

# SICK

8020832.1GL0/0804623 0923 COMAT

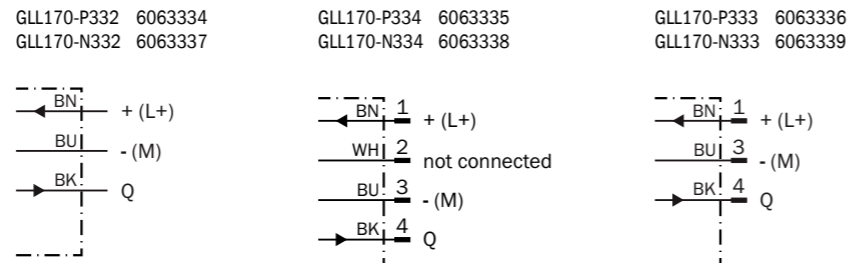
## GLL170

<b>Australia</b> Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 – tollfree	<b>Netherlands</b> Phone +31 (0) 30 204 40 00
<b>Austria</b> Phone +43 (0) 2236 62288-0	<b>New Zealand</b> Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 – tollfree
<b>Belgium/Luxembourg</b> Phone +32 (0) 2 466 55 66	<b>Norway</b> Phone +47 67 81 50 00
<b>Brazil</b> Phone +55 11 3215-4900	<b>Poland</b> Phone +48 22 539 41 00
<b>Canada</b> Phone +1 905.771.1444	<b>Romania</b> Phone +40 356-17 11 20
<b>Czech Republic</b> Phone +420 234 719 500	<b>Singapore</b> Phone +65 6744 3732
<b>Chile</b> Phone +56 (2) 2274 7430	<b>Slovakia</b> Phone +421 482 901 201
<b>China</b> Phone +86 20 2882 3600	<b>Slovenia</b> Phone +386 591 78849
<b>Denmark</b> Phone +45 45 82 64 00	<b>South Africa</b> Phone +27 10 060 0550
<b>Finland</b> Phone +358-9-25 15 800	<b>South Korea</b> Phone +82 2 786 6321/4
<b>France</b> Phone +33 1 64 62 35 00	<b>Spain</b> Phone +34 93 480 31 00
<b>Germany</b> Phone +49 (0) 2 11 53 010	<b>Sweden</b> Phone +46 10 110 10 00
<b>Greece</b> Phone +30 210 6825100	<b>Switzerland</b> Phone +41 41 619 29 39
<b>Hong Kong</b> Phone +852 2153 6300	<b>Taiwan</b> Phone +886-2-2375-6288
<b>Hungary</b> Phone +36 1 371 2680	<b>Thailand</b> Phone +66 2 645 0009
<b>India</b> Phone +91-22-6119 8900	<b>Türkiye</b> Phone +90 (216) 528 50 00
<b>Israel</b> Phone +972 97110 11	<b>United Arab Emirates</b> Phone +971 (0) 4 88 65 878
<b>Italy</b> Phone +39 02 27 43 41	<b>United Kingdom</b> Phone +44 (0)17278 31121
<b>Japan</b> Phone +81 3 5309 2112	<b>USA</b> Phone +1 800.325.7425
<b>Malaysia</b> Phone +603-8080 7425	<b>Vietnam</b> Phone +65 6744 3732
<b>Mexico</b> Phone +52 (472) 748 9451	

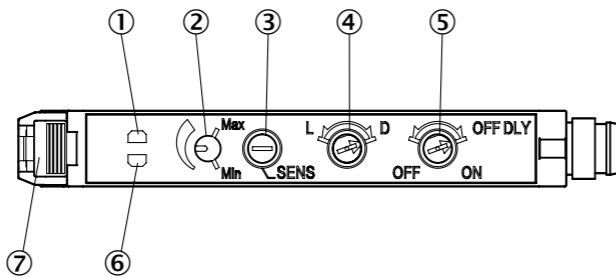
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch  
Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

