

# Soluciones de Detección de Equipos Portuarios



more sensors, more solutions





Las grúas portuarias tales como STS, RTG, RMG son una inversión grande y si están dañadas, requieren de una reparación costosa o el reemplazo. El sensor basado en radares R-GAGE de Banner Engineering es la perfecta solución robusta para aplicaciones de grúa a grúa o de prevención de colisiones de grúa a obstáculo. Los sensores de radar pueden operar en duras condiciones al aire libre. Las funciones de detección no se ven afectadas por el viento, la lluvia o la nieve, la niebla, la luz solar, la humedad y las temperaturas fluctuantes del aire.

Los sensores de radar utilizan la tecnología de ondas continuas moduladas en frecuencia (FMCW) para detectar de forma confiable objetivos móviles o estacionarios, incluyendo grúas, automóviles, trenes, camiones y carga en condiciones climáticas extremas. Operan a 24 GHz en la banda de telecomunicaciones Industrial, Científica y Médica (ISM).

Los sensores R-GAGE permiten una fácil configuración usando interruptores DIP; no se requiere PC para su configuración ni para la instalación. El campo de detección ajustable ignora objetos más allá del punto de ajuste. La distancia de detección, la sensibilidad y la configuración de salida son ajustables.

Sensor basado en radar de campo ajustable, 12 a 30 VDC, IP67

Modelo*	Rango	Zonas de Detección	Ángulo de Haz	Conexión
QT50R-...-AFHQ	Hasta 15 m	Zona única, ajustable	90 x 90°	5 pin M12
Q120RA-...-AF2Q	Hasta 40 m	2 zonas independientes, ajustables	20 x 50°	5-pin M12
Q240RA-...-AF2Q	Hasta 40 m	2 zonas independientes, ajustables	11 x 13°	5-pin M12

\* Modelos específicos de la región disponibles – visite [www.bannerengineering.com.mx](http://www.bannerengineering.com.mx) o llame a la fábrica

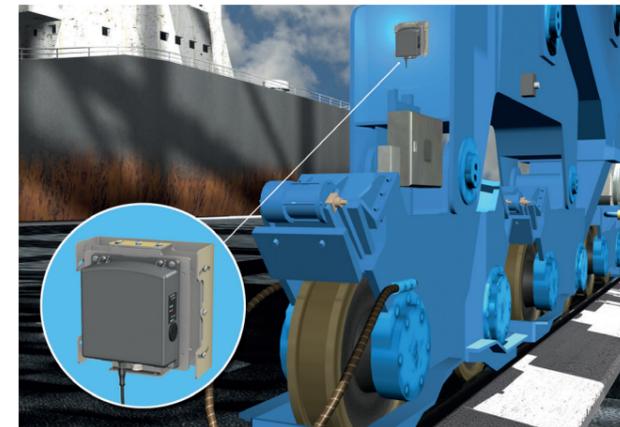


### Accesorios

QT50RCK	Cubierta de lluvia para QT50R
SMBWSQ120	Cubierta de lluvia para QT120RA
Q240WS	Cubierta de lluvia para QT240RA

### Soportes de Montaje (para Q120 y Q240)

SMBQ240SS1	Soporte de 2 piezas, proporciona ± 20 ° de inclinación en un eje
SMBQ240SS2	Soporte, proporciona ± 20 ° de inclinación en dos ejes
SMBQ240SS3	Montaje completo del soporte, ± 20 ° de inclinación en todas las direcciones



### Anti Colisión

STSLa detección de radar con zonas de detección duales con un rango de hasta 40m permite ralentizar o detener las grúas en los rieles.



### Anti Colisión RTG

Las zonas de detección duales permiten que las grúas de pórtico de alta velocidad disminuyan o se detengan al acercarse a un obstáculo.



### Anti Colisión Grúa a Grúa

Los sensores de radar pueden detectar de forma confiable la presencia de otra grúa u obstáculo y activar las señales de parada o advertencia.



### Sensor de Reversa

Sensor de ayuda al conductor para detectar obstáculos en la parte trasera donde la visibilidad es limitada.



### Detección de Camiones

Los sensores de radar actúan como disparador para activar cámaras y capturar las marcas del ID del contenedor.



### Detección de Trenes

Los sensores de radar detectan los trenes de contenedores para activar las antenas RFID o Gamma Ray Gates.

