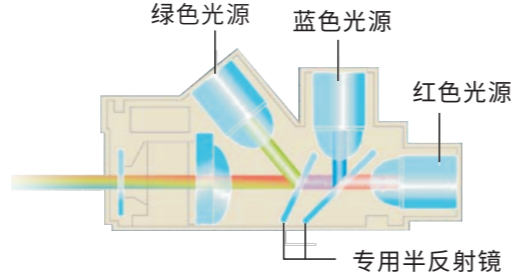


高精度智能型数字 RGB 颜色传感器 EB-C21 系列

产品特性

- 精准识别3000多种颜色；
- 8个通道设计，可以同时检测4种或者8种颜色，节约空间，节约成本；
- 可以配套颜色专用探头，同时兼容所有光纤类探头；
- 多种检测模式，适用于各类应用场景；
- 适合检测自身不发光的物体；
- 微色差识别功能，能进行细微颜色检测；

支持三重16位计算的RGB（红、绿、蓝）三色光源，可进行精确的目标识别，超级RGB颜色传感器结合了三个独立的彩色LED。各种颜色信号在接收器中被转换成16位数据来进行颜色识别，确保检测的精确性。



三种颜色的光线通过特殊结构及透镜的处理引成一条直线，自动混合成所需的光源。

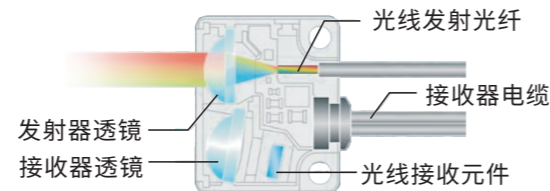
- 简易灵敏度调整，智能化、数字化设定；

单键校正，只需按下一个键就可以实现校正，简单快捷；

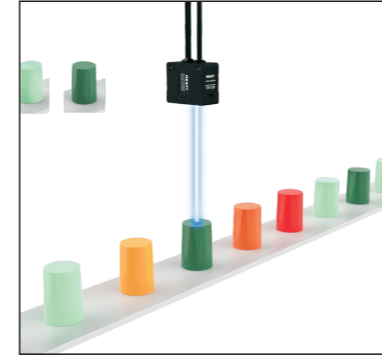


- 小体积大功率专用检测头；

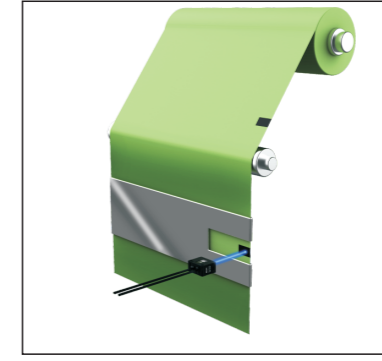
检测头使用复合结构，发射器使用光纤，能够产生难以置信的单一光点，同时还缩小了传感头的体积，光线接收回路内置在传感头中，从而提高了检测能力和检测稳定性；



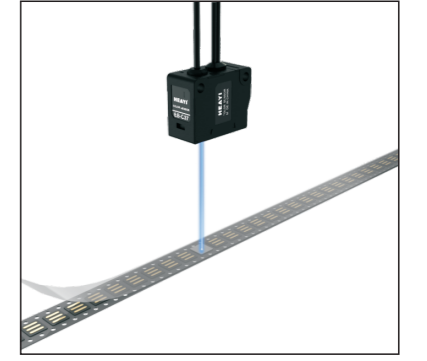
应用示例



检测不同颜色的杯子



检测料带的不同色标定位点



检测芯片在封装压纹中的正反面

产品种类

放大器

类型	NPN	PNP
规格型号	EB-C21	EB-C21P
外观		

检测头

类型	大光点长距离型	小光点短距离型
规格型号	EB-C35	EB-C37
外观		
检测距离	28至52mm	11至20mm
光点直径	40mm参考距离 4.5mm直径	16mm参考距离 1mm直径

* EB-C21配备外接光纤接口，可以连接普通类型的反射型光纤使用；

产品规格

放大器

型号	EB-C21	EB-C21P
	NPN	PNP
响应时间	200μS(HSP)/1ms(FINE)/4ms(TURBO)/8ms(SUPER)	
控制输出	NPN(PNP)集电极开路X4频道, 最大40VDC (30VDC), 1个输出达到100mA, 总数为4个输出达到200mA, 残余电压: 最大1.0V	
保护电路	逆电极保护, 过流保护, 过电压保护	
外部校准输入	输入时间: 最小20ms	
外部切换输入(C/C+I模式)	输入时间: 最小20ms	
外部偏移输入(Super I 模式)		
计时器功能	计时器OFF/OFF-延时/ON-延时/单发, 计时器时间: 可调节从1至1,000ms (分别用于每一个域)	
电源	24VDC, 波动 (P-P): 最大10%	
光源	红色LED(665nm)/绿色LED(520nm)蓝色LED(465nm)	
消耗电流	正常模式: 1.5W (最大62.5mA), Eco模式: 1W (最大42.0mA)	
环境温度	-10至+55°C, 无凝结	
耐振动性	10至55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z方向, 各2小时	
材料	外壳、护盖: PC	
重量(带有2m电缆线)	约150g	

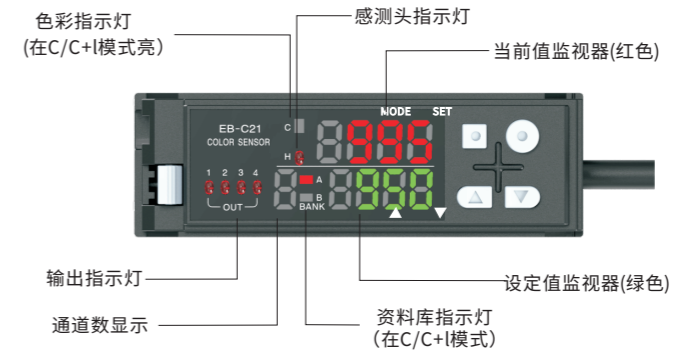
感测头

类型	大光点长距离	消除光泽,小光束点
型号	EB-C35	EB-C37
检测范围	28至52mm	11至20mm
最小光点直径	40mm参考距离 4.5mm直径	16mm参考距离 1mm直径
纤维最小弯曲半径	25mm	15mm
环境光度	白炽灯: 最大10,000lux, 日光: 最大20,000lux	
环境温度	-10至+55°C, 无凝结	
耐振动性	10至55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z方向, 各2小时	
防护等级	IP40	
材料	机壳 镜头盖	PC PC(金属部分: 304型不锈钢)
重量(带有2m电缆线)	约40g	约45g

放大器模组



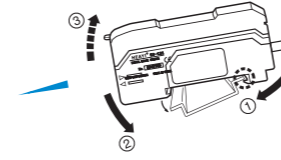
显示屏



安装放大器模组

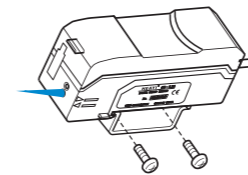
●安装在DIN轨道上

将放大器模组底部的卡爪勾到DIN轨道上。朝箭头1的方向推动放大器模组的同时, 朝箭头2的方向向下推。要拆卸放大器模组, 朝箭头1的方向推动机身的同时, 朝箭头3的方向提升机体。



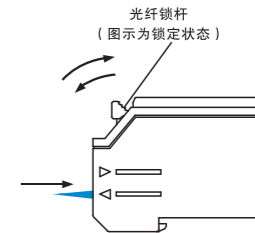
●安装在支架上

按照下图所示用所提供的安装架, 安装放大器模组。

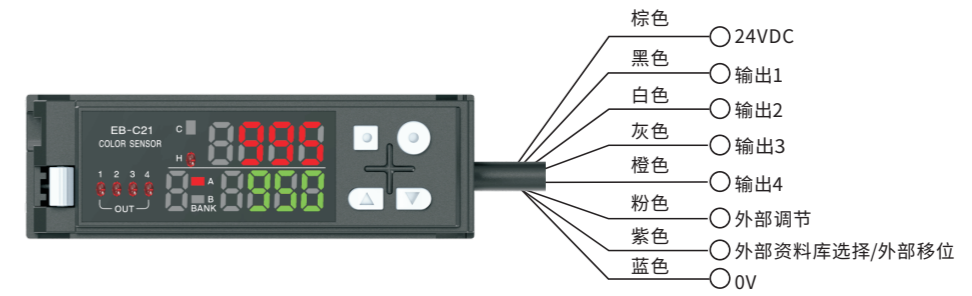


●插入连接器与光纤

- 1、倾斜光纤固定杆, 插入光缆: 使用EB-C40/C41等时, 两孔均要插入相对应光缆; 使用C35/C37时仅于发光孔插入光缆; 请确认20mm最深处 (插入长度: 约20mm), 用固定杆锁住光缆。
- 2、使用C35/C37时将感测头的连接器插入相应的连接器器埠, 使用EB-C40/C41时不用插入连接器。



