

GRL18(S)V

Cylindrical photoelectric sensors

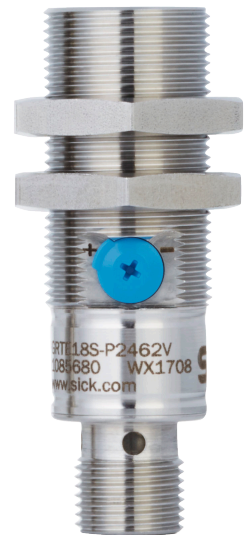
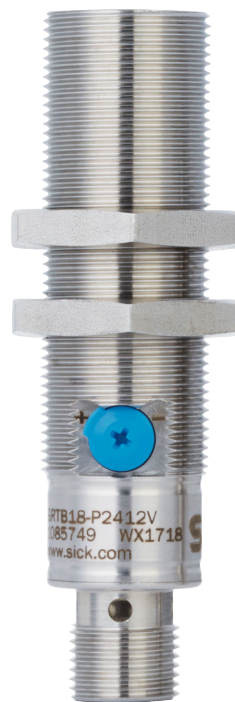
SICK
Sensor Intelligence.



GRL18(S)V

Rundlichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Described product

GR18 Inox

GRL18(S)V

Manufacturer

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

Germany

Production location

SICK, Malaysia

Legal information

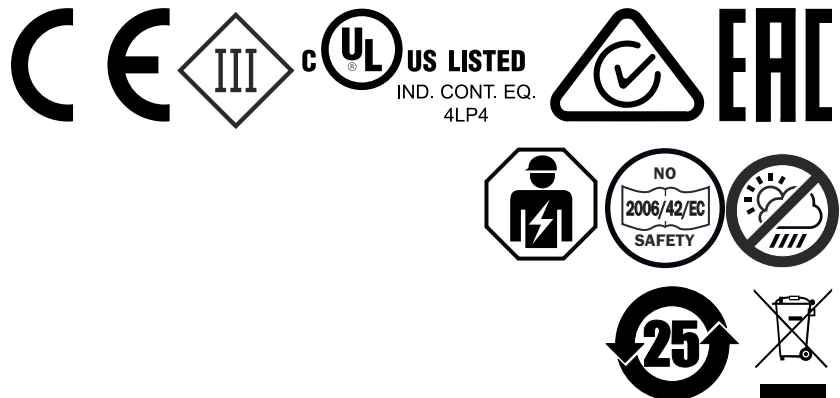
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document 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	Intended use.....	5
4	Operating and status indicators.....	5
5	Mounting.....	6
6	Electrical installation.....	6
7	Commissioning.....	8
7.1	Alignment.....	8
7.2	Check the application conditions.....	8
7.3	Setting.....	9
8	Troubleshooting.....	9
8.1	Troubleshooting table.....	9
9	Disassembly and disposal.....	10
10	Maintenance.....	10
11	Technical specifications.....	11
11.1	Dimensional drawings.....	12

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 Intended use

The GRL18(S)V 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 Operating and status indicators

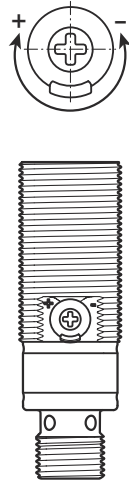
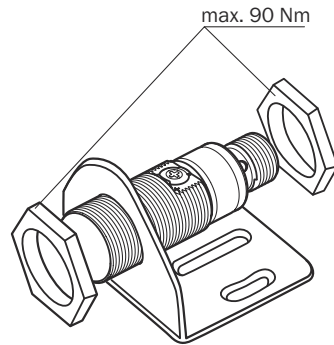


Figure 1: Operating element: sensitivity setting

5 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.



Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 90 Nm.

6 Electrical installation

The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_V = 0\text{ V}$). The following information must be observed, depending on the connection type:

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

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

Explanations of the connection diagram (following tables):

Q / $\bar{Q}$ = switching outputs

n. c. = not connected

U_B : 10... 30 V DC, see „Technical specifications“, page 11

Table 1: DC

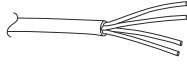
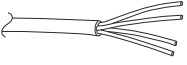
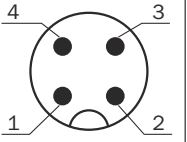
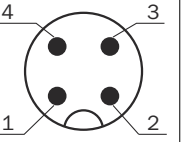
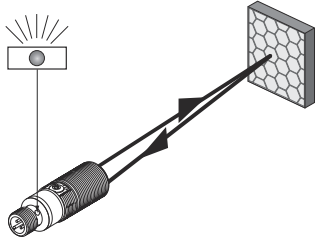
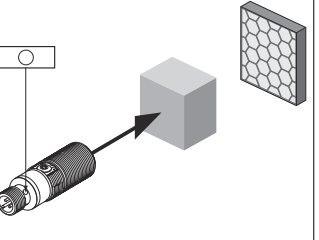
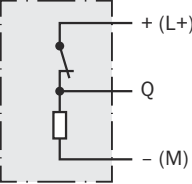
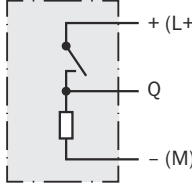
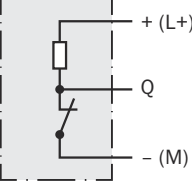
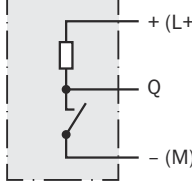
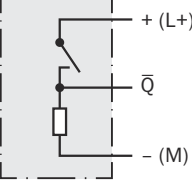
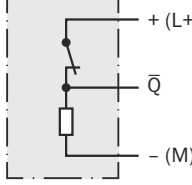
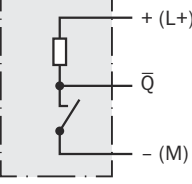
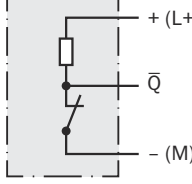
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm² AWG26	 1 = BN - 3 = BU 4 = BK 0.14 mm² AWG26		

Table 2: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

7 Commissioning

7.1 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.

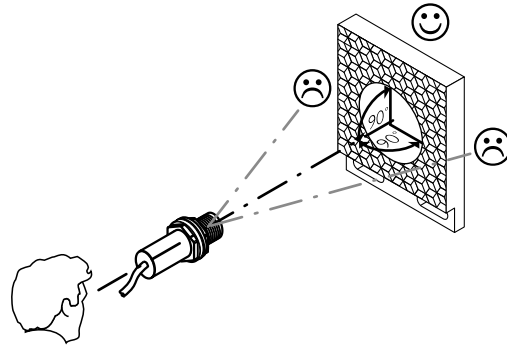


Figure 2: Alignment

7.2 Check the application conditions

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram [see figure 3] (x = sensing range, y = operating reserve).

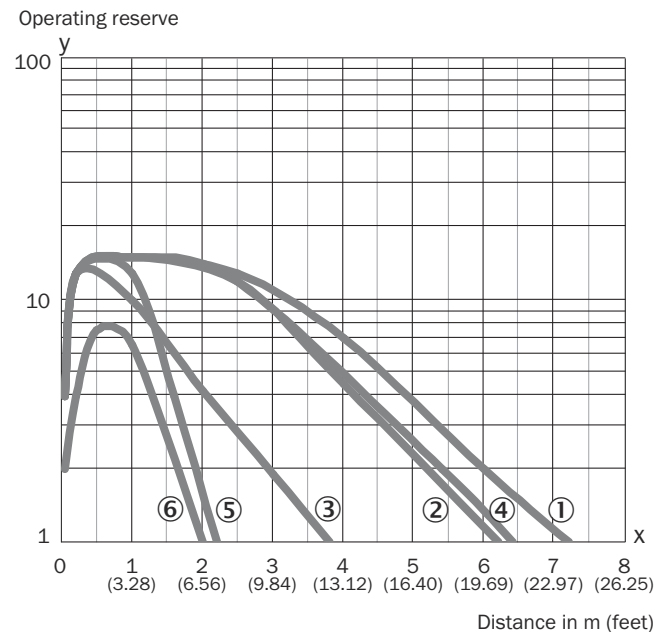


Figure 3: Characteristics

After alignment is complete, move a non-transparent object into the path of the beam. Use and see table 2, page 7 to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with the table, check the application conditions, see „Troubleshooting table“, page 9.

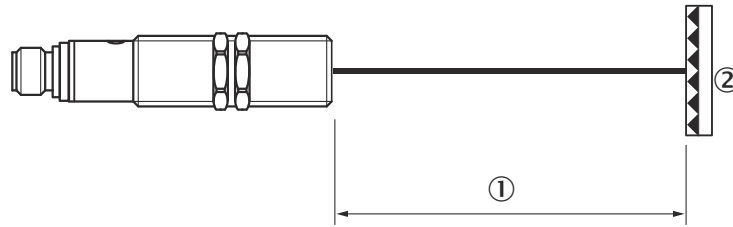


Figure 4: Sensing range

Table 3: Definition of sensing range

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0.03 ... 7.2 m
②	PL40A	0.03 ... 6.2 m
③	PL20A	0.03 ... 3.8 m
④	P250	0.03 ... 6.4 m
⑤	PL22	0.03 ... 2.2 m
⑥	REF-Plus 3436	0.06 ... 2.0 m

7.3 Setting

Sensitivity setting

Sensor which it is not possible to set: The sensor is adjusted and ready for operation.

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.

8 Troubleshooting

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

8.1 Troubleshooting table

Table 4: Troubleshooting

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
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

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
		max. sensitivity: 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 table 3. / 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

9 Disassembly and disposal

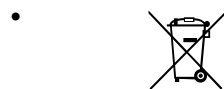
The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).



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.

10 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.

11 Technical specifications

	GRL18(S)-xxxxxV
Sensing range (with reflector PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Sensing range max. (with reflector PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Light spot diameter/distance	175 mm / 7 m
Supply voltage U_B	DC 10 ... 30 V ²
Output current I_{max}	100 mA
Switching frequency	1,000 Hz ⁵
Max. response time	<0.5 ms ⁶
Enclosure rating	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Protection class	III ⁸
Circuit protection	A, B, D ¹⁰
Ambient operating temperature	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ With light / dark ratio 1:1

⁶ Signal transit time with resistive load

⁸ Reference voltage DC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: according to EN 60529 (water depth of 10 m / 24 h).

IP69K: according to ISO 20653:2013-03.

11.1 Dimensional drawings

Table 5: Dimensional drawings

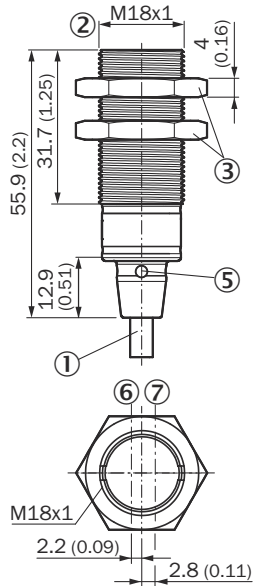


Figure 5: Short variant, connecting cable

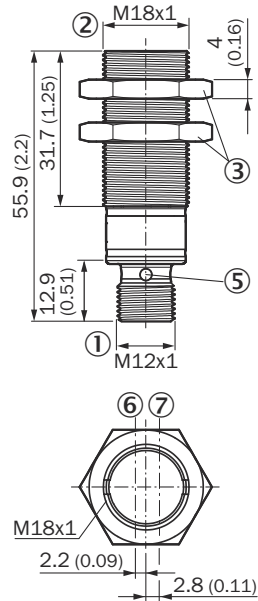


Figure 6: Short variant, M12 male connector

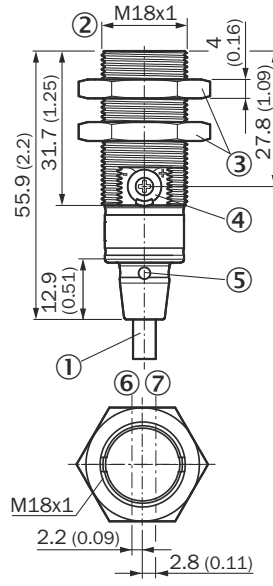


Figure 7: Short variant, potentiometer, connecting cable

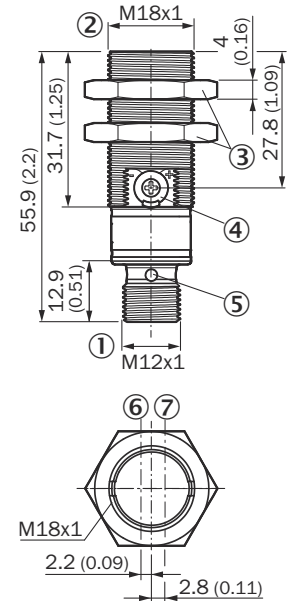


Figure 8: Short variant, potentiometer, M12 male connector

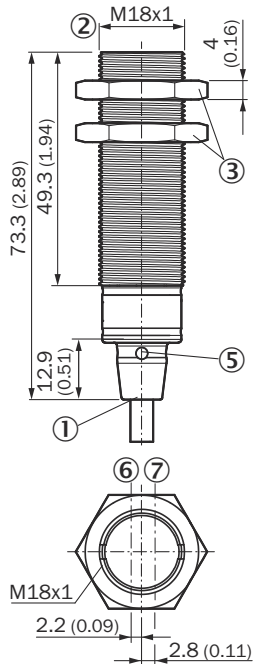


Figure 9: Long variant, connecting cable

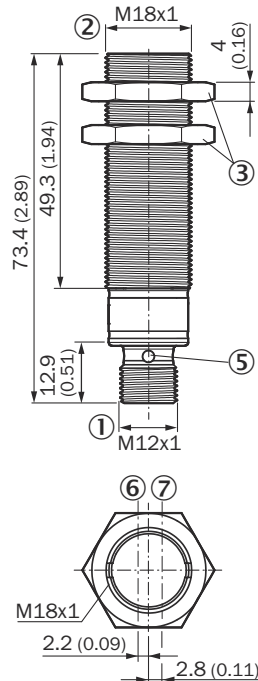


Figure 10: Long variant, M12 male connector

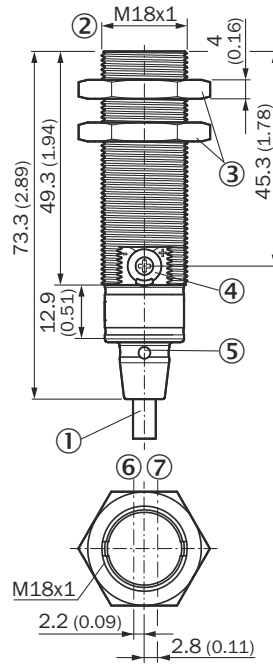


Figure 11: Long variant, potentiometer, connecting cable

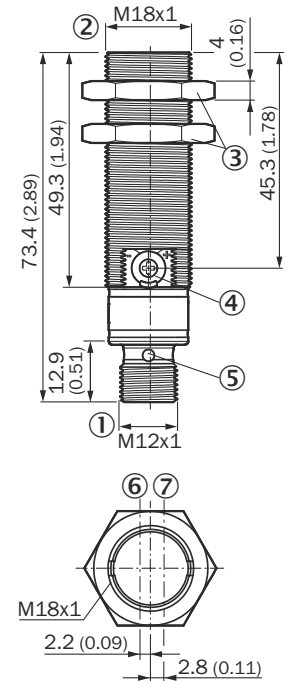


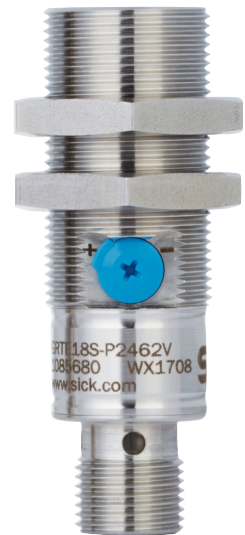
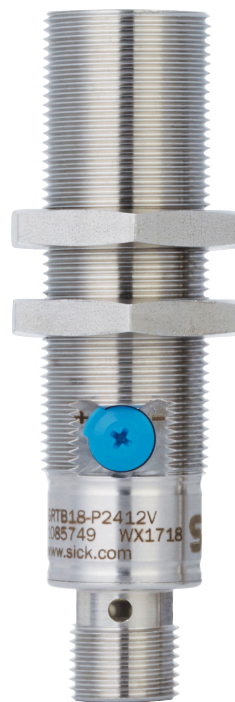
Figure 12: Long variant, potentiometer, M12 male connector

- ① Connection
- ② Threaded mounting hole M18 x 1
- ③ Fastening nuts (2 x); SW24, stainless steel
- ④ Potentiometer, 270°
- ⑤ LED indicator (4 x)
- ⑥ Optical axis, receiver
- ⑦ Optical axis, sender

GRL18(S)V

Rundlichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Beschriebenes Produkt

GR18 Inox
GRL18(S)V

Hersteller

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

Fertigungsstandort

SICK, Malaysia

Rechtliche Hinweise

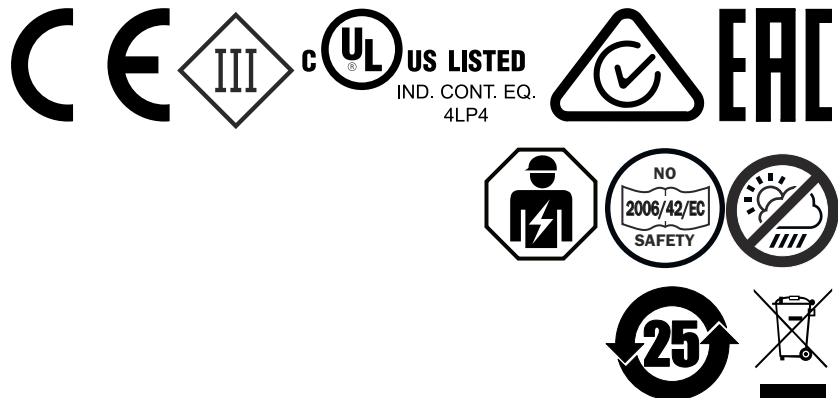
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks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

12	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	16
13	Hinweise zur UL Zulassung.....	16
14	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	16
15	Bedien- und Anzeigeelemente.....	16
16	Montage.....	17
17	Elektronische Installation.....	17
18	Inbetriebnahme.....	19
18.1	Ausrichtung.....	19
18.2	Einsatzbedingungen prüfen.....	19
18.3	Einstellung.....	20
19	Störungsbehebung.....	20
19.1	Tabelle Störungsbehebung.....	20
20	Demontage und Entsorgung.....	21
21	Wartung.....	21
22	Technische Daten.....	22
22.1	Maßzeichnungen.....	23

12 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.

13 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.

14 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GRL18(S)V 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.