# Soluciones Industriales de I/O Inalámbricas

## Topologías

- Punto a Punto:** asignación directa de I/O, no requiere software, hasta 32 pares en la misma ubicación
- Topología de Estrella:** una red extensible con un gateway que admite hasta 47 nodos
- Topología de Árbol (Malla):** Red controlada por el host con arquitectura de repetidor incorporada, hasta 50 esclavos por red maestra

## Características

- Protocolo patentado con intensidad de señal incorporada, comunicación FHSS
- Varias posibilidades de alimentación incluyendo opciones de panel solar o batería
- Opciones de I/O: 0-20 mA, 0-10 VDC, PNP-NPN, Mostrador, Termistor, RTD, PT100, Puente, RS-485, RS-232, Clase 1/Div 1 ATEX ...

 **DX80PM Kit Pre mapeado – 1x Gateway y 1x Nodo, 12-24 VDC, ±10%**

Kit de I/O discreta y analógica mixto *		Clasificación de IP	I/O Discretas		I/O Analógicas	
Modelo	Configuración		IN	OUT	IN	OUT
<b>DX80K.M6-PM2</b>	1x GW: DX80G.M6S-PM2 1x Nodo: DX80N.X6S-PM2	IP67	4x PNP-NPN (seleccionable)	4x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA
Kit de I/O discreta solamente *		Clasificación	IN	OUT	IN	OUT
Modelo	Configuración					
<b>DX80K.M6-PM8</b>	1x GW: DX80G.M6S-PM8 1xNodo: DX80N.X6S-PM8	IP67	6x PNP	6x PNP	/	/

\* Todos los productos inalámbricos están disponibles en frecuencias de 900 MHz y 2,4 GHz para operar en las bandas ISM de todo el mundo.



## Modulo GPS – Sensor de Vibración – Nodos con Interfase Serial

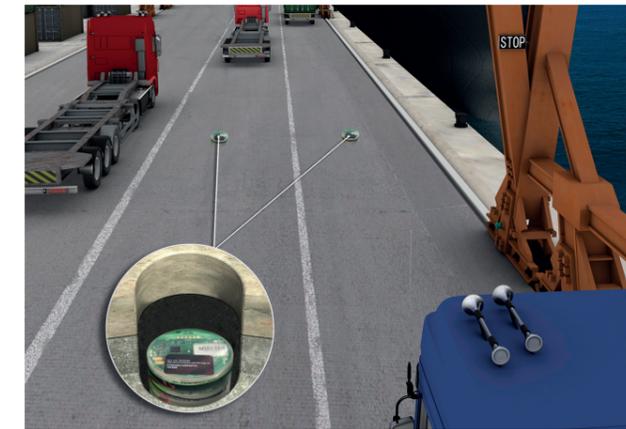
Modelo	Alimentación	Descripción
<b>GPS50M</b>	IP69K, 5-30 VDC	Protocolo Modbus en serie RS485; latitud, longitud, altitud (metros), hora y fecha en formatos enteros con signo y punto flotante
<b>QM42VT2</b>	IP67, 3.6-5.5 VDC o 10-24 VDC	Sensor de Vibración y Temperatura Versión Modbus
<b>QM42VT1*</b>	IP67, 3.6-5.5 VDC	Sensor de Vibración y Temperatura mediante interfaz serial de 1 hilo
<b>DX80N.Q45VT*</b>	IP67, 2x 3.6 VDC	Q45 Nodo de Vibración/Temperatura con baterías integradas

\*el sensor QM42VT1 requiere nodo DX80N.Q45VT

 **Controlador inalámbrico DXM100**  
Preconfigurado como un Modbus RTU al convertidor de protocolo EtherNet/IP y Puertos de comunicación RS-232, RS-485 y Ethernet; Puerto de configuración USB

Modelo	Alimentación	Topología	Clasificación de IP	I/O Discretas		I/O Analógicas	
				IN	OUT	IN	OUT (DAC)
<b>DXM100-B1R1</b>	Panel Solar de 12-30 VDC, 12 VDC o Batería de 12 V	Radio DX80	IP20	PNP-NPN	NMOS	4-20 mA, 0-10 V, Contador, Temperatura 10 kΩ Termistor	0-20 mA o 0-10 VDC
<b>DXM100-B1R2</b>	Panel Solar de 12-30 VDC, 12 VDC o Batería de 12 V	Radio de Datos MultiHop	IP20	PNP-NPN	NMOS	4-20 mA, 0-10 V, Contador, Temperatura 10 kΩ Termistor	0-20 mA o 0-10 VDC

# Aplicaciones Industriales Comunes para I/O Inalámbricas



## Administración del Tráfico de Camiones

El sensor M-GAGE inalámbrico detecta automáticamente los camiones y alerta a los operadores del tráfico y/o la llegada de los camiones.



