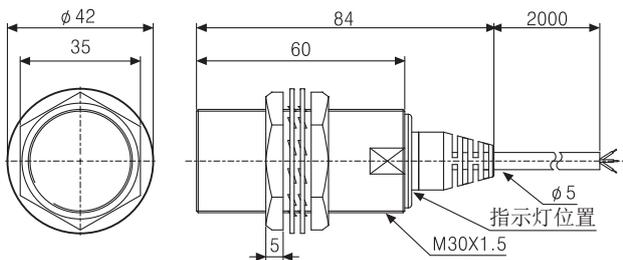
●PRD(T)30-15D□



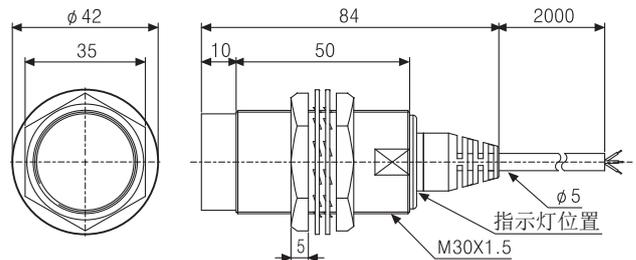
●PRD(T)30-25D□



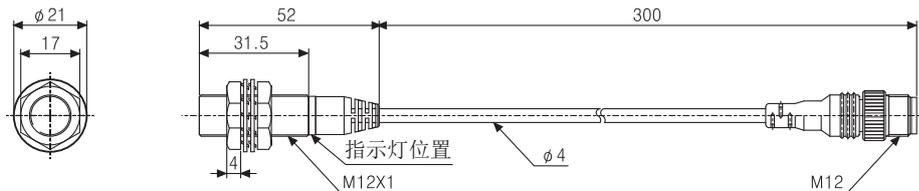
●PRDL(T)30-15D□



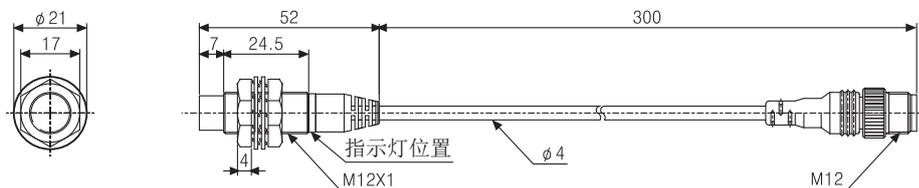
●PRDL(T)30-25D□



●PRDW(T)12-4D□



●PRDW(T)12-8D□



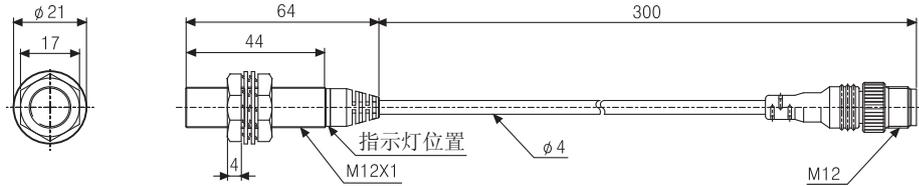
- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

# PRD系列

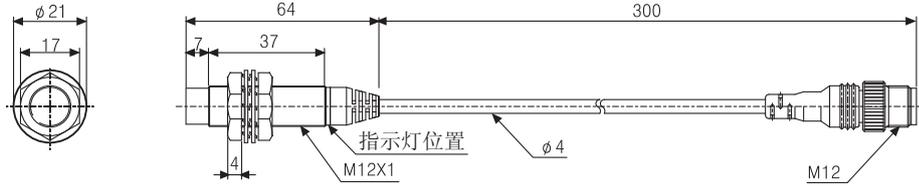
## 外形尺寸图

(单位:mm)

