

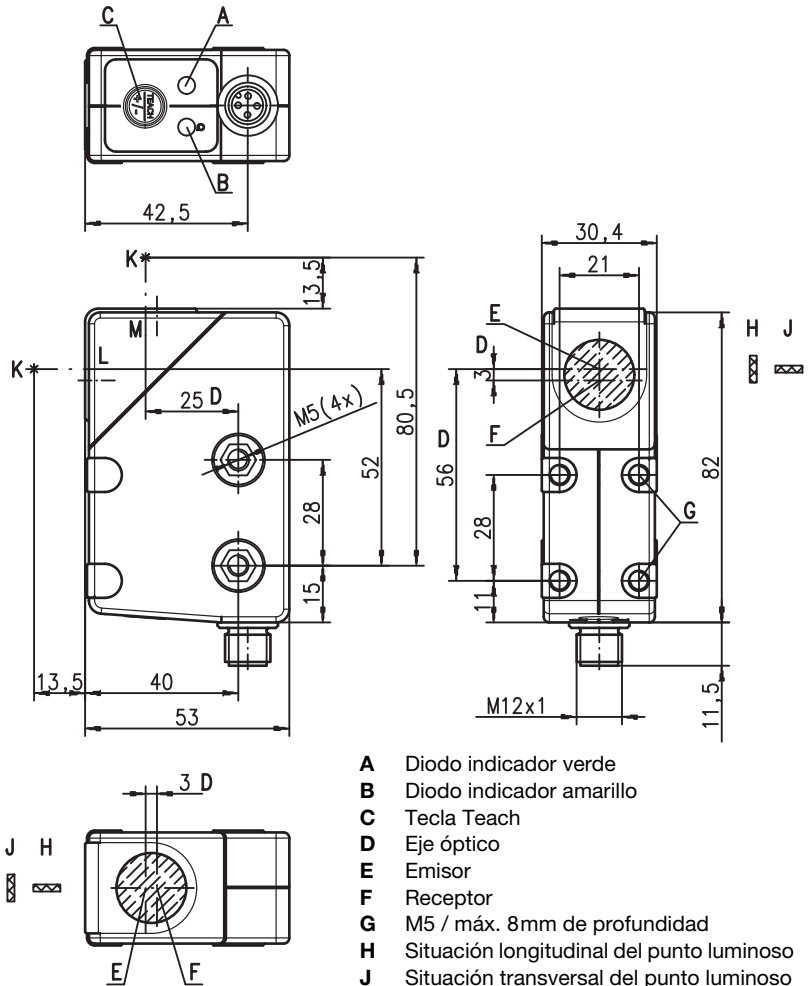
KRTW 20B

Sensor de contraste de luz blanca Advanced

es 03-2011/02 50112368



Dibujo acotado



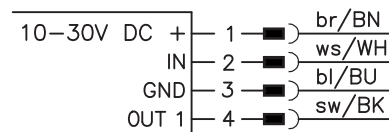
- A Diodo indicador verde
- B Diodo indicador amarillo
- C Tecla Teach
- D Eje óptico
- E Emisor
- F Receptor
- G M5 / máx. 8mm de profundidad
- H Situación longitudinal del punto luminoso
- J Situación transversal del punto luminoso
- K Punto focal
- L Frontal
- M Cara anterior

13,5mm

- Emisor de luz blanca
- Diferentes variantes Teach
- Tiempo de respuesta breve
- Ajuste del umbral de conmutación mediante EasyTune
- Adaptación del nivel con objetos brillantes
- Bloqueo del teclado
- Teach remoto por cable
- Prolongación de impulso
- YellowBoost para una mejor diferenciación cromática

Conexión eléctrica

Conexión por enchufe, tetrapolar



Derechos a modificación reservados • DS_KRTW_Ad_20B_es.fm

Accesorios:

(disponible por separado)

- Cables con conector M12 (K-D ...)

