



BANNER®
the photoelectric specialist

色彩标志
传感器

Banner为色彩标志控制系统提供多种检测方案

邦纳具有丰富的色标检测传感器，适于各种灰度等级的检测，包括 OEM 配套客户应用量较大的经济型产品，及可解决高难度色标及低对比度检测应用的高端产品。

R55F: 高灵敏度光纤式色标传感器

外形紧凑的晶体管输出传感器可以以 10,000 Hz 的反应频率检测 16 个等级的灰度差别。可以选配玻璃或塑料光纤。

见第 4 - 5 页，

R55E: 微处理器控制的精密色标传感器

简易精确的编程方式，可以实现最高的灵敏度，具有按键编程和最为方便的调节方式。

见第 6 页，

R55: 高性能色标传感器

可靠的、性能优异的晶体管输出传感器，带有 DIP 开关可以实现三种输出时间逻辑。

见第 7 页，

MINI-BEAM Expert™: 智能型光电开关

采用世界上最流行的外壳形状，使用按键示教识别亮态和暗态光强度。

见第 8 页，

D11 & D11 Expert™: 塑料光纤式传感器

轨道安装的塑料光纤式传感器。系列中包含红色、绿色、白色和蓝色光源可供选择。

见第 8 页，

SL & SLE 系列: 对射式一体化光电开关

坚固的一体化对射式光电开关，无需对准，是检测透明膜上色标的理想产品。

见第 9 页，

SLC1 系列: 标签检测器

高精度的高速标签检测器，自适应数字逻辑系统 (ADL) 保证检测器自动准确地区分标签和底膜，无需调整。

见第 9 页，

玻璃和塑料光纤:

将检测光导入不易靠近的检测位置或恶劣的检测环境，具有多种不同的检测头形状可供选择，可以根据特殊的要求设计和制作特殊的光纤。

见第 18 - 23 页，

高技术应用于色标检测



每秒动作 10,000 次

由于有着的 50 μ s 的反应速度，使 R 系列色标传感器能够满足您最快的检测需要。同时您也可以使用更小的色标。在很多场合下，您甚至可以在包装材料上不印任何色标，而使孔点作为标志。另外，内部的延时和单稳态输出时间逻辑（仅 R55 系列）可以直接输出至慢速的执行机构，如 PLC 等。

创新的动态和静态按键编程

R55E 和 R55F 系列调整更加简便。动态和静态按键使灵敏度设定和亮态 / 暗态操作设定一次完成。静态设定按键只需分别对色标和背景进行示教即可。采用动态设定模式时，只需让传感器识别一系列运动着的色标，就可以自动设定灵敏度，并对运行过程中产生的差异周期性地补偿或修改灵敏度。



LED 对比度显示灯

先进的亮度指示装置不但可以显示输出转换点，使调试更加快捷和方便，而且可以迅速得出对比度水平。

高分辨率和可靠性

R 系列传感器运用先进的电子技术、设计和制造用来检测色标的晶体管发射器和接收器。它可以检测以前只能用低寿命的白炽光源传感器检测的色标。对于当今印刷工业上使用的各色色标，包括新闻印刷中使用的白背景上 20% 浓度的黄色色标，都能可靠地检测。

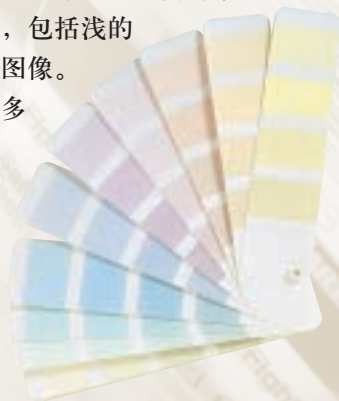
检测亮度、表面质地、颜色及表面映射

R55E 和 R55F 系列的模拟量输出特性使其可以作为检测表面亮度、质地及进行色彩识别和印刷过程中映射表面的仪器。在质量控制等方面有许多应用。



可靠地检测多种不同色彩

R 系列传感器能可靠地检测白背景上的任何色彩，包括浅的蜡笔色和全息图像。右图显示了很多此类的颜色。





R55F: 按键设定使灵敏度调节更加简单和精确

微处理器控制使传感器具有极高的灵敏度

先进的编程特性使 R55F 可以以 10,000 Hz 的频率分辨 16 个灰度等级，具有在所有场合分辨色彩对比度的高超性能。



先进的按键设定模式更加简便和高效

R55F 创新的按键示教功能提供了两种灵敏度设定方法。静态模式可以分别对色标和背景进行示教，动态模式是识别一系列运动着的色标，在运行中自动设定灵敏度。

动态设定模式

R55F 的动态设定模式是让传感器识别一系列运动着的色标，自动将灵敏度设置在色标和背景光强之间的最佳位置，并根据光强的变化周期性补偿和调整灵敏度。

静态设定模式

静态设定模式是将 R55F 先对准输出导通时的状态，并按一下按键，然后对准输出截止时的状态，再按一下按键。传感器自动将灵敏度设置在两个状态光强之间的最佳位置。也可按“+”、“-”按键手动调节灵敏度。



对比度和开关点位置的精确显示

10 段 LED 亮度指示灯可以实时显示光强以及开关点位置，使对比度及运行可靠度一目了然。

LED 状态显示灯

状态指示灯可以清晰地显示运行状态。绿色 LED 显示“亮态操作”、“暗态操作”以及选择的输出时间逻辑。黄色 LED 显示输出导通。

运行状态设定

在设定模式中，可以选择亮态 / 暗态以及三种时间延时输出。

R55F: 光纤传感器提供了更多的应用方法



几百种玻璃和塑料光纤以及根据客户需要特殊订制的光纤

光纤是色标检测应用中的一种最佳选择，Banner 公司具有大量的不同外型尺寸的光纤供您选择，包括用于恶劣环境的玻璃光纤，可现场截短、安装方便的塑料光纤以及用于往复性弯折运动的特殊光纤。对于特殊外型及应用，可以在短时间内根据参数设计和制造。



直接替换过时的传感器

R55F 的外型和安装孔与老型号传感器完全吻合，使得 R55F 快速方便地将旧的传感器升级为高档次的产品。



可选红色、绿色、蓝色和白色光源

可以根据不同的色标选择不同的光源以达到最大的灵敏度。R55F 可以根据光强度准确地检测各色色标，包括新闻印刷中使用的 20% 浓度的黄色色标。



遥控编程

灵敏度设定可以使用遥控编程端，通过连接开关或过程控制器来遥控完成，提高了自动化程度和安全性。



可选择的多种安装方式

R55F 可以方便地安装于标准导轨。使用随附的安装支架可以正面安装于机械结构上。Banner 公司还提供多种其他的安装支架并可以根据需要制作特殊安装支架。

参见第 14 页选型



R55 Expert™: 按键设定最优的检测性能且使用简便

选择动态或静态设定模式

R55 Expert™ (R55E) 可以提供两种模式设定灵敏度，静态设定模式只需分别将色标和背景通过按键进行示教即可。动态模式让传感器识别一系列运动着的色标，自动将灵敏度设置在色标和背景光强之间的最佳位置，并根据光强的变化周期性补偿和调整灵敏度。此外，还可以手动地加减灵敏度进行调节。



电缆式或接插件式， 10 - 30V dc

可以选择 6 芯电缆式或 6 芯 EURO 型接插件式使拆装容易，而且固定线号也避免了接线错误。

坚固的金属外壳

R55 和 R55E 加锌合金铸造结构使其能够在冲击和挤压的环境下工作。IP 67 和 NEMA 6P 的防护等级和防水设计使其能够承受恶劣的检测环境。

取代寿命短的白炽光源传感器

R55 和 R55E 先进的电子技术、晶体管单色光源的使用，使您不必考虑经常更换烧坏的白炽灯泡以及对不同色标转换光源颜色。而且其相似的外型、安装尺寸及双镜头位置使替代其它产品更为简便。