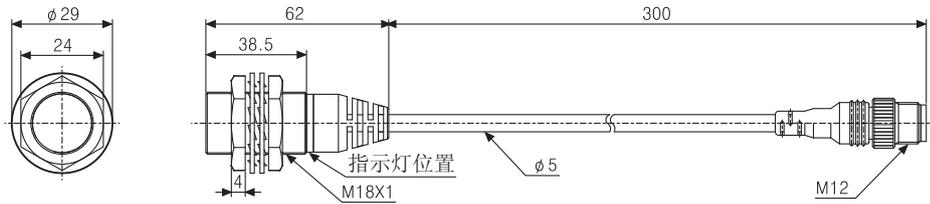
● PRDWL12-4D□



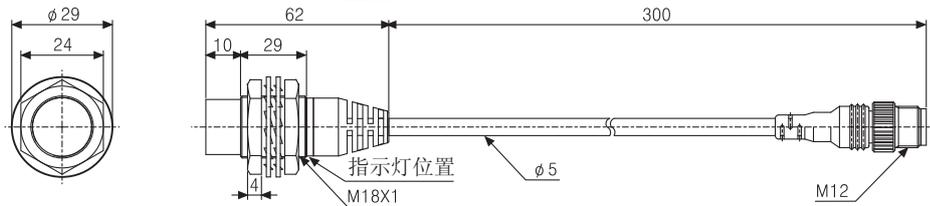
● PRDWL12-8D□



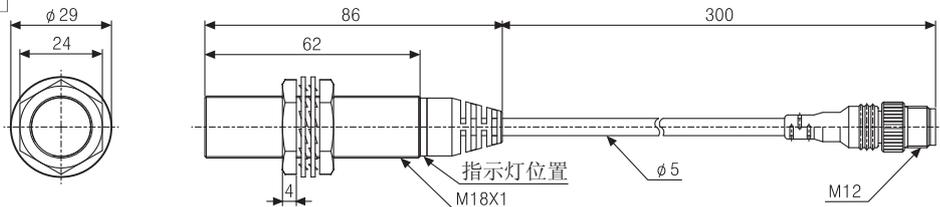
● PRDW(T)18-7D□



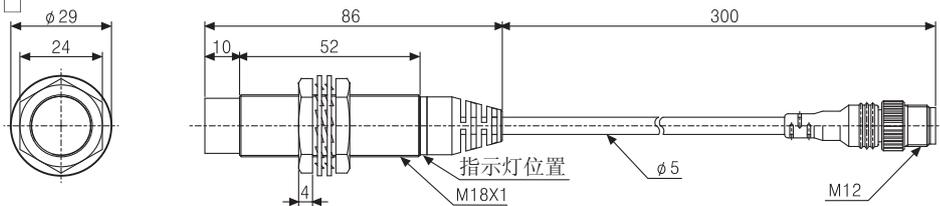
● PRDW(T)18-14D□



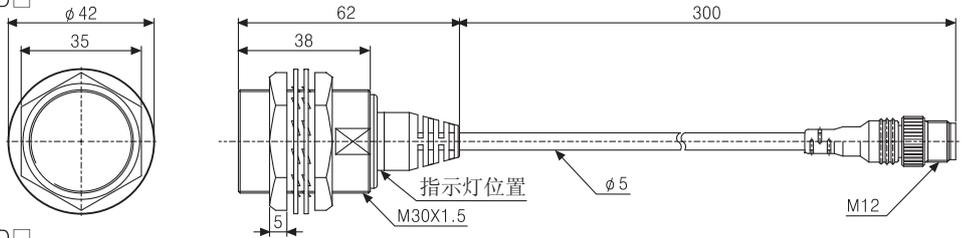
● PRDWL(T)18-7D□



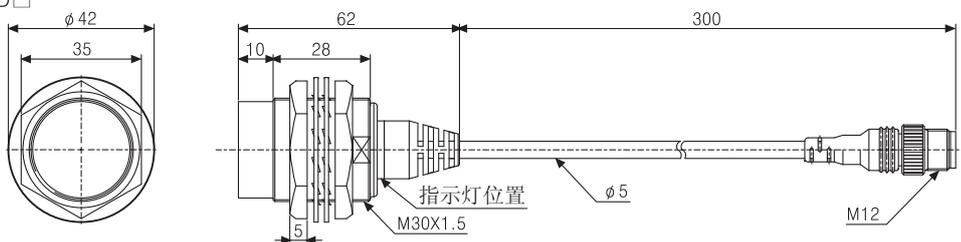
● PRDWL(T)18-14D□



● PRDW(T)30-15D□



● PRDW(T)30-25D□

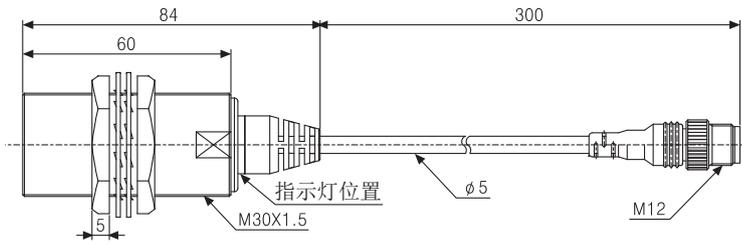
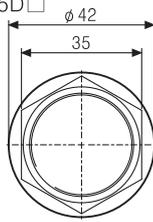


