

WLG16 Bluetooth®

SICK
Sensor Intelligence.



WLG16 Bluetooth®



de
en



Described product

WLG16 - Bluetooth®

Manufacturer

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

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	Safety information.....	4
1.1	General safety notes.....	4
1.2	Notes on UL approval.....	4
2	Intended use.....	4
3	Operating and status indicators.....	4
4	Mounting.....	5
5	Electrical installation.....	5
6	Commissioning.....	8
7	Troubleshooting.....	12
8	Disassembly and disposal.....	12
9	Maintenance.....	12
10	Approvals.....	13
10.1	Bluetooth® approvals.....	13
11	Technical data.....	13
11.1	General technical data.....	13
11.2	Bluetooth technical data®.....	14

1 Safety information

1.1 General safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
-  Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

1.2 Notes on UL approval

The device must be supplied by a limited voltage / limited current circuit or is intended to be connected to a Class 2 source of supply. In case of a limited voltage / limited current circuit the device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

- a) max 5 amps for voltages 0~20 V (0~28.3 V peak), or
- b) 100/Vp for voltages of 20~30 V (28.3~42.4 V peak).

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

2 Intended use

The WLG16 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.

Photoelectric retro-reflective sensor with optional add-on for detecting transparent objects (WLG-xx).

3 Operating and status indicators

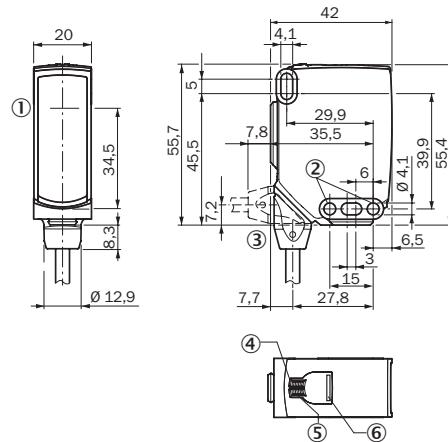


Figure 1: Dimensional drawing 1, cable

- ① Center of optical axis
- ② Fixing hole, \varnothing 4.1 mm
- ③ Connection
- ④ LED indicator green: Supply voltage active
- ⑤ LED indicator yellow: Status of received light beam
- ⑥ BluePilot blue: Alignment aid

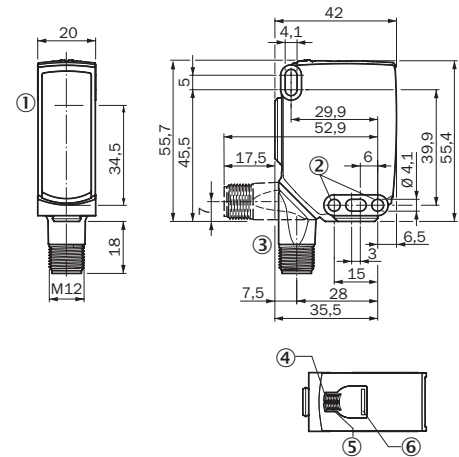


Figure 2: Dimensional drawing 2, male connector

4 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 $< 1,3$ Nm.

5 Electrical installation

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

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

Only apply voltage/switch on the voltage supply ($U_V > 0$ V) once all electrical connections have been established.

Explanations of the connection diagram (Tables 1 and 2):

Alarm = alarm output (see Table 4)

Health = alarm output (see Table 4)

MF (pin 2 configuration) = external input, teach-in, switching signal

Q_{L1} / C = switching output, IO-Link communication

DC: 10 ... 30 V DC

Table 1: DC

WLG16	-24162xxxA00 -34162xxxA00	-1x162xxxAO 0	-24161xxxAO 0 -34161xxxAO 0	-1x161xxxAO 0	-2416xxxxA01- A99 -3416xxxxA01- A99
1	+ (L+)				
2	MF				
3	- (M)				
4	Q _{L1} /C				
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	www.sick.com 8020349
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	www.sick.com 8020349
		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 	

