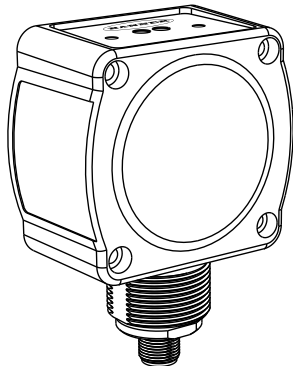


Hoja de datos

Sensores Basados en Radares para la Detección de Objetivos Móviles y Estacionarios



- FMCW (presencia-verdadera) el radar detecta objetos móviles y estacionarios
- Mayor sensibilidad y mayor alcance
- El campo de detección ajustable ignora objetos más allá del punto de consigna
- Fácil instalación y configuración de rango, la sensibilidad y la salida con interruptores DIP simples
- Las funciones de detección no se ven afectadas por el viento, la lluvia o la nieve, la niebla, la humedad, la temperatura del aire, o la luz
- El sensor opera en banda de telecomunicación (ISM) Industrial, Científica y Médica
- Carcasa robusta IP67 resistente a ambientes hostiles

Protegido por Patentes Estadounidenses



ATENCIÓN: No realice ninguna **modificación** a este producto

Toda **modificación** a este producto que no haya sido aprobada expresamente por Banner Engineering podría anular la autoridad del usuario para operar el producto. Comuníquese con Banner Engineering para obtener más información.



ADVERTENCIA: No se debe usar para la protección de personal

Nunca use este **dispositivo** como **dispositivo** sensor para protección personal. Hacerlo puede causar lesiones graves o la muerte. Este dispositivo no incluye el circuito redundante de autoverificación necesario para permitir su uso en las aplicaciones de seguridad de personal. Una falla del sensor o un desperfecto puede causar una condición de salida de sensor energizado o desenergizado.

Modelos

Modelos ¹	Rango Máximo	Conexión	Fuente de Voltaje	Aprobación en Telecomunicaciones ²	Salida
QT50R-US-AFH	24 m (78 ft)	Cable integral 5-hilos de 2 m (6.5 pies)	12 a 30 V dc	Telecomunicación aprobada para US, Canadá y Brasil	= <ix>PNP/NPN Bipolar DIP-interruptor-seleccionable N.A. o N.C.
QT50R-EU-AFH				Telecomunicación aprobada para Europa, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, China y Japón	
QT50R-KR-AFH			12 a 24 V dc	Telecomunicación aprobada para Corea del Sur	
QT50R-TW-AFH			12 a 30 V dc	Telecomunicación aprobada para Taiwán	

¹ Sólo se muestran los modelos con cable. Para M12 integral de 5-pines estilo Euro QD, agregue el sufijo "Q" al número de modelo (por ejemplo, QT50R-xx-AFHQ). Los modelos QD requieren un cordón de acoplamiento: consulte [Cables de Desconexión Rápida \(QD\)](#) página 6.

² Para otros países, póngase en contacto con Banner Engineering.

Información General

El sensor R-GAGE emite un haz bien definido de ondas de radio de alta frecuencia desde una antena interna. Parte de esta energía emitida se refleja de nuevo en la antena receptora. La electrónica de procesamiento de señal en el sensor determina la distancia desde el sensor al objeto en función del retardo de tiempo de la señal de retorno. El sensor se puede configurar (a través de interruptores DIP) para detectar objetos hasta una distancia específica, ignorando objetos más allá de esta distancia (también llamada supresión de fondo).

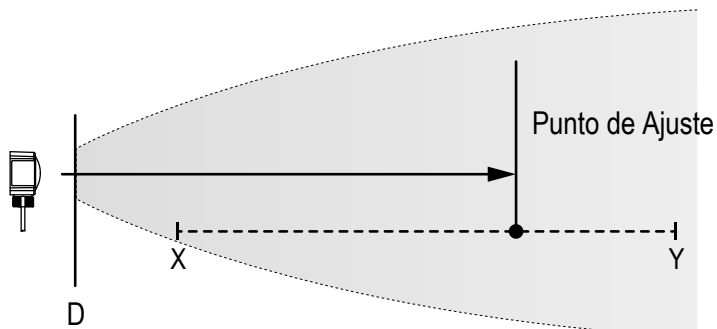


Imagen 1: R-GAGE Punto de Ajuste

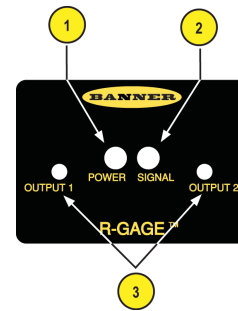


Imagen 2: R-GAGE Características

1. LED de Alimentación: Verde (encendido)
2. LED de intensidad de señal: Rojo (parpadea en proporción a la intensidad de la señal)
3. LED de Salida: Amarillo (salida energizada), Rojo (configuración)

