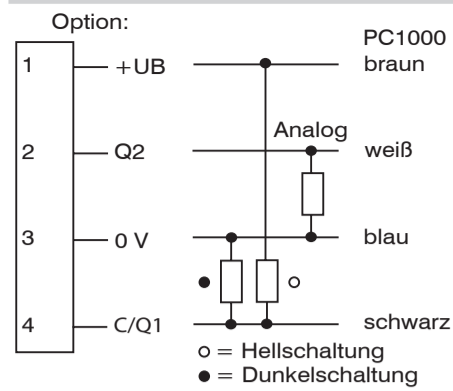
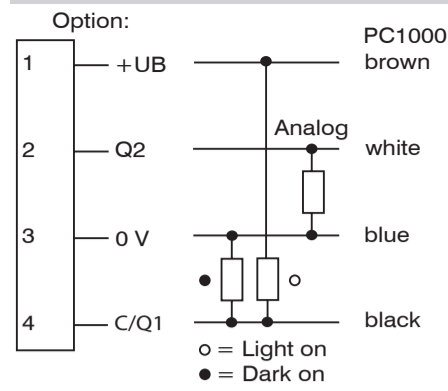


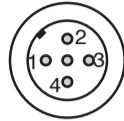
Elektrischer Anschluss



Electrical connection



Kabelbuchse,
Sicht auf Buchsen-
seite



Female cable connector,
view on connector side

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

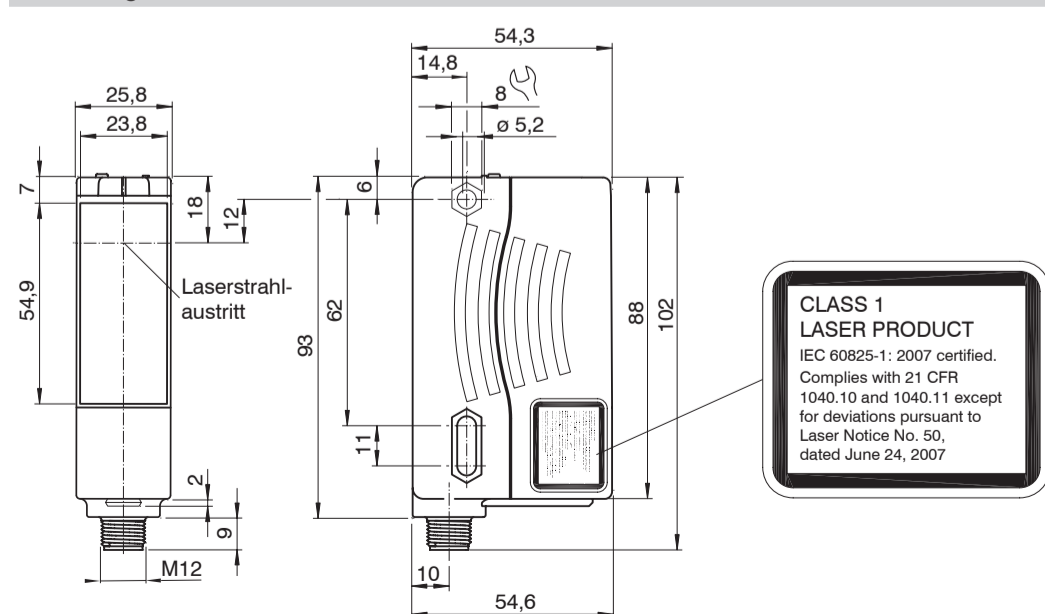
Security instructions

- Read the operating instructions before attempting commissioning.
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Technische Daten

