

GRL18

Round photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



GRL18

Rund-Lichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Described product

GR18

GRL18

Manufacturer

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Germany

Production location

Legal information

This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document is prohibited without the express written permission of SICK AG.

The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

Original document




This document is an original document of SICK AG.



Contents

1	General safety notes.....	5
2	Notes on UL approval.....	5
3	Correct use.....	5
4	Commissioning.....	5
4.1	Check the application conditions.....	5
4.2	Mounting.....	6
4.3	Electronics.....	7
4.4	Alignment.....	7
4.5	Adjustment.....	7
5	Troubleshooting.....	8
6	Disassembly and disposal.....	9
7	Maintenance.....	9
8	Technical specifications.....	10
8.1	Dimensional drawings.....	10

1 General safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
-  Connection, mounting, and configuration may only be performed by trained specialists.
-  Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
-  Do not install the sensor at locations that are exposed to direct sunlight or other weather influences, unless this is expressly permitted in the operating instructions.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

2 Notes on UL approval

UL: Only for use in applications in accordance with NFPA 79. These devices shall be protected by a 1 A fuse suitable for 30 V DC.

Adapters listed by UL with connection cables are available.

Enclosure type 1.

3 Correct use

The GRL18 is an opto-electronic photoelectric retro-reflective sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A reflector is required for this product to function. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

4 Commissioning

4.1 Check the application conditions

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram (x = sensing range, y = operating reserve).

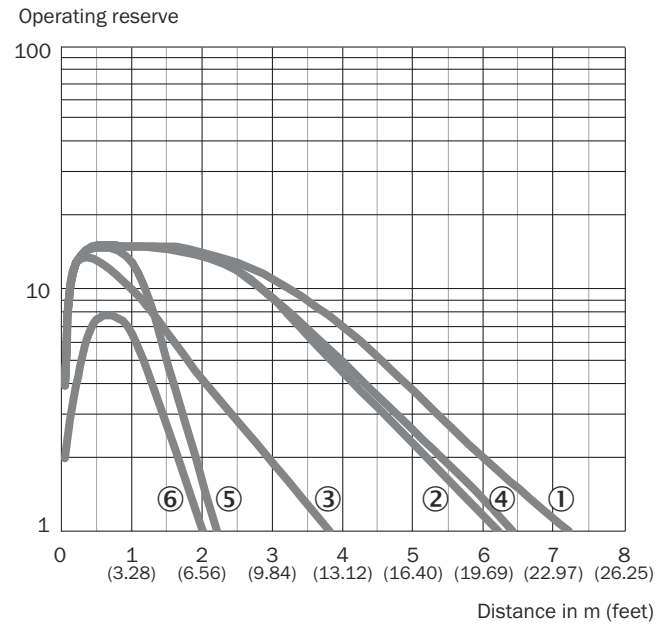


Figure 1: H

4.2 Mounting

Mount the sensor and the reflector using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sensor and reflector with each other.

Observe the maximum permissible tightening torque of the sensor of 2.0 Nm for metal/0.9 Nm for plastic [K].

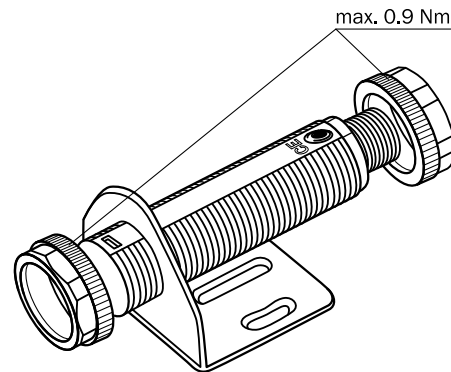


Figure: K: GRL18-x24x7

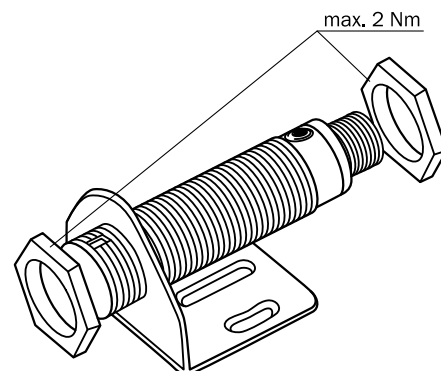


Figure: K: GRL18-x24x2

4.3 Electronics

The sensors must be connected in a voltage-free state ($V_S = 0\text{ V}$). The information in the graphics [B] must be observed, depending on the type of connection:

- Male connector connection: pin assignment
- Cable: core color

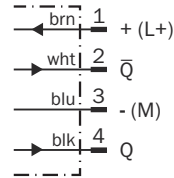


Figure: B: GRL18-x24xx

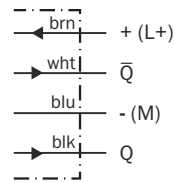


Figure: B: GRL18-x11xx, -x12xx

Only apply voltage/switch on the power supply ($V_S > 0\text{ V}$) once all electrical connections have been completed. The green LED indicator lights up on the sensor.

Explanations of the connection diagram (Graphic B):

Switching outputs Q and /Q (according to Graphic B):

GRL18-P (PNP: load -> M)

GRL18-N (NPN: load -> L+)

4.4 Alignment

Align the sensor with a suitable reflector. Select the position so that the red 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 [see figure 2]. You must ensure that the optical openings of the sensor and reflector are completely clear.

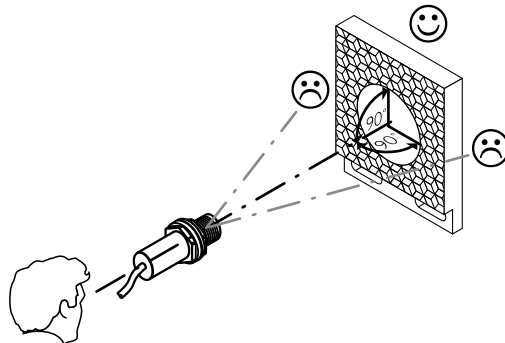


Figure 2: Alignment

4.5 Adjustment

Sensor with potentiometer:

The sensitivity is adjusted with the potentiometer (type: 270°). Clockwise rotation: operating reserve increased; counterclockwise rotation: operating reserve reduced. We recommend setting the potentiometer to "Maximum." A lower operating reserve may be necessary for depolarizing surfaces.

The sensor is adjusted and ready for operation. Refer to graphics C and G to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section Fault diagnosis.

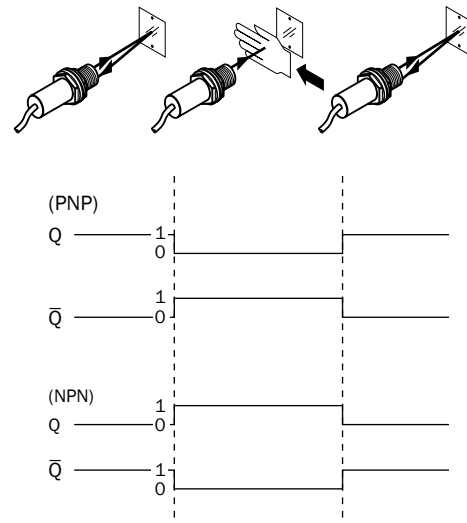


Figure: C

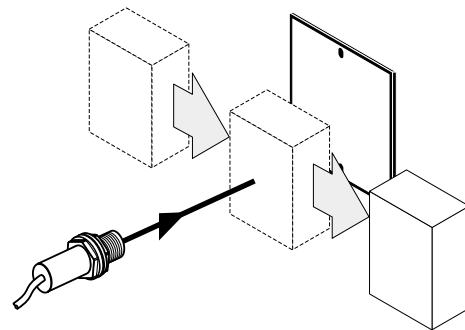


Figure: G

5 Troubleshooting

The Troubleshooting table indicates measures to be taken if the sensor stops working.

Table Fault diagnosis

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
Green LED does not light up	No voltage or voltage below the limit values	Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
Green LED does not light up	Voltage interruptions	Ensure there is a stable power supply without interruptions
Green LED does not light up	Sensor is faulty	If the power supply is OK, replace the sensor

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
Yellow LED flashes	Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal	Check the operating conditions: Fully align the beam of light (light spot) with the reflector. / Clean the optical surfaces (sensor and reflector). / Readjust the sensitivity (potentiometer) / If the potentiometer is set to the max. sensing range: Reduce the distance between the sensor and the reflector, and check the reflector type / Reflector is not suitable for the application in question (we recommend only using SICK reflectors) / Check sensing range and adjust if necessary, see „Check the application conditions“, page 5. / Distance between the sensor and the reflector is too long
Signal interruptions when object is detected	Depolarizing property of the object surface (e.g., tape), reflection	Reduce sensitivity or change the position of the sensor

6 Disassembly and disposal

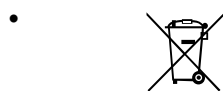
The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).




NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

- According to international directives, batteries, accumulators and electrical or electronic devices must not be disposed of in general waste.
- The owner is obliged by law to return this devices at the end of their life to the respective public collection points.



WEEE:  This symbol on the product, its package or in this document, indicates that a product is subject to these regulations.

7 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.

Subject to change without notice. Specified product properties and technical data are not written guarantees.

8 Technical specifications

	GRL18
Laser class	
Sensing range (with reflector PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Sensing range max. (with reflector PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Light spot diameter/distance	175 mm / 7 m
Supply voltage U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ripple	
Output current $I_{max.}$	100 mA
Current consumption	
Switching frequency	1,000 / s ²⁾
Max. response time	<0.5 ms ³⁾
Enclosure rating	IP67
Protection class	III ⁴⁾
Circuit protection	A, B, D ⁵⁾
Ambient operating temperature	-25 °C ... + 55 °C

1) Limit values. U_B connections reverse-polarity protected. Residual ripple max 5 V_{pp}

2) With light / dark ratio 1:1

3) Signal transit time with resistive load

4) Reference voltage DC 50 V

5) A = U_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

8.1 Dimensional drawings

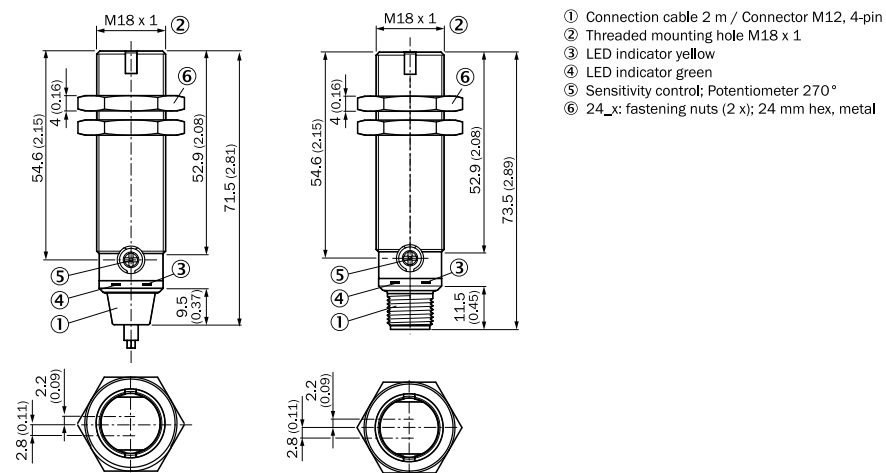


Figure 3: GRL18-xxxx2

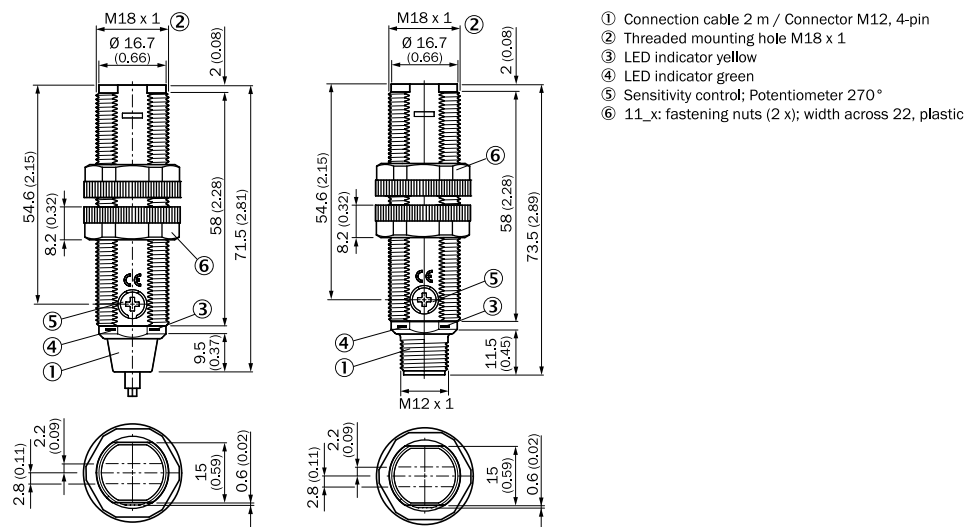


Figure 4: GRL18-xxxx7

GRL18

Rund-Lichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Beschriebenes Produkt

GR18

GRL18

Hersteller

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Deutschland

Fertigungsstandort

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma SICK AG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument




Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.



Inhalt

9	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	15
10	Hinweise zur UL Zulassung.....	15
11	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
12	Inbetriebnahme.....	15
	12.1 Einsatzbedingungen prüfen.....	15
	12.2 Montage.....	16
	12.3 Elektronik.....	17
	12.4 Ausrichtung.....	17
	12.5 Einstellung.....	18
13	Störungsbehebung.....	18
14	Demontage und Entsorgung.....	19
15	Wartung.....	19
16	Technische Daten.....	20
	16.1 Maßzeichnungen.....	20

9 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Betriebsanleitung.
-  Der Anschluss, die Montage und die Konfiguration des Geräts dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
-  Bei diesem Gerät handelt es sich um kein sicherheitsgerichtetes Bauteil im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.
-  Installieren Sie den Sensor nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung oder sonstigen Wettereinflüssen ausgesetzt sind, ausser dies ist in der Betriebsanleitung ausdrücklich erlaubt.
- Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus der Lichtschranke benötigt werden.

10 Hinweise zur UL Zulassung

UL: Nur zur Verwendung in Anwendungen gemäß NFPA 79. Diese Geräte müssen mit einer für 30V DC geeigneten 1A-Sicherung abgesichert werden.

Von UL gelistete Adapter mit Anschlusskabeln sind verfügbar.

Enclosure type 1.

11 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GRL18 ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

12 Inbetriebnahme

12.1 Einsatzbedingungen prüfen

Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

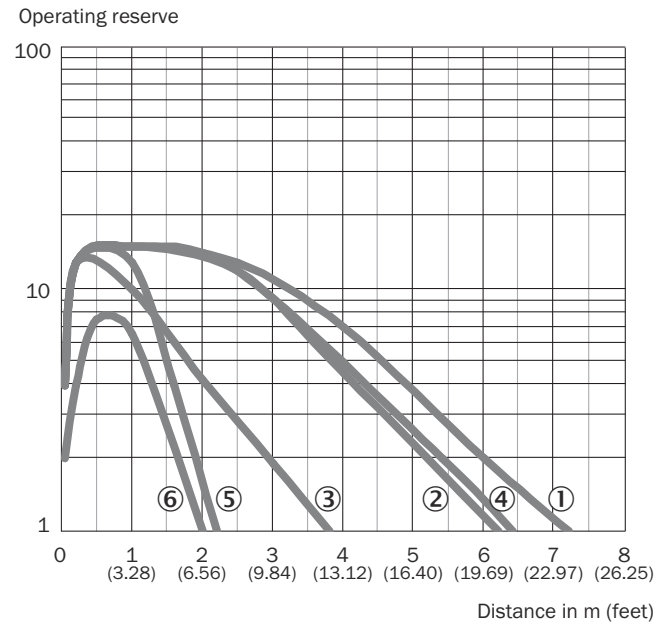


Abbildung 5: H

12.2 Montage

Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 2,0 Nm für Metall / 0,9 Nm für Kunststoff beachten [vgl. K].