BF 11449

### A Connection diagram / Anschlussschema

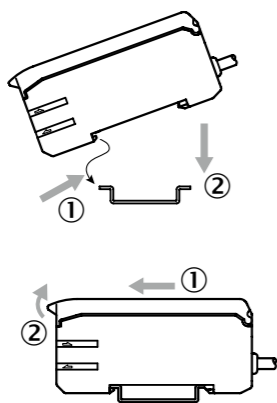


### B Evaluation unit / Auswerteeinheit

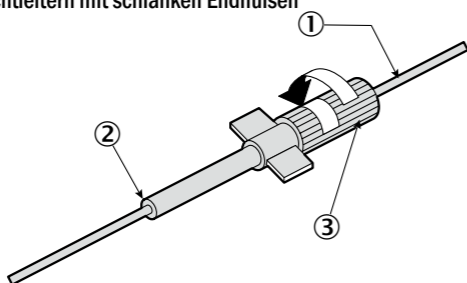


- ① LED output display  
Ausgangsanzeige LED
- ② Sensitivity level: 230°  
Empfindlichkeitsskala 230°
- ③ Sensitivity control  
Empfindlichkeitseinsteller
- ④ Light/dark switching selector switch  
Wahlschalter hell-/dunkelschaltend
- ⑤ Switch-off delay selector switch  
Wahlschalter Ausschaltverzögerung
- ⑥ LED status indicator (green)  
Betriebsanzeige LED (grün)
- ⑦ Optical fiber interlocking  
Verriegelung Lichtleiter

### C Mounting onto / removing from the mounting rail Anbringung auf / Entfernen von der Montageschiene



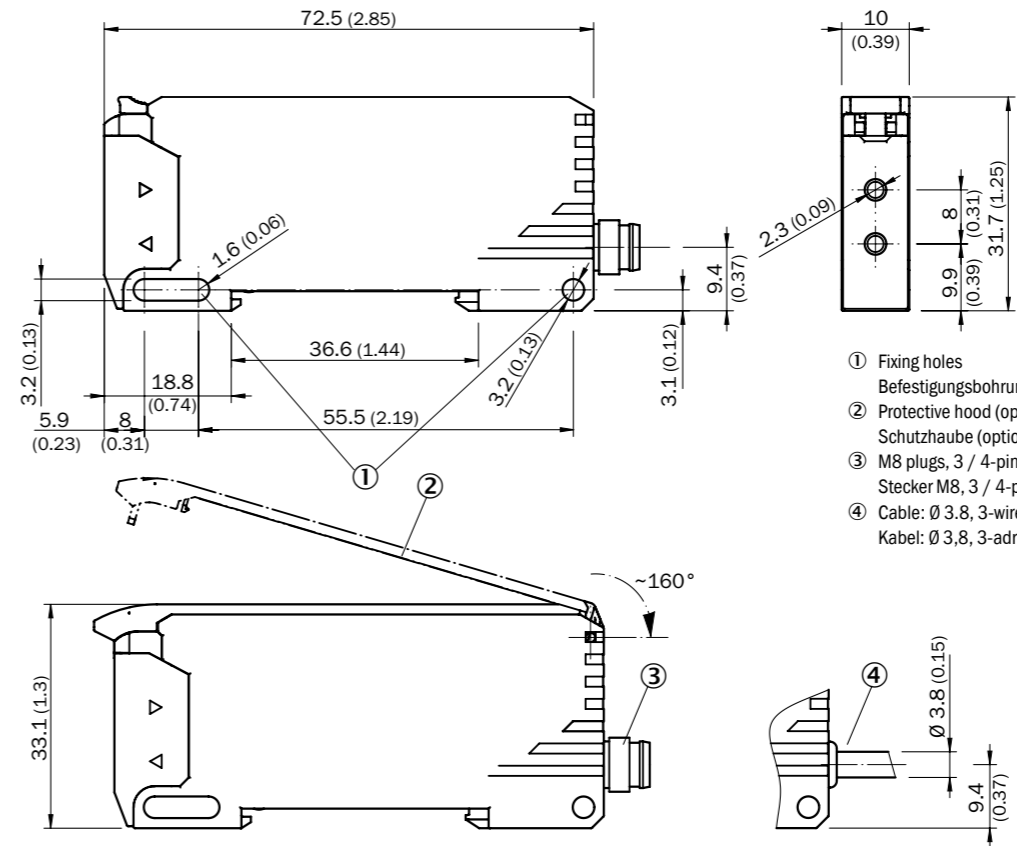
### E Use of fibers with thin end sleeves / Einsatz von Lichtleitern mit schlanken Endhülsen



