

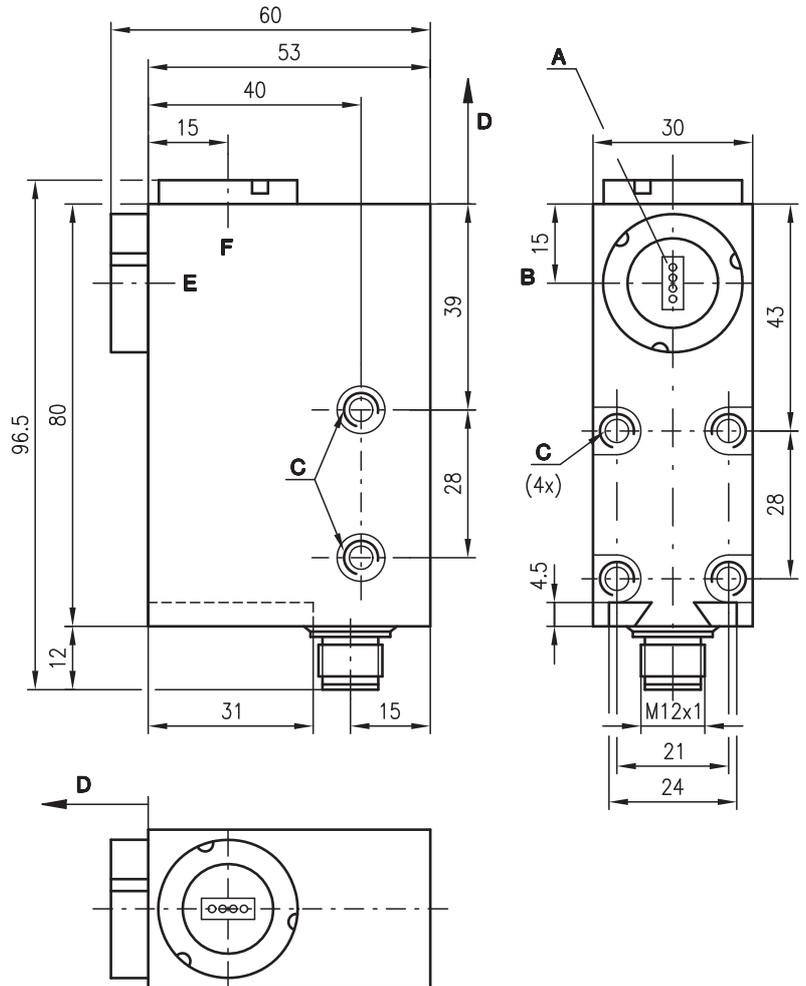
KRTM 20

Sensor de contraste multicolor High Resolution

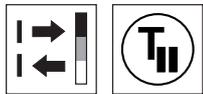
es 01-2011/06 50116669



Dibujo acotado



- A** Situación longitudinal del punto luminoso
- B** Eje óptico
- C** M5/5,5 de profundidad
- D** Alcance de palpado
- E** Frontal
- F** Cara anterior



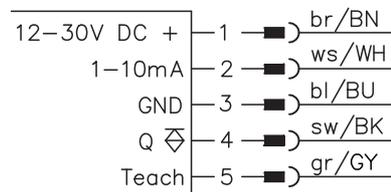
**12mm
20mm
50mm**



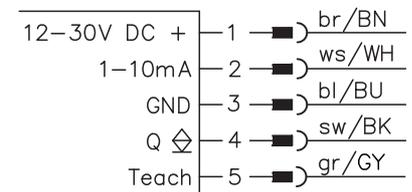
- **Teach-In** dinámico
- Emisor RVA
- Tiempo de respuesta analógico/digital (10µs/10µs o 10µs/20µs)
- Frecuencia de conmutación digital 50kHz o 25kHz
- Resolución de 70 niveles de gris en la salida digital
- Resolución de 400 niveles de gris en la salida analógica
- Salida analógica 1 ... 10mA
- Conmutación del umbral de conmutación
- Conmutación de la profundidad de evaluación
- Conmutación C/O
- Prolongación de impulso

