

# 光电传感器 - 方型OS10



## 产品说明:

高性能小方形光电传感器。标准安装孔距25.4mm, 可提供BGS(背景抑制)、漫反、镜反、对射检测模式, 提供红光或激光光源, 适用口罩机、ATM机、物流运输、新能源等应用。

## 产品特点:

- BGS功能极大提升检测效果
- 红光或激光可选
- 测量范围可调
- IP67防护等级
- M8接插件, 2m电缆接线

## 选型表:

检测模式	型号	检测距离	光源	开关频率	输出	开关方式	接线方式	电路图
对射型	OS10-S6(发射器)	30m	红外光	— —	— —	— —	2米电缆	图1
	OS10-ECN6(接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-ECP6(接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-S6Q8(发射器)	30m	红外光	— —	— —	— —	M8 4针 连接器	图4
	OS10-ECN6Q8(接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-ECP6Q8(接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
	OS10-S6/R(发射器)	25m	红光	— —	— —	— —	2米电缆	图1
	OS10-ECN6/R(接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-ECP6/R(接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-S6Q8/R(发射器)	25m	红光	— —	— —	— —	M8 4针 连接器	图4
	OS10-ECN6Q8/R(接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-ECP6Q8/R(接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
偏振镜反式	OS10-RPCN6	3m	红光	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-RPCP6	3m	红光	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-RPCN6Q8	3m	红光	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-RPCP6Q8	3m	红光	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
漫反式	OS10-K1000CN6	20..1000mm	红光	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-K1000CP6	20..1000mm	红光	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-K1000CN6Q8	20..1000mm	红光	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-K1000CP6Q8	20..1000mm	红光	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
BGS 背景抑制式	OS10-AK65CN6	6..65mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-AK65CP6	6..65mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-AK65CN6Q8	6..65mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-AK65CP6Q8	6..65mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
	OS10-AK150CN6	6..150mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-AK150CP6	6..150mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-AK150CN6Q8	6..150mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-AK150CP6Q8	6..150mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6

## 选型表

检测模式	型号	检测距离	光源	开关频率	输出	开关方式	接线方式	电路图
BGS 背景抑制式	OS10-AK350CN6	6...350mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-AK350CP6	6...350mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-AK350CN6Q8	6...350mm	红光	400Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-AK350CP6Q8	6...350mm	红光	400Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
对射型	OS10-SL6 (发射器)	30m	激光	— —	— —	— —	2米电缆	图1
	OS10-ELCN6 (接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-ELCP6 (接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-SL6Q8 (发射器)	30m	激光	— —	— —	— —	M8 4针 连接器	图4
	OS10-ELCN6Q8 (接收器)		— —	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-ELCP6Q8 (接收器)		— —	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
偏振镜反式	OS10-RPLCN6	5m	激光	800Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-RPLCP6	5m	激光	800Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-RPLCN6Q8	5m	激光	800Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-RPLCP6Q8	5m	激光	800Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
BGS 背景抑制式	OS10-AKL150CN6	6...150mm	激光	400Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-AKL150CP6	6...150mm	激光	400Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-AKL150CN6Q8	6...150mm	激光	400Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-AKL150CP6Q8	6...150mm	激光	400Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6
	OS10-AKL350CN6	6...350mm	激光	400Hz	NPN	亮通/暗通	2米电缆	图2
	OS10-AKL350CP6	6...350mm	激光	400Hz	PNP	亮通/暗通	2米电缆	图3
	OS10-AKL350CN6Q8	6...350mm	激光	400Hz	NPN	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图5
	OS10-AKL350CP6Q8	6...350mm	激光	400Hz	PNP	亮通/暗通	M8 4针 连接器	图6

