

Q20-2 带可见红光 LED 的偏振式反射板传感器



数据表

通用矩形外壳，是全球制造的理想选择，具备最佳光学和机械对准



- 偏光反射光电传感器安装在一个紧凑、坚固、密封的塑料外壳中
- 标准的 3 mm 螺纹安装孔，间距为 25.4mm (1 in)
- 采用先进的电子设计，具备出色的抗噪性和抗串扰能力
- 用于单面安装的偏光式反射型号与反射目标结合使用，是探测暗黑和光亮目标的理想选择。
- 一流的光学和机械对准，用于一致的锁定和负载安装，通过可见的红色 LED 进行简便而又精确的对准。



警告:

- 请勿将本设备用于人员保护
- 将本设备用于人员保护可能导致严重的伤害或死亡。
- 本设备不包含用于人员安全应用所需的自检冗余电路。设备故障或失灵可导致通电（开）或断电（关）的输出状态。

型号

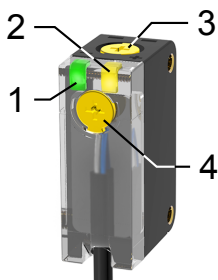
检测模式	型号 ¹	检测范围	连接	输出类型	操作模式	
 <p>极地复古</p> <p>偏振反射板式 可见红光，645 纳米</p>	Q20-2PLP-2M	5000 毫米 (196.9 英寸)，使用 BRT 92x92C 反射板	2 米 (6.5 英尺) 末端接 3 线 PVC 护套电缆 ²	PNP	可通过开关选择 LO/DO	
	Q20-2NLP-2M			NPN		
	Q20-2VPLP-2M		PNP	2 米 (6.5 英尺) 末端接 4 线 PVC 护套电缆 ³	NPN	补充性
	Q20-2VPLP-2M		NPN			

概述

Q20-2 偏振式反射板传感器配备紧凑的塑料外壳，很容易集成到狭小的空间，具备出色的检测性能。

螺纹式黄铜插件提供稳定安装点，明亮的指示灯为用户提供传感器状态反馈。单圈增益电位器、LO/DO 开关和明亮的 LED 指示灯，为可靠检测提供便捷的对准和配置。

图 1: 传感器功能



1. 绿色：电源指示灯
2. 黄色：光感指示器（边缘条件下闪烁）
3. 单圈增益电位器（部分型号）
4. 亮态操作/暗态操作开关（部分型号）

安装设备

1. 如需支架，可将设备安装到支架上。
2. 将设备（或设备和支架）安装到机器或设备上的理想位置。此时不要拧紧安装螺钉。
3. 检查设备对准情况。
4. 拧紧安装螺钉，将设备（或设备和支架）固定在对准的位置。

