

微型激光位移传感器

GC-C1系列

操作说明书

▶请确认该产品是否满足您的需求。
▶请认真阅读说明书里的注意事项，并在了解相关内容之后再使用。

警告

若不遵守规定的操作指示使用本产品将可能导致一定程度的人身伤害或财产损失。

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、易爆气体或易燃液体环境中使用。
▶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。
▶请勿将该设备作为人身安全防护的安全设备来使用。
▶若客户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。

激光使用注意事项

■激光标签

该产品经IEC 60825-1:2014 激光安全标准被列为2类（II）激光产品。如果安装产品时遮住了本机上的激光标签时，请把附带的激光标签贴在可见的位置。

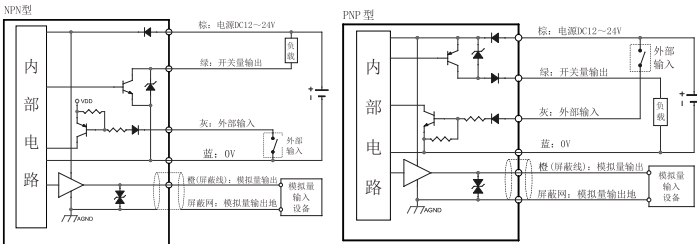
产品配件确认

请确认产品包装里包含以下产品：



- GC-C□□□□
- 产品说明书（本操作说明书）
- 合格证
- 安装螺丝 M3×25... 2只

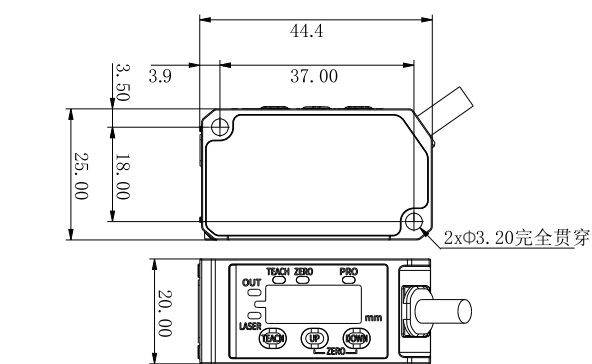
接线图



电缆线的引脚配置如下：

线色	功能
棕色	12...24V DC
蓝色	0V
黑色	RS485[A]
白色	RS485[B]
灰色	外部输入线
绿色	开关量输出
黄色	模拟量输出
屏蔽层	模拟量输出GND

外形尺寸图



规格

GC-C XXX (P) - X - X

GC-C: GC-C系列

XXX: 参照距离
030: 30mm
050: 50mm
100: 100mm
200: 200mm
400: 400mm

(S): 开关量NPN型
(P): 开关量PNP型

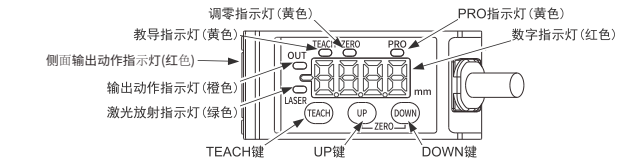
V: 电压型
A: 电流型
48S: RS485通信型

X: 2M: 线缆长度2米
5M: 线缆长度5米

种类	测量中心 30mm型	测量中心 50mm型	测量中心 100mm型	测量中心 200mm型	测量中心 400mm型	
型号名称	电流型 GC-C1030-A 电压型 GC-C1030-V 48S型 GC-C1030-48S	GC-C1050-A GC-C1050-V GC-C1050-48S	GC-C1100-A GC-C1100-V GC-C1100-48S	GC-C1200-A GC-C1200-V GC-C1200-48S	GC-C1400-A GC-C1400-V GC-C1400-48S	
测量中心距离	30mm	50mm	100mm	200mm	400mm	
测量范围	±5mm	±15mm	±35mm	±80mm	±200mm	
重复精度	5μm	15μm	35μm	100μm	150um(测量距离 200mm~400mm) 400um(测量距离 400mm~600mm)	
直线性	±0.1%F.S.			±0.2%F.S.		
采样周期	1ms/5ms/10ms					
温度特性	±0.05%的F.S./℃					
光源	红色半导体激光 2类(JIS IEC GB)/II类(FDA)(注2) 最大输出: 1mW、发光光束波长: 655nm					
光束直径(注3)参考距离	φ50μm	φ70μm	φ120μm	φ300μm	φ500μm	
电源电压	12V~24V DC±10%					
消耗电流	40mA以下(电源电压24V DC时)、60mA以下(电源电压12V DC时)					
控制输出	NPN开路集电极晶体管 • 最大流入电流: 50mA • 外加电压: 30V DC以下 (控制输出-0V之间) • 剩余电压: 1.8V以下 (流入电流 50mA下) • 漏电流: 0.1mA以下					PNP开路集电极晶体管 • 最大源电压: 50mA • 外加电压: 30V DC以下 (控制输出-+V之间) • 剩余电压: 1.8V以下 (流出电流 50mA下) • 漏电流: 0.1mA以下
输出动作	入光时ON/非入光时OFF 可切换					
短路保护	配备(自动恢复型)					
模拟输出	电压型	• 输出范围: 0V~5V(警报时: +5.5V) • 输出阻抗: 100Ω				
	电流型	• 输出范围: 4mA~20mA(警报时: 0mA) • 负载阻抗: 300Ω 最大				
外部输入	NPN无接点输入 • 输入条件 关闭: +8V~+V DC或者开放 导通: 0V~+1.2V DC • 输入阻抗: 约10KΩ		PNP无接点输入 • 输入条件 关闭: 0V~+0.6V DC或者开放 导通: +4V~+V DC • 输入阻抗: 约10KΩ			
保护构造	IP67(IEC)					
污损程度	2					
使用环境温度	-10℃~+50℃(注意不可结露、结冰)、保存时: -20℃~+60℃					
使用环境湿度	35%~85%RH、保存时: 35%~85%RH					
使用环境照度	白炽灯: 受光面照度3,000lx以下					
使用标高	2,000m以下					
电缆	带0.2mm ² 5芯复合电缆2m					
材质	本体外壳: 铝铸件 前面盖板: 丙烯酸					
重量	50g					

