

## DEUTSCH

### Ultraschallsensor Betriebsanleitung

#### Sicherheitshinweise

- ▶ Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- ▶ Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- ▶ Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der UC 12 ist ein Ultraschallsensor und wird zum berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

#### Inbetriebnahme

##### 1a Modus 1: Sensor auf Objekt einstellen

- Objekt im gewünschten Schaltabstand vor den Sensor bringen
  - LED leuchtet gelb oder grün (je nach Zustand des Schaltausganges).
- Taste solange drücken
  - LED geht kurzzeitig aus (als Feedback)
- bis LED gelb blinkt (nach ca. 2 s).
- Taste loslassen
  - LED leuchtet gelb.

Der Schaltpunkt ist dauerhaft gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit.

Wird unter Punkt 1.2 kein Objekt gesehen, bzw. ist das Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs, so blinkt die LED für 3 Sekunden schnell rot (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

#### Weitere Funktionen

##### 1b Modus 2: Sensor auf Fensterbereich einstellen

- Objekt in sensornahen Schaltabstand vor den Sensor bringen
  - LED leuchtet gelb oder grün (je nach Zustand des Schaltausganges).
- Taste solange drücken
  - LED geht kurzzeitig aus (als Feedback)
  - LED blinkt gelb (nach ca. 2 s)
- bis LED grün blinkt (nach ca. 5 s).
- Taste loslassen
  - LED blinkt abwechselnd grün-gelb.
- Objekt in sensorfernen Schaltabstand vor den Sensor bringen.
- Taste erneut drücken
  - LED blinkt grün.
- Nach ca. 1 s Taste loslassen
  - LED leuchtet grün.

Das Fenster mit sensornahem und sensorfernem Schaltpunkt ist dauerhaft gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit.

Versucht der Anwender, die Fensterbreite < 5 mm einzustellen, wird 1 (Schaltpunkt mit einem Objekt) eingestellt.

Wird unter Punkt 2.2 kein Objekt gesehen, bzw. ist das Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs, so blinkt die LED für 3 Sekunden schnell rot (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

Wird ein Abstand im Erfassungsbereich des Sensors gelernt und der zweite außerhalb des Erfassungsbereichs, blinkt LED für 3 Sekunden schnell rot (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

##### 1c Modus 3: Sensor auf Hintergrund einstellen

- Zwangsreflektor (= definierter Hintergrund) vor den Sensor bringen
  - LED leuchtet gelb oder grün (je nach Zustand des Schaltausganges).
- Taste solange drücken
  - LED geht kurzzeitig aus (als Feedback)
  - LED blinkt gelb (nach ca. 2 s)
- bis LED grün blinkt (nach ca. 5 s).
- Taste loslassen
  - LED blinkt abwechselnd grün-gelb.
- Taste erneut drücken
  - LED blinkt grün
- bis grüne LED leuchtet (ca. 10 s).
- Taste loslassen
  - LED leuchtet gelb.

Das Fenster wird symmetrisch mit  $\geq 10$  mm um den Zwangsreflektor gelegt.

Wird unter Punkt 3.2 kein Objekt gesehen, bzw. ist das Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs, so blinkt LED für 3 Sekunden schnell rot (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

Wird ein Abstand im Erfassungsbereich des Sensors gelernt und der zweite außerhalb des Erfassungsbereichs, blinkt LED für 3 Sekunden schnell rot (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

#### 2 Taste deaktivieren/aktivieren

- Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten).
- Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten
  - LED blinkt schnell grün
- bis LED gelb blinkt (nach ca. 5 s).
- Taste loslassen
  - LED zeigt Taste aktiv/inaktiv.
  - LED blinkt schnell gelb = Taste aktiv.
  - LED blinkt schnell grün = Taste inaktiv.
- Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem Tastendruck die Tasterfunktion invertiert.
  - LED blinkt schnell gelb = Taste aktiv.
  - LED blinkt schnell grün = Taste inaktiv.

Wird die Taste für 10 s nicht betätigt, ist die eingestellte Funktion übernommen, der Sensor ist betriebsbereit.

#### 3 Werkseinstellung

- Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten).
- Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten
  - LED blinkt schnell grün, nach 5 s blinkt LED gelb
- bis LED gelb oder grün (je nach Zustand des Schaltausganges) leuchtet (nach ca. 13 s).
- Taste loslassen.

#### Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

# SICK

8010984/10MA/2018-11/8M\_PK

## UC 12

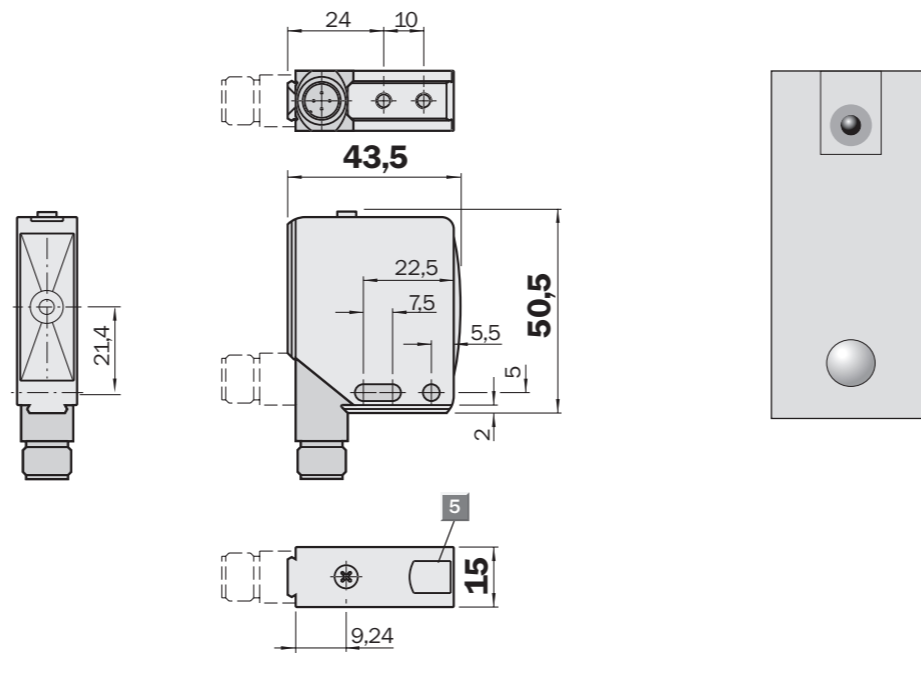
Australia  
Phone +61 (3) 9457 0600  
Austria  
Phone +43 (0) 2236 62288-0  
Belgium/Luxembourg  
Phone +32 (0) 2 466 55 66  
Brazil  
Phone +55 11 3215-4900  
Canada  
Phone +1 905,771.1444  
Czech Republic  
Phone +420 2 57 91 18 50  
China  
Phone +86 20 2882 3600  
Denmark  
Phone +45 45 82 64 00  
Finland  
Phone +358-9-25 15 800  
France  
Phone +33 1 64 62 35 00  
Germany  
Phone +49 (0) 2 11 53 01  
Hong Kong  
Phone +852 2153 6300  
Hungary  
Phone +36 1 371 2680  
India  
Phone +91-22-6119 8900  
Israel  
Phone +972-4-6881000  
Italy  
Phone +39 02 27 43 41  
Japan  
Phone +81 3 5309 2112  
Malaysia  
Phone +603-8080 7425  
Mexico  
Phone +52 (472) 748 9451  
Netherlands  
Phone +31 (0) 30 229 25 44

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

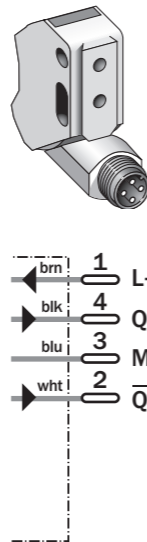
New Zealand  
Phone +64 9 415 0459  
Norway  
Phone +47 67 81 50 00  
Poland  
Phone +48 22 539 41 00  
Romania  
Phone +40 356-17 11 20  
Russia  
Phone +7 495 283 09 90  
Singapore  
Phone +65 6744 3732  
Slovakia  
Phone +421 482 901 201  
Slovenia  
Phone +386 591 78849  
South Africa  
Phone +27 (0)11 472 3733  
South Korea  
Phone +82 2 786 6321  
Spain  
Phone +34 93 480 31 00  
Sweden  
Phone +46 10 110 10 00  
Switzerland  
Phone +41 41 619 29 39  
Taiwan  
Phone +886-2-2375-6288  
Thailand  
Phone +66 2 645 0009  
Turkey  
Phone +90 (216) 526 50 00  
United Arab Emirates  
Phone +971 (0) 4 88 65 878  
United Kingdom  
Phone +44 (0)17278 31121  
USA  
Phone +1 800.325.7425  
Vietnam  
Phone +65 6744 3732