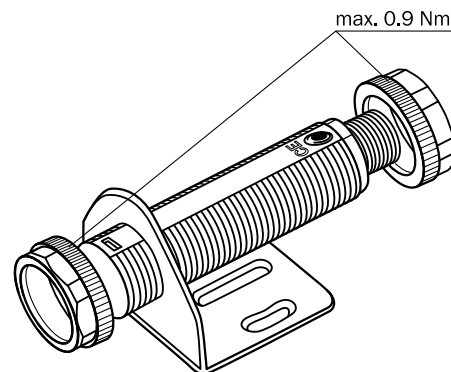


Abbildung: K: GRL18-x24x7

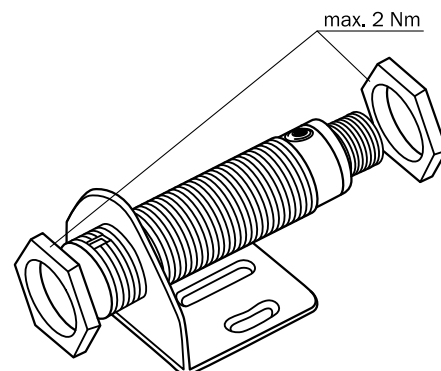


Abbildung: K: GRL18-x24x2

12.3 Elektronik

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($V_S = 0 \text{ V}$) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

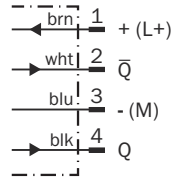


Abbildung: B:GRL18 -x24xx

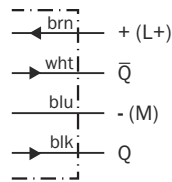


Abbildung: B: GRL18-x11xx, -x12xx

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($V_S > 0 \text{ V}$) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Erläuterungen zum Anschlussschema (Grafik B):

Schaltausgänge Q bzw. /Q (gemäß Grafik B):

GRL18-P (PNP: Last -> M)

GRL18-N (NPN: Last -> L+)

12.4 Ausrichtung

Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Reflektors auftrifft. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden [siehe [Abbildung 6](#)]. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

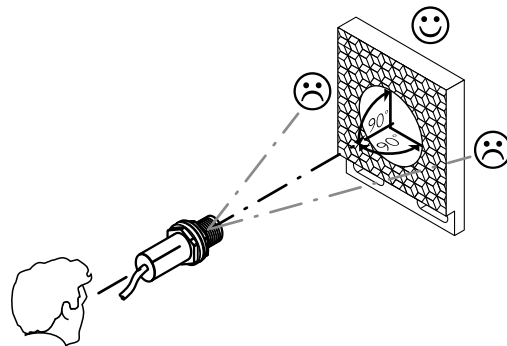


Abbildung 6: Ausrichtung

12.5 Einstellung

Sensor mit Potentiometer:

Mit dem Potentiometer (Art: 270°) wird die Empfindlichkeit eingestellt. Drehung nach rechts: Erhöhung der Funktionsreserve, Drehung nach links: Verringerung der Funktionsreserve. Wir empfehlen, das Potentiometer auf "Maximal" zu stellen. Bei depolarisierenden Oberflächen kann eine geringere Funktionsreserve empfehlenswert sein.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und G heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

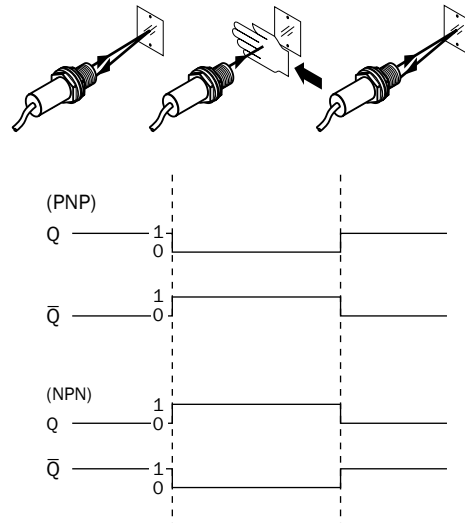


Abbildung: C

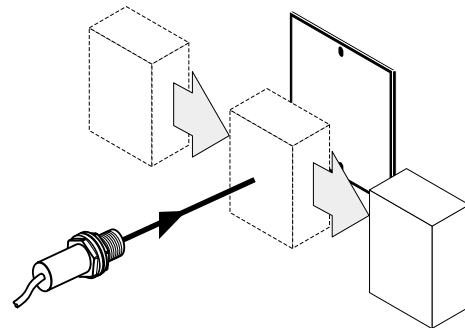


Abbildung: G

13 Störungsbehebung

Tabelle Störungsbehebung zeigt, welche Maßnahmen durchzuführen sind, wenn die Funktion des Sensors nicht mehr gegeben ist.

Tabelle Fehlerdiagnose

Anzeige-LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED leuchtet nicht	keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)

Anzeige-LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED leuchtet nicht	Spannungsunterbrechungen	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen
grüne LED leuchtet nicht	Sensor ist defekt	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen
gelbe LED blinkt	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal	Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf den Reflektor ausrichten / Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor) / Empfindlichkeit (Potentiometer) neu einstellen / falls Potentiometer auf max. Schaltabstand eingestellt: Abstand zwischen Sensor und Reflektor verringern sowie Reflektortyp überprüfen / Reflektor eignet sich nicht für gewählte Applikation (wir empfehlen, ausschließlich SICK-Reflektoren zu verwenden) / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen, siehe „Einsatzbedingungen prüfen“, Seite 15. / Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß
Signalunterbrechungen bei Objektdetektion	Depolarisierende Eigenschaft der Objektoberfläche (z. B. Folie), Umspiegelung	Empfindlichkeit reduzieren oder Sensorposition verändern

14 Demontage und Entsorgung

Die Lichtschranke muss entsprechend den geltenden länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden. Bei der Entsorgung sollte eine werkstoffliche Verwertung (insbesondere der Edelmetalle) angestrebt werden.




HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

- Gemäß den internationalen Vorschriften dürfen Batterien, Akkus sowie Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Der Besitzer ist gesetzlich verpflichtet, diese Geräte am Ende ihrer Lebensdauer bei den entsprechenden öffentlichen Sammelstellen abzugeben.



WEEE:  Dieses Symbol auf dem Produkt, dessen Verpackung oder im vorliegenden Dokument gibt an, dass ein Produkt den genannten Vorschriften unterliegt.

15 Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

16 Technische Daten

	GRL18
Laserklasse	
Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Schaltabstand max. (mit Reflektor PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	175 mm / 7 m
Versorgungsspannung U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Restwelligkeit	
Ausgangsstrom I_{max}	100 mA
Stromaufnahme	
Schaltfrequenz	1,000 / s ²⁾
Ansprechzeit max.	<0.5 ms ³⁾
Schutzart	IP67
Schutzklasse	III ⁴⁾
Schutzschaltungen	A, B, D ⁵⁾
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C ... + 55 °C

1) Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

2) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1

3) Signallaufzeit bei ohmscher Last

4) Bemessungsspannung DC 50 V

5) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

16.1 Maßzeichnungen

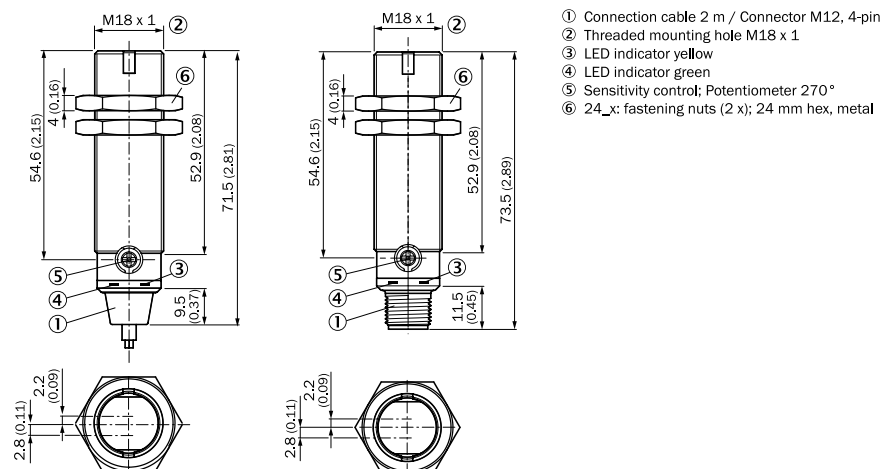


Abbildung 7: GRL18-xxxx2

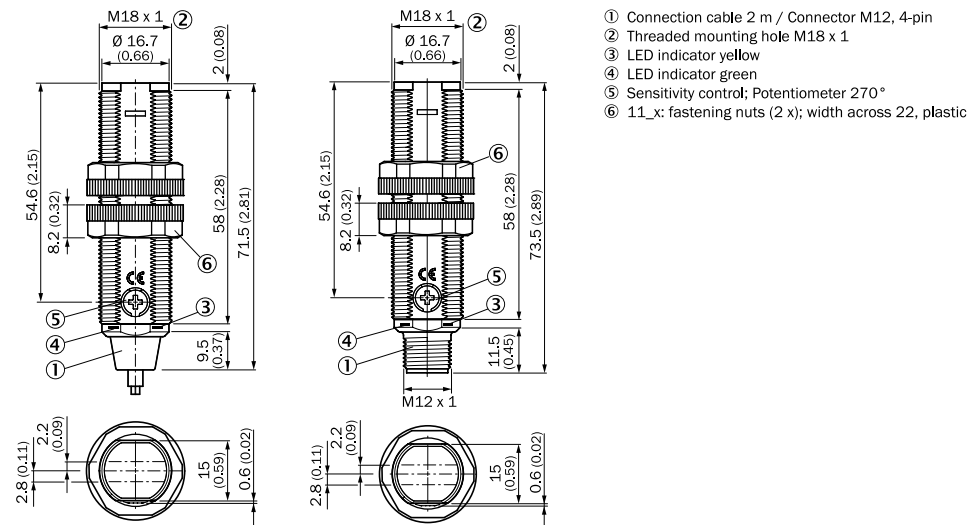


Abbildung 8: GRL18-xxxx7

GRL18

Capteurs photoélectriques cylindriques

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produit décrit

GR18

GRL18

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Site de fabrication**Remarques juridiques**

Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrégement ou toute traduction de l'ouvrage est interdit sans l'accord écrit exprès de la société SICK AG.

Les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original




Ce document est un document original de SICK AG.



Contenu

17	Consignes générales de sécurité.....	25
18	Remarques sur l'homologation UL.....	25
19	Utilisation conforme.....	25
20	Mise en service.....	25
20.1	Vérification des conditions d'utilisation.....	25
20.2	Montage.....	26
20.3	Électronique.....	27
20.4	Alignement.....	27
20.5	Réglage.....	28
21	Élimination des défauts.....	28
22	Démontage et mise au rebut.....	29
23	Maintenance.....	30
24	Caractéristiques techniques.....	30
24.1	Plans cotés.....	31

17 Consignes générales de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service.
-  Le raccordement, le montage et la configuration ne doivent être réalisés que par un personnel qualifié.
-  N'est pas un composant de sécurité selon la Directive machines de l'UE.
-  N'installez pas le capteur à des endroits directement exposés aux rayons du soleil ou à d'autres conditions météorologiques, sauf si cela est explicitement autorisé dans la notice d'instruction.
- Cette notice d'instruction contient des informations nécessaires durant le cycle de vie du capteur.

18 Remarques sur l'homologation UL

UL : utilisation uniquement dans des applications selon la NFPA 79. Ces appareils doivent être protégés par un fusible de 1 A adapté à du 30 V C.C.

Des adaptateurs listés UL avec câbles de connexion sont disponibles.

Enclosure type 1.

19 Utilisation conforme

GRL18 est une barrière réflexe optoélectronique (appelée capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Un réflecteur est nécessaire à son fonctionnement. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

20 Mise en service

20.1 Vérification des conditions d'utilisation

Comparer la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme [voir H] correspondant (x = portée, y = réserve de fonctionnement).

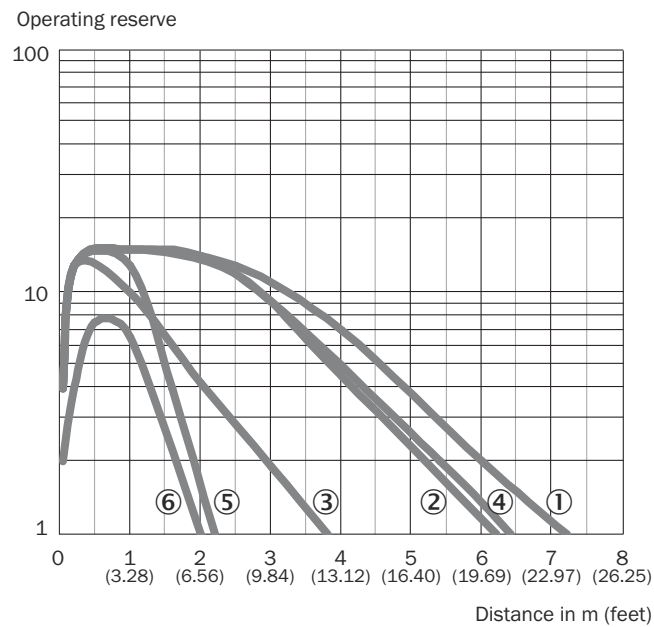


Illustration 9: H

20.2 Montage

Monter le capteur et le réflecteur sur des équerres de fixation adaptées (voir la gamme d'accessoires SICK). Aligner le capteur sur le réflecteur.

Respecter le couple de serrage maximal admissible du capteur de 2,0 Nm pour métal / 0,9 Nm pour plastique [voir K].

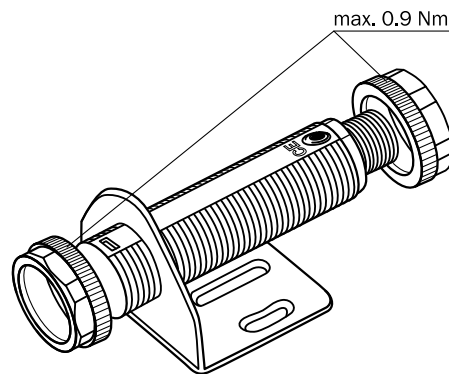


Illustration: K: GRL18-x24x7

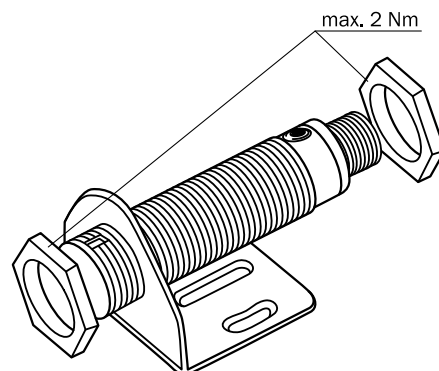


Illustration: K: GRL18-x24x2

20.3 Électronique

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension ($V_S = 0 \text{ V}$). Selon le mode de raccordement, respecter les informations contenues dans les schémas [B] :

- Raccordement du connecteur : affectation des broches
- Câble : couleur des fils

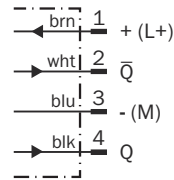


Illustration: B: GRL18-x24xx

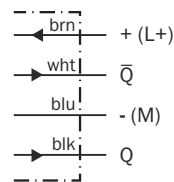


Illustration: B: GRL18-x11xx, -x12xx

Après avoir terminé tous les raccordements électriques, enclencher l'alimentation électrique ($V_S > 0 \text{ V}$). La DEL verte s'allume sur le capteur.

Explications relatives au schéma de raccordement (schéma B) :

Sorties de commutation Q ou /Q (selon le schéma B) :

GRL18-P (PNP : charge -> M)

GRL18-N (NPN : charge -> L+)

20.4 Alignement

Aligner le capteur sur un réflecteur adapté. Choisir la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche le réflecteur en plein centre. Le capteur doit disposer d'un champ de vision dégagé sur le réflecteur, il ne doit donc y avoir aucun objet dans la trajectoire du faisceau [voir [illustration 10](#)]. S'assurer que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur sont parfaitement dégagées.

