

**HRTR 3B «XL»**

**Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo**

es 09-2011/12 50107306-01

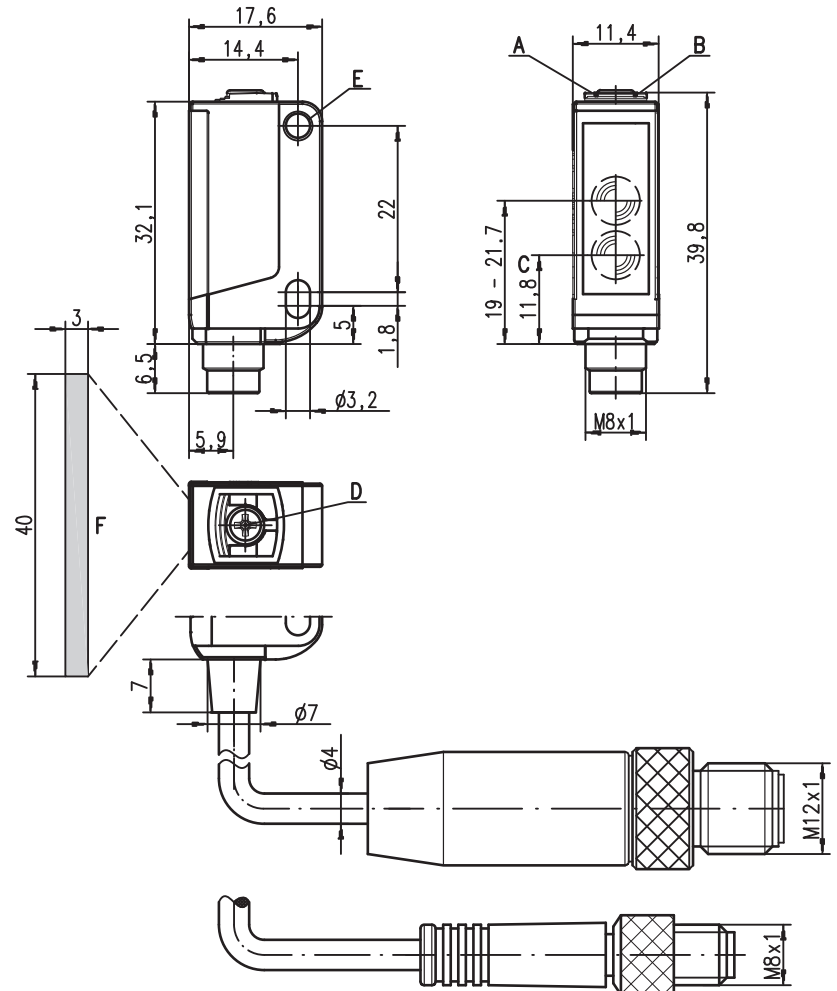


**5 ... 100mm**  
60mm con error negro-blanco < 10%



- Fococélula autorreflexiva con luz roja visible y supresión de fondo ajustable
- El ancho punto de luz rectangular garantiza la detección segura de:
  - Objetos con huecos, orificios y ranuras
  - Botellas y láminas transparentes
  - Objetos con estructuras reticulares (p.ej. envases blíster)
  - Objetos con posición variable
- Tipo de construcción compacto con carcasa de plástico robusto con índice de protección IP 67 para el empleo industrial
- A²LS - supresión activa de luz externa
- Salidas Push-Pull (contrafase)
- Alta frecuencia de conmutación para la detección de procesos rápidos

**Dibujo acotado**



- A** Diodo indicador verde
- B** Diodo indicador amarillo
- C** Eje óptico
- D** Husillo de 8 vías para ajustar el alcance del sensor
- E** Boquilla de sujeción
- F** Punto de luz de 3x40mm en alcance de palpado de 50mm

**Conexión eléctrica**

Conexión por enchufe, tetrapolar

10-30V DC +	1	br/BN
OUT 2	2	ws/WH
GND	3	bl/BU
OUT 1	4	sw/BK

Cable, 4 hilos

10-30V DC +	br/BN
OUT 2	ws/WH
GND	bl/BU
OUT 1	sw/BK

Conexión por enchufe, tripolar

10-30V DC +	1	br/BN
GND	3	bl/BU
OUT 1	4	sw/BK

**Accesorios:**

- (disponible por separado)
- Sistemas de sujeción (BT 3...)
  - Cables con conector M8 o M12 (K-D ...)



