

HTU418B

Sensores de ultrasonido ADVANCED con 2 salidas

Dibujo acotado

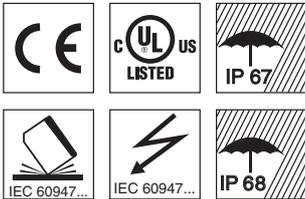
es 06-2017/02 50124879



25 ... 400 mm
150 ... 1300 mm



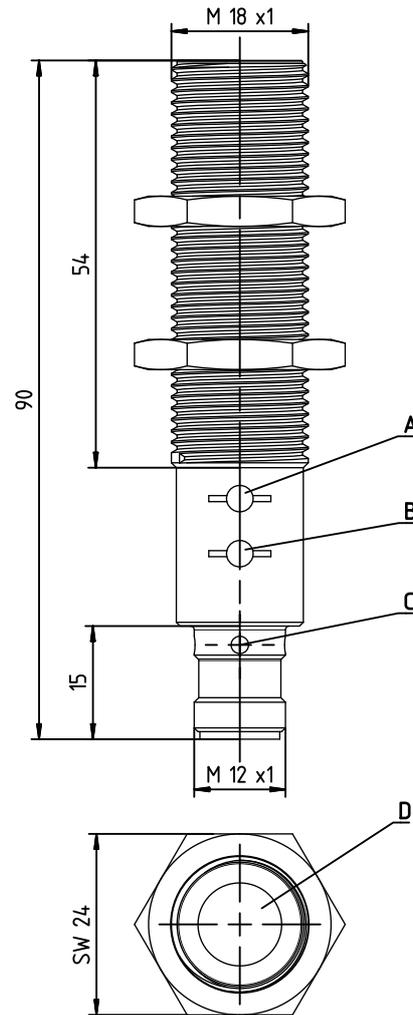
- Funcionamiento muy independiente de la superficie, ideal para detectar líquidos, productos a granel, objetos transparentes...
- Pequeña zona ciega con gran alcance de detección
- Alcance de detección con compensación de la temperatura
- 2 salidas de conmutación PNP independientes
- **NUEVO** – Ambas salidas fácilmente programables por tecla
- **NUEVO** – Resistente versión metálica
- **NUEVO** – Datos de proceso y parametrización vía interfaz IO-Link
- **NUEVO** – 5 modos de trabajo: de detección, sincronizado, de multiplexado, de activación y unidireccional de barrera



Accesorios:

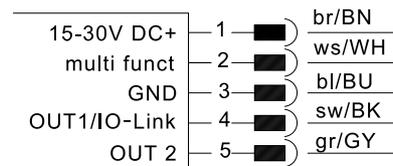
(disponible por separado)

- Sistemas de sujeción
- Adaptador de fijación M18-M30: BTX-D18M-D30 (código 50125860)
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Adaptador Teach PA1/XTSX-M12 (código 50124709)
- USB IO-Link Master 2.0 (código 50121098)



- A** Tecla de control 2
- B** Tecla de control 1
- C** Diodos indicadores
- D** Superficie activa del sensor

Conexión eléctrica



Ajuste de fábrica pin 2 **multi funct**: entrada Teach

Derechos a modificación reservados • PAL_HTU418BX3LT4_es_50124879.fim

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance efectivo de detección ¹⁾
 Rango de ajuste
 Frecuencia de ultrasonido
 Ángulo de apertura típ.
 Resolución de la salida de conmutación
 Dirección de irradiación
 Exactitud
 Reproducibilidad
 Histéresis de conmutación
 Deriva de temperatura

HTU418B-400.X3/...

25 ... 400mm ²⁾
 25 ... 400mm
 310kHz
 9°
 0,5mm axial
 ± 0,5% del valor final ¹⁾
 ± 0,15% del valor final ¹⁾
 5mm
 ± 1,5% del valor final ¹⁾

HTU418B-1300.X3/...