15 Bedien- und Anzeigeelemente

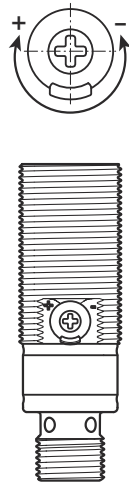
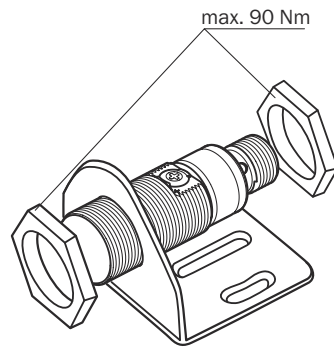


Abbildung 13: Bedienelement: Empfindlichkeitseinstellung

16 Montage

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



Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 90 Nm beachten.

17 Elektronische Installation

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_V = 0\text{ V}$) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

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

Erläuterungen zum Anschlussschema (folgende Tabellen):

$Q / \bar{Q}$ = Schaltausgänge

n. c. = nicht angeschlossen

U_B: 10... 30 V DC, siehe „Technische Daten“, Seite 22

Tabelle 6: DC

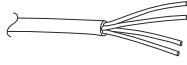
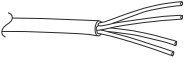
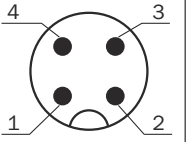
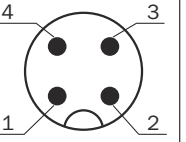
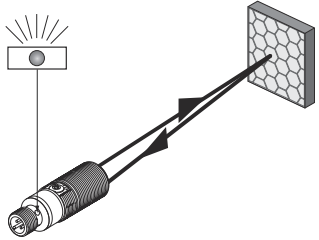
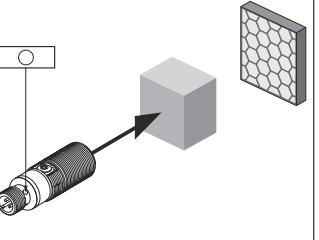
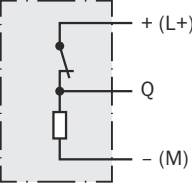
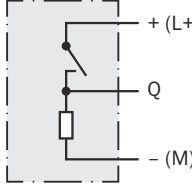
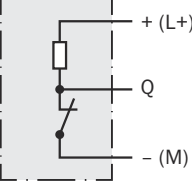
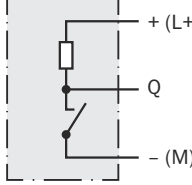
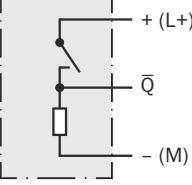
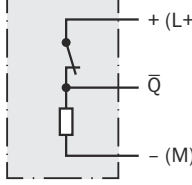
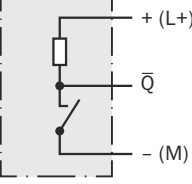
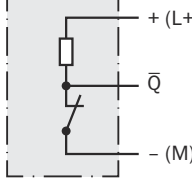
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm² AWG26	 1 = BN - 3 = BU 4 = BK 0.14 mm² AWG26		

Tabelle 7: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

18 Inbetriebnahme

18.1 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 14](#)]. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

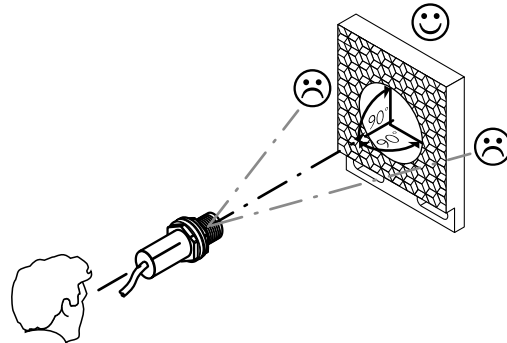


Abbildung 14: Ausrichtung

18.2 Einsatzbedingungen prüfen

Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [siehe [Abbildung 15](#)] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

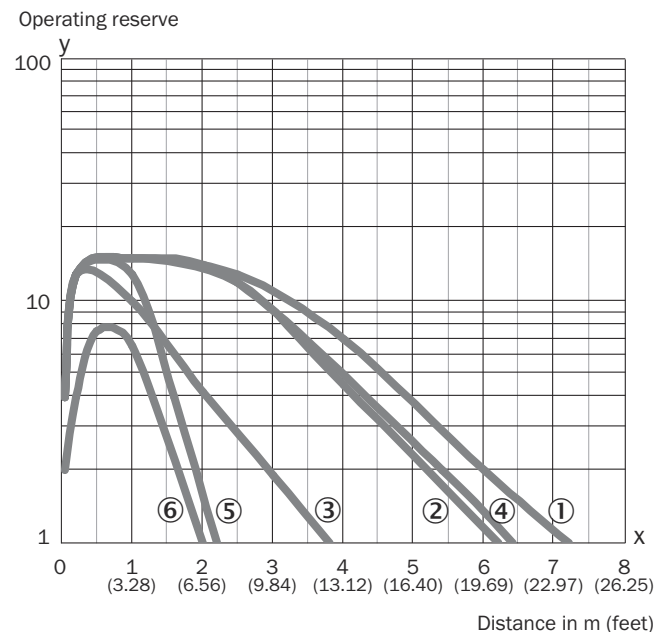


Abbildung 15: Kennlinie

Nach durchgeführter Ausrichtung ein nicht-transparentes Objekt in den Strahlengang führen. Zur Überprüfung der Funktion und [siehe Tabelle 2, Seite 7](#) heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß der Tabelle, Einsatzbedingungen prüfen, [siehe „Tabelle Störungsbehebung“, Seite 20](#).

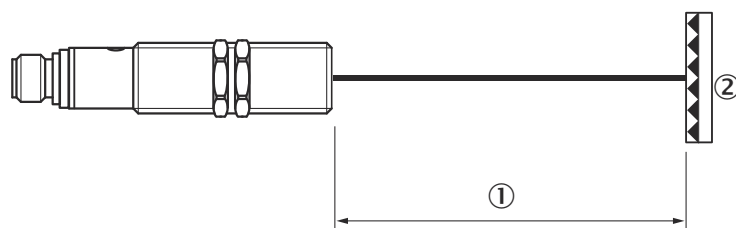


Abbildung 16: Schaltabstand

Tabelle 8: Definition Schaltabstand

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 m
②	PL40A	0,03 ... 6,2 m
③	PL20A	0,03 ... 3,8 m
④	P250	0,03 ... 6,4 m
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 m
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 m

18.3 Einstellung

Einstellung Empfindlichkeit

Sensor ohne Einstellmöglichkeit: Sensor ist eingestellt und betriebsbereit.

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.

19 Störungsbehebung

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

19.1 Tabelle Störungsbehebung

Tabelle 9: Störungsbehebung

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)
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

Anzeige-LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
		optischen Flächen (Sensor und Reflektor) / Empfindlichkeit (Potentiometer) neu einstellen / falls Potentiometer auf max. Empfindlichkeit 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 Tabelle 8. / Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß
Signalunterbrechungen bei Objektdetektion	Depolarisierende Eigenschaft der Objektoberfläche (z. B. Folie), Umspiegelung	Empfindlichkeit reduzieren oder Sensorposition verändern

20 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.

21 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.

22 Technische Daten

	GRL18(S)-xxxxxV
Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Schaltabstand max. (mit Reflektor PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	175 mm / 7 m
Versorgungsspannung U_B	DC 10 ... 30 V ²
Ausgangsstrom $I_{\max}$	100 mA
Schaltfrequenz	1,000 Hz ⁵
Ansprechzeit max.	<0.5 ms ⁶
Schutzart	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Schutzklasse	III ⁸
Schutzschaltungen	A, B, D ¹⁰
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1

⁶ Signallaufzeit bei ohmscher Last

⁸ Bemessungsspannung DC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: Nach EN 60529 (10 m Wassertiefe / 24 h).

IP69K: Nach ISO 20653:2013-03.

22.1 Maßzeichnungen

Tabelle 10: Maßzeichnungen

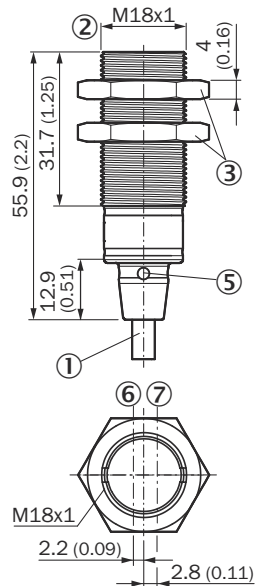


Abbildung 17: Kurzbauforn, Anschlussleitung

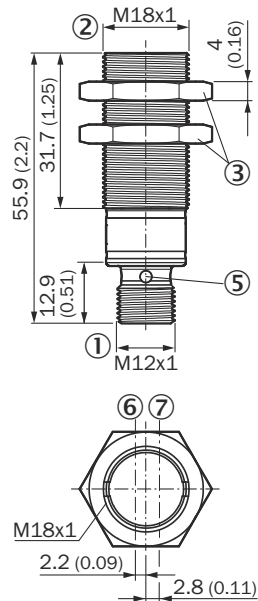


Abbildung 18: Kurzbauforn, Stecker M12

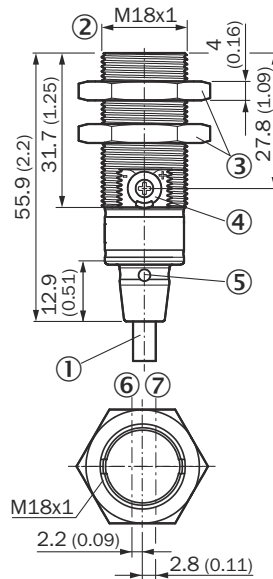


Abbildung 19: Kurzbauforn, Poti, Anschlussleitung

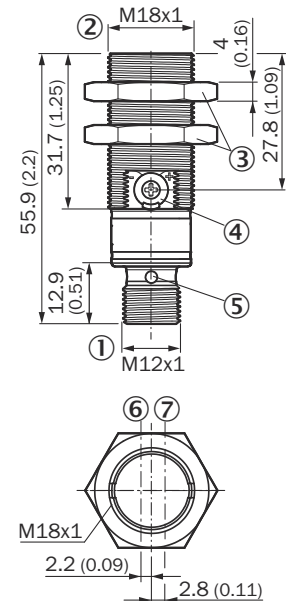


Abbildung 20: Kurzbauforn, Poti, Stecker M12

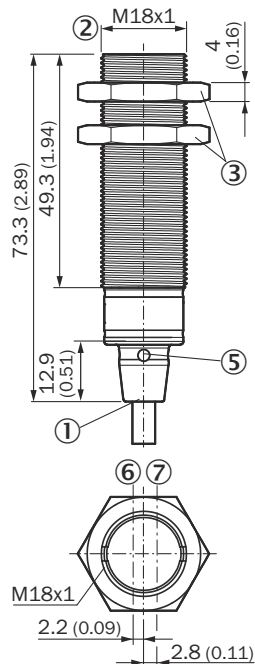


Abbildung 21: Langbauforn, Anschlussleitung

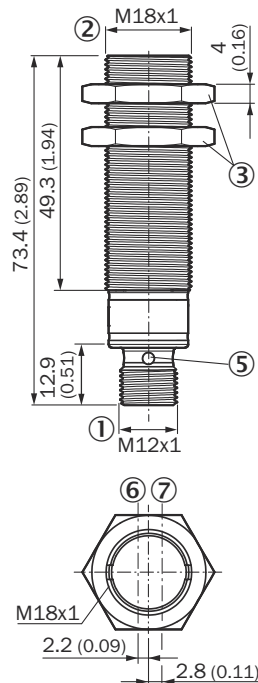


Abbildung 22: Langbauforn, Stecker M12

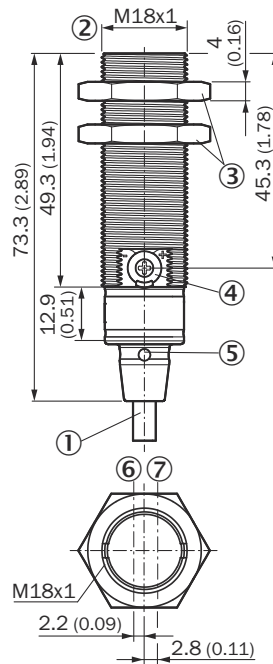


Abbildung 23: Langbauforn, Poti, Anschlussleitung

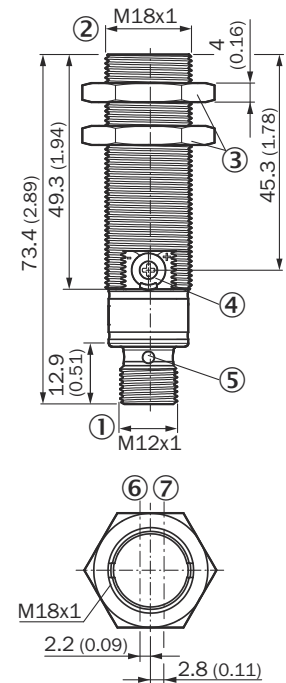


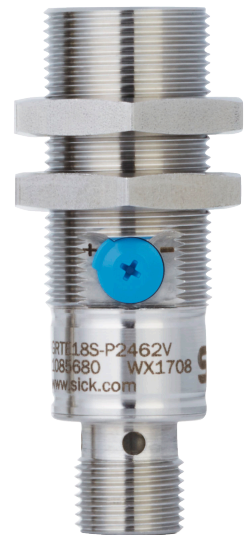
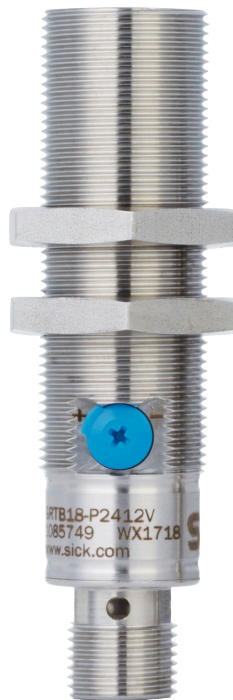
Abbildung 24: Langbauforn, Poti, Stecker M12

- ① Anschluss
- ② Befestigungsgewinde M18 x 1
- ③ Befestigungsmutter (2 x); SW24, Edelstahl
- ④ Potentiometer, 270°
- ⑤ Anzeige-LED (4 x)
- ⑥ Optikachse, Empfänger
- ⑦ Optikachse, Sender

GRL18(S)V

Capteurs photoélectriques cylindriques

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produit décrit

GR18 Inox

GRL18(S)V

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Site de fabrication

SICK, Malaysia

Remarques juridiques

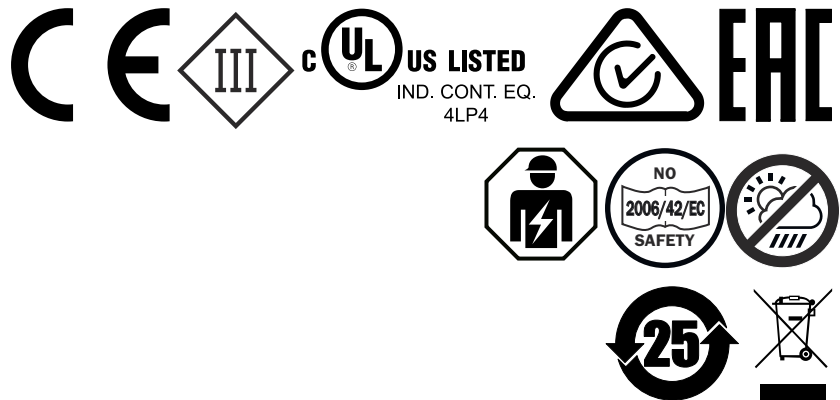
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage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

23	Consignes générales de sécurité.....	27
24	Remarques sur l'homologation UL.....	27
25	Utilisation conforme.....	27
26	Éléments de commande et d'affichage.....	27
27	Montage.....	28
28	Installation électronique.....	28
29	Mise en service.....	29
29.1	Alignement.....	29
29.2	Vérification des conditions d'utilisation.....	30
29.3	Réglage.....	31
30	Élimination des défauts.....	31
30.1	Tableau Suppression des défaillances.....	31
31	Démontage et mise au rebut.....	32
32	Maintenance.....	32
33	Caractéristiques techniques.....	33
33.1	Plans cotés.....	34

23 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.

24 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.

25 Utilisation conforme

GRL18(S)V 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.

26 Éléments de commande et d'affichage

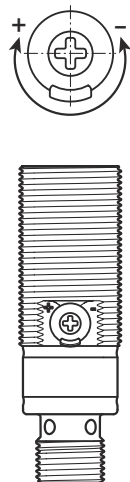
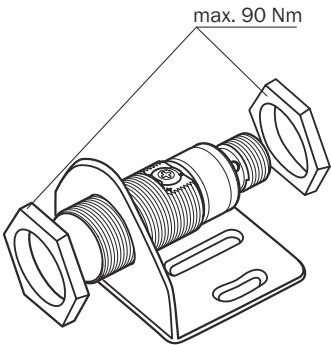


Illustration 25: Éléments de commande : Réglage de la sensibilité

27 Montage

Monter le capteur et le réflecteur sur un étrier adapté (voir la gamme d'accessoires SICK). Aligner le capteur sur le réflecteur.



Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de 90 Nm

28 Installation électronique

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension ($U_v = 0\text{ V}$). Selon le mode de raccordement, respecter les informations suivantes :

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

Après avoir terminé tous les raccordements électriques, appliquer ou activer l'alimentation électrique ($U_v > 0\text{ V}$). La LED verte s'allume sur le capteur.

Explications relatives au schéma de raccordement (tableaux suivants) :

$Q / \bar{Q}$ = sorties de commutation

n. c. = non connecté

U_B : 10 à 30 V CC, voir „Caractéristiques techniques“, page 33

Tableau 11: CC

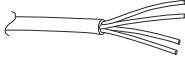
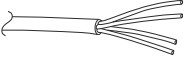
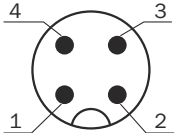
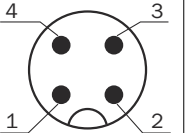
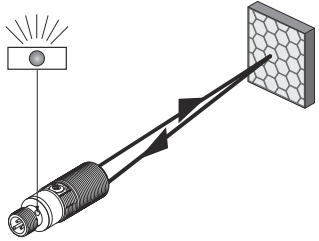
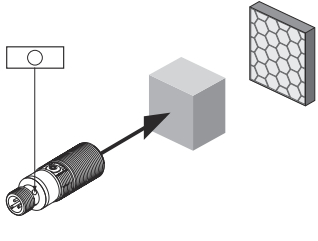
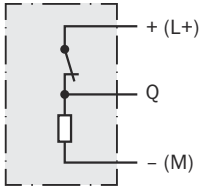
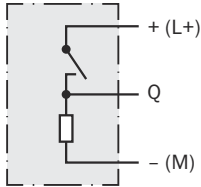
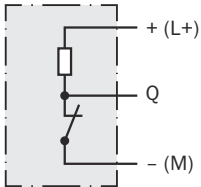
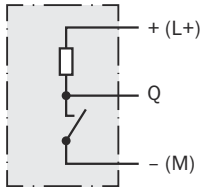
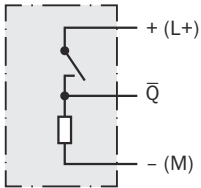
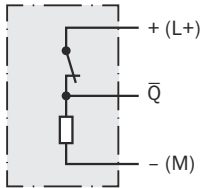
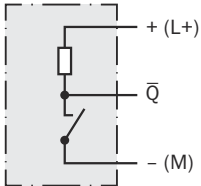
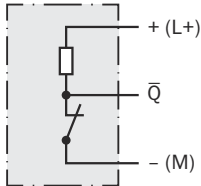
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = brn (marron) 2 = wht (blanc) 3 = blu (bleu) 4 = blk (noir) 0,14 mm ² AWG26	 1 = brn (marron) - 3 = blu (bleu) 4 = blk (noir) 0,14 mm ² AWG26		

Tableau 12: CC

		
PNP : Q (≤ 100 mA)		
NPN : Q (≤ 100 mA)		
PNP : $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN : $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

29 Mise en service

29.1 Alignement

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 26]. S'assurer que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur sont parfaitement dégagées.

