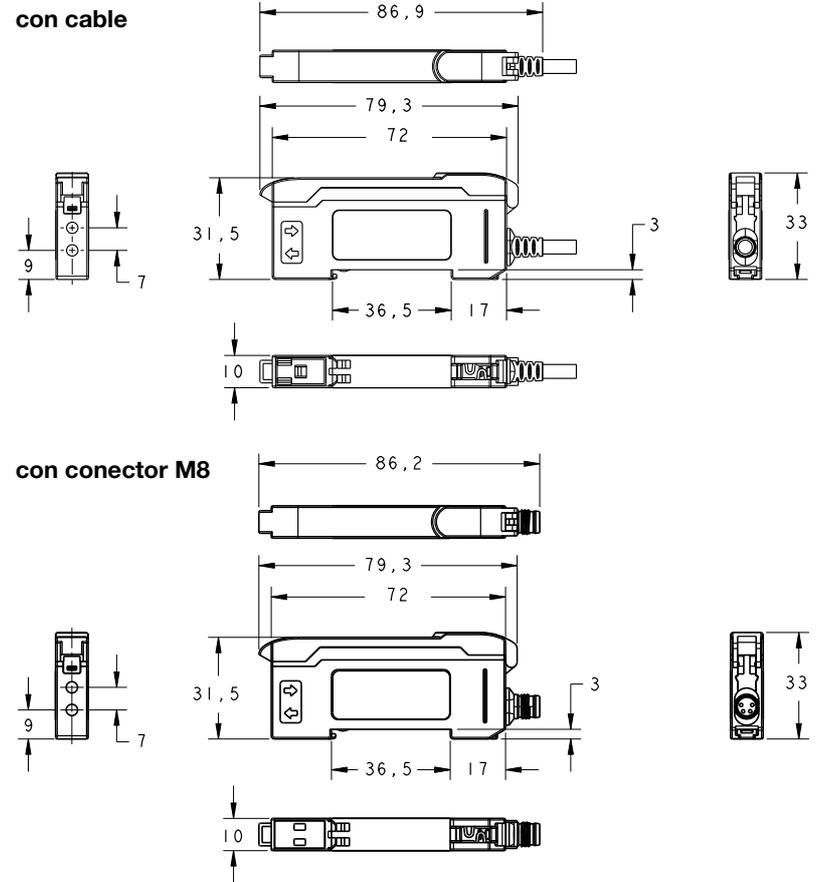


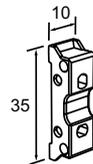
LV463 IO-Link

Amplificador para fibras ópticas

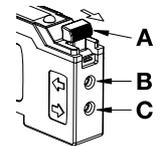
Dibujo acotado



Accesorios para el montaje



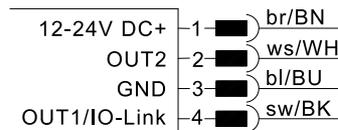
BTU LV463
Código 50120869



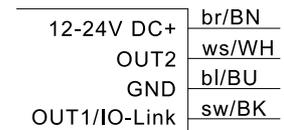
- A Palanca de apriete para fibra óptica (desenclavamiento en dirección de la flecha)
- B Conexión receptor de fibra óptica
- C Conexión emisor de fibra óptica

Conexión eléctrica

Conector de 4 polos



Cable de 4 hilos



NOTE: Open lead wires must be connected to a terminal box.

es 02-2014/04 50125193



hasta 1050mm

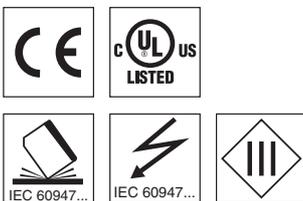
hasta 270mm

10 - 30 V
DC

Ø 2.2mm

IO-Link

- 2 displays grandes y legibles para la indicación simultánea del valor de la señal y del umbral de conmutación
- IO-Link con salida adicional (Dual Channel)
- 3 tipos diferentes de Teach para un ajuste rápido de sensores
- Interruptor para conmutar entre conmutación en claridad u oscuridad



Accesorios:

(disponible por separado)

- Fibra óptica de plástico (KF, KFX)
- Cables confeccionados (KB ...)
- Pieza de fijación (BTU LV463)

Derechos a modificación reservados • DS_LV463_7L4_es_50125193.fm

Datos técnicos

Datos ópticos

Alcance/alcance de palpado ¹⁾
Fuente de luz
Longitud de onda

Principio unidireccional

hasta 1050mm
LED (luz modulada)
660nm (luz roja visible)

Principio explorador

hasta 270mm

Respuesta temporal

Tiempo de inicialización

≤ 500ms

Rango de señales

Tiempo de respuesta
Frecuencia de conmutación ²⁾
Área de indicación (dígitos)

High Speed (HS)	Standard (STD)	Long Range (LR)	Extra Long Range (XLR)
200µs	500µs	2000µs	5000µs
2500Hz	1000Hz	250Hz	100Hz
0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999

Modos de operación del sensor

IO-Link
SIO
Dual Channel

COM2
estándar push-pull (contrafase)
sí

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B ³⁾

modo SIO: 12 ... 24VCC ± 10 %
modo COM2: 18 ... 24VCC ± 10 %

Ondulación residual
Corriente en vacío
Salida

≤ 10% de U_B
≤ 40mA @ 24VCC
pin 4/ne: modo IO-Link SIO, push-pull (PNP de conmutación claridad, NPN de conmutación oscuridad)
pin 4/ne: modo IO-Link COM2
pin 2/bl: PNP de conmutación oscuridad de conmutación claridad/oscuridad ajustable con interruptor retardo de conexión / desconexión, contacto de paso (en caso de accionamiento o de recaída), (combinaciones limitadas)
→ *Combinaciones de funciones de timing*
0 ... 9999ms

Función
Funciones temporales salida conmutada

Tiempos ajustables (funciones temporales)
Tensión de señal high/low
Corriente de salida
Sensibilidad

≥ ($U_B - 2,5V$) ≤ 2,5V
≤ 100mA
ajustable con la función Teach o las teclas +/-

Indicadores

LED amarillo
Display

salida de conmutación activa
2 x LEDs de 7 segmentos, de 4 dígitos,
rojo: fuerza de señal,
verde: umbral de conmutación

Datos mecánicos

Carcasa
Peso

ABS/PC negro/rojo, tapa PC transparente
50g con conector M8
63g con cable de 2000mm
70g con cable de 150mm y conector M8/M12
conector M8, de 4 polos, o cable de 2000mm, 4 x 0,25mm², o cable de 150mm con conector M8, de 4 polos, o cable de 150mm con conector M12, de 4 polos
sujeción de apriete, 2 x Ø 2,2mm

Tipo de conexión

Conexión de la fibra óptica

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)
Circuito de protección ⁴⁾
Índice de protección
Sistema de normas vigentes
Certificaciones

-10°C ... +55°C/-20°C ... +85°C
2, 3
IP 50, NEMA 1
EN 60947-5-2
UL 508, C22.2 No.14-13 ^{3) 5)}

Funciones adicionales

Ajuste del sensor

guiado por menú mediante display/interruptor basculante o vía IO-Link

- 1) Alcance/alcance de palpado dependiente de la fibra óptica utilizada
- 2) En caso de una relación de conmutación de 1:1
- 3) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 4) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 5) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Encontrará información más amplia sobre IO-Link en la página de Internet: www.leuze.com.

Indicaciones de pedido

Tipos IO-Link	Denominación	Código
Conexión: conector M8, de 4 polos	LV463.7/L4-M8	50122456
Conexión: cable 2000mm, 4 x 0,25mm ²	LV463.7/L4	50122460
Conexión: cable de 150mm con conector M8, de 4 polos	LV463.7/L4-150-M8	50122459
Conexión: cable de 150mm con conector M12, de 4 polos	LV463.7/L4-150-M12	50122457

Notas



¡Nota!

Puede consultar más detalles en relación al alcance/alcance de palpado en las hojas de datos de nuestras fibras ópticas tipo **KF** o **KFX**.

Explicación de los rangos de señales

High Speed (HS):

tiempo de respuesta mínimo; alcance mínimo

Standard (STD):

tiempo de respuesta y alcance adecuados para muchas aplicaciones estándar

Long Range (LR):

alcance máximo; formato de visualización de alta resolución; tiempo de respuesta más reducido

Extra Long Range (XLR):

máximo alcance; formato de visualización de alta resolución; tiempo de respuesta reducido

● Uso conforme:

Este producto debe ser puesto en funcionamiento únicamente por personal especializado, debiendo utilizarlo conforme al uso prescrito para él. Este sensor no es un sensor de seguridad y no sirve para la protección de personas.

Datos de proceso IO-Link

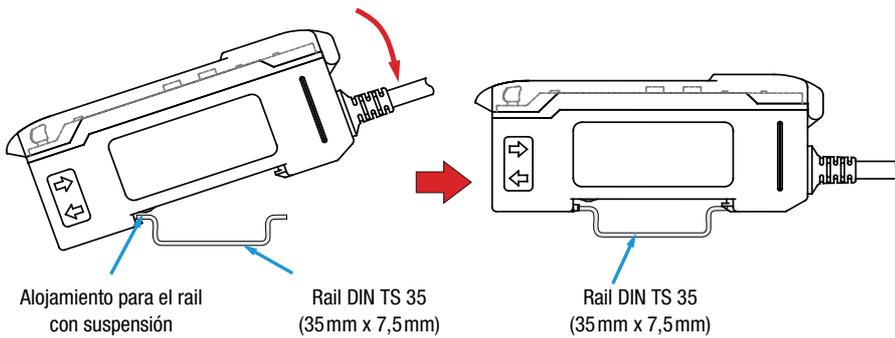
El sensor transmite 2 bytes al maestro.

Bit de datos																Asignación	Ajustes por defecto
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																Salida de conmutación	Detección de objetos
																Mensaje de error	p. ej. error Teach
																Valor de medición LSB	Rango de valores 0 ... 9999 0 = mín. nivel de señal 9999 = máx. nivel de señal
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición	
																Valor de medición MSB	



Encontrará información más amplia sobre los datos de servicio de IO-Link en la página de Internet: www.leuze.com.

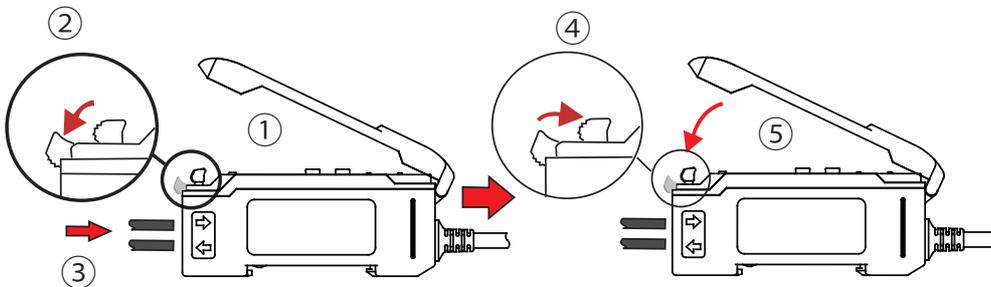
Montaje del amplificador



Alternativamente, el amplificador se puede montar sin rail con el accesorio de montaje por medio de tornillos M3.

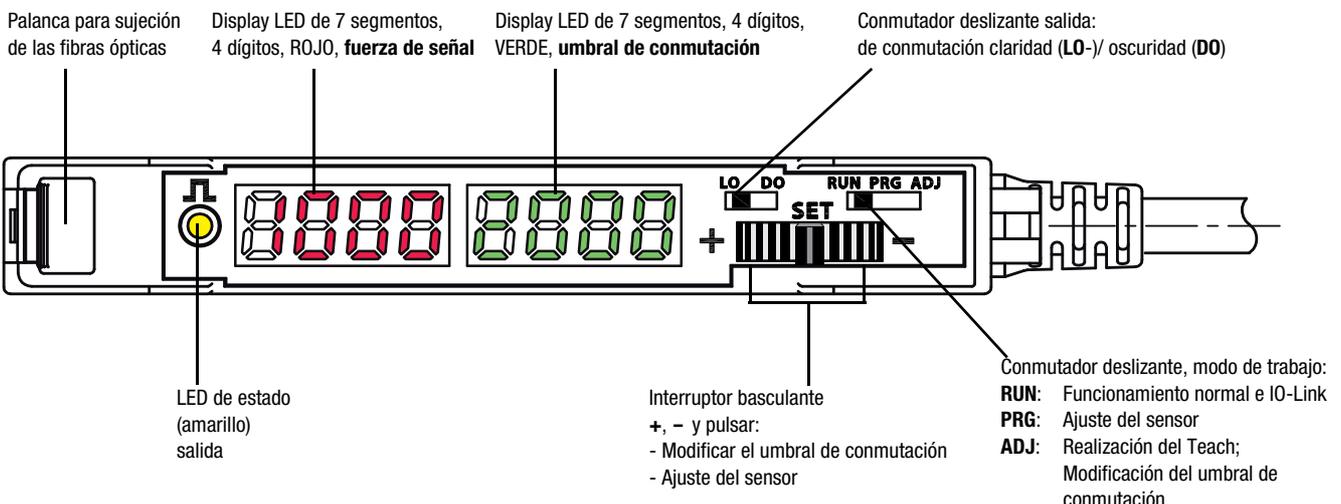
El amplificador se monta cuando está sin tensión de la manera mostrada sobre un rail TS 35.

Instalación de la fibra óptica



- ① Abrir la cubierta de protección transparente.
- ② Presione hacia abajo la palanca de la sujeción del cable óptico para abrir.
- ③ Introduzca la fibra óptica del tipo **KF/KFX** completamente hasta el tope (aprox. 12mm de profundidad) en el alojamiento para las fibras ópticas.
Tenga en cuenta la disposición del emisor/receptor en el amplificador (emisor abajo/receptor arriba).
- ④ Presione la palanca de la sujeción de las fibras ópticas hacia arriba para cerrar.
Compruebe que se ha asentado correctamente tirando suavemente.
- Ä Cerrar la cubierta de protección transparente.

Elementos de servicio y indicación



LV463 IO-Link

Amplificador para fibras ópticas

	<p>Selector Modo de trabajo</p>	<p>RUN: Funcionamiento normal - no se pueden efectuar ajustes en el equipo - parametrización IO-Link sólo en esta posición</p> <p>ADJ: Pulsar interruptor basculante: se cumple el Teach configurado. Bascular izquierda - derecha: modificación del umbral de conmutación, a la izquierda = + y a la derecha = -.</p> <p>PRG: Configuración de aparato guiado por menú mediante display e interruptor basculante</p>
	<p>Selector Salida conmutada</p>	<p>LO: Salida de conmutación claridad: Durante la instalación de una fibra óptica unidireccional, la salida está activa si el recorrido luminoso está libre, durante la instalación de un sistema explorador la salida está activa cuando se detecta un objeto. El LED de estado se enciende si la salida está activa.</p> <p>DO: Salida de conmutación oscuridad: Las propiedades de conmutación están invertidas respecto al ajuste de conmutación claridad.</p>
	<p>Interruptor basculante - Configurar umbral de conmutación - Navegación en menú</p>	<p>Se puede bascular el interruptor basculante hacia la derecha y hacia la izquierda y pulsarlo en la posición intermedia.</p> <p>Bascular +, -: en el modo de trabajo ADJ se puede incrementar (+) o reducir (-) el umbral de conmutación. En el modo de trabajo PRG se navega por el menú basculando el interruptor.</p> <p>Tecla: pulsando el interruptor basculante en la posición intermedia en el modo de trabajo PRG se adopta el ajuste realizado.</p>
	<p>Visualización Fuerza de señal</p>	<p>En los modos de trabajo RUN y ADJ, el display indica el valor actual de la señal. En el modo de trabajo PRG se indica en el display informaciones acerca de la guía por menú.</p>
	<p>Indicación Umbral de conmutación</p>	<p>En los modos de trabajo RUN y ADJ, el display indica el umbral de conmutación actual. En el modo de trabajo PRG se indica en el display informaciones acerca de la guía por menú.</p>
	<p>LED de estado (amarillo) Estado salida</p>	<p>LED ENCENDIDO Salida activa. LED APAGADO Salida inactiva.</p>

Modo de trabajo RUN - funcionamiento normal

El modo de trabajo RUN es el modo de trabajo estándar en el que el sensor capta objetos y lo señala según las funciones respectivamente configuradas. En caso de que el selector del modo de trabajo se encuentre en la posición **RUN**, sólo se podrán realizar modificaciones a través de IO-Link. Esta posición sirve, por lo tanto, como protección contra manejo impensado y ajuste accidental del equipo.

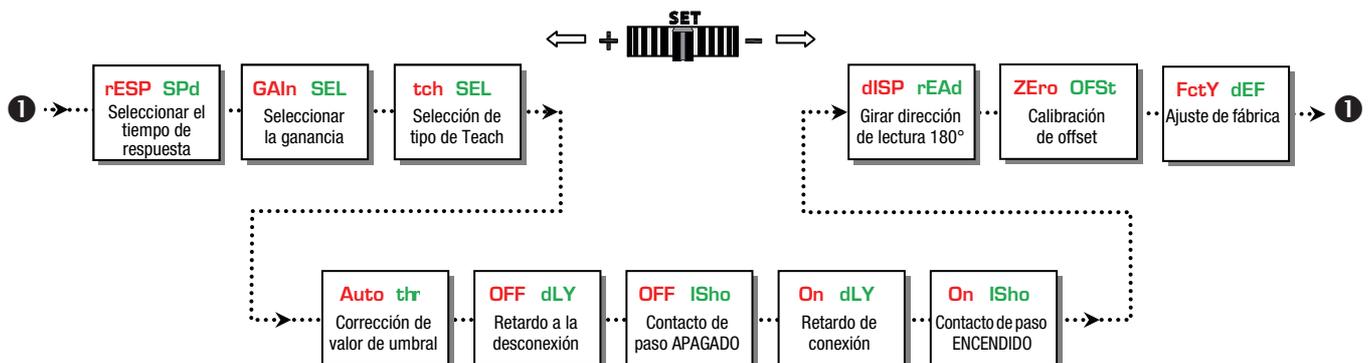


Modo de trabajo PRG - ajuste del sensor

El LV463 se puede ajustar personalmente a través de un menú sencillo. Para ello ajuste el selector de modo de trabajo en la posición **PRG**.



El menú consiste de 11 subfunciones subsecuentes. Basculando hacia la derecha o hacia la izquierda, se puede navegar entre las subfunciones.



Selección de una subfunción y modificación del ajuste

1. Seleccionar la subfunción deseada basculando hacia la derecha y la izquierda.
2. Pulsar el interruptor basculante en la posición central. Se visualiza de manera estática el valor actual ajustado.
3. Basculando hacia la derecha o la izquierda se indica los valores de ajuste seleccionables - éstos parpadean lentamente.
4. Asignar el nuevo valor pulsando el interruptor basculante en la posición central.
Si parpadea rápidamente significa que se adopta el nuevo valor.
5. Regreso automático al título de la subfunción.
6. Pulsando nuevamente se indica el valor anteriormente seleccionado de manera estática.

Descripción de las subfunciones

Subfunción	Posibles ajustes / rango de valores	Ajuste de fábrica (default)	Explicación
rESP SPd Seleccionar el tiempo de respuesta	$t_{RESP} =$ 200 (rango de señal HS) 500 (rango de señal STD) 2000 (rango de señal LR) 5000 μ s (rango de señal XLR)	500 μ s	El tiempo de respuesta es el tiempo que necesita la salida como máximo para conmutar en la entrada al estado activo después de un cambio de señal. De esto se deduce la frecuencia de conmutación y se la puede calcular de la siguiente manera: $f = \frac{1}{2 \cdot t_{RESP}} \text{ [Hz]}$ Nota: la modificación del tiempo de respuesta es igual a una modificación del rango de señal.
GAln SEL Seleccionar la ganancia	Nivel de amplificación Gn 1 ... Gn 8; Auto GAln	Auto GAln	El nivel de amplificación puede ajustarse mediante el ingreso manual de un valor de Gn 1 ... Gn 8 o de manera automática, seleccionando Auto GAln . El display izquierdo, rojo, indica el valor actual de la señal. Es necesario seleccionar el nivel de amplificación de tal manera que el valor de la señal se encuentre más o menos en la mitad de la área de indicación. Al seleccionar Auto GAln , el equipo elige durante el Teach automáticamente el ajuste óptimo de la amplificación.
tch SEL Selección de tipo de Teach	Tipos de Teach 1 Pt tch (estático), 2 Pt tch (estático), dYn tch (dinámico)	1 Pt tch	Preajuste de un procedimiento de Teach adecuado. Para activar el proceso de Teach véase el Modo de trabajo Teach . Teach con 1 punto, estático: Al configurar, el sistema asigna el valor actual de la señal como nuevo umbral de conmutación. Activando el interruptor basculante, se puede ajustar los detalles del umbral. Teach con 2 puntos, estático: El umbral de conmutación se calcula aproximadamente entre dos valores de señales, p.ej. Teach en dos diferentes objetos o Teach en un objeto idéntico a dos distancias diferentes del cabezal palpador. Ejemplo: Valor de la señal 1 = 100 dígitos, valor de señal 2 = 400 dígitos → umbral de conmutación = 280 dígitos. Activando el interruptor basculante en + o en - se puede ajustar los detalles del umbral. Teach dinámico: Adecuado para procesos que no pueden detenerse para el Teach. En caso de iniciar el proceso de Teach, el sensor inicia con la exploración de los valores de señal. En el display izquierdo, rojo, se visualiza continuamente los valores de señal. Después de finalizar el proceso de Teach, el sistema calculará el umbral de conmutación aproximadamente en la mitad entre el valor menor y el valor mayor de la señal.
Auto thr Corrección de valor de umbral	Corrección del umbral de conmutación oFF (apagado), On (encendido)	oFF	La función sólo está a la disposición en el caso del Teach dinámico. En caso de que la función esté conectada, el sensor optimiza de manera automática y constante el umbral de conmutación de tal manera que la máxima seguridad de funcionamiento está garantizada. De esa manera es posible compensar posibles suciedades o modificaciones durante el proceso. Aviso: thr ALrt: Se ha alcanzado el límite de la corrección del valor umbral - el sensor sigue en funcionamiento. Se recomienda la limpieza y, en caso dado, la alineación de las fibras ópticas Mensaje de error: thr Err Se excedió el límite de la corrección del valor umbral - el sensor está desconectado . Es necesaria la limpieza y, en caso dado, la alineación de las fibras ópticas
OFF dLY Retardo a la desconexión	0 (apagado), 1 ... 9999 ms (milisegundos)	0	Retardo a la desconexión (OFF Delay): individualmente ajustable de 1 ... 9999ms. Posibilidades de combinación → Combinación de funciones de timing
OFF ISho Contacto de paso APAGADO	0 (apagado), 1 ... 9999 ms (milisegundos)	0	Contacto de paso en caso de recaída (OFF 1-Shot): individualmente ajustable de 1 ... 9999ms. Posibilidades de combinación → Combinación de funciones de timing
On dLY Retardo de conexión	0 (apagado), 1 ... 9999 ms (milisegundos)	0	Retardo de conexión (ON Delay): individualmente ajustable de 1 ... 9999ms. Posibilidades de combinación → Combinación de funciones de timing

LV463 IO-Link
Amplificador para fibras ópticas

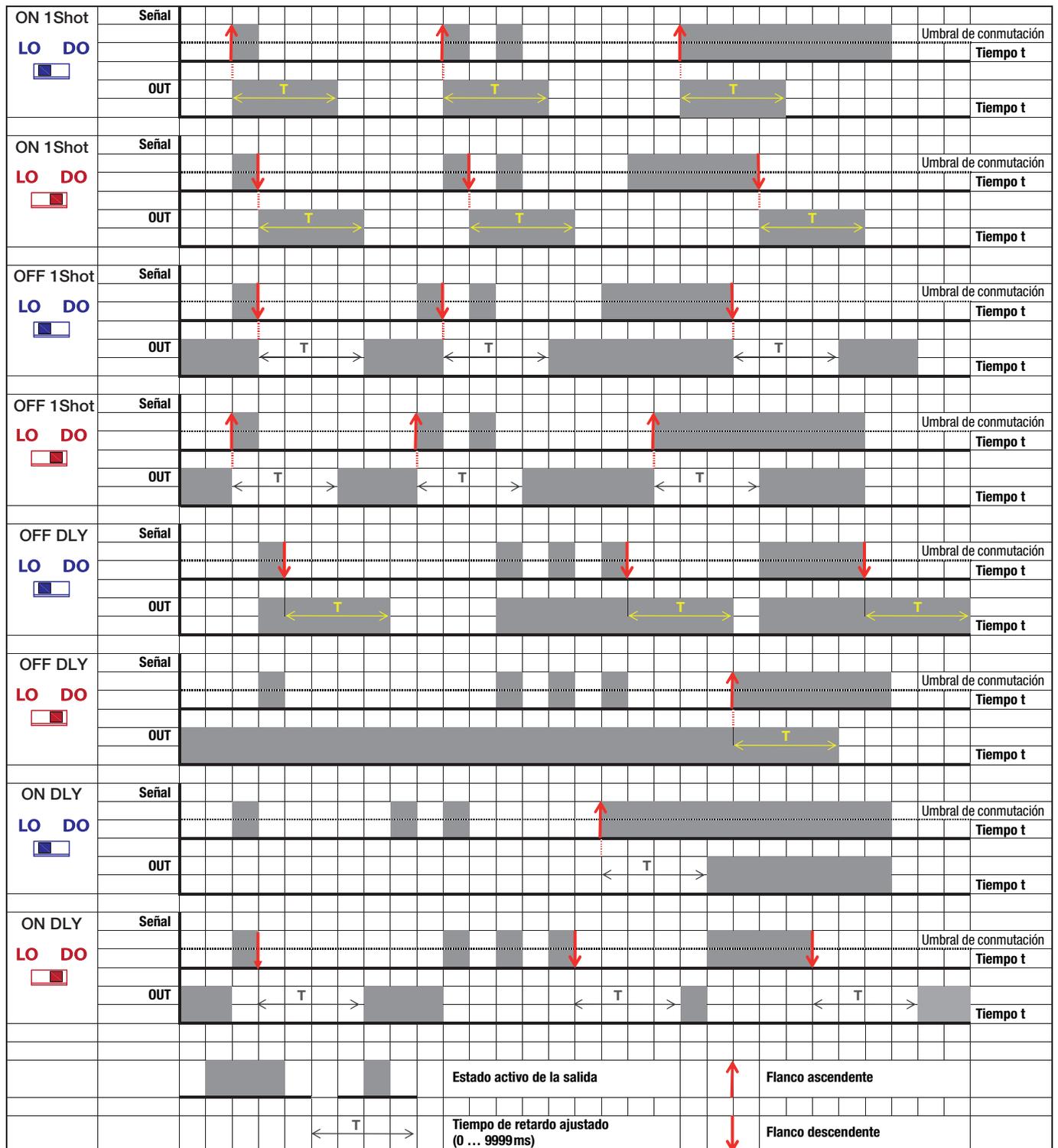
Subfunción	Posibles ajustes / rango de valores	Ajuste de fábrica (default)	Explicación
On ISho Contacto de paso ENCENDIDO	0 (apagado), 1 ... 9999 ms (milisegundos)	0	Contacto de paso en caso de activación (OFF 1-Shot): individualmente ajustable de 1 ... 9999 ms. Posibilidades de combinación → Combinación de funciones de timing
dISP rEAd Girar dirección de lectura 180°	dISP rEAd, PVEJ dSIP	dISP rEAd (dirección de lectura similar como las demás inscripciones)	Modifica la dirección de lectura de los dos displays de 7 segmentos por 180°.
ZErO OFSt Calibración de offset	no, YES	no	Esta subfunción sirve para la supresión de una señal de offset que puede generarse a partir de una diafonía entre emisor y receptor en el cabezal de la fibra óptica. Para activar esta función es necesario pulsar YES y confirmar la selección, pulsando el interruptor basculante. El valor actual de la señal se fijará en 0 . En caso de tener que realizar nuevamente una calibración del offset, primero es necesario resetear la calibración anterior. Pulsar para eso no y confirmar la selección, pulsando el interruptor basculante. Realizar a continuación la calibración del offset de la manera como se ha descrito anteriormente. Nota: Con la supresión del offset se perderá resolución Ejemplo: área de indicación = 4000 dígitos, valor offset = 550 dígitos → resolución restante = 3450 dígitos
FctY dEF Ajuste de fábrica	no, YES	no	¡Cuidado! Reinicialización de todos los ajustes de sensores a ajuste de fábrica. En caso de desecharlo, seleccionar YES y activarlo, pulsando el interruptor basculante.


Consejo:

Se puede alcanzar el máximo alcance de la siguiente manera:

- Poner **rESP SPd** en **5000µs** (rango de señales **XLR**).
- Ajustar **GAln SEL** en **Gn 8** (nivel de ganancia 8).
- Se puede ajustar el umbral de conmutación en un mínimo de 32 dígitos, el amplificador captará objetos hasta el valor de indicación **0**.

Funciones temporales



Combinación de funciones de timing

Sólo es posible usar la combinación de varias funciones de timing de manera limitada. Combinaciones no permitidas se suprimirán en el menú de las subfunciones. A continuación consta una sinopsis de las combinaciones permitidas (●):

	OFF dLY Retardo a la desconexión	OFF ISho Contacto de paso APAGADO	On dLY Retardo de conexión	On ISho Contacto de paso ENCENDIDO
OFF dLY Retardo a la desconexión		●	●	
OFF ISho Contacto de paso APAGADO	●			
On dLY Retardo de conexión	●			●
On ISho Contacto de paso ENCENDIDO			●	

Modo de trabajo Teach

Colocar el selector para el modo de trabajo en la posición **ADJ.**

RUN PRG ADJ


Dependiendo del ajuste de la subfunción **Selección de tipo de Teach (tch SEL)** se activará uno de los siguientes tipos de Teach:

- Teach estático con 1 punto
- Teach estático con 2 puntos
- Teach dinámico

Desarrollo Teach

Paso	Teach estático con 1 punto	Teach estático con 2 puntos	Teach dinámico
①	Colocar el objeto en el haz de luz. El display rojo indica el valor de la señal, el display verde indica el umbral de conmutación actual.	Colocar el objeto en el haz de luz. El display rojo indica el valor de la señal, el display verde indica el umbral de conmutación actual.	Pulsar el interruptor basculante. El display verde indica dYn , el display rojo presenta el valor actual de la señal. El amplificador capta valores de señales durante aprox. un minuto.
②	Pulsar el interruptor basculante para asignar el valor Teach	Pulsar el interruptor basculante para asignar el primer valor Teach	Pasar algunos objetos por el rayo de luz y, para finalizar el proceso, pulsar nuevamente el interruptor basculante. Después del tiempo de captación, el proceso de configuración se detiene automáticamente.
③	Después de un Teach exitoso el display verde indica PASS así como el valor de señal como nuevo umbral de conmutación. En caso de haber un Teach incorrecto, el display rojo indicará FAIL . En este caso es posible que el valor de la señal sea insuficiente y no se lo pueda asignar como valor de Teach (→ Tabla con los valores mínimos de Teach, dependiendo del ajuste). Controlar objeto y/o la ubicación y repetir el proceso.	En el display verde se indica 2nd , mientras que el display rojo indica el valor actual de la señal. Colocar objeto 2 u objeto a distancia 2 y pulsar el interruptor basculante en el lapso de un minuto . Se asigna el segundo valor de Teach. En caso de no pulsar el interruptor basculante en el lapso de un minuto, el sistema interrumpirá el proceso de configuración y se mantendrá el umbral de conmutación actual. Después de un Teach exitoso, el display verde indica PASS . A continuación, el nuevo umbral de conmutación está ahora entre los dos valores aprendidos. En caso de haber un Teach erróneo, el display rojo indicará FAIL . En este caso puede ser que la distancia mínima entre los dos puntos Teach sea demasiado reducida (→ Tabla con los valores mínimos de Teach, dependiendo del ajuste). Intentar mantener una distancia mayor entre los dos valores de las señales y repetir el proceso.	Después de haber finalizado con éxito el Teach, el display verde indicará PASS . El nuevo umbral de conmutación estará a continuación entre el máximo y el mínimo de los valores detectados de la señal. En caso de haber un Teach erróneo, el display rojo indicará FAIL . En este caso puede ser que la distancia mínima entre los dos valores de señal detectados sea demasiado reducida (→ Tabla con los valores mínimos de Teach, dependiendo del ajuste). Intentar mantener una distancia mayor entre los valores de las señales y repetir el proceso.
④	Es posible incrementar o reducir el umbral de conmutación más tarde, basculando el interruptor basculante hacia la izquierda (+) y la derecha (-). El sistema asignará las modificaciones cuando ambos displays parpadeen brevemente.	Es posible incrementar o reducir el umbral de conmutación más tarde, basculando el interruptor basculante hacia la izquierda (+) y la derecha (-). El sistema asignará las modificaciones cuando ambos displays parpadeen brevemente.	Es posible incrementar o reducir el umbral de conmutación más tarde, basculando el interruptor basculante hacia la izquierda (+) y la derecha (-). El sistema asignará las modificaciones cuando ambos displays parpadeen brevemente.

Consejo:

Para un funcionamiento seguro, la diferencia entre el valor de la señal en el objeto existente y el valor de la señal sin objeto debe ser de por lo menos 10 ... 20%. En general vale: cuanto mayor la diferencia, tanto más segura será la detección.

Tabla con los valores mínimos de Teach, dependiendo del ajuste

Rango de señales	Teach estático con 1 punto: VALORES MÍNIMOS para el ajuste del umbral de conmutación				Teach estático con 2 puntos Teach dinámico: DIFERENCIA entre el valor de Teach 1 y 2			
	HS	STD	LR	XLR	HS	STD	LR	XLR
Área de indicación [dígitos]	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999
Tiempo de respuesta [µs]	200	500	2000	5000	200	500	2000	5000
Ganancia Gn 1	27	27	17	11	36	36	22	14
Ganancia Gn 2	27	27	17	11	36	36	22	14
Ganancia Gn 3	27	27	17	11	36	36	22	14
Ganancia Gn 4	41	41	27	17	54	54	36	22
Ganancia Gn 5	41	41	27	17	54	54	36	22
Ganancia Gn 6	41	41	27	17	54	54	36	22
Ganancia Gn 7	53	53	32	21	70	70	42	28
Ganancia Gn 8	78	78	48	32	104	104	64	42

■ = Valores para ejemplos siguientes.

Ejemplo 1:

- Teach con 1 punto, estático
- Rango de señales estándar (**STD**) = tiempo de respuesta **500µs**
- Ganancia **Gn 3**

El **valor de señal en el Teach** debe ser de ≥ 27 dígitos.

Ejemplo 2:

- Teach con 2 puntos, estático
- Rango de señales estándar (**STD**) = tiempo de respuesta **500µs**
- Ganancia **Gn 5**
- **Valor de Teach 1 = 150 dígitos**

El **valor de la señal para el punto Teach 2** debe ser de ≥ 204 dígitos o de ≤ 96 dígitos.