白光斑远距离色标传感器

LGM-W(B)系列 | 稳定检测外观差异

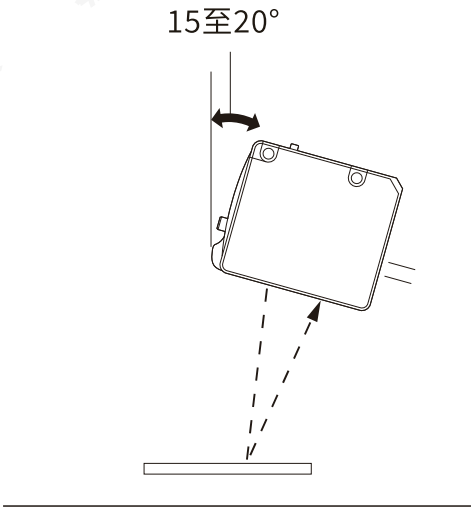


- 白色LED光源，波长宽，可稳定检测颜色或外观差异
- 防抖动性能好，具备背景抑制功能
- 光斑可调节
- 外壳材质可选金属款或塑料款
- 提供30～70 mm和50～500 mm两种检测距离范围
- 可选择带IO-LINK通讯

使用指南

安装时

- 安装孔的紧固扭矩:0.63 N·m(M3 螺丝)
- 检测不稳定时,可能是检测目标有光泽。这种情况下,请将传感器倾斜约15至20°，或安装20°光泽消除附件。



关于环境光

- 当变频器驱动的荧光灯等高频点灯光源直接照射传感器或检测目标时有可能发生误动作。这种情况下,请采取安装遮光板或更改安装位置等措施。

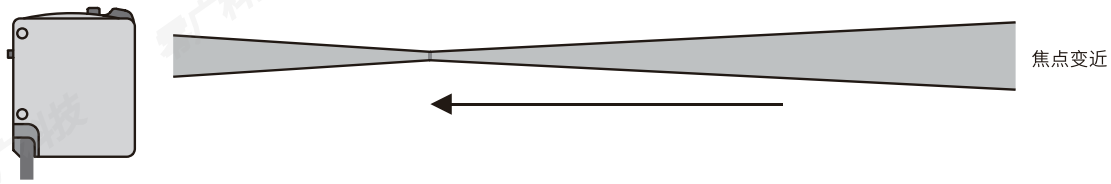
调整焦点位置及光斑大小

- 可以用侧面的旋钮调整光点直径

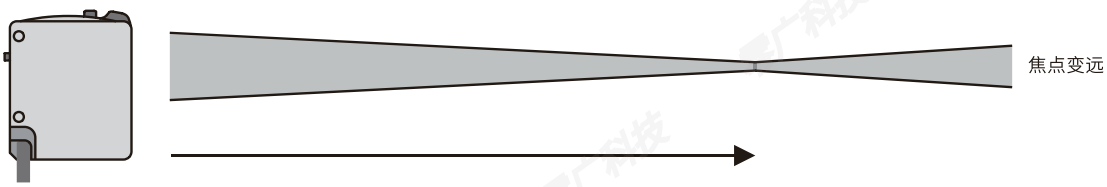


注意	调整旋钮时的扭矩:0.2 N·m以下

- 向右侧转动则焦点距离变近



- 向左侧转动则焦点距离变远



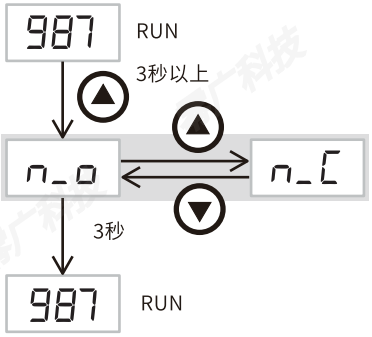
基本设定

■ 切换输出逻辑(切换N.O/N.C.)

设定 N.O./N.C

・n_o(Lon)符合设定的条件则输出 ON(入光时 ON)

・n_C(don)不符合设定的条件则输出 ON(非入光时 ON)

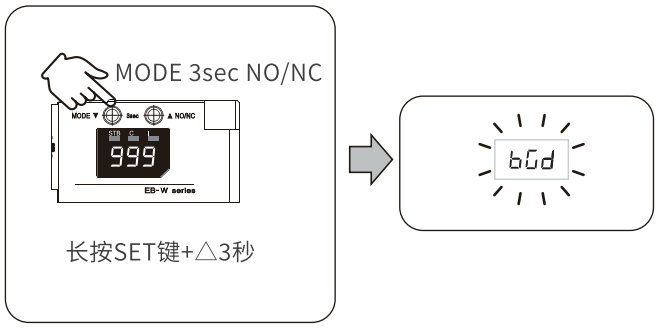


检测模式

检测模式	说明
Auto(初始值)	调整灵敏度时,自动从C+I模式或C模式中选择最合适的模式
C+I模式	用颜色成分(R, G, B)和明暗(受光量来检测)
C模式	用颜色成分(R, G, B)检测
超级I模式	用明暗(受光量)来检测