- ① Fiber with thin end sleeve  
Lichtleiter mit schlanker Endhülse
- ② Gap position  
Trennposition
- ③ Adapter sleeve  
Adapterhülse

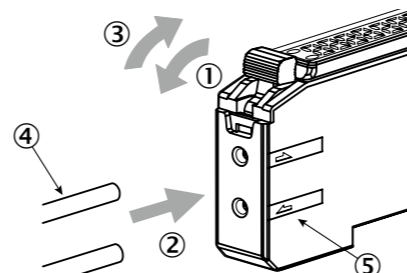
### F GLL170

unit of measurement in mm (inch) / Maßeinheit in mm (inch)



- ① Fixing holes  
Befestigungsbohrungen
- ② Protective hood (optional) opens approx. 160°  
Schutzhaube (optional), ca. 160° aufklappbar
- ③ M8 plugs, 3 / 4-pin  
Stecker M8, 3 / 4-polig
- ④ Cable: Ø 3.8, 3-wire  
Kabel: Ø 3,8, 3-adrig

### D Fiber optic connection / Verbindung der Lichtleiter



- ① Fiber unlocking  
Lichtleiter-Entriegelung
- ② Openings for the optical fibers  
Öffnungen für die Lichtleiter
- ③ Fiber interlocking  
Lichtleiter-Verriegelung
- ④ Sender / receiver fibers  
Lichtleiter Sender / Empfänger
- ⑤ Sender / receiver display  
Anzeige Sender / Empfänger

	GLL170-P332 GLL170-N332	GLL170-P334 GLL170-N334	GLL170-P333 GLL170-N333
Connection type / Anschlussart	Cable / Leitung	Male connector / Stecker, M8, 4-pin	Male connector / Stecker, M8, 3-pin
Switching output / Schaltausgang	PNP, Open Collector NPN, Open Collector (depending on type / typabhängig)	PNP, Open Collector NPN, Open Collector (depending on type / typabhängig)	
Supply voltage / Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>	
Current consumption / Stromaufnahme	≤ 30 mA <sup>2)</sup>	≤ 30 mA <sup>2)</sup>	
Response time / Ansprechzeit	≤ 250 µs <sup>3)</sup>	≤ 250 µs <sup>3)</sup>	
Output / Ausgang	Light/dark switching / Hell- / dunkelschaltend	Light/dark switching / Hell- / dunkelschaltend	
Circuit protection / Schutzschaltungen	A, B, C, D <sup>4)</sup>	A, B, C, D <sup>4)</sup>	
Light source / Lichtquelle	LED	LED	
Status indicator / Betriebsanzeige	Output display: Orange LED (Q), Status indicator: Green LED / Ausgangsanzeige: Orange LED (Q), Betriebsanzeige: Grüne LED	Output display: Orange LED (Q), Status indicator: Green LED / Ausgangsanzeige: Orange LED (Q), Betriebsanzeige: Grüne LED	
Sensitivity adjustment / Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer, 8 rotations / <sup>5)</sup> Potentiometer, 8 Umdrehungen	Potentiometer, 8 rotations / <sup>5)</sup> Potentiometer, 8 Umdrehungen	
Time function / Zeitfunktion	Without time delay, switch-off delay / Ohne Zeitverzögerung, Ausschaltverzögerung	Without time delay, switch-off delay / Ohne Zeitverzögerung, Ausschaltverzögerung	
Delay time / Verzögerungszeit	Selectable using rotary switch, 0 ms, 40 ms (fix) / Wählbar über Drehschalter, 0 ms, 40 ms (fix)	Selectable using rotary switch, 0 ms, 40 ms (fix) / Wählbar über Drehschalter, 0 ms, 40 ms (fix)	
Input setting / Einstellung Eingang	-	-	
Ambient temperature / operation / Umgebungstemperatur / Betrieb	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	
Ambient temperature / storage / Umgebungstemperatur / Lager	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	
Enclosure rating	IP 66 <sup>6)</sup>	IP 66 <sup>6)</sup>	
Housing material / Gehäusematerial	PC / POM	PC / POM	
Weight / Gewicht	63 g	19 g	