BZ m448

A

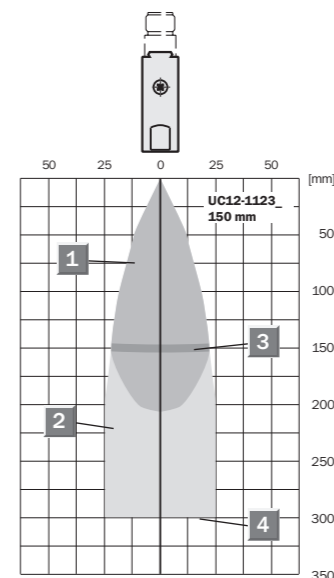


B



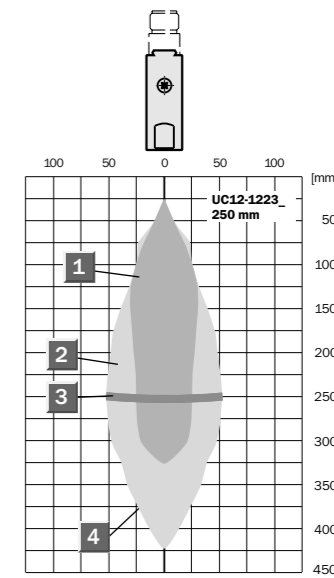
1

UC12-11231  
UC12-11235



- Ausgerichtete Platte  
500 x 500 mm<sup>2</sup>
- Rohr-Durchmesser  
10 mm
- Betriebstastweite
- Grenztastweite
- Empfangsanzeige

UC12-12231  
UC12-12235



UC12-	11231	11235	12231	12235
Blindzone	20 mm		55 mm	
Betriebstastweite (Grenztastweite)	20 ... 150 mm (250 mm)		55 ... 250 mm (350 mm)	
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe 1			
Ultraschallfrequenz	ca. 380 kHz		ca. 500 kHz	
Auflösung	0,18 mm			
Reproduzierbarkeit	±0,15 %			
Genauigkeit	≤ 2 % <sup>1)</sup>			
Versorgungsspannung U <sub>V</sub> <sup>2)</sup>	DC 10 ... 30V			
Restwelligkeit	10 %			
Stromaufnahme	≤ 40 mA			
Schaltausgang <sup>3)</sup>	PNP, U <sub>V</sub> – 2V, I <sub>max</sub> = 500 mA	NPN, –U <sub>V</sub> + 2V, I <sub>max</sub> = 500 mA	PNP, U <sub>V</sub> – 2V, I <sub>max</sub> = 500 mA	NPN, –U <sub>V</sub> + 2V, I <sub>max</sub> = 500 mA
Ansprechzeit	27 ms		27 ms	
Schaltfolge	< 25/s		< 25/s	
Schalthysterese	2,0 mm			
Bereitschaftsverzug	< 300 ms			
Anzeigeelemente	Duo-LED grün/gelb			
Bedienelement(e)	Teach-in-Knopf			
Anschlussart	Steckverbinder M12, 4-polig			
Schutzart nach EN 60529	IP 67			
Betriebsumgebungstemperatur	–20 °C ... + 70 °C			
Gewicht	ca. 75 g			
Gehäusematerial <sup>4)</sup>	Zink-Druckguss			

<sup>1)</sup> Bezug: Grenztastweite

<sup>2)</sup> Grenzwerte, verpolsicher Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A

<sup>3)</sup> Ausgänge kurzschlussgeschützt

<sup>4)</sup> Ultraschallwandler: Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen



**Safety Specifications**

- ▶ Read the operating instructions before starting operation.
- ▶ Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- ▶ Protect the device against moisture and soiling when operating.
- ▶ No safety component in accordance with EU machine guidelines.

