


ENGLISH

Photoelectric reflex sensor
with visible redlight (laser)
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:
 - max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
 - 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 WL4SLG-3H 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

- 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.

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.

WL4SLG-3xxxxV (for transparent and non-transparent objects)

Mode setting for detection of transparent objects, with automatic switching threshold adjustment: Press teach-in pushbutton and/or ET (External Teach) > 2 seconds, until the yellow LED lights up again. Then release the teach-in - 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 and/or ET (External Teach) > 8 seconds, until the yellow LED flashes. Then release the teach-in - 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.

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


Maintenance

- SICK sensors are maintenance-free.
We recommend doing the following regularly
- clean the external lens surfaces.
- check the screw connections and plug-in connections.

No modifications may be made to devices.

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:
 - max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
 - 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.

SICK

8015540.1FCA 0322 COMAT

WL4SLG-3H

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44 New Zealand Phone +64 9 415 0459 Poland Phone 0800 222 278 - tollfree
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	Norway Phone +47 67 81 50 00
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Romania Phone +48 22 539 41 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Russia Phone +40 356-17 11 20
Canada Phone +1 905.771.1444	Russia Phone +7 495 283 09 90
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Singapore Phone +65 6744 3732
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Slovakia Phone +421 482 901 201
China Phone +86 20 2882 3600	Slovenia Phone +386 591 78849
Denmark Phone +45 45 82 64 00	South Africa Phone +27 10 060 0550
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
France Phone +33 1 64 62 35 00	Spain Phone +34 93 480 31 00
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Greece Phone +30 210 6825100	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Taiwan Phone +886-2-2375 6288
Hungary Phone +36 1 371 2680	Thailand Phone +66 2 645 0009
India Phone +91-22-6119 8900	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Israel Phone +972 97110 11	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Japan Phone +81 3 5309 2112	USA Phone +1 800.325.7425
Malaysia Phone +603-8080 7425	Vietnam Phone +65 6744 3732
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at www.sick.com

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.

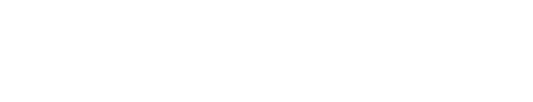
Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com - Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso - As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

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。



Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Reflexions-Lichtschranke WL4SLG-3H ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich

Inbetriebnahme

- 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.

Einstellung Lichtempfang:

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.

WL4SLG-3xxxxV (für transparente und nicht-transparente Objekte)
Einstellung Modus zur Erkennung transparenter Objekte, mit Schaltschwellennachführung: Teach-in-Taste, bzw. ET (Externer Teach) > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder aufleuchtet. Dann Teach-in 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, bzw. ET (Externer Teach) > 8 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige blinkt. Dann Teach-in 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: Sensor sieht ins Freie und nicht auf den Reflektor. Teach-in-Taste > 8 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige blinkt. Dann Teach-in-Taste loslassen. Anschließend Sensor wieder auf Reflektor ausrichten. Einstellung des Modus mit maximaler Funktionsreserve ist abgeschlossen.

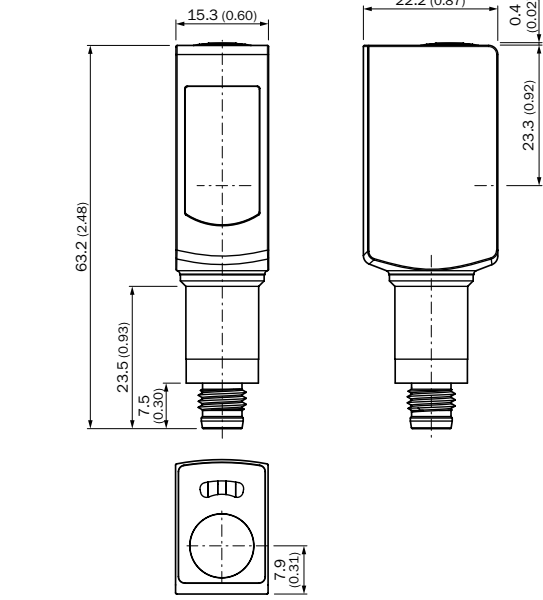
- PNP (Last → M): Lichtweg frei, Ausgang (Q) HIGH
NPN (Last → L+): Lichtweg frei, Ausgang (Q) LOW
Q jeweils invertiert