Acceda a los interruptores DIP detrás de la tapa roscada en la parte posterior del sensor (no se muestra)

Punto de ajuste de distancia R-GAGE, mínimo y máximo (el sensor detectará los objetos hasta el punto de ajuste e ignorará los objetos más allá del punto de ajuste)

		Modelos EU, KR	Modelos TW, US
X	Punto de ajuste de distancia mínima	2 m (6.6 pies)	3.5 m (11.5 pies)
Y	Punto de ajuste de distancia máxima	24 m (78.7 pies)	24 m (78.7 pies)
D	Zona Muerta ³		

Configuración del Sensor

La distancia de la zona de detección, la sensibilidad y la configuración de salida se pueden seleccionar a través de los interruptores DIP en el lado atrás del sensor. Utilice la llave incluida para abrir la tapa roscada en el lado atrás del sensor y acceder a los interruptores DIP.



Importante: Apriete la cubierta del interruptor DIP un cuarto de vuelta completo después del contacto para mantener el sello hermético.

Funciones de Interruptores DIP

Interruptor	Función
1, 2, 3	Distancia de detección (detecta objetos desde la cara del sensor hasta este punto)
4, 5	Sensibilidad (la sensibilidad más alta ve objetos más débiles y tiene un patrón de haz más grande)
6	Funcionalidad de salida normalmente abierta / normalmente cerrada
7, 8	Velocidad de Respuesta

El interruptor DIP 1 está a la izquierda y el interruptor DIP 8 está a la derecha.

Configuración de Distancia

* Configuración predeterminada

³ Zona muerta típica: 0.4 m (1.3 pies) para desplazamiento y 1.0 m (3.3 pies) para objetivos estacionarios, pero varía con la reflectividad objetivo

Interruptor 1	Interruptor 2	Interruptor 3	Distancia	
			Modelos EU, KR	Modelos TW, US
0	0	0	2 m (6.6 ft)	3.5 m (11.5 ft)
0	0	1	3 m (9.8 ft)	4 m (13.1 ft)
0	1	0	4 m (13.1 ft)	5 m (16.4 ft)
0	1	1	6 m (19.7 ft)	6 m (19.7 ft)
1*	0*	0*	8 m (26.2 ft)	8 m (26.2 ft)
1	0	1	12 m (39.4 ft)	12 m (39.4 ft)
1	1	0	16 m (52.5 ft)	16 m (52.5 ft)
1	1	1	24 m (78.7 ft)	24 m (78.7 ft)



NOTA: La sensibilidad más alta se alcanza solamente si la distancia de detección es 8 m (26.2 pies) o menos.



NOTA: El aumento de sensibilidad de campo cercano se activa cuando se ajusta a 4 m (13,1 pies) o menos.

Selección de Sensibilidad

Interruptor 4	Interruptor 5	Interruptor 4
0*	0*	4 (Lo más alto)
0	1	3 (Alto)
1	0	2 (Medio)
1	1	1 (Bajo)

* Configuración predeterminada



NOTA: Utilice la selección de sensibilidad para ignorar reflejos débiles no deseados dentro del campo de visión y no para reducir el ancho del haz. Están disponibles modelos de sensores R-GAGE de haz estrecho.

Configuración de Salida

* Configuración predeterminada

Interruptor 6	NA/NC
0*	NA
1	NC

Velocidad de Respuesta

Interruptor 7	Interruptor 8	On Total (ms)	Off Total (ms)	Total (ms)
0	0	30	70	100
0*	1*	50	300	350
1	0	30	1000	1030
1	1	120	6000	6120

* Configuración predeterminada

Especificaciones

Rango

El sensor es capaz de detectar un objeto adecuado (consulte Objetos Detectables) de 1 a 24 m (3.3 a 78.7 pies), dependiendo del objetivo

Objetos Detectables

Objetos que contienen metal, agua o materiales similares de alto dieléctrico

Principio de Operación

Radar de onda continua modulada en frecuencia (FMCW)

