

## Sensor de marcas de contraste

### DK10-LAS-54/76/110/124



- Sistema óptico coaxial - Ningún zona ciega
- Láser clase 2, con protección ocular
- Sensibilidad ajustable
- 30  $\mu$ s tiempo de reacción, adecuado para procesos de detección extremadamente rápidos
- Alcance hasta 10 m
- Barrera óptica de reflexión láser

Sensor de marcas de contraste, rango de detección de 10 m, luz láser roja, láser de clase 2, modos claro/oscuro, regulador de sensibilidad, salida push-pull, conector M12



### Función

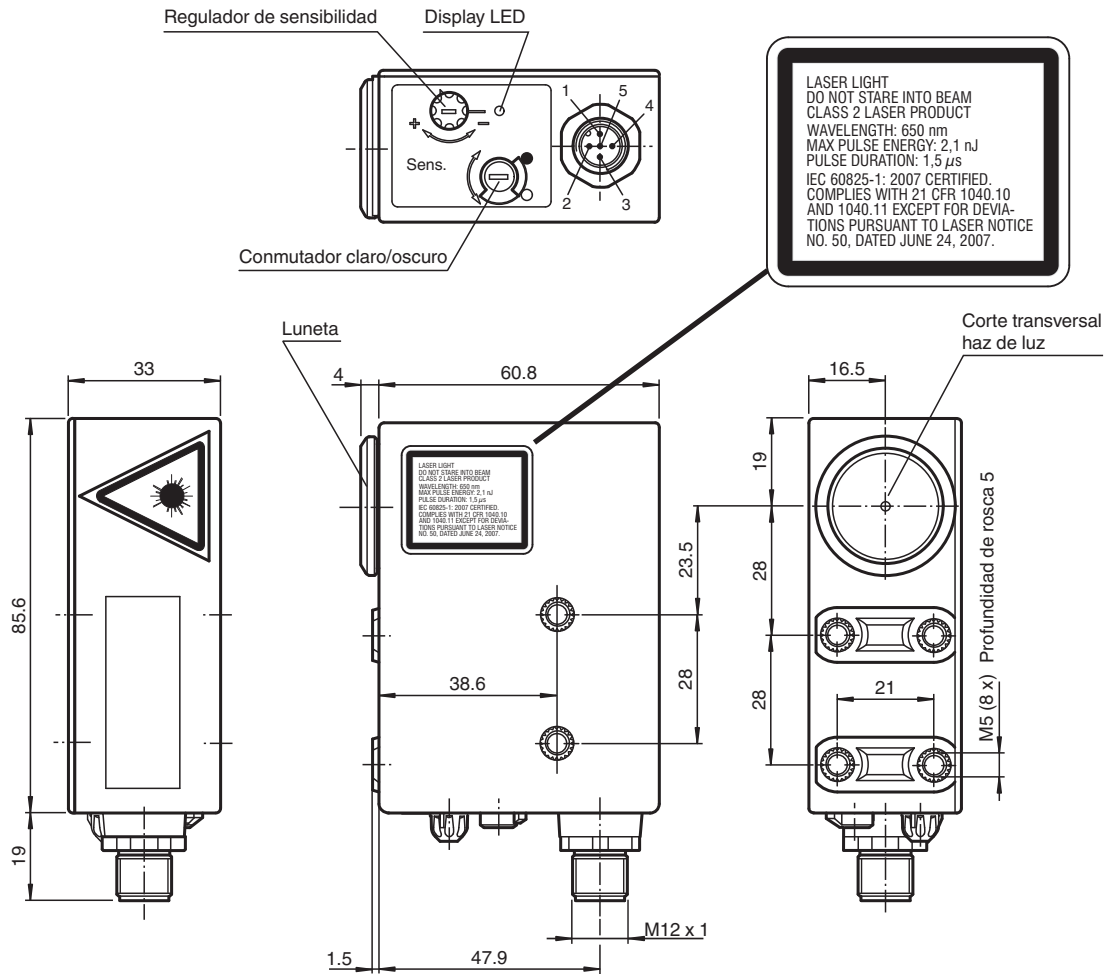
Los sensores de contraste de las series DK10, DK2X, DKE2X y DK3X tienen una carcasa estándar industrial extremadamente resistente y de tamaño reducido con un nivel de protección IP67 y ocho inserciones M5 metálicas reforzadas para el montaje del sensor. Las lentes están hechas de vidrio de alta calidad. Todos los sensores ofrecen diferentes formas y orientaciones de los puntos de luz, además de tener potentes salidas push-pull (NPN/PNP/push-pull).

