

HRTL 96B

Sensores fotoeléctricos láser con supresión de fondo

es 01-2011/03 50113487



50 ... 6.500mm



- Fotocélula autorreflexiva por láser basada en la medición del tiempo de recorrido de la luz – facilidad máxima de manejo con puntos de conmutación con función teach
- Las prestaciones del sensor permiten detectar con seguridad objetos brillantes y poco reflectantes en ángulos extremos
- La reserva automática y la histéresis garantizan unas propiedades de conmutación seguras
- Optimizado para tareas de posicionamiento y detección fiables de objetos (p. ej. control de ocupación de compartimentos, posicionamiento horizontal, control de desplazamientos transversales)
- Entrada Teach externa para la referenciación exacta (captación y memorización de la distancia al objeto)
- La entrada Teach permite la selección externa de las prestaciones del sensor (p. ej. cambio del control de ocupación de compartimentos al control de desplazamientos transversales)
- Entrada de desactivación para comprobar la función de conmutación y reposición del modo de partida (estado antes de Teach)

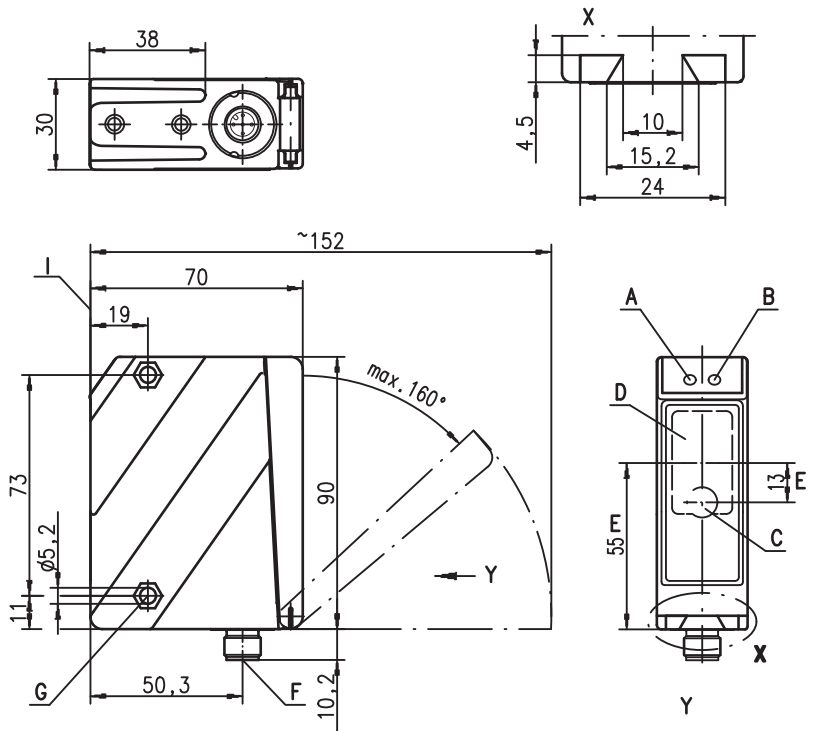


Accesorios:

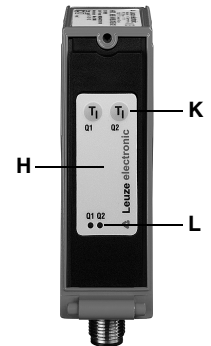
(disponible por separado)

- Sistemas de sujeción (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- Conectores M12 (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)

Dibujo acotado

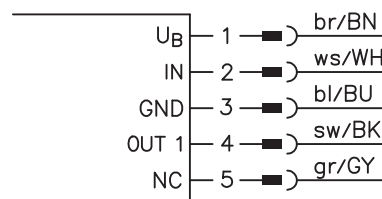


- A Diode indicador verde
- B Diode indicador amarillo
- C Emisor
- D Receptor
- E Eje óptico
- F Conector del aparato M12x1
- G Avellanado para tuerca perdida M5, 4.2 de profundidad
- H Teclado de membrana
- I Borde de referencia para la medición (cubierta de cristal)
- K Ajuste de alcance de palpado OUT1
- L Diode indicador amarillo para salida OUT1



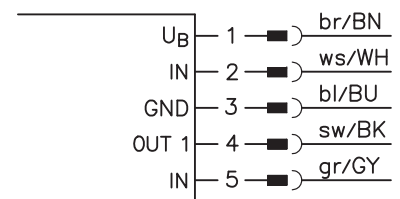
Conexión eléctrica

...M/6.4.02S...



Pin 2 = Entrada Teach

...M/6.49.02S...



Pin 2 = Entrada Teach
Pin 5 = Entrada de desactivación

Derechos a modificación reservados • DS_HRTL96BM_6...02S_es.fm

Datos técnicos

Datos ópticos

Típ. alcance de palpado límite (bl 90%) ¹⁾	50 ... 6500mm
Alcance de palpado de operación ²⁾	100 ... 6000mm
Rango de ajuste/rango Teach	150 ... 6000mm / 6 ... 90% remisión
Fuente de luz	Láser (luz roja), pulsado
Diámetro del punto luminoso	1m:6mm / 3m:5mm / 5m:4mm / 7m:4mm
Longitud de onda	658 nm
Potencia de salida máx.	< 248 mW
Duración de impulso	6,5ns

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	100Hz
Tiempo de respuesta	5ms
Tiempo de inicialización	≤ 200ms

Datos eléctricos

Tensión de alimentación U_B	18 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U_B
Corriente en vacío	≤ 120mA
Salida	.../6... 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) ³⁾ PNP con. en claridad, NPN con. en oscuridad ≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V máx. 100mA
Tensión de señal high/low	
Corriente de salida	

Indicadores

Lado delantero del sensor

LED verde	disponible
LED amarillo	reflexión (Q1 = OUT1) vea tabla

Lado trasero del sensor

Datos mecánicos

Carcasa	fundición a presión de cinc
Cubierta de óptica	vidrio
Peso	380g
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación ⁴⁾ /almacén)	-40°C ... +50°C / -35°C ... +70°C
Circuito de protección ⁵⁾	1, 2, 3, 4
Clase de protección VDE ⁶⁾	II, aislamiento de protección
Índice de protección	IP 67, IP 69K ⁷⁾
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

- 1) Típico alcance de palpado límite: máximo alcance de palpado logrado sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) Las salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) no se deben conectar en paralelo
- 4) Hasta -30°C: sin limitación, a menos de -30°C: dejar el sensor en la alimentación de tensión, al volver a conectar la alimentación de tensión, el sensor está totalmente listo para funcionar aprox. después de 3min.; si fuera necesario, repetir la operación de conexión
- 5) 1=protección transitoria, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas, 4=supresión de interferencias
- 6) Tensión de medición 250VCA
- 7) Test IP 69K según DIN 40050 parte 9 simulado; las condiciones de limpieza a alta presión sin usar aditivos, ácidos y lejías no forman parte de la comprobación

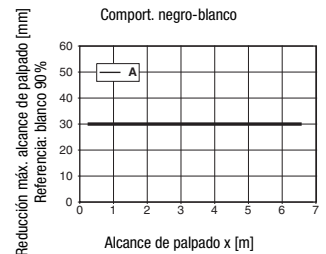
● Uso conforme:

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.

Tablas

Puntos de conmutación	sin reflexión	objeto detectado
LED amarillo Q 1	apagado	encendido
LED amarillo Q 2	-	-

Diagramas



A 6 ... 90% remisión

Notas

- Ajuste de los puntos de conmutación: alinear el sensor con el objeto. Q1: pulsar la tecla Teach 1 aprox. 2s, soltarla después de parpadear los LED, se ha realizado el teach del punto de conmutación. El objeto se detecta cuando luce el indicador Q1.
- Reserva: para una detección segura de objetos poco reflectantes, se añade automáticamente una reserva durante el proceso Teach. Dicha reserva es constante en todo el rango Teach. Se detecta el objeto: distancia respecto al sensor ≤ punto Teach + reserva
- Histéresis: para garantizar en el punto de conmutación una detección de objetos continua, el sensor dispone de una histéresis de desconexión. El objeto deja de detectarse cuando: distancia respecto al sensor > punto Teach + reserva + histéresis.
- Ajuste de fábrica: **control de ocupación de compartimentos**
Reserva: aprox. 50mm
Histéresis: aprox. 50mm
Control de desplazamientos transversales
Reserva: aprox. 25mm
Histéresis: aprox. 15mm
- Detección de objetos: Resolución < 5mm, divergencia estándar ±10mm a ±3 Sigma
- Detección de bordes/posicionamiento horizontal: repetibilidad < 1mm
- En el intervalo de palpado ajustado es posible una tolerancia del límite superior de palpado según la propiedad de reflexión de la superficie del material.
- Función de ventanilla: objeto detectado en la distancia punto de conmutación ± ancho de la ventanilla
- Alcance referencia:

Objeto/reflectancia	
6 ... 90%	0,15 ... 6m (estándar)

HRTL 96B

Sensores fotoeléctricos láser con supresión de fondo

Nomenclatura

H R T L 9 6 B / 6 . 4 9 . 0 2 S - S 1 2

Principio de funcionamiento

HRT Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo

Principio de funcionamiento

L Láser (luz roja)

Tipo de construcción/versión

96B Serie 96B

Salida de conmutación/función (OUT 1: pin 4, OUT 2: pin 2)

/6 1 x salida de transistor con contrafase, OUT 1: conmutación en claridad

Entrada

.4 Entrada Teach (pin 2)

.9 Entrada de desactivación (pin 5)

Equipamiento

.02 Configuración personalizada del cliente

Geometría de puntos de luz

S Punto de luz pequeño (small spot)

Conexión eléctrica

-S12 Conector redondo M12, de 5 polos (conector macho)

Indicaciones de pedido

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

Denominación de pedido

Núm. de artículo

Características

HRTL 96B/6.4.02S-S12

50111815

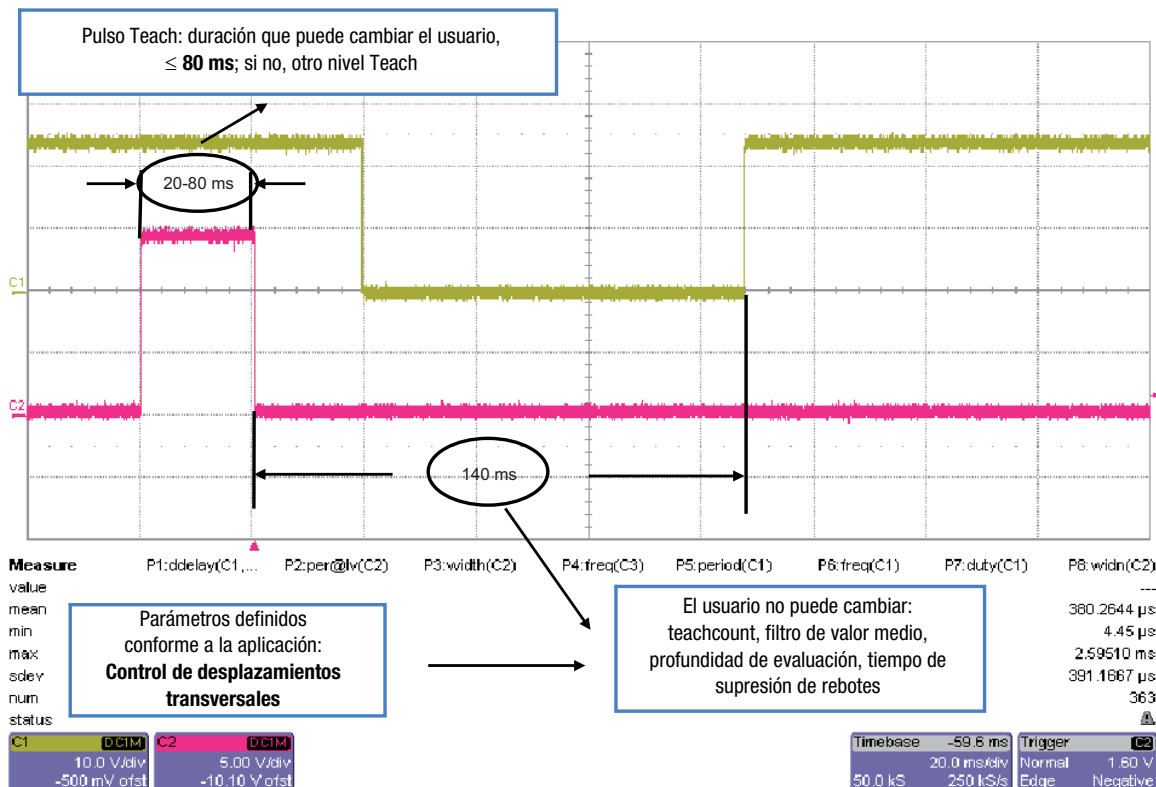
1 x salida push-pull (contrafase), 1 x entrada Teach