Table 2: DC

WLG16	-24165 xxxA00	-1x165 xxxA00	-24163 xxxA00	-1x163x xxA00	-24166x xxA00	-1x166x xxA00	-24164x xxA00	-1x164x xxA00
1	+ (L+)							
2	MF							
3	- (M)							
4	Q _{L1} /C							
Default: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Health	Health	Health	Health
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk

Table 3: Push / pull

Q Push-pull (≤ 100 mA)		
\bar{Q} Push-pull (≤ 100 mA)		

Alarm

Alarm output: The sensor (WLG16) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [Table 4]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. The LED indicator flashes in this case. Possible causes: Sensor or reflector is contaminated, sensor is out of alignment. In the good state: LOW (0), if excessively contaminated HIGH (1).

Health

Health output: The sensor (WLG16) features a pre-failure notification output (“Health” in connection diagram [Table 4]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent or the cable has been interrupted. Possible causes: Sensor or reflector is contaminated, sensor is out of alignment, cable is damaged. In the good state: HIGH (1), if excessively contaminated or in the event of cable interruption LOW (0). The yellow LED indicator flashes in this case.

Table 4: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)

The push-turn element is used to set the object mode and switching threshold, see figures 5 and 6.

The WLG16 is equipped with AutoAdapt technology. The switching threshold is automatically adjusted in the event of contamination or after cleaning.

- Turn the press-hold element (without pressing) to set the desired object mode. The blue indication LED lights up according to the set object mode.
- Press the press-turn element for about 1 to 3 seconds to set the switching threshold. In the mode is changed between 1 and 4, the yellow indication LED lights up when the reflector is in view of the sensor.
- Lead the object into the path of the beam. The yellow indication LED goes out, meaning the object is detected and the setting is correct.
- With object selection 5, the film must be in the path of the beam when the potentiometer is pressed. The yellow indication LED does not light up until the film is no longer in the beam path. When this has been checked, the setting is correct.
- The blue indication LED of mode M lights up when a setting has been selected via IO-Link which deviates from the predefined parameter sets of modes 1-5. This mode cannot be selected directly on the device.



- ① Highly-transparent objects / Hoch-transparente Objekte / Oggetti trasparenti / Objets ultra transparents / Objetos muy transparentes / 高透明物件
- ② Semi-transparent objects / Semi-transparente Objekte / Oggetti semitrasparenti / Objets semi-transparentes / Objetos semitransparentes / Semi 透明物件
- ③ Opaque objects / Nicht-transparente Objekte / Oggetti non trasparenti / Objets opaques / Objetos no transparentes / 不透明物件
- ④ Bottles/trays / Flaschen/Trays / Bottiglie/vassoi / Bouteilles/trays / Botellas/bandejas / 瓶體/托盤
- ⑤ Check of foil tear / Folienriss-Kontrolle / Controllo rottura pellicola / Contrôle fissure du film / Control de rotura de lámina / 薄膜破裂檢查
- M** Manual (specific adjustment via IO-Link) / Manuell (spezifische Einstellung via IO-Link) / Manuale (impostazione specifica tramite IO-Link) / Manuel (réglage spécifique via IO-Link) / Manual (ajuste específico via IO-Link) / 手動 (藉由 IO-Link 的特別設置)