消除背景

在检测物与背景颜色相近时,对着背景同时长按 SET+△ 3秒,待屏幕闪烁后松开按键显示 bGd,可消除当前检测背景。
重新设定灵敏度时,该功能自动取消。



调整灵敏度

■ Auto / C+I / C 模式

关于显示值

・一致度

显示作为基准设定的检测目标的“颜色”和当前正在检测的检测目标的“颜色”的一致程度。

显示范围:0 至 999(越一致值越大)

・设定值

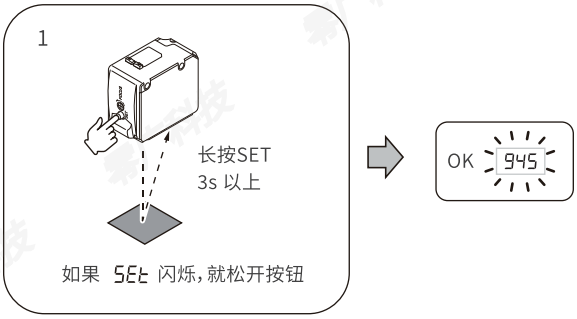
在多大程度上与作为基准设定的检测目标的“颜色”一致就判定为相同“颜色”,这种程 度显示为阈值。确认或手动微调设定值时,请参考确认、调整设定值教程

※实施调谐后闪烁显示的数值即为设定值。

■ 设定灵敏度（从以下 3 个方法中选择一个）

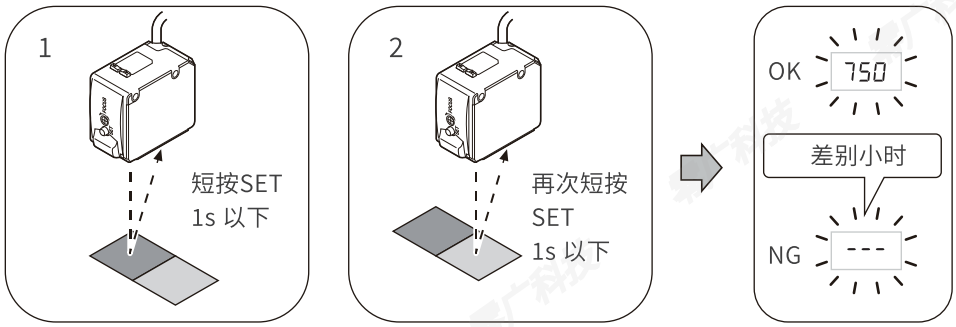
• 1 点调谐(检测指定的 1 个“颜色”时)

设定要作为基准的检测目标的“颜色”。选择 [Auto] 时，作为 [C+I 模式] 动作。



• 2 点调谐(进行2 个“颜色”的判别时)

设定要作为基准的检测目标的“颜色”和要判别的检测目标的“颜色”。(第1点是基准颜色)

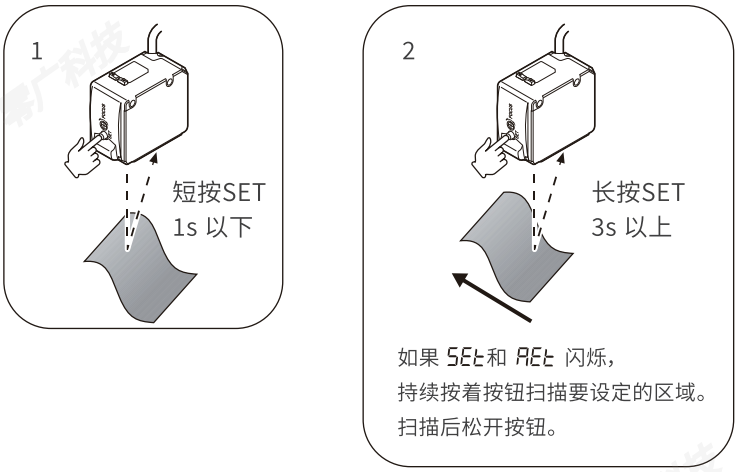


• 标样调谐(容许相同检测目标内的偏差时)

容许设定的检测目标的“颜色”不均匀及检测目标的偏差等。短按 [SET] 按钮时，注册基准的“颜色”，长按时持续采样。设定为在采样中追加基准，判定为相同“颜色”。追加了基准时，指示灯绿色闪烁（1次）。