La serie de sensores DK10 ofrece fuentes de luz láser y LED, un ajuste manual de sensibilidad y altos rangos de detección de hasta 800 mm. Las series de sensores de contraste estándar DK20/DK21/DKE2X ofrecen un reconocimiento de contraste muy bueno y están disponibles en carcasas extremadamente robustas de acero inoxidable (DKE).

Las series de sensores DK31/DK34/DK35 están diseñadas para ofrecer un reconocimiento de contraste vanguardista con el nivel de sensibilidad más alto.

Las series DK20/DK34 ofrecen una programación estática, mientras que las series DK21/DKE21/DK31/DK35 ofrecen una programación dinámica.

**Dimensiones**



LASER LIGHT  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT  
WAVELENGTH: 650 nm  
MAX PULSE ENERGY: 2,1 nJ  
PULSE DURATION: 1,5 μs  
IEC 60825-1: 2007 CERTIFIED.  
COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10  
AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS  
PURSUANT TO LASER NOTICE  
NO. 50, DATED JUNE 24, 2007.

**Datos técnicos**

Datos generales	
Distancia útil operativa	0 ... 10 m
Distancia del reflector	0 ... 10 m
Distancia útil límite	12 m
Objeto de referencia	Reflector C110-2
Emisor de luz	Diodo láser
Tipo de luz	Luz alterna, roja
Características láser	
Nota	LUZ LÁSER , NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ
Clase de láser	2
Longitudes de onda	650 nm
Divergencia del haz	< 1,5 mrad
Duración del impulso	1,5 μs
Índice de repetición	108,7 kHz
Energía máx. impulso	2,1 nJ
Imagen del haz de luz	aprox. 10 mm a una distancia de 10 m
Límite de luz extraña	
Luz continua	40000 Lux
Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF <sub>d</sub>	550 a
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	60 %

Fecha de publicación: 2023-09-15 Fecha de edición: 2023-09-15 : 418068\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

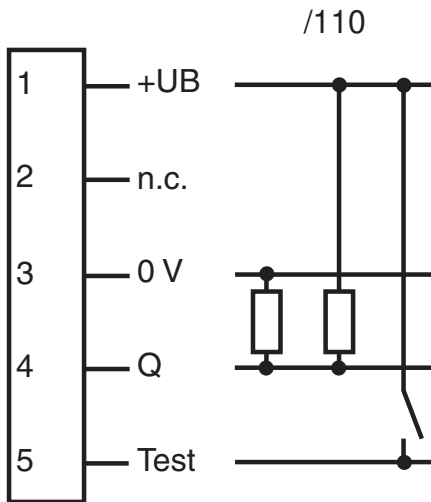
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

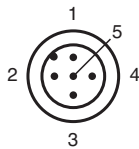
## Datos técnicos

<b>Elementos de indicación y manejo</b>		
Indicación de la función		LED amarillo: se enciende si el receptor recibe luz (conmutación claro) se enciende, si el receptor no recibe luz (conmutación oscuro)
Elementos de mando		Conmutador claro/oscuro, regulador de sensibilidad
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	$U_B$	10 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	$I_0$	≤ 55 mA
<b>Entrada</b>		
Entrada de Test		Desconexión del emisor con +Ub
<b>Salida</b>		
Tipo de conmutación		conmutación claro/oscuro, seleccionable
Señal de salida		salida de contrafase, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad
Tensión de conmutación		PNP: $U_B - 2,5$ V / NPN: $U_{Rest} 1,5$ V
Corriente de conmutación		máx. 200 mA
Frecuencia de conmutación	$f$	16,5 kHz
Tiempo de respuesta		30 $\mu$ s
<b>Conformidad</b>		
Norma del producto		EN 60947-5-2
Seguridad láser		IEC 60825-1:2007
<b>Conformidad con Normas y Directivas</b>		
Conformidad con la normativa		
Resistencia a choque e impacto		IEC / EN 60068, semisinusoidal, 40 g por dirección X, Y y Z
Resistencia a la vibración		IEC / EN 60068-2-6, sinusoidal, 10 - 150 Hz, 5 g por dirección X, Y y Z
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
Autorización UL		cULus Listed , Class 2 Power Source
Autorización CCC		Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Temperatura de almacenaje		-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Anchura de la carcasa		33 mm
Altura de la carcasa		85,6 mm
Profundidad de la carcasa		60,8 mm
Grado de protección		IP67
Conexión		Conector macho M12 x 1, 5 polos
<b>Material</b>		
Carcasa		PC (Makrolon, reforzado con fibra de vidrio)
Salida de luz		Vidrio
Masa		200 g

