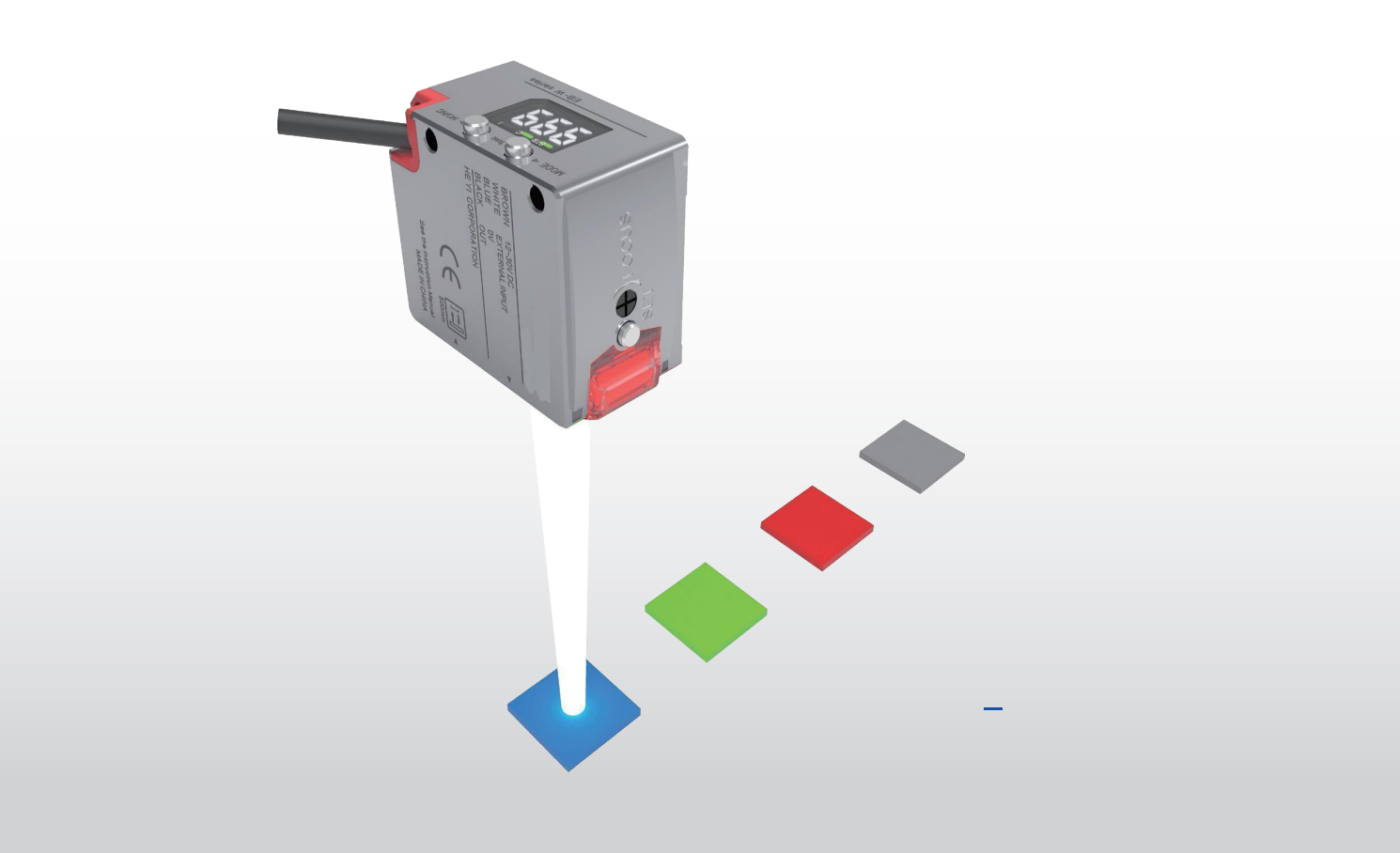


白色LED光源长距离色标传感器  
GCCO-W70/500系列



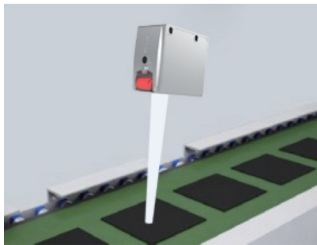
■ 白色LED光源波长范围宽,可以稳定测试颜色或外观的差异

■ 具备背景抑制功能

■ 长距离检测, 70mm和500mm的检测距离

■ IO-LINK通讯

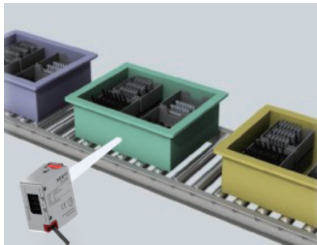
应用示例



检测薄片的有无



检测胶水的有无



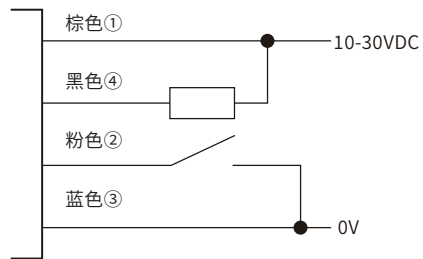
检测传输带颜色

产品规格

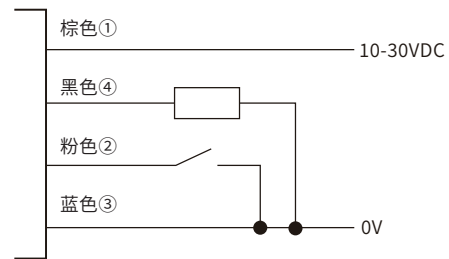
| 型号       | NPN/PNP | GCCO-W70                                                        | GCCO-WL500                                                  |
|----------|---------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 检测距离     |         | 30至70mm                                                         | 50至500 mm                                                   |
| 最小光点直径   |         | 50mm 时,约1.6×2.9mm                                               | 约Φ3.5mm (距离100mm时)<br>约Φ9mm (距离250mm时)<br>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    | 10至30 VDC 含波纹 (P-P) 10%、Class2或LPS                              |                                                             |
|          | 消耗电流    | 24 VDC时 50mA以下<br>12 VDC时 110mA以下                               | 24V时 50mA以下<br>12V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<br>30V以下、100mA以下、残余电压2V以下<br>N.O./N.C.切换式 |                                                             |
|          | 外部输入    | 调谐/停止发射 切换式                                                     |                                                             |
| 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     |         | 1,000m/s <sup>2</sup> 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: PPSU 按钮: 不锈钢                                  |                                                             |
| 重量       |         | 128g                                                            |                                                             |

