

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

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

Weitere Funktionen

1b Modus 2: Sensor auf Fensterbereich einstellen

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

Das Fenster mit sensornahem und sensorfernem Schalterpunkt ist dauerhaft gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit. Versucht der Anwender, die Fensterbreite < 5 mm einzustellen, wird 1 (Schalterpunkt 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 Schalterpunkte werden beibehalten.

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

1c Modus 3: Sensor auf Hintergrund einstellen

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

Das Fenster wird symmetrisch mit ≥ 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 Schalterpunkte werden beibehalten.

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

2 Taste deaktivieren/aktivieren

- 4.1 Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten).
 - 4.2 Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten
 - LED blinkt schnell grün
 - 4.3 bis LED gelb blinkt (nach ca. 5 s).
 - 4.4 Taste loslassen
 - LED zeigt Taste aktiv/inaktiv.
 - 4.5 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.

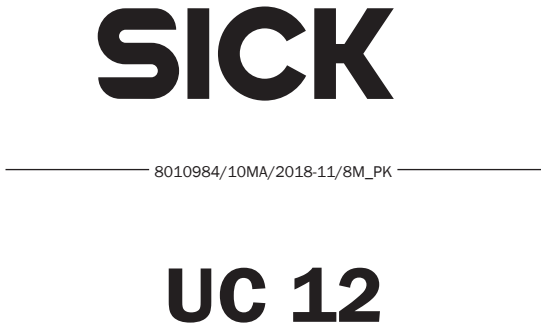
3 Werkseinstellung

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

Wartung

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

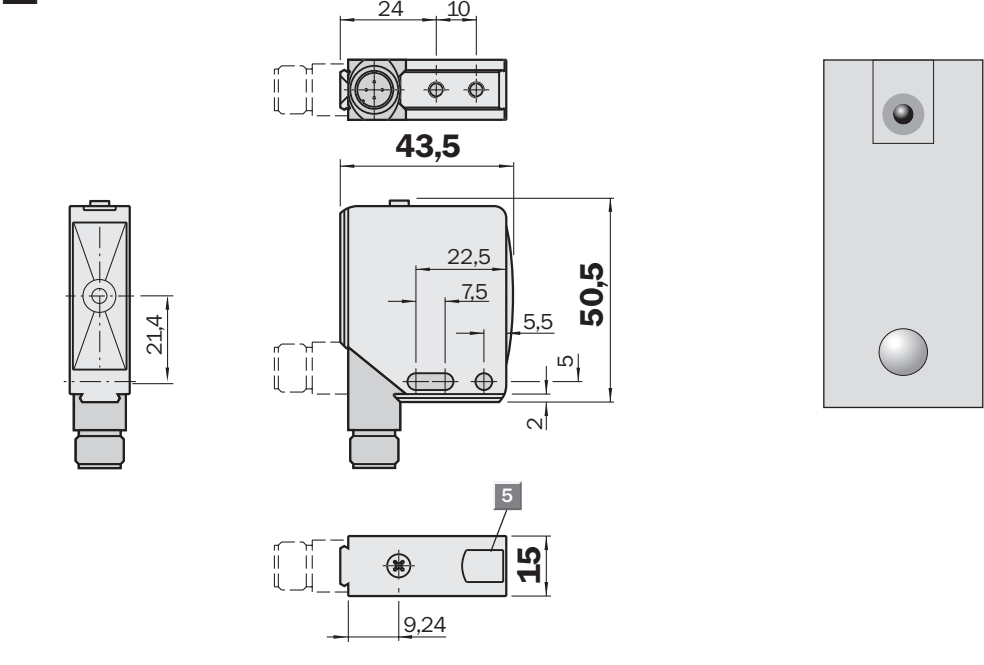
- die Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.



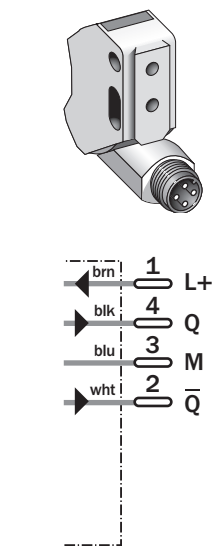
Australia Phone +61 (3) 9457 0600	New Zealand Phone +64 9 415 0459
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	Norway Phone +47 67 81 50 00
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Poland Phone +48 22 539 41 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Romania Phone +40 356-17 11 20
Canada Phone +1 905,771.1444	Russia Phone +7 495 283 09 90
Czech Republic Phone +420 2 57 91 18 50	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 (0)11 472 3733
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 01	Spain Phone +34 93 480 31 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hungary Phone +36 1 371 2680	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
India Phone +91-22-6119 8900	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
Israel Phone +972-4-6881000	Thailand Phone +66 2 645 0009
Italy Phone +39 02 27 43 41	Turkey Phone +90 (216) 526 50 00
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Malaysia Phone +603-8080 7425	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	USA Phone +1 900.325.7425
Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44	Vietnam Phone +65 6744 3732

