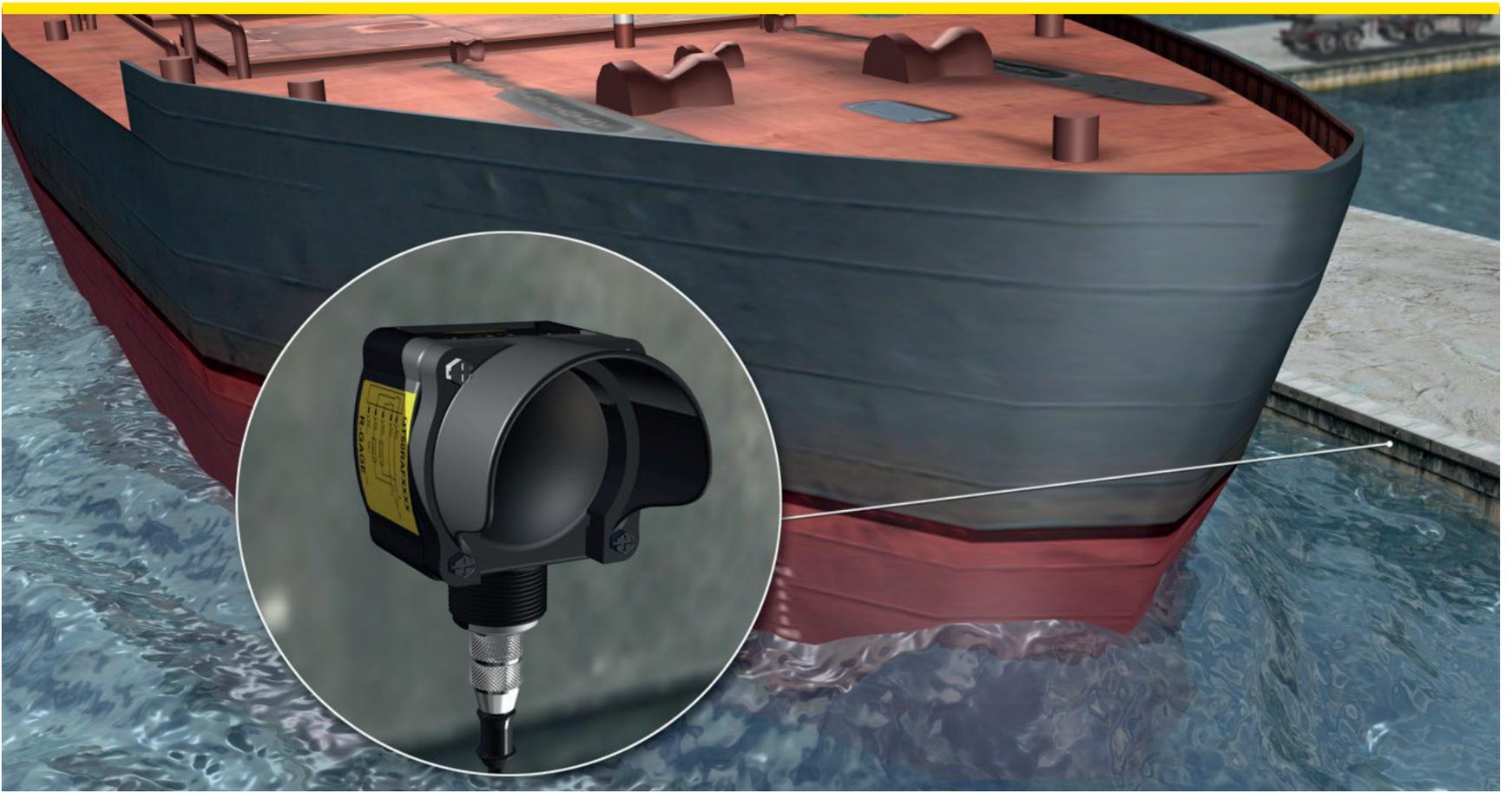


雷达传感器 解决方案

BANNER



雷达检测

终极户外检测解决方案

雷达检测的优势

<p>抗风、雨、雪、雾、阳光</p> 	<p>检测距离长</p> 	<p>无活动部件, 经久耐用, 停机少</p> 
<p>工作温度范围广, 适用极端环境</p> 	<p>可检测移动和静止的物体</p> 	