## Comunicación Grúa a Grúa

Transmitir datos de distancia y posición entre grúas para múltiples grúas para operaciones de proximidad.



## Cuatro Celdas de Carga en el Esparcidor

Las celdas de carga y la información de estado de las cerraduras de torsión necesarias para operaciones estables de elevación.



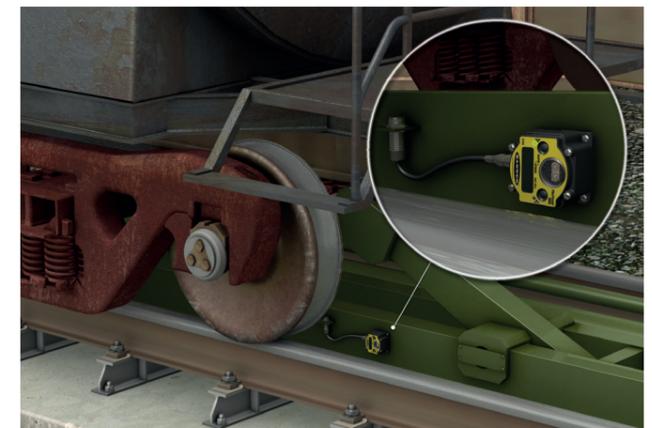
## Celda de Carga – Conexión con Cabina

Comunicación de I/O inalámbrica entre la conexión y la cabina con una solución duradera con batería.



## Supervisión de Vibraciones para el Mantenimiento Predictivo

Mediante el seguimiento de los aumentos de la vibración, los problemas pueden detectarse antes de que resulten en tiempo de inactividad no planificada.



## Supervisión Inalámbrica de Vagones de Ferrocarril

Un sistema de control en las ruedas del vagón las detecta y activa un brazo de empuje del eje.



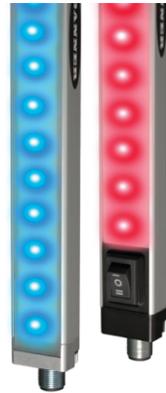
## Torreta de Luz TL50 Beacon

- Indicación muy visible para aplicaciones interiores o exteriores
- Diseño compacto y elegante con opciones giratorias y parpadeantes
- Modelos disponibles con carcasa robusta IP67 y resistente al agua incluyendo opción de alarma omni-direccional



## Indicadores K50 Beacon Omni-Direccionales

- Alta intensidad con opciones de luces continuas, estroboscópicas y giratorias
- Carcasa robusta y sellada con clasificación IP69K para uso en lavado al aire libre y en alta presión
- Modelos para funcionamiento DC y AC



## WLS28-2 Tira de Luz LED

- Disponible en modelos IP50 (interiores) o IP67/IP69K (exteriores)
- Capacidad para atenuar las luces utilizando cableado, interruptor incorporado o señal PWM externa
- Disponibles modelos de color único y doble, ideales para aplicaciones de visión diurna



## WLS27 Tira de Luz LED

- Clasificación IP67/IP68g/IP69K, ideal para uso exterior
- Control externo Alto/Bajo/Apagado o 0-100% regulable (señal PWM)
- Disponibles modelos de color único y doble, ideales para aplicaciones de visión diurna



## WLB32 Barra de Luz LED Industrial

- Carcasa robusta de metal, cubierta de luz impermeable clasificada IP50 (sólo en lugar seco)
- Carcasa robusta de metal, cubierta de luz impermeable IP50 clasificada (sólo en lugar seco)
- El Interruptor de Alto/Bajo/Apagado permite a los usuarios personalizar los niveles de luz



## E-Stops Iluminados (IEC/EN 60204-1)

- Fácil instalación y conexión sin ensamblaje, con cables estándar M12 para cableado sin errores
- Las bases iluminadas guiarán a los operadores a la parada de emergencia más cercana en condiciones de poca iluminación: una vez activada parpadeará para definir fácilmente qué botón ha sido presionado



## Torretas de Luz TL70 (estándar e inalámbrica)

- Seleccione hasta cinco segmentos de luz de color altamente visibles por dispositivo con opción audible disponible
- Los segmentos indicadores aparecen en gris cuando están apagados, eliminando la indicación falsa de la luz ambiente
- La unidad base puede equiparse con comunicación inalámbrica bidireccional, para eliminar los costosos y largos trabajos de cableado