**Proper Use**

The UC 12 is an ultrasonic sensor and is used for non-contact detection of objects, animals, and people.

**Starting Operation**

**1a Mode 1: Set the sensor to the object.**

- Place the object at the desired switching distance from the sensor.
  - LED light yellow or green (depending on the state of the switching output).
- Press the button
  - LED switches off for a short time (as feedback)
- until LED yellow blinks (after approx. 2 s).
- Release button
  - LED lights yellow.

The switching point is stored permanently, and the sensor is ready to operate.

If no object is seen under item 1.2 or the object is outside of the detection range, the LED blinks quickly for 3 seconds red (error display). The old switching points are maintained.

**Additional Functions:**

**1b Mode 2: Set the sensor to the window area**

- Place the object at switching distance near the sensor in front of the sensor.
  - LED light yellow or green (depending on the state of the switching output).
- Press the button
  - LED switches off for a short time (as feedback)
  - LED blinks yellow (after approx. 2 s)
- until LED green blinks (after approx. 5 s).
- Release button
  - LED blinks green and yellow alternately.
- Place the object at switching distance far from the sensor in front of the sensor.
  - LED blinks green.
- Press the button again
  - LED blinks green.
- Release the button after approx. 1 s
  - LED lights green.

The window with the switching point near the sensor and far from it is stored permanently, and the sensor is ready to operate.

If the user tries to set the window width < 5 mm, 1 (switching point with an object) is set.

If no object is seen under item 2.2 or the object is outside of the detection range, the LED blinks quickly for 3 seconds red (error display). The old switching points are maintained.

If a distance is taught in the detection range of the sensor and a second one is outside of the detection range, the LED blinks quickly for 3 seconds red (error display). The old switching points are maintained.

**1c Mode 3: Set the sensor to the background.**

- Place reflector (= defined background) in front of the sensor:
  - LED light yellow or green (depending on the state of the switching output).
- Press the button
  - LED switches off for a short time (as feedback)
  - LED blinks yellow (after approx. 2 s)
- until LED green blinks (after approx. 5 s).
- Release button
  - LED blinks green and yellow alternately.
- Press the button again
  - LED blinks green
- until green LED lights (approx. 10 s).
- Release button
  - LED lights yellow.

The window is set symmetrically around the reflector with ≥ 10 mm.

If no object is seen under item 3.2 or the object is outside of the detection range, the LED blinks quickly for 3 seconds red (error display). The old switching points are maintained.

If a distance is taught in the detection range of the sensor and a second one is outside of the detection range, the LED blinks quickly for 3 seconds red (error display). The old switching points are maintained.

**2 Deactivate/activate button**

- Switch off the power to the sensor (switch off the supply voltage).
- Press the button, switch on the supply voltage, keep the button pressed down,
  - LED blinks green
- until LED yellow blinks (after approx. 5 s).
- Release button
  - LED indicates button is active/inactive.
  - LED blinks quickly yellow = button is active.
  - LED blinks green quickly = button is inactive.
- While the green LED blinks, the scanner function is inverted each time you press the button.
  - LED blinks quickly yellow = button is active.
  - LED blinks green quickly = button is inactive.

If the button is not pressed for 10 s, the set function is adopted; the sensor is ready to operate.

**3 Ex-works setting**

- Switch off the power to the sensor (switch off the operating voltage).
- Press the button, switch on the operating voltage, keep the button pressed down,
  - LED blinks quickly green, LED blinks yellow after 5 s
- until LED yellow or green lights (after approx. 13 s depending on the state of the switching output).
- Release button.