150 ... 1300mm ³⁾
 150 ... 1300mm
 200kHz
 16°
 1mm axial
 ± 0,5% del valor final ¹⁾
 ± 0,15% del valor final ¹⁾
 10mm
 ± 1,5% del valor final ¹⁾

Modos de operación del sensor

IO-Link
 SIO
 COM2 (38,4kBAud)
 se soporta

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación
 Tiempo de respuesta
 Tiempo de inicialización

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B ⁴⁾

Ondulación residual
 Corriente en vacío
 Salida de conmutación

Función (PNP)
 Corriente de salida

Ajuste del rango de conmutación

Conmutación NA/NC

Indicadores

LED amarillo
 LED amarillo intermitente
 LED verde
 LED verde intermitente

Datos mecánicos

Carcasa
 Peso
 Convertidor de ultrasonidos
 Tipo de conexión
 Posición de montaje

modo SIO: 15 ... 30V DC (incl. ± 10% rizado residual),
 modo COM2: 18 ... 30V DC (incl. ± 10% rizado residual)
 ± 10% de U_B
 ≤ 50mA

OUT1: 1 x transistor PNP, modo SIO IO-Link,
 OUT2: 1 x transistor PNP, parametrizable
 2 x contacto NA, conmutable
 modo SIO: máx. 150mA por contacto,
 modo COM2: máx. 100mA por contacto
 OUT1: tecla de control 1 o entrada Teach
 OUT2: tecla de control 2 o entrada Teach

OUT1: objeto detectado
 Teach-In / Error de Teach / cortocircuito de cable
 objeto dentro del alcance efectivo de detección
 comunicación IO-Link

totalmente metálico, latón niquelado
 50g
 piezocerámica ⁵⁾
 conector redondo M12, de 5 polos
 cualquiera

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)
 Circuito de protección ⁶⁾
 Clase de seguridad VDE
 Índice de protección
 Sistema de normas vigentes
 Certificaciones

-25°C ... +70°C/-30°C ... +85°C
 1, 2, 3
 III
 IP 67 y IP 68
 EN 60947-5-2
 UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ 7) 8)

- 1) A 20°C
- 2) Target: placa 20mm x 20mm
- 3) Target: placa 100mm x 100mm
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 5) El material de cerámica del convertidor de ultrasonidos contiene titanato circonato de plomo (PZT)
- 6) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción
- 7) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7);
 Use tool for buttons
- 8) Temperatura ambiente 85°C. Usar la misma alimentación de tensión en todos los circuitos.

Notas

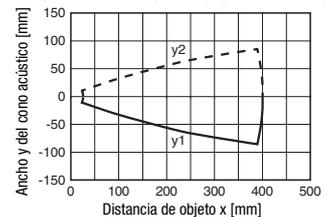
¡Atención al uso conforme!

- ☞ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ☞ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ☞ Emplee el producto para el uso conforme definido.

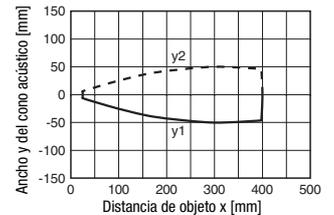
Diagramas

HTU418B-400...-M12

Comportamiento de respuesta típ. (placa 20x20mm)

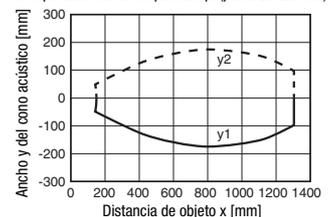


Comportamiento de respuesta típ. (barra Ø 27mm)

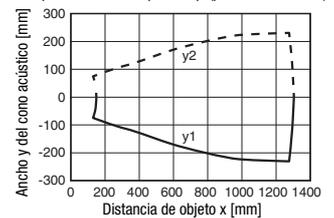


HTU418B-1300...-M12

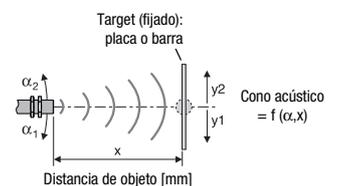
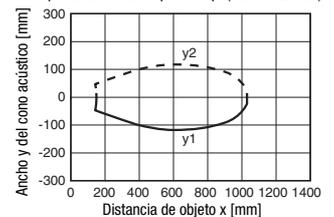
Comportamiento de respuesta típ. (placa 20x20mm)



Comportamiento de respuesta típ. (placa 100x100mm)



Comportamiento de respuesta típ. (barra Ø 27mm)



HTU418B

Sensores de ultrasonido ADVANCED con 2 salidas

Nomenclatura

H	T	U	4	1	8	B	-	1	3	0	0	.	X	3	/	L	T	4	-	M	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Principio de funcionamiento

HTU Sensor de ultrasonidos, principio explorador, con supresión de fondo

DMU Sensor de ultrasonidos, medición de distancias

Serie

418B Serie 418B, diseño cilíndrico M18

Alcance efectivo de detección en mm

400 25 ... 400

1300 150 ... 1300

Equipamiento (opcional)