## 技术参数:

供电电压	10...30VDC
纹波电压	≤10%
光源	红色激光 (650nm) /1级激光
输出类型	PNP / NPN
开关方式选择	亮通: Setting接U+ 暗通: Setting接U-
空载电流	≤20mA
负载电流	≤100mA
灵敏度	电位计调节
输出指示灯	红色LED
稳态指示灯	绿色LED
外壳	PC+PBT
连接形式	M8 连接器/2米电缆
工作温度	-25°C...+55°C
储存温度	-40°C...+70°C
耐电压	1000V/AC/ 50/60Hz 60s
绝缘阻抗	≥50MΩ (500VDC)
耐振动	复振幅1.5mm 10...50Hz (X,Y,Z方向各2小时)
耐冲击	500m/s <sup>2</sup> (50G)X,Y,Z各3次
防护等级	IP67

# 光电传感器 - 方型OS10

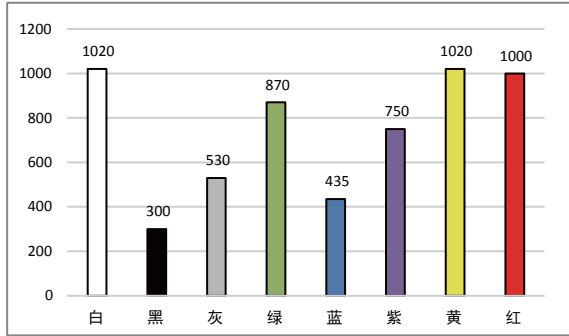
## 产品特性:

<p>精准距离设定 高分辨率</p>	<p>采用多圈电位器以实现准确设置 最高可识别0.2mm厚度的工件，如名片等（被测物为标准白色）</p>
<p>BGS功能</p>	<p>不同颜色、材质的工件，检测距离基本相同。 对于检测反光率90%的白板和反光率6%的黑板，距离衰减在15%以内。</p> <div data-bbox="917 466 1328 798" data-label="Figure"> <p>衰减率 Y</p> <p>距离 (白色无光泽纸90%) X (mm)</p> <p>图例: AK350 (虚线), AK150 (实线)</p> <p>该图显示了AK150和AK350传感器的衰减率。AK150的衰减率随距离增加而迅速上升，在300mm处达到约20%。AK350的衰减率上升较缓，在400mm处达到约18%。</p> </div>
<p>小光点</p>	<p>OS10-AKL150系列激光光源在100mm位置处的光斑直径为1mm，具有精准定位，边缘检测等优势</p>
<p>高亮度光源</p>	<p>高亮度的LED红光光源，能够轻松识别检测位置</p> <div data-bbox="495 940 901 1338" data-label="Figure"> <p>距离Y(mm)</p> <p>光束尺寸 X(mm)</p> <p>图例: 6% 黑板 (黑线), 90% 白板 (红线)</p> <p>该图显示了OS10-AK150传感器的光束尺寸。在100mm距离处，90%白板的检测范围（红线）比6%黑板的检测范围（黑线）更宽，且中心位置更精确。</p> </div> <div data-bbox="950 940 1356 1338" data-label="Figure"> <p>距离Y(mm)</p> <p>光束尺寸 X(mm)</p> <p>图例: 6% 黑板 (黑线), 90% 白板 (红线)</p> <p>该图显示了OS10-AK350传感器的光束尺寸。在100mm距离处，90%白板的检测范围（红线）比6%黑板的检测范围（黑线）更宽，且中心位置更精确。</p> </div>
<p>BGS 背景抑制功能</p>	<div data-bbox="462 1367 901 1705" data-label="Figure"> <p>距离 (mm)</p> <p>电位计角度 (degree)</p> <p>图例: 90% 白板 (黑线), 6% 黑板 (红线)</p> <p>该图显示了OS10-AK150/AKL150传感器的BGS背景抑制功能。在120度电位计角度下，90%白板的检测距离（黑线）显著高于6%黑板的检测距离（红线），表明传感器能有效抑制背景干扰。</p> </div> <div data-bbox="917 1367 1356 1705" data-label="Figure"> <p>距离 (mm)</p> <p>电位计角度 (degree)</p> <p>图例: 90% 白板 (黑线), 6% 黑板 (红线)</p> <p>该图显示了OS10-AK350/AKL350传感器的BGS背景抑制功能。在120度电位计角度下，90%白板的检测距离（黑线）显著高于6%黑板的检测距离（红线），表明传感器能有效抑制背景干扰。</p> </div>
<p>分辨率</p>	<div data-bbox="479 1731 885 2066" data-label="Figure"> <p>resolution (mm)</p> <p>distance (mm)</p> <p>图例: AK150</p> <p>该图显示了AK150传感器的分辨率。随着距离增加，分辨率从约0.2mm增加到约0.8mm。</p> </div> <div data-bbox="950 1731 1356 2066" data-label="Figure"> <p>resolution (mm)</p> <p>distance (mm)</p> <p>图例: AK350</p> <p>该图显示了AK350传感器的分辨率。随着距离增加，分辨率从约0.2mm增加到约2.0mm。</p> </div>