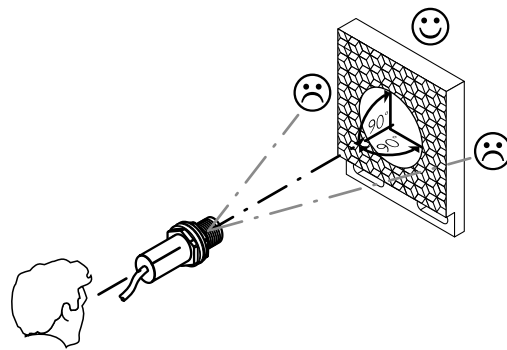


Illustration 26: Alignement

29.2 Vérification des conditions d'utilisation

Comparer la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant [voir illustration 27] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

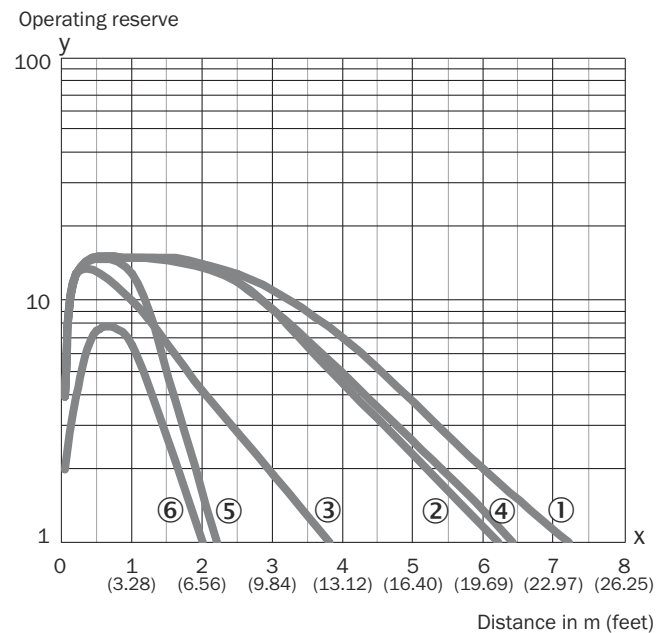


Illustration 27: Caractéristique

Une fois l'alignement effectué, placer un objet non transparent dans la trajectoire du faisceau. Pour vérifier le fonctionnement, utiliser et voir tableau 2, page 7. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué dans le tableau, vérifier les conditions d'utilisation, voir „Tableau Suppression des défaillances“, page 31.

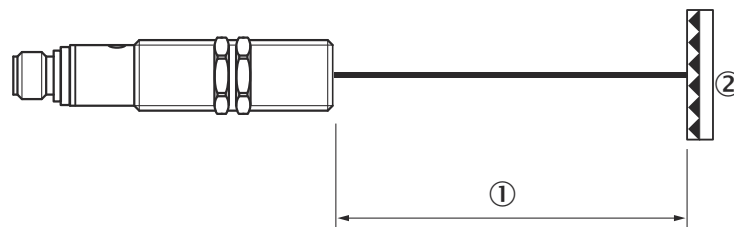


Illustration 28: Distance de commutation

Tableau 13: Définition de la distance de commutation

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 m
②	PL40A	0,03 ... 6,2 m
③	PL20A	0,03 ... 3,8 m
④	P250	0,03 ... 6,4 m
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 m
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 m

29.3 Réglage

Réglage de la sensibilité

Capteur sans possibilité de réglage : le capteur est réglé et prêt à l'emploi.

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 ». Avec les surfaces dépolarisantes, il est recommandé de prévoir une réserve de fonctionnement plus faible.

Le capteur est réglé et prêt à l'emploi.

30 Élimination des défauts

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

30.1 Tableau Suppression des défaillances

Tableau 14: Élimination des défauts

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 sensibilité max. : réduire la distance entre le capteur et le réflecteur et contrôler le type de réflecteur / Le réflecteur ne convient pas

LED d'état / image du défaut	Cause	Mesure
		à l'application sélectionnée (nous recommandons d'utiliser exclusivement des réflecteurs SICK)/ Contrôler la distance de commutation et éventuellement l'adapter, voir tableau 13 . / 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

31 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 réglementations.

32 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.

33 Caractéristiques techniques

	GRL18(S)-xxxxxV
Portée (avec réflecteur PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Portée max. (avec réflecteur PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Diamètre spot / distance	175 mm / 7 m
Tension d'alimentation U_B	DC 10 ... 30 V ²
Courant de sortie I_{max}	100 mA
Fréquence de commutation	1,000 Hz ⁵
Temps de réponse max.	<0.5 ms ⁶
Indice de protection	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Classe de protection	III ⁸
Protections électriques	A, B, D ¹⁰
Température de service	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Pour un rapport clair/sombre de 1:1

⁶ Temps de propagation du signal sur charge ohmique

⁸ Tension de mesure 50 V CC

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68 : selon EN 60529 (profondeur d'eau 10 m / 24 h).

IP69K : selon ISO 20653:2013-03.

33.1 Plans cotés

Tableau 15: Plans cotés

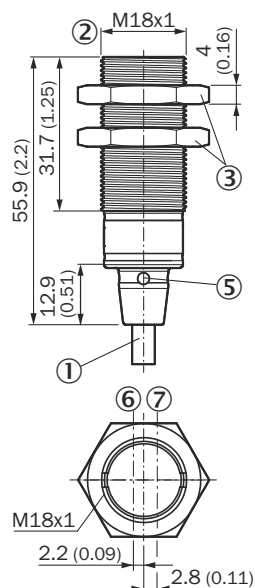


Illustration 29: Forme courte, câble de raccordement

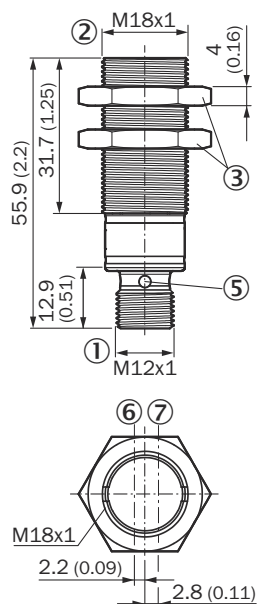


Illustration 30: Forme courte, connecteur mâle M12

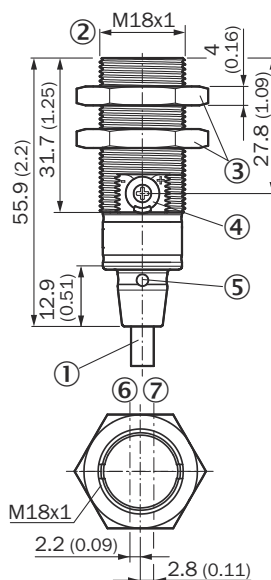


Illustration 31: Forme courte, potentiomètre, câble de raccordement

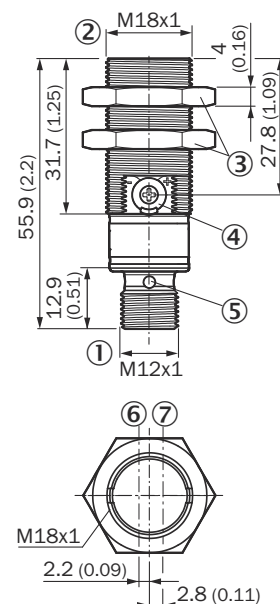


Illustration 32: Forme courte, potentiomètre, connecteur mâle M12

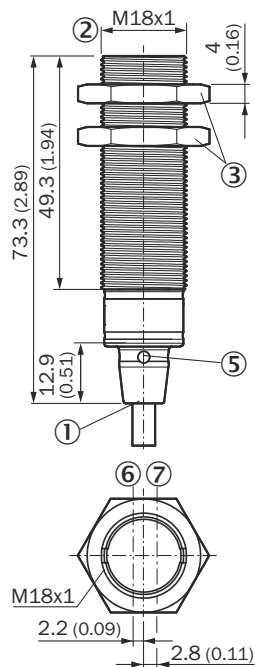


Illustration 33: Forme longue, câble de raccordement

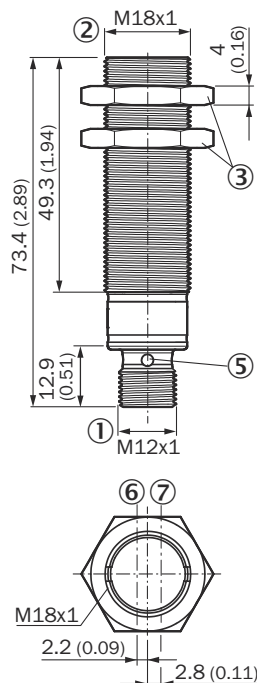


Illustration 34: Forme longue, connecteur mâle M12

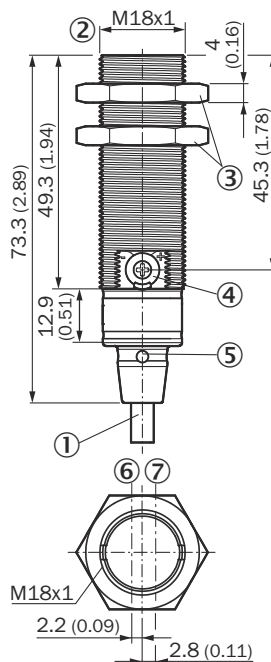


Illustration 35: Forme longue, potentiomètre, câble de raccordement

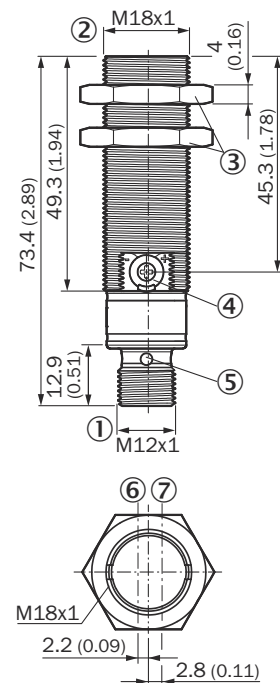


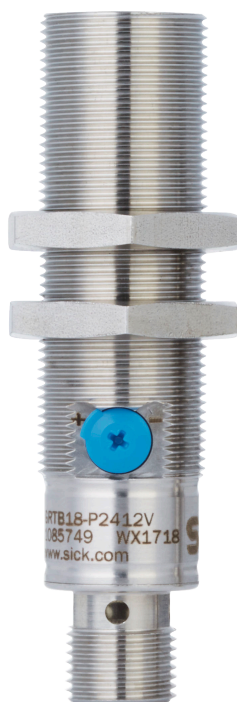
Illustration 36: Forme longue, potentiomètre, connecteur mâle M12

- ① Connexion
- ② Filetage de fixation M18 x 1
- ③ Écrou de fixation (2 x) ; SW24, acier inoxydable
- ④ Potentiomètre, 270°
- ⑤ LED témoin (4 x)
- ⑥ Axe optique, récepteur
- ⑦ Axe optique, émetteur

GRL18(S)V

Barreira de luz cilíndrica

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produto descrito

GR18 Inox

GRL18(S)V

Fabricante

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

Alemanha

Local de fabricação

SICK, Malaysia

Notas legais

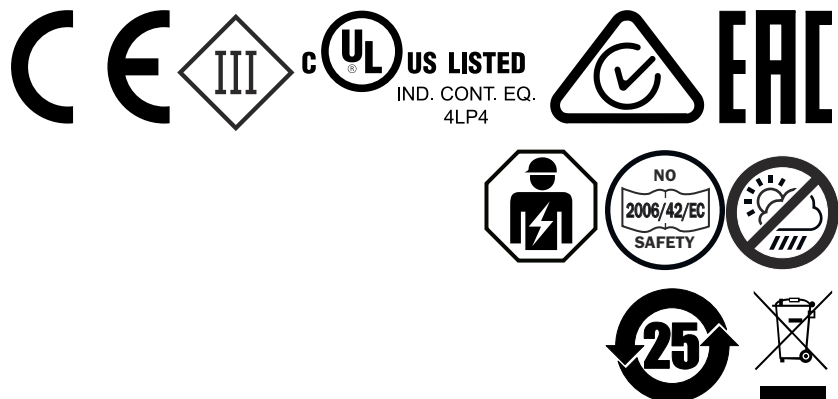
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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

34	Instruções gerais de segurança.....	38
35	Indicações sobre a homologação UL.....	38
36	Especificações de uso.....	38
37	Elementos de comando e indicação.....	38
38	Montagem.....	39
39	Instalação elétrica.....	39
40	Colocação em operação.....	41
40.1	Alinhamento.....	41
40.2	Verificar as condições de uso.....	41
40.3	Configuração.....	42
41	Eliminação de falhas.....	42
41.1	Tabela de eliminação de falhas.....	42
42	Desmontagem e descarte.....	43
43	Manutenção.....	43
44	Dados técnicos.....	44
44.1	Desenhos dimensionais.....	45

34 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.

35 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.

36 Especificações de uso

O GRL18(S)V 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 ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

37 Elementos de comando e indicação

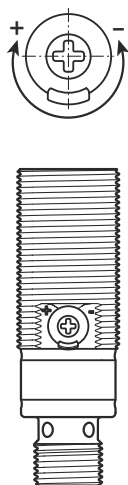
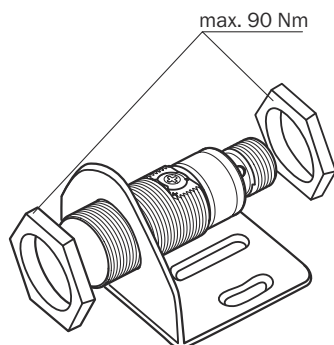


Figura 37: Elemento de comando: ajuste da sensibilidade

38 Montagem

Montar o sensor e o refletor em uma cantoneira de fixação adequada (ver a linha de acessórios SICK). Alinhar o sensor e o refletor entre si.



Observar o torque de aperto máximo permitido de 90 Nm para o sensor.

39 Instalação elétrica

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado ($U_V = 0\text{ V}$).

Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as seguintes informações:

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

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

Explicações relativas ao esquema de conexões (tabelas seguintes):

$Q / \bar{Q}$ = saídas de comutação

n. c. = não conectado

U_B : 10... 30 V CC, ver „Dados técnicos“, página 44

Tabela 16: CC

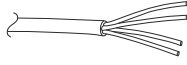
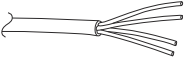
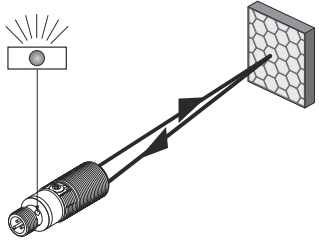
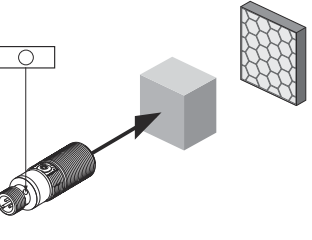
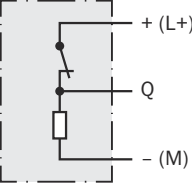
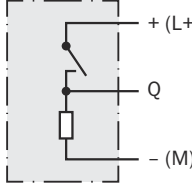
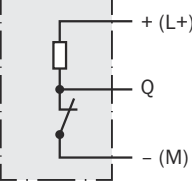
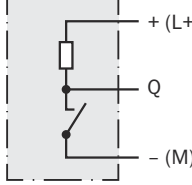
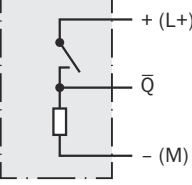
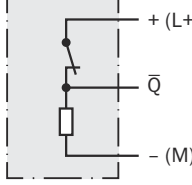
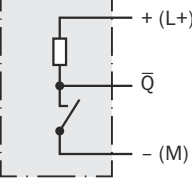
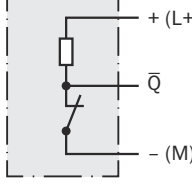
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0,14 mm² AWG26	 1 = brn - 3 = blu 4 = blk 0,14 mm² AWG26		

Tabela 17: CC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

40 Colocação em operação

40.1 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 38]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

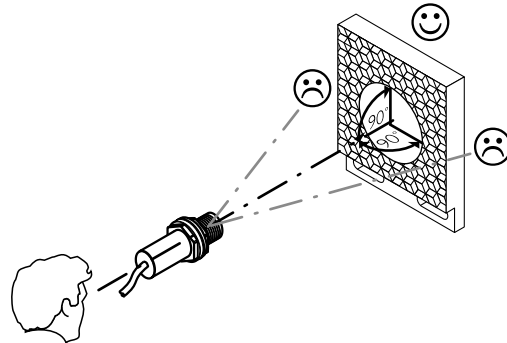


Figura 38: Alinhamento

40.2 Verificar as condições de uso

Equiparar a distância entre o sensor e o refletor com o respectivo diagrama [ver figura 39] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).

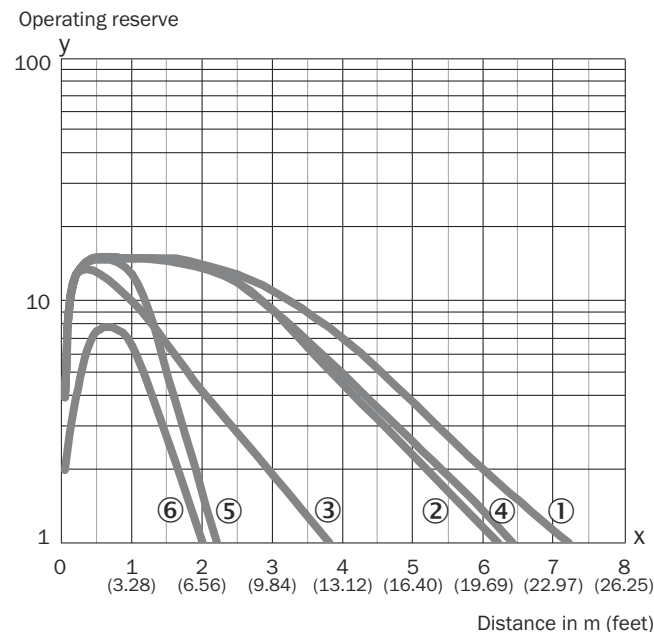


Figura 39: Curva característica

Após a finalização do alinhamento, posicionar um objeto não transparente no caminho do feixe. Para verificar a função, consultar e ver tabela 2, página 7. Se a saída de comutação não se comportar de acordo com a tabela, verificar as condições de uso, ver „Tabela de eliminação de falhas“, página 42.

