SICK.COM



HOJA DE DATOS

WLA12L-24162830A00

W12
Fotocélulas

SICK Sensor Intelligence



Imagen aproximada

FOTOCÉLULAS

WLA12L-24162830A00

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
WLA12L-24162830A00	1125938

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/W12

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Principio funcional	Barrera fotoeléctrica réflex
Detalle del principio de funcionamiento	Reflector sin distancia mínima (autocolimación/óptica coaxial)
Distancia de conmutación	
Distancia de conmutación mín.	0 m
Alcance de detección máx.	11 m
Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)	0 m ... 11 m
Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)	0 m ... 7,5 m
Reflector de referencia	Reflector P250F
Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento	0 mm ... 600 mm
Filtros de polarización	Sí
Haz emitido	
Fuente de luz	Láser
Tipo de luz	Luz roja visible
Forma del spot	Elipsoide
Tamaño del spot (distancia)	0,4 mm x 0,35 mm (300 mm)
Dispersión máxima del haz emitido y eje de emisión normalizado (ángulo de barrido horizontal)	< +/- 1,2 ° (con T_U = +23 °C)
Posición focal	300 mm
Datos característicos del láser	
Referencia normativa	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Clase de láser	1 [1]
Longitud de onda	655 nm
Duración del impulso	4 µs
Potencia de impulso máxima	< 2,13 mW
Vida útil media	50.000 h con T_U = +25 °C
Ajuste	
Tecla teach-in	BluePilot Para el ajuste de la sensibilidad

[1] No mirar fijamente el haz láser de forma intencionada. No dirigir el haz de luz láser hacia los ojos de personas.

IO-Link	Para el ajuste de los parámetros de los sensores y de las funciones Smart Task
Indicación	
LED azul	BluePilot: útil de alineación
LED verde	Indicador de servicio Iluminado: encendido Parpadea: modo IO-Link:
LED amarillo	Estado de recepción de luz Estático On: objeto no presente Estático Off: objeto presente Intermitente: no llega a la reserva de funcionamiento de 1,5
Aplicaciones especiales	Detección de objetos pequeños, Detección de objetos a alta velocidad, Detección de objetos envueltos con lámina

[1] No mirar fijamente el haz láser de forma intencionada. No dirigir el haz de luz láser hacia los ojos de personas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

$MTTF_D$	371 años
DC_{avg}	0 %
TM (tiempo de uso)	10 años

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Velocidad de transmisión de datos	COM2 (38,4 kBaud)
Tiempo de ciclo	2,3 ms
Longitud de los datos de proceso	16 Bit
Estructura de los datos de proceso	Bit 0 = señal de conmutación Q_{L1} Bit 1 = señal de conmutación Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x8002DD
DeviceID DEC	8389341
Tipo de puerto maestro compatible	A
Soporte modo SIO	Sí

SISTEMA ELÉCTRICO

Tensión de alimentación V_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ondulación	≤ 5 V
Categoría de uso	C.c.-12 (Conforme a EN 60947-5-2) C.c.-13 (Conforme a EN 60947-5-2)
Consumo de corriente	≤ 14 mA, Sin carga. Con U_B = 24 V

[1] Valores límite.

[2] Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación.

[3] Con una relación claro/oscuro de 1:1.

[4] Esta salida conmutada no debe conectarse con otra salida.

Clase de protección	III
Salida digital	
Cantidad	2 (Antivalente)
Tipo	En contrafase: PNP/NPN
Modo de conmutación	Conmutación en claro/oscuro
Tensión de señal PNP HIGH/LOW	Aprox. U_B-2,5 V / 0 V
Tensión de señal NPN HIGH/LOW	Aprox. U_V / < 2,5 V
Corriente de salida $I_{máx.}$	≤ 100 mA
Salidas de circuitos de protección	Protección contra polarización inversa Resistente a sobrecorriente Protegido contra cortocircuitos
Tiempo de respuesta	≤ 200 µs [2]
Repetibilidad (tiempo de respuesta)	85 µs [2]
Frecuencia de conmutación	2.500 Hz [3]
Disposición de pines/conductores	
Función pin 4 / negro (BK)	Salida digital, conmutación en claro, objeto presente → salida Q_{L1} LOW [4]
Función pin 4 / negro (BK) - detalle	La función del pin 4 del sensor es configurable. Otras opciones de ajuste a través de IO-Link.
Función pin 2 / blanco (WH)	Salida digital, conmutación en oscuro, objeto presente → salida $\bar{Q}_{L1}$ HIGH [4]
Función pin 2 / blanco (WH) - detalle	La función del pin 2 del sensor es configurable. Otras opciones de ajuste a través de IO-Link.

