

液位光电传感器

BL Series

使用说明书

TCD210063AB

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。
否则有爆炸及火灾危险。

03. 请勿任意改造产品。

否则有火灾危险。

04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。

否则有火灾危险。

05. 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。

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 0.2 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 3 (Pollution Degree 3)
 - 安装等级 II (Installation Category II)

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- Ø6~13 mm 扎带 × 2
- 防滑管 × 2

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。

BL 13 - ① ② ③ - ④

① 检测方式

T: 对射型

② 输出

T: 无接点 (晶体管)

③ 电源电压

D: 12 - 24 VDC≒

④ 控制输出

无标识: NPN 集电极开路输出

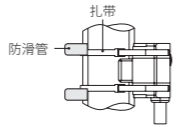
P: PNP 集电极开路输出

另售

- Ø 12.7 mm (1/2 inch) 管道用防护支架: BK-BL13-P

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 - 检测物体
 - 适用管道
- 邻近安装多台光电传感器时，因相互干扰，可能会发生误动作。
- 请注意管道内外壁有水滴或气泡发生时，传感器可能会引起误动作。
- 请勿用坚硬的物体施加冲击或用力弯曲电线引出部，否则可能会损坏防水功能。
- 请勿用 30N 以上的力牵拉电线。断线可能会引发火灾。
- 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。
- 用扎带 (宽 2.5 mm 以下)和防滑管，将管道和传感器紧密固定后，多余的扎带部分用剪刀剪断。
使用扎带时注意管子变形。



动作模式设定

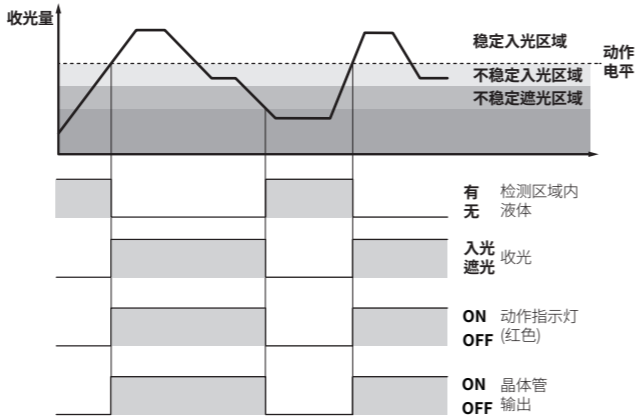
- 按 1 次动作模式切换按键，即可切换模式。

Light ON 模式	Dark ON 模式
动作模式指示灯 (绿色) ON	动作模式指示灯 (绿色) OFF

- 按动作模式切换按键 3 秒以上，即可锁定/解除相应模式。
(动作模式指示灯 (绿色) 闪烁 3 次)

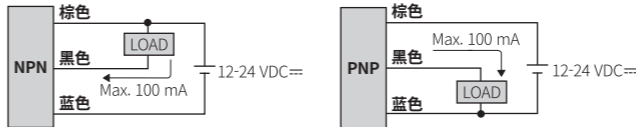
动作时序图和指示灯

■ Light ON 模式



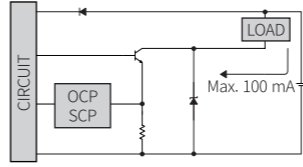
- Dark ON 模式时, 动作相反。

连接图

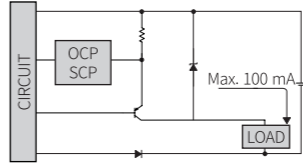


电路图

■ NPN 集电极开路输出



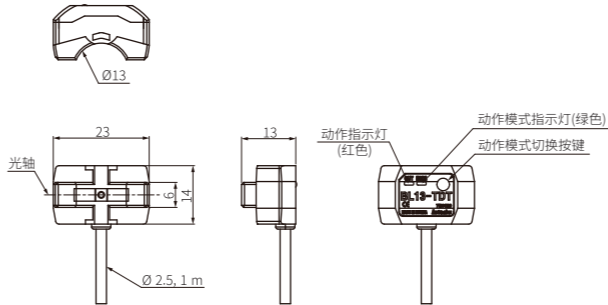
■ PNP 集电极开路输出



- 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。

外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



规格

型号	BL13-TDT-□
检测方式	对射型
适用管道	厚度 1mm 的透明管道(FEP(氟乙烯丙烯共聚物)或同等透明度材质) 使用扎带时: Ø 6 ~ 13 mm 使用防护支架时: Ø 12.7 mm (1/2 inch)
检测物体	管道内的液体 ⁰¹⁾
响应时间	≤ 2 ms
使用光源	红外 LED
光源波长	950 nm
动作模式	Light ON 模式 - Dark ON 模式转换 (按键)
指示灯	动作指示灯 (红色), 动作模式指示灯 (绿色)
认证	CE 标志 ENEC

产品重量(含包装) ≈ 13 g (≈ 50 g)

01) 透明度低或粘度高的液体，有浮游物的液体无法进行检测。

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	≤ 100 mA
残留电压	NPN: ≤ 1 VDC≒, PNP: ≤ 1 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	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/s ² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3 次
使用周围照度 (收光面)	太阳光: ≤ 3,000 lx, 白炽灯: ≤ 3,000 lx
使用周围温度	-10 ~ 55 °C, 储存时: -25 ~ 65 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 储存时: 35 ~ 85%RH (未结冰, 未结露状态)
防护等级	IP64 (IEC 规格)
连接方式	电线引出型
电线规格	Ø 2.5 mm, 3芯, 1m
芯线规格	AWG28 (0.08 mm, 19芯), 绝缘体外径: Ø 0.9 mm
材质	外壳: PC