工作频率

不同的雷达频率不仅影响到传感器的范围, 还影响到它所能检测的材料。24 GHz雷达检测距离长, 并且耐受大雨或大雪等环境天气。不过, 它可用于检测较强的雷达目标。

 <p>24 GHz</p>	<p>高介电</p> 	<p>低介电</p>
	<p>优良检测</p> 	<p>不良检测</p> 

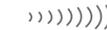
金属、水和其他高介电材料提供的返回信号强度胜过塑料、木材或其他有机材料。

波模式考虑因素

雷达传感器有窄波和宽波模式。窄波模式可避免错误检测关注区域以外的物体, 测量更精确。而宽波模式则覆盖更大区域, 对不规则表面和倾斜角度目标的检测更为可靠。

窄波应用

- 行车道
- 桥式起重机
- 龙门吊
- 装货码头
- 罐体料位



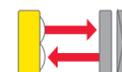
宽波应用

- 移动设备防撞
- 车辆检测: 火车、汽车、船只

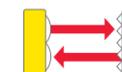


可调视野(漫射)和反射板式雷达传感器

可调视野雷达传感器可检测从物体上弹回的无线电波的反射, 来检测车辆和其他物体。



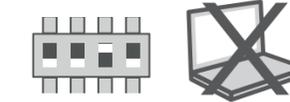
反射板式雷达传感器则使用示教的参考条件, 如墙壁, 地板或特殊的反射板式目标。传感器会寻找从参考目标返回的信号中的干扰, 来检测它和参考目标之间的物体。反射板式检测最为可靠, 无任何盲区。即便被检测的物体没有将信号反射回传感器, 只要它阻挡或破坏了来自参考目标的信号, 就会启用输出。



配置

DIP开关配置

- 易于设置
- 无需使用PC



GUI配置

- 整个传感器视图一目了然, 便于进行设置和故障排除
- 防篡改



远程示教

- 远程配置传感器
- 无需人工交互



IO-Link

- 远程读取和变更设备
- 动态变更参数



按钮

- 简单配置
- 一键示教



选择邦纳雷达传感器



	 QT50R	 Q120R
检测模式	可调视野、反射板式	可调视野
频率	24 GHz	24 GHz
最大范围 (m)	3.5、12或24	24或40
区域数量	1或2	1或2
波束模式 (水平x垂直)	90°x 76°	24° x 50°
输出	单开关量, 双开关量, 或开关量和模拟量	单开关量或双开关量
配置	DIP开关	DIP开关
国家或地区合规**	美国、欧洲、中国、巴西、日本、韩国、澳大利亚/新西兰、新加坡、台湾、加拿大	美国、欧洲、英国、加拿大、中国、澳大利亚/新西兰、巴西

	 Q130R	 Q240R
检测模式	可调区域	可调视野
频率	24 GHz	24 GHz
最大范围 (m)	24或40	40或100
区域数量	1	2
波束模式 (水平x垂直)	90°x 76°或24° x 50°	11° x 13°
输出	单开关量	双开关量或开关量和模拟量
配置	PC GUI或远程示教	DIP开关
国家或地区合规**	美国、欧洲、英国、加拿大、中国、澳大利亚/新西兰、巴西	美国、欧洲、中国、巴西、日本、韩国、新加坡、台湾、加拿大、墨西哥、澳大利亚/新西兰

船舶、车辆检测

雷达传感器使用持续调频波 (FMCW) 技术, 可以在极端天气条件下可靠检测各种目标, 例如起重机、汽车、火车、卡车和货物。FMCW 雷达能够在所有天气条件下检测移动和静止的物体, 因而是这些应用的理想解决方案。由于能够可靠地检测车辆, 因此在资产管理、资源分配、场所安全、交通控制和装货码头等方面优势明显。从室内部署、户外部署到部分受保护的部署, 应用需求和部署要求可能多种多样。