接线图

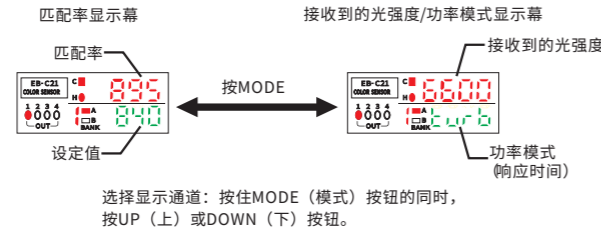


检测模式

三种检测模式适用于各种目标物

模式	校正标准	用于计算相似度或接收光强度的方法(简要描述)		优点	缺点
C 模式	RGB对比	对比参考颜色的RGB值和辨识的颜色,并计算变化。	相似度=1000-(R、G和B的平均变化)	良好的处理工件运动和振动	不适合辨识白色、黑色或灰色等中性色
C+I 模式	RGB对比+亮暗对比(接收光亮度)	除C模式计算外,也要比较参考色的接收光亮度并计算差值	相似度=(C模式的相似度)-(R、G和B的平均变化)	检测细微差别	受工件振动影响
Super I 模式	亮暗对比(接收光亮度)	R、G和B三色接受光的总强度	受光量=所选择光源的受光量和	可以辨识中性色(黑色和白色)	

使用C/C+I模式的操作步骤



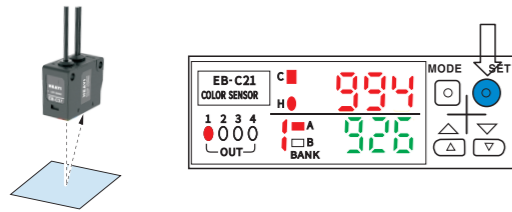
匹配率: 显示调谐为参考的标的物色彩与目前检测中的标的物色彩之间的一致程度。设定范围: 0至999 (值越大, 匹配率越高)
设定值: 显示当前的标的物色彩和调谐为参考的标的物色彩之间的一致程度达到多大的阈值才可将其判为相同色彩。
接收到的光强度: 显示目前接收到的光的数量
功率模式 (响应时间): 显示目前选择的功率模式

设定灵敏度

单点调谐 (检测指定的单种色彩)

将其色彩用作参考的标的物放在感测发射的聚束光点的焦点位置。按动一次SET (设定) 按钮。

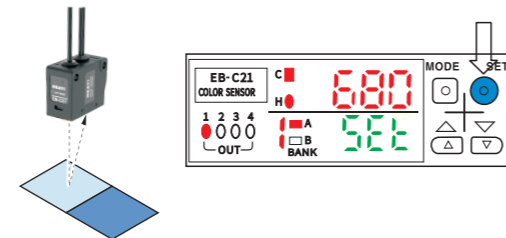
- 设定值显示为绿色



2点调谐 (用于区别两种色彩)

1. 将其色彩用作参考的标的物放在感测器发射的聚束光点的焦点位置。按一次SET (设定) 按钮。

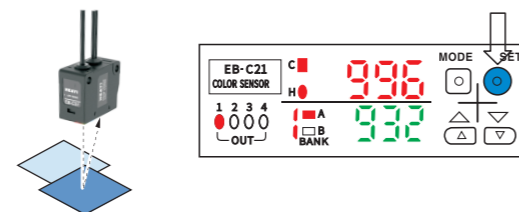
- 在设定值监视器上, "SET" 显示为绿色。



2. 放置其色彩要区别的标的物。按一次SET (设定) 按钮。

- 设定值显示为绿色

附注: 如果灵敏度区分不足, 设定值监视器将显示绿色的 "----"。



精细调谐 (标准较严格的单点调谐)

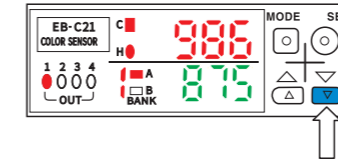
这用于进行较单点调谐更为严格的检测。设定方法同单点调谐。

- 即使调谐使用的标的物相同, 设定值也比单点调谐的要大。

对灵敏度进行微调

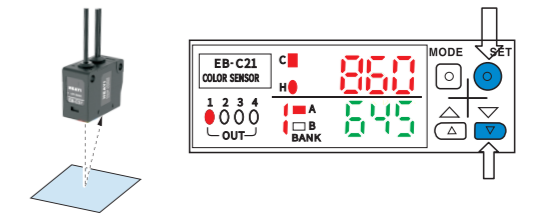
通过更改设定值对灵敏度进行微调

设定值越大, 检测也越严格, 设定值越小, 检测越粗糙。要更改设定值 (显示为绿色的数位), 请按UP (上) 或DOWN (下) 按钮。



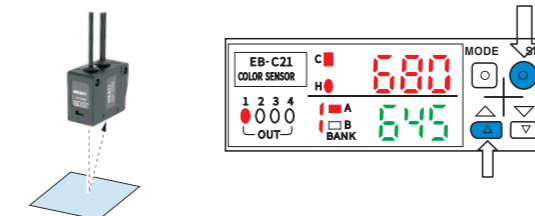
使用标的物进行微调

可进行增加或去除调谐, 对设定值进行微调。



去除调谐 (设定值增大调谐)

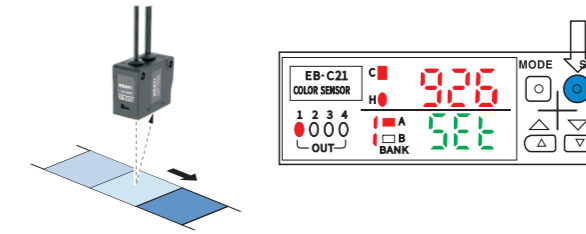
将没有判断的目标设定为相同色。按住SET (设定) 按钮的同时, 按UP (上) 按钮。



允许色彩不均匀

在单点调谐或精细调谐中, 在按住SET (设定) 按钮的同时, 感测器继续取样。

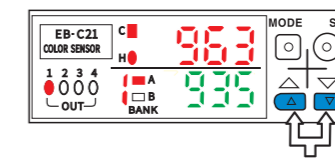
- 取样色彩设定判定为相同色彩。



设定值

在设定灵敏度时, 感测器自动确定设定值。也可以手动将设定值预置为固定值。在这种情况下, 执行下列操作。同时按住UP (上) 和DOWN (下) 按钮至少三秒钟时间。

- 在设定值监视器的左侧, "F" 显示为绿色。消息方法与固定设定值方法相同。

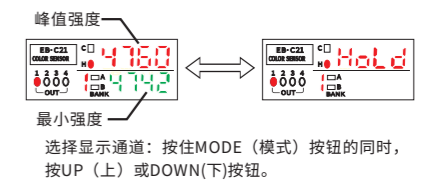
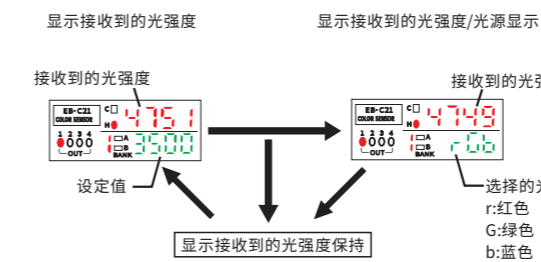


银幕上显示 "F" 时, 即使进行灵敏度设定, 所设定的值仍为固定值, 不会发生变化。

使用SUPER I 模式的操作步骤

显示说明

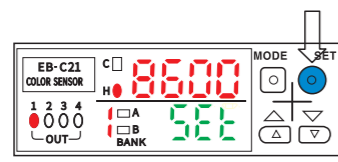
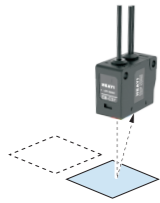
EB-C32/C35/C37



设定灵敏度

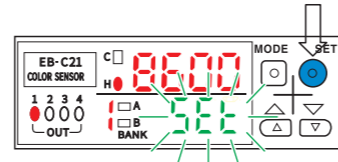
2点调谐 (基础)

- 1, 将标的物放到检测器发射的聚束光点的焦点位置上。
按一次SET (设定) 按钮。
• 在设定值监视器上, “SET” 显示为绿色。



按住SET (设定) 按钮时, 标的物穿过光轴。

- 1, 按住SET (设定) 按钮时, 标的物穿过光轴
- 2, 检查 “SET” 闪烁后, 释放SET (设定) 按钮。

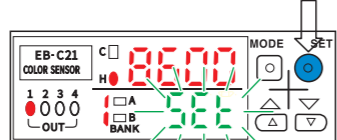


- 2, 在没有标的物时按SET (设定) 按钮一次。
• 设定值显示为绿色。

附注 如果灵敏度差异不足, 设定值监视器将显示绿色的 “----”。

定位调谐 (定位标的物时)

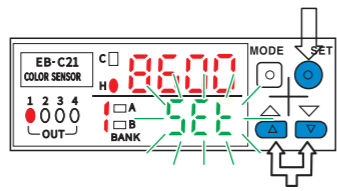
- 1, 在没有标的物时按SET (设定) 按钮。
• 在设定值监视器上, “SET”显示为绿色。
- 2, 将标的物放在想要的位置。然后按住SET (设定) 按钮至少三秒钟。
- 3, 检查“SET”闪烁后,释放SET(设定)按钮。



