

# Fotocélulas

## Láser, Reflexión directa, Supresión de fondo

### Modelo LD32CNB12

CARLO GAVAZZI



- Sensor miniatura
- Distancia: 60 mm
- Ajuste de sensibilidad por programación Teach-In (autoajuste)
- Luz roja modulada 650 nm
- Tensión de alimentación: 10 a 30 VCC
- Salida: 100 mA, NPN o PNP ajustado en fábrica
- Función programable: detección con luz y oscuridad
- LED de indicación para: salida activada y alimentación conectada
- Protección: inversión de polaridad, cortocircuitos y transitorios
- Versión con cable y con conector
- Caja compacta
- Inmunidad total a interferencias electromagnéticas



## Descripción del Producto

La serie LD32CNB es una gama de sensores en caja compacta de PMMA/ABS reforzada de 12 x 32 x 20 mm. Estos sensores son idóneos para aplicaciones que requieren un alto grado de precisión de detección y un tamaño reducido.

La función Teach-In (autoajuste) para ajuste de la sensibilidad les dota de gran flexibilidad. El tipo de salida está ajustado en fábrica (NPN o PNP), y su función de conmutación es programable (NA o NC).

## Código de Pedido **LD32CNB06PPM5T**

Modelo	LD32CNB06PPM5T
Tipo de caja	
Tamaño de la caja	
Material de la caja	
Longitud de la caja	
Principio de detección	
Distancia de detección	
Tipo de salida	
Configuración de salida	
Tipo de conexión	
Teach-In (autoajuste)	

## Selección del Modelo

Caja A x Al x P	Distancia S <sub>n</sub>	Código de pedido Cable NPN y PNP Detec. con luz y oscuridad	Código de pedido Conector NPN y PNP Detec. con luz y oscuridad
12 x 32 x 20 mm	60 mm	LD 32 CNB 06 NPT LD 32 CNB 06 PPT	LD 32 CNB 06 NPM5T LD 32 CNB 06 PPM5T

## Especificaciones

<b>Distancia de detección (S<sub>n</sub>)</b>	Hasta 60 mm, referencia: tarjeta de prueba Kodak R 27, blanca, 90% reflectancia, 100 x 100 mm	<b>Caída de tensión (U<sub>d</sub>)</b>	≤ 2,4 VCC @ 100 mA
<b>Zona ciega</b>	≤ 25 mm	<b>Protección</b>	Cortocircuitos, inversión de polaridad y transitorios
<b>Sensibilidad</b>	Ajustable mediante Teach-in (autoajuste) (botón pulsador o cable)	<b>Laser protection class</b>	Class 2 - according to EN60825-1-3/97
<b>Variación de temperatura</b>	≤ 1%/°C	<b>Average power</b>	< 1 mW
<b>Histéresis (H) (Recorrido diferencial)</b>	≤ 7%	<b>Pulse width</b>	t = 3 μs
<b>Tensión de alim. nominal (U<sub>B</sub>)</b>	10 a 30 VCC (ondulación incl.)	<b>Pulse repetition time</b>	f = 5 kHz
<b>Ondulación (U<sub>rpp</sub>)</b>	≤ 10%	<b>MTBF</b>	> 50'000 h @ T <sub>a</sub> = 40°C
<b>Intensidad de salida</b>		<b>Fuente de luz</b>	Láser, luz roja, 650 nm
Continua (I <sub>e</sub> )	≤ 100 mA	<b>Tipo de luz</b>	Roja, modulada
Transitoria (I)	≤ 100 mA (máx. capacidad de carga 100 nF)	<b>Ángulo de detección</b>	< 0,8°
<b>Consumo de corr. sin carga (I<sub>o</sub>)</b>	≤ 25 mA @ 24 VCC	<b>Luz ambiente</b>	5.000 lux
<b>Intensidad de funci. mín. (I<sub>m</sub>)</b>	0,5 mA	<b>Punto de luz</b>	< 0,5 mm
<b>Corriente de fuga (I<sub>r</sub>)</b>	≤ 100 μA	<b>Frecuencia operativa</b>	1.000 Hz
		<b>Tiempo de respuesta</b>	
		OFF-ON (t <sub>ON</sub> )	≤ 0,5 mseg.
		ON-OFF (t <sub>OFF</sub> )	≤ 0,5 mseg.
		<b>Retardo a la conexión (t<sub>v</sub>)</b>	≤ 300 mseg.
		<b>Función de salida</b>	
		NPN y PNP	Ajustado en fábrica
		Selección NA/NC	Ajuste por botón

