

CONTROLWAY

科瑞集团控股

传感器 / 运动控制 / 识别 / 工程 / 贸易

Inductive/ Photoelectric Sensors

电感 / 光电传感器

选型手册



科瑞集团控股是一家专业从事研发、生产和销售工业自动化产品的跨国集团，拥有多项传感与控制技术及专利的高新技术企业，也是欧洲工业自动化产品在大中华地区的综合推广平台。

集团不同的产品和服务互补式地为各种工业应用提供完整、系统及个性化的解决方案。其产品及创新实用的解决方案已被广泛应用于新能源装备、轨道交通、汽车制造、电子及半导体装备、工业机器人及柔性制造、航空航天、军事工业、电梯、工程机械、钢铁、数控机床、纺机、橡胶机械、印刷包装、食品及制药机械、畜牧装备、物流仓储、石油化工、环保设备等工业自动化及过程自动化领域。

销售及支持网络分布在北京、上海、广州及香港等 20 多个大中城市，成为国内首屈一指的自动化产品服务平台。

传感器

电感传感器
光电传感器
电容传感器
超声波传感器
防爆类传感器
倾角传感器
拉绳传感器
磁环编码器
旋转编码器
电流传感器

视觉传感器
速度传感器
振动传感器
电涡流传感器
线性位移传感器
射频识别
物位计
过程控制传感器
电容式物位测量系统
流量检测

工业安全

安全光幕
安全地毯
安全继电器
安全开关
安全门锁
安全触边
安全缓冲器

控制类

管式直线电机
有铁芯直线电机
无铁芯直线电机
伺服电机
伺服控制器

变频器
I/O总线
低温控制器
工业交换机
机柜空调

轨道交通

轨道交通信标
车地通信系统
速度传感器



目录

电感式传感器

接近开关常规系列5

 常规 3 线 /4 线6

 常规 AC/DC 2 线46

距离加长型70

接近开关方型82

接近开关模拟量系列90

接近开关全金属系列100

接近开关防磁防焊系列110

接近开关高压系列114

接近开关高温系列124

光电式传感器

方型系列134

圆柱型系列167

槽型系列176

接插件

接插件186

分线盒

分线盒190

术语表

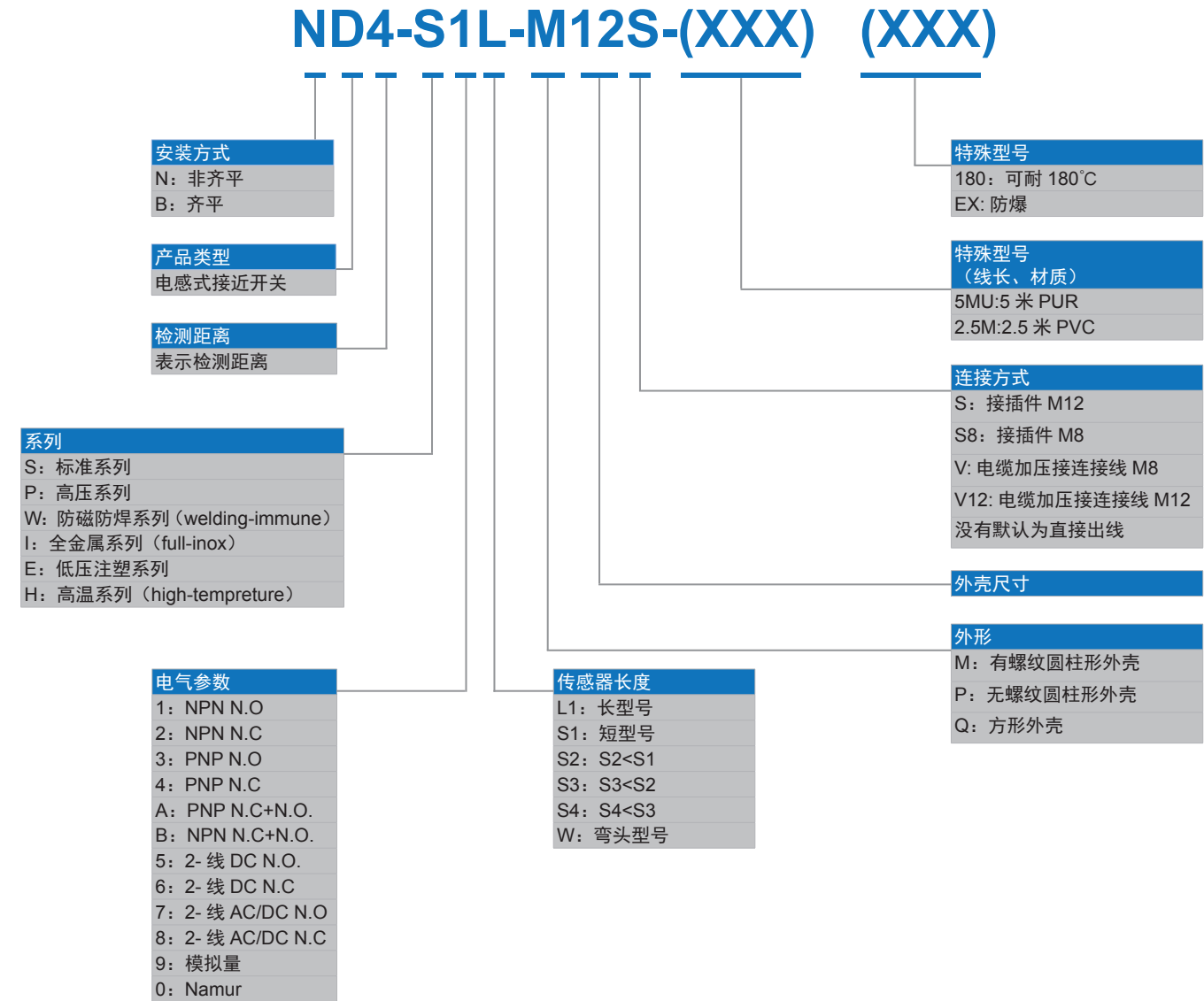
术语表194

电感式传感器

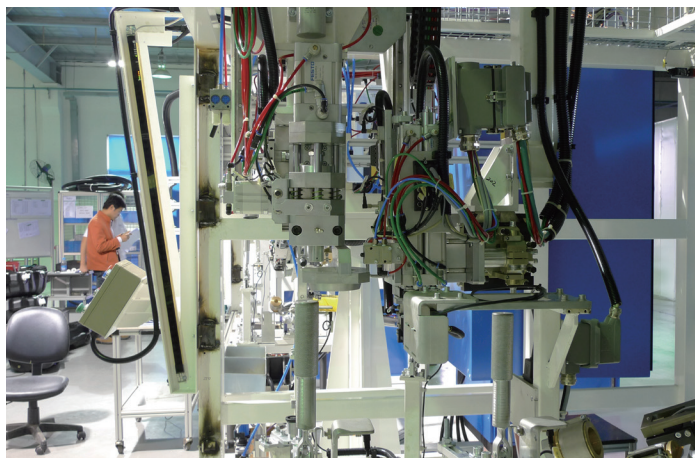
传统的电感式传感器的工作原理：由电感式传感器的传统电路——线圈振荡器产生高频磁场，并通过感应面向外发送。进入磁场区域的任何金属都会吸收能量，传感器内置的电子设备探测到磁场的变化并计算出金属吸收能量的多少。

铁磁金属（钢、镍、钴）吸收的能量最多，所以这类金属能达到最大的检测距离。导电性好的非铁磁金属，如铝吸收的能量较少，因此检测距离就大大缩短（大概只有钢的 25% - 45%）。

命名规则

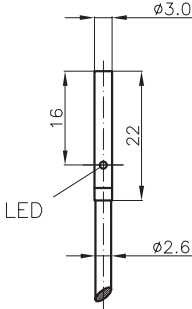
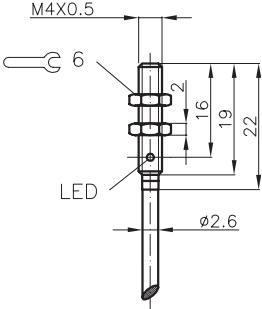
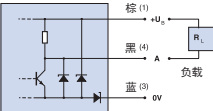
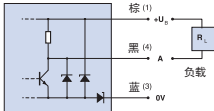
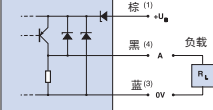
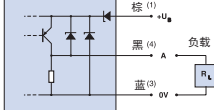


接近开关常规系列



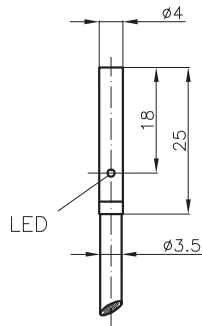
科瑞传感器---接近开关常规系列：

可提供多种外形尺寸和多种检测距离的选择，
可实现大多数环境下的标准要求，
无论是脉冲测速，还是位置检测，都可以满足客户对产品的多种选择需要。

	Φ3	M4
检测范围	1.0 mm	1.0 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PUR 电缆	PUR 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	3,000Hz	3,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD1-S1-P3	BD1-S1-M4
NPN N.C.	BD1-S2-P3	BD1-S2-M4
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD1-S3-P3	BD1-S3-M4
PNP N.C.	BD1-S4-P3	BD1-S4-M4
PNP N.O.+N.C.		

Φ4

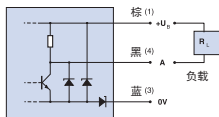
0.8 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

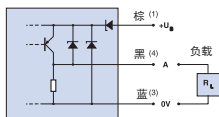
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD0.8-S1-P4
BD0.8-S2-P4

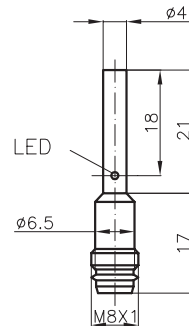
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD0.8-S3-P4
BD0.8-S4-P4

Φ4

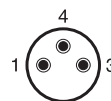
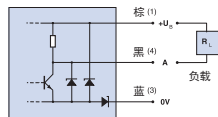
0.8 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

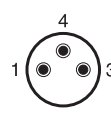
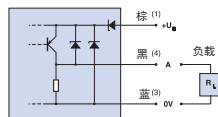
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD0.8-S1-P4S8
BD0.8-S2-P4S8

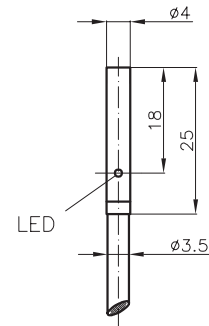
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD0.8-S3-P4S8
BD0.8-S4-P4S8

Φ4

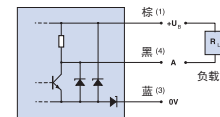
1.5 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
3,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

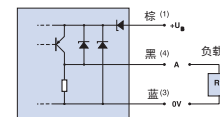
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

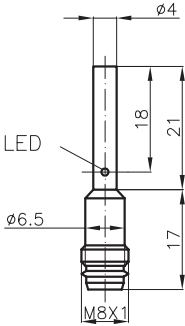
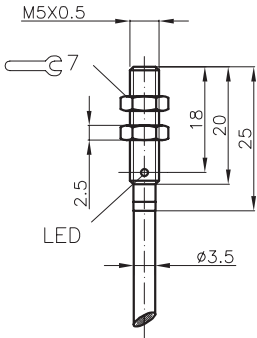
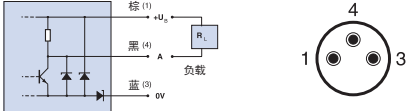
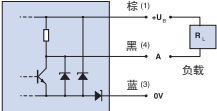


BD1.5-S1-P4
BD1.5-S2-P4

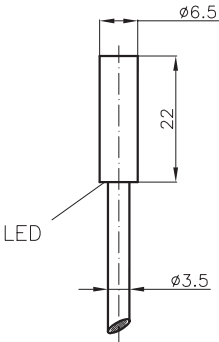
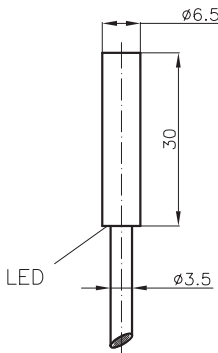
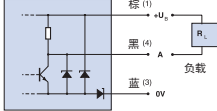
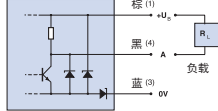
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3-P4
BD1.5-S4-P4

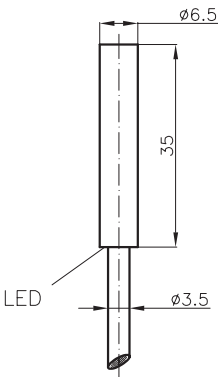
	Φ4	M5
检测范围	1.5 mm	0.8 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	3,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD1.5-S1-P4S8	BD0.8-S1-M5
NPN N.C.	BD1.5-S2-P4S8	BD0.8-S2-M5
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD1.5-S3-P4S8	BD0.8-S3-M5
PNP N.C.	BD1.5-S4-P4S8	BD0.8-S4-M5
PNP N.O.+N.C.		

M5	M5	M5
0.8 mm	1.5 mm	1.5 mm
不锈钢 V2A	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接器 M8	PVC 电缆	连接器 M8
IP 67	IP 67	IP 67
齐平	齐平	齐平
5,000Hz	3,000Hz	3,000Hz
10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)
-25...70°C	-25...70°C	-25...70°C
≤2.0V	≤2.0V	≤2.0V
≤200mA	≤200mA	≤200mA
≤10mA	≤10mA	≤10mA
内置	内置	内置
≤10%	≤10%	≤10%
1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
≤5%Sr	≤5%Sr	≤5%Sr
CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
内置	内置	内置
内置	内置	内置
内置	内置	内置
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
BD0.8-S1-M5S8	BD1.5-S1-M5	BD1.5-S1-M5S8
BD0.8-S2-M5S8	BD1.5-S2-M5	BD1.5-S2-M5S8
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
BD0.8-S3-M5S8	BD1.5-S3-M5	BD1.5-S3-M5S8
BD0.8-S4-M5S8	BD1.5-S4-M5	BD1.5-S4-M5S8

	Φ6.5	Φ6.5
检测范围	2 mm	2 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD2-S1S2-P6	BD2-S1S1-P6
NPN N.C.	BD2-S2S2-P6	BD2-S2S1-P6
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD2-S3S2-P6	BD2-S3S1-P6
PNP N.C.	BD2-S4S2-P6	BD2-S4S1-P6
PNP N.O.+N.C.		

Φ6.5

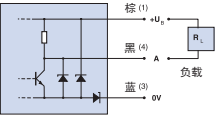
2 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

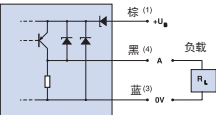
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1-P6
BD2-S2-P6

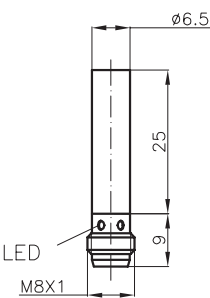
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S3-P6
BD2-S4-P6

Φ6.5

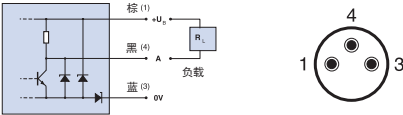
2 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

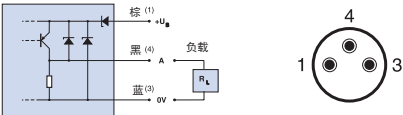
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1S2-P6S8
BD2-S2S2-P6S8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

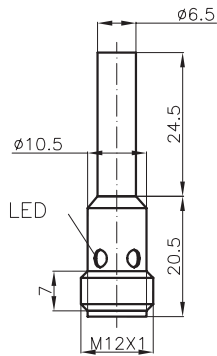


BD2-S3S2-P6S8
BD2-S4S2-P6S8

	Φ6.5	Φ6.5
检测范围	2 mm	2 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	连接器 M8
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
NPN N.O.	BD2-S1S1-P6S8	BD2-S1-P6S8
NPN N.C.	BD2-S2S1-P6S8	BD2-S2-P6S8
NPN N.O.+N.C.		
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
PNP N.O.	BD2-S3S1-P6S8	BD2-S3-P6S8
PNP N.C.	BD2-S4S1-P6S8	BD2-S4-P6S8
PNP N.O.+N.C.		

Φ6.5

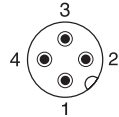
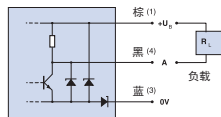
2 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

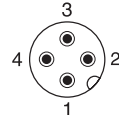
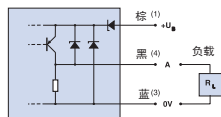
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1-P6S
BD2-S2-P6S

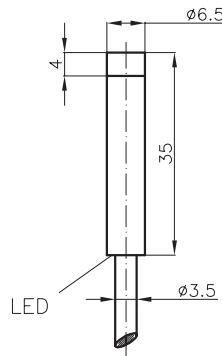
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S3-P6S
BD2-S4-P6S

Φ6.5

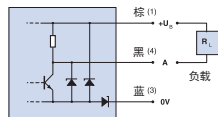
4 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
非齐平
3,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

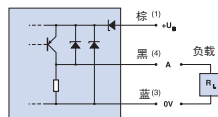
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S1-P6
ND4-S2-P6

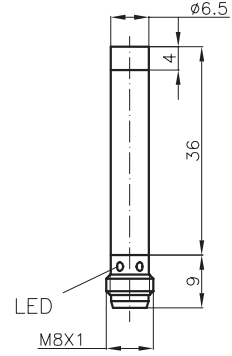
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S3-P6
ND4-S4-P6

Φ6.5

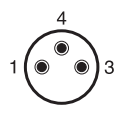
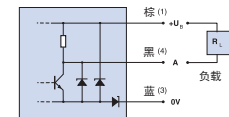
4 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
非齐平
3,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

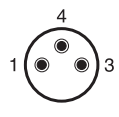
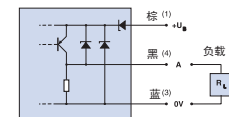
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

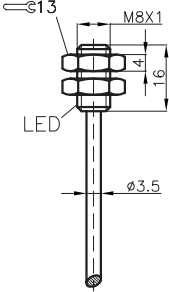
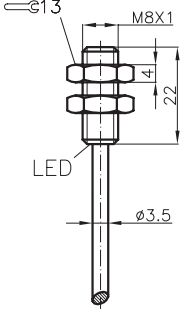
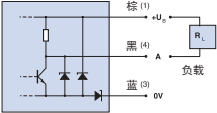
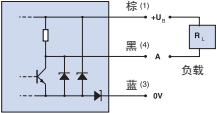
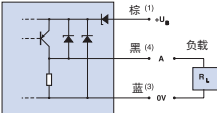
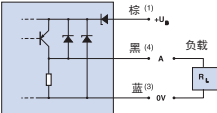


ND4-S1-P6S8
ND4-S2-P6S8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

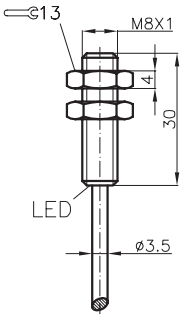


ND4-S3-P6S8
ND4-S4-P6S8

	M8	M8
检测范围	1.5 mm	1.5 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD1.5-S1S3-M8	BD1.5-S1S2-M8
NPN N.C.	BD1.5-S2S3-M8	BD1.5-S2S2-M8
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD1.5-S3S3-M8	BD1.5-S3S2-M8
PNP N.C.	BD1.5-S4S3-M8	BD1.5-S4S2-M8
PNP N.O.+N.C.		

M8

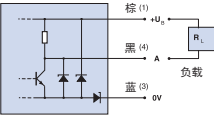
1.5 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

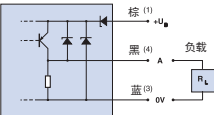
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S1S1-M8
BD1.5-S2S1-M8

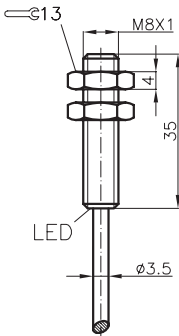
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3S1-M8
BD1.5-S4S1-M8

M8

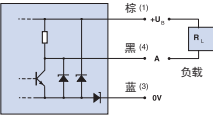
1.5 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

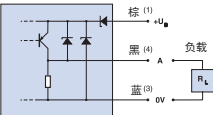
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S1-M8
BD1.5-S2-M8

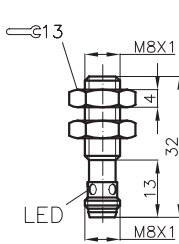
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3-M8
BD1.5-S4-M8

M8

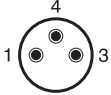
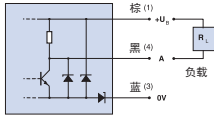
1.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

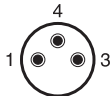
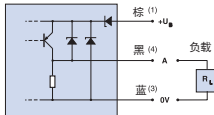
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

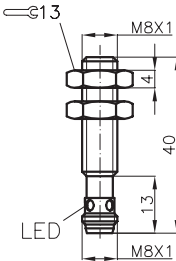
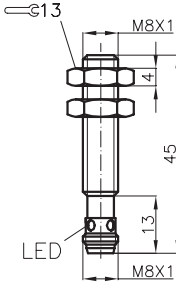
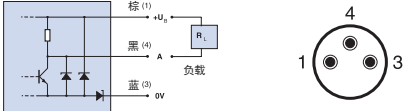
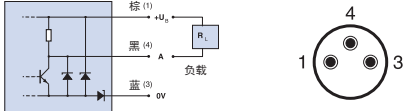


BD1.5-S1S2-M8S8
BD1.5-S2S2-M8S8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

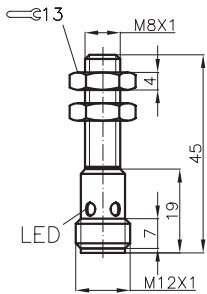


BD1.5-S3S2-M8S8
BD1.5-S4S2-M8S8

	M8	M8
检测范围	1.5 mm	1.5 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	连接器 M8
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD1.5-S1S1-M8S8	BD1.5-S1-M8S8
NPN N.C.	BD1.5-S2S1-M8S8	BD1.5-S2-M8S8
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD1.5-S3S1-M8S8	BD1.5-S3-M8S8
PNP N.C.	BD1.5-S4S1-M8S8	BD1.5-S4-M8S8
PNP N.O.+N.C.		

M8

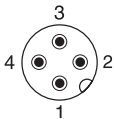
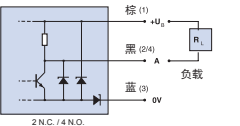
1.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

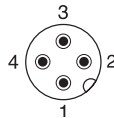
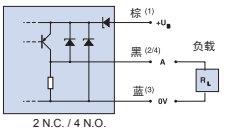
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S1-M8S
BD1.5-S2-M8S

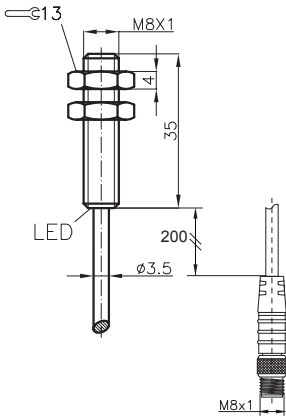
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3-M8S
BD1.5-S4-M8S

M8

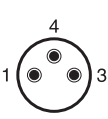
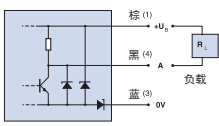
1.5 mm



不锈钢 V2A
PUR电缆200mm+连接器M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

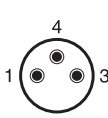
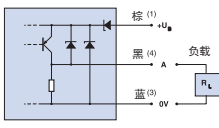
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S1-M8V
BD1.5-S2-M8V

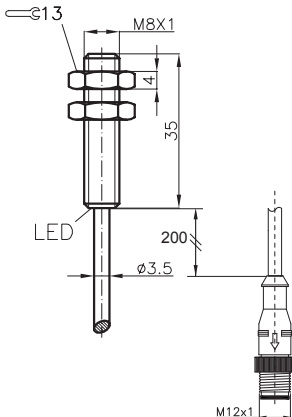
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3-M8V
BD1.5-S4-M8V

M8

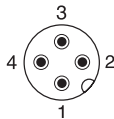
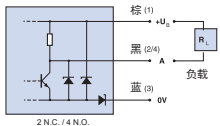
1.5 mm



不锈钢 V2A
PUR电缆200mm+连接器M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

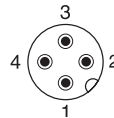
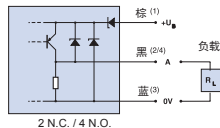
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

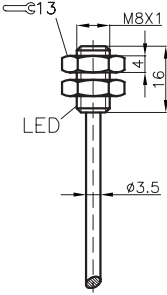
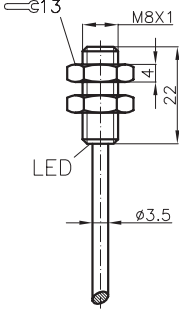
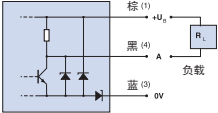
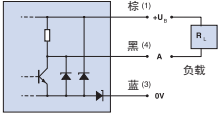
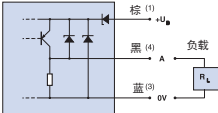
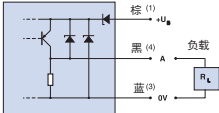


BD1.5-S1-M8V12
BD1.5-S2-M8V12

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

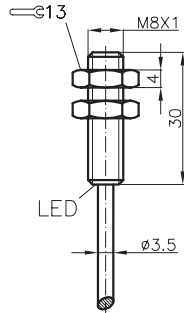


BD1.5-S3-M8V12
BD1.5-S4-M8V12

	M8	M8
检测范围	2 mm	2 mm
常规3线/4线 标准开关 检测距离增加		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD2-S1S3-M8	BD2-S1S2-M8
NPN N.C.	BD2-S2S3-M8	BD2-S2S2-M8
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD2-S3S3-M8	BD2-S3S2-M8
PNP N.C.	BD2-S4S3-M8	BD2-S4S2-M8
PNP N.O.+N.C.		

M8

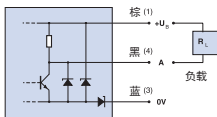
2 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

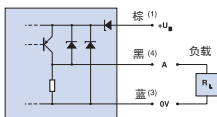
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1S1-M8
BD2-S2S1-M8

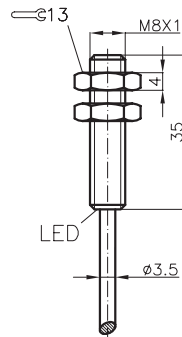
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S3S1-M8
BD2-S4S1-M8

M8

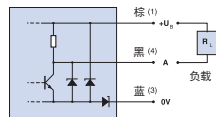
2 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

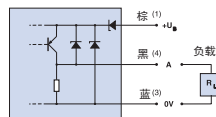
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1-M8
BD2-S2-M8

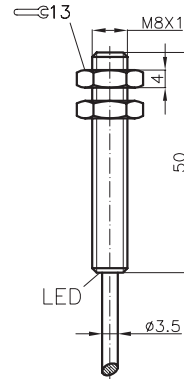
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S3-M8
BD2-S4-M8

M8

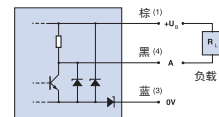
2 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

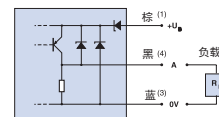
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

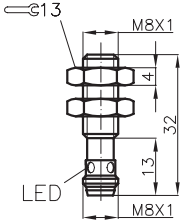
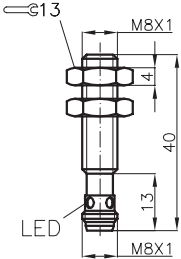
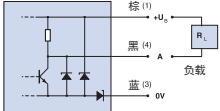
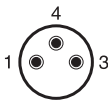
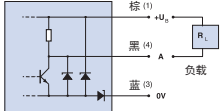
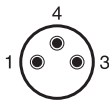


BD2-S1L1-M8
BD2-S2L1-M8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

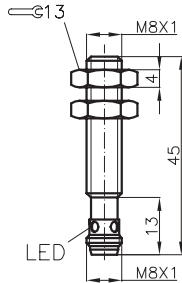


BD2-S3L1-M8
BD2-S4L1-M8

	M8	M8
检测范围	2 mm	2 mm
常规3线/4线 标准开关 检测距离增加		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	连接器 M8
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  
型号		
NPN N.O.	BD2-S1S2-M8S8	BD2-S1S1-M8S8
NPN N.C.	BD2-S2S2-M8S8	BD2-S2S1-M8S8
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD2-S3S2-M8S8	BD2-S3S1-M8S8
PNP N.C.	BD2-S4S2-M8S8	BD2-S4S1-M8S8
PNP N.O.+N.C.		

M8

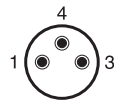
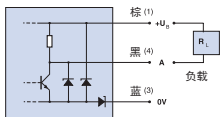
2 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

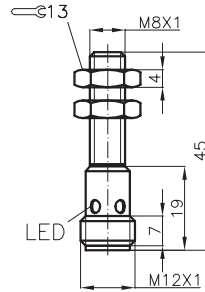
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1-M8S8
BD2-S2-M8S8

M8

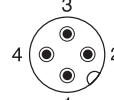
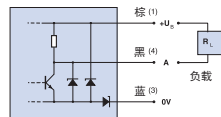
2 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

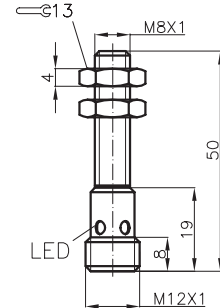
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2-S1-M12S
BD2-S2-M12S

M8

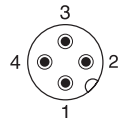
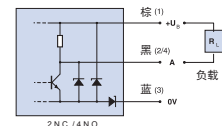
2 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

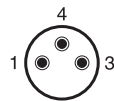
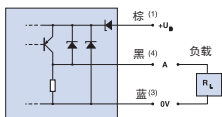
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



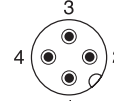
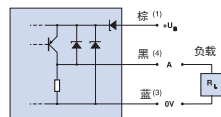
BD2-S1L1-M12S
BD2-S2L1-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



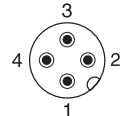
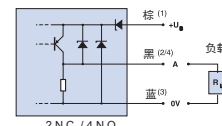
BD2-S3-M8S8
BD2-S4-M8S8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

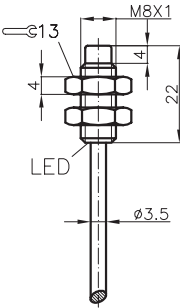
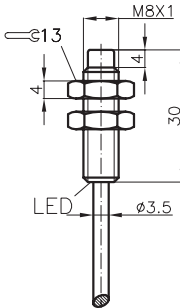
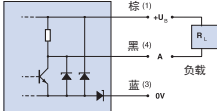
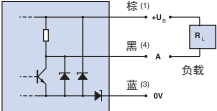
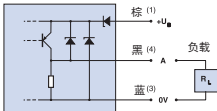
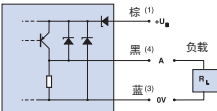


BD2-S3-M12S
BD2-S4-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

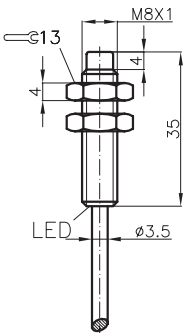


BD2-S3L1-M12S
BD2-S4L1-M12S

	M8	M8
检测范围	2.5 mm	2.5 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	4,500Hz	4,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	ND2.5-S1S2-M8	ND2.5-S1S1-M8
NPN N.C.	ND2.5-S2S2-M8	ND2.5-S2S1-M8
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	ND2.5-S3S2-M8	ND2.5-S3S1-M8
PNP N.C.	ND2.5-S4S2-M8	ND2.5-S4S1-M8
PNP N.O.+N.C.		

M8

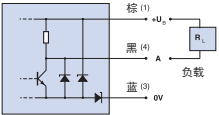
2.5 mm



不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
非齐平
4,500Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

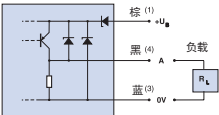
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND2.5-S1-M8
ND2.5-S2-M8

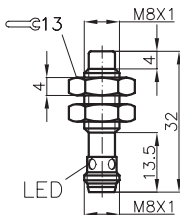
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND2.5-S3-M8
ND2.5-S4-M8

M8

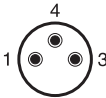
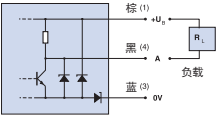
2.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
非齐平
4,500Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

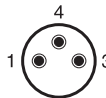
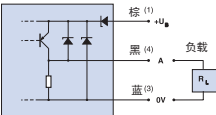
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

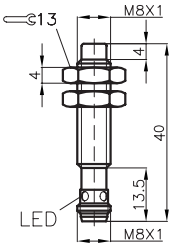
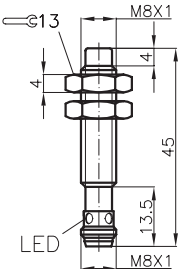
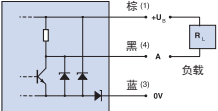
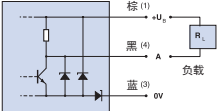


ND2.5-S1S2-M8S8
ND2.5-S2S2-M8S8

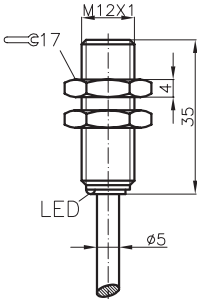
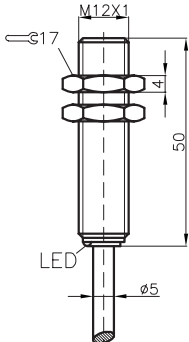
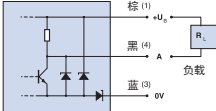
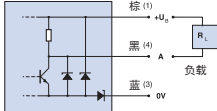
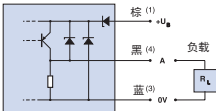
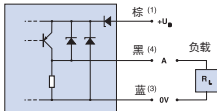
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND2.5-S3S2-M8S8
ND2.5-S4S2-M8S8

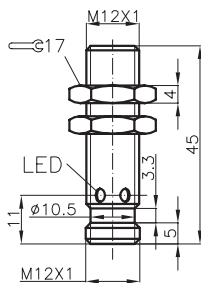
	M8	M8
检测范围	2.5 mm	2.5 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	连接器 M8
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	4,500Hz	4,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	ND2.5-S1S1-M8S8	ND2.5-S1-M8S8
NPN N.C.	ND2.5-S2S1-M8S8	ND2.5-S2-M8S8
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND2.5-S3S1-M8S8	ND2.5-S3-M8S8
PNP N.C.	ND2.5-S4S1-M8S8	ND2.5-S4-M8S8
PNP N.O.+N.C.		

M8	M8	M8
2.5 mm	4 mm	4 mm
不锈钢 V2A	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接器 M12	PVC 电缆	连接器 M8
IP 67	IP 67	IP 67
非齐平	非齐平	非齐平
4,500Hz	3,500Hz	3,500Hz
10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)	10...30VDC (≤20%)
-25...70°C	-25...70°C	-25...70°C
≤2.0V	≤2.0V	≤2.0V
≤200mA	≤200mA	≤200mA
≤10mA	≤10mA	≤10mA
内置	内置	内置
≤10%	≤10%	≤10%
1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
≤5%Sr	≤5%Sr	≤5%Sr
CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
内置	内置	内置
内置	内置	内置
内置	内置	内置
ND2.5-S1-M8S	ND4-S1-M8	ND4-S1-M8S8
ND2.5-S2-M8S	ND4-S2-M8	ND4-S2-M8S8
ND2.5-S3-M8S	ND4-S3-M8	ND4-S3-M8S8
ND2.5-S4-M8S	ND4-S4-M8	ND4-S4-M8S8

	M12	M12
检测范围	2 mm	2 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	3,000Hz	3,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD2-S1S1-M12	BD2-S1-M12
NPN N.C.	BD2-S2S1-M12	BD2-S2-M12
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD2-S3S1-M12	BD2-S3-M12
PNP N.C.	BD2-S4S1-M12	BD2-S4-M12
PNP N.O.+N.C.		

M12

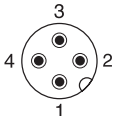
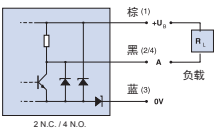
2 mm



镀镍铜
连接器 M12
IP 67
齐平
3,000Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

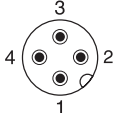
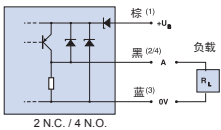
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

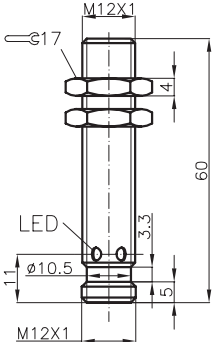
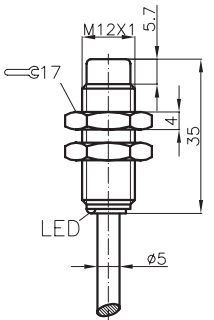
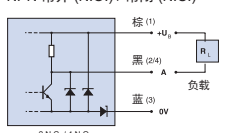
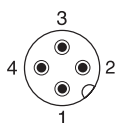
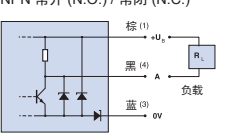


BD2-S1S1-M12S
BD2-S2S1-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

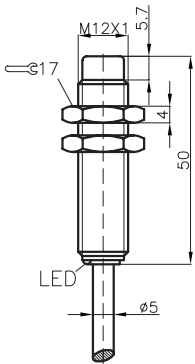


BD2-S3S1-M12S
BD2-S4S1-M12S

	M12	M12
检测范围	2 mm	4 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	连接器 M12	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	3,000Hz	2,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	 	 
型号		
NPN N.O.	BD2-S1-M12S	ND4-S1S1-M12
NPN N.C.	BD2-S2-M12S	ND4-S2S1-M12
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD2-S3-M12S	ND4-S3S1-M12
PNP N.C.	BD2-S4-M12S	ND4-S4S1-M12
PNP N.O.+N.C.		

M12

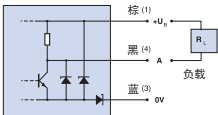
4 mm



镀镍铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

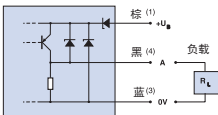
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S1-M12
ND4-S2-M12

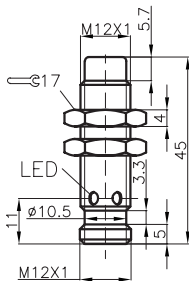
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S3-M12
ND4-S4-M12

M12

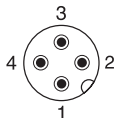
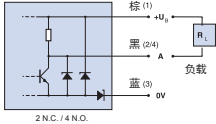
4 mm



镀镍铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

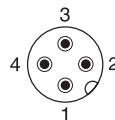
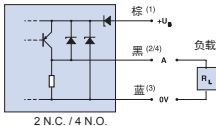
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S1S1-M12S
ND4-S2S1-M12S

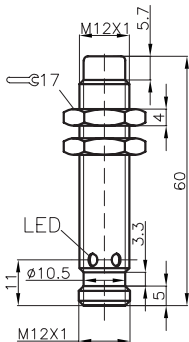
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND4-S3S1-M12S
ND4-S4S1-M12S

M12

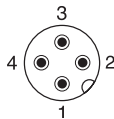
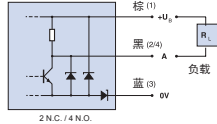
4 mm



镀镍铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

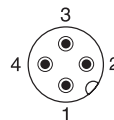
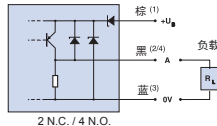
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

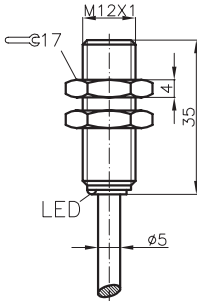
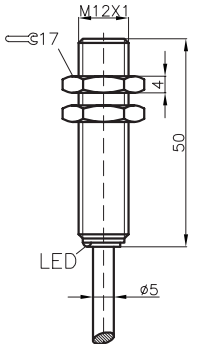
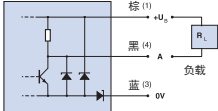
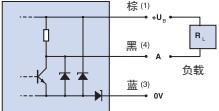
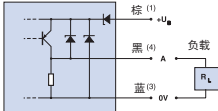
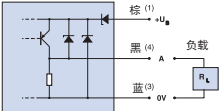


ND4-S1-M12S
ND4-S2-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

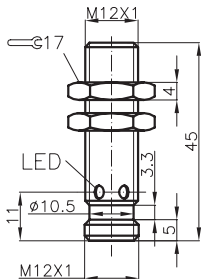


ND4-S3-M12S
ND4-S4-M12S

	M12	M12
检测范围	4 mm	4 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	2,500Hz	2,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD4-S1S1-M12	BD4-S1-M12
NPN N.C.	BD4-S2S1-M12	BD4-S2-M12
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD4-S3S1-M12	BD4-S3-M12
PNP N.C.	BD4-S4S1-M12	BD4-S4-M12
PNP N.O.+N.C.		

M12

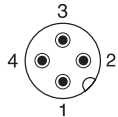
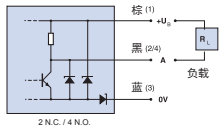
4 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
2,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

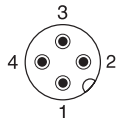
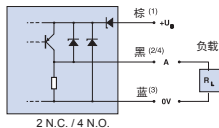
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD4-S1S1-M12S
BD4-S2S1-M12S

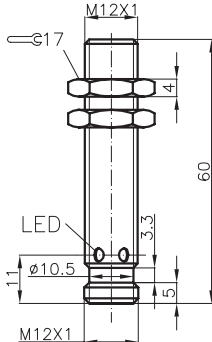
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD4-S3S1-M12S
BD4-S4S1-M12S

M12

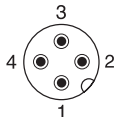
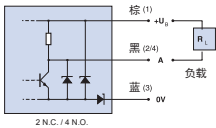
4 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
2,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

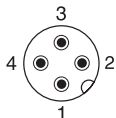
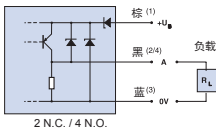
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD4-S1-M12S
BD4-S2-M12S

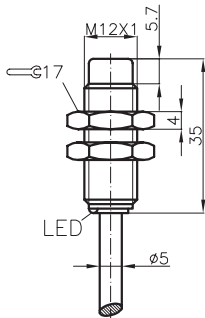
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD4-S3-M12S
BD4-S4-M12S

M12

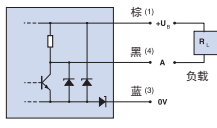
8 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
1,400Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

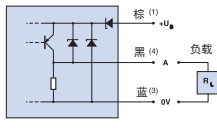
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

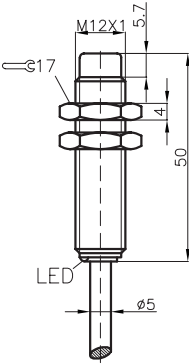
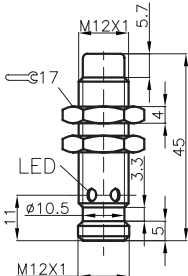
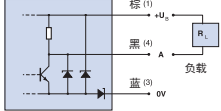
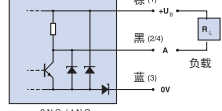


ND8-S1S1-M12
ND8-S2S1-M12

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

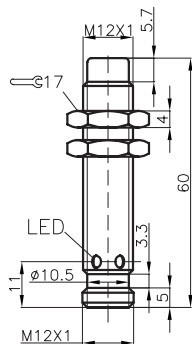


ND8-S3S1-M12
ND8-S4S1-M12

	M12	M12
检测范围	8 mm	8 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	1,400Hz	1,400Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	ND8-S1-M12	ND8-S1S1-M12S
NPN N.C.	ND8-S2-M12	ND8-S2S1-M12S
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND8-S3-M12	ND8-S3S1-M12S
PNP N.C.	ND8-S4-M12	ND8-S4S1-M12S
PNP N.O.+N.C.		