Frecuencia de Operación

Modelos US, TW: 24.075–24.175 GHz, Banda ISM
Modelos EU, KR: 24.050–24.250 GHz, Banda ISM

Potencia Máxima de Salida

ERP: 3.3 mW, 5 dBm
EIRP: 100 mW, 20 dBm

Fuente de Voltaje

12 a 30 V dc, menos de 100 mA, sin carga
Para modelos KR: 12 a 24 V dc, menos de 100 mA sin carga

Circuito de Protección de Alimentación

Protegido contra polaridad inversa y sobrevoltajes transitorios

Retraso en la Puesta en Marcha

Menos de 2 segundos

Configuración de Salida

Salida bipolar de NPN/PNP, 150mA; el interruptor DIP 6 selecciona N.A. (por defecto) u operación N.C.

Protección de Salida

Protegido contra condiciones de cortocircuito

Tiempo de Respuesta

Los interruptores DIP 7 y 8 seleccionan el tiempo de respuesta ON/OFF

Indicadores

LED de Alimentación: Verde (encendido)
LED de intensidad de señal: Rojo, parpadea en proporción a la intensidad de la señal. Manténgase encendido a una ganancia de 4x. Sólo indica la amplitud de la señal, no la distancia objetivo.
LED de Salida: Amarillo (salida energizada) / Rojo (configuración)
Consulte [Imagen 2](#) página 2

Ajustes

DIP-interruptor-distancia de detección configurable, sensibilidad, tiempo de respuesta y configuración de salida

Construcción

Carcasa: ABS/policarbonato
Tubos de Luz: Acrílico
Tapa de Acceso: Poliester

Temperatura de operación

–40 °C a +65 °C (–40 °F a +149 °F)

Clasificación Medioambiental

IEC IP67

Conexiones

Cable integral de 5 pines de 2 m (6,5 pies) o integral M12 Euro-estilo de montaje QD. Los modelos QD requieren el cable conector correspondiente

Certificaciones



ETSI/EN 300 440
FCC apartado 15
RSS-210
ANATEL Categoría II
CMIIT Categoría G
ARIB STD T-73
KC marca - MSIP/RRA
NCC
para otras, contacte a Banner Engineering
País de Origen: USA

FCC ID: UE3QT50RUS—Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de las Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

IC: 7044A-QT50RCA—This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme aux CNR exempts de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Ce dispositif ne peut causer des interférences; et (2) Ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

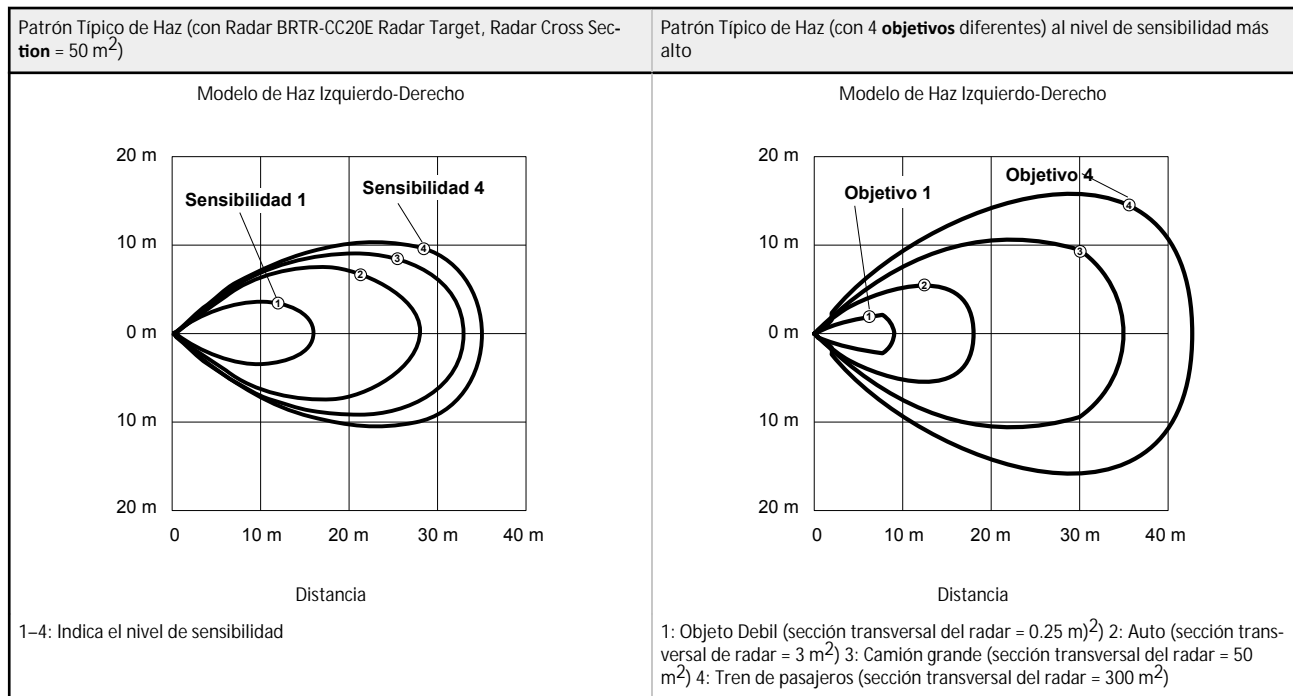
SRD24-IO3B24100.2TR0.1 South Korea Class A Certification