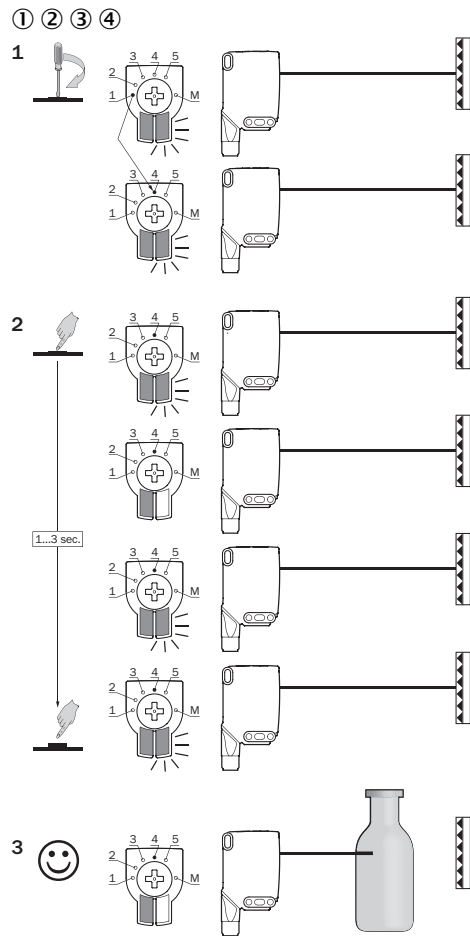


Figure 5: Object mode 1 - 4

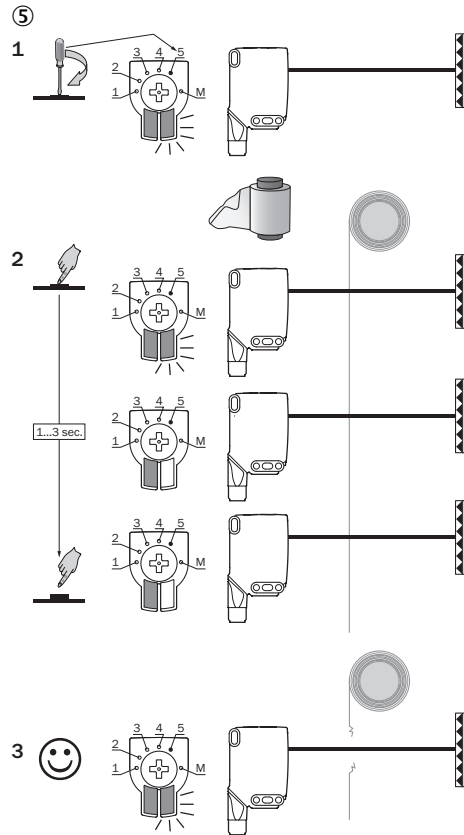


Figure 6: Object mode 5

Process data structure (Version 1.1)

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 bytes					4 bytes
	Byte 0: bits 15... 8 Byte 1: bits 7... 0					Byte 0: bits 31... 24 Byte 1: bits 13... 16 Byte 2: bits 15... 8 Byte 3: bits 7... 0
Bit 0 / Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1 / Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2 ...15 / [empty]	2 ...15 / [time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2 ... 7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [carrier load] / UInt 24

7 Troubleshooting

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

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
Green LED flashes	IO-Link communication	None
Switching outputs do not behave in accordance with 3	1. IO-Link communication 2. Change of the configuration 3. Short-circuit	1. None 2. Adjustment of the configuration 3. Check electrical connections
Yellow LED flashes	Distance between sensor and reflector is too large / light beam is not completely aligned to the reflector / reflector is not suitable / Front screen and/or reflector is contaminated.	Check sensing range / check alignment / SICK reflector is recommended / Cleaning of the optical surfaces (sensor and reflector).
The sensor is not displayed in SOPASair	1. Connection to another hand-held exists. 2. The hand-held is outside of the transmission range of the sensor. 3. Bluetooth LE in the sensor is deactivated. 4. Bluetooth LE in the hand-held is deactivated. 5. MAC address filter activated, hand-held not authorized.	1. No connection or deactivation of the existing connection. 2. Thorough check of installation situation (e.g. shielding by metal). 3. Activation of Bluetooth LE via SiLink2 master or IO-Link 4. Activation of Bluetooth LE 5. No or change to MAC address filter.
No connection can be made to the sensor	1. The Android or iOS version does not comply with requirements. 2. SOPASair version does not contain the required driver.	1. Check the operating system. 2. Uninstall SOPASair, install the most current app version.

8 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).

9 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.