执行标样调谐时，设定值变为 950（初始值）。更这个值时，标样调谐设定值”。

另外，选择 [Auto] 时，作为 [C+I 模式] 动作。



※设定状态已饱和时，“----”闪烁显示。

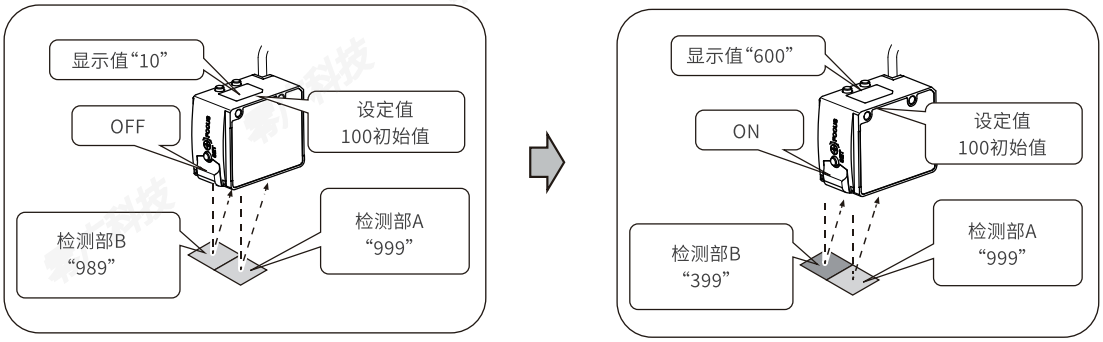
差分模式（仅限LGM-W70系列使用）

・不用调谐就检出 2 个颜色的差异

这是通过一侧光点和另一侧光点的一致度的差异来检测的功能。不需要调谐作业。

例如，如果 2 个光点的“颜色”完全相同，则显示值变为“0”，色差越大，显示值越大。

＜动作例＞



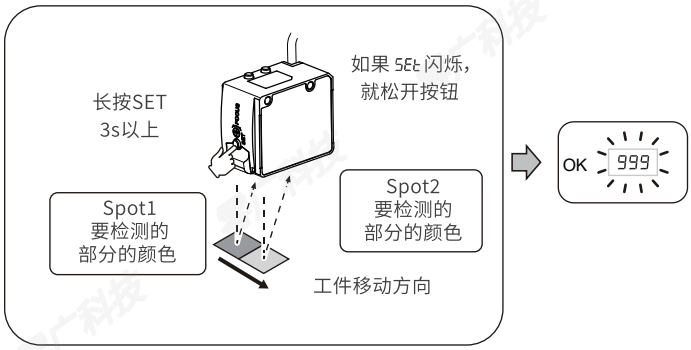
※确认或手动微调设定值时,请参照上述说明操作,在[差分模式]下,设定值的数值越大,检测越松,越小则越严格。

匹配模式（仅限LGM-W70系列使用）

・设定灵敏度

2 个光点的一致度都超过设定值※1时检出

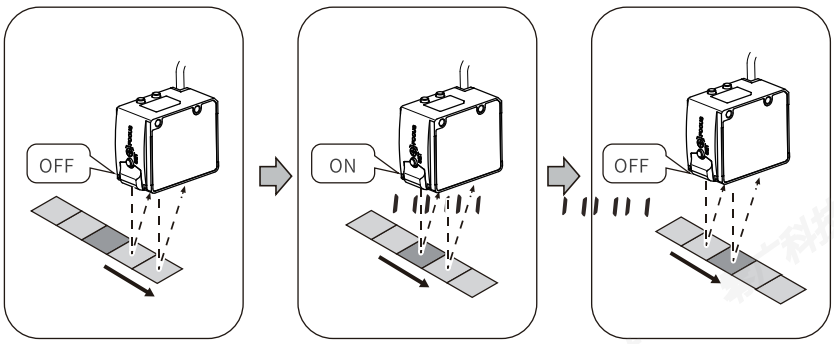
注册要作为基准的颜色组合并检测※2



※1 确认或手动微调设定值时，请参照 上述操作 确认、调整设定值”。

※受光量已饱和或不足时，有时会显示“ UUU ”或“ nnn ”但如果执行上述注册，也可能会执行光亮控制并可以检测。

＜动作例＞



＜标样调谐时的注意事项＞

・持续到表示追加基准的绿灯不再点亮。

・标样调谐后如果再次进行标样调谐，则最早进行标样调谐时的设定内容被覆盖。

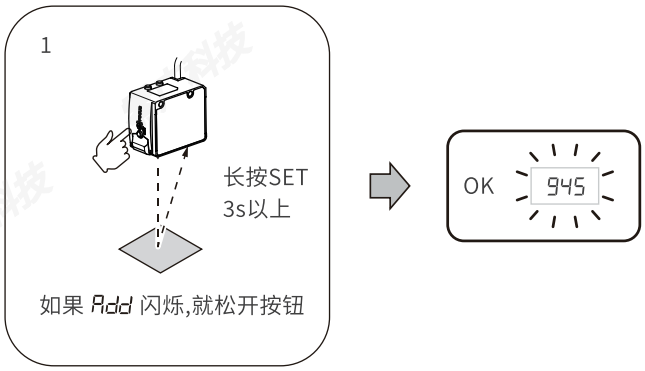
・标样调谐后还要追加容许范围时，请进行标样追加调谐。

・设定状态已饱和时显示“ nnn ”。还要追加容许范围时，请降低 标样调谐设定值，重新执行标样调谐。

・标样调谐后，即使变更标样调谐设定值，设定值也不会生效。

容许工件个体间的偏差

・标样追加调谐(追加要容许的工件时)
设置已用其它调谐方法设定的“颜色”和要判定为相同“颜色”的检测目标,长按 [SET] 按钮+ [▼] 按钮。
如果追加设定成功,“设定值”就闪烁 3 次,返回通常画面(此时,设定值不改变)。
最初设定过的“颜色”和已追加设定的“颜色”之间的“颜色”也补充设定。



