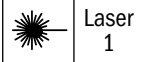


Photoelectric Reflex Sensor
with visible redlight
Operating Instructions

LASER CLASS 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014	
Maximum pulse power < 2,5 mW Puls length: 4 µs Wavelength: 650 - 670 nm	
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019	

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
 - Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
 - Protect the device against moisture and soiling when operating.
 - No safety component in accordance with EU machine guidelines.
 - UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
- Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: Enclosure type 1.

Proper Use

The WL9L(G)-3 photoelectric reflex sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects. A reflector is required for operation.

Starting Operation

- 1 Fit the sensor and reflector in suitable brackets. Suitable mounting brackets can be found in the SICK accessories range, for example. If using a plug version, connect the sensor to a cable socket without switching on the mains. If using a version with a connecting cable, connect the cables without switching on the power. The PIN/cable laying can be found in Diagram **B** (BN = brown, BU = blue, BK = black, WH = white). Then switch the operating voltage on.

2 Light receiver configuration:

observe maximum sensing range. Align sensor to suitable reflector within 90° angle. Select position so that the emitted light beam hits the center of the reflector. The sensor must have a clear view of the reflector, with no object in the path of the beam. The receiver indicator lights up with optimal light reception. If the light receiver display does not light up or flashes, no light or too little light is being received. If this is the case, readjust the photoelectric sensor, clean it or check the application conditions.

WL9xxL-3xxxx (for non-transparent objects)

Standard mode setting:
Press teach-in pushbutton for > 2 seconds, until the yellow LED lights up again. Then release the teach-in pushbutton – sensitivity setting with performance reserve 4 is complete.

Mode setting with maximum performance reserve: sensor is pointed into open space and not at the reflector. Press teach-in pushbutton for > 2 seconds, until the yellow LED lights up again. Then release teach-in button. Subsequently align the sensor to the reflector again. Mode setting with maximum performance reserve is complete.

WL9xxLG-3xxxx (for transparent and non-transparent objects)

Mode setting for detection of transparent objects, with automatic switching threshold adjustment: Press teach-in pushbutton for > 2 seconds, until the yellow LED lights up again. Then release the teach-in pushbutton - setting for detection of transparent objects is complete. The sensor identifies the object that dampens the light by at least 8 %. Automatic switching threshold adjustment is activated.

Setting for detection of non-transparent objects, without automatic switching threshold adjustment, standard mode setting: Press teach-in pushbutton for > 8 seconds, until the yellow LED flashes. Then release the teach-in pushbutton – setting for detection of non-transparent objects is complete. Automatic switching threshold adjustment is deactivated, the sensor operates with performance reserve 4.

Setting for detection of non-transparent objects, without automatic switching threshold adjustment, mode setting with maximum performance reserve: sensor is pointed into open space and not at the reflector. Press teach-in pushbutton for > 8 seconds, until the yellow LED flashes. Then release teach-in button. Subsequently align the sensor to the reflector again. Mode setting with maximum performance reserve is complete.

- 3 PNP (Load → M): light path free, output (Q) HIGH
NPN (Load→ L+): light path free, output (Q) LOW
Q inverted

Maintenance

SICK sensors do not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

Modifications of devices may not be made.

SICK

WL9L(G)-3

8015316.1DSY 0322 COMAT

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone +47 67 81 50 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Poland Phone +48 22 539 41 00
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Romania Phone +40 356-17 11 20
China Phone +86 20 2882 3600	Russia Phone +7 495 283 09 90
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Singapore Phone +65 6744 3732
Finland Phone +358-9-25 15 800	Slovakia Phone +421 482 901 201
France Phone +33 1 64 62 35 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	South Africa Phone +27 10 060 0550
Greece Phone +30 210 6825100	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Spain Phone +34 93 480 31 00
Hungary Phone +36 1 371 2680	Sweden Phone +46 10 110 10 00
India Phone +91-22-6119 8900	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Israel Phone +972 97110 11	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
Italy Phone +39 02 27 43 41	Thailand Phone +66 2 645 0009
Japan Phone +81 3 5309 2112	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Malaysia Phone +603-8080 7425	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch Detailed addresses and further locations at www.sick.com	USA Phone +1 800.325.7425
	Vietnam Phone +65 6744 3732

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com · Sujet à modification sans préavis · Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

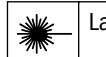
Más representantes y agencias en www.sick.com · Sujeto a cambio sin previo aviso · Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com · 如有更改，不另行通知 · 对所给出的产品特性和技术参数 的正确性不予保证。

その他の営業所はwww.sick.com よりご覧ください · 予告なしに変更されることがあります · 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。