M12

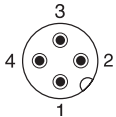
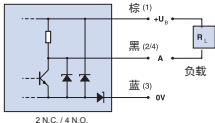
8 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
1,400Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

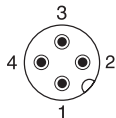
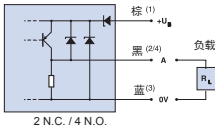
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S1-M12S
ND8-S2-M12S

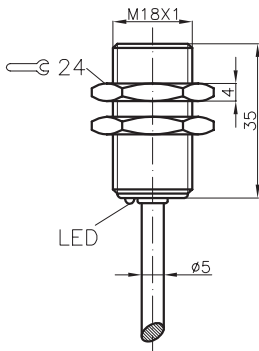
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S3-M12S
ND8-S4-M12S

M18

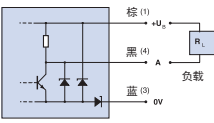
5 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

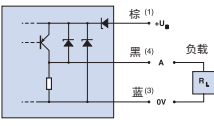
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD5-S1S1-M18
BD5-S2S1-M18

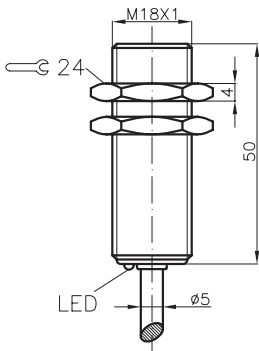
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD5-S3S1-M18
BD5-S4S1-M18

M18

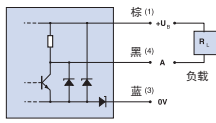
5 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

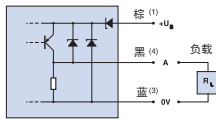
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

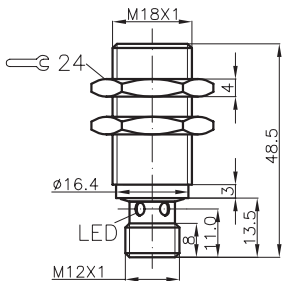
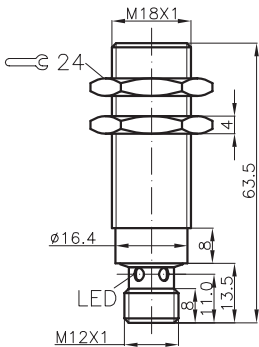
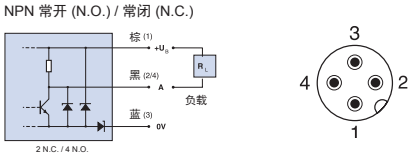
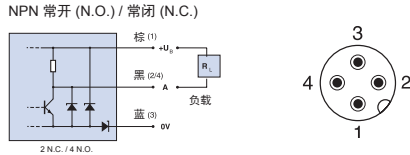
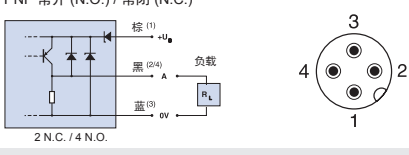
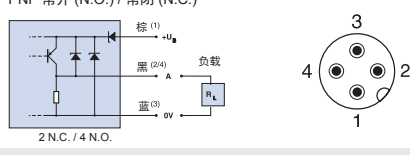


BD5-S1-M18
BD5-S2-M18

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

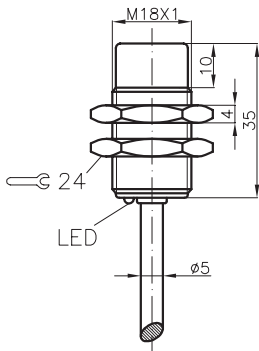


BD5-S3-M18
BD5-S4-M18

	M18	M18
检测范围	5 mm	5 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	2,000Hz	2,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD5-S1S1-M18S	BD5-S1-M18S
NPN N.C.	BD5-S2S1-M18S	BD5-S2-M18S
NPN N.O.+N.C.		
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)		
型号		
PNP N.O.	BD5-S3S1-M18S	BD5-S3-M18S
PNP N.C.	BD5-S4S1-M18S	BD5-S4-M18S
PNP N.O.+N.C.		

M18

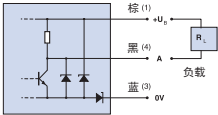
8 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

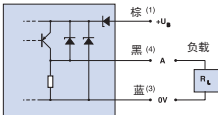
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S1S1-M18
ND8-S2S1-M18

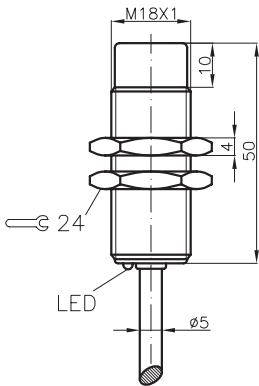
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S3S1-M18
ND8-S4S1-M18

M18

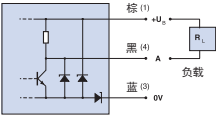
8 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

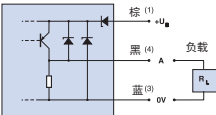
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S1-M18
ND8-S2-M18

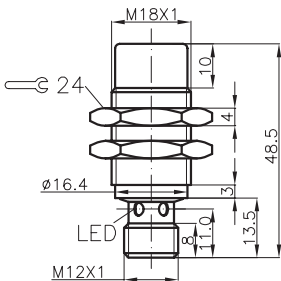
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-S3-M18
ND8-S4-M18

M18

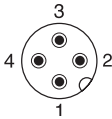
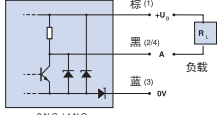
8 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
2,000Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

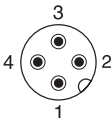
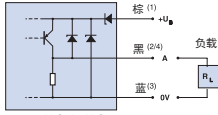
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

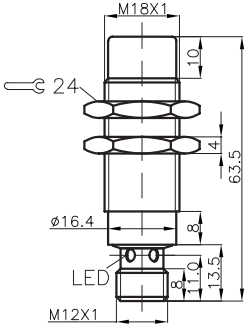
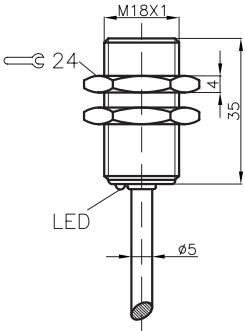
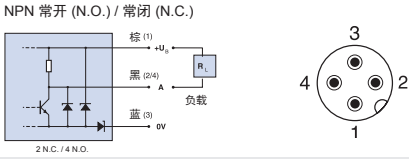
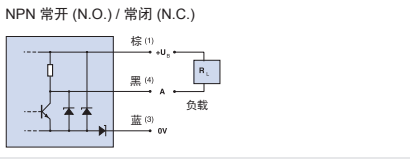


ND8-S1S1-M18S
ND8-S2S1-M18S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

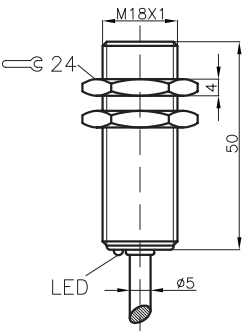


ND8-S3S1-M18S
ND8-S4S1-M18S

	M18	M18
检测范围	8 mm	8 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	齐平
开关频率	2,000Hz	1,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	ND8-S1-M18S	BD8-S1S1-M18
NPN N.C.	ND8-S2-M18S	BD8-S2S1-M18
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND8-S3-M18S	BD8-S3S1-M18
PNP N.C.	ND8-S4-M18S	BD8-S4S1-M18
PNP N.O.+N.C.		

M18

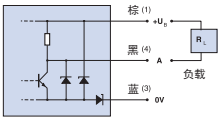
8 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
1,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

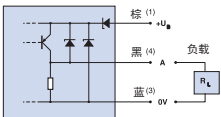
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S1-M18
BD8-S2-M18

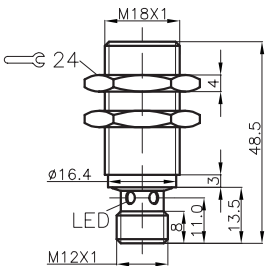
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S3-M18
BD8-S4-M18

M18

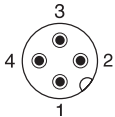
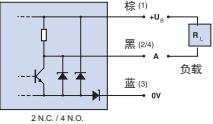
8 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
1,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

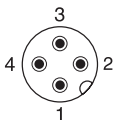
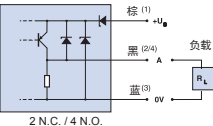
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S1S1-M18S
BD8-S2S1-M18S

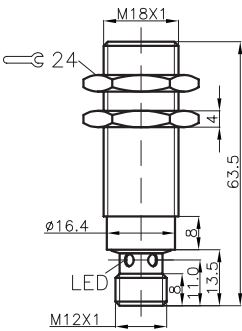
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S3S1-M18S
BD8-S4S1-M18S

M18

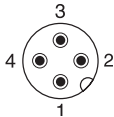
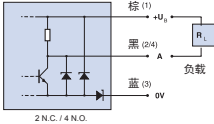
8 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
1,500Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

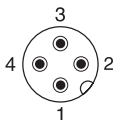
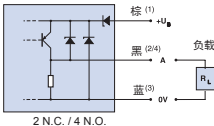
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

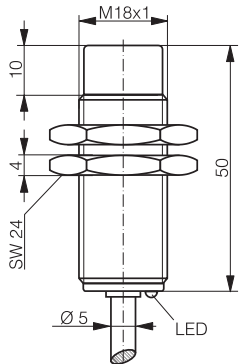
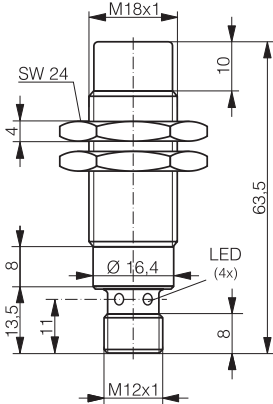
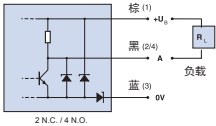
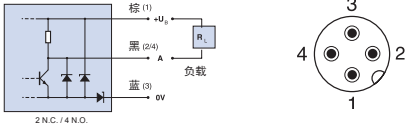


BD8-S1-M18S
BD8-S2-M18S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

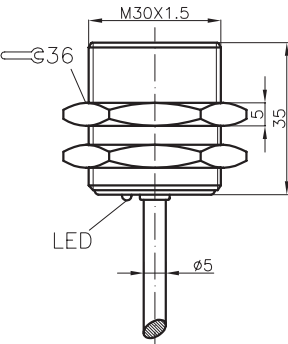


BD8-S3-M18S
BD8-S4-M18S

	M18	M18
检测范围	12 mm	12 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	1,500Hz	1,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.
型号		
NPN N.O.	ND12-S1-M18	ND12-S1-M18S
NPN N.C.	ND12-S2-M18	ND12-S2-M18S
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND12-S3-M18	ND12-S3-M18S
PNP N.C.	ND12-S4-M18	ND12-S4-M18S
PNP N.O.+N.C.		

M30

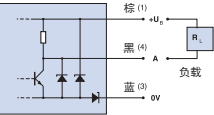
10 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
1,200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

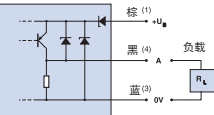
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-S1S1-M30
BD10-S2S1-M30

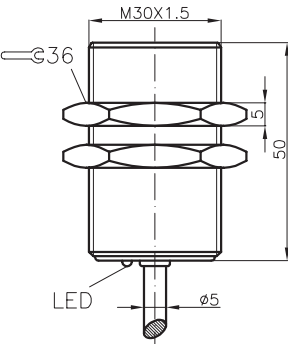
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-S3S1-M30
BD10-S4S1-M30

M30

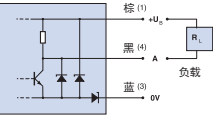
10 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
1,200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

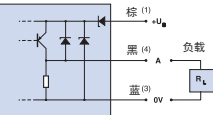
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-S1-M30
BD10-S2-M30

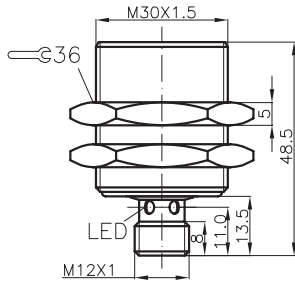
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-S3-M30
BD10-S4-M30

M30

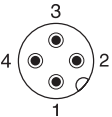
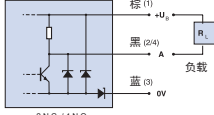
10 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
1,200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

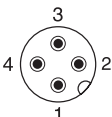
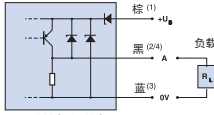
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

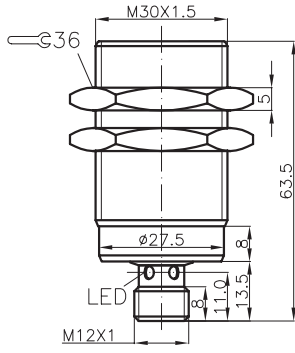
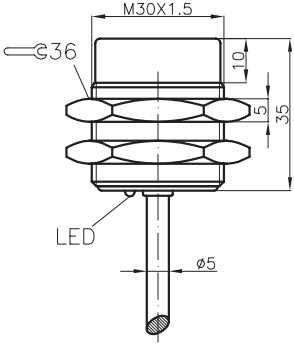
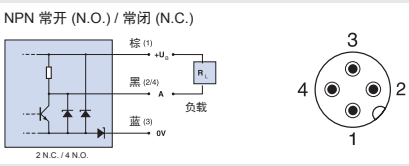
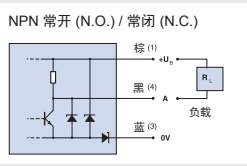


BD10-S1S1-M30S
BD10-S2S1-M30S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

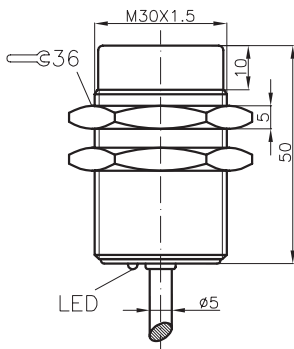


BD10-S3S1-M30S
BD10-S4S1-M30S

	M30	M30
检测范围	10 mm	15 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	PVC电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	1,200Hz	700Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD10-S1-M30S	ND15-S1S1-M30
NPN N.C.	BD10-S2-M30S	ND15-S2S1-M30
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD10-S3-M30S	ND15-S3S1-M30
PNP N.C.	BD10-S4-M30S	ND15-S4S1-M30
PNP N.O.+N.C.		

M30

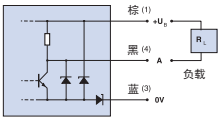
15 mm



镀铬铜
PVC电缆
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

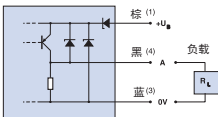
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-S1-M30
ND15-S2-M30

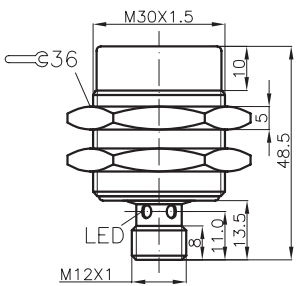
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-S3-M30
ND15-S4-M30

M30

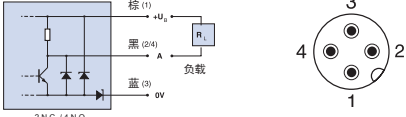
15 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

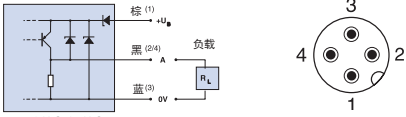
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-S1S1-M30S
ND15-S2S1-M30S

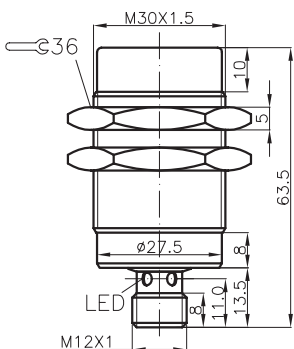
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-S3S1-M30S
ND15-S4S1-M30S

M30

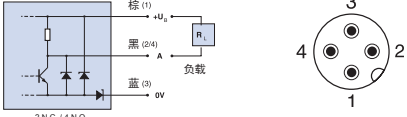
15 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

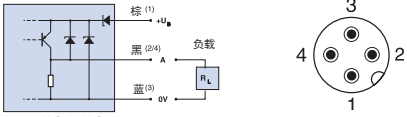
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

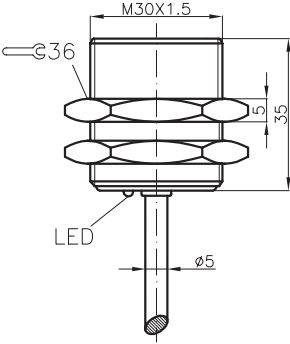
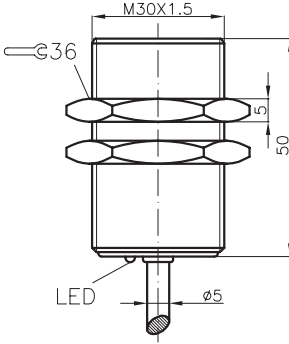
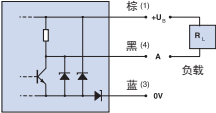
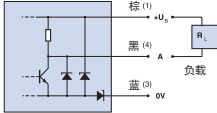
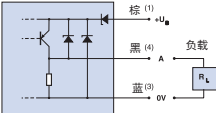
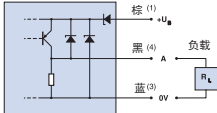


ND15-S1-M30S
ND15-S2-M30S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

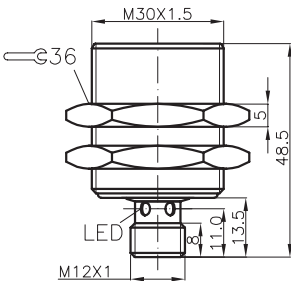


ND15-S3-M30S
ND15-S4-M30S

	M30	M30
检测范围	15 mm	15 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	700Hz	700Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
NPN N.O.	BD15-S1S1-M30	BD15-S1-M30
NPN N.C.	BD15-S2S1-M30	BD15-S2-M30
NPN N.O.+N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.) 
型号		
PNP N.O.	BD15-S3S1-M30	BD15-S3-M30
PNP N.C.	BD15-S4S1-M30	BD15-S4-M30
PNP N.O.+N.C.		

M30

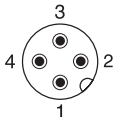
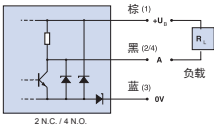
15 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

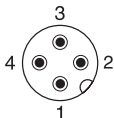
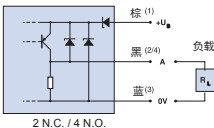
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD15-S1S1-M30S
BD15-S2S1-M30S

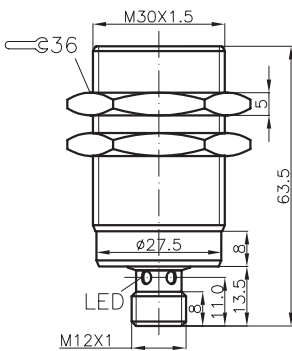
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD15-S3S1-M30S
BD15-S4S1-M30S

M30

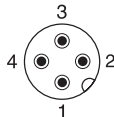
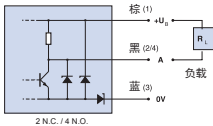
15 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

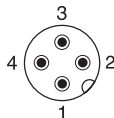
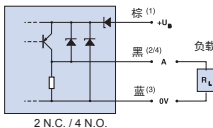
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD15-S1-M30S
BD15-S2-M30S

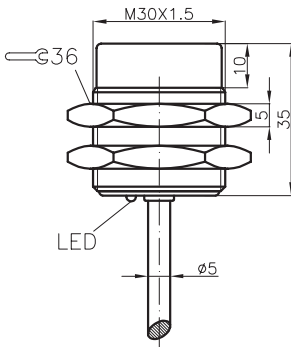
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD15-S3-M30S
BD15-S4-M30S

M30

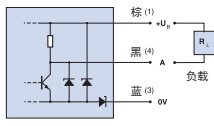
25 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

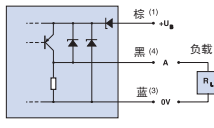
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND25-S1S1-M30
ND25-S2S1-M30

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

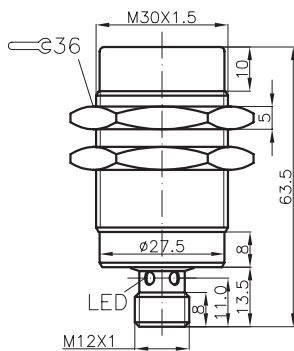


ND25-S3S1-M30
ND25-S4S1-M30

	M30	M30
检测范围	25 mm	25 mm
常规3线/4线 标准开关		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	700Hz	700Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
NPN N.O.	ND25-S1-M30	ND25-S1S1-M30S
NPN N.C.	ND25-S2-M30	ND25-S2S1-M30S
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND25-S3-M30	ND25-S3S1-M30S
PNP N.C.	ND25-S4-M30	ND25-S4S1-M30S
PNP N.O.+N.C.		

M30

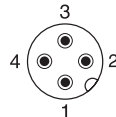
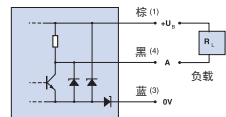
25 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

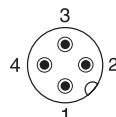
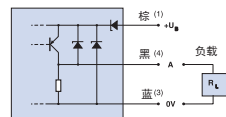
 $\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

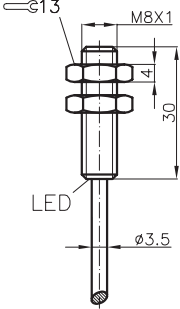
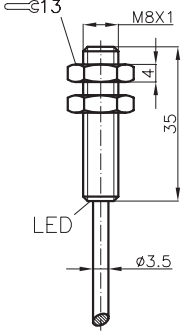
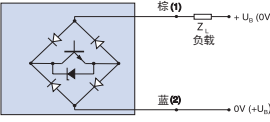
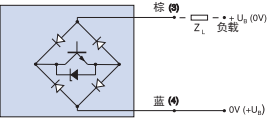
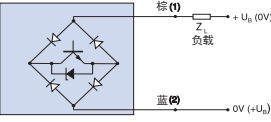
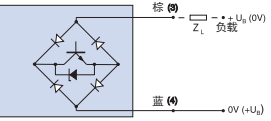


ND25-S1-M30S
ND25-S2-M30S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

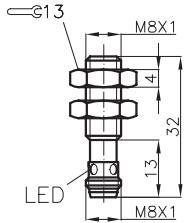


ND25-S3-M30S
ND25-S4-M30S

	M8	M8
检测范围	1.5 mm	1.5 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M12	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤0.6mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 
型号		
DC 2-线 N.O.	BD1.5-S5S1-M8	BD1.5-S5-M8
DC 2-线 N.C.	BD1.5-S6S1-M8	BD1.5-S6-M8
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M8

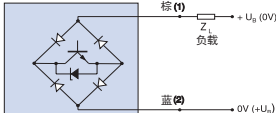
1.5 mm



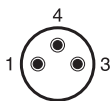
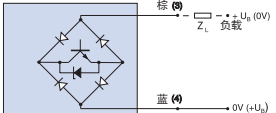
不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



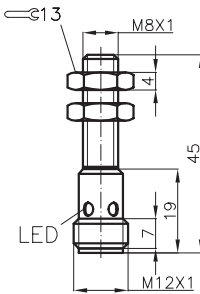
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD1.5-S5-M8S8
BD1.5-S6-M8S8

M8

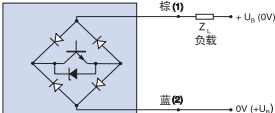
1.5 mm



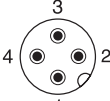
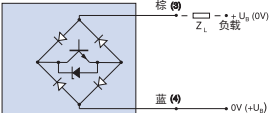
不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



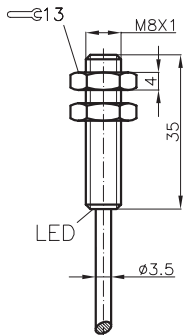
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD1.5-S5-M8S
BD1.5-S6-M8S

M8

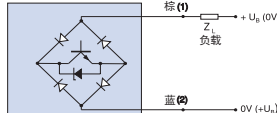
2 mm



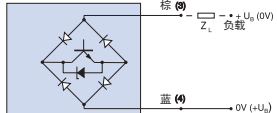
不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

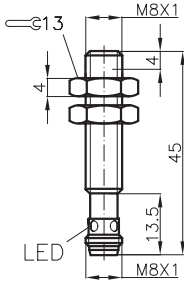
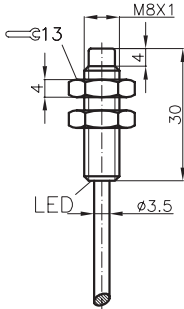
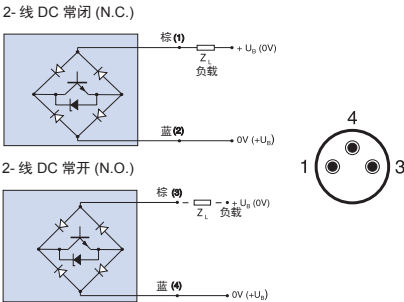
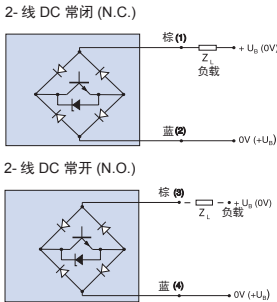
2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)

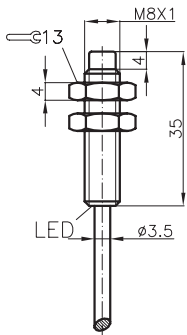


BD2-S5-M8
BD2-S6-M8

	M8	M8
检测范围	2 mm	2.5 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M8	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	5,000Hz	5,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤5.0V	≤5.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
DC 2-线 N.O.	BD2-S5-M8S8	ND2.5-S5S1-M8
DC 2-线 N.C.	BD2-S6-M8S8	ND2.5-S6S1-M8
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M8

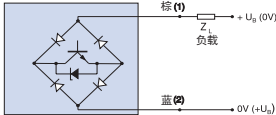
2.5 mm



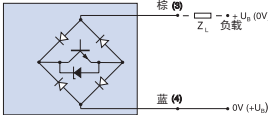
不锈钢 V2A
PVC 电缆
IP 67
非齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

 $\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



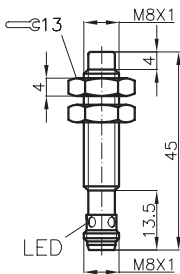
2- 线 DC 常开 (N.O.)



ND2.5-S5-M8
ND2.5-S6-M8

M8

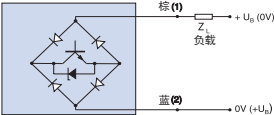
2.5 mm



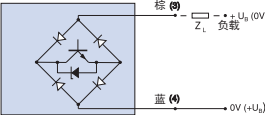
不锈钢 V2A
连接器 M8
IP 67
非齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

 $\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



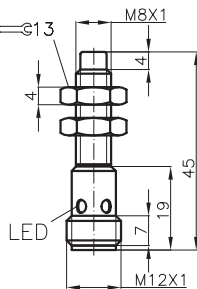
2- 线 DC 常开 (N.O.)



ND2.5-S5-M8S8
ND2.5-S6-M8S8

M8

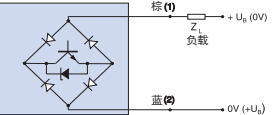
2.5 mm



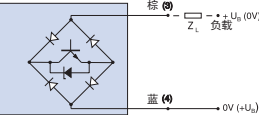
不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 67
非齐平
5,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

 $\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

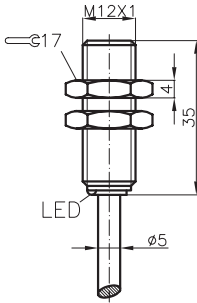
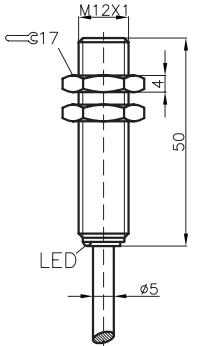
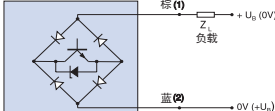
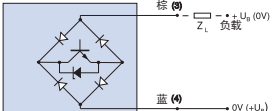
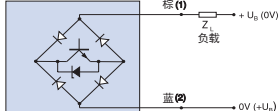
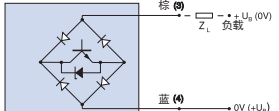
2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)

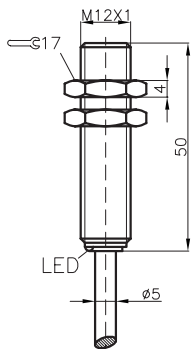


ND2.5-S5-M8S
ND2.5-S6-M8S

	M12	M12
检测范围	2 mm	2 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	3,000Hz	3,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤5.0V	≤5.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤0.6mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 
型号		
DC 2-线 N.O.	BD2-S5S1-M12	BD2-S5-M12
DC 2-线 N.C.	BD2-S6S1-M12	BD2-S6-M12
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M12

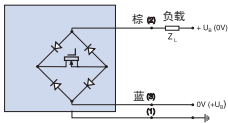
2 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
25Hz(Ac)/3,000Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
≤6.0V
≤200mA

≤1.0mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

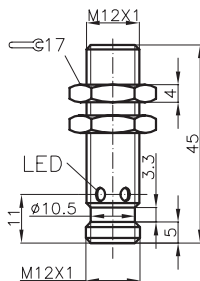
2- 线 AC/DC N.O. / N.C.



BD2-S7-M12
BD2-S8-M12

M12

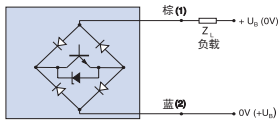
2 mm



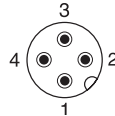
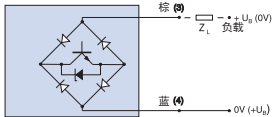
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
3,000Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



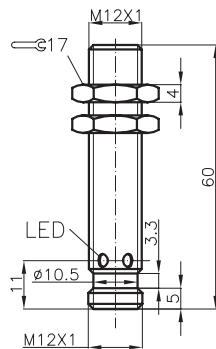
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD2-S5S1-M12S
BD2-S6S1-M12S

M12

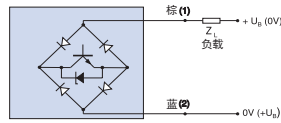
2 mm



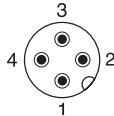
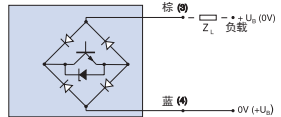
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
3,000Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

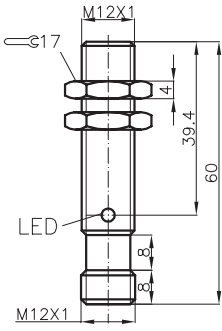
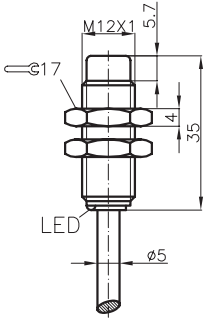
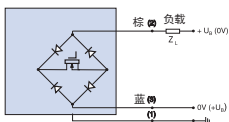
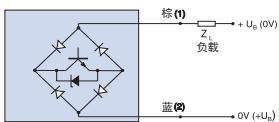
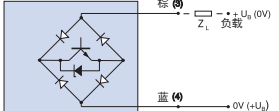
2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)

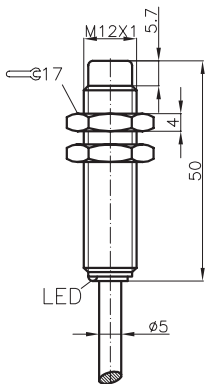


BD2-S5-M12S
BD2-S6-M12S

	M12	M12
检测范围	2 mm	4 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	25Hz(Ac)/3,000Hz(Dc)	2,500Hz
工作电压（允许脉动范围）	20...265VAC/10...320VDC	10...65VDC (≤20%)
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤6.0V	≤5.0V
输出电流	≤200mA	≤100mA
空载电流	≤1.0mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 AC/DC N.O. / N.C. 	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 
型号		
DC 2-线 N.O.		ND4-S5S1-M12
DC 2-线 N.C.		ND4-S6S1-M12
AC/DC 2-线 N.O.	BD2-S7-M12	
AC/DC 2-线 N.C.	BD2-S8-M12	

M12

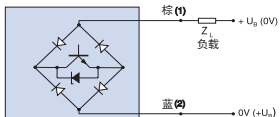
4 mm



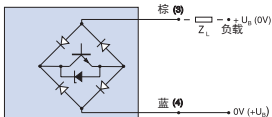
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
2,500Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



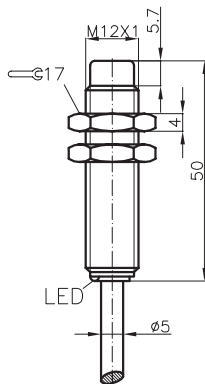
2- 线 DC 常开 (N.O.)



ND4-S5-M12
ND4-S6-M12

M12

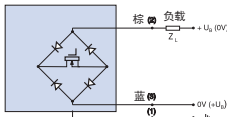
4 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
25Hz(Ac)/3,000Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
 $\leq 6.0V$
 $\leq 200mA$

$\leq 1.0mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

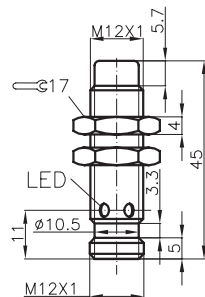
2- 线 AC/DC N.O. / N.C.



ND4-S7-M12
ND4-S8-M12

M12

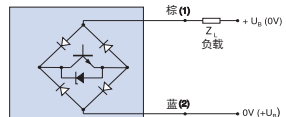
4 mm



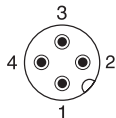
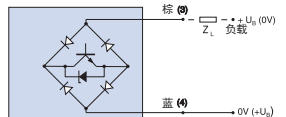
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
2,500Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

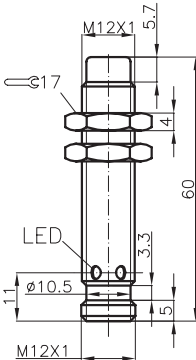
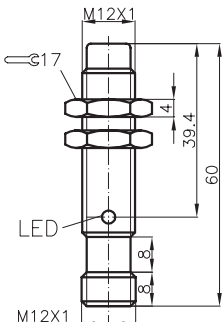
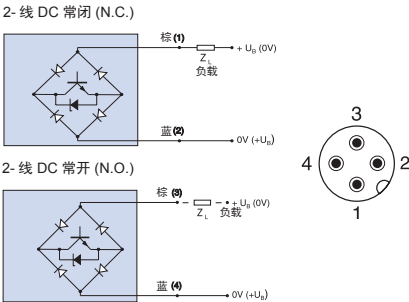
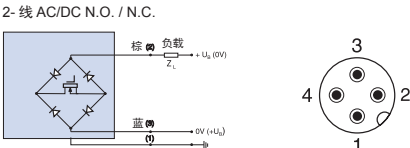
2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)

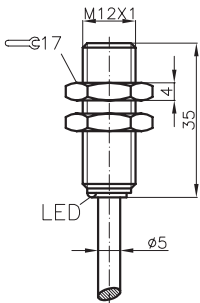


ND4-S5S1-M12S
ND4-S6S1-M12S

	M12	M12
检测范围	4 mm	4 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	2,500Hz	25Hz(Ac)/2,000Hz(Dc)
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	20...265VAC/10...320VDC
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤5.0V	≤6.0V
输出电流	≤100mA	≤200mA
空载电流	≤0.6mA	≤1.0mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
DC 2-线 N.O.	ND4-S5-M12S	
DC 2-线 N.C.	ND4-S6-M12S	
AC/DC 2-线 N.O.		ND4-S7-M12S
AC/DC 2-线 N.C.		ND4-S8-M12S

M12

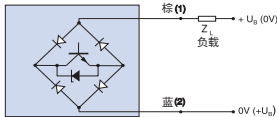
4 mm



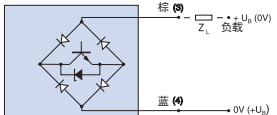
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
2,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

 $\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



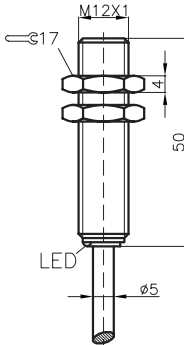
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD4-S5S1-M12
BD4-S6S1-M12

M12

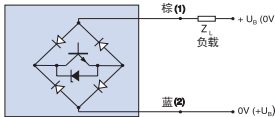
4 mm



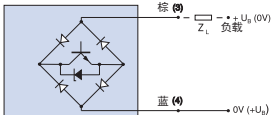
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
2,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

 $\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



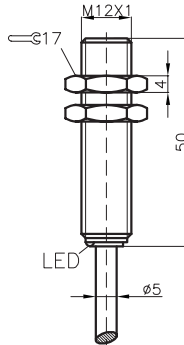
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD4-S5-M12
BD4-S6-M12

M12

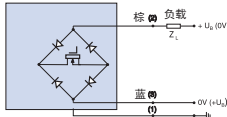
4 mm



镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
25Hz(Ac)/2,000Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
 $\leq 6.0V$
 $\leq 200mA$

 $\leq 1.0mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 AC/DC N.O. / N.C.



BD4-S7-M12
BD4-S8-M12

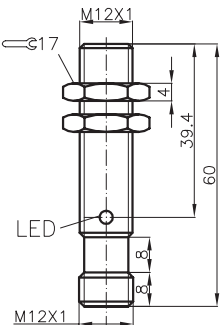
认证



	M12	M12
检测范围	4 mm	4 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	2,000Hz	2,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤5.0V	≤5.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤10mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.) 棕 (1) → + U_b (OV) 蓝 (2) → 0V (+U_b) 2- 线 DC 常开 (N.O.) 棕 (1) → - + U_b (OV) 蓝 (2) → 0V (+U_b)	2- 线 DC 常闭 (N.C.) 棕 (1) → + U_b (OV) 蓝 (2) → 0V (+U_b) 2- 线 DC 常开 (N.O.) 棕 (1) → - + U_b (OV) 蓝 (2) → 0V (+U_b)
型号		
DC 2-线 N.O.	BD4-S5S1-M12S	BD4-S5-M12S
DC 2-线 N.C.	BD4-S6S1-M12S	BD4-S6-M12S
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M12

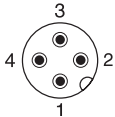
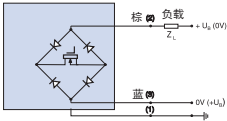
4 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
25Hz(Ac)/2,000Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
≤6.0V
≤200mA

≤1.0mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

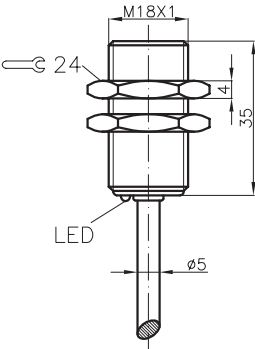
2- 线 AC/DC N.O. / N.C.



BD4-S7-M12S
BD4-S8-M12S

M18

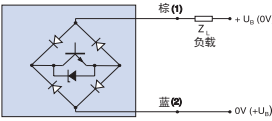
5 mm



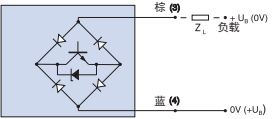
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
1,500Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



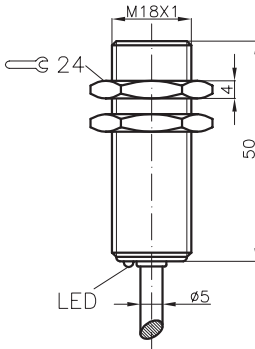
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD5-S5S1-M18
BD5-S6S1-M18

M18

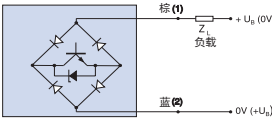
5 mm



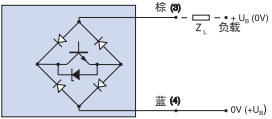
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
1,500Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD5-S5-M18
BD5-S6-M18

认证

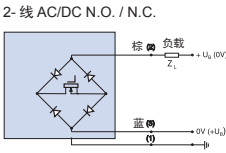
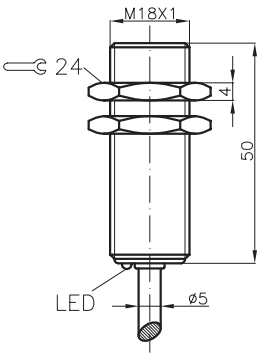


技术参数	
外壳材料	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆
防护等级	IP 67
安装形式	齐平
开关频率	25Hz(Ac)/1,500Hz(Dc)
工作电压（允许脉动范围）	20...265VAC/10...320VDC
环境温度	-25...70°C
电压降	≤6.0V
输出电流	≤200mA
空载电流	≤1.0mA
LED指示	内置
温度漂移%Sr	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS
短路保护	内置
极性反向保护	无极性装置
通电延时	内置
紧固扭矩	
接线图与连接器	

型号	
DC 2-线 N.O.	
DC 2-线 N.C.	
AC/DC 2-线 N.O.	BD5-S7-M18
AC/DC 2-线 N.C.	BD5-S8-M18

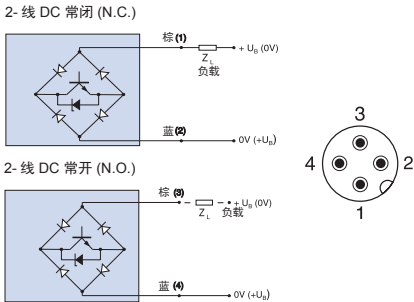
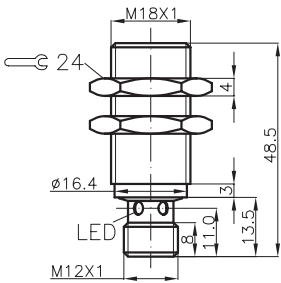
M18

5 mm



M18

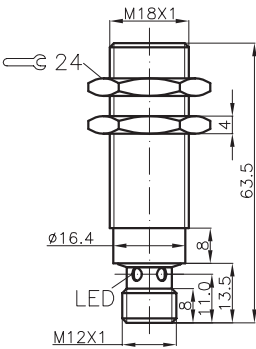
5 mm



BD5-S5S1-M18S
BD5-S6S1-M18S

M18

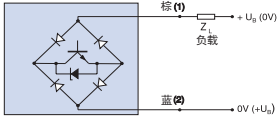
5 mm



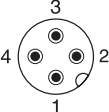
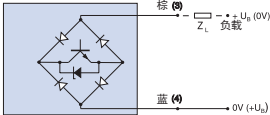
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
1,500Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



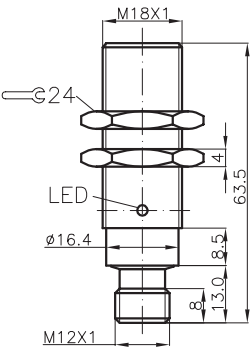
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD5-S5-M18S
BD5-S6-M18S

M18

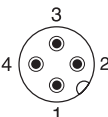
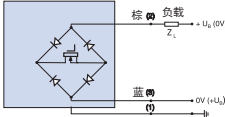
5 mm



镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
25Hz(Ac)/1,500Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
≤6.0V
≤200mA

≤1.0mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

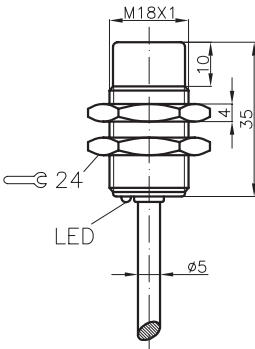
2- 线 AC/DC N.O. / N.C.



BD5-S7-M18S
BD5-S8-M18S

M18

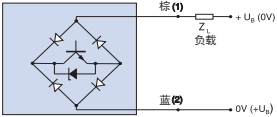
8 mm



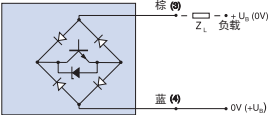
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
非齐平
1,200Hz
10...65VDC (≤20%)
-25...70°C
≤5.0V
≤100mA

≤0.6mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

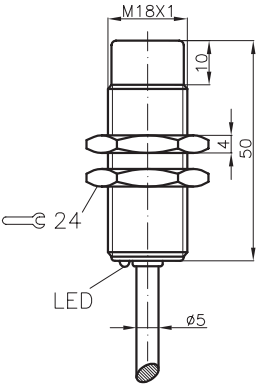
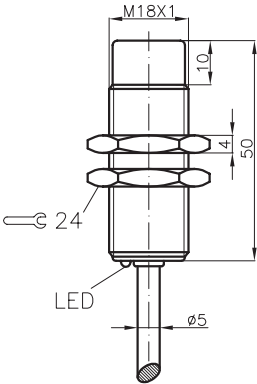
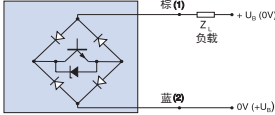
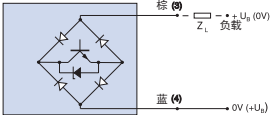
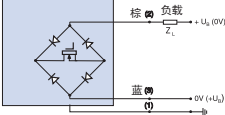
2- 线 DC 常闭 (N.C.)



2- 线 DC 常开 (N.O.)