Conexión eléctrica

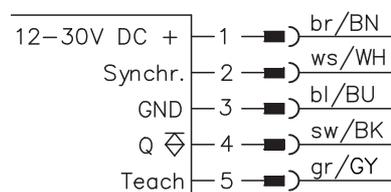
PNP + analógico



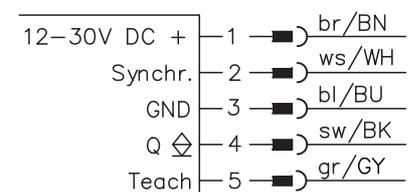
NPN + analógico



PNP



NPN



Accesorios:

(disponible por separado)

- Conectores M 12, de 5 polos (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)
- Objetivos intercambiables
- Herramienta para cambiar objetivos



Datos técnicos

Datos ópticos

Alcance de palp. de oper. con objetivo 1 ¹⁾	12 mm ± 1 mm
Alcance de palp. de oper. con objetivo 2 ²⁾	20 mm ± 2 mm
Alcance de palp. de oper. con objetivo 3 ¹⁾	50 mm ± 5 mm
Medición del punto de luz con objetivo 1 ¹⁾	3,0 mm x 1,0 mm o punto de luz redondo D = 0,5 mm
Medición del punto de luz con objetivo 2 ²⁾	4,0 mm x 1,2 mm o punto de luz redondo D = 0,6 mm
Medición del punto de luz con objetivo 3 ¹⁾	10,0 mm x 2,0 mm o punto de luz redondo D = 1,0 mm
Situación del punto luminoso	longitudinal o transversal
Fuente de luz	LEDs (rojo, verde, azul)

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación salida digital	25 kHz/50 kHz conmutable (vea notas)
Tiempo de respuesta salida digital	20 µs/10 µs conmutable (vea notas)
Fluctuación de respuesta salida digital	10 µs
Tiempo de respuesta salida analógica	10 µs
Tiempo de inicialización	≤ 250 ms

Datos eléctricos

Alimentación U _B	12 ... 30 VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15 % de U _B
Salida de conmutación	PNP, NPN
Función	conmutación en claridad/oscuridad, conmutable vía tecla
Salida analógica	1 ... 10 mA
Tensión de señal high/low	≥ (U _B -2V) ≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100 mA
Corriente en vacío	≤ 60 mA

Indicadores

Tras Power-On:

LED ON encendido
LED ON parpadeo lento

el equipo está en el estado de entrega
el equipo no está en el estado de entrega
(indicación sólo durante aprox. 10 s tras Power-On)

Tras Teach-In:

LED ON encendido

umbral de conmutación en el estado de entrega
-> umbral de conmutación centrado
se ha cambiado la configuración del umbral de conmutación
-> umbral de conmutación cerca de marca
error Teach

LED ON parpadeo lento

LED Q/T parpadeo rápido

En el modo Run:

LED ON encendido
LED Delay
LED L/D
LED Q/T encendido
LED Q/T parpadeo rápido

En el modo de configuración:

LED-ON parpadeo rápido
LED-Delay apagado
LED-Delay encendido
LED-L/D apagado
LED-L/D encendido

disponible
prolongación de impulso conectada/desconectada
conmutación claridad/oscuridad
marca detectada
error del equipo

el equipo está en el modo de configuración
profundidad de evaluación doble (tiempo de resp. 20 µs)
profundidad de evaluación simple (tiempo de resp. 10 µs)
umbral de conmutación centrado
umbral de conmutación cerca de la marca

Datos mecánicos

Carcasa	fundición a presión de cinc
Cubierta de óptica	vidrio
Peso	300 g
Tipo de conexión	conector M 12, de cinco polos, acero inoxidable

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25 °C ... +60 °C/-40 °C ... +70 °C
Índice de protección	IP 67
Clase de LED	1 (según EN 60825-1)
Clase de protección VDE	II
Circuito de protección ³⁾	2, 3
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