<sup>1)</sup> Limit values / Grenzwerte  
<sup>2)</sup> Without load / Ohne Last  
<sup>3)</sup> Signal delay time for ohmic load / Signallaufzeit bei ohmscher Last  
<sup>4)</sup> A = UV connections reverse polarity protected / UV-Anschlüsse verpolsicher  
 B = Inputs and outputs reverse polarity protected / Ein- und Ausgänge verpolsicher  
 C = Interference suppression / Störpulsunterdrückung  
 D = Outputs overcurrent and short-circuit protected / Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest  
<sup>5)</sup> Sensitivity level 230° / Empfindlichkeitsskala 230°  
<sup>6)</sup> With correctly attached LL3 fibers / Bei korrekt gesteckten Lichtleitern LL3



## English

### Safety notes

Read the operating instructions before commissioning. Warnings are intended to protect you from danger or help to avoid damaging the sensor or the system. Do not use any installation or operation procedure other than the one described here.

- Only connect the sensor while the supply voltage is switched off.
- Operation in the following environments may lead to malfunctions:
  1. Dusty or damp environments.
  2. Areas with corrosive gases.
  3. Areas with spraying water or oil.
  4. Areas with heavy movements of the subsurface.
- Do not use the sensor outdoors.
- No not use near flame, explosive gases or combustible liquids.
- Do not use in water.
- Do not disassemble, repair or modify the sensor. Doing so may result in fire or electric shock.
- Only use in the prescribed area.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

**⚠ This sensor must not be used as a safety device to protect people from bodily harm.**

### Intended use

The GLL170 opto-electronic sensors are used for non-contact, optical detection of objects. An optical fiber is required for operation.

### **A** Connection diagram

#### Commissioning

- Mount the evaluation unit (sensor).
- Connect the device to the power supply: For devices with plug connectors, attach the cable socket while the device is de-energized and screw it in tightly. Connect the individual wires of the connecting cable as shown in the "Connection diagram" graphic.
- Select the switching function.
  - L: light switching, when light beam is received output switches (Q)
  - D: dark switching, when light beam is interrupted output switches (Q).
- Preselect time delay (timer ON=switch-off delay (40 ms) ON, timer OFF=switch-off delay off).
- Through-beam principle **1** / Sensor principle **2**: Mount and align the optical fiber (series LL3). When doing so, consider the sensing range (see fiber-optic series LL3).
- Switching output behavior **3**: During operation, use a sensitivity potentiometer (8 rotations) to make fine adjustments.

### **B** Evaluation unit (sensor) function buttons

- ① LED indicator orange: Lights up when the switching output is active
- ② Sensitivity scale 230°
- ③ Sensitivity control: potentiometer, 8 rotations
- ④ Selector switch: "L" (light switching) / "D" (dark switching)
- ⑤ Selector switch Switch-off delay: "ON" / "OFF", 40 ms fixed
- ⑥ Receive indicator green: Lights up when light received < 0.9 or > 1.1 (switching threshold = 1)
- ⑦ Optical fiber interlocking

### **C** Installation of the evaluation unit (sensor)

#### Mounting onto / removing from the mounting rail

Mounting the sensor:

- ① Hook the sensor into the mounting rail.
- ② Press down from above to lock.

Removing the sensor:

- ① Push the sensor in the direction of the arrow.
- ② Tilt the connection side for the optical fiber upward and remove the sensor.

Alternative mounting of the sensor using the fixing holes in the housing is possible (observe the maximum tightening torque of 0.5 Nm)

### **D** Fiber optic connection

- ① Open the optical fiber interlocking.
- ② Insert the optical fibers into the provided openings as far as they will go.
- ③ Close the optical fiber interlocking.

#### **Please note**

**⚠** When using a pushbutton variant with coaxial fiber arrangement, connect the core fiber or fiber marked in white to the sender. Connect the second fiber to the receiver.

### **E** Use of fibers with thin end sleeves

- Rotate the adapter sleeve counter-clockwise and guide the optical fibers in.
- Close by rotating clockwise.
- Cut off the excess optical fiber.

