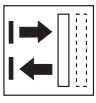


FT 328

Fotocélula autorreflexiva con fading

es 01-2013/06 50123666



1 ... 280mm  
2 ... 120mm  
(con óptica en ángulo de 90°)



- Fotocélulas autorreflexivas con fading
- Detección segura de objetos oscuros a corta distancia mediante óptica en V
- Ajuste de alcance de palpado mediante Teach-In
- Luz roja visible
- Salida de luz axial y a 90° para una integración flexible
- Supresión activa de luz externa A²LS
- Alineación rápida mediante *brightVision*®
- Ajuste de precisión sencillo mediante *omni-mount*
- Carcasa plástica robusta con casquillo roscado de acero inoxidable de tipo cilíndrico M18x1
- Control completo mediante LED de indicación verde/amarillo

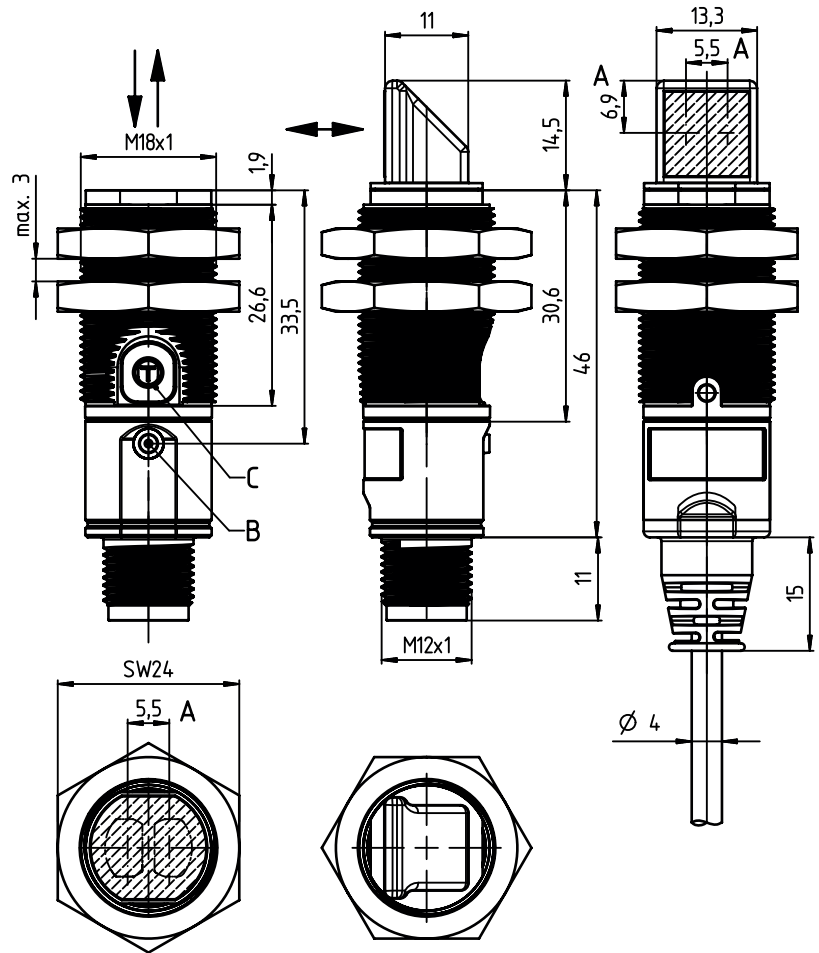


Accesorios:

(disponible por separado)

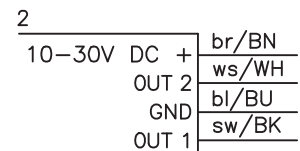
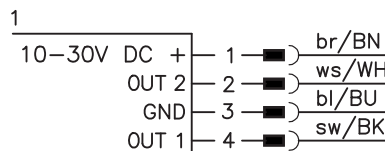
- Sistemas de sujeción (BT D18M.5, BT 318...)
- Conectores M12 (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)

Dibujo acotado



- A Ejes ópticos
- B Diodo indicador
- C Tecla Teach

Conexión eléctrica



Derechos a modificación reservados • DS\_FT328\_es\_50123666.fm

## Datos técnicos

### Datos ópticos

Alcance de palpado límite <sup>1)</sup> óptica axial: 1 ... 280mm  
 óptica de 90°: 2 ... 120mm  
 Alcance de palpado de operación <sup>2)</sup> vea tablas  
 Fuente de luz LED (luz modulada)  
 Longitud de onda 620nm (luz roja visible)

### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación 500Hz  
 Tiempo de respuesta 1ms  
 Tiempo de inicialización ≤ 300ms