水道上的船只、船闸和大坝: 船厂物流

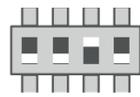


挑战

为了建立并保持高效运转的航道, 必须对进出港口的所有船舶交通加以监控。当地的风浪状况、船舶规模/类型和近距离噪音都增加了船舶检测的难度。检测解决方案必须准确检测出船舶的到来。

解决方案

- Q130R 雷达传感器不受风、雨、雾、光、湿度和气温影响, 是户外海港环境的理想之选
- 雷达传感器可检测指定距离内的物体, 同时忽略超出设定点的物体和背景, 从而实现准确的船舶检测



可配置DIP开关

火车检测包含平板车和油罐车



挑战

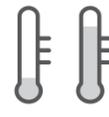
铁路给检测设备带来了诸多难题。恶劣和肮脏的环境更是雪上加霜。行经的火车会产生强风和扬尘。正确识别货运列车上的内容物至关重要。雷达传感器检测集装箱列车以激活RFID天线。

解决方案

- Q130R 雷达传感器是超声波或光电传感器的有效替代品
- 雷达技术不受风或传感器上尘垢积聚的影响
- FMCW 雷达可以检测静止和移动的目标, 是比多普勒雷达更可靠的解决方案



耐候性强



装货码头监测, 车辆计数

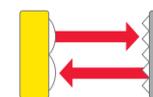


挑战

要想实现高效的卡车货物装卸, 操作员就务必要及时收到卡车到达通知。为了准确检测装货台停靠的车辆, 传感器必须足以承受极端的天气状况。

解决方案

- QT50R 可设置为反射板式传感器来提供最可靠的检测, 并且没有任何盲区
- 紧凑型外壳, 安装简单



反射板式检测

检测公共坡道上的停车位占用情况



挑战

进入大型多层停车楼的司机往往难以找到无人占用的停车区域。为了提高效率, 需要采取一种方法来告知实时停车情况, 并引导他们前往无人占用的停车区域。

解决方案

- 在每个停车区域上方安装一个QT50R传感器, 提供一种精确的方法来计算占用或可用的停车位数量, 并将此等数据展现给来往的司机
- QT50R传感器可以安装在暴露于室外空气和不同温度的坡道上
- 雷达传感器为其他停车点检测系统提供了具有成本竞争力的替代方案



PC GUI配置

车辆检测 (续)



车辆检测和监控



挑战

可靠检测洗车场中的车辆可能有难度。蒸汽、雾气、喷水和温度变化对某些类型的传感器来说很有挑战性。

解决方案

- Q130RA使用无线电波可靠检测车辆，无视雾气、蒸汽和水
- IP67等级的外壳能可靠地运行于湿润环境中
- 优异的温度稳定性，即使在极端温度波动下也能稳定测量



耐候性强

电动汽车充电



挑战

共享电动车服务需要采取一种方法，来防止未经授权的非电动车停放在一般位于户外公共场所的充电站。

解决方案

- 在一天当中的任何时间和任何天气条件下，安装在充电站内的QT50R雷达传感器都能检测到停在该充电站的车辆
- 如果检测到停放的车辆没有插入插头进行充电，就会向某个中央位置发送信号，提醒相关机构移车
- 由于QT50R的工作范围可调，最大距离为24米，因此它可以设置安全地忽略停车区以外的无关目标
- 该传感器可以安装在典型的充电站主体内，以防止潜在的破坏行为



耐候性强

防撞

在港口、采矿和农业等许多行业中，移动设备是一项巨大的投资，设备损坏会导致停工，需要进行昂贵的维修或更换。邦纳雷达传感器非常坚固，是避免碰撞的完美解决方案，即使在恶劣的户外条件下也是如此。检测功能不受风、雨、雪、雾、阳光、湿度和气温波动的影响。该传感器还采用坚固的稳态设计，比带有活动部件的激光产品更耐用。