Funciones adicionales

Entrada síncrona

PNP: Stop medición / Inicio medición
NPN: Stop medición / Inicio medición
Retardo a la sincronización

U_B/0V o no utilizado
0V/U_B o no utilizado
≤ 0,5 ms

Entrada Teach

PNP: activo / inactivo
NPN: activo / inactivo
Retardo de Teach

U_B/0V o no utilizado
0V/U_B o no utilizado
≤ 10 ms

Prolongación de impulso

Configuración del equipo

Conmutación umbral de conmutación
Conmutación tiempo de respuesta

20 ms activable vía tecla
mantener pulsada la tecla Teach durante el Power-On
vea notas
vea notas

1) Objetivo intercambiable, disponible como accesorio

2) Objetivo estándar, estado de entrega

3) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas

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 con respecto a la superficie del objeto.

● Configuración del equipo:

1. Manteniendo pulsada la tecla Teach durante el Power-On se activa el modo de configuración (LED-ON parpadea).
2. La profundidad de evaluación se conmuta usando la tecla Delay:
LED-Delay apagado = Profundidad de evaluación doble (tiempo de respuesta 20 µs)
LED-Delay encendido = Profundidad de evaluación simple (tiempo de respuesta 10 µs)
3. El umbral de conmutación se conmuta usando la tecla L/D:
LED-L/D apagado = Umbral de conmutación centrado
LED-L/D encendido = Umbral de conmutación cerca de la marca
4. Pulsando la tecla Teach se termina la configuración del equipo.
5. Back to Factory Settings: Manteniendo pulsadas al mismo tiempo la tecla Delay y la tecla L/D durante el Power-On se vuelve a poner el sensor en el estado de entrega.

Indicaciones de pedido

Vea sección **Modelos preferentes**

Funcionamiento del sensor de contraste

Estos pulsadores de contraste son equipos que pueden distinguir niveles de gris mínimos (contraste) con la ayuda de varios colores del emisor (rojo, verde, azul). Al seleccionar automáticamente el emisor después de un Teach-In, el propio equipo determina y ajusta la seguridad de funcionamiento óptima para el contraste respectivo. Gracias a ello se puede detectar una cantidad discrecional de combinaciones de marcas/fondos con la seguridad de funcionamiento óptima. La medición y regulación constantes de la luz emitida hace que los equipos funcionen con una temperatura muy estable, por lo que no es necesario realizar posteriormente otro Teach de la marca.

Cada color del emisor está compuesto de 4 LEDs; así, en el punto focal se crea un punto de luz oblongo con cuatro imágenes del punto. Este punto de luz, muy pequeño y extremadamente nítido garantiza una gran repetibilidad y una gran exactitud de posicionamiento. En el caso de que la marca o el fondo no tengan la impresión óptima, cambiando muy poco la distancia de exploración se puede enfocar el punto de luz de forma que se obtenga un punto de luz rectangular homogéneo.

Con esta variante de Teach se tienen que posicionar estáticamente el fondo y la marca con precisión debajo del punto de luz. A través de la entrada síncrona se puede activar y desactivar la salida conmutada.

Los elementos de mando e indicación

LED-ON encendido
 LED-ON parpadeo lento
 LED-ON parpadeo rápido

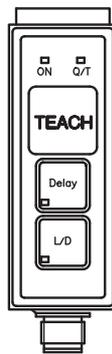
disponible / modo Run
 el equipo no está en el estado de entrega (indicación sólo durante aprox. 10s tras Power-On)
 el equipo está en el modo de configuración

Modo Run:
 LED-Delay
 Modo de configuración:
 LED-Delay apagado

LED-Delay encendido

prolongación de impulso conectada/desconectada

profundidad de evaluación doble (tiempo de respuesta 20µs)
 profundidad de evaluación simple (tiempo de respuesta 10µs)



