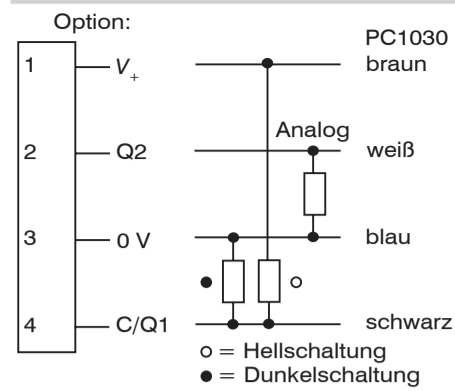
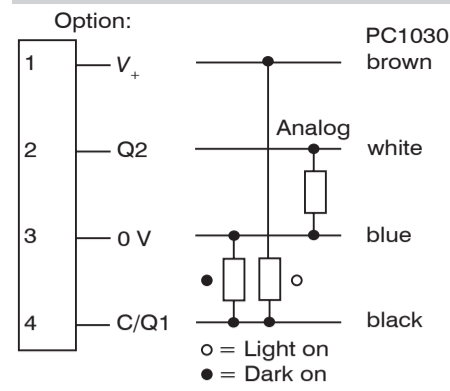


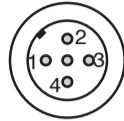
## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection



Kabelbuchse,  
Sicht auf Buchsenseite



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

Modell	ILR1030-8/LC1	ILR1030-15/LC1	ILR1031-50/LC1		
Artikelnummer	7112011.01	7112013.01	7112012.01		
Messbereich <sup>1</sup>	Schwarz 10 %	MBA	0,2 m	0,2 m	-
		MBE	2,5 m	5 m	-
	Grau 18 %	MBA	0,2 m	0,2 m	-
		MBE	3,5 m	6 m	-
	Weiß 90 %	MBA	0,2 m	0,2 m	-
		MBE	8 m	15 m	-
Reflektorfolie <sup>2</sup>	MBA	-	-	0,2 m	
	MBE	-	-	50 m	
Messrate	100 Hz				
Auflösung	1 mm				
Linearität <sup>3</sup>	± 25 mm				
Reproduzierbarkeit	< 5 mm				
Temperaturstabilität	≤ 0,25 mm / K				
Lichtquelle	Halbleiterlaser < 1 mW, 660 nm (rot)				
Laserklasse	Klasse 1 nach DIN-EN 60825-1:2007				
Typische Lebensdauer	85.000 h				
Zulässiges Fremdlicht	50.000 lx				
Versorgungsspannung	10 ... 30 VCD				
Leistungsaufnahme	< 1,5 W (24 V)				
Analogausgang	4 ... 20 mA kurzschluss- überlastfest, (12 bit D/A, max Last 500 Ohm)				
Schaltausgang	Q1 / Q2 Gegentaktanschluss (Konfigurierbar)				
Anschluss	Versorgung/Signal: M12-Schraub Steckverbindung 4-polig (Anschlusskabel siehe Zubehör)				
Montage	Durchgangsbohrungen				
Temperaturbereich	Lagerung	-30 ... +70 °C (nicht kondensierend)			
	Betrieb	-30 ... +55 °C (nicht kondensierend)			
Schock (DIN-EN 60068-2-27)	25 g / 6 ms in 3 Achsen				
Vibration (DIN-EN 60068-2-6)	2 g / 10 ... 2000 Hz				
Schutzart (DIN-EN 60529)	IP67				
Material	Kunststoffgehäuse ABS, Kunststoffscheibe				
Gewicht	90 g				
Bedien- und Anzeigeelemente	1x LED für Power, 1x LED für Schaltsignal 5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Schaltschwellen und Analogskalierung Taster zum Setzen von Schaltschwellen und Analogskalierungslänge 660 nm				
Besondere Merkmale	-				