**Maintenance**

SICK sensors do not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

**SICK**

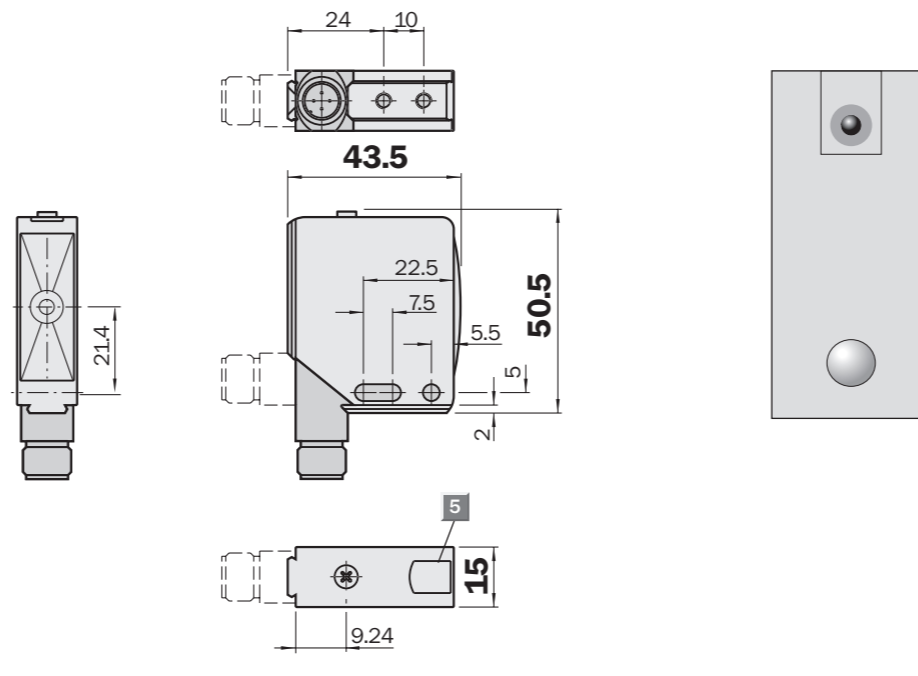
**UC 12**

8010984/10MA/2018-11/8M\_PK

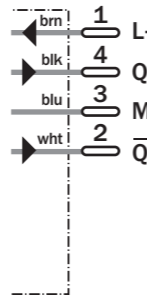
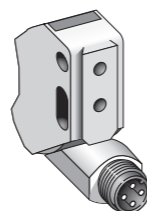
- |  |   |
|--|---|
| <b>Australia</b><br>Phone +61 (3) 9457 0600            | <b>New Zealand</b><br>Phone +64 9 415 0459                |
| <b>Austria</b><br>Phone +43 (0) 2236 62288-0           | <b>Norway</b><br>Phone +47 67 81 50 00                    |
| <b>Belgium/Luxembourg</b><br>Phone +32 (0) 2 466 55 66 | <b>Poland</b><br>Phone +48 22 539 41 00                   |
| <b>Brazil</b><br>Phone +55 11 3215-4900                | <b>Romania</b><br>Phone +40 356-17 11 20                  |
| <b>Canada</b><br>Phone +1 905.771.1444                 | <b>Russia</b><br>Phone +7 495 283 09 90                   |
| <b>Czech Republic</b><br>Phone +420 2 57 91 18 50      | <b>Singapore</b><br>Phone +65 6744 3732                   |
| <b>China</b><br>Phone +86 20 2882 3600                 | <b>Slovakia</b><br>Phone +421 482 901 201                 |
| <b>Denmark</b><br>Phone +45 45 82 64 00                | <b>Slovenia</b><br>Phone +386 591 78849                   |
| <b>Finland</b><br>Phone +358-9-25 15 800               | <b>South Africa</b><br>Phone +27 (0)11 472 3733           |
| <b>France</b><br>Phone +33 1 64 62 35 00               | <b>South Korea</b><br>Phone +82 2 786 6321                |
| <b>Germany</b><br>Phone +49 (0) 2 11 53 01             | <b>Spain</b><br>Phone +34 93 480 31 00                    |
| <b>Hong Kong</b><br>Phone +852 2153 6300               | <b>Sweden</b><br>Phone +46 10 110 10 00                   |
| <b>Hungary</b><br>Phone +36 1 371 2680                 | <b>Switzerland</b><br>Phone +41 41 619 29 39              |
| <b>India</b><br>Phone +91-22-6119 8900                 | <b>Taiwan</b><br>Phone +886-2-2375-6288                   |
| <b>Israel</b><br>Phone +972-4-6881000                  | <b>Thailand</b><br>Phone +66 2 645 0009                   |
| <b>Italy</b><br>Phone +39 02 27 43 41                  | <b>Turkey</b><br>Phone +90 (216) 528 50 00                |
| <b>Japan</b><br>Phone +81 3 5309 2112                  | <b>United Arab Emirates</b><br>Phone +971 (0) 4 88 65 878 |
| <b>Malaysia</b><br>Phone +603-8080 7425                | <b>United Kingdom</b><br>Phone +44 (0)17278 31121         |
| <b>Mexico</b><br>Phone +52 (472) 748 9451              | <b>USA</b><br>Phone +1 800.325.7425                       |
| <b>Netherlands</b><br>Phone +31 (0) 30 229 25 44       | <b>Vietnam</b><br>Phone +65 6744 3732                     |