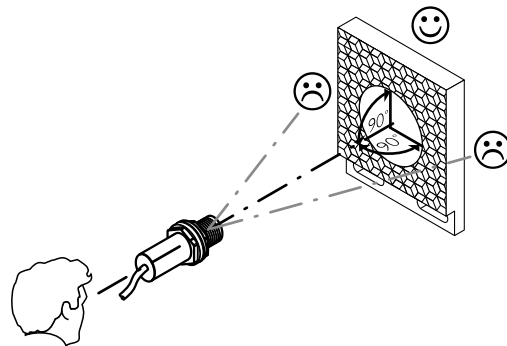


Illustration 10: Alignement

20.5 Réglage

Capteur avec potentiomètre :

La sensibilité se règle avec le potentiomètre (réf : 270°). Rotation vers la droite : augmentation de la réserve de fonctionnement, rotation vers la gauche : réduction de la réserve de fonctionnement. Nous recommandons de régler le potentiomètre sur "Maximum". En cas de surface dépolarisante, il est recommandé de prévoir une réserve de fonctionnement plus faible.

Le capteur est réglé et prêt à être utilisé. Pour contrôler le fonctionnement, utiliser les schémas C et G. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué sur le schéma C, vérifier les conditions d'utilisation. Voir la section consacrée au diagnostic.

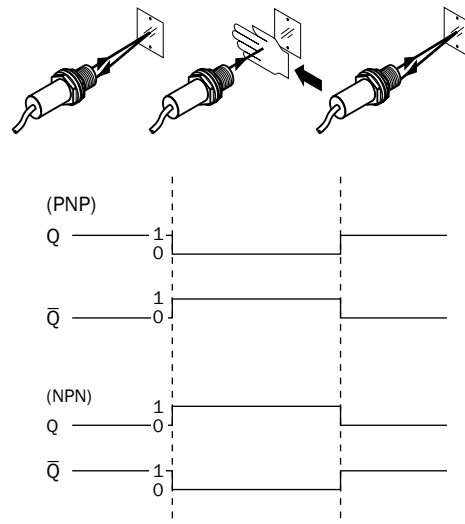


Illustration: C

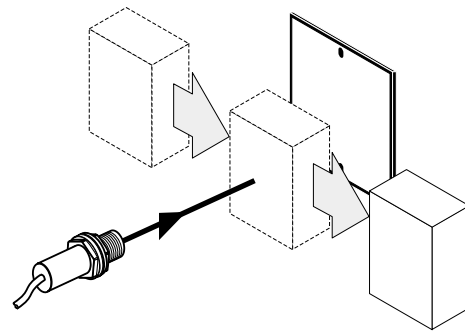


Illustration: G

21 Élimination des défauts

Le tableau Élimination des défauts présente les mesures à appliquer si le capteur ne fonctionne plus.

Tableau Diagnostic

LED d'état / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte ne s'allume pas	Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
La LED verte ne s'allume pas	Coupures d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
La LED verte ne s'allume pas	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur
La LED jaune clignote	Le capteur est encore opérationnel, mais les conditions d'utilisation ne sont pas idéales	Vérifier les conditions d'utilisation : Diriger le faisceau lumineux (spot lumineux) entièrement sur le réflecteur / Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur) / Régler à nouveau la sensibilité (potentiomètre) / si le potentiomètre est réglé sur la distance de commutation max. : réduire la distance entre le capteur et le réflecteur et contrôler le type de réflecteur / Le réflecteur ne convient pas à l'application sélectionnée (nous recommandons d'utiliser exclusivement des réflecteurs SICK) / contrôler la distance de commutation et éventuellement l'adapter, voir „Vérification des conditions d'utilisation“, page 25. / La distance entre le capteur et le réflecteur est trop grande
Coupures de signal lors de détection d'objet	Propriété dépolarisante de la surface de l'objet (par ex. film), réflexions	Réduire la sensibilité ou changer la position du capteur

22 Démontage et mise au rebut


Le capteur doit être mis au rebut selon les réglementations spécifiques au pays respectif. Dans la limite du possible, les matériaux du capteur doivent être recyclés (notamment les métaux précieux).

**REMARQUE**

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

- Selon les directives internationales, les batteries, accumulateurs et appareils électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.
- Le propriétaire est obligé par la loi de retourner ces appareils à la fin de leur cycle de vie au point de collecte respectif.



WEEE:  Ce symbole sur le produit, son emballage ou dans ce document indique qu'un produit est soumis à ces régulations.

23 Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

Sujet à modification sans préavis. Les caractéristiques du produit et techniques fournies ne sont pas une déclaration de garantie.

24 Caractéristiques techniques

	GRL18
Classe laser	
Portée (avec réflecteur PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Portée max. (avec réflecteur PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Diamètre spot / distance	175 mm / 7 m
Tension d'alimentation U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ondulation résiduelle	
Courant de sortie $I_{max.}$	100 mA
Consommation électrique	
Fréquence de commutation	1,000 / s ²⁾
Temps de réponse max.	<0.5 ms ³⁾
Indice de protection	IP67
Classe de protection	III ⁴⁾
Protections électriques	A, B, D ⁵⁾
Température de service	-25 °C ... + 55 °C

1) Valeurs limites. Connexions U_B protégées contre l'inversion de polarité Ondulation résiduelle max. 5 V_{ss}

2) Pour un rapport clair/sombre de 1:1

3) Temps de propagation du signal sur charge ohmique

4) Tension de mesure 50 V CC

5) A = raccordements U_B protégés contre les inversions de polarité
B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité
D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges

24.1 Plans cotés

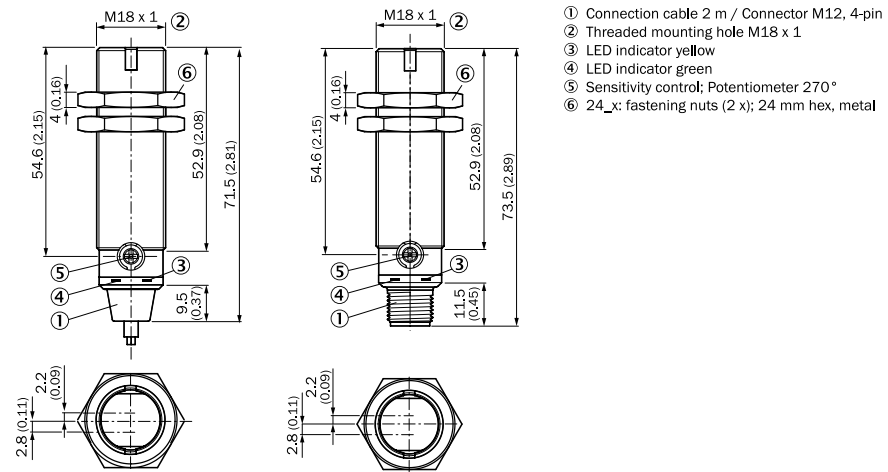


Illustration 11: GRL18-xxxx2

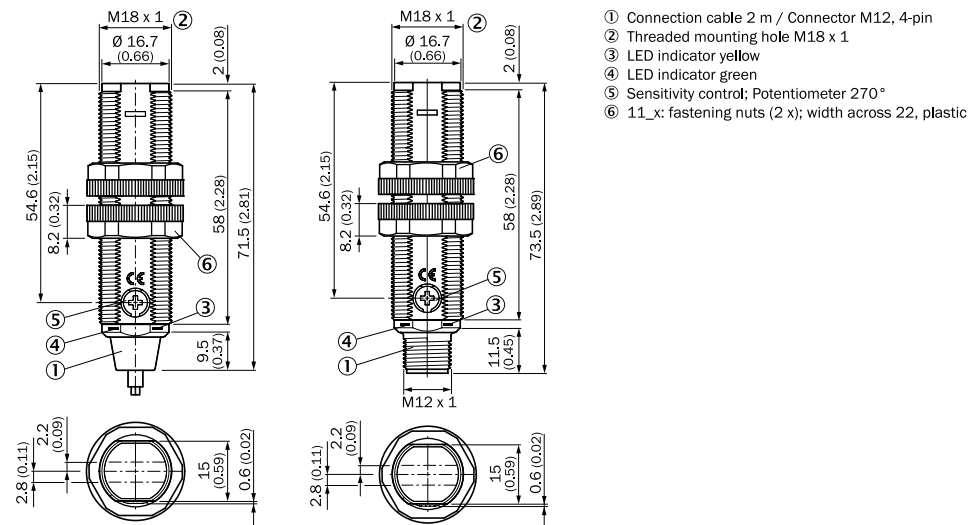


Illustration 12: GRL18-xxxx7

GRL18

Barreira de luz cilíndrica

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produto descrito

GR18

GRL18

Fabricante

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Alemanha

Local de fabricação**Notas legais**

Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização expressa e por escrito da SICK AG.

As marcas citadas neste documento são de propriedade de seus respectivos proprietários.

© SICK AG. Todos os direitos reservados

Documento original




Este é um documento original da SICK AG.



Índice

25	Instruções gerais de segurança.....	35
26	Indicações sobre a homologação UL.....	35
27	Especificações de uso.....	35
28	Colocação em operação.....	35
28.1	Verificar as condições de uso.....	35
28.2	Montagem.....	36
28.3	Sistema eletrônico.....	37
28.4	Alinhamento.....	37
28.5	Ajuste.....	38
29	Eliminação de falhas.....	38
30	Desmontagem e descarte.....	39
31	Manutenção.....	39
32	Dados técnicos.....	40
32.1	Desenhos dimensionais.....	40

25 Instruções gerais de segurança

- Leia o manual de instruções antes de colocar em operação.
-  Conexão, montagem e configuração só podem ser realizadas por especialistas treinados.
-  Não é um componente de segurança em conformidade com a Diretriz de Máquinas da UE.
-  Não instalar o sensor em locais expostos à luz solar direta ou outras influências atmosféricas, a menos que isto seja expressamente permitido no manual de operação.
- Esse manual de instruções contém informações necessárias durante o ciclo de vida do sensor.

26 Indicações sobre a homologação UL

UL: Somente na utilização em aplicações de acordo com NFPA 79. Estes dispositivos devem ser protegidos por um fusível de 1 A adequado para 30 VCC.

Estão disponíveis adaptadores listados pela UL com cabos de conexão.

Enclosure type 1.

27 Especificações de uso

O GRL18 é uma barreira de luz de reflexão optoeletrônica (doravante denominada "sensor") utilizada para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. É necessário um refletor para o funcionamento. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto provocam a perda da garantia da SICK AG.

28 Colocação em operação

28.1 Verificar as condições de uso

Equiparar a distância entre o sensor e o refletor com o respectivo diagrama [cp. H] (x = distância de comutação, y = reserva de função).

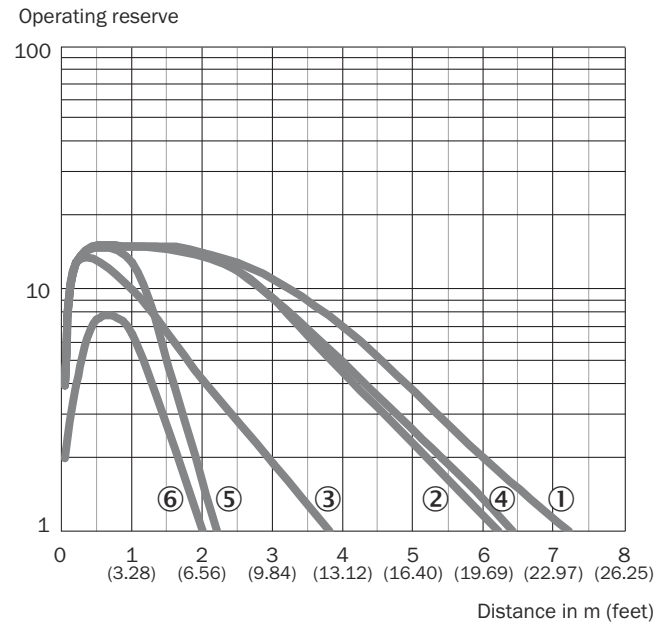


Figura 13: H

28.2 Montagem

Montar o sensor e o refletor em cantoneiras de fixação adequadas (ver linha de acessórios da SICK). Alinhar o sensor e o refletor entre si.

Observar o torque de aperto máximo permitido do sensor de 2,0 Nm para metal / 0,9 Nm para plástico [cp. K].

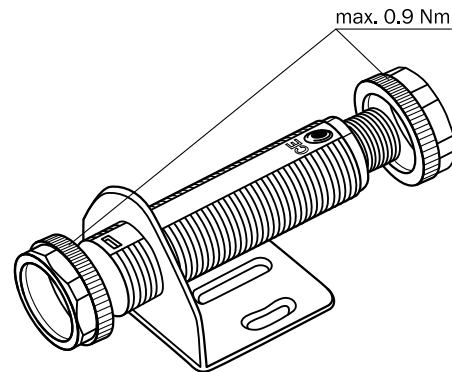


Figura: K: GRL18-x24x7

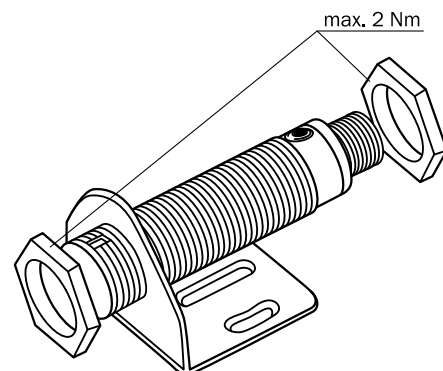


Figura: K: GRL18-x24x2

28.3 Sistema eletrônico

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado ($V_S = 0\text{ V}$). Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as informações contidas nos gráficos [cp. B]:

- Conector: Pin-out
- Cabo: Cor dos fios

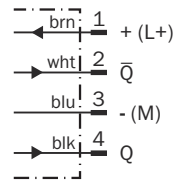


Figura: B: GRL18-x24xx

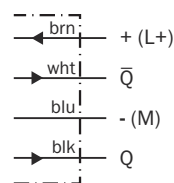


Figura: B: GRL18-x11xx, -x12xx

Instalar ou ligar a alimentação de tensão ($V_S > 0\text{ V}$) somente após a conclusão de todas as conexões elétricas. O indicador LED verde está aceso no sensor.

Explicações relativas ao esquema de conexões (Gráfico B):

Saídas de comutação Q ou /Q (conforme o gráfico B):

GRL18-P (PNP: carga -> M)

GRL18-N (NPN: carga -> L+)

28.4 Alinhamento

Alinhar o sensor ao refletor adequado. Selecionar o posicionamento de forma que o feixe da luz de emissão vermelho incida sobre o centro do refletor. O espaço entre o refletor e o sensor deve estar livre; não pode haver nenhum objeto posicionado na trajetória do raio luminoso [ver [figura 14](#)]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

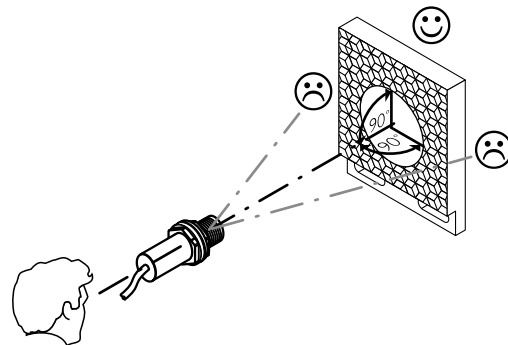


Figura 14: Alinhamento

28.5 Ajuste

Sensor com potenciômetro:

A sensibilidade é ajustada com o potenciômetro (tipo: 270°). Giro para direita: aumento da reserva de função; giro para esquerda: redução da reserva de função. Recomendamos ajustar o potenciômetro para "Máximo". Para superfícies despolarizantes, pode ser recomendável uma reserva de função menor.

O sensor está ajustado e operacional. Utilizar os gráficos C e G para verificar o funcionamento. Se a saída de comutação não se comportar de acordo com o gráfico C, verificar as condições de uso. Ver seção Diagnóstico de erros.

