

Sensor de marcas de contraste

DK10-LAS/76a/110/124



- Sensor láser de marcas de contraste para la detección de marcas muy pequeñas
- Gran rango de detección de 3 mm ... 300 mm
- Láser clase 2, con protección ocular
- Sensibilidad ajustable
- 30 µs tiempo de reacción, adecuado para procesos de detección extremadamente rápidos

Sensor de marcas de contraste, rango de detección de 300 mm, luz láser roja, láser de clase 2, modos claro/oscuro, regulador de sensibilidad, salida push-pull, desactivación de emisor, conector M12



Función

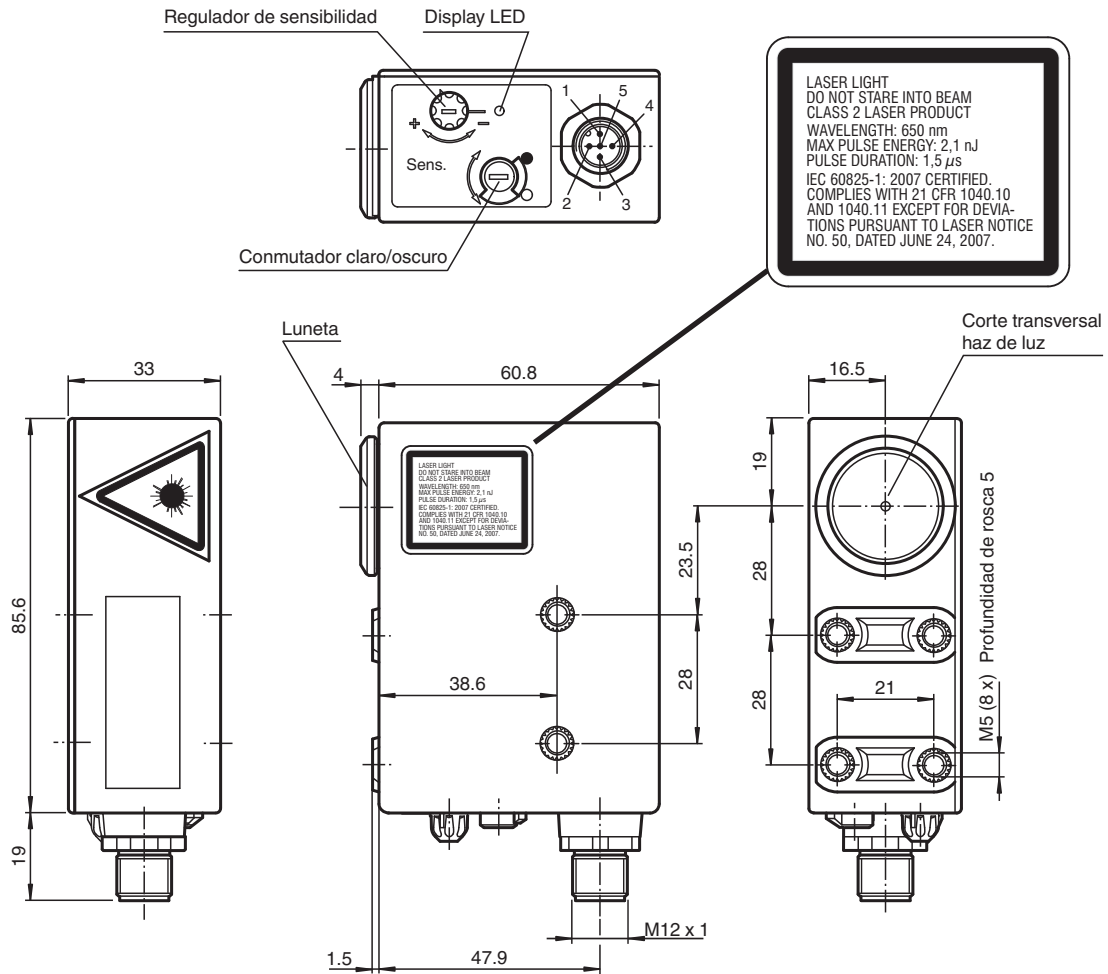
Los sensores de contraste de las series DK10, DK2X, DKE2X y DK3X tienen una carcasa estándar industrial extremadamente resistente y de tamaño reducido con un nivel de protección IP67 y ocho inserciones M5 metálicas reforzadas para el montaje del sensor. Las lentes están hechas de vidrio de alta calidad. 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

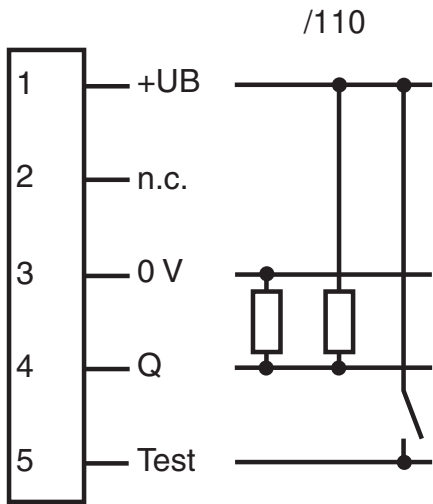
Datos generales	
Rango de detección	300 mm
Rango de detección	3 ... 300 mm
Emisor de luz	Diodo láser
Tipo de luz	Luz alterna, roja
Características láser	
Nota	LUZ LÁSER , NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ
Clase de láser	2
Longitudes de onda	650 nm
Divergencia del haz	< 1,5 mrad
Duración del impulso	1,5 μs
Índice de repetición	108,7 kHz
Energía máx. impulso	2,1 nJ
Imagen del haz de luz	aprox. 0,8 mm a una distancia de 300 mm
Límite de luz extraña	
Luz continua	40000 Lux
Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF _d	550 a
Duración de servicio (T _M)	10 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
Elementos de indicación y manejo	