Typ	ILR 1030-8/LC1	ILR 1030-15/LC1	ILR 1031-50/LC1
Art. Nr.	7112011.01	7112013.01	7112012.01
Allgemeine Daten			
Messbereich	0,2 ... 8 m	0,2 ... 15 m	0,2 ... 50 m
Referenzobjekt	weiß (90 %)		ILR-RF250
Lichtsender	Laserdiode typ. Laserdauer 85.000 h bei Ta = +25 °C		
Lichtart	rot, Wechsellicht		
Laserkenndaten			
Hinweis	LASERLICHT, NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN		
Laserklasse	1	1	1
Wellenlänge	660 nm		
Strahldivergenz	1,5 mrad	1,5 mrad	1,5 mrad
Impulsdauer	4 ns	4 ns	4 ns
Wiederholrate	250 kHz		
max. Puls.Energie	< 1,5 nJ	< 1,5 nJ	< 1,5 nJ
Messverfahren	Laufzeitmessung		
Lichtfleckdurchmesser	< 10 mm im Abstand von 8 m bei 20 °C	< 15 mm im Abstand von 15 m bei 20 °C	< 50 mm im Abstand von 50 m bei 20 °C
Fremdlichtgrenze	50000 lux		
Temperatureinfluss	typ. ≤ 0,25 mm/K		
Kennwerte funktionale Sicherheit			
MTTF _a	200 a		
Gebrauchsdauer (T _u)	10 a		
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %		
Anzeigen/Bedienelemente			
Betriebsanzeige	LED grün		
Funktionsanzeige	2 LEDs gelb für Schaltzustand		
Teach-in-Anzeige	Teach-In: LEDs gelb/grün; gleichphasiges Blinken; 2,5 Hz; Teach-Fehler; LEDs gelb/grün; gegenphasiges Blinken; 8,0 Hz		
Bedienelemente	5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Schaltschwellen und Analogskalierung		
Bedienelemente	Taster zum Setzen von Schaltschwellen und Analogskalierunglength 660 nm		
Elektrische Daten			
Betriebsspannung U _b	10 ... 30 VDC		
Welligkeit	10 % innerhalb der Versorgungstoleranz		
Leerlaufstrom I ₀	≤ 70 mA / 24 VDC		
Ausgang			
Signalausgang	Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt		
Schaltspannung, -strom	max. 30 VDC, max 100 mA		
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest, 12 Bit D/A, max. Last 500 Ohm		
Schaltfrequenz	50 Hz		
Ansprechzeit	10 ms		
Messgenauigkeit			
Absolute Genauigkeit	±25 mm		
Reproduzierbarkeit	< 5 mm		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-30 ... +55 °C (-22 ... +131 °F)		
Luftfeuchtigkeit	5 ... 95 % (nicht kondensierend)		
Lagertemperatur	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)		
Mechanische Daten			
Schutzart	IP 67		
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig		
Material			
Gehäuse	Kunststoff ABS		
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe		
Masse	90 g		
Normen- und Richtlinienkonformität			
Richtlinienkonformität	EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
Normenkonformität			
Produktnorm	EN 60947-5-2: 2007 und IEC 60947-5-2: 2007		
Laserklasse	IEC 60825-1: 2007 erfüllt 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen zu Laser notice No 50, vom 24. Juni 2007		
Zulassungen und Zertifikate			
Schutzklasse	II, Bemessungsspannung ≤ 250 VAC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1		

Abmessungen



Abmessungen in mm, nicht maßstabsgetreu

Adressen/Addresses

MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH
Manfred-Wörner-Straße 101

73037 Göppingen / Germany

Tel. +49 (0) 7161/98872-300
Fax +49 (0) 7161/98872-303

info@micro-epsilon.com
www.micro-epsilon.com



X975X242-B051129HDR



Distanzsensor
mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Distance sensor
with 4-pin, M12 x 1 connector