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

**A**

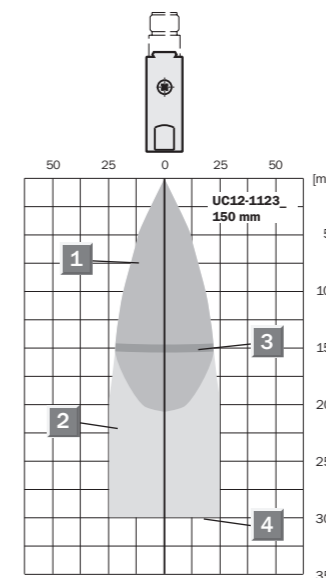


**B**



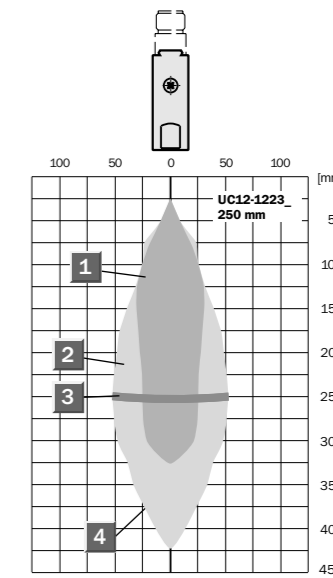
**1**

**UC12-11231  
UC12-11235**



- Aligned plate  
500 x 500 mm<sup>2</sup>
- Pipe diameter  
10 mm
- Operating scanning distance
- Limiting scanning distance
- Signal strength indicator

**UC12-12231  
UC12-12235**



UC12-	11231	11235	12231	12235
Blind zone	20 mm		55 mm	
Operating scanning distance (limiting scanning distance)	20 ... 150 mm (250 mm)		55 ... 250 mm (350 mm)	
Angle of sound-beam	see <b>1</b>			
Ultrasonic frequency	Approx. 380 kHz		Approx. 500 kHz	
Resolution	0.18 mm			
Reproducibility	±0.15 %			
Accuracy	≤ 2 % <sup>1)</sup>			
Supply voltage V <sub>S</sub> <sup>2)</sup>	10 ... 30V DC			
Residual ripple	10 %			
Current consumption	≤ 40 mA			
Switching output <sup>3)</sup>	PNP V <sub>S</sub> - 2 V, I <sub>max</sub> = 500 mA	NPN, -V <sub>S</sub> + 2 V, I <sub>max</sub> = 500 mA	PNP V <sub>S</sub> - 2 V, I <sub>max</sub> = 500 mA	NPN, -V <sub>S</sub> + 2 V, I <sub>max</sub> = 500 mA
Response time	27 ms		27 ms	
Switching frequency	< 25/s		< 25/s	
Switching hysteresis	2.0 mm			
Standby delay	< 300 ms			
Indicator	Double-LED green/yellow			
Control element(s)	Teach-in button			
Connection type	Plug M12, 4-pin			
Enclosure rating according to EN 60529	IP 67			
Ambient operating temperature	-20 °C ... + 70 °C			
Weight	Approx. 75 g			
Housing material <sup>4)</sup>	Zinc-die cast			

<sup>1)</sup> Reference: limiting scanning distance  
<sup>2)</sup> Limit values, reverse polarity protected  
<sup>3)</sup> Operation in short-circuit protected network max. 8 A  
<sup>4)</sup> Output short-circuit protected  
<sup>5)</sup> Ultrasonic transducer: Polyurethane-foam, glass epoxy resin