## 输入/输出接线图

NPN输出

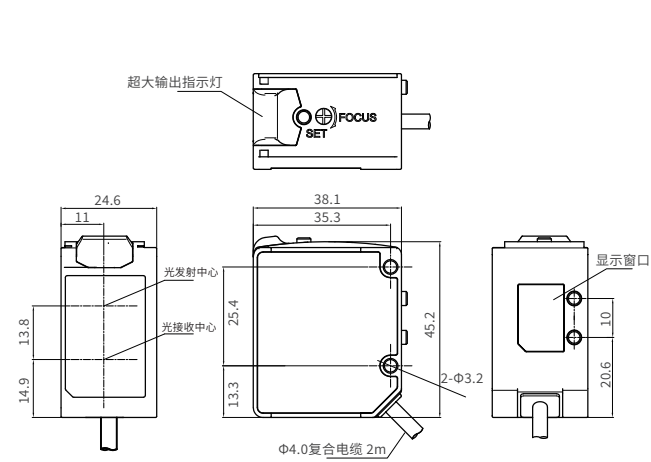


PNP输出

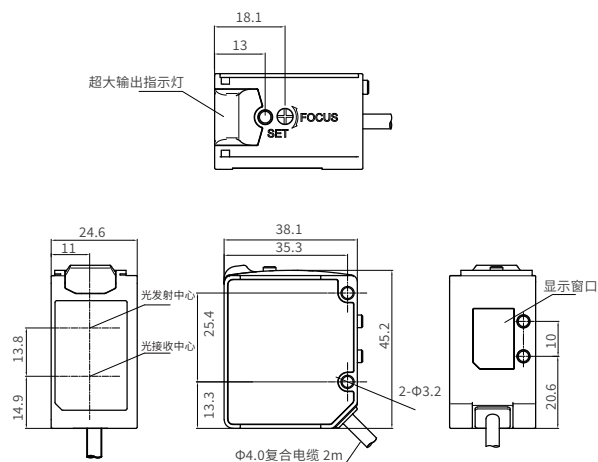


## 尺寸图

GCCO-W70



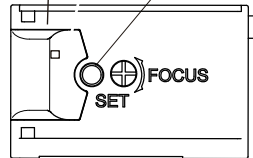
GCCO-WL500



## 各部分名称

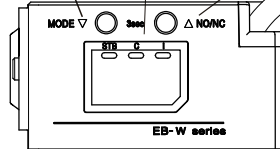
指示灯  
熄灭:输出 OFF  
橙:输出 ON  
红(闪烁):错误

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

## 使用指南

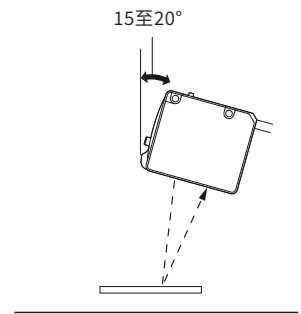
## ■ 安装时

- 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°,或者使用光泽消除附件20°。或者使用光泽消除附件

## ■ 关于环境光

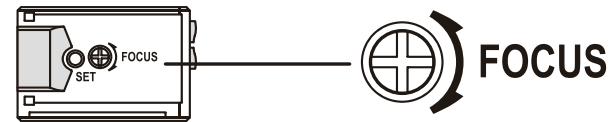
如果变频器荧光灯等高频亮灯方式的灯光直接进入或反射到检测目标上以后再进入接收部,有可能发生误动作。

这种情况下,请采取安装遮光板或更改安装位置等措施。



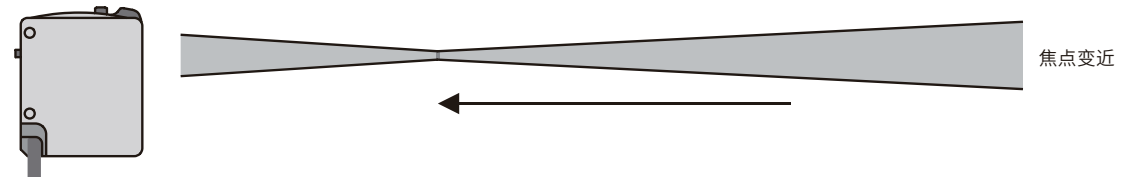
## 调整光点直径

- 可以用侧面的旋钮调整光点直径

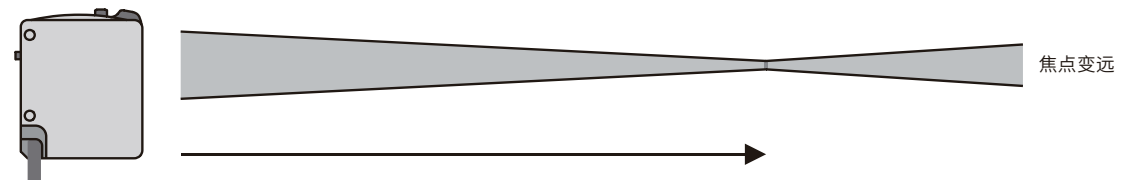


注意 调整旋钮时的扭矩:0.2 N·m 以下

- 向右侧转动则焦点距离变近



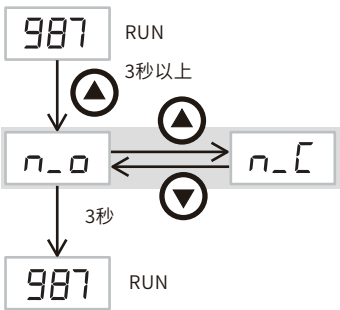
- 向左侧转动则焦点距离变远



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)
  - $n_c$  (  $d on$  )不符合设定的条件则输出 ON(非入光时 ON)

