单光束薄型塑料体光幕

BWP Series

使用说明书

TCD210007AC

Autonics

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。

01. 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。
02. 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。
03. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾危险。
04. 接线时，请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。
05. 请勿任意改造产品。
否则有火灾危险。
06. 本产品为非安全传感器，不遵循国内外的任何安全规格。
请勿用于保护人身安全，预防伤害及及财产安全的场所。

⚠ 注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。
02. 清洁时请勿用水或有机溶剂，应用干毛巾擦拭。
否则有火灾及触电危险。
03. 使用负载时，请勿超过继电器的额定规格。
否则有火灾，继电器破损，接点粘合，绝缘不良及接触不良的危险。

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的事故。
- 12 - 24 VDC⎓ 型号的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。
- 上电后请在 1 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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 II (Installation Category II)

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　- 特性数据
- 如果安装环境中受到从墙面或地面反射光的影响时，请间隔 0.3 m以上进行安装。
- 邻近安装多台光幕时，因相互干扰，可能会发生误动作。
  请参考产品的频率变更及产品手册中的安装方法进行安装。
- 收光传感器请勿在阳光直射的地方或超过使用周围照度规格的场所使用。
- 请勿用坚硬的物体施加冲击或用力弯曲电线引出部时，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。

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。

BWP ❶ - ❷ ❸

❶ 光轴间距
20: 光轴间距 (mm)

❷ 光轴数
数字: 光轴数

❸ 控制输出
无标识: NPN 集电极开路输出
P: PNP 集电极开路输出

产品构成

- 产品
- 使用说明书

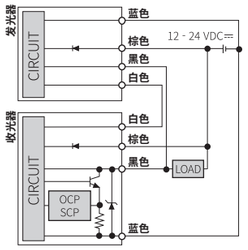
另售

- 平衡支架 (BK-BWP-ST)
- L型支架 (BK-BWP-L)
- 防护支架 (BK-BWP-P□)

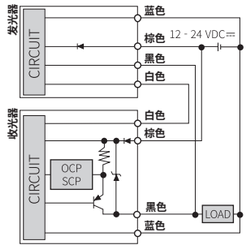
接线图

蓝色	0 V	棕色	+V	黑色	JOB (发) / OUT (收)	白色	SYNC

■ NPN 集电极开路输出



■ PNP 集电极开路输出



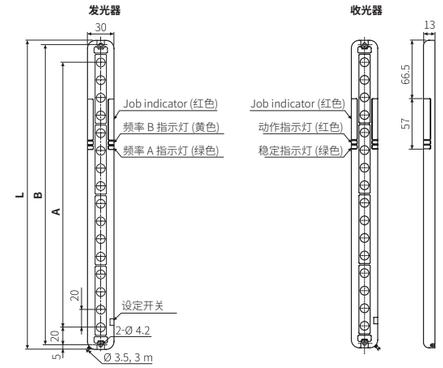
- 若不连接收光器的 OUT (黑色) 线和发光器的 JOB (黑色) 线时，发光器的 Job indicator 将不动作，并保持灯亮状态。
- OCP (over current protection, 过电流保护回路), SCP (short circuit protection, 短路保护回路)

设定开关

开关	No.	功能	设定	
			ON	OFF
ON OFF ④ ③ ② ①	①	选择发光频率	频率 B	频率 A
	②	选择 Light ON / Dark ON	Dark ON	Light ON
	③	选择 Job indicator 灯亮 / 闪烁	闪烁	灯亮
	④	选择 JOB / TEST	TEST 模式	NORMAL 模式

外形尺寸图

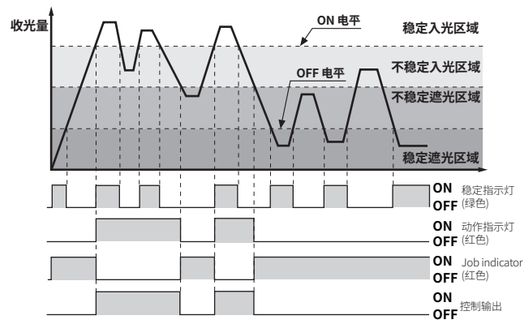
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。
- 安装时请使用 M4 螺丝且使用2 N·m 以下的扭矩旋紧。



型号名	检测宽度 (A)	B	产品长度 (L)
BWP20-08(P)	140	180	190
BWP20-12(P)	220	260	270
BWP20-16(P)	300	340	350
BWP20-20(P)	380	420	430