Wartung

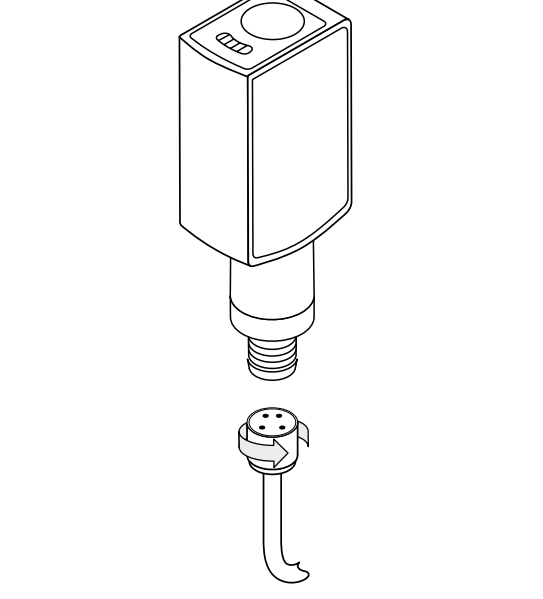
SICK-Sensoren sind wartungsfrei.
Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzfälle zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

A WL4SLG-3xxxxH

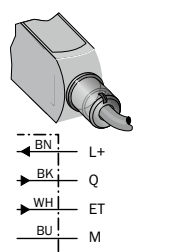


1

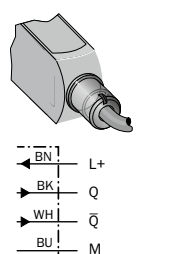


B

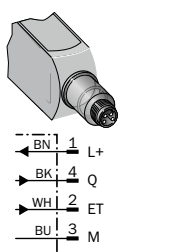
WL4SLG-3P4xx4H
WL4SLG-3N4xx4H



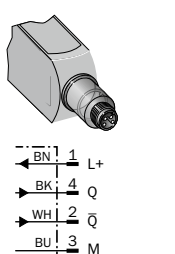
WL4SLG-3P4xx2H
WL4SLG-3N4xx2H



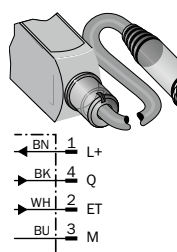
WL4SLG-3P5xx4H
WL4SLG-3N5xx4H



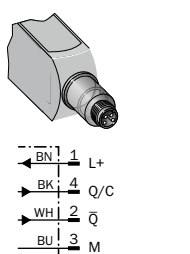
WL4SLG-3P5xx2H
WL4SLG-3N5xx2H



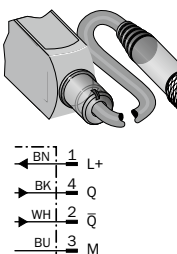
WL4SLG-3P7xx4H
WL4SLG-3N7xx4H



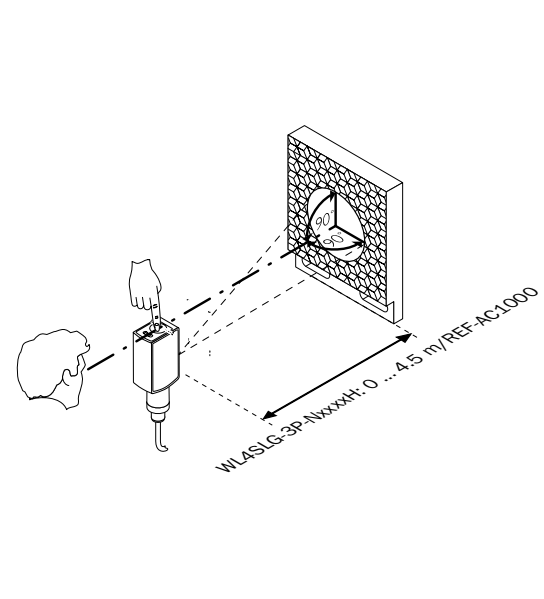
WL4SLGC-3P5xx2H
WL4SLGC-3N5xx2H



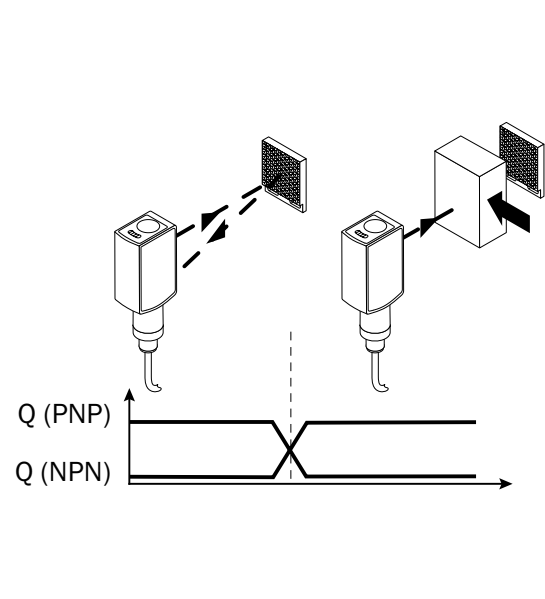
WL4SLG-3P7xx2H
WL4SLG-3N7xx2H



2



3



WL4SLG

Laser class	Laserklasse	Laser de classe	Classe de laser
Sensing range max. (with reflector)	Schaltabstand max. (mit Reflektor)	Distance de commutation max. (avec réflecteur)	Distância de comutação máx. (com o reflector)
Light spot diameter/distance	Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/distance	Diâmetro do ponto de luz/distância
Supply voltage Us	Versorgungsspannung Us	Tension d'alimentation Us	Tensão de força Us
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}
Signal sequence min.	Signalfolge min.	Fréquence mini	Sequência mín. de sinais
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Enclosure rating	Type de protection	Shurtzart	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação
Extended ambient operating temperature	Erweiterte Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante de service étendue	Temperatura ambiente operacional ampliada

- We recommend using compound triangular reflectors or reflective tape to ensure reliable operation. Suitable reflectors and foils can be found in the SICK accessories range. Use of reflectors with large-scale triple structures can negatively influence functionality.
- Limits, reverse polarity protected, Operation in short-circuit protected network max. 8 A
- A = Us-connections reverse polarity protected
B = inputs/outputs reverse polarity protected
C = interference pulse suppression
- As of Tu = 50 °C a supply voltage of V_{max} = 24 V and max. output current of I_{max} = 50 mA is permissible.
Operation below Tu = -10 °C is possible if the sensor is already switched on at Tu > -10 °C, then cools down and the supply voltage is subsequently not switched off. Switching on below Tu = -10 °C is not permissible.