Datos técnicos

Datos ópticos

Alcance de palpado de operación ¹⁾	13,5mm ± 3mm (desde canto delantero de carcasa)
Medidas punto luminoso en modo RUN	1,5mm x 4mm (a una distancia de 13,5mm)
en modo Teach	1,5mm x 4mm (a una distancia de 13,5mm)
Salida de luz	frontal o cara anterior (vea dibujo acotado)
Situación del punto luminoso	longitudinal o transversal (vea dibujo acotado)
Fuente de luz ²⁾	LED RVA (rojo, verde, azul)
Longitud de onda	640nm, 525nm, 470nm

Respuesta temporal sensor

Frecuencia de conmutación interna	10kHz
Tiempo de respuesta interno	50µs
Rejilla de respuesta interna	20µs
Exactitud de reiteración ³⁾	0,02mm
Tiempo de inicialización	≤ 300ms
Velocidad de la banda durante Teach	≤ 0,1 m/s con un ancho de marca de 1 mm
Desarrollo Teach	estático 2 puntos o dinámico 2 puntos
Retardo Teach	≤ 10ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U _B ⁴⁾	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U _B
Salida/función	pin 4: GND si marca detectada
.../2...	pin 4: U _B si marca detectada
.../4...	≥ (U _B -2V) ≤ 2V
Tensión de señal high/low	máx. 100mA
Corriente de salida	≤ 25mA
Corriente en vacío	

Indicadores

LED verde luz permanente	disponible
LED verde y amarillo intermitentes a 3Hz	proceso Teach activo
LED verde y amarillo intermitentes a 8Hz	error Teach
LED verde apag., LED amarillo interm. 8Hz	fallo del sensor
LED amarillo luz permanente	marca detectada (dependiendo de la secuencia Teach)
LEDs del emisor intermitentes 8Hz	error Teach

Datos mecánicos

Fijación frontal	M5, acero inoxidable, (AISI 316L), profundidad de penetración máx. 5,5mm, máx. par de apriete = 2Nm
Fijación pasante	M5, reforzado con fibra de vidrio, máx. par de apriete = 2Nm
Cubierta de óptica	vidrio
Peso	50g
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 4 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-30°C ... +55°C / -30°C ... +70°C
Circuito de protección ⁵⁾	2, 3
Clase de protección VDE	II
Tipo de protección	IP 67
Clase de LED	1 (según EN 62471)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Homologaciones	UL 508 ⁴⁾

Funciones adicionales

Entrada pin 2

Función	bloqueo del teclado / Teach por cable / prolongación de impulso
Entrada activa/inactiva	≥ 8V/≤ 2V o no conectado

Salida pin 4

Teach por cable activo	2Hz en la salida de conmutación
Error tras Teach por cable	2Hz en la salida de conmutación

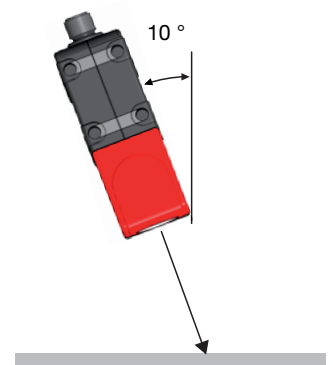
- 1) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado recomendado con reserva de funcionamiento
- 2) Vida media de servicio 100.000h con temperatura ambiental 25°C
- 3) Con velocidad de la banda 1 m/s
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 5) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor

Tablas

Diagramas

Notas

- **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.
- Cuando haya objetos brillantes el sensor se deberá fijar inclinado aprox. 10° con respecto a la superficie del objeto.



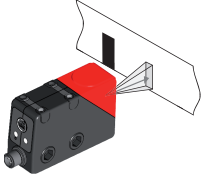
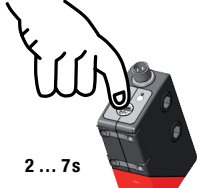

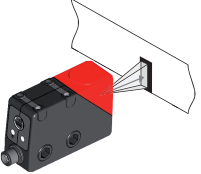
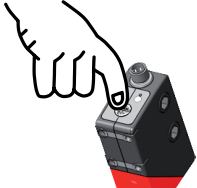