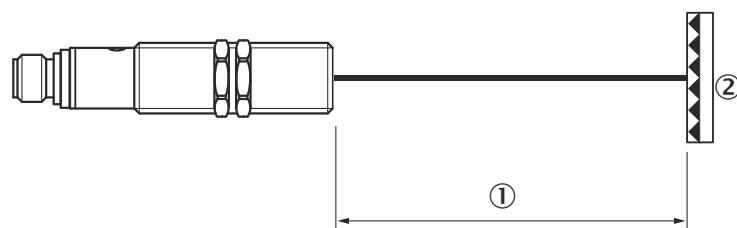


Figura 40: Distância de comutação

Tabela 18: Definição distância de comutação

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 m
②	PL40A	0,03 ... 6,2 m
③	PL20A	0,03 ... 3,8 m
④	P250	0,03 ... 6,4 m
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 m
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 m

40.3 Configuração

Ajuste da sensibilidade

Sensor sem possibilidade de ajuste: sensor está ajustado e operacional.

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

O sensor está ajustado e operacional.

41 Eliminação de falhas

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

41.1 Tabela de eliminação de falhas

Tabela 19: Eliminação de falhas

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)
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

Indicador LED / padrão de erro	Causa	Medida
		das superfícies ópticas(sensor e refletor) / Reajustar a sensibilidade (potenciômetro) / Se o potenciômetro estiver ajustado para a máx. sensibilidade: reduzir a distância entre o sensor e o refletor e verificar o tipo de refletor / O refletor é adequado para a aplicação selecionada (recomendamos o uso exclusivo dos refletores SICK)/ Verificar e, se necessário, adaptar a distância de comutação, ver tabela 18. / 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

42 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 o neste documento, indica que um produto está sujeito a esses regulamentos.

43 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.

44 Dados técnicos

	GRL18(S)-xxxxxV
Distância de comutação (com refletor PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Distância de comutação máx. (com refletor PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Diâmetro do ponto de luz/distância	175 mm / 7 m
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V ²
Corrente de saída I_{max}	100 mA
Frequência de comutação	1,000 Hz ⁵
Tempo máx. de resposta	<0.5 ms ⁶
Tipo de proteção	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Classe de proteção	III ⁸
Circuitos de proteção	A, B, D ¹⁰
Temperatura ambiente de funcionamento	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Com proporção sombra/luz 1:1

⁶ Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica

⁸ Tensão de dimensionamento CC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: conforme EN 60529 (10 m profundidade da água / 24 h).

IP69K: conforme ISO 20653:2013-03.

44.1 Desenhos dimensionais

Tabela 20: Desenhos dimensionais

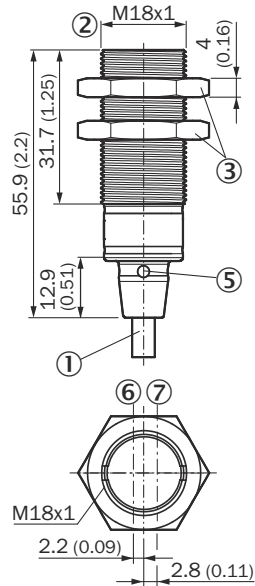


Figura 41: Forma construtiva curta, cabo de conexão

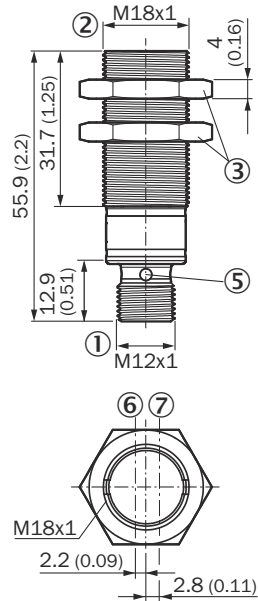


Figura 42: Forma construtiva curta, conector macho M12

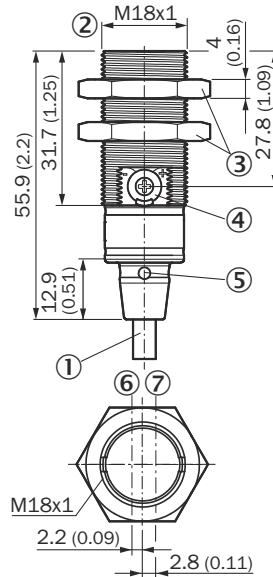


Figura 43: Forma construtiva curta, potenciômetro, cabo de conexão

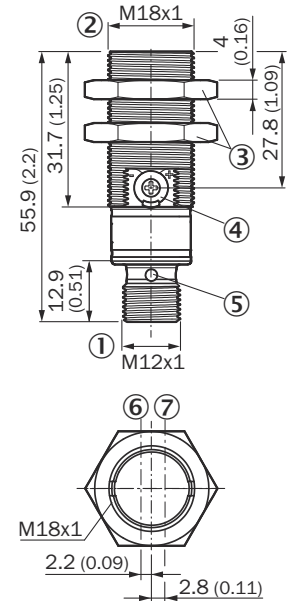


Figura 44: Forma construtiva curta, potenciômetro, conector macho M12

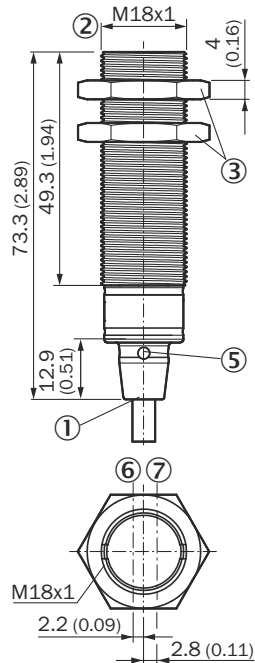


Figura 45: Forma construtiva longa, cabo de conexão

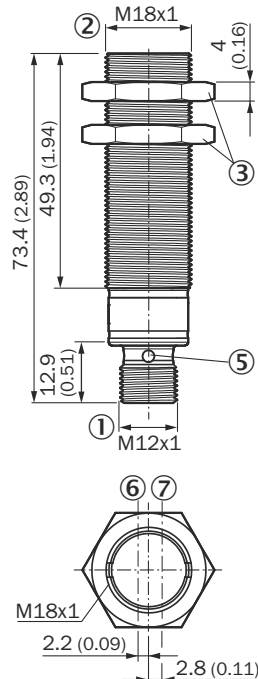


Figura 46: Forma construtiva longa, conector macho M12

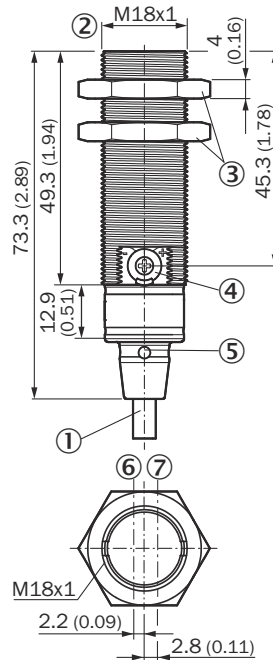


Figura 47: Forma construtiva longa, potenciômetro, cabo de conexão

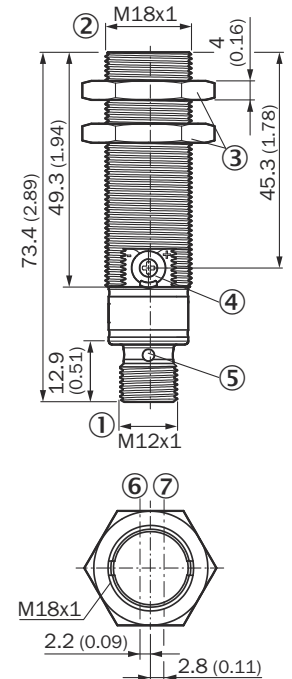


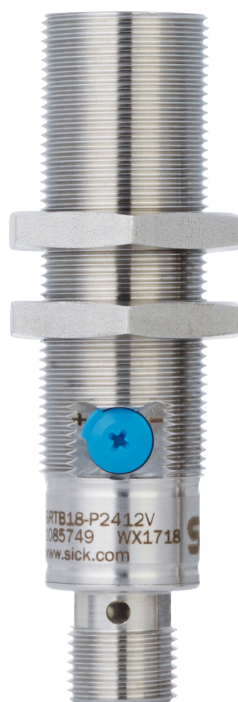
Figura 48: Forma construtiva longa, potenciômetro, conector macho M12

- ① Conexão
- ② Rosca de fixação M18 x 1
- ③ Porca de fixação (2 x); SW24, aço inoxidável
- ④ Potenciômetro, 270°
- ⑤ LED indicador (4 x)
- ⑥ Eixo do sistema óptico, receptor
- ⑦ Eixo do sistema óptico, emissor

GRL18(S)V

Sensore fotoelettrico cilindrico

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Descrizione prodotto

GR18 Inox

GRL18(S)V

Produttore

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

Luogo di produzione

SICK, Malaysia

Note legali

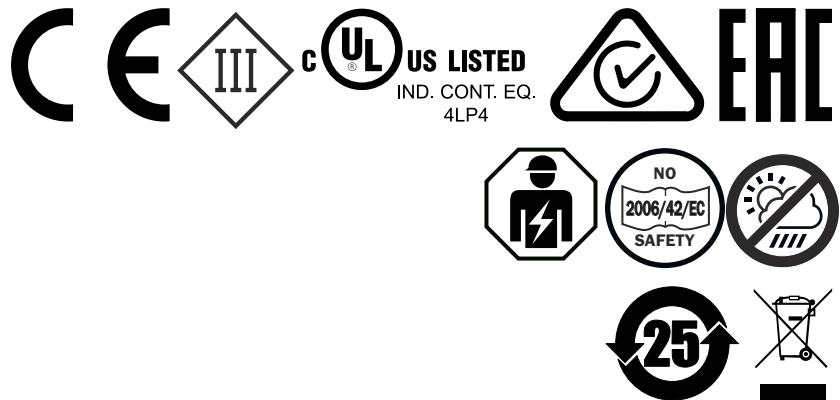
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

45	Avvertenze di sicurezza generali.....	49
46	Indicazioni sull'omologazione UL.....	49
47	Uso conforme alle disposizioni.....	49
48	Elementi di comando e di visualizzazione.....	49
49	Montaggio.....	50
50	Installazione elettronica.....	50
51	Messa in funzione.....	51
	51.1 Orientamento.....	51
	51.2 Controllare le condizioni d'impiego.....	52
	51.3 Regolazione.....	53
52	Eliminazione difetti.....	53
	52.1 Tabella rimozione dei guasti.....	53
53	Smontaggio e smaltimento.....	54
54	Manutenzione.....	54
55	Dati tecnici.....	55
	55.1 Disegni quotati.....	56

45 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.

46 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.

47 Uso conforme alle disposizioni

GRL18(S)V è un sensore fotoelettrico a riflettore (di seguito detto sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per il funzionamento è necessario un riflettore. Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

48 Elementi di comando e di visualizzazione

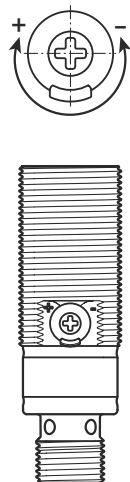
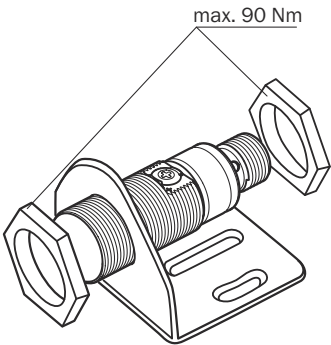


Figura 49: Comando: impostazione della sensibilità

49 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 la coppia di serraggio massima consentita del sensore di 90 Nm.

50 Installazione elettronica

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione ($U_V = 0\text{ V}$). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le seguenti informazioni:

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

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

Spiegazioni dello schema di collegamento (tabelle seguenti):

$Q / \bar{Q}$ = uscite di commutazione

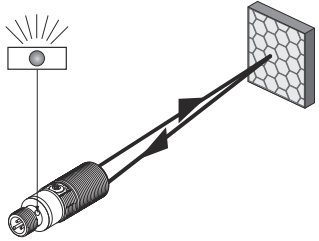
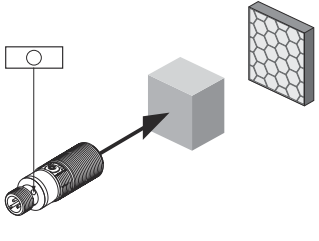
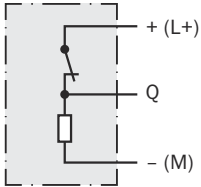
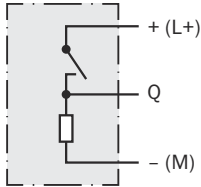
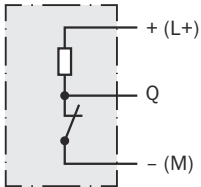
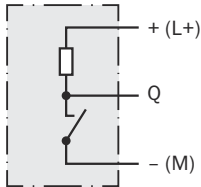
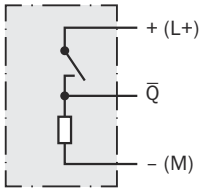
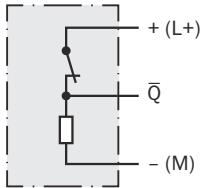
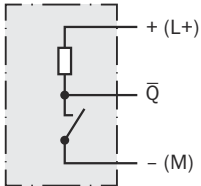
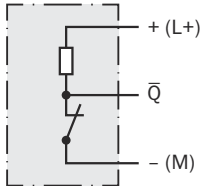
n. c. = non collegato

U_B : 10... 30 V DC, v. „Dati tecnici“, pagina 55

Tabella 21: DC

GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0,14 mm² AWG26	1 = brn - 3 = blu 4 = blk 0,14 mm² AWG26		

Tabella 22: DC

		
PNP: Q/ ($\leq 100\text{ mA}$)		
NPN: Q ($\leq 100\text{ mA}$)		
PNP: $\bar{Q}$ ($\leq 100\text{ mA}$)		
NPN: $\bar{Q}$ ($\leq 100\text{ mA}$)		

51 **Messa in funzione**

51.1 **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 e nella traiettoria del raggio non devono esservi oggetti [v. [figura 50](#)]. Prestare attenzione affinché le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

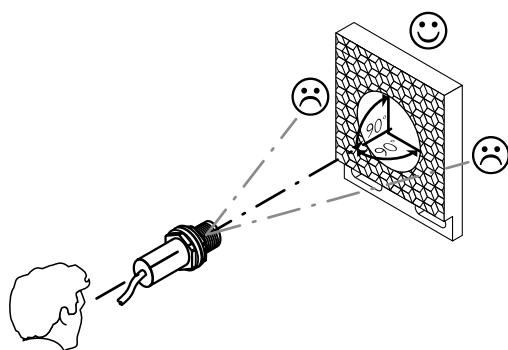


Figura 50: Allineamento

51.2 Controllare le condizioni d'impiego

Predisporre (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa) la distanza tra sensore e riflettore in base al diagramma corrispondente [v. figura 51].

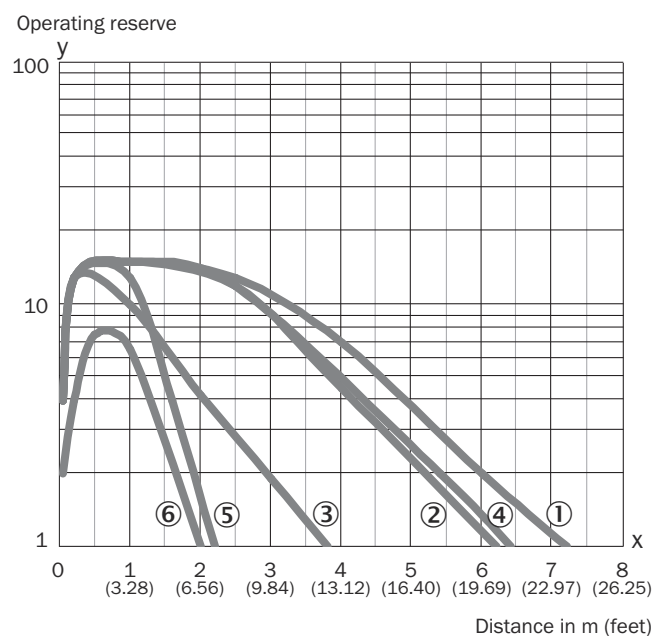


Figura 51: Curva caratteristica

Una volta eseguito l'allineamento, posizionare un oggetto non trasparente nella traiettoria del raggio. Per controllare il funzionamento, fare riferimento a v. tabella 2, pagina 7. Se l'uscita di commutazione non si comporta conformemente a quanto riportato nella tabella, controllare le condizioni d'impiego v. „Tabella rimozione dei guasti“, pagina 53.

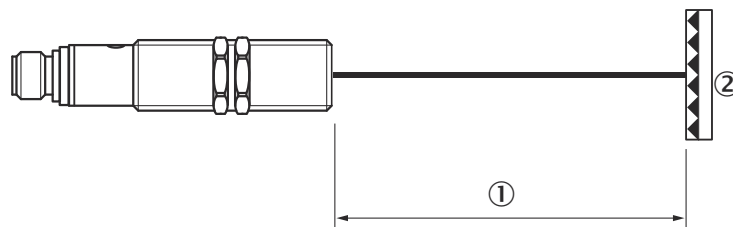


Figura 52: Distanza di lavoro

Tabella 23: Definizione distanza di lavoro

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 m
②	PL40A	0,03 ... 6,2 m
③	PL20A	0,03 ... 3,8 m
④	P250	0,03 ... 6,4 m
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 m
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 m

51.3 Regolazione

Regolazione della sensibilità

Sensore senza possibilità di impostazione: il sensore è impostato e pronto per il funzionamento.

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

Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento.

52 Eliminazione difetti

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

52.1 Tabella rimozione dei guasti

Tabella 24: Eliminazione dei guasti

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 sensibilità 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

Indicatore LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
		consiglia, di usare esclusivamente riflettori SICK)/ Controllare la distanza di lavoro e, se necessario, adattarla, v. tabella 23 . / 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

53 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.

54 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.

55 Dati tecnici

	GRL18(S)-xxxxxV
Distanza di commutazione (con riflettore PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Distanza max. di commutazione (con riflettore PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Diametro punto luminoso/distanza	175 mm / 7 m
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V ²
Corrente di uscita I_{max}	100 mA
Frequenza di commutazione	1,000 Hz ⁵
Tempo di reazione max.	<0.5 ms ⁶
Tipo di protezione	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Classe di protezione	III ⁸
Commutazioni di protezione	A, B, D ¹⁰
Temperatura ambientale di funzionamento	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Con rapporto chiaro / scuro 1:1

⁶ Durata segnale con carico ohmico

⁸ Tensione di misurazione CC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: secondo EN 60529 (10 m profondità dell'acqua / 24 h).