- Für einen zuverlässigen Betrieb empfehlen wir die Verwendung von Feintripel-Reflektoren oder Reflexionsfolie. Geeignete Reflektoren und Folien finden Sie im Zubehör-Programm von SICK. Die Verwendung von Reflektoren mit großer Tripelstruktur kann die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.
- Grenzwerte, verpolsicher, Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A
- A = Us-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung
- Ab Tu = 50 °C ist eine Versorgungsspannung V_{max} = 24 V und ein max. Ausgangsstrom I_{max} = 50 mA zulässig.
Ein Betrieb unter Tu = -10 °C ist möglich, wenn der Sensor bereits bei Tu > -10 °C eingeschaltet wird, dann abkühlt und nicht mehr von der Versorgungsspannung getrennt wird. Ein Einschalten unter Tu = -10 °C ist nicht zulässig.

- Pour un fonctionnement fiable de l'appareil, il est conseillé d'utiliser des réflecteurs triples-fins ou un film de réflexion. Chercher des réflecteurs ou un film adapté, par exemple dans la gamme d'accessoires de SICK. L'utilisation de réflecteurs dotés d'une structure triple élevée peut diminuer les capacités de l'appareil.
- Valores límites, protégé contre l'inversion de polarité, Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au maximum
- A = Raccordements Us protégés contre les inversions de polarité
B = Entrées/sorties protégées contre les inversions de polarité
C = Suppression des impulsions parasites
- A partir d'une température de 50 °C, une tension d'alimentation de V_{max} = 24 V et un courant de sortie maxi. I_{max} = 50 mA sont autorisés. Un fonctionnement à une température inf. à -10 °C est possible si le capteur avait déjà été allumé à une temp. > -10 °C, s'il s'est ensuite refroidi et s'il n'a pas été entre temps débranché de la tension d'alimentation. Une mise en marche à une température inf. à -10 °C n'est pas autorisée.

- Para um funcionamento seguro, recomendamos o uso de refletores com espelhos prismáticos finos ou de folhas de reflexão. No programa de acessórios da SICK, encontram-se folhas e refletores adequados. A utilização de refletores com estrutura prismática grande pode prejudicar sua funcionalidade.
- Valores límite, proteção contra polaridade reversa, Operação em rede protegida contra curto-circuitos máx. 8 A
- A = Conexões Us protegidas contra inversão de polos
B = Entradas/saídas protegidas contra inversão de polos
C = Supressão de impulsos parasitas
- A partir de uma temperatura ambiente de 50 °C é permitida uma tensão de alimentação V_{max} = 24 V e uma corrente máxima de saída I_{max} = 50 mA. 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.