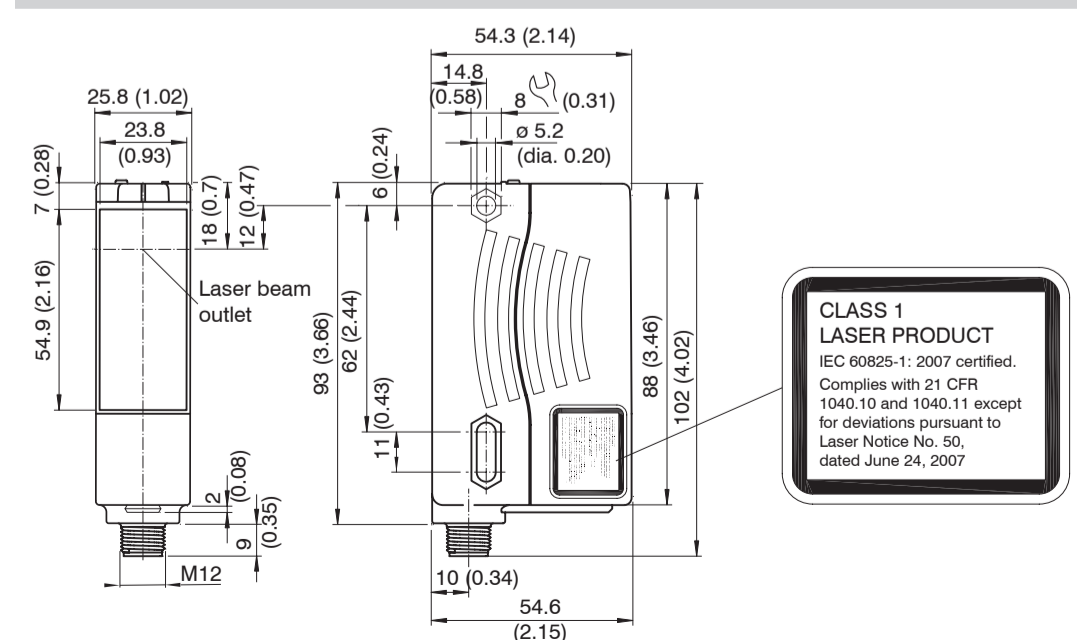


Betriebsanleitung
Operating Instructions
optoNCDT ILR 1030-8/LC1
optoNCDT ILR 1030-15/LC1
optoNCDT ILR 1031-50/LC1

Technical Data

Type	ILR 1030-8/LC1	ILR 1030-15/LC1	ILR 1031-50/LC1
Order number	7112011.01	7112013.01	7112012.01
General specifications			
Measurement range	0.2 ... 8 m	0.2 ... 15 m	0.2 ... 50 m
Reference target	white (90 %)		ILR-RF250
Light source	Laserdiode typ. service life 85,000 h at Ta = +25 °C		
Light type	modulated visible red light		
Laser nominal ratings			
Note	LASER LIGHT, DO NOT STARE INTO BEAM		
Laser class	1	1	1
Wave length	660 nm		
Beam divergence	1.5 mrad	1.5 mrad	1.5 mrad
Pulse length	4 ns	4 ns	4 ns
Repetition rate	250 kHz		
Max. pulse energy	< 1.5 nJ	< 1.5 nJ	< 1.5 nJ
Measuring method	Pulse Ranging Technology (PRT)		
Diameter of the light spot	< 10 mm at a distance of 8 m at 20 °C	< 15 mm at a distance of 15 m at 20 °C	< 50 mm at a distance of 50 m at 20 °C
Ambient light limit	50000 lux		
Temperature influence	ype ≤ 0.25 mm/K		
Functional safety related parameters			
MTTF _a	200 a		
Mission time (T _u)	10 a		
Diagnostic coverage (DC)	0 %		
Indicators/operating means			
Operating display	LED green		
Function display	2 LEDs yellow for switching state		
TEACH-IN-indication	TEACH-IN: LEDs yellow/green; equiphase flashing; 2.5 Hz; TEACH error; LEDs yellow/green; equiphase flashing; 8.0 Hz		
Control elements	5-step rotary switch for selection of thresholds and analog scaling		
Control elements	Switch for setting the thresholds and analog scaling		
Electrical specifications			
Operating voltage U _b	10 ... 30 VDC		
Ripple	10 % within the supply tolerance		
No-load supply current I ₀	≤ 70 mA / 24 VDC		
Output			
Signal output	Push-pull output, short-circuit proof, protected against reverse polarity		
Switching voltage, current	max. 30 VDC, max. 100 mA		
Measurement output	1 analog output 4 ... 20 mA, short-circuit/overload protected, 12 bit D/A, max. load 500 Ohm		
Switching frequency	50 Hz		
Response time	10 ms		
Performance characteristics			
Absolute accuracy	±25 mm		
Repeat accuracy	< 5 mm		
Ambient conditions			
Ambient temperature	-30 ... +55 °C (-22 ... +131 °F)		
Humidity	5 ... 95 %, non-condensing		
Storage temperature	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)		
Mechanical specifications			
Protection class	IP 67		
Connection	Connector M12 x 1, 4-pi		
Material			
Housing	Plastic ABS		
Optical face	Plastic plane		
Weight	90 g		
Compliance with standards and directives			
Directive conformity	EMC Directive 2014/30/EU		
Standard conformity			
Product standard	EN 60947-5-2: 2007 and IEC 60947-5-2: 2007		
Laser class	IEC 60825-1: 2007 complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser notice No 50, dated June 24, 2007		
Approvals and certificates			
Protection class	II, rated voltage ≤ 250 VAC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1		

Dimensions



Dimensions in mm (inches), not to scale

Laserhinweis Laserklasse 1

- Die zugängliche Strahlung ist unter vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich.
- Bei Lasereinrichtungen der Klasse 1 kann eine Beeinträchtigung des Farbsehens und Belästigung nicht ausgeschlossen werden, z. B. durch Blendwirkung.
- Lassen Sie Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen!

