

Datos técnicos

Datos ópticos

Alcance de palpado límite típ. ¹⁾
 Alcance de palpado de operación ²⁾
 Rango de ajuste del punto de conmut.
 Error negro/blanco < 10% hasta
 Diámetro haz de luz
 Característica del haz de luz
 Ángulo de barrido horizontal
 Fuente de luz ³⁾
 Láser clase
 Longitud de onda
 Potencia de salida máx.
 Duración de impulso

Láser clase 1

10 ... 400mm
 vea tablas
 20 ... 400mm
 170mm
 aprox. 1 mm, constante
 colimada
 tip. $\pm < 2^\circ$
 láser, pulsado
 1 según IEC 60825-1:2007
 650nm (luz roja visible)
 < 0,81mW
 7 μ s

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación 2.000Hz
 Tiempo de respuesta 0,25ms
 Rejilla de respuesta tip. 65 μ s
 Tiempo de retardo 0,25ms
 Tiempo de inicialización ≤ 300 ms

Datos eléctricos

Tensión de alimentación U_B ⁴⁾ 10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
 Ondulación residual $\leq 15\%$ de U_B
 Corriente en vacío ≤ 20 mA
 Salida de conmutación .../66 ⁵⁾ 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 ⁵⁾ 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase)
 pin 4: PNP con. en claridad, NPN con. en oscuridad
 $\geq (U_B - 2V) \leq 2V$
 máx. 100mA
 ajustable con husillo de 8 vías

Tensión de señal high/low
 Corriente de salida
 Alcance de palpado

Indicadores

LED verde disponible
 LED amarillo objeto captado - reflexión

Datos mecánicos

Carcasa acero inoxidable AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
 Concepto de carcasa diseño WASH-DOWN
 Rugosidad de carcasa ⁶⁾ $R_a \leq 2,5$
 Conector circular acero inoxidable AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
 Cubierta de óptica plástico (PMMA)
 Mando plástico (TPV-PE), hermético a la difusión
 Peso con conector M8: 40g
 con cable 200mm y conector M12: 60g
 con cable 5000mm: 110g
 Tipo de conexión conector circular M8, de 4 polos
 cable 0,2m con conector circular M12, de 4 polos,
 cable 5m, 4 x 0,20mm²

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén) ⁷⁾ -30°C ... +70°C/-30°C ... +70°C
 Circuito de protección ⁸⁾ 2, 3
 Clase de protección VDE III
 Índice de protección IP 67, IP 69K⁹⁾
 Test medioambiental según ECOLAB, CleanProof+
 Sistema de normas vigentes IEC 60947-5-2
 Certificaciones UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ ⁷⁾ ¹⁰⁾
 Tolerancia química probado según ECOLAB y CleanProof+ (ver Notas)

- 1) Alcance típ. de palp. lím./rango de ajuste: máx. alc. de palp./rango de ajuste alcanzable para objetos claros (blanco 90 %)
- 2) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado recomendado para objetos de diferente remisión
- 3) Vida útil media 50.000h 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) Valor característico de la carcasa de acero inoxidable
- 7) Certificado según UL en el rango de temperatura de -30°C a 55°C, temperaturas de servicio de +70°C admisibles sólo brevemente (≤ 15 min)
- 8) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor
- 9) Solamente en combinación con un conector circular M12
- 10) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation

Tablas

Tipos láser clase 1:

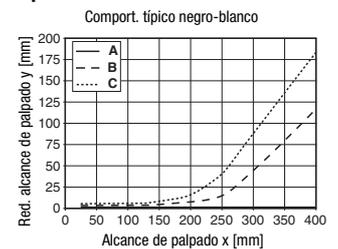
1	15	400
2	15	250
3	15	170

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

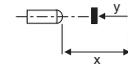
Alcance de palpado de operación [mm]

Diagramas

Tipos láser clase 1:



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



Notas

¡Atención al uso conforme!

- ⚠ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ⚠ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ⚠ Emplee el producto para el uso conforme definido.

Encontrará los productos químicos probados al principio de la descripción del producto.

UL REQUIREMENTS

Enclosure Type Rating: Type 1

For Use in NFPA 79 Applications only.

Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

CAUTION – the use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION ! Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

HRTL 55

Fotocélulas autorreflexivas por láser con supresión de fondo

Nomenclatura

H	R	T	L	5	3	/	6	6	.	C	2	,	2	0	0	-	S	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Principio de funcionamiento

HRT Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo

Principio de funcionamiento

L Láser (luz roja)

Tipo de construcción/versión

53 Serie 53

55 Serie 55

Salida de conmutación/función (OUT 1: pin 4, OUT 2: pin 2)

/66 2 x salida de transistor en contrafase, OUT 1: conmutación en claridad, OUT 2: conmutación en oscuridad

/6 1 x salida de transistor en contrafase, OUT 1: conmutación en claridad, OUT 2: not connected (n. c.)