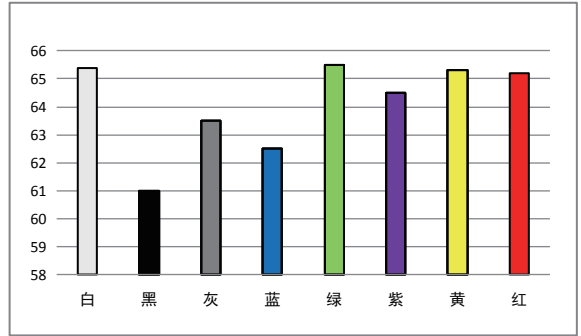
# 光电传感器 - 方型OS10

颜色衰减图：

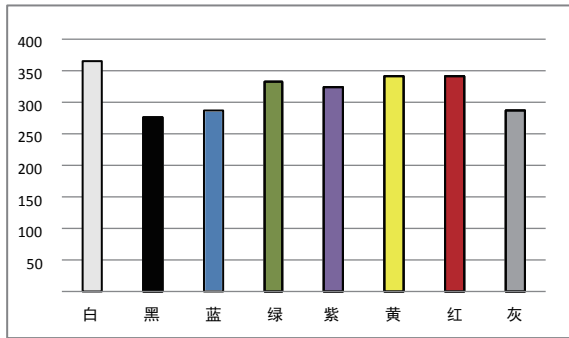
OS10-K1000 颜色衰减图



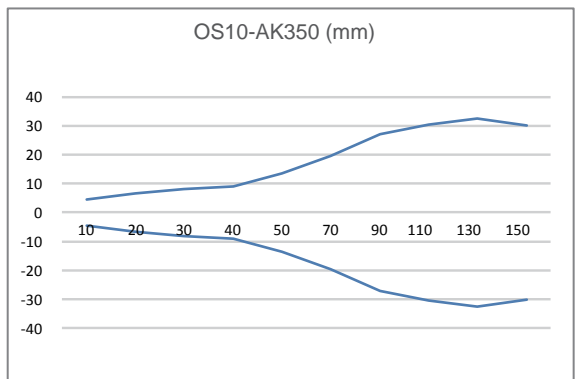
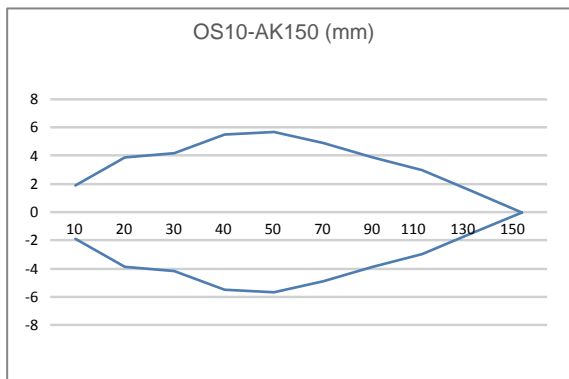
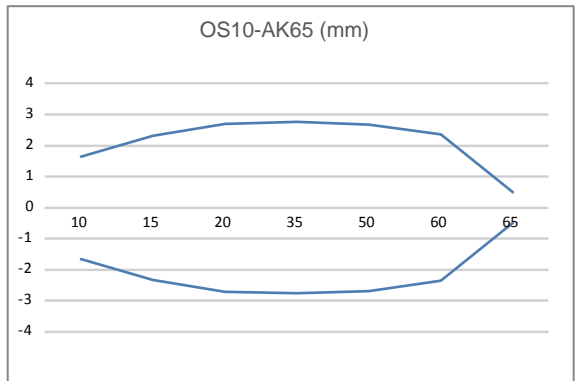
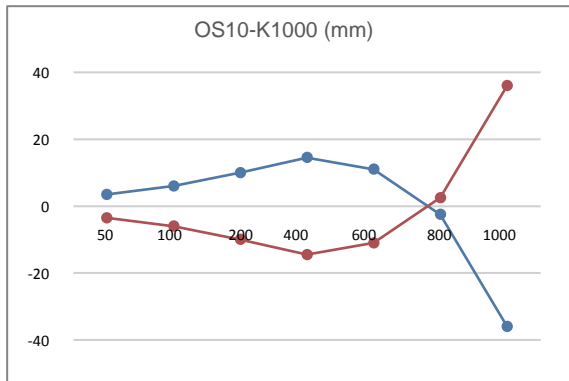
OS10-AK65 颜色衰减图