LED 亮度指示灯显示对比度

绿色 10 段亮度指示灯实时指示光强和开关点位置，随时显示灵敏度是否处于最佳状态，显示灵敏度是否受到外界环境如灰尘等的影响。

微处理器控制达到最佳检测效果

使用微处理器控制，使 R55E 能够以 10,000 次/秒的速度分辨 16 个灰度等级，和原有技术相比，具有更强的检测性能。



坚固的聚酯透镜

R55 和 R55E 镜头材料采用高光学性能的聚酯取代了玻璃，可以满足食品和制药行业的特殊要求。

白色、绿色或蓝色 LED 光源

具有白色、绿色或蓝色 LED 光源可供选择，针对不同颜色包括低对比度的色标可达到最高灵敏度。

参见第 14 页选型



R55: 带灵敏度调节旋钮的高性能色标传感器

DIP 开关设置

用螺丝刀或用手打开开关盖，就可以看到四个 DIP 开关，通过这些开关可以对传感器进行设置，包括亮态 / 暗态操作选择，输出时间逻辑，亮度指示灯开 / 关。开关盖由一段带子与机体连接以防丢失。

自带三种输出逻辑功能

通过调节 DIP 开关，可以实现输出的时间逻辑功能。当输出与一些慢速的控制元件接口时，可以选择 50ms 的关延时或 50ms 的非重复触发单稳态输出。当用在速率检测等方面时又可以合并上述两种时间逻辑构成 100ms 可重复触发单稳态输出。

简易快捷的 15 圈灵敏度调节

可以简便地用手或螺丝刀来调节灵敏度，使传感器在所有的检测环境下均处于最佳状态，不必象其他传感器一样需要转换不同的光源。为防止损坏，调节旋钮在两端都有钳制保护。

承受检测范围的变化

R55 和 R55E 的焦距为 10mm，在焦点附近的 $\pm 3\text{mm}$ 范围内均能可靠检测。因此，不但缩短了调试时间，而且对被测物的抖动以及检测环境的变化拥有了更强的适应力，从而避免了输出误动作。



开关量和精确的模拟量输出

R55 和 R55E 带有 NPN 和 PNP 双极性开关量输出，每个输出带载能力为 150mA。除此之外，R55 和 R55E 还拥有 0 - 10mA 的模拟量输出端。

水平或垂直光斑

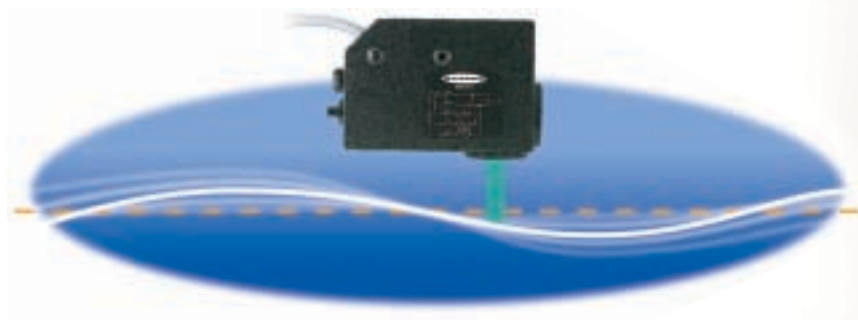
R55 和 R55E 系列中有两种不同的型号，分别为光斑方向平行和垂直于传感器侧面，选择适当的光斑方向可使安装更为简便。

双镜头位置

镜头可有两个位置相互转换，O 型密封圈及带螺纹的镜头设计，使其更换非常简便。



参见第 14 页选型





低价格的色标传感器

MINI-BEAM® Expert™:

小型按键设定式传感器

MINI-BEAM 专家型带有先进的微处理器，在设定模式状态下，通过按键示教可以记忆亮态和暗态的光强度，精确地将灵敏度设置在能够识别光强差异的位置。设定时，只需对准一个状态按一下按键，再对准另外一个状态，按一下按键即可。MINI-BEAM 专家型系列红色、绿色、蓝色和白色光源传感器在色标检测方面得到了广泛的应用。绿色光源光纤式传感器可以提高色标和背景特别是半透明材料的对比度。独家专利的瞄准指示器 (AID) 的应用，可以随时了解接收光线的强弱。传感器体积小、功能强，防护等级达到 NEMA 1、2、3、4、4X、6、12 和 13 以及 IP 67。

参见第 15 页选型



D10 & D11 Expert™:

外型紧凑的 DIN 轨道光纤式传感器

D11 系列光纤式传感器具有红色、绿色、蓝色和白色四种光源类型，该系列产品外型紧凑、价格低廉、功能强大。反应时间在 0.2 ~ 0.5ms 之间，具有 15 圈灵敏度调节。D11E 专家型具有按键设定功能，可以识别低对比度的色标。LED 指示灯可以显示上电和输出，而且可以通过闪烁显示过载，短路以及低电压等电气故障并在故障排除后恢复正常。具有互补型常开和常闭输出，单端带载能力为 150mA。常闭端还可以接成报警输出。可选 2 米导线式或 Pico 型接插件式。

参见第 16 页选型



SL 和 SLE 系列：对射式槽型传感器

SL 和 SLE 系列传感器是将发射器和接收器合成在一个槽型的外壳内制成的自含式对射传感器。可有 10mm 和 30mm 两种槽口宽度，是检测透明膜上的不透明标志的理想产品。一体化的结构使安装时无需对准。光斑位置的指示使安装更加准确和可靠。SL 系列具有四圈灵敏度调节。SLE 系列专家型则可以提供更简便的按键编程设定功能。微处理器控制可以分别示教色标和背景，也可以在运动中进行示教，通过遥控编程端还可以进行远程设定。SL 和 SLE 系列具有高亮度的红色光源，可以穿透灰尘、蒸汽、烟雾以及其他污染物，可以在较恶劣的环境中应用。传感器输入电压为 10 ~ 30V dc，双极型 NPN 和 PNP 输出，单端带载能力为 150mA。通过接线可以选择亮态或暗态操作。绿色和黄色指示灯可以显示上电、输出及极限状态。