10 Approvals

10.1 Bluetooth® approvals

Country	Comments
Canada	IC: 21147-W16
USA	FCC ID: 2AHDR-W16
Europe + EFTA	<p>EU countries Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).</p> <p>EFTA countries Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p>

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

11 Technical data

11.1 General technical data

	WLG16P
Sensing range (with reflector P250F)	0 m ... 5 m ¹
Light spot diameter/distance	Ø 80 mm (5 m)
Supply voltage V_S	DC 10 ... 30 V
Current consumption	$\leq 30 \text{ mA}^2$ $< 50 \text{ mA}^3$
Output current I_{max}	$\leq 100 \text{ mA}$
Max. response time	$\leq 500 \mu\text{s}^4$
Switching frequency	1000 Hz ⁵
Enclosure rating	IP 66, IP 67
Protection class	III
Circuit protection	A, B, C, D ⁶

	WLG16P
Ambient operating temperature	-40 °C ... +60 °C

- 1 We recommend using compound triangular reflectors or reflective tape to ensure reliable operation. Suitable reflectors and foils can be found in the SICK accessories range. Use of reflectors with large-scale triple structures can negatively influence functionality.
- 2 16 VDC to 30 VDC, without load
- 3 10 VDC to 16 VDC, without load
- 4 Signal transit time with resistive load in switching mode. Deviating values possible in COM2 mode.
- 5 With a light/dark ratio of 1:1 in switching mode. Deviating values possible in IO-Link mode.
- 6 A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

11.2 Bluetooth technical data®

Features	Values
Bluetooth® sensing range	100 m on sight
Radio type	BLE
Radio class	2
Bluetooth® module manufacturer	BROADCOM Cypress Semiconductor Corporation 198 Champion Court San Jose CA 95134-1709
RF band	2402 - 2480 MHz
Output power	2 dBm
Declaration ID	D033906
Qualified design ID	89630
Specification name	4.1
Member company	SICK AG

WLG16 Bluetooth®

SICK
Sensor Intelligence.

de
en



Beschriebenes Produkt

WLG16 - Bluetooth®

Hersteller

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

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	Zu Ihrer Sicherheit.....	18
	12.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	18
	12.2 Hinweise zur UL Zulassung.....	18
13	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	18
14	Bedien- und Anzeigeelemente.....	18
15	Montage.....	19
16	Elektrische Installation.....	19
17	Inbetriebnahme.....	22
18	Störungsbehebung.....	26
19	Demontage und Entsorgung.....	26
20	Wartung.....	26
21	Zulassungen.....	27
	21.1 Bluetooth® Zulassungen.....	27
22	Technische Daten.....	27
	22.1 Allgemeine Technische Daten.....	27
	22.2 Technische Daten Bluetooth®.....	28

12 Zu Ihrer Sicherheit

12.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
-  Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

12.2 Hinweise zur UL Zulassung

The device must be supplied by a limited voltage / limited current circuit or is intended to be connected to a Class 2 source of supply. In case of a limited voltage / limited current circuit the device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

- a) max 5 amps for voltages 0~20 V (0~28.3 V peak), or
- b) 100/Vp for voltages of 20~30 V (28.3~42.4 V peak).

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

13 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WL16 ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschanke (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.

Reflexions-Lichtschanke mit Zusatzoption zur Erkennung transparenter Objekte (WL16-xx).