OS10-AK350 颜色衰减图



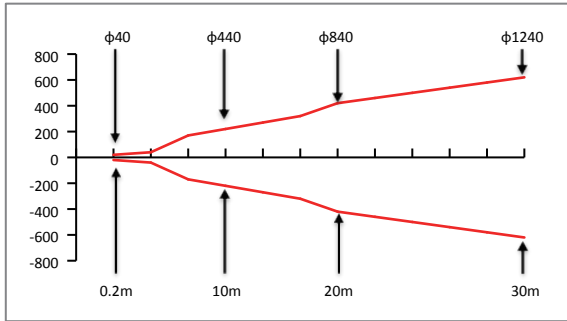
平移特性曲线：



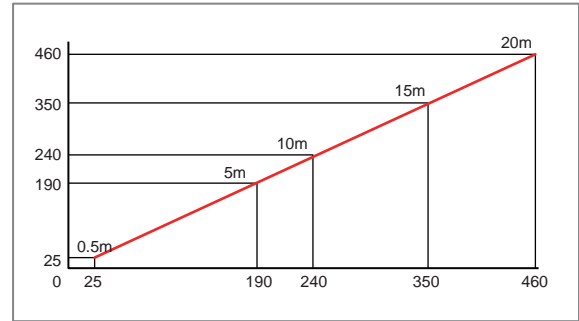
# 光电传感器 - 方型OS10

光斑图:

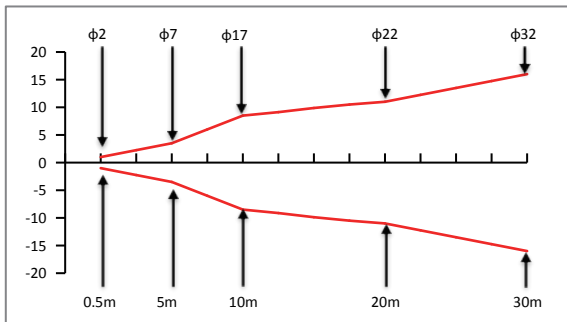
OS10-S6 (红外光对射) 光斑图 (mm)