### Datos eléctricos

Tensión de alimentación U<sub>B</sub> 10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)  
 Ondulación residual ≤ 15% de U<sub>B</sub>  
 Corriente en vacío ≤ 20mA  
 Salida conmutada .../4P... 2 salidas de transistor PNP  
 pin 2: PNP con. en oscuridad, pin 4: PNP con. en claridad  
 .../2N... 2 salidas de transistor NPN  
 pin 2: NPN con. en oscuridad, pin 4: NPN con. en claridad  
 Tensión de señal high/low ≥ (U<sub>B</sub>-2,5V)/≤ 2,5V  
 Corriente de salida máx. 100mA<sup>3)</sup>

### Indicadores

LED verde disponible  
 LED amarillo reflexión (objeto detectado)

### Datos mecánicos

Carcasa plástico  
 Cubierta de óptica plástico  
 Peso 30g con conector M12  
 80g con cable de 2m  
 Tipo de conexión conector M12, de 4 polos  
 cable 2mm, 4x0,20mm<sup>2</sup>

### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén) -40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C  
 Circuito de protección <sup>4)</sup> 2, 3  
 Clase de protección VDE III  
 Índice de protección IP 67  
 Fuente de luz grupo libre (según EN 62471)  
 Sistema de normas vigentes IEC 60947-5-2

- 1) Alcance de palpado límite: alcance de palpado típico
- 2) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado asegurado
- 3) Suma de las corrientes de salida de ambas salidas, 50mA a temperaturas ambientales > 40°C
- 4) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas



**Fading:** error negro/blanco < 50%

### Ejemplo óptica axial:

Ajuste 160mm, blanco 90%

- **Detección:**  
Objeto negro al 6% se detecta a aprox. 100mm

Ajuste 120mm, negro 6%

- **Situación de fondo:**  
Objeto blanco al 90% deja de detectarse a una distancia > 200mm

### Ejemplo óptica en ángulo de 90°:

Ajuste 85mm, blanco 90%

- **Detección:**  
Objeto negro al 6% se detecta a aprox. 50mm

Ajuste 65mm, negro 6%

- **Situación de fondo:**  
Objeto blanco al 90% deja de detectarse a una distancia > 110mm

## Tablas

### Óptica axial:

1	1	215	280
2	5	125	160

### Óptica de 90°:

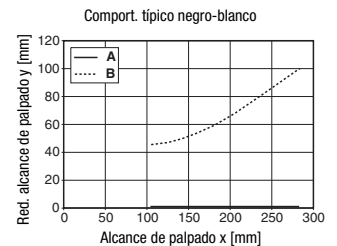
1	2	100	120
2	8	65	80

1	blanco 90%
2	negro 6%

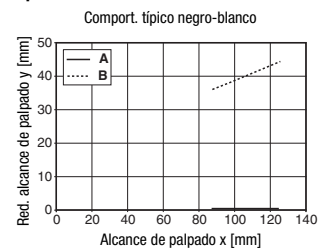
- Alcance de palpado de operación [mm]
- Alcance de palpado límite tip. [mm]

## Diagramas

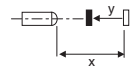
### Óptica axial:



### Óptica de 90°:



- A blanco 90%
- B negro 6%



## 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.

- En el intervalo de palpado ajustado es posible una tolerancia de los límites de palpado según la propiedad de reflexión de la superficie del material.

## Indicaciones de pedido

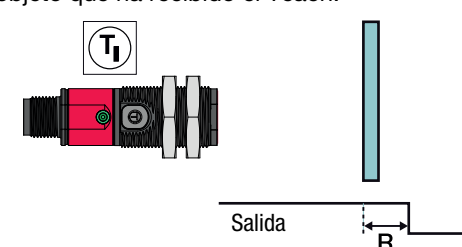
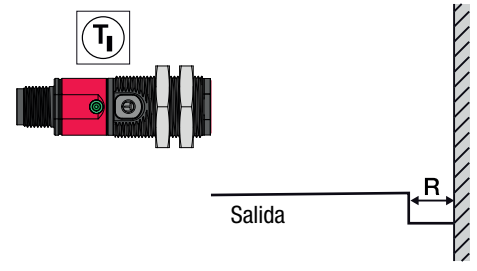
Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