X Versión "Advanced"

3 Tecla de Teach en el sensor

Asignación de pines del conector pin 4 / conductor de cable negro (OUT1)

4 Salida PNP, contacto NA preajustado

P Salida PNP, contacto NC preajustado

L Comunicación IO-Link o push-pull (SIO)

Asignación de pines del conector pin 2 / conductor de cable blanco (Teach-IN)

T Entrada Teach

Asignación de pines del conector pin 5 / conductor de cable gris (OUT2)

4 Salida PNP, contacto NA preajustado

P Salida PNP, contacto NC preajustado

V Salida analógica de tensión 0 ... 10V

C Salida analógica de corriente 4 ... 20mA

X Conexión no asignada (n. c.- not connected)

Sistema de conexión

M12 Conector M12, 5 polos

Indicaciones de pedido

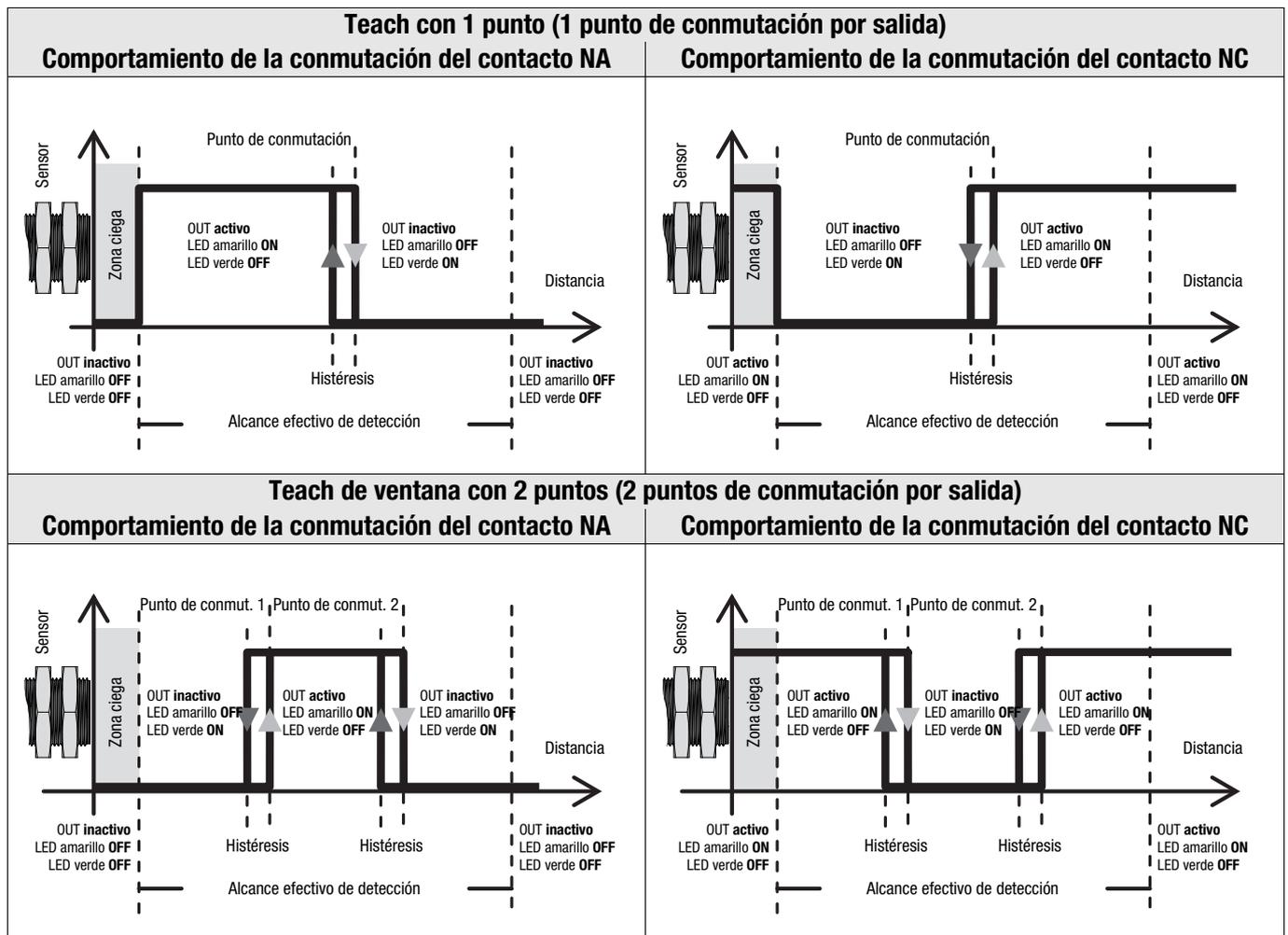
Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en www.leuze.com.