DEUTSCH

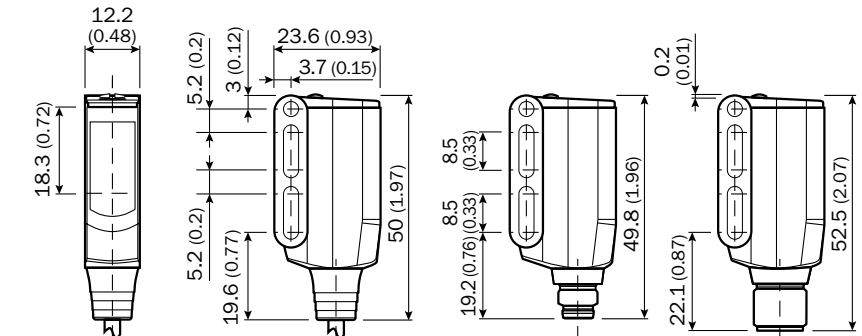
Reflexions-Lichtschranke mit sichtbarem Rotlicht (Laser) Betriebsanleitung	
LASERKLASSE 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014	
Maximale Pulsleistung: < 2,5 mW Impulsdauer: 4 µs Wellenlänge: 650 - 670 nm	
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen nach Laser-Hinweis 56, 08. Mai 2019	

Sicherheitshinweise

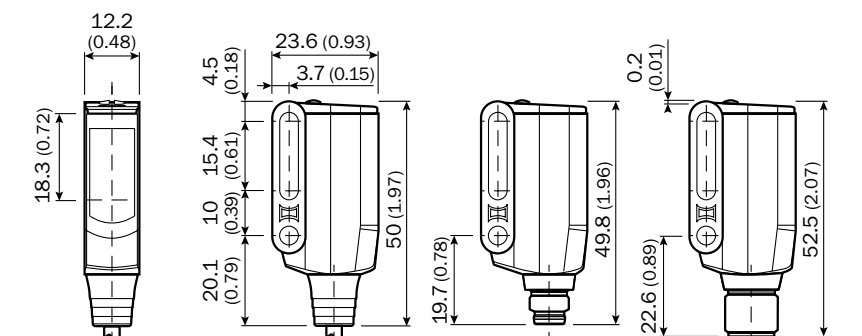
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
 - Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
 - Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
 - Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
 - UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
- Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: Enclosure type 1.

Bestimmungsgemäße Verwendung

A WL9L(G)-3xxxx



WL9M4L(G)-3xxxx



Die Reflexions-Lichtschranke WL9L(G)-3 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich.

Inbetriebnahme

- 1 Montieren Sie Sensor und Reflektor an geeigneten Halterungen. Geeignete Haltewinkel finden Sie z. B. im Zubehör-Programm von SICK.

Bei Stecker-Versionen verbinden Sie den Sensor spannungsfrei mit einer Leitungsdose. Bei Versionen mit Anschlussleitung schließen Sie die Leitungen spannungsfrei an. Die PIN-/Leitungsbelegung entnehmen Sie Bild **B** (BN = braun, BU = blau, BK = schwarz, WH = weiß). Dann Betriebsspannung anlegen.

2 Einstellung Lichttempfang:

Maximale Reichweite beachten. Sensor im 90° Winkel auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der Sendelichtstrahl in der Mitte des Reflektors auftrifft. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die Lichtempfangsanzeige. Leuchtet die Lichtempfangsanzeige nicht oder blinkt sie, wird kein oder zu wenig Licht empfangen. Ist dies der Fall, Lichtschranke neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.
WL9xxL-3xxxx (für nicht-transparente Objekte)
Einstellung Standard-Modus:
Teach-in-Taste > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder

aufleuchtet. Dann Teach-in-Taste loslassen, Einstellung der Empfindlichkeit mit Funktionsreserve 4 ist abgeschlossen.

Einstellung Modus mit maximaler Funktionsreserve:
Sensor sieht ins Freie und nicht auf den Reflektor. Teach-in-Taste > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder aufleuchtet. Dann Teach-in-Taste loslassen. Anschließend Sensor wieder auf Reflektor ausrichten. Einstellung des Modus mit maximaler Funktionsreserve ist abgeschlossen.

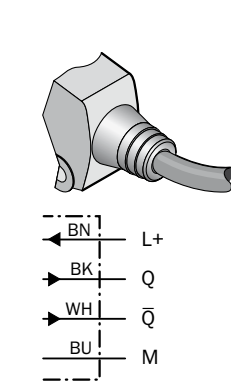
WL9xxLG-3xxxx (für transparente und nicht-transparente Objekte)

Einstellung Modus zur Erkennung transparenter Objekte, mit Schaltschwellennachführung:
Teach-in-Taste > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder aufleuchtet. Dann Teach-in-Taste loslassen, Einstellung zur Erkennung transparenter Objekte ist abgeschlossen. Der Sensor erkennt Objekte, die Licht mindestens um 8 % dämpfen. Die Schaltschwellennachführung ist aktiviert.