(室内) 多尘或恶劣环境下的桥式起重机

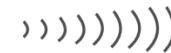


挑战

在多尘或恶劣的环境下，从起重机上进行检测以防止操作过程中发生碰撞格外有难度。

解决方案

- 窄波Q240R用于避开屋顶和其他室内障碍物
- 雷达可在激光产品无法可靠运作的多尘环境中工作
- 它没有活动部件，设计坚固，能够抵御高冲击和振动条件，所以是比传统激光扫描仪更可靠的解决方案



窄波雷达传感器

防撞

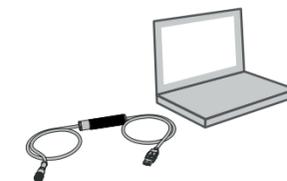


挑战

采矿设备的防撞解决方案可将事故风险降至最低，节约成本，提高效率。能见度差、盲点、灰尘和碎片以及周围的天气条件都会降低防撞措施的效用。

解决方案

- Q130RA雷达传感器安装在采矿车辆的前部和后部，能在车辆盲区提供主动物体检测
- Q130RA不受尘垢、风、雨和其他环境挑战的影响
- 即使在恶劣的条件下，IP67级外壳也能确保可靠运行



PC GUI配置



起重机到起重机近距离检测

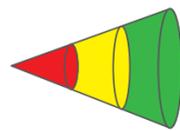


挑战

当多台起重机在狭小的空间内移动时,必须忽略相邻的货运集装箱,同时可靠地检测有无其它起重机或障碍物,来为操作员激活停止或警告信号。

解决方案

- Q240R雷达传感器采用11°×13°窄波模式,是监测特定区域但又不检测相邻物体的理想选择
- 通过两个独立可调的检测区,传感器提供远/近距离警告标志,能够检测到100米开外的物体
- 极其坚固;提供可靠的检测能力,是户外应用的理想选择



双区域

STS防撞



挑战

橡胶轮胎龙门起重机(RTG)用于在港口和移动设备行业运输庞大笨重的物体。由于RTG起重要吊起非常大的重物,因此一定要确保它们在整个港区安全地移动以避免发生碰撞。

解决方案

- Q120R雷达传感器采用窄波模式,灵敏度高,能通过远距离检测来查看起重机途中的障碍物
- 该传感器没有活动部件,设计坚固,比激光扫描仪更能抵抗高冲击和振动条件



无活动部件

雷达配置软件概述

利用邦纳雷达配置软件和带Converter Cable的Pro-Kit,可以轻松设置和配置范围、灵敏度和输出。

- 只需三道简单步骤就能启动和运行:使用直观的配置软件设置开关点距离、信号强度阈值和响应时间。现在,雷达传感器已经准备好开始检测目标了。
- 通过软件或明亮的板载LED指示灯轻松监测状态。
- 实时可视化。
- 即时调整设置。