对灵敏度进行微调

通过更改设定值对灵敏度进行微调

要更改设定值 (显示为绿色的数位), 请按UP(上) 或DOWN(下)按钮。



移位功能

强制所接收的光强度与预定值同步

- PLC或其他设备的固定移位输入会使具有微小光强度差的标的物检测稳定下来。
- 在移位功能选择设定为ON时, 可使用同步功能。

附注 电源关闭后, 零移位输入以后的更新值被取消。

选择光源

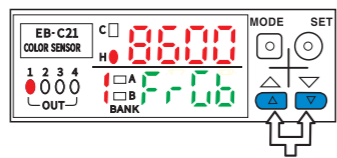
在进行灵敏度设定时, 检测器自动选择检测用的RGB光的最佳的光源。可以为每个通道选择光源。

附注 无论选择的光源如何, 实际发射的光显示为苍白色。

手动选择光源

手动选择光源的步骤如下。

- 1, 在接收的光强度/光源显示时, 同时按住UP (上) 和DOWN (下) 按钮至少三秒钟。
• “F”出现在设定值监视器的左侧。
- 2, 通过按UP (上) 或DOWN (下) 按钮选择光源。

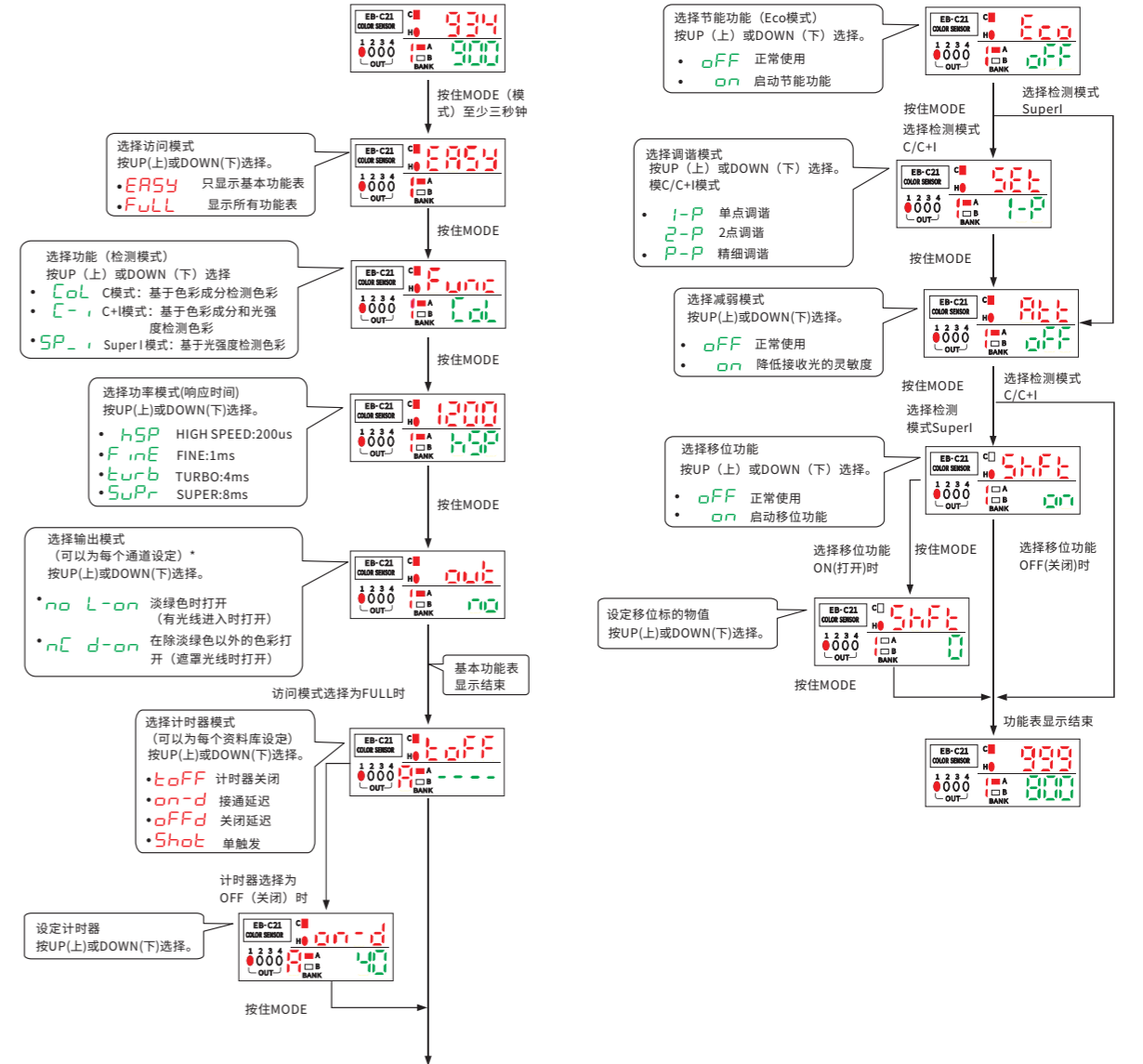


手动选择光源后, 即使灵敏度值发生变化, 光源仍然保持固定。

- 要返回到自动光源选择, 同时按住UP (上) 和DOWN (下) 按钮至少三秒钟。

功能表选择

按住MODE(模式)按钮至少三秒钟,将会显示功能表。从功能表中可以对每个模式进行配置。在设定过程中若要退出功能表, 再次按住MODE (模式) 按钮至少三秒钟即可。



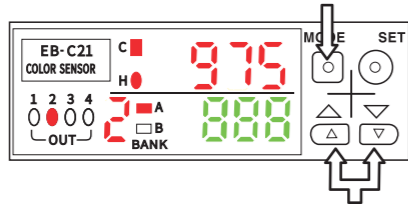
通道设置功能

根据检测模式，可为以下数量的每个通道设定灵敏度。

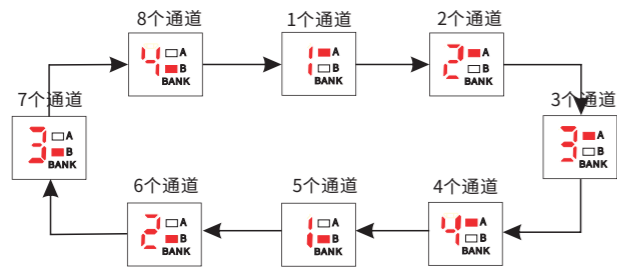
- ▶ C/C+I模式：8通道（4个通道×2个资料库）
- ▶ SUPER I模式：4个通道（无资料库选择）

选择显示通道的步骤如下。

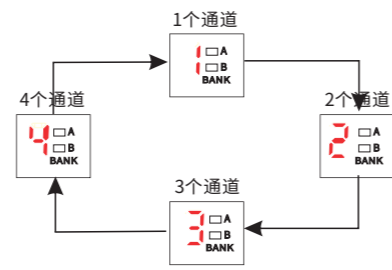
按住MODE（模式）按钮的同时，按UP（上）或DOWN（下）按钮。



C/C+I模式



Super I模式



按键锁定

使按键操作不能更改设定。

按住MODE（模式）按钮的同时，按住UP（上）按钮至少三秒钟。

取消的方法与锁定相同。

缺省模式设定(初始化)

访问模式	EASY
功能(检测功能)	C模式
调谐模式	单点调谐
功率模式(响应时间)	TURBO
输出模式	no(L-on)
计时器模式	OFF(计时器值20ms)
节能功能(Eco模式)	OFF
移位功能	OFF(移位值0)

恢复到缺省设定

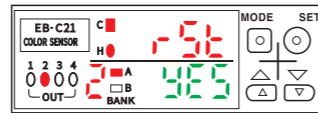
1, 按住MODE(模式)按钮的同时，按SET(设定)按钮五次。

- 监视器显示“rSt/no”。



2, 按UP(上)按钮。

- 监视器显示“rSt/YES”。



3, 按MODE(模式)按钮。

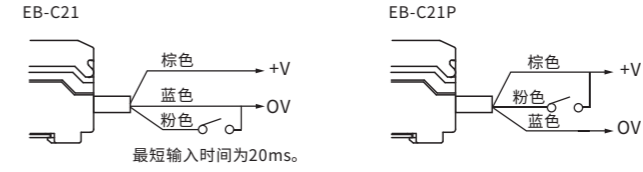
- 传感器返回到缺省状态。

要撤销复位操作，请在第2步中选择“no”(否)，并按MODE(模式)按钮。

外部输入

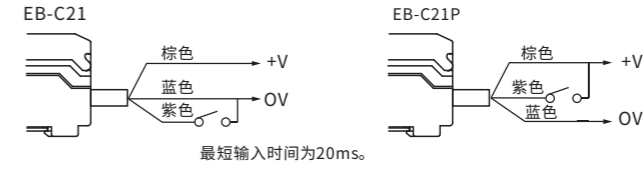
通过外部输入来设定灵敏度(外部调谐)

