



Referencia de pedido

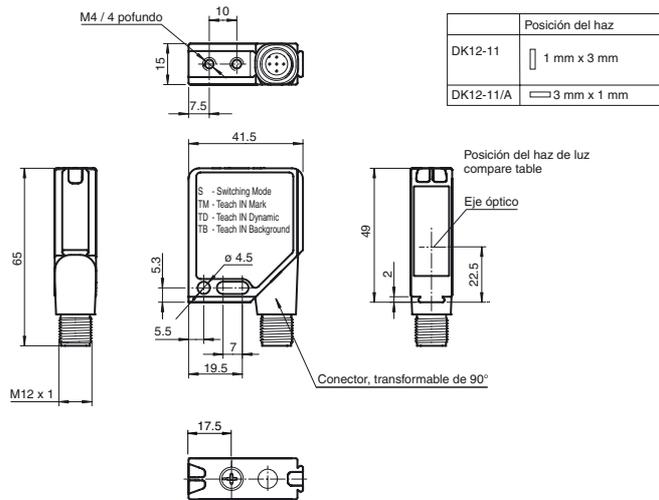
DK12-11/9s20/124/136

Sensor de marcas de contraste con conector macho M12 x 1, 5 polos

Características

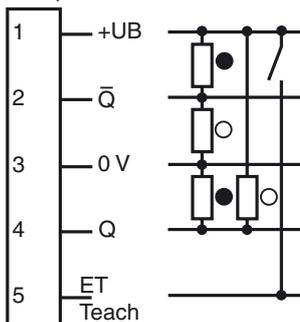
- Sensor fotoeléctrico de detección directa de cualquier marca
- TEACH-IN, estático y dinámico
- 50 µs tiempo de reacción, adecuado para procesos de detección extremadamente rápidos
- 3 colores de emisión, verde, rojo y azul

Dimensiones



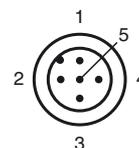
Conexión eléctrica

Opción: ...124/136

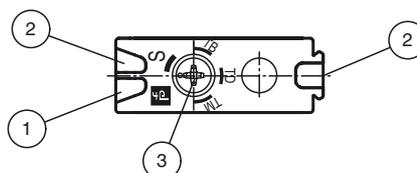


- = Base
- = Marca

Fijación de acordar



Elementos de indicación y manejo



1	Indicación de operación verde
2	Estado conmutación amarillo
3	Conmutador Teach-IN

Datos técnicos**Datos generales**

Rango de detección	11 mm ± 2 mm
Emisor de luz	3 LEDs
Tipo de luz	Luz alterna visible verde/rojo/azul
Imagen del haz de luz	1 mm x 3 mm , Punto de luz longitudinal a la dirección longitudinal de la carcasa
Desviación del ángulo	max. ± 3°
Teach-In	TEACH-IN dinámico y estático

Datos característicos de seguridad funcional

MTTF _d	730 a
Duración de servicio (T _M)	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	60 %

Elementos de indicación y manejo

Indicación de trabajo	LED verde, iluminado estático Power on , Indicación de baja tensión: LED verde intermitente (aprox. 0,8 Hz) , cortocircuito : LED verde intermitente (aprox.. 4 Hz)
Indicación de la función	2 LEDs amarillos, iluminados si hay detección
TEACH-IN indicación	Marca TEACH-IN: LEDs amarillo/verde; Parpadeo en fase continua; 2,5 Hz . Base TEACH-IN: LEDs amarillo/verde; Parpadeo de contrafase; 2,5 Hz . TEACH-IN dinámico: LEDs amarillo/verde; Parpadeo en fase continua; 1,0 Hz . Error Teach: LEDs amarillo/verde; parpadeo de contrafase; 8,0 Hz .
Elementos de mando	Conmutador giratorio TEACH-IN para Función de conmutación, Marca Teach-In, Base Teach-In y Teach-In dinámico

Datos eléctricos

Tensión de trabajo	U _B	10 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	I ₀	≤ 80 mA

Entrada

Entrada de función	Ext. Entrada Teach-in (ET)
--------------------	----------------------------

Salida

Tipo de conmutación	conmutación claro/oscuro	
Señal de salida	2 salidas de contrafase, antivalentes, protegidas contra cortocircuito y contra la inversión de la polaridad	
Tensión de conmutación	máx. 30 V CC	
Corriente de conmutación	máx. 100 mA	
Frecuencia de conmutación	f	10 kHz
Tiempo de respuesta		50 µs
Función del temporizador		Elemento temporizador por impulsos retardo desconexión 20 ms

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

Datos mecánicos

Tipo de protección	IP67
Conexión	conector metálico M12, 5 polos, orientable en 90°
Material	
Carcasa	Marco: fundición inyectada de cinc, niquelado Partes laterales: plástico PC, reforzado con fibra de vidrio
Salida de luz	Luneta de plástico
Masa	60 g

Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con estándar	
Norma del producto	EN 60947-5-2:2007

Autorizaciones y Certificados

Clase de protección	II, Tensión de medición ≤ 250 V CA con grado de ensuciamiento 1-2 según IEC 60664-1
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.