IP69K: secondo ISO 20653:2013-03.

55.1 Disegni quotati

Tabella 25: Disegni dimensionali

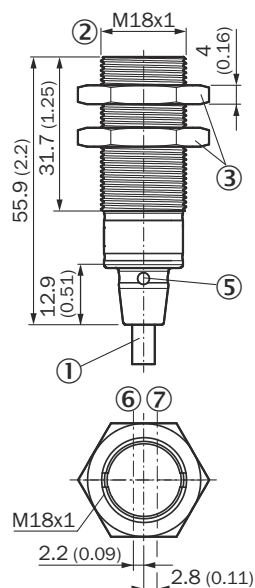


Figura 53: Forma costruttiva corta, cavo di collegamento

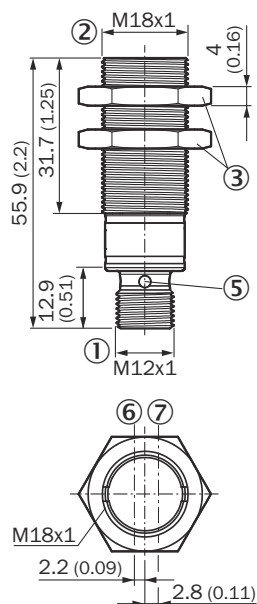


Figura 54: Forma costruttiva corta, connettore maschio M12

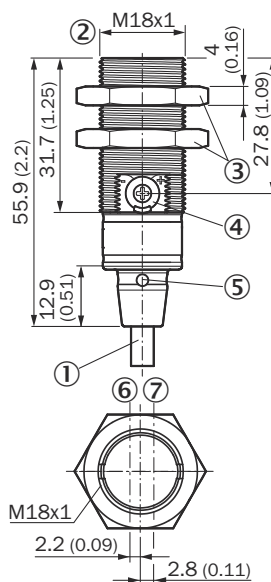


Figura 55: Forma costruttiva corta, potenziometro, cavo di collegamento

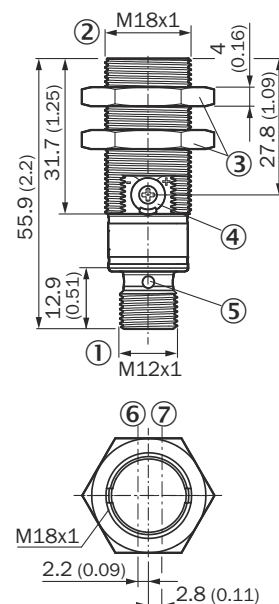


Figura 56: Forma costruttiva corta, potenziometro, connettore maschio M12

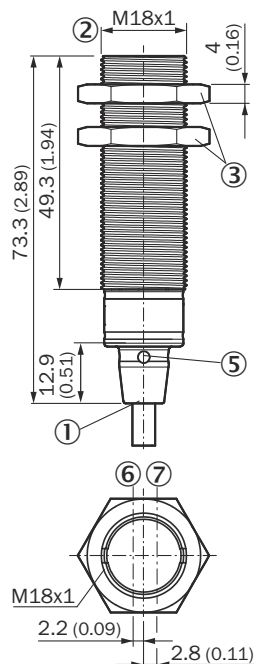


Figura 57: Forma costruttiva lunga, cavo di collegamento

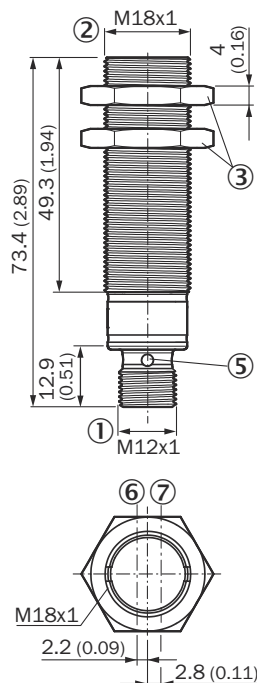


Figura 58: Forma costruttiva lunga, connettore maschio M12

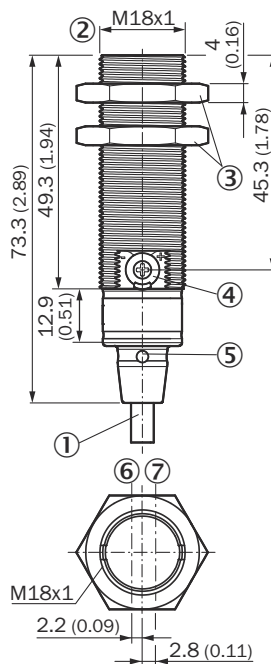


Figura 59: Forma costruttiva lunga, potenziometro, cavo di collegamento

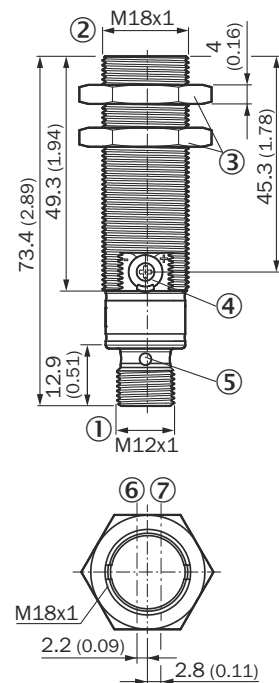


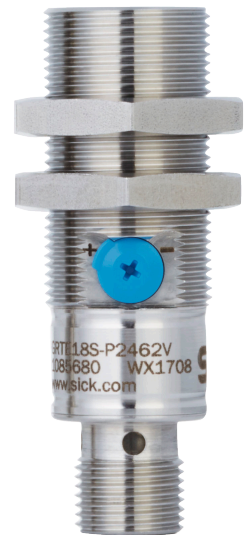
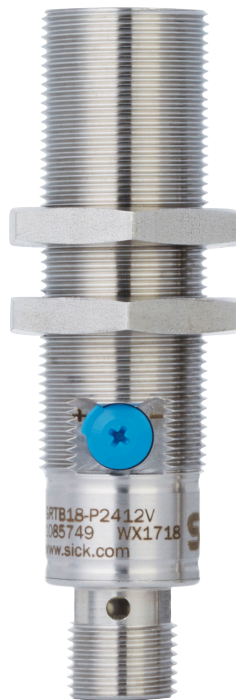
Figura 60: Forma costruttiva lunga, potenziometro, connettore maschio M12

- ① Collegamento
- ② Foro di fissaggio filettato M18 x 1
- ③ Dado di fissaggio (2 x); SW24, acciaio inox
- ④ Potenziometro, 270°
- ⑤ Visualizzazione LED (4 x)
- ⑥ Asse ottico, ricevitore
- ⑦ Asse ottico, emettitore

GRL18(S)V

Sensores fotoeléctricos cilíndricos

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Producto descrito

GR18 Inox
GRL18(S)V

Fabricante

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

Centro de producción

SICK, Malaysia

Información legal

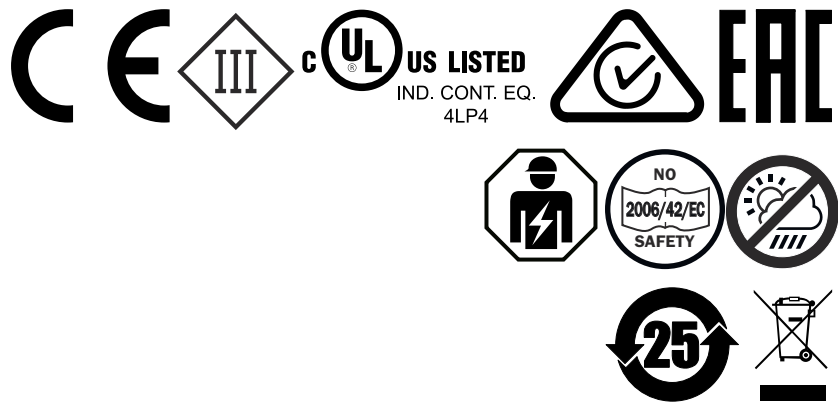
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. 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

56	Indicaciones generales de seguridad.....	60
57	Indicaciones sobre la homologación UL.....	60
58	Uso conforme a lo previsto.....	60
59	Elementos de mando y visualización.....	60
60	Montaje.....	61
61	Instalación electrónica.....	61
62	Puesta en marcha.....	63
62.1	Alineación.....	63
62.2	Comprobar las condiciones de aplicación.....	63
62.3	Ajuste.....	64
63	Resolución de problemas.....	64
63.1	Tabla de solución de problemas.....	64
64	Desmontaje y eliminación.....	65
65	Mantenimiento.....	65
66	Datos técnicos.....	67
66.1	Dibujos acotados.....	68

56 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.

57 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.

58 Uso conforme a lo previsto

La GRL18(S)V es una fotocélula optoelectrónica de reflexión sobre espejo (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.

59 Elementos de mando y visualización

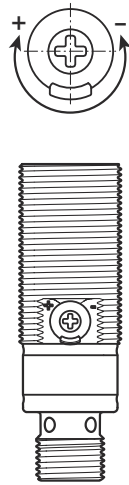
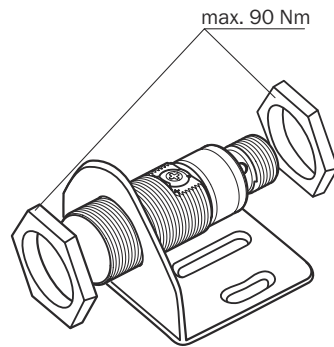


Figura 61: Elemento de control: Ajuste de sensibilidad

60 Montaje

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



Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de 90 Nm.

61 Instalación electrónica

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

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

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

Explicaciones relativas al esquema de conexiones (en las tablas siguientes):

$Q / \bar{Q}$ = salidas conmutadas

n. c. = no conectado

U_B: 10... 30 V CC, véase „Datos técnicos“, página 67

Tabla 26: CC

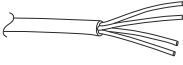
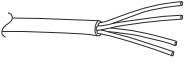
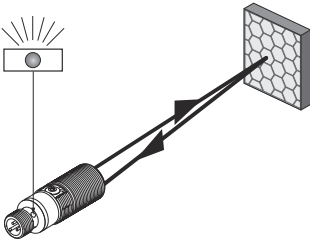
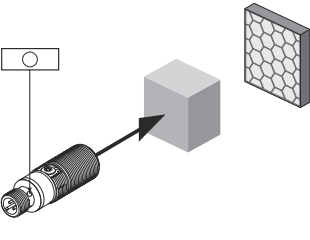
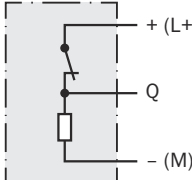
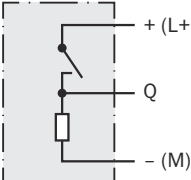
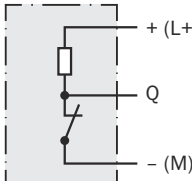
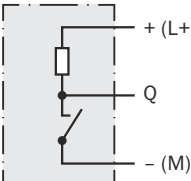
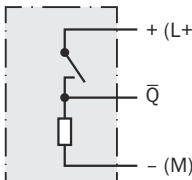
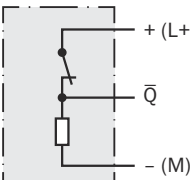
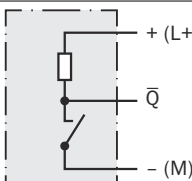
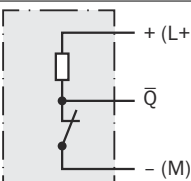
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro) 0,14 mm ² AWG26	 1 = BN (marrón) - 3 = BU (azul) 4 = BK (negro) 0,14 mm ² AWG26		

Tabla 27: CC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

62 Puesta en marcha

62.1 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 62]. Hay que procurar que las aperturas ópticas del sensor y del reflector estén completamente libres.

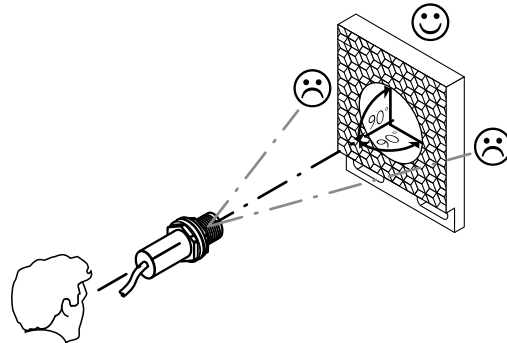


Figura 62: Alineación

62.2 Comprobar las condiciones de aplicación

Comparar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [véase figura 63] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

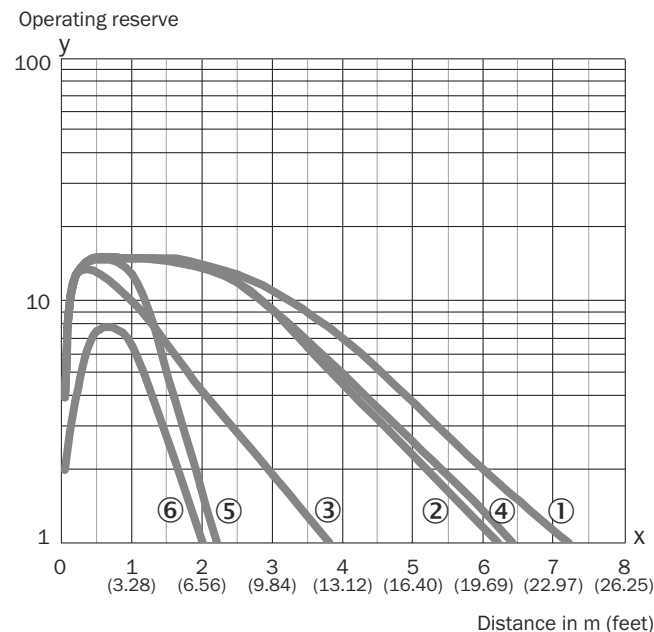


Figura 63: Curva característica

Tras finalizar la alineación, colocar un objeto no transparente en la trayectoria del haz. Para verificar el funcionamiento, consultar y véase tabla 2, página 7. Si la salida conmutada no se comporta según la tabla, comprobar las condiciones de aplicación, véase „Tabla de solución de problemas“, página 64.

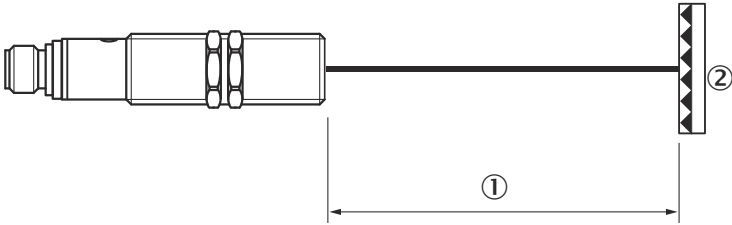


Figura 64: Distancia de conmutación

Tabla 28: Definición de distancia de conmutación

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 m
②	PL40A	0,03 ... 6,2 m
③	PL20A	0,03 ... 3,8 m
④	P250	0,03 ... 6,4 m
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 m
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 m

62.3 Ajuste

Ajuste de la sensibilidad

Sensor sin posibilidad de ajuste: el sensor está ajustado y listo para su uso.

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.

63 Resolución de problemas

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

63.1 Tabla de solución de problemas

Tabla 29: Resolución de problemas

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

LED indicador / imagen de error	Causa	Acción
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 (spot) completamente con el reflector / Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector) / Reajustar la sensibilidad (potenciómetro) / Si el potenciómetro está ajustado a la máxima sensibilidad, 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, si es necesario, adaptarla, véase tabla 28 . / 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

64 Desmontaje y eliminación

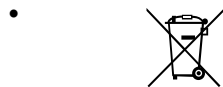
El sensor debe eliminarse de conformidad con las reglamentaciones nacionales aplicables. Como parte del proceso de eliminación, se debe intentar reciclar los materiales al máximo posible (especialmente los metales preciosos).



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.

65 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.

66 Datos técnicos

	GRL18(S)-xxxxxV
Distancia de conmutación (con reflector PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Distancia de conmutación máx. (con reflector PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Diámetro del punto luminoso/distancia	175 mm / 7 m
Tensión de alimentación U_B	DC 10 ... 30 V ²
Intensidad de salida I_{max}	100 mA
Frecuencia de conmutación	1,000 Hz ⁵
Tiempo de respuesta máx.	<0.5 ms ⁶
Tipo de protección	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Clase de protección	III ⁸
Circuitos de protección	A, B, D ¹⁰
Temperatura ambiente de servicio	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Con una relación claro/oscuro de 1:1

⁶ Duración de la señal con carga óhmica

⁸ Tensión asignada CC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: conforme a EN 60529 (10 m de profundidad en el agua / 24 h).

IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03.