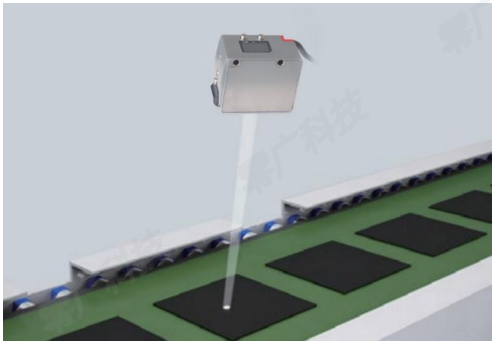
＜标样追加调谐时的注意事项＞
・清空标样追加调谐时,请进行其它调谐。
・设定失败或设定状态已饱和时,显示“---”。

确认、调整设定值

设定值的数值越大,检测越严格,越小则越松。



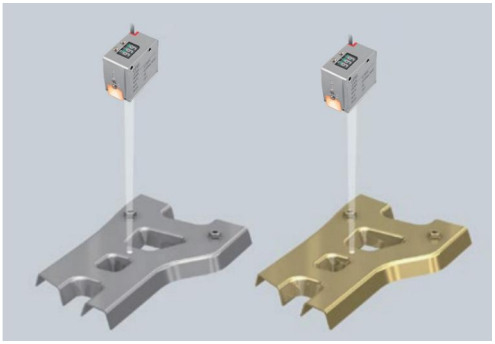
应用示例



薄件

薄片有无

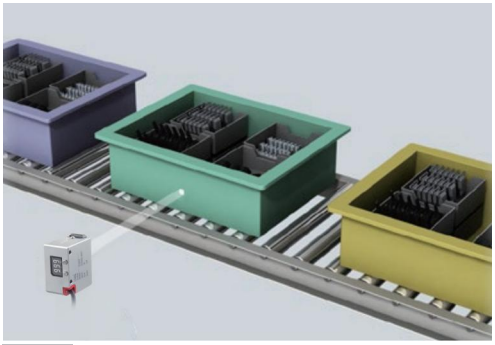
薄工件也可稳定检测,且不易受移位等的影响



金属

辨别金属颜色

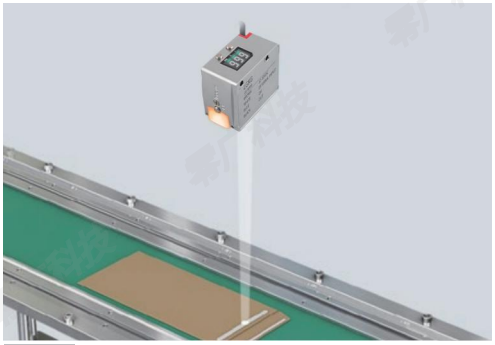
金、银等光强度差别不大的工件,也可准确检测。



多色

检测传送箱颜色

因老化、脏污或个体差异引起的检测不稳定、误检或漏检
也可通过使用加调谐得到改善



涂抹

辨别胶水的有无

光强度变化较小的液体的有无,若发生颜色变化便可准确检测。

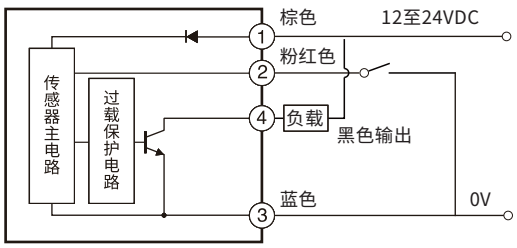
色标传感器

产品规格

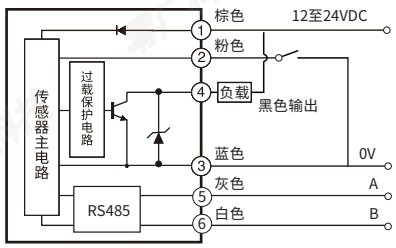
型号		LGM-W70X	LGM-W70RX	LGM-B70RX	LGM-W500X	LGM-W500RX	LGM-B500RX
光斑类型		单光斑，双光斑可选			单光斑		
检测距离		30至70mm			50至500mm		
最小光点直径		30mm 时，约0.8x1.4mm 50mm 时，约1.6x2.9mm			约Φ3.5mm（距离100mm时） 约Φ9mm（距离250mm时） 约Φ20mm（距离500mm时）		
响应时间		200μs/1ms/10ms/100ms/500ms					
光源		白色LED					
降低相互干扰功能		设定不同频率，最多2台					
电源	电源电压	12-24 VDC　含波纹（P-P）10%、Class2或LPS					
	消耗电流	24VDC时 50mA以下 12VDC时 100mA以下					
定时器		OFF/接通延迟/断开延迟/单次					
I/O	控制输出	NPN开路集电极/PNP开路集电极　切换式 24V以下、100mA以下、残余电压2V以下 NO（常开）/NC（常闭）切换式					
	外部输入	调谐/停止发射　切换式					
RS485通讯	通讯协议	-	MODBUS、自由协议（切换式）		-	MODBUS、自由协议（切换式）	
	串口设置	-	波特率:9.6k/19.2k/38.4k/115.2kbps等 起始位：1bit、数据位：8bit 结束位：1bit，无奇偶校验		-	波特率:9.6k/19.2k/38.4k/115.2kbps等 起始位：1bit、数据位：8bit 结束位：1bit，无奇偶校验	
保护电路		电源逆接保护、电源浪涌保护、输出过电流保护、输出浪涌保护					
环境光照		白炽灯：10000lx以下　阳光：20000lx以下					
环境温度		-20至+50°C（无冻结）					
相对湿度		35至85%RH（无凝结）					
耐冲击性		1000m/s² X、Y、Z 各方向6次					
耐振动性		10至55Hz　双振幅1.5mm X、Y、Z 各方向2小时					
防护等级		IP65					
材料		外壳:锌铸件（镀铬） 指示灯盖:PC　按钮:不锈钢		外壳:黑色PBT+30%GF 指示灯盖:PC　按钮:不锈钢	外壳:锌铸件（镀铬） 指示灯盖:PC　按钮:不锈钢		外壳:黑色PBT+30%GF 指示灯盖:PC　按钮:不锈钢
重量		128g		80g	128g		80g