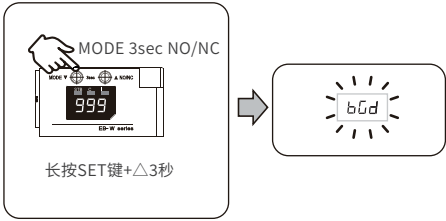


检测模式

| 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  $bcd$ ,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

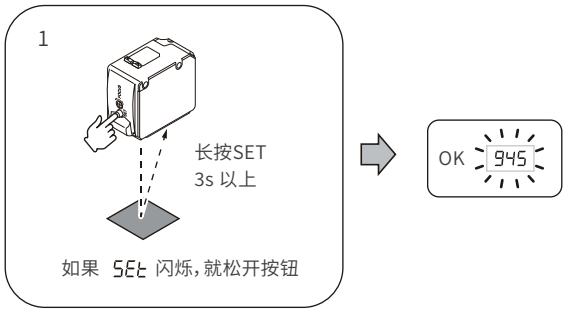
关于显示值

- 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)

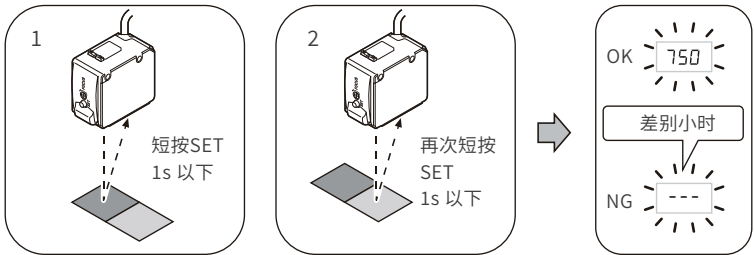
- 1点调谐(检测指定的 1 个“颜色”时)

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。



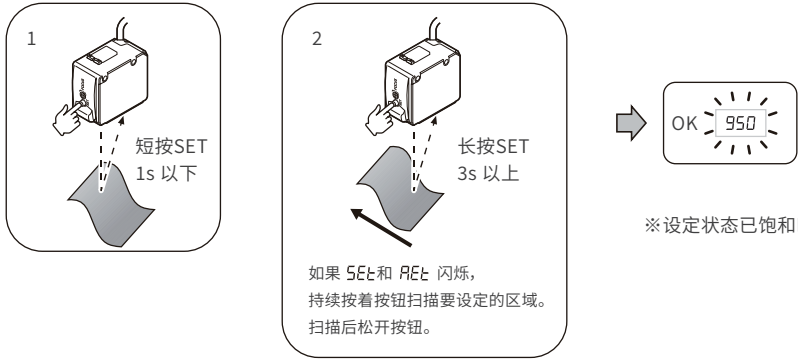
- 2点调谐(进行 2 个“颜色”的判别时)

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)