动作时序图

■ Light ON 模式



- Dark ON 模式时，与以上动作相反。

动作指示灯

☼	灯亮	◑	0.3为周期闪烁	▶◀	0.3为周期交替闪烁
●	灯灭	◑◑	0.3为周期同时闪烁		

项目	发光器			收光器			
	指示灯			指示灯			控制输出
	绿色	黄色	Job indicator	绿色	红色	Job indicator	
电源供给	☼	●	-	-	-	-	-
频率 A 动作	☼	●	-	-	-	-	-
频率 B 动作	☼	☼	-	-	-	-	-
TEST 输入时	▶	◀	☼	☼	●	☼	OFF
稳定入光	-	-	●	☼	☼	●	ON
不稳定入光	-	-	●	●	☼	●	ON
不稳定遮光	-	-	☼	●	●	☼	OFF
稳定遮光	-	-	☼	☼	●	☼	OFF
闪烁功能 ON	-	-	◑	☼	●	◑	OFF
同步线误动作	-	-	☼	▶	◀	☼	OFF
过电流	-	-	☼	◑	◑	☼	OFF

- 动作指示灯 (红色) 及 Job indicator (红色), 控制输出动作为入光动作 (Light ON)时的动作状态，遮光动作(Dark ON)时的动作状态与之相反。
- 同步线误动作及过电流时，控制输出将会 OFF，与动作模式无关 。

规格

型号名	BWP20-08(P)	BWP20-12(P)	BWP20-16(P)	BWP20-20(P)
检测方式	对射型			
使用光源	红外 LED (850 nm 调制光)			
检测距离	0.1 ~ 5.0 m			
检测物体	不透明体			
最小检测物体	≥ Ø 30 mm			
光轴数	8	12	16	20
检测宽度	140 mm	220 mm	300 mm	380 mm
光轴间距	20 mm			
响应时间	≤ 6 ms (频率 B: ≤ 7 ms)			
动作模式	Light ON / Dark ON (开关选择)			
功能	发光停止, 动作模式转换, Job indicator 灯亮/闪烁			
防相互干扰	选择发光频率的方式，防止干扰			
同步方式	同步线计时方式			
指示灯	发光器: 频率 A 指示灯 (绿色), 频率 B 指示灯 (黄色) 收光器: 动作指示灯 (红色), 稳定指示灯 (绿色) 收 / 发光器: Job indicator (红色)			
认证	CE 𝍷 EAC		CE 𝍷 EAC	
产品重量 (含包装)	≈ 280 g (≈ 480 g)	≈ 320 g (≈ 520 g)	≈ 360 g (≈ 620 g)	≈ 430 g (≈ 680 g)
电源电压	12 - 24 VDC⎓ (ripple P-P: ≤ 10 %)			
消耗电流	收 / 发光器: ≤ 80 mA			
控制输出	NPN / PNP 集电极开路输出			
负载电压	≤ 30 VDC⎓			
负载电流	≤ 150 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 V			
耐电压	充电部和外壳间: 1,000 VAC～ 50 / 60 Hz 1 分钟			
耐振动	10 ~ 55 Hz 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时			
抗冲击	500 m/s² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3 次			
使用周围照度	周围光: ≤ 100,000 lx (收光面照度)			
使用周围温度	-10 ~ 55 °C, 存储时: -20 ~ 60 °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	IP40 (IEC 规格)			
电线规格	Ø 3.5 mm, 4芯, 3 m			
芯线规格	AWG 24 (0.08 mm, 40芯), 绝缘体外径: Ø 1 mm			
材质	外壳: PC / ABS, 检测面: PMMA			

故障诊断

故障	异常原因	处理方法
不动作	电源电压	提供额定电压
	断线, 接触不良	检查电线
	超出额定检测距离	请在额定检测距离内使用
偶尔不动作	传感器保护罩有异物污染	请用软毛刷或抹布清除异物
	电线接触不良	确认电线连接部分
即使没有检测物体，控制输出也是 OFF 状态	超出额定检测距离	请在额定检测距离内使用
	发光器和收光器之间有遮挡物	清除遮挡物
	附近有强磁场或其他干扰机器 (电机, 发电机, 高压线等)	远离强磁场或其他干扰源来进行安装
同步线误动作 LED 显示	同步线接触不良及断线	检查电线
	发光器或收光器的同步电路损坏	请联系客户服务中心
过电流 LED 显示	输出线短路	检查电线
	过载	确认额定负载容量

奥托尼克斯电子(嘉兴)有限公司
浙江省嘉兴市云海路301号
www.autonics.com | 客服热线： 400-826-7709

Autonics