[1] Valores límite.

[2] Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación.

[3] Con una relación claro/oscuro de 1:1.

[4] Esta salida conmutada no debe conectarse con otra salida.

SISTEMA MECÁNICO

Ejecución	Rectangular
Dimensiones (An x Al x Pr)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Conexión	Conector macho M12 de 4 polos
Material	
Carcasa	Metal, Fundición inyectada de zinc
Pantalla frontal	Plástico, PMMA
Conector macho	Plástico, VISTAL®
Peso	Aprox. 77 g
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	1,4 Nm

DATOS DE AMBIENTE

Grado de protección	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
Operación a temperatura ambiente	–20 °C ... +55 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	–40 °C ... +70 °C
Tiempo de precalentamiento	< 15 min, con T_u por debajo de-10 °C
Típ. insensibilidad a la luz artificial	Luz extraña: ≤ 50.000 lx Luz solar: ≤ 50.000 lx
Resistencia contra choques	50 g, 11 ms (25 golpes positivos y 25 negativos por eje a lo largo de los ejes X, Y, Z; en total 150 golpes (EN60068-2-27))
Resistencia a oscilaciones	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitud 0,5 mm / 10 g, 20 barridos por eje, para los ejes X, Y, Z, 1 octava/min, (EN60068-2-6))
Humedad del aire	35 % ... 95 %, humedad relativa del aire (sin escarcha)
Autorización para tipo de equipo de radio	EN 60947-5-2
Resistencia a productos de limpieza	ECOLAB
N.º de archivo UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

SMART TASK

Nombre de tarea inteligente	Lógica base
Función lógica	Directo Y O
Función de cronometraje	Desactivado Retardo de conexión Retardo de desconexión Retardo de conexión y desconexión Impulso (One Shot)
Inversor	Sí
Frecuencia de conmutación	SIO Logic: 2000 Hz [1] IOL: 1600 Hz [2]
Tiempo de respuesta	SIO Logic: 250 µs [1] IOL: 300 µs [2]
Repetibilidad	SIO Logic: 120 µs [1] IOL: 150 µs [2]
Señal de conmutación	
Señal de conmutación Q_{L1}	Salida conmutada
Señal de conmutación $\bar{Q}_{L1}$	Salida conmutada

[1] Uso de las funciones de tareas inteligentes sin comunicación IO-Link (modo SIO).

[2] Uso de las funciones de tareas inteligentes con función de comunicación IO-Link.