Equipamiento

No procede Láser clase 1 (según EN 60825-1)

.C2 Láser clase 2 (según EN 60825-1)

Conexión eléctrica

No procede Cable, PVC, longitud estándar 2000 mm, 4 conductores

-S8.3 Conector circular M8, de 3 polos (conector macho)

-S8 Conector circular M8, de 4 polos (conector macho)

,200-S12 Cable, PVC, longitud 200 mm con conector circular M 12, de 4 polos, axial (conector macho)

,5000 Cable, PVC, longitud estándar 5000 mm, 4 conductores

Indicaciones de pedido

Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en www.leuze.com

Denominación de pedido

Núm. de artículo

HRTL 55/66, 5000

50115205

HRTL 55/66-S8

50115206

HRTL 55/66, 200-S12

50115204

Indicaciones de seguridad para láser



ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 1

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

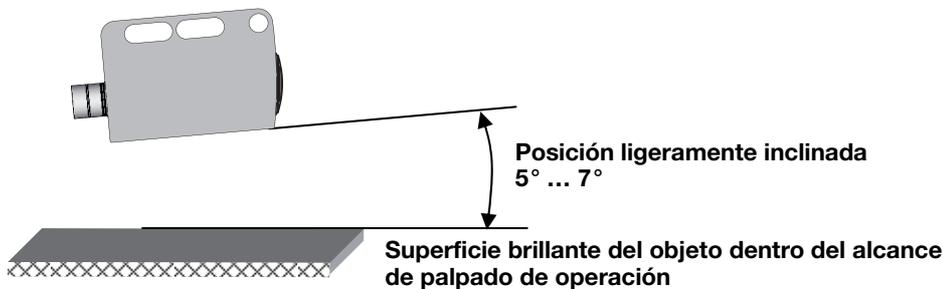
- ↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ↳ No están permitidas las intervenciones y las modificaciones en el equipo.
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Indicaciones para la aplicación



● **Detección de superficies brillantes dentro del alcance de palpado de operación:**

En la detección de 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 siguiente regla: cuanto más pequeño el alcance de palpado, mayor el ángulo de inclinación (aprox. 5° ... 7°).

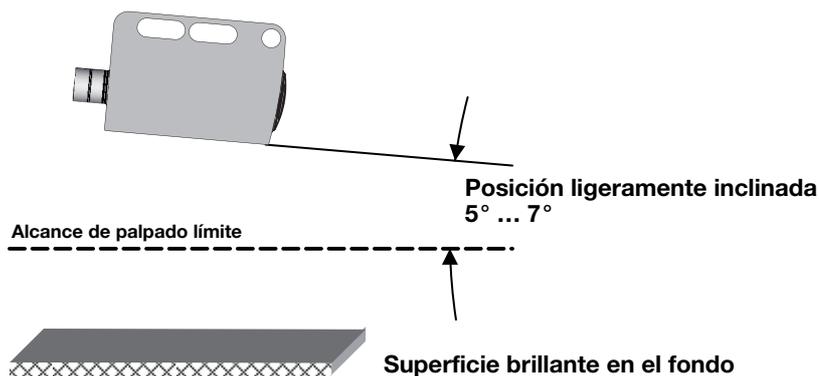


● **Prevención de anomalías causadas por superficies brillantes en el fondo:**

Si se encuentran superficies brillantes en el fondo (distancia mayor que el alcance de palpado límite) se pueden producir señales de perturbación a causa de reflexiones. Estas se pueden evitar si se monta el equipo con una posición ligeramente inclinada (vea la figura de abajo).

¡Cuidado!

Observe necesariamente la descripción de tareas y la consiguiente inclinación del sensor de aprox. 5° ... 7°.