66.1 Dibujos acotados

Tabla 30: Dibujos acotados

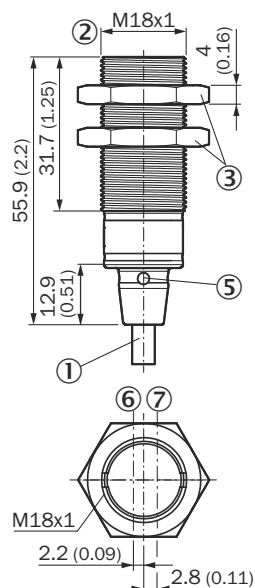


Figura 65: Diseño corto, cable de conexión

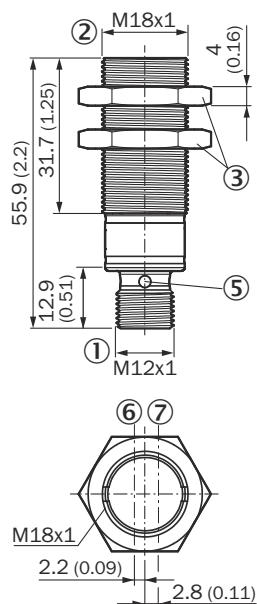


Figura 66: Diseño corto, conector macho M12

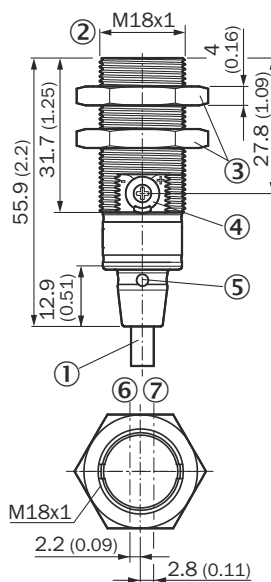


Figura 67: Diseño corto, potenciómetro, cable de conexión

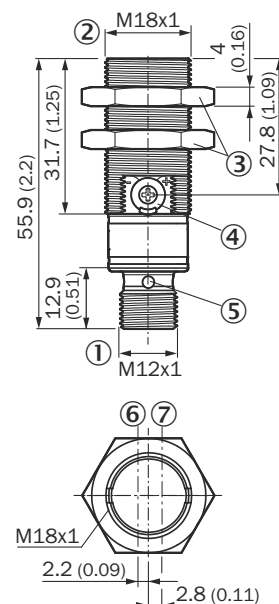


Figura 68: Diseño corto, potenciómetro, conector macho M12

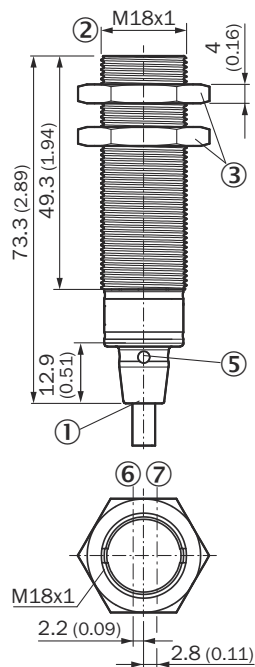


Figura 69: Diseño largo, cable de conexión

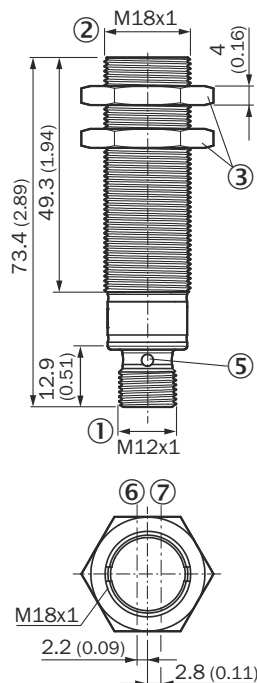


Figura 70: Diseño largo, conector macho M12

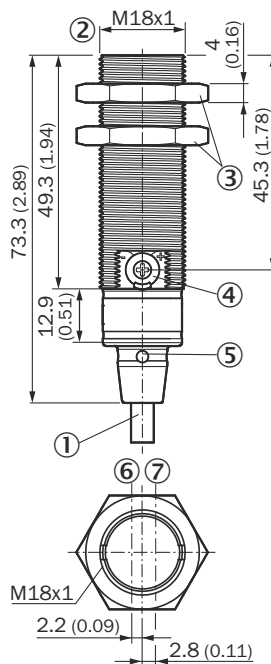


Figura 71: Diseño largo, potenciómetro, cable de conexión

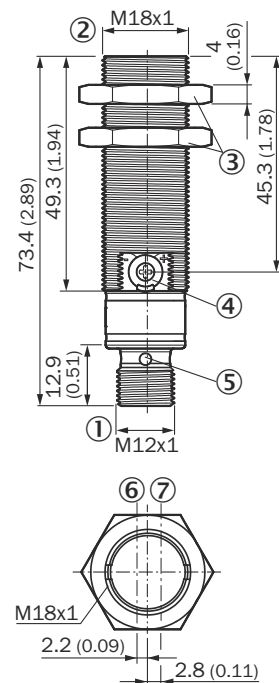


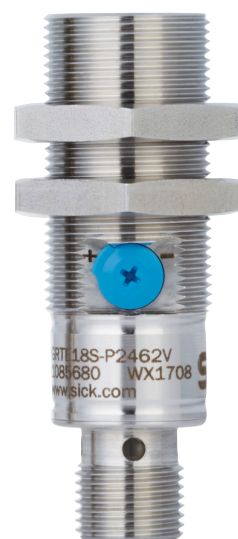
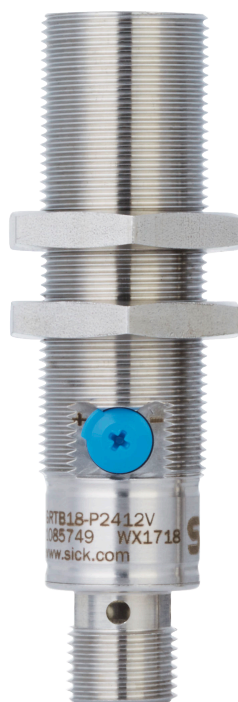
Figura 72: Diseño largo, potenciómetro, conector macho M12

- ① Conexión
- ② Rosca de fijación M18 x 1
- ③ Tuerca de fijación (2 x); SW24, acero inoxidable
- ④ Potenciómetro, 270°
- ⑤ Pantalla LED (4 x)
- ⑥ Eje óptico del receptor
- ⑦ Eje óptico del emisor

GRL18(S)V

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 Inox

GRL18(S)V

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

生产基地

SICK, Malaysia

法律信息

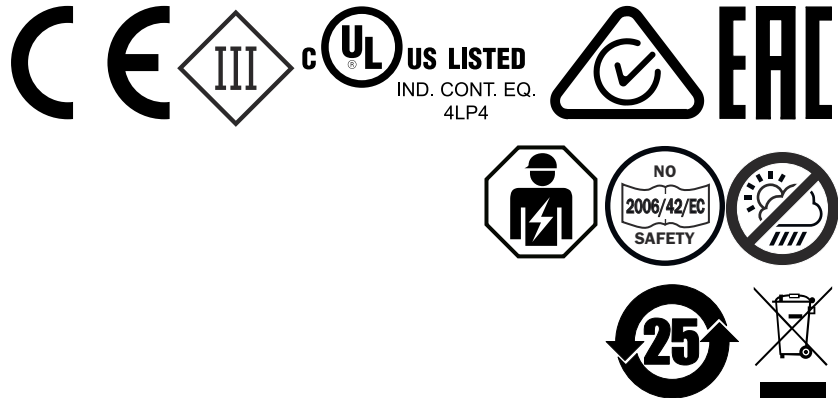
本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分内容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

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

67 一般安全提示..... 72

68 关于 UL 认证的提示..... 72

69 规定用途..... 72

70 操作及显示元件..... 72

71 安装..... 73

72 电子安装..... 73

73 调试..... 74

73.1 校准..... 74

73.2 检查使用条件..... 75

73.3 设置..... 76

74 故障排除..... 76

74.1 故障排除表格..... 76

75 拆卸和废弃处置..... 76

76 保养..... 77

77 技术参数..... 78

77.1 尺寸图..... 79

67 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。

68 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。

69 规定用途

GRL18(S)V 是一种反射式光电传感器（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。执行功能需要反射器。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 公司的所有质保承诺均将失效。

70 操作及显示元件

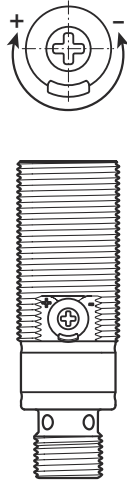
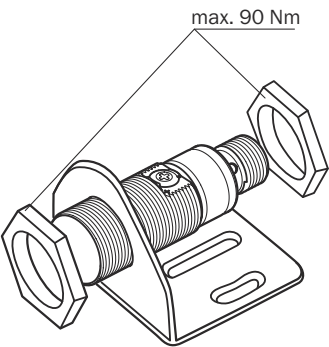


插图 73: 操作元件: 灵敏度调节

71 安装

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



注意传感器的最大允许拧紧扭矩为 90 Nm。

72 电子安装

必须在无电压状态 ($U_V = 0\text{ V}$) 连接传感器。依据不同连接类型，注意下列信息：

- 插头连接：引线分配
- 电缆：芯线颜色

完成所有电气连接后，才可施加或接通电压供给 ($U_V > 0\text{ V}$)。传感器上的绿色 LED 指示灯亮起。

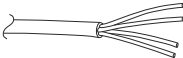
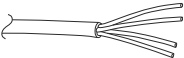
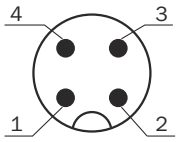
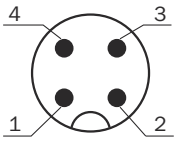
接线图（下表）说明：

$Q / \bar{Q}$ = 开关量输出

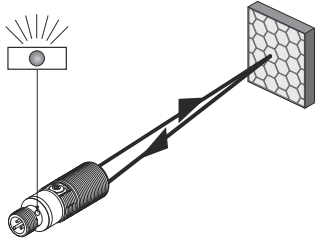
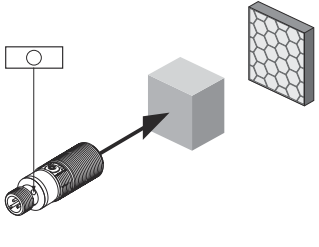
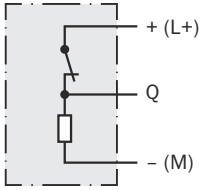
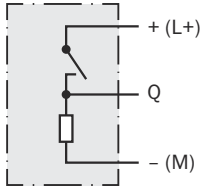
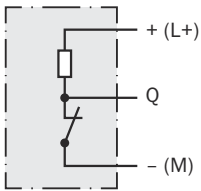
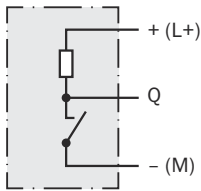
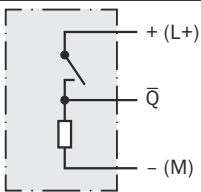
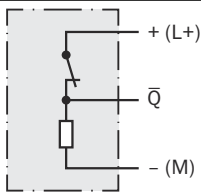
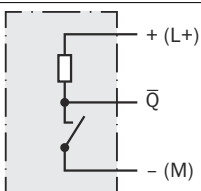
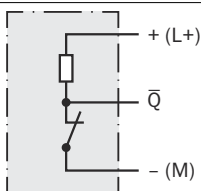
n. c. = 未连接

U_B : 10... 30 V DC, 参见 „技术参数“, 第 78 页

表格 31: DC

GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = brn (棕) 2 = wht (白) 3 = blu (蓝) 4 = blk (黑) 0.14 mm² AWG26	 1 = brn (棕) - 3 = blu (蓝) 4 = blk (黑) 0.14 mm² AWG26		

表格 32: DC

		
PNP: Q ($\leq 100\text{ mA}$)		
NPN: Q ($\leq 100\text{ mA}$)		
PNP: $\bar{Q}$ ($\leq 100\text{ mA}$)		
NPN: $\bar{Q}$ ($\leq 100\text{ mA}$)		

73 调试

73.1 校准

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器，光路中不得有任何物体 [参见插图 74]。此时应注意传感器和反射镜的光学开口处应无任何遮挡。

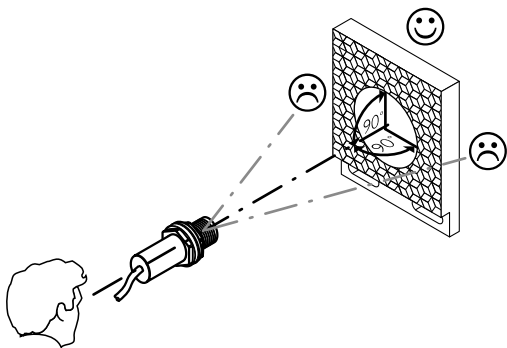


插图 74: 对准

73.2 检查使用条件

根据相关图表 [参见 插图 75] 调整传感器和反射器之间的距离 (x = 触发感应距离, y = 运行备用) 。

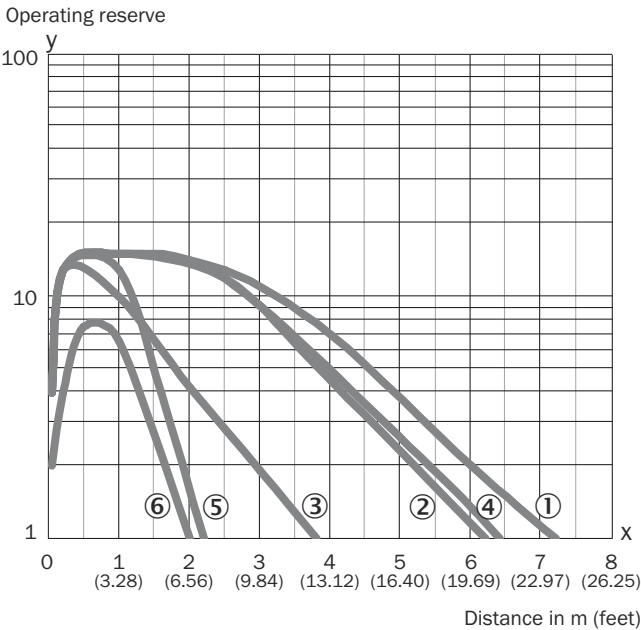


插图 75: 特性曲线

完成校准后, 将任一不透明的物体置于光路中。参照 和 参见 表格 2, 第 7 页 检查功能。如果输出信号切换装置的表现不符合表格要求, 则须检查使用条件, 参见 „故障排除表格“, 第 76 页 。

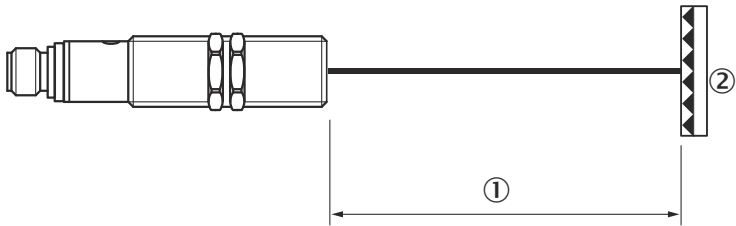


插图 76: 触发感应距离

表格 33: 触发感应距离定义

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0.03 ... 7.2 m

	②	GRL18(S)V
②	PL40A	0.03 ... 6.2 m
③	PL20A	0.03 ... 3.8 m
④	P250	0.03 ... 6.4 m
⑤	PL22	0.03 ... 2.2 m
⑥	REF-Plus 3436	0.06 ... 2.0 m

73.3 设置

设置灵敏度

无需设置传感器：传感器已设置并准备就绪。

使用电位计（型号：270°）设置灵敏度。向右旋转：提高运行备用，向左旋转：降低运行备用。我们建议将电位计调为“最大”。针对去极化表面，建议采用较低的运行备用。

传感器已设置并准备就绪。

74 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。

74.1 故障排除表格

表格 34: 故障排除

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到最大灵敏度：减小传感器和反射器之间的间距并检查反射器类型 / 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， 参见表格 33 。 / 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

75 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。

76

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。

77 技术参数

	GRL18(S)-xxxxxV
开关距离 (带反射器 PL80A)	0.06 ... 6.0 m
最大开关距离 (带反射器 PL80A)	0.03 ... 7.2 m
光斑直径/距离	175 mm / 7 m
供电电压 U_B	DC 10 ... 30 V ²
输出电流 I_{max}	100 mA
开关频率	1,000 Hz ⁵
最长响应时间	<0.5 ms ⁶
防护类型	IP67, IP68, IP69K ¹¹
防护等级	III ⁸
保护电路	A, B, D ¹⁰
工作环境温度	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ 明暗比为 1:1

⁶ 信号传输时间 (电阻负载时)

⁸ 测量电压 DC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: 根据 EN 60529 (10 m 水深 / 24 h)。

IP69K: 根据 ISO 20653: 2013-03。

77.1 尺寸图

表格 35: 尺寸图

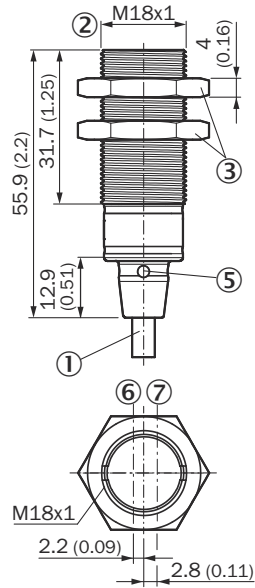


插图 77: 短构型, 连接电缆

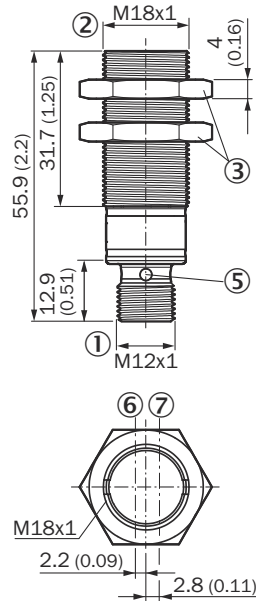


插图 78: 短构型, M12 插头

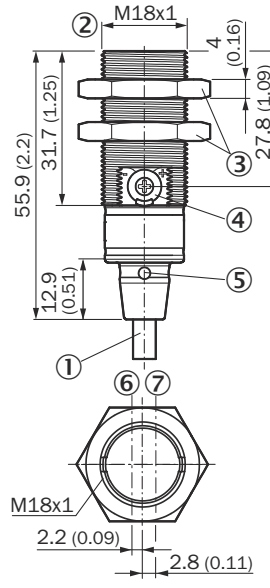


插图 79: 短构型, 电位计, 连接电缆

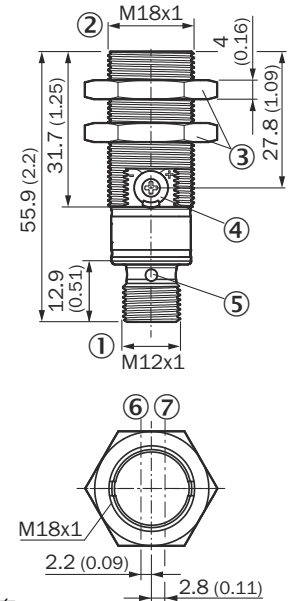


插图 80: 短构型, 电位计, M12 插头

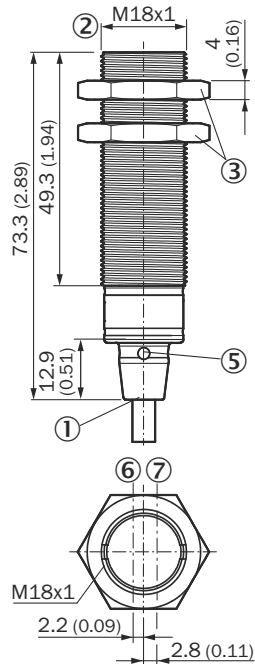


插图 81: 长构型, 连接电缆

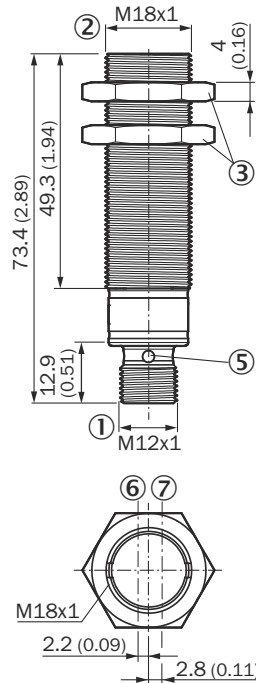


插图 82: 长构型, M12 插头

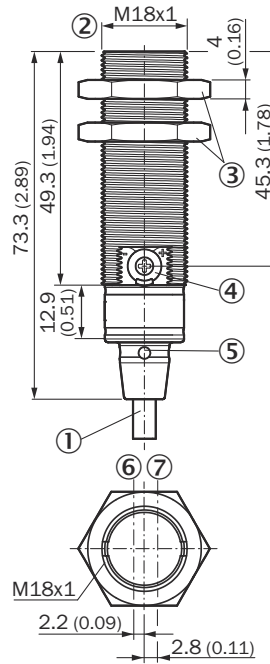


插图 83: 长构型, 电位计, 连接电缆

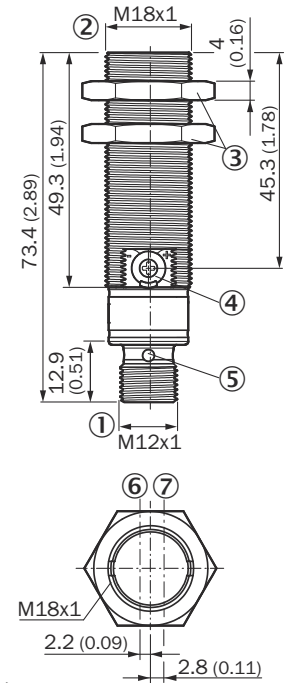


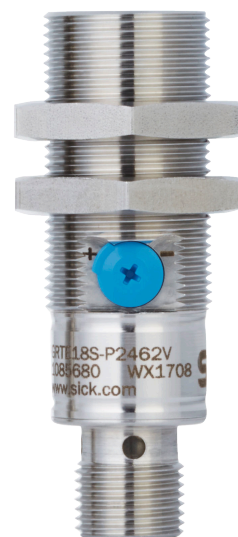
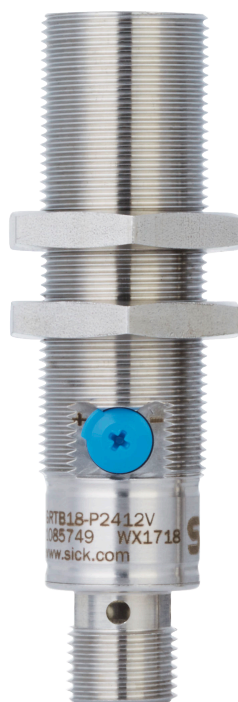
插图 84: 长构型, 电位计, M12 插头