参见第 17 页选型



用于无对比度变化的标签检测器

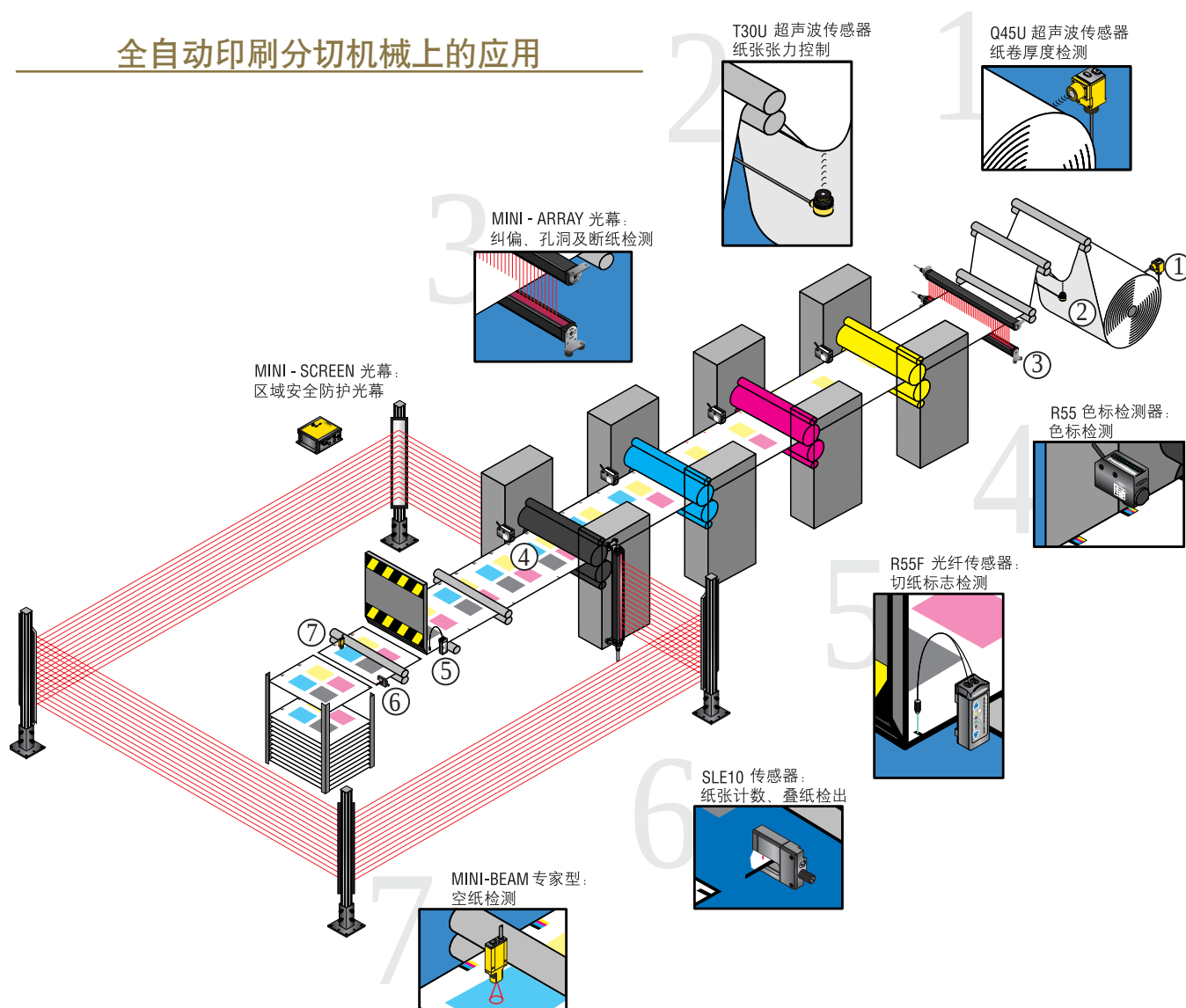


SLC1 系列标签检测器： 高速、精确、无需调节的检测器

微处理器控制 SLC1 标签识别器，使用 BANNER 公司专利的自适应数字逻辑系统 (ADL)，使设定非常简单。ADL 系统使检测器在 250ms 之内识别一个标签或连续识别 4 个标签，然后根据标签特性自动设定灵敏度点并在使用过程中自动调整和补偿，使检测器灵敏度一直保持在最佳状态。在贴标及上卷机构中，是检测标签及计数应用的最佳产品。而且使用极为简便：只需将带有标签的底膜放置在检测区域内，将标签通过检测区即可，不用做任何的调节工作。最大的标签检测速度为每秒钟 10 米，而且相当精确，当速度每秒 1.5 米时，检测精度可达到 $\pm 0.3\text{mm}$ 。

参见第 16 页选型

全自动印刷分切机械上的应用

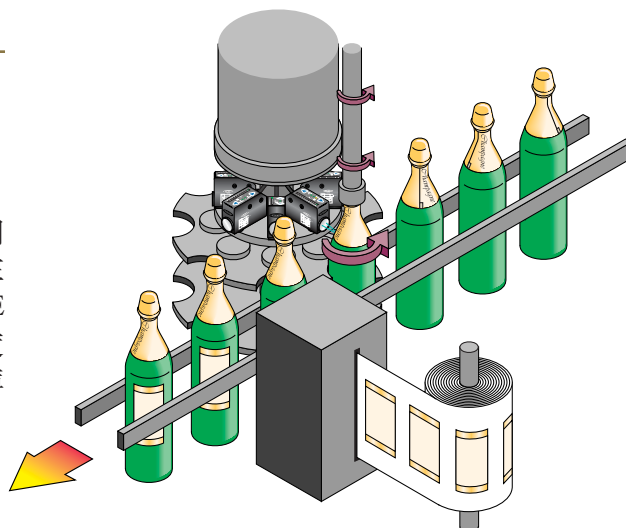


产品定位

要求: 将所有瓶子按照一个方向放置,
以便贴标签

所用传感器: R55ECG1

实际应用: 全自动包装机上经常要求产品要按照同一方向放置,以便进行下一步操作。在产品上有一个标志作为参考点, R55E 能够可靠地检测到很微小以及低对比度的标志。这里, R55E 检测刷在瓶盖薄膜接缝下的色标。



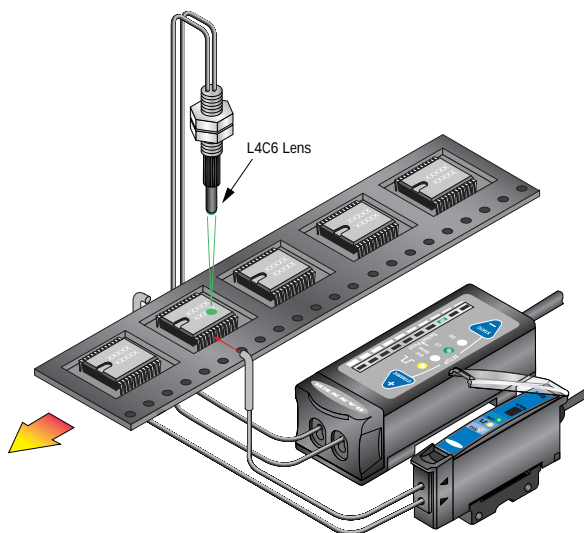
印刷文字的有无

要求： 检测印刷在小物体上的文字的有无

所用传感器： R55FPG & D11EN6FP

所有光纤： PBCT26U (L4C6) & PIA26U

实际应用： R55F 系列传感器可以配 PBCT26U 光纤和 L4C6 镜头用于检测印刷在电子集成块上的白色标记。R55F 是一种按键编程式传感器，可以使用按键分别对有标记和无标记进行示教，产生输出。镜头距离集成块表面 6mm。D11E 配合对射式光纤提供集成块到位信号。

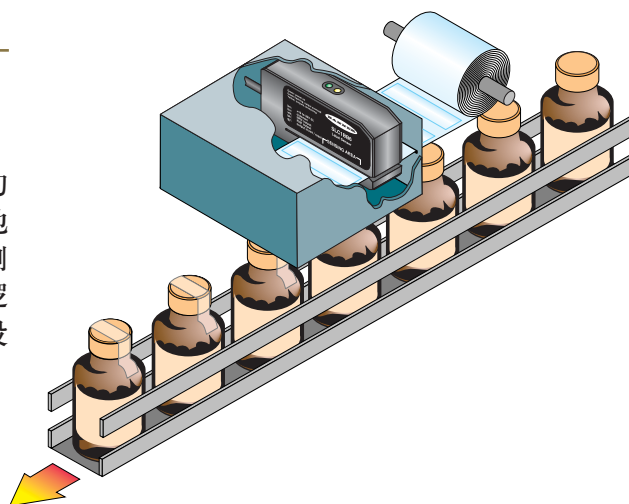


密封胶条的粘贴

要求： 准确地将透明胶条粘贴在瓶盖上

所用传感器： SLC1BB6

实际应用： 不管是在透明底膜还是不透明底膜上的标签，SLC1 标签检测器都可以可靠地检测到，当速度为每秒 1.5 米时，检测精度可以达到 $\pm 0.3\text{mm}$ 。自适应数字逻辑系统可以使检测器无需调整，自动设定灵敏度并自动进行补偿。