MBA = Messbereichsanfang, MBE = Messbereichsende

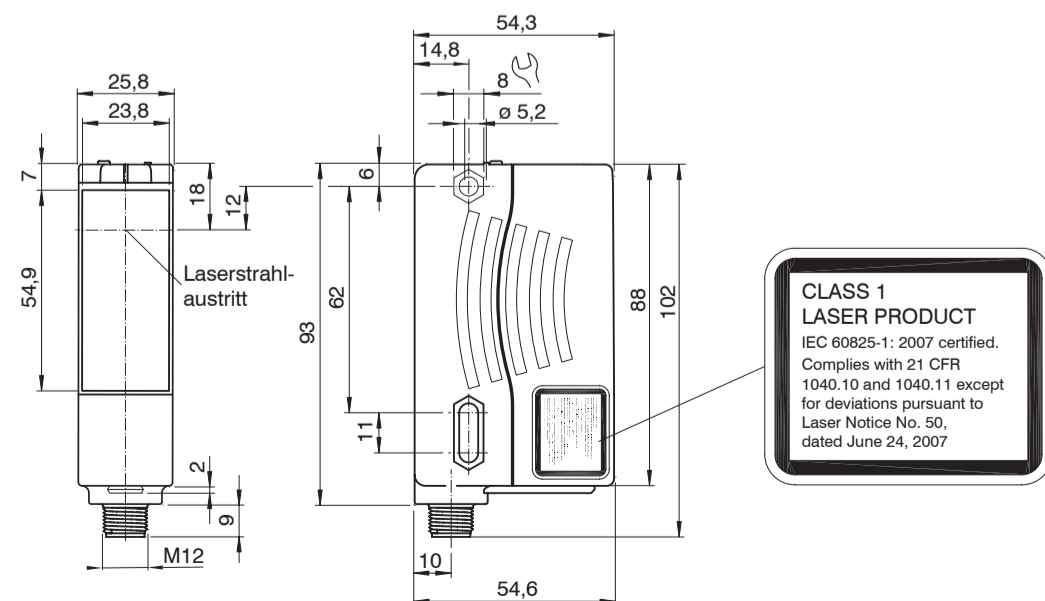
Die angegebenen Daten gelten für eine konstante Raumtemperatur von 20 °C, Sensor ständig im Betrieb. Gemessen auf weiße, diffus reflektierende Oberfläche (Referenz-Keramik)

1) Abhängig von Reflexionsvermögen des Zieles, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärische Bedingungen

2) ILR-RF250 Reflektorfolie 210x297 mm, Artikelnummer 7966001

3) Statistische Streuung 26

## Abmessungen



Abmessungen in mm

## Adressen/Adresses

MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH  
Manfred-Wörner-Straße 101

73037 Göppingen / Germany

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

Fax +49 (0) 7161/98872-303

eltrotec@micro-epsilon.com

www.micro-epsilon.com

Your local contact:

[www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/](http://www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/)

X975X242-B062052HDR



Betriebsanleitung  
Operating Instructions

optoNCDT ILR1030-8/LC1

optoNCDT ILR1030-15/LC1

optoNCDT ILR1031-50/LC1

Distanzsensor

mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Distance sensor

with 4-pin, M12 x 1 connector

## Technical Data

Model	ILR1030-8/LC1	ILR1030-15/LC1	ILR1031-50/LC1		
Article number	7112011.01	7112013.01	7112012.01		
Measuring range <sup>1</sup>	Black 10 %	SMR	0,2 m	0,2 m	-
		EMR	2,5 m	5 m	-
	Gray 18 %	SMR	0,2 m	0,2 m	-
		EMR	3,5 m	6 m	-
	White 90 %	SMR	0,2 m	0,2 m	-
		EMR	8 m	15 m	-
Reflector film <sup>2</sup>	SMR	-	-	0,2 m	
	EMR	-	-	50 m	
Measuring rate	100 Hz				
Resolution	1 mm				
Linearity <sup>3</sup>	± 25 mm				
Repeatability	< 5 mm				
Temperature stability	≤ 0,25 mm / K				
Light source	Semiconductor laser < 1 mW, 660 nm (red)				
Laser class	Class 1 in accordance with DIN-EN 60825-1:2007				
Typ. service life	85.000 h				
Permissible ambient light	50.000 lx				
Supply voltage	10 ... 30 VCD				
Power consumption	< 1.5 W (24 V)				
Analog output	4 ... 20 mA, short circuit- and overload-proof, (12 bit D/A, max Last 500 Ohm)				
Switching output	Q1 / Q2 push-pull outputs (configurable)				
Connection	Supply/signal: 4-pin M12 screw/plug connection (see accessories for connection cable)				
Mounting	Through bores				
Temperature range	Storage	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) (non-condensing)			
	Operation	-30 ... +55 °C (-22 ... +131 °F) (non-condensing)			
Shock (DIN-EN 60068-2-27)	25 g / 6 ms in 3 axes				
Vibration (DIN-EN 60068-2-6)	2 g / 10 ... 2000 Hz				
Protection class (DIN-EN 60529)	IP67				
Material	Plastic housing ABS, plastic pane				
Weight	90 g				
Control and indicator elements	1x LED for power, 1x LED for switch signal 5-step rotary switch for the selection of switching thresholds and analog scaling Button for setting the switching threshold and analog scaling length 660 nm				
Special features	-				

