

BGL高精度背景抑制激光传感器 使用说明书



警告

- 本产品的光源采用可见半导体激光。禁止激光束直接或从反射物体上间接反射进入眼睛。若激光束进入眼睛将有可能造成失明危险。
- 本产品不设有防爆结构。禁止在易燃、易爆气体或易爆液体环境中使用。
- 不要拆卸或更改本产品，因其未被设计成当机体打开时自动关闭激光发射。若客户端私自拆卸或更改本产品将可能导致人身伤害、火灾或触电危险
- 使用此处规定以外的控制、调整或操作步骤将可能导致危险的辐射泄漏。

注意

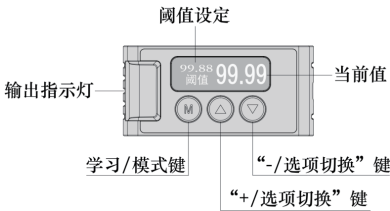
- 电源打开时进行接线、连接/断开接口操作十分危险。请务必在操作前关闭电源。
- 安装在下列地点时可能会导致故障
 - 1、布满灰尘或蒸汽的地方
 - 2、会生成腐蚀性气体的地方
 - 3、会直接接收到散溅的水或油的地方
 - 4、遭受严重振动或冲击的地方
- 该产品不适合户外使用。
- 不要在电源刚打开不久的非稳定状态下使用本传感器(约15分钟暖机时间)
- 如果必须使用开关电源稳压器时，请把接地端接地。不要与高压电缆或电力线相接。操作失败将导致感应或损坏故障因为每个产品都存在差异，因此对工件的检出特性可能会有细微的差异。
- 不要在水中使用本产品。
- 请不要擅自拆卸、维修或改装本产品，否则可能会导致触电、火灾或伤害人体等情况的发生。
- 擦除发射或接收元件上的灰尘以保持正确的检测。避免外物直接冲击本产品。
- 在额定范围内操作。

本产品不能作为安全装置保护人体使用。

1

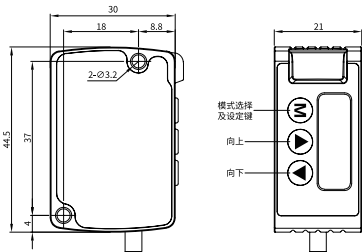
面板说明

Panel Description



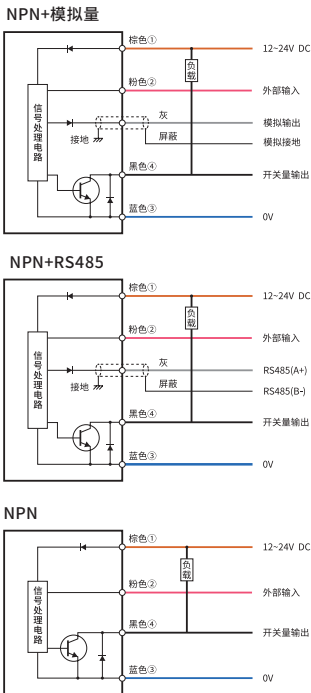
尺寸图

Dimensional Drawing



电路图

Circuit Diagram



2

规格参数

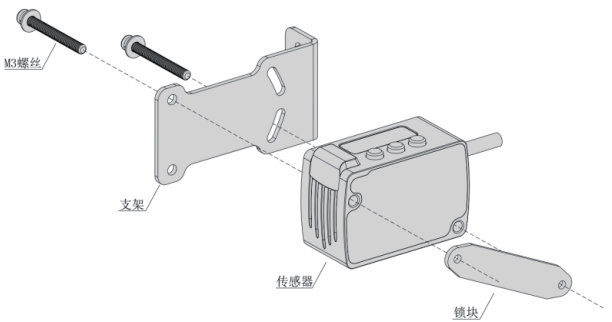
Specifications

型号	NPN	BGL-235NZ
	NPN+模拟量	BGL-235NMZ
	NPN+RS485	BGL-235NZ-485
检测方式	漫反射	
基准(中心)距离	235mm	
测量范围(F.S.)	35~435mm	
满量程	400mm	
重复精度	35-135mm: 0.1mm	135-235mm: 0.3mm
	235-335mm: 0.8mm	335-500mm: 1.5mm
线性精度	35-135mm: 0.1mm	135-235mm: 0.3mm
温度漂移特性	±0.03% F.S./°C	
光源	介质	红色二极管激光, 波长655nm
	输出功率	<1mW
	激光等级	IEC Class 2
光斑直径	35mm: 3mm 235mm: 0.5mm	135mm: 1mm 335mm: 0.5mm 435mm: 2mm
输出	开关量	NPN集电极开路, ≤50mA/DC 24V, 残余电压<1.5V
	模拟量	模拟电压: 0~5V(报警时: 5.2V); 模拟电流: 4~20mA(报警时: 0mA), 中文显示屏可切换
输出动作	Light.on(入光动作) / Dark.on(遮光动作) 可选择	
响应时间	1.5ms/5ms/10ms, 可切换	
工作电压	DC 12~24V ±10%	
消耗(空载)电流	<30mA (电源电压24V DC时), <60mA (电源电压12V DC时)	
指示灯	输出指示灯: 黄色; 电源指示灯: 绿色	
环境照度	白炽灯≤3000Lux; 太阳光≤20000Lux	
环境温度	工作时: -10°C~45°C; 存储时: -20°C~60°C (无冻结)	
环境湿度	工作时: 35%~85% RH; 存储时: 35%~85% RH (无凝结)	
保护电路	极性反接保护/浪涌保护/短路保护	
保护等级	IP67	
耐电压	AC 1000V, 50/60Hz, 1min	
耐振动	10~55Hz(周期1分钟), 双振幅1.5mm, X/Y/Z方向各2H	
耐冲击	500m/S²(约50G) XYZ各方向3次	
绝缘阻抗	50MΩ以上(DC 500V兆欧表)	
材质	外壳	铝合金
	镜片	PMMA
	导线	PVC(聚氯乙烯)
连接方式	开关量: 导线引出型 (4芯, 标准线长2米); 模拟量: 导线引出型 (5芯, 标准线长2米)	
包装重量	约85g (含线)	