### Maintenance

SICK photoelectric sensors are maintenance-free.

We do, however, recommend that the following activities are undertaken regularly:

- Clean the external lens surfaces
- Checking the screw connections and plug connectors
- Do not use alcohol for cleaning

No modifications may be made to devices.

## Deutsch

### Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen. Warnhinweise sollen Sie vor Gefahren schützen oder helfen, eine Beschädigung des Sensors oder der Anlage zu vermeiden. Wenden Sie keine andere Installations- oder Bedienungsprozedur – wie hier beschrieben – an.

- Sensor bei abgeschalteter Versorgungsspannung anschließen.
- Ein Betrieb in folgenden Umgebungen kann zu Fehlfunktionen führen:
  1. Staubige oder feuchte Umgebung.
  2. Bereiche mit korrosiven Gasen.
  3. Bereiche mit spritzendem Wasser oder Öl.
  4. Bereiche mit stark bewegtem Untergrund.
- Verwenden Sie den Sensor nicht im Freien.
- Keine Verwendung im Umfeld von Feuer, explosiven Gasen oder brennbaren Flüssigkeiten.
- Nicht im Wasser verwenden.
- Sensor nicht zerlegen, reparieren oder umbauen. Dieses kann zu Feuer und Elektroschock führen.
- Nur im vorgeschriebenen Bereich anwenden.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

**⚠ Dieser Sensor darf nicht als Sicherheitsgerät verwendet werden, um den menschlichen Körper zu schützen.**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die optoelektronischen Sensoren GLL170 werden zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Lichtleiter erforderlich.

### **A** Anschlussschema

#### Inbetriebnahme

- Auswerteeinheit (Sensor) montieren.
- Gerät an die Spannungsversorgung anschließen: Bei Geräten mit Anschlussstecker Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Die einzelnen Adern der Anschlussleitung entsprechend Grafik "Anschlussschema" anschließen.
- Schaltfunktion wählen.
  - L: hellerschaltend, bei Lichtempfang schaltet Ausgang (Q)
  - D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q).
- Einwegprinzip **1** / Tasterprinzip **2**: Lichtleiter (Serie LL3) montieren und ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. Lichtleiterserie LL3).
- Schaltausgangsverhalten **3**: Während des Betriebs mit Empfindlichkeitspotentiometer (8 Umdrehungen) feinjustieren.

### **B** Funktionstasten der Auswerteeinheit (Sensor)

- ① Anzeige-LED orange: leuchtet, wenn Schaltausgang aktiv
- ② Empfindlichkeitskala 230°
- ③ Empfindlichkeitseinsteller: Potentiometer, 8 Umdrehungen
- ④ Wahlschalter: „L“ (hellschaltend) / „D“ (dunkelschaltend)
- ⑤ Wahlschalter Ausschaltverzögerung: „ON“ (Ein)/ „OFF“ (Aus), 40 ms fix
- ⑥ Empfangsanzeige-LED grün: leuchtet, wenn Lichtempfang < 0,9 oder > 1,1 (Schaltwelle = 1)
- ⑦ Verriegelung der Lichtleiter

### **C** Installation der Auswerteeinheit (Sensor)

#### Anbringung auf / Entfernen von der Montageschiene

Anbringen des Sensors:

- ① Den Sensor in die Montageschiene einhaken.
- ② Zum Arretieren von oben drücken.

Entfernen des Sensors:

- ① Den Sensor in Pfeilrichtung schieben.
- ② Anschlussseite für die Lichtleiter nach oben kippen und Sensor entfernen.

Alternative Befestigung des Sensors mithilfe der Befestigungsbohrungen im Gehäuse möglich (maximales Anzugsdrehmoment 0,5 Nm beachten)

### **D** Verbindung der Lichtleiter

- ① Lichtleiter-Verriegelung öffnen.
- ② Lichtleiter in vorgesehene Öffnungen bis zum Anschlag einführen.
- ③ Lichtleiter-Verriegelung schließen.

#### **Bitte beachten**

**⚠** Bei Verwendung einer Tastervariante mit koaxialer Lichtleiteranordnung, den Kern-Lichtleiter oder weiß-gekennzeichneten Lichtleiter mit dem Sender verbinden. Den zweiten Lichtleiter mit dem Empfänger verbinden.