导航工具栏

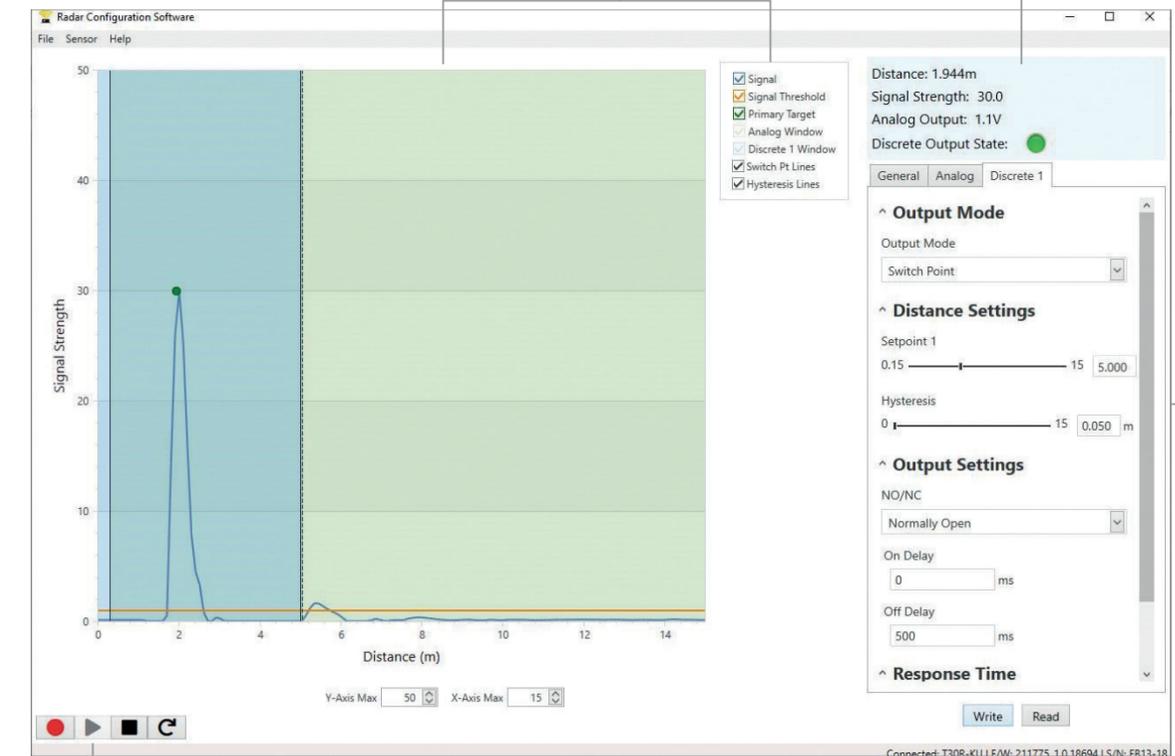
连接到传感器,保存或加载配置,或重置为出厂默认值

实时传感器数据和图例

信号强度与距离的关系,选择选项在图表上显示相应数据

摘要窗格

显示与目标的距离、信号强度和输出状态



实时传感器数据控制

记录、冻结和实时播放传感器数据

状态栏

显示传感器已连接、软件更新状态以及传感器数据是否记录到文件中

传感器设置
设置传感器参数



Q130RA系列

可配置PC GUI, 窄波和宽波传感器

- 一个可调节的检测区, 能可靠检测最远达40米的移动或静止物体
- 设置简单, 精准控制, 具备直观的图形用户界面
- 不受雨、雪、雾、阳光等周围天气的影响, 工作温度范围为-40至65°C
- 坚固的IP67级外壳, 可在恶劣环境中长期可靠运行

波束图	范围	电信审批	输出	型号
90°x 76°	24 m	美国、欧洲、英国、加拿大、中国、澳大利亚/新西兰、巴西	双极NPN/PNP N.O./N.C.可配置	Q130RA-9076-AFQ
24° x 50°	40 m	美国、欧洲、英国、中国、澳大利亚/新西兰、巴西		Q130RA-2450-AFQ

附件



SMBWSQ120
后置式防雨罩



SMBQ240SS1
可在一条轴上倾斜±20°的支架



SMBQ240SS2
可在第二条轴上倾斜±20°的托架



SMBQ240SS3
可在所有方向倾斜±20°的托架



Q130WS
疏水涂层防雨罩



MQDC-506-USB
pro converter cable



Q240RA系列

波束最窄、检测距离最远的传感器

- 在窄波模式下可靠检测移动或静止的物体, 最远检测距离可达100米
- 两个独立可调的检测区
- 11° × 13°窄波模式
- 坚固的IP67级外壳, 可耐受恶劣的环境

范围	输出	电信审批	型号
40 m	2个离散量输出 (NPN/PNP可配置)	美国、英国、加拿大、巴西、墨西哥、台湾	Q240RA-US-AF2Q
		美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、巴西、日本、新加坡、韩国	Q240RA-EU-AF2Q
		中国	Q240RA-CN-AF2Q
100 m	2个离散量输出 (NPN/PNP可配置)	美国、英国、加拿大、巴西、墨西哥、台湾	Q240RA-US-AF2LQ
		美国、英国、欧洲、澳大利亚/新西兰、巴西、日本、新加坡、韩国	Q240RA-EU-AF2LQ
		中国	Q240RA-CN-AF2LQ
100 m	1个模拟量输出 (0-10 V) 和1个可选择的NPN/PNP	美国、英国、加拿大、巴西、墨西哥、台湾	Q240RA-US-ULQ
100 m	1个模拟量输出 (4-20 mA) 和1个可选择的NPN/PNP	美国、英国、加拿大、巴西、墨西哥、台湾	Q240RA-US-ILQ
		美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、巴西、日本、新加坡、韩国	Q240RA-EU-ILQ