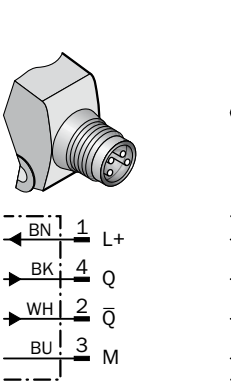
Einstellung zur Erkennung nicht-transparenter Objekte, ohne Schaltschwellennachführung, Standard-Modus:
Teach-in-Taste > 8 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige blinkt. Dann Teach-in-Taste loslassen, Einstellung zur Erkennung nicht-transparenter Objekte ist abgeschlossen. Die Schaltschwellennachführung ist deaktiviert, der Sensor arbeitet mit Funktionsreserve 4.

Einstellung zur Erkennung nicht-transparenter Objekte, ohne Schaltschwellennachführung, Modus mit maximaler Funktionsreserve:
Teach-in-Taste > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder

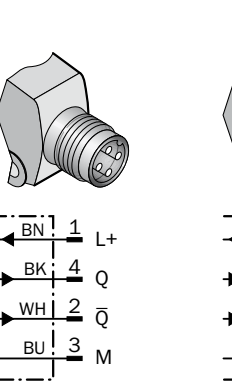
**B WL9xxL(G)-3P1xxx
WL9xxL(G)-3N1xxx**



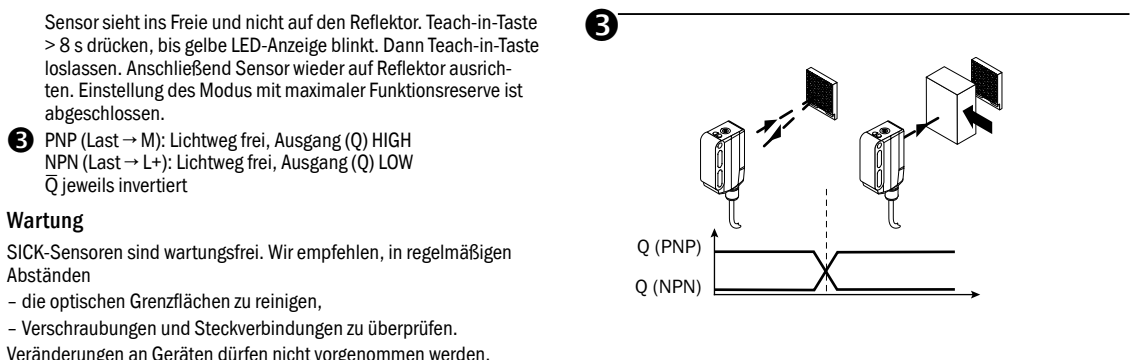
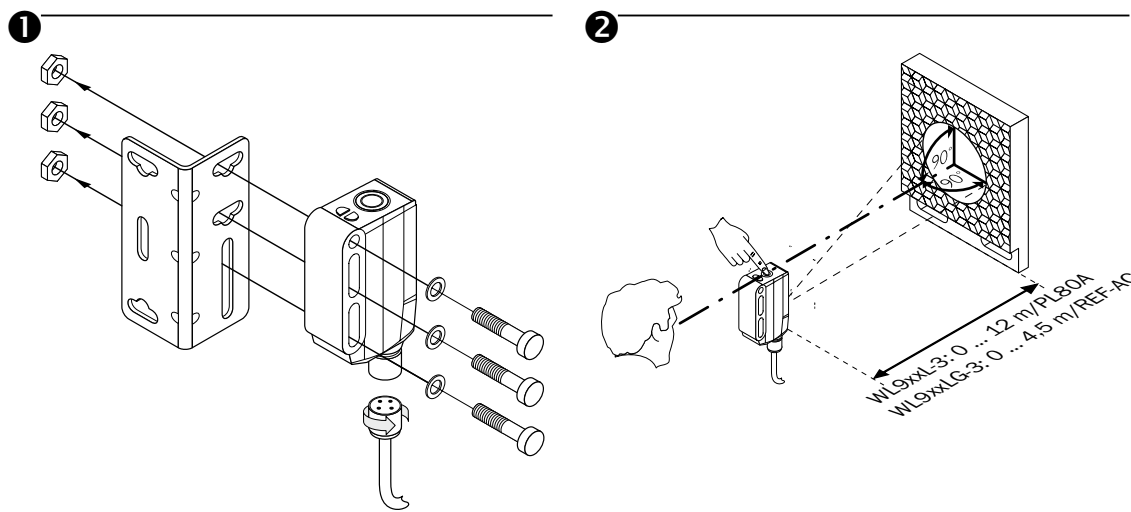
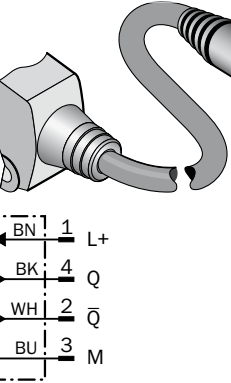
**WL9xxL(G)-3P22xx
WL9xxL(G)-3N22xx**