Indicaciones de pedido

Tabla de selección		KRTW 20B/4.4121-S12 Núm. art. 50111621	KRTW 20B/2.4121-S12 Núm. art. 50111623	KRTW 20B/4.5121-S12 Núm. art. 50111622	KRTW 20B/2.5121-S12 Núm. art. 50111624	KRTW 20B/4.6121-S12 Núm. art. 50111770
Equipamiento ↓		Denominación de pedido →				
Color del emisor	luz blanca	●	●	●	●	●
	RVA (rojo, verde, azul)					
Salida de luz	frontal			●	●	
	cara anterior	●	●			●
Situación del punto luminoso	longitudinal	●	●	●	●	
	transversal					●
Salida (OUT 1)	salida de transistor PNP	●		●		●
	salida de transistor NPN		●		●	
	salida Push-Pull (contrafase)					
	IO-Link COM2					
Entrada (IN)	entrada Teach	●	●	●	●	●
Procedimiento Teach	estático 1 punto					
	estático 2 puntos	●	●	●	●	●
	dinámico 2 puntos					
Tiempo de respuesta /	50µs / 10kHz	●	●	●	●	●
	83µs / 6kHz					
Ajuste	ajuste del umbral de conmutación con EasyTune mediante tecla Teach	●	●	●	●	●
	teach remoto, bloqueo del teclado y prolongación de impulsos vía pin 2	●	●	●	●	●
	nivel 1 Teach, nivel 2 Teach y prolongación de impulso mediante tecla Teach	●	●	●	●	●


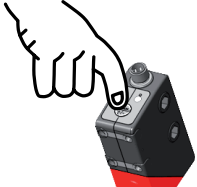
Teach estático con 2 puntos

Apropiado para el posicionamiento manual de las marcas (disponible según el modelo del sensor).

Umbral de conmutación centrado:

<p>Posicionar fondo.</p> 	<p>Pulsar la tecla Teach 2 ... 7s y soltarla.</p>  <p>2 ... 7s Se adopta el valor para el fondo.</p>	<p>LEDs parpadean simultáneamente.</p>  <p>Intermitencia simultánea</p>	<p>Posicionar marca.</p> 	<p>Presionar brevemente tecla Teach.</p>  <p>Se adopta el valor para la marca.</p>	<p>Sensor en modo RUN. LED amarillo luce.</p>  <p>Umbral de conmutación centrado ajustado.</p>
--	--	---	---	---	---

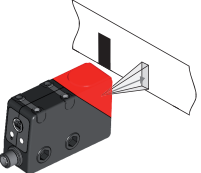
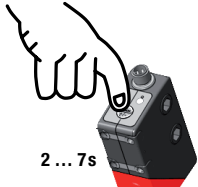

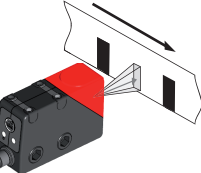
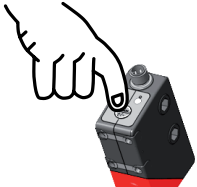

Umbral de conmutación cerca de la marca:

<p>Posicionar fondo.</p> 	<p>Pulsar la tecla Teach 7 ... 12s y soltarla.</p>  <p>7 ... 12s Se adopta el valor para el fondo.</p>	<p>LEDs parpadean en contrafase.</p>  <p>Intermitencia en contrafase</p>	<p>Posicionar marca.</p> 	<p>Presionar brevemente tecla Teach.</p>  <p>Se adopta el valor para la marca.</p>	<p>Sensor en modo RUN. LED amarillo luce.</p>  <p>Umbral de conmutación cerca de la marca ajustado.</p>
--	--	--	---	---	--

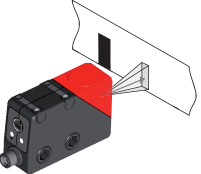
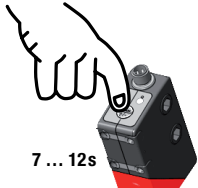

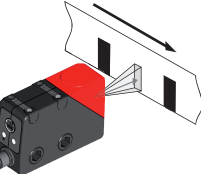
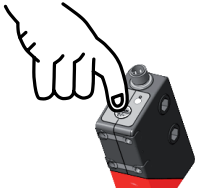

Teach dinámico con 2 puntos

Apropiado para marcas móviles en procesos automatizados de maquinaria (disponible según el modelo del sensor).