14 Bedien- und Anzeigeelemente

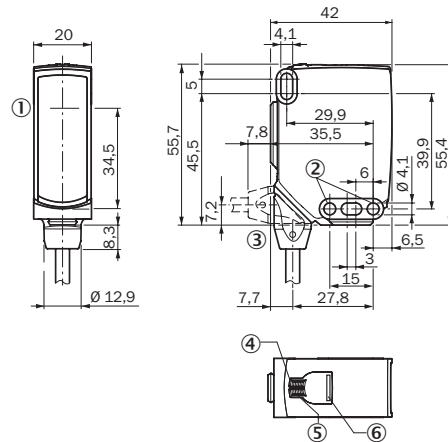


Abbildung 7: Maßzeichnung 1, Leitung

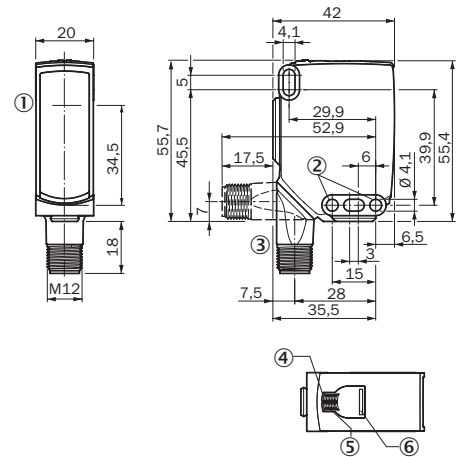


Abbildung 8: Maßzeichnung 2, Stecker

- ① Mitte Optikachse
- ② Befestigungsbohrung, \varnothing 4,1 mm
- ③ Anschluss
- ④ Anzeige-LED grün: Betriebsspannung aktiv
- ⑤ Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ⑥ BluePilot blau: Ausrichthilfe

15 Montage

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

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von $< 1,3$ Nm beachten.

16 Elektrische Installation

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

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_V > 0$ V) anlegen bzw. einschalten.

Erläuterungen zum Anschlussschema (Tabellen 1 und 2).

Alarm = Alarmausgang (siehe Tabelle 4)

Health = Alarmausgang (siehe Tabelle 4)

MF (Pin-2-Konfiguration) = externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal

Q_{L1} / C = Schaltausgang, IO-Link Kommunikation

DC: 10 ... 30 V DC

Tabelle 5: DC

WLG16	-24162xxxA00 -34162xxxA00	-1x162xxxAO 0	-24161xxxAO 0 -34161xxxAO 0	-1x161xxxAO 0	-2416xxxxA01- A99 -3416xxxxA01- A99
1	+ (L+)				
2	MF				
3	- (M)				
4	Q _{L1} /C				
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	www.sick.com 8020349
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	www.sick.com 8020349
		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26	

Tabelle 6: DC

WLG16	-24165 xxxA00	-1x165 xxxA00	-24163 xxxA00	-1x163x xxA00	-24166x xxA00	-1x166x xxA00	-24164x xxA00	-1x164x xxA00
1	+ (L+)							
2	MF							
3	- (M)							
4	Q _{L1} /C							
Default: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Health	Health	Health	Health
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26

Tabelle 7: Push / Pull

Q push-pull ($\leq 100 \text{ mA}$)		
\bar{Q} push-pull ($\leq 100 \text{ mA}$)		

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WLG16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlusschema [Tabelle 4]), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Dabei blinkt die Anzeige-LED. Mögliche Ursachen: Verschmutzung von Sensor oder Reflektor, Sensor ist dejustiert. Im Gutzustand: LOW (0), bei zu starker Verschmutzung HIGH (1).

Health

Health-Ausgang: Der Sensor (WLG16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Health" im Anschlusschema [Tabelle 4]), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist oder die Leitung unterbrochen ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung von Sensor oder Reflektor, Sensor ist dejustiert, Leitung ist beschädigt. Im Gutzustand: HIGH (1), bei zu starker Verschmutzung oder Leitungsunterbrechung LOW (0). Dabei blinkt die gelbe Anzeige-LED.

Tabelle 8: Alarm / Health

	Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)	Health ($\leq 100 \text{ mA}$)

17 Inbetriebnahme

Bluetooth® ist bei der Ersteinbetriebnahme eingeschaltet. SOPASair erhalten Sie im Google PlayStore (Android) und im App Store (iOS).

Anforderungen an das Betriebssystem: Android-Version 6.0, iOS aktuellste Version.