- 1, 启动按键锁定功能。
- 2, 将粉色线连接到外部装置，如开关或PLC。
- 3, 按下图所示，令粉色线短路，因每种型号相当于按 S E T (设定)按钮的操作。



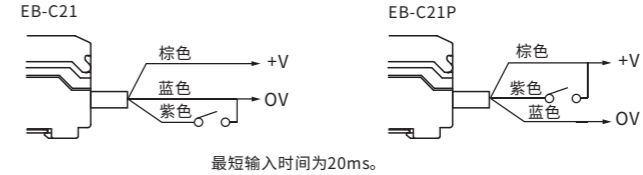
通过外部输入选择资料库(在C/C+I模式下)

- 1, 启动按键锁定能力。
- 2, 将紫色线连到外部设备，如开关或PLC。
- 3, 按下图所示短路紫色线，使每个型号将资料库从A切换到B。(输入信号ON(打开)时，资料库设定为B)。



外部输入移位输入(Super I模式设定中)

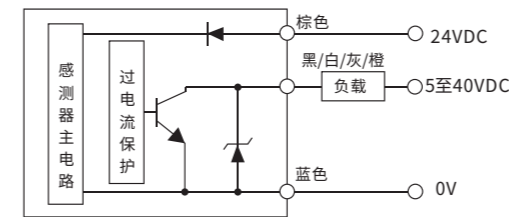
- 1, 将紫色线连接到外部设备，如开关或PLC。
- 2, 按下图所示短路紫色线，使每个型号启动移位输入。(输入信号的上升边执行移位输入)。



输入电路

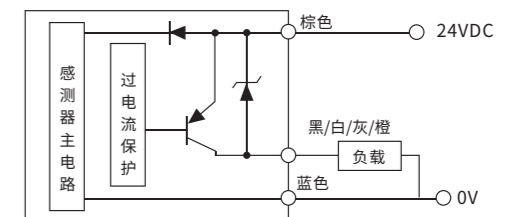
NPN

EB-C21



PNP

EB-C21P

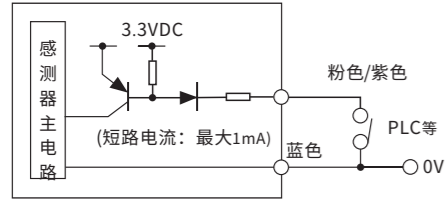


输出电路

外部调节(粉色) 外部资料库选择/外部移位(紫色)

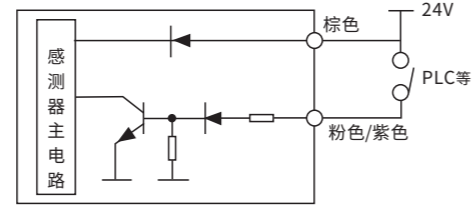
NPN

EB-C21



PNP

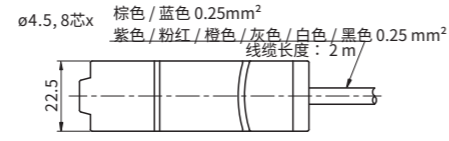
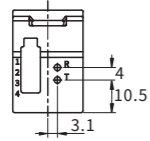
EB-C21P



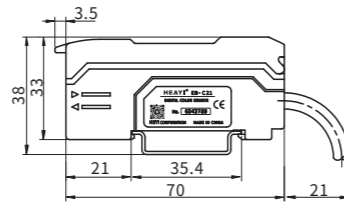
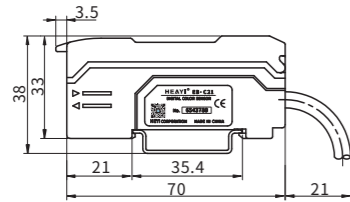
尺寸规格

放大器

EB-C21/EB-C21P



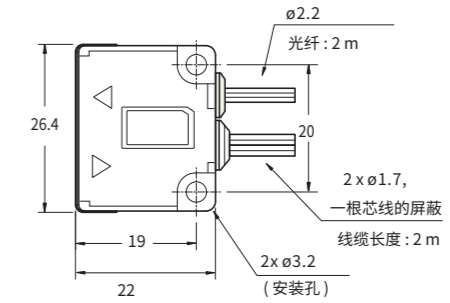
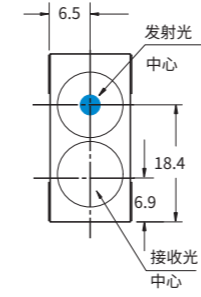
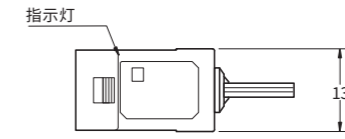
当附带安装架时
(附带于EB-C21放大器)



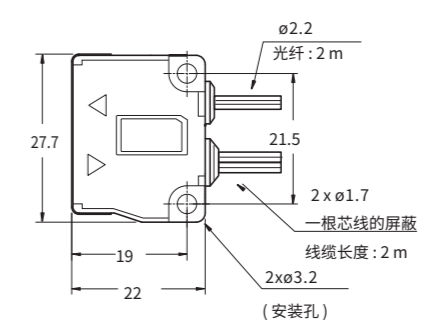
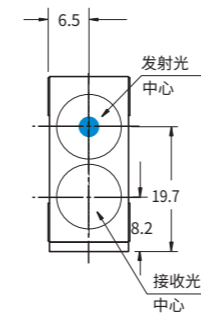
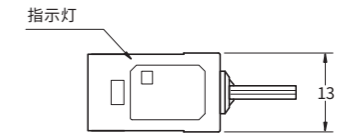
*放大器EB-C21配合检测头EB-C35时, 如果被检测物是一个表面反光物体时, 应将检测头配合滤光膜使用, 同时倾斜15-45度左右安装。

感测头

EB-C35



EB-C37

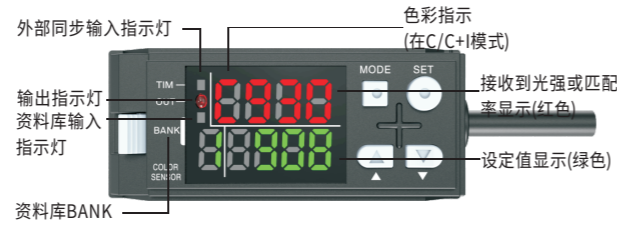


智能型数字 RGB 颜色传感器 EB-C1 系列

产品特性

- 细微色差精准识别；
- 4个通道设计，节约空间，节约成本；
- 精准识别1000多种颜色；
- 可以配套颜色专用探头，同时兼容所有光纤类探头；
- 多种检测模式，适用于各类应用场景；
- 适合检测自身不发光物体。

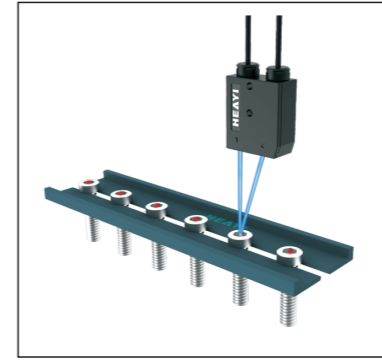
显示幕



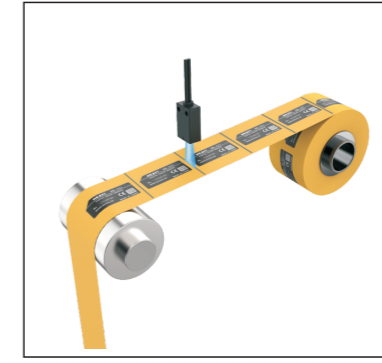
部件名称



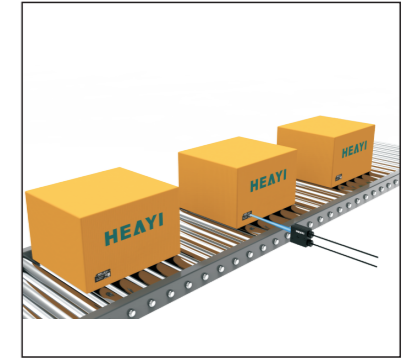
应用示例



螺丝头颜色标记检测



检测料带上标签之间的缝隙



检测箱子上的标签

产品种类

放大器

类型	NPN	PNP
规格型号	EB-C1	EB-C1P
外观		

检测头

类型	小光点型	长距离大光点型	短距离小光点型
规格型号	EB-C42	EB-C40	EB-C41
外观			
检测距离	60±10mm	70±20mm	16±4mm
光点直径	直径2mm	直径6mm	直径1mm