Fecha de publicación: 2026-04-30 Fecha de edición: 2026-04-30 : 418066_spa.pdf

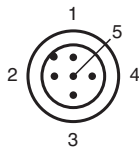
Datos técnicos

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
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U_B	10 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	I_0	≤ 55 mA
Entrada		
Entrada de Test		Desconexión del emisor con +Ub
Salida		
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 μ s
Conformidad		
Norma del producto		EN 60947-5-2
Seguridad láser		IEC 60825-1:2014
Conformidad con Normas y Directivas		
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
Autorizaciones y Certificados		
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.
Homologación FDA		IEC 60825-1:2014 cumple con los títulos 1040.10 y 1040.11 del CFR 21, excepto por el cumplimiento de IEC 60825-1 Ed. 3 como se describe en el aviso sobre láser 56, con fecha del 8 de mayo del 2019.
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Temperatura de almacenaje		-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)
Datos mecánicos		
Grado de protección		IP67
Conexión		Conector macho M12 x 1, 5 polos
Material		
Carcasa		PC (Makrolon, reforzado con fibra de vidrio)
Salida de luz		Vidrio
Masa		200 g
Dimensiones		
Altura		85,6 mm
Anchura		33 mm
Profundidad		60,8 mm

Asignación de conexión



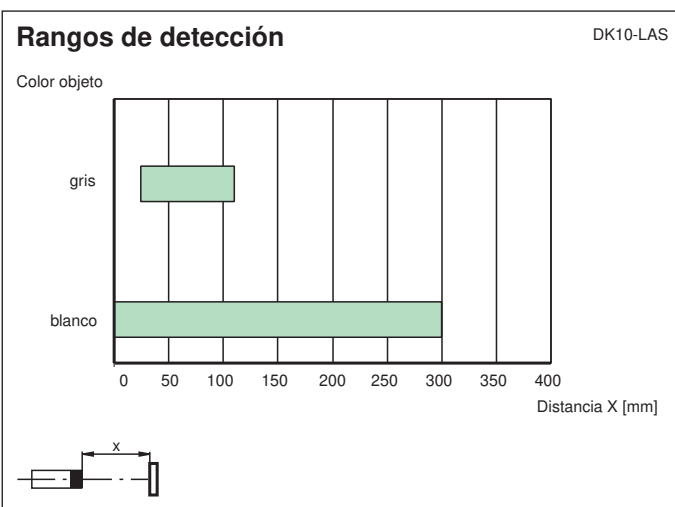
Asignación de conexión



Color del conductor según EN 60947-5-2

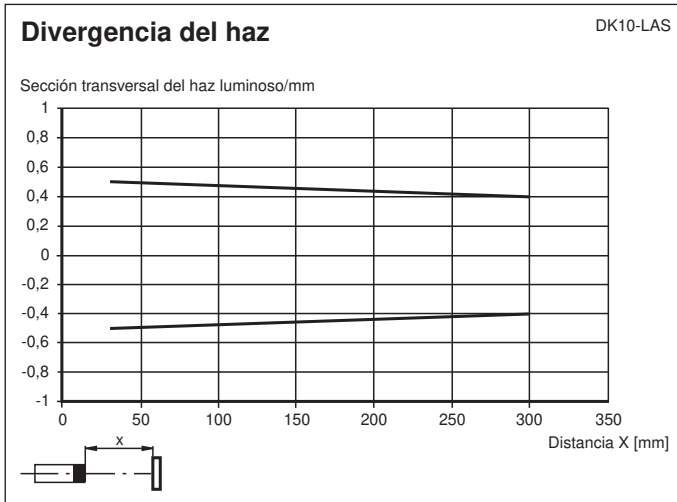
1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

Curva de características



Fecha de publicación: 2026-04-30 Fecha de edición: 2026-04-30 : 418066_spa.pdf

Curva de características



Fecha de publicación: 2026-04-30 Fecha de edición: 2026-04-30 : 418066_spa.pdf

Indicaciones de ajuste

Ajuste del umbral de conmutación

El umbral de conmutación deseado se ajusta mediante el regulador de sensibilidad. Para ello, hay que proceder como se indica a continuación:

1. Colocar el conmutador de claro/oscuro en la posición de conmutación clara.
2. Alinear el punto de luz a la parte clara de la superficie a explorar.
3. Si se enciende el LED indicador amarillo, girar el regulador de sensibilidad hacia la izquierda hasta que se apague la indicación.
Si no se enciende el LED amarillo, saltar este paso.
4. Girar el regulador de sensibilidad hacia la derecha, hasta que el LED rojo se ilumine.
5. Alinear el punto de luz a la parte oscura de la superficie a explorar.
6. El LED de indicación ha de estar apagado.
7. Seguir girando el regulador de sensibilidad hacia la derecha hasta que se ilumine de nuevo el LED de indicación, contando al mismo tiempo el número de vueltas.
8. Girar el regulador de sensibilidad hacia la izquierda la mitad de las vueltas contadas.

Si se ajusta así el DK10, el umbral de conmutación se encuentra exactamente en el centro de los valores claros y oscuros medidos. Cuanto mayor sea el número de vueltas del regulador de sensibilidad entre la marca de claro y oscuro, tanto mayor será el contraste.

Recomendación: El número de vueltas deberá ser $> 0,5$.

Ajuste del tipo de conmutación:

Posición del conmutador H/D (claro/oscuro)	Receptor	Salida PNP	Salida NPN
H	expuesto	inactivo	activo
	no expuesto	activo	inactivo
D	expuesto	activo	inactivo
	no expuesto	inactivo	activo