(注1): 未指定测量条件时,使用条件如下:电源电压:24V DC、环境温度: +20℃、反应时间:10ms、测量中心距高的模拟输出。对象物体:白色陶瓷。
(注2): 根据FDA规则中Laser Notice No.50规定,遵守FDA规则。
(注3): 测量中心距离的大小。按照中心光强度的1/e²(约13.5%)定义。如果定义区域外有光泄漏,并且检测点周围有高于检测点本身的强反射,测定结果可能会受到影响。

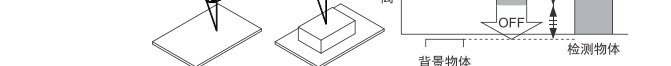
各部分的名称



教导

2点教导

- 基本的教导方法。



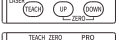
- 在有背景物体的状态下，按下TEACH键。



- 在有检测物体的状态下，按下TEACH键。



可稳定检测的情况下



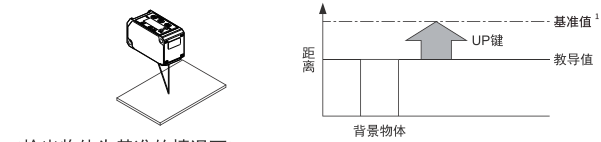
无法稳定检测的情况下¹

注:1.第1次TEACH确定的值和第2次TEACH确定的值的差值小于HYS

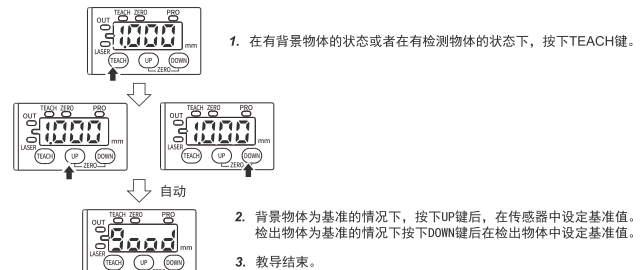
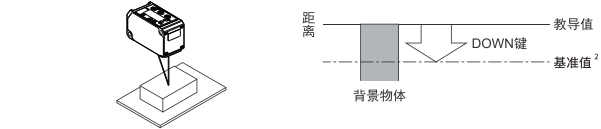
限定教导

- 有微小物体和背景物体的情况下，如使用该教导方法，则十分便利。

<背景物体为基准的情况下>



<检出物体为基准的情况下>



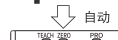
注:1.基准值:测量值+HYS×2 2.基准值:测量值-HYS×2
*若(测量值+HYS×2)大于上限值,则基准值为上限值;若(测量值-HYS×2)小于下限值,则基准值为(下限值+HYS)。

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“PRO模式操作说明”。



- 在有检测物体的情况下，按下TEACH键2次。
(第1次: TEACH模式、第2次: 教导)

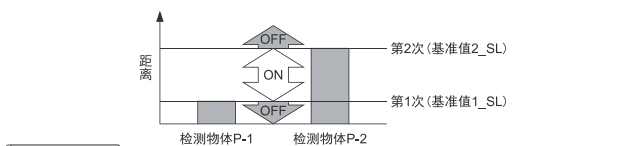


- 教导结束。

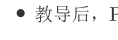
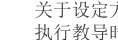
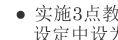
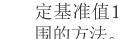
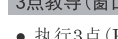
注:1.基准值2_SL:测量值+HYS×2 2.基准值1_SL:测量值-HYS×2