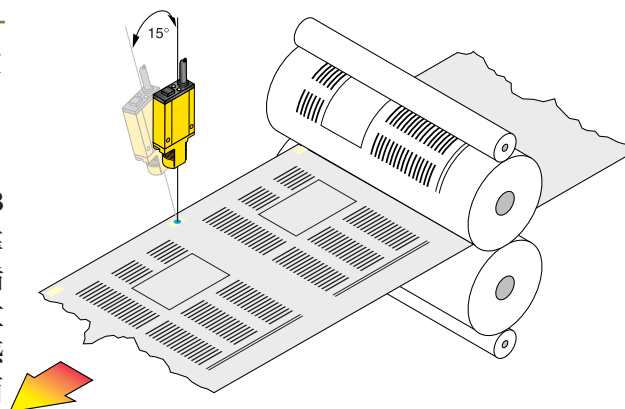


切断标志的检测

要求： 检测印刷在连续纸带上的色标，精确控制切纸位置

所用传感器： SME312CVB

实际应用： MINI-BEAM 专家型系列 SME312CVB 是蓝色光源聚焦式传感器，它可以可靠地检测许多较低对比度的色标，包括插图所示的白背景上的黄色色标。检测位置靠近印刷辊以减少纸带的抖动。传感器倾斜于垂直线 15° 位置，来减少纸面对入射光线强列的反射。根据不同颜色的色标，该系列传感器还有红色、绿色和白色光源可供选择。



色标传感器选型图

注：测试结果是 R55F 用玻璃光纤传感器，使用 BT23S 光纤在距离色标 5mm 处，倾斜 15° 所测得的。

■ 红色 LED 光源

■ 绿色 LED 光源

□ 白色 LED 光源

■ 蓝色 LED 光源

景 色																																	
BRCo6				BRCo7				BRCo8				BRCo9				BRC10				BRC11				BRC12				White				参考号	
																																参考颜色	
1	2	3	4	1				1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4		BRC01	色 标			
1	2			1	2	3		1	2	2		1	2			1				1	2		1	2	3				BRC02				
1	2	3	4	1	2			1				1				1				1	2	3		1	2	2			BRC03				
1	2	2		1	2	3		1	2	3	4	1	2	2	3	1	2	3	4	1	2			1	2	3	4	1	2		3	4	BRC04
1	2			1	2			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3		1	2			1	2		3	4	BRC05
				1	2	3	4	1	2	3		1	2	2	3	1	2	3		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		3	4	BRC06
1	2	3	4					1	2	3		1	2	3		1	2			1	2	3	4	1	2	3		1	2		3	4	BRC07
1	2	3		1	2	3						1				1	2			1	2	3		1	2	3	4	1	2		3		BRC08
1	2	2	3	1	2	3		1								1				1	2	3		1	2	3	3	1	2		3		BRC09
1	2	3		1	2			1	2			1								1	2			1				1	2		3		BRC10
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3		1	2							1	2	3		1	2		3		BRC11
1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	1	2	3	3	1				1	2	3						1	2		3	4	BRC12
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4					White	

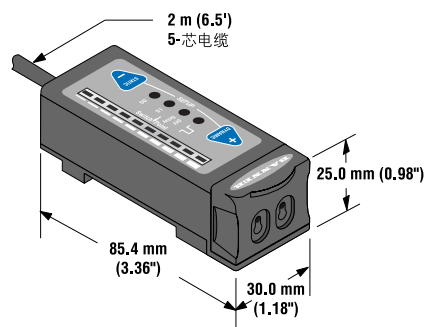
R55F 系列光纤式传感器

■ 红色 LED
 ■ 绿色 LED
 ■ 白色 LED
 ■ 蓝色 LED

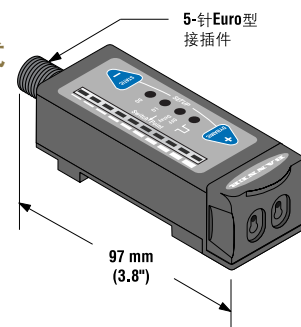
型号	所配光纤	接线形式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
R55FV R55FP	玻璃 塑料	2m (6.5') 电缆	10 ~ 30V dc	双极性 NPN / PNP	最大 150mA	50μs on/off	25μs
R55FVP R55FPG	玻璃 塑料						
R55FVW R55FPW	玻璃 塑料						
R55FVB R55FPB	玻璃 塑料						

* 2个附加的选项： 产品型号加后缀“Q”为5针Euro型接插件式（如：R55FVQ）
 产品型号加后缀“w/30”为9m 电缆式（如：R55FVw/30）

R55F 电缆式



R55F 接插件式



R55E 专家型色标检测器

■ 绿色 LED
 ■ 白色 LED
 ■ 蓝色 LED

型号	所配光纤	出线形式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
R55ECG1 R55ECG2	平行于侧面 垂直于侧面	2m (6.5')	10 ~ 30V dc	双极性 - 1NPN, 1PNP 和 0 ~ 10mA 模拟量	最大 150mA	50μs on/off	25μs
R55ECW1 R55ECW2	平行于侧面 垂直于侧面						
R55ECB1 R55ECB2	平行于侧面 垂直于侧面						

* 2个附加的选项： 产品型号加后缀“Q”为6针Euro型接插件式（如：R55ECG1Q）
 产品型号加后缀“w/30”为9m 电缆式（如：R55ECG1w/30）

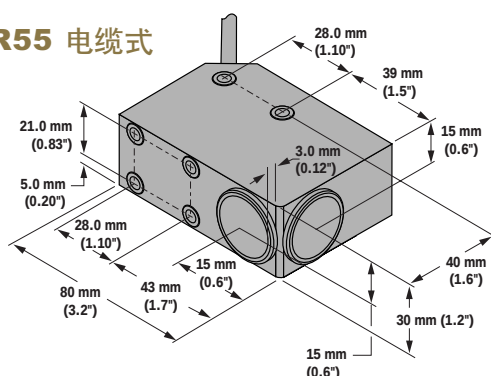
R55 色标检测器

■ 绿色 LED
 ■ 白色 LED
 ■ 蓝色 LED

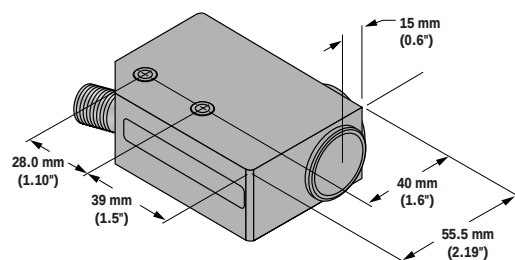
型号	所配光纤	出线形式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
R55CG1 R55CG2	平行于侧面 垂直于侧面	2m (6.5')	10 ~ 30V dc	双极性 - 1NPN, 1PNP 和 0 ~ 10mA 模拟量	最大 150mA	50μs on/off	25μs
R55CW1 R55CW2	平行于侧面 垂直于侧面						
R55CB1 R55CB2	平行于侧面 垂直于侧面						

* 3个附加的选项： 产品型号加后缀“Q”为5针Euro型接插件式（如：R55ECG1Q）
 产品型号加后缀“QP”为带有300mm尾翼的5针Euro型接插件式（如：R55ECG1QP）
 产品型号加后缀“w/30”为9m 电缆式（如：R55ECG1w/30）

R55E & R55 电缆式



R55E & R55 接插件式



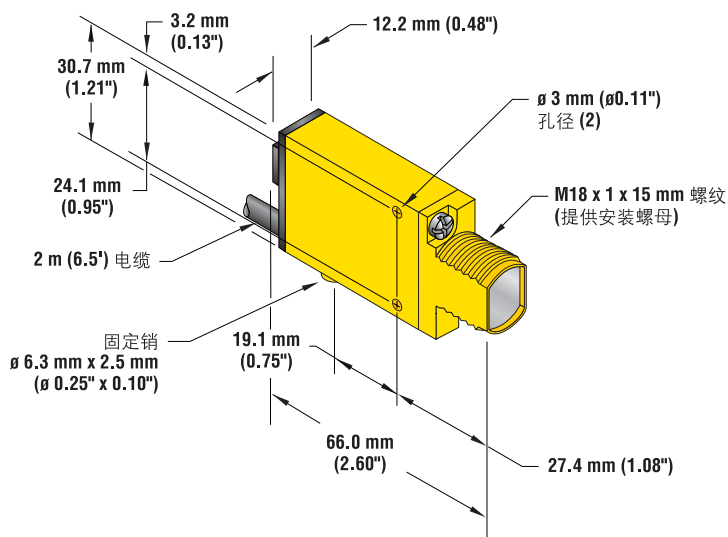
MINI - BEAM 专家型色标传感器

■ 红色 LED
 ■ 绿色 LED
 ■ 白色 LED
 ■ 蓝色 LED

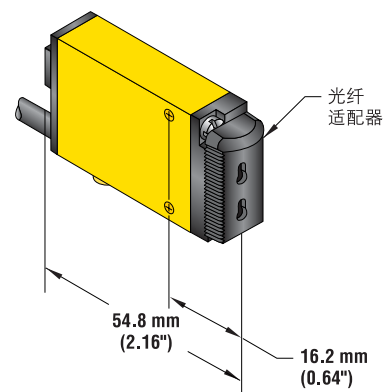
型号	类型	接线方式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
SME312CV	16mm 焦距	2m (6.5')	10 ~ 30V dc	双极性 1NPN, 1PNP	最大 100mA	500μs	100μs
SME312CV2	43mm 焦距						
SME312CVG	16mm 焦距						
SME312CVW	16mm 焦距						
SME312CVB	16mm 焦距						
SME312FV	玻璃光纤式						
SME312FP	塑料光纤式						
SME312FVG	玻璃光纤式						
SME312FPG	塑料光纤式						
SME312FVW	玻璃光纤式						
SME312FPW	塑料光纤式						
SME312FVB	玻璃光纤式						
SME312FPB	塑料光纤式						

* 2个附加的选项： 产品型号加后缀“QD”为5针Euro型接插件式（如：SME312CVQD）
 产品型号加后缀“w/30”为9m 电缆式（如：SME312CVw/30）

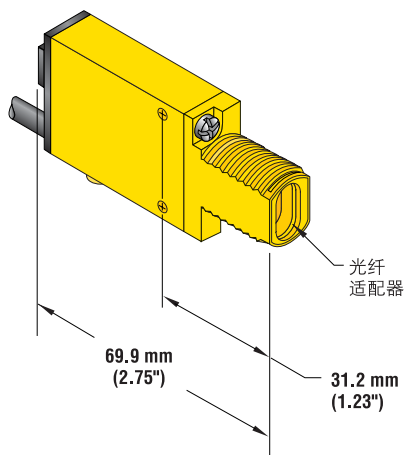
聚焦式



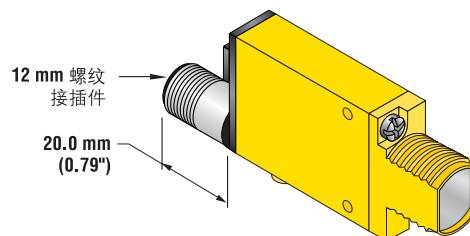
塑料光纤式



玻璃光纤式



接插件式



D11 & D11E 光纤式传感器

■ 红色 LED

■ 绿色 LED

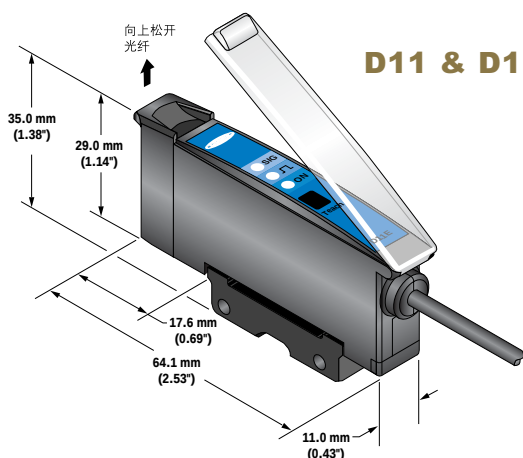
□ 白色 LED

■ 蓝色 LED

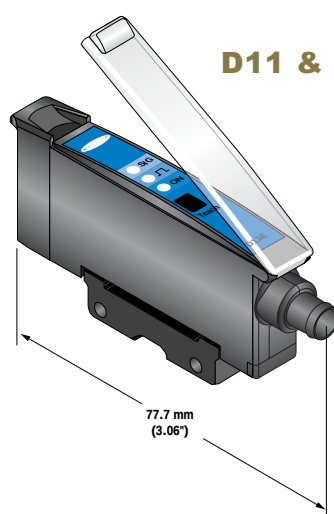
型号	类型	接线方式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
D11SN6FP	标准型	2m (6.5') 电缆	10 ~ 30V dc	互补型 NPN - 1 n/o, 1 n/c	最大 150mA	500µs on/off	160µs
D11EN6FP	专家型			NPN 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SP6FP	标准型			互补型 PNP - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EP6FP	专家型			PNP 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SN6FPG	标准型			互补型 NPN - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EN6FPG	专家型			NPN 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SP6FPG	标准型			互补型 PNP - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EP6FPG	专家型			PNP 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SN6FPW	标准型			互补型 NPN - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EN6FPW	专家型			NPN 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SP6FPW	标准型			互补型 PNP - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EP6FPW	专家型			PNP 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SN6FPB	标准型			互补型 NPN - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EN6FPB	专家型			NPN 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs
D11SP6FPB	标准型			互补型 PNP - 1 n/o, 1 n/c		500µs on/off	160µs
D11EP6FPB	专家型			PNP 可编程暗态或亮态操作		200µs on/off	65µs

* 2个附加的选项：产品型号加后缀“Q”为4针Pico型接插件式（如：D11SN6FPQ）

产品型号加后缀“w/30”为9m电缆式（如：D11SN6FPw/30）



D11 & D11E 电缆式

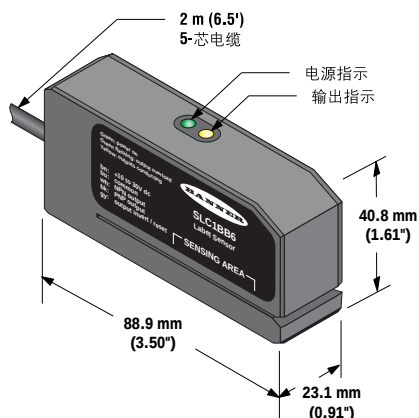


D11 & D11E 接插件式

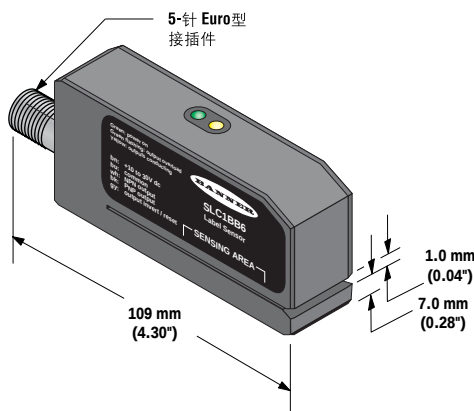
SLC1 标签检测器

型号	槽口宽	类型	接线方式	输出电压	输出类型	输出电流	最大检测速度
SLC1BB6	1 mm	ADL - 自适应系统	2 m (6.5') 电缆	10 ~ 30V dc	双极型 1 NPN, 1 PNP	最大 150 mA	每秒 10 m (33')
SLC1BB6w/30			9 m (30') 电缆				
SLC1BB6Q			5-针 Euro-style 接插件				

SLC1 电缆式



SLC1 接插件式

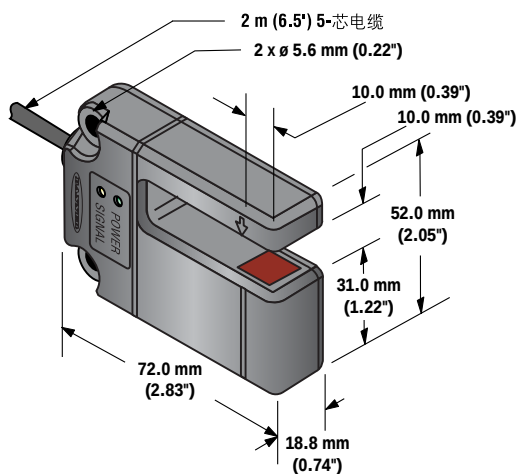


SL & SLE 专家型槽型传感器

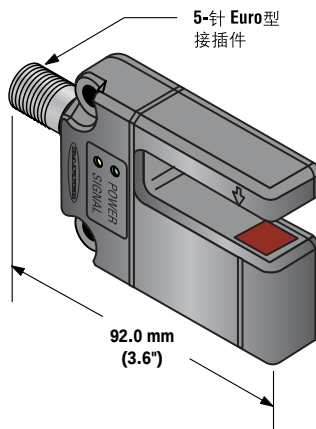
型号	槽口宽	类型	出线方式	输入电压	输出形式	输出电流	反应时间	重复精度
SL10VB6V SL10VB6VY SL10VB6V SL10VB6VY	10mm	标准型 标准高速型 专家型 专家高速型	2m (6.5')	10 ~ 30V dc	双极性 1NPN, 1PNP	最大150mA	1ms 300µs 500µs 150µs	250µs 75µs 100µs 75µs
SL30VB6V SL30VB6VY SL30VB6V SL30VB6VY	30mm	标准型 标准高速型 专家型 专家高速型					1ms 300µs 500µs 150µs	250µs 75µs 100µs 75µs

* 2个附加的选项：产品型号加后缀“Q”为5针Euro型接插件式（如：SL10VB6VQ）
产品型号加后缀“w/30”为9m 电缆式（如：SL10VB6Vw/30）

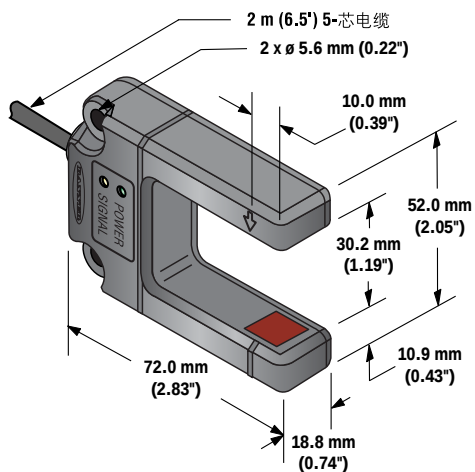
SL10 电缆式



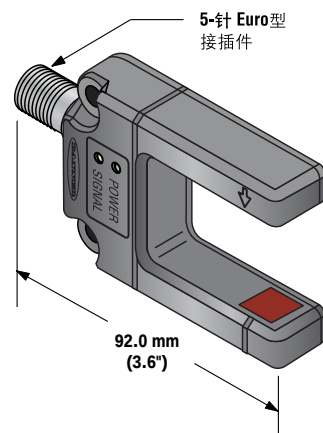
SL10 接插件式



SL30 电缆式



SL30 接插件式

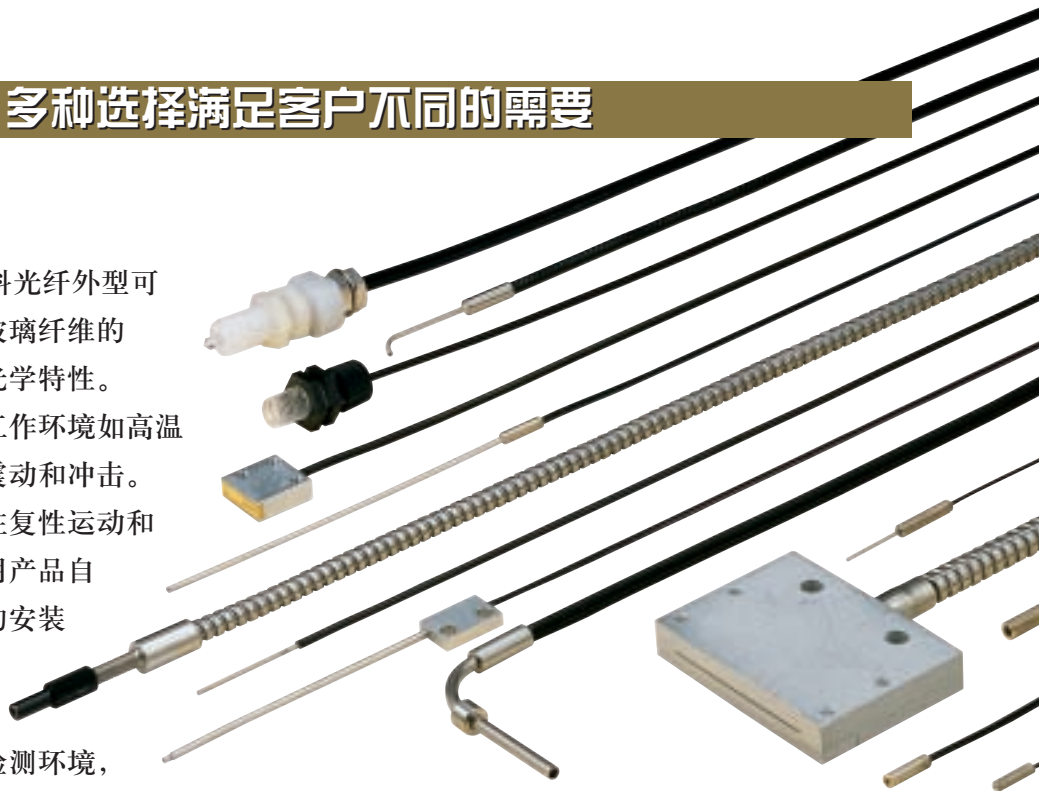




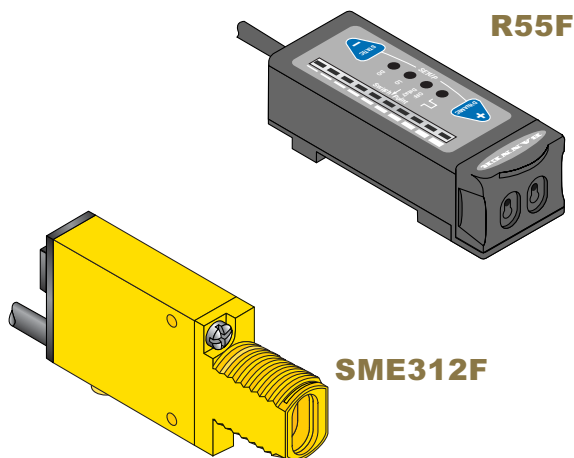
玻璃和塑料光纤：多种选择满足客户不同的需要

最齐全的产品线

Banner 公司提供大量的玻璃和塑料光纤外型可供色标检测场合应用。随机混合玻璃纤维的制作工艺使玻璃光纤具有最佳的光学特性。玻璃光纤可以应用于较为恶劣的工作环境如高温和腐蚀环境等，同时还可以承受震动和冲击。塑料光纤适合应用于需要弯折或往复性运动和场合。价格低廉，可以根据需要用产品自带的光纤刀截短。同轴塑料光纤的安装更为简便，无需考虑安装方向与色标运动方向是否一致。Banner 公司一流的技术可以根据客户的检测环境，设计和制造符合客户需要的特殊玻璃光纤和塑料光纤。

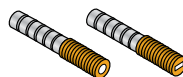


可用于



玻璃光纤特性

- 标准长度为 610mm 或 915mm
- 光纤带有不锈钢护套或 PVC 护套
- 黄铜材料的光纤头可改为不锈钢材料，需在型号后加缀“MSS”（如BT23SMSS）
- 带不锈钢护套光纤温度范围为 -140°C ~ 249°C
- 带 PVC 护套光纤温度范围为 -40°C ~ 105°C

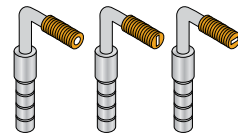


直头带螺纹型玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	电缆长度	光斑形状	光斑方向及尺寸
BT23S*	5/16 x 24 黄铜螺纹	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○ ○ ○ ○ ○
BTR.753S	5/16 x 24 黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5 mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形	□

* 圆形光斑型号提供如下的光芯直径：3.2mm(0.125"), 4.0mm (0.156"), 2.3mm (0.090"), 1.6mm (0.062"), 1.2mm (0.046").

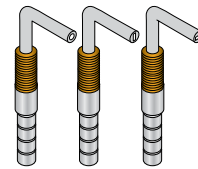
玻璃光纤及附件



90° 角螺纹头玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BAT23S*	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○ ○ ○ ○ ○
BATR.753S	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 垂 直	□
BATR.753SMRA	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 平 行	▭

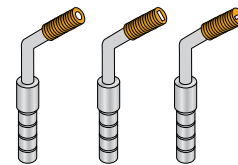
* 圆形光斑型号提供如下的光芯直径: 3.2mm(0.125"), 4.0mm (0.156"), 2.3mm (0.090"), 1.6mm (0.062"), 1.2mm (0.046").



90° 角探针螺纹安装玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BAT23S*	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○ ○ ○ ○ ○
BATR.753S	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 垂 直	□
BATR.753SMRA	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 平 行	▭

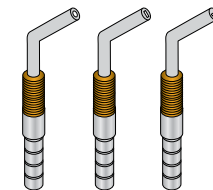
* 圆形光斑型号提供如下的光芯直径: 3.2mm(0.125"), 4.0mm (0.156"), 2.3mm (0.090"), 1.6mm (0.062"), 1.2mm (0.046").



45° 角黄铜螺纹头玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BAT23S*	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○ ○ ○ ○ ○
BATR.753S	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 垂 直	□
BATR.753SMRA	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 平 行	▭

* 圆形光斑型号提供如下的光芯直径: 3.2mm(0.125"), 4.0mm (0.156"), 2.3mm (0.090"), 1.6mm (0.062"), 1.2mm (0.046").

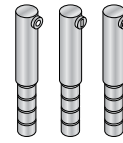


45° 角探针螺纹安装玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BAT23S*	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○ ○ ○ ○ ○
BATR.753S	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 垂 直	□
BATR.753SMRA	不锈钢45°角 5/16 x 24黄铜螺纹	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 平 行	▭

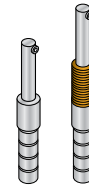
* 圆形光斑型号提供如下的光芯直径: 3.2mm(0.125"), 4.0mm (0.156"), 2.3mm (0.090"), 1.6mm (0.062"), 1.2mm (0.046").

玻璃光纤及附件



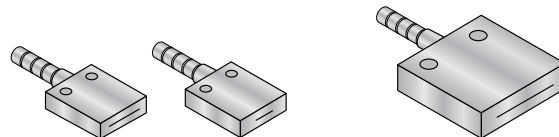
90° 角侧面出光玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BA1.53SMTA	不锈钢90°直角	3.2 mm (0.125")	915 mm (3')	圆形	○
BAR.753SMTA	不锈钢90°直角	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 垂 直	□
BAR.753SMTARA	不锈钢90°直角	0.5 mm x 2.5mm (0.020" x 0.100")	915 mm (3')	长方形 平 行	▭



90° 角侧面出光玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BA1.53SMETA	不锈钢90°直角型	2.3 mm (0.090")	915 mm (3')	圆形	○
BTETA1.53S	不锈钢90°角 5/16 x 24黄铜螺纹	2.3 mm (0.090")	915 mm (3')	圆形	○

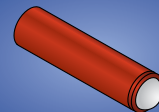


长方型玻璃光纤

型号	端头材料	光芯尺寸	光纤长度	端点形状	方向/ 尺寸*
BR13S (0.020" X 0.154")	塑料	0.5 mm x 3.9 mm	915 mm (3')	长方形	▭
BR23S	塑料	0.8 mm x 9.7 mm (0.032" x 0.382")	915 mm (3')	长方形	▭
BR2.53S	铝质	0.25 mm x 38 mm (0.010" x 1.5")	915 mm (3')	长方形	▭

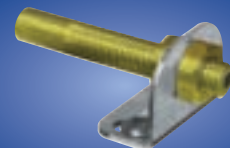
玻璃光纤用透镜 型号为 L10.

玻璃光纤用聚焦镜头和光束直径 1.5mm 玻璃光纤配用时光斑直径可达0.8mm，外壳为红色阳极化铝，最高耐温 315°C。



安装支架型号为 SMBF.

直角安装支架，适用于具有5/16 - 24螺纹头的玻璃光纤，11号不锈钢材料。

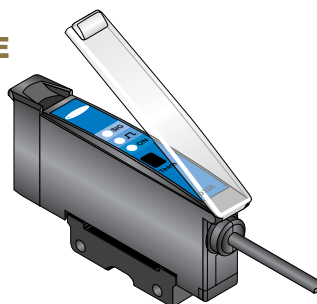


塑料光纤特性

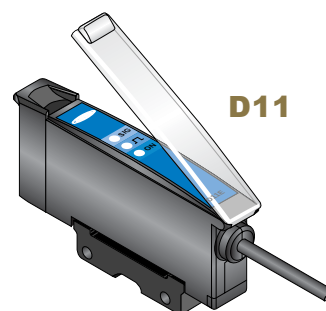
- 标准长度为 2 米
- 可以根据现场需要，使用产品自带的光纤刀截短
- 镀镍黄铜光纤头可改为不锈钢材料，需在型号后加后缀“MSS”（如PBT46UMSS）
- 温度范围为-30° ~ 70°C
- 型号后缀为“HF”的为 DURA-BEND® 高柔性光纤（最小弯曲半径为1 mm）

可用于

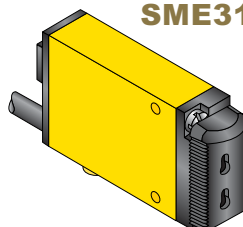
D11E



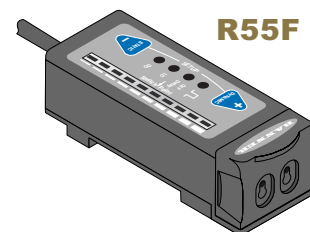
D11



SME312F

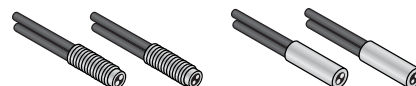


R55F

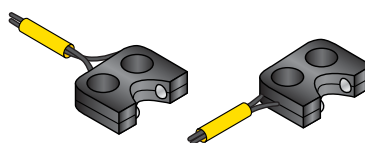


螺纹型或不带螺纹型

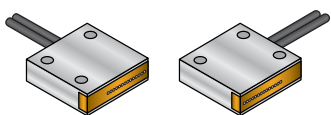
型号	端头材料	光芯直径	光纤长度	光芯端点形状
PBT46U	M6 x 0.75 镀镍黄铜螺纹	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆形
PBT46UHF (DURA-BEND®)	M6 x 0.75 镀镍黄铜螺纹	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆形
PBT66U	M6 x 0.75 镀镍黄铜螺纹	1.5 mm (0.060")	2 m (6')	圆形
PBF46U	不锈钢	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆形
PBF46UHF (DURA-BEND®)	不锈钢	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆形
PBF66U	不锈钢	1.5 mm (0.060")	2 m (6')	圆形



聚焦式



型号	材料	光芯直径	光纤长度	光芯端点形状
P12 - C1	塑料	0.5 mm (0.020")	2 m (6')	圆形（聚焦）
P22 - C1	塑料	0.5 mm (0.020")	2 m (6')	圆形（聚焦）



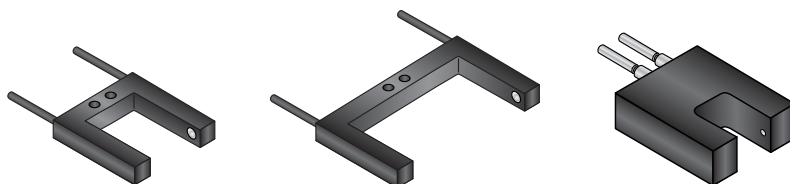
光幕式端头

型号	端头材料	光芯直径	光纤长度	光芯端点形状
PBR1X326U	内置黄铜的铝质材料	32 x 0.25 mm	2 m (6')	矩形
PBS1X326U	内置黄铜的铝质材料	32 x 0.25 mm	2 m (6')	矩形



同轴直螺纹或金属圆柱型

型号	端头材料	光芯直径	光纤长度	光芯端点形状
PBCT46U	M6 x 0.75 镀镍黄铜螺纹	1.0 mm 中心 16 x 0.25 mm 环	2 m (6')	圆型 / 同轴
PBCF46U	不锈钢	1.0 mm 中心 16 x 0.25 mm 环	2 m (6')	圆型 / 同轴
PBCF21X46U	不锈钢	0.5 mm 中心 4 x 0.25 mm 环	2 m (6')	圆型 / 同轴
PBFM1X86T	不锈钢	8 x 0.25 mm	2 m (6')	圆型 / 同轴 (仅用于D11 & D11E)
PBCT23T	M4 x 0.7 不锈钢螺纹	0.5 mm 中心 9 x 0.25 mm 环	1 m (3')	圆型 / 同轴 (仅用于D11 & D11E)



槽型

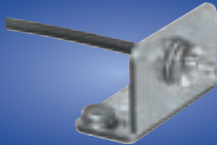
型号	端头材料	光芯直径	光纤长度	光芯端点形状
PDIS46UM45	塑料	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆型
PDIS46UM32	塑料	1.0 mm (0.040")	2 m (6')	圆型
PDIS4TM12	塑料	1.0 mm (0.040")	直接连接	圆型 (仅用于D11 & D11E)

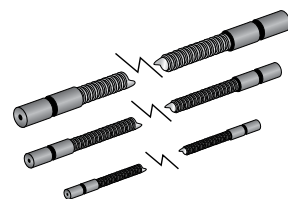
塑料光纤透镜，型号 L4C6

和 PBCT23T 光纤配用，焦距为 6mm ± 1mm，光斑直径 0.25mm，阳极化铝外壳，聚酯镜头，温度范围为-40℃ ~ +70℃。



塑料光纤附件

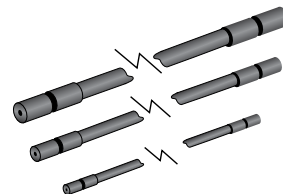
塑料光纤支架，型号 SMBF3. 直角支架，适用于M3 x 0.5尺寸的光纤，18号不锈钢结构	
塑料光纤支架，型号 SMBF4. 直角支架，适用于M4 x 0.7尺寸的光纤，18号不锈钢结构	
塑料光纤支架，型号 SMBF4N. 小型支架，适用于M4 x 0.7尺寸的光纤，18号不锈钢结构	
塑料光纤支架，型号 SMBF6. 直角支架，适用于M6 x 0.75尺寸的光纤，18号不锈钢结构	



户外安装用，不锈钢防护外套

型号	防护套材料	压缩接头	电缆长度	适用的光纤类型和尺寸
PFS69S6	不锈钢	塑料	2m (6')	单根的1mm (0.04") 或1.5mm (0.06") 直径的光纤
PFS53S6	不锈钢	塑料	2m (6')	双分叉的1mm (0.04")、1.5mm (0.06") 直径的或双分叉的0.25mm (0.01") 和 0.5mm (0.02") 直径的光纤
PFS44S6	不锈钢	塑料	2m (6')	单根的0.25mm (0.01") 或0.5mm (0.02") 直径的光纤

* 注：可提供其他长度规格，联系邦纳应用工程师



户外安装用，PVC防护外套

型号	防护套材料	压缩接头	电缆长度	适用的光纤类型和尺寸
PFS95P6	PVC	塑料	2m (6')	单根的1mm (0.04") 或1.5mm (0.06") 直径的光纤
PFS64P6	PVC	塑料	2m (6')	双分叉的1mm (0.04")、1.5mm (0.06") 直径的或双分叉的0.25mm (0.01") 和 0.5mm (0.02") 直径的光纤
PFS40P6	PVC	塑料	2m (6')	单根的0.25mm (0.01") 或0.5mm (0.02") 直径的光纤



the photoelectric specialist

BANNER ENGINEERING CORPORATION

P.O. Box 9414, Minneapolis, MN 55440 U.S.A. Phone: 763.544.3164 Fax: 763.544.3213

Email: sensors@bannerengineering.com Website: www.bannerengineering.com

Printed in P.R.C. Copyright, 2002 Banner Engineering Corp. P/N 60027

邦纳工程国际有限公司 BANNER ENGINEERING INT'L INC.

上海代表处

上海市漕溪北路18号上海实业大厦17楼B座
Rm 17B, Shanghai Industrial Investment
Building, No. 18, Caoxi (N) Road, Shanghai
Zip: 200030

Tel: 021-64271933, 64271934, 64271935, 64271937

Fax: 021-64271936

Email: mzhang@bannerengineering.com

天津

Tel: 022-27633164, 27641588

Fax: 022-27614650

Email: hdeng@bannerengineering.com

广州

Tel: 020-38731621

Fax: 020-38731621

Email: ndyan@bannerengineering.com

www.bannerengineering.com

P/N C200003