## Especificaciones (cont.)

<b>Ajuste externo</b> Misma función que el botón Bloqueo (botón ajuste no activo) Modo funcionamiento	10 a 30 VCC 0 a 2.5 VCC Sin conectar	<b>Vibración</b>  <b>Choque</b>	10 a 55 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6) 30 g / 11 mseg, 3 positivo, 3 negativo por eje (IEC 60068-2-6, 60068-2-32)
<b>Indicación</b> Salida conectada Estabilidad de señal y alimentación activadas	LED, amarillo  LED, verde	<b>Tensión nom. de aislamiento</b>  <b>Material de la caja</b> Caja Material frontal	500 VCA (rms)  ABS, negro PMMA, rojo
<b>Entorno</b> Categoría de instalación  Grado de contaminación  Grado de protección	II (IEC 60664/60664A; 60947-1)  3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)  IP 67 (IEC 60529; 60947-1)	<b>Conexión</b> Cable  Conector	PUR, negro, 2 m 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø = 3,6 mm M8, 4 patillas
<b>Temperatura ambiente</b> Funcionamiento Almacenamiento	-20° a +60°C (-4° a +140°F) -20° a +80°C (-4° a +176°F)	<b>Peso</b>  <b>Marca CE</b>	Cable incluido: 40 g Con conector: 10 g  Sí

## Diagrama de Funcionamiento

tv = Retardo a la conexión

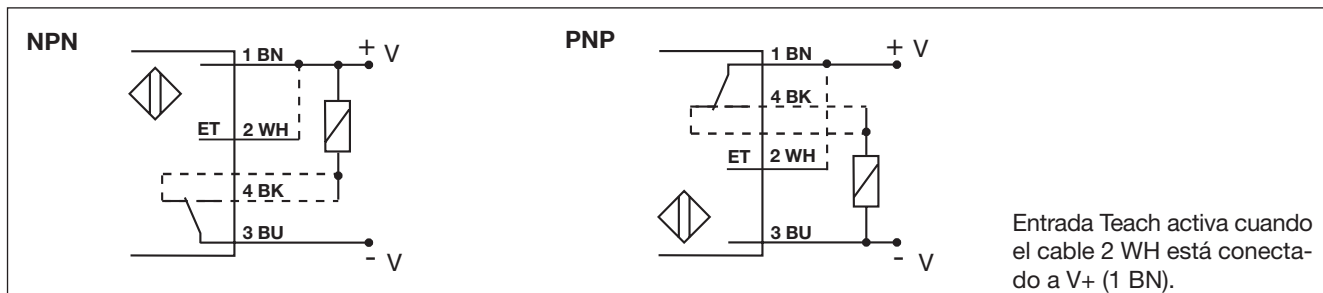
Alimentación

Objeto/Espejo presente

Oscuridad (NC) Salida ON  $\uparrow$  tv  $\downarrow$

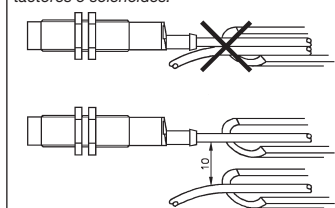
Luz (NA) Salida ON  $\uparrow$  tv  $\downarrow$

## Diagramas de Conexiones

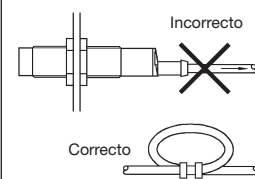


## Normas de Instalación

Para evitar interferencias de tensión inductiva/picos de intensidad se deben separar los cables del sensor del resto de los cables de alimentación tales como cables de motor, contactores o solenoides.