HRTL 96B/6.49.02S-S12

50112803

1 x salida push-pull (contrafase), 1 x entrada Teach, 1 x entrada de desactivación

Teach de ventana HRTL 96B/6.4.02S-S12 - Detener movimiento de paletas del ASE



Ejemplos de aplicación

Combinación de control de ocupación de compartimentos y control de desplazamientos transversales con HRTL 96B M/6.49.02S-S12 (50112803)

Proceso:

- El aparato de servicio de estanterías (ASE) ha alcanzado la posición de destino (X/Y).
- El HRTL 96 está en el modo de ocupación de compartimentos (el alcance de palpado se puede fijar con el botón Teach, p. ej. distancia estándar a la paleta en profundidad 2).
- Si no se detecta la paleta significa que no se saca la horquilla.
Causa posible:
 - No hay ninguna paleta
 - Paleta fuera del margen de tolerancia (p. ej. no depositada correctamente al traerla)
 - **Salida OUT1 (pin 4) = inactiva**
- Se detecta paleta:
 - Conmutar sensor del **modo de ocupación de compartimentos** al **modo de desplazamiento transversal**
 - **Teach externo vía entrada Teach (pin 2)**
 - Se mide y se memoriza la distancia real a la paleta (> 20ms establecer entrada).
 - Teach de ventana, es decir, alrededor del punto Teach se fija automáticamente una ventana de aprox. ± 30mm.
 - **Teach correcto: salida OUT1 (pin 4) = activa**
- Iniciar ciclo de horquilla:
 - Cuando hay una colisión entre la horquilla y la paleta cambia la distancia al sensor: distancia del sensor a la paleta > (distancia Teach + ventana)
 - **Salida OUT1 (pin 4) inactiva**
 - **Parar horquilla, impedir que caiga la paleta**
 - La distancia del sensor a la paleta no cambia
 - **Se concluye el ciclo de la horquilla y la paleta se deposita en el ASE.**
- Reinicialización del sensor:
 - **Establecer entrada de desactivación (pin 5 = activa)**
- Ir al siguiente destino...



Control de desplazamientos transversales con HRTL 96B M/6.4.02S-S12 (50111815) mediante Teach externo

Proceso:

- El aparato de servicio de estanterías (ASE) ha alcanzado la posición de destino
- Establecer la entrada Teach durante > 20ms
- **Teach externo vía entrada Teach (pin 2)**
- Se mide y se memoriza la distancia real a la paleta.
- Teach de ventana, es decir, alrededor del punto Teach se fija automáticamente una ventana de aprox. ± 30mm.
- **Teach correcto: salida OUT1 (pin 4) = activa**
- Iniciar ciclo de horquilla:
 - Cuando hay una colisión entre la horquilla y la paleta cambia la distancia al sensor: distancia del sensor a la paleta > (distancia Teach + ventana)
 - **Salida OUT1 (pin 4) inactiva**
 - **Parar horquilla, impedir que caiga la paleta**
 - La distancia del sensor a la paleta no cambia
 - **Se concluye el ciclo de la horquilla y la paleta se deposita en el ASE.**