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

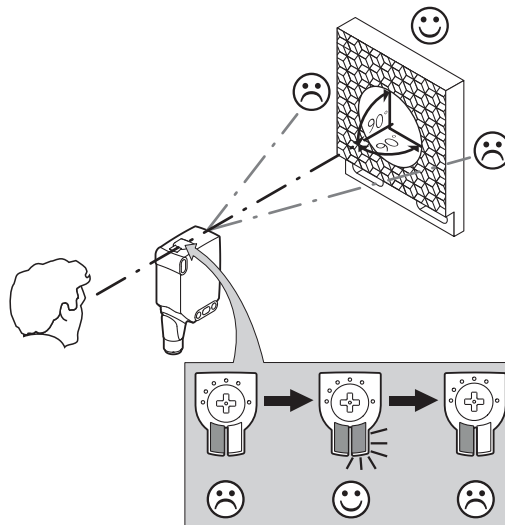
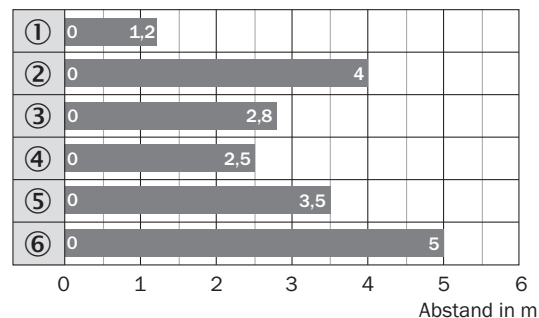


Abbildung 9: Ausrichtung

2 Schaltabstand

Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [siehe [Abbildung 4](#)] abgleichen.



■ Schaltabstand

Abbildung 10: maximaler Abstand zwischen Sensor und dem jeweiligen Reflektortyp

- ① Reflektor PL10F CHEM
- ② Reflexionsfolie REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- ③ Reflektor PL10FH-1
- ④ Reflektor PL10F
- ⑤ Reflektor PL20F
- ⑥ Reflektor P250F

Einstellung Schaltabstand

Mit dem Drück-Dreh-Element werden Objektmodus und Schaltschwelle eingestellt, siehe Abbildungen 5 und 6.

Die WLG16 ist mit der AutoAdapt-Technologie ausgestattet. Im Falle einer Verschmutzung oder nach einer Reinigung wird die Schaltschwelle automatisch angepasst.

- Drehen Sie das Drück-Dreh-Element (ohne zu drücken), um den gewünschten Objektmodus einzustellen. Eine blaue Anzeige-LED leuchtet entsprechend dem eingestellten Objektmodus.
- Drücken Sie das Drück-Dreh-Element für ca. 1...3 sec., um die Schaltschwelle einzustellen.
Im Falle der Moduswahl 1 bis 4 leuchtet die gelbe Anzeige-LED bei Sicht des Sensors auf den Reflektor.
- Führen Sie das Objekt in den Strahlengang, die gelbe Anzeige-LED erlischt, d.h. das Objekt wird erkannt und die Einstellung ist korrekt.
- Bei der Objektauswahl 5 muss sich die Folie im Strahlengang befinden, während dem Drücken des Potentiometers. Die gelbe Anzeige-LED leuchtet erst, wenn sich die Folie nicht mehr im Strahlengang befindet. Wenn dies überprüft wurde, dann ist die Einstellung korrekt.
- Die blaue Anzeige-LED des Modus M leuchtet, wenn via IO-Link eine Einstellung gewählt wurde, welche von den vordefinierten Parameter-Sets der Modi 1-5 abweicht. Dieser Modus kann nicht direkt am Gerät angewählt werden.



- ① Highly-transparent objects / Hoch-transparente Objekte / Oggetti trasparenti / Objets ultra transparents / Objetos muy transparentes / 高透明物件
 - ② Semi-transparent objects / Semi-transparente Objekte / Oggetti semitrasparenti / Objets semi-transparentes / Objetos semitransparentes / Semi 透明物件
 - ③ Opaque objects / Nicht-transparente Objekte / Oggetti non trasparenti / Objets opaques / Objetos no transparentes / 不透明物件
 - ④ Bottles/trays / Flaschen/Trays / Bottiglie/vassoi / Bouteilles/trays / Botellas/bandejas / 瓶體/托盤
 - ⑤ Check of foil tear / Folienriss-Kontrolle / Controllo rottura pellicola / Contrôle fissure du film / Control de rotura de lámina / 薄膜破裂檢查
- M** Manual (specific adjustment via IO-Link) / Manuell (spezifische Einstellung via IO-Link) / Manuale (impostazione specifica tramite IO-Link) / Manuel (réglage spécifique via IO-Link) / Manual (ajuste específico vía IO-Link) / 手動 (藉由 IO-Link 的特別設置)