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at www.sick.com

A

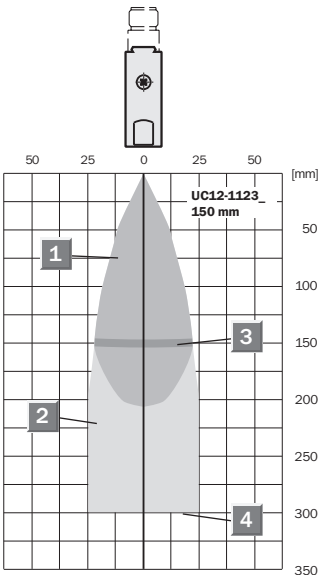


B



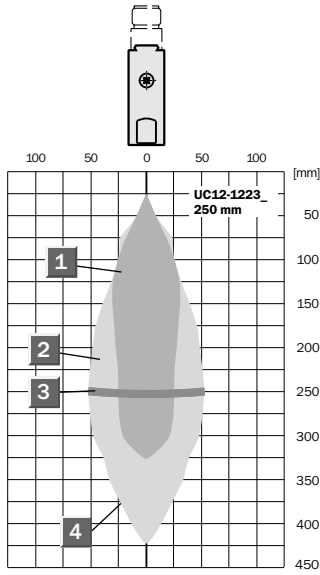
1

UC12-11231
UC12-11235



- 1 Ausgerichtete Platte
500 x 500 mm²
- 2 Rohr-Durchmesser
10 mm
- 3 Betriebstastweite
- 4 Grenzastweite
- 5 Empfangsanzeige

UC12-12231
UC12-12235



UC12-	11231	11235	12231	12235
Blindzone	20 mm		55 mm	
Betriebstastweite (Grenzastweite)	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 % ¹⁾			
Versorgungsspannung U _V ²⁾	DC 10 ... 30 V			
Restwelligkeit	10 %			
Stromaufnahme	≤ 40 mA			
Schaltausgang ³⁾	PNP, U _V – 2 V, I _{max} = 500 mA	NPN, –U _V + 2 V, I _{max} = 500 mA	PNP, U _V – 2 V, I _{max} = 500 mA	NPN, –U _V + 2 V, I _{max} = 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 ⁴⁾	Zink-Druckguss			

¹⁾ Bezug: Grenzastweite
²⁾ Grenzwerte, verpolsicher Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
³⁾ Ausgänge kurzschlussgeschützt
⁴⁾ Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Ultrasonic sensor
Operating Instructions

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.

- 1.1 Place the object at the desired switching distance from the sensor.
 - LED light yellow or green (depending on the state of the switching output).
- 1.2 Press the button
 - LED switches off for a short time (as feedback)
- 1.3 until LED yellow blinks (after approx. 2 s).
- 1.4 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

- 2.1 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).
- 2.2 Press the button
 - LED switches off for a short time (as feedback)
 - LED blinks yellow (after approx. 2 s)
- 2.3 until LED green blinks (after approx. 5 s).
- 2.4 Release button
 - LED blinks green and yellow alternately.
- 2.5 Place the object at switching distance far from the sensor in front of the sensor.
 - LED blinks green.
- 2.6 Press the button again
 - LED blinks green.
- 2.7 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.

- 3.1 Place reflector (= defined background) in front of the sensor:
 - LED light yellow or green (depending on the state of the switching output).
- 3.2 Press the button
 - LED switches off for a short time (as feedback)
 - LED blinks yellow (after approx. 2 s)
- 3.3 until LED green blinks (after approx. 5 s).
- 3.4 Release button
 - LED blinks green and yellow alternately.
- 3.5 Press the button again
 - LED blinks green
- 3.6 until green LED lights (approx. 10 s).
- 3.7 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

- 4.1 Switch off the power to the sensor (switch off the supply voltage).
- 4.2 Press the button, switch on the supply voltage, keep the button pressed down,
 - LED blinks green
- 4.3 until LED yellow blinks (after approx. 5 s).
- 4.4 Release button
 - LED indicates button is active/inactive.
 - LED blinks quickly yellow = button is active.
 - LED blinks green quickly = button is inactive.
- 4.5 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