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“PRO模式操作说明”。
- 执行教导时,请使用距离有所不同的检测物体(P-1、P-2)。



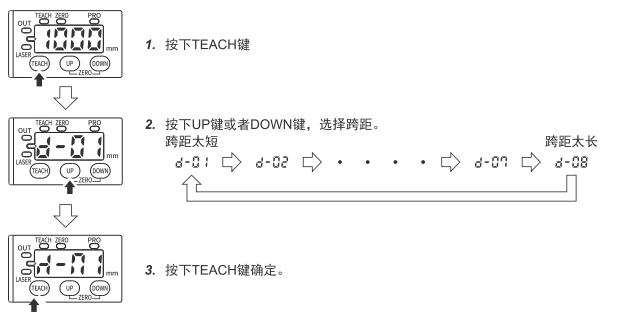
- 在有检测物体P-1的状态下，按下TEACH键。(第1次)



注:1.基准值1_SL和基准值2_SL的差值小于HYS

上升微分模式或下降微分模式的跨距调整

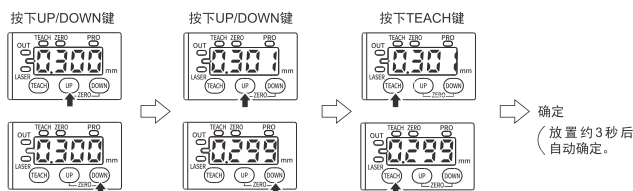
- 取消缓和的测定值变化,只要检测急剧的测定值变化时,请进行使用。
- 使用上升微分或下降微分模式的情况,请事先以PRO模式的检测输出设定设为“上升微分”或“下降微分模式”。
- 关于设定方法,请参考“PRO模式操作说明”。
- 基准值可以利用基准值微调功能进行设定。关于基准值微调功能,请参考“基准值微调功能”。



基准值微调功能

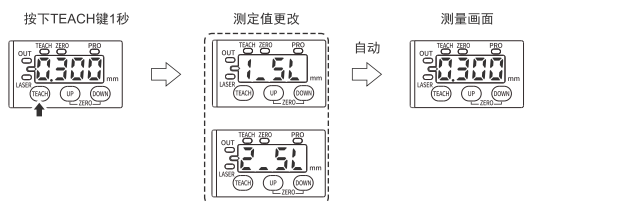
- 可在测量画面中对基准值进行微调。
- 教导后也可微调基准值。

<通常检测模式、上升微分模式或下降微分模式>

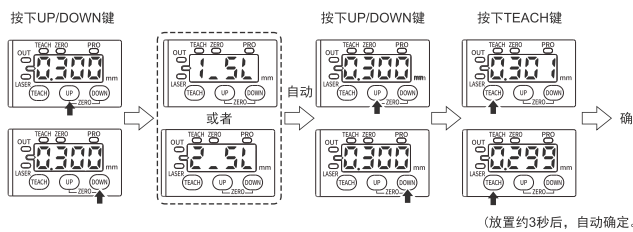


<窗口比较模式>

- 将检测输出设为窗口比较模式的情况下,按下TEACH键1秒后,对“1_SL”和“2_SL”的显示进行切换。

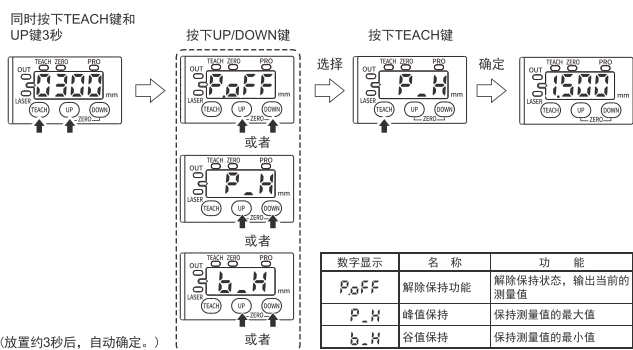


- 要对“1_SL”或者“2_SL”的基准值进行微调时,按下UP键或者DOWN键,显示“1_SL”或者“2_SL”后,即可对基准值进行微调。



峰值、谷值保持功能

- 峰值、谷值保持功能是指显示峰值和谷值的功能。
- 将峰值、谷值保持功能设为“峰值保持”或者“谷值保持”时,实行调零功能时所保持的测定值将归零。



(放置约3秒后,自动确定。)

数字显示	名称	功能
0.0FF	解除保持功能	解除保持状态,输出当前的测量值
P.H	峰值保持	保持测量值的最大值
b.H	谷值保持	保持测量值的最小值