附件



SMBQ240SS1
可在一条轴上倾斜±20°的支架



SMBQ240SS2
可在第二条轴上倾斜±20°的托架



SMBQ240SS3
可在所有方向倾斜±20°的托架



Q240WS
疏水涂层防雨罩



QT50R系列

QT50R系列传感器有可调视野型号和反射板式型号，前者使用漫反射检测来检测物体，后者则使用参照信号反射板式目标、地板、墙壁或其他固定物体来可靠检测薄弱物体。

QT50R-AF

最宽波束, 包装小巧

- 检测最远达24米的物体
- 提供模拟量和离散量输出
- 一个或两个独立可调的检测区
- 总波模式为90° (± 45) x 76° (± 38)
- 坚固的IP67级外壳, 可耐受恶劣的环境

QT50R-RH

坚固的反射板式检测模式

- 检测最远达12米的物体
- 有效波与反射目标的大小相当
- 忽略背景中超出反射板式目标的物体
- 坚固的IP67级外壳, 可耐受恶劣的环境

范围	检测模式	输出	电信审批	型号
24 m	可调视野	双极NPN/PNP	美国、英国、加拿大和巴西	QT50R-US-AFHQ
			美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、日本、中国	QT50R-EU-AFHQ
			韩国*	QT50R-KR-AFHQ
			台湾	QT50R-TW-AFHQ
24 m	可调视野	2个双极NPN/PNP	美国、英国、加拿大和巴西	QT50R-US-AF2Q
			美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、日本、中国	QT50R-EU-AF2Q
			台湾	QT50R-TW-AF2Q
24 m	可调视野	2个可选择的NPN/PNP和0-10V模拟量	美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰	QT50R-EU-AF2UQP
3.5 m	可调视野	双极NPN/PNP	美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、日本、中国	QT50R-EU-AFSQ
0至12 m	反射板式	双极NPN/PNP	美国、英国、加拿大和巴西	QT50R-US-RHQ
			美国、欧洲、英国、澳大利亚/新西兰、日本、中国	QT50R-EU-RHQ

对于五线式的2 m集成电缆版本, 请去除型号中的后缀Q(例如QT50R-EU-AFH)

* 适用于韩国的型号: 12至24 V dc

附件



BRTR-CC20E
角立方反射板
(-RH型号必备)



QT50RCK
挡风板



SMB30SC
旋转式分体夹钳
支架



SMB30MM
带弧形安装槽的直
角托架



QT50RWS
疏水涂层防雨罩



Q120RA系列

较窄波束远距离雷达传感器

Q120RA雷达传感器可设置1路或者2路独立的可调检测区域, 可靠检测移动或者静止的物体, 检测

距离40m+。

- 窄波束模式: 水平: 24° (± 12), 垂直: 50° (± 25)
- 1路或者2路独立的可调检测区域
- 范围: 达40+m
- 坚固设计, IP67防护

型号	范围	电信审批	输出
Q120RA-EU-AFQ	12 m	欧洲, 英国, 澳大利亚, 新西兰, 日本和中国	双极性 NPN/PNP
Q120RA-EU-AF2WQ	26 m	欧洲, 英国, 澳大利亚, 新西兰, 日本和中国	2x 可选双开关量NPN/PNP
Q120RA-EU-AF2Q	40 m	欧洲, 英国, 澳大利亚, 新西兰, 日本和中国	2x 可选双开关量NPN/PNP