Derechos a modificación reservados • DS\_HRTR3B\_XL\_es.fm

## Datos técnicos

### Datos ópticos

Alcance de palpado límite típ. <sup>1)</sup>	5 ... 100mm
Alcance de palpado de operación <sup>2)</sup>	vea tablas
Rango de ajuste	20 ... 100mm
Punto de luz	aprox. 3 x 40mm <sup>2</sup> a 50mm
Fuente de luz <sup>3)</sup>	LED (luz modulada)
Longitud de onda	620nm (luz roja visible)

### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	1.000Hz
Tiempo de respuesta	0,5ms
Tiempo de inicialización	≤ 300ms (según IEC 60947-5-2)

### Datos eléctricos

Tensión de alimentación U <sub>B</sub> <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U <sub>B</sub>
Corriente en vacío	≤ 15mA
Salida de conmutación	.../66 <sup>5)</sup> 2 salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 2: PNP con. en oscuridad, NPN con. en claridad pin 4: PNP con. en claridad, NPN con. en oscuridad
	.../6 <sup>5)</sup> 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP con. en claridad, NPN con. en oscuridad
	.../6D <sup>5)</sup> 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP con. en oscuridad, NPN con. en claridad
	.../44 2 salidas de conmutación PNP, antivalentes
	.../4 1 salida de conmutación en claridad PNP, pin 2: NC <sup>6)</sup>
Función	comutación en claridad/oscuridad
Tensión de señal high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V)/≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100mA
Alcance de palpado	ajustable con husillo de 8 vías

### Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	objeto captado - reflexión

### Datos mecánicos

Carcasa <sup>7)</sup>	plástico (PC-ABS); 1 boquilla de sujeción de acero niquelado
Cubierta de óptica	plástico (PMMA)
Peso	con conector: 10g con cable 200mm y conector: 20g con cable 2m: 50g
	cable 2m (sección 4x0,20mm <sup>2</sup> ), conector M8 metal, cable 0,2m con conector M8 o M12

Tipo de conexión

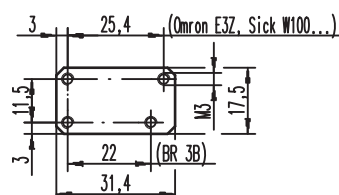
### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-30°C ... +55°C/-30°C ... +70°C
Circuito de protección <sup>8)</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
Certificaciones	UL 508 <sup>4)</sup>

- 1) Alcance característico de palpado límite: máx. alcance de palpado alcanzable para objetos claros (blanco 90%)
- 2) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado recomendado para objetos de diferente remisión
- 3) Vida media de servicio 100.000h con temperatura ambiental 25°C
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 5) Las salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) no se deben conectar en paralelo
- 6) Pin 2: no asignado, por eso indicado especialmente para la conexión a los módulos de acoplamiento E/S de interfaz AS
- 7) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 8) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor

## Notas

Placa adaptadora: BT 3.2 (núm. art. 50103844) para montaje alternativo a una distancia de orificios de 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



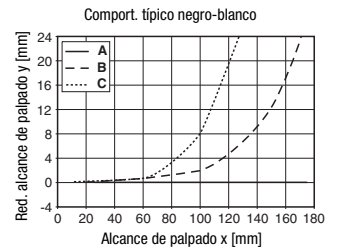
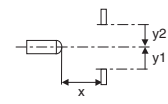
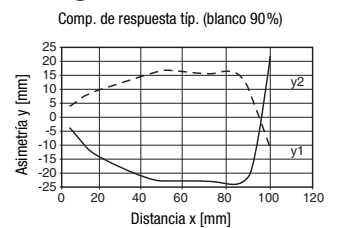
## Tablas

1	5	50	100
2	5	45	90
3	5	40	80

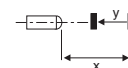
1	blanco 90%
2	gris 18%
3	negro 6%

	Alcance de palpado de operación [mm]
	Alcance de palpado límite típ. [mm]