**Asignación de conexión**



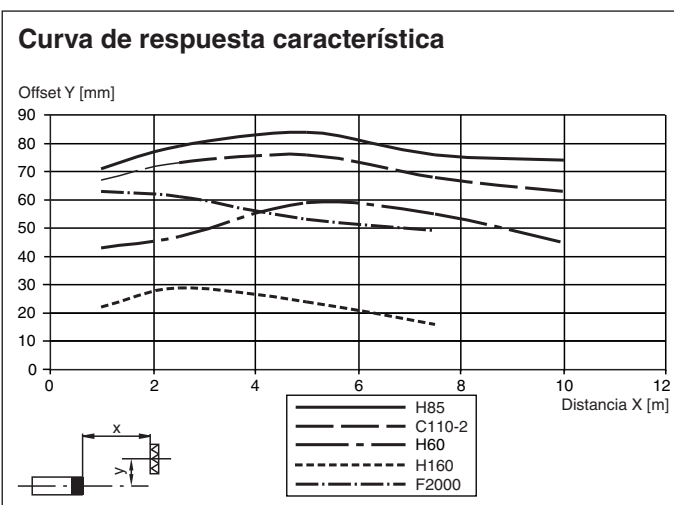
**Asignación de conexión**



Color del conductor según EN 60947-5-2

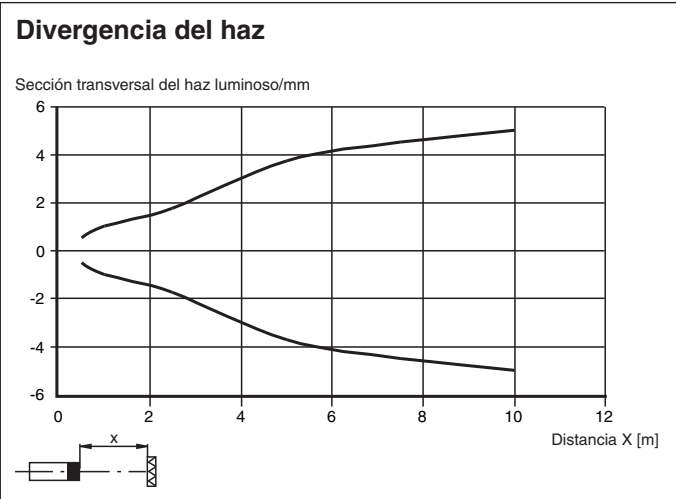
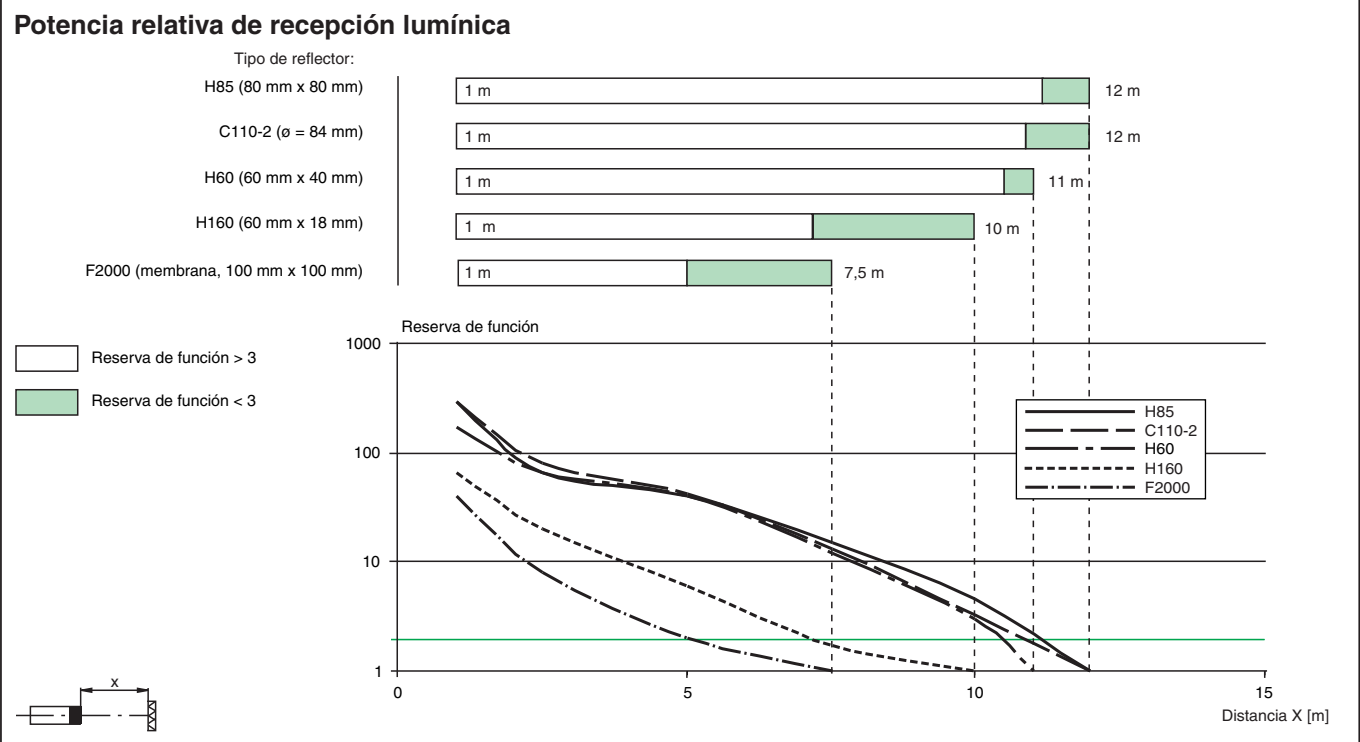
1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