可选附件和安装支架

SMBWSQ120	Q120RA的重型后置保护防雨罩
SMBQ240SS1	与SMBQ240SS2组合使用, ±20°倾斜调整角度
SMBQ240SS2	与SMBQ240SS1组合使用, ±20°倾斜调整角度
SMBQ240SS3	全支架装配, 全方位倾斜±20° (SS1 + SS2)
BWA-AH864	带不透明盖子的聚酯罩壳 8" x 6" x 4"
BWA-AH864C	带透明盖子的聚酯罩壳 8" x 6" x 4"
BWA-AH864HC	带透明盖子的聚酯罩壳 8" x 6" x 4" - 滤水涂层
可定制不同规格的箱体, 如有需要请联系Banner涂层	



SMBWSQ120



SMBQ240SS1



SMBQ240SS2



SMBQ240SS3



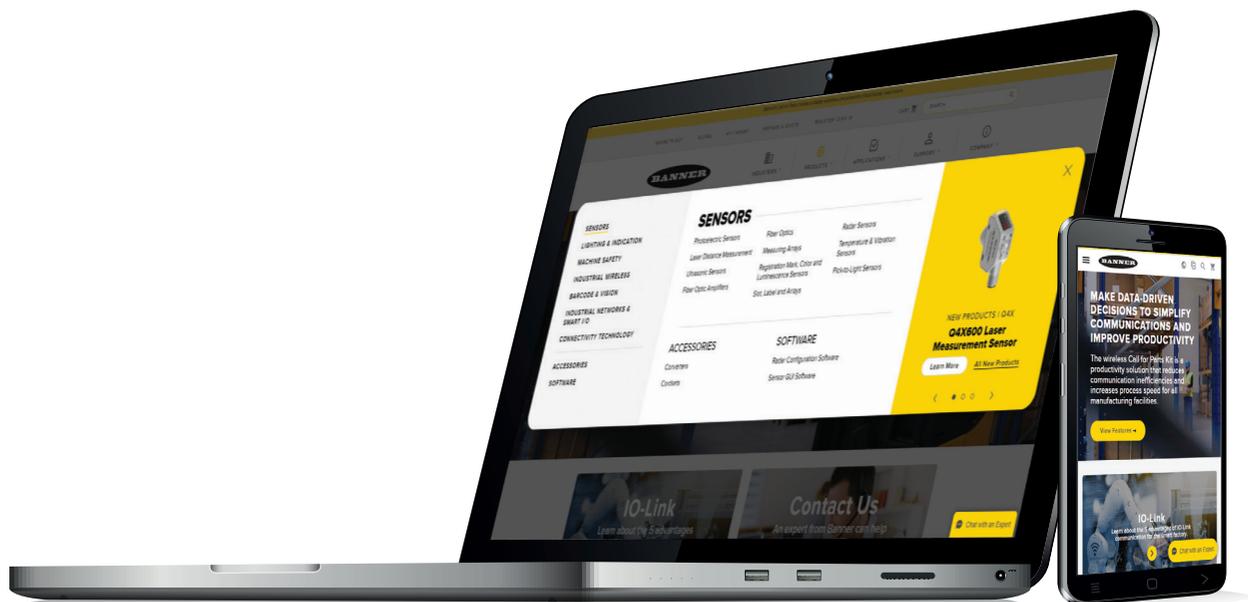
BWA-AH864



BWA-AH864C



邦纳生产的工业自动化产品包括传感器、LED照明灯和指示灯、机器安全产品、工业无线设备、条码扫描仪、视觉传感器、工业网络 and 智能I/O设备以及连接产品。这些产品帮助生产我们驾驶的汽车、我们所吃的食物、我们服用的药物以及我们每天接触的各色物品。自1966年以来，邦纳总部一直设在明尼阿波利斯。我们是行业领军企业，推出了30,000余种活跃产品，业务遍布六大洲，在全球拥有5,500多名员工、工厂和现场代表以及应用工程师。每3.5秒就有一个邦纳产品安装在世界上的某个地方。从为现有产品增添新功能，到为智能制造引入全新的IIoT技术，邦纳都是您值得信赖的合作伙伴，竭诚为您提供经久耐用、高度可靠的解决方案。



上海销售总部 www.bannerengineering.com.cn

地址：上海市虹梅路1535号星联研发楼2号楼12层，200233 电话：+86-021-24226888

全国客服热线：400-630-6336