Umbral de conmutación centrado

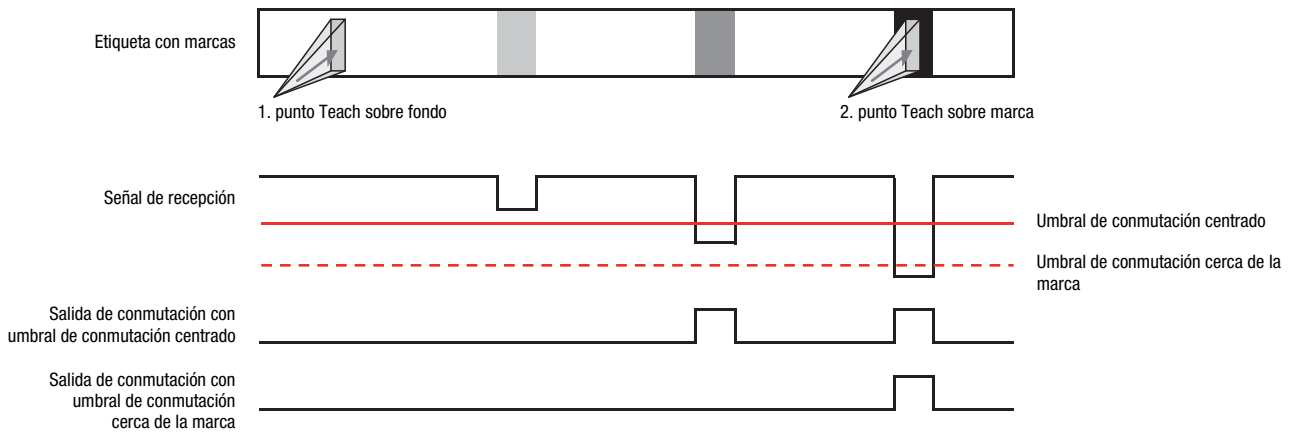
<p>Posicionar fondo.</p> 	<p>Pulsar la tecla Teach 2 ... 7s y soltarla.</p>  <p>2 ... 7s Se abre la ventana de medición.</p>	<p>LEDs parpadean simultáneamente.</p>  <p>Intermitencia simultánea</p>	<p>Hacer pasar las marcas dinámicamente.</p> 	<p>Presionar brevemente tecla Teach.</p>  <p>Se cierra la ventana de medición.</p>	<p>Sensor en modo RUN. LED amarillo apagado.</p>  <p>Umbral de conmutación centrado ajustado.</p>
--	--	---	---	---	--

Umbral de conmutación cerca de la marca

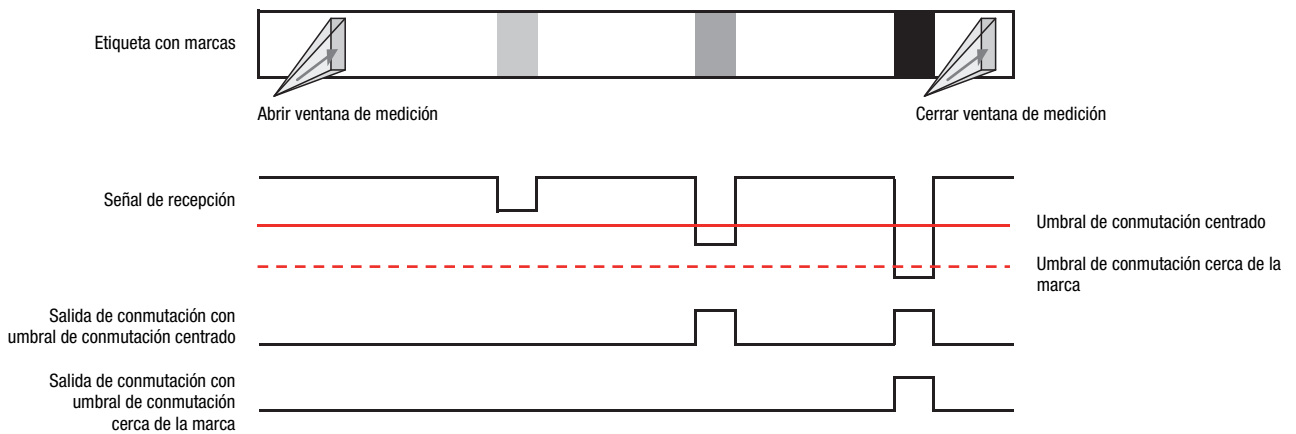
<p>Posicionar fondo.</p> 	<p>Pulsar la tecla Teach 7 ... 12s y soltarla.</p>  <p>7 ... 12s Se abre la ventana de medición.</p>	<p>LEDs parpadean en contrafase.</p>  <p>Intermitencia en contrafase</p>	<p>Hacer pasar las marcas dinámicamente.</p> 	<p>Presionar brevemente tecla Teach.</p>  <p>Se cierra la ventana de medición.</p>	<p>Sensor en modo RUN. LED amarillo apagado.</p>  <p>Umbral de conmutación cerca de la marca ajustado.</p>
--	--	--	---	---	---