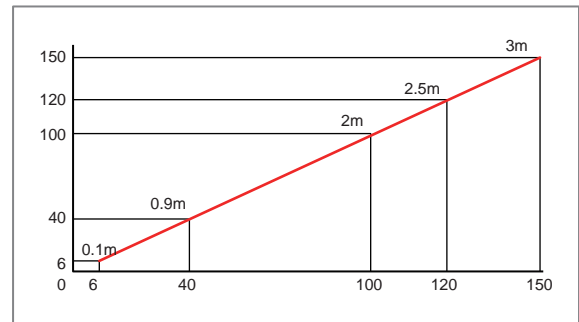
OS10-S6/R (红光对射) 光斑图 (mm)



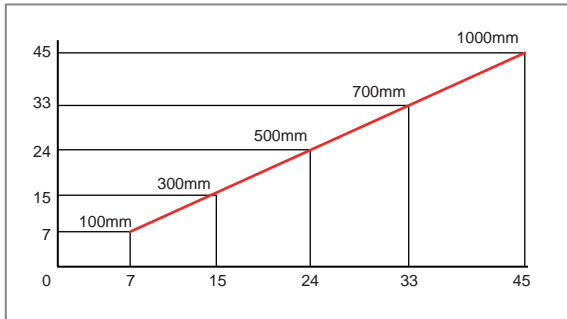
OS10--SL6 (激光对射) 光斑图 (mm)



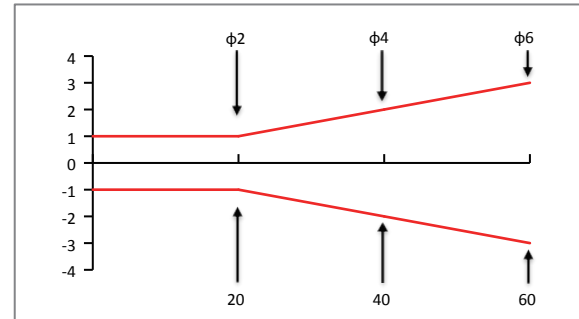
OS10-RP (红光-偏振镜反) 光斑图 (mm)



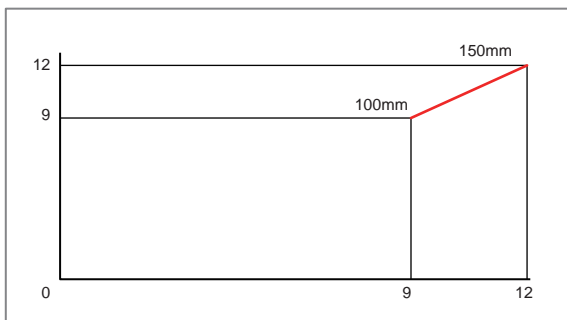
OS10-K1000 (红光漫反) 光斑图 (mm)



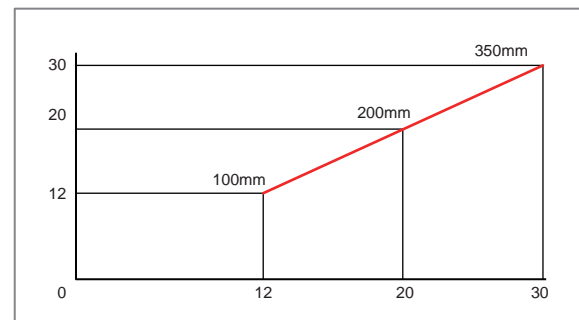
OS10-AK65 (BGS红光) 光斑图 (mm)



OS10-AK150 (BGS红光) 光斑图 (mm)



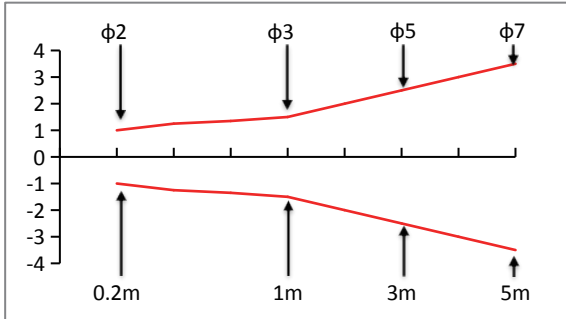
OS10-AK350 (BGS红光) 光斑图 (mm)