	Denominación	Código
Alcance efectivo de detección		
25 ... 400mm	HTU418B-400.X3/LT4-M12	50124267
150 ... 1300mm	HTU418B-1300.X3/LT4-M12	50124271

Funciones del equipo e indicadores

El sensor tiene 2 teclas para ajustar la salida **OUT1** y la salida **OUT2**. Alternativamente también se pueden efectuar todos los ajustes vía **IO-Link**. A través de la entrada de Teach **multi funct** se pueden realizar el Teach con 1 punto y la conmutación de la función de conmutación (contacto NA/contacto NC).

Comportamiento de conmutación



¡Nota!

El comportamiento de la conmutación no está definido en la zona ciega.

Comportamiento de la conmutación en Teach de ventana con 2 puntos dependiendo de la función de conmutación

Función de conmutación parametrizada como	Primera distancia de objeto programada	Segunda distancia de objeto programada	Comportamiento de la conmutación de la salida
Contacto NA Contacto NC	Lejano	Próximo	
	Próximo	Lejano	



Nota:

En el modo de medición, el LED amarillo y el verde solo muestran el comportamiento de la salida **OUT1**. No se señala el comportamiento de la salida **OUT2**.

El Teach de ventana con 2 puntos se puede parametrizar, o bien con las teclas de control, o mediante la interfaz **IO-Link**. No se puede efectuar el ajuste mediante la entrada de Teach.

Ajuste de los puntos de conmutación (Teach) con las teclas de control

El equipo se entrega con los 2 puntos de conmutación del sensor ajustados a 400mm o a 1300mm, respectivamente (Teach con 1 punto estático).

Con una sencilla operación se pueden programar individualmente los puntos de conmutación para cada salida a una distancia discrecional dentro del alcance efectivo de detección, concretamente efectuando un Teach con 1 punto (estático) o un Teach de ventana con 2 puntos (estático).

Además, la función de salida del contacto NA (normalmente abierto; (en inglés: NO - normally open)) se puede conmutar a contacto NC (normalmente cerrado; (en inglés: NC - normally closed)). Para el ajuste, la salida tiene asignada fija una tecla (vea dibujo acotado).

Teach con 1 punto (estático)	Teach de ventana con 2 puntos (estático) ¹⁾
1. Posicione el objeto a la distancia de conmutación deseada.	1. Posicione primero el objeto a la distancia de conmutación deseada para el punto de conmutación 1 .
2. Pulse la tecla 1 para ajustar la salida OUT1 , o la tecla 2 para ajustar la salida OUT2 , durante 2 ... 7s , hasta que el LED amarillo parpadee a 3Hz .	2. Pulse la tecla 1 para ajustar la salida OUT1 , o la tecla 2 para ajustar la salida OUT2 , durante 7 ... 12s , hasta que el LED amarillo y el verde parpadeen alternadamente a 3Hz .
3. Soltar la tecla para finalizar el proceso de Teach. La distancia actual del objeto ha sido programada como punto de conmutación.	3. Soltar la tecla . El sensor permanece en el modo Teach y los LEDs siguen parpadeando.
4. Teach sin errores: Estados LED y comportamiento de la conmutación según el diagrama superior. Teach erróneo (objeto posiblemente muy cerca o muy lejos; observar alcance efectivo de detección): el LED amarillo parpadea a 5Hz hasta que se ejecute un proceso de Teach sin errores. Mientras exista el error de Teach, la salida en cuestión permanece inactiva.	4. Posicione luego el objeto a la distancia de conmutación deseada para el punto de conmutación 2 . Nota: la distancia mínima entre los puntos de conmutación para 400mm de alcance de detección es: 40mm 1300mm de alcance de detección es: 130mm
	5. Para finalizar el proceso de Teach, pulsar brevemente la tecla otra vez. La ventana de conmutación ha quedado programada.
	6. Teach sin errores: Estados de LED y comportamiento de la conmutación según del diagrama superior. Teach erróneo (objeto posiblemente muy cerca o muy lejos; observar alcance efectivo de detección): el LED verde y el amarillo parpadean a 8Hz hasta que se ejecute un proceso de Teach sin errores.