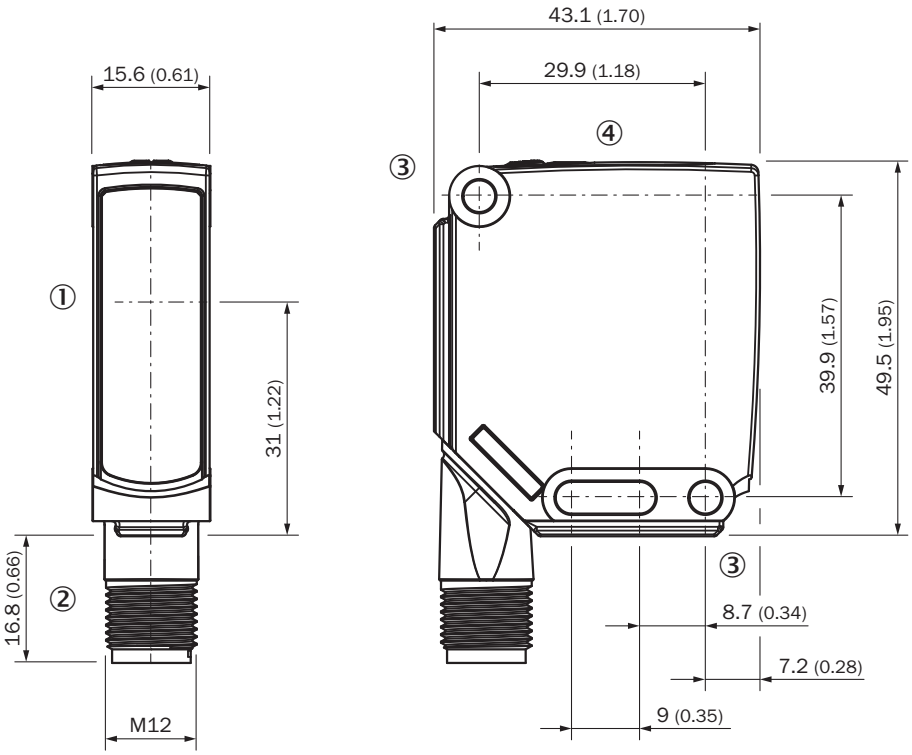
DIAGNÓSTICO

Temperatura del dispositivo	
Margen de medida	Muy frío, frío, templado, cálido, caliente
Estado del dispositivo	Sí
Estado detallado del dispositivo	Sí
Contador de horas de funcionamiento	Sí
Contador de horas de funcionamiento con función de reinicio	Sí
Quality of teach	Sí
Quality of run	Sí, Indicador de suciedad

CERTIFICADOS

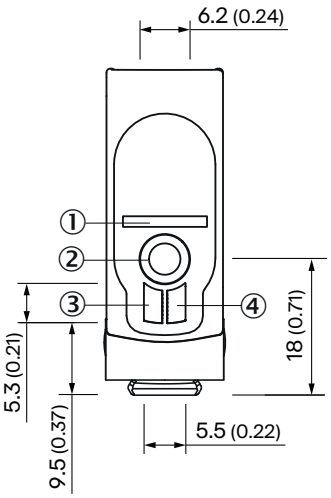
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ESQUEMA DE DIMENSIONES



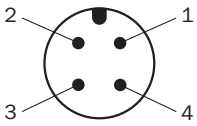
Medidas en mm
① centro del eje óptico
② Conexión
③ orificio de fijación, Ø 4,2 mm
④ Elementos de control y de ajuste