WL4SLG

Laser classe	Clase de láser	級激光产品	クラスレーザー製品
Distanza di commutazione massima (con riflettore)	Distancia de conmutación máx. (con reflector)	开关间距 (带反射器)	スイッチ間隔、最大値 (リフレクタ使用)
Diámetro luminoso/distancia	Diámetro de mancha de luz/distancia de mancha de luz	光点直径 / 距离	スポット径/距離
Tensione di alimentazione Us	Tensión de alimentación Us	电源电压 Us	供給電圧 Us
Corrente di uscita max. I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}
Sequenza segnali min.	Secuencia de señales mini.	信号流 min	信号伝達時間 min.
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路
Temperatura ambiente circostante	工作环境温度	环境温度-温度	動作周囲温度
Temperatura di funzionamento ambiente estesa	Temperatura ambiente de servicio ampliada	更大的运行环境温度范围	動作周囲温度の拡大

- Per un funzionamento affidabile consigliamo l'uso di riflettori a microprismi o pellicola riflettente. Potete trovare riflettori e pellicole adatti nel catalogo accessori SICK. L'uso di riflettori con grande struttura prismatica può ridurre la funzionalità.
- Valori limite, Con protezione dall'inversione di polarità.
- A = Us-collegamenti con protez. contro inversione di poli
B = entrate/uscite con protezione contro inversione di poli
C = soppressione impulsi di disturbo
- A partire da una temperatura di 50°C sono consentite una tensione di approvigionamento V_{max} = 24 V e una corrente in uscita massima I_{max} = 50 mA e una corrente di salida I_{max} = 50 mA.
È possibile un funzionamento sotto i -10 °C, se il sensore viene acceso a una temperatura > -10 °C, quindi viene raffreddato e non viene più staccato dalla tensione di approvigionamento. Non è consentita l'accensione sotto i -10 °C

- Para un funcionamiento fiable recomendamos el uso de reflectores finetrípelo o bien lámina de reflexión. En el programa de accesorios de SICK encontrará láminas y reflectores apropiados. El uso de reflectores con una estructura tripl grande puede influenciar negativamente a la capacidad de funcionamiento.
- Valores límite, Protección contra polarización inversa, Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, máx. 8 A
- A = Conexiones Us a prueba de inversión de polaridad
B = Entradas/salidas a prueba de inversión de polaridad
C = Represion de impulso de interferencia
- A partir de Tu = 50 °C se permite una tensión de alimentación V_{max} = 24 V y una corriente de salida I_{max} = 50 mA.
Puede funcionar con Tu = -10 °C si el sensor se conecta con Tu > -10°C, a continuación se enfría y no se vuelve a separar de la tensión de alimentación. No está permitida la conexión a valores inferiores de Tu = -10°C.

- 为确保可靠运行，我们建议使用三棱镜反射器或反射箔。合适的反射器和反射箔请参见 SICK 配件产品系列。使用带三棱镜结构的反射器可能妨碍其功能运行。
- 极限值，反极性保护，在防短路电路中运行，最大 8 A。
- A = Us-接口防反接
B = 输入/输出防反接
C = 消除干扰脉冲
- 超过 50 °C 时允许的最大电源电压 V_{max} 为 24 V，最大输出电流 I_{max} 为 50 mA。
可在低于 -10 °C 时运行，前提是传感器已在高于 -10 °C 时开启，然后降温且不间断。不得在低于 -10 °C 时开启。

- 動作の信頼性を高めるために、トリプルリフレクタまたは反射テープの使用を推奨します。適切なりフレクタおよびテープに關しては、SICK の付属品プログラムをご参照ください。大きなトリプレット構造を持つリフレクタは機能性に影響を及ぼす可能性があります。
- 限界値、逆極保護、短絡保護された回路での使用最大 8 A
- A = UB 電源電圧逆接保護
B = 出力回路逆接保護
C = 干渉パルス抑制
- Tu = 50°C 以上は、供給電圧 V_{max} = 24 V および最大出力電流 I_{max} = 50 mA が許可されています。Tu = -10 °C 以下での動作は、センサがすでに Tu > -10 °C でオンにされた後冷却され、供給電源から切断されていない場合に可能となります。Tu = -10°C 以下でスイッチをオンにすることは許可されていません。