- ① 接口
- ② 紧固螺纹 M18 x 1
- ③ 固定螺母 (2 x); SW24, 不锈钢
- ④ 电位计, 270°
- ⑤ LED 指示灯 (4 x)
- ⑥ 光轴, 接收器
- ⑦ 光轴, 发射器

GRL18(S)V

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 Inox

GRL18(S)V

メーカー

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

生産拠点

SICK, Malaysia

法律情報

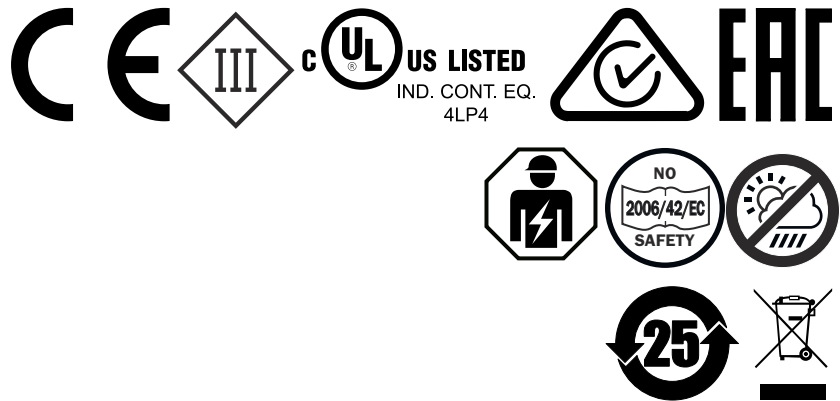
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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

78	一般的な安全上の注意事項.....	83
79	UL 認証に関する注意事項.....	83
80	正しいご使用方法.....	83
81	操作/表示要素.....	83
82	取付.....	84
83	電子装備.....	84
84	コミッショニング.....	86
	84.1 光軸調整.....	86
	84.2 使用条件の確認.....	86
	84.3 設定.....	87
85	トラブルシューティング.....	87
	85.1 トラブルシューティング表.....	87
86	分解および廃棄.....	88
87	メンテナンス.....	88
88	技術仕様.....	89
	88.1 寸法図.....	90

78 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。

79 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.

80 正しいご使用方法

GRL18(S)V とはリフレクタ形光電センサ (以下センサと呼ぶ) で、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。機能させるにはリフレクタが必要です。製品を用途以外の目的で使用したり改造したりした場合は、SICK AG に対する一切の保証請求権が無効になります。

81 操作/表示要素

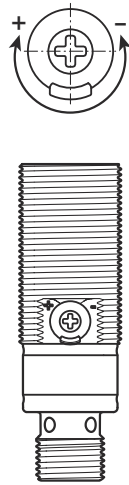
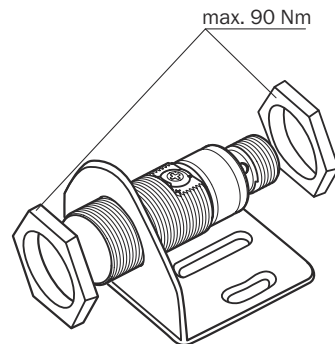


図 85: 操作要素: 感度調節

82 取付

センサとリフレクタを適切な取付ブラケットに取付けます (SICK 付属品カタログを参照)。センサとリフレクタの位置を互いに合わせます。



センサの締付トルクの最大許容値 90 Nm を遵守してください。

83 電子装備

センサの接続は無電圧 ($U_V = 0 \text{ V}$) で行わなければなりません。接続タイプに応じて以下の情報を遵守してください:

- コネクタ接続: ピン配置
- ケーブル: 芯線色

すべての電気機器を接続してから供給電圧 ($V_S > 0 \text{ V}$) を印加、あるいは電源を入れてください。センサの緑色の LED 表示が点灯します。

配線図の説明 (以下の表):

Q / $\bar{Q}$ = スイッチング出力

n. c. = 未接続

U_B : 10... 30 V DC, 参照 „技術仕様“, ページ 89

表 36: DC

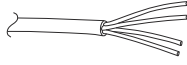
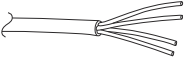
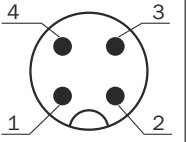
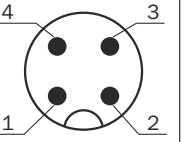
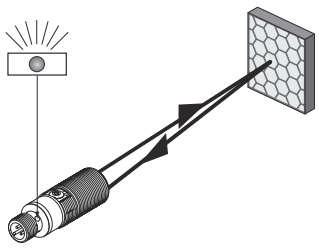
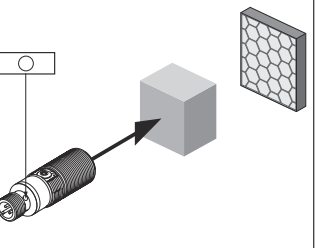
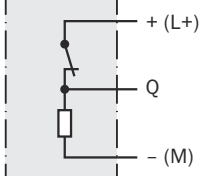
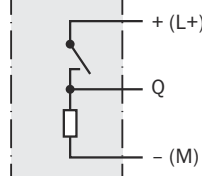
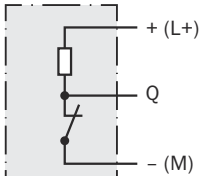
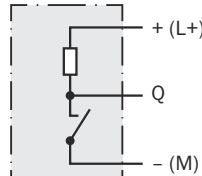
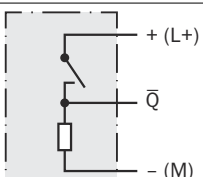
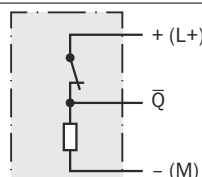
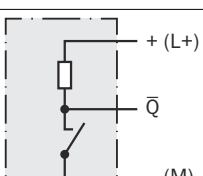
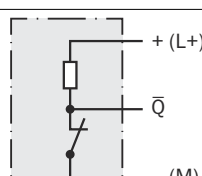
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	n. c.	$\bar{Q}$	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒 0.14 mm² AWG26	 1 = 茶 - 3 = 青 4 = 黒 0.14 mm² AWG26		

表 37: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

84 コミッショニング

84.1 光軸調整

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、照射経路に対象物があってはなりません [参照 図 86]。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。

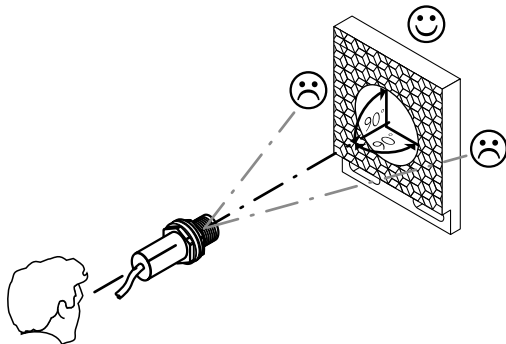


図 86: 方向調整

84.2 使用条件の確認

センサとリフレクタの間隔を対応する図 [参照 図 87] と照合します (x = 検出距離、y = 予備能)。

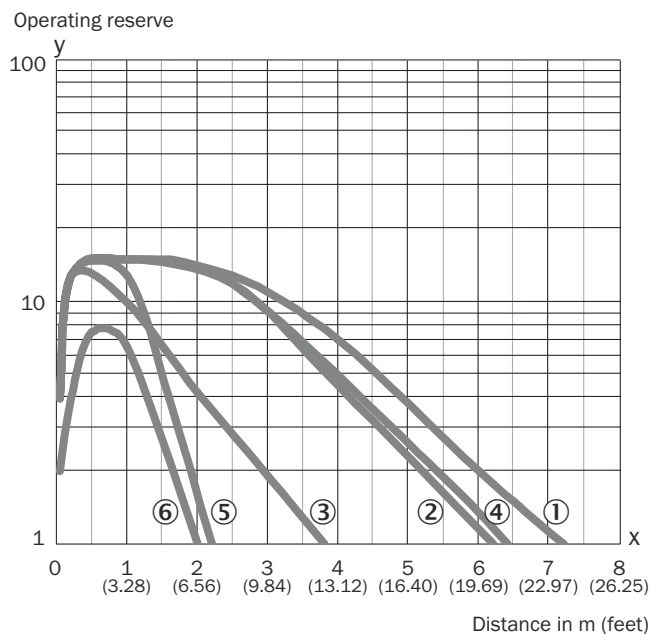


図 87: 特性曲線

光軸調整後に、不透明体を光路に移動させます。機能を点検するために、と参照表 2, ページ 7 を使用します。スイッチング出力が表に従った動作を示さない場合は、使用条件を確認してください: 参照 „トラブルシューティング表“, ページ 87。

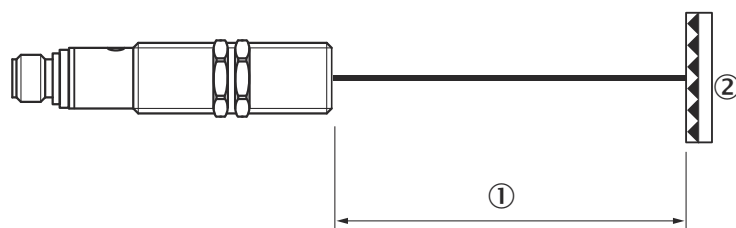


図 88: 検出距離

表 38: 検出距離の定義

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0.03 ... 7.2 m
②	PL40A	0.03 ... 6.2 m
③	PL20A	0.03 ... 3.8 m
④	P250	0.03 ... 6.4 m
⑤	PL22	0.03 ... 2.2 m
⑥	REF-Plus 3436	0.06 ... 2.0 m

84.3 設定

感度設定

設定不要なセンサ: センサは設定され、動作準備が整っています。

ポテンシオメータ (タイプ: 270°) で感度を設定します。右へ回すと予備能が増大、左へ回すと予備能が減少します。ポテンシオメータを「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、低い予備能をお勧めします。

センサは設定され動作準備が整いました。

85 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。

85.1 トラブルシューティング表

表 39: トラブルシューティング

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
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	動作条件の点検: 光軸 (光軸スポット) を完全にリフレクタに合わせます。 / 光学面の洗浄 (センサおよびリフレクタ) / 感度 (ポテンシオメータ) を新規設定 / ポテンシオメータを最大感度に設定した場合: センサとリフレクタの間隔を短くし、リフレク

LED 表示灯/故障パターン	原因	対策
		タタイプ点検する / リフレクタが選択されたアプリケーションに適していない (SICK リフレクタのみ使用することを推奨) / 検出距離を点検し、必要に応じて調整する、 参照 表 38 。 / センサとリフレクタの間隔が大きすぎる
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

86 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。

87 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。

88 技術仕様

	GRL18(S)-xxxxxV
検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.06 ... 6.0 m
最大検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.03 ... 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 ²
出力電流 I_{max}	100 mA
スイッチング周波数	1,000 Hz ⁵
最大応答時間	<0.5 ms ⁶
保護等級	IP67, IP68, IP69K ¹¹
保護クラス	III ⁸
回路保護	A, B, D ¹⁰
周辺温度（作動中）	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ ライト/ダークの比率 1:1

⁶ 負荷のある信号経過時間

⁸ 定格電圧 DC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: EN 60529 に準拠 (水深 10 m / 24 h)。

IP69K: Nach ISO 20653:2013-03.

88.1 寸法図

表 40: 寸法図

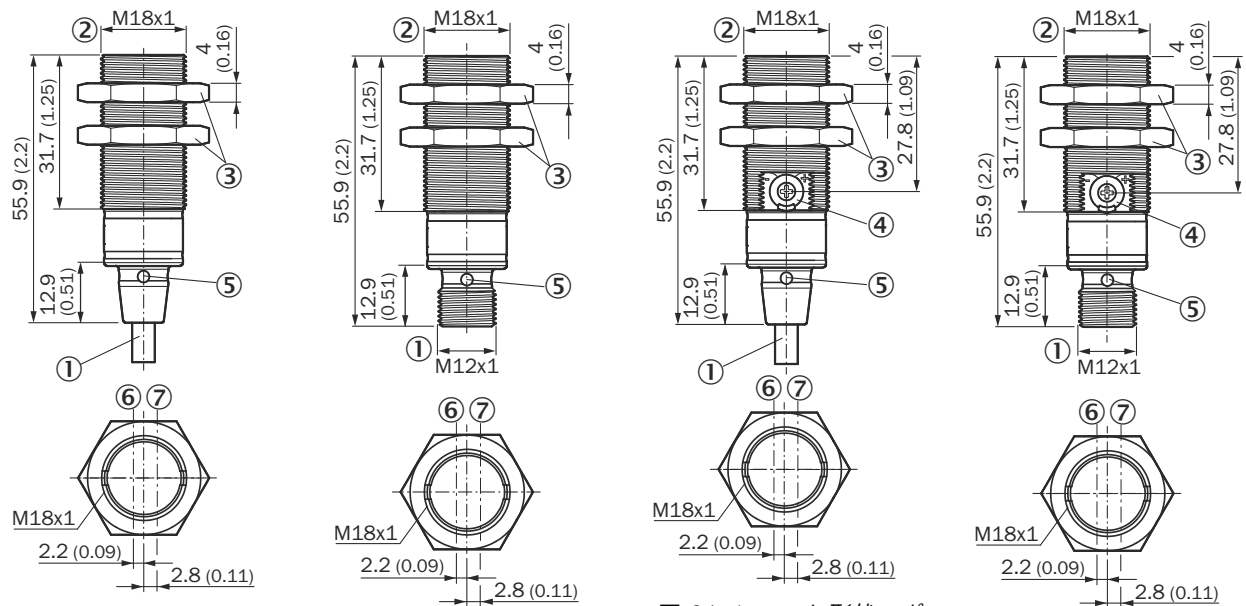


図 89: ショート形状、接続ケーブル

図 90: ショート形状、M12 オスコネクタ

図 91: ショート形状、ポテンシオメータ、接続ケーブル

図 92: ショート形状、ポテンシオメータ、M12 オスコネクタ

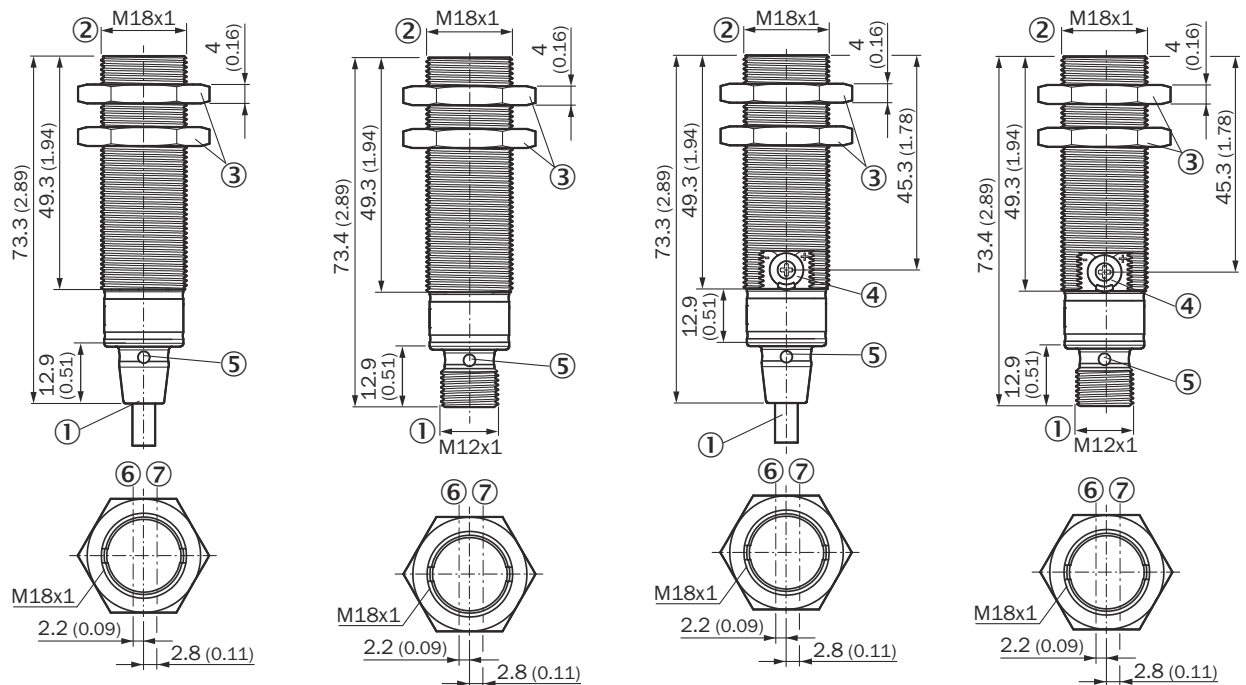


図 93: ロング形状、接続ケーブル

図 94: ロング形状、M12 オスコネクタ

図 95: ロング形状、ポテンシオメータ、接続ケーブル

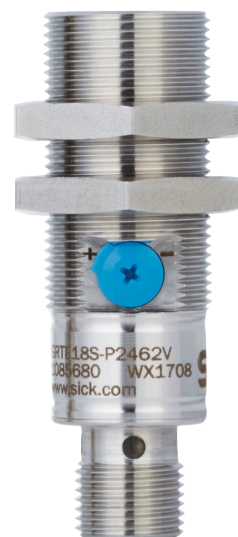
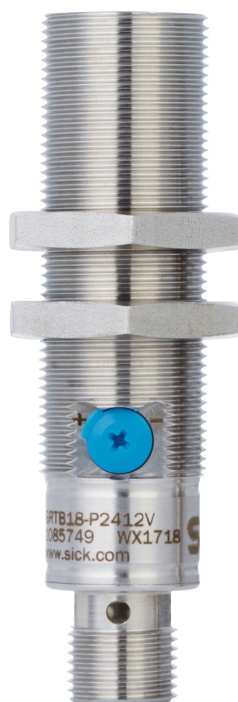
図 96: ロング形状、ポテンシオメータ、M12 オスコネクタ