		Denominación	Núm. art.
<b>Sensores con óptica axial</b>			
<b>Con conector M12</b>	Pin 4: PNP conmutación en claridad, pin 2: PNP conmutación en oscuridad	FT328.3/4P-M12	50122717
	Pin 4: NPN conmutación en claridad, pin 2: NPN conmutación en oscuridad	FT328.3/2N-M12	50122719
<b>Con cable, 2m</b>	Pin 4: PNP conmutación en claridad, pin 2: PNP conmutación en oscuridad	FT328.3/4P	50122718
	Pin 4: NPN conmutación en claridad, pin 2: NPN conmutación en oscuridad	FT328.3/2N	50122720
<b>Sensores con óptica en ángulo de 90°</b>			
<b>Con conector M12</b>	Pin 4: PNP conmutación en claridad, pin 2: PNP conmutación en oscuridad	FT328.W3/4P-M12	50122713
	Pin 4: NPN conmutación en claridad, pin 2: NPN conmutación en oscuridad	FT328.W3/2N-M12	50122715
<b>Con cable, 2m</b>	Pin 4: PNP conmutación en claridad, pin 2: PNP conmutación en oscuridad	FT328.W3/4P	50122714
	Pin 4: NPN conmutación en claridad, pin 2: NPN conmutación en oscuridad	FT328.W3/2N	50122716
<b>Accesorios para la sujeción óptima</b>			
	Sistema de montaje <i>omni-mount</i>	BT318B-OM	50121904
	Escuadra de fijación para montaje estándar	BT D18M.5	50113548
	Escuadra de fijación para <i>omni-mount</i>	BT D21M	50117257

## Nomenclatura

		F	T	3	2	8	.	W	3	/	4	P	-	M	1	2
<b>Principio de funcionamiento</b>																
FT	Fotocélulas autorreflexivas con fading															
<b>Serie</b>																
328	Serie 328															
<b>Equipamiento</b>																
.3	Óptica axial, Teach-In mediante tecla Teach															
.W3	Óptica en ángulo de 90°, Teach-In mediante tecla Teach															
<b>Salida/función /OUT1/OUT2 (OUT1 = pin 4, OUT2 = pin 2)</b>																
4	PNP conmut. en claridad															
P	PNP conmut. en oscuridad															
2	NPN conmut. en claridad															
N	NPN conmut. en oscuridad															
X	Pin no asignado															
<b>Conexión eléctrica</b>																
-M12	Conector M12 de 4 polos															
No procede	Cable, longitud estándar 2m															

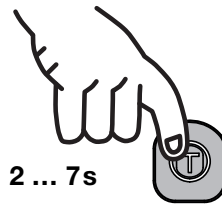
## Procedimiento Teach

Teach	Nivel de operación 1	Nivel de operación 2
Standard Teach	<p><b>Teach sobre objeto:</b></p> <p>En este Teach la distancia de conmutación se ajusta del tal manera que el objeto, que se encuentra en la trayectoria del haz durante el Teach, se detecta con reserva justa. Como reserva <b>R</b> se designa el suplemento en torno al cual se aumenta el alcance de palpado respecto a la distancia del objeto de Teach. Así pues, se detectan todos los objetos hasta un poco más allá de la distancia del objeto que ha recibido el Teach.</p> 	<p><b>Teach sobre fondo:</b></p> <p>Este Teach sólo es apropiado para aplicaciones con un fondo fijo. El Teach se ejecuta sin objeto. El alcance de palpado se fija en torno a la reserva <b>R</b> antes del objeto de Teach, de modo que se ajusta mediante el Teach de tal manera que el fondo no se detecta en ese momento.</p> 

**Operación mediante tecla Teach**

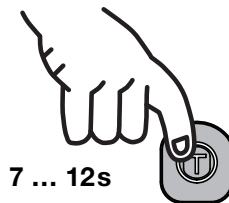
**Teach en nivel de operación 1**

- Presionar la tecla Teach hasta que el LED parpadee en **amarillo**.
- Soltar tecla Teach.
- Listo.



**Teach en nivel de operación 2**

- Presionar la tecla Teach hasta que el LED parpadee **alternativamente** en **verde** y en **amarillo**.
- Soltar tecla Teach.
- Listo.



**Ajustar propiedades de conmutación de la salida conmutada – conmutación claridad/oscuridad**

Con esta función se puede invertir la lógica de conmutación de los sensores.

- Presionar la tecla Teach hasta que el LED parpadee en **verde**.
- Soltar tecla Teach.
- El LED indica entonces **durante 2s** la lógica de conmutación invertida:

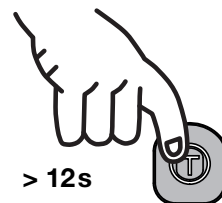
**AMARILLO** = salidas conmutadas **conmutación en claridad**

**luz permanente** (en sensores antivalentes Q1 (pin 4) conmutación en claridad, Q2 (pin 2) conmutación en oscuridad), es decir, salida activa cuando se reconoce el objeto.

**VERDE** = salidas conmutadas **conmutación en oscuridad**

**parpadeante** (en sensores antivalentes Q1 (pin 4) conmutación en oscuridad, Q2 (pin 2) conmutación en claridad), es decir, salida inactiva cuando se reconoce el objeto.

- Listo.



**2s AMARILLO = conmutación en claridad**

O



parpadea por **2s en VERDE = conmutación en oscuridad**