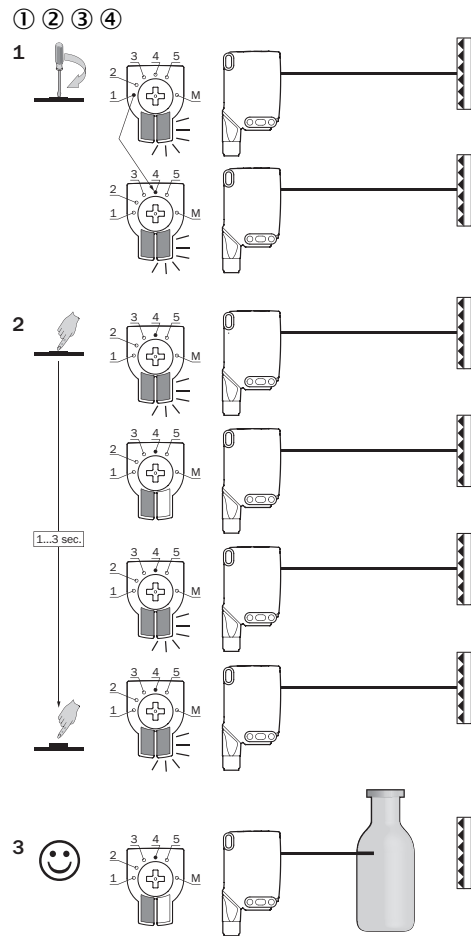


Abbildung 11: Objektmodus 1 - 4

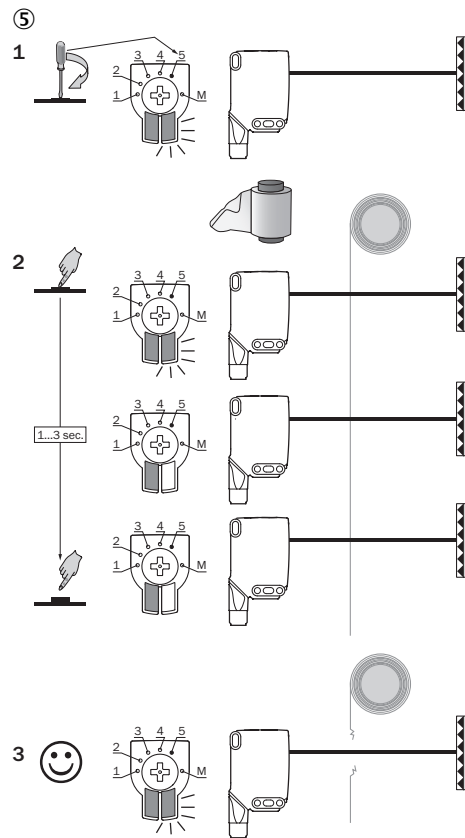


Abbildung 12: Objektmodus 5

Process data structure (Version 1.1)

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte					4 Byte
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / Sint14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

18 Störungsbehebung

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

Anzeige-LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED blinkt	IO-Link Kommunikation	keine
Schaltausgänge verhalten sich nicht gemäß 3	1. IO-Link Kommunikation 2. Änderung der Konfiguration 3. Kurzschluss	1. keine 2. Anpassung der Konfiguration 3. Elektrische Anschlüsse prüfen
gelbe LED blinkt	Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß / Lichtstrahl ist nicht vollständig auf Reflektor ausgerichtet / Reflektor ist nicht geeignet / Fronstscheibe und/oder Reflektor ist verschmutzt.	Schaltabstand prüfen / Ausrichtung prüfen / Reflektor von SICK wird empfohlen. / Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor).
In SOPASair wird der Sensor nicht angezeigt	1. Verbindung zu einem anderen Handheld besteht. 2. Das Handheld befindet sich außerhalb des Sendebereichs des Sensors. 3. Bluetooth LE im Sensor ist deaktiviert. 4. Bluetooth LE im Handheld ist deaktiviert. 5. MAC-Adressfilter aktiviert, Handheld nicht autorisiert.	1. keine bzw. Deaktivierung der bestehenden Verbindung. 2. Prüfung der Einbausituation (z.B. Abschirmung durch Metall). 3. Aktivierung von Bluetooth LE per SiLink2 Master oder IO-Link 4. Aktivierung von Bluetooth LE 5. keine bzw. Änderung des MAC-Adress-Filters.
Es kann keine Verbindung zum Sensor aufgebaut werden	1. Die Android bzw. iOS-Version entspricht nicht den Anforderungen. 2. SOPASair Version enthält nicht den erforderlichen Treiber.	1. Prüfen Sie das Betriebssystem. 2. Deinstallieren Sie SOPASair, Installieren Sie die aktuellste App-Version.