## Diagramas



- A blanco 90%
- B gris 18%
- C negro 6%



## Notas

Sistema de sujeción:



- ① = BT 3 (núm. art. 50060511)
- ②+③ = BT 3.1 <sup>1)</sup> (núm. art. 50105585)
- ①+②+③ = BT 3B (núm. art. 50105546)

1) Unidad de embalaje: UE = 10 piezas

**Indicaciones de pedido**

Tabla de selección			Denominación de pedido →										
Equipamiento ↓			HRTR 3B/66-XL Núm. art. 50107246	HRTR 3B/66-XL-S8 Núm. art. 50107247	HRTR 3B/66-XL-200-S8 Núm. art. 50107248	HRTR 3B/66-XL-200-S12 Núm. art. 50107249	HRTR 3B/44-XL-S8 Núm. art. 50107250	HRTR 3B/4-XL-S8 Núm. art. 50107299	HRTR 3B/44-XL-200-S12 Núm. art. 50107251	HRTR 3B/6-XL-S8.3 Núm. art. 50109485	HRTR 3B/44.03-XL-200-S12 Núm. art. 50109487	HRTR 3B/6D-XL-S8.3 Núm. art. 50111444	
Salida 1 (OUT 1)	salida Push-Pull (contrafase)	conm. en claridad	○	●	●	●				●			
		conm. en oscuridad	●									●	
	salida de transistor PNP	conm. en claridad	○				●	●	●			●	
		conm. en oscuridad	●										
	salida de transistor NPN	conm. en claridad	○										
		conm. en oscuridad	●										
Salida 2 (OUT 2)	salida Push-Pull (contrafase)	conm. en claridad	○	●	●	●							
		conm. en oscuridad	●										
	salida de transistor PNP	conm. en claridad	○				●		●		●		
		conm. en oscuridad	●										
	salida de transistor NPN	conm. en claridad	○										
		conm. en oscuridad	●										
Conexión	cable 2.000mm	4 hilos	●										
	conector M8, metal	tripolar								●		●	
	conector M8, metal	tetrapolar		●			●	●					
	cable 200mm con conector M8	tetrapolar			●								
	cable 200mm con conector M12	tetrapolar				●			●		● <sup>1)</sup>		
	cable 200mm con conector XHP	tetrapolar				●			●				
	pin 2: no asignado, para conectar a módulos de acoplamiento AS-i								●				
Ajuste	ajustable libremente con husillo de 8 vías		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	preajustado al alcance de palpado [mm]:												

1) Conector sin cierre rápido Ultra-Lock™

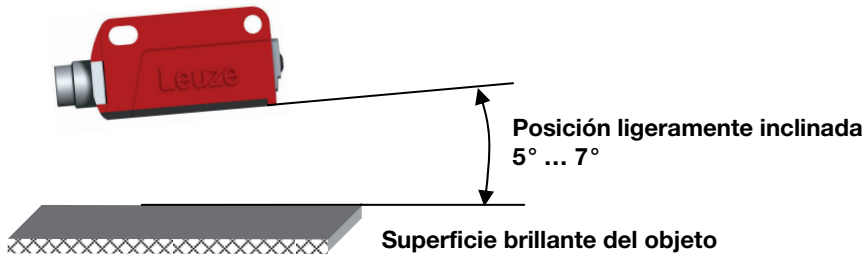
## Indicaciones para la aplicación



- **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.

- Cuando se detecten superficies brillantes (metales, por ejemplo), el haz luminoso no debe incidir perpendicularmente en la superficie del objeto. Basta con ponerlo en una posición ligeramente inclinada para evitar reflejos directos no deseados. En este sentido rige la regla: cuanto más pequeño sea el alcance de palpado, mayor será el ángulo de la posición inclinada (aprox. 5° ... 7°).



- Por encima del alcance de palpado de operación el sensor opera como un sensor fotoeléctrico de reflexión energético. Los objetos claros pueden ser reconocidos con fiabilidad hasta el alcance de palpado límite.
- En los sensores se han aplicado medidas eficaces para evitar en el máximo grado posible las anomalías recíprocas en caso de montajes opuestos. Sin embargo, es indispensable evitar el montaje opuesto de varios sensores del mismo tipo.