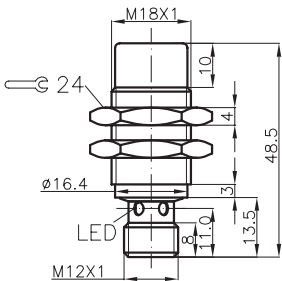


ND8-S5S1-M18
ND8-S6S1-M18

	M18	M18
检测范围	8 mm	8 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	1,200Hz	25Hz(Ac)/1,200Hz(Dc)
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	20...265VAC/10...320VDC
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤5.0V	≤6.0V
输出电流	≤100mA	≤200mA
空载电流	≤0.6mA	≤1.0mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 AC/DC N.O. / N.C. 
型号		
DC 2-线 N.O.	ND8-S5-M18	
DC 2-线 N.C.	ND8-S6-M18	
AC/DC 2-线 N.O.		ND8-S7-M18
AC/DC 2-线 N.C.		ND8-S8-M18

M18

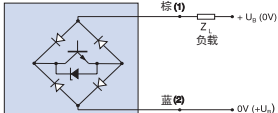
8 mm



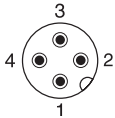
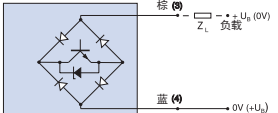
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
1,200Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



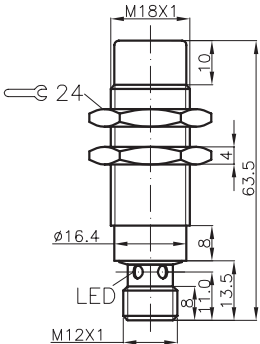
2- 线 DC 常开 (N.O.)



ND8-S5S1-M18S
ND8-S6S1-M18S

M18

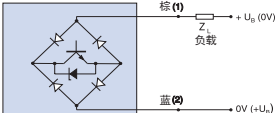
8 mm



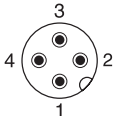
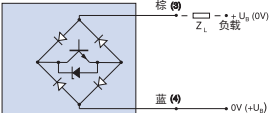
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
1,200Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



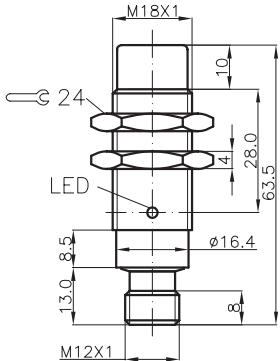
2- 线 DC 常开 (N.O.)



ND8-S5-M18S
ND8-S6-M18S

M18

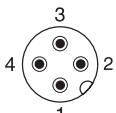
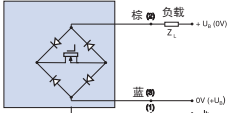
8 mm



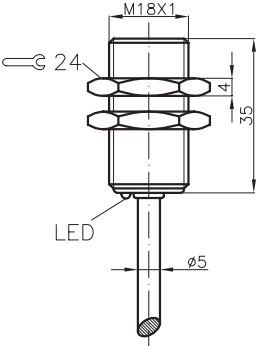
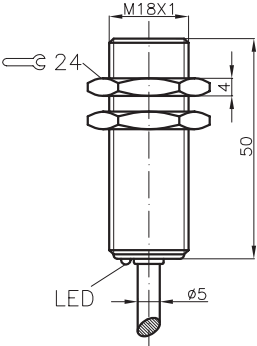
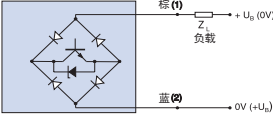
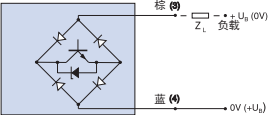
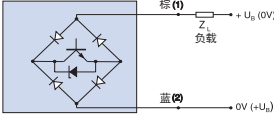
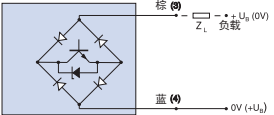
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
非齐平
25Hz(Ac)/1,200Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
 $\leq 6.0V$
 $\leq 200mA$

$\leq 1.0mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 AC/DC N.O. / N.C.

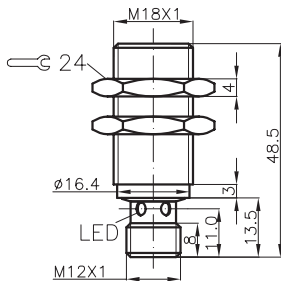


ND8-S7-M18S
ND8-S8-M18S

	M18	M18
检测范围	8 mm	8 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
开关频率	1,000Hz	1,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤5.0V	≤5.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤0.6mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 
型号		
DC 2-线 N.O.	BD8-S5S1-M18	BD8-S5-M18
DC 2-线 N.C.	BD8-S6S1-M18	BD8-S6-M18
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M18

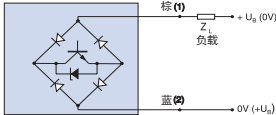
8 mm



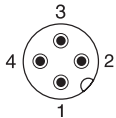
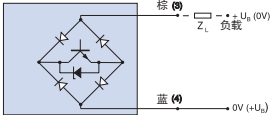
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
准齐平
1,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2-线 DC 常闭 (N.C.)



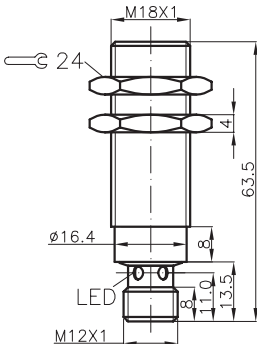
2-线 DC 常开 (N.O.)



BD8-S5S1-M18S
BD8-S6S1-M18S

M18

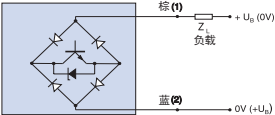
8 mm



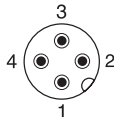
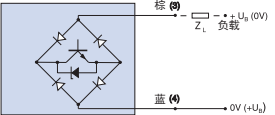
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
准齐平
1,000Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2-线 DC 常闭 (N.C.)



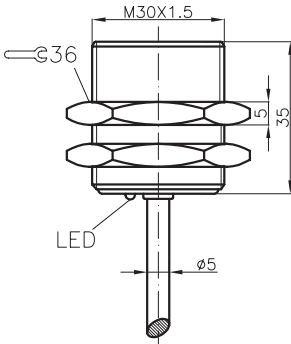
2-线 DC 常开 (N.O.)



BD8-S5-M18S
BD8-S6-M18S

M30

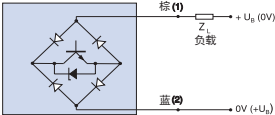
10 mm



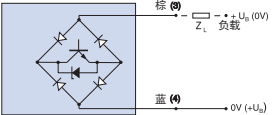
镀铬铜
PVC 电缆
IP 67
齐平
600Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

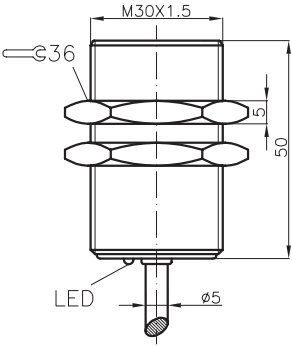
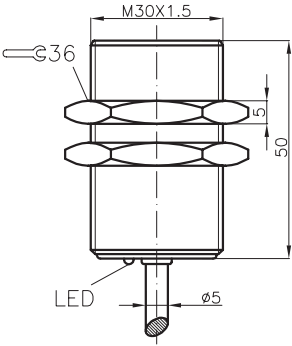
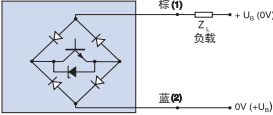
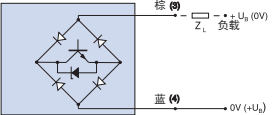
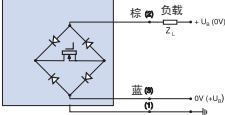
2-线 DC 常闭 (N.C.)



2-线 DC 常开 (N.O.)

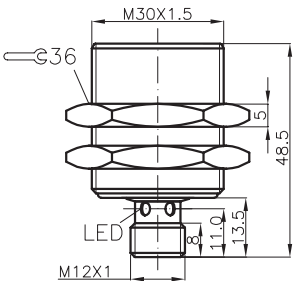


BD10-S5S1-M30
BD10-S6S1-M30

	M30	M30
检测范围	10 mm	10 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	600Hz	25Hz(Ac)/600Hz(Dc)
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	20...265VAC/10...320VDC
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤5.0V	≤6.0V
输出电流	≤100mA	≤200mA
空载电流	≤0.6mA	≤1.0mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 AC/DC N.O. / N.C. 
型号		
DC 2-线 N.O.	BD10-S5-M30	
DC 2-线 N.C.	BD10-S6-M30	
AC/DC 2-线 N.O.		BD10-S7-M30
AC/DC 2-线 N.C.		BD10-S8-M30

M30

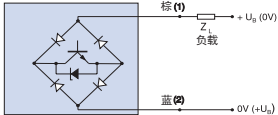
10 mm



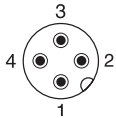
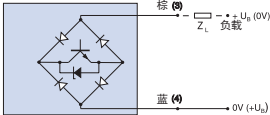
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
600Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



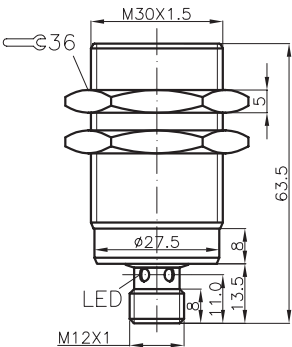
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD10-S5S1-M30S
BD10-S6S1-M30S

M30

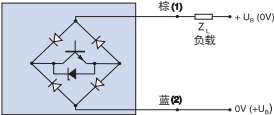
10 mm



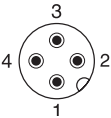
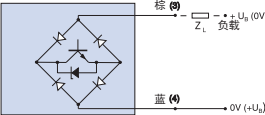
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
600Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 5.0V$
 $\leq 100mA$

$\leq 0.6mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 DC 常闭 (N.C.)



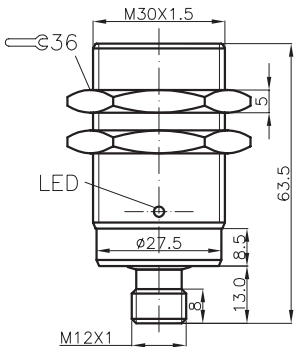
2- 线 DC 常开 (N.O.)



BD10-S5-M30S
BD10-S6-M30S

M30

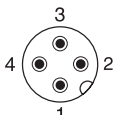
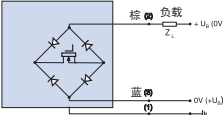
10 mm



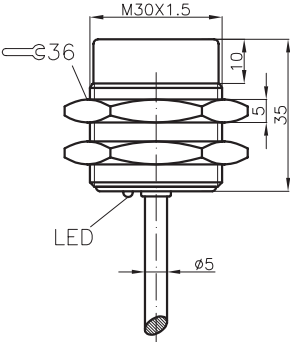
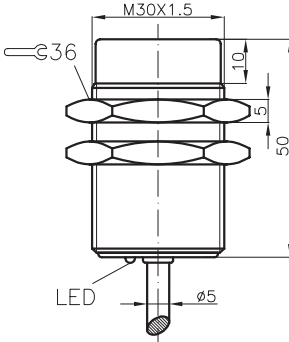
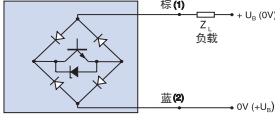
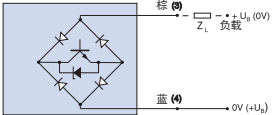
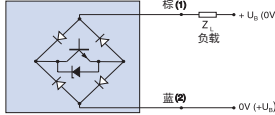
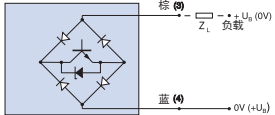
镀铬铜
连接器 M12
IP 67
齐平
25Hz(Ac)/600Hz(Dc)
20...265VAC/10...320VDC
-25...70°C
 $\leq 6.0V$
 $\leq 200mA$

$\leq 1.0mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
无极性装置
内置

2- 线 AC/DC N.O. / N.C.

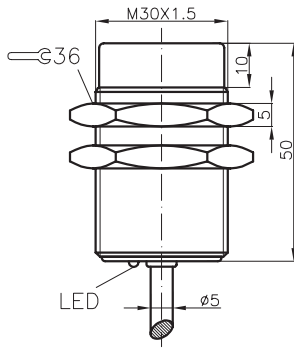


BD10-S7-M30S
BD10-S8-M30S

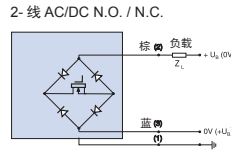
	M30	M30
检测范围	15 mm	15 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	镀铬铜
连接形式	PVC 电缆	PVC 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	500Hz	500Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...65VDC（≤20%）	10...65VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤5.0V	≤5.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤0.6mA	≤0.6mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	无极性装置	无极性装置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 	2- 线 DC 常闭 (N.C.)  2- 线 DC 常开 (N.O.) 
型号		
DC 2-线 N.O.	ND15-S5S1-M30	ND15-S5-M30
DC 2-线 N.C.	ND15-S6S1-M30	ND15-S6-M30
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

M30

15 mm



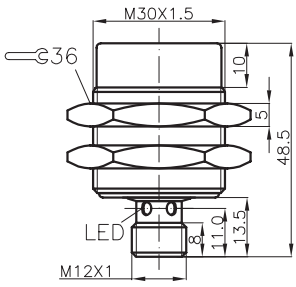
- 镀铬铜
- PVC 电缆
- IP 67
- 非齐平
- 25Hz(Ac)/500Hz(Dc)
- 20...265VAC/10...320VDC
- 25...70°C
- ≤6.0V
- ≤200mA
- ≤0.5mA
- 内置
- ≤10%
- 1...15%(10%typ.)
- ≤5%Sr
- CE,UL,RoHS
- 内置
- 无极性装置
- 内置



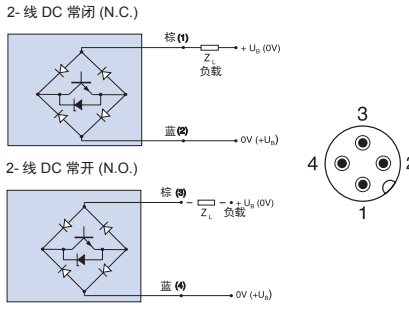
ND15-S7-M30
ND15-S8-M30

M30

15 mm



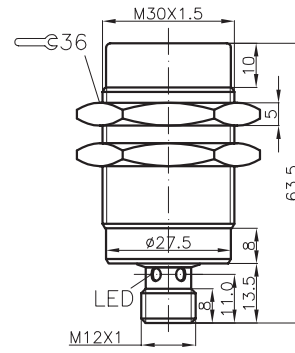
- 镀铬铜
- 连接器 M12
- IP 67
- 非齐平
- 500Hz
- 10...65VDC (≤20%)
- 25...70°C
- ≤5.0V
- ≤100mA
- ≤0.6mA
- 内置
- ≤10%
- 1...15%(10%typ.)
- ≤5%Sr
- CE,UL,RoHS
- 内置
- 无极性装置
- 内置



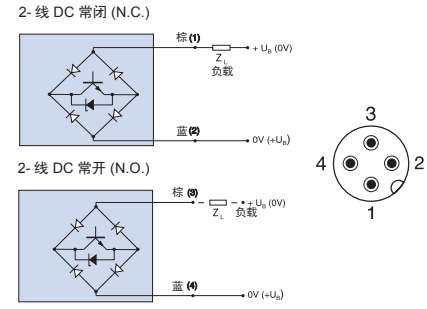
ND15-S5S1-M30S
ND15-S6S1-M30S

M30

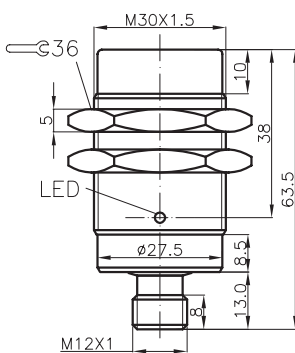
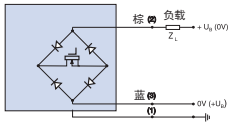
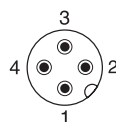
15 mm



- 镀铬铜
- 连接器 M12
- IP 67
- 非齐平
- 500Hz
- 10...65VDC (≤20%)
- 25...70°C
- ≤5.0V
- ≤100mA
- ≤0.6mA
- 内置
- ≤10%
- 1...15%(10%typ.)
- ≤5%Sr
- CE,UL,RoHS
- 内置
- 无极性装置
- 内置



ND15-S5-M30S
ND15-S6-M30S

		M30
检测范围		15 mm
常规AC/DC 2线		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀铬铜	
连接形式	连接器 M12	
防护等级	IP 67	
安装形式	非齐平	
开关频率	25Hz(Ac)/600Hz(Dc)	
工作电压（允许脉动范围）	20...265VAC/10...320VDC	
环境温度	-25...70℃	
电压降	≤6.0V	
输出电流	≤200mA	
空载电流	≤1.0mA	
LED指示	内置	
温度漂移%Sr	≤10%	
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	
认证	CE,UL,RoHS	
短路保护	内置	
极性反向保护	无极性装置	
通电延时	内置	
紧固扭矩		
接线图与连接器	2- 线 AC/DC N.O. / N.C.  	
型号		
DC 2-线 N.O.		
DC 2-线 N.C.		
AC/DC 2-线 N.O.	ND15-S7-M30S	
AC/DC 2-线 N.C.	ND15-S8-M30S	

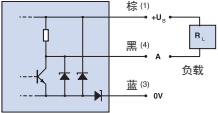
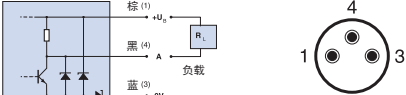
[illegible]

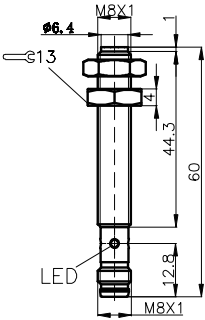
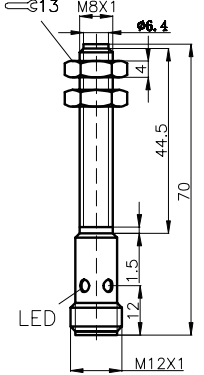
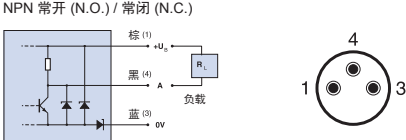
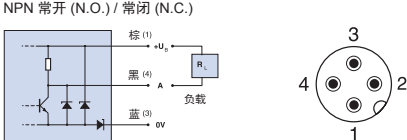
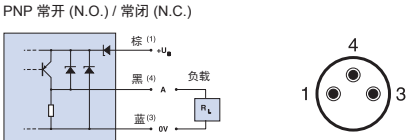
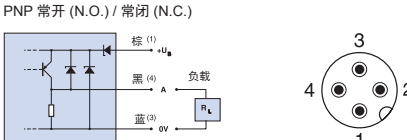
接近开关距离加长型



科瑞传感器---接近开关距离加长型：

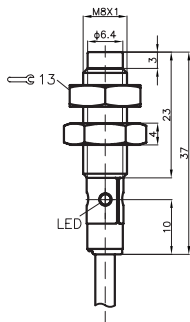
突出优势在于铁磁性金属检测距离特别长，对长型检测物反应特别敏感，如竿状和线状。其他属性与传统电感式传感器一致，并达到了相关标准，可实现与传统传感器的互换。我们还特别注重EMC防护和防液体浸入封装，是在狭小的安装空间里需要远距离检测的最佳选择，特别对细小的丝状（铜丝）也能准确可靠地检测。

	M8	M8
检测范围	4 mm	4 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	PVC 2m电缆	M8 接插件
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
开关频率	600Hz	600Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...80℃	-40...80℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD4-S1S1-M8	BD4-S1S1-M8S8
NPN N.C.	BD4-S2S1-M8	BD4-S2S1-M8S8
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD4-S3S1-M8	BD4-S3S1-M8S8
PNP N.C.	BD4-S4S1-M8	BD4-S4S1-M8S8
PNP N.O.+N.C.		

	M8	M8
检测范围	4 mm	4 mm
		
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	M8 接插件	M12 接插件
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
开关频率	630Hz	630Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-40...80℃	-40...80℃
电压降	≤1.0V	≤1.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤11mA	≤11mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD4-S1-M8S8	BD4-S1-M8S
NPN N.C.	BD4-S2-M8S8	BD4-S2-M8S
NPN N.O.+N.C.		
		
型号		
PNP N.O.	BD4-S3-M8S8	BD4-S3-M8S
PNP N.C.	BD4-S4-M8S8	BD4-S4-M8S
PNP N.O.+N.C.		

M8

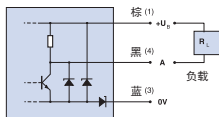
6 mm



镀镍铜
PVC 2m电缆
IP 67
准齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

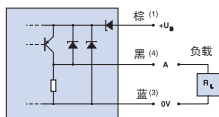
 $\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-S1S1-M8
ND6-S2S1-M8

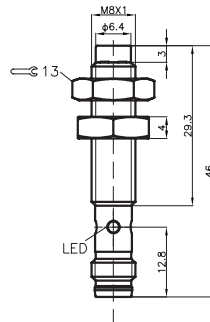
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-S3S1-M8
ND6-S4S1-M8

M8

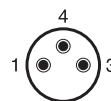
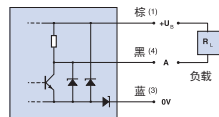
6 mm



镀镍铜
M8 接插件
IP 67
准齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-40...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

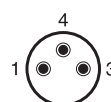
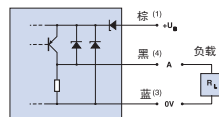
 $\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-S1S1-M8S8
ND6-S2S1-M8S8

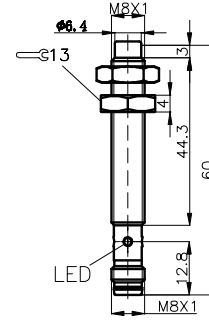
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-S3S1-M8S8
ND6-S4S1-M8S8

M8

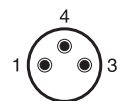
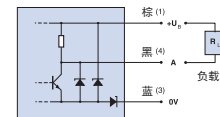
6 mm



镀镍铜
M8 接插件
IP 67
非齐平
430Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-40...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

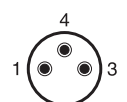
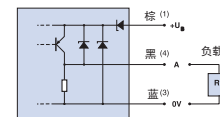
 $\leq 11mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

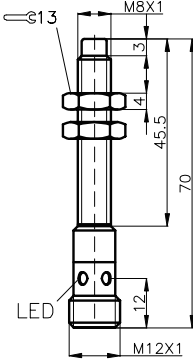
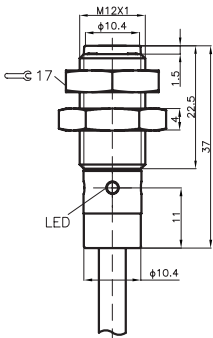
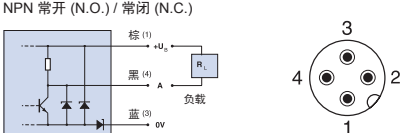
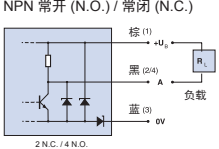
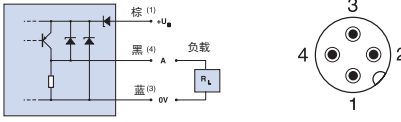
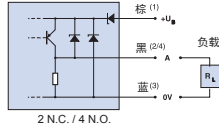


ND6-S1-M8S8
ND6-S2-M8S8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

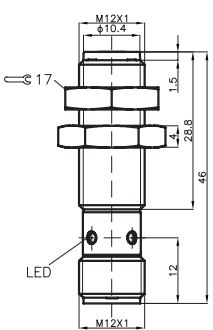


ND6-S3-M8S8
ND6-S4-M8S8

	M8	M12
检测范围	6 mm	8 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	M12 接插件	PVC 2m电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	准齐平
开关频率	430Hz	450Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-40...80℃	-25...80℃
电压降	≤1.0V	≤2.0V
输出电流	≤100mA	≤100mA
空载电流	≤11 mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	ND6-S1-M8S	BD8-S1S1-M12
NPN N.C.	ND6-S2-M8S	BD8-S2S1-M12
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND6-S3-M8S	BD8-S3S1-M12
PNP N.C.	ND6-S4-M8S	BD8-S4S1-M12
PNP N.O.+N.C.		
		

M12

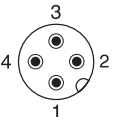
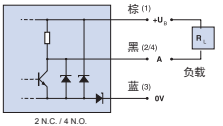
8 mm



镀镍铜
M12 接插件
IP 67
准齐平
450Hz
10...30VDC (≤20%)
-40...80°C
≤2.0V
≤100mA

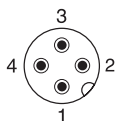
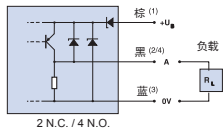
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S1S1-M12S
BD8-S2S1-M12S

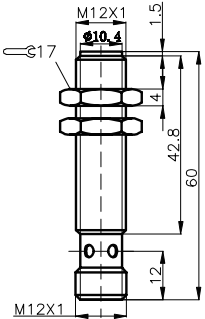
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD8-S3S1-M12S
BD8-S4S1-M12S
BD8-SAS1-M12S

M12

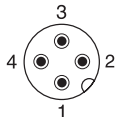
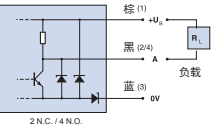
8 mm



镀镍铜
M12 接插件
IP 67
准齐平
450Hz
10...30VDC (≤20%)
-40...80°C
≤1.0V
≤100mA

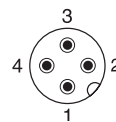
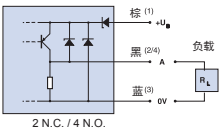
≤14mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

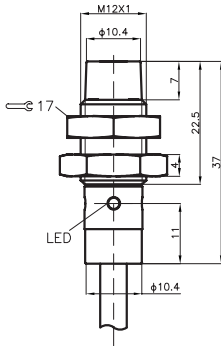
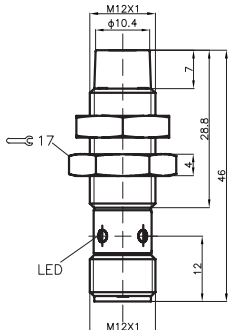
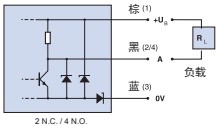
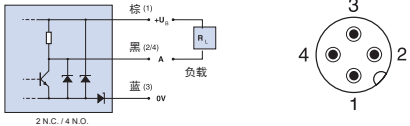


BD8-S1-M12S
BD8-S2-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

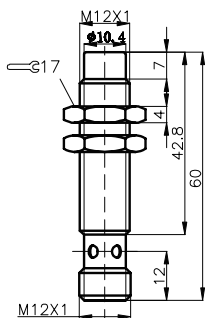


BD8-S3-M12S
BD8-S4-M12S
BD8-SA-M12S

	M12	M12
检测范围	12 mm	12 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	PVC 2m电缆	M12 接插件
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	非齐平	非齐平
开关频率	350Hz	350Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（ $\leq 20\%$ ）	10...30VDC（ $\leq 20\%$ ）
环境温度	-25...80℃	-20...80℃
电压降	$\leq 2.0V$	$\leq 2.0V$
输出电流	$\leq 100mA$	$\leq 100mA$
空载电流	$\leq 10mA$	$\leq 10mA$
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	$\leq 5\%Sr$	$\leq 5\%Sr$
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.
型号		
NPN N.O.	ND12-S1S1-M12	ND12-S1S1-M12S
NPN N.C.	ND12-S2S1-M12	ND12-S2S1-M12S
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	ND12-S3S1-M12	ND12-S3S1-M12S
PNP N.C.	ND12-S4S1-M12	ND12-S4S1-M12S
PNP N.O.+N.C.	ND12-SAS1-M12	ND12-SAS1-M12S

M12

12 mm



镀镍铜

M12 接插件

IP 67

非齐平

360Hz

10...30VDC ($\leq 20\%$)

-40...80°C

$\leq 1.0V$

$\leq 100mA$

$\leq 12mA$

内置

$\leq 10\%$

1...15%(10%typ.)

$\leq 5\%Sr$

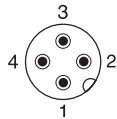
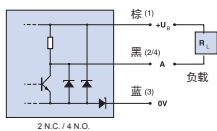
CE,UL,RoHS

内置

内置

内置

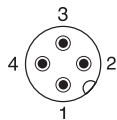
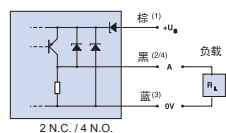
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND12-S1-M12S

ND12-S2-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

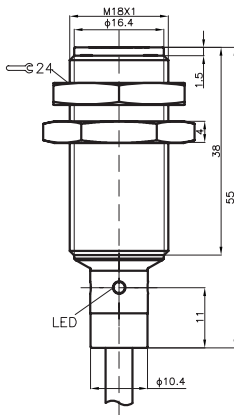


ND12-S3-M12S

ND12-S4-M12S

M18

12 mm



镀镍铜

PVC 2m电缆

IP 67

准齐平

350Hz

10...30VDC ($\leq 20\%$)

-25...80°C

$\leq 2.0V$

$\leq 100mA$

$\leq 10mA$

内置

$\leq 10\%$

1...15%(10%typ.)

$\leq 5\%Sr$

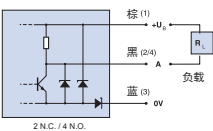
CE,UL,RoHS

内置

内置

内置

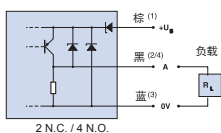
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD12-S1-M18

BD12-S2-M18

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

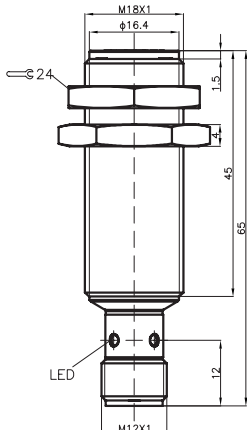


BD12-S3-M18

BD12-S4-M18

M18

12 mm



镀镍铜

M12 接插件

IP 67

准齐平

350Hz

10...30VDC ($\leq 20\%$)

-40...80°C

$\leq 2.0V$

$\leq 100mA$

$\leq 10mA$

内置

$\leq 10\%$

1...15%(10%typ.)

$\leq 5\%Sr$

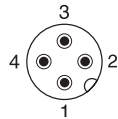
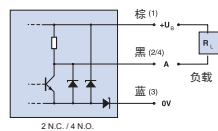
CE,UL,RoHS

内置

内置

内置

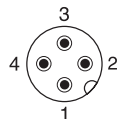
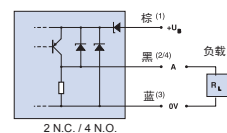
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD12-S1-M18S

BD12-S2-M18S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD12-S3-M18S

BD12-S4-M18S

认证



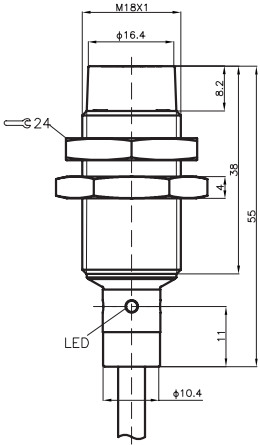
技术参数	
外壳材料	镀镍铜
连接形式	PVC 2m电缆
防护等级	IP 67
安装形式	非齐平
开关频率	350Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...80℃
电压降	≤2.0V
输出电流	≤100mA
空载电流	≤10mA
LED指示	内置
温度漂移%Sr	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤10%Sr
认证	CE,UL,RoHS
短路保护	内置
极性反向保护	内置
通电延时	内置
紧固扭矩	
接线图与连接器	

型号	
NPN N.O.	ND20-S1-M18
NPN N.C.	ND20-S2-M18
NPN N.O.+N.C.	

型号	
PNP N.O.	ND20-S3-M18
PNP N.C.	ND20-S4-M18
PNP N.O.+N.C.	ND20-SA-M18

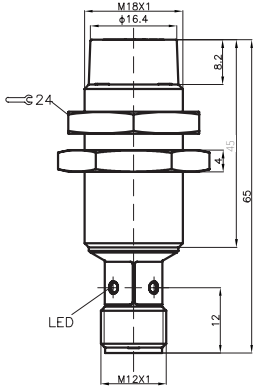
M18

20 mm



M18

20 mm



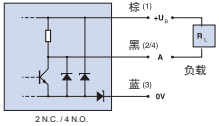
镀镍铜
M12 接插件

350Hz
10...30VDC（≤20%）
-40...80℃
≤2.0V
≤100mA

≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)

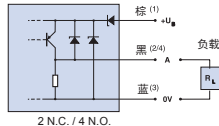
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-S1-M18S
ND20-S2-M18S

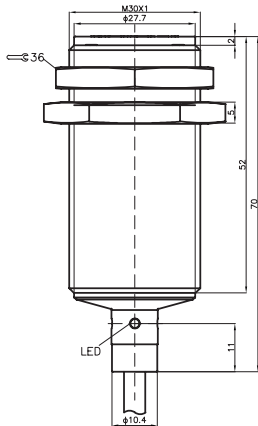
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-S3-M18S
ND20-S4-M18S
ND20-SA-M18S

M30

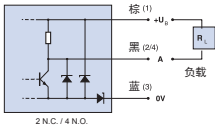
22 mm



镀镍铜
PVC 2m电缆
IP 67
准齐平
300Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

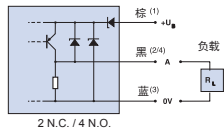
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 10\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD22-S1-M30
BD22-S2-M30

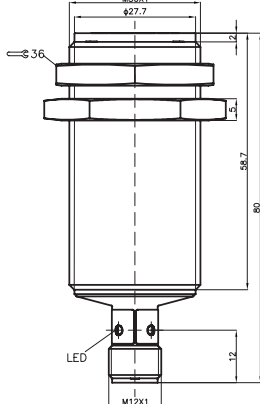
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD22-S3-M30
BD22-S4-M30
BD22-SA-M30

M30

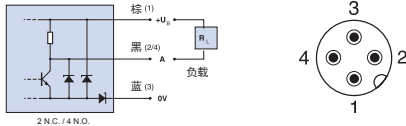
22 mm



镀镍铜
M12 接插件
IP 67
准齐平
300Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-40...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

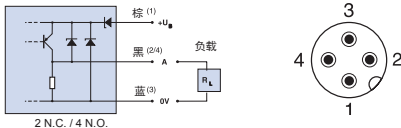
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD22-S1-M30S
BD22-S2-M30S

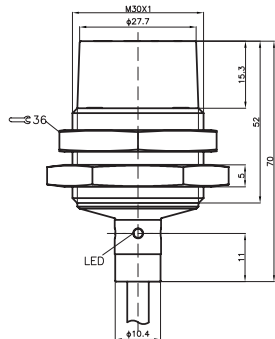
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD22-S3-M30S
BD22-S4-M30S
BD22-SA-M30S

M30

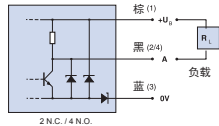
35 mm



镀镍铜
PVC 2m电缆
IP 67
非齐平
150Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 100mA$

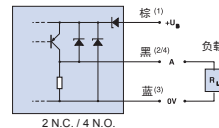
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 10\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

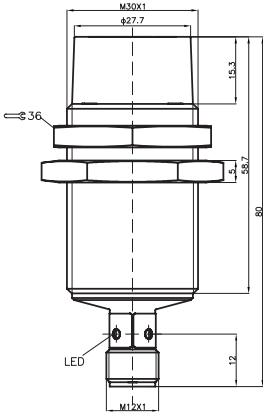
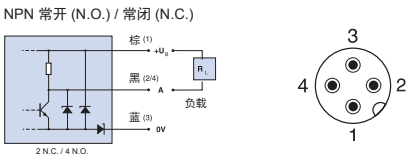
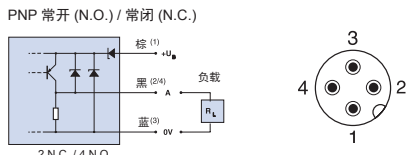


ND35-S1-M30
ND35-S2-M30

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND35-S3-M30
ND35-S4-M30
ND35-SA-M30

		M30	
	检测范围	35 mm	
认证			
	技术参数		
	外壳材料	镀镍铜	
	连接形式	M12 接插件	
	防护等级	IP 67	
	安装形式	非齐平	
	开关频率	150Hz	
	工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（ $\leq 20\%$ ）	
	环境温度	-40...80℃	
	电压降	$\leq 2.0V$	
	输出电流	$\leq 100mA$	
	空载电流	$\leq 10mA$	
	LED指示	内置	
	温度漂移%Sr	$\leq 10\%$	
	回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	
	重复精度(根据IEC 60947-5-2)	$\leq 5\%Sr$	
	认证	CE,UL,RoHS	
	短路保护	内置	
	极性反向保护	内置	
	通电延时	内置	
	紧固扭矩		
	接线图与连接器		
	型号		
	NPN N.O.	ND35-S1-M30S	
	NPN N.C.	ND35-S2-M30S	
	NPN N.O.+N.C.		
			
	型号		
	PNP N.O.	ND35-S3-M30S	
	PNP N.C.	ND35-S4-M30S	
	PNP N.O.+N.C.	ND35-SA-M30S	

[illegible]

接近开关方型



科瑞传感器---接近开关方型：

在常规圆柱的基础上，根据客户的安装需求拓展出的产品。

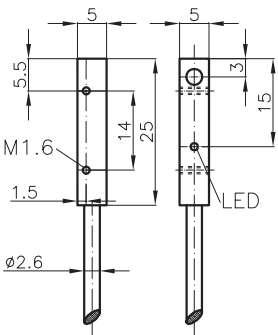
检测距离远，其参数与常规系列基本一致，唯一的区别就是安装方式的不同。

5×5

检测范围

1.5 mm

认证



技术参数

外壳材料

镀铬铜

连接形式

PUR 电缆

防护等级

IP 67

安装形式

齐平

开关频率

3,000Hz

工作电压（允许脉动范围）

10...30VDC（≤20%）

环境温度

-25...70℃

电压降

≤2.0V

输出电流

≤200mA

空载电流

≤10mA

LED指示

内置

温度漂移%Sr

≤10%

回滞%Sr

1...15%(10%typ.)

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

≤5%Sr

认证

CE,UL,RoHS

短路保护

内置

极性反向保护

内置

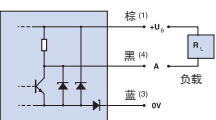
通电延时

内置

紧固扭矩

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

NPN N.O.

BD1.5-S1-Q5

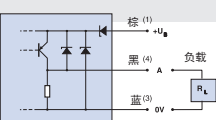
PNP N.O.

BD1.5-S2-Q5

AC/DC 2-线 N.O.

AC/DC 2-线 N.C.

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-S3-Q5

BD1.5-S4-Q5

	8×8	8×8
	2 mm	2 mm
技术参数		
外壳材料	镀镍铜	镀镍铜
连接形式	PVC 电缆	连接器 M8
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	齐平	齐平
开关频率	3,000Hz	3,000Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤100mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
紧固扭矩		
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
NPN N.O.	BD2-S1-Q8	BD2-S1-Q8S8
PNP N.O.	BD2-S2-Q8	BD2-S2-Q8S8
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
	BD2-S3-Q8 BD2-S4-Q8	BD2-S3-Q8S8 BD2-S4-Q8S8

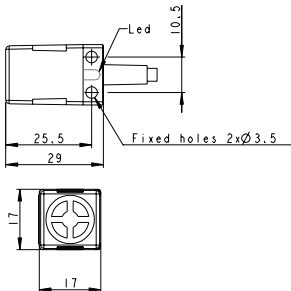
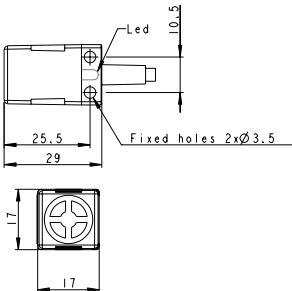
17*17

17*17

齐平型:10 mm

非齐平型:15 mm

认证



技术参数

供电电压

10...30VDC

开关频率

800Hz

电源纹波值

≤20% 峰-峰值

输出电流

150 mA,max,

电流消耗

≤10mA

残余电压

≤0.1V

泄露电流

≤0.8mA

迟滞

小于感应距离的10%

热漂移

<10μ m/°C

电压漂移

<10μ m/V

电路保护

短路和极性反向

防护等级

IP 67

引线

三线-2米

连接形式

PUR 电缆

环境温度

-25...70°C

工作电压

10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC

认证

CE

10...30VDC

800Hz

≤20% 峰-峰值

150 mA,max,

≤10mA

≤0.1V

≤0.8mA

小于感应距离的10%

<10μ m/°C

<10μ m/V

短路和极性反向

IP 67

三线-2米

PUR 电缆

-25...70°C

10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC

CE

型号

NPN N.O.

BD10-S1-Q25

PNP N.O.

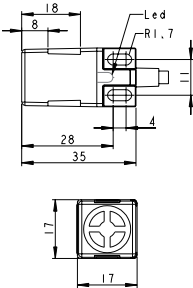
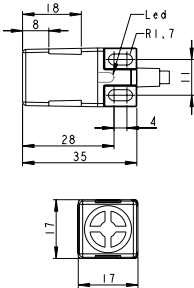
BD10-S3-Q25

ND15-S1-Q25

ND15-S3-Q25

AC/DC 2-线 N.O.

AC/DC 2-线 N.C.

	 17*17	 17*17
检测范围	齐平型:5 mm	非齐平型:8 mm
认证		
技术参数		
供电电压	10...30VDC	10...30VDC
开关频率	800Hz	800Hz
电源纹波值	≤20% 峰-峰值	≤20% 峰-峰值
输出电流	150 mA,max,	150 mA,max,
电流消耗	≤10mA	≤10mA
残余电压	≤0.1V	≤0.1V
泄露电流	≤0.8mA	≤0.8mA
迟滞	小于感应距离的10%	小于感应距离的10%
热漂移	<10μ m/°C	<10μ m/°C
电压漂移	<10μ m/V	<10μ m/V
电路保护	短路和极性反向	短路和极性反向
防护等级	IP 67	IP 67
引线	三线-2米	三线-2米
连接形式	PUR 电缆	PUR 电缆
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
工作电压	10...30VDC(NPN/PNP) 或90-230VAC	10...30VDC(NPN/PNP) 或90-230VAC
认证	CE	CE
型号		
NPN N.O.	BD5-S1-Q35	ND8-S1-Q35
PNP N.O.	BD5-S3-Q35	ND8-S3-Q35
AC/DC 2-线 N.O.		
AC/DC 2-线 N.C.		

25*25

25*25

25*25

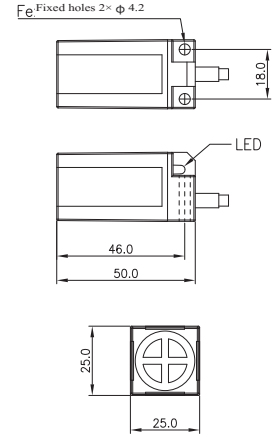
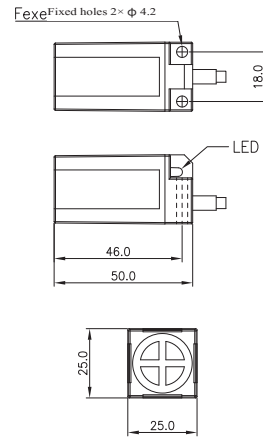
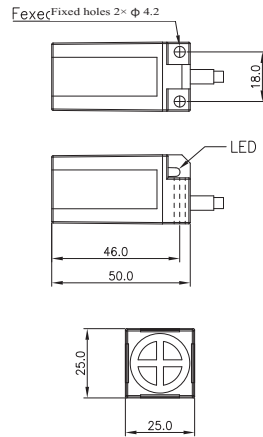
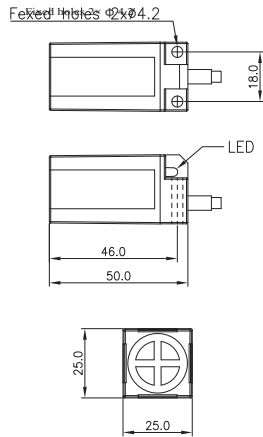
25*25

齐平型:10 mm

非齐平型:15 mm

齐平型:10 mm

非齐平型:15 mm



10...30VDC
500Hz
≤20% 峰-峰值
150 mA,max,
≤10mA
≤0.1V
≤0.8mA
小于感应距离的10%
<10μ m/°C
<10μ m/V
短路和极性反向
IP 67
三线-2米
PUR 电缆
-25...70°C
10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC
CE

10...30VDC
500Hz
≤20% 峰-峰值
150 mA,max,
≤10mA
≤0.1V
≤0.8mA
小于感应距离的10%
<10μ m/°C
<10μ m/V
短路和极性反向
IP 67
三线-2米
PUR 电缆
-25...70°C
10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC
CE

20...265VAC/10...320VDC
50/60Hz
≤20% 峰-峰值
200 mA,max,
<2mA
-
≤4.0mA
小于感应距离的10%
<10μ m/°C
<10μ m/V
浪涌电压保护
IP 67
二线-2米
PUR 电缆
-25...70°C
10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC
CE

20...265VAC/10...320VDC
50/60Hz
≤20% 峰-峰值
200 mA,max,
<2mA
-
≤4.0mA
小于感应距离的10%
<10μ m/°C
<10μ m/V
浪涌电压保护
IP 67
二线-2米
PUR 电缆
-25...70°C
10...30VDC(NPN/PNP)
或90-230VAC
CE

BD10-S1-Q25
BD10-S3-Q25

ND15-S1-Q25
ND15-S3-Q25

BD10-S7-Q25
BD10-S8-Q25

ND15-S7-Q25
ND15-S8-Q25

认证



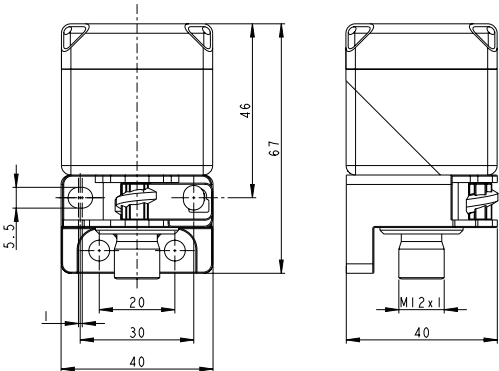
40×40

40×40

检测范围

20 mm

30 mm



感应面能旋转到 5 个不同的方向

技术参数

外壳材料

PAGF

连接形式

连接器 M12

防护等级

IP 68

安装形式

齐平

开关频率

100Hz

工作电压（允许脉动范围）

12...30VDC（≤20%）

环境温度

-25...85℃

电压降

≤2.5V

输出电流

≤200mA(50℃)/≤150mA(85℃)

空载电流

≤30mA

LED指示

内置

温度漂移%Sr

≤10%

回滞%Sr

1...15%(10%typ.)