# 远距离检测接近开关

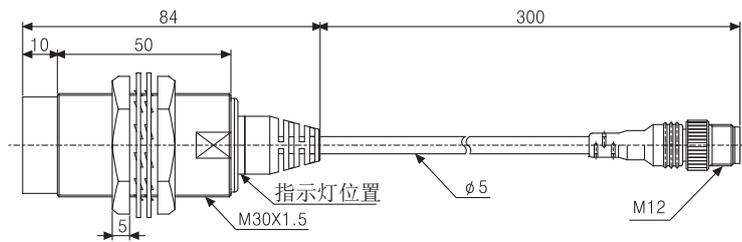
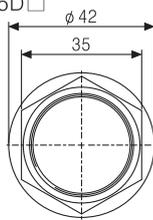
## 外形尺寸图

(单位: mm)

### ● PRDWL(T)30-15D□

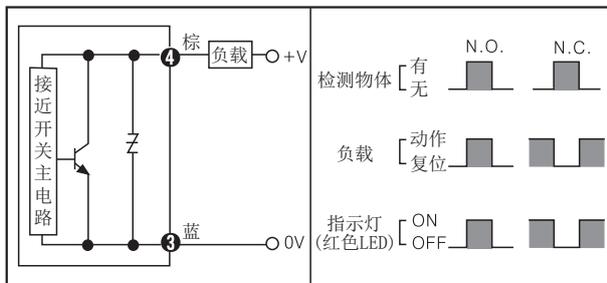


### ● PRDWL(T)30-25D□



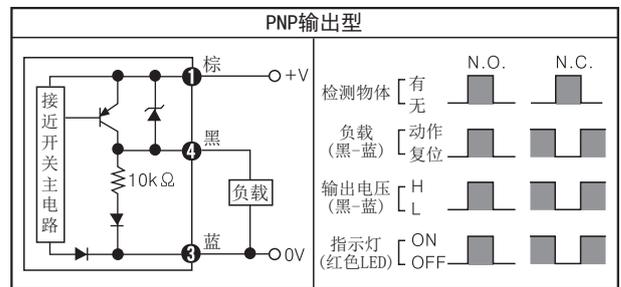
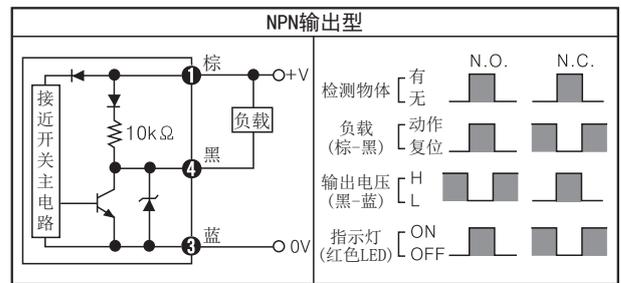
## 输出电路

### ◎ 直流2线式



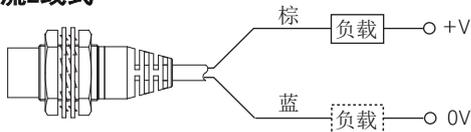
※ 圈里面的数字是表示插针的编号。

### ◎ 直流3线式



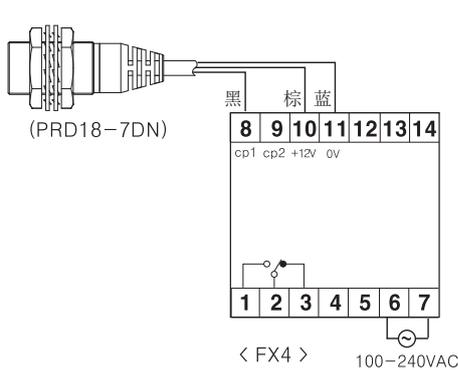
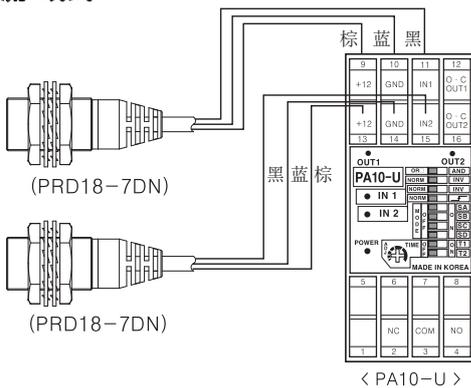
## 连接