## Sensores de Largo Alcance

- QS30EX/RX Sensores ópticos de alto rendimiento y largo alcance
- Montaje Universal
- Clasificación IP67 e inmunidad solar para uso en ambientes hostiles



## Sensores Ultrasónicos de Largo Alcance T30UX y QT50U

- El QT50U tiene una carcasa totalmente sellada, resistente a los golpes, con un alcance de detección extendido de hasta 8 m
- El T30UX tiene un barril roscado de 30 mm y rangos de detección de hasta 3 m



## Sensor Láser de Tiempo de Vuelo

- LTFLa serie LTF utiliza la avanzada tecnología "tiempo de vuelo" para medir con precisión a larga distancia
- Detecta de manera confiable los objetivos independientemente de los ángulos
- Láser rojo visible para facilitar la alineación



# Aplicaciones Comunes



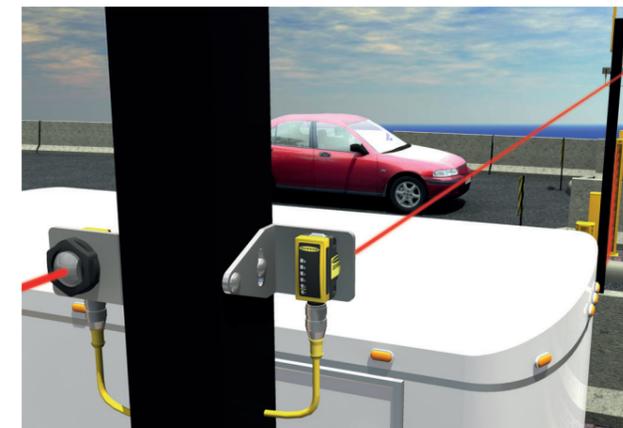
## Luces Beacon en Grúas Spreader

La luz beacon indica el estado de la grúa de barco a tierra a la cabina del operador.



## Monta Carga de Contenedores

Las luces beacon brillan intensamente y son muy visibles a la luz del día y regulables para el funcionamiento nocturno, muestran el estado de la operación.



## Grúas STS (Straddle Carriers Positioning)

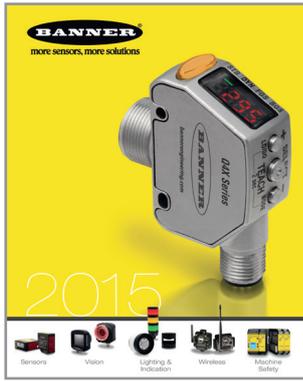
Los pares de sensores de alta potencia QS30EX/RX están montados en una grúa STS para posicionar con precisión el soporte de horquillas.



## Iluminación del Gabinete Eléctrico

Las luces resistentes del área de trabajo pueden ser equipadas con el sensor de movimiento para el funcionamiento automático.

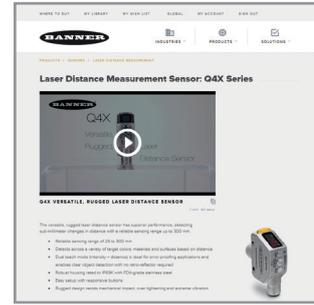
# Recursos Adicionales



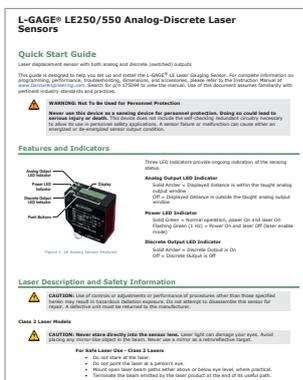
Catálogo Completo



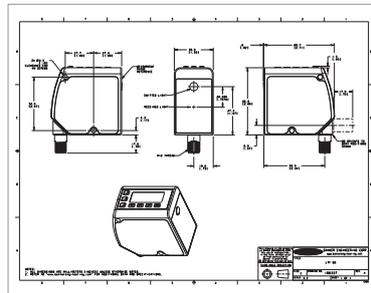
Canal de Video



Sitio Web



Hojas de Datos



Documentación CAD, STP, DXF o PDF

# Más Sensores, Más Soluciones



Seguridad en Máquina

Sensores

Visión

Iluminación e Indicación

Inalámbrico