- ① 接続
- ② 固定ネジ M18 x 1
- ③ 固定ナット (2 x); SW24、ステンレススチール
- ④ ポテンシオメータ、270°
- ⑤ LED 表示 (4 x)
- ⑥ 光軸、受光器
- ⑦ 光軸、投光器

GRL18(S)V

Цилиндрические фотоэлектрические датчики

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Описание продукта

GR18 Inox

GRL18(S)V

Изготовитель

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

Deutschland (Германия)

Место изготовления

SICK, Malaysia

Правовые примечания

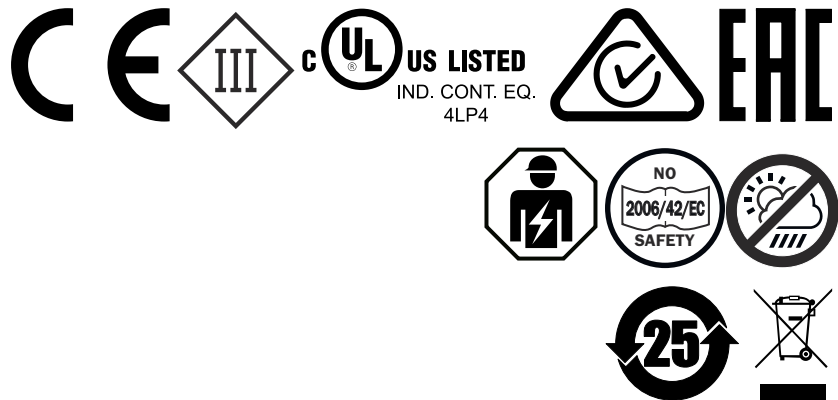
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного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

89	Общие указания по технике безопасности.....	94
90	Указания по допуску к эксплуатации UL.....	94
91	Применение по назначению.....	94
92	Элементы управления и индикаторы.....	94
93	Монтаж.....	95
94	Подключение электроники.....	95
95	Ввод в эксплуатацию.....	97
95.1	Выравнивание.....	97
95.2	Проверка условий эксплуатации.....	97
95.3	Настройка.....	98
96	Устранение неисправностей.....	98
96.1	Таблица устранения неисправностей.....	98
97	Демонтаж и утилизация.....	99
98	Техобслуживание.....	100
99	Технические характеристики.....	101
99.1	Размерные чертежи.....	102

89 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.

90 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.

91 Применение по назначению

GRL18(S)V является отражательным фотоэлектрическим датчиком (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. Для функционирования необходим отражатель. В случае использования устройства для иных целей, а также в случае внесения в изделие изменений, любые претензии к компании SICK AG на предоставление гарантии исключаются.

92 Элементы управления и индикаторы

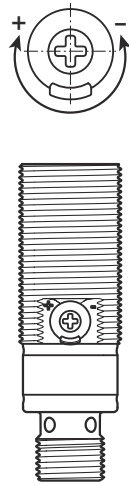
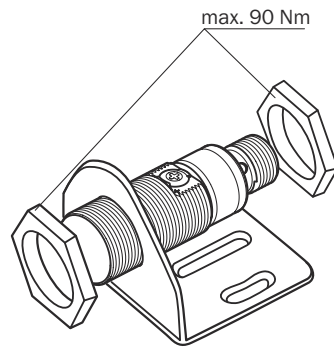


Рисунок 97: Элемент управления: регулировка чувствительности

93 Монтаж

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



Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки датчика в 90 Нм.

94 Подключение электроники

Подключение датчиков должно производиться при отключенном напряжении питания ($U_V = 0 \text{ В}$). В зависимости от типа подключения следует принять во внимание следующую информацию:

- Штепсельный разъём: расположение выводов
- Кабель: цвет жилы

Подавать напряжение питания и включать источник напряжения только после завершения подключения всех электрических соединений ($U_V > 0 \text{ В}$). На датчике загорается зелёный светодиодный индикатор.

Пояснения к схеме подключений (следующие таблицы):

$Q / \bar{Q}$ = переключающие выходы

n. с. = не подключен

U_В: 10... 30 В пост. тока, см. „Технические характеристики“, страница 101

Таблица 41: пост. ток

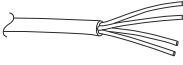
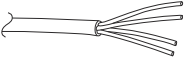
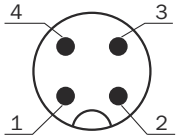
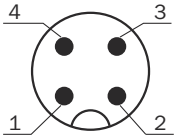
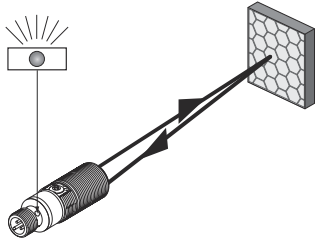
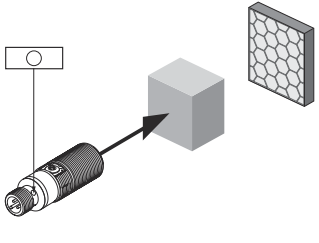
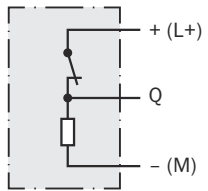
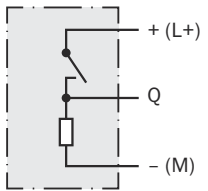
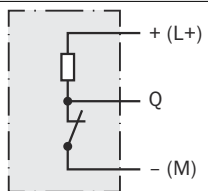
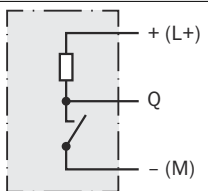
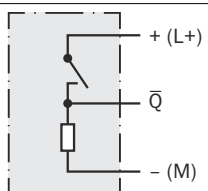
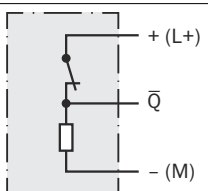
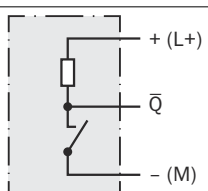
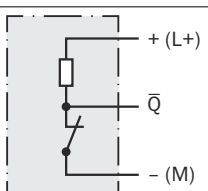
GRL18(S)V	x11xxx	x13xxx	x24xxx	x23xxx
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	н. с.	$\bar{Q}$	н. с.
3	- (M)	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q	Q
	 1 = brn (коричневый) 2 = wht (белый) 3 = blu (синий) 4 = blk (черный) 0,14 мм ² AWG26	 1 = brn (коричневый) - 3 = blu (синий) 4 = blk (черный) 0,14 мм ² AWG26		

Таблица 42: пост. ток

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		
NPN: $\bar{Q}$ (≤ 100 mA)		

95 Ввод в эксплуатацию

95.1 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 98]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия на датчике и отражателе были совершенно свободными.

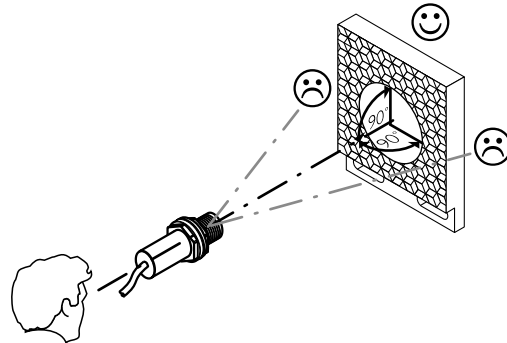


Рисунок 98: Выравнивание

95.2 Проверка условий эксплуатации

Скорректировать дистанцию между сенсором и отражателем с помощью соответствующей диаграммы [см. рисунок 99] (x = дистанция переключения, y = функциональный резерв).

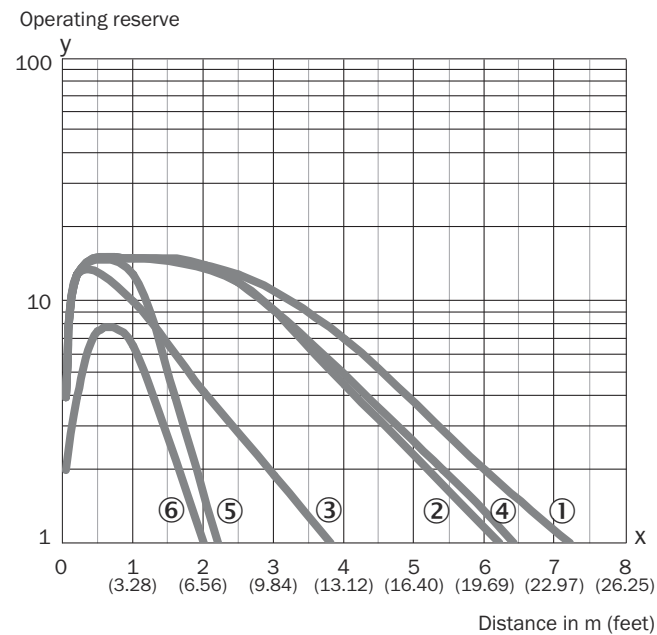


Рисунок 99: Характеристика

После произведенной выверки поместите на траекторию луча непрозрачный объект. Для проверки функции воспользуйтесь и [см. таблица 2, страница 7](#). Если характер поведения переключающего выхода не соответствует следующей таблице, проверить условия эксплуатации, [см. „Таблица устранения неисправностей“, страница 98](#).

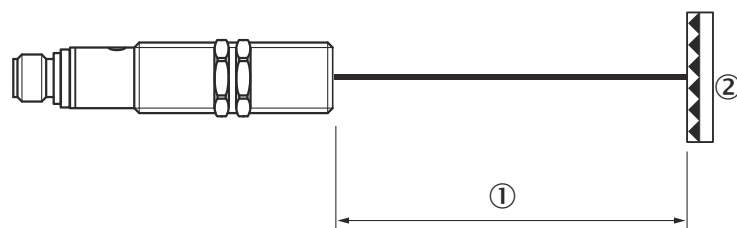


Рисунок 100: Расстояние срабатывания

Таблица 43: Определение расстояния срабатывания

	②	GRL18(S)V
①	PL80A	0,03 ... 7,2 м
②	PL40A	0,03 ... 6,2 м
③	PL20A	0,03 ... 3,8 м
④	P250	0,03 ... 6,4 м
⑤	PL22	0,03 ... 2,2 м
⑥	REF-Plus 3436	0,06 ... 2,0 м

95.3 Настройка

Настройка чувствительности

Датчик без возможности настройки: датчик настроен и готов к эксплуатации.

Чувствительность датчика регулируется с помощью потенциометра (тип: 270°).

Вращение вправо: увеличение функционального резерва, вращение влево: уменьшение функционального резерва. Рекомендуется устанавливать потенциометр на максимум («Maximal»). На деполяризующих поверхностях можно рекомендовать использование уменьшенного функционального резерва.

Датчик настроен и готов к эксплуатации.

96 Устранение неисправностей

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

96.1 Таблица устранения неисправностей

Таблица 44: Устранение 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)

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
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	Проверить эксплуатационные условия: Полностью сориентировать световой луч (световое пятно) на отражатель / чистка оптических поверхностей (датчик и отражатель) / заново настроить чувствительность (потенциометром) / если потенциометр уже настроен на макс. чувствительность: 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. таблица 43. / слишком большое расстояние между датчиком и отражателем
Пропадание сигнала при детектировании объекта	Деполаризующие свойства поверхности объекта (например, пленка), переотражение	Уменьшить чувствительность или изменить позицию сенсора

97 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.

98 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.

99 Технические характеристики

	GRL18(S)-xxxxxV
Расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	0.06 ... 6.0 m
Расстояние срабатывания, макс. (с отражателем PL80A)	0.03 ... 7.2 m
Диаметр светового пятна/расстояние	175 mm / 7 m
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V ²
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA
Частота переключения	1,000 Hz ⁵
Время отклика макс.	<0.5 ms ⁶
Класс защиты	IP67, IP68, IP69K ¹¹
Класс защиты	III ⁸
Схемы защиты	A, B, D ¹⁰
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... + 55 °C

² Grenzwerte. U_B -Anschlüsse verpolsicher. Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

⁵ Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1

⁶ Продолжительность сигнала при омической нагрузке

⁸ Расчетное напряжение DC 50 V

¹⁰ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

¹¹ IP68: согласно EN 60529 (глубина воды 10 м / 24 ч).

IP69K: согласно ISO 20653:2013-03.

99.1 Размерные чертежи

Таблица 45: Масштабные чертежи

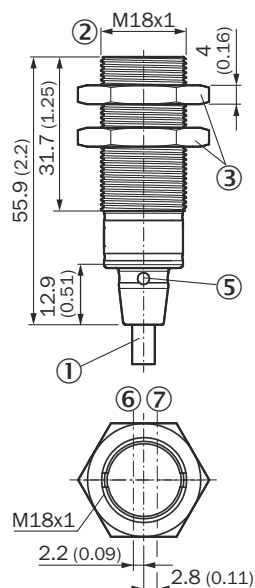


Рисунок 101: Короткий вариант, соединительный кабель

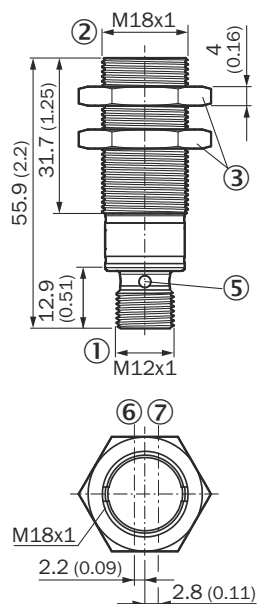


Рисунок 102: Короткий вариант, штекер M12

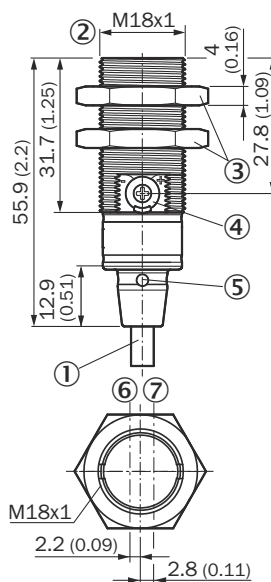


Рисунок 103: Короткий вариант, потенциометр, соединительный кабель

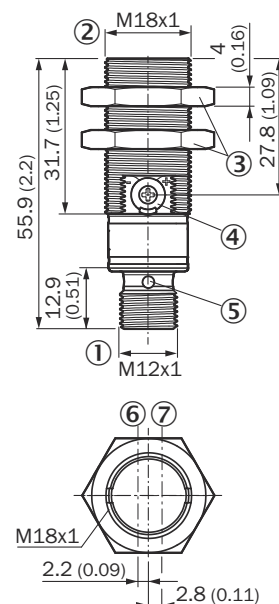


Рисунок 104: Короткий вариант, потенциометр, штекер M12

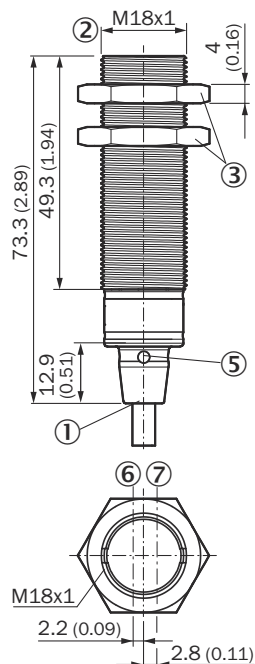


Рисунок 105: Длинный вариант, соединительный кабель

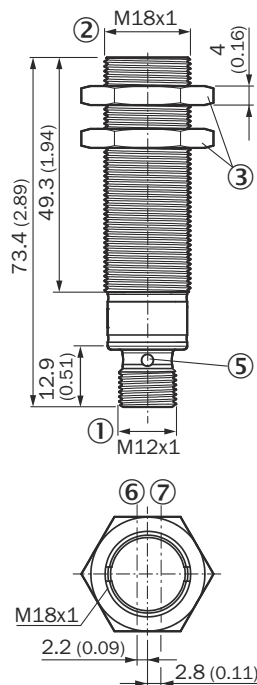


Рисунок 106: Длинный вариант, штекер M12

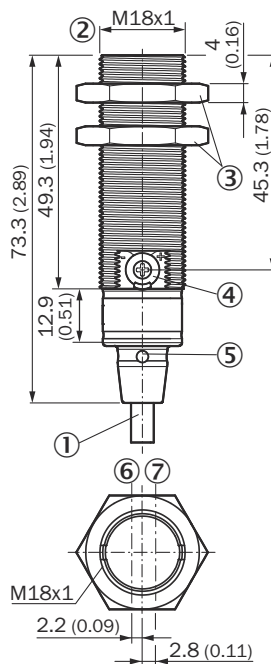


Рисунок 107: Длинный вариант, потенциометр, соединительный кабель

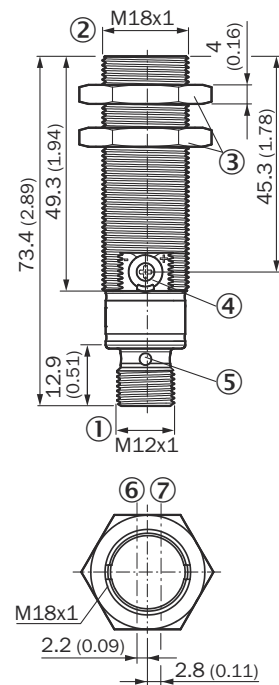


Рисунок 108: Длинный вариант, потенциометр, штекер M12

- ① Соединение
- ② Крепежная резьба M18 x 1
- ③ Крепежная гайка (2 х); SW24, нержавеющая сталь
- ④ Потенциометр, 270°
- ⑤ Светодиодный индикатор (4 штуки)
- ⑥ Оптическая ось, приемник
- ⑦ Оптическая ось, передатчик

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail comercial@sick.com.br

Canada
Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic
Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.com

China
Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece
Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong
Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary
Phone +36 1 371 2680
E-Mail ertekesites@sick.hu

India
Phone +91-22-6119 8900
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972 97110 11
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia
Phone +603-8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
E-Mail mexico@sick.com

Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

New Zealand
Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Poland
Phone +48 22 539 41 00
E-Mail info@sick.pl

Romania
Phone +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7 495 283 09 90
E-Mail info@sick.ru

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia
Phone +421 482 901 201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia
Phone +386 591 78849
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 10 060 0550
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail infokorea@sick.com

Spain
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

Sweden
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand
Phone +66 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail contact@sick.ae

United Kingdom
Phone +44 (0)17278 31121
E-Mail info@sick.co.uk

USA
Phone +1 800.325.7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

