Serie U-GAGE® T30UX con salida analógica

Hoja de datos

Sensor ultrasónico con configuración de modo de ENSEÑANZA



- Versiones de 1, 2 y 3 m (3.28, 6.56 y 9.84 pies) con zonas muertas cortas (10 % del rango máximo)
- Compensación de temperatura integrada
- Programación rápida y fácil de usar del modo ENSEÑANZA; sin ajustes de potenciómetro
- Configure con una pendiente de salida analógica positiva o negativa
- ENSEÑANZA remota para mayor seguridad y conveniencia
- Amplio rango de temperatura de operación: –40 ° a +70 °C (–40 a +158 °F)
- Elija un modelo de salida de 0 a 10 V DC o de 4 a 20 mA
- Paquete de sensores de ángulo recto compacto y autónomo con electrónica totalmente encapsulada

Modelos

Modelos	Rango y frecuencia	Cable[1]	Voltaje de alimentación	Salida análoga	Tiempo de respuesta
T30UXUA	100 mm a 1 m (3.9 pulg a 39 pulg)	Cable estándar de 2 m (6.5 pies)	10 a 30 V DC	0 a 10 V DC	45 ms o 105 ms seleccionables
T30UXIA	224 kHz			4 a 20 mA	
T30UXUB	200 mm a 2 m (7.8 pulg a 78 pulg)			0 a 10 V DC	92 ms o 222 ms seleccionables
T30UXIB	174 kHz			4 a 20 mA	
T30UXUC	300 mm a 3 m (11.8 pulg a 118 pulg)			0 a 10 V DC	135 ms o 318 ms seleccionables
T30UXIC	114 kHz			4 a 20 mA	

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.

Descripción general

El U-GAGE® T30UX es un sensor ultrasónico fácil de usar con rango extendido y compensación de temperatura integrada. La configuración simple de los botones proporciona flexibilidad para una variedad de aplicaciones.

Las LED indicadoras de fácil visualización comunican el estado del sensor. La LED de "encendido" verde encendida indica que el sensor está en modo de ejecución (la condición de funcionamiento normal del sensor). La LED de "señal" roja indica la intensidad de la señal del objetivo. La LED de "salida" ámbar indica que la salida está activada y que el sensor está recibiendo una señal dentro de los límites de la ventana. La LED de "modo" ámbar indica el modo seleccionado actualmente (rápido o lento).



Imagen 1: Características

Principios de funcionamiento

Los sensores ultrasónicos emiten uno o varios pulsos de energía ultrasónica, que viajan por el aire a la velocidad del sonido. Una parte de esta energía se refleja en el objetivo y viaja de vuelta al sensor. El sensor mide el tiempo total requerido para que la energía alcance el objetivo y regrese al sensor. Entonces la distancia al objeto se calcula mediante la siguiente fórmula: **D = ct ÷ 2**

D = distancia del sensor al objetivo **c** = velocidad del sonido en el aire **t** = tiempo de tránsito del pulso ultrasónico

Para mejorar la precisión, un sensor ultrasónico puede promediar los resultados de varios pulsos antes de emitir un nuevo valor.

Efectos de la temperatura

La velocidad del sonido depende de la composición, la presión y la temperatura del gas en el que viaja. Para la mayoría de las aplicaciones ultrasónicas, la composición y la presión del gas son relativamente fijas, mientras que la temperatura puede fluctuar.

[1] Solo aparecen los modelos estándar de cable de 2 m (6.5 pies). Para solicitar el QD integral de 4 pines estilo Euro, agregue el sufijo "**Q8**" al número de modelo (por ejemplo, **T30UXUAQ8**). Para solicitar el cable PUR con conector Pigtail de 150 mm (6 pulgadas) con QD roscado de 4 pines estilo Euro, agregue el sufijo "**QPMA**" al número de modelo (por ejemplo, **T30UXUAQPMA**). Para solicitar el cable integral de 9 m (30 ft), agregue el sufijo "**W/30**" al número del modelo (por ejemplo, **T30UXUA W/30**). Un modelo con conector QD requiere un cable conector; consulte Cables de desconexión rápida página 8.

Traducido del Documento Original
141958 Rev. E
2020-8-7

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

En el aire, la velocidad del sonido varía con la temperatura según la siguiente aproximación:

En unidades métricas: $C_{m/s} = 20 \sqrt{273 + T_C}$

$C_{m/s}$ = velocidad del sonido en metros por segundo

T_C = temperatura en °C

En unidades inglesas: $C_{ft/s} = 49 \sqrt{460 + T_F}$

$C_{ft/s}$ = velocidad del sonido en pies por segundo

T_F = temperatura en °F

Compensación de temperatura

Los cambios en la temperatura del aire afectan a la velocidad del sonido, lo que a su vez afecta el tiempo total para que el sensor mida el eco. Un aumento de la temperatura del aire acerca los límites de las ventanas de detección al sensor. Por el contrario, una reducción de la temperatura del aire aleja los límites del sensor. Este desplazamiento es aproximadamente el 3.5 % de la distancia límite para un cambio de temperatura de 20 °C

La serie T30UX Los sensores ultrasónicos XXX son compensados por temperatura. Esto reduce el error debido a la temperatura en un 90 %. El sensor mantendrá los límites de la ventana dentro del 2.2 % en el rango de operación del sensor de -40° a +70 °C (-40° a +158 °F).

Nota:

- La exposición a la luz solar directa puede afectar a la capacidad del sensor para compensar con precisión los cambios de temperatura.
- Si el sensor está midiendo a través de un gradiente de temperatura, la compensación será menos efectiva.

Instrucciones de Configuración

Configuración del sensor

Se pueden utilizar dos métodos de enseñanza para configurar el sensor:

- Enseñar los límites mínimos y máximos individuales, o bien
- Utilizar la función de ventana automática para centrar una ventana de detección alrededor de la posición enseñada.

El sensor puede ser configurado a través de su botón táctil, o a través de un interruptor remoto. La configuración remota también puede utilizarse para desactivar el botón táctil, lo que evita que personal no autorizado ajuste los parámetros de configuración. Para acceder a esta función, conecte el cable blanco del sensor a 0 V DC, con un interruptor de configuración remota entre el sensor y el voltaje.

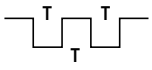
La configuración se realiza siguiendo la secuencia de pulsos de entrada. La duración de cada pulso (que corresponde a un "clic" de botón), y el período entre varios pulsos, son como "T": **0.04 segundos < T < 0.8 segundos**

La configuración de la línea remota requiere una pausa de más de 1 segundo entre las secuencias de pulsos.

Configuración de modo - Velocidad de respuesta

Los modelos de sensores analógicos se pueden configurar para un tiempo de respuesta "Rápido" o "Lento". Un clic o pulso del botón en la línea remota es: 0.04 s < T < 0.8 s.

1. Ingrese al modo de configuración del modo de velocidad de respuesta.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Mantenga presionado el botón MODO durante más de 2 segundos.	LED de encendido: Apagada LED de modo: La LED ámbar intermitente muestra el modo previamente seleccionado
Entrada remota	Presione dos veces en la línea remota. 	LED de encendido: Apagada LED de modo: La LED ámbar intermitente muestra el modo previamente seleccionado

2. Seleccione la velocidad.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Haga clic en el botón MODO para ir a la selección correcta: Rápido o lento.	LED de encendido: Apagada LED de modo: LED ámbar intermitente para indicar el modo seleccionado actualmente (120 segundos de tiempo de espera[2])
Entrada remota	Un solo pulso para seleccionar Lento; doble pulso para seleccionar Rápido.	LED de encendido: Verde encendida LED de modo: LED ámbar encendida para indicar el modo seleccionado actualmente (el sensor vuelve al modo EJECUCIÓN)

3. Guardar y volver al modo de ejecución.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Mantenga presionado el botón MODO durante más de 2 segundos.	LED de encendido: Verde encendida LED de modo: Ámbar encendida para el modo seleccionado
Entrada remota	No se requiere ninguna acción; el sensor volverá al modo de ejecución.	Ninguno

[2] El sensor volverá a la configuración guardada previamente y regresará al modo EJECUCIÓN si ENSEÑANZA está inactivo durante 120 segundos después de los 2 segundos iniciales de mantener presionado el botón

Salida análoga

El sensor de la serie U-GAGE T30UX se puede configurar para una pendiente de salida positiva o negativa, según la condición que se enseñe primero (consulte Imagen 2 página 3). Si se enseña primero el límite cercano, la pendiente será positiva; si se enseña primero el límite lejano, la pendiente será negativa. La salida analógica escalable de Banner distribuye automáticamente la señal de salida por el ancho de la ventana de detección programada.

El U-GAGE T30UX también cuenta con una retención de 2 segundos ante la pérdida de la señal recibida, lo que es útil para aplicaciones duras e inestables. En caso de pérdida de señal durante más de 2 segundos, la salida analógica pasa a 3,6 mA o 0 V DC, que se puede utilizar para activar una alarma.

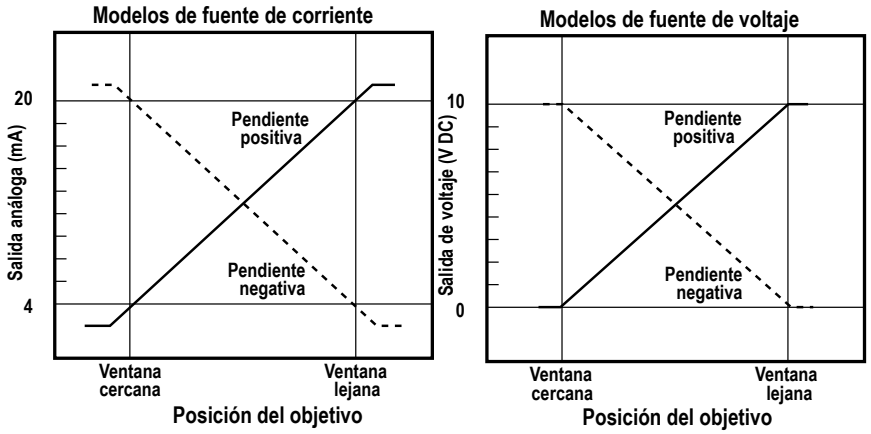


Imagen 2: Pendientes de salida positiva y negativa

Enseñar los límites mínimos y máximos

Notas generales sobre la enseñanza

- El sensor vuelve al modo EJECUCIÓN si no se registra la condición ENSEÑANZA dentro de los 120 segundos posteriores los 2 segundos iniciales después de haber presionado el botón Analógico.
- Para salir del modo ENSEÑANZA sin guardar ningún cambio, mantenga presionado el botón Analógico o la línea remota durante más de 2 segundos (antes de enseñar el segundo límite). El sensor volverá a los últimos límites guardados.
- Después de que se enseña el primer límite, el sensor permanece en el modo ENSEÑANZA hasta que termina la secuencia ENSEÑANZA o se sale de ella manteniendo presionado durante 2 segundos el botón Analógico o la línea remota.
- Un clic o pulso del botón en la línea remota es: 0.04 s < T < 0.8 s.

1. Ingrese al modo de ENSEÑANZA.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Mantenga presionado el botón Analógico más de 2 segundos.	LED de encendido: Apagada LED de salida: Encendida
Entrada remota	No se requiere ninguna acción; el sensor está listo para la enseñanza del primer límite.	Ninguno

2. Enseñe el primer límite.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Coloque el objetivo para el primer límite (120 segundos de tiempo de espera).	LED de señal: Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo[3]
	"Haga clic" en el botón Analógico.	**Enseñanza aceptada** LED de encendido: Apagada LED de salida: Intermitente **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Encendida
Entrada remota	Coloque el objetivo para el primer límite.	**LED de señal:** Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo[3]
	Presione solo una vez en la línea remota. 	**Enseñanza aceptada** LED de encendido: Apagada LED de salida: Intermitente **Enseñanza no aceptada** LED de encendido: Encendida

3. Enseñe el segundo límite.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Coloque el objetivo para el segundo límite (sin tiempo de espera).	LED de señal: Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo
	"Haga clic" en el botón Analógico.	**Enseñanza aceptada** LED de salida: encendida LED de encendido: Encendida **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Intermitente LED de encendido: Apagada

[3] El sensor no enseñará ni indicará "No se acepta la enseñanza" cuando no haya una señal presente (LED de señal roja o roja intermitente)

Método	Acción	Resultado
Entrada remota	Coloque el objetivo para el segundo límite (sin tiempo de espera).	**LED de señal:** Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo.
	Presione solo una vez en la línea remota. 	**Enseñanza aceptada** LED de salida: Se enciende LED de encendido: Encendida **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Intermitente LED de encendido: Apagada

Enseñar los límites usando la función de ventana automática

Enseñar el mismo límite dos veces centra automáticamente una ventana de 100 mm en la posición enseñada .

Notas generales sobre la enseñanza

- El sensor vuelve al modo EJECUCIÓN si no se registra la condición ENSEÑANZA dentro de los 120 segundos posteriores los 2 segundos iniciales después de haber presionado el botón Analógico.
- Para salir del modo ENSEÑANZA sin guardar ningún cambio, mantenga presionado el botón Analógico o la línea remota durante más de 2 segundos (antes de enseñar el segundo límite). El sensor volverá a los últimos límites guardados.
- Después de que se enseña el primer límite, el sensor permanece en el modo ENSEÑANZA hasta que termina la secuencia ENSEÑANZA o se sale de ella manteniendo presionado durante 2 segundos el botón Analógico o la línea remota.
- Un clic o pulso del botón en la línea remota es: 0.04 s < T < 0.8 s.

1. Ingrese al modo de ENSEÑANZA.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Mantenga presionado el botón Analógico más de 2 segundos.	LED de encendido: Apagada LED de salida: Encendida
Entrada remota	No se requiere ninguna acción; el sensor está listo para la enseñanza del primer límite.	Ninguno

2. Enseñe el primer límite.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Ponga el objetivo en el centro de la ventana (120 segundos de tiempo de espera).	LED de señal: Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo[4]
	Haga clic en el botón Analógico.	**Enseñanza aceptada** LED de encendido: Apagada LED de salida: Intermitente **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Encendida
Entrada remota	Ponga el objetivo en el centro de la ventana.	LED de señal: Debe estar encendida en rojo o intermitente en rojo[4]
	Presione solo una vez en la línea remota. 	**Enseñanza aceptada** LED de encendido: Apagada LED de salida: Intermitente **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Encendida

3. Vuelva a enseñar el límite.

Método	Acción	Resultado
Botón táctil	Sin mover el objetivo, vuelva a hacer "clic" en el botón Analógico	**Enseñanza aceptada** LED de salida: encendida LED de encendido: Encendida **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Intermitente LED de encendido: Apagada
Entrada remota	Sin mover el objetivo, vuelva a presiona la línea remota. 	**Enseñanza aceptada** LED de salida: encendida LED de encendido: Encendida **Enseñanza no aceptada** LED de salida: Intermitente LED de encendido: Apagada

Línea remota ENSEÑANZA

Notas generales

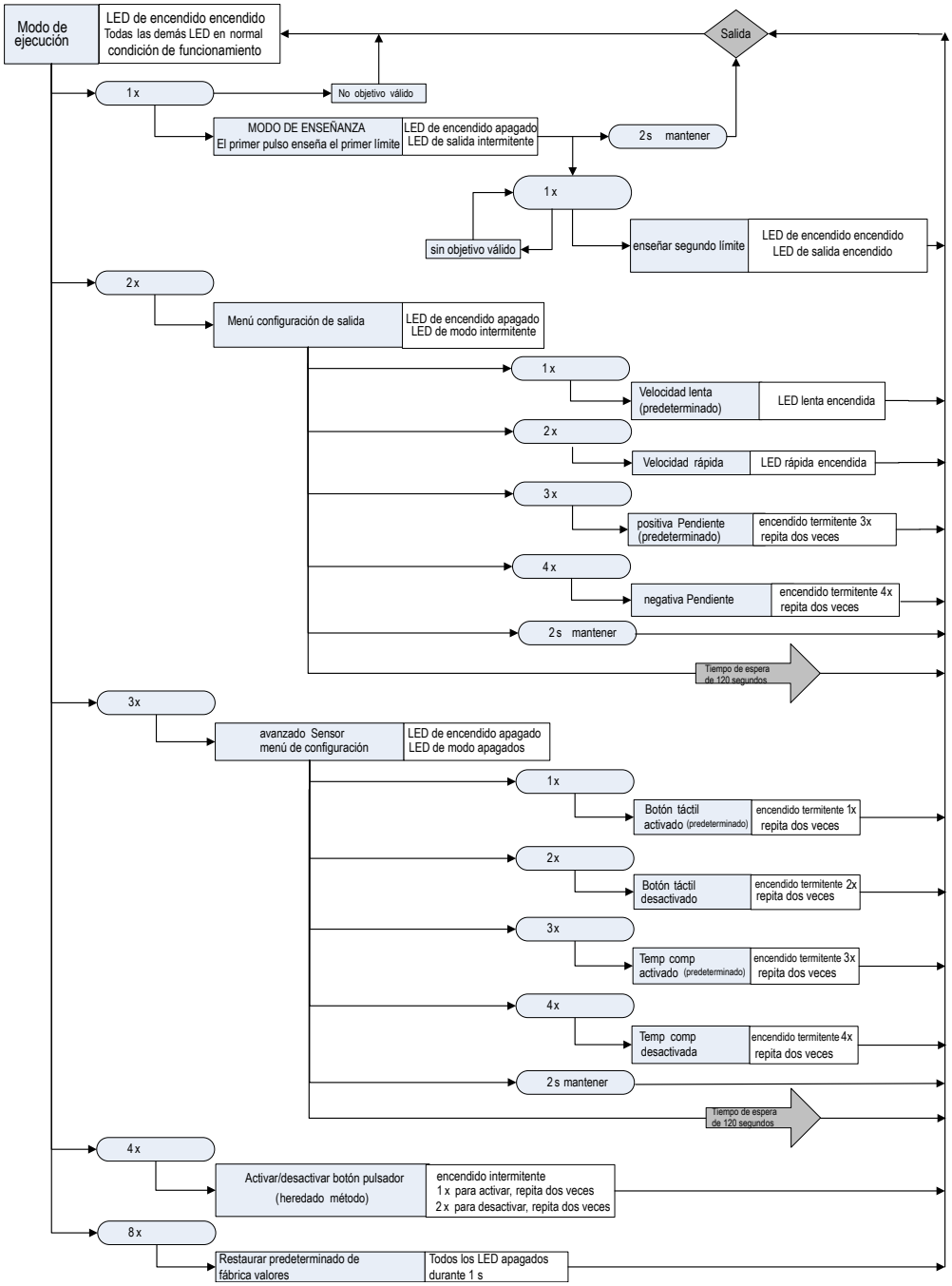
- El modo de ejecución es la condición de funcionamiento normal del sensor
- La duración de cada pulso se define como "T": **0.04 < T < 0.8 s**



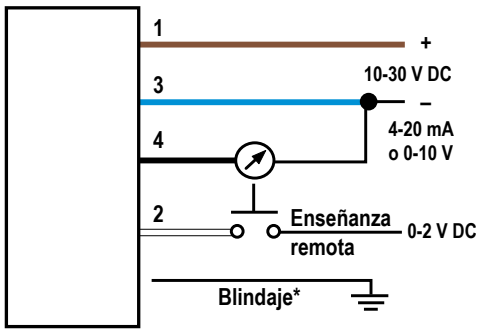
- La Retención saldrá del modo ENSEÑANZA y volverá al modo de ejecución con los cambios previamente guardados. La duración de una Retención es: **T > 2 s**
- Se producirá un Tiempo de espera si no se registra una condición en 120 segundos, lo que provocará que el sensor vuelva al modo de ejecución (solo durante la configuración del sensor)

[4] El sensor no enseñará ni indicará "No se acepta la enseñanza" cuando no haya una señal presente (LED de señal roja o roja intermitente)

- La configuración del sensor muestra la retroalimentación del usuario en la LED verde. Consulte el diagrama de flujo.
- La LED de señal roja se encenderá siempre que el objetivo esté a la vista.



Cableado



Clave de cableado

1 = Café
2 = Blanco
3 = Azul
4 = Negro

Las conexiones de cable y QD son funcionalmente idénticas. Se recomienda que el cable blindado esté conectado a tierra. Se recomiendan los cables blindados para todos los modelos QD.

Especificaciones

Rango de detección
Modelos con sufijo "A": 100 mm a 1 m (3.9 pulg a 39 pulg)
Modelos con sufijo "B": 200 mm a 2 m (7.8 pulg a 78 pulg)
Modelos con sufijo "C": 300 mm a 3 m (11.8 pulg a 118 pulg)

Frecuencia ultrasónica
Modelos de sufijo "A": 224 kHz
Modelos de sufijo "B": 174 kHz
Modelos de sufijo "C": 114 kHz

Voltaje de alimentación
10 a 30 V DC (10 % de ondulación máxima) a 40 mA, sin carga

Circuito de Protección de Alimentación
Protegido contra polaridad inversa y voltajes transitorios

Configuración de salida
Salida analógica: 0 a 10 V DC o 4 a 20 mA, dependiendo del modelo

Clasificación de salida
Salida de voltaje analógico: resistencia de carga mínima de 2.5 kΩ; alimentación mínima para una salida completa de 10 V es de 12 V DC (para voltajes de alimentación entre 10 y 12, el voltaje de salida máxima es al menos voltaje de alimentación de -2)
Salida de corriente analógica: 1 kΩ máx. a una entrada de 24 V; resistencia de carga máxima = (Vcc-4)/0.02Ω
Para los modelos de salida de corriente (4-20 mA), los resultados ideales se logran cuando la resistencia de carga total
R = [(Vin - 4)/0.020]Ω. Ejemplo, a Vin = 24 V DC, R ≈ 1 kΩ (1 watt)

Circuito de protección de salida
Protegido contra condiciones de cortocircuito

Linealidad
0.25 % de la distancia

Resolución
Modelos con sufijo "A": 0.1 % de la distancia (0.5 mm mín.)
Modelos con sufijo "B": 0.1 % de la distancia (1.0 mm mín.)
Modelos con sufijo "C": 0.1 % de la distancia (1.5 mm mín.)

Condiciones de operación
Temperatura: –40 °C a +70 °C (–40 °F a +158 °F)
Humedad: 95 % a +50 °C de humedad relativa máxima (sin condensación)

Vibración e impacto mecánico
Todos los modelos cumplen con los requisitos MIL- STD. 202F método 201A (vibración: 10 a 60 Hz máximo, amplitud doble 0.06 pulgadas, aceleración máxima 10 G). También cumple con IEC 947-5-2: 30 G 11 ms de duración, media onda sinusoidal

Certificaciones

Nota de la aplicación
La variación de calentamiento de la temperatura al encenderse es menos del 1 % de la distancia de detección.

Tamaño mínimo de la ventana
10 mm (0.4 in)

Ajustes
Detección de los límites de la ventana: El modo ENSEÑANZA de los límites de las ventanas cercanas y lejanas se puede establecer con el botón o a distancia a través de la entrada ENSEÑANZA.
Selección de la velocidad de respuesta: Rápida o lenta (consulte Configuración de modo - Velocidad de respuesta página 2 o Línea remota ENSEÑANZA página 4)
Opciones de configuración avanzadas: Pendiente de la salida analógica, botón táctil activado/desactivado, compensación de temperatura activada/desactivada (consulte Línea remota ENSEÑANZA página 4)

Pérdida de indicación de la señal
Modelos de 0 a 10 V DC: La salida analógica pasa a 0 V
Modelos de 4 a 20 mA: La salida analógica pasa a 3.6 mA

Material
Carcasa: Poliéster PBT
Botones: poliéster
Transductor: compuesto epoxy/cerámica

Clasificación Medioambiental
Diseño a prueba de fugas, clasificación IEC IP67 (NEMA 6)

Conexiones
Cable de PVC de 4 conductores blindados de 2 m (6,5 pies) o 9 m (30 pies) (con drenaje), cable de 150 mm (6 pulgadas) PUR con conector pigtail (QPMA) estilo Euro, o conector integral de 4 pines estilo Euro (Q8)

Efecto de temperatura
0.02 % de la distancia/°C

Retraso en la Puesta en Marcha
500 ms

Tiempo de respuesta de salida
Modelos de sufijo "A": 45 ms (rápido); 105 ms (lento)
Modelos de sufijo "B": 92 ms (rápido); 222 ms (lento)
Modelos de sufijo "C": 135 ms (rápido); 318 ms (lento)

Protección contra sobrecorriente requerida

ADVERTENCIA: Las conexiones eléctricas deben hacerse por personal calificado conforme a los códigos eléctricos locales y nacionales, y los reglamentos.

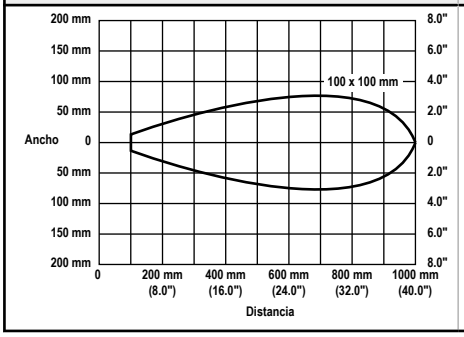
La protección contra sobrecorriente es requerido que sea proporcionada por la tabla final de aplicación de producto final
La protección contra sobrecorriente puede ser proporcionada por un fusible externo o por medio de limitación de corriente de una fuente de alimentación Clase 2.
Cables conductores de alimentación < 24 AWG no deben juntarse.
Para soporte adicional sobre el producto, visite http://www.bannerengineering.com.

Cableado de suministro (AWG)	Protección a sobrecorriente requerida (Amps)
20	5.0
22	3.0
24	2.0
26	1.0
28	0.8
30	0.5

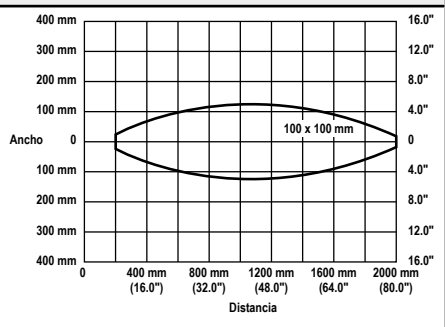
Curvas de rendimiento

Con el objetivo de la placa (Típico)

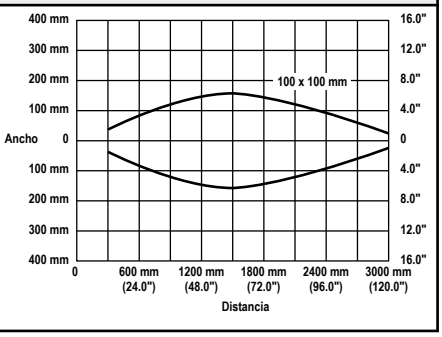
Modelos de 1 metro



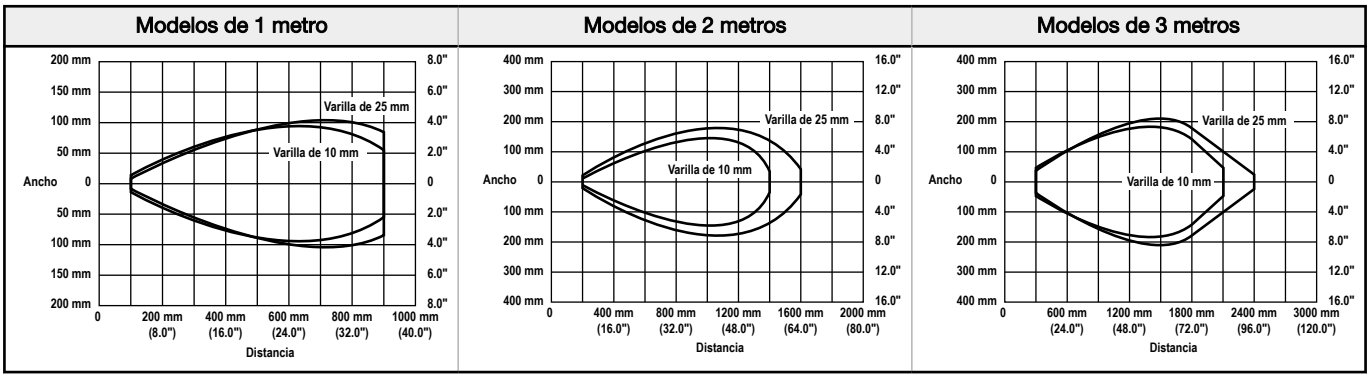
Modelos de 2 metros



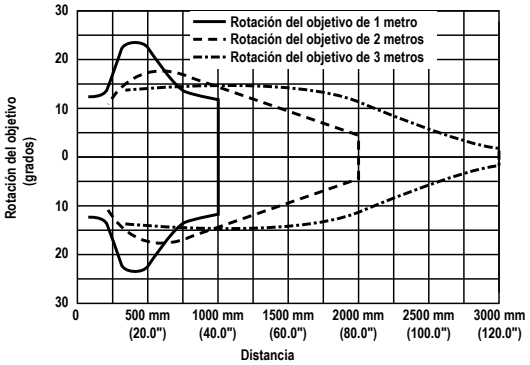
Modelos de 3 metros



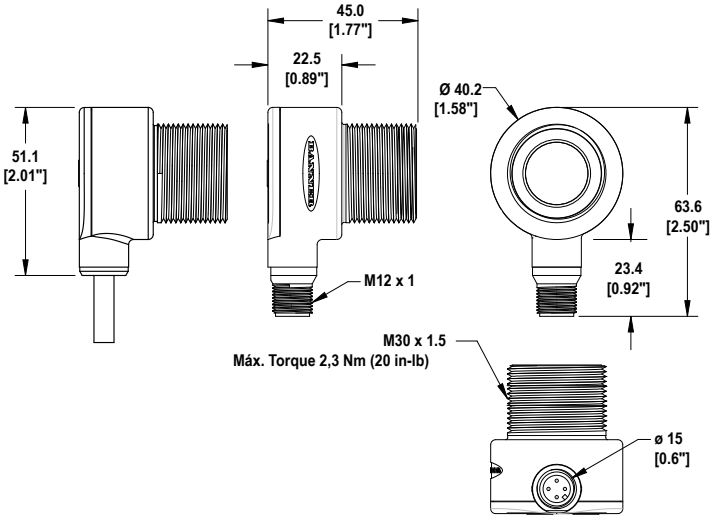
Con el objetivo de la varilla (Típico)



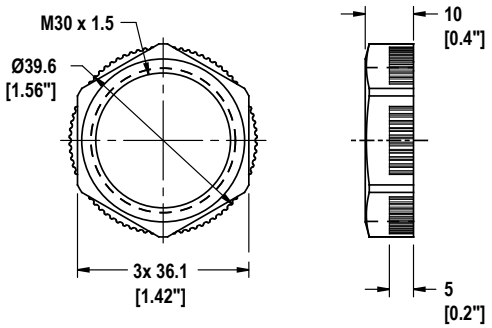
Ángulo máximo de rotación del objetivo



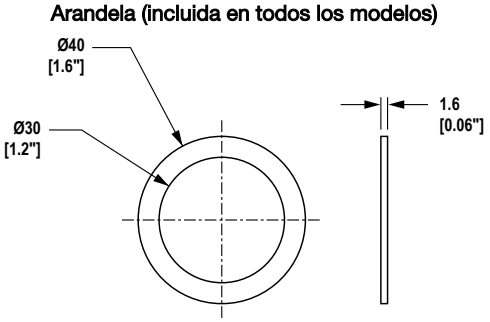
Dimensiones



Tuerca de fijación (incluida en todos los modelos)



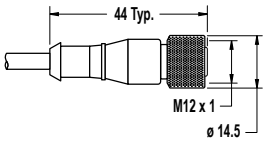
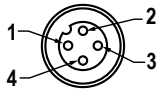
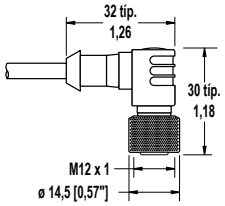
Arandela (incluida en todos los modelos)



Accesorios

Cables de desconexión rápida

M12 Roscado de 4 Pines/Cables Conectores Estilo Euro con Blindaje

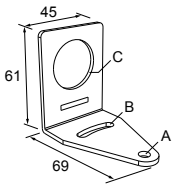
Modelo	Longitud	Estilo	Dimensiones	Pinout (Hembra)
MQDEC2-406	1.83 m (6 pies)	Recto		 1 = Marrón 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro
MQDEC2-415	4.57 m (15 pies)			
MQDEC2-430	9.14 m (30 pies)			
MQDEC2-406RA	1.83 m (6 pies)	Ángulo Recto		
MQDEC2-415RA	4.57 m (15 pies)			
MQDEC2-430RA	9.14 m (30 pies)			

Soportes

Todas las medidas están en mm.

SMB30A

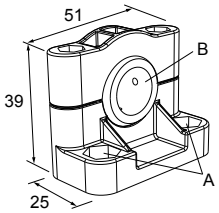
- Soporte en ángulo de 90° con ranura curva para una orientación versátil
- Distancia para piezas M6 (¼ pulg.)
- Orificio de montaje para sensor de 30 mm
- Acero inoxidable de espesor 12



Espacio central entre orificios: A a B = 40
Tamaño de orificio: A = ø 6,3, B = 27,1 x 6,3, C = ø 30,5

SMB1815SF

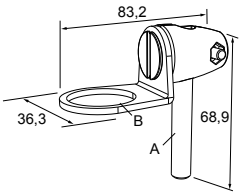
- Gire con los tornillos de fijación para montar los sensores por el centro del cable
- Poliester termoplástico reforzado color negro
- Se incluye el equipo de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable y la llave hexagonal



Espacio central del agujero: A = 36.0 **Tamaño del agujero:** A = ø 5.0, B = ø 15.0

SMB30FA

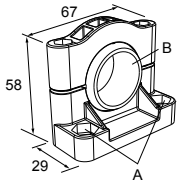
- Soporte giratorio con movimiento horizontal y vertical para un ajuste preciso
- Orificio de montaje para sensor de 30 mm
- Acero inoxidable 304 de espesor 12
- Montaje simple del sensor en la ranura en T del riel extruido
- Tamaño de perno en sistema métrico y pulgadas disponible



Rosca del perno: SMB30FA, A = 3/8 - 16 x 2 pulg.; SMB30FAM10, A = M10 - 1,5 x 50
Tamaño de orificio: B = ø 30,1

SMB30SC

- 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



Espacio central entre orificios: A = ø 50.8
Tamaño de orificio: A =ø 7,0, B = ø 30,0

Garantía Limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos están libres de defectos de material y mano de obra durante un año a partir de 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 período de garantía. Esta garantía no cubre los daños o responsabilidad por el mal uso, abuso, o la aplicación inadecuada o instalación del producto de 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 de cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir ninguna obligación o responsabilidad en relación con cualquier producto previamente fabricado por Banner Engineering Corp. Cualquier uso indebido, abuso, o una inadecuada aplicación o instalación de este producto o uso del producto para aplicaciones de protección personal cuando el producto se identifica como no previsto para tales fines anulará la garantía del producto. 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. Las especificaciones y la información de los productos en idioma Inglés tienen prioridad sobre la información presentada en cualquier otro lenguaje. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, consulte: www.bannerengineering.com

BANNER®
more sensors, more solutions

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados