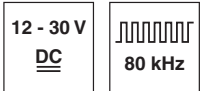


es 02-2012/10 50118529

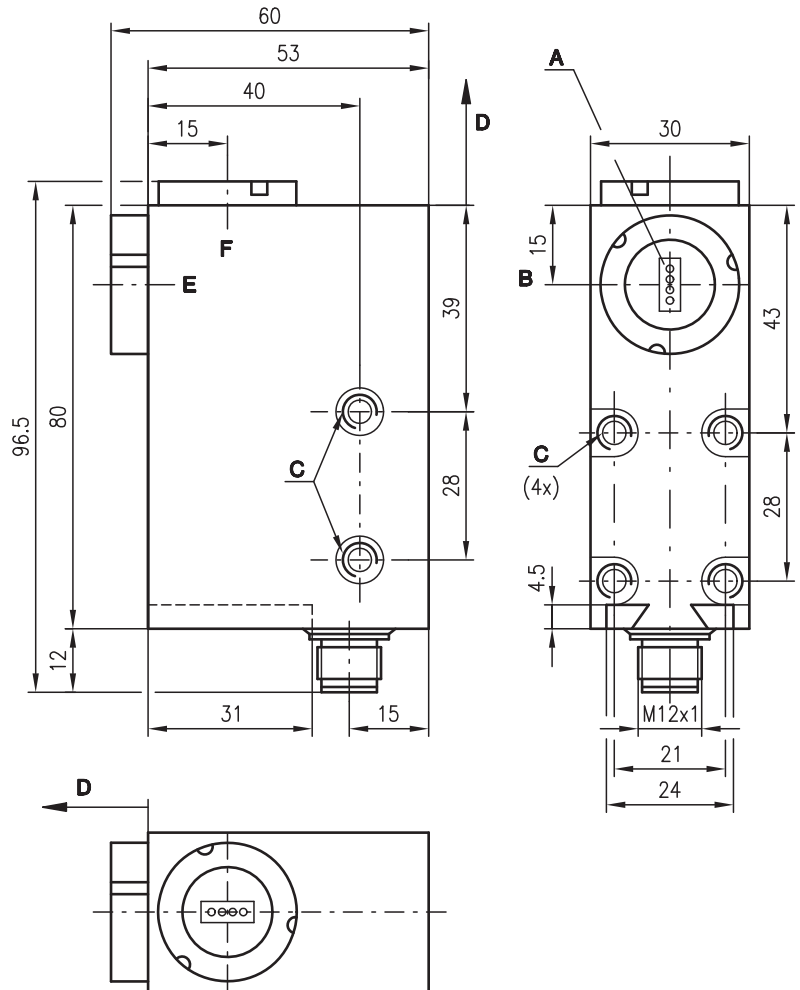


**20mm**



- Proceso Teach-In dinámico
- Se pueden guardar 128 registros de datos
- Programación vía Teach-In mediante tecla o entrada Teach (pin 5)
- Remote Control tras Teach-In
- Pequeño punto de luz redondo (1 de 4 LEDs)

**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

**Conexión eléctrica**

KRTM 20M/N-20-0084-S12

12-30V DC +	1	br/BN
Synchr.	2	ws/WH
GND	3	bl/BU
DSA/Q	4	sw/BK
DSS/Teach-In	5	gr/GY

- DSA** Confirmación registro de datos (**Data Set Acknowledge**)
- DSS** Selección registro de datos (**Data Set Select**)

Derechos a modificación reservados • DS\_KRTM20MN200084S12\_es\_50118529.fm



**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 (accesorios)	11 mm (en modo foco)
Alcance de palp. de oper. con objetivo 2	18 mm (en modo foco)
Alcance de palp. de oper. con objetivo 3 (accesorios)	44 mm (en modo foco)
Medición del punto de luz con objetivo 1	Ø 0,5 mm
Medición del punto de luz con objetivo 2	Ø 0,6 mm
Medición del punto de luz con objetivo 3	Ø 1,0 mm
Fuente de luz	LEDs (rojo, verde, azul)

### Respuesta temporal

Frecuencia de reloj	160 kHz
Frecuencia de conmutación	80 kHz
Profundidad de evaluación	1
Tiempo de respuesta	6,75 µs
Fluctuación	6,75 µs
Tiempo de inicialización	≤ 250 ms

### Datos eléctricos

Tensión de alimentación $U_B$	12 ... 30 VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de $U_B$
Salida de conmutación	NPN
Función	1. Función de servicio 2. Remote Control conmutación en claridad/oscuridad, conmutable vía tecla secuencia de impulsos de 2 Hz (tras Teach-In erróneo a través de pin 5 o tecla)
Salida analógica	1 ... 10 mA
Tensión de señal high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100 mA
Corriente en vacío	≤ 100 mA

### Indicadores

LED verde 1	ON «Disponible»
LED verde 2	Delay «ON/OFF»
LED verde 3	L/D «Conmutación en claridad/oscuridad»
LED amarillo	Q/T: «Objeto detectado»
LED amarillo intermitente	Q/T «Error de equipo / Teach»

### Teclado

Habilitación	a través del bit 9 del protocolo de datos
--------------	---

### 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
Fuente de luz	grupo libre (según EN 62471)
Clase de protección VDE	II
Circuito de protección <sup>1)</sup>	2, 3
Sistema de normas vigentes	IÉC 60947-5-2

### Funciones adicionales

#### Entrada selección registro de datos

NPN: activo / inactivo	0V/ $U_B$ o no utilizado
------------------------	--------------------------

#### Entrada Teach-In

NPN: activo / inactivo	0V/ $U_B$ o no conectado (para el funcionamiento vea punto 4)
------------------------	---

#### Entrada sincrónica

NPN: activo / inactivo	0V/ $U_B$ o no conectado (para el funcionamiento vea punto 4)
------------------------	---

#### Prolongación de impulso

Remote Control	10 ms activable vía tecla 2 Hz en la salida conmutada del pin 4 (tras error de Teach) confirmación del error de Teach, vea punto 4. Proceso de Teach
----------------	--

Compensación	compensación de temperatura y LEDs activa a través del receptor de referencia
--------------	---

1) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas

## Indicaciones de pedido

Vea sección 5. Modelos preferentes

## 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 con respecto a la superficie del objeto.
- Los objetivos y las tapas de los objetivos no deben retirarse.
- Esta hoja de datos tiene validez para el firmware de equipo a partir de fecha de fabricación 1210xxxxxxx (año=2012, mes=octubre).

## KRTM 20M/N-20-0084-S12

### 1. Modo de funcionar del sistema de marcas de corte

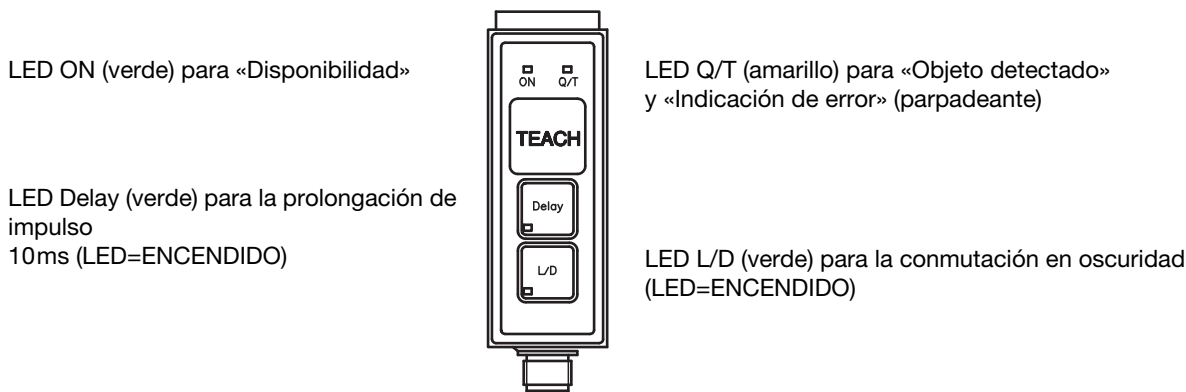
En este sistema de exploración de contraste se pueden guardar 128 registros de datos en el sensor con protección contra tensión nula. Para seleccionar y asignar el registro de datos se utiliza un protocolo sencillo y asíncrono. La velocidad de transmisión viene predeterminada por el control a través de la amplitud del impulso del bit de arranque. De esta manera el sistema de exploración de contraste trabaja indistintamente con cualquier sistema de control. Así pues no se necesita una interfaz serial normalizada como RS 232, ya que la comunicación se lleva a cabo a través de señales NPN normalizadas.

El ajuste tiene lugar por medio de Teach-In dinámico a través del teclado o la entrada Teach (pin 5). Al iniciar el Teach-In se abre una ventana de medición y al terminarlo, se cierra la ventana. Los valores mínimo y máximo se determinan y el umbral de conmutación se establece centrado.

La detección de contraste se lleva a cabo con ayuda de tres colores de emisión (rojo, verde, azul). De esta manera se pueden distinguir diferencias de contraste mínimas (niveles de gris). Cada color de emisión corresponde a 1 LED. En el punto del foco se forma un punto de luz redondo. Este punto de luz muy pequeño y extremadamente brillante garantiza una alta exactitud de repetición y posicionamiento.

El sistema dispone de un receptor de referencia que ofrece una compensación de temperatura y LED. Esto conduce a un comportamiento a plazo largo estable. Los sensores de contraste no están calibrados contra el contraste de referencia.

### 2. Elementos de mando e indicación



El teclado está habilitado en el estado de entrega.

### 3. Desarrollo del protocolo para seleccionar un registro de datos

- 1. El sistema de sensores determina a partir del bit de arranque el período  $T$  ( $T=n \cdot 5\text{ms}$ ). El bit de arranque debe ser un múltiplo de 5ms. Período máximo  $T_{\text{max}} = 100\text{ms}$ .
- 2. Después del bit de arranque tiene lugar una pausa de  $3T$ .
- 3. Transmisión de bit 9 ... bit 0 (evaluación del nivel en el centro del período).
- 4. Confirmación del registro de datos tras la recepción del bit 0. El sistema de sensores repite en la salida el protocolo completo (bit de arranque +  $3T$  + bit 9 ... bit 0).
- 5. Durante la selección del registro de datos la detección de marcas no está activa.

#### Selección del registro de datos mediante el control a través del pin 5 y confirmación del registro de datos a través del sistema de sensores a través del pin 4 (salida Q):

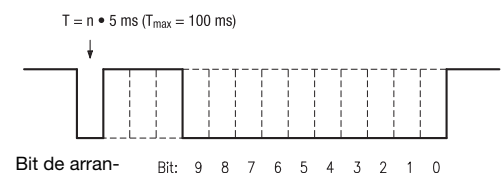
Bit 9-bloqueo de teclas  
(0V = todas la teclas bloqueadas,  $U_B$  = todas las teclas habilitadas<sup>1)</sup>)

Bit 8-sin función

Bit 7-sin función

Bit 6-bit de valor máximo del número de registros de datos  
(0V = activo,  $U_B$  = inactivo)

Bit 0-bit de valor mínimo del número de registros de datos  
(0V = activo,  $U_B$  = inactivo)



1) Estado a la entrega

## 4. Proceso Teach

El proceso Teach se ejecuta con ayuda de la tecla Teach o a través de la entrada Teach (pin 5).

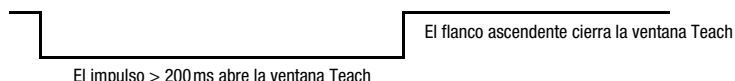
### Teach-In mediante tecla Teach

La habilitación del teclado se realiza a través del bit 9.

Mando	Emisor	LED indicador
Ajustar el punto de luz al fondo	Punto de luz rojo, verde o azul visible	
Presionar tecla Teach por aprox. 0,5s.	Todos los colores encendidos Punto de luz blanco visible	Todos los LEDs parpadean
Mover el punto de luz sobre o hacia la marca	Todos los colores encendidos Punto de luz blanco visible	Todos los LEDs parpadean
Presionar tecla Teach por aprox. 0,5s.	Conmutación a rojo, verde o azul Punto de luz rojo, verde o azul visible	ON (verde) encendido Q/T (amarillo) apagado Q/T (amarillo) parpadeante (error)
Error de Teach Iniciar nuevo proceso Teach	Todos los colores apagados	ON (verde) encendido Q/T (amarillo) parpadeante (error)

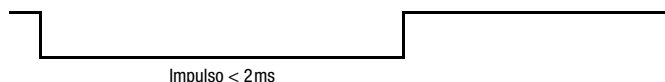
### Teach-In a través de entrada Teach (pin 5)

Un impulso > 200ms inicia el Teach-In dinámico.



### Confirmación de un error de Teach tras el Teach-In (pin 5)

Un impulso < 2 ms confirma el error de Teach y activa los últimos valores de Teach válidos.



## 5. Modelos preferentes

Tabla de selección		KRTM 20M/N-20-0084-S12 Num. art. 50119540													
Equipamiento ↓			Denominación de pedido →												
Alcance de palpado de operación (en el modo foco)	11 mm														
	18 mm	●													
	44 mm														
Color del emisor	RVA	●													
	verde														
Situación del punto luminoso	longitudinal														
	transversal														
	redondo	●													
Salida de luz	frontal														
	cara anterior	●													
Cableado de salida	PNP														
	NPN	●													
	analógica (corriente)														
Otras características	sistema de marcas de corte	●													
	se pueden guardar 128 registros de datos	●													
	Teach-In dinámico	●													
	Teach-In de fondo														
	entrada síncrona	●													

Otros modelos sobre pedido