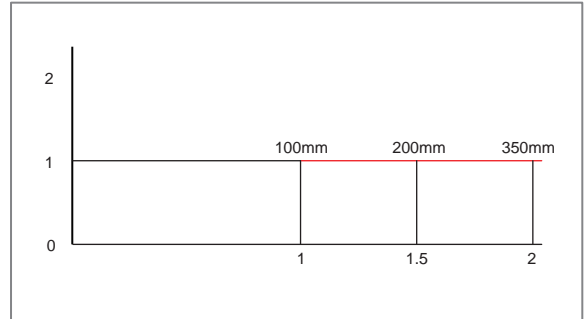
# 光电传感器 - 方型OS10

光斑图：

OS10-RPL (激光镜反) 光斑图 (mm)



OS10-AKL(AKL150|AKL350) 光斑图 (mm)



<p><b>BGS 背景抑制功能：</b></p>	<div style="text-align: center;"> <p>反射光照射到红色位置时输出为ON</p> </div> <p>传统的漫反型光电传感器根据反射的光亮值进行检测，由于光亮值会受到工件颜色、材质、透明度等因素的影响，所以利用同一款漫反型传感器检测不同工件时，距离会产生很大的变化。</p> <p>BGS背景抑制型光电传感器采用2段二极管受光元件，根据工件的反射光照射到受光元件的不同位置进行检测。如左图，工件距离较近时，反射光主要照射在红色受光元件上，此时输出为ON。</p> <p>带有BGS背景抑制型的光电传感器，检测各类工件时距离基本相同。</p>						
<p><b>激光偏振镜反操作指南：</b></p>	<div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>检测距离调节</td> <td>绿色电位计</td> </tr> <tr> <td>输出指示灯</td> <td>红色LED</td> </tr> <tr> <td>稳态指示灯</td> <td>绿色LED</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.灵敏度最小时，对反光板或高光物体均无反应。</li> <li>2.将反光板放置到目标位置，慢慢增加灵敏度，直到红绿灯全亮，设置完成。</li> <li>3.灵敏度最大时，如果产品对高光物体有反应，可适当降低灵敏度。</li> </ol>	检测距离调节	绿色电位计	输出指示灯	红色LED	稳态指示灯	绿色LED
检测距离调节	绿色电位计						
输出指示灯	红色LED						
稳态指示灯	绿色LED						

## 电路图：

### 电缆接线

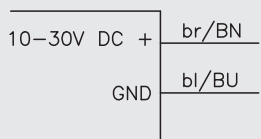


图1

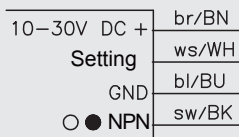


图2

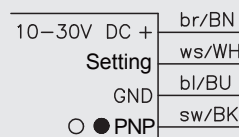


图3

### M8 连接器

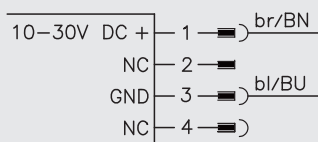


图4

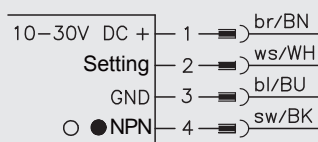


图5

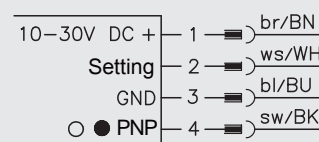
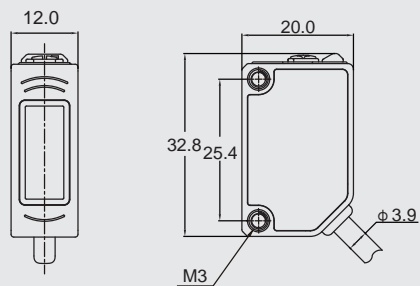


图6

## 机械图：

### 电缆接线



### M8 连接器