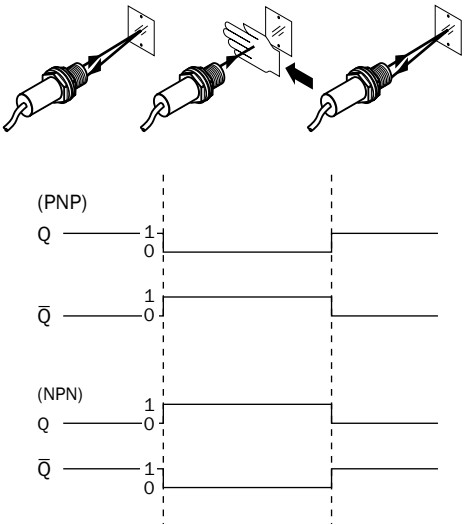


Figura: C

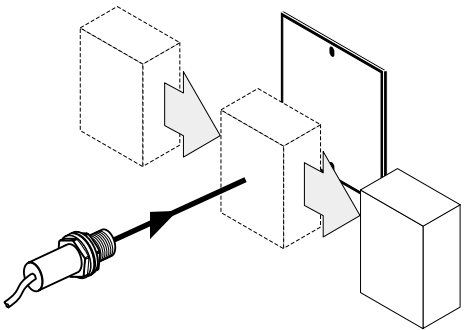


Figura: G

29 Eliminação de falhas

A tabela Eliminação de falhas mostra as medidas a serem executadas, quando o sensor não estiver funcionando.

Tabela Diagnóstico de erros

Indicador LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde apagado	Sem tensão ou tensão abaixo dos valores-limite	Verificar a alimentação de tensão, verificar toda a conexão elétrica (cabos e conectores)

Indicador LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde apagado	Interrupções de tensão	Assegurar uma alimentação de tensão estável sem interrupções
LED verde apagado	Sensor está com defeito	Se a alimentação de tensão estiver em ordem, substituir o sensor
LED amarelo intermitente	Sensor ainda está operacional, mas as condições de operação não são ideais	Verificar as condições de operação: Alinhar o feixe de luz (ponto de luz) completamente ao refletor / Limpeza das superfícies ópticas (sensor e refletor) / reajustar a sensibilidade (potenciômetro) / Se o potenciômetro estiver ajustado para distância de comutação máx.: reduzir a distância entre o sensor e o refletor e verificar o tipo de refletor / Refletor não é adequado para a aplicação selecionada (recomendamos utilizar apenas refletores SICK) / Verificar e, se necessário, adaptar a distância de comutação, ver „Verificar as condições de uso“, página 35. / Distância entre sensor e refletor é grande demais
Interrupções de sinal na detecção de objetos	Propriedade despolarizante da superfície do objeto (por ex., película), reflexos de superfície	Reduzir a sensibilidade ou modificar a posição do sensor

30 Desmontagem e descarte

O sensor deve ser descartado de acordo com os regulamentos específicos por país aplicáveis. Deve-se realizar um esforço durante o processo de descarte para reciclar os materiais constituintes (particularmente metais preciosos).



NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

- De acordo com diretrizes internacionais, pilhas, acumuladores e dispositivos elétricos ou eletrônicos não devem ser descartados junto do lixo comum.
- O proprietário é obrigado por lei a retornar esses dispositivos ao fim de sua vida útil para os pontos de coleta públicos respectivos.



WEEE: Este símbolo sobre o produto, seu pacote ou neste documento, indica que um produto está sujeito a esses regulamentos.

31 Manutenção

Os sensores SICK não requerem manutenção.

Recomendamos que se efetue em intervalos regulares

- uma limpeza das superfícies ópticas
- uma verificação das conexões roscadas e dos conectores

Não são permitidas modificações no aparelho.

Sujeito a alterações sem aviso prévio. As propriedades do produto e os dados técnicos especificados não constituem nenhum certificado de garantia.

32 Dados técnicos

	GRL18
Classe de laser	
Distância de comutação (com refletor PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Distância de comutação máx. (com refletor PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Diâmetro do ponto de luz/distância	175 mm / 7 m
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ondulação residual	
Corrente de saída I_{max}	100 mA
Consumo de corrente	
Frequência de comutação	1,000 / s ²⁾
Tempo máx. de resposta	<0.5 ms ³⁾
Tipo de proteção	IP67
Classe de proteção	III ⁴⁾
Circuitos de proteção	A, B, D ⁵⁾
Temperatura ambiente de funcionamento	-25 °C ... + 55 °C

1) Valores-limite. Conexões U_B protegidas contra inversão de polaridade. Ondulação residual máx. 5 V_{ss}

2) Com proporção sombra/luz 1:1

3) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica

4) Tensão de dimensionamento CC 50 V

5) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_B

B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa

D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

32.1 Desenhos dimensionais

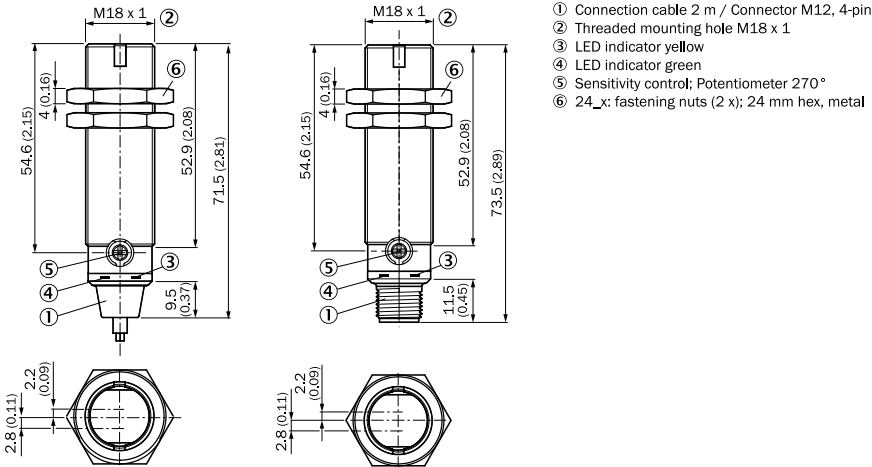


Figura 15: GRL18-xxxx2

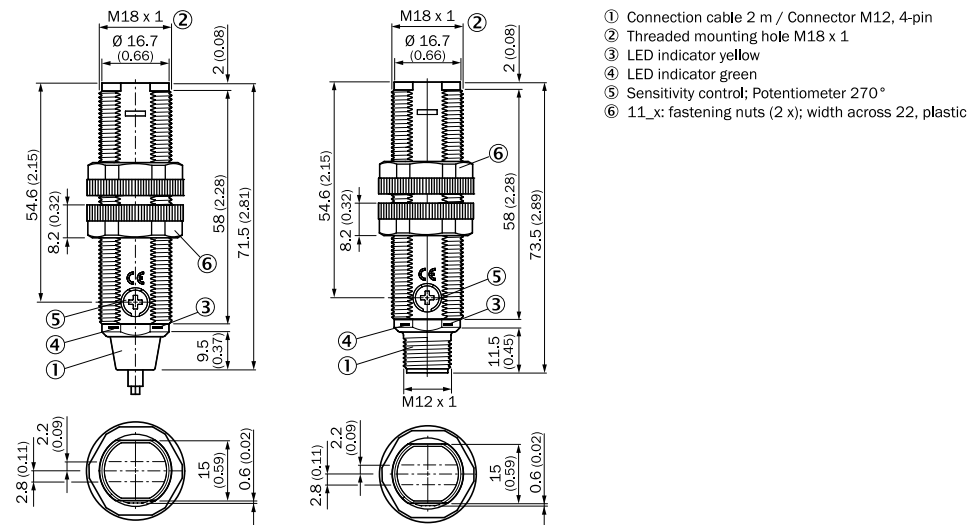


Figura 16: GRL18-xxxx7

GRL18

Sensore fotoelettrico cilindrico

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Descrizione prodotto

GR18

GRL18

Produttore

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Germania

Luogo di produzione

Note legali

Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre il presente manuale senza previa autorizzazione scritta della ditta SICK AG.

I marchi riportati nel presente manuale sono di proprietà del rispettivo proprietario.

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

Documento originale




Questo documento è un originale della ditta SICK AG.



Indice

33	Avvertenze di sicurezza generali.....	45
34	Indicazioni sull'omologazione UL.....	45
35	Uso conforme alle prescrizioni.....	45
36	Messa in funzione.....	45
36.1	Controllare le condizioni d'impiego.....	45
36.2	Montaggio.....	46
36.3	Elettronica.....	47
36.4	Orientamento.....	47
36.5	Regolazione.....	48
37	Eliminazione difetti.....	48
38	Smontaggio e smaltimento.....	49
39	Manutenzione.....	50
40	Dati tecnici.....	50
40.1	Disegni quotati.....	51

33 Avvertenze di sicurezza generali

- Prima di eseguire la messa in servizio, leggere le istruzioni per l'uso.
-  Il collegamento, il montaggio e la configurazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
-  Non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine UE.
-  Non installare il sensore in luoghi esposti all'irraggiamento solare diretto o ad altri influssi meteorologici, se non espressamente consentito nelle istruzioni per l'uso.
- Le presenti Istruzioni per l'uso contengono informazioni necessarie durante il ciclo di vita del sensore.

34 Indicazioni sull'omologazione UL

UL: Solo per l'utilizzo in applicazioni ai sensi di NFPA 79. Questi dispositivi devono essere protetti con fusibile 1 A idoneo per 30 V dc.

Sono disponibili adattatori elencati da UL con cavi di collegamento.

Enclosure type 1.

35 Uso conforme alle prescrizioni

La GRL18 è un relè fotoelettrico a riflessione optoelettronica (di seguito nominato sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per il funzionamento è necessario un riflettore. Se viene utilizzata diversamente e in caso di modifiche sul prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

36 Messa in funzione

36.1 Controllare le condizioni d'impiego

Predisporre la distanza tra sensore e riflettore in base al relativo diagramma (x = distanza di commutazione, y = riserva di funzionamento) [cfr. H] .

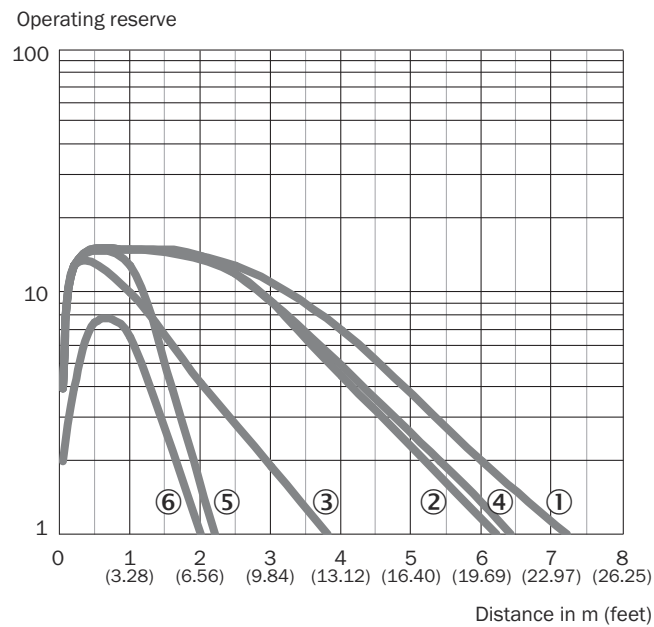


Figura 17: H

36.2 Montaggio

Montare il sensore e il riflettore su dei punti di fissaggio adatti (vedi il programma per accessori SICK). Orientare reciprocamente il sensore e il rispettivo riflettore.

Rispettare il momento torcente massimo consentito del sensore di 2,0 Nm per il metallo / 0,9 Nm per la plastica [cfr. K].

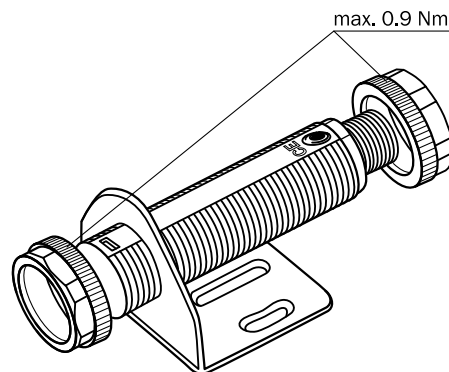


Figura: K: GRL18-x24x7

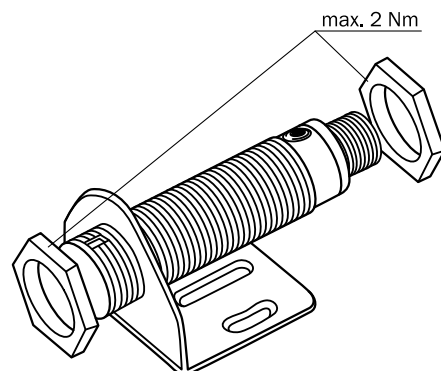


Figura: K: GRL18-x24x2

36.3 Elettronica

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione ($V_S = 0\text{ V}$). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le informazioni nei grafici [cfr. B]:

- Collegamento a spina: assegnazione pin
- Conduttore: colore filo

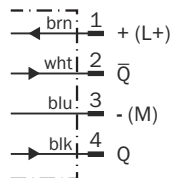


Figura: B: GRL18-x24xx

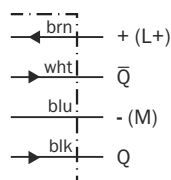


Figura: B: GRL18-x11xx, -x12xx

Solamente in seguito alla conclusione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione di tensione ($V_S > 0\text{ V}$). Sul sensore si accende l'indicatore LED verde.

Spiegazioni dello schema di collegamento (grafico B):

Uscite di commutazione Q ovvero /Q (conformemente al grafico B):

GRL18-P (PNP: carico -> M)

GRL18-N (NPN: carico -> L+)

36.4 Orientamento

Orientare il sensore su un riflettore idoneo. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso colpisca il centro del riflettore. Il sensore deve avere una visuale libera sul riflettore, non ci deve essere nessun oggetto nella traiettoria del raggio [vedi figura 18]. Prestare attenzione affinché le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

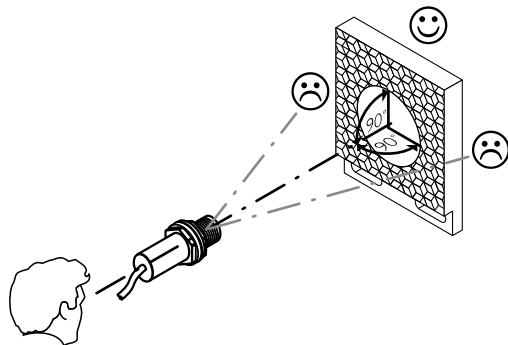


Figura 18: Orientamento

36.5 Regolazione

Sensore con potenziometro:

Con il potenziometro (tipo: 270°) viene regolata la sensibilità. Rotazione verso destra: innalzamento della riserva soglia operativa, rotazione verso sinistra: riduzione della riserva soglia operativa. Si consiglia di impostare il potenziometro su "massimo". In caso di superfici depolarizzanti può essere consigliabile una riserva di funzionamento inferiore.

Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento. Per verificare il funzionamento, osservare i grafici C e G. Se l'uscita di commutazione non si comporta conformemente al grafico C, verificare le condizioni d'impiego. Vedi paragrafo diagnostica delle anomalie.

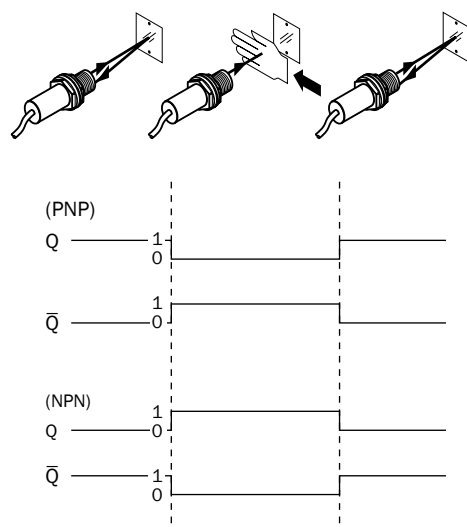


Figura: C

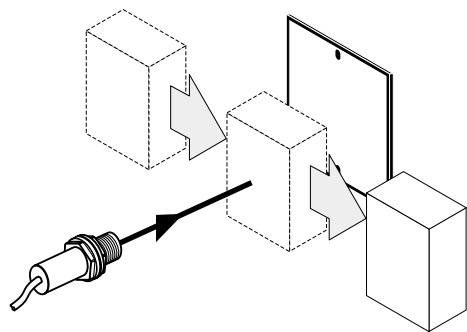


Figura: G

37 Eliminazione difetti

La tabella di rimozione dei disturbi mostra quali provvedimenti si devono adottare quando il sensore non funziona più.