产品规格

放大器

类型	EB-C1	EB-C1P
	NPN	PNP
光源	红色LED、绿色LED、蓝色LED	
反应时间	200μs(HSP)/1ms(FINE)	
指示灯	输出: 红色LED、外部同步输入: 红色LED、匹配率/接收光强: LED(绿/红)	
错误显示	过度光强、不足光强、不足色差	
校准方法	单点/两点校准	
误差值调节	数字显示数值设定	
差异辨认模式	C模式/C+I模式/I模式	C模式/C+I模式/I模式
计时器功能	计时器OFF/ON延迟/OFF延迟/单触发Shot	
输出选择	匹配输出: 当目标物颜色符合记忆颜色时接通,不匹配输出: 当目标物颜色与记录颜色有所差异时接通	
外部同步输入	反应速度: 最大500μs	
外部校准输入	输入反应时间: 最小20ms	
记录颜色选择	资料库选择 (由外部输入或键操作), 无电压输入	
控制输出	NPN(PNP):最大40VDC最大 (100mA), 剩余电压: 最大1.0V	
保护电路	逆电极保护 (电源)、过电流保护 (输出)、过电压 (输出)	
电源	12至24VDC±10%, 脉动 (P-P):最大10%	
消耗电流	最大75mA	
环境光度	白炽灯: 最大5,000lux, 日光: 最大10,000lux	
环境温度	-10至55℃	
相对湿度	35至85%	
耐振动性	10至55Hz, 1.5mm, X、Y、Z方向双倍振幅, 各2小时	
耐冲击性	500m/s ² 以X、Y、Z方向, 每个方向3次	
外壳材料	PC	
重量 (含2m缆线)	约170g	

感测头

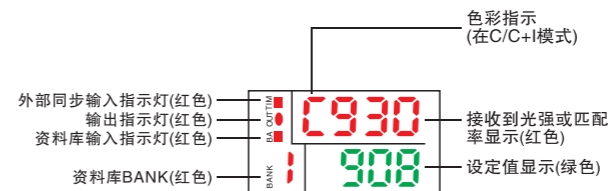
类型	小型可调节	小型侧视可调节	长检距离	短检距离	小光点	区域光束点, 反射型	
型号	EB-C10	EB-C11	EB-C40	EB-C41	EB-C42	EB-C12	EB-C15
外观							
检测距离	10至30mm	3至15mm	70±20mm	16±4mm	60±10mm	5至20mm	5至10mm
最小光点直径	直径0.9至3.5mm	直径0.9至1.5mm	直径6mm	直径1mm	直径2mm	-	1.5*7mm
最小弯曲直径	R25mm		R15mm			R25mm	R25mm
防护等级	IP40		IP67			-	-
环境温度	-40至+70℃, 无凝结						
相对湿度	35至85%, 无凝结						
光纤长度	2m(自由裁切)	1m	2m(自由裁切)			-	-
外壳材料	镜片外壳: 铝, 纤维外壳: 不锈钢		PC			PC, 光纤: 塑料 (聚乙烯护套)	PC, 光纤: 塑料 (聚乙烯护套)
重量	约10g	约15g	约30g			约23g	约25g

检测模式

模式	说明	灵敏度设定方法
C模式	根据色彩成分 (红、绿、蓝) 检测标的物	单点调谐 2点调谐
C+I模式	根据色彩成分 (红、绿、蓝) 和光强度 (接收到的光的数量) 检测标的物	
Super I 模式	根据光强度 (接收到的光的数量) 检测标的物	2点调谐 定位调谐

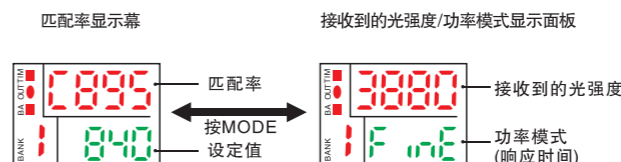
* 灵敏度设定步骤详见下方 设定灵敏度

显示器



使用C/C+I模式的操作步骤

显示说明



选择显示通道: 按住MODE (模式) 按钮的同时, 按UP (上) 或DOWN (下) 按钮。

匹配率
显示调谐为参考的标的物色彩与目前检测中的标的物色彩之间的一致程度。
设定范围: 0至999 (值越大, 匹配率越高)

设定值
显示当前的标的物色彩和调谐为参考的标的物色彩之间的一致程度达到多大的阈值才可将其判定为相同色彩。

接收到的光强度
显示目前接收到的光的数量

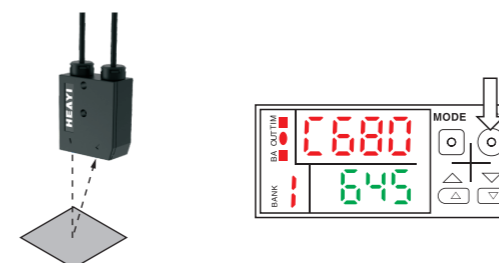
功率模式 (响应时间)
显示目前选择的功率模式

设定灵敏度

单点调谐 (检测指定的单种色彩)

将其色彩用作参考的标的物放在感测器发射的光束焦点位置。
按动一次SET (设定) 按钮。

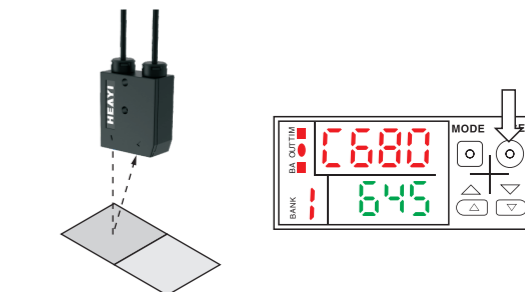
- 设定值显示为绿色



2点调谐 (用于区别两种色彩)

1、将其色彩用作参考的标的物放在感测器发射的光束焦点位置。
按动一次SET (设定) 按钮。

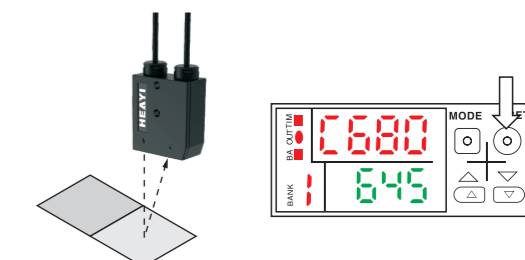
- 在设定值监视器上, "SET" 显示为绿色。



2、放置其色彩要区别的标的物。按一次SET (设定) 按钮

- 设定值显示为绿色

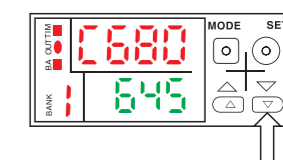
附注: 如果灵敏度区分不足, 设定值监视器将显示绿色的 "----"。



对灵敏度进行微调

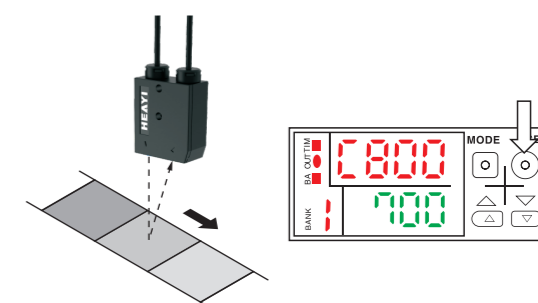
通过更改设定值对灵敏度进行微调

设定值越大, 检测也越严格, 设定值越小, 检测越粗糙。
要更改设定值 (显示为绿色的数值), 请按UP(上) 或DOWN(下) 按钮。



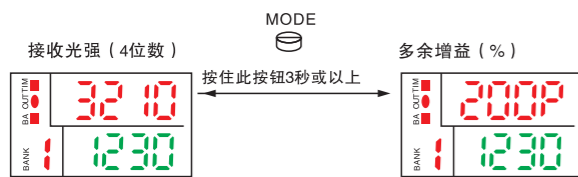
允许色彩不均匀

在单点调谐中, 在按住SET (设定) 按钮的同时, 感测器继续取样。
取样色彩设定判定为相同色彩。



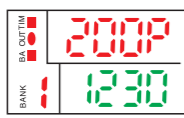
使用SUPER I 模式的操作步骤

显示说明



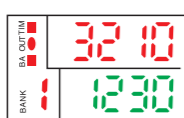
多余增益显示

- 通过将设定值定义为100P (%) 转换接收光强。
- 100P (%) 或以上获得稳定LIGHT (亮) 状态。
- 90P (%) 或以上获得稳定DARK (暗) 状态。
- 使用UP/DOWN (上/下) 按钮显示启用灵敏度调节。



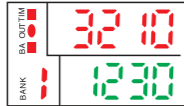
接收光强显示

- 通过定义最大值约4000以4位数显示接收光强。
- 根据光纤模块特性最大/最小值不同。



设定值显示

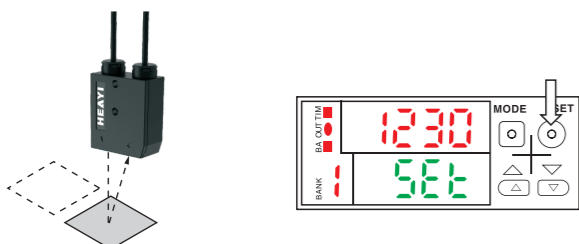
- 显示当前设定值。使用UP/DOWN (上/下) 按钮显示启用灵敏度调节。
- 根据光纤模块特性最大/最小值不同。



设定灵敏度

2点调谐 (基础)

- 将标的物放在感测器发射的光束的焦点位置上。按一次SET (设定) 按键。
 - 在设定值监视器上, "SET" 显示为绿色。



- 在没有标的物时按SET (设定) 按钮一次。
 - 设定值显示为绿色。

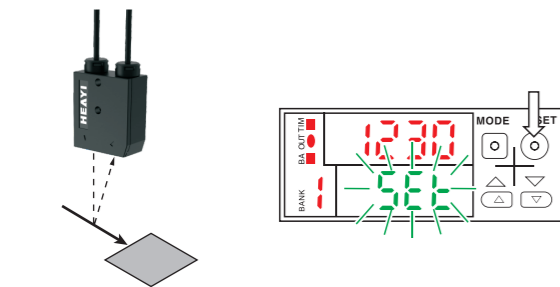
附注: 如果灵敏度差异不足, 设定值监视器将显示绿色的 "----"。

设定最大灵敏度 (灵敏度最大化)

- 在没有标的物时, 持续按住SET (设定) 按钮只是三秒钟。
- 检查 "SET" (设定) 按钮时, 标的物穿过光轴。

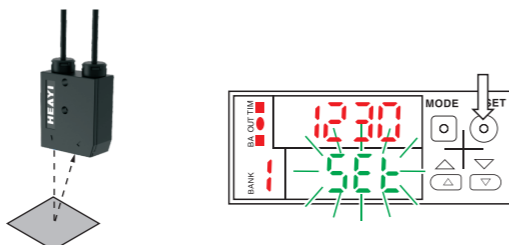
按住SET (设定) 按钮时, 标的物穿过光轴

- 按住SET (设定) 按钮时, 标的物穿过光轴。
- 检查 "SET" 闪动后, 释放SET (设定) 按钮。



定位调谐 (定位标的物时)

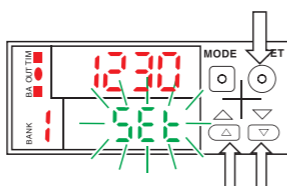
- 在没有标的物时按SET (设定) 按钮。
 - 在设定值监视器上, "SET" 显示为绿色。
- 将标的物放在想要的位置。然后按住SET (设定) 按钮至少三秒钟。
- 检查 "SET" 闪动后, 释放SET (设定) 按钮。



对灵敏度进行微调

通过更改设定值对灵敏度进行微调

- 要更改设定值 (显示为绿色的数位, 请按UP (上) 或DOWN (下) 按钮。
- 根据光纤模块特性最大/最小值不同。



其它功能

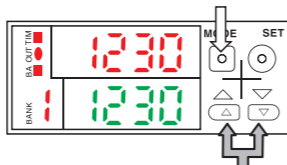
开机自检

- EB-C1上电后对数码管字符进行自检, 显示屏按从上到下顺序显示 "----", 自检时间3S

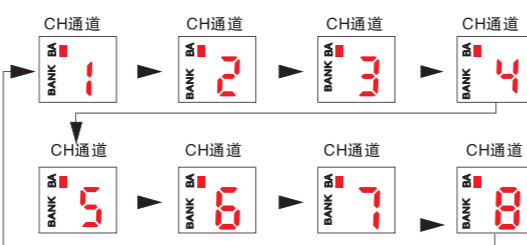
更改通道

- 根据检查模式, 可为以下数量的每个通道设定灵敏度。

- C/C+I模式: 8个通道
 - Super I模式: 8个通道
- 选择显示通道的步骤如下。
- 按住MODE (模式) 按钮的同时, 按UP (上) 或DOWN (下) 按钮。



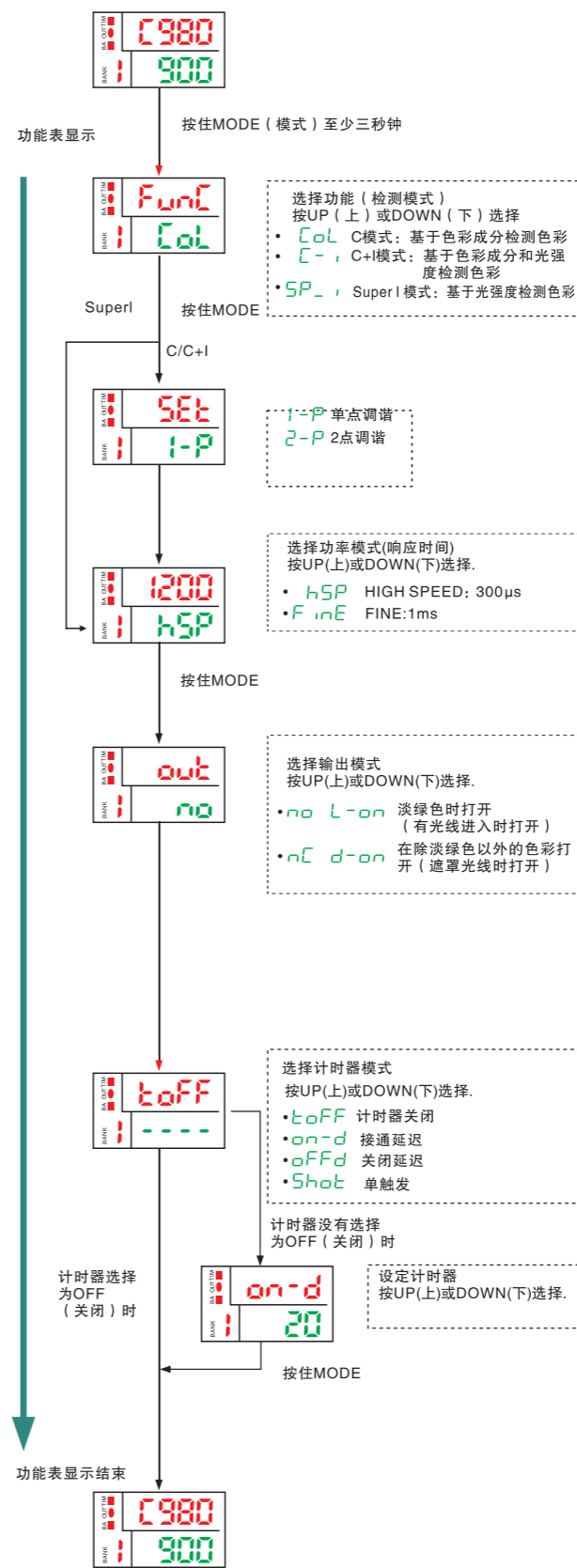
显示说明



按键锁定

- 使按键操作不能更改设定。
- 按住MODE (模式) 按钮的同时, 按住UP (上) 按钮至少三秒钟。
- 取消的方法与锁定相同。

功能表选择



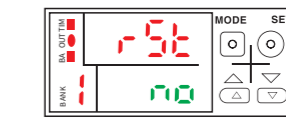
按住MODE (模式) 按钮至少三秒钟, 将会显示功能表。从功能表中可以对每个模式进行配置。在设定过程中若要退出功能表, 再次按住MODE (模式) 按钮至少三秒钟即可。

缺省模式设定(初始化)

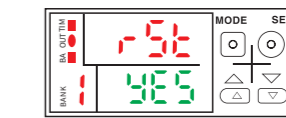
功能 (检查功能)	C模式
调谐模式	单点调谐
功率模式 (响应时间)	FINE
输出模式	no (L-on)
计时器模式	OFF (计时器值20ms)

恢复到缺省设定

- 按住MODE (模式) 按钮的同时, 按SET (设定) 按钮五次。
 - 监视器显示 "rst/no"



- 按UP (上) 按按钮。
 - 监视器显示 "rst/YES"



- 按MODE (模式) 按钮。
 - 感测器返回到缺省状态。
 - 要撤销复位操作, 请在第2步中选择 "no" (否), 并按MODE (模式) 按钮。

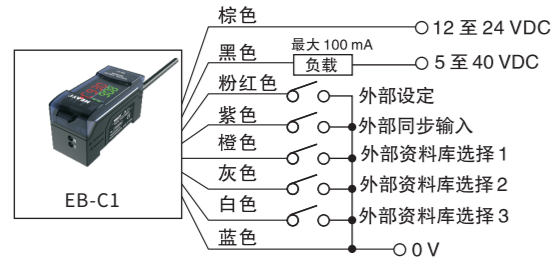
错误显示

LED监视器出的下列内容会显示错误事件。

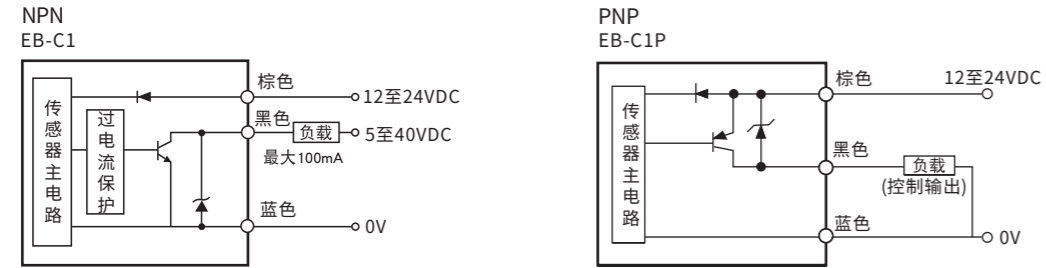
- 使用下列对策纠正问题。

错误显示	原因	对策
0000	接收的光强度不足	<ul style="list-style-type: none"> 在指定的检测距离内安装感测器 检查光纤是否插入到感测器的最深端。(约20mm) 延迟响应时间。
UUUU	接收的光强度过量	<ul style="list-style-type: none"> 将检测头倾斜约10-15度。