SMR = Start of measuring range, EMR = End of measuring range

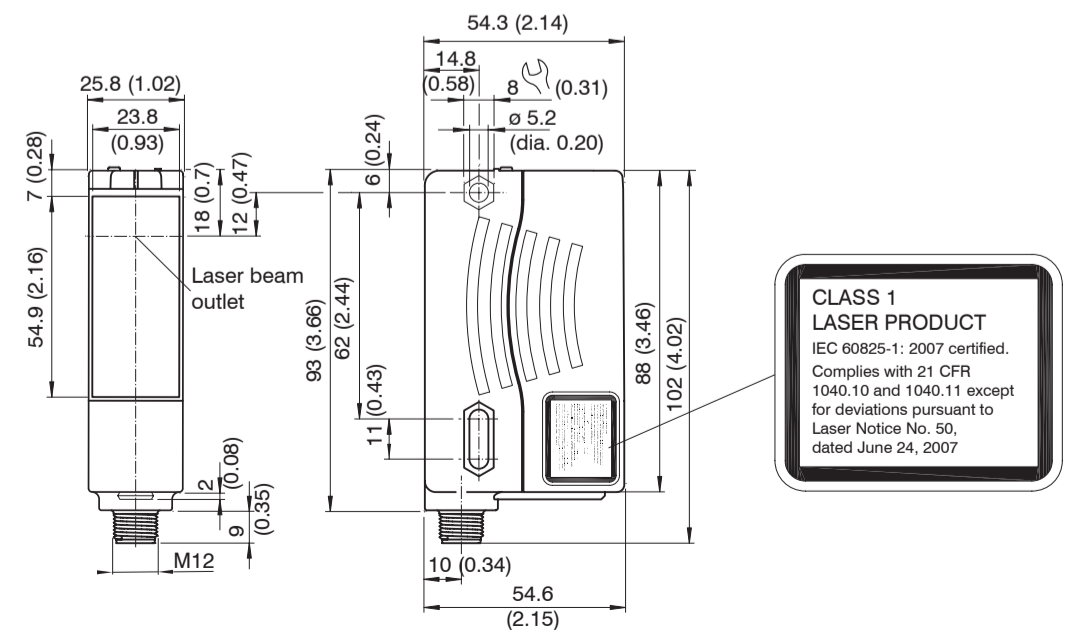
The specified data apply for a consistent room temperature of 20 °C, sensor is continuously in operation. Measured on white, diffuse reflecting surface (reference ceramic)

1) Depends on the reflectivity of the target, ambient light interference and atmospheric conditions

2) ILR-RF250 reflector film 210x297 mm; art. 7966001

3) Statistical spread 26

## Dimensions



Dimensions in mm (inches)

## 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!

## 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!

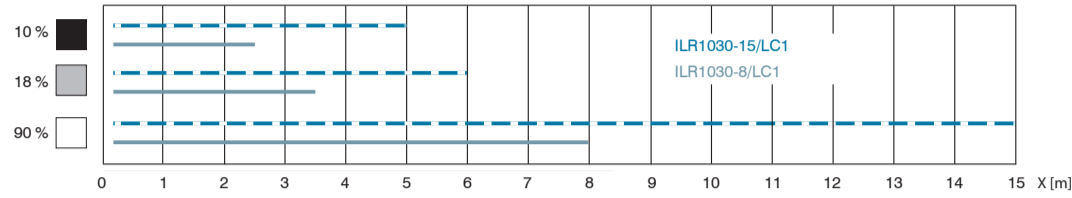
## LASERLICHT LASER LIGHT

NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN  
DO NOT STARE INTO THE BEAM



## 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.