**Curva de características**



Fecha de publicación: 2023-09-15 Fecha de edición: 2023-09-15 : 418068\_spa.pdf

**Curva de características**



**Información de seguridad**

**Información sobre el láser de clase 2**

La irradiación puede producir irritación, especialmente en entornos oscuros. Evite apuntar directamente a otras personas.

Precaución: No mire al haz.

Las tareas de mantenimiento y reparación únicamente debe realizarlas personal de servicio autorizado.

Coloque el dispositivo de forma que la advertencia sea claramente visible y legible.

Precaución: El uso de controles o ajustes, o de procedimientos diferentes a los especificados puede causar la exposición a radiaciones peligrosas.

**Accesorios**

	<b>V15-G-5M-PVC</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 5 pines, cable PVC gris
	<b>V15-W-5M-PVC</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 en ángulo con codificación A, 5 pines, cable PVC gris
	<b>OMH-DK</b>	Abrazadera de montaje en ángulo recto

Fecha de publicación: 2023-09-15 Fecha de edición: 2023-09-15 : 418068\_spa.pdf

## Accesorios



OMH-DK-1

Soporte de montaje plano

### Indicaciones de ajuste

El umbral de conmutación deseado se ajusta con el regulador de sensibilidad. Para ello debe procederse del siguiente modo:

1. Colocar el conmutador claro/oscuro en la posición conmutación clara.
2. Dirigir el punto de luz al reflector.
3. Si alumbra el indicador LED amarillo, girar el regulador de sensibilidad hacia la izquierda hasta que se apague el indicador; si no alumbra el LED amarillo, saltar este paso.
4. Girar el regulador de sensibilidad hacia la derecha hasta que el indicador LED alumbre de forma precisa.

Este ajuste produce una sensibilidad máxima para el registro de contrastes mínimos u objetos pequeños.

No hay ninguna reserva de función de señal en relación a la suciedad del sistema óptico o del reflector. Para aumentar la función de señal se recomienda volver a girar hacia la derecha 2-3 vueltas el regulador de sensibilidad después de que se enciendan los indicadores LED, mientras que el objeto que se va a reconocer pueda ser aún reconocido de forma segura.