Diagramas umbral de conmutación

Teach estático con 2 puntos



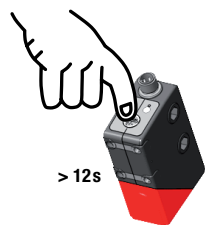
Teach dinámico con 2 puntos



Función adicional prolongación de impulso


Activar o desactivar prolongación de impulsos:

Pulsar la tecla Teach durante más de 12s.




> 12s


Sólo parpadea el LED verde.




Soltar tecla Teach.



Se indica la modificación y se adopta automáticamente 2s después. Sensor en modo RUN.



Después de 2s



Transcurridos 2s, el LED amarillo vuelve a indicar el estado de la salida de conmutación.

2s después de soltar la tecla Teach, el LED amarillo indica el nuevo estado de la prolongación de impulsos:
 LED amarillo encendido: prolongación de impulsos ON
 LED amarillo apagado: prolongación de impulsos OFF

Función adicional «EasyTune» - Calibración precisa del umbral de conmutación

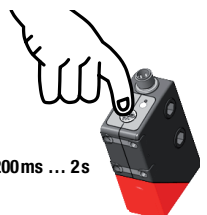
Tras Power On y proceso Teach finalizado:

LED verde luz permanente (disponible),
 LED amarillo permanentemente encendido/apagado
 (marca detectada/no detectada).


Aumentar umbral de conmutación:

Pulsación prolongada de tecla = empleo de mucha fuerza = aumentar umbral de conmutación

Cada pulsación de la tecla que dura entre 200ms y 2s incrementa el umbral de conmutación.



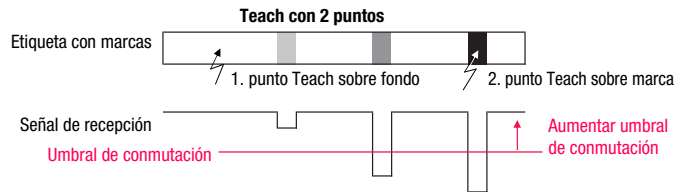
200ms ... 2s



El LED verde parpadea 1 vez brevemente

La pulsación de la tecla se confirma con un parpadeo breve del LED verde; entonces tiene validez el nuevo umbral de conmutación.

Teach con 2 puntos



Etiqueta con marcas

1. punto Teach sobre fondo

2. punto Teach sobre marca

Señal de recepción

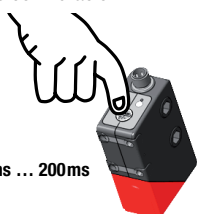
Umbral de conmutación

Aumentar umbral de conmutación


Reducir umbral de conmutación:

Pulsación breve de tecla = empleo de poca fuerza = reducir umbral de conmutación

Cada pulsación de la tecla que dura entre 2ms y 200ms decremanta el umbral de conmutación.