### **E** Einsatz von Lichtleitern mit schlanken Endhülsen

- Adapterhülse vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen und Lichtleiter einführen.
- Durch Drehung im Uhrzeigersinn verschließen.
- Abtrennen des überschüssigen Lichtleiters.

### Wartung

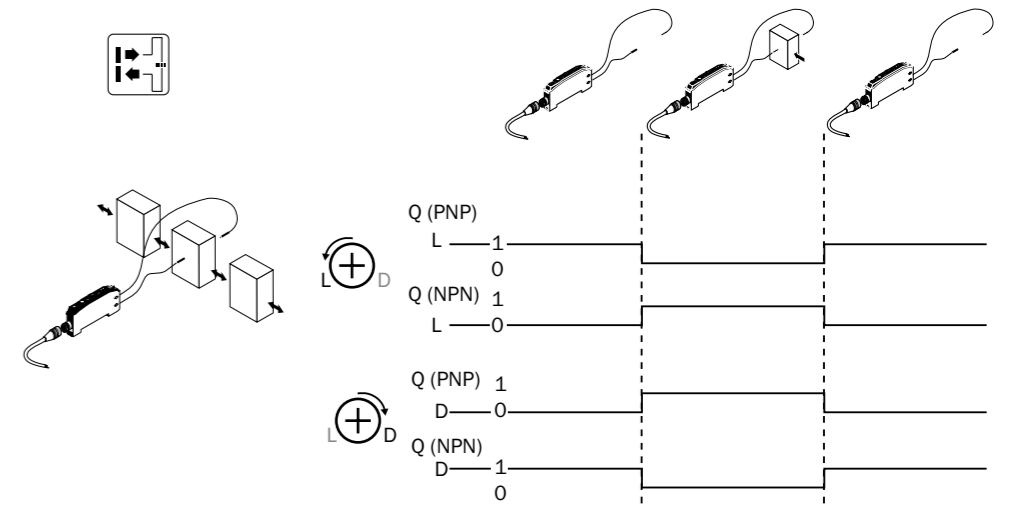
SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

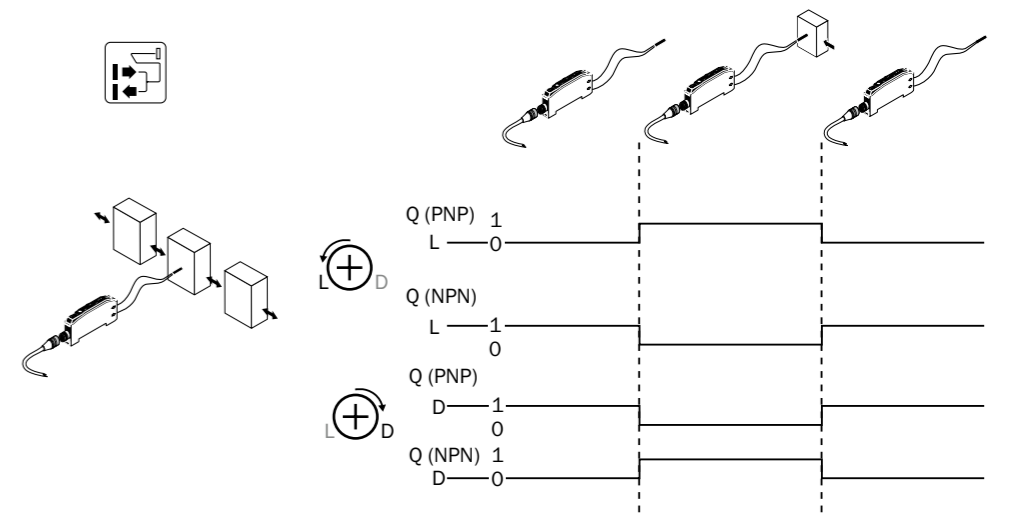
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.
- Kein Alkohol zur Reinigung verwenden.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

## **1** Through-beam principle switching function / Schaltfunktion Einwegprinzip



## **2** Sensor principle switching function / Schaltfunktion Tasterprinzip



## **3** Switching output behavior / Schaltausgangsverhalten