输入/输出接线图

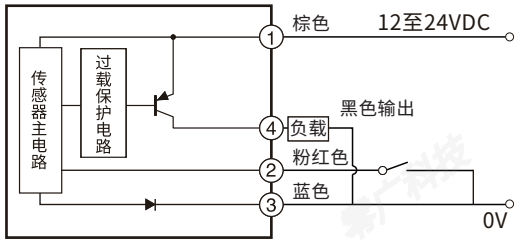
NPN输出
LGM-W□□X



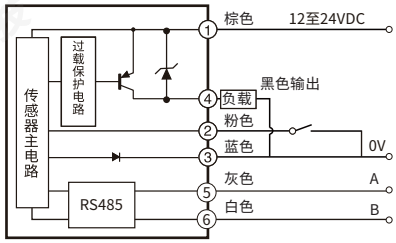
NPN+485
LGM-B□□RX/W□□RX



PNP输出
LGM-W□□X

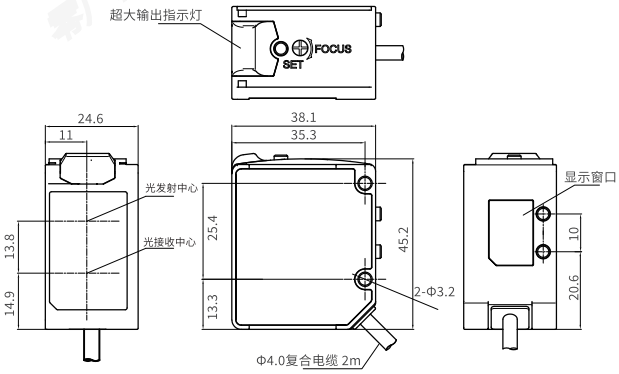


PNP+485
LGM-B□□RX/W□□RX

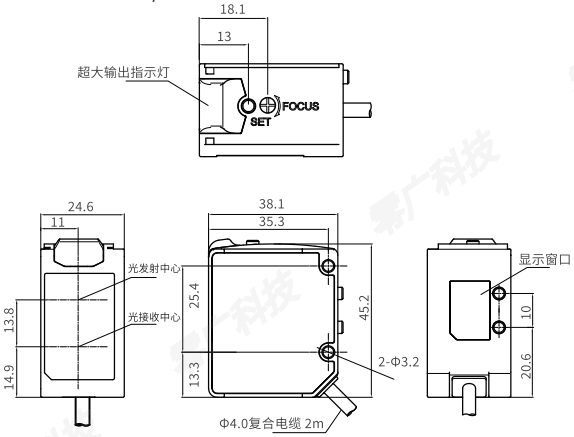


尺寸图

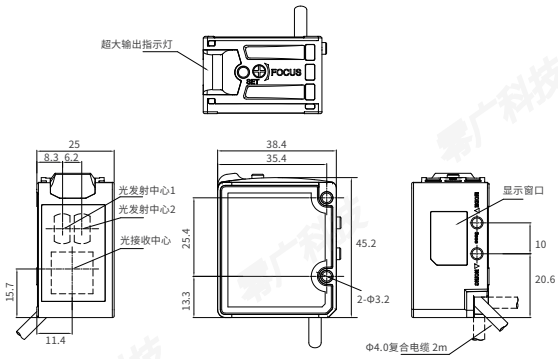
LGM-W70X/W70RX



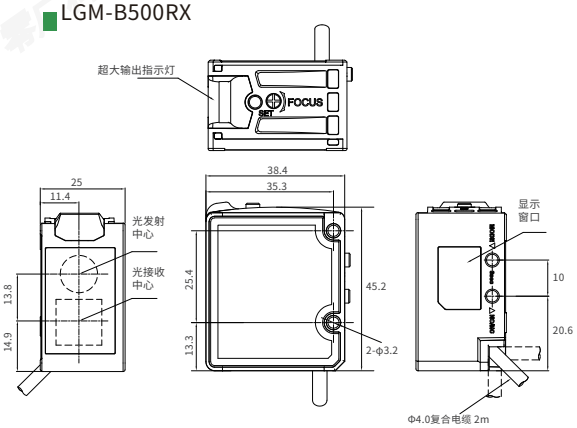
LGM-W500X/W500RX



LGM-B70RX



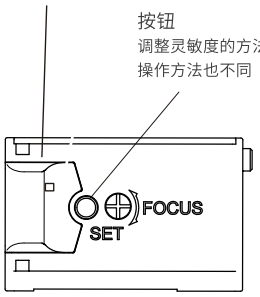
LGM-B500RX



面板介绍

指示灯
熄灭:输出 OFF
橙:输出 ON
红(闪烁):错误

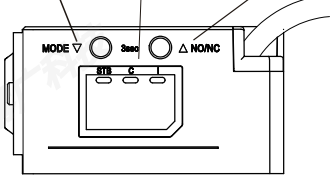
按钮
调整灵敏度的方法不同,
操作方法也不同



[▼]按钮
・1s 以下