Tabella diagnostica delle anomalie

Indicatore LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Il LED verde non si accende	nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia	Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico
Il LED verde non si accende	Interruzioni di tensione	Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile
Il LED verde non si accende	Il sensore è guasto	Se l'alimentazione di tensione è regolare, allora chiedere una sostituzione del sensore
Il LED giallo lampeggia	Il sensore è ancora pronto per il funzionamento, ma le condizioni di esercizio non sono ottimali	Controllare le condizioni di esercizio: Dirigere il raggio di luce (il punto luminoso) completamente sul riflettore / Pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore) / Sensibilità (potenziometro) / Se il potenziometro è impostato sulla distanza di lavoro massima: diminuire la distanza tra sensore e riflettore e verificare il tipo di riflettore / se il riflettore non è adatto per l'applicazione selezionata (si consiglia, di usare esclusivamente riflettori SICK) / Controllare la distanza di lavoro e, se necessario, adattarla, v. „Controllare le condizioni d'impiego“, pagina 45. / La distanza tra sensore e riflettore è troppo grande
Interruzioni di segnale al momento del rilevamento dell'oggetto	Proprietà depolarizzante della superficie dell'oggetto (ad es. pellicola), riflesso	Ridurre la sensibilità o variare la posizione del sensore

38 Smontaggio e smaltimento


Il sensore deve essere smaltito in conformità con le leggi nazionali vigenti in materia. Durante il processo di smaltimento, riciclare se possibile i materiali che compongono il sensore (in particolare i metalli nobili).

**INDICAZIONE**

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

- In base a direttive internazionali, le batterie, gli accumulatori e i dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti tra i rifiuti generici.
- Il titolare è tenuto per legge a riconsegnare questi dispositivi alla fine del loro ciclo di vita presso i rispettivi punti di raccolta pubblici.



WEEE:  Questo simbolo presente sul prodotto, nella sua confezione o nel presente documento, indica che un prodotto è soggetto a tali regolamentazioni.

39 Manutenzione

I sensori SICK sono esenti da manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- pulire le superfici limite ottiche
- Verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso. Le proprietà del prodotto e le schede tecniche indicate non costituiscono una dichiarazione di garanzia.

40 Dati tecnici

	GRL18
Classe laser	
Distanza di commutazione (con riflettore PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Distanza max. di commutazione (con riflettore PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Diametro punto luminoso/distanza	175 mm / 7 m
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ripple residuo	
Corrente di uscita I_{max}	100 mA
Consumo di corrente	
Frequenza di commutazione	1,000 / s ²⁾
Tempo di reazione max.	<0.5 ms ³⁾
Tipo di protezione	IP67
Classe di protezione	III ⁴⁾
Commutazioni di protezione	A, B, D ⁵⁾
Temperatura ambientale di funzionamento	-25 °C ... + 55 °C

1) valori limite. Allacciamenti U_B protetti dall'inversione di polarità. Valori ripple residuo max. 5 V_{ss}

2) Con rapporto chiaro / scuro 1:1

3) Durata segnale con carico ohmico

4) Tensione di misurazione CC 50 V

5) A = U_V -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità

B = entrate e uscite protette da polarità inversa

D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito.

40.1 Disegni quotati

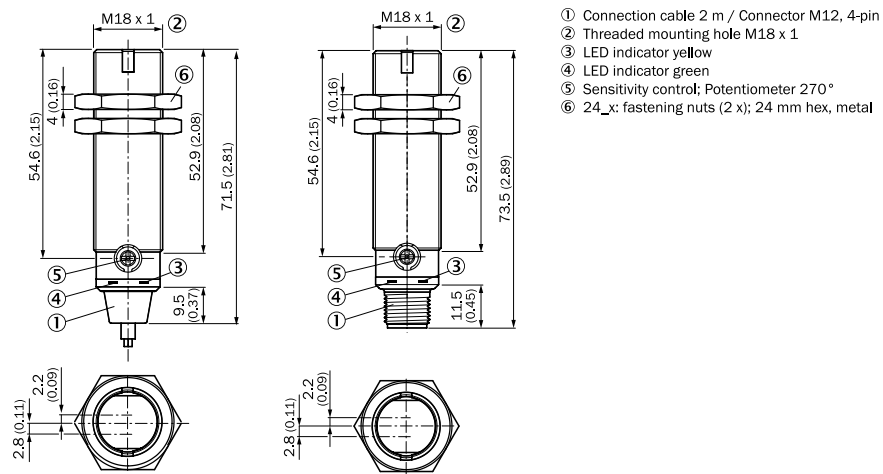


Figura 19: GRL18-xxxx2

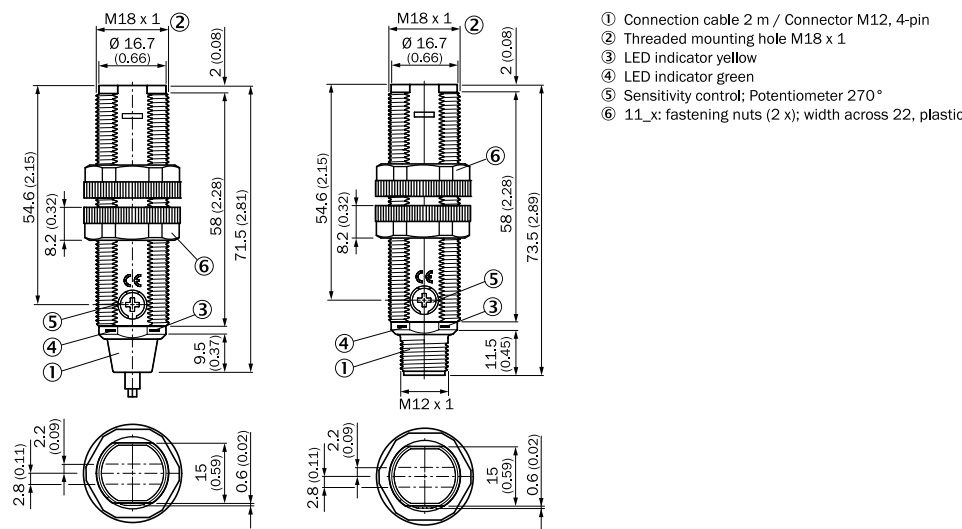


Figura 20: GRL18-xxxx7

GRL18

Sensores fotoeléctricos cilíndricos

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Producto descrito

GR18

GRL18

Fabricante

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Alemania

Centro de producción

Información legal

Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. Está prohibida la modificación, abreviación o traducción del documento sin la autorización expresa y por escrito de SICK AG.

Las marcas mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

© SICK AG. Reservados todos los derechos.

Documento original




Este es un documento original de SICK AG.



Índice

41	Indicaciones generales de seguridad.....	55
42	Indicaciones sobre la homologación UL.....	55
43	Uso conforme a lo previsto.....	55
44	Puesta en marcha.....	55
44.1	Comprobar las condiciones de aplicación.....	55
44.2	Montaje.....	56
44.3	Electrónica.....	57
44.4	Alineación.....	57
44.5	Ajuste.....	58
45	Resolución de problemas.....	58
46	Desmontaje y eliminación.....	59
47	Mantenimiento.....	60
48	Datos técnicos.....	60
48.1	Dibujos acotados.....	61

41 Indicaciones generales de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de realizar la puesta en servicio.
-  Únicamente personal especializado y debidamente cualificado debe llevar a cabo las tareas de conexión, montaje y configuración.
-  No se trata de un componente de seguridad según las definiciones de la directiva de máquinas de la UE.
-  No instale el sensor en lugares directamente expuestos a la radiación solar o a otras influencias climatológicas, salvo si las instrucciones de uso lo permiten expresamente.
- Las presentes instrucciones de uso contienen la información necesaria para toda la vida útil del sensor.

42 Indicaciones sobre la homologación UL

UL: solo para utilizar en aplicaciones según NFPA 79. Estos dispositivos estarán protegidos por un fusible de 1 A adecuado para 30 VCC.

Se encuentran disponibles adaptadores listados por UL con cable de conexión.

Enclosure type 1.

43 Uso conforme a lo previsto

La GRL18 es una barrera optoelectrónica de reflexión (en lo sucesivo llamada sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Para que funcione es necesario un reflector. Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

44 Puesta en marcha

44.1 Comprobar las condiciones de aplicación

Comparar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [véase fig. H] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

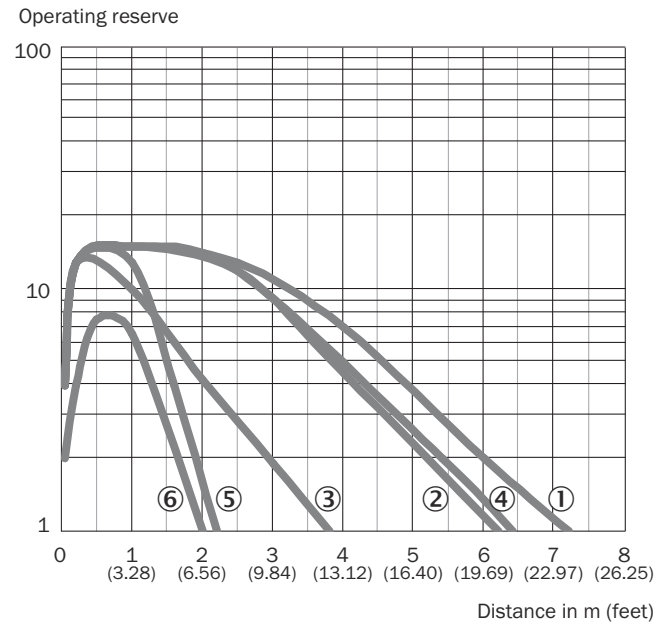


Figura 21: H

44.2 Montaje

Montar el sensor y el reflector en escuadras de fijación adecuadas (ver programa de accesorios SICK). Alinear el sensor y el reflector entre sí.

Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de 2,0 Nm para metal y 0,9 Nm para plástico [véase K].

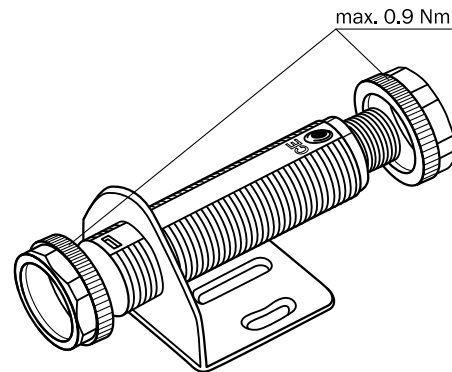


Figura: K: GRL18-x24x7

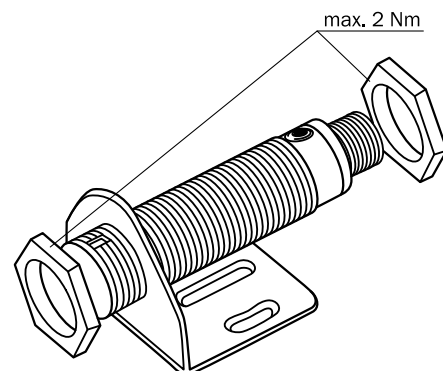


Figura: K: GRL18-x24x2

44.3 Electrónica

Los sensores deben conectarse sin tensión ($V_S = 0 \text{ V}$). Debe tenerse en cuenta la información de las figuras [B] en función de cada tipo de conexión:

- Conexión de enchufes: asignación de pines
- Cable: color del hilo

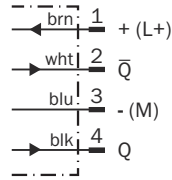


Figura: B: GRL18-x24xx

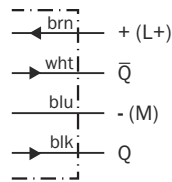


Figura: B: GRL18-x11xx, -x12xx

No conectar o aplicar la fuente de alimentación ($V_S > 0 \text{ V}$) hasta que no se hayan realizado todas las conexiones eléctricas. En el sensor se ilumina el LED indicador verde.

Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura B)

Salidas conmutadas Q o \bar{Q} (según figura B):

GRL18-P (PNP: carga \rightarrow M)

GRL18-N (NPN: carga \rightarrow L+)

44.4 Alineación

Alinear el sensor hacia un reflector adecuado. Seleccionar una posición que permita que el haz de luz emitida roja incida en el centro del reflector. El sensor debe tener una visión despejada del reflector, no puede haber ningún objeto en la trayectoria del haz [véase figura 22]. Hay que procurar que las aperturas ópticas del sensor y del reflector estén completamente libres.

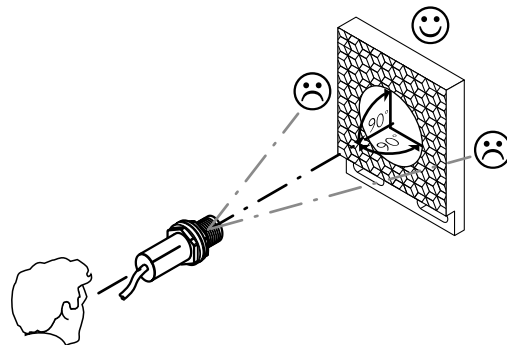


Figura 22: Alineación

44.5 Ajuste

Sensor con potenciómetro:

Con el potenciómetro (tipo: 270°) se ajusta la sensibilidad. Giro hacia la derecha: aumenta la reserva de funcionamiento; giro hacia la izquierda: se reduce la reserva de funcionamiento. Recomendamos poner el potenciómetro a su nivel "máximo". En superficies despolarizantes puede ser recomendable una reserva de funcionamiento más pequeña.

El sensor está ajustado y listo para su uso. Para verificar el funcionamiento, véanse las figuras C y G. Si la salida conmutada no se comporta según la figura C, comprobar las condiciones de aplicación. Véase la sección "Diagnóstico de fallos".

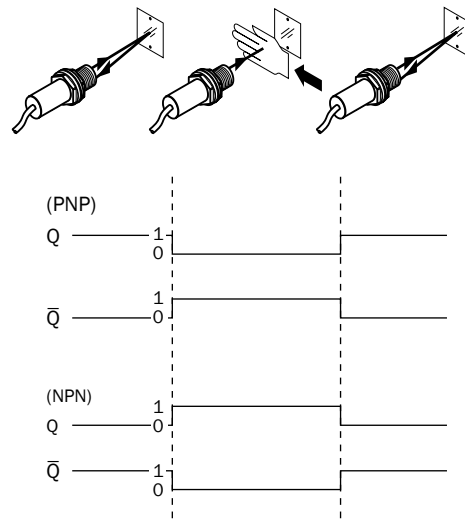


Figura: C

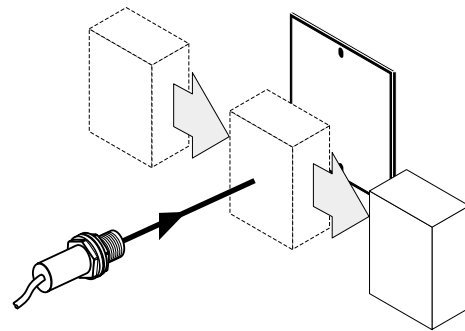


Figura: G

45 Resolución de problemas

La tabla "Resolución de problemas" muestra las medidas que hay que tomar cuando ya no está indicado el funcionamiento del sensor.

Tabla Diagnóstico de fallos

LED indicador / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde no se ilumina	Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite	Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)
El LED verde no se ilumina	Interrupciones de tensión	Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión
El LED verde no se ilumina	El sensor está defectuoso	Si la fuente de alimentación no tiene problemas, cambiar el sensor
El LED amarillo parpadea	El sensor aún está operativo, pero las condiciones de servicio no son óptimas	Comprobar las condiciones de servicio: Alinear el haz de luz (punto de luz) completamente con el reflector / Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector) / Reajustar la sensibilidad (potenciómetro) / Si el potenciómetro está ajustado a la distancia de conmutación máxima, reducir la distancia entre el sensor y el reflector y comprobar el tipo de reflector / El reflector no es adecuado para la aplicación seleccionada (recomendamos utilizar exclusivamente reflectores SICK) / Comprobar la distancia de conmutación y corregirla si es necesario, véase „Comprobar las condiciones de aplicación“, página 55. La distancia entre el sensor y el reflector es excesiva
Interrupciones de la señal al detectar objetos	Propiedad despolarizante de la superficie del objeto (p. ej., lámina plástica), reflexión	Reducir la sensibilidad o modificar la posición del sensor

46 Desmontaje y eliminación


El sensor debe eliminarse de conformidad con las reglamentaciones nacionales aplicables. Como parte del proceso de eliminación, se debe intentar reciclar los materiales al máximo posible (especialmente los metales preciosos).