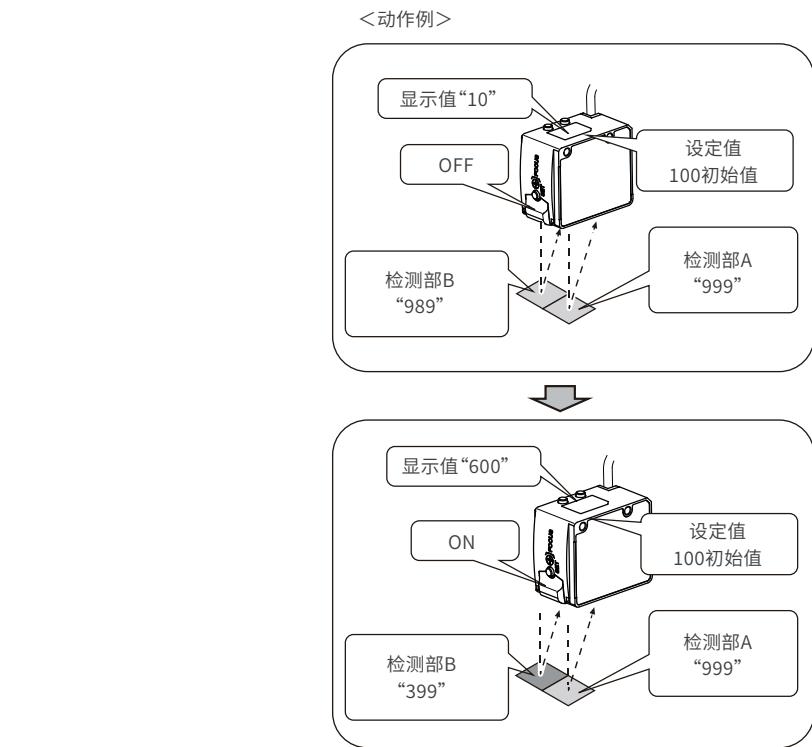
容许设定的检测目标的“颜色”不均匀及检测目标的偏差等。短按 [SET] 按钮时,注册基准的“颜色”,长按时持续采样。设定为在采样中追加基准,判定为相同“颜色”。  
追加了基准时,指示灯绿色闪烁(1次)。  
执行标样调谐时,设定值变为 950(初始值)。更这个值时,标样调谐设定值”。  
另外,选择 [Auto] 时,作为 [C+I 模式] 动作。



## ■ 差分模式 (仅限GCCO-W70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。

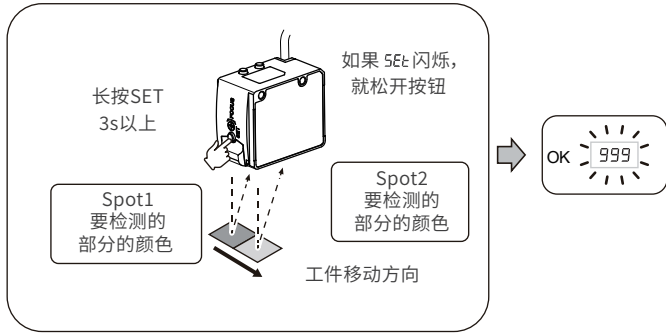


※确认或手动微调设定值时, 请参照上述说明操作, 在[差分模式]下, 设定值的数值越大, 检测越松, 越小则越严格。

## ■ 匹配模式 (仅限GCCO-W70使用)

- 设定灵敏度

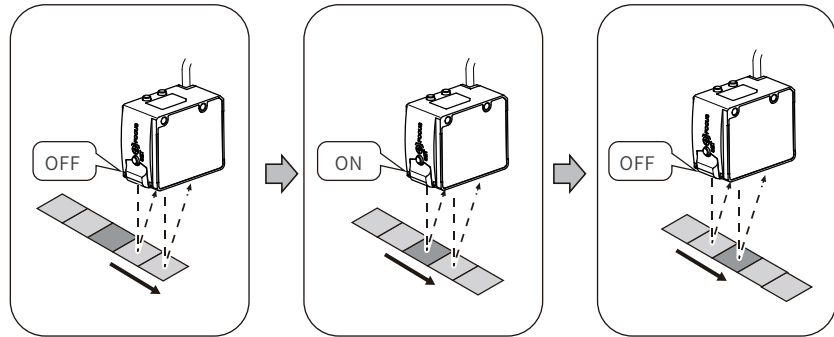
2 个光点的一致度都超过设定值※1时检出  
注册要作为基准的颜色组合并检测※2



※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“UUUU”或“NNNN”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>



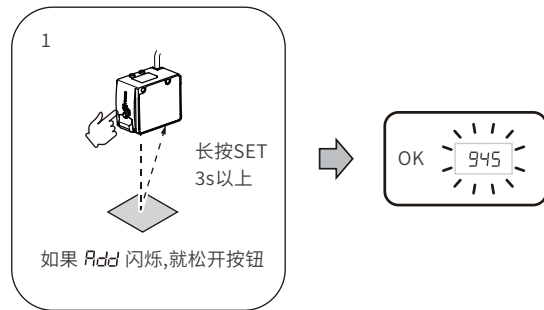
## <标样调谐时的注意事项>

- 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“NNNN”。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。

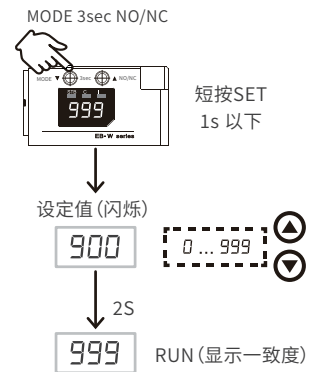


## <标样追加调谐时的注意事项>

- 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。



# 超级 I 模式

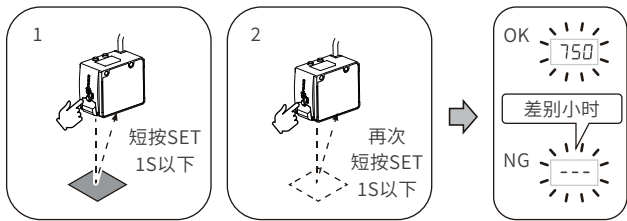
## 关于显示值

• 受光量  
显示当前的受光量。显示范围:0 至 999 (受光量越多值越大)

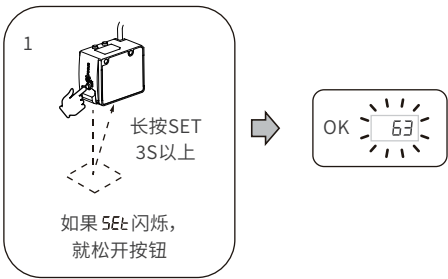
• 设定值  
到多大程度的受光量就判定为有检测目标, 这个显示为阈值。确认或手动微调数值时, 请参照 确认、调整设定值教程。  
※实施调谐后闪烁显示的数值即为设定值。

## 设定灵敏度 (从以下 3 个方法中选择一个)

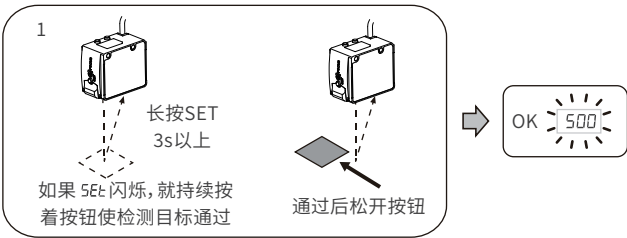
• 2点调谐 (基本)



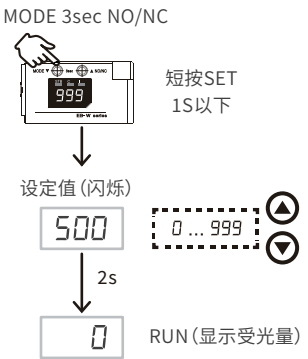
## 最大灵敏度调谐 (要将灵敏度调到最大时)



## 全自动调谐 (无法停止移动中的检测目标时)



## 确认、调整设定值

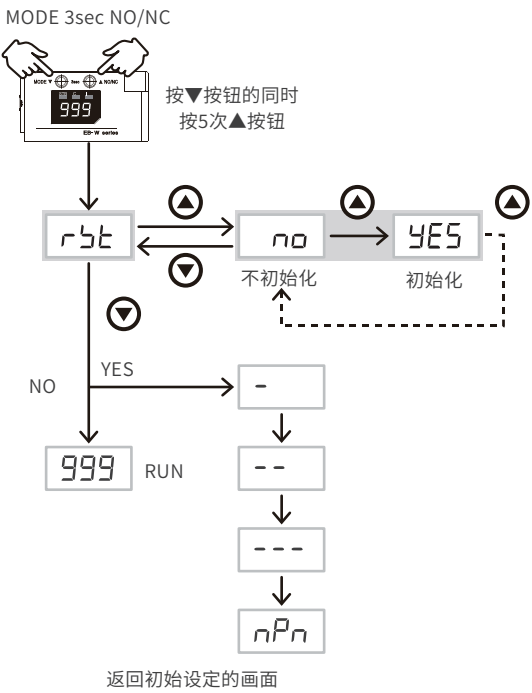


# 便利功能

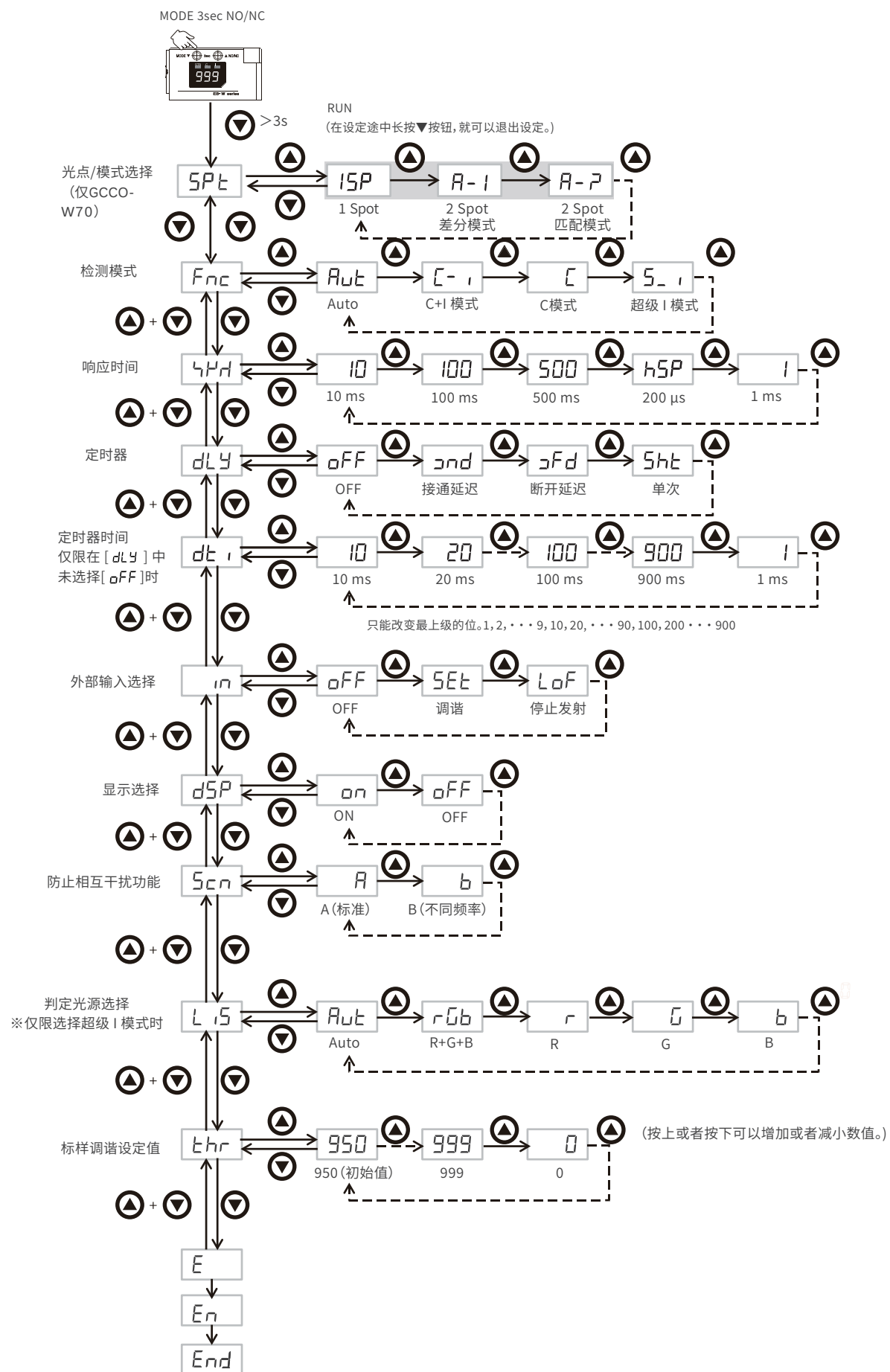
## 锁键



## 初始化



## 详细设定



## 便利功能

## ■ 检测模式

选择检测模式。

### ■ 响应时间

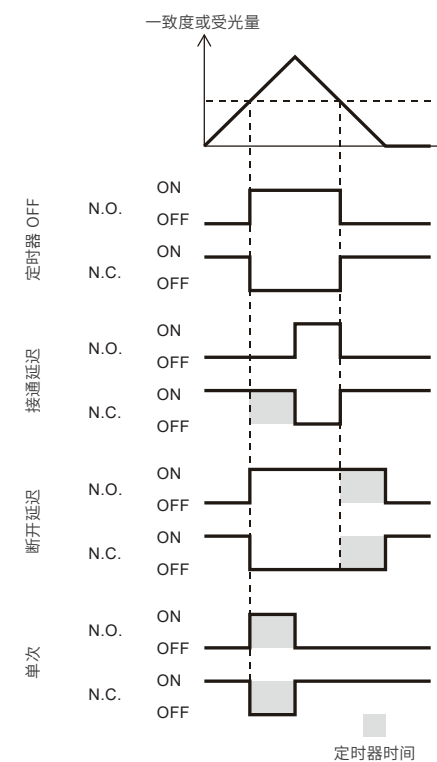
响应时间设定得越长,检测精度越高、越准确。

检测目标高速移动、检测不稳定时,要将响应时间设定得较短。

## ■ 定时器

通过该功能,可延迟传感器的输出切换。

- 接通延迟 [ *ond* ]
- 断开延迟 [ *oFd* ]
- 单次 [ *SEt* ]



### ■ 外部输入选择

调谐 [SEt]

执行与 [SET] 按钮相同的功能。

停止发射 [LoF]

停止 LED 发射。



#### ■ 显示选择

选择 [OFF] 就可以使显示熄灭。

### ■ 防止相互干扰功能

本产品通过变更发光周期,可以降低相互干涉的影响。在相近使用多台 GCCO-W 系列产品时,请设为互不相同的发光周期。

判定光源选择

选择超级 I 模式时,判定使用的 RGB 的光源,在选择 [Auto] 时,是由传感器在设定灵敏度时自动选择最适合的。  
选择 [R+G+B]、[R]、[G]、[B] 就可以固定。

标样调谐设定值

使用 [Auto/C+I/C 模式] 时,在执行标样调谐时设定的值变为固定值。可以在详细设定中变更该值。  
数值越大检测越严格,但设定标样调谐时,容易显示 “-----”。显示 “-----” 时,请减小该值,重新进行标样调谐。

其他

非数值的输出

| 显示      | 内容                                  | 确认事项和对策                             |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ErE     | 1) 设定的改写次数已超过100万次<br>2) 存储器异常      | 1) 存储器寿命已到<br>2) 重新接通电源也不复位时,是发生了故障 |
| uuu     | Auto/C+I/C模式下,反射光量过多时显示<br>当作一致度0动作 | 请调整传感器设置角度,避免正反射光进入                 |
| nnn     | Auto/C+I/C模式下,反射光量不足时显示<br>当作一致度0动作 | 请确认检测距离是否在规格范围内                     |
| Loc     | 锁键功能已启用                             | 请解除锁键                               |
| 显示条移动点亮 | 显示选择已OFF                            | 请将显示选择设为ON                          |

非数值的显示的输出

| 显示      | ON/OFF输出 |      | 指示灯  |      |
|---------|----------|------|------|------|
|         | N.O.     | N.C. | N.O. | N.C. |
| ErE     | 照常       |      | 红色闪烁 |      |
| uuu     | OFF      | ON   | 熄灭   | 橙    |
| nnn     | OFF      | ON   | 熄灭   | 橙    |
| Loc     | 照常       |      | 照常   |      |
| 显示条移动点亮 | 照常       |      | 照常   |      |