LASERLICHT
LASER LIGHT

NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
DO NOT STARE INTO THE BEAM

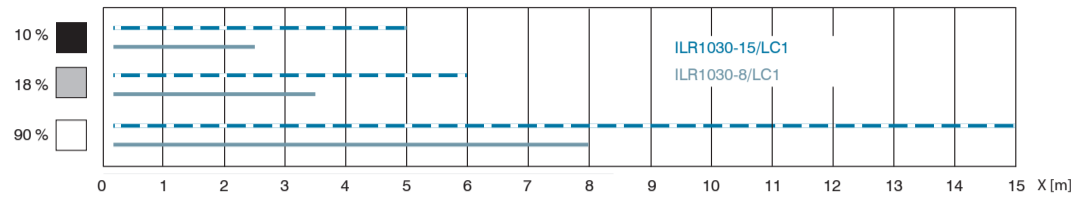


Laser notice laser class 1

- The accessible radiation is harmless under predictable conditions.
- Impairment of color vision and inconvenience may not be excluded for class 1 laser devices, e. g. through glare.
- Maintenance and repairs should only be carried out by authorized service staff!

Messbereich / Measuring range

Objektfarbe / Object colour



ILR 1031-50/LC1 erreicht mit Reflektor ILR - RF 250 einen Messbereich von 50 m. Der Sensor arbeitet nur mit geeigneter Reflektor-Zieltafel (ILR-RF250)

ILR 1031-50/LC1 reaches a measuring range of 50 m with reflector ILR - RF 250. The sensor works only with suitable reflector target board (ILR-RF250)

Teach-in, Schaltausgang

Sie können mit dem Drehschalter für den Schaltausgang Q1 die jeweilige Schaltschwelle A und/oder B wählen.

Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausgangs.

Zur Speicherung der Schaltschwelle (Entfernungswert) drücken Sie die „SET“-Taste bis die LEDs gleichphasig blinken (ca. 2 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der „SET“-Taste.

Ein erfolgreiches Teach-in wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

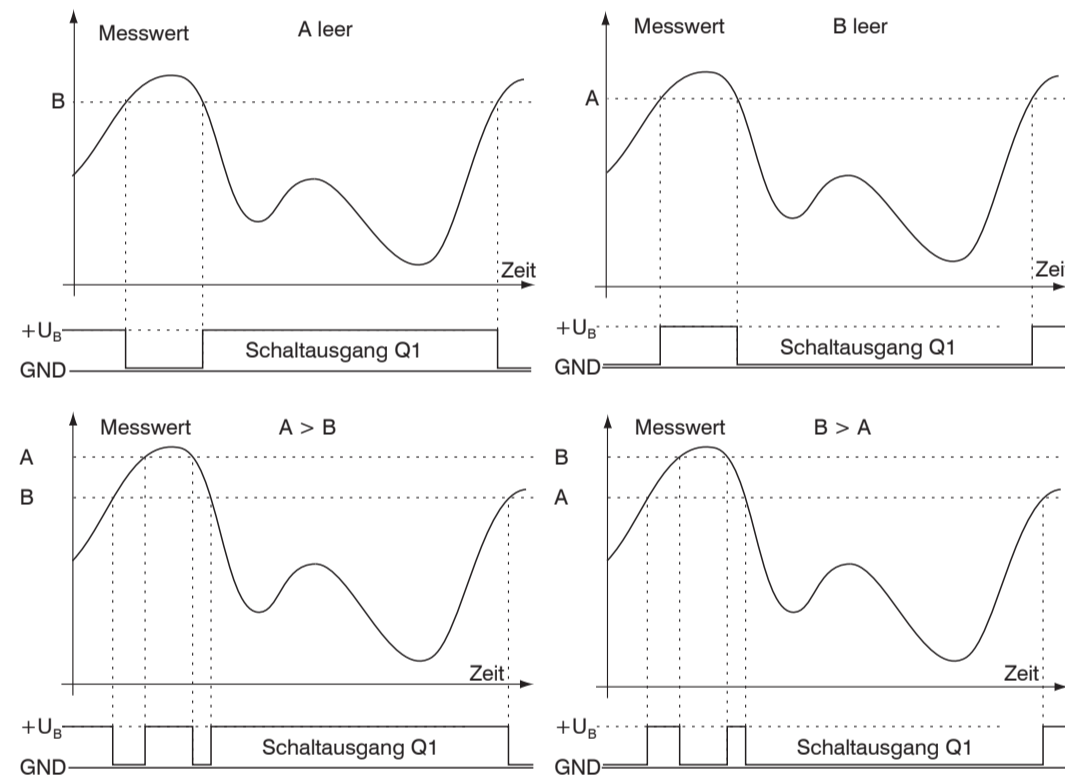
Ein fehlerhaftes Teachen wird durch wechselseitiges Blinken (8 Hz) signalisiert.