1) Vea la tabla «Comportamiento de la conmutación en Teach de ventana con 2 puntos dependiendo de la función de conmutación»



Nota:
Todas las funciones de uso son idénticas para las salidas **OUT1** y **OUT2**.

Ajuste de la función de control (contacto NC/contacto NA) con las teclas de control

Con las teclas de control se puede conmutar la función de la salida de contacto NA a contacto NC (y viceversa).

Para hacerlo, proceda de la siguiente manera:

Acción / Descripción	Tecla de control	Diodo indicador	
		VERDE	AMARILLO
Conmutar función de conmutación: Las dos salidas OUT1 y OUT2 están ajustadas de fábrica como contactos NA . Al conmutar la función de conmutación se invierte (bascula) el estado de la salida respectiva con respecto al que estaba ajustado antes.	Pulsar la tecla de la salida deseada durante más de 12s .	Ambos LEDs parpadean brevemente alternadamente a 3Hz. Si el LED amarillo está luego ON , la salida funcionará como contacto NA . Si el LED amarillo está luego OFF , la salida funcionará como contacto NC .	



Nota:
El comportamiento de la conmutación en el Teach de ventana con 2 puntos depende de las distancias del objeto elegidas para los puntos de conmutación 1 y 2. Vea la página anterior.

Ajuste de los puntos de conmutación (Teach) mediante la entrada Teach

En el momento de la entrega, los puntos de conmutación de las salidas **OUT1/OUT2** del sensor están ajustados a 400mm o a 1300mm, respectivamente.

Con un sencillo proceso de Teach pueden programarse ambos puntos de conmutación individualmente a una distancia cualquiera dentro del alcance efectivo de detección. Para ello puede utilizarse el adaptador de Teach de Leuze **PA1/XTSX-M12**, con el cual también se puede conmutar fácilmente la función de la salida de contacto NA a contacto NC.

Teach con 1 punto salida OUT1	Teach con 1 punto salida OUT2
1. Posicione el objeto a la distancia de conmutación deseada.	1. Posicione el objeto a la distancia de conmutación deseada.
2. Para ajustar la salida OUT1, ponga la entrada Teach-IN durante 2 ... 7s en GND (Leuze adaptador de Teach de Leuze: posición «Teach-GND»). El estado momentáneo de la salida OUT1 se congelará durante el proceso de Teach.	2. Para ajustar la salida OUT2, ponga la entrada Teach-IN durante 7 ... 12s en GND (Leuze adaptador de Teach de Leuze: posición «Teach-GND»). El estado momentáneo de la salida OUT2 se congelará durante el proceso de Teach.
3. El LED amarillo parpadea a 3Hz y luego está ON. La distancia momentánea al objeto ha quedado programada como nuevo punto de conmutación.	3. El LED amarillo parpadea a 3Hz. La distancia momentánea al objeto ha quedado programada como nuevo punto de conmutación.
4. Teach sin errores: Comportamiento de la conmutación según el diagrama superior. Teach erróneo (objeto posiblemente muy cerca o muy lejos; observar alcance efectivo de detección): el LED amarillo parpadea a 5Hz hasta que se ejecute un proceso de Teach sin errores. Mientras exista el error de Teach, la salida OUT1 permanece inactiva.	4. Teach sin errores: Comportamiento de la conmutación según el diagrama superior. Teach erróneo (objeto posiblemente muy cerca o muy lejos; observar alcance efectivo de detección): el LED amarillo parpadea a 5Hz hasta que se ejecute un proceso de Teach sin errores. Mientras exista el error de Teach, la salida OUT2 permanece inactiva.



¡Nota!

Observe que **al poner GND se programará el punto de conmutación**, y **al poner U_B se conmutará la función de la salida**. **Si no se desea ninguna acción del sensor se deberá dejar desconectado el pin 2.**

El Teach de ventana con 2 puntos se puede parametrizar, o bien con las teclas de control, o mediante la interfaz IO-Link. No se puede efectuar el ajuste mediante la entrada de Teach.

Ajuste de la función de conmutación (contacto NC/contacto NA) mediante la entrada de Teach

En el momento de la entrega, la función de conmutación de ambas salidas del sensor está ajustada a contacto NA (en inglés: NO = normally open).