3

安装步骤

Installation Steps



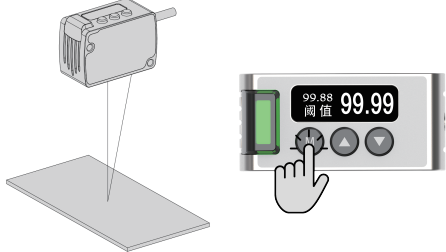
产品功能设置

Product Function Settings

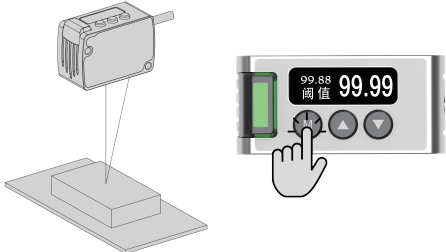
A 2点教导

基本指导方法。

- ① 在无物体的状态下，按下“M”键。



- ② 在有物体的状态下，按下“M”键。



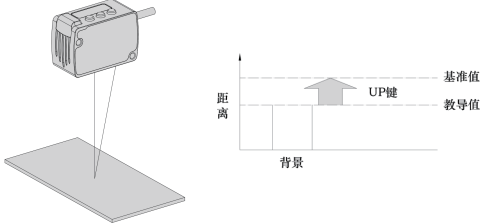
- ③ 完成校准。(当两次教导差值较小时, 显示回差太小, 需要拉大差异再次教导)

4

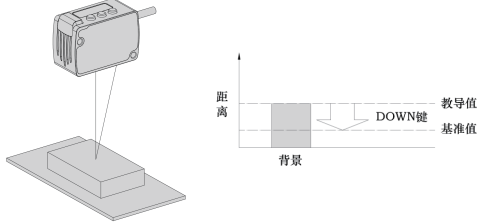
B 限定教导

有微小物体和背景的情况下, 如何使用该教导方法, 则十分便利。

a. 背景为基准的情况下



b. 检测物体为基准的情况下



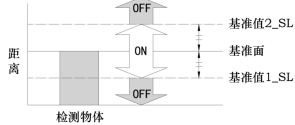
- ① 在有背景物体的状态或者在有检测物体的状态下，按下“M”键。
- ② 背景物体为基准的情况下，按下“▲”键后，在传感器中设定基准值。检出物体为基准的情况下按下“▼”键后在检出物体中设定的值。
- ③ 完成校准。

C 1点教导 (窗口比较模式)

针对与检测物体基准面之间的距离时不实施1点教导, 而实行设置上限值和下限值的方法。在上下限范围内进行判别时, 使用该功能。

实施1点教导 (窗口比较模式) 的情况下, 请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[1点教导 (窗口比较模式)]。

关于设定方法, 请参考“⑩PRO模式操作说明”



- ① 在有检测物体的情况下，按下“M”键2次。
- ② 教导完成。



5

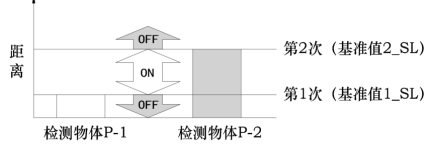
D 2点教导 (窗口比较模式)

执行2点教导, 设定基准值范围的方法。

实施2点教导 (窗口比较模式) 的情况下, 请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[2点教导 (窗口比较模式)]。

关于设定方法, 请参考“⑩PRO模式操作说明”。

执行教导时, 请使用距离有所不停的检测物体 (P-1、P-2)



- ① 在有检测物体P-1的状态下，按下“M”键 (第1次)
- ② 在有检测物体P-2的状态下，按下“M”键 (第2次)
- ③ 完成校准。

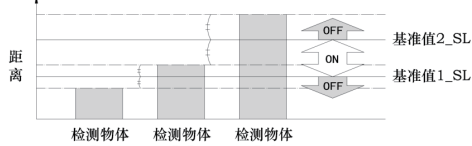
E 3点教导 (窗口比较模式)

执行3点 (P-1、P-2、P-3) 教导, 如下图所示, 在第1次和第2次之间设定基准值1_SL,

在第2次和第3次之间设定基准值2_SL, 并设定基准值范围的方法。

执行3点教导 (窗口比较模式) 的情况下, 请事先在菜单检测输出设定中设为[3点教导 (窗口比较模式)]。

教导后, P-1、P-2、P-3将会按照由小到大的顺序自动排列。



- ① 在有检测物体P-1的状态下，按下“M”键 (第1次)
- ② 在有检测物体P-2的状态下，按下“M”键 (第2次)
- ③ 在有检测物体P-3的状态下，按下“M”键 (第3次)
- ④ 完成校准。

F 背景教导模式

正对检测背景, 先短按SET键, 再长按SET键, 完成教导; 该模式下可以检测非背景状态下的任何非透明物体;

G 超级背景教导模式

先把教导模式设置成“超级背景”, 正对检测背景, 先短按SET键, 再长按SET键, 完成教导; 该模式下可以检测非背景状态下的任何物体; (主要针对透明物体, 可以检测透明物体的有无, 不能检测厚度等具体信息)

6