¹ 对于其他配置，请联系邦纳。

² 要订购随附 150 毫米（6 英寸）PVC 护套电缆和 3 针 M8 快速公接头的型号，请将“2M”替换为“Q3”。

³ 要订购随附 150 毫米（6 英寸）PVC 护套电缆和 4 针 M12 快速公接头的型号，请将“2M”替换为“Q5”。

接线

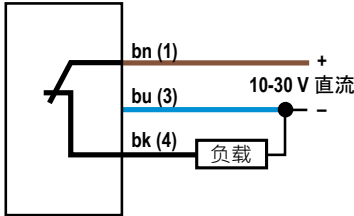
图示为有线接线图。快速接插式接线图在功能上保持相同。



小心: 在连接快速插接型号时, 请遵守相应的 ESD 预防措施 (接地)。

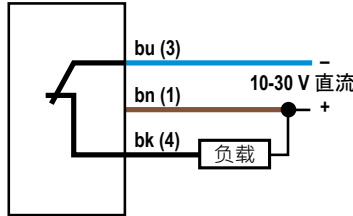
具有可切换操作模式的 PNP 型号

默认模式: 暗态操作

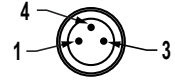


具有可切换工作模式的 NPN 型号

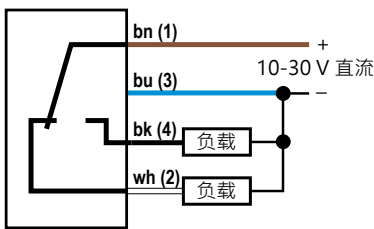
默认模式: 暗态操作



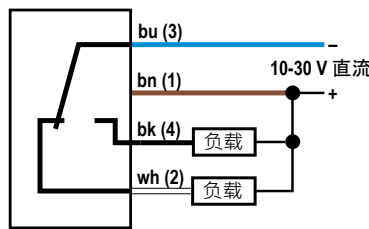
3 针 M8 快速公接头



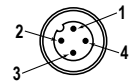
互补型号, PNP 输出



互补型号, NPN 输出



4 针 M12 快速公接头



键

- 1 = 棕
- 2 = 白
- 3 = 蓝
- 4 = 黑

规格

电压

在小于 20 mA 时, 为 10 V 直流至 30 V 直流 (在规定范围内有 10% 的最大纹波), 不含负载

检测光束

可见红光 LED, 645 纳米

电源保护电路

对反极性和瞬态电压有保护作用

输出配置

单一输出类型 (PNP 或 NPN), 亮态操作 (LO), 暗态操作 (DO), 或互补 (一个亮态操作和一个暗态操作), 取决于型号

额定值: 100 mA 总输出电流

断态漏电流: 在 30 V 直流时 < 10 μA

通态饱和电压:

PNP: 100 mA 时 < 3 V

NPN: 100 mA 时 < 2 V

对输出短路、连续过载和上电时的错误脉冲有保护作用

输出响应

600 μs, 关到开和开到关

所需的过电流保护



警告: 必须由具备资质的人员按照当地和国家的电气规范及条例进行电气连接。

根据所提供的表格, 过电流保护需在最终产品应用时提供。

过电流保护可通过外部熔断或电流限制、2 类电源提供。

不得将 < 24 AWG 的电源接线引线进行拼接。

有关其他产品支持, 请访问 www.bannerengineering.com.cn。

电源接线 (AWG)	所需的过电流保护 (安培)
20	5.0
22	3.0
24	2.0
26	1.0
28	0.8
30	0.5

重复精度

144 μs

指示灯

传感器顶部有 2 个 LED 指示器:

常亮绿色: 电源接通

常亮琥珀色: 检测到光线

闪烁琥珀色: 边际检测状态

结构

ABS 外壳, 亚克力镜盖; PVC 电缆, PBT 增益调节器, PBT LO/DO 开关

环境等级

IP67

连接

2 米 (6.5 英尺) 末端接 3 线 PVC 护套电缆、150 毫米 (6 英寸) PVC 护套电缆, 带 3 针 M8 快速公接头或 150 毫米 (6 英寸) PVC 护套电缆, 带 4 针 M12 快速公接头, 取决于具体型号

工作环境

温度: -25 °C 至 +70 °C (-13 °F 至 +158 °F)

在 +70 °C 时的最大相对湿度为 95% (非冷凝)

认证



Banner Engineering Europe Park
Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1831
Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim
House, Blenheim Court, Wickford,
Essex SS11 8YT, Great Britain

FCC 第 15 部分 B 类

经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分规定的 B 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，防止住宅安装中的有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射无线电频率能量，如不按说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。然而，不保证在特定的安装中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（这可以通过关闭和开启本设备来确定），建议用户尝试以下一项或多项措施来纠正干扰：

- 调整接收天线的方向或重新定位。
- 增加设备和接收器之间的间距。
- 将设备连接到与接收器所连电路不同的插座上。
- 请向经销商或有经验的无线电/电视技术员寻求帮助。