**INDICACIÓN**

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

- De acuerdo con las directivas internacionales, las pilas, las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos no se deben eliminar junto con la basura doméstica.
- La legislación obliga a que estos dispositivos se entreguen en los puntos de recogida públicos al final de su vida útil.



WEEE:  La presencia de este símbolo en el producto, el material de embalaje o este documento indica que el producto está sujeto a esta reglamentación.

47 Mantenimiento

Los sensores SICK no precisan mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos:

- Limpiar las superficies ópticas externas
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

Sujeto a cambio sin previo aviso. Las propiedades y los datos técnicos del producto no suponen ninguna declaración de garantía.

48 Datos técnicos

	GRL18
Clase de láser	
Distancia de conmutación (con reflector PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Distancia de conmutación máx. (con reflector PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Diámetro del punto luminoso/distancia	175 mm / 7 m
Tensión de alimentación U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ondulación residual	
Intensidad de salida I_{max}	100 mA
Consumo de corriente	
Frecuencia de conmutación	1,000 / s ²⁾
Tiempo de respuesta máx.	<0.5 ms ³⁾
Tipo de protección	IP67
Clase de protección	III ⁴⁾
Circuitos de protección	A, B, D ⁵⁾
Temperatura ambiente de servicio	-25 °C ... + 55 °C

1) Valores límite. Conexiones U_B protegidas contra polarización inversa. Ondulación residual máx. 5 V_{ss}

2) Con una relación claro/oscuro de 1:1

3) Duración de la señal con carga óhmica

4) Tensión asignada CC 50 V

5) A = U_B protegidas contra polarización inversa

B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos.

48.1 Dibujos acotados

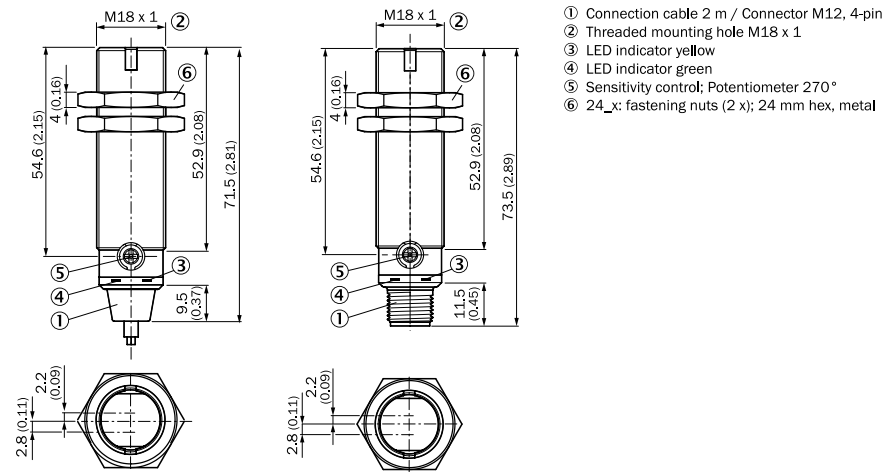


Figura 23: GRL18-xxxx2

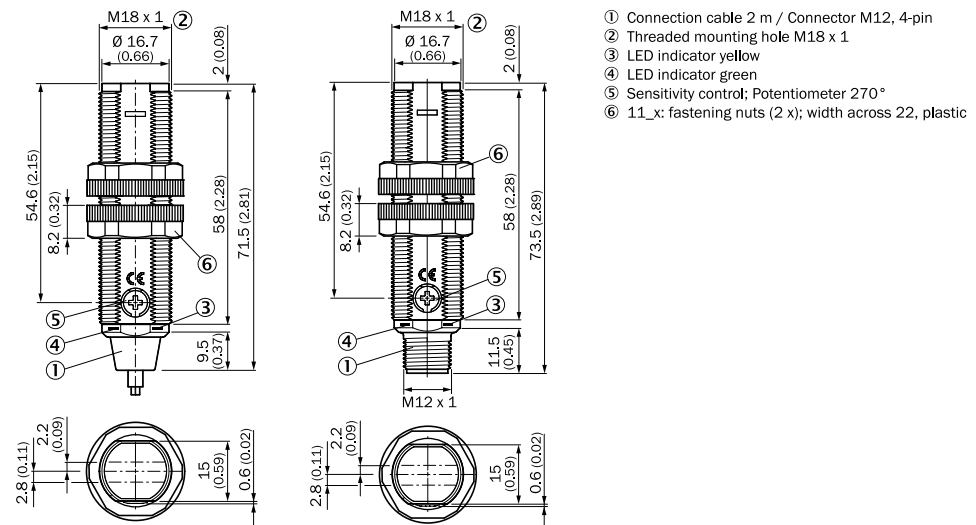


Figura 24: GRL18-xxxx7

GRL18

圆柱形光电传感器

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

所说明的产品

GR18

GRL18

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

生产基地

法律信息

本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分内容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。



内容

49 一般安全提示..... 65

50 关于 UL 认证的提示..... 65

51 拟定用途..... 65

52 调试..... 65

 52.1 检查使用条件..... 65

 52.2 安装..... 66

 52.3 电子元件..... 67

 52.4 方位..... 67

 52.5 设置..... 67

53 故障排除..... 68




54 拆卸和废弃处置..... 69

55 保养..... 69

56 技术参数..... 69

 56.1 尺寸图..... 70

49 一般安全提示

- 调试之前阅读本操作指南。
-  只有经过培训的专业人员才能执行连接、安装和配置工作。
-  非符合欧盟机械指令的安全组件。
-  请勿将传感器安装在阳光直射或受其它气候影响的位置，除非操作指南中明确允许这一行为。
- 这些操作指南包含传感器寿命周期内所必需的信息。

50 关于 UL 认证的提示

UL: 仅限用于符合 NFPA 79 的应用。该设备类型应由一个适用于 30 V 直流电的 1 A 保险丝进行保护。

可用 UL 所列出的含连接线缆的连接器。

Enclosure type 1。

51 拟定用途

GRL18 是一种光电反射式光栅（下文简称为“传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测。配备反射镜或者胶贴。如果滥用本产品或擅自更改产品，则 SICK AG 公司所作之质保承诺均将失效。

52 调试

52.1 检查使用条件

使用随附的图表 [参照 H] 调整发射器和反射器之间的距离（x = 开关距离，y = 信号冗余）。

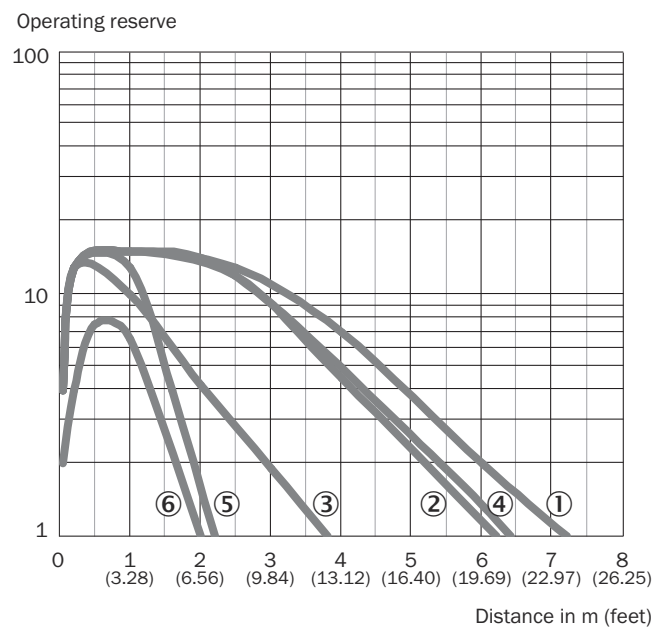


插图 25: H

52.2 安装

将传感器和反射器安装在合适的安装托架上（参见 SICK 附件说明书）。相互对准传感器和反射器。

传感器金属部件的拧紧扭矩为 2.0 NM，塑料部件的拧紧扭矩为 0.9 NM [根据 K]。

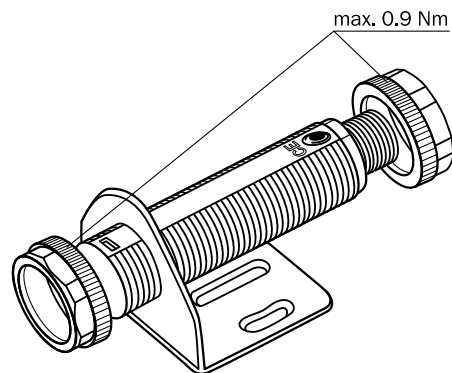


插图: K: GRL18-x24x7

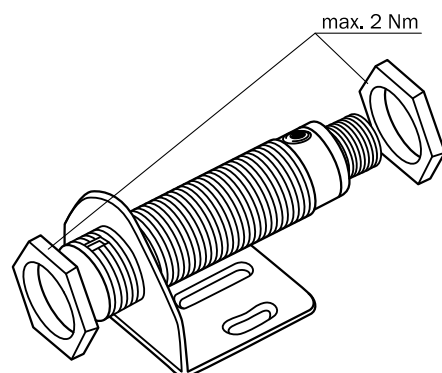


插图: K: GRL18-x24x2

52.3 电子元件

必须在无电压状态 ($V_S = 0 \text{ V}$) 连接传感器。依据不同连接类型，注意图 [参照 B] 中的信息：

- 插头连接：引线分配
- 导线：芯线颜色

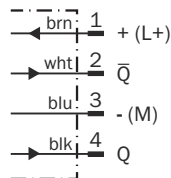


插图: B: GRL 18-x24xx

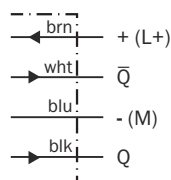


插图: B: GRL 18-x11xx, -x12xx

完成所有电子连接后，才敷设或接通电源 ($V_S > 0 \text{ V}$)。传感器上的绿色 LED 指示灯亮起。

接线图（图 B）说明：

开关输出端 Q 或 /Q（根据图 B）：

GRL18-P (PNP: 负载 -> M)

GRL18-N (NPN: 负载 -> L+)

52.4 方位

将传感器对准合适的反射镜。选择定位，确保红色发射光束射中反射镜的中间。传感器应无遮挡地观察到反射镜，光路中不得有任何物体 [参见 插图 26]。此时应注意传感器和反射镜的光学开口处应无任何遮挡。

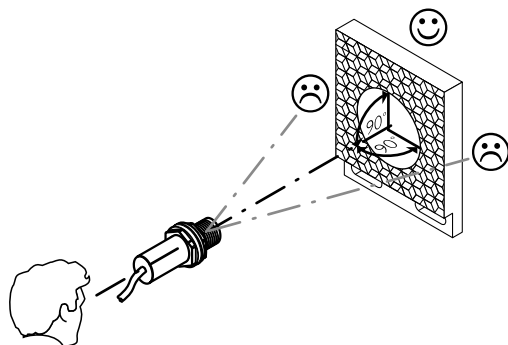


插图 26: 方位

52.5 设置

配电位计的传感器：

使用电位计（型号：270°）设置灵敏度。向右旋转：提高信号冗余，向左旋转：降低信号冗余。我们建议将电位计调为“最大”。针对去极化表面，建议采用较低的信号冗余。

传感器已设置并准备就绪。参照图 C 和 G 检查功能。如果输出信号开关装置的动作不符合图 C，则须检查使用条件。参见故障诊断章节。

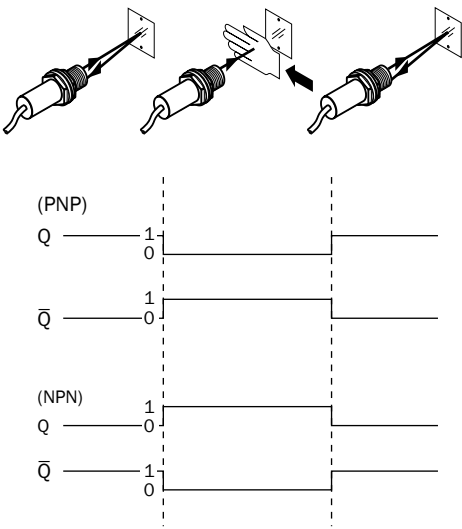


插图: C

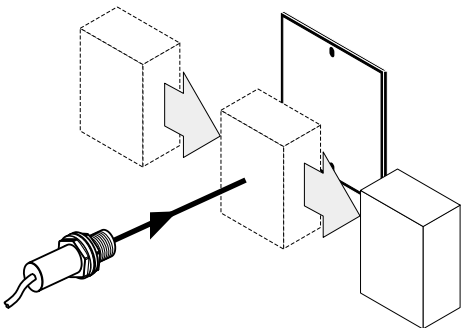


插图: G

53 故障排除

故障排除表格中罗列了传感器无法执行某项功能时应采取的各项措施。

表故障诊断

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 未亮起	无电压或电压低于极限值	检查电源，检查整体电气连接（导线和插头连接）
绿色 LED 未亮起	电压中断	确保电源稳定无中断
绿色 LED 未亮起	传感器损坏	如果电源正常，则更换传感器
，黄色 LED 闪烁	尽管传感器准备就绪，但运行条件不佳	检查运行条件：光束（光斑）完全对准反射器 / 清洁光学表面（传感器和反射器） / 重新设置灵敏度（电位计） / 如果已将电位计设置

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
		到最大触发感应距离: 减小传感器和反射镜之间的间距并检查反射镜类型 / 反射器不适用于所选应用 (我们建议仅使用 SICK 反射器) / 检查触发感应距离, 必要时调整, 参见 „检查使用条件“, 第 65 页。 / 传感器和反射器之间的间距过大
探测物体时信号中断	物体表面的去极化特性 (例如: 薄膜), 折射	降低灵敏度或更改传感器位置

54 拆卸和废弃处置

必须根据适用的国家/地区特定法规处理传感器。在废弃处置过程中应努力回收构成材料 (特别是贵金属)。




提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

- 根据国际指令, 电池、蓄电池和电气或电子设备不得作为一般废物处理。
- 根据法律, 所有者有义务在使用寿命结束时将这些设备返还给相应的公共收集点。



WEEE:  产品、其包装或本文档中的此符号表示产品受这些法规约束。

55 保养

SICK 传感器无需保养。

我们建议, 定期:

- 清洁镜头检测面
- 检查螺栓连接和插头连接

不得对设备进行任何改装。

如有更改, 不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

56 技术参数

	GRL18
激光等级	
开关距离 (带反射器 PL80A)	0.06 ... 7.2 m
最大开关距离 (带反射器 PL80A)	0.06 ... 7.2 m
光斑直径/距离	175 mm / 7 m
供电电压 U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
残余纹波	
输出电流 I_{max}	100 mA
消耗电流	
开关频率	1,000 / s ²⁾

	GRL18
最长响应时间	<0.5 ms ³⁾
防护类型	IP67
防护等级	III ⁴⁾
保护电路	A, B, D ⁵⁾
工作环境温度	-25 °C ... + 55 °C

- 1) 极限值。U_B 接口，带反极性保护。残余纹波，最大 5 V_{SS}
 2) 明暗比为 1:1
 3) 信号传输时间（电阻负载时）
 4) 测量电压 DC 50 V
 5) A = U_B 接口（已采取反极性保护措施）
 B = 具有反极性保护的输入端和输出端
 D = 抗过载电流和抗短路输出端