Nach dem erfolgreichen Teach-In wechseln Ausgang und LED ihren Zustand.

Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach der entsprechenden Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

Dieses Vorgehen kann für alle Schaltpunkte wiederholt werden.

Durch die Wahl der Schaltpunkte können verschiedene Schaltmodi angewählt werden:



Jeder geteachte Wert kann durch nochmaliges Drücken der „SET“-Taste nachgeteacht, d.h. überschrieben werden.

Durch Drücken der „SET“-Taste für > 5 s wird der angewählte Teach-Wert gelöscht. Dies wird durch das gleichzeitige Verlöschen der LEDs signalisiert.

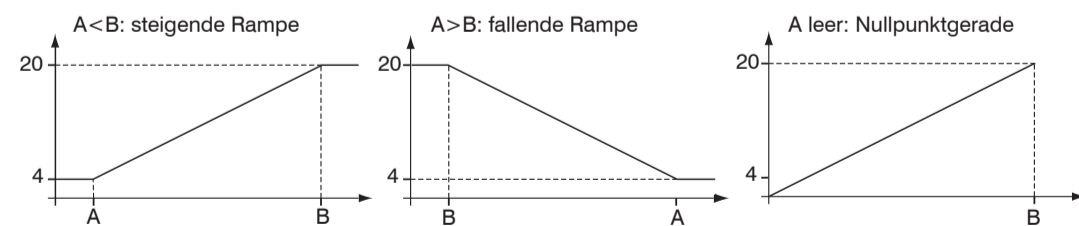
Werkseinstellung Schaltausgang Q1: A, B = leer

Teach-in, Analogausgang

Das Erlernen von Minimalwert und Maximalwert für den Analogausgang Q2 erfolgt in der gleichen Weise wie beim Schaltausgang:

Dabei gilt: A = 4 mA
B = 20 mA

Dadurch ergeben sich drei verschiedene Betriebsmöglichkeiten:



Werkseinstellung Analogausgang Q2:

A = 200 mm
B = 5000 mm

- Ein Löschen von Wert B ist nicht möglich.
- Die Betriebsart „Nullpunktgerade“ erhält man durch Löschen von Wert A.

Zurücksetzen der Werkseinstellung:

- Stellen Sie den Drehschalter in Stellung „Run“
- Drücken Sie die „SET“-Taste bis das gleichphasige Blinken der LED aufhört (ca. 10 s).
- Wenn die grüne LED leuchtet, ist der Vorgang abgeschlossen.

Fehlermeldungen:

- Kurzschluss: Im Falle eines Kurzschlusses blinkt die grüne LED mit einer Frequenz von ca. 4 Hz.
- Teach-Error: Im Falle eines Teach-Errors blinken beide LEDs abwechselnd mit einer Frequenz von ca 8 Hz.

Teach-in, Switching output

With the rotary switch, you can select output Q1 and the relevant switching threshold A and/or B.

The yellow LEDs indicate the current state of the selected output.

To store the switching threshold (distance value) press the „SET“ button until the LEDs flash in phase (approx. 2 s). Teach-in starts when the „SET“ button is released.

Successful teach-in is indicated by alternating flashing (2.5 Hz) of the yellow and green LEDs.