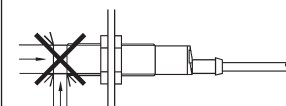


Alivio de la tensión del cable



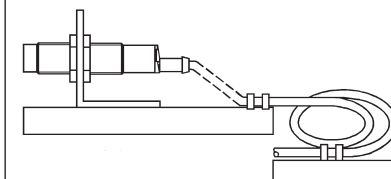
No se debe tirar del cable

Protección de la cara de detección



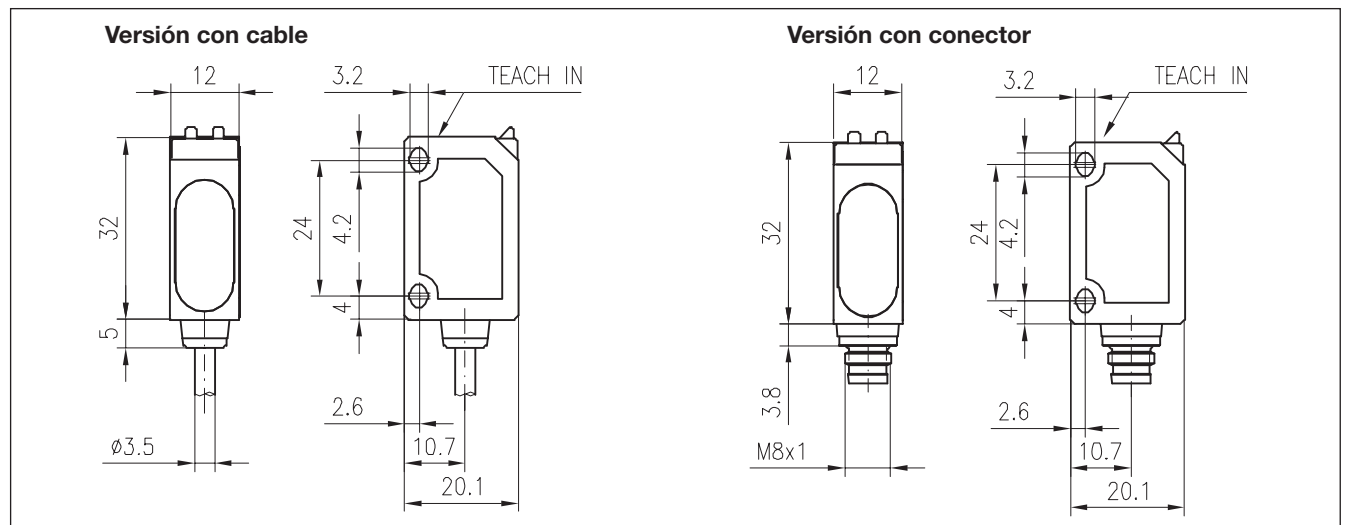
Un sensor de proximidad nunca debe funcionar como tope mecánico

Conector montado sobre portadora móvil

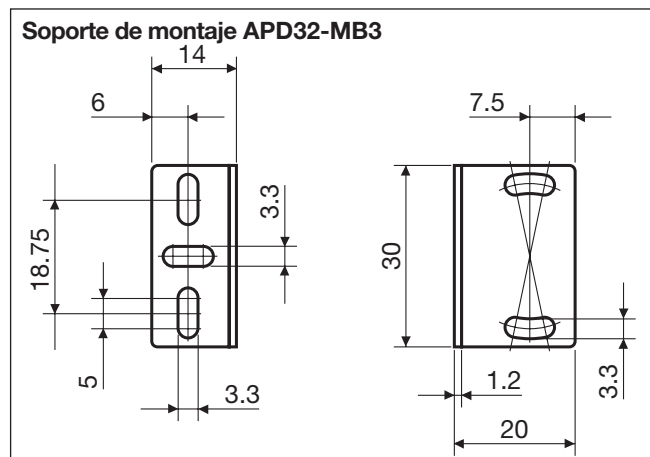


Evitar doblar el cable repetidas veces

## Dimensiones



## Accesorios



Para más información consulte "Accesorios".