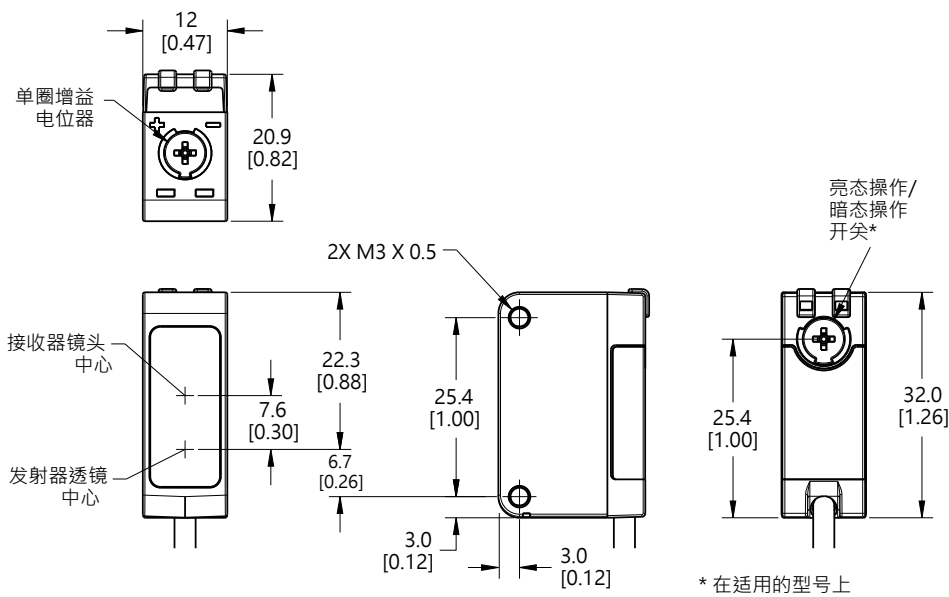
加拿大工业部

This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

尺寸

除非另有说明，否则所有测量值均以毫米[英寸]为单位列出。



性能曲线

图 2: 过量增益

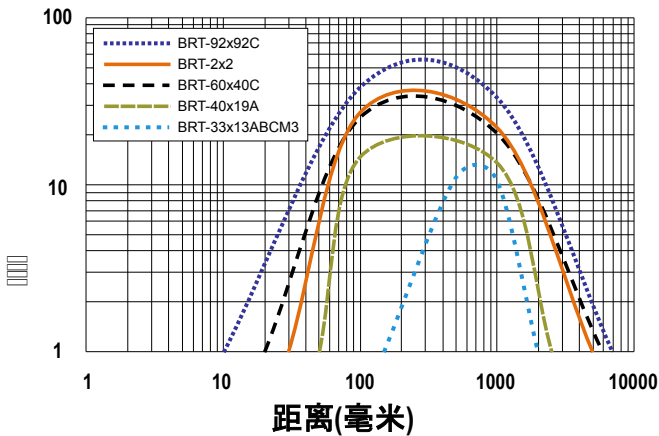
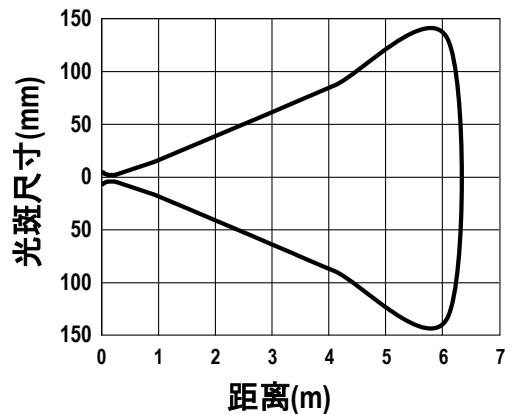


图 3: 光斑大小



附件

线缆

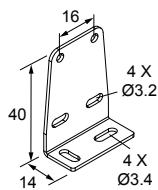
3 针螺纹式 M8 线缆-单头				
型号	长度	样式	尺寸	引脚分布 (母型)
PKG3M-2	2.035 米 (6.68 英尺)	直式		<p>1 = 棕 3 = 蓝 4 = 黑</p>
PKG3M-5	5.035 米 (16.51 英尺)			
PKG3M-7	7.035 米 (23.08 英尺)			
PKG3M-9	9.035 米 (29.64 英尺)			
PKG3M-10	10.035 米 (32.92 英尺)			
PKW3M-2	2 米 (6.56 英尺)	直角		<p>1 = 棕 3 = 蓝 4 = 黑</p>
PKW3M-5	5 米 (16.4 英尺)			
PKW3M-9	9 米 (29.53 英尺)			

4 针螺纹式 M12 线组-单头				
型号	长度	样式	尺寸	引脚分布 (母型)
MQDC-406	2 米 (6.56 英尺)	直式		<p>1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用</p>
MQDC-415	5 米 (16.4 英尺)			
MQDC-430	9 米 (29.5 英尺)			
MQDC-450	15 米 (49.2 英尺)	直角		<p>1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用</p>
MQDC-406RA	2 米 (6.56 英尺)			
MQDC-415RA	5 米 (16.4 英尺)			
MQDC-430RA	9 米 (29.5 英尺)			
MQDC-450RA	15 米 (49.2 英尺)			