变更设定值
・3s 以上
进入设定画面

STB:光线可用时亮绿灯
C:C/C+I模式时亮绿灯
I:C+I/超级I模式动作时亮绿灯

[▲]按钮
・1s 以下
变更设定值
・3s 以上
切换N・O/N.C



一体式高速色标传感器

LGM-C系列 | 精准的颜色识别与定位能力



- RGB三色光源自动选择
- 20μs响应时间，25KHz高速响应频率
- 支持RS485通信
- 可精准捕捉颜色细微差异，适配复杂工业场景需求

各部件名称



安装规范

- 1.安装位置:选择无强光直射、无粉尘、无油污的区域，避免阳光、卤素灯等强光干扰反射光检测;确保传感器光束垂直照射色标区域，避免倾斜安装(倾斜会导致光斑偏移、反射光强异常)，特殊场景可通过角度调节支架调整。

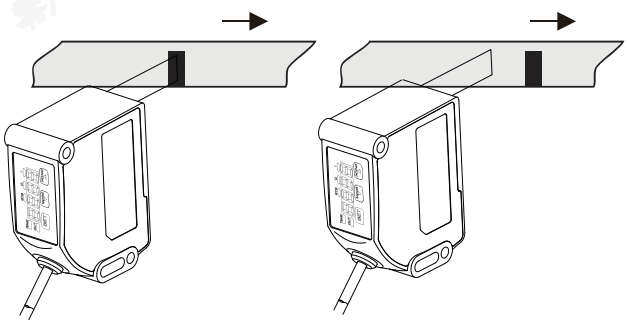
- 2.固定方式:使用M4螺钉通过2个φ4.1安装孔固定，紧固扭矩控制在0.8N·m以下，避免扭矩过大损坏传感器外壳(通常为PBT材质);安装间距建议为检测距离的0.8倍，避免相邻传感器之间的相互干扰。

- 3.线缆布置:使用屏蔽线(标准6芯电缆，长度2 m)，避免线缆拉扯、弯折，远离强电线路(如变频器、电机)，防止电磁干扰导致信号紊乱;线缆接头处做好密封处理，避免粉尘、水汽进入。