### ◎ 直流2线式



※ 负载可在任意位置进行连接。

### ◎ 直流3线式

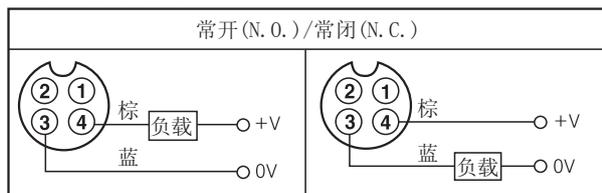


- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

# PRD系列

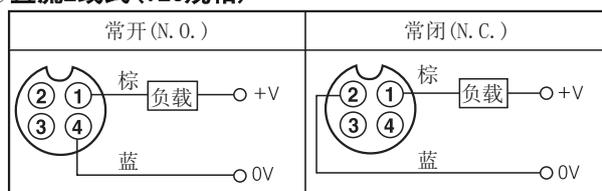
## ■ 连接器接线图

### ◎ 直流2线式(标准型)



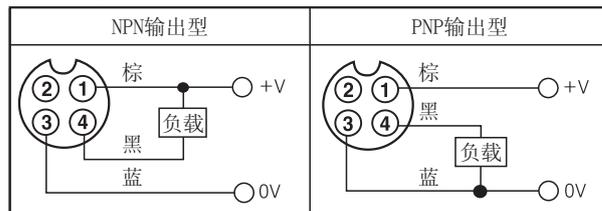
- ※ ①, ②端子不使用。
- ※ 当使用直流3线式连接时, 黑线作为(12-24VDC)及蓝线作为(0V)使用。

### ◎ 直流2线式(IEC规格)



- ※ 请使用IEC规格的插头。
- ※ 如需购买IEC规格的产品, 请标准型号后面加“I”。  
例) PRDWT12-4DO-I
- ※ 如需购买IEC规格的线缆, 请标准型号后面加“I”。  
例) CID2-2-I, CLD2-5-I

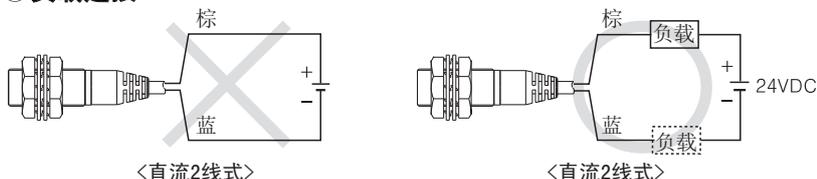
### ◎ 直流3线式



- ※ 结合接插头时, 请使用0.39~0.49N·m的力矩拧紧螺丝。
- ※ 在有振动干扰的地方请使用胶带缠住连接线缆后使用。
- ※ 接插型线缆请参考G-5页。

## ■ 正确使用

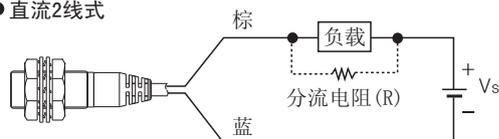
### ◎ 负载连接



使用直流两线式必须连接负载后使用, 否则会造成内部元件的损坏。负载可在任意位置连接。

### ◎ 负载电流

#### ● 直流2线式



请如图所示并联一个分流电阻, 以免由于残留电压引起误动作。

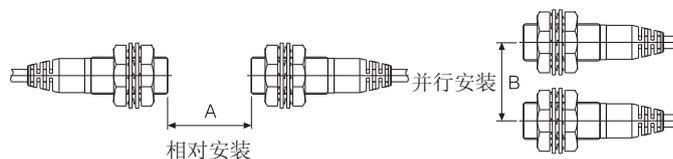
※ 请选择适当功率的分流电阻, 以免烧坏电阻。

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

[ Vs: 电源电压      I<sub>o</sub>: 接近开关的最小启动电流 ]  
[ I<sub>off</sub>: 负载的恢复电流      P: 分流电阻的W数 ]

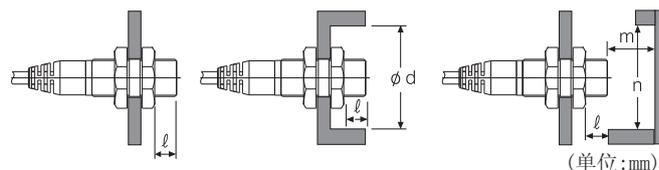
### ◎ 相互干扰

当把两个以上的接近开关一起安装使用时, 可能会发生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。



### ◎ 周围金属的影响

当接近传感器周围有金属存在时, 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)

型号	PRD□(T)12-4□	PRD□(T)12-8□	PRD□(T)18-7□	PRD□(T)18-14□	PRD□(T)30-15□	PRD□(T)30-25□
项目	PRD□(T)12-4□	PRD□(T)12-8□	PRD□(T)18-7□	PRD□(T)18-14□	PRD□(T)30-15□	PRD□(T)30-25□
A	24	48	42	84	90	150
B	24	36	36	54	60	90
l	0	11	0	14	0	15
phi d	12	36	18	54	30	90
m	12	24	21	42	45	75
n	18	36	27	54	45	90