**WL9xxL(G)-3P24xx
WL9xxL(G)-3N24xx**



**WL9xxL(G)-3P3xxx
WL9xxL(G)-3N3xxx**



	-3Pxxxx -3Nxxxx	G-3Pxxxx G-3Nxxxx
Alcance operacional RW max. (con o reflector)	0 ... 12 m (PL80A)	0 ... 4,5 m (REF-AC1000) ¹⁾
Diámetro do ponto de luz/distância	< 1,0 mm/500 mm	
Tensão de força U ₀	10 ... 30 V DC ²⁾	
Corrente de saída I _{max}	≤ 100 mA	
Sequência mín. de sinais	1000/s	
Tempo de reação	≤ 0,5 ms	
Tipo de proteção	IP 66, IP 67, IP 69K	
Classe de proteção	◆	
Circuitos protetores	A, B, C ³⁾	
Temperatura ambiente de operação	-10 ... +50 °C	
Temperatura ambiente operacional ampliada	-30 ... +55 °C ⁴⁾	

¹⁾ Pour un fonctionnement sans faille, nous vous conseillons d'utiliser des films de réflexion REF-AC1000 (ou des déflecteurs à base de ces films) tels que P41F, PLV14-A, PLH25-M12 ou PLH25-D12. L'utilisation de réflecteurs dotés d'une structure triple plus grosse ne doit être réalisée qu'après demande d'éclaircissements à ce sujet uniquement.
²⁾ Valeurs limites, protégé contre l'inversion de polarité.
³⁾ Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au maximum
A = Raccordements U₀ protégés/contre les inversions de polarité
B = Entrées/Sorties protégées contre les inversions de polarité
C = Suppression des impulsions parasites
⁴⁾ A partir d'une température de 50 °C, une tension d'alimentation de V_{max} = 24 V et un courant de sortie max. I_{max} = 50 mA sont autorisés.
Um funcionamento abaixo da temperatura ambiente de -10 °C é possível quando o sensor é ligado a uma temperatura ambiente > -10 °C, em seguida é arrefecido e não mais desconectado da tensão de alimentação. Não é permitido ligá-lo a uma temperatura abaixo de -10 °C.

	-3Pxxxx -3Nxxxx	G-3Pxxxx G-3Nxxxx
Alcance de servicio RW max. (con reflector)	0 ... 12 m (PL80A)	0 ... 4,5 m (REF-AC1000) ¹⁾
Diámetro de mancha de luz/distancia de mancha de luz	< 1,0 mm/500 mm	
Tensión de alimentación U ₀	10 ... 30 V DC ²⁾	
Corriente de salida I _{max}	≤ 100 mA	
Secuencia de señales min.	1000/s	
Tempo de reacción	≤ 0,5 ms	
Tipo de protección	IP 66, IP 67, IP 69K	
Classe de protección	◆	
Circuitos de protección	A, B, C ³⁾	
Temperatura ambiente de servicio	-10 ... +50 °C	
Temperatura ambiente de servicio ampliada	-30 ... +55 °C ⁴⁾	

¹⁾ Para un funcionamiento fiable aconsejamos el uso de lámina de reflexión REF-AC1000 o bien reflectores basados en dicha tecnología, tales como P41F, PLV14-A, PLH25-M12 o PLH25-D12. El uso de reflectores con una estructura triple mayor, sólo tras consultar previamente su aplicación.
²⁾ Valores límite, Protección contra polarización inversa, Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, máx. 8 A.
³⁾ A = U₀-collegamenti con protez. contro inversione di polarià.
B = Entradas/salidas a prueba de inversión de polaridad
C = Represión de impulso de interferencia
⁴⁾ A partir de T₀ = 50 °C se permite una tensión de alimentación V_{max} = 24 V y una corriente de salida I_{max} = 50 mA.
Puede funcionar con T₀ = -10 °C si el sensor se conecta con T₀ > -10 °C, a continuación se enfria y no se vuelve a separar de la tensión de alimentación. No está permitida la conexión a valores inferiores de T₀ = -10 °C.