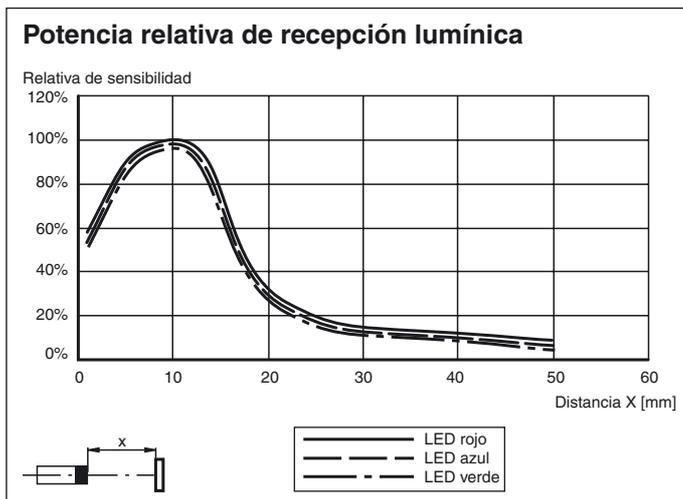
Accessories**V15-G-2M-PUR**

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PUR

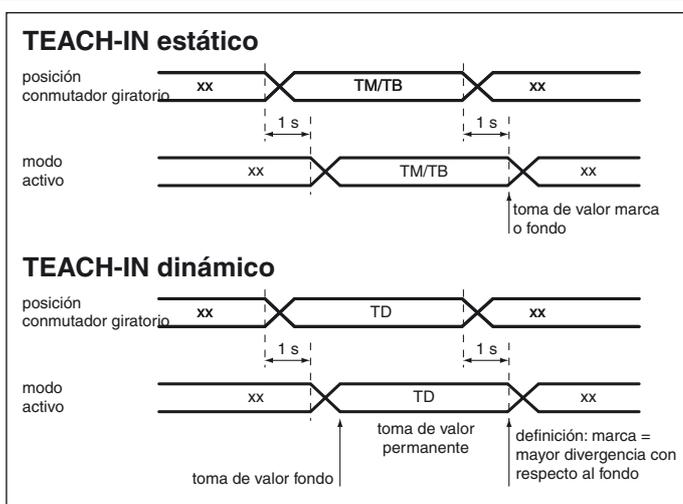
V15-W-2M-PUR

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PUR

Pueden encontrarse otros accesorios en www.pepperl-fuchs.com



Curvas/Diagramas



Indicaciones de ajuste

Para superficies reflectoras o brillantes debe inclinarse el sensor en 10° aproximadamente con respecto a la superficie del material.

Teach-in mediante interruptor giratorio

Teach-in mediante interruptor giratorio en cuatro posiciones: funcionamiento de conmutación, teach-in mark, teach-in background y teach-in dinámico.

Para cambiar la posición del conmutador debe vencerse una cerradura temporizada de aproximadamente 1 segundo. Es decir que el conmutador giratorio debe permanecer sin moverse durante 1s en una nueva posición para que el sensor acepte el modo solicitado (reconocible al cambiar la intermitencia de los LED de la pantalla).

Teach-in estático

Las marcas o el fondo se pueden introducir más tarde en el modo de teach-in estático (TM/TB), según se elija, juntos (en el orden que se prefiera) o por separado. No es obligatorio por tanto introducir siempre la marca y el fondo.

Posición TM (*Teach-in mark*)

El procedimiento teach-in arranca y se produce una recepción de valores duradera, al tiempo que se puede cambiar el color del objeto percibido. Al abandonar la posición marca se guarda el último valor recibido. Durante el modo «teach-in mark» parpadean los LED verde y amarillo simultáneamente ($f=2,5\text{Hz}$).

Posición TB (*Teach-in background*)

Funcionamiento como en la posición TM.

Durante el modo «teach-in background» parpadean los LED verde y amarillo alternativamente ($f=2,5\text{Hz}$).

Teach-in dinámico

Posición TD (*Teach-in dynamic*)

El procedimiento teach-in arranca y se produce una recepción de valores duradera. Las primeras señales recibidas después de la entrada en el modo «teach-in dinámico» son interpretadas como fondo por el sensor. La mayor desviación del fondo durante todo el modo «teach-in dynamic» se interpreta como marca.

Durante el modo «teach-in dynamic» parpadean los LED verde y amarillo simultáneamente con $f=1,0\text{Hz}$.

Funcionamiento de conmutación

Posición S (*Switching mode*)

Finalización del modo teach-in en curso, evaluación de las señales recibidas de los 3 colores de luces emisoras para determinar marca y fondo.

- a.) Teach-in con éxito --> funcionamiento de conmutación:
 Selección del color de luz emisora oportuno para el contraste introducido.
 El umbral de conmutación se sitúa en el medio entre la marca y el fondo.
 Las salidas Q1/PNP y Q2/NPN se activan al reconocerse la marca introducida.
- b.) Función de alarma:
 El contraste introducido es demasiado bajo para los 3 colores de luces emisoras. Todos los emisores se apagan. Los LED verde y amarillo parpadean alternativamente con $f=8,0\text{Hz}$. Después de aproximadamente 7s se salta automáticamente al funcionamiento de conmutación sin modificarse los valores.

Entrada de teach-in externa

El modo de funcionamiento deseado se ajusta en la posición S del conmutador poniendo un high-impulse de un ancho determinado:

Teach-in dynamic (TD)	420 ms ... 450 ms
Teach-in background (TB)	320 ms ... 350 ms
Teach-in mark (TM)	220 ms ... 250 ms
Switching mode (S)	120 ms ... 150 ms

La descripción de cada modo de funcionamiento se corresponde con el teach-in mediante conmutador giratorio.

Durante el teach-in externo la función del conmutador giratorio está desactivada.

El procedimiento de teach-in externo se debe terminar con una señal para solicitar el Switching mode (S).