A ()

(A)

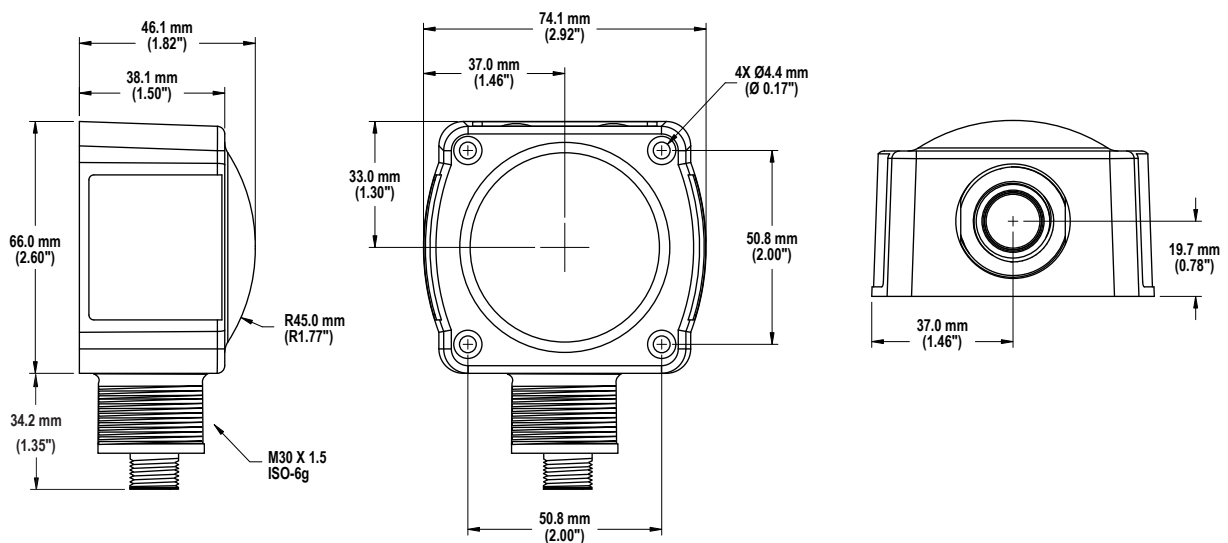
,가

Patrón de Haz



NOTA: El patrón de haz efectivo depende del nivel de sensibilidad y de las propiedades de destino.

Dimensiones



Ventanas

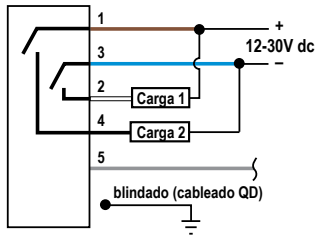
El sensor R-GAGE se puede colocar detrás de un cristal o una ventana de plástico, pero la configuración debe ser probada y la distancia entre el sensor y la ventana debe ser determinada y controlada antes de la instalación. Normalmente hay una reducción de la señal del 20% cuando el sensor se coloca detrás de una ventana.

El policarbonato de 4 mm de grosor tiene un buen rendimiento en la mayoría de las situaciones, pero el rendimiento depende de los materiales de relleno. Las ventanas más delgadas (1 a 3 mm) tienen una alta reflexión. La cantidad de reflexión depende del material, espesor y distancia del sensor a la ventana.