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

≤5%Sr

认证

CE,UL,RoHS

短路保护

内置

极性反向保护

内置

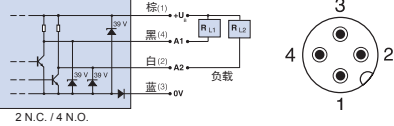
通电延时

内置

紧固扭矩

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



型号

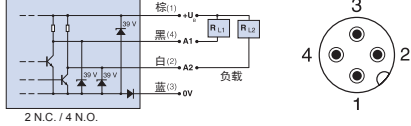
NPN N.O.

NPN N.C.

NPN N.O.+N.C.

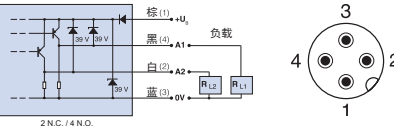
BD20-SB-Q44S

NPN 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



ND30-SB-Q44S

PNP 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



型号

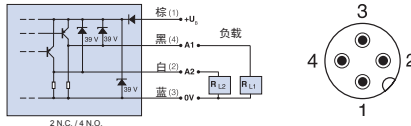
PNP N.O.

PNP N.C.

PNP N.O.+N.C.

BD20-SA-Q44S

PNP 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



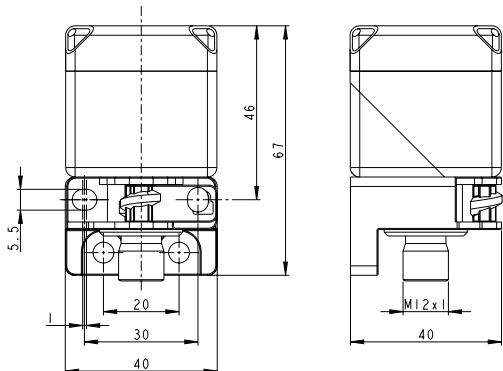
ND30-SA-Q44S

40×40

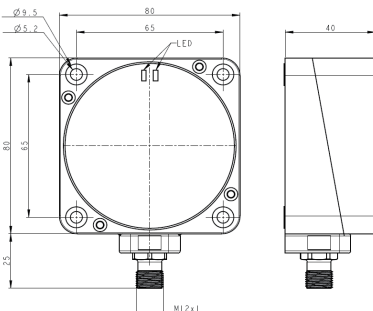
80×80

40 mm

65 mm



感应面能旋转到 5 个不同的方向



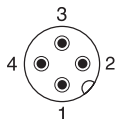
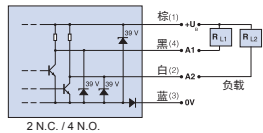
PAGF
连接器 M12
IP 68
非齐平
100Hz
12...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...85°C
 $\leq 2.5V$
 $\leq 200mA(50^{\circ}C)/\leq 150mA(85^{\circ}C)$

$\leq 30mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

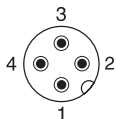
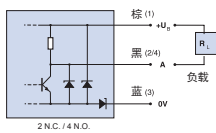
PBTP
连接器 M12
IP 65
非齐平
10Hz
10...65VDC ($\leq 20\%$)
-25...85°C
 $\leq 2.5V$
 $\leq 300mA$

$\leq 20mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...20%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



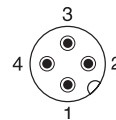
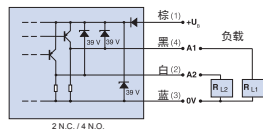
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



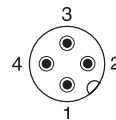
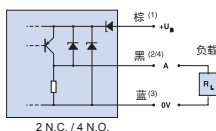
ND40-SB-Q44S

ND65-SB-Q80S

PNP 常开 (N.O.) + 常闭 (N.C.)



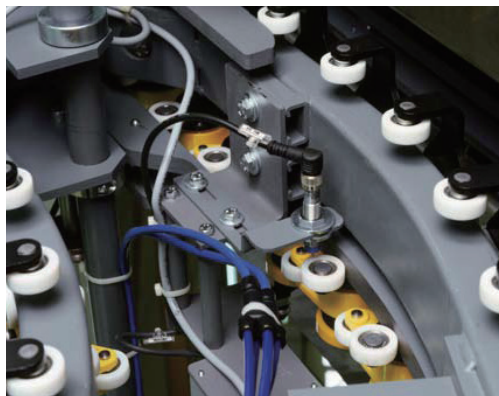
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND40-SA-Q44S

ND65-SA-Q80S

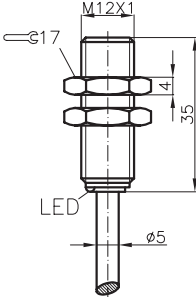
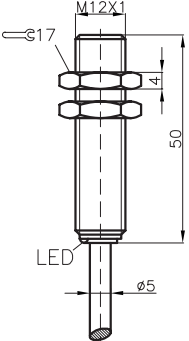
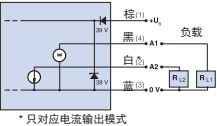
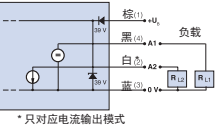
接近开关模拟量系列

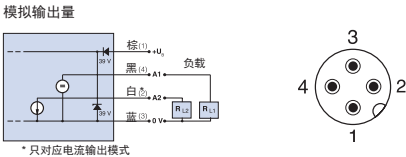
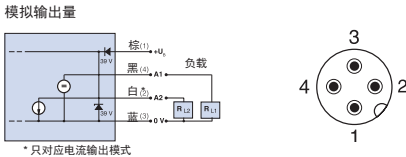


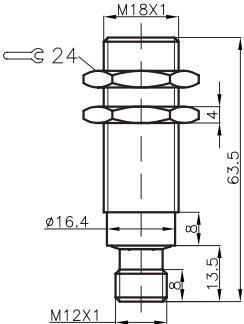
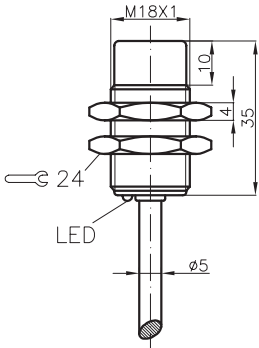
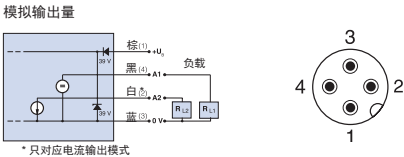
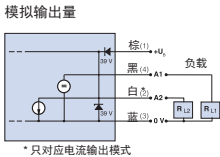
科瑞传感器---接近开关模拟量系列:

感应距离长，精度高，稳定性好，重复精度高

可提供0...5V/1...5mA;0...10V/4...20mA多种输出方式

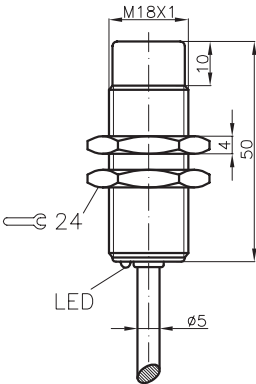
	M12	M12
检测范围	0...6 mm	0...6 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PUR 电缆	PUR 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
切断频率(-3dB)	1,000Hz(当s=3mm)	1,000Hz(当s=3mm)
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC	10...30VDC
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
输出电压	0...5/0...10V	0...5/0...10V
输出电流	1...5mA	1...5mA/4...20mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
温度漂移%Sr	≤5% (0...+70°C)	≤5% (0...+70°C)
根据IEC 60947-5-2	≤10% (-25...0°C)	≤10% (-25...0°C)
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
		
模拟输出量		
型号		
非线性		
输出0...5V/1...5mA	BD6-S9S1-M12	BD6-S9-M12
输出0...10V/4...20mA	BD6-S9S1-M12-390	BD6-S9-M12-390

	M12	M12
检测范围	0...6 mm	0...6 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器M12	连接器M12
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
切断频率(-3dB)	1,000Hz(当s=3mm)	1,000Hz(当s=3mm)
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC	10...30VDC
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
输出电压	0...5/0...10V	0...5/0...10V
输出电流	1...5mA	1...5mA/4...20mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
温度漂移%Sr	≤5% (0...+70°C)	≤5% (0...+70°C)
根据IEC 60947-5-2	≤10% (-25...0°C)	≤10% (-25...0°C)
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
型号		
非线性		
输出0...5V/1...5mA	BD6-S9S1-M12S	BD6-S9-M12S
输出0...10V/4...20mA	BD6-S9S1-M12S-390	BD6-S9-M12S-390

	M18	M18
检测范围	0...10 mm	0...20 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器M12	PUR 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	非齐平
切断频率(-3dB)	500Hz(当s=5mm)	250Hz(当s=10mm)
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC	10...30VDC
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
输出电压	0...5/0...10V	0...5/0...10V
输出电流	1...5mA/4...20mA	1...5mA/4...20mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
温度漂移%Sr	≤5% (0...+70°C)	≤5% (0...+70°C)
根据IEC 60947-5-2	≤10% (-25...0°C)	≤10% (-25...0°C)
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
型号		
非线性		
输出0...5V/1...5mA	BD10-S9-M18S	ND20-S9S1-M18
输出0...10V/4...20mA	BD10-S9-M18S-390	ND20-S9S1-M18-390

M18

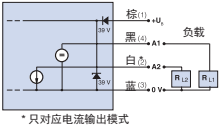
0...20 mm



不锈钢 V2A
PUR 电缆
IP 67
非齐平
250Hz(当s=10mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量

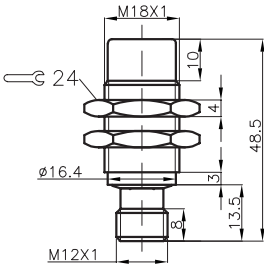


ND20-S9-M18

ND20-S9-M18-390

M18

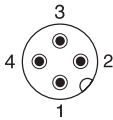
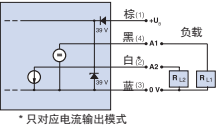
0...20 mm



不锈钢 V2A
连接器M12
IP 67
非齐平
250Hz(当s=10mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量

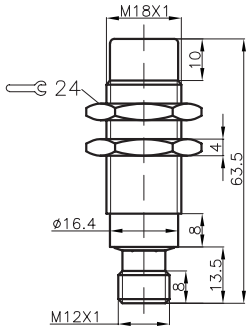


ND20-S9S1-M18S

ND20-S9S1-M18S-390

M18

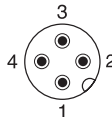
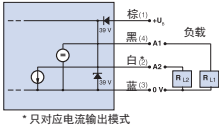
0...20 mm



不锈钢 V2A
连接器M12
IP 67
非齐平
250Hz(当s=10mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

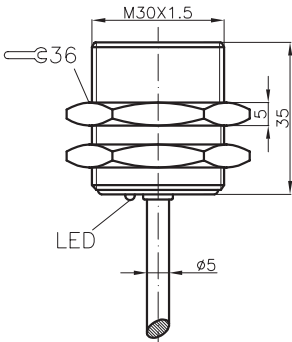
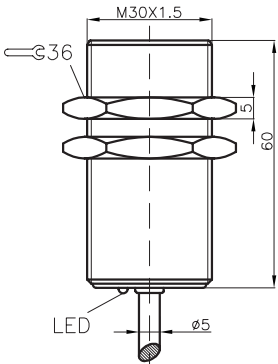
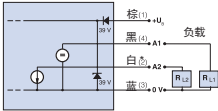
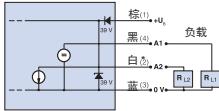
≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量



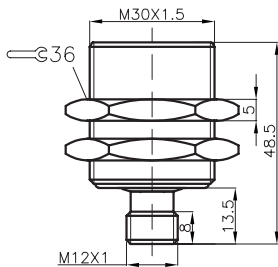
ND20-S9-M18S

ND20-S9-M18S-390

	M30	M30
检测范围	0...20 mm	0...20 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	PUR 电缆	PUR 电缆
防护等级	IP 67	IP 67
安装形式	准齐平	准齐平
切断频率(-3dB)	200Hz(当s=10mm)	200Hz(当s=10mm)
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC	10...30VDC
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
输出电压	0...5/0...10V	0...5/0...10V
输出电流	1...5mA/4...20mA	1...5mA/4...20mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
温度漂移%Sr	≤5% (0...+70°C)	≤5% (0...+70°C)
根据IEC 60947-5-2	≤10% (-25...0°C)	≤10% (-25...0°C)
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
	模拟输出量  * 只对电流输出模式	模拟输出量  * 只对电流输出模式
型号		
非线性		
输出0...5V/1...5mA	BD20-S9S1-M30	BD20-S9-M30
输出0...10V/4...20mA	BD20-S9S1-M30-390	BD20-S9-M30-390

M30

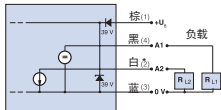
0...20 mm



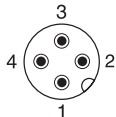
不锈钢 V2A
连接器M12
IP 67
准齐平
200Hz(当s=10mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量



* 只对电流输出模式

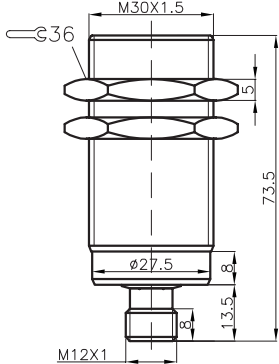


BD20-S9S1-M30S

BD20-S9S1-M30S-390

M30

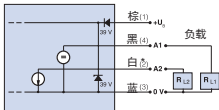
0...20 mm



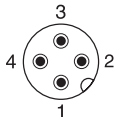
不锈钢 V2A
连接器M12
IP 67
准齐平
200Hz(当s=10mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量



* 只对电流输出模式

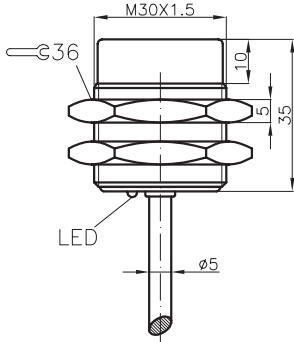


BD20-S9-M30S

BD20-S9-M30S-390

M30

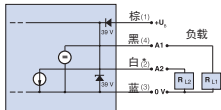
0...40 mm



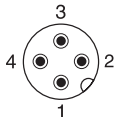
不锈钢 V2A
PUR 电缆
IP 67
非齐平
100Hz(当s=20mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量



* 只对电流输出模式



ND40-S9S1-M30

ND40-S9S1-M30-390

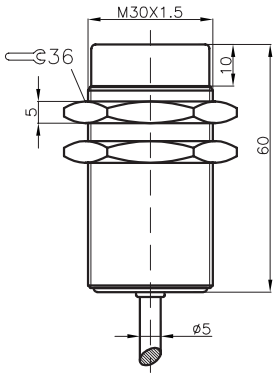
认证



M30

检测范围

0...40 mm



技术参数

外壳材料 不锈钢 V2A

连接形式 PUR 电缆

防护等级 IP 67

安装形式 非齐平

切断频率(-3dB) 100Hz(当s=20mm)

工作电压（允许脉动范围） 10...30VDC

环境温度 -25...70°C

输出电压 0...5/0...10V

输出电流 1...5mA/4...20mA

空载电流 ≤10mA

温度漂移%Sr ≤5% (0...+70°C)

根据IEC 60947-5-2 ≤10% (-25...0°C)

认证 CE,UL,RoHS

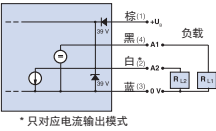
短路保护 内置

极性反向保护 内置

通电延时 内置

接线图与连接器

模拟输出量



型号

非线性

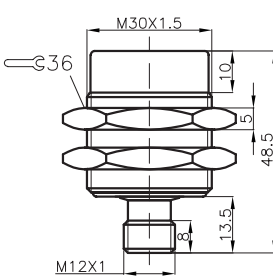
输出0...5V/1...5mA ND40-S9-M30

输出0...10V/4...20mA ND40-S9-M30-390

M30

检测范围

0...40 mm



外壳材料 不锈钢 V2A

连接器M12

IP 67

非齐平

100Hz(当s=20mm)

10...30VDC

-25...70°C

0...5/0...10V

1...5mA/4...20mA

≤10mA

≤5% (0...+70°C)

≤10% (-25...0°C)

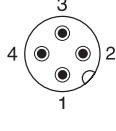
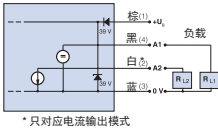
CE,UL,RoHS

内置

内置

内置

模拟输出量

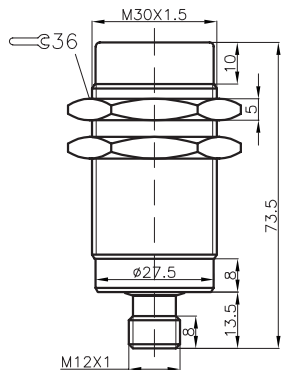


ND40-S9S1-M30S

ND40-S9S1-M30S-390

M30

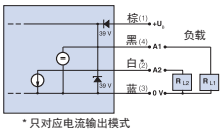
0...40 mm



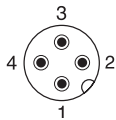
不锈钢 V2A
连接器M12
IP 67
非齐平
100Hz(当s=20mm)
10...30VDC
-25...70°C
0...5/0...10V
1...5mA/4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量



* 只对电流输出模式

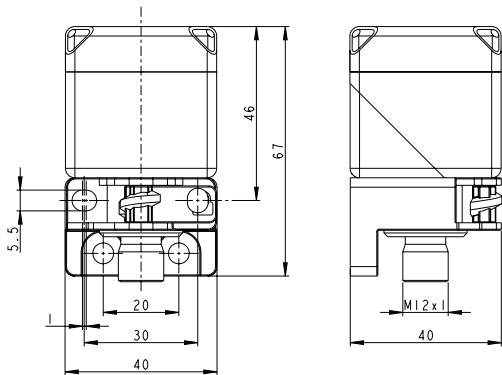


ND40-S9-M30S

ND40-S9-M30S-390

40×40

5...25 mm

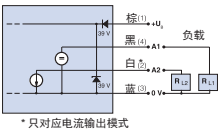


感应面能旋转到 5 个不同的方向

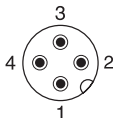
PAGF
连接器 M12
IP 68
非齐平
30Hz
15...30VDC (≤20%)
-25...85°C
0...10V
4...20mA

≤10mA
≤5% (0...+70°C)
≤10% (-25...0°C)
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

模拟输出量

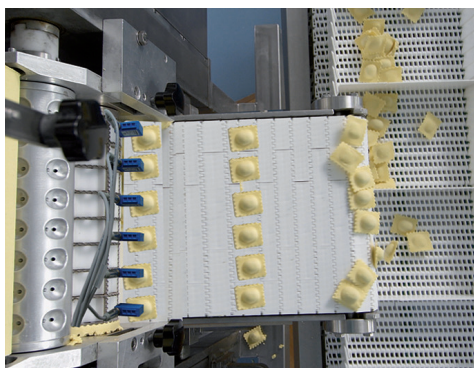


* 只对电流输出模式



ND25-S9-Q44S-390

接近开关全金属系列



科瑞传感器---接近开关全金属系列：

该产品应用于防腐蚀及卫生要求高的环境。

(V4A/AISI 316L/DIN14435)

防护等级IP68+IP69K。

M8

M8

检测范围

3 mm

3 mm

认证



技术参数

外壳材料

V2A

V2A

连接形式

PUR 电缆

连接器 M8

防护等级

IP 68

IP 67

安装形式

齐平

齐平

开关频率

1,000Hz

1,000Hz

工作电压 (允许脉动范围)

10...30VDC ($\leq 20\%$)

10...30VDC ($\leq 20\%$)

环境温度

-25...70°C

-25...70°C

电压降

$\leq 2.0V$

$\leq 2.0V$

输出电流

$\leq 200mA$

$\leq 200mA$

空载电流

$\leq 10mA$

$\leq 10mA$

LED指示

内置

内置

温度漂移%Sr

$\leq 10\%$

$\leq 10\%$

回滞%Sr

1...15%(10%typ.)

1...15%(10%typ.)

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

$\leq 5\%Sr$

$\leq 5\%Sr$

认证

CE,UL,RoHS

CE,UL,RoHS

短路保护

内置

内置

极性反向保护

内置

内置

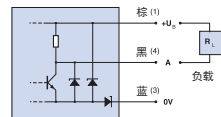
通电延时

内置

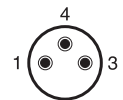
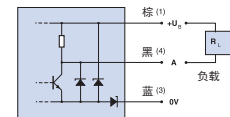
内置

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

NPN N.O.

BD3-I1-M8

BD3-I1-M8S8

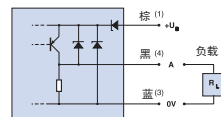
NPN N.C.

BD3-I2-M8

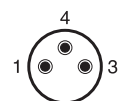
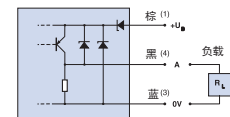
BD3-I2-M8S8

NPN N.O.+N.C.

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

PNP N.O.

BD3-I3-M8

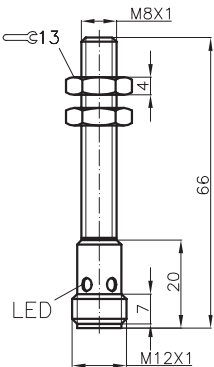
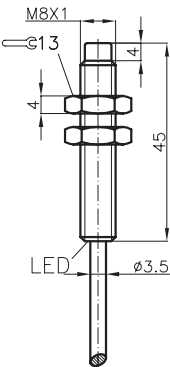
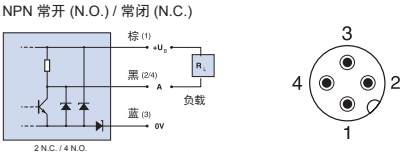
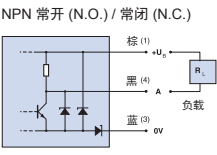
BD3-I3-M8S8

PNP N.C.

BD3-I4-M8

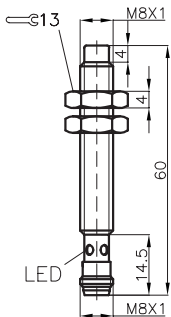
BD3-I4-M8S8

PNP N.O.+N.C.

	M8	M8
检测范围	3 mm	6 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	V2A	V2A
连接形式	连接器 M12	PUR 电缆
防护等级	IP 67	IP 68
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	1,000Hz	700Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD3-I1-M8S	ND6-I1-M8
NPN N.C.	BD3-I2-M8S	ND6-I2-M8
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD3-I3-M8S	ND6-I3-M8
PNP N.C.	BD3-I4-M8S	ND6-I4-M8
PNP N.O.+N.C.		

M8

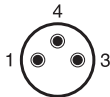
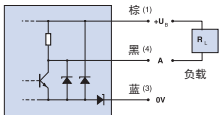
6 mm



V2A
连接器 M8
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

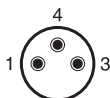
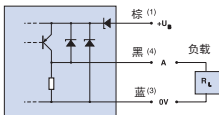
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-I1-M8S8
ND6-I2-M8S8

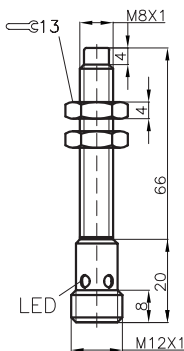
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-I3-M8S8
ND6-I4-M8S8

M8

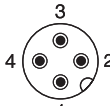
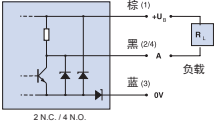
6 mm



V2A
连接器 M12
IP 67
非齐平
700Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

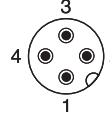
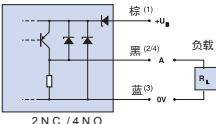
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-I1-M8S
ND6-I2-M8S

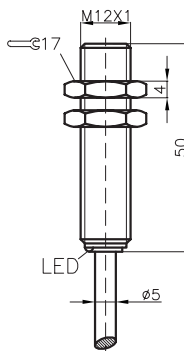
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND6-I3-M8S
ND6-I4-M8S

M12

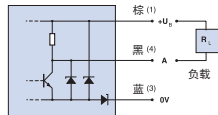
6 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

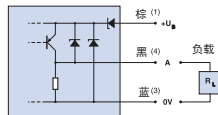
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

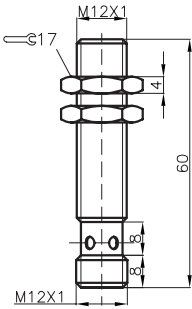
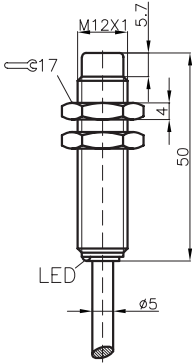
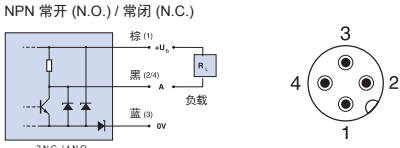
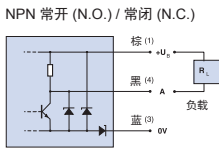


BD6-I1-M12
BD6-I2-M12

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

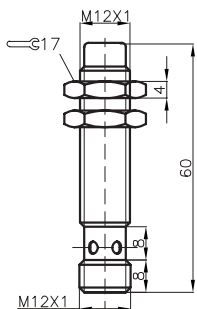


BD6-I3-M12
BD6-I4-M12

	M12	M12
检测范围	6 mm	10 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	V2A	V2A
连接形式	PUR 电缆	连接器 M12
防护等级	IP68 & IP69K	IP68 & IP69K
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	600Hz	400Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70℃	-25...70℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD6-I1-M12S	ND10-I1-M12
NPN N.C.	BD6-I2-M12S	ND10-I2-M12
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD6-I3-M12S	ND10-I3-M12
PNP N.C.	BD6-I4-M12S	ND10-I4-M12
PNP N.O.+N.C.		

M12

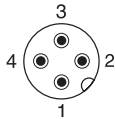
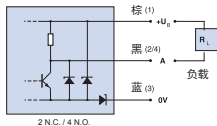
10 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
非齐平
400Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

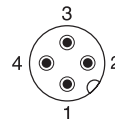
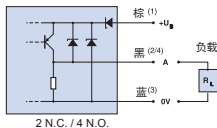
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND10-I1-M12S
ND10-I2-M12S

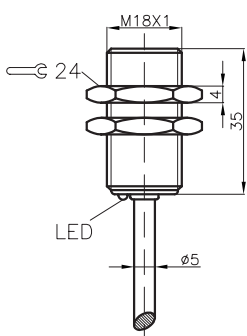
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND10-I3-M12S
ND10-I4-M12S

M18

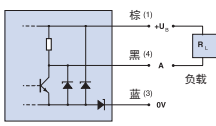
10 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
齐平
200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

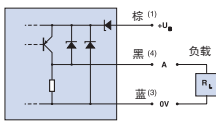
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-I1S1-M18
BD10-I2S1-M18

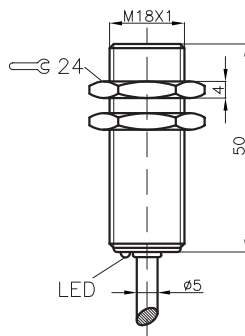
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-I3S1-M18
BD10-I4S1-M18

M18

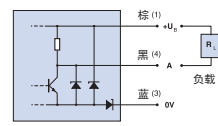
10 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
齐平
200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

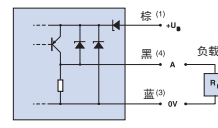
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-I1-M18
BD10-I2-M18

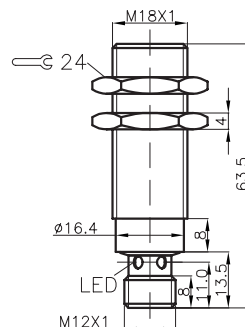
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-I3-M18
BD10-I4-M18

M18

10 mm



UL  RoHS CE

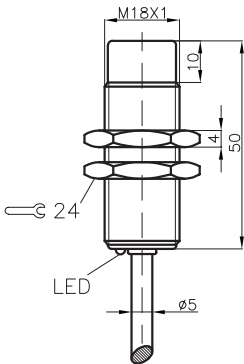
PNP N.O.+N.C.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

[See also](#)

M18

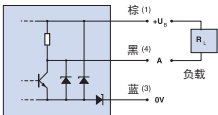
20 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
非齐平
200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

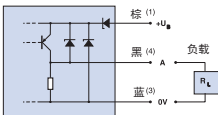
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-I1-M18
ND20-I2-M18

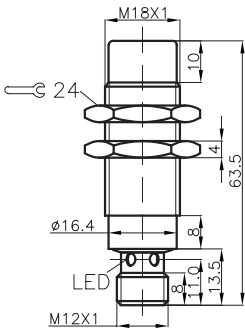
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-I3-M18
ND20-I4-M18

M18

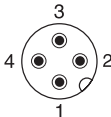
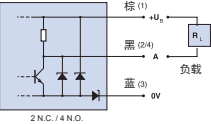
20 mm



V2A
连接器 M12
IP68 & IP69K
非齐平
200Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

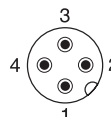
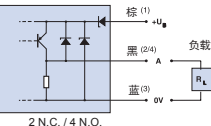
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-I1-M18S
ND20-I2-M18S

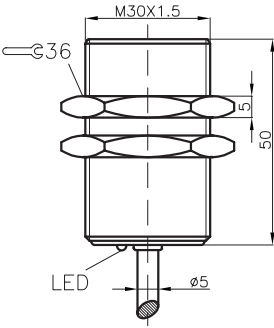
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND20-I3-M18S
ND20-I4-M18S

M30

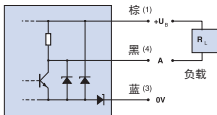
20 mm



V2A
PUR 电缆
IP68 & IP69K
非齐平
100Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)
-25...70°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$

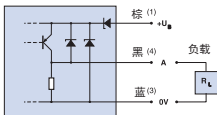
$\leq 10mA$
内置
 $\leq 10\%$
1...15%(10%typ.)
 $\leq 5\%Sr$
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

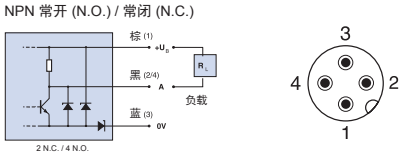
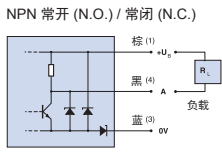


BD20-I1-M30
BD20-I2-M30

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

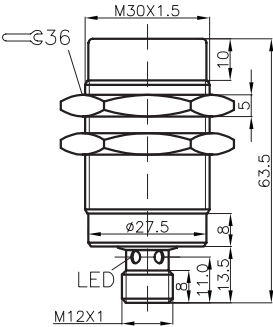


BD20-I3-M30
BD20-I4-M30

	M30	M30
检测范围	20 mm	40 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	V2A	V2A
连接形式	连接器 M12	PUR 电缆
防护等级	IP68 & IP69K	IP68 & IP69K
安装形式	齐平	非齐平
开关频率	100Hz	90Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
环境温度	-25...70°C	-25...70°C
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
空载电流	≤10mA	≤10mA
LED指示	内置	内置
温度漂移%Sr	≤10%	≤10%
回滞%Sr	1...15%(10%typ.)	1...15%(10%typ.)
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%Sr	≤5%Sr
认证	CE,UL,RoHS	CE,UL,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器		
型号		
NPN N.O.	BD20-I1-M30S	ND40-I1-M30
NPN N.C.	BD20-I2-M30S	ND40-I2-M30
NPN N.O.+N.C.		
型号		
PNP N.O.	BD20-I3-M30S	ND40-I3-M30
PNP N.C.	BD20-I4-M30S	ND40-I4-M30
PNP N.O.+N.C.		

M30

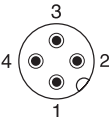
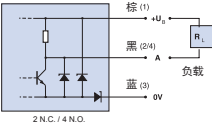
40 mm



V2A
连接器 M12
IP68 & IP69K
非齐平
90Hz
10...30VDC (≤20%)
-25...70°C
≤2.0V
≤200mA

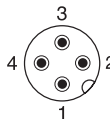
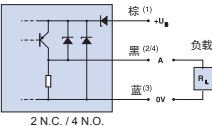
≤10mA
内置
≤10%
1...15%(10%typ.)
≤5%Sr
CE,UL,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND40-I1-M30S
ND40-I2-M30S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND40-I3-M30S
ND40-I4-M30S

接近开关防磁防焊系列



科瑞传感器---接近开关全金属系列：

针对金属切割行业，精加工行业，以及汽车行业等专门推出了防磁防焊开关，具有特殊的线圈结构，可抵抗焊接过程中产生的磁场干扰，同时开关的感应面与外壳采用特殊材料处理，使得焊珠不宜粘附在传感器表面。

M12

检测范围

3.00 mm

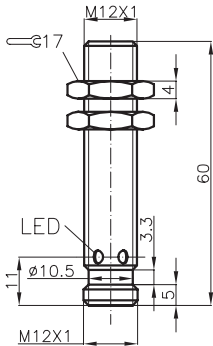
认证



LISTED IND. CONT. EQ. 81
for use in the secondary
a class 2 source of sup



IND. CONT. EQ.
81U2
for use in the secondary of
a class 2 source of supply
Environmental - Type 1 Enclosure



一般特征

附加特性

许可/一致性

基本标准

防护等级符合IEC 60529

功能显示

抗磁场干扰

开关距离标识

反极性保护

工作电压显示

防护等级

短路保护

品牌

耐焊接

因数1

CE

cULus

IEC 60947-5-2

IP67

是

抗磁性干扰

直流电场和交流电场

■■

是

否

II

是

因数1

机械特征

固定长度

外壳材料

安全开关距离Sa

感应面材料

拧紧力矩

插头类型

机械安装条件

测量开关距离Sn[mm]

深度

环境温度Ta, 最大

环境温度Ta, 最小

直径d1

真实开关距离Sr

表面防护

36.0 mm

CuZn

2.40 mm

LCP + PTFE

10Nm

M12x1-S04

齐平

3.00 mm

50.0 mm

70 °C

-25 °C

M12x1

3.00 mm

PTFE涂层

电气特征

测量短路电流

测量工作电流Ie

测量工作电压Ue DC

测量绝缘电压Ui

磁场强度(干扰磁场)

电气规格

电压降, 静态, 最大

负荷电容, 最大(在Ue下)

工作电压UB, 最大, DC[V]

工作电压UB, 最小, DC[V]

开关功能

开关频率f, 最大(在Ue下)

开关输出

连接方式

无功电流Io, 衰减, 最大

无功电流Io, 无衰减, 最大

余波, 最大(Ue的百分比)

最小工作电流Im

100 A

200 mA

24.0 V

500 VAC

125 mT

DC, 直流电压

2.5 V

500 nF

30.0 V

10.0 V

常开触点(NO)

2000 Hz

PNP

插接器

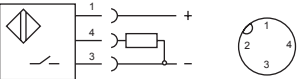
10 mA

5 mA

10 %

0 mA

接线图



型号

PNP N.O.

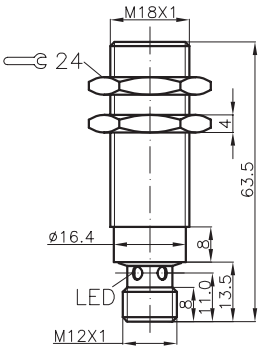
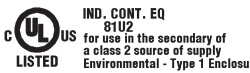
适用连接器

BD3-W3-M12S

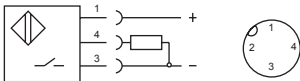
M18

检测范围5.00 mm

认证



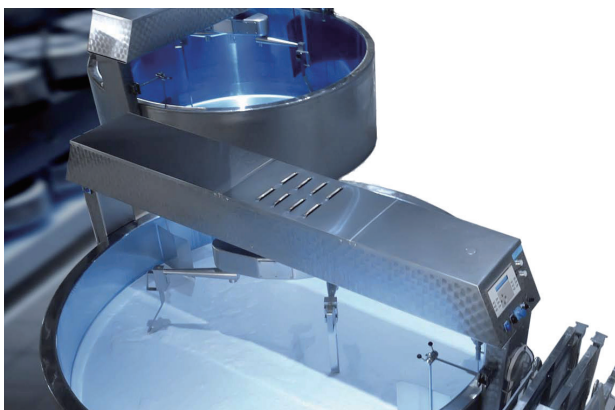
一般特征	耐焊接	机械特征	
附加特性	因数1	固定长度	35.0 mm
许可/一致性	CE	外壳材料	CuZn
基本标准	cULus	安全开关距离Sa	4.00 mm
防护等级符合IEC 60529	IEC 60947-5-2	感应面材料	LCP + PTFE
功能显示	IP67	拧紧力矩	12 Nm
抗磁场干扰	是	插头类型	M12x1-S04
反极性保护	抗磁性干扰	机械安装条件	齐平
工作电压显示	直流电场和交流电场	测量开关距离Sn[mm]	5.00 mm
防护等级	是	深度	50.0 mm
短路保护	否	环境温度Ta, 最大	70 °C
品牌	II	环境温度Ta, 最小	-25 °C
	是	直径d1	M18x1
	因数1	真实开关距离Sr	5.00 mm
		表面防护	PTFE涂层
电气特征		接线图	
测量短路电流	100 A		
测量工作电流Ie	200 mA		
测量工作电压Ue DC	24.0 V		
测量绝缘电压Ui	500 VAC		
磁场强度(干扰磁场)	125 mT		
电气规格	DC, 直流电压		
电压降, 静态, 最大	2.5 V		
负荷电容, 最大(在Ue下)	500 nF		
工作电压UB, 最大, DC[V]	30.0 V		
工作电压UB, 最小, DC[V]	10.0 V		
开关功能	常开触点(NO)		
开关频率f, 最大(在Ue下)	2500 Hz		
开关输出	PNP		
连接方式	插接器		
无功电流Io, 衰减, 最大	11 mA		
无功电流Io, 无衰减, 最大	6 mA		
余波, 最大(Ue的百分比)	10 %		
最小工作电流Im	0 mA		
型号			
PNP N.O.	BD5-W3-M18S		
适用连接器			



10.00 mm



接近开关高压系列



科瑞传感器---接近开关高压系列：

耐高压传感器的主要问题在于耐压，感应面必须有厚面罩（通常为磁质的）。但面罩厚度又降低了产品的检测距离，使有效检测距离很短，有时甚至没有。因此，市场上某些产品在承受高压的那一面安装一个振荡线圈，这样感应面部分由塑料制成。但是某些工作环境中还不能保证工作的稳定性（液压油，高温，循环压力）。

为避免出现类似问题，Controlway 产品采用完全不同的结构。把电子元件塞入厚厚的感应面外壳内。它使得产品不需采用任何辅助设备和其他方法，安装了厚厚的磁质外壳也能达到长检测距离。整个电子组件（铁芯和线圈）安装在不受压的那面。有效检测距离远远超过需要。此外壳采用热缩技术，压紧磁盘。不需要采取额外的密封措施，此设备就能达到很好的密封效果。因此也适用于动态高温环境中。

M5

M8

检测范围

1.0 mm

1.5 mm

认证



技术参数

外壳材料

不锈钢 V4A

连接形式

PUR 电缆

防护等级

IP 68

安装形式

齐平

开关频率

600Hz

工作电压 (允许脉动范围)

10...30VDC ($\leq 20\%$)

LED指示

内置

环境温度

-25...80°C

电压降

$\leq 2.0V$

输出电流

$\leq 200mA$

输出漏电流

$\leq 0.1mA$

空载电流

$\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)

温度漂移%Sr

$\leq 15\%$

回滞%Sr

$\leq 8\%$ 典型

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

$\leq 5\%$

最大工作压力

500bar

峰值压力

1000bar

感应面

不锈钢

认证

CE, RoHS

短路保护

内置

极性反向保护

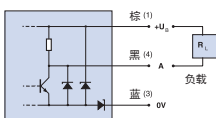
内置

通电延时

内置

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



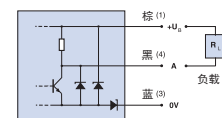
型号

NPN N.O.

NPN N.C.

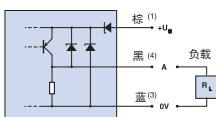
BD1-P1-M5

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M8

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



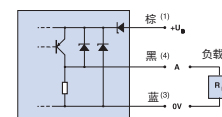
型号

PNP N.O.

PNP N.C.