19 Demontage und Entsorgung

Die Entsorgung des Sensors hat gemäß den länderspezifisch anwendbaren Vorschriften zu erfolgen. Für die enthaltenen Wertstoffe (insbesondere Edelmetalle) ist im Rahmen der Entsorgung eine Verwertung anzustreben.

20 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.

21 Zulassungen

21.1 Bluetooth® Zulassungen

Land	Kommentare
Canada	IC: 21147-W16
USA	FCC ID: 2AHDR-W16
Europa + EFTA	EU Länder Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY). EFTA Länder Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

22 Technische Daten

22.1 Allgemeine Technische Daten

	WLG16P
Schaltabstand (mit Reflektor P250F)	0 m ... 5 m ¹
Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	Ø 80 mm (5 m)
Versorgungsspannung U _V	DC 10 ... 30 V
Stromaufnahme	≤ 30 mA ² < 50 mA ³
Ausgangsstrom I _{max}	≤ 100 mA
Ansprechzeit max.	≤ 500 µs ⁴
Schaltfrequenz	1000Hz ⁵
Schutzart	IP 66, IP 67
Schutzklasse	III
Schutzschaltungen	A, B, C, D ⁶

	WLG16P
Betriebsumgebungstemperatur	-40 °C ... +60 °C

- 1 Für einen zuverlässigen Betrieb empfehlen wir die Verwendung von Feintripel-Reflektoren oder Reflexionsfolie. Geeignete Reflektoren und Folien finden Sie im Zubehör-Programm von Sick. Die Verwendung von Reflektoren mit großer Tripelstruktur kann die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.
- 2 16VDC...30VDC, ohne Last
- 3 10VDC...16VDC, ohne Last
- 4 Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.
- 5 Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.
- 6 A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

22.2 Technische Daten Bluetooth®

Merkmale	Werte
Bluetooth® Reichweite	100 m auf Sicht
Funkart	BLE
Funkklasse	2
Hersteller Bluetooth® Modul	BROADCOM Cypress Semiconductor Corporation 198 Champion Court San Jose CA 95134-1709
RF Band	2402 - 2480 MHz
Ausgangs-Leistung	2 dBm
Declaration ID	D033906
Qualified Design ID	89630
Specification Name	4.1
Mitglieds Unternehmen	SICK AG

Australia

Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 - tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

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

Canada

Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Czech Republic

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 2 2274 7430
E-Mail info@schadler.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 +358-9-2515 800
E-Mail sick@sick.fi

France

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

Germany

Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

Hong Kong

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

Hungary

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

India

Phone +91 22 4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972 4 6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 274341
E-Mail info@sick.it

Japan

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

Malaysia

Phone +6 03 8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico

Phone +52 472 748 9451
E-Mail mario.garcia@sick.com

Netherlands

Phone +31 30 2044 000
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 +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 775 05 30
E-Mail info@sick.ru

Singapore

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

Slovakia

Phone +421 482 901201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 591 788 49
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321
E-Mail info@sickkorea.net

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 2645 0009
E-Mail Ronnie.Lim@sick.com

Turkey

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

United Arab Emirates

Phone +971 4 88 65 878
E-Mail info@sick.ae

United Kingdom

Phone +44 1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

USA

Phone +1 800 325 7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam

Phone +84 945452999
E-Mail Ngo.Duy.Linh@sick.com

Further locations at www.sick.com

