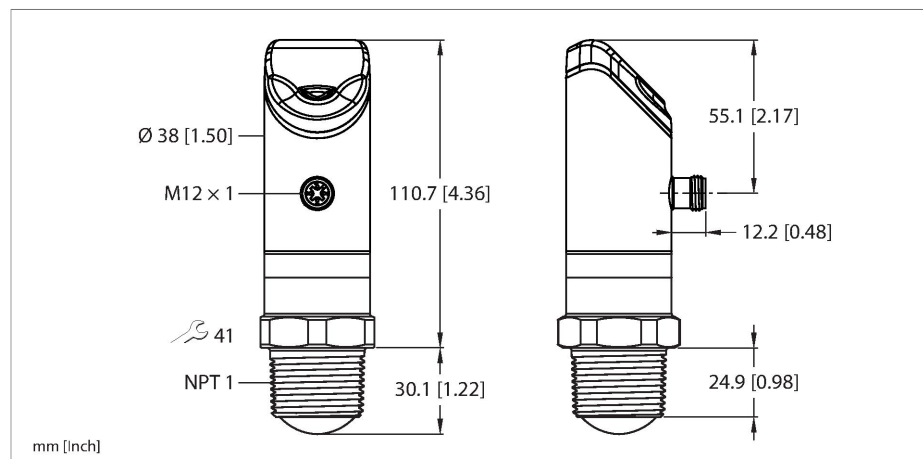


# LRS510-10-57-2UPN8-H1141

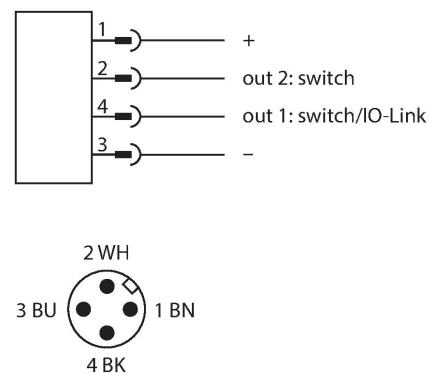
## Sensores de radar – Nivel de llenado



|                                                  |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Tipo                                             | LRS510-10-57-2UPN8-H1141 |
| N.º de ID                                        | 100012726                |
| <b>Datos de radar</b>                            |                          |
| Función                                          | Pulsador de radar        |
| Rango de frecuencias                             | 122 - 123 GHz            |
| Alcance                                          | 350...10000 mm           |
| Resolución                                       | 1 mm                     |
| Tamaño mínimo rango de medición                  | 500 mm                   |
| Tamaño mínimo rango de conmutación               | 50 mm                    |
| Error de linealidad                              | $\leq \pm 0.1 \%$        |
| Longitud del canto del elemento de mando nominal | 100 mm                   |
| Potencia de salida EIRP                          | 10 dBm                   |
| Ángulo de abertura                               | 6 °                      |
| Precisión de repetición                          | 2 mm                     |
| Histéresis                                       | $\leq 50 \text{ mm}$     |
| <b>Datos eléctricos</b>                          |                          |
| Voltaje de funcionamiento $U_e$                  | 17...33 VCC              |
| Ondulación residual                              | $< 10 \% U_{ss}$         |
| Corriente de funcionamiento nominal CC $I_e$     | $\leq 250 \text{ mA}$    |
| Corriente sin carga                              | $\leq 100 \text{ mA}$    |
| Corriente residual                               | $\leq 0.1 \text{ mA}$    |
| Protección cortocircuito                         | sí/cíclica               |
| Protección contra polaridad inversa              | sí                       |
| Protocolo de comunicación                        | IO-Link                  |

- Alcance: 10 m
- Zona ciega: 35 cm
- Resolución: 1 mm
- Ángulo de abertura del haz del radar:  $\pm 3^\circ$
- Distancia, nivel, volumen o % de salida
- Aprobado conforme a ETSI 305550-2
- Aprobado conforme a FCC/CFR. 47 Parte 15.
- Conector macho, M12 x 1, 4 polos
- Voltaje de servicio 18-33 VCC
- Salida de conmutación intercambiable entre PNP/NPN
- IO-Link
- Pantalla de 4 dígitos, 2 colores y 14 segmentos
- Carcasa giratoria en 180° después del montaje de la conexión del proceso
- Conexión de proceso NPT 1"
- Resistencia de presión de -1...16 bar rel.