ELEMENTOS DE CONTROL Y DE AJUSTE



① LED azul
② tecla teach-in
③ LED verde
④ LED amarillo

TIPO DE CONEXIÓN CONECTOR MACHO M12 DE 4 POLOS



ESQUEMA DE CONEXIÓN CD-490

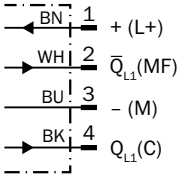


TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN OSCURO $\bar{Q}$

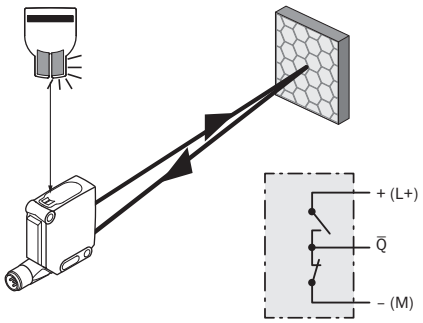
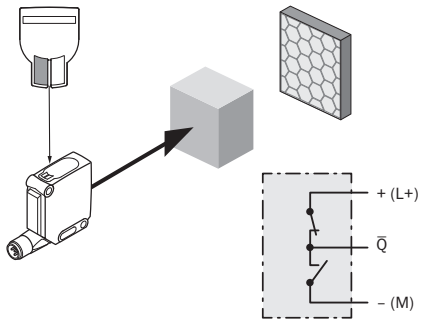
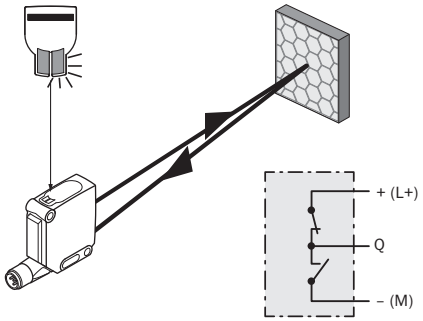
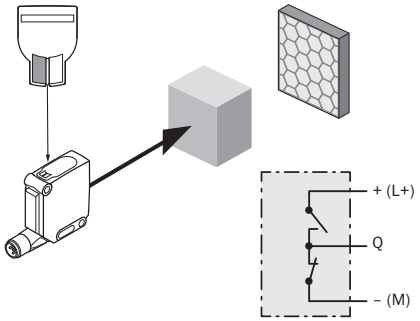
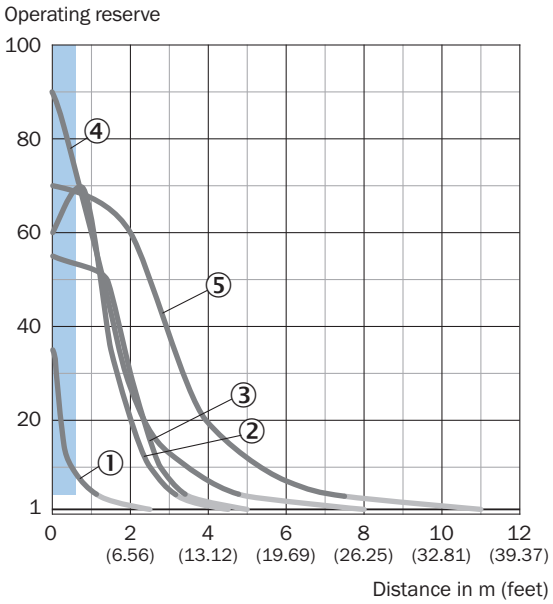
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN CLARO Q

	Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	✗	⚠
Load resistance to M	⚠	✗
		