- 5.1 Switch off the power to the sensor (switch off the operating voltage).
- 5.2 Press the button, switch on the operating voltage, keep the button pressed down,
 - LED blinks quickly green, LED blinks yellow after 5 s
- 5.3 until LED yellow or green lights (after approx. 13 s depending on the state of the switching output).
- 5.4 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

8010984/10MA/2018-11/8M_PK

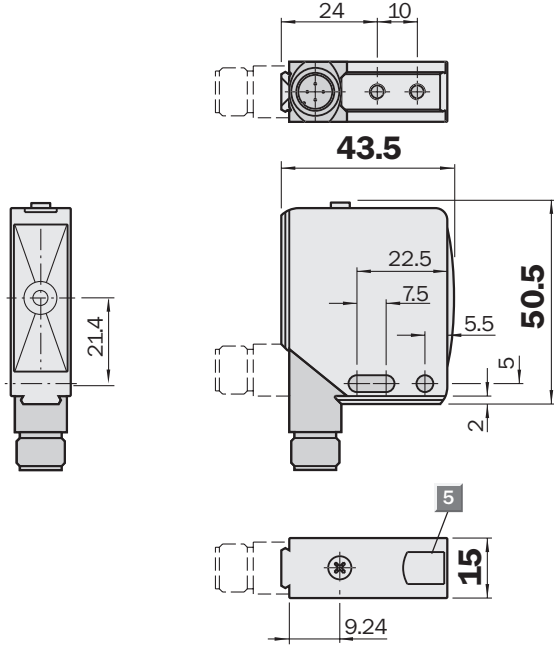
UC 12

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

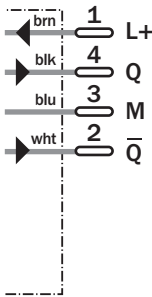
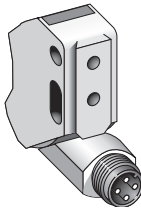
New Zealand
Phone +64 9 415 0459
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356-17 11 20
Russia
Phone +7 495 283 09 90
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901 201
Slovenia
Phone +386 591 78849
South Africa
Phone +27 (0)11 472 3733
South Korea
Phone +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

Please find detailed addresses and further locations in all major industrial nations at www.sick.com

A



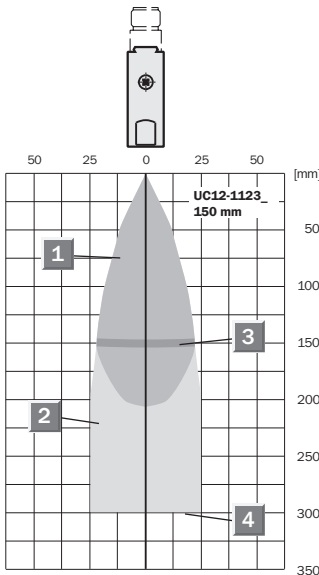
B



BZ m48

1

UC12-11231
UC12-11235



1 Aligned plate
500 x 500 mm²

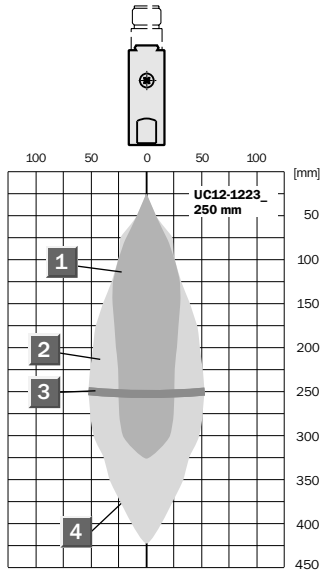
2 Pipe diameter
10 mm

3 Operating scanning distance

4 Limiting scanning distance

5 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 1			
Ultrasonic frequency	Approx. 380 kHz		Approx. 500 kHz	
Resolution	0.18 mm			
Reproducibility	±0.15 %			
Accuracy	≤ 2 % ¹⁾			
Supply voltage V _S ²⁾	10 ... 30 V DC			
Residual ripple	10 %			
Current consumption	≤ 40 mA			
Switching output ³⁾	PNP V _S – 2 V, I _{max} = 500 mA	NPN, –V _S + 2 V, I _{max} = 500 mA	PNP V _S – 2 V, I _{max} = 500 mA	NPN, –V _S + 2 V, I _{max} = 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 ⁴⁾	Zinc-die cast			

¹⁾ Reference: limiting scanning distance

²⁾ Limit values, reverse polarity protected

Operation in short-circuit protected network max. 8 A

³⁾ Output short-circuit protected

⁴⁾ Ultrasonic transducer: Polyurethane-foam, glass epoxy resin