### Esquema de conexiones

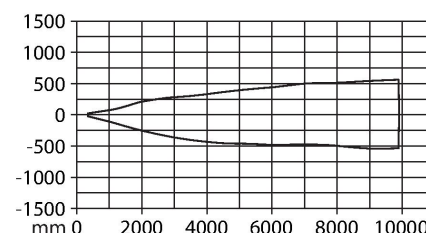


LRS510-10-57-2UPN8-H1141

|                                                |                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Salida eléctrica                               | Programable por NA/NC, PNP/NPN                                                         |
| Salida 2                                       | Salida de conmutación                                                                  |
| Caída de tensión a $I_o$                       | $\leq 2$ V                                                                             |
| Frecuencia de conmutación                      | $\leq 10$ Hz                                                                           |
| Tiempo de respuesta típica                     | $< 10$ ms                                                                              |
| <b>IO-Link</b>                                 |                                                                                        |
| Especificación IO-Link                         | V 1.1                                                                                  |
| IO-Link port type                              | Class A                                                                                |
| Communication mode                             | COM 3 (230.4 kBaud)                                                                    |
| Amplitud de los datos del proceso              | 80 bit                                                                                 |
| Información sobre los valores de medición      | 64 bit                                                                                 |
| Información sobre los puntos de conmutación    | 2 bit                                                                                  |
| Tipo de frame                                  | 2.2                                                                                    |
| Minimum cycle time                             | 5 ms                                                                                   |
| Polo de función 4                              | IO-Link                                                                                |
| Function Pin 2                                 | DI                                                                                     |
| Maximum cable length                           | 20 m                                                                                   |
| Profile support                                | Smart Sensor Profile                                                                   |
| <b>Datos mecánicos</b>                         |                                                                                        |
| Diseño                                         | Con indicador (sonda integrada), LRS                                                   |
| Medidas                                        | $\varnothing 38 \times 140.8 \times 38 \times 50.2$ mm                                 |
| Material de la cubierta                        | Acero inoxidable/Plástico, 1.4404 (AISI 316L)/poliacrilamida al 50 % GF UL 94 V-0 PEEK |
| Lente                                          | Plástico, PEEK                                                                         |
| Par de apriete máx. de la tuerca de la carcasa | 45 Nm                                                                                  |
| Conexión eléctrica                             | Conectores, M12 $\times$ 1                                                             |
| Conexión de procesos                           | 1" NPT                                                                                 |
| Temperatura ambiente                           | -25...+65 °C                                                                           |
| Temperatura de almacén                         | -40...+85 °C                                                                           |
| Resistencia a la presión                       | 16 bar                                                                                 |
| Grado de protección                            | IP67<br>IP69K                                                                          |
|                                                | Sin evaluación de UL                                                                   |
| Indicación estado de conmutación               | 2 LED, Amarillo                                                                        |
| Resistencia a la vibración                     | 20 g (10-2000 Hz), EN 600068-2-6                                                       |
| Control de choques                             | EN 60068-2-27                                                                          |
| Resistencia al choque                          | 50 g (11 ms)                                                                           |

## Principio de Funcionamiento

Un radar FMCW es un radar de onda continua con modulación de frecuencias. La abreviatura procede de la denominación inglesa Frequency Modulated Continuous Wave. Los equipos de radar de onda continua no modulados tienen la desventaja de que no pueden medir ninguna distancia debido a la falta de referencia temporal. Esa referencia temporal para la medición de distancias en objetos estáticos puede generarse con ayuda de una modulación de frecuencias. Con este método se emite una señal que modifica constantemente la frecuencia. Para limitar el rango de frecuencias y facilitar la evaluación se emplea una frecuencia periódica, ascendente y descendente linealmente. La tasa de modificación  $df/dt$  se mantiene constante. Cuando se recibe una señal de eco esta tiene un retardo de ejecución como en los radares de impulsos y por lo tanto una frecuencia diferente proporcional a la distancia.