Ubique el sensor en una posición de mínima reflexión desde la ventana, que se repetirá cada 6.1 mm de distancia entre el sensor y la ventana. Las posiciones de reflexión máxima desde la ventana se repiten entre los mínimos y disminuyen hasta que la ventana se encuentre aproximadamente a 150 mm. Consulte en la fábrica los materiales de ventanas previamente probados que se pueden utilizar a cualquier distancia sin problema.

Además, la cara de la ventana debe ser protegida de la corriente de agua y hielo mediante el uso de un desviador de flujo o capucha directamente por encima de la ventana. La caída de la lluvia o la nieve en el aire frente a la ventana, la niebla de agua ligera, o pequeñas cuentas en la cara de la ventana no suelen ser un problema. Sin embargo, una superficie espesa y continua de agua o hielo directamente sobre la cara de la ventana se puede detectar como un límite dieléctrico.

Cableado



Claves de Cableado:

- 1 = Marrón
- 2 = Blanco
- 3 = Azul
- 4 = Negro
- 5 = Gris (No se conecta)



NOTA: Banner recomienda que el cable blindado (conjuntos de cables QD solamente) se conecte a tierra o DC común. Los cables blindados se recomiendan para todos los modelos QD.

Accesorios

Cables de Desconexión Rápida (QD)

M12 Roscado de 5 Pines/Cables Conectores Estilo Euro con Blindaje				
Modelo	Longitud	Estilo	Dimensiones	Disposición de los pines (hembra)
MQDEC2-506	1.83 m (6 ft)	Recto		
MQDEC2-515	4.57 m (15 ft)			
MQDEC2-530	9.14 m (30 ft)			
MQDEC2-550	15.2 m (50 ft)			
MQDEC2-506RA	1.83 m (6 ft)	Ángulo Recto		
MQDEC2-515RA	4.57 m (15 ft)			
MQDEC2-530RA	9.14 m (30 ft)			
MQDEC2-550RA	15.2 m (50 ft)			



NOTA: 5 pines no se usan.

Soportes de Montaje

Todas las medidas están en mm

<p>SMB30SC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte giratorio con orificio de montaje de 30 mm para el sensor • Poliéster termoplástico reforzado negro • Incluye montaje de acero inoxidable y pieza de bloqueo giratoria <p>Espacio central entre orificios: A = \varnothing 50,8 Tamaño de orificio: A = \varnothing 7,0, B = \varnothing 30,0</p>	<p>SMB30MM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte de acero inoxidable de espesor 12 con ranuras de montaje curvas para una orientación versátil • Distancia para piezas M6 (1/4 pulg.) • Orificio de montaje para sensor de 30 mm <p>Espacio central entre orificios: A = 51, A a B = 25,4 Tamaño de orificio: A = 42,6 x 7, B = \varnothing 6,4, C = \varnothing 30,1</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Deflectores de Clima

QT50RCK

- Requerido si el R-GAGE está expuesto a la lluvia o nieve
- Evita que la acumulación de agua o hielo interfiera con el rendimiento del sensor



Garantía limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos no tienen defectos de material ni fabricación durante un año desde la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o reemplazará sin cargo cualquier producto de su fabricación que, al momento de ser devuelto a la fábrica, haya estado defectuoso durante el periodo de garantía. Esta garantía no cubre daños ni responsabilidades por uso indebido, abuso ni aplicación o instalación incorrectas del producto Banner.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS (INCLUIDA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO), Y SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN, NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.

Esta Garantía es exclusiva y se limita a reparación o, a juicio de Banner Engineering Corp., reemplazo. EN NINGÚN CASO, BANNER ENGINEERING CORP. SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD POR COSTOS ADICIONALES, GASTOS, PÉRDIDAS, PÉRDIDA DE GANANCIAS NI DAÑOS IMPREVISTOS, EMERGENTES O ESPECIALES QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, YA SEA QUE SE DERIVE DEL CONTRATO O GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, NEGLIGENCIA O DE OTRO TIPO.

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho a cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir obligaciones ni responsabilidades en relación con productos fabricados anteriormente por Banner Engineering Corp. Todo uso indebido, abuso o aplicación o instalación incorrectas de este producto, o el uso del producto en aplicaciones de protección personal cuando este no se ha diseñado para dicho fin, anulará la garantía. Cualquier modificación a este producto sin la aprobación expresa de Banner Engineering Corp. anulará la garantía. Todas las especificaciones publicadas en este documento están sujetas a cambio; Banner se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o actualizar la documentación en cualquier momento. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, consulte: www.bannerengineering.com.