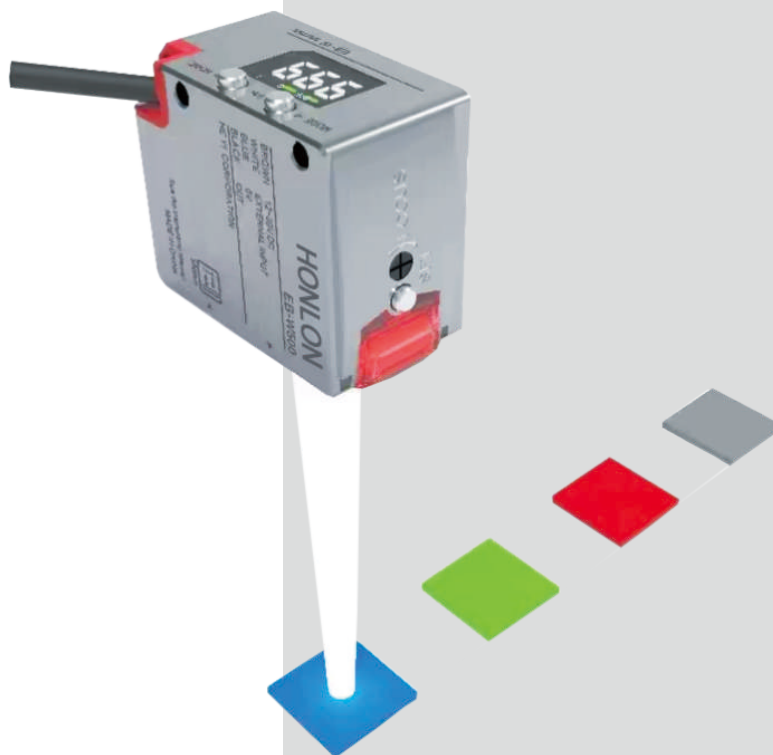


白光色标传感器 CS-W70/500系列

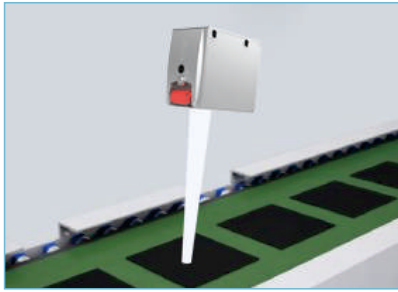


■ 产品特性

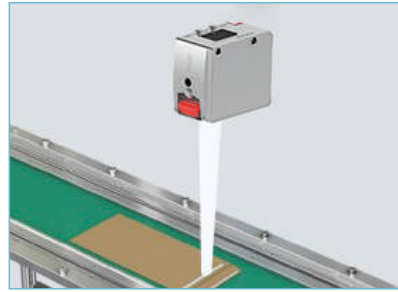
白色LED光源波长范围宽，可以稳定测试颜色或外观的差异
长距离检测，最远长远500mm的检测距离