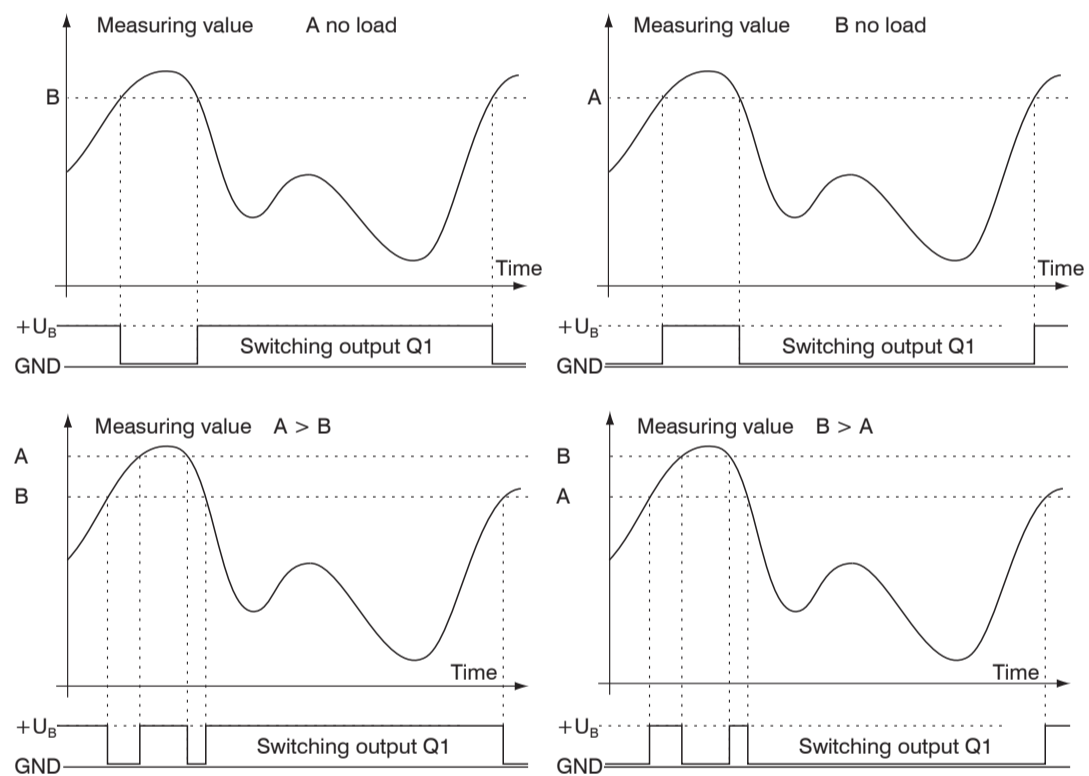
Unsuccessful teach-in is indicated by alternating flashing (8 Hz).

After successful teach-in, the output and LED change their status.

After successful teach-in, the sensor continues to operate with the previous valid setting after the relevant error message is issued.

This procedure can be repeated for all switching points.

Different switching modes can be selected by choosing different switching points:



Every taught-in value can be re-taught (overwritten) by pressing the SET button again.

By pressing the „SET“ button for > 5 s, the taught-in value is deleted. This procedure is indicated when the LEDs go out simultaneously.

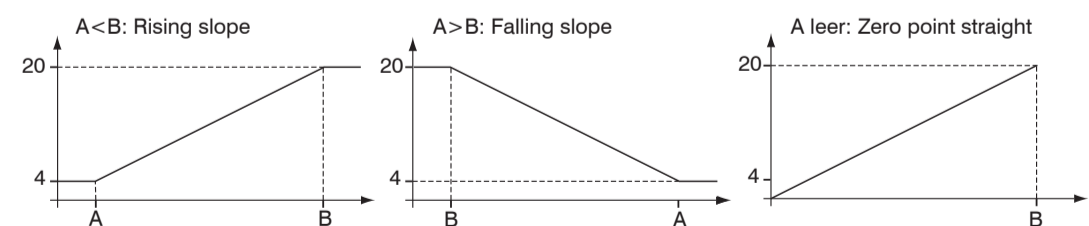
Factory setting switching output Q1: A, B = no load

Teach-in, Analog output

The teach-in of the minimum and maximum value for the analog output Q2 is set in the same way as the switching output:

For: A = 4 mA
B = 20 mA

With this three different modes are achieved:



Default setting analog output Q2:

A = 200 mm
B = 5000 mm

- It is not possible to delete value B.
- By deleting value A you reach mode „zero point straight“.

Reset to default settings:

- Set the rotary switch to the „RUN“ position.
- Press the „SET“ button until the in-phase flashing of the LEDs stops (approx. 10 s).
- If the green LED lights up, the procedure is complete.

Error messages:

- Short circuit: In the event of a short circuit, the green LED flashes with a frequency of approx. 4 Hz.
- Teach error: In the event of a teach error, both LEDs flash alternately with a frequency of approx. 8 Hz.