56.1 尺寸图

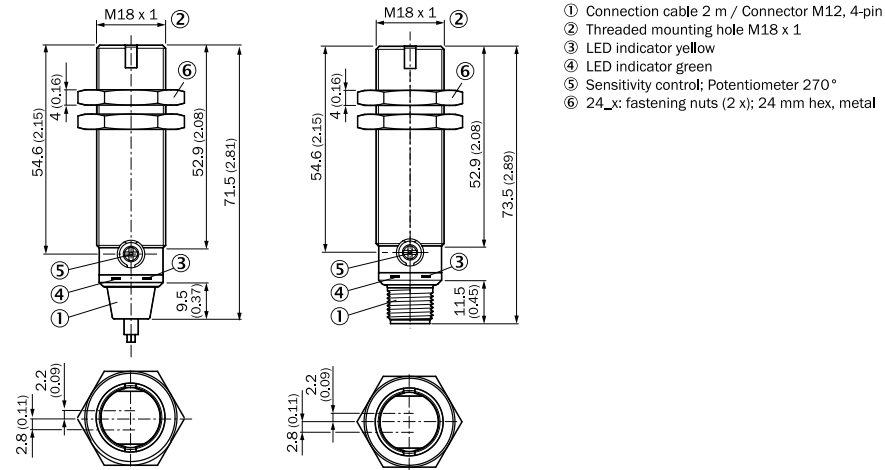


插图 27: GRL18-xxxx2

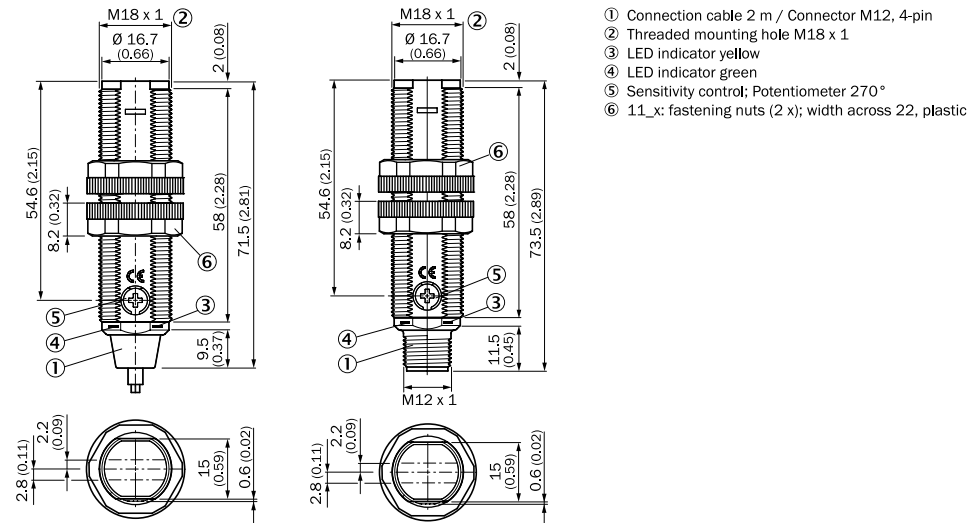


插图 28: GRL18-xxxx7

GRL18

シリンダ型光電センサ

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

説明されている製品

GR18

GRL18

メーカー

SICK AG
Erwin-Sick-Str.1
79183 Waldkirch
Germany

生産拠点

法律情報

本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

本書に記載されている商標は、それぞれの所有者の所有です。

© SICK AG. 無断複写・複製・転載を禁ず。

オリジナルドキュメント




このドキュメントは SICK AG のオリジナルドキュメントです。



目次

57	一般的な安全上の注意事項.....	74
58	UL 認証に関する注意事項.....	74
59	正しいご使用方法.....	74
60	コミッショニング.....	74
60.1	使用条件を確認してください.....	74
60.2	取付け.....	75
60.3	エレクトロニクス.....	76
60.4	方向調整.....	76
60.5	設定.....	76
61	トラブルシューティング.....	77
62	分解および廃棄.....	78
63	メンテナンス.....	78
64	技術仕様.....	79
64.1	寸法図.....	79

57 一般的な安全上の注意事項

- コミッショニング前に取扱説明書をよくお読みください。
-  本製品の接続・取付・コンフィグレーションは、訓練を受けた技術者が行ってください。
-  本製品は、EU の機械指令を満たす人体保護用の安全コンポーネントではありません。
-  取扱説明書で明示的に許可されている場合を除き、直射日光やその他の天候の影響を受ける場所には設置しないでください。
- 本取扱説明書には、センサのライフサイクル中に必要となる情報が記載されています。

58 UL 認証に関する注意事項

UL : NFPA79 に準拠した用途においてのみご使用ください。この装置は 30V DC 用の 1 A ヒューズによって保護されるものとします。

UL 規格によってリストアップされた接続ケーブル付きのアダプターを使用できません。

Enclosure type 1.

59 正しいご使用方法

GRL18 はリフレクタ形光電センサ（以下「センサ」）で、物体、動物または人物などを光学的技術により非接触で検知するための装置です。この製品が機能するためにはリフレクタが必要です。本製品が本来の使用用途以外の目的に使用されたり、何らかの方法で改造された場合、SICK AG に対するいかなる保証要求も無効になります。

60 コミッショニング

60.1 使用条件を確認してください

対応する図に従って、センサとリフレクタ間の距離を調整します（x = 検出範囲、y = 動作余裕度）。

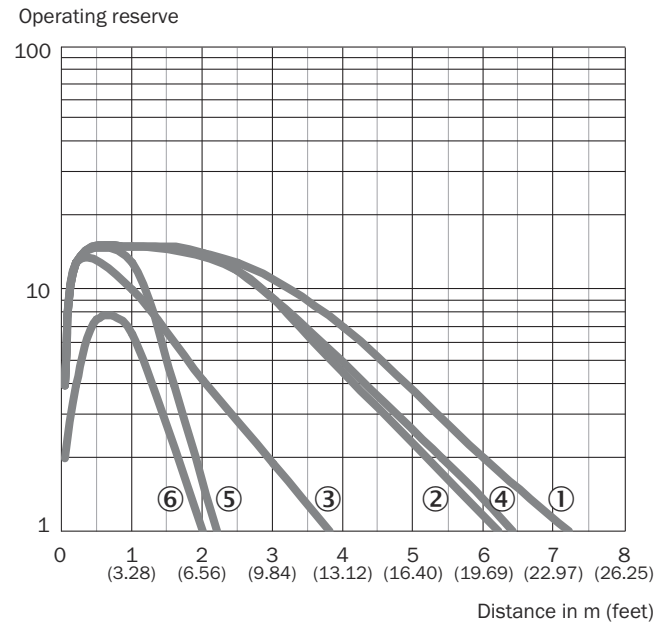


図 29: H

60.2 取付け

適切なブラケットを使用してセンサとリフレクタを取り付けます（SICK 付属品カタログを参照）。センサとリフレクタを互いに方向調整します。

センサの最大許容締付トルク 2.0 Nm（金属）／0.9 Nm（プラスチック）に注意してください [K]。

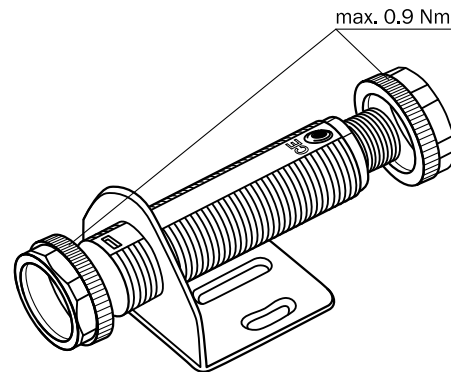


図: K: GRL18-x24x7

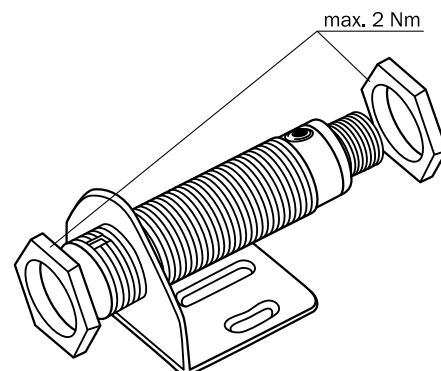


図: K: GRL18-x24x2

60.3 エレクトロニクス

センサの接続は必ず無電圧状態 ($V_S = 0\text{ V}$) で行ってください。接続タイプに応じて、図 [B] の情報に注意する必要があります：

- オスコネクタ接続：ピン割り当て
- ケーブル：芯の色

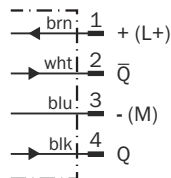


図 B: GRL 18-x24xx

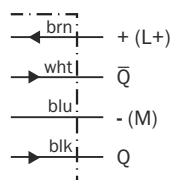


図 B: GRL 18-x11xx, -x12xx

まずすべての電気接続を確立してから、電源 ($V_S > 0\text{ V}$) をオンにしてください。緑色の LED 表示灯がセンサ上で点灯します。

接続図の説明 (図 B)。

スイッチング出力 Q および /Q (図 B に準拠)：

GRL18-P (PNP : 負荷 -> M)

GRL18-N (NPN : 負荷 -> L+)

60.4 方向調整

センサを適切なリフレクタに合わせて光軸調整します。赤色の投光軸がリフレクタの中央に照射されるように位置決めします。センサからリフレクタへの視界が遮られたり、光路に対象物があってはなりません [図 30 参照]。センサおよびリフレクタの光学的開口の視界を遮るものが一切ないことを確認してください。

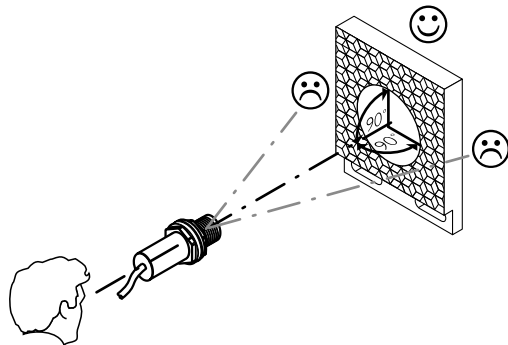


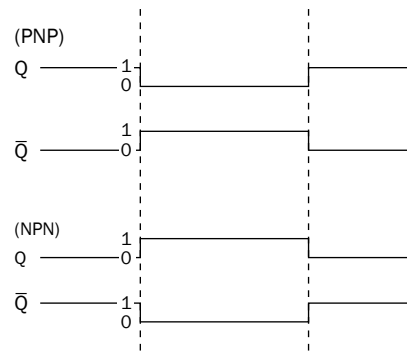
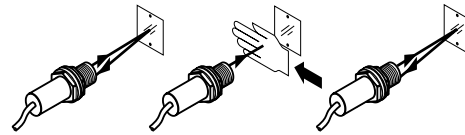
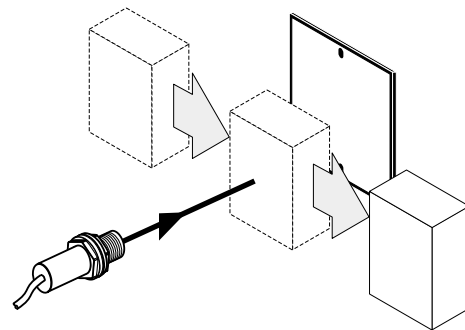
図 30: 方向調整

60.5 設定

ポテンシオメータ付きセンサ:

ポテンショメータ (タイプ: 270°) で感度を設定します。右へ回すと機能リザーブが増大、左へ回すと機能リザーブが減少します。ポテンショメータを「最大」に設定することをお勧めします。表面が消極されている場合は、低い機能リザーブをお勧めします。

これでセンサは設定され動作準備が整いました。機能を点検するために、グラフ C および G を使用します。スイッチング出力がグラフ C に従った動作を示さない場合は、使用条件を点検してください。故障診断の章を参照。


$$\boxed{\text{义}}: C$$
 $\boxtimes: G$

61 トラブルシューティング

トラブルシューティングの表は、センサが機能しなくなった場合に、どのような対策を講じるべきかを示しています。

表エラー診断

LED 表示灯/故障パターン	原因	対策
緑色の LED が点灯しない	無電圧、または電圧が限界値以下	電源を確認し、すべての電気接続（ケーブルおよびプラグ接続）を確認します
緑色の LED が点灯しない	電圧がきていない又は不安定	安定した電源電圧が供給されていることを確認します
緑色の LED が点灯しない	センサの異常	電源に問題がなければ、センサを交換します

LED 表示灯/故障パターン	原因	対策
黄色い LED が点滅	センサの動作準備はまだ整っているが、動作条件が最適ではない	動作条件を確認します: 投光光軸 (投光スポット) をリフレクタに完全に合わせます。 / 光学面の洗浄(センサおよびリフレクタ) / 感度を再調整する (感度調整ボリューム) / ポテンショメータを最大検出距離に設定した場合: センサとリフレクタの間隔を短くし、リフレクタタイプ点検する / このリフレクタは本アプリケーションに適していません (SICK 製リフレクタのみ使用することをお勧めします) / 検出距離を点検し、必要に応じて調整する、参照 „使用条件を確認してください“, ページ 74。 / センサとリフレクタの間隔が長すぎる
対象物検出時の出力信号が不安定	反射に偏りのある対象物表面 (例: テープ等) からの反射光を無くします	感度を下げるか、またはセンサの位置を変えて下さい

62 分解および廃棄

センサは必ず該当国の規制にしたがって処分してください。廃棄処理の際には、できるだけ構成材料をリサイクルするよう努めてください (特に貴金属類)。




メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

- 国際的指令に従い、バッテリー、アキュムレータ、および電気または電子デバイスは、一般廃棄物として廃棄することはできません。
- 法律により、所有者は、本デバイスの耐用年数の終了時に本デバイスをそれぞれの公的な回収場所まで返却することが義務付けられています。



WEEE:  製品、梱包または本文書に記載されているこの記号は、製品がこれらの規制の対象であることを示します。

63 メンテナンス

SICK センサはメンテナンスフリーです。

定期的に以下を行うことをお勧めしています：

- レンズ境界面の清掃
- ネジ締結と差込み締結の点検

機器を改造することは禁止されています。

記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください。指定された製品特性および技術データは保証書ではありません。

64 技術仕様

	GRL18
レーザークラス	
検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.06 ... 7.2 m
最大検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.06 ... 7.2 m
光点のスポット径/距離	175 mm / 7 m
供給電圧 U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
残留リップル	
出力電流 I_{max}	100 mA
消費電流	
スイッチング周波数	1,000 / s ²⁾
最大応答時間	<0.5 ms ³⁾
保護等級	IP67
保護クラス	III ⁴⁾
回路保護	A, B, D ⁵⁾
周辺温度（作動中）	-25 °C ... + 55 °C

1) 限界値。 U_B 接続 逆極性保護。 残留リップル 最大 5 V_{SS}

2) ライト/ダークの比率 1:1

3) 負荷のある信号経過時間

4) 定格電圧 DC 50 V

5) A = U_B 電源電圧逆接保護

B = 出力 逆接保護

D = 出力の過電流保護および短絡保護

64.1 寸法図

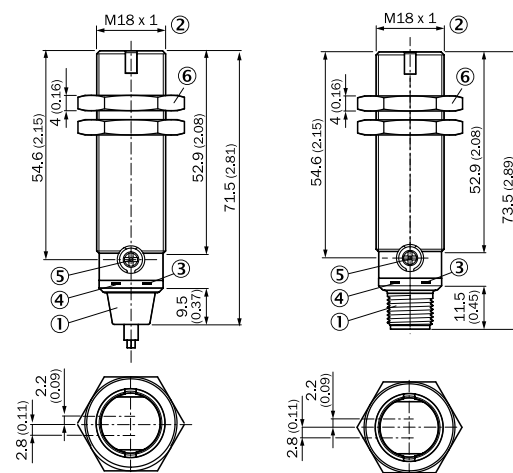
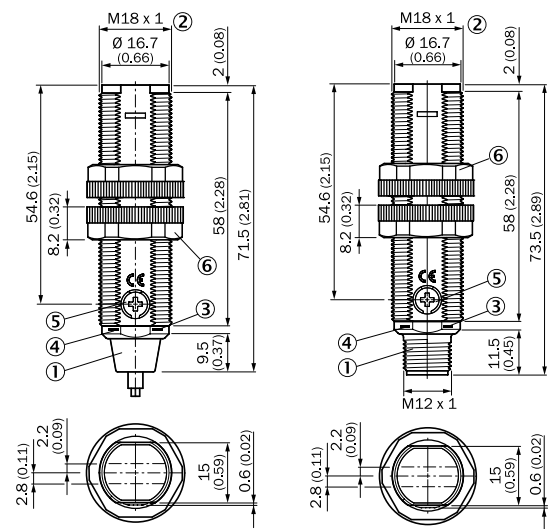


図 31: GRL18-xxxx2

- ① Connection cable 2 m / Connector M12, 4-pin
- ② Threaded mounting hole M18 x 1
- ③ LED indicator yellow
- ④ LED indicator green
- ⑤ Sensitivity control; Potentiometer 270°
- ⑥ 24_x: fastening nuts (2 x); 24 mm hex, metal



32: GRL 18-xxxx7

- ① Connection cable 2 m / Connector M12, 4-pin
- ② Threaded mounting hole M18 x 1
- ③ LED indicator yellow
- ④ LED indicator green
- ⑤ Sensitivity control; Potentiometer 270°
- ⑥ 11_x: fastening nuts (2 x); width across 22, plastic

GRL18

Цилиндрические фотоэлектрические датчики

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Описание продукта

GR18

GRL18

Изготовитель

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Deutschland (Германия)

Место изготовления

Правовые примечания

Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержимого без однозначного письменного согласия фирмы SICK AG запрещено.