Al conmutar la función de conmutación se invierte (bascula) el estado de la salida con respecto al que estaba ajustado antes.

Conmutación de la función de conmutación salida OUT1	Conmutación de la función de conmutación salida OUT2
1. Para conmutar la función de conmutación, ponga la entrada Teach-IN durante 2 ... 7s en U_B (adaptador de Teach de Leuze: posición «Teach-U _B »). El estado momentáneo de la salida OUT1 se congelará durante el proceso de ajuste.	1. Para conmutar la función de conmutación, ponga la entrada Teach-IN durante 7 ... 12s en U_B (adaptador de Teach de Leuze: posición «Teach-U _B »). El estado momentáneo de la salida OUT2 se congelará durante el proceso de ajuste.
2. El LED verde y el amarillo parpadean alternadamente a 2Hz. La función de conmutación ha sido conmutada. El comportamiento de la conmutación se corresponde con el diagrama superior.	2. El LED verde y el amarillo parpadean alternadamente a 5Hz. La función de conmutación ha sido conmutada. El comportamiento de la conmutación se corresponde con el diagrama superior.

Interfaz IO-Link

El sensor de ultrasonidos dispone de una interfaz IO-Link según la especificación V1.1. y cumple el perfil Smart Sensor.

Gracias a ello se puede parametrizar el sensor, leer informaciones de diagnóstico e integrar el sensor en un dispositivo de control con poco esfuerzo, rápida y fácilmente y, por consiguiente, con costes favorables.

Sinopsis de las opciones de parametrización vía IO-Link

Bloque funcional	Función	Descripción
Modo de trabajo	Funcionamiento estándar	El sensor opera como palpador con supresión de fondo.
	Funcionamiento multiplexado	Máx. 10 sensores, 1 maestro y 9 esclavos, pueden cablearse para formar una red. Para ello se tiene que conectar los sensores eléctricamente con un cable. El maestro genera un timing y todos los sensores conectados a la red se activan uno tras otro.
	Funcionamiento síncrono	Máx. 10 sensores, 1 maestro y 9 esclavos, pueden cablearse para formar una red. Para ello se tiene que conectar los sensores eléctricamente con un cable. El maestro genera un timing y todos los sensores conectados a la red se activan al mismo tiempo.
	Funcionamiento de activación	El sensor se puede activar mediante una señal externa.
	Funcionamiento como barrera unidireccional	El sensor se puede parametrizar, o bien como palpador, o bien como barrera unidireccional. El funcionamiento como barrera unidireccional requiere 2 sensores que se conectan eléctricamente mediante un cable.
Salidas OUT1 / OUT2	Punto de conmutación 1/2	Los puntos de conmutación se pueden introducir directamente como valor de la distancia en mm.
	Salida (OUT1 y OUT2)	Ajuste como salida conmutada PNP o NPN
	Función de conmutación	Ajuste como contacto NC / contacto NA.
	Comportamiento de la conmutación en caso de error	Puede ajustarse el comportamiento de la conmutación de la salida OUT1 del sensor para objetos que están fuera del alcance efectivo de detección.
	Comportamiento con 2 puntos	Si una salida va a operar con 2 puntos de conmutación se puede elegir entre el Teach de ventana con 2 puntos (ajuste de fábrica) o el Teach con 2 puntos (por ejemplo para controles de bombas sencillos con nivel de llenado mínimo y máximo).
	Teach salida OUT1	La salida OUT1 se puede programar a través de la interfaz IO-Link.
	Teach Lock	Ajuste para el enclavamiento de las teclas de control
Temperatura	Compensación de temperatura	Opción de ajuste interno (el sensor opera con el sensor de temperatura integrado) o externo (cuando la temperatura de aplicación es constante se puede introducirla manualmente. El sensor compensa entonces los valores medidos de modo fijo con esa temperatura).
	Unidad	Opción de ajuste para °C o °F.
	Valor de temperatura	Entrada del valor de temperatura en °C o °F (en el caso de que se desee la compensación externa de la temperatura).

Además de las funciones de parametrización se pueden consultar numerosas informaciones acerca del estado del sensor y su diagnóstico, así como los datos del proceso.

Encontrará información más amplia, así como la descripción de los dispositivos específicos de la interfaz IO-Link (**IODD**), en la página de Internet: www.leuze.com, concretamente en el área **Descargas** (Downloads) del sensor respectivo.