安装支架

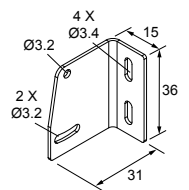
SMBQ20L

- 传感器垂直底座安装
- ±5°尖端, ±7°旋转
- 不锈钢



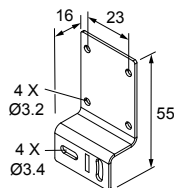
SMBQ20LV

- 传感器垂直后端安装
- ±10°尖端
- 不锈钢



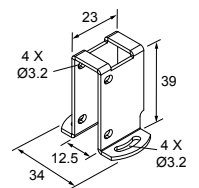
SMBQ20H

- 传感器水平法兰安装
- ±10°旋转
- 不锈钢



SMBQ20U

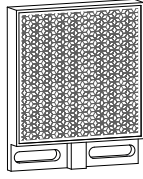
- 带保护的传感器垂直底座安装
- ±22.5°旋转
- 不锈钢



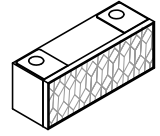
反射板

BRT-2X2

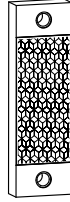
- 方形, 丙烯酸目标
- 反射系数: 1.0
- 最高温度: +50 °C (+122 °F)
- 可选配支架
- 大致尺寸: 51 毫米×51 毫米

**BRT-33X13ABCM3**

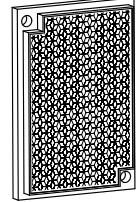
- 矩形, 丙烯酸目标
- 反射系数: 1.3
- 温度: -20 °C 至 +60 °C (-4 °F 至 +140 °F)
- 可选配支架
- 大致尺寸: 33 毫米×13 毫米
- 螺纹式 M3 安装孔

**BRT-40X19A**

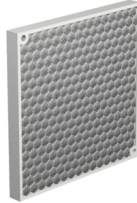
- 矩形, 丙烯酸目标
- 反射系数: 1.3
- 温度: -20 °C 至 +60 °C (-4 °F 至 +140 °F)
- 大致尺寸: 整体 19 毫米×60 毫米; 反射板为 19 毫米×40 毫米

**BRT-60X40C**

- 矩形, 丙烯酸目标
- 反射系数: 1.4
- 温度: -20 °C 至 +60 °C (-4 °F 至 +140 °F)
- 可选配支架
- 大致尺寸: 40 毫米×60 毫米

**BRT-92X92C**

- 方形, 丙烯酸目标
- 反射系数: 3.0
- 温度: -20 °C 至 +60 °C (-4 °F 至 +140 °F)
- 可选配支架
- 大致尺寸: 92 毫米×92 毫米



反光带

型号	反射系数	最高温度	尺寸
BRT-THG-2-100	0.7	+60 °C (+140 °F)	宽 50 毫米 (2 英寸), 长 2.5 米 (100 英寸)

邦纳公司有限保证

邦纳公司保证自发货之日起的一年内其产品无材料和工艺缺陷。如果邦纳制造的产品在保修期内发现存在缺陷, 邦纳将对返厂的产品进行免费维修或更换。本保修不涵盖因误用、滥用或应用或安装邦纳产品不当所造成的损害或责任。

本有限保证具有排他性, 将取代任何其它明示或暗示 (包括任何适销性或特定用途适用性的质保) 的保证, 以及因交易过程、按惯例或行业常规而带来的隐式保证。

本保证具有排他性且仅限于维修或更换 (由邦纳酌情处理)。在任何情况下, 邦纳公司都不承担以下责任: 邦纳公司不对买方或任何其他个人或实体因任何产品缺陷或使用或无法使用产品造成的任何额外成本、费用、损失、利润损失或任何间接、直接或特殊损害负责, 无论是否涉及合同或保证、法规、侵权行为、严格责任、疏忽或其他。

邦纳公司保留变更、修改或改进产品设计的权利, 且不承担与邦纳公司以前生产的任何产品有关的任何义务或责任。任何误用、滥用或不当运用或安装本产品, 或在本产品被确定为不用于此类目的的情况下将本产品用于个人防护应用, 将导致产品保证失效。未经邦纳明确批准, 对本产品进行任何修改都将导致产品保证失效。文中所有规格可能会有更改; 邦纳保留随时修改产品规格或更新文档的权利。英文版的规格和产品信息高于其它语言版本。关于文档最新版本, 请参考: www.bannerengineering.com。

有关专利信息, 请参见 www.bannerengineering.com/patents。