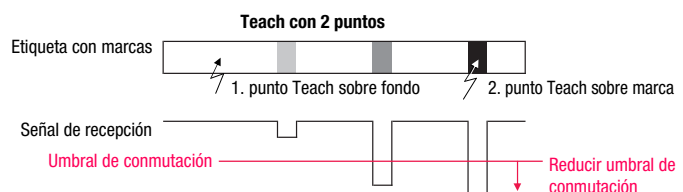
2ms ... 200ms



El LED verde parpadea 1 vez brevemente

La pulsación de la tecla se confirma con un parpadeo breve del LED verde; entonces tiene validez el nuevo umbral de conmutación.

Teach con 2 puntos



Etiqueta con marcas

1. punto Teach sobre fondo

2. punto Teach sobre marca

Señal de recepción

Umbral de conmutación

Reducir umbral de conmutación



Cuando se ha alcanzado el final superior o inferior del rango de ajuste, el LED verde y el amarillo lucen con una frecuencia sensiblemente mayor de 8Hz durante un segundo.

Ajustes del sensor a través de la entrada IN (pin 2)



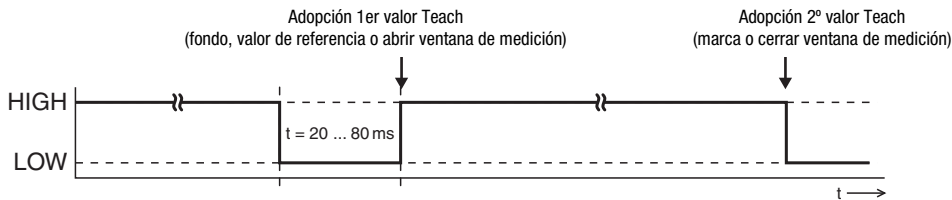
¡La siguiente descripción vale para lógica de conmutación PNP!

Nivel de señal **LOW** $\leq 2V$

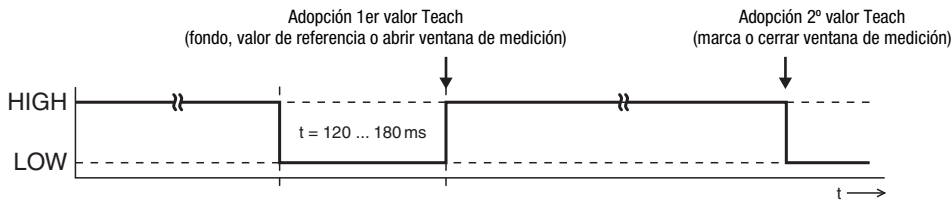
Nivel de señal **HIGH** $\geq (U_B - 2V)$

¡El nivel de señal está invertido en los tipos NPN!

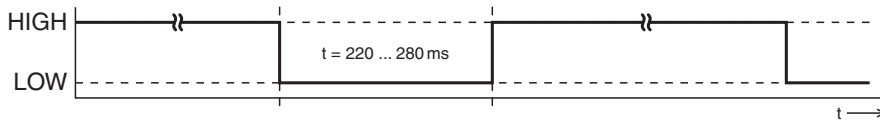
Umbral de conmutación centrado / sensibilidad estándar



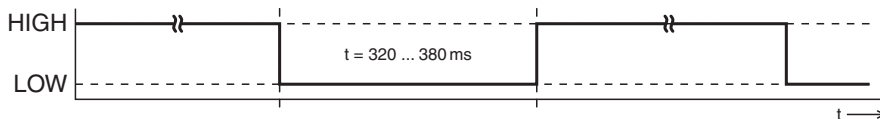
Umbral de conmutación cerca de la marca / alta sensibilidad



Prolongación de impulsos ON



Prolongación de impulsos OFF



Bloqueo de la tecla Teach a través de la entrada IN (pin 2)



Una **señal HIGH estática** ($\geq 20ms$) en la entrada Teach bloquea en caso necesario la tecla Teach en el sensor, de tal forma que no se puedan efectuar una operación manual (por ejemplo protección contra operación o manipulación errónea).

En caso de que la entrada Teach esté sin conmutar o si tiene una señal LOW estática, la tecla estará desbloqueada y podrá ser manipulada.