BD1-P3-M5

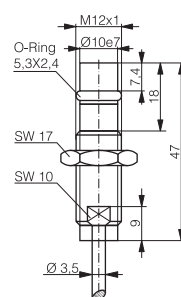
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P3-M8

M12

1.5 mm

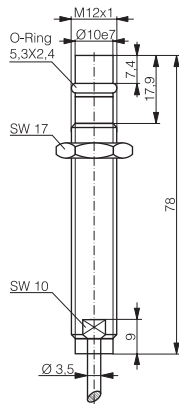


UL RoHS CE

BD1.5-P3-M12-625

M12

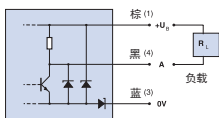
1.5 mm



不锈钢 V2A
PUR 电缆
IP 68
齐平
800Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

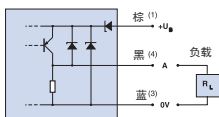
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M12-627

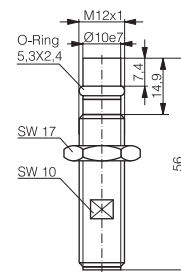
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P3-M12-627

M12

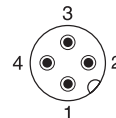
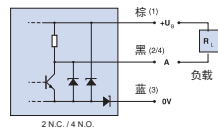
1.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

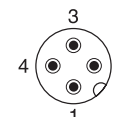
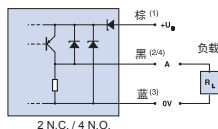
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M12S-624

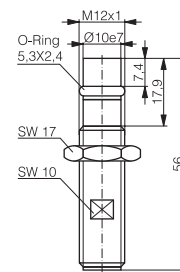
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P3-M12S-624

M12

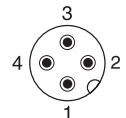
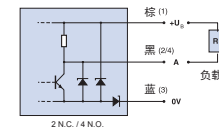
1.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

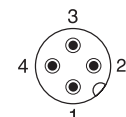
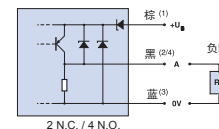
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M12S-630

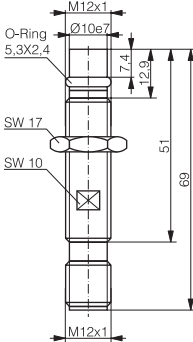
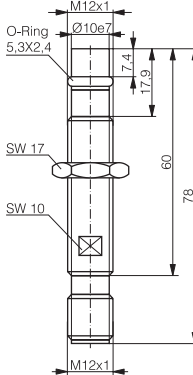
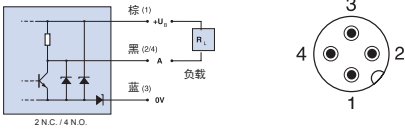
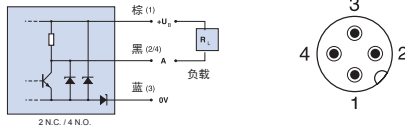
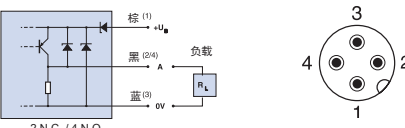
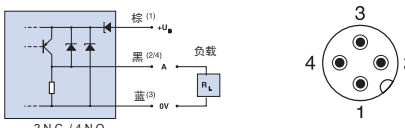
BD1.5-P2-M12S-630

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

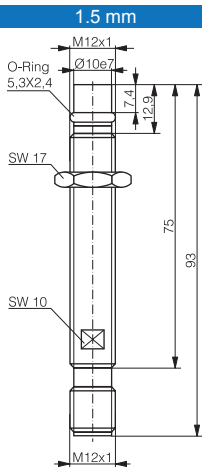


BD1.5-P3-M12S-630

BD1.5-P4-M12S-630

	M12	M12
检测范围	1.5 mm	1.5 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 68	IP 68
安装形式	齐平	齐平
开关频率	600Hz	600Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
LED指示	---	---
环境温度	-25...80℃	-25...80℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
输出漏电流	≤0.1mA	≤0.1mA
空载电流	≤10mA/≤12mA(转换器)	≤10mA/≤12mA(转换器)
温度漂移%Sr	≤15%	≤15%
回滞%Sr	≤8%典型	≤8%典型
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%	≤5%
最大工作压力	500bar	500bar
峰值压力	1000bar	1000bar
感应面	不锈钢	不锈钢
认证	CE,RoHS	CE,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.
型号		
NPN N.O.	BD1.5-P1-M12S	BD1.5-P1-M12S-627
NPN N.C.	BD1.5-P2-M12S	
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)  2 N.C. / 4 N.O.
型号		
PNP N.O.	BD1.5-P3-M12S	BD1.5-P3-M12S-627
PNP N.C.	BD1.5-P4-M12S	

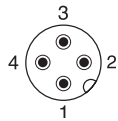
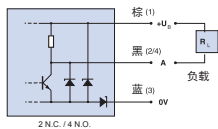
M12



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

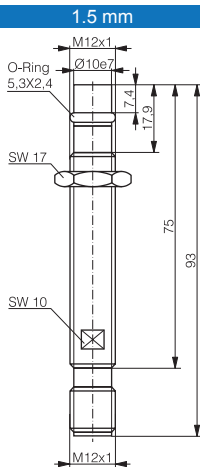
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M12S-621

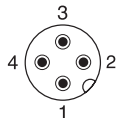
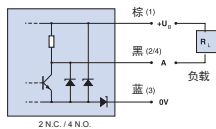
M12



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

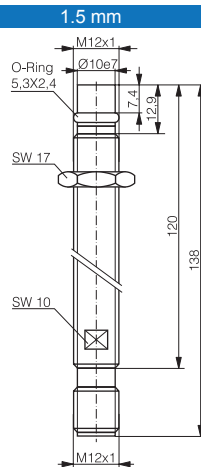
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P1-M12S-635

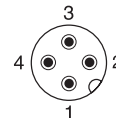
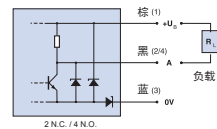
M12



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

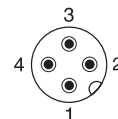
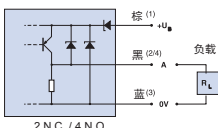
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



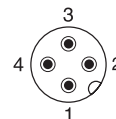
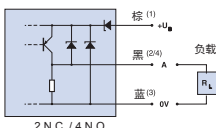
BD1.5-P1-M12S-622

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



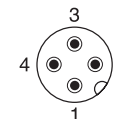
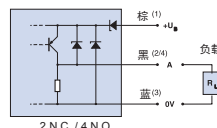
BD1.5-P3-M12S-621

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD1.5-P3-M12S-635

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)

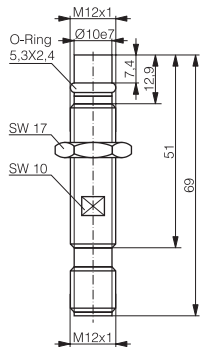


BD1.5-P3-M12S-622

	M12	M12
检测范围	2.5 mm	2.5 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 68	IP 68
安装形式	齐平	齐平
开关频率	600Hz	600Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
LED指示	---	---
环境温度	-25...80℃	-25...80℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
输出漏电流	≤0.1mA	≤0.1mA
空载电流	≤10mA/≤12mA(转换器)	≤10mA/≤12mA(转换器)
温度漂移%Sr	≤15%	≤15%
回滞%Sr	≤8%典型	≤8%典型
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%	≤5%
最大工作压力	500bar	500bar
峰值压力	1000bar	1000bar
感应面	不锈钢	不锈钢
认证	CE,RoHS	CE,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
NPN N.O.	BD2.5-P1-M12S-624	BD2.5-P1-M12S-630
NPN N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
PNP N.O.	BD2.5-P3-M12S-624	BD2.5-P3-M12S-630
PNP N.C.		

M12

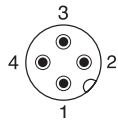
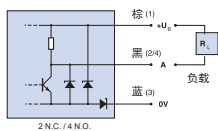
2.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

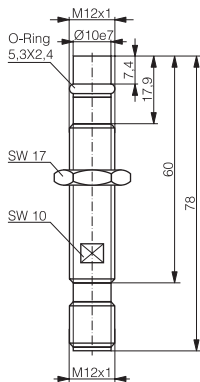
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2.5-P1-M12S

M12

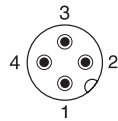
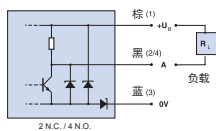
2.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

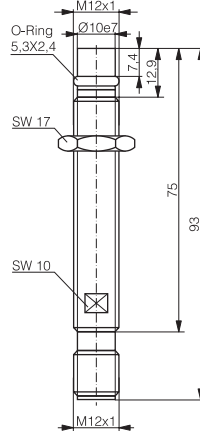
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2.5-P1-M12S-627

M12

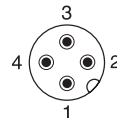
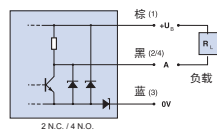
2.5 mm



不锈钢 V2A
连接器 M12
IP 68
齐平
600Hz
10...30VDC ($\leq 20\%$)

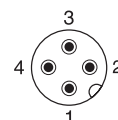
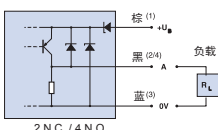
-25...80°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 12mA$ (转换器)
 $\leq 15\%$
 $\leq 8\%$ 典型
 $\leq 5\%$
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



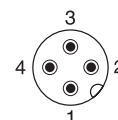
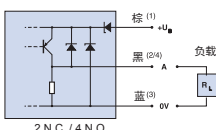
BD2.5-P1-M12S-621

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



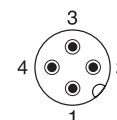
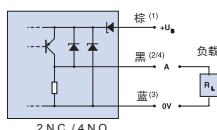
BD2.5-P3-M12S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2.5-P3-M12S-627

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD2.5-P3-M12S-621

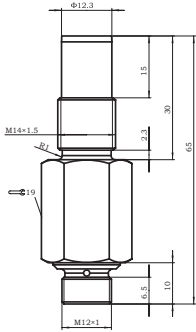
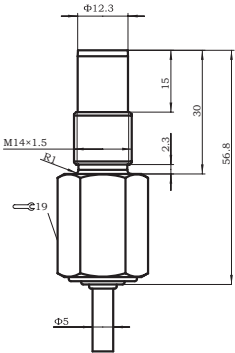
	M12	M12
检测范围	2.5 mm	2.5 mm
认证		
技术参数		
外壳材料	不锈钢 V2A	不锈钢 V2A
连接形式	连接器 M12	连接器 M12
防护等级	IP 68	IP 68
安装形式	齐平	齐平
开关频率	600Hz	600Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（≤20%）	10...30VDC（≤20%）
LED指示	---	---
环境温度	-25...80℃	-25...80℃
电压降	≤2.0V	≤2.0V
输出电流	≤200mA	≤200mA
输出漏电流	≤0.1mA	≤0.1mA
空载电流	≤10mA/≤12mA(转换器)	≤10mA/≤12mA(转换器)
温度漂移%Sr	≤15%	≤15%
回滞%Sr	≤8%典型	≤8%典型
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	≤5%	≤5%
最大工作压力	500bar	500bar
峰值压力	1000bar	1000bar
感应面	不锈钢	不锈钢
认证	CE,RoHS	CE,RoHS
短路保护	内置	内置
极性反向保护	内置	内置
通电延时	内置	内置
接线图与连接器	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
NPN N.O.	BD2.5-P1-M12S-635	BD2.5-P1-M12S-622
NPN N.C.		
	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)	PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)
型号		
PNP N.O.	BD2.5-P3-M12S-635	BD2.5-P3-M12S-622
PNP N.C.		

M14

M14

3.0 mm

3.0 mm



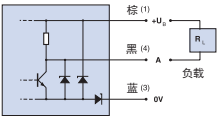
不锈钢 V4A
PUR 电缆
IP 68
齐平
500Hz
10...30VDC (≤20%)

-25...80°C
≤2.0V
≤200mA
≤0.1mA
≤10mA/≤12mA(转换器)
≤15%
≤8%典型
≤5%
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

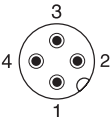
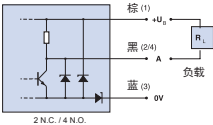
不锈钢 V4A
PUR 电缆
IP 68
齐平
500Hz
10...30VDC (≤20%)

-25...80°C
≤2.0V
≤200mA
≤0.1mA
≤10mA/≤12mA(转换器)
≤15%
≤8%典型
≤5%
500bar
1000bar
不锈钢
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



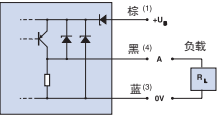
NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



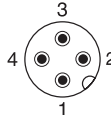
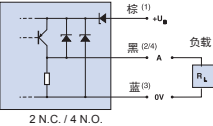
BD3-P1-M14
BD3-P2-M14

BD3-P1-M14S
BD3-P2-M14S

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



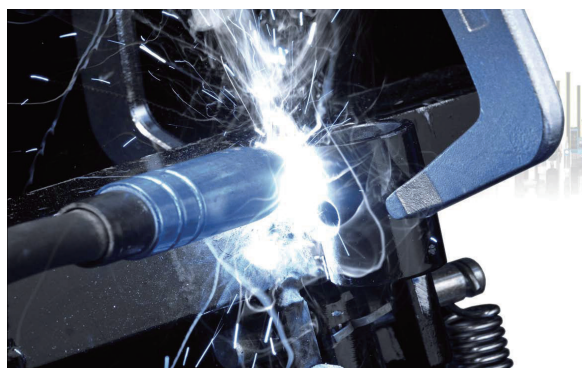
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD3-P3-M14
BD3-P4-M14

BD3-P3-M14S
BD3-P4-M14S

接近开关高温系列



科瑞传感器---接近开关高温系列：

高温传感器的工作温度能够达到140℃、150℃、180℃（内置放大器）及230℃,250℃（外置放大器）。

M8

M12

检测范围

2 mm

3 mm

认证



技术参数

外壳材料

不锈钢 V2A

连接形式

硅质2m 电缆

防护等级

IP 67

安装形式

齐平

开关频率

600Hz

工作电压 (允许脉动范围)

10...30VDC ($\leq 15\% U_B / \leq 20\% U_B$ 放大器)

LED指示

环境温度

0...140°C

电压降

$\leq 2.0V$

输出电流

120mA($\leq 100^\circ C$)/80mA($> 100^\circ C$)

输出漏电流

$\leq 0.1mA$

空载电流

$\leq 10mA / \leq 5mA$ (放大器)

温度漂移%Sr

$\leq 15\%$

回滞%Sr

8%典型

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

$\leq 0.02mm$

认证

CE, RoHS

放大器

内置

短路保护

内置

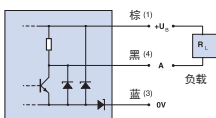
极性反向保护

内置

通电延时

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

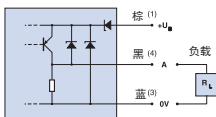
NPN N.O.

BD2-H1-M8-140

NPN N.C.

NPN转换

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

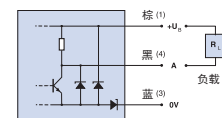
PNP N.O.

BD2-H3-M8-140

PNP N.C.

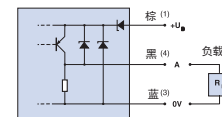
PNP转换

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD3-H1-M12-150

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD3-H3-M12-150

认证



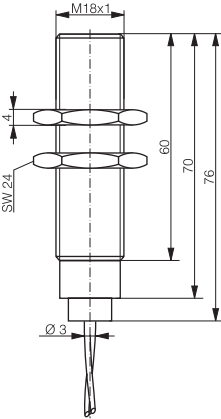
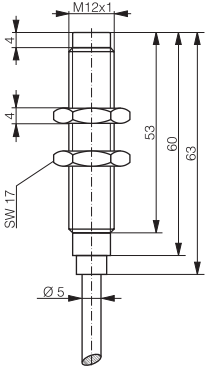
M12

M18

检测范围

4 mm

5 mm



技术参数

外壳材料

不锈钢 V2A

不锈钢 V2A

连接形式

硅质2m 电缆

Teflon 2m 电缆

防护等级

IP 67

IP 67

安装形式

非齐平

齐平

开关频率

500Hz

400Hz

工作电压（允许脉动范围）

10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)

10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)

LED指示

环境温度

0...140°C

0...180°C

电压降

$\leq 2.0V$

$\leq 2.0V$

输出电流

120mA($\leq 100^\circ C$)/80mA($> 100^\circ C$)

$\leq 150mA$

输出漏电流

$\leq 0.1mA$

$\leq 0.1mA$

空载电流

$\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)

$\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)

温度漂移%Sr

$\leq 15\%$

$\leq 15\%$

回滞%Sr

8%典型

8%典型

重复精度(根据IEC 60947-5-2)

$\leq 0.02mm$

$\leq 0.02mm$

认证

CE,RoHS

CE,RoHS

放大器

内置

内置

短路保护

内置

内置

极性反向保护

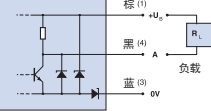
内置

内置

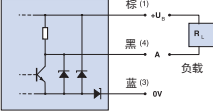
通电延时

接线图与连接器

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

NPN N.O.

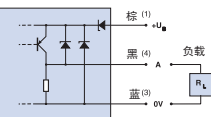
ND4-H1-M12-150

BD5-H1-M18-2MT-180

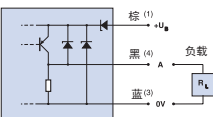
NPN N.C.

NPN转换

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



型号

PNP N.O.

ND4-H3-M12-150

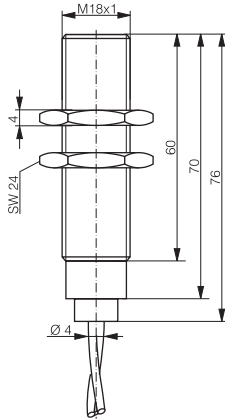
BD5-H3-M18-2MT-180

PNP N.C.

PNP转换

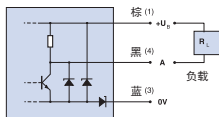
M18

5 mm



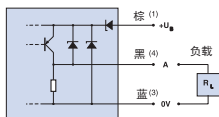
不锈钢 V2A
Teflon 2m 电缆+PUR 2m
IP 67
齐平
300Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)
黄色 (放大器)
0...230°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$ (放大器)
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
外置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD5-H1-M18-2MT-230

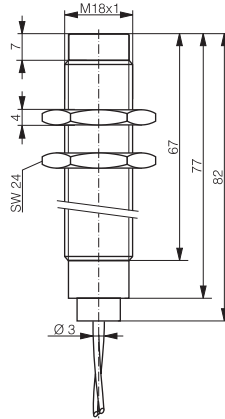
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD5-H3-M18-2MT-230

M18

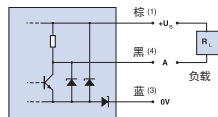
8 mm



不锈钢 V2A
Teflon 2m 电缆
IP 67
非齐平
400Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)

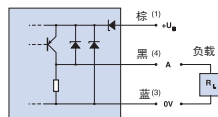
0...180°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 150mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-H1-M18-2MT-180

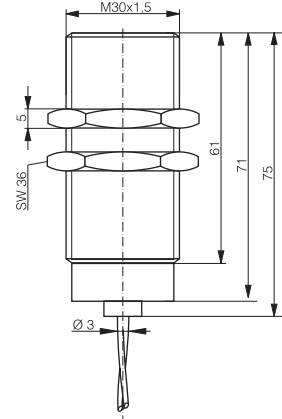
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND8-H3-M18-2MT-180

M30

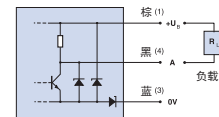
10 mm



不锈钢 V2A
Teflon 2m 电缆
IP 67
齐平
200Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)

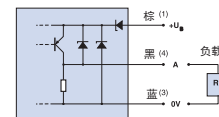
0...180°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 150mA$
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-H1-M30-2MT-180

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD10-H3-M30-2MT-180

认证



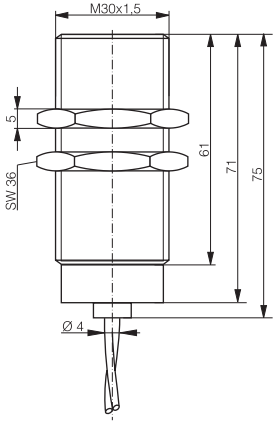
技术参数	
外壳材料	不锈钢 V2A
连接形式	Teflon 2m 电缆+PUR 2m
防护等级	IP 67
安装形式	齐平
开关频率	200Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（ $\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器）
LED指示	黄色（放大器）
环境温度	0...230℃
电压降	$\leq 2.0V$
输出电流	$\leq 200mA$ （放大器）
输出漏电流	$\leq 0.1mA$
空载电流	$\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
温度漂移%Sr	$\leq 15\%$
回滞%Sr	8%典型
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	$\leq 0.02mm$
认证	CE,RoHS
放大器	外置
短路保护	内置
极性反向保护	内置
通电延时	---
接线图与连接器	

型号	
NPN N.O.	BD10-H1-M30-2MT-230
NPN N.C.	
NPN转换	

型号	
PNP N.O.	BD10-H3-M30-2MT-230
PNP N.C.	
PNP转换	

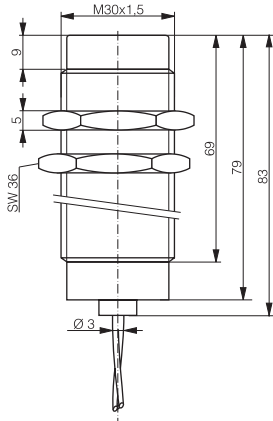
M30

10 mm

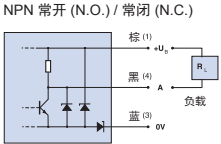


M30

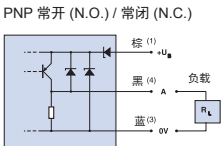
15 mm



外壳材料	不锈钢 V2A
连接形式	Teflon 2m 电缆
防护等级	IP 67
安装形式	非齐平
开关频率	200Hz
工作电压（允许脉动范围）	10...30VDC（ $\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器）
LED指示	---
环境温度	0...180℃
电压降	$\leq 2.0V$
输出电流	$\leq 150mA$ （放大器）
输出漏电流	$\leq 0.1mA$
空载电流	$\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
温度漂移%Sr	$\leq 15\%$
回滞%Sr	8%典型
重复精度(根据IEC 60947-5-2)	$\leq 0.02mm$
认证	CE,RoHS
放大器	内置
短路保护	内置
极性反向保护	内置
通电延时	---
接线图与连接器	



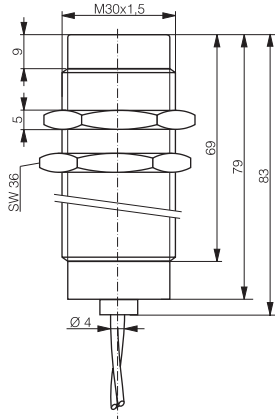
ND15-H1-M30-2MT-180



ND15-H3-M30-2MT-180

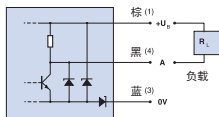
M30

15 mm



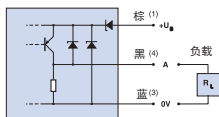
不锈钢 V2A
Teflon 3m 电缆+PUR 2m
IP 67
非齐平
150Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)
黄色 (放大器)
0...230°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$ (放大器)
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
外置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-H1-M30-2MT-230

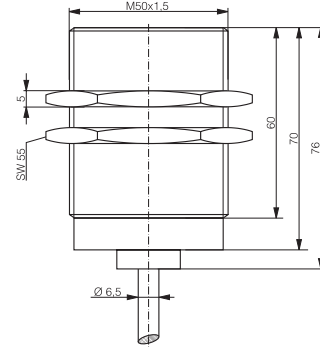
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



ND15-H3-M30-2MT-230

M50

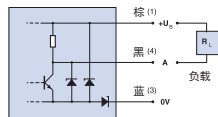
20 mm



不锈钢 V2A
硅质2m 电缆
IP 67
准齐平
100Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)

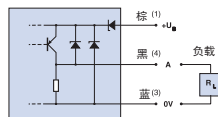
0...180°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 150mA$ (放大器)
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD20-H1-M50-2MT-180

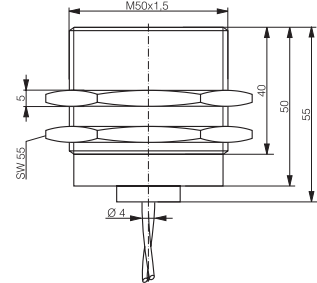
PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD20-H3-M50-2MT-180

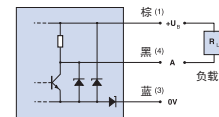
M50

20 mm



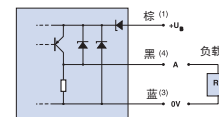
不锈钢 V2A
Teflon 2m 电缆+PUR 2m
IP 67
准齐平
150Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B/\leq 20\%U_B$ 放大器)
黄色 (放大器)
0...250°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 150mA$ (放大器)
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA/\leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
外置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD20-H1-M50-2MT-230

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



BD20-H3-M50-2MT-230

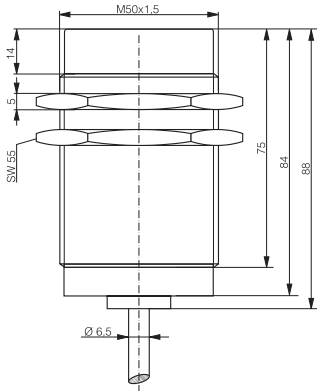
认证



M50

检测范围

25 mm



技术参数

外壳材料

不锈钢 V2A

连接形式

硅质 2m 电缆

防护等级

IP 67

安装形式

非齐平

开关频率

100Hz

工作电压 (允许脉动范围)

10...30VDC ($\leq 15\% U_B / \leq 20\% U_B$ 放大器)

LED指示

环境温度

0...180°C

电压降

$\leq 2.0V$

输出电流

$\leq 150mA$

输出漏电流

$\leq 0.1mA$

空载电流

$\leq 10mA / \leq 5mA$ (放大器)

温度漂移 %Sr

$\leq 15\%$

回滞 %Sr

8% 典型

重复精度 (根据 IEC 60947-5-2)

$\leq 0.02mm$

认证

CE, RoHS

放大器

内置

短路保护

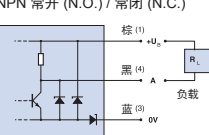
内置

极性反向保护

内置

通电延时

接线图



型号

NPN N.O.

ND25-H1-M50-2MT-180

NPN N.C.

NPN 转换

适用连接器

型号

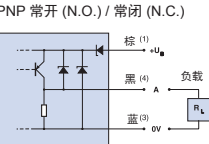
PNP N.O.

ND25-H3-M50-2MT-180

PNP N.C.

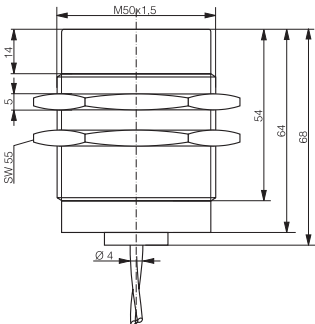
PNP 转换

适用连接器



M50

25 mm



不锈钢 V2A

Teflon 3m 电缆+PUR 2m

IP 67

非齐平

150Hz

10...30VDC ($\leq 15\% U_B / \leq 20\% U_B$ 放大器)

黄色 (放大器)

0...250°C

$\leq 2.0V$

$\leq 200mA$ (放大器)

$\leq 0.1mA$

$\leq 10mA / \leq 5mA$ (放大器)

$\leq 15\%$

8% 典型

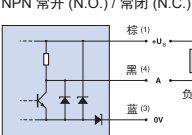
$\leq 0.02mm$

CE, RoHS

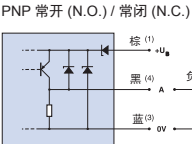
外置

内置

内置

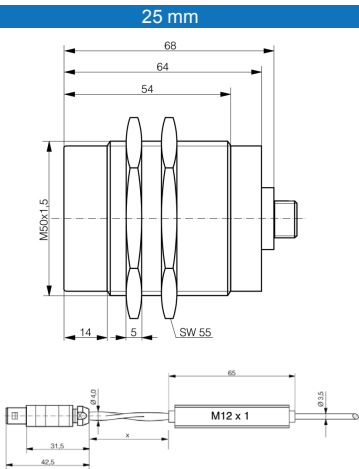


ND25-H1-M50-2MT-230



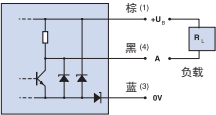
ND25-H3-M50-2MT-230

M50



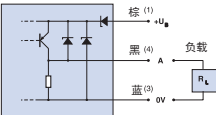
不锈钢 V2A
LEMO.connector/Teflon 3m 电缆+PUR 2m
IP 67
非齐平
150Hz
10...30VDC ($\leq 15\%U_B$ / $\leq 20\%U_B$ 放大器)
黄色 (放大器)
0...250°C
 $\leq 2.0V$
 $\leq 200mA$ (放大器)
 $\leq 0.1mA$
 $\leq 10mA / \leq 5mA$ (放大器)
 $\leq 15\%$
8%典型
 $\leq 0.02mm$
CE,RoHS
内置
内置
内置

NPN 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



M50-230-25/ND25-H1-M50-2MT

PNP 常开 (N.O.) / 常闭 (N.C.)



M50-230-25/ND25-H3-M50-2MT

光电传感器

发光二极管（LED）向被测物发送一束调制光，被测物截断光束，部分光被反射，其中一部分到达接收器表面。不同的工作模式下，截断的光束或反射光束被进一步利用。

CONTROLWAY 光电传感器按工作方式不同，分为：对射式光电传感器、漫反射式光电传感器，背景抑制式光电传感器和反射板式光电传感器。

命名规则

PT-Q23S-D1-030-5MU-(-XXX)

投光元件

P: 普通光源
Z: 激光光源

检测方式

L: 对射式
T: 漫反射式
H: 背景抑制式
R: 反射板式
F: 槽型
A: 对准仪
O: 光纤放大器

外形系列

Q: 方形
M: 圆柱金属带螺纹
P: 圆柱不带螺纹
W: 径向直角出光
H: 圆柱塑料带螺纹
U: U型开口

外形尺寸

23: 方形 20*30mm
50: 方形 50*50mm
55: 槽型 48*52mm
78: 槽型 70*79mm

连接方式

S 表示接插件
V 表示螺钉接线
没有 S 默认为直接出线

输出方式

D: 暗通
L: 亮通
A: 全输出
E: 对射式传感器（发射器）

特殊型号

特殊型号

(线长、材质)
5MU:5 米 PUR
2.5M:2.5 米 PVC

检测距离

对射式单位: m
漫反射式单位: cm
背景抑制式单位: cm
反射板式单位: cm
槽型单位: mm
F: 红外光源
没有 F 默认为红色 LED 光源

电气参数

0: 对射式传感器的发射器 (当为 E 发射器时, 10-36V 供电, 晶闸管)
NPN&PNP 推挽全输出 A0
1:NPN
3:PNP
5:DC 继电器输出 (当为 E 发射器时 DC 供电)
7:DC/AC 继电器输出 (当为 E 发射器时 DC/AC 供电)

光电传感器
方型 Q23方型系列



应用行业

- 食品/饮料/制行业 ✓ 塑料或食品级不锈钢外壳材料可选
- 包装机械 ✓ 多种检测方式
- 电子行业装配 ✓ 常开/常闭可选
- 轨道交通 ✓ 灵敏度可调
- ✓ LED状态指示
- ✓ 线缆和连接器可选

技术资料

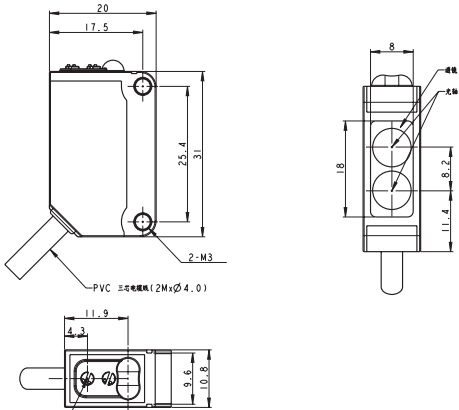
工作电压（允许脉动范围）	10-24V DC(20%)
最大输出电流	200 mA
输出压降	≤ 2 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置
防护等级	IP67

Q23方型系列

20×30

检测范围

漫反射式
100 mm



认证



技术参数

外壳材料

PBT+ABS

标准检测距离

1mm...100mm

最大检测距离

1mm...100mm

标准检测物

基于DIN5033标准的白色

散射角/接受角

电位计, 270°

灵敏度调节

光斑直径

光源

红外光 860nm

空载电流

≤20 mA

响应时间

1 ms

开关频率

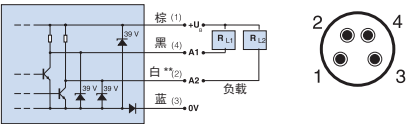
500 Hz

防护等级

IP 67

接线图和连接器

NPN 切换输出



型号

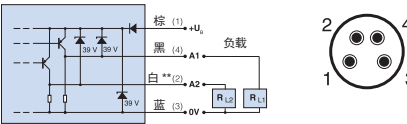
NPN 亮通/暗通 电缆

PT-Q23-A1-010

NPN 亮通/暗通 连接M8

PT-Q23S-A1-010

PNP 切换输出



型号

PNP 亮通/暗通 电缆

PT-Q23-A3-010

PNP 亮通/暗通 连接M8

PT-Q23S-A3-010

光电式传感器

20×30

认证



技术参数

外壳材料

标准检测距离

最大检测距离

标准检测物

散射角/接受角

灵敏度调节

光斑直径

光源

空载电流

响应时间

开关频率

防护等级

接线图和连接器

PBT+ABS

1mm...300mm

1mm...300mm

基于DIN5033标准的白色

电位计，270°

红外光 860nm

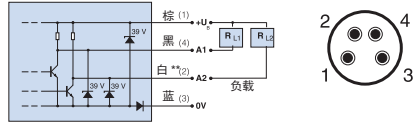
≤20 mA

1 ms

500 Hz

IP 67

NPN 切换输出



型号

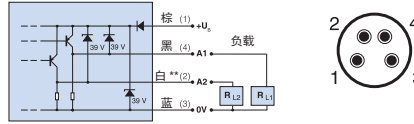
NPN 亮通/暗通 电缆

PT-Q23-A1-030

NPN 亮通/暗通 连接M8

PT-Q23S-A1-030

PNP 切换输出



型号

PNP 亮通/暗通 电缆

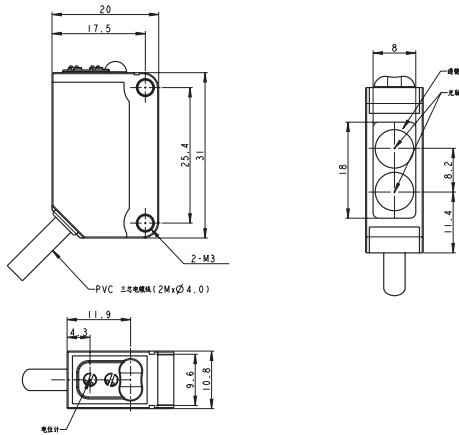
PT-Q23-A3-030

PNP 亮通/暗通 连接M8

PT-Q23S-A3-030

20×30

漫反射式
1000 mm

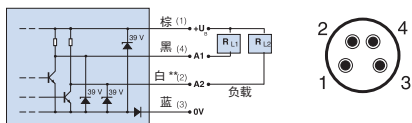


PBT+ABS
1mm...1000mm
1mm...1000mm
基于DIN5033标准的白色

电位计, 270°

红外光 860nm
≤20 mA
1 ms
500 Hz
IP 67

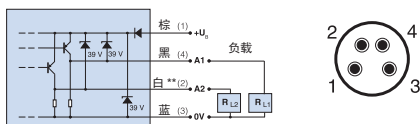
NPN 切换输出



PT-Q23-A1-100

PT-Q23S-A1-100

PNP 切换输出

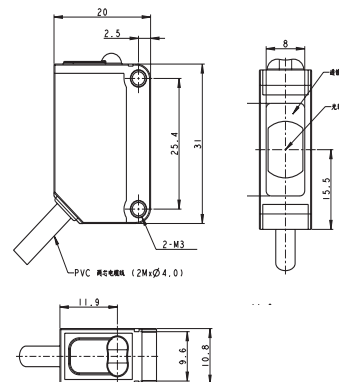


PT-Q23-A3-100

PT-Q23S-A3-100

20×30

反射板式
0mm...3000 mm

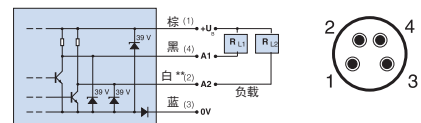


PBT+ABS
0mm...3000mm
0mm...3000mm
基于R-084的反射板

电位计, 270°

φ80 mm (3m)
可见红光
≤20 mA
1 ms
500 Hz
IP 67

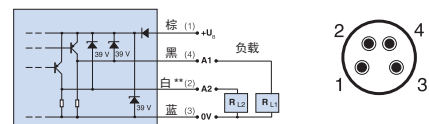
NPN 切换输出



PR-Q23-A1-300

PR-Q23S-A1-300

PNP 切换输出



PR-Q23-A3-300

PR-Q23S-A3-300

20×30

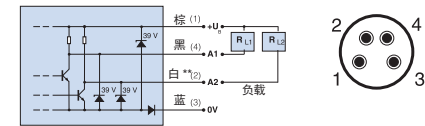
认证



技术参数
外壳材料
标准检测距离
最大检测距离
标准检测物
散射角/接受角
灵敏度调节
光斑直径
光源
空载电流
响应时间
开关频率
防护等级
接线图和连接器

PBT+ABS
0mm...5000mm
0mm...5000mm
基于R-084的反射板
电位计，270°
φ80 mm (8 m)
可见红光
≤20 mA
1 ms
500 Hz
IP 67

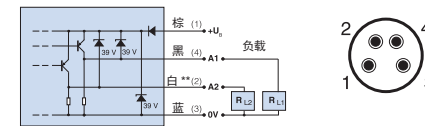
NPN 切换输出



型号
NPN 亮通/暗通 电缆
NPN 亮通 电缆
NPN 亮通/暗通 电缆
NPN 暗通 电缆

PR-Q23-A1-500
PR-Q23S-A1-500

PNP 切换输出

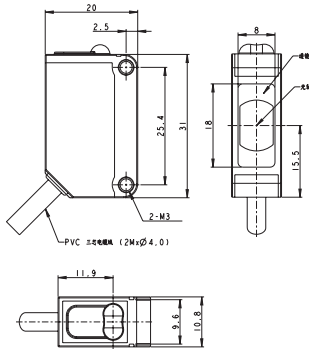


型号
PNP 亮通/暗通 电缆
PNP 亮通 电缆
PNP 亮通/暗通 电缆
PNP 暗通 电缆

PR-Q23-A3-500
PR-Q23S-A3-500

20×30

对射式(红外光)
0mm...15000 mm

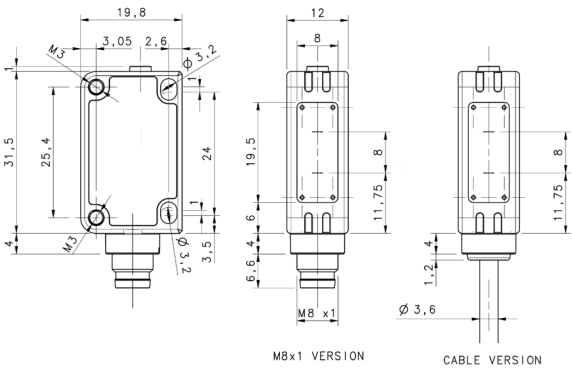


PBT+ABS
1mm...15000mm
1mm...15000mm

电位计, 270°
φ400 mm (12 m)
红外光 810 nm
≤20 mA
1 ms
500 Hz
IP 67

20×30

对射式(可见红光)
0mm...12000 mm

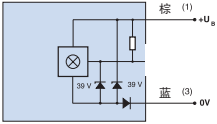


PBT+ABS
0mm...12000mm
0mm...12000mm

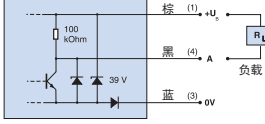
电位计, 270°
φ400 mm (12 m)
可见红光
≤20 mA
1 ms
500 Hz
IP 67

光电式传感器

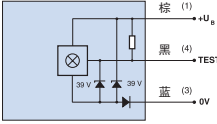
对射式光电传感器的发射器



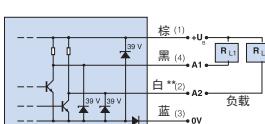
NPN 亮通 / 暗通输出



对射式光电传感器的发射器



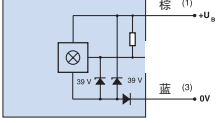
NPN 切换输出



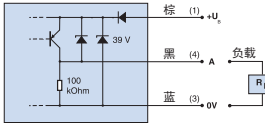
PL-Q23-E0-015/PL-Q23-L1-015

PL-Q23-E0-015/PL-Q23-D1-015

对射式光电传感器的发射器



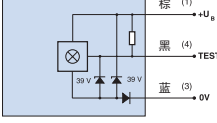
PNP 亮通 / 暗通输出



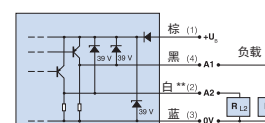
PL-Q23-E0-012/PL-Q23-A1-012

PL-Q23S-E0-012/PL-Q23S-A1-012

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出



PL-Q23-E0-015/PL-Q23-L3-015

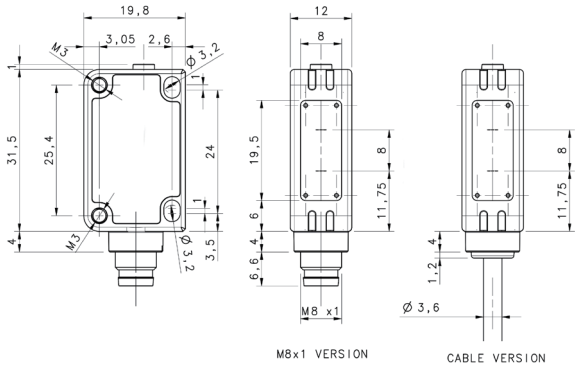
PL-Q23-E0-015/PL-Q23-D3-015

PL-Q23-E0-012/PL-Q23-A3-012

PL-Q23S-E0-012/PL-Q23S-A3-012

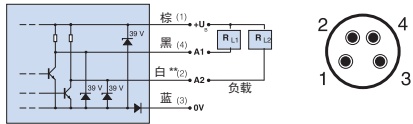
20×30

认证



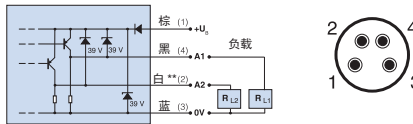
技术参数	
外壳材料	PBT+ABS
标准检测距离	30mm...100mm
最大检测距离	0mm...150mm
标准检测物	-
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ5 mm (100 mm)
光源	红光650 nm
空载电流	≤35 mA
响应时间	1 ms
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

NPN 切换输出



型号	
NPN 亮通/暗通 电缆	PH-Q23-A1-010
NPN 亮通/暗通 连接M8	PH-Q23S-A1-010

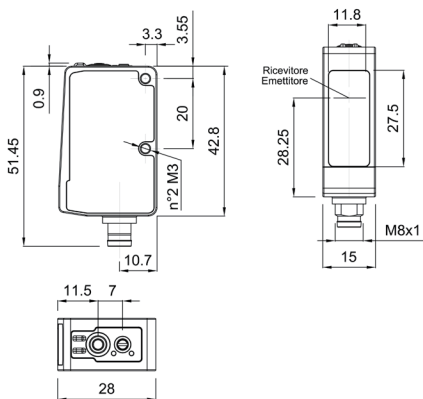
PNP 切换输出



型号	
PNP 亮通/暗通 电缆	PH-Q23-A3-010
PNP 亮通/暗通 连接M8	PH-Q23S-A3-010

25×40

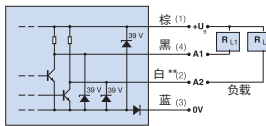
透明物体检测
0mm...2000 mm



金属/塑料 (M/H)
0mm...2000mm
0mm...2000mm
-

电位计, 270°
φ20 mm (2 m)
红光 660 nm
≤35 mA
250 μs
2k Hz
IP 67

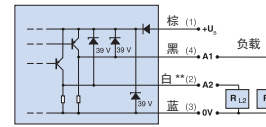
NPN 切换输出



PR-Q24-A1-200*

PR-Q24S-A1-200*

PNP 切换输出



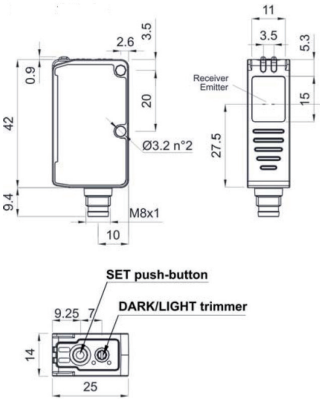
PR-Q24-A3-200*

PR-Q24S-A3-200*

* 表示金属外壳可选

25×40

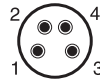
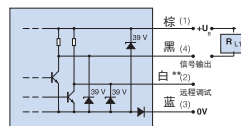
色标传感器
6-12mm



ABS
9mm±3mm
-

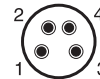
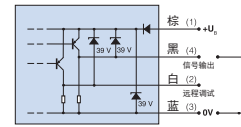
3x1mm²
蓝光(465nm)/绿光(520nm)/红光(630nm) 自动选择
≤30 mA
20 μs
25k Hz
IP 67

NPN 切换输出



ST-Q24S-L1-001

PNP 切换输出



ST-Q24S-L3-001

光电式传感器

光电传感器
方型 Q50方型系列



应用行业

- 包装行业
- 物流运输
- 汽车、电子
- ✓多种检测方式可选
- ✓多种检测距离供选择
- ✓防护等级IP67，满足恶劣环境应用
- ✓极具性价比，为客户节省每次投入

技术资料

工作电压（允许脉动范围）	10-36V DC(±5Vpp)
最大输出电流	200 mA
输出压降	≤ 2 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置

Q50方型系列

5050

检测范围

漫反射式
5 mm...300mm

认证



技术参数

外壳材料

ABS

标准检测距离

5mm...300mm

最大检测距离

5mm...350mm

标准检测物

基于DIN5033标准的白色

散射角/接受角

电位计，270°

灵敏度调节

φ40 mm (300 mm)

光源

可见红光

功耗

≤30 VmA

响应时间

<500 μs

开关频率

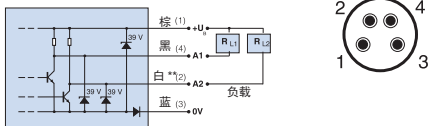
1000 Hz/50 Hz

防护等级

IP 67

接线图和连接器

NPN 切换输出



型号

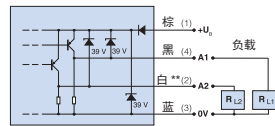
NPN 亮通/暗通 电缆

PT-Q50-A1-030

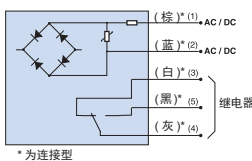
NPN 亮通/暗通 连接M8

PT-Q50S-A1-030

PNP 切换输出



AC/DC 带继电器输出



型号

PNP 亮通/暗通 电缆

PT-Q50-A3-030

PNP 亮通/暗通 连接M8

PT-Q50S-A3-030

继电器(亮通+暗通) 电缆

PT-Q50-A7-030

光电式传感器

5050

认证



技术参数

外壳材料

ABS

标准检测距离

10mm...800mm

最大检测距离

10mm...1000mm

标准检测物

基于DIN5033标准的白色

散射角/接受角

电位计，270°

灵敏度调节

φ40 mm (400 mm)

光斑直径

光源

可见红光

功耗

≤30 VmA

响应时间

<500 μs

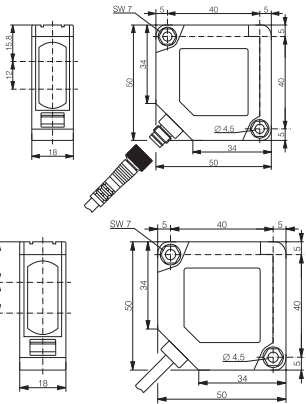
开关频率

1000 Hz/50 Hz

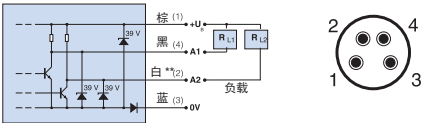
防护等级

IP 67

接线图和连接器



NPN 切换输出



型号

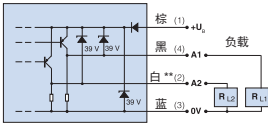
NPN 亮通/暗通 电缆

PT-Q50-A1-080

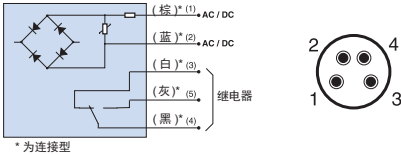
NPN 亮通/暗通 连接M8

PT-Q50S-A1-080

PNP 切换输出



AC/DC 带继电器输出



型号

PNP 亮通/暗通 电缆

PT-Q50-A3-080

PNP 亮通/暗通 连接M8

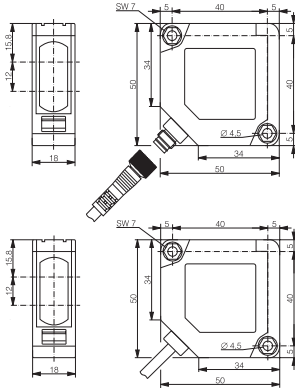
PT-Q50S-A3-080

继电器(亮通+暗通) 电缆

PT-Q50-A7-080

5050

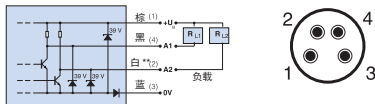
反射板式
10mm...4000 mm



ABS
10mm...4000mm
10mm...4500mm
-

电位计, 270°
φ80 mm (3 m)
可见红光
≤30 VmA
<1,000 μs
1000 Hz/50 Hz
IP 67

NPN 切换输出

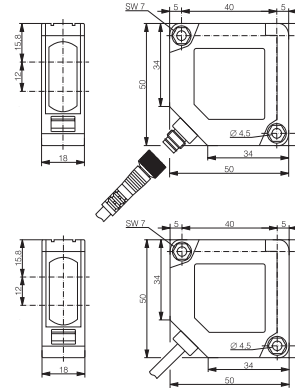


PR-Q50-A1-400

PR-Q50S-A1-400

5050

对射式(可见红光)
0mm...15000 mm

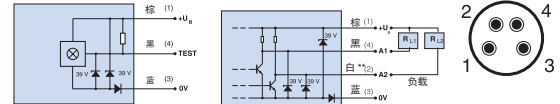


ABS
0mm...15000mm
0mm...15000mm
-

电位计, 270°
φ170 mm (7 m)
红光660 nm
≤30 mA
<1,000 μs
500 Hz
IP 67

对射式光电传感器的发射器

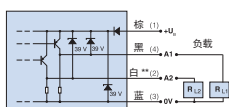
NPN 切换输出



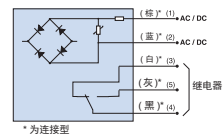
PL-Q50-E0-015/PL-Q50-A1-015

PL-Q50S-E0-015/PL-Q50S-A1-015

PNP 切换输出



AC/DC 带继电器输出

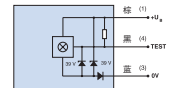


PR-Q50-A3-400

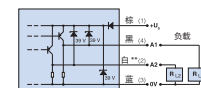
PR-Q50S-A3-400

PR-Q50-A7-400

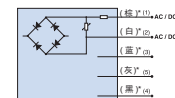
对射式光电传感器的发射器



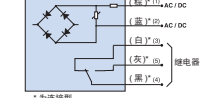
PNP 切换输出



AC/DC 带继电器输出 / 对射式光电传感器的发射器



AC/DC 带继电器输出



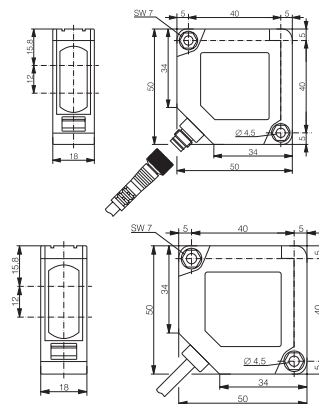
PL-Q50-E0-015/PL-Q50-A3-015

PL-Q50S-E0-015/PL-Q50S-A3-015

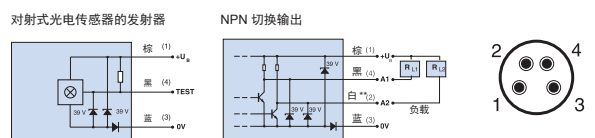
PL-Q50-E7-015/PL-Q50-A7-015

5050

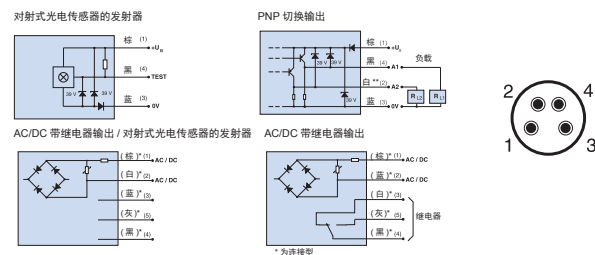
认证



技术参数	
外壳材料	ABS
标准检测距离	0mm...50000mm
最大检测距离	0mm...50000mm
标准检测物	-
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ250 mm (10 m)
光源	红外光880 nm
功耗	≤30 mA
响应时间	< 1,000 μs
开关频率	50 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	



型号	
NPN 亮通/暗通 电缆	PL-Q50-E0-050/PL-Q50-A1-050
NPN 亮通/暗通 连接M8	PL-Q50S-E0-050/PL-Q50S-A1-050



型号	
PNP 亮通/暗通 电缆	PL-Q50-E0-050/PL-Q50-A3-050
PNP 亮通/暗通 连接M8 继电器(亮通+暗通) 电缆	PL-Q50S-E0-050/PL-Q50S-A3-050 PL-Q50-E7-050/PL-Q50-A7-050

光电传感器 M12圆柱系列



应用行业

- | | |
|----------|------------------|
| ---加工与装配 | ✓ 金属标准外壳 (M12×1) |
| ---设备制造 | ✓ 漫反射多种距离可选 |
| ---包装机械 | ✓ 带线和接插件可选 |
| ---机器人 | ✓ 可见红光光源 |
| ---机床 | ✓ 输出功能指示 |

技术资料

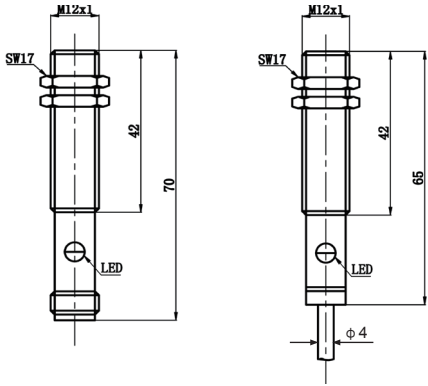
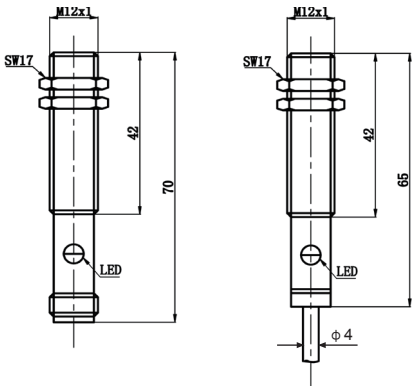
工作电压（允许脉动范围）	10-30V DC(± 5 Vpp)
最大输出电流	200 mA
输出压降	≤3V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置
防护等级	IP67

M12圆柱系列

M12

M12

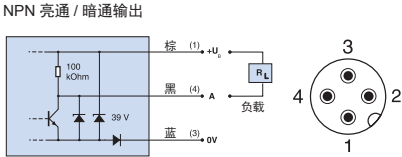
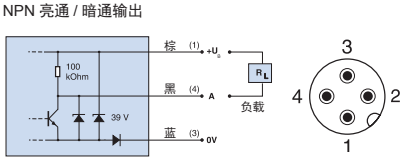
认证



技术参数

外壳材料	金属 (M)
标准检测距离	1mm...100mm
最大检测距离	1mm...100mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
灵敏度调节	固定
光源	可见红光
波长	660 nm
光斑直径	φ4 mm(100mm)
空载电流	≤20 mA
响应时间	2.5 ms
开关频率	200 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

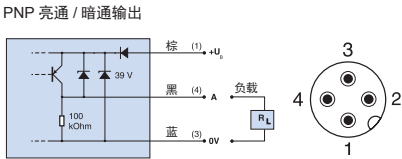
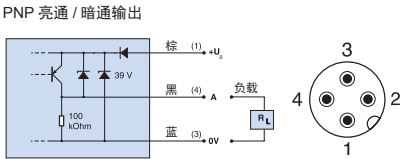
金属 (M)
1mm...200mm
1mm...200mm
基于DIN5033标准的白色
固定
可见红光
660 nm
φ10 mm(200mm)
≤20 mA
2.5 ms
200 Hz
IP 67



型号

NPN (亮通)/电缆	PT-M12-L1-010
NPN (暗通)/电缆	PT-M12-D1-010
NPN (亮通)/连接器 M12	PT-M12S-L1-010
NPN (暗通)/连接器 M12	PT-M12S-D1-010

PT-M12-L1-020
PT-M12-D1-020
PT-M12S-L1-020
PT-M12S-D1-020



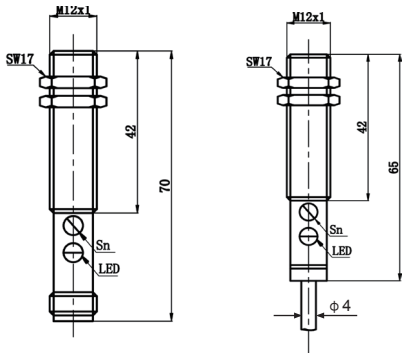
型号

PNP (亮通)/电缆	PT-M12-L3-010
PNP (暗通)/电缆	PT-M12-D3-010
PNP (亮通)/连接器 M12	PT-M12S-L3-010
PNP (暗通)/连接器 M12	PT-M12S-D3-010

PT-M12-L3-020
PT-M12-D3-020
PT-M12S-L3-020
PT-M12S-D3-020

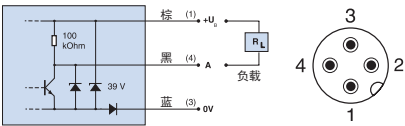
M12

漫反射式
250 mm



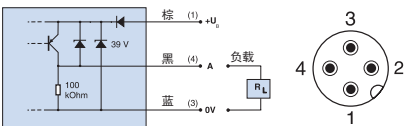
金属 (M)
1mm...250mm
1mm...250mm
基于DIN5033标准的白色
电位计, 270°
可见红光
880 nm
φ28 mm(250mm)
≤20 mA
2.5 ms
200 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出



PT-M12-L1-025
PT-M12-D1-025
PT-M12S-L1-025
PT-M12S-D1-025

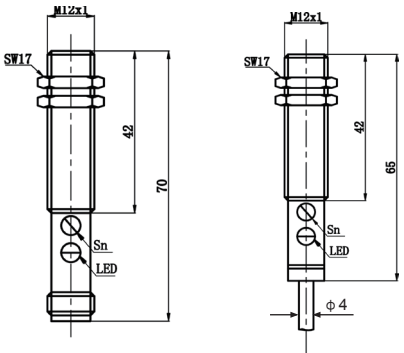
PNP 亮通 / 暗通输出



PT-M12-L3-025
PT-M12-D3-025
PT-M12S-L3-025
PT-M12S-D3-025

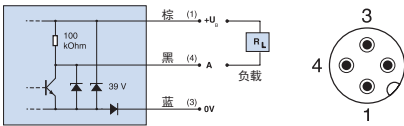
M12

反射板式
0 mm...1500 mm



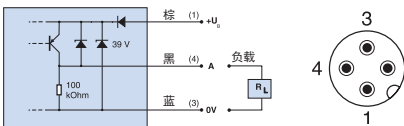
金属 (M)
0mm...1500mm
0mm...1500mm
电位计, 270°
可见红光
660 nm
φ160 mm(1.5m)
≤20 mA
2.5 ms
200 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出



PR-M12-L1-150
PR-M12-D1-150
PR-M12S-L1-150
PR-M12S-D1-150

PNP 亮通 / 暗通输出



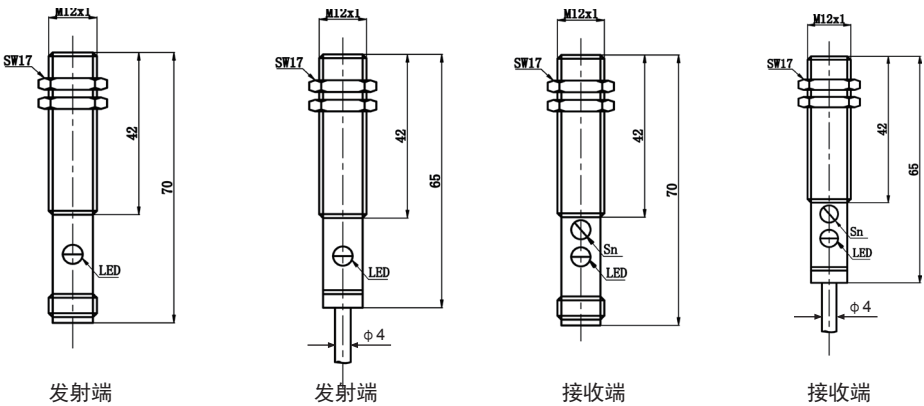
PR-M12-L3-150
PR-M12-D3-150
PR-M12S-L3-150
PR-M12S-D3-150

M12

认证

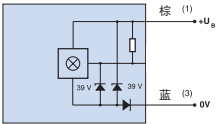


技术参数

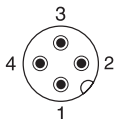
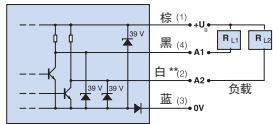


标准检测距离	0mm...5000mm
标准检测物	
光源	可见红光
光斑直径	φ220 mm(5m)
响应时间	<1 ms
防护等级	IP 67

对射式光电传感器的发射器



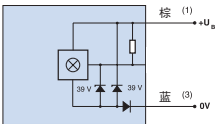
NPN 切换输出



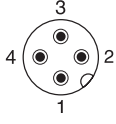
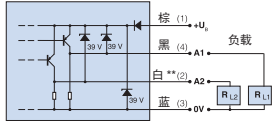
NPN (亮通+暗通)/电缆	PL-M12-E0-005/PL-M12-A1-005
----------------	-----------------------------

NPN (亮通)/电缆

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出

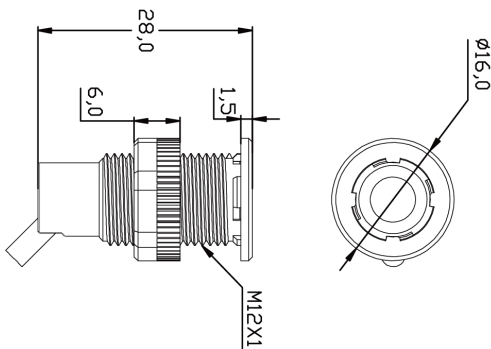


PNP (亮通+暗通)/电缆	PL-M12-E0-005/PL-M12-A3-005
----------------	-----------------------------

PNP (亮通)/电缆

M12

对射式(可见红光)
0 mm...6000mm



塑料
0mm...6000mm
0mm...6000mm

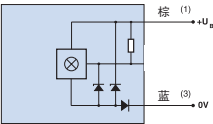
红外光
850 nm

≤35 mA

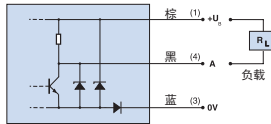
IP 67

光电式传感器

对射式光电传感器的发射器

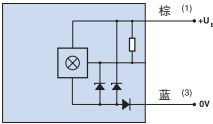


NPN 亮通 / 暗通输出

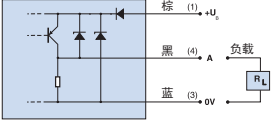


PL-M12-E0-006-EV/PL-M12-L1-006-EV
PL-M12-E0-006-EV/PL-M12-D1-006-EV

对射式光电传感器的发射器



PNP 亮通 / 暗通输出



PL-M12-E0-006-EV/PL-M12-L3-006-EV
PL-M12-E0-006-EV/PL-M12-D3-006-EV

光电传感器 M18圆柱系列



应用行业

- 汽车制造 ✓ 提供金属外壳，塑料外壳可选
- 机械设备 ✓ 同一传感器亮通/暗通可选
- 包装机械 ✓ 漫反射，对射式，反射板式多种检测方式可选
- 物流运输 ✓ 带线和接插件可选
- ✓ 普通光源270° 电位计可调

技术资料

工作电压（允许脉动范围）	10-30V DC(± 5 Vpp)
最大输出电流	100 mA
输出压降	≤ 3 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置
防护等级	IP67

M18圆柱系列

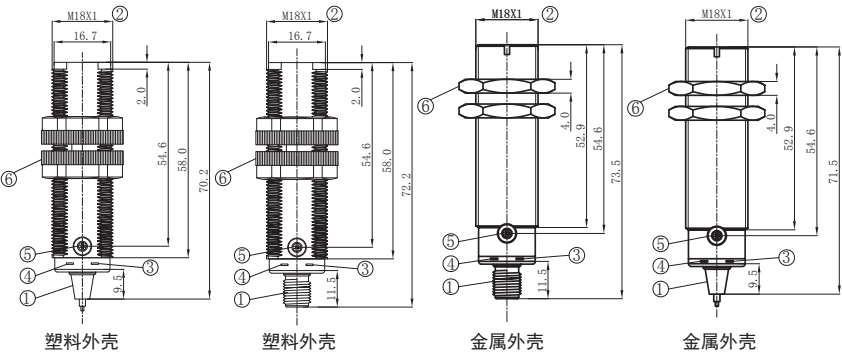
M18

认证

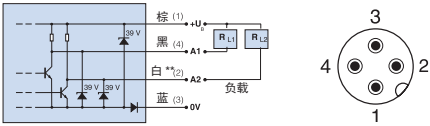


技术参数

外壳材料	金属/塑料 (M/H)
标准检测距离	5mm...100mm
最大检测距离	5mm...110mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计, 270°
光斑直径	φ8 mm(100mm)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<1,000μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	



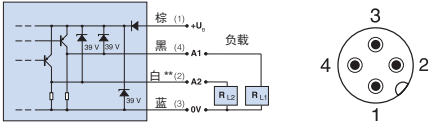
NPN 切换输出



型号

NPN (亮通+暗通)/电缆	PT-M18-A1-010
NPN (亮通+暗通)/电缆	PT-H18-A1-010(塑料外壳)
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PT-M18S-A1-010
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PT-H18S-A1-010(塑料外壳)

PNP 切换输出

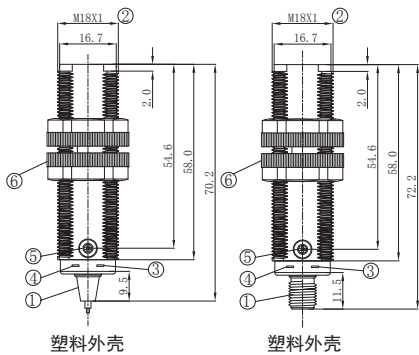


型号

PNP (亮通+暗通)/电缆	PT-M18-A3-010
PNP (亮通+暗通)/电缆	PT-H18-A3-010(塑料外壳)
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PT-M18S-A3-010
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PT-H18S-A3-010(塑料外壳)

M18

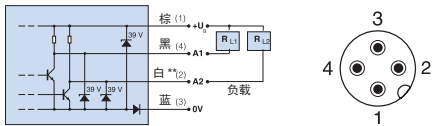
漫反射式
10mm...400 mm



金属/塑料 (M/H)
10mm...400mm
10mm...500mm
基于DIN5033标准的白色

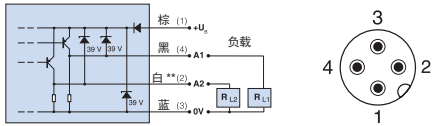
电位计, 270°
φ9 mm(400mm)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

NPN 切换输出



PT-M18-A1-040
PT-H18-A1-040(塑料外壳)
PT-M18S-A1-040
PT-H18S-A1-040(塑料外壳)

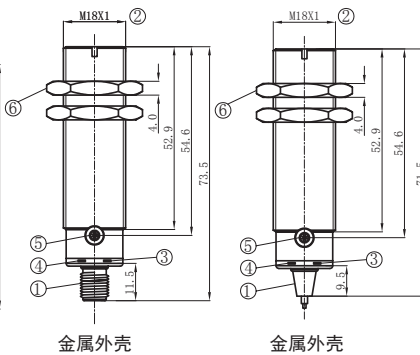
PNP 切换输出



PT-M18-A3-040
PT-H18-A3-040(塑料外壳)
PT-M18S-A3-040
PT-H18S-A3-040(塑料外壳)

M18

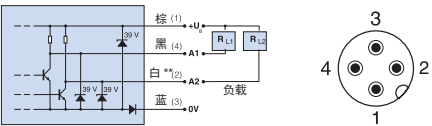
漫反射式
10mm...800 mm



金属/塑料 (M/H)
10mm...800mm
10mm...1000mm
基于DIN5033标准的白色

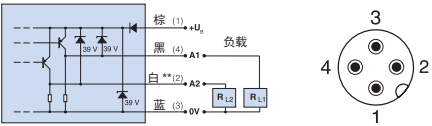
电位计, 270°
φ45 mm(800mm)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

NPN 切换输出



PT-M18-A1-080
PT-H18-A1-080(塑料外壳)
PT-M18S-A1-080
PT-H18S-A1-080(塑料外壳)

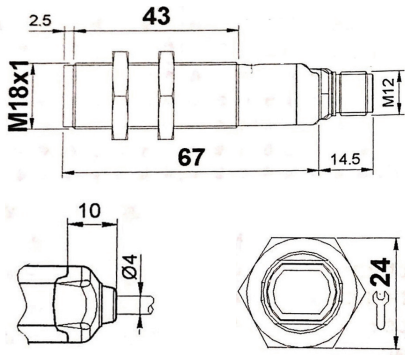
PNP 切换输出



PT-M18-A3-080
PT-H18-A3-080(塑料外壳)
PT-M18S-A3-080
PT-H18S-A3-080(塑料外壳)

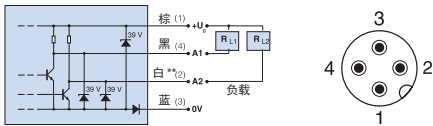
M18

认证



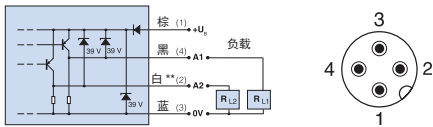
技术参数	
外壳材料	镀镍铜
标准检测距离	0...350mm
最大检测距离	0...350 mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	0.3mm(50mm), 0.3mm(100mm),0.5mm(200mm),2mm(300mm)
光源	激光
功耗	≤35 mA
响应时间	<333μs
开关频率	1500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

NPN 切换输出



型号	
NPN (亮通+暗通)/电缆	ZT-M18-A1-035
NPN (亮通+暗通)/电缆	
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	ZT-M18S-A1-035
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	

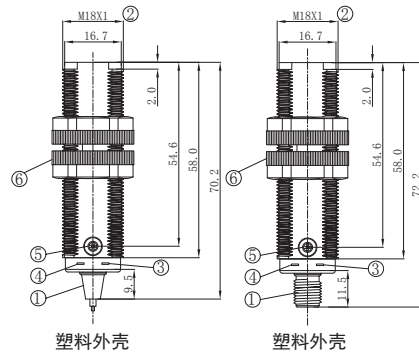
PNP 切换输出



型号	
PNP (亮通+暗通)/电缆	ZT-M18-A3-035
PNP (亮通+暗通)/电缆	
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	ZT-M18S -A3-035
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	

M18

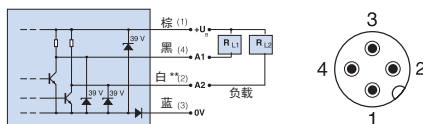
反射板式
60mm...6000 mm



金属/塑料 (M/H)
60mm...6000mm
60mm...7000mm
基于R-084反射板

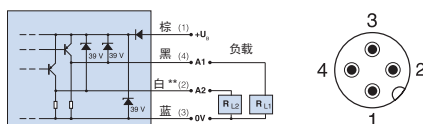
电位计, 270°
φ170 mm(7m)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

NPN 切换输出



PR-M18-A1-600
PR-H18-A1-600(塑料外壳)
PR-M18S-A1-600
PR-H18S-A1-600(塑料外壳)

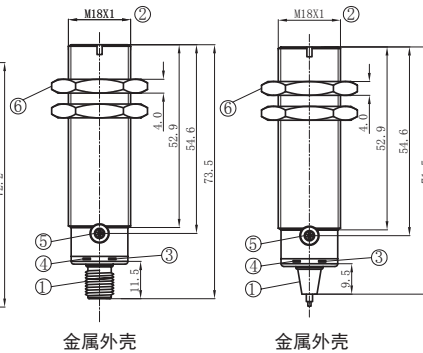
PNP 切换输出



PR-M18-A3-600
PR-H18-A3-600(塑料外壳)
PR-M18S-A3-600
PR-H18S-A3-600(塑料外壳)

M18

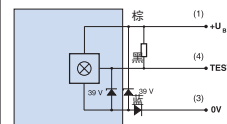
对射式(可见红光)
0mm...10000 mm



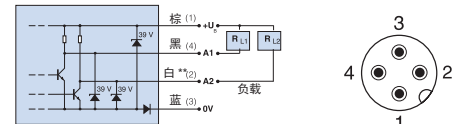
金属/塑料 (M/H)
0mm...10000mm
0mm...15000mm

电位计, 270°
φ250 mm(10m)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

对射式光电传感器的发射器

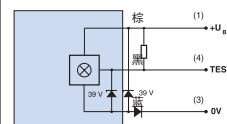


NPN 切换输出

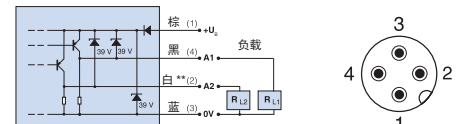


PL-M18-E0-010/PL-M18-A1-010
PL-H18-E0-010/PL-H18-A1-010
PL-M18S-E0-010/PL-M18S-A1-010
PL-H18S-E0-010/PL-H18S-A1-010

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出



PL-M18-E0-010/PL-M18-A3-010
PL-H18-E0-010/PL-H18-A3-010
PL-M18S-E0-010/PL-M18S-A3-010
PL-H18S-E0-010/PL-H18S-A3-010

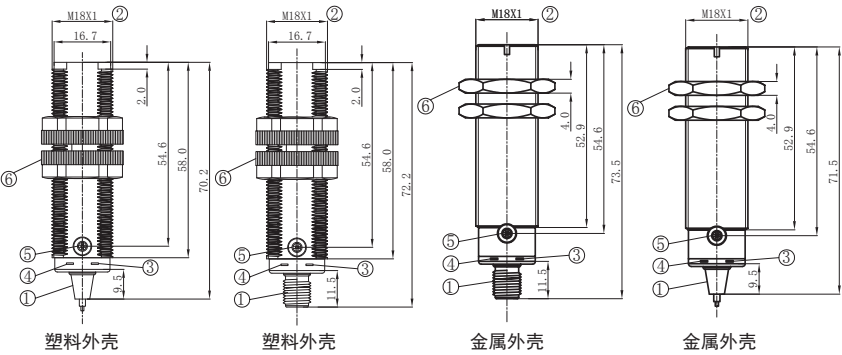
M18

认证

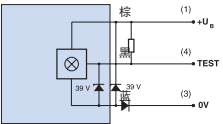


技术参数

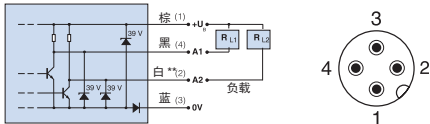
外壳材料	金属/塑料 (M/H)
标准检测距离	0mm...10000mm
最大检测距离	0mm...15000mm
标准检测物	
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计, 270°
光斑直径	φ400 mm(10m)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<1,000μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	



对射式光电传感器的发射器



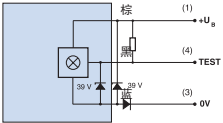
NPN 切换输出



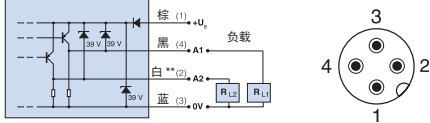
型号

NPN (亮通+暗通)/电缆	PL-M18-E0-010F/PL-M18-A1-010F
NPN (亮通+暗通)/电缆	PL-H18-E0-010F/PL-H18-A1-010F
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PL-M18S-E0-010F/PL-M18S-A1-010F
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PL-H18S-E0-010F/PL-H18S-A1-010F

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出

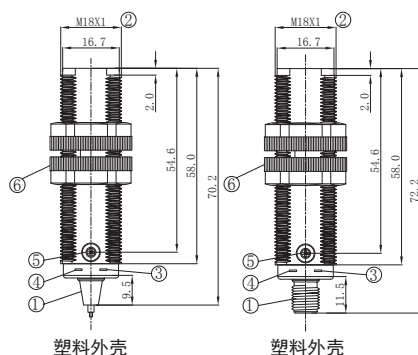


型号

PNP (亮通+暗通)/电缆	PL-M18-E0-010F/PL-M18-A3-010F
PNP (亮通+暗通)/电缆	PL-H18-E0-010F/PL-H18-A3-010F
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PL-M18S-E0-010F/PL-M18S-A3-010F
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PL-H18S-E0-010F/PL-H18S-A3-010F

M18

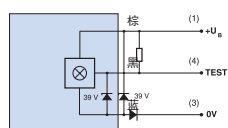
对射式
0mm...20000 mm



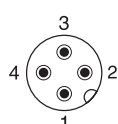
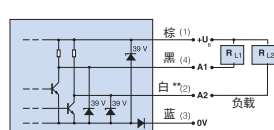
金属/塑料 (M/H)
0mm...20000mm
0mm...21000mm

φ500 mm(15m)
 红外光
 ≤35 mA
 <2 ms
 250 Hz
 IP 67

对射式光电传感器的发射器

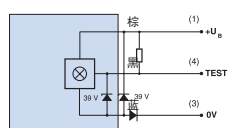


NPN 切换输出

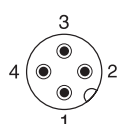
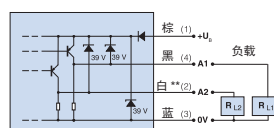


PL-M18-E0-020F/PL-M18-A1-020F
PL-H18-E0-020F/PL-H18-A1-020F
PL-M18S-E0-020F/PL-M18S-A1-020F
PL-H18S-E0-020F/PL-H18S-A1-020F

对射式光电传感器的发射器



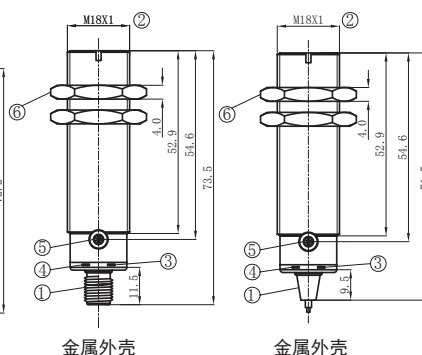
PNP 切换输出



PL-M18-E0-020F/PL-M18-A3-020F
PL-H18-E0-020F/PL-H18-A3-020F
PL-M18S-E0-020F/PL-M18S-A3-020F
PL-H18S-E0-020F/PL-H18S-A3-020F

M18

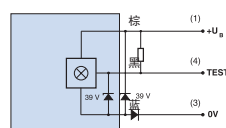
激光对射式
0mm...60000 mm



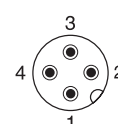
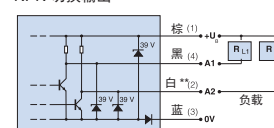
金属/塑料 (M/H)
0mm...60000mm
0mm...60000mm

$\varnothing 2.5\text{mm}(5\text{m}), \varnothing 5\text{mm}(10\text{m}), \varnothing 10\text{mm}(\text{over } 20\text{m})$
 红激光650 nm
 $\leq 35\text{ mA}$
 $< 333\text{ }\mu\text{s}$
 1.5k Hz
 IP 67

对射式光电传感器的发射器

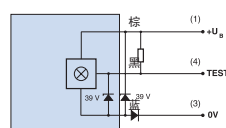


NPN 切换输出

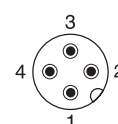
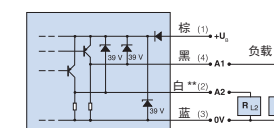


ZL-M18-E0-060/ZL-M18-A1-060
ZL-H18-E0-060/ZL-H18-A1-060
ZL-M18S-E0-060/ZL-M18S-A1-060
ZL-H18S-E0-060/ZL-H18S-A1-060

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出



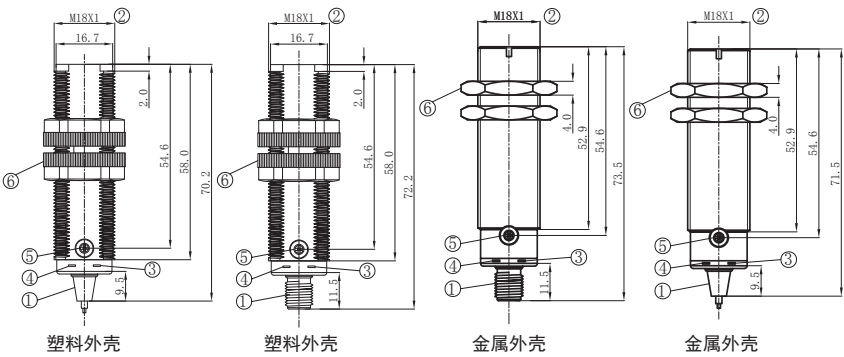
ZL-M18-E0-060/ZL-M18-A3-060
ZL-H18-E0-060/ZL-H18-A3-060
ZL-M18S-E0-060/ZL-M18S-A3-060
ZL-H18S-E0-060/ZL-H18S-A3-060

M18

检测范围

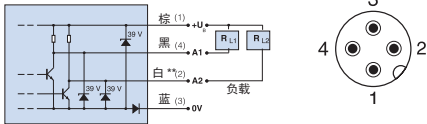
背景抑制式
5mm...100 mm

认证



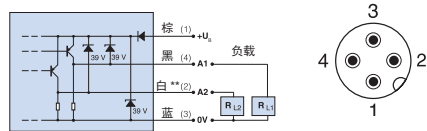
技术参数	
外壳材料	金属/塑料 (M/H)
标准检测距离	5mm...100mm
最大检测距离	5mm...110mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
散射角/接受角	
灵敏度调节	teach-in push-button
光斑直径	φ8 mm(100mm)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<1 ms
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

NPN 切换输出



型号	
NPN (亮通+暗通)/电缆	PH-M18-A1-010
NPN (亮通+暗通)/电缆	PH-H18-A1-010(塑料外壳)
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PH-M18S-A1-010
NPN (亮通+暗通)/连接器 M12	PH-H18S-A1-010(塑料外壳)

PNP 切换输出



型号	
PNP (亮通+暗通)/电缆	PH-M18-A3-010
PNP (亮通+暗通)/电缆	PH-H18-A3-010(塑料外壳)
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PH-M18S-A3-010
PNP (亮通+暗通)/连接器 M12	PH-H18S-A3-010(塑料外壳)

光电传感器
金属短型 M18圆柱系列



应用行业

- 轨道交通
 - 洗车设备
 - 机器设备
 - 物流运输
 - 电扶梯
- ✓ 金属外壳，满足多种环境需求
 - ✓ 长度仅为38mm，安装所需空间更小
 - ✓ 漫反射，对射式，反射板式多种检测方式可选
 - ✓ 带线和接插件可选

技术资料

工作电压（允许脉动范围）	10-30V DC(± 5 Vpp)
最大输出电流	100 mA
输出压降	≤ 3 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
存储环境温度	-40 °C ... +70 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置

M18圆柱系列

M18

检测范围

漫反射式
5 mm...100mm

认证



技术参数

外壳材料

金属

标准检测距离

5mm...100mm

最大检测距离

5mm...110mm

标准检测物

基于DIN5033标准的白色

散射角/接受角

灵敏度调节

电位计，270°

光斑直径

φ8 mm(100mm)

光源

可见红光

功耗

≤30 mA

响应时间

<1,000μs

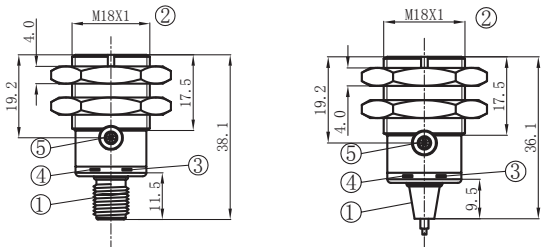
开关频率

500 Hz

防护等级

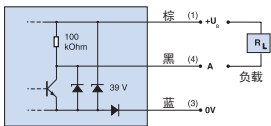
IP 67

接线图和连接器

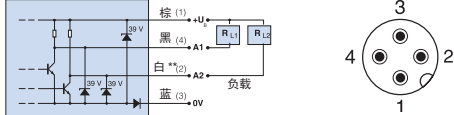


光电式传感器

NPN 亮通 / 暗通输出



NPN 切换输出



型号

NPN 亮通/2m 3芯电缆

PT-M18-L1-010-S

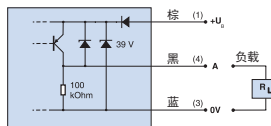
NPN (亮通+暗通)/4芯电缆

PT-M18-A1-010-S

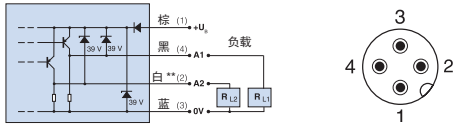
NPN 亮通/3芯 M12连接器

PT-M18S-L1-010-S

PNP 亮通 / 暗通输出



PNP 切换输出



型号

PNP 亮通/2m 3芯电缆

PT-M18S-A3-010-S

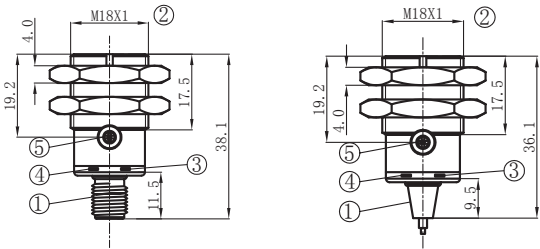
PNP (亮通+暗通)/4芯M12连接器

PT-M18S-L3-010-S

PNP 亮通/3芯 M12连接器

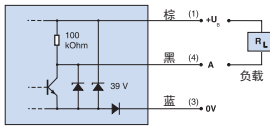
M18

认证

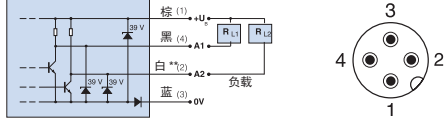


技术参数	
外壳材料	金属
标准检测距离	10mm...400mm
最大检测距离	10mm...500mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ9 mm(400mm)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<1,000μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

NPN 亮通 / 暗通输出

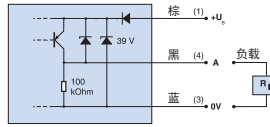


NPN 切换输出

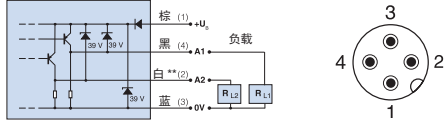


型号	
NPN 亮通/2m 3芯电缆	PT-M18-L1-040-S
NPN (亮通+暗通)/4芯电缆	PT-M18-A1-040-S
NPN 亮通/3芯 M12连接器	PT-M18S-L1-040-S
NPN 亮通/暗通 4芯M12连接器	

PNP 亮通 / 暗通输出



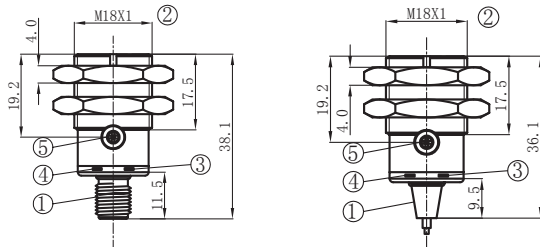
PNP 切换输出



型号	
PNP 亮通/2m 3芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯M12连接器	PT-M18S-A3-040-S
PNP 亮通/3芯 M12连接器	PT-M18S-L3-040-S

M18

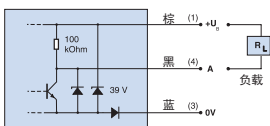
漫反射式
10mm...800 mm



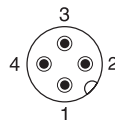
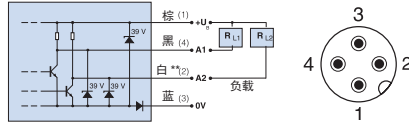
金属
10mm...800mm
10mm...1000mm
基于DIN5033标准的白色

电位计, 270°
φ45 mm(800mm)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出



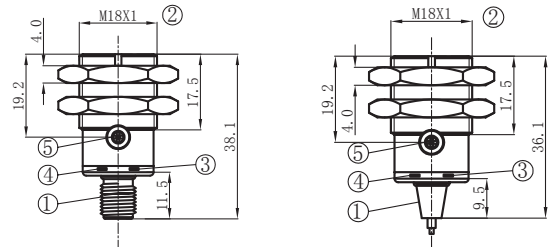
NPN 切换输出



PT-M18-L1-080-S
PT-M18-A1-080-S
PT-M18S-L1-080-S

M18

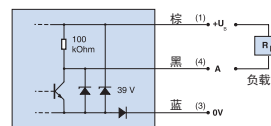
反射板式
60mm...6000 mm



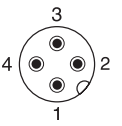
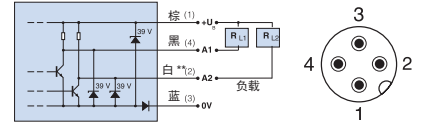
金属
60mm...6000mm
60mm...7000mm

电位计, 270°
φ170 mm(7m)
可见红光
≤30 mA
<500μs
500 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出

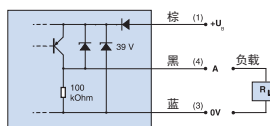


NPN 切换输出

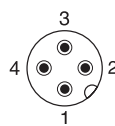
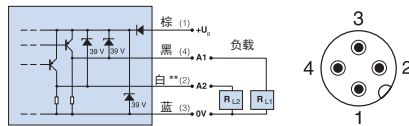


PR-M18-L1-600-S
PR-M18-A1-600-S

PNP 亮通 / 暗通输出

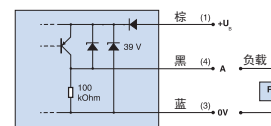


PNP 切换输出

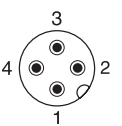
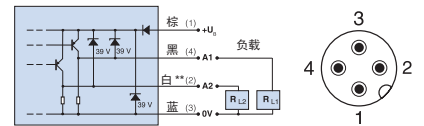


PT-M18S-L3-080-S

PNP 亮通 / 暗通输出



PNP 切换输出



PR-M18-L3-600-S

PR-M18S-A3-600-S
PR-M18S-L3-600-S

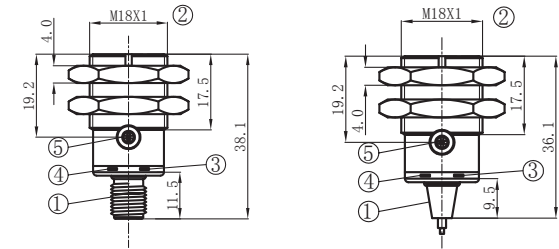
M18

认证

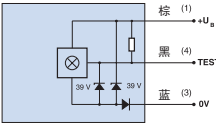


技术参数

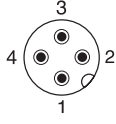
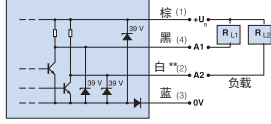
外壳材料	金属
标准检测距离	0mm...10000mm
最大检测距离	0mm...15000mm
标准检测物	
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ250 mm(10m)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<500μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	



对射式光电传感器的发射器



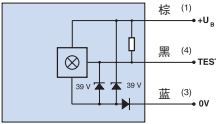
NPN 切换输出



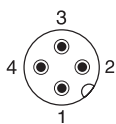
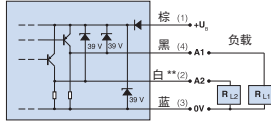
型号

NPN 亮通/2m 3芯电缆	
NPN (亮通+暗通)/4芯电缆	PL-M18-E0-010-S/PL-M18-A1-010-S
NPN 亮通/3芯 M12连接器	
NPN 亮通/暗通 4芯M12连接器	PL-M18S-E0-010-S/PL-M18S-A1-010-S

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出

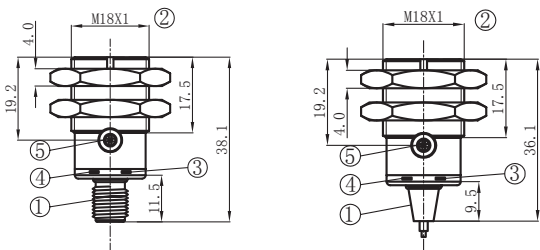


型号

PNP 亮通/2m 3芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯电缆	PL-M18-E0-010-S/PL-M18-A3-010-S
PNP (亮通+暗通)/4芯M12连接器	PL-M18S-E0-010-S/PL-M18S-A3-010-S
PNP 亮通/3芯 M12连接器	

M18

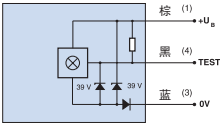
对射式(红外光)
0mm...10000 mm



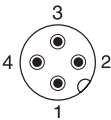
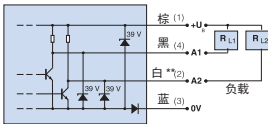
金属
0mm...10000mm
0mm...15000mm

电位计, 270°
φ400 mm(10m)
红外光
≤30 mA
<500μs
500 Hz
IP 67

对射式光电传感器的发射器



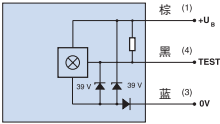
NPN 切换输出



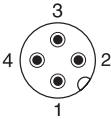
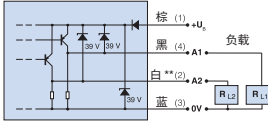
PL-M18-E0-010F-S/PL-M18-A1-010F-S

PL-M18S-E0-010F-S/PL-M18S-A1-010F-S

对射式光电传感器的发射器



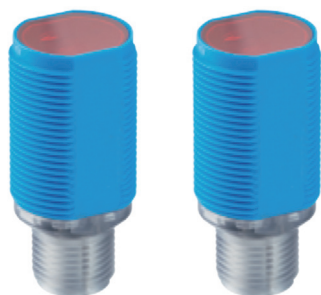
PNP 切换输出



PL-M18-E0-010F-S/PL-M18-A3-010F-S

PL-M18S-E0-010F-S/PL-M18S-A3-010F-S

光电传感器
塑料短型 M18圆柱系列



应用行业

- 轨道交通
 - 洗车设备
 - 机器设备
 - 物流运输
 - 电扶梯
- ✓ 塑料外壳，降低使用成本
 - ✓ 长度仅为36.8mm，安装所需空间更小
 - ✓ 漫反射，对射式，反射板式多种检测方式可选
 - ✓ 带线和接插件可选

技术资料

工作电压（允许脉动范围）	10-30V DC(± 5 Vpp)
最大输出电流	100 mA
输出压降	≤ 3 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
存储环境温度	-40 °C ... +70 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置

M18圆柱系列

M18

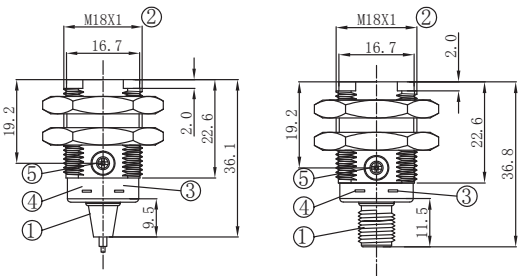
检测范围

漫反射式
5 mm...100mm

认证



光电式传感器



技术参数

外壳材料

PBT PMMA

标准检测距离

5mm...100mm

最大检测距离

5mm...110mm

标准检测物

基于DIN5033标准的白色

散射角/接受角

灵敏度调节

电位计, 270°

光斑直径

φ8 mm(100mm)

光源

可见红光

功耗

≤30 mA

响应时间

<1,000μs

开关频率

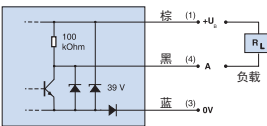
500 Hz

防护等级

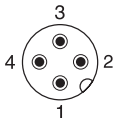
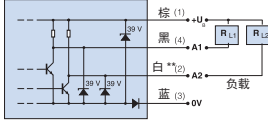
IP 67

接线图和连接器

NPN 亮通 / 暗通输出



NPN 切换输出



型号

NPN 亮通/2m 3芯电缆

PT-H18-L1-010-S

NPN 亮通/暗通 4芯电缆

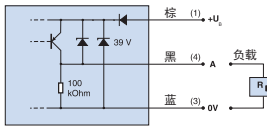
PT-H18-A1-010-S

NPN 亮通/3芯 M12连接器

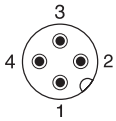
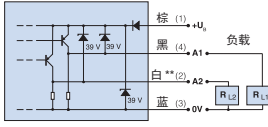
PT-H18S-L1-010-S

NPN亮通/暗通 4芯 M12连接器

PNP 亮通 / 暗通输出



PNP 切换输出



型号

PNP 亮通/2m 3芯电缆

PT-H18S-A3-010-S

PNP 亮通/暗通 4芯电缆

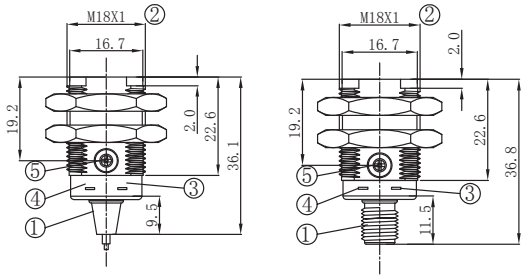
PT-H18S-L3-010-S

PNP 亮通/暗通 4芯M12连接器

PNP 亮通/3芯 M12连接器

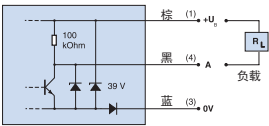
M18

认证

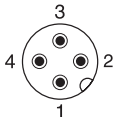
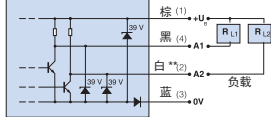


技术参数	
外壳材料	PBT PMMA
标准检测距离	10mm...400mm
最大检测距离	10mm...500mm
标准检测物	基于DIN5033标准的白色
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ9 mm(400mm)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<1,000μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

NPN 亮通 / 暗通输出

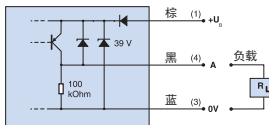


NPN 切换输出

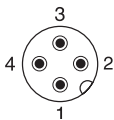
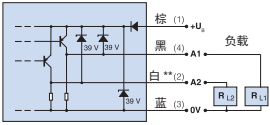


型号	
NPN 亮通/2m 3芯电缆	PT-H18-L1-040-S
NPN 暗通/2m 3芯电缆	
NPN (亮通+暗通)/4芯电缆	PT-H18-A1-040-S
NPN 亮通/3芯 M12连接器	PT-H18S-L1-040-S
NPN 亮通/暗通 4芯M12连接器	

PNP 亮通 / 暗通输出



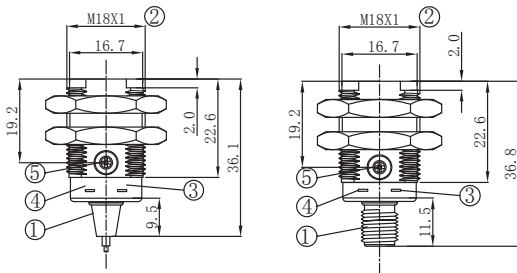
PNP 切换输出



型号	
PNP 亮通/2m 3芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯M12连接器	PT-H18S-A3-040-S
PNP 亮通/3芯 M12连接器	PT-H18S-L3-040-S

M18

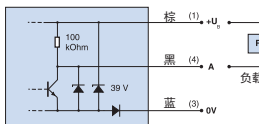
漫反射式
10mm...800 mm



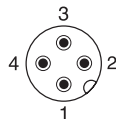
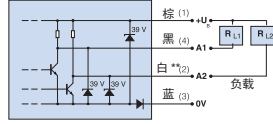
PBT PMMA
10mm...800mm
10mm...1000mm
基于DIN5033标准的白色

电位计, 270°
φ45 mm(800mm)
可见红光
≤30 mA
<1,000μs
500 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出



NPN 切换输出



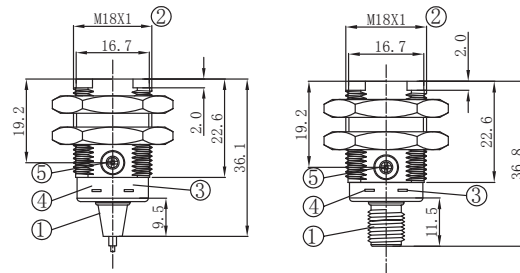
PT-H18-L1-080-S

PT-H18-A1-080-S

PT-H18S-L1-080-S

M18

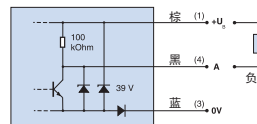
反射板式
60mm...6000 mm



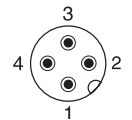
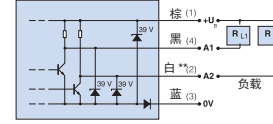
PBT PMMA
60mm...6000mm
60mm...7000mm

电位计, 270°
φ170 mm(7m)
可见红光
≤30 mA
<500μs
500 Hz
IP 67

NPN 亮通 / 暗通输出



NPN 切换输出

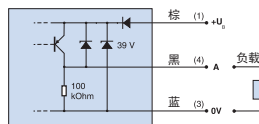


PR-H18-L1-600-S

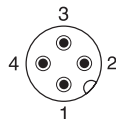
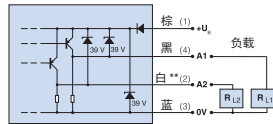
PR-H18-D1-600-S

PR-H18-A1-600-S

PNP 亮通 / 暗通输出



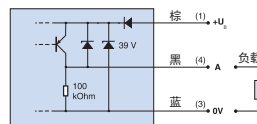
PNP 切换输出



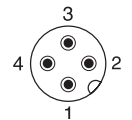
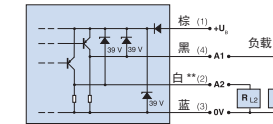
PT-H18S-A3-080-S

PT-H18S-L3-080-S

PNP 亮通 / 暗通输出



PNP 切换输出



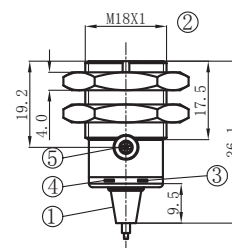
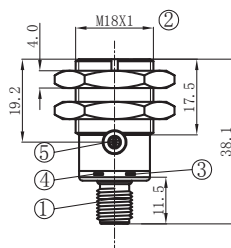
PR-H18-L3-600-S

PR-H18S-A3-600-S

PR-H18S-L3-600-S

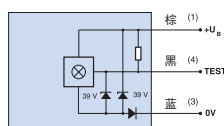
M18

认证

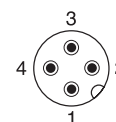
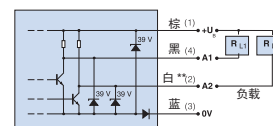


技术参数	
外壳材料	PBT PMMA
标准检测距离	0mm...10000mm
最大检测距离	0mm...15000mm
标准检测物	
散射角/接受角	
灵敏度调节	电位计，270°
光斑直径	φ250 mm(10m)
光源	可见红光
功耗	≤30 mA
响应时间	<500μs
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
接线图和连接器	

对射式光电传感器的发射器

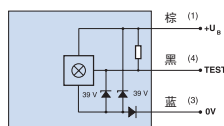


NPN 切换输出

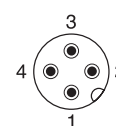
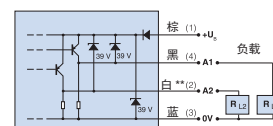


型号	
NPN 亮通/2m 3芯电缆	
NPN (亮通+暗通)/4芯电缆	PL-H18-E0-010-S/PL-H18-A1-010-S
NPN 亮通/3芯 M12连接器	
NPN 亮通/暗通 4芯M12连接器	PL-H18S-E0-010-S/PL-H18S-A1-010-S

对射式光电传感器的发射器



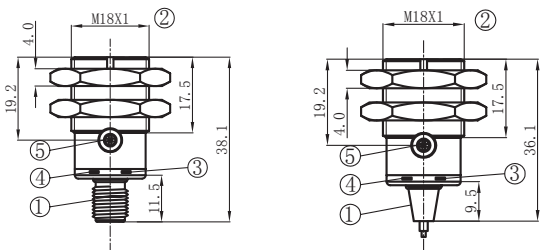
PNP 切换输出



型号	
PNP 亮通/2m 3芯电缆	
PNP (亮通+暗通)/4芯电缆	PL-H18-E0-010-S/PL-H18-A3-010-S
PNP (亮通+暗通)/4芯M12连接器	PL-H18S-E0-010-S/PL-H18S-A3-010-S
PNP 亮通/3芯 M12连接器	

M18

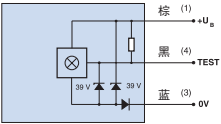
对射式(红外光)
0mm...10000 mm



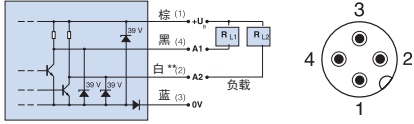
PBT PMMA
0mm...10000mm
0mm...15000mm

电位计, 270°
φ400 mm(10m)
红外光
≤30 mA
<500μs
500 Hz
IP 67

对射式光电传感器的发射器



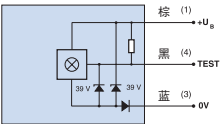
NPN 切换输出



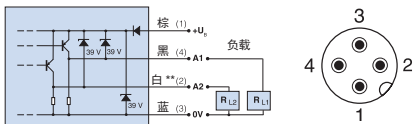
PL-H18-E0-010F-S/PL-H18-A1-010F-S

PL-H18S-E0-010F-S/PL-H18S-A1-010F-S

对射式光电传感器的发射器



PNP 切换输出



PL-H18-E0-010F-S/PL-H18-A3-010F-S
PL-H18S-E0-010F-S/PL-H18S-A3-010F-S

光电传感器
M30圆柱系列



应用行业

- 轨道交通 ✓检测距离达70m
- 洗车设备 ✓有NPN/PNP可选
- 机器设备 ✓快速、简易安装
- 物流运输
- 电扶梯

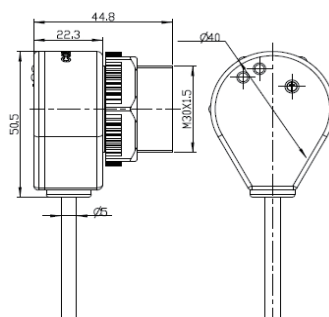
技术资料

外壳材料	PBT
工作电压（允许脉动范围）	10-36V DC(10%)
最大输出电流	100 mA
输出压降	≤ 2.0 V
温度范围	-25 °C ... +55 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	
IEC 60947-5-2	5kV
IEC 61000-4-2	2级
IEC 61000-4-6	2级
短路保护	2级
极性反向保护	2级

M30圆柱系列

M30

检测范围	0m...70m
------	----------



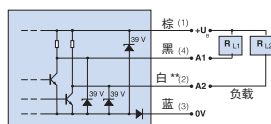
光电式传感器

认证

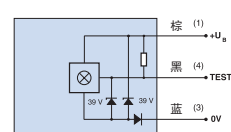


技术参数	
标准检测距离	0...70m
最大检测距离	0...70m
标准检测物	
灵敏度调节	电位计调节，270°
光斑直径	φ1 m(at 50m)
光源	红外光
电流功耗	
发射器	≤20mA
接收器	≤20mA
开关频率	500 Hz
防护等级	IP 67
重量	120g
接线图和连接器	

NPN 切换输出

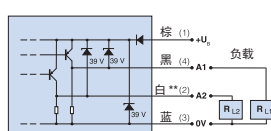


对射式光电传感器的发射器

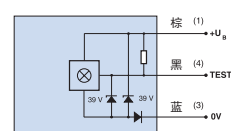


型号	
NPN 亮通/暗通 电缆	PL-M30-E0/PL-M30-A1

PNP 切换输出



对射式光电传感器的发射器



型号	
PNP 亮通/暗通 电缆	PL-M30-E0/PL-M30-A3

光电传感器
槽型 槽型系列



应用行业

- 贴标设备 ✓ 可见红光、激光可选
- 汽车行业 ✓ 灵敏度可调
- 包装生产线 ✓ 常开/常闭 可选
- ✓ 可检测微小物体
- ✓ 金属外壳适用工业环境

技术资料

工作电压（允许脉动范围）	10-30V DC
最大输出电流	200 mA
输出压降	≤ 3 V(PNP)/≤ 2.5 V(NPN)
温度范围	-10 °C ... +60 °C
通电延时	< 500 μs
EMC防护	EN 60947-5-2
过流短路保护	内置
极性反向保护	内置
防护等级	IP67
最大环境光照	10 kLux

槽型系列

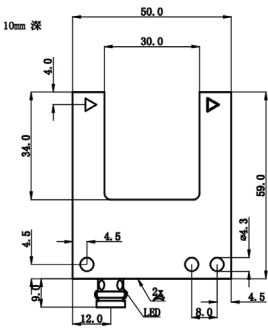
槽型光电

光电式传感器

槽宽

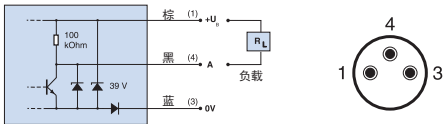
30mm

认证



技术参数	
外壳材料	金属(M)阳极氧化铝
分辨率(可分辨最小物体)	0.3 mm
重复精度	20 μm
开关滞后	≤0.1 mm
灵敏度调节	电位计, 270°
光源	可见红光
波长	640 nm
空载电流	<35 mA
响应时间	0.33 ms
开关频率	1.5k Hz
防护等级	IP 67
环境温度	-10...+60°C
接线图和连接器	

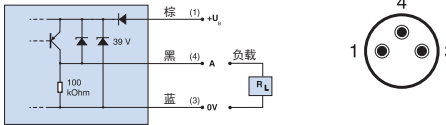
NPN 亮通 / 暗通输出



型号

NPN 亮通/暗通 连接M8	PF-30S-A1
----------------	-----------

PNP 亮通 / 暗通输出



型号

PNP 亮通/暗通 连接M8	PF-30S-A3
----------------	-----------

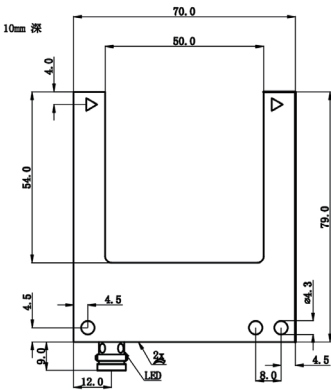
槽型光电

认证

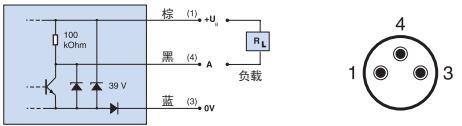


技术参数

外壳材料	金属(M)阳极氧化铝
分辨率(可分辨最小物体)	0.5 mm
重复精度	40 μm
开关滞后	≤0.15 mm
灵敏度调节	电位计, 270°
光源	可见红光
波长	640 nm
空载电流	≤35 mA
响应时间	0.33 ms
开关频率	1.5k Hz
防护等级	IP 67
环境温度	-10...+60℃
接线图	



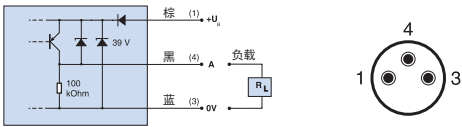
NPN 亮通 / 暗通输出



型号

NPN 亮通/暗通 连接M8	PF-50S-A1
----------------	-----------

PNP 亮通 / 暗通输出

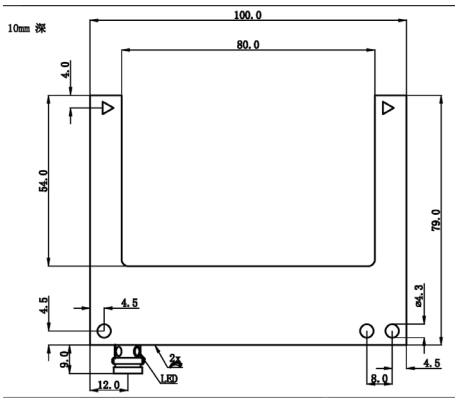


型号

PNP 亮通/暗通 连接M8	PF-50S-A3
----------------	-----------

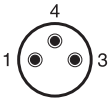
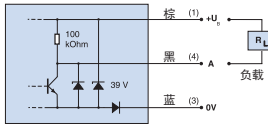
槽型光电

80 mm



金属(M)阳极氧化铝
0.5 mm
60 μm
 ≤ 0.2 mm
电位计, 270°
可见红光
640 nm
 ≤ 35 mA
0.33 ms
1.5k Hz
IP 67
-10...+60°C

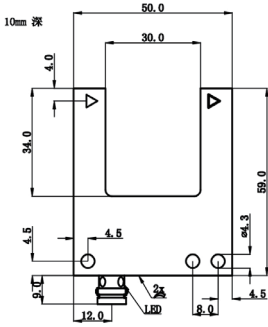
NPN 亮通 / 暗通输出



PF-80S-A1

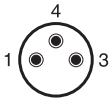
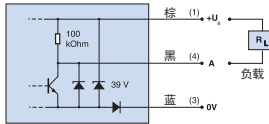
激光槽型

30 mm



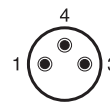
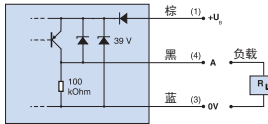
金属 (阳极氧化铝)
60 μm
15 μm
 ≤ 20 μm
电位计, 270°
激光
650 nm
 ≤ 35 mA
0.16 ms
3k Hz
IP 67
-10...+60°C

NPN 亮通 / 暗通输出



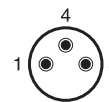
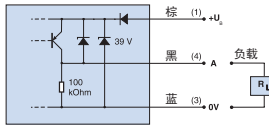
ZF-30S-A1

PNP 亮通 / 暗通输出



PF-80S-A3

PNP 亮通 / 暗通输出



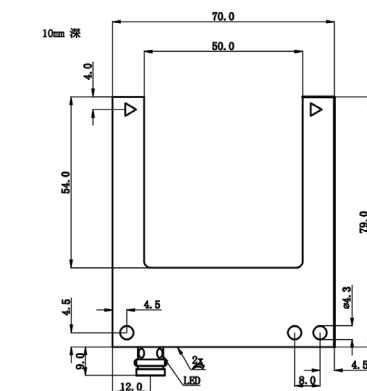
ZF-30S-A3

激光槽型

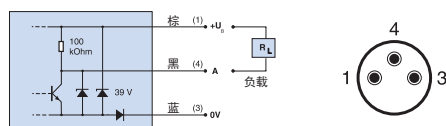
认证



技术参数	
外壳材料	金属 (阳极氧化铝)
分辨率(可分辨最小物体)	0.1 mm
重复精度	15 µm
开关滞后	≤20 µm
灵敏度调节	电位计, 270°
光源	激光
波长	650 nm
空载电流	≤35 mA
响应时间	0.16 ms
开关频率	3k Hz
防护等级	IP 67
环境温度	-10...+60°C
接线图	



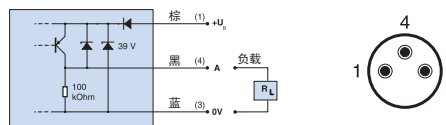
NPN 亮通 / 暗通输出



型号

NPN 亮通/暗通 连接M8	ZF-50S-A1
----------------	-----------

PNP 亮通 / 暗通输出

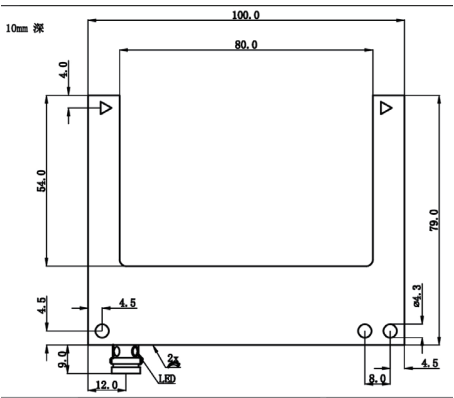


型号

PNP 亮通/暗通 连接M8 ZF-50S-A3

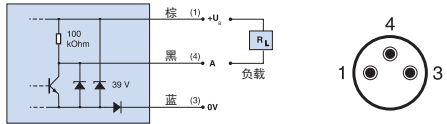
激光槽型

80 mm



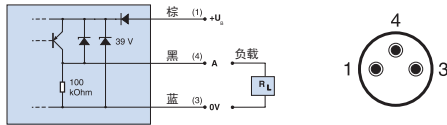
金属 (阳极氧化铝)
0.2 mm
15 μ m
 ≤ 20 μ m
电位计, 270°
可见红光
650 nm
 ≤ 35 mA
0.16 ms
3k Hz
IP 67
-10...+60°C

NPN 亮通 / 暗通输出



ZF-80S-A1

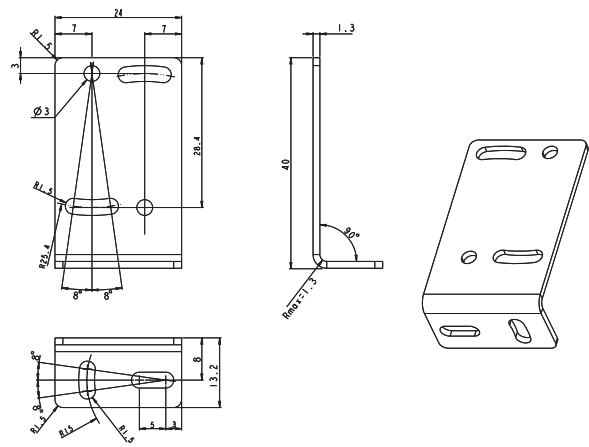
PNP 亮通 / 暗通输出



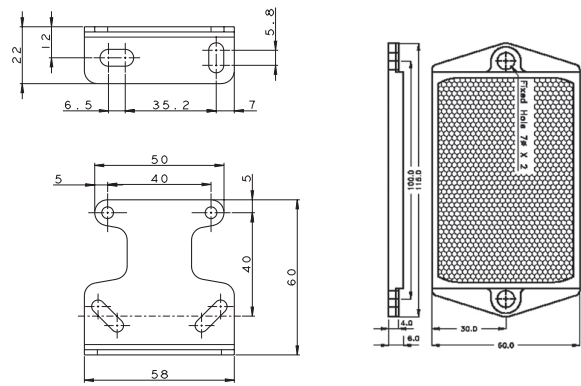
ZF-80S-A3

光电式传感器附件

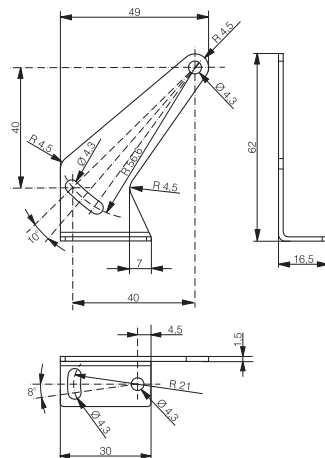
用于 Q23 系列
材料：不锈钢 V2A
型号：W-23



用于 Q55 系列
材料：不锈钢 V2A
型号：W-55



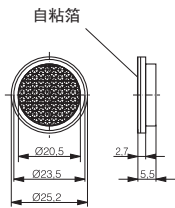
用于 Q50 系列
材料：不锈钢 V2A
型号：W-50



光电式传感器附件

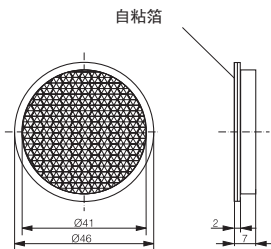
1 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 50%
型号：R-025



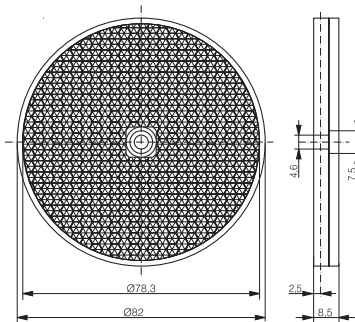
2 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 60%
型号：R-046



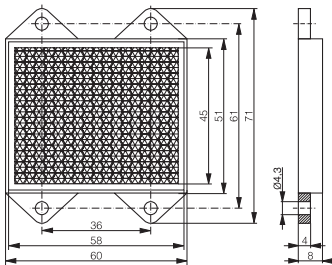
3 号反射板

适用于所有反射式光电传感器的标准反射板
型号：R-084



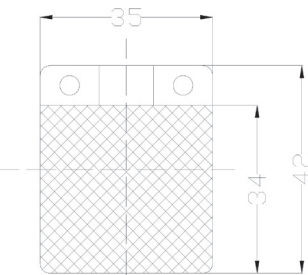
12 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 80%
型号：R-012



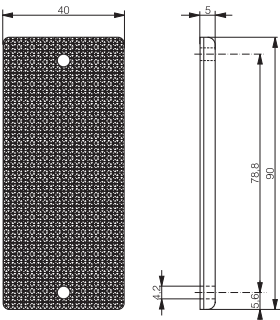
13 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 40%
型号：R-013



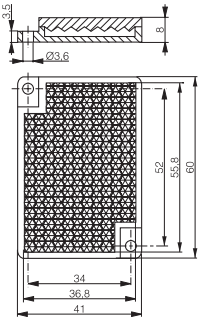
14 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 50%
型号：R-014



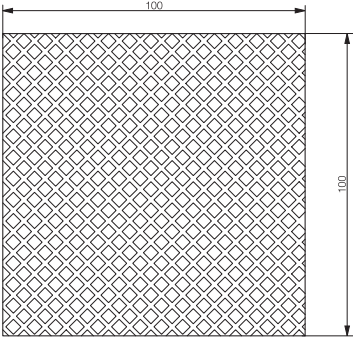
15 号反射板

范围：大约为 3 号反射板的 100%
型号：R-015



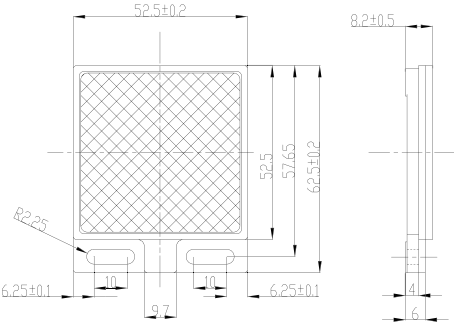
反射箔（带有粘性）

适用于所有反射式光电传感器的标准反射板
型号：R-000

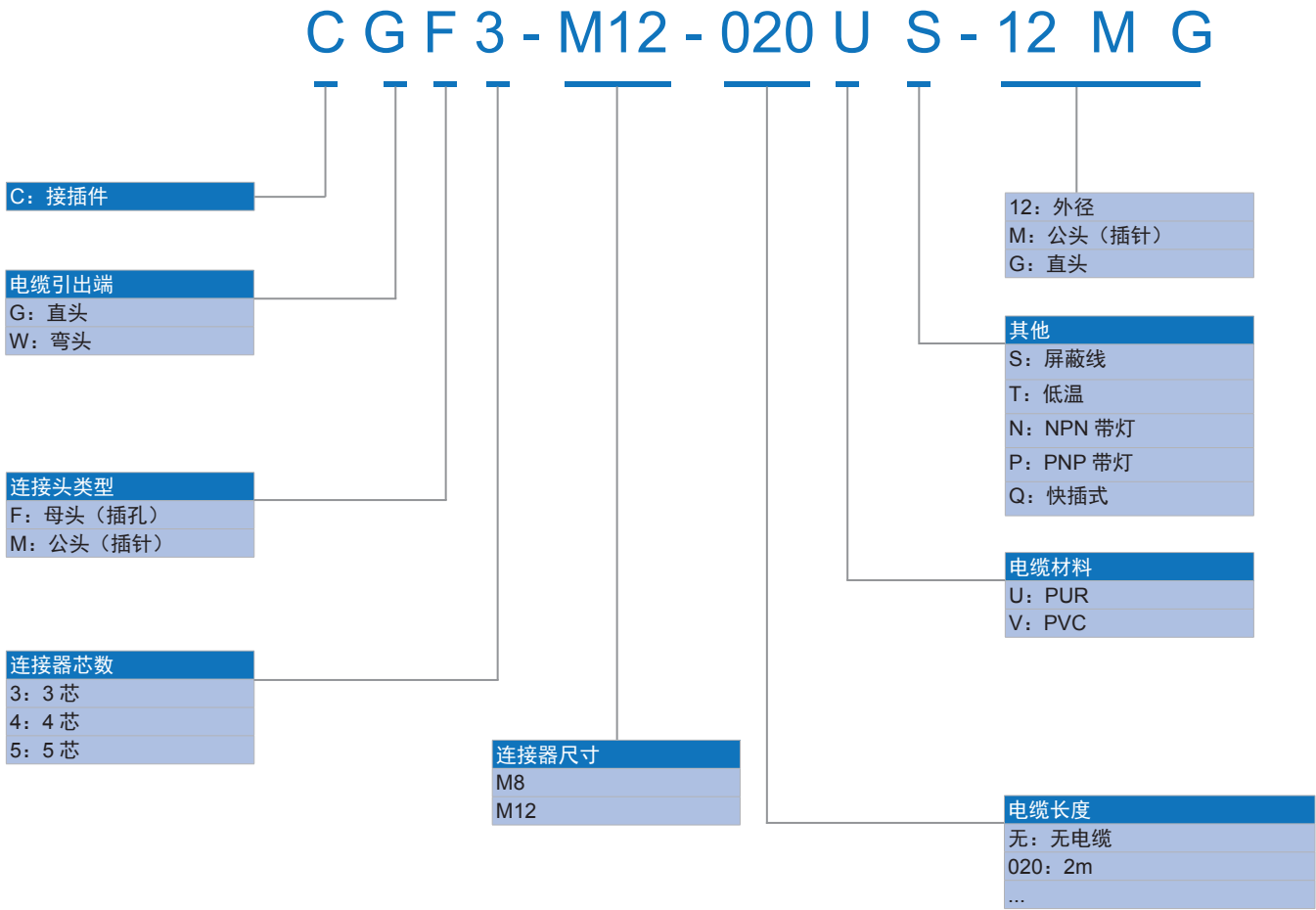


5 号反射器

范围：大约为 3 号反射板的 100%
型号：R-050



接插件



M8 母头接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CGF3-M8-020V	M8	3芯	直头	PVC	2m
CGF3-M8-050V	M8	3芯	直头	PVC	5m
CGF3-M8-100V	M8	3芯	直头	PVC	10m
CGF3-M8-020U	M8	3芯	直头	PUR	2m
CGF3-M8-050U	M8	3芯	直头	PUR	5m
CGF3-M8-100U	M8	3芯	直头	PUR	10m
CWF3-M8-020V	M8	3芯	弯头	PVC	2m
CWF3-M8-050V	M8	3芯	弯头	PVC	5m
CWF3-M8-100V	M8	3芯	弯头	PVC	10m
CWF3-M8-020U	M8	3芯	弯头	PUR	2m
CWF3-M8-050U	M8	3芯	弯头	PUR	5m
CWF3-M8-100U	M8	3芯	弯头	PUR	10m
CGF4-M8-020V	M8	4芯	直头	PVC	2m
CGF4-M8-050V	M8	4芯	直头	PVC	5m
CGF4-M8-100V	M8	4芯	直头	PVC	10m
CGF4-M8-020U	M8	4芯	直头	PUR	2m
CGF4-M8-050U	M8	4芯	直头	PUR	5m
CGF4-M8-100U	M8	4芯	直头	PUR	10m
CWF4-M8-020V	M8	4芯	弯头	PVC	2m
CWF4-M8-050V	M8	4芯	弯头	PVC	5m
CWF4-M8-100V	M8	4芯	弯头	PVC	10m
CWF4-M8-020U	M8	4芯	弯头	PUR	2m
CWF4-M8-050U	M8	4芯	弯头	PUR	5m
CWF4-M8-100U	M8	4芯	弯头	PUR	10m

M12 母头接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CGF3-M12-020V	M12	3芯	直头	PVC	2m
CGF3-M12-050V	M12	3芯	直头	PVC	5m
CGF3-M12-100V	M12	3芯	直头	PVC	10m
CGF3-M12-020U	M12	3芯	直头	PUR	2m
CGF3-M12-050U	M12	3芯	直头	PUR	5m
CGF3-M12-100U	M12	3芯	直头	PUR	10m
CWF3-M12-020V	M12	3芯	弯头	PVC	2m
CWF3-M12-050V	M12	3芯	弯头	PVC	5m
CWF3-M12-100V	M12	3芯	弯头	PVC	10m
CWF3-M12-020U	M12	3芯	弯头	PUR	2m
CWF3-M12-050U	M12	3芯	弯头	PUR	5m
CWF3-M12-100U	M12	3芯	弯头	PUR	10m
CGF4-M12-020V	M12	4芯	直头	PVC	2m
CGF4-M12-050V	M12	4芯	直头	PVC	5m
CGF4-M12-100V	M12	4芯	直头	PVC	10m
CGF4-M12-020U	M12	4芯	直头	PUR	2m
CGF4-M12-050U	M12	4芯	直头	PUR	5m
CGF4-M12-100U	M12	4芯	直头	PUR	10m
CWF4-M12-020V	M12	4芯	弯头	PVC	2m
CWF4-M12-050V	M12	4芯	弯头	PVC	5m
CWF4-M12-100V	M12	4芯	弯头	PVC	10m
CWF4-M12-020U	M12	4芯	弯头	PUR	2m
CWF4-M12-050U	M12	4芯	弯头	PUR	5m
CWF4-M12-100U	M12	4芯	弯头	PUR	10m

接插件

M12 母头 5 芯接插件
M12 公头接插件
UNF 1/2" 母头接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CGF5-M12-020U	M12	5芯	直头	PUR	2m
CGF5-M12-050U	M12	5芯	直头	PUR	5m
CGF5-M12-100U	M12	5芯	直头	PUR	10m
CWF5-M12-020U	M12	5芯	弯头	PUR	2m
CWF5-M12-050U	M12	5芯	弯头	PUR	5m
CWF5-M12-100U	M12	5芯	弯头	PUR	10m
CGM4-M12-020U	M12	4芯	直头	PUR	2m
CGM4-M12-050U	M12	4芯	直头	PUR	5m
CGM4-M12-100U	M12	4芯	直头	PUR	10m
CWM4-M12-020U	M12	4芯	弯头	PUR	2m
CWM4-M12-050U	M12	4芯	弯头	PUR	5m
CWM4-M12-100U	M12	4芯	弯头	PUR	10m
CGF4-M13-020U	UNF1/2"	4芯	直头	PUR	2m
CGF4-M13-050U	UNF1/2"	4芯	直头	PUR	5m
CGF4-M13-100U	UNF1/2"	4芯	直头	PUR	10m
CWF4-M13-020U	UNF1/2"	4芯	弯头	PUR	2m
CWF4-M13-050U	UNF1/2"	4芯	弯头	PUR	5m
CWF4-M13-100U	UNF1/2"	4芯	弯头	PUR	10m

M8 母头接插件
M12 母头接插件



型号分类	母头			线缆		公头	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度	尺寸	配置
CGF3-M8-020U-08MG	M8	3芯	直头	PUR	2m	M8	直头
CGF3-M8-050U-08MG	M8	3芯	直头	PUR	5m	M8	直头
CGF3-M8-100U-08MG	M8	3芯	直头	PUR	10m	M8	直头
CWF3-M8-020U-08MG	M8	3芯	弯头	PUR	2m	M8	直头
CWF3-M8-050U-08MG	M8	3芯	弯头	PUR	5m	M8	直头
CWF3-M8-100U-08MG	M8	3芯	弯头	PUR	10m	M8	直头
CGF3-M8-020U-12MG	M8	3芯	直头	PUR	2m	M12	直头
CGF3-M8-050U-12MG	M8	3芯	直头	PUR	5m	M12	直头
CGF3-M8-100U-12MG	M8	3芯	直头	PUR	10m	M12	直头
CWF3-M8-020U-12MG	M8	3芯	弯头	PUR	2m	M12	直头
CWF3-M8-050U-12MG	M8	3芯	弯头	PUR	5m	M12	直头
CWF3-M8-100U-12MG	M8	3芯	弯头	PUR	10m	M12	直头
CGF4-M8-020U-12MG	M8	4芯	直头	PUR	2m	M12	直头
CGF4-M8-050U-12MG	M8	4芯	直头	PUR	5m	M12	直头
CGF4-M8-100U-12MG	M8	4芯	直头	PUR	10m	M12	直头
CWF4-M8-020U-12MG	M8	4芯	弯头	PUR	2m	M12	直头
CWF4-M8-050U-12MG	M8	4芯	弯头	PUR	5m	M12	直头
CWF4-M8-100U-12MG	M8	4芯	弯头	PUR	10m	M12	直头
CGF4-M12-020U-12MG	M12	4芯	直头	PUR	2m	M12	直头
CGF4-M12-050U-12MG	M12	4芯	直头	PUR	5m	M12	直头
CGF4-M12-100U-12MG	M12	4芯	直头	PUR	10m	M12	直头
CWF4-M12-020U-12MG	M12	4芯	弯头	PUR	2m	M12	直头
CWF4-M12-050U-12MG	M12	4芯	弯头	PUR	5m	M12	直头
CWF4-M12-100U-12MG	M12	4芯	弯头	PUR	10m	M12	直头

带 LED 灯的 M8 和 M12 接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CWF3-M8-020UN	M8	3芯	弯头	PUR	2m
CWF3-M8-050UP	M8	3芯	弯头	PUR	5m
CWF4-M12-100UP	M12	4芯	弯头	PUR	10m
CGF4-M12-020UP	M12	4芯	直头	PUR	2m
CWF3-M8-050UP-12MG	M8	3芯	弯头	PUR	5m
CGF4-M12-100UP-12MG	M12	4芯	直头	PUR	10m
CWF4-M12-020UP-12MG	M12	4芯	弯头	PUR	2m

M12 屏蔽接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CGF4-M12-020US	M12	4芯	直头	PUR	2m(屏蔽线)
CWF4-M12-050US	M12	4芯	弯头	PUR	5m(屏蔽线)
CGF5-M12-100US	M12	5芯	直头	PUR	10m(屏蔽线)
CWF5-M12-020US	M12	5芯	弯头	PUR	2m(屏蔽线)

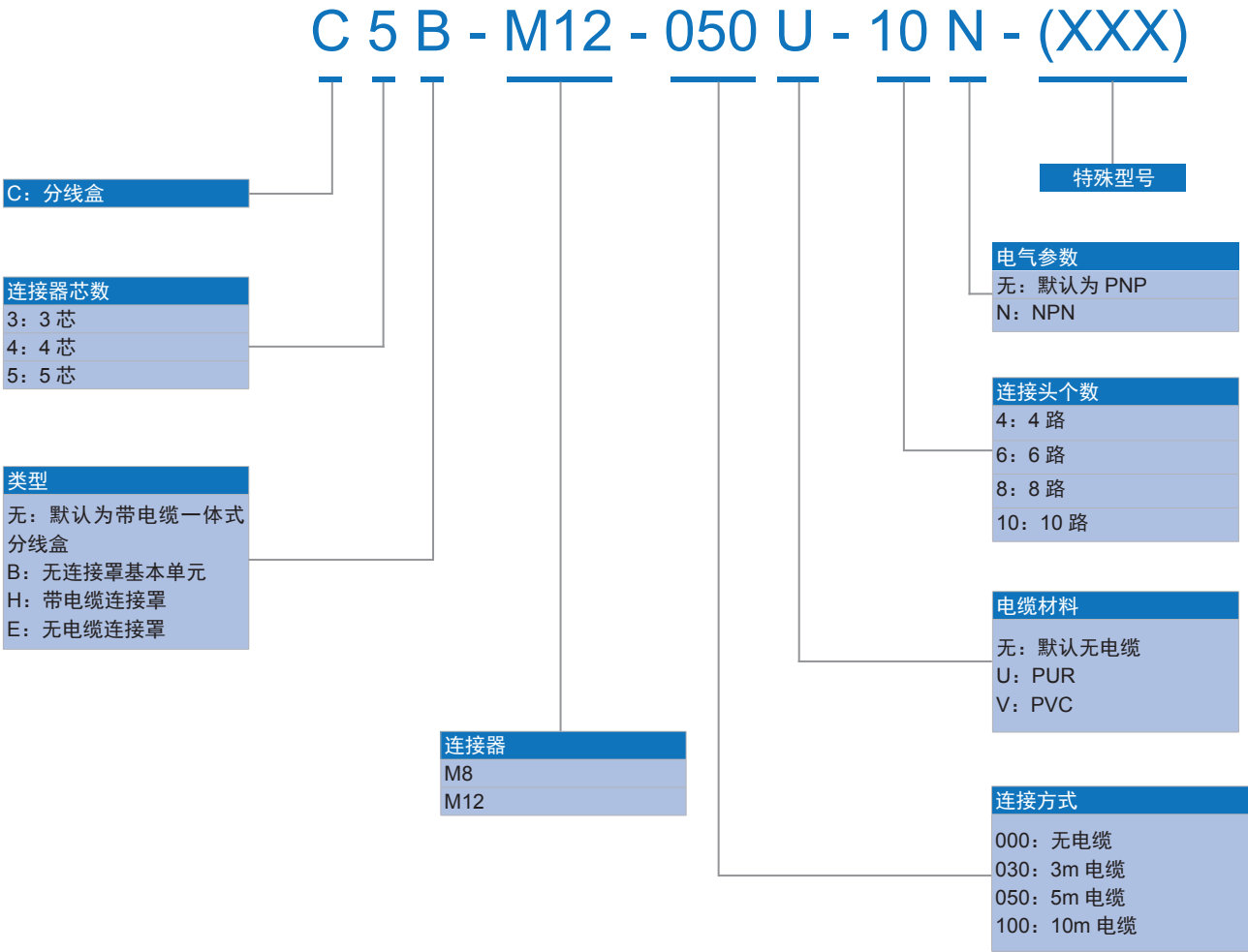
接插件

M12 低温接插件



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
CGF4-M12-020UT	M12	4芯	直头	PUR	2m(低温线 -40℃)
CWF4-M12-020UT	M12	4芯	弯头	PUR	2m(低温线 -40℃)

分线盒



M8 分线盒



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	配置	类型	材料	长度
C3-M8-030U-4	M8	3芯4路	电缆一体式	PUR	3米
C3-M8-050U-4	M8	3芯4路	电缆一体式	PUR	5米
C3-M8-100U-4	M8	3芯4路	电缆一体式	PUR	10米
C3-M8-030U-6	M8	3芯6路	电缆一体式	PUR	3米
C3-M8-050U-6	M8	3芯6路	电缆一体式	PUR	5米
C3-M8-100U-6	M8	3芯6路	电缆一体式	PUR	10米
C3-M8-030U-8	M8	3芯8路	电缆一体式	PUR	3米
C3-M8-050U-8	M8	3芯8路	电缆一体式	PUR	5米
C3-M8-100U-8	M8	3芯8路	电缆一体式	PUR	10米
C3-M8-030U-10	M8	3芯10路	电缆一体式	PUR	3米
C3-M8-050U-10	M8	3芯10路	电缆一体式	PUR	5米
C3-M8-100U-10	M8	3芯10路	电缆一体式	PUR	10米

	尺寸	针脚	配置	材料	长度
C4-M8-030U-4	M8	4芯4路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M8-050U-4	M8	4芯4路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M8-100U-4	M8	4芯4路	电缆一体式	PUR	10米
C4-M8-030U-6	M8	4芯6路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M8-050U-6	M8	4芯6路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M8-100U-6	M8	4芯6路	电缆一体式	PUR	10米
C4-M8-030U-8	M8	4芯8路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M8-050U-8	M8	4芯8路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M8-100U-8	M8	4芯8路	电缆一体式	PUR	10米
C4-M8-030U-10	M8	4芯10路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M8-050U-10	M8	4芯10路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M8-100U-10	M8	4芯10路	电缆一体式	PUR	10米

分线盒

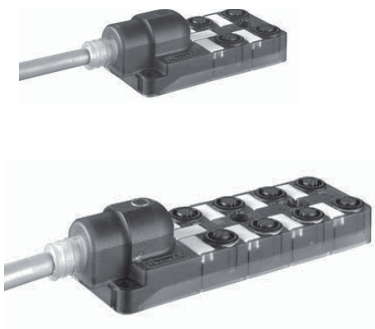
M8 分线盒



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	针脚	配置	材料	长度
C3E-M8-000-10	M8		无电缆连接罩		
C3B-M8-000-4	M8	3芯4路	无连接罩基本单元		
C3H-M8-030U-4	M8	3芯4路	带电缆连接罩	PUR	3米
C3H-M8-050U-4	M8	3芯4路	带电缆连接罩	PUR	5米
C3H-M8-100U-4	M8	3芯4路	带电缆连接罩	PUR	10米
C3B-M8-000-6	M8	3芯6路	无连接罩基本单元		
C3H-M8-030U-6	M8	3芯6路	带电缆连接罩	PUR	3米
C3H-M8-050U-6	M8	3芯6路	带电缆连接罩	PUR	5米
C3H-M8-100U-6	M8	3芯6路	带电缆连接罩	PUR	10米
C3B-M8-000-8	M8	3芯8路	无连接罩基本单元		
C3H-M8-030U-8	M8	3芯8路	带电缆连接罩	PUR	3米
C3H-M8-050U-8	M8	3芯8路	带电缆连接罩	PUR	5米
C3H-M8-100U-8	M8	3芯8路	带电缆连接罩	PUR	10米
C3B-M8-000-10	M8	3芯10路	无连接罩基本单元		
C3H-M8-030U-10	M8	3芯10路	带电缆连接罩	PUR	3米
C3H-M8-050U-10	M8	3芯10路	带电缆连接罩	PUR	5米
C3H-M8-100U-10	M8	3芯10路	带电缆连接罩	PUR	10米

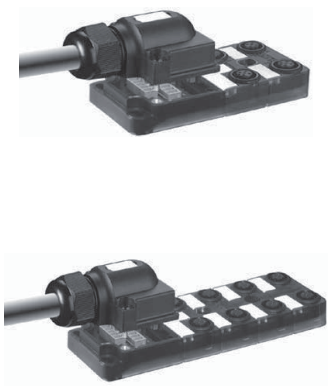
	尺寸	配置	类型	材料	长度
C4E-M8-000-4	M8		无电缆连接罩		
C4E-M8-000-6/8	M8		无电缆连接罩		
C4B-M8-000-4	M8	4芯4路	无连接罩基本单元		
C4H-M8-030U-4	M8	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	3米
C4H-M8-050U-4	M8	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	5米
C4H-M8-100U-4	M8	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	10米
C4B-M8-000-6	M8	4芯6路	无连接罩基本单元		
C4H-M8-030U-6	M8	4芯6路	带电缆连接罩	PUR	3米
C4H-M8-050U-6	M8	4芯6路	带电缆连接罩	PUR	5米
C4H-M8-100U-6	M8	4芯6路	带电缆连接罩	PUR	10米
C4B-M8-000-8	M8	4芯8路	无连接罩基本单元		
C4H-M8-030U-8	M8	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	3米
C4H-M8-050U-8	M8	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	5米
C4H-M8-100U-8	M8	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	10米

M12 分线盒



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	配置	类型	材料	长度
C4-M12-030U-4	M12	4芯4路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M12-050U-4	M12	4芯4路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M12-100U-4	M12	4芯4路	电缆一体式	PUR	10米
C4-M12-030U-8	M12	4芯8路	电缆一体式	PUR	3米
C4-M12-050U-8	M12	4芯8路	电缆一体式	PUR	5米
C4-M12-100U-8	M12	4芯8路	电缆一体式	PUR	10米

	尺寸	配置	类型	材料	长度
C5-M12-030U-4	M12	5芯4路	电缆一体式	PUR	3米
C5-M12-050U-4	M12	5芯4路	电缆一体式	PUR	5米
C5-M12-100U-4	M12	5芯4路	电缆一体式	PUR	10米
C5-M12-030U-8	M12	5芯8路	电缆一体式	PUR	3米
C5-M12-050U-8	M12	5芯8路	电缆一体式	PUR	5米
C5-M12-100U-8	M12	5芯8路	电缆一体式	PUR	10米



型号分类	插口			线缆	
	尺寸	配置	类型	材料	长度
C4E-M12-000-8	M12		无电缆连接罩		
C4B-M12-000-4	M12	4芯4路	无连接罩基本单元		
C4H-M12-030U-4	M12	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	3米
C4H-M12-050U-4	M12	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	5米
C4H-M12-100U-4	M12	4芯4路	带电缆连接罩	PUR	10米
C4B-M12-000-8	M12	4芯8路	无连接罩基本单元		
C4H-M12-030U-8	M12	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	3米
C4H-M12-050U-8	M12	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	5米
C4H-M12-100U-8	M12	4芯8路	带电缆连接罩	PUR	10米

	尺寸	配置	类型	材料	长度
C5E-M12-000-8	M12		无电缆连接罩		
C5B-M12-000-4	M12	5芯4路	无连接罩基本单元		
C5H-M12-030U-4	M12	5芯4路	带电缆连接罩	PUR	3米
C5H-M12-050U-4	M12	5芯4路	带电缆连接罩	PUR	5米
C5H-M12-100U-4	M12	5芯4路	带电缆连接罩	PUR	10米
C5B-M12-000-8	M12	5芯8路	无连接罩基本单元		
C5H-M12-030U-8	M12	5芯8路	带电缆连接罩	PUR	3米
C5H-M12-050U-8	M12	5芯8路	带电缆连接罩	PUR	5米
C5H-M12-100U-8	M12	5芯8路	带电缆连接罩	PUR	10米

分线盒

术语表

A

Adjustment
调节 (电位计)

光电 灵敏度（如果已提供）由内置的单圈或多圈电位计调节。顺时针方向旋转可增大灵敏度。多圈电位计调节时请注意过度旋转。

对射式 / 反射板式传感器
电位计通常设置在最大灵敏度值（右旋）。这样提供了最大量的盈余型号，只有检测透明物体时才有必要减小灵敏度。

漫反射式光电传感器
设置灵敏度，这样保证被测物体能被可靠检测到。正常工作时，绿色 LED 灯亮或黄色 LED 灯不闪。若移走被测物体时，输出仍处于 ON 状态（背景感应），必须稍稍调低灵敏度。

背景抑制式光电传感器
设置须保证明确辨认出被测物，并完全摒弃背景。被测物首先置于离光束最大距离处，电位计调节到输出刚好处于 ON 状态。然后撤去被测物并调节电位计，使背景刚好让输出处于 ON 的状态。最后，电位计调节到前两个数值中间，没有背景时，电位计应置于最大值。

Ambient Light Limit
背景光抑制

光电 背景光是由外部光源产生的，光照强度以光感应面数值为准。由于使用的是调制光，一般传感器对于背景光不敏感。但还是有一个背景光照的上限。也就是背景光限制。它是为太阳光（未调制光）和卤素光（以通常频率的 2 倍调制光）设置的，为确保正常工作，背景光不得超过设定的背景光限制。

Ambient Temperature
环境温度

**光电
电感** 不得超过规定的温度范围，否则，传感器会被损坏，不再具备其特征。如需定制，我们可根据要求增加温度范围。

Analog Output
模拟量输出

**光电
电感** 根据离目标物体的距离远近，设备输出模拟量信号，多数型号都同时具有电压和电流信号输出。

Autocollimation
自准直仪

**光电
电感** 使用自准直仪的光电传感器发射器和接收器是光线同轴的。这样光从任一通道进入都会被半透镜检测到（图 1）。这种原理完全消除了传感器附近的干扰死角，这又是反射式光电传感器的特性。带有自准直仪的反射板式光电传感器最合适用反射箔型的反射器。

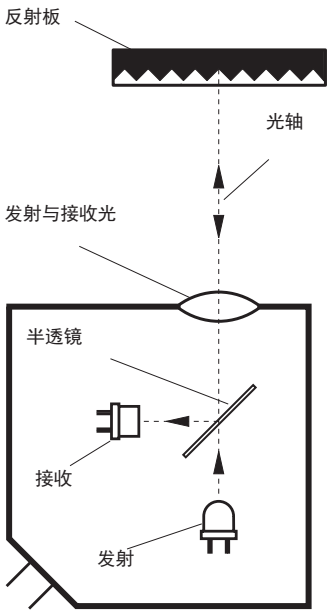


图 1

B

Background Suppression
背景抑制

光电 发光二极管发出的光是聚焦的，几乎是平行光束。一旦遇上物体，部分光被漫反射，接着漫反射光中的部分光落在同一开关内的 PSD（定位仪）上（图 2）。光落在 PSD 特定的点上，这与物体和传感器的距离有关。同时相应的接收信号发出，表示在一定距离处有物体存在。分析电路把接收信号与预设检测距离（靠内置电位计调节）来比较，当物体在预设距离之内，输出转换到 ON 状态。与漫反射光电传感器不同的是工作距离与被测物体的大小、颜色或表面质地无关。即使在有光的背景中也能检测到物体。但是这种传感器不适用于表面十分平滑光亮的物体。

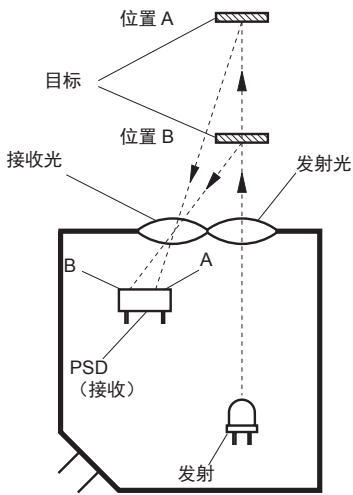


图 2

C

Changeover
全输出

光电
电感 装有全输出装置的开关分别提供有亮通或暗通两种信号，两种信号同时提供给控制系统。同时，不需要串联就能完成逻辑连接。把两种输出都与控制系统连接能提供额外的安全监控。

Clearance
间距

电感 传感器不得互相干扰，因此必须保持一定距离。必须保证设备直径 D 之间的最小距离 A，见图（图 3）

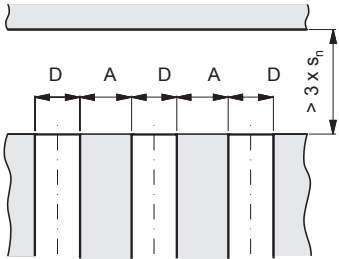


图 3

* 准齐平

常规型

尺寸 D	齐平 A (mm)	非齐平 A (mm)
P3	0 / *2	---
M4	0 / *1	---
P4	0 / *1	---
M5	0 / *1	---
Q5	0 / *1	---
P6	3 / *3.5	--- / *15.5
M8	2 / *4	10 / *14
Q8	2 / *2	---
M12	4 / *12	28 / *33
M18	7 / *22	32
M30	10	50
Q44	35	120
C80	---	420

距离加
长型

尺寸 D	齐平 A (mm)	非齐平 A (mm)
P4	6 (齐平)	---
M5	5 (齐平)	---
P6	9.5	---
M8	8 / *16	20
Q8	8	---
M12	18 / *34	30
M18	26	60
M30	50	120

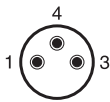
全金属

尺寸 D	齐平 A (mm)	非齐平 A (mm)
M8	14	52
M12	38	108
M18	42	182
M30	80	270

Connectors
连接器

电感
光电

M8 3 芯管脚分配：



N.O.+N.C.

+U _B	管脚 1	棕
0V	管脚 3	蓝
输出	管脚 4	黑

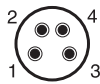
Namur

L+	管脚 1	棕
L-	管脚 4	蓝

模拟量输出

+U _B	管脚 1	棕
0V	管脚 3	蓝
电压 输出	管脚 4	黑

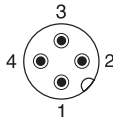
M8 4 芯管脚分配：



N.O. 和 N.C.

+U _B	管脚 1	棕
输出 2	管脚 2	白
0V	管脚 3	蓝
输出 1	管脚 4	黑

M12 3 芯管脚分配：



N.O.

+U _B	管脚 1	棕
0V	管脚 3	蓝
输出	管脚 4	黑

N.C.

+U _B	管脚 1	棕
0V	管脚 3	蓝
输出	管脚 2	白

2- 线 DC / N.O.

L-	管脚 3	蓝
L+	管脚 4	黑

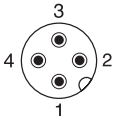
2- 线 DC / N.C.

L-	管脚 1	棕
L+	管脚 2	白

模拟量输出

+U _B	管脚 1	棕
0V	管脚 3	蓝
电压 输出	管脚 4	黑
电流 输出	管脚 2	白

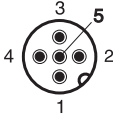
M12 4 芯管脚分配:



N.O. 和 N.C.

+U _B	管脚 1	棕
输出 2	管脚 2	白
OV	管脚 3	蓝
输出 1	管脚 4	黑

M12 5 芯管脚分配:



N.O. 和 N.C.

+U _B	管脚 1	棕
输出 2	管脚 2	白
OV	管脚 3	蓝
输出 1	管脚 4	黑
测试	管脚 5	灰

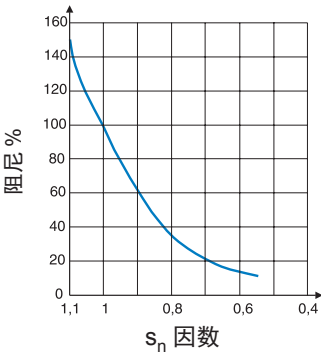
Correction Factors
修正色

电感 规定的检测距离 S 指规定测量条件下的值（参见检测距离）。其他条件下一般都会降低检测距离。以下数据仅供参考：尺寸型号不同会产生很大变化，另有数据列出了精确数值，请从 controlway 网站上下载或向我们的办事处索取。

常规系列 材料影响：

被测物材料	检测距离
FE 360 型钢	$s_n \times 1.00$
铝	$s_n \times 0.55$
黄铜	$s_n \times 0.64$
铜	$s_n \times 0.51$
不锈钢 (V2A)	$s_n \times 0.85$

几何影响：



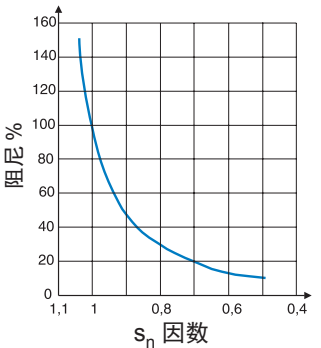
使用箔片可以增大检测距离

距离加长型

材料影响：

* 准齐平 几何影响：

被测物材料	检测距离
FE 360 型钢	$s_n \times 1.00$
铝	$s_n \times 0.36 / *0.28$
黄铜	$s_n \times 0.44 / *0.37$
铜	$s_n \times 0.32 / *0.24$
不锈钢 (V2A)	$s_n \times 0.69$



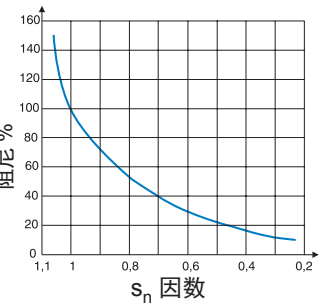
使用箔片可以增大检测距离

全金属

材料影响：

几何影响：

被测物材料	检测距离
FE 360 型钢	$s_n \times 1.0$
铝	$s_n \times 1.0$
黄铜	$s_n \times 1.3$
铜	$s_n \times 0.8$
不锈钢 (1mm 厚)	$s_n \times 0.5$
不锈钢 (2mm 厚)	$s_n \times 0.9$



使用箔片可以减少检测距离

Correction Factors
修正色

光电

对于漫反射式光电传感器，规定检测距离是用白色光面纸作为被测物测定的，其他质地的物质修正值如下：

测试卡（白色柯达纸）	100%
白纸	80%
PVC 灰色	57%
印刷新闻纸	60%
浅色木胶	73%
软木	65%
白色塑料	70%
黑色塑料	22%
黑色氯丁二烯橡胶	20%
汽车轮胎	15%
铝壳	200%
阳极氧化黑色铝壳	150%
经过水磨处理的黑色铝壳	120%
经过抛光处理的不锈钢	230%

D

Dark-ON
暗通

光电

暗通是指没有光到达接收器时，相应输出打开（上电）。

Degrees Of Protection
防护等级

光电
电感

IP 防护等级由 DIN 40050/IEC 60529 规定。
第一个数字的意思：
6 完全避免与外壳内部活动部件之间的接触，防止灰尘侵入保护。
第二个数字的意思：
4 防水溅：防止来自任何方向的水溅。
测试条件：1bar 压力；10L/min±5% 的水喷 5 分钟。
5 水柱下防护：特定条件下，任何方向喷嘴喷出的水都无不良影响。
测试条件：直径 6.3mm 的喷嘴，喷速为 12.5L/min±5% 的水喷 3 分钟（3m 距离）。
7 侵入水中防护：在特定的压力和时间内，水不能侵入，损坏设备。
测试条件：1m 深的水中，30 分钟以上。
8 在特定的压力下侵入水中，水不能侵入，损坏设备。
测试条件：5m 深的水中，持续一个月以上。
9K 能承受任何方向相当大的压力而不损坏设备。
测试条件：传感器置于 5±1rpm 的工作台上，平直喷嘴；从 14-16L/min 的速度，距离 100-150mm，角度 0°、30°、60° 和 90° 水温 nnn80±5℃，8000-10000kPa（80-100bar），每个位置喷 30s。
达到 IP67 防护等级的产品不是为持续水下作业或长期潮湿环境设计的，其他液体情况另做实验。

E

Excess-gain Indication (System reserve indication)
盈余光指示

光电 盈余光指示系统能感应到落在感应面并进入接收器的光强。盈余光因灰尘、被测物、反射物等因素的变化及发光二极管老化而衰减，使光电传感器不能稳定工作。因而一部分产品又配备了一个绿色 LED 灯。当光强不足额定的 80% 时，灯亮。这种情况下，黄灯则会闪烁。具有盈余光输出的型号向用户提供盈余光提示，以便进一步操作。控制系统得以及时发现不可靠状态。

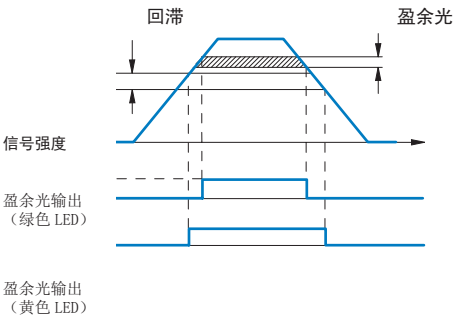


图 4

H

Hysteresis
回滞

光电 标明的检测距离往往指触发时（开关合上）而言（图 5）。断开时则距离稍大。回滞只适用于漫反射和相关光纤类产品。

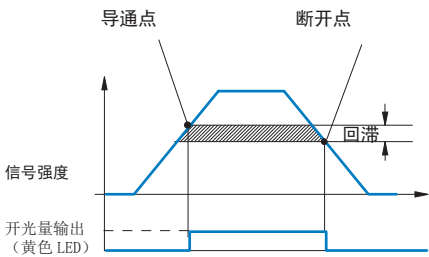


图 5

术语表

电感 回滞是指不同的接近路线引起开关功能的变化（图 6）。检测距离通常指开启点而言。Namur 设备和模拟输出设备能连续变化，也就是无回滞。

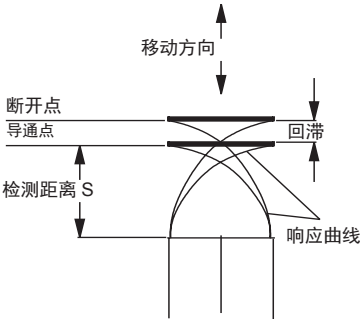


图 6

I

Insulation Voltage
绝缘电压

光电
电感 本样本中所有产品设计的绝缘电压（指导线与外壳间）为 500VAC（工作电压不大于 50VAC/75AVC 时），或 1500VAC（工作电压大于 50VAC/75VAC）。

IP 64/65/67/68/69K

光电
电感 参照防护等级

Ir Light
红外光

光电 IR 是 “Infra-Red” 的缩写。这是指一切波长超过可见光（大约 380-780nm）的电磁辐射，通常使用的波长：780-1500nm，因为强衰减，红外线不可用于塑料光纤，此时用可见红光代替。通常偏振滤光镜在红外光谱中不能正常工作，因此反射板式传感器也用可见光。

L

Lead Lengths
电缆长度

光电
电感 对于所有传感器，长电缆可能引起：
——输出负载电容增加
——信号干扰增大
——即使在良好的工作环境里，长度也
不得超过300m

Leads 电缆	光电 电感	标准电缆不适合频繁弯曲。这种情况下，建议使用 PUR 电缆。我们可提供这种电缆，不同型号的接头配有相应的电缆。
漏电流	光电 电感	指输出晶体管非导通时流过的电流（特别是几个传感器并联时需加以注意，必须计算在内）。
LED	电感	多数电感传感器都内置一个黄色发光二极管，输出打开时黄灯亮。短路时，黄灯保持关闭状态。
	光电	所有光电传感器都内置一个或两个发光二极管，传感器输出时（两种输出的开关为亮通输出时），黄色 LED 灯亮。短路或过载时，LED 停止工作。绿色 LED（如果有）灯亮显示盈余光足以支持正常工作，也就是在可靠传感范围内有物体存在（漫反射光电传感器），或接收器得到足够的光（反射板式光电传感器和对射式光电传感器）。没装绿色 LED 的光电传感器在盈余光不足时闪黄色 LED。
Light-on 亮通	光电	亮通表示光到达传感器时，相应输出打开（导通）。
Load Resistance 负载电阻	光电 电感	通过实际供电电压 UB 和最大输出电流，可算出正常工作可用的最小负载。如：24V 电压，规定的最大输出电流 200mA，最小负载时 120 欧姆，电压变成 15V 时，值变成 75 欧姆。
M		
Magnetic Fields 磁场	光电 电感	恒定磁场、低频弱磁场对传感器无影响作用。
	电感	强磁场会穿透铁芯，增加检测距离，或甚至导致传感器导通，但不会造成永久损坏。几 KHZ 或几百 KHZ 的高频磁场会干扰传感器功能，因为振荡器的频率也在这个范围内，如果碰到这种情况，建议采用屏蔽措施。

Modulated Light
调制光

Modulation Frequency
调制频率

Mounting
安装

光电 本样本的产品都采用调制光，光发射器一个周期内开启时间远远小于关闭时间，时间比为 1:25。漫反射式光电传感器和反射板式光电传感器中，接收器只有在有脉冲时才工作，在脉冲间隙则停止工作。调制光有如下优点：

- 设备对背景光达到了最大限度的不敏感
- 长检测距离
- 发光二极管发热低，寿命增加

光电 为了消除背景干扰，传感器采用调制光，调制频率 f_{cy} 调制范围为几 KHZ，当两个相同调制频率的设备相邻时，可能发生干扰。如果通过安装调试，或增加外罩还不能消除干扰，只能换用不同频率的设备。

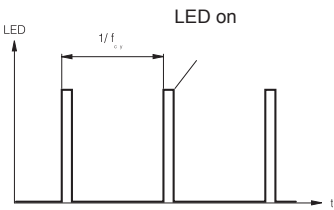


图 7

电感 齐平式传感器 齐平式传感器可直接安装在任何金属上。但为了安全工作，必须保持一定距离。如图 8。

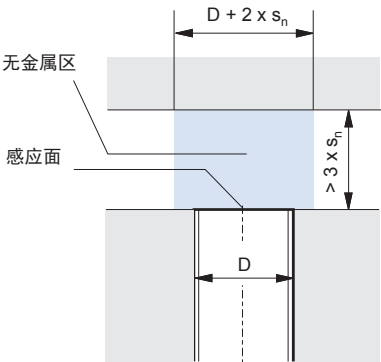


图 8

准齐平式传感器 准齐平式传感器安装到导电材料（金属）上时，设备必须分出一定距离 X，如图 9。为了安全工作，必须保证 3xSn 的无金属区，该传感器可直接，插到非导体中。

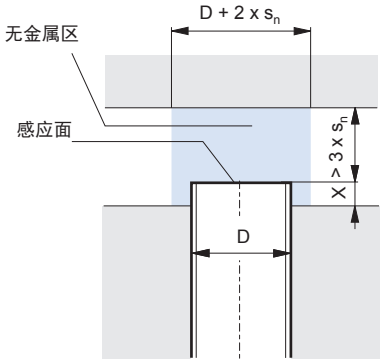


图 9

在钢和非铁磁性金属中安装

在不锈钢中安装

尺寸 D	X (mm)
P6	1
Q8	1
M12	2
M18	4
M30	6

尺寸 D	X (mm)
P6	0.0
Q8	0.0
M12	1.0
M18	1.5
M30	2.0

非齐平式接近开关

在导体上安装非齐平式传感器，导电材料之间必须保持如图 10 所示的距离。该传感器可以直接插到非导体中。

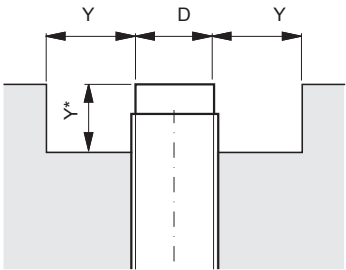


图 10

尺寸 D	Y (mm)
M8	8
M12	12
M18	22
M30	40
Q44	60 / *40
Q80	110 / *40

术语表

N

N.C.

光电
电感

当传感器没有激活时，处于闭合状态；激活时，处于断开状态。

N.O.

No-Load Supply Current
空载电流

光电
电感

当传感器没有激活时，处于断开状态；激活时，处于闭合状态。

光电
电感

空载电流指传感器不工作时，振荡器，放大器工作消耗内部电流，它不包括负载上的电流。

NPN Configuration
NPN 输出

光电
电感

此设备包含一个 NPN 晶体管，可以把负载指向零电压，负载是连在输出端和工作电压 $+U_B$ 之间（图 11）。

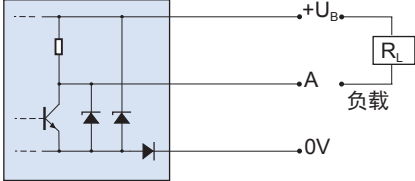


图 11

O

Oil Resistance
防油

光电
电感

传感器长接触油性物质，会影响塑料的寿命和防护能力。但全金属系列以及密封系列，耐高压系列可长时间用于油性环境，其他型号应当注意：

润滑油：
通常不会出现问题，但尽量用防油 PUR 电缆（可为您提供）

液压油，切削油：
这些油影响所有的塑料。特别是标准电缆的绝缘线褪色，变脆，推荐保护方法：
——尽可能避免与这种油接触，特别注意感应面不要与它接触
——用防油的 PUR 电缆

光电

对光电传感器的外壳，光学部件，电缆区别对待。

外壳
传感器用 PBTP/ (Crastin) 做外壳材料，有效地防止各种常见油，液压油和乳剂的侵害。

光学部件
玻璃窗不会受到影响，但光线出入口的液体会改变它们的光学属性，具体影响效果还得测定。

电缆
标准 PVC 电缆对大多数油都无防护作用，长期使用后变脆。在油性环境中，可选用 PUR 电缆。

Operating Distance
检测距离

Output Current
输出电流

Output Resistance
输出阻抗

电感

接近感应面的被测物与传感器之间的距离引发的信号变化。测量标准：IEC947-5-2/EN60947-5-2，测量时，标准方型物体轴向移动（图 12）。被测物体材料是钢，如：ISO630 的 FE360，光滑表面，方形，1mm 厚（图 13），边长等于感应面的直径，或 3 倍的额定检测距离 S_0 。（二者取大者）。

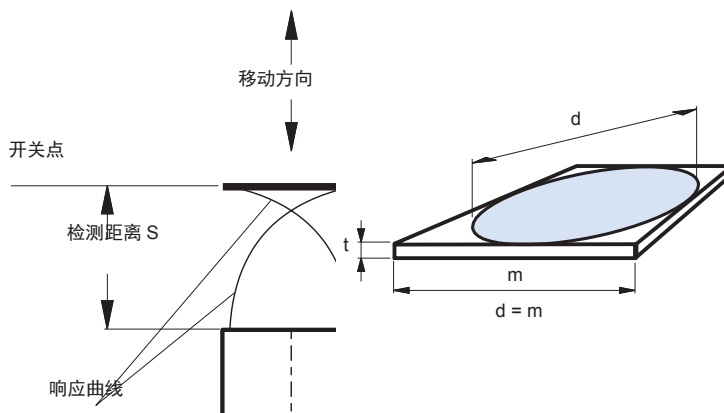


图 12

图 13

额定检测距离 S_n

指为传感器设计的检测距离, 可从技术数据中找到。

有效检测距离 S_r

根据 IEC60947-5-2/EN60947-5-2, 规定的传感器的检测距离。

$$0.9 s_n \leq s_r \leq 1.1 s_n$$

即误差不超过 $\pm 10\%$.

有用动作距离 S_u

这个距离考虑到由于电压及温度变化造成的误差。

$$0.9 s_r \leq s_u \leq 1.1 s_r$$

温度及电压范围可在“技术参数”中找到。

保证动作距离 S_a

$$0 \leq s_a \leq 0.81 s_n$$

这是在安全设计的原则下，设备制造商保证的动作距离。

光电
电感

这是设备能允许的最大导通输出电流，一旦超过这个值，即使极短时间内过载保护都会被触发，荧光灯，电容器和其他电容负载（如：很长的电线）都会产生与过载相同的反应。

光电
电感

为使传感器在无外部负载时，输出电压也符合规定值，传感器有一个内置输出电阻（上拉电阻）。在高开关频率工作时，必须加载外部负载电阻（以减少电子时间常数）。

Overvoltage Protection
输出过压保护

光电
电感

为了最大的动作可靠性及便于使用，controlway 传感器均有内置保护电路来保护短路、尖峰电压，从而达到 IEC60947-5-2 的要求。

P

Parallel Connection
并联输出

光电
电感

通过几个传感器的并联实现逻辑功能（图 14-15）。
请注意：
——无负载时电流增加
——漏电流值叠加过高，关闭状态下，负载上会有高压降

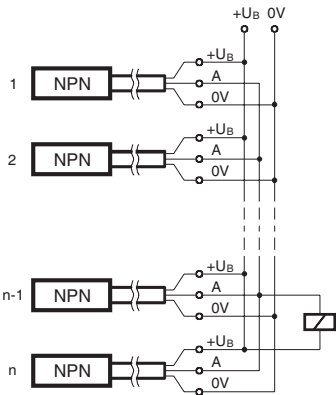


图 14

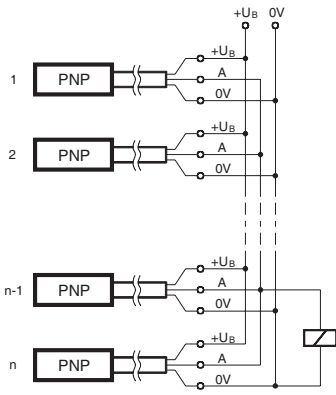


图 15

PNP 输出

光电
电感

输出端有一个 PNP 电子晶体管，它能把负载接向电压 $+U_B$ ，负载是连在输出端和工作电压 0V 之间的（图 16）。

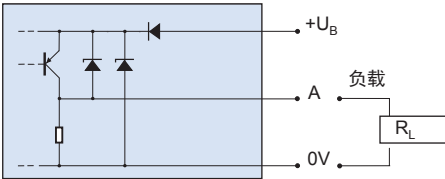


图 16

Polarity Reversal Protection
极性反转保护

光电
电感

本样本所有的传感器都有极性反转保护，所有线路连接极性错误都不会损坏设备。但只有连接正确后，才会工作。

Polarization Filter
偏振滤光镜

光电

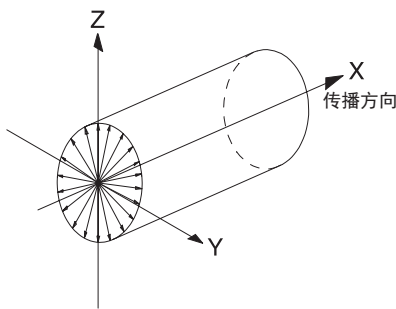


图 17

自然光（包括发光二极管发出的光）都不是偏振光（图 17），光通过偏振滤光镜时，只剩下在偏振方向振动的那部分光（图 18），经过镜面反射后，只改变偏振方向，保留偏振性，而漫反射会破坏偏振性，可通过选择合适的滤镜，用漫反射的这种特性来抑制镜面反射造成的不良效果。

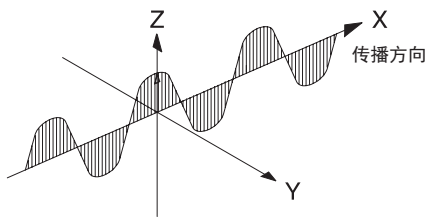


图 18

Power-on Reset
通电延时

光电
电感

传感器刚上电，即使感应面前没有金属物，物理原因使传感器输出激活一小段时间，传感器内置通电延时装置后，附加电路在开关上电后停止输出一小段时间，以避免错误信号。

R

Reflectors
反射器

光电

通过偏振滤光镜，反射板式开关只会对特殊反射器发出的光作出反应，这是依据三面镜原理（图 19）。反射器的选择由距离要求和安装的可能性决定，反射器必须与光轴成直角（偏差 $\pm 15^\circ$ ）。

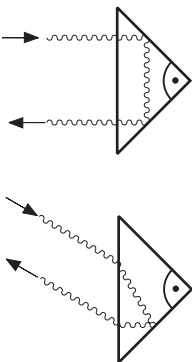


图 19

术语表

Repeat Accuracy
重复精度

电感 根据 IEC60947-5-2/EN60947-5-2, 重复精度指标如下, 有效检测距离, 周期 8 小时, 温度 $23\pm5^{\circ}\text{C}$, 规定输入电压 U_B 下的重复度, 连续测量会达到更好的重复精度。

Response Diagram
响应距离曲线

光电 检测距离通过标准物的测定, 指明是轴向的, 横向的移动, 在数据资料中典型曲线, 以下为 2 个典型曲线 (图 20-21)。
根据形状, 尺寸和安装方式 (齐平或非齐平) 的不同, 对应的曲线是不同的, 详细的数据可访问 www.controlway.cn 或咨询我们的办事处。

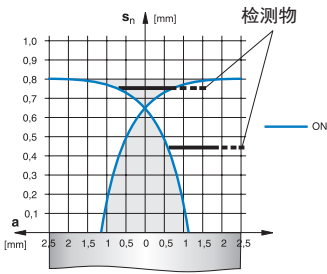


图 20

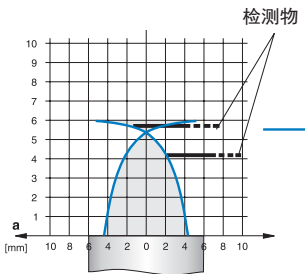


图 21

Ripple Content
脉动电压

光电 脉动电压太频繁会影响传感器的使用。解决方法: 使用大电容滤波或使用稳压供电电源, 最大电压 U_B 不允许被超过, 即使在 U_{SS} 最大值时。

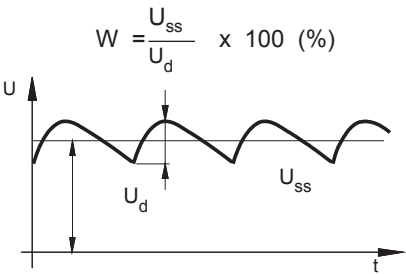


图 22

S

Sensing Range
感应距离

光电 光电传感器的额定感应距离是指传感器和被测物之间的最大可检测有效距离。在传感器和发射板之间或在发射器和接收器之间传感器需设置在最大感应距离处, 有背景抑制的漫反射传感器需设定在最大感应距离。此外, 必须使用特定的反射板 (反射传感器) 或标准检测物 (漫反射传感器)。

Series Connection
串联输出

光电
电感
几个传感器的串联使用虽然可行，但不推荐使用，因为具有 N.C. 功能的传感器并联使用可达到同样效果，或者与 N.C. 功能相反的传感器也可以并联，但此时的输出信号也是相反的。

Shock Resistance
抗振动

光电
电感
本目录产品经过可经受：30g（重力加速度的 30 倍）11ms 的冲击实验，通过了 IEC60068-2-27。

Short-circuit Protection
短路保护

光电
电感
所有的 DC 设备都内置短路保护和过载保护，当输出电流最大值过载时，短路保护会交替关闭和开启输出，知道短路电流关闭，这样位于输出和电源之间的传感器也不会损坏，并且短路电流也是可接持续的。过载保护也是相同的原理，在电流短路期间，LED 灯功能是不执行的。

Standards
标准

光电
电感
样本中的所有传感器距达到或超过了以下标准：
IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, EN 60947-5-1, EN 60947-5-2
IEC 61000-4-1, 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4,
DIN EN 55081-2, DIN EN 50140
IEC 60529 / DIN 40050
IEC 60947-1 / EN 60947-1 / DIN VDE 0660, part 100, part 100
A3, part 200, part 208
DIN EN 50008, 50010, 50025, 50026, 50032, 50036, 50037,
50038, 50040, 50044

Supply Voltage U_B
供电电压 U_B

光电
电感
不得超过规定的电压值。为增加可靠性和易用性传感器内置了保护线路，以防瞬时，非周期性波峰，达到 IEC60255-5 要求。输入电压低于规定下限时，不会损坏装置，但会停止工作（即使很短的时间也不行）。

Switching Frequency
开关频率

电感
最大开关频率指一半额定检测距离 S_n 稳定脉冲 / 间隙比为 1:2 时，每秒钟可允许最大的脉冲次数，测量符合 IEC60947-5-2/EN60947-5-2（图 23）。

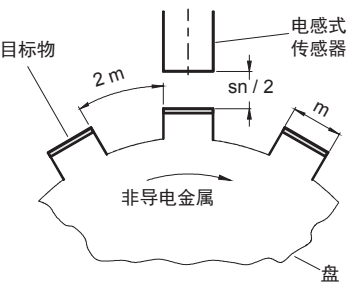


图 23

光电
光电传感器的最大开关频率是由旋转地扇型盘片测定的，设定的亮暗通比率为 1:1，最大频率为达到无信号脉冲输出的频率。

T

Teach-in
自学习

光电 在大多数情况下，每个传感器需根据具体应用情况进行调整。通常是用旋转电位计来调整动作距离，但还有一种办法就是采用 Teach-in（自学习），在开始 Teach-in 动作距离之前，先确定被检测目标及最终背景，然后通过按住传感器上一个按钮（或通过远程电子信号），开始 Teach-in 过程，该过程中开关内置的微控制器将传感器阈值从最小值逐步增加，直到传感器动作。该传感器阈值有微控制器以数字化形成存储 EEPROM 中，以确定该传感器以后的开关动作。微控制器就适应于该应用的阈值了。不同的型号类别，Teach-in 功能则分别针对被检测物体和背景，或是先自学习其中一个，再学习另一个。对于新安装的传感器，Teach-in 功能也可以通 PLC 来远程设定。

Temperature Drift
温度影响

电感 电感式传感器的检测距离是在 23℃ 时测得的，检测距离随着温度变化会有微小影响，温度影响见图 24。
被测物的温度与检测距离没有影响，在 -25℃ 到 +70℃ 的温度范围内，检测距离与常温下比较，变化范围是 ±10%。

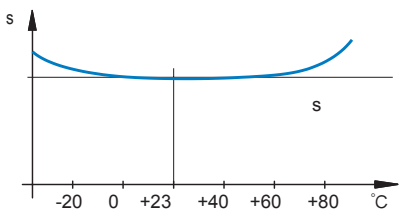


图 24

Test Input
测试输入

光电 对射式传感器的发射器提供有测试输入，测试输入可使发光时通时断，根据接收器的反应，可以有效地检测传感器。

Tightening Torque
拧紧力矩

拧紧螺丝时用力过度，会造成损坏，不得超过以下数据：

光电 **常规系列** **全金属系列**

尺寸 D	M (Nm)	尺寸 D	M (Nm)
M4	0.8	M8	6
M5	1.5	M12	20
C5	0.2	M18	50
M8	10 / *4	M30	150
C8	1		
M12	10		
M18	25		
M30	70		

* 距离增强型

Time Delay Before Availability 通电延时		光电 电感	通电延时指传感器要求的输入电压打开后，最大的工作准备时间。
V			
Vibration Resistance 抗振动		光电 电感	本样本中的传感器按 IEC600068-2-6 标准经过振动测试（1mm 振幅 55Hz）。
Voltage Drop 压降		光电 电感	输出放大器工作时，放大器和极性反转保护二极管有压降（电压与电流有关）。（几个传感器串联或与电子元件的输入相连接时，尤其应该注意）。
W			
Wire-break Protection 断线保护		光电 电感	所有传感器均带有断线保护，当电源断开时，输出停止，避免输出错误信号。
Wiring 接线		光电 电感	传感器电缆不得与感性负载（保护线管磁性整流器，马达等）的电缆或为电动机供电的电缆平行。电缆尽量短，但如果合理配线（耦合电容小，干扰少），电缆可达到 300m。 通过以下方法可尽可能减少电磁干扰： ——与干扰电缆保持一定距离（> 100mm） ——采用屏蔽措施 ——存在感性负载（接触器，磁性整流器，继电器时），安装 RC 滤波器或者变阻器

CONTROLWAY

科瑞集团控股

科瑞工业自动化系统（苏州）有限公司

地址：苏州工业园区扬东路58号

电话：0512-6724 2858

传真：0512-6724 2868

邮箱：sales@controlway.cn

网址：www.controlway.cn/www.controlway.com

Controlway (Suzhou) Electric Co.,Ltd.

Add/ No.58Yangdong Road,Suzhou Industrial Park

TEL / 0512-6724 2858

FAX / 0512-6724 2868

Email / sales@controlway.cn

Web / www.controlway.cn/www.controlway.com



微信订阅号