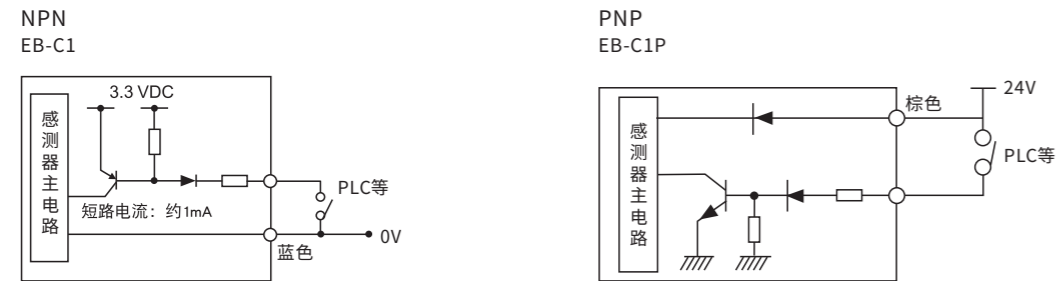
输入输出接线图



输出电路



外部输入



外部输入选择 同步功能

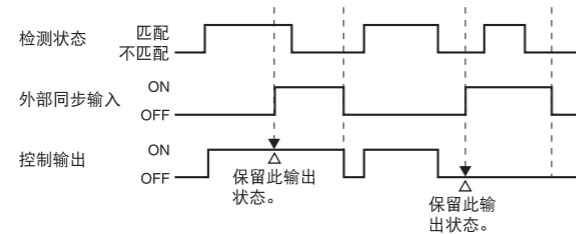
使用外部输入选择记录颜色 (资料库)

- 使用外部输入设定灵敏度 (外部校准功能)。
- 外部资料库缆线允许选择1-8种记录颜色。

缆线颜色 资料库	橙色	灰色	白色
1	●	■	■
2	●	■	■
3	■	●	■
4	●	●	■
5	■	■	●
6	●	■	●
7	■	●	●
8	●	●	●

