

**HRTR 3B Standard Sensores fotoeléctricos de reflexión con supresión de fondo**

es 11-2010/01 50107304

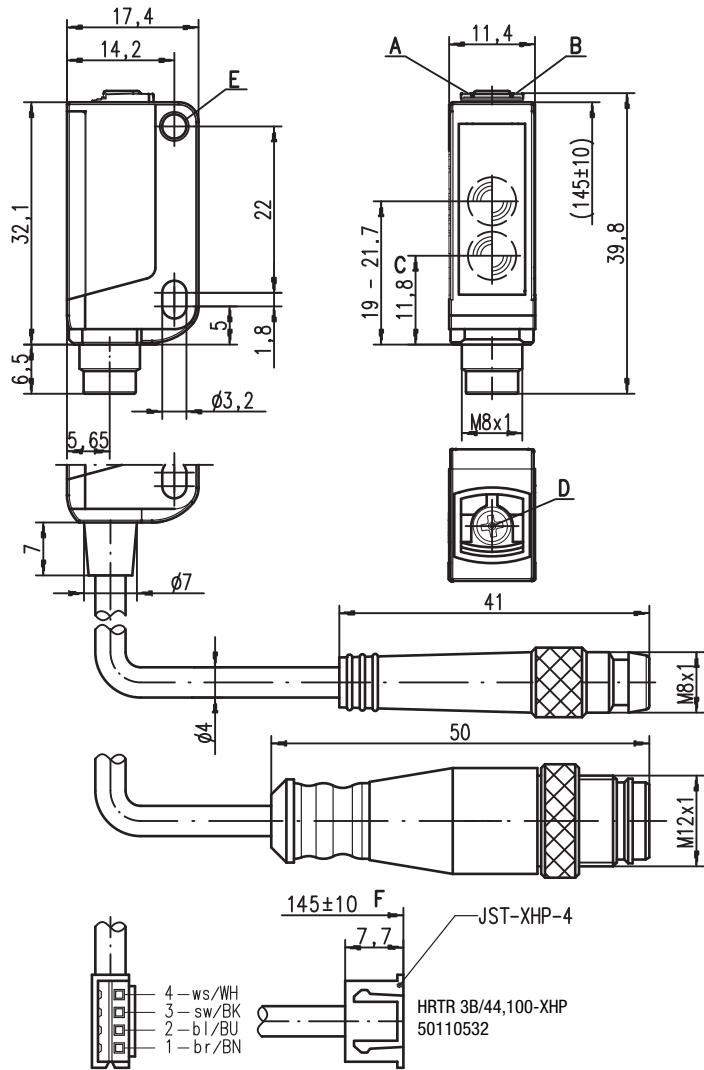


**5 ... 400mm**  
200mm con  
error negro-blanco < 10%



- Sensor fotoeléctrico de reflexión con luz roja visible y supresión de fondo ajustable
- Ajuste exacto del alcance del sensor por husillo de 8 vías
- Muy buen comportamiento blanco-negro y conmutación segura prácticamente independiente de las características del objeto y del fondo
- Tipo de construcción compacto con carcasa de plástico robusto con tipo de protección IP 67/IP 69K para el empleo industrial
- Alineación rápida mediante *brightVision*®
- A²LS - supresión activa de luz externa
- Salidas Push-Pull (contrafase)
- Alta frecuencia de conmutación para la detección de procesos rápidos

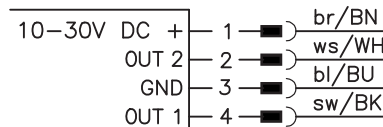
**Dibujo acotado**



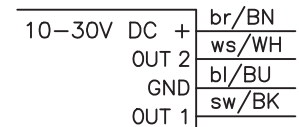
- A** Diodo indicador verde
- B** Diodo indicador amarillo
- C** Eje óptico
- D** Husillo de 8 vías para ajustar el alcance del sensor
- E** Boquilla de sujeción
- F** Medida, equipo incluido

**Conexión eléctrica**

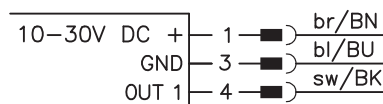
Conexión por enchufe, tetrapolar



Cable, 4 hilos



Conexión por enchufe, tripolar



**Accesorios:**

(disponible por separado)

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



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

## Datos técnicos

### Datos ópticos

Alcance de palpado límite típ. <sup>1)</sup>	5 ... 400mm
Alcance de palpado de operación <sup>2)</sup>	vea tablas
Rango de ajuste <sup>1)</sup>	15 ... 400mm
Característica del haz de luz	focalización en 200mm
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 servicio $U_B$ <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de $U_B$
Corriente en vacío	≤ 15mA
Salida de conmutación .../66 <sup>5)</sup>	2 salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 2: PNP com. en oscuridad, NPN com. en claridad pin 4: PNP com. en claridad, NPN com. en oscuridad
.../6 <sup>5)</sup>	1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP com. en claridad, NPN com. en oscuridad
.../6D <sup>5)</sup>	1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP com. en oscuridad, NPN com. en claridad
.../44	2 salidas de conmutación PNP, antivoltajes
.../4	1 salida de conmutación en claridad PNP, pin 2: NC <sup>6)</sup>
.../22	2 salidas de conmutación NPN, antivoltajes conmutación en claridad/oscuridad
Función	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Tensión de señal high/low	máx. 100mA
Corriente de salida	ajustable con husillo de 8 vías
Alcance de palpado	

### Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	objeto captado - reflexión

### Datos mecánicos

Carcasa	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
Tipo de conexión	cable 2m (sección 4x0,20mm <sup>2</sup> ), conector M8 metal, cable 0,2m con conector M8 o M12

