

1通道马蹄形光电传感器

BUP Series

使用说明书

TCD210060AC


非常感谢您购买Autonics产品。
使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。
为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。
请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。
 请妥善保管，便于查找。
 本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。
 最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ▲特殊条件下可能会发生意外或危险。

警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

- 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。**
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
- 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。**
否则有爆炸或火灾危险。
- 请勿任意改造产品。**
否则有火灾危险。
- 通电状态下请勿进行接线及检修作业。**
否则有火灾危险。
- 接线时, 请确认接线图后进行连接。**
否则有火灾危险。

注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

- 请在额定规格范围内使用。**
否则有火灾及产品故障的危险。
- 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。**
否则有火灾危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 连接 DC Relay , 电磁阀等感性负载时，请使用二极管或变阻器以消除浪涌。
- 上电后请在 0.5 秒后使用本产品。
- 分开使用传感器和负载的电源时，请先施加传感器电源。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 为防止浪涌及感性干扰，布线时请与高压线，动力线分开布线，且尽量缩短电线长度。
- 用 SMPS 供电时，F.G. 端子需接地且 0V 和 F.G. 端子间连接滤波电容。
- 与发生干扰的机器(直流转换器, 逆变器, 伺服电机等)一起使用时，务必将机器的 F.G.端子接地。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 III (Installation Category III)

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 电位器调节起子(灵敏度调节型号)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
 有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

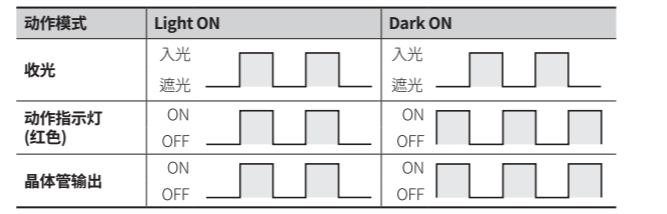
BUP - **①** **②** - **③** - **④**

① 检测距离 数字: 检测距离 (单位: mm)	③ 连接方式 无标识: 电线引出型 E: 电线引出接插型
② 功能 无标识: 灵敏度固定 S: 灵敏度调节	④ 控制输出 无标识: NPN 集电极开路输出 P: PNP 集电极开路输出

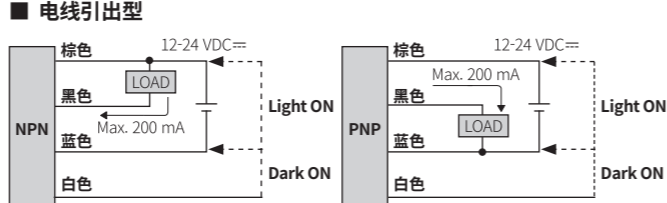
安装注意事项

- 根据使用环境，场所及额定规格，请正确安装。
 请考虑如下条件。
 - 安装环境及背景 (反射光) - 检测距离及检测物体
 - 检测物体的移动方向
- 安装螺丝时，检测距离 30 mm 型号 M5 螺丝: 拧紧扭矩为 1.96 N·m 以下，检测距离 50 mm 型号 M8 螺丝: 拧紧扭矩为 4.9 N·m 以下。
- 请勿用坚硬的物体施加冲击或用力弯曲电线引出部，否则可能会损伤防水功能。
- 请先测试传感器后再使用。根据检测物体的有无，确认指示灯是否正确动作。

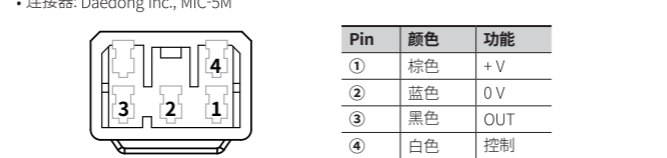
动作时序图



接线图



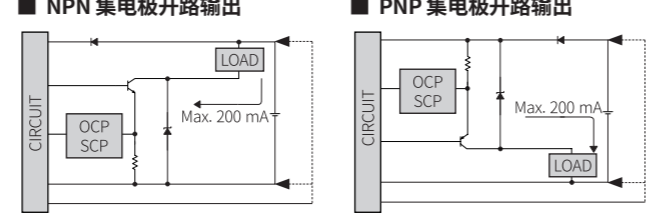
■ 电线引出接插型



■ 动作模式转换

动作模式	接线
Light ON	(白色) 控制线与 (棕色) +V 连接
Dark ON	(白色) 控制线与 (蓝色) 0V 连接

电路图



- OCP (over current protection, 过电流保护回路), SCP (short circuit protection, 短路保护回路)
- 当短接控制输出端子或施加电流超过额定电流时，将启动输出短路过流保护功能，不会输出正常的控制信号。

灵敏度调整

- 将灵敏度调整为稳定入光区域时，可最低限度降低安装环境的影响。
- 请使用电位器调节起子进行调整。旋转力过大，可能会破损。
- 调整方法是以 Light NO 模式为基准。