Товарные знаки, упомянутые в данном документе, являются собственностью соответствующего владельца.

© SICK AG Все права защищены.

Оригинальный документ




Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.



Содержание

65	Общие указания по технике безопасности.....	84
66	Указания по допуску к эксплуатации UL.....	84
67	Использование по назначению.....	84
68	Ввод в эксплуатацию.....	84
68.1	Проверка условий применения.....	84
68.2	Монтаж.....	85
68.3	Электроника.....	86
68.4	Выравнивание.....	86
68.5	Настройка.....	87
69	Устранение неисправностей.....	87
70	Демонтаж и утилизация.....	88
71	Техобслуживание.....	89
72	Технические характеристики.....	89
72.1	Размерные чертежи.....	90

65 Общие указания по технике безопасности

- Перед вводом в эксплуатацию прочитайте инструкции по эксплуатации.
-  Подключение, монтаж и настройку могут выполнять только квалифицированные специалисты.
-  Не является компонентом безопасности в соответствии с Директивой ЕС по работе с машинным оборудованием.
-  Не устанавливайте датчик в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или других атмосферных воздействий, за исключением случаев, когда это явным образом разрешено в руководстве по эксплуатации.
- Настоящие инструкции по эксплуатации содержат информацию, необходимую в течение срока эксплуатации датчика.

66 Указания по допуску к эксплуатации UL

UL: Только для использования в областях применения согласно NFPA 79. Эти устройства должны быть защищены предохранителем 1 А, подходящим для 30 В постоянного тока.

Доступны адаптеры с соединительными кабелями, перечисленные UL.

Enclosure type 1.

67 Использование по назначению

GRL18 является оптоэлектронным отражательным световым барьером (в дальнейшем называемым "сенсор") и используется для оптической бесконтактной регистрации вещей, животных и людей. Для функционирования необходим отражатель. При ином использовании и при внесении изменений в изделие подача любых гарантийных претензий к SICK AG исключена.

68 Ввод в эксплуатацию

68.1 Проверка условий применения

Скорректировать дистанцию между сенсором и отражателем с помощью соответствующей диаграммы (x = дистанция переключения, y = функциональный резерв).

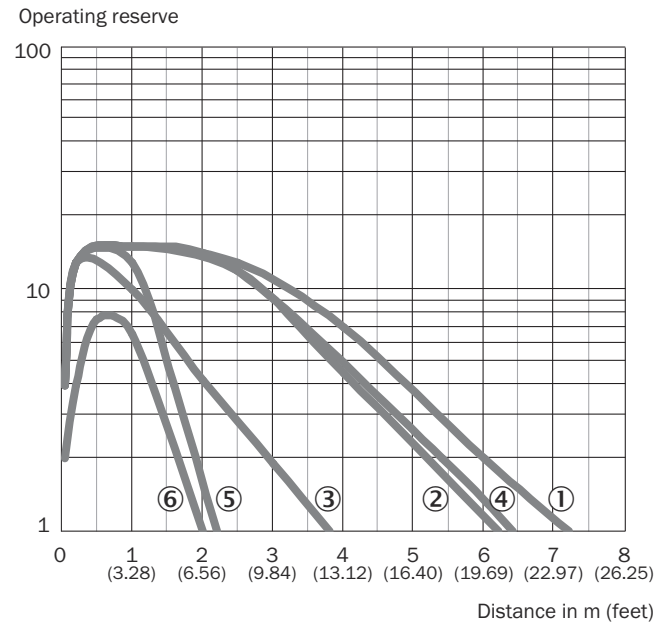


Рисунок 33: H

68.2 Монтаж

Установите сенсор и отражатель на подходящем крепежном уголке (см. программу принадлежностей от SICK). Выровняйте сенсор и отражатель друг относительно друга.

Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки сенсора в 2,0 Нм для металла / 0,9 Нм для пластмассы [см. К].

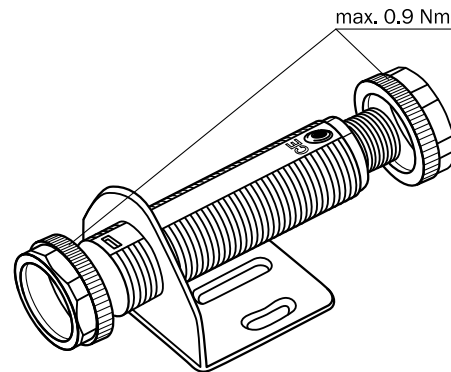


Рисунок: К: GRL18-x24x7

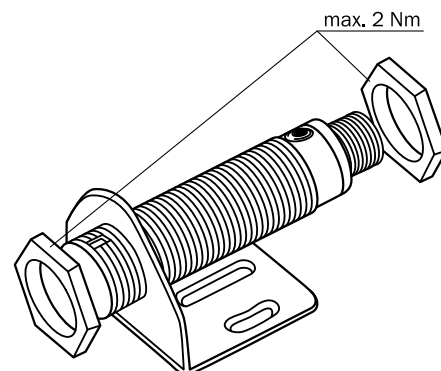


Рисунок: К: GRL18-x24x2

68.3 Электроника

Подключайте сенсоры при отключенном напряжении питания ($V_S = 0$ В). В зависимости от типа подключения следует принять во внимание информацию с графиков [см. В]:

- Штекерный разъем: назначение контактов
- Проводник: цвет жилы

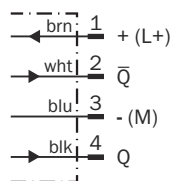


Рисунок: В: GRL18-x24xx

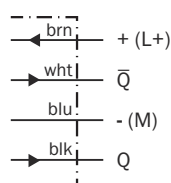


Рисунок: В: GRL18-x11xx, -x12xx

Подавайте и включайте напряжение питания только после завершения подключения всех электрических соединений ($V_S > 0$ В). На сенсоре включается зеленый светодиодный индикатор.

Пояснения к схеме электрических соединений (график В):

Коммутирующие выходы Q или /Q (согласно графику В):

GRL18-P (PNP: нагрузка -> M)

GRL18-N (NPN: нагрузка -> L+)

68.4 Выравнивание

Направьте датчик на подходящий отражатель. Выберите такую позицию, чтобы красный луч излучателя попадал в центр отражателя. Луч датчика должен свободно доходить до отражателя, нахождение каких-либо объектов на пути луча не допускается. [см. [рисунок 34](#)]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия на датчике и отражателе были совершенно свободными.

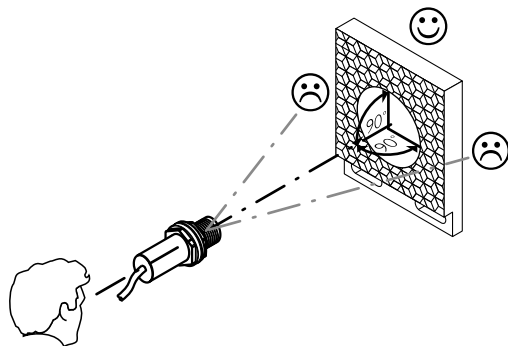


Рисунок 34: Выравнивание

68.5 Настройка

Сенсор с потенциометром:

С помощью потенциометра (тип: 270°) регулируется чувствительность. Вращение вправо: увеличение функционального резерва, вращение влево: уменьшение функционального резерва. Рекомендуется устанавливать потенциометр на "Maximal". На деполяризующих поверхностях можно рекомендовать использование уменьшенного функционального резерва.

Сенсор настроен и готов к эксплуатации. Для проверки функционирования воспользуйтесь графиками С и G. Если характер поведения коммутирующего выхода не соответствует графику С, проверить условия применения. См. раздел "Диагностика неисправностей".

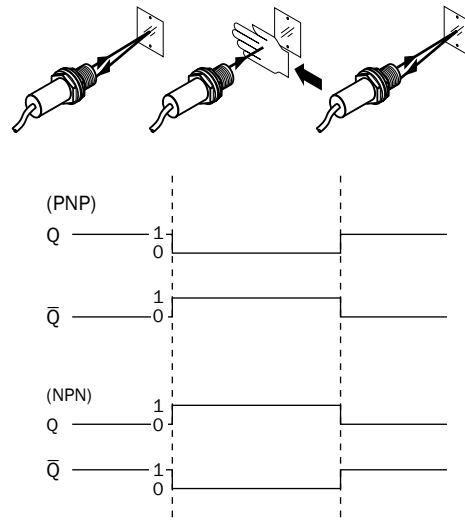


Рисунок: С

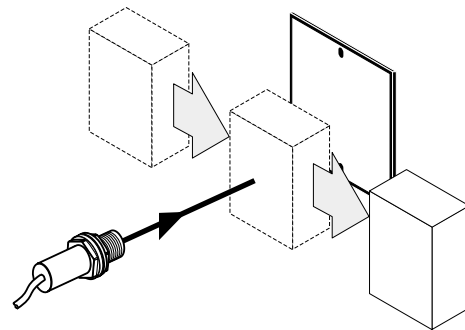


Рисунок: G

69 Устранение неисправностей

В таблице Устранение неисправностей показано, какие меры необходимо предпринять, если датчики не работают.

таблице диагностики неисправностей

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
зеленый светодиод не горит	нет напряжения питания или оно ниже нижнего предельного значения	Проверить напряжения питания, всю схему электроподключения (проводку и разъемные соединения)
зеленый светодиод не горит	Пропадание напряжения питания	Обеспечить надежную подачу напряжения питания без его пропадания
зеленый светодиод не горит	Сенсор неисправен	Если напряжение питания в порядке, то заменить сенсор
желтый светодиод мигает	Сенсор пока еще готов к работе, но эксплуатационные условия не оптимальны	Проверка эксплуатационных условий: Полностью сориентировать световой луч (световое пятно) на отражатель / чистка оптических поверхностей (сенсор и отражатель) / заново настроить чувствительность (потенциометром) / если потенциометр настроен на макс. расстояние срабатывания: уменьшить расстояние между датчиком и отражателем, а также проверить тип отражателя / отражатель не подходит для выбранного применения (рекомендуется использовать исключительно отражатели SICK) / проверить и при необходимости скорректировать расстояние срабатывания, см. „Проверка условий применения“, страница 84. / слишком велико расстояние между сенсором и отражателем
Пропадание сигнала при детектировании объекта	Деполаризующие свойства поверхности объекта (например, пленка), переотражение	Уменьшить чувствительность или изменить позицию сенсора

70 Демонтаж и утилизация


Датчик должен быть утилизирован в соответствии с действующим законодательством конкретной страны. В процессе утилизации следует прилагать усилия для переработки составляющих материалов (особенно драгоценных металлов).

**УКАЗАНИЕ**

Утилизация батарей, электрических и электронных устройств

- В соответствии с международными директивами батареи, аккумуляторы и электрические или электронные устройства не должны выбрасываться в общий мусор.
- По закону владелец обязан вернуть эти устройства в конце срока их службы в соответствующие пункты общественного сбора.



WEEE:  Этот символ на изделии, его упаковке или в данном документе указывает на то, что изделие подпадает под действие настоящих правил.

71 Техобслуживание

Датчики SICK не нуждаются в техобслуживании.

Рекомендуется регулярно

- очищать оптические ограничивающие поверхности
- проверять прочность резьбовых и штекерных соединений

Запрещается вносить изменения в устройства.

Право на ошибки и внесение изменений сохранено. Указанные свойства изделия и технические характеристики не являются гарантией.

72 Технические характеристики

	GRL18
Класс лазера	
Расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Расстояние срабатывания, макс. (с отражателем PL80A)	0.06 ... 7.2 m
Диаметр светового пятна/расстояние	175 mm / 7 m
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Остаточная пульсация	
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA
Потребляемый ток	
Частота переключения	1,000 / s ²⁾
Время отклика макс.	<0.5 ms ³⁾
Класс защиты	IP67
Класс защиты	III ⁴⁾
Схемы защиты	A, B, D ⁵⁾
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... + 55 °C

1) Предельные значения. Соединения U_B с защитой от перемены полярности. Остаточная пульсация макс. 5 V_{ss}

2) Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1

3) Продолжительность сигнала при омической нагрузке

4) Расчетное напряжение DC 50 V

5) A = U_B -подключения с защитой от перепутывания полюсов

B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов

D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания

72.1 Размерные чертежи

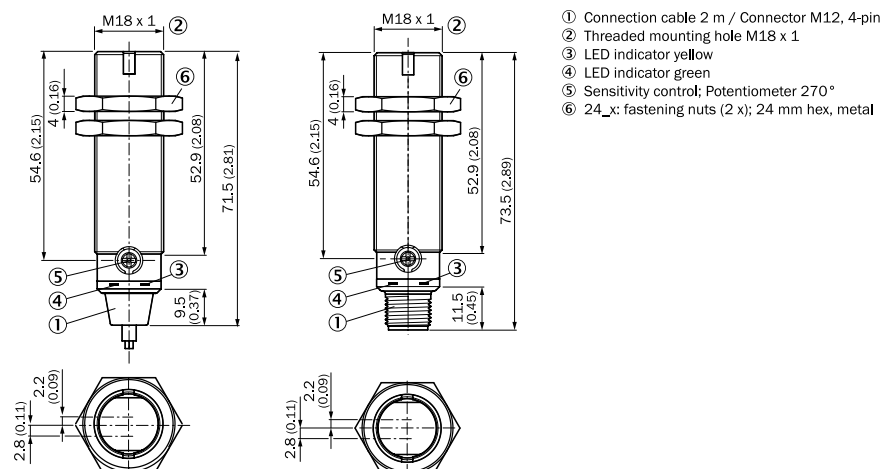


Рисунок 35: GRL18-xxxx2

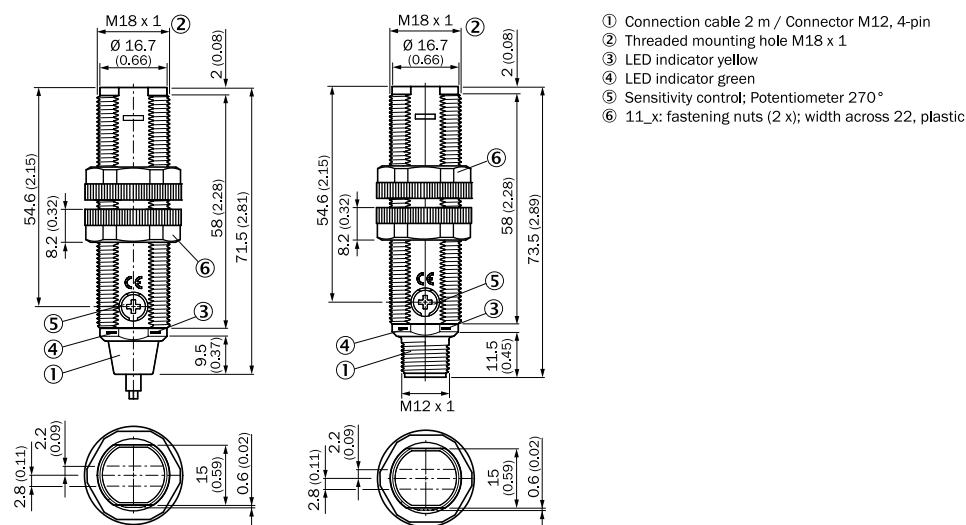


Рисунок 36: GRL18-xxxx7