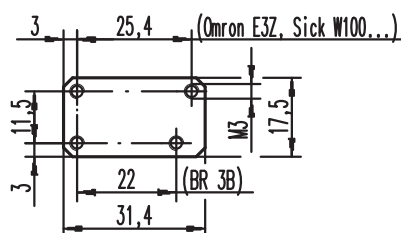
### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-30°C ... +55°C / -30°C ... +70°C
Circuito de protección <sup>7)</sup>	2, 3
Clase de protección VDE	II con cable <sup>8)</sup> , III con enchufe de metal
Tipo de protección	IP 67, IP 69K
Clase de LED	1 (según EN 60825-1)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Homologaciones	UL 508 <sup>4)</sup>

- 1) Alcance característico de palpado límite/rango de ajuste: máx. alcance de palpado alcanzable/rango de ajuste 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) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor
- 8) Tensión de medición 50V

## Notas

Placa adaptadora: BT 3.2 (núm. art. 501 03844) para montaje alternativo a una distancia de orificios de 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



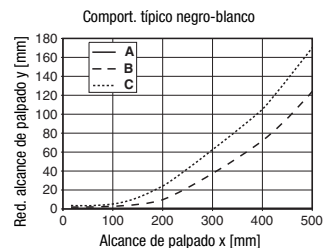
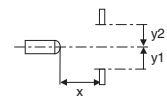
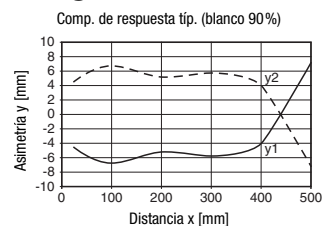
## Tablas

1	5	400
2	10	300
3	15	200

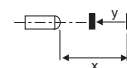
1	blanco 90%
2	gris 18%
3	negro 6%

Alcance de palpado de operación [mm]

## Diagramas



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



## Notas

Sistema de sujeción:



- ① = BT 3  
(Núm. art. 500 60511)
- ②+③ = BT 3.1 <sup>1)</sup>  
(Núm. art. 501 05585)
- ①+②+③ = BT 3B  
(Núm. art. 501 05546)

1) Unidad de embalaje: UE = 10 piezas

# HRTR 3B Standard Sensores fotoeléctricos de reflexión con supresión de fondo

## Indicaciones de pedido

Tabla de selección			Denominación de pedido →																					
Equipamiento ↓			HRTR 3B/66 Num. art. 501 07228	HRTR 3B/66-S8 Num. art. 501 07229	HRTR 3B/66 200-S8 Num. art. 501 07230	HRTR 3B/66, 200-S12 Num. art. 501 07298	HRTR 3B/66-80-S8 Num. art. 501 08876	HRTR 3B/6.01-S8 Num. art. 501 07231	HRTR 3B/44 Num. art. 501 07235	HRTR 3B/44-127-5000 Num. art. 501 07234	HRTR 3B/44-S8 Num. art. 501 07233	HRTR 3B/44-65-S8 Num. art. 501 07237	HRTR 3B/44, 200-S12 Num. art. 501 07236	HRTR 3B/44, 5000 Num. art. 501 09753	HRTR 3B/22 Num. art. 501 07238	HRTR 3B/22-S8 Num. art. 501 07239	HRTR 3B/6-S8.3 Num. art. 501 08408	HRTR 3B/6D, 200-S8.3 a pedido	HRTR 3B/4,200-S8.3 Num. art. 501 07232	HRTR 3B/44.03, 200-S12 Num. art. 501 09486	HRTR 3B/44, 100-XHP Num. art. 501 10532			
Salida 1 (OUT 1)	salida Push-Pull (contrafase)	com. en claridad	●	●	●	●	●	●										●						
		com. en oscuridad		●																●				
	salida de transistor PNP	com. en claridad								●	●	●	●	●	●							●	●	●
		com. en oscuridad		●																				
	salida de transistor NPN	com. en claridad														●	●							
		com. en oscuridad		●																				
Salida 2 (OUT 2)	salida Push-Pull (contrafase)	com. en claridad				●	●																	
		com. en oscuridad	●	●	●	●	●																	
	salida de transistor PNP	com. en claridad								●	●	●	●	●	●							●	●	
		com. en oscuridad		●																				
	salida de transistor NPN	com. en claridad															●	●						
		com. en oscuridad		●																				
Conexión	cable 100 mm	4 hilos																				● 1)		
	cable 2.000 mm	4 hilos	●						●							●								
	cable 5.000 mm	4 hilos								●														
	conector M8, metal	tripolar																●						
	conector M8, metal	tetrapolar		●			●				●	●					●							
	conector M8, metal, snap-on	tetrapolar						●																
	cable 200 mm con conector M8	tripolar			●													●		●				
	cable 200 mm con conector M8	tetrapolar				●																		
	cable 200 mm con conector M12	tetrapolar					●						●									● 2)		
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]:						80			127		65												
Frecuencia de conmutación	200Hz							●																
	1.000Hz		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

1) Con conector XHP: Medida con equipo inclusive 145mm ± 10mm

2) Conector sin cierre rápido Ultra-Lock™

## Indicaciones para la aplicación



- **Uso conforme:**  
Los sensores fotoeléctricos son sensores opto electrónicos para la detección sin contacto de objetos. 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 superficies brillantes (p.ej. metales) el haz luminoso no debe incidir perpendicularmente en la superficie del objeto. Una ligera inclinación basta para evitar reflejos directos no deseados; es posible que esto reduzca el alcance de palpado.
- Los objetos deben aproximarse sólo lateralmente por la derecha o la izquierda. Debe evitarse la aproximación de objetos por el lado de los conectores y por el de manejo.
- 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.