LED-Q/T encendido
 LED-Q/T parpadeo rápido

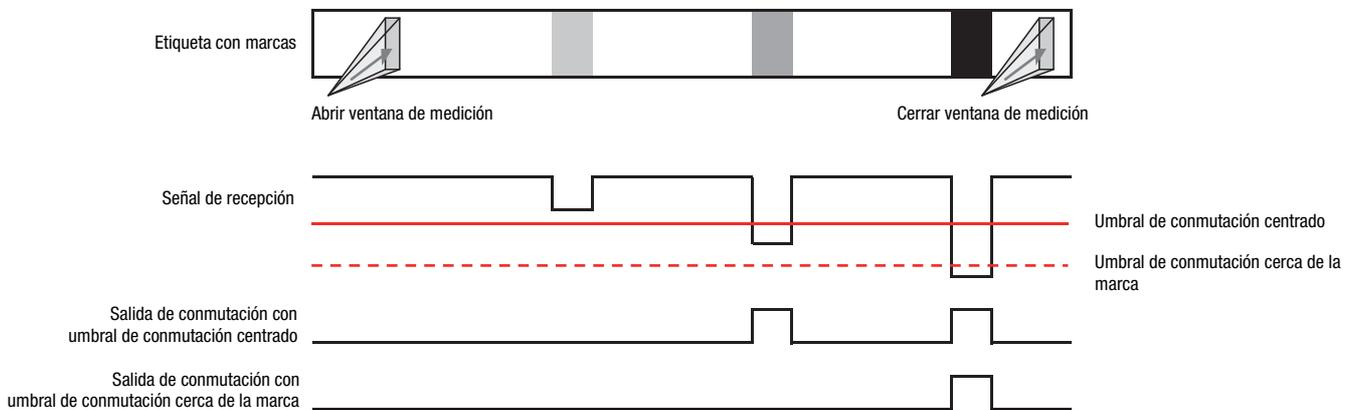
marca detectada
 error de Teach o del equipo

Modo Run:
 LED-L/D
 Modo de configuración:
 LED-L/D apagado
 LED-L/D encendido

conmutación claridad/oscuridad
 umbral de conmutación centrado
 umbral de conmutación cerca de la marca

Recorrido de la señal durante el Teach-In

Teach dinámico con 2 puntos



Proceso Teach

El proceso Teach se realiza usando la tecla Teach o cables Teach externos. Ambos procesos se desarrollan del mismo modo.

Manejo	Emisor	LED indicador
Ajustar el punto de luz al fondo	Punto de luz rojo, verde o azul visible	
Pulsar tecla Teach aprox. 0,5s o cable Teach a alto nivel	Todos los colores encendidos Punto de luz blanco visible	LEDs Q/T, Delay y L/D parpadean
Transportar el recorrido de papel para al menos 1 longitud de muestra	Todos los colores encendidos Punto de luz blanco visible	LEDs Q/T, Delay y L/D parpadean
Pulsar brevemente tecla Teach o cable Teach en nivel bajo	Conmutación a rojo, verde o azul Punto de luz rojo, verde o azul visible	LED ON encendido o 3xparpadeando LED Q/T encendido LED Q/T parpadeante -> Error
Error de Teach Iniciar nuevo proceso Teach	Todos los colores apagados	LED ON encendido LED Q/T parpadeante -> Error

Calibración salida analógica 1 ... 10mA

Es un valor de medición que no ha sido calibrado. El valor de corriente emitido depende del último contraste determinado vía Teach-In.

Para calibrar aproximadamente la salida analógica se recomienda un Teach-In con el siguiente desarrollo.

- 1. punto Teach en fondo → en papel blanco.
- 2. punto Teach en marca → sin objeto (al aire libre).

Modelos preferentes

Tabla de selección		Denominación de pedido →	KRTM 20M/P-12-6420-S12 Núm. art. 50116474							
Equipamiento ↓										
Alcance de palpado de operación	12mm	●								
	20mm									
	50mm									
Situación del punto luminoso	longitudinal	●								
	transversal									
	redondo									
Salida de luz	frontal									
	cara anterior	●								
Cableado de salida	PNP	●								
	NPN									
	analógica (corriente)									
Otras características	teach-In estático									
	teach-In dinámico	●								
	entrada síncrona	●								

Otros modelos sobre pedido