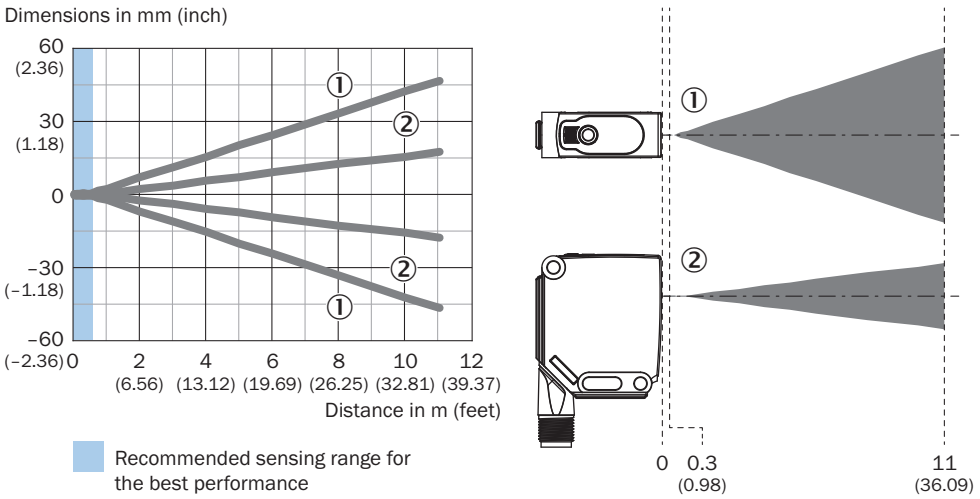
CURVA CARACTERÍSTICA



Recommended sensing range for the best performance

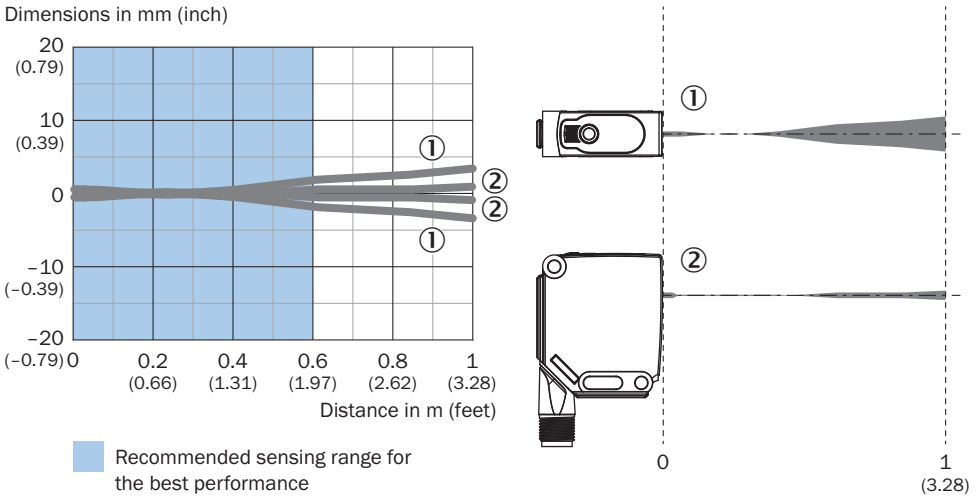
① lámina de reflexión REF-IRF-56
② Reflector PL10F
③ Reflector PL20F
④ Lámina de reflexión REF-AC1000
⑤ Reflector P250F

TAMAÑO DEL SPOT



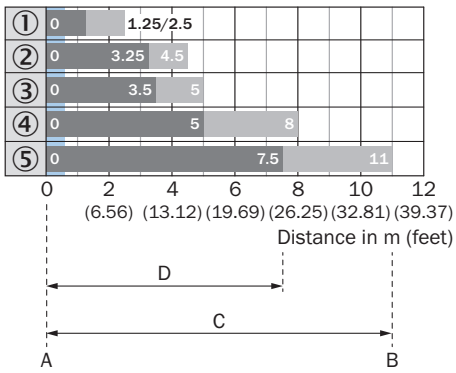
① spot horizontal
② spot vertical

TAMAÑO DEL SPOT (VISTA DETALLADA) CORTA DISTANCIA



① spot horizontal
② spot vertical

DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD



Recommended sensing range for the best performance

1	Lámina de reflexión REF-IRF-56
2	Reflector PL10F
3	Reflector PL20F
4	Lámina de reflexión REF-AC1000
5	Reflector P250F
A	Distancia de conmutación mín. en m
B	Distancia de conmutación máx. en m
C	Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
D	Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)

Encontrará más información, así como los accesorios adecuados, ejemplos de aplicación y descargas, tales como modelos CAD dimensionales, instrucciones de uso y software, en www.sick.com/1125938

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN RESUMEN

SICK es uno de los líderes tecnológicos mundiales en soluciones de sensores inteligentes y soluciones integradas en la automatización industrial. Nuestras tecnologías emplean estándares globales y hacen sus procesos industriales más eficientes y sostenibles, tanto en la logística como en la producción.

SICK combina la inteligencia sensórica con su sólido conocimiento del sector y servicios certificados de asesoramiento. Aportamos la base perfecta para unas soluciones de automatización escalables y personalizadas y ofrecemos valor añadido en toda la cadena de adquisición de valor. La estrecha colaboración que mantenemos con nuestros clientes es algo más que una promesa: unidos aumentamos la productividad, mejoramos la calidad, protegemos la salud y la seguridad y garantizamos un futuro sostenible. Todo ello con empatía y con confianza.

Con pasión y espíritu pionero, SICK lleva desde 1946 desarrollando innovaciones tecnológicas. Gracias a nuestra red mundial presente en unos 40 países SICK mantiene una presencia global que siempre está cerca de usted. La sede principal de la empresa se encuentra en Waldkirch, en las proximidades de Friburgo, Alemania. Gracias a nuestra comprensión de las necesidades tanto locales como globales, nuestros clientes se benefician de unas soluciones hechas a medida.

SICK
Sensor Intelligence