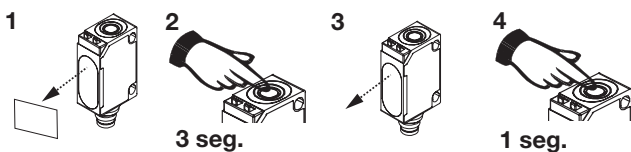
## Contenido del Envío

- Fococélula: LD 32 CNB ...
- Instrucciones de instalación
- Embalaje: Caja de cartón


## Ajustes

### Ajuste de sensibilidad, con objeto estático



1. Alinie el sensor con el objeto. LED amarillo y LED verde están activados.
2. Presione el botón durante 3 seg. hasta que los dos LED parpadeen simultáneamente (se ha almacenado el primer punto de conmutación).
3. Coloque el objeto fuera de la zona de detección.
4. Presione el botón durante 1 seg.
  - a) El LED verde parpadea y permanece activado: se ha almacenado el segundo punto de conmutación, y el sensor está listo para su funcionamiento.
  - b) Los dos LED parpadean simultáneamente: el sensor no puede detectar el objeto y no se almacena ningún punto de conmutación.



### Programación de detección con luz y oscuridad

1. Presione el botón durante 13 seg.  **13 seg.**  
Los dos LED parpadean alternativamente.
2. Suelte el botón: el LED verde parpadea.
3. Cuando el LED verde parpadea, se invierte la salida cada vez que se pulse el botón. Inversión indicada por el LED amarillo.  
Cuando no se presiona el botón durante 10 seg., se almacena la función de salida actual.  
El sensor está ya listo para su funcionamiento.

### Ajuste estándar



1. Ningún objeto en la zona de detección: Presione el botón durante 3 seg. hasta que los dos  **3 seg.**  
LED parpadeen simultáneamente.
2. Ningún objeto en la zona de detección: Presione el botón durante 1 seg.  **1 seg.**  
El sensor está ajustado para sensibilidad máxima.

**¡Nota!** La entrada Teach (2 WH) operará de la misma manera que el botón pulsador, sensibilidad Alta (High).

### Ajuste de la sensibilidad con sólo un objeto

1. Alinie el sensor con el objeto. LED amarillo y LED verde están activados.
2. Presione el botón durante 3 seg. hasta que los dos LED parpadeen simultáneamente (se ha almacenado el primer punto de conmutación).
3. Coloque el objeto en la zona de detección y presione el botón durante 1 seg. El LED verde parpadea y permanece activado: se ha almacenado el segundo punto de conmutación, y el sensor está listo para su funcionamiento.

### Ajuste de la sensibilidad en un proceso activado

1. Alinie el sensor con el objeto. El LED verde está activado. Llegado este punto, el LED amarillo puede ignorarse.
2. El proceso activado debe ser el único "objeto" dentro de la zona de detección. Presione el botón durante 3 seg. hasta que los dos LED parpadeen simultáneamente.  **3 seg.**
3. Presione el botón durante un ciclo del proceso como mínimo.  **1 ciclo**
  - a) El LED verde parpadea y permanece activado: se han almacenado los dos puntos de conmutación, y el sensor está listo para su funcionamiento.
  - b) Los dos LED parpadean simultáneamente: el sensor no puede detectar el objeto y no se almacena ningún punto de conmutación.