操作方式

- 设置开关阈值
  适合用于手动定位待检测物体，例如标记和背景。

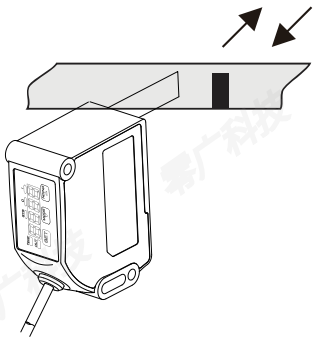
1.两点设定（设定目标和背景）



光斑对准目标颜色，单击[SET]，确定目标，此时OUT LED闪烁

光斑对准背景色，再次单击[SET]，确定背景色，OUT闪烁取消

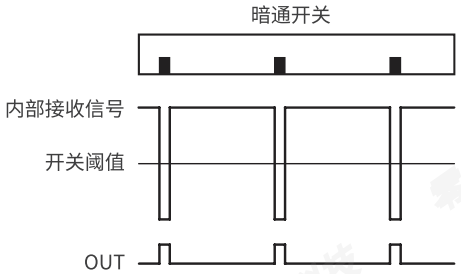
2.单点设定（只定目标）

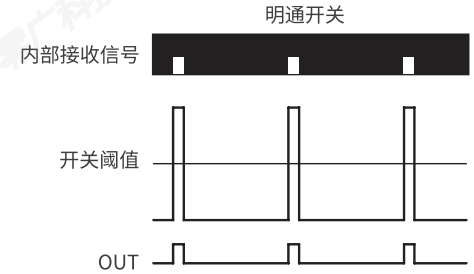


光斑对准背景色，单击[SET]，确定目标，此时OUT LED闪烁，然后再次按住[SET]并使目标抖动，松开后OUT LED闪烁取消。

光谱共焦传感器
激光位移传感器
接触式传感器
压力传感器
色标传感器
光电传感器
接近传感器
超声波传感器
光纤传感器

示例

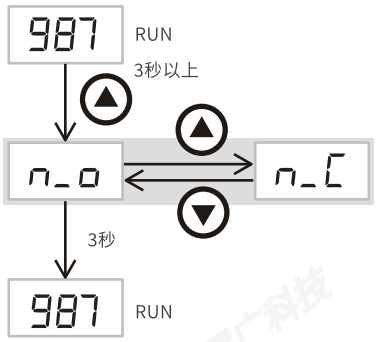




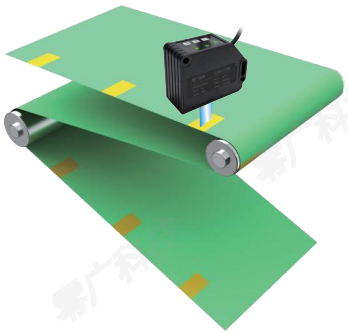
开关特性
自动选择最佳发射光(RGB).
静态示教:亮通/暗通设置将由示教顺序确定。
按键锁(启用与禁止):按住设定键超过10S。
示教失败:OUT闪烁,并且条形光柱(绿色)上的所有LED均闪烁。

切换输出逻辑(切换N.O/N.C.)

- n_o 检测到目标输出
- n_C 检测的目标不输出



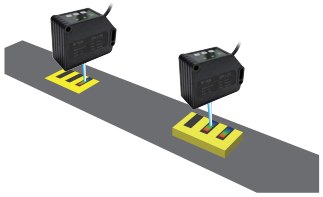
产品示例



检测对准标记



检测文件夹的标签



检测传送目标物的色块

基本设定

检测模式	说明
C模式	用颜色成分(R, G, B)+亮度检测
I模式	用亮度检测

调整灵敏度

C 模式

关于显示值

・一致度

显示作为基准设定的检测目标的“颜色”和当前正在检测的检测目标的“颜色”的一致程度。
显示范围:0 至 999(越一致值越大)

※实施调谐后闪烁显示的数值即为设定值。

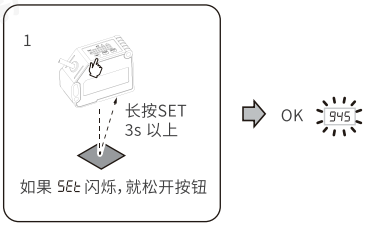
・设定值

在多大程度上与作为基准设定的检测目标的“颜色”一致就判定为相同“颜色”,这种程度显示为阈值。确认或手动微调设定值时,请参考确认、调整设定值教程

设定灵敏度(从以下 3 个方法中选择一个)

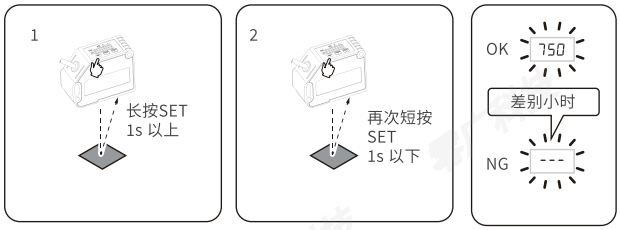
・1 点调谐(检测指定的 1 个“颜色”时)

对准目标长按3s即可设定



・2 点调谐(进行 2 个“颜色”的判别时)

先对准目标单击SET,然后对准背景单击SET



调整设定值

设定之后,若检测目标时有漏检或多检的情况,可手动调节设定值



I 模式

关于显示值

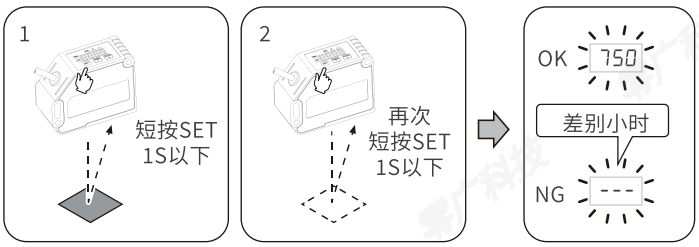
・亮度值
显示当前的亮度值

・设定值
到多大程度的受光量就判定为有检测目标,这个显示为阈值。
确认或手动微调数值时,请参照确认、调整设定值教程。

※实施调谐后闪烁显示的数值即为设定值。

设定灵敏度(从以下 3 个方法中选择一个)