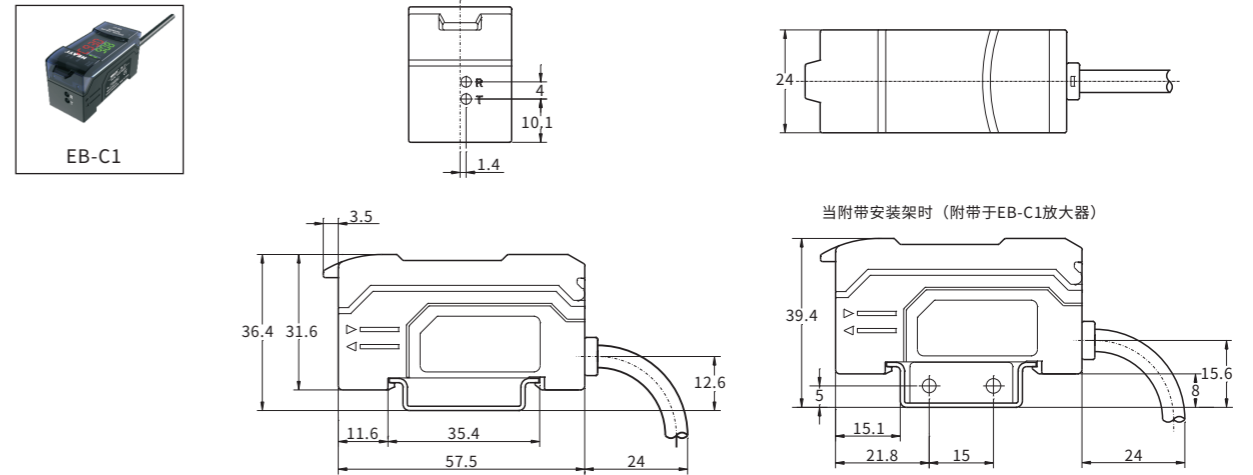
外部同步功能

当外部同步输入缆线 (紫色) 接收一个信号 (连接到0V) 时, 控制输出保留那一刻的状态。

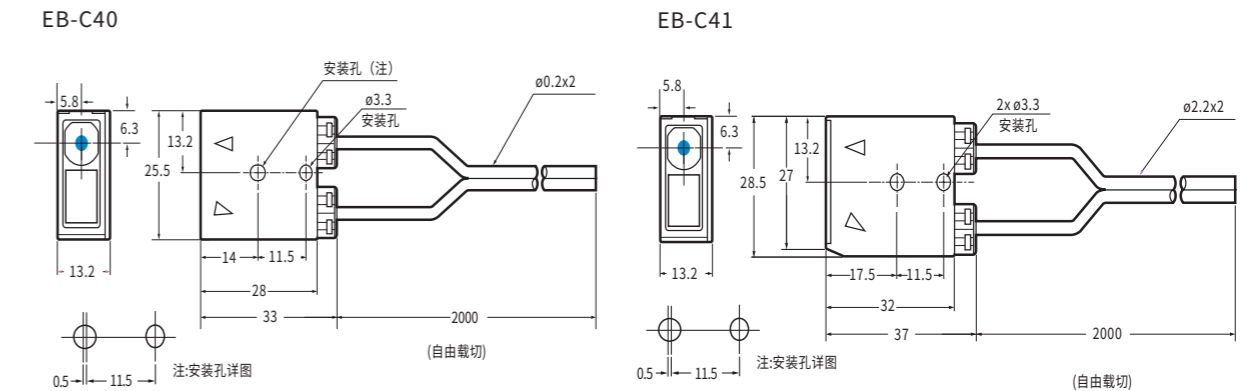


尺寸规格

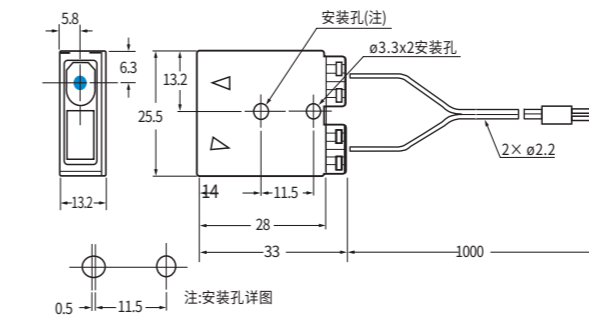
放大器



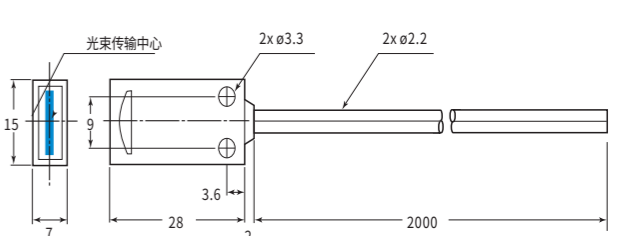
感测头



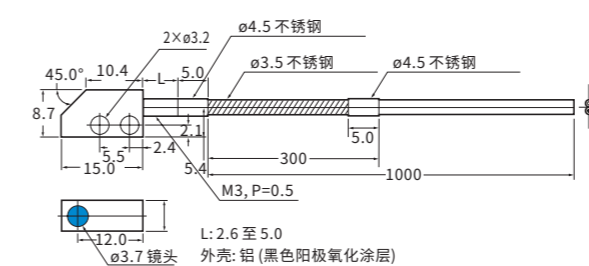
EB-C42



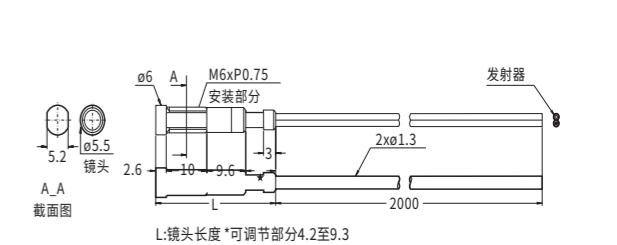
EB-C12/EB-C15



EB-C11



EB-C10



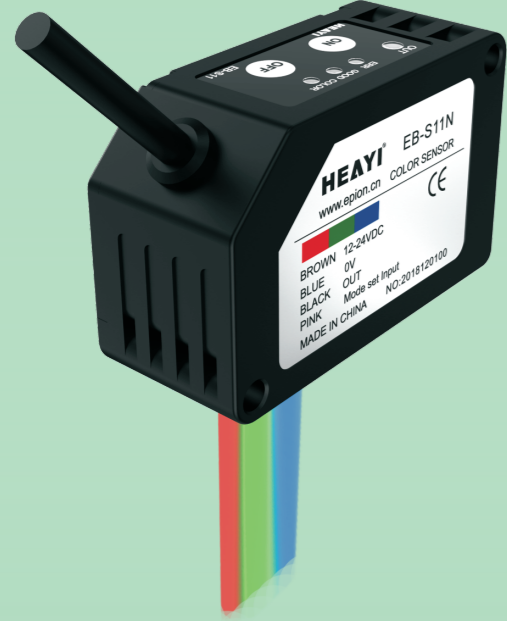
一体式色标传感器 EB-S11 系列

产品特性

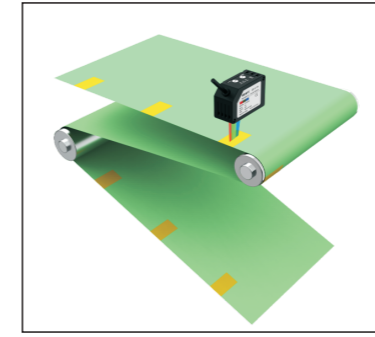
- 尺寸为1.5*7线形光斑，适合不同应用环境检测；
- 检测距离远，检测范围为18-28mm；
- 通过调整精度来消除被检测物体受抖动影响，防抖性能高；
- 在检测物体边沿或两种不同颜色临界位置时精准识别，检测稳定可靠；
- 具备颜色和色标两种检测模式，性能大大优于普通色标；
- 两点设置，简单方便，体积小，适合不同空间安装。

七大优点

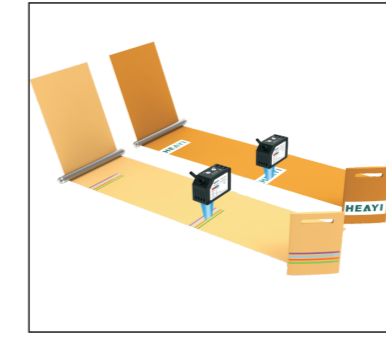
- ▶ 内置RGB三色光源
颜色模式与色标模式
- ▶ 检测距离远，检测范围为18-28mm
- ▶ 检测回差可调，可消除被测物体抖动的影响
- ▶ 两点设定方式
- ▶ 体积较小
- ▶ 光点尺寸约1.5*7mm
(23mm检测距离)
- ▶ 独特的双模式同时具备颜色+光强度检测功能，在检测边沿无背景或无物体的临界位置下也不会误输出，检测更加稳



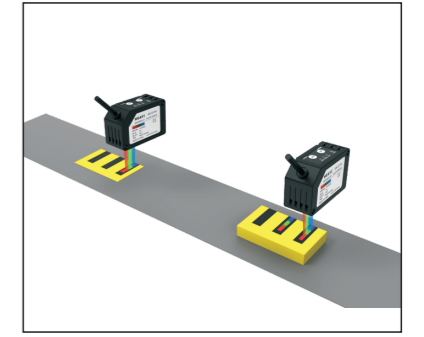
应用示例



检测对准标记



检测文件夹的标签



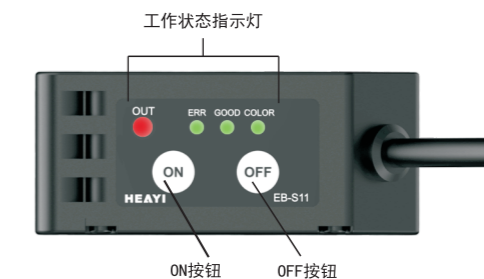
检测传送带目标物的色块

产品规格

类型	NPN	PNP
型号	EB-S11N	EB-S11P
检测距离	18 至 28mm	
电源电压	24V DC ± 10% 脉动 P-P10% 以下	
消耗电量	功率 850mW 以下 (电源电压 24V 时、消耗电流 35mA 以下)	
模式切换输入	色标模式	Low (ON) 0 至 0.6V DC 流出电流 0.5mA 以下 输入阻抗 约 10k Ω
	彩色模式	High (OFF) 12 至 +24V DC 或开放
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 (输出和 0V 之间) ·剩余电压 1.5V 以下 (流入电流 50mA 时) *	
	PNP 开路集电极晶体管 ·最大流出电流 50mA ·外加电压 30V DC 以下 (输出和 +V 之间) ·剩余电压 1.5V 以下 (流出电流 50mA 时) *	
输出操作	色标模式	色标检出时 ON
	彩色模式	一致时 ON
短路保护	配备 (自动恢复)	
反应时间	200 μs 以下	
环境温度	-10至+55°C, 无冻结, 无结露	
环境湿度	35 至 85%RH, 无凝结	
投光元件	复合 LED: 红色 / 绿色 / 蓝色 (投光波峰波长: 640nm/525nm/470nm)	
材质	外壳: PBT / 操作面板: PC / 操作按钮: 硅胶 / 透镜: PC	
电缆	0.2mm ² 4 芯橡皮电缆, 标准长 2m 褐色: +V / 黑色: 输出 / 粉红色: 模式转换输入 / 蓝色: 0V	
重量	约 104g	



* 指定的测量条件: 周围使用温度 +23 °C。

各部件名称



产品种类

放大器

类型	NPN	PNP
规格型号	EB-S11N	EB-S11P
外观		

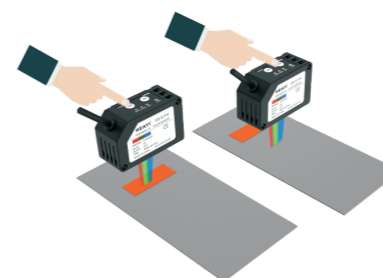
操作设定教导方式

在进行教导设定之前，先要确认色标模式或彩色模式的设定。
“COLOR”绿色指示灯常亮为彩色模式，熄灭为色标模式。



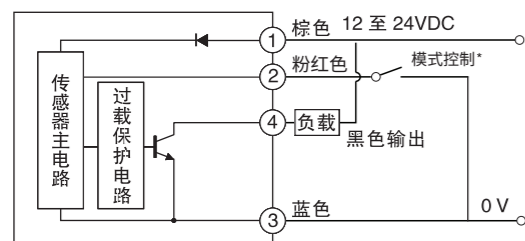
两点教导设定方式

- ①传感器所投射光对着被测色按下“ON”按键，“GOOD”绿色指示灯闪烁。
- ②传感器所投射光对着背景色按下“OFF”按键。
- ③在步骤①和②之间所设定的阈值能稳定检测时“GOOD”绿色指示灯常亮，表示能正常开始检测了。
在步骤①和②之间所设定的阈值不能稳定检测时“ERR”红色指示灯闪烁3秒后恢复到上次设定状态。

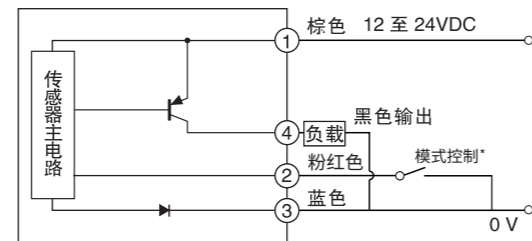


输入/输出接线图

NPN



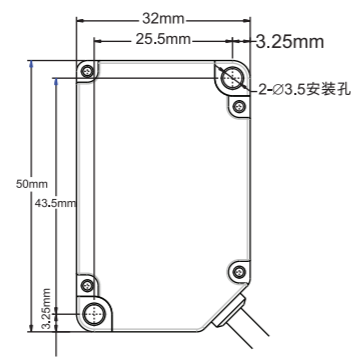
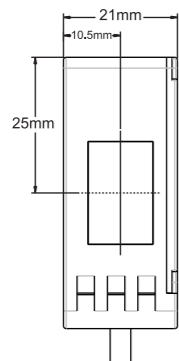
PNP



注：粉红色线断开 (OFF) 时为颜色模式
粉红色线接通 (ON) 时为色标模式

尺寸规格

EB-S11



阈值回差调节

- ①按下“ON”按键大于5秒直至ERR、GOOD、COLOR三个指示灯同时闪烁。
- ②按下“OFF”按键调节回差值大小。

回差状态与指示灯闪烁的关系如下：

状态	指示灯	三个指示灯闪烁状态
回差值小	○ ○ ●	仅COLOR指示灯闪烁
回差值中	○ ● ●	GOOD、COLOR两个指示灯同时闪烁
回差值大	● ● ●	ERR、GOOD、COLOR三个指示灯同时闪烁

退出阈值回差调节

在阈值回差调节情况下，按下“ON”按键大于5秒直至ERR、GOOD、COLOR三个指示灯停止闪烁常亮，即退出阈值回差调节。

关于错误信息提示

出现错误信息时，按如下方法来处理。

指示灯状态	“ERR”红色指示常亮，不会自动熄灭。
错误信息内容	输出线负荷发生了短路，过电流通过。
处理	关闭电源后，检查输出线负荷。