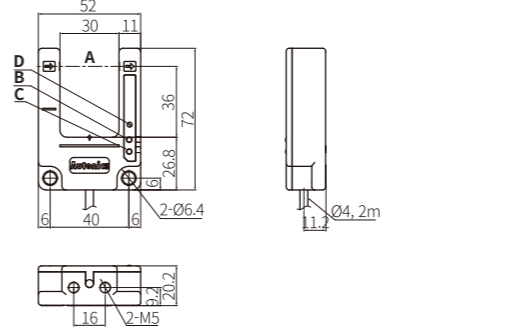
STEP	状态	说明
01	入光	从MIN(最小灵敏度)朝 MAX(最大灵敏度)方向旋转，确认动作指示灯入光的位置(A)。
02	遮光	由(A)继续向 MAX 方向旋转，确认动作指示灯遮光的位置(B)。注，即使旋转到 MAX(最大灵敏度)，动作指示灯也不动作时: MAX=(B)。
03	-	(A)和(B)的中间位置即为最佳灵敏度。

外形尺寸图

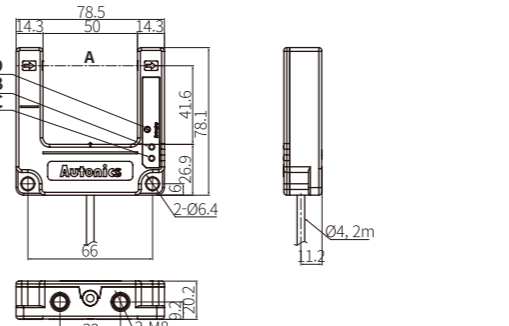
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。
- 传感器的尺寸以检测距离基准区分。

A	光轴	C	电源指示灯(绿色)
B	动作指示灯(红色)	D	灵敏度调节电位器(灵敏度调节型号)

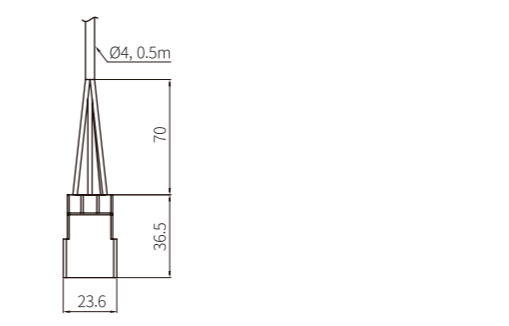
■ 检测距离 30 mm 型号



■ 检测距离 50 mm 型号



■ 连接器



规格

型号	BUP-□-□	BUP-□-E	BUP-□S-□
检测方式	对射型		
检测距离	30 mm	50 mm	30 mm 50 mm 30 mm 50 mm
检测物体	不透明体		
最小检测物体	≥ Ø 4 mm		≥ Ø 1.5 mm
响应时间	≤ 1 ms		
使用光源	红外LED		
光源波长	940 nm		
灵敏度调节	固定		YES (电位器)
动作模式	Light ON 模式 - Dark ON 模式转换 (控制线)		
指示灯	动作指示灯 (红色), 电源指示灯 (绿色)		
认证	CE ENEC		CE ENEC
产品重量 (含包装)	≈ 85 g (≈ 120 g)	≈ 115 g (≈ 160 g)	≈ 60 g (≈ 95 g) ≈ 90 g (≈ 125 g) ≈ 85 g (≈ 120 g) ≈ 115 g (≈ 160 g)

电源电压	12-24 VDC≒ ±10% (ripple P-P: ≤ 10%)
消耗电流	≤ 30 mA
控制输出	NPN 集电极开路输出 / PNP 集电极开路输出
负载电压	≤ 30 VDC≒
负载电流	≤ 200 mA
残留电压	NPN: ≤ 1 VDC≒, PNP: ≤ 2.5 VDC≒
保护回路	电源反接保护回路, 输出短路过电流保护回路
绝缘阻抗	≥ 20 MΩ (500 VDC≒ megger)
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰 (脉宽1 μs) ±240 VDC≒
耐电压	1,000 VAC~ 50/60 Hz 1分钟
耐振动	10 ~ 55 Hz (周期 1分钟) 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时
抗冲击	500 m/s ² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3 次
使用周围照度 (收光面)	太阳光: ≤ 11,000 lx, 白炽灯: ≤ 3,000 lx
使用周围温度	灵敏度固定型号: -25 ~ 65 °C, 存储时: -25 ~ 70 °C (未结冰, 未结露状态) 灵敏度调节型号: -10 ~ 60 °C, 存储时: -25 ~ 70 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH (未结冰, 未结露状态)
防护等级	灵敏度固定型号: IP66 (IEC 规格) 灵敏度调节型号: IP50 (IEC 规格)
连接方式	电线引出型, 电线引出接插型
电线规格	电线引出型: Ø 4 mm, 4芯, 2 m 电线引出接插型: Ø 4 mm, 4芯, 0.5 m
芯线规格	AWG22 (0.08 mm, 60芯), 绝缘体外径: Ø 1.25 mm
连接器规格	5-pin SOCKET型
材质	外壳: ABS, CAP: PC