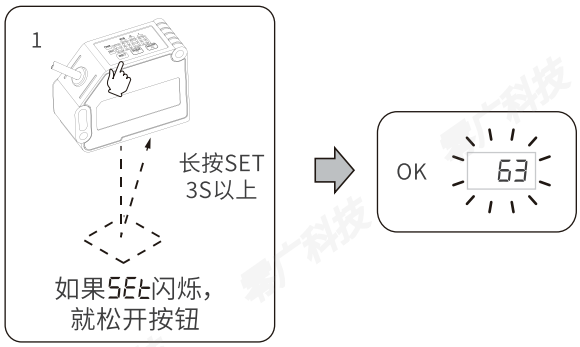
・2点调谐(基本)



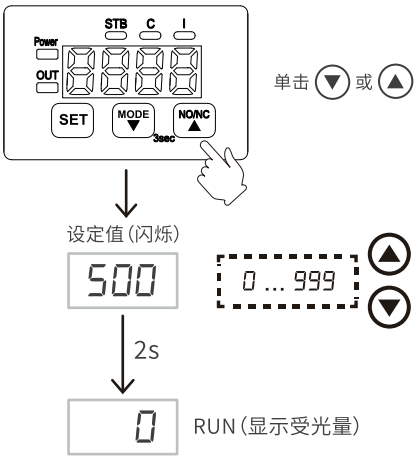
第一次设定的为目标　第二次设定的为背景

光谱共焦传感器
激光位移传感器
接触式传感器
压力传感器
色标传感器
光电传感器
接近传感器
超声波传感器
光纤传感器

最大灵敏度调谐(要将灵敏度调到最大时)



确认、调整设定值

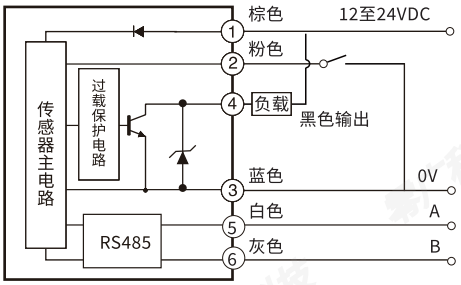


产品规格

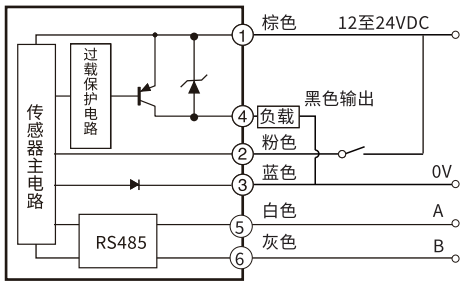
型号		LGM-C13X
电源		12-24VDC，波动（P-P）：最大10%
电流消耗		24VDC时：20 mA以下
响应时间		20 μs
检测范围		13 mm ± 3 mm
控制输出		NPN开路集电极、PNP开路集电极或推挽输出（PP），24V 100mA以下、残余电压2V以下
光源		红色LED（665nm）/ 绿色LED（520nm）/ 蓝色LED（465nm）
光点尺寸		1.2 mm x 4.8 mm
光点位置		光斑长轴方向
RS485通讯	通讯协议	MODBUS、自由协议（切换式）
	串口设置	波特率:9.6k/19.2k/38.4k（默认）/115.2kbps等 起始位：1bit、数据位：8bit、结束位：1bit，无奇偶校验
保护电路		电源逆接保护、输出过流保护、浪涌保护
电缆/连接器		电缆（6线）
防护等级		IP65
材料		外壳：塑料，光学透镜：PMMA
环境光照		白炽灯：10000lx以下　阳光：20000lx以下
环境温度		-20至+50°C（无冻结）
相对湿度		35至85%RH（无凝结）
耐冲击性		1000m/s² X、Y、Z 各方向6次
耐振动性		10至55Hz　双振幅1.5mm X、Y、Z 各方向2小时
重量		70g

输入/输出接线图

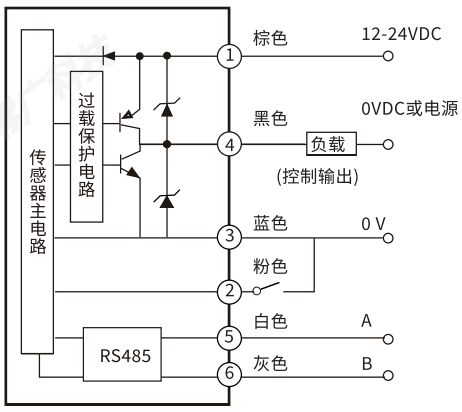
NPN



PNP



PP(推挽输出)



尺寸图