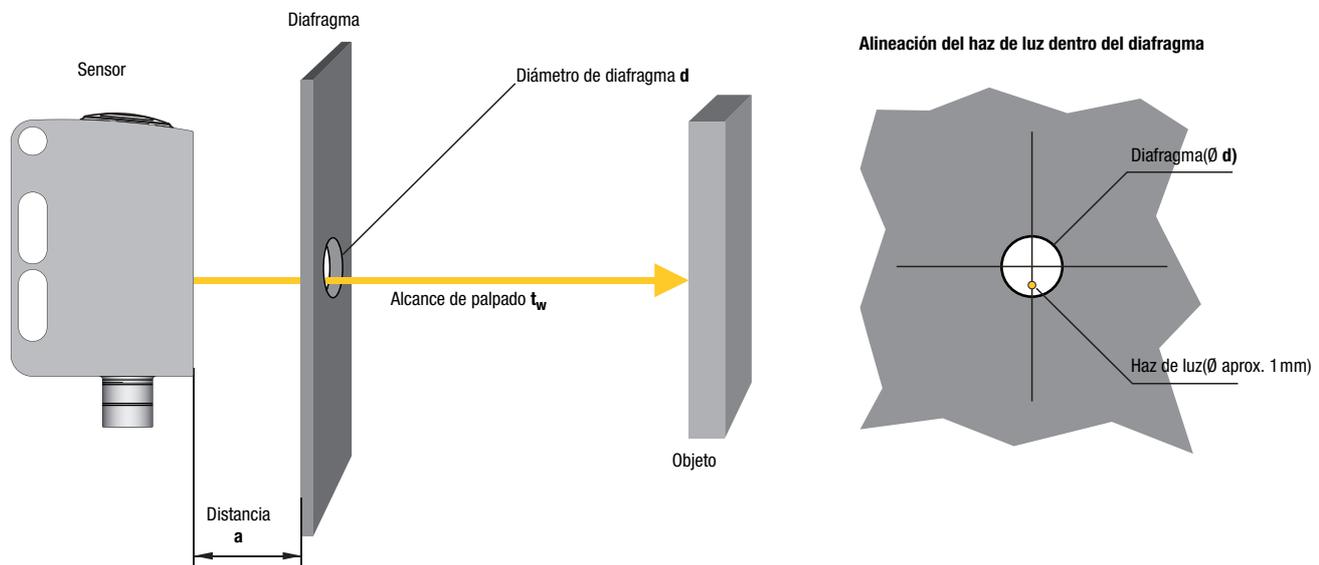
- Los objetos deben aproximarse sólo lateralmente por la derecha o por la izquierda. Debe evitarse la aproximación de objetos por el lado de conexión y por el de operación.
- Por encima del alcance de palpado de operación el sensor opera como una fotocélula autorreflexiva energética. Los objetos claros 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 perturbaciones recíprocas en caso de montajes opuestos. Sin embargo, es indispensable evitar el montaje opuesto de varios sensores del mismo tipo.

HRTL 55 Fotocélulas autorreflexivas por láser con supresión de fondo

Detección de objetos detrás de diafragmas

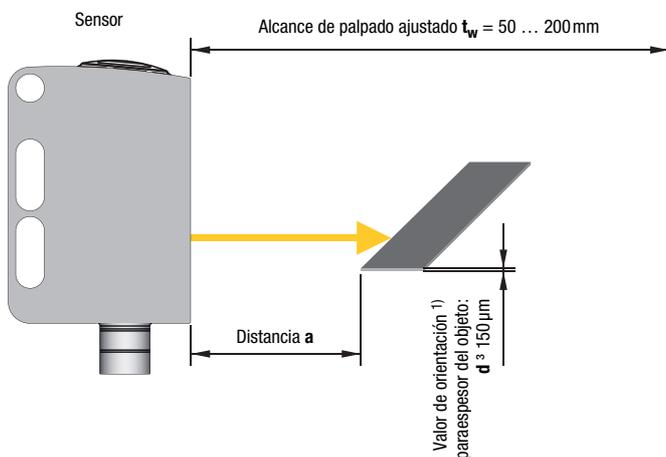
A veces es necesario montar el sensor detrás de las partes de las instalaciones de tal manera que el haz de luz debe pasar a través de una apertura (diafragma) lo más pequeña posible. La detección depende entre otros del alcance de palpado ajustado t_w , de la distancia a entre diafragma y sensor y el diámetro de diafragma d . A continuación se indican algunos valores de orientación ¹⁾:

Distancia a [mm] entre sensor y diafragma	Diámetro de diafragma d [mm] en función del alcance de palpado t_w [mm] ajustado en el sensor respecto a un objeto blanco (90% remisión)		
	$t_w = 100$	$t_w = 200$	$t_w = 300$
10	10	10	10
30	8	8	9
50	7	8	9
80	6	7	8
100	6	6	8
120		6	8
150		5	6
180		5	6
200		5	6



Detección de objetos muy pequeños

Con el sensor láser se pueden detectar también piezas muy delgadas (p. ej. chapas o alambre). La detección depende entre otros del alcance de palpado ajustado t_w , la distancia a al objeto y el tamaño/espesor del objeto d .



¹⁾ Los valores de orientación no aseguran ninguna propiedad y deben ser confirmados debido a la multitud de factores que influyen en la aplicación.