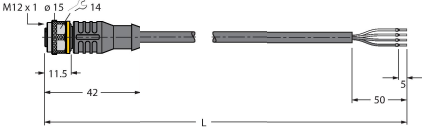
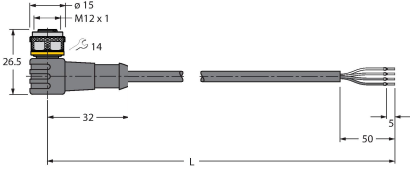
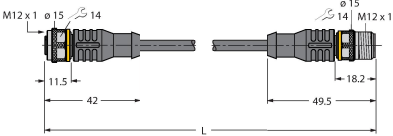


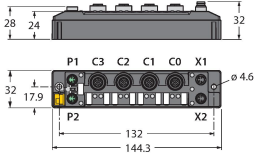
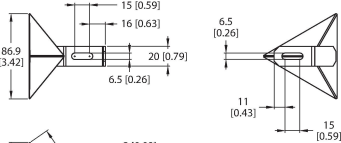
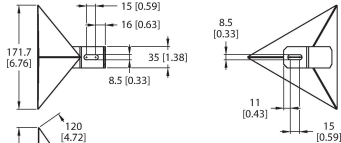
EMV

EN 61000-6-2:2019  
ETSI EN 301489-3 v.1.6.1

Aprobaciones

CE, ETSI, FCC, UL

| Dibujo acotado                                                                     | Tipo                  | N.º de ID |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | RKC4.4T-2/TEL         | 6625013   | Cable de conexión, conector hembra M12, recto, de 4 polos, longitud del cable: 2 m; material de revestimiento: PVC, negro; aprobación cULus                                       |
|   | WKC4.4T-2/TEL         | 6625025   | Cable de conexión, conector hembra M12, acodado, de 4 polos, longitud del cable: 2 m; material de revestimiento: PVC, negro; aprobación cULus                                     |
|  | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL | 6625208   | Cable de extensión, conector hembra M12, recto, de 4 polos a conector macho M12, recto, 4 polos; longitud del cable: 2 m; material de revestimiento: PVC, negro; aprobación cULus |

| Dibujo acotado                                                                      | Tipo         | N.º de ID |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | TBEN-S2-4IOL | 6814024   | módulo E/S multiprotocolo compacto, 4 IO-Link Master 1.1 clase A, 4 canales PNP digitales universales de 0,5 A                                                                                                             |
|  | RR-6         | 100047726 | Reflector de radar de acero inoxidable, rendimiento de detección optimizado de un objeto, longitud del cateto: 60 mm, sección transversal de radar: 10 m² (comparar automóvil), detección de objetos confiable hasta 6,5 m |
|  | RR-12        | 100047727 | Reflector de radar de acero inoxidable, rendimiento de detección optimizado de un objeto, longitud del cateto: 120 mm, sección transversal de radar: 250 m² (comparar HGV), detección de objetos confiable hasta 15 m      |

| Dibujo acotado   | Tipo  | N.º de ID |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>mm [inch]</p> | RR-20 | 100047728 | Reflector de radar de acero inoxidable, rendimiento de detección optimizado de un objeto, longitud del cateto: 200 mm, sección transversal de radar: 1115 m <sup>2</sup> (comparar envío), detección de objetos confiable hasta 25 m |