具备背景抑制功能

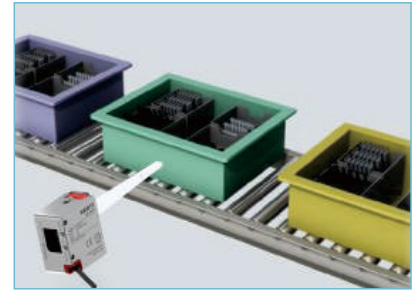
应用示例



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

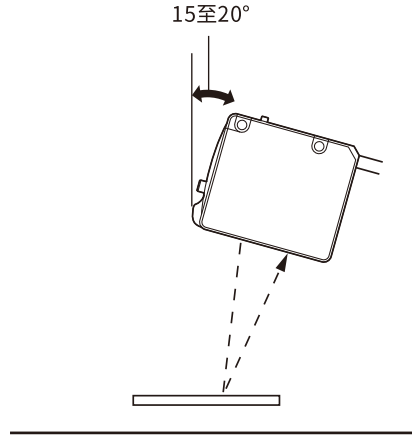
型号	NPN/PNP	CS-W70	CS-W500
检测距离		30至70 mm	30至500 mm
最小光点直径		50 mm 时, 约 1.6 × 2.9 mm	约Φ4 (距离 100 mm时) 约Φ9 (距离 250 mm时) 约Φ28 (距离 500 mm时)
响应时间		1点时: 200 μs/1 ms/10 ms/100 ms/500 ms 切换方式, 差分模式时: 500 μs/2.5 ms/20 ms/200 ms/999 ms 切换方式, 匹配模式时: 400 μs/2 ms/20 ms/200 ms/999 ms 切换方式	200 μs/1 ms/10 ms/100 ms/500 ms 切换式
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 50 mA 以下 (负载除外) 12 VDC 时 100 mA 以下 (负载除外)	24 V 时 50 mA 以下 (不包含负载) 12 V 时 100 mA 以下 (不包含负载)
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 30 V以下、50 mA以下、残余电压2 V以下 N.O./N.C.切换式	
	外部输入	调谐/停止发射 切换式 短路电流 NPN: 1 mA以下/PNP: 2 mA以下	
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: 10000 lx以下 阳光: 20000 lx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		1,000 m/s ² X、Y、Z 各方向6次	
耐振动性		10至55 Hz 双振幅1.5 mm X、Y、Z 各方向2小时	
防护等级		IP65	
材料		外壳: 锌铸件 (镀镍铬) 指示灯盖: PPSU 按钮: PES	
重量		75g	110g

■ 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

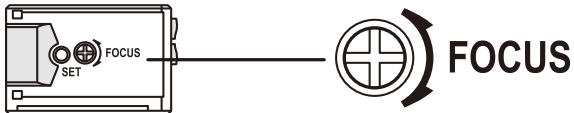


• 关于环境光

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

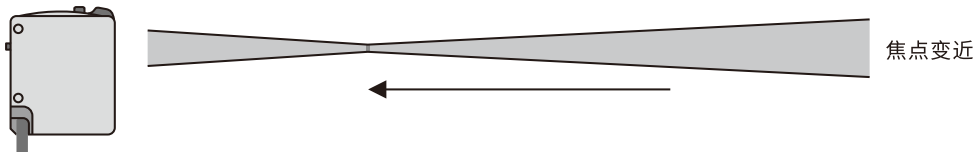
可以用侧面的旋钮调整光点直径。



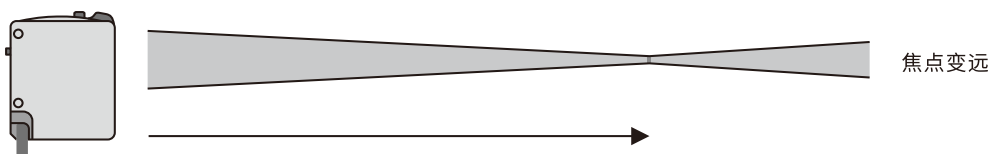
注意

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。

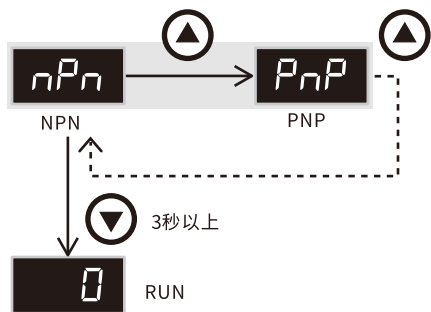


• 向左侧转动则焦点距离变远。



■ 初始设定 (NPN/PNP 选择)

购买本产品后首次接通电源时及执行初始化时，应进行如下初始设定(NPN/PNP 选择)。



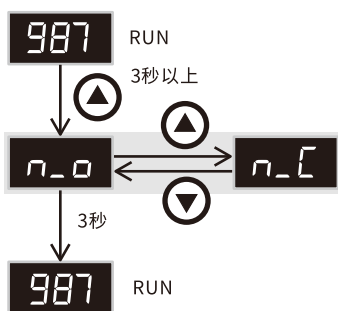
※初始设定完成后，将无法再变更“NPN/PNP 选择”的设定。若要变更，需再次执行初始化

■ 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)
- ()内是选择超级 I 模式时。



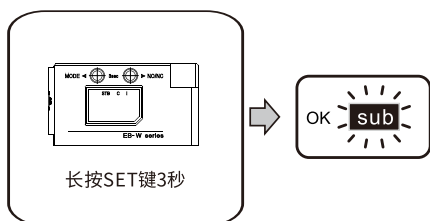
■ 检测模式

本产品有 4 个检测模式。

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，长按 SET+△ 3秒，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

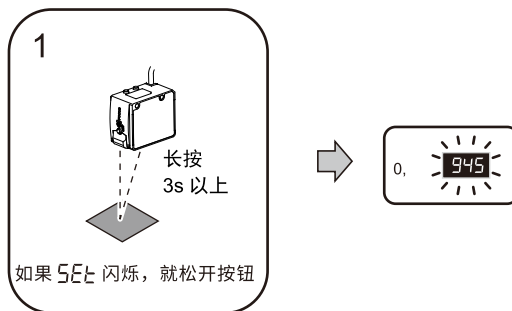
在多大程度上与作为基准设定的检测目标的“颜色”一致就判定为相同“颜色”，这种程度显示为阈值。确认或手动微调设定值时，请参考确认、调整设定值教程

※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）

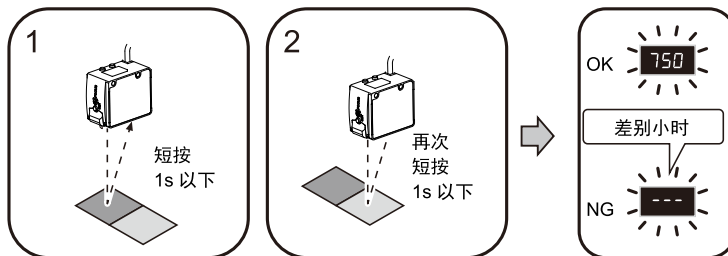
1 点调谐（检测指定的 1 个“颜色”时）

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）



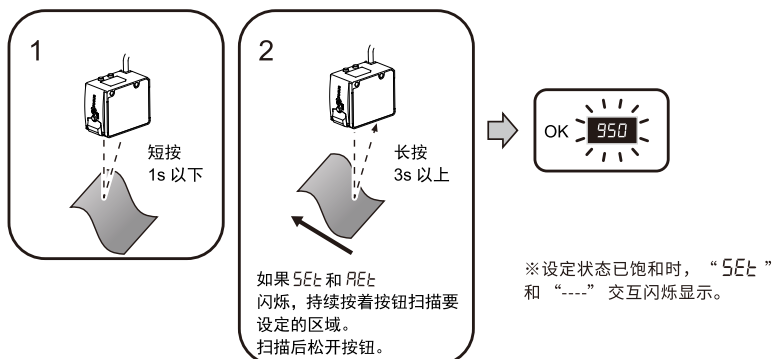
标样调谐（容许相同检测目标内的偏差时）

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。



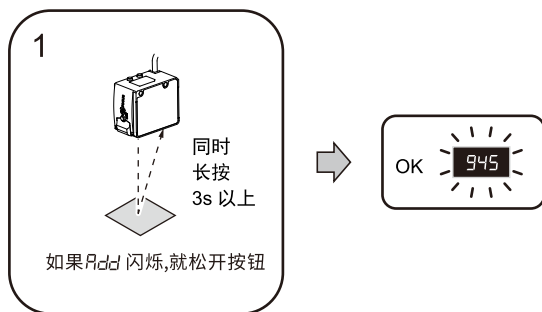
< 标样调谐时的注意事项 >

- 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 “----”。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。

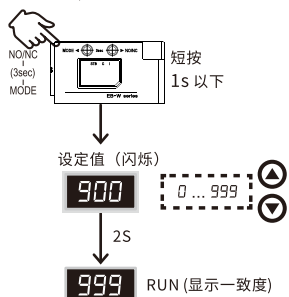


< 标样追加调谐时的注意事项 >

- 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 “----”。还要追加容许范围时，请减小设定值，重新执行标样追加调谐。

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



※ 执行标样调谐及标样追加调谐后，无法加大设定值。

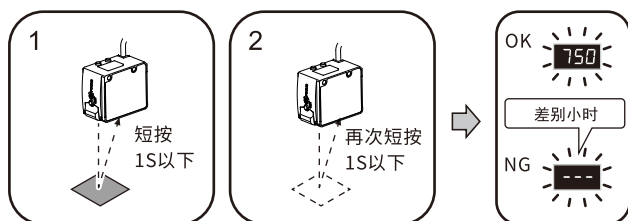
■ 超级 I 模式

关于显示值

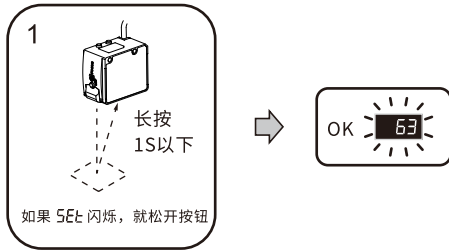
- 受光量
显示当前的受光量。显示范围：0 至 999（受光量越多值越大）
- 设定值
到多大程度的受光量就判定为有检测目标，这个显示为阈值。确认或手动微调数值时，请参照 确认、调整设定值教程。
 ※ 实施调谐后闪烁显示的数值即为设定值。

设定灵敏度 (从以下 3 个方法中选择一个)

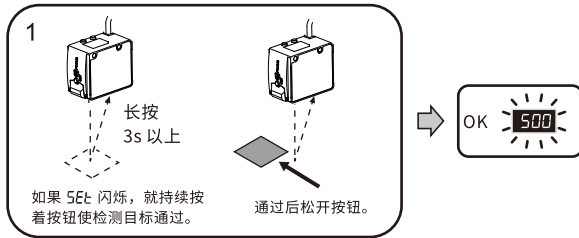
2 点调谐 (基本)



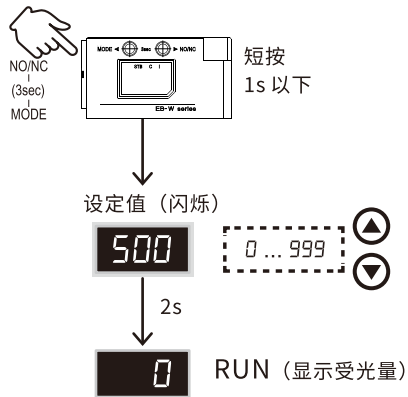
最大灵敏度调谐 (要将灵敏度调到最大时)



全自动调谐 (无法停止移动中的检测目标时)

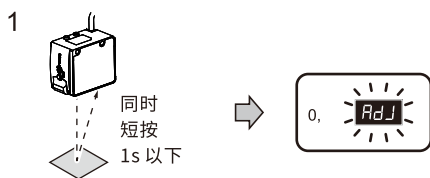


确认、调整设定值



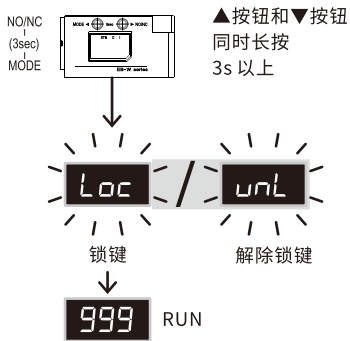
受光量已饱和或不足时

按照响应时间 [200 μs] 或 [1 ms] 使用时, 有时 STB 已熄灭 (受光量已饱和或不足)。此时, 通过执行光量控制 (同时短按 [SET] 按钮+ [▲] 按钮), 或许能调整到最适合的光量。



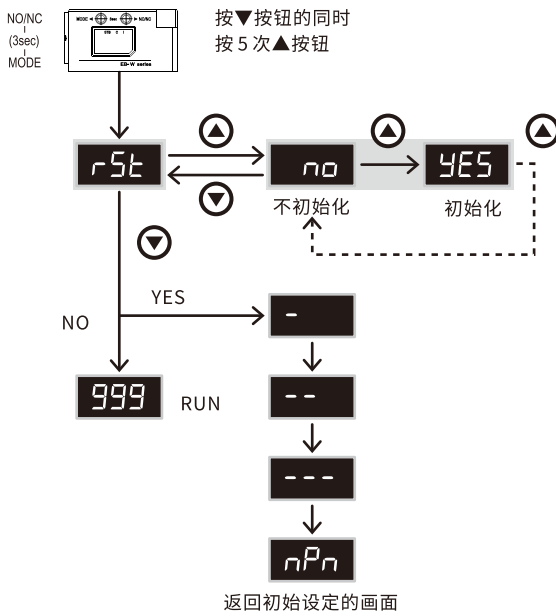
便利功能

锁键

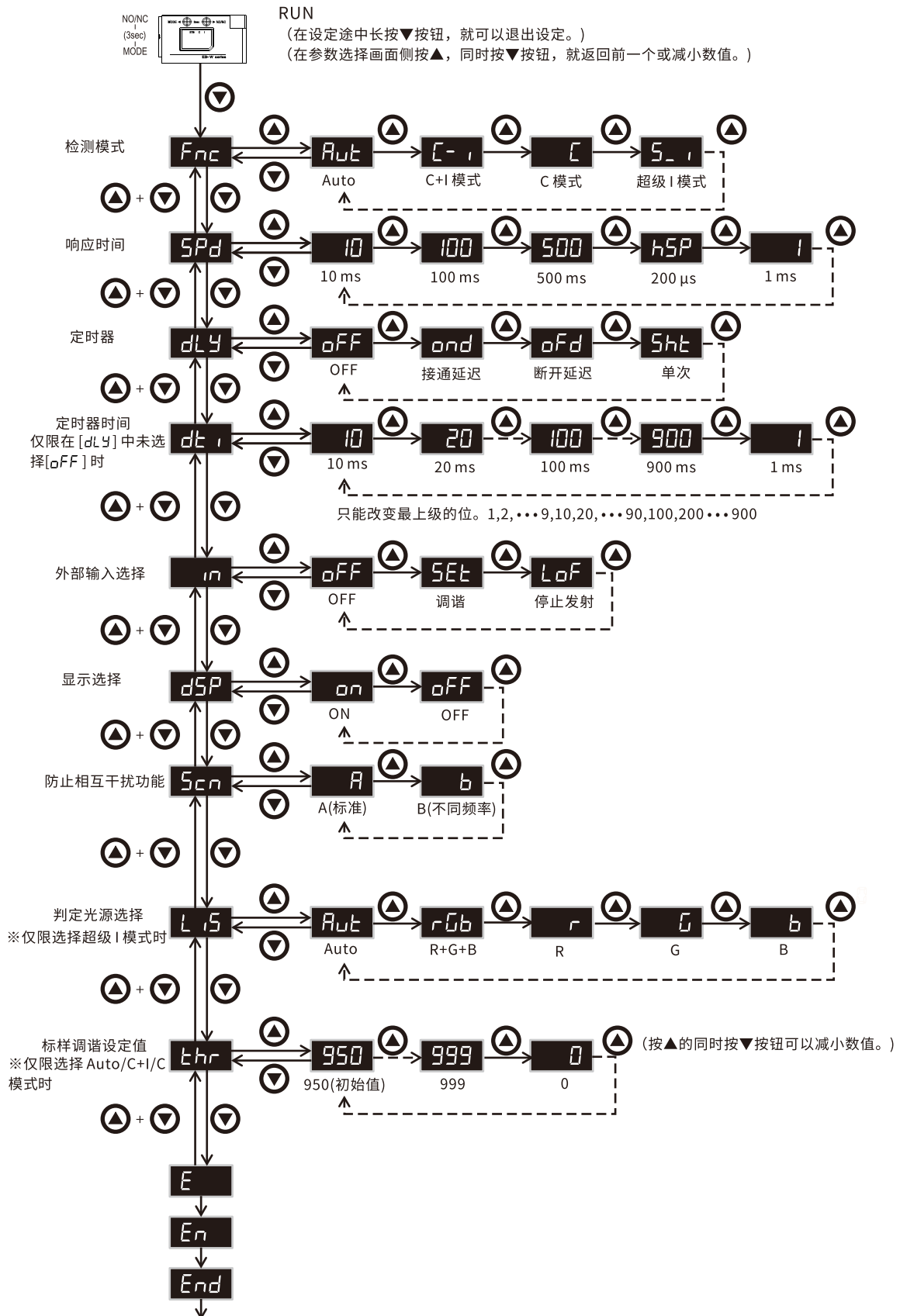


初始化

将产品重置为出厂状态。初始化后，需再次进行“初始设定” 初始设定（NPN/PNP 选择）”。



详细设定



便利功能

检测模式

选择检测模式。

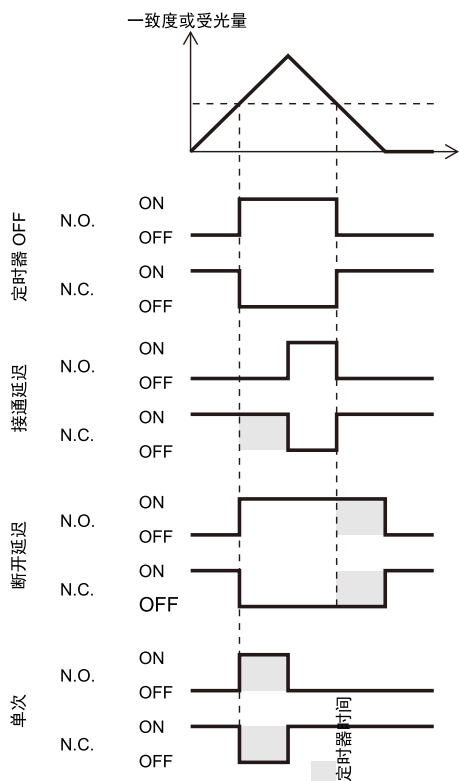
响应时间

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。

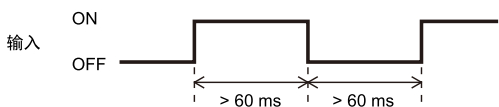
- 接通延迟 [ond]
- 断开延迟 [off]
- 单次 [SEt]



外部输入选择

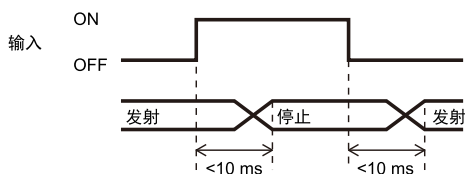
调谐 [SEt]

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 EB-W 系列产品时，请设为互不相同的发光周期。
但是，选择 [B (不同频率)] 时，响应时间延迟约 20%。

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。

密码

可以设定密码用于锁键的解除。请从 “1 至 999” 中选择设定,选择 “0” 时不要求密码。

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。 2) 存储器异常。	1) 存储器寿命已到。 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。 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。 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	