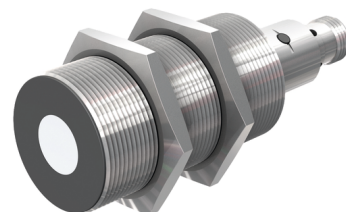
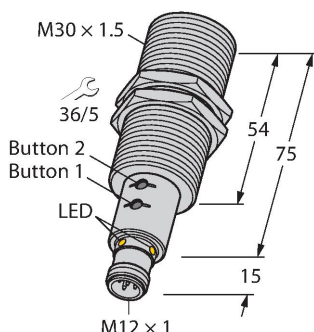


# RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331 sensor ultrasónico – sensor de modo difuso



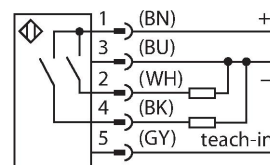
|                 |                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Tipo            | RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331                                  |
| N.º de ID       | 1610042                                                          |
| Special version | S1331 Corresponde a: Procedimiento de programación personalizada |

| Datos de ultrasonido                             |                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Función                                          | Interruptor de proximidad |
| Alcance                                          | 300...3000 mm             |
| Resolución                                       | 1 mm                      |
| Tamaño mínimo rango de conmutación               | 25 mm                     |
| Frecuencia de ultrasonido                        | 120 kHz                   |
| Precisión de repetición                          | ≤ 0.15 % del valor final  |
| Variación de temperatura                         | ± 1.5 % del valor final   |
| Error de linealidad                              | ≤ ± 0.5 %                 |
| Longitud del canto del elemento de mando nominal | 100 mm                    |
| Velocidad de aproximación                        | ≤ 11 m/s                  |
| Velocidad de sobrecarrera                        | ≤ 4.2 m/s                 |

| Datos eléctricos                             |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Voltaje de funcionamiento $U_s$              | 15...30 VCC   |
| Ondulación residual                          | 10 % $U_{ss}$ |
| Corriente de funcionamiento nominal CC $I_s$ | ≤ 150 mA      |
| Corriente sin carga                          | ≤ 50 mA       |
| Resistencia de carga                         | ≤ 1000 Ω      |
| Corriente residual                           | ≤ 0.1 mA      |
| Tiempo de respuesta típica                   | < 190 ms      |

- Frontal liso del transductor acústico
- Modelo cilíndrico M30, sellado
- Conexión por medio del conector M12x1
- Rango de medición ajustable mediante el botón de programación/Easy-Teach
- Compensación de temperatura
- Zona ciega: 30 cm
- Alcance: 300 cm
- Resolución: 1 mm
- Ángulo de apertura del cono acústico: ±15 °
- Aprobación: cULus
- Cond. UL: temp. aire amb. 85 °C, gab. tipo 1, entrada: 30 VCC, 150 mA; clase 2, SALIDA binaria: 30 VCC, 150 mA cada salida, máx. 2 A; utilizar la misma fuente de alimentación para todos los circuitos

## Esquema de conexiones



## Principio de Funcionamiento

Los sensores ultrasónicos están diseñados para la detección sin contacto y sin desgaste de una gran variedad de objetos mediante ondas ultrasónicas. No importa si el objeto es transparente u opaco, metálico o no metálico, sólido, líquido o en polvo. Las condiciones de ambiente tales como aerosoles, polvo o lluvia apenas afectan su función. En el diagrama de cono acústico se indica el rango de detección del sensor. En

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Retardo de la activación            | ≤ 300 ms              |
| Salida eléctrica                    | PNP                   |
| Salida 1                            | salida de conmutación |
| Salida 2                            | Salida de conmutación |
| Frecuencia de conmutación           | ≤ 3.3 Hz              |
| Histéresis                          | ≤ 25 mm               |
| Caída de tensión a I <sub>o</sub>   | ≤ 2.5 V               |
| Protección cortocircuito            | sí/cíclica            |
| Protección contra polaridad inversa | sí                    |
| Protección contra la rotura cable   | sí                    |
| Opción de configuración             | Programación remota   |

#### Datos mecánicos

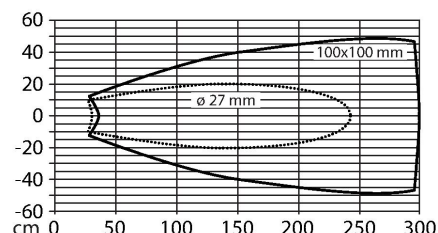
|                                                |                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Diseño                                         | Tubo roscado, M30                     |
| Dirección del haz                              | recto                                 |
| Medidas                                        | Ø 30 x 89 mm                          |
| Material de la cubierta                        | Metal, CuZn, Niquelado                |
| Par de apriete máx. de la tuerca de la carcasa | 75 Nm                                 |
| Material del transductor sónico                | plástico, resina epoxi y espuma de PU |
| Conexión eléctrica                             | Conectores, M12 x 1, 5 hilos          |
| Temperatura ambiente                           | -25...+70 °C                          |
| Temperatura de almacén                         | -40...+80 °C                          |
| Resistencia a la presión                       | 0,5... 5 bar                          |
| Grado de protección                            | IP67                                  |
| Indicación estado de conmutación               | LED, Amarillo                         |
| Object detected                                | Luz LED, verde                        |

#### Pruebas/aprobaciones

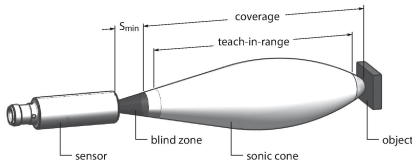
|                                       |                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| MTTF                                  | 232 Años según SN 29500 (ed. 99) 40 °C                                                     |
| Declaración de conformidad EN ISO/IEC | EN 60947-5-2                                                                               |
| Resistencia a la vibración            | 20 g, 10...55 Hz, sinusoidal, de 3 ejes, 30 min/eje de acuerdo con la norma IEC 60068-2-6. |
| Control de choques                    | 30 g, 11 ms, semisinusoidal, 3 ejes según IEC 60068-2-27                                   |
| Aprobaciones                          | CE<br>cULus                                                                                |

conformidad con la norma EN 60947-5-2, se utilizan blancos cuadráticos en una variedad de tamaños (20 × 20 mm, 100 × 100 mm) y una barra redonda con un diámetro de 27 mm. Importante: Los rangos de detección para otros blancos pueden diferir de los correspondientes a blancos estándares debido a las diferentes propiedades y geometrías de reflexión.

#### Cono acústico



## Instrucciones y descripción del montaje



### Ajuste de los valores límite

El sensor ultrasónico dispone de dos salidas de conmutación con rangos de conmutación auto-programables. La programación puede realizarse ya sea a través de Easy-Teach o a través de los botones. Con ayuda del LED amarillo y del verde se indica si el sensor ha detectado el objeto.

A continuación se describe el funcionamiento de ventana para la salida de conmutación 1 mediante la programación de dos límites. Ambos forman juntos la ventana de conmutación y pueden encontrarse en cualquier punto de la zona de detección. La programación de la salida de conmutación 2 se realiza independientemente igual que para la salida 1 ya sea a través del adaptador Teach con el pulsador contra Ub o mediante el botón 2 en el sensor, y el estado de del proceso teach se indica por el LED verde.

### Easy-Teach

- Conectar el adaptador Teach TX1-Q20L60 entre el sensor y el cable de conexión
  - Posicionar el objeto para la salida 1 para el valor límite extremo
  - Mantener pulsado el pulsador durante 2 hasta 7 seg. contra Gnd; el LED amarillo parpadea a 2 Hz
  - Posicionar el objeto para la salida 1 para el valor límite próximo
- Volver a pulsar el pulsador durante 2 hasta 7 seg. contra Gnd; el LED amarillo parpadea a 5 Hz

### Botón Teach

- Posicionar el objeto para la salida 1 para el valor límite extremo
- Pulsar el botón durante 2 hasta 7 seg.; el LED amarillo parpadea a 2 Hz
- Posicionar el objeto para la salida 1 para el valor límite próximo
- Volver a pulsar el botón durante 2 hasta 7 seg.; el LED amarillo parpadea a 5 Hz

Tras realizarse con éxito la secuencia de aprendizaje, el sensor funcionará automáticamente en el modo normal. En caso de no realizarse el registro (teach) correctamente, el LED responderá con parpadeos rápidos de los LEDs verde y amarillo alternativamente

**comportamiento LED**

Mediante un parpadeo rápido del LED verde se indica que la programación se ha realizado con éxito. Seguidamente el sensor funcionará automáticamente en el modo normal. En el modo normal ambos LEDs solo señalan la salida de conmutación de la salida 1 del sensor.

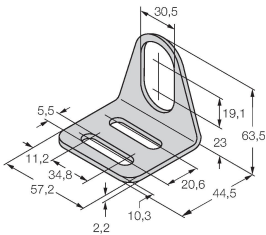
- verde: el objeto se encuentra dentro de la zona de detección pero no en la zona de conmutación
- amarillo: el objeto se encuentra dentro de la zona de conmutación

• apagado: el objeto no se encuentra en la zona de detección

MW30

6945005

Soporte de montaje para sensores de tubo roscado; material: acero inoxidable A2 1.4301 AISI 304)



Dibujo acotado

Tipo  
TX1-Q20L60

N.º de ID  
6967114

Adaptador de teach, entre otros, para codificadores rotatorios inductivos, sensores de recorrido lineal, sensores angulares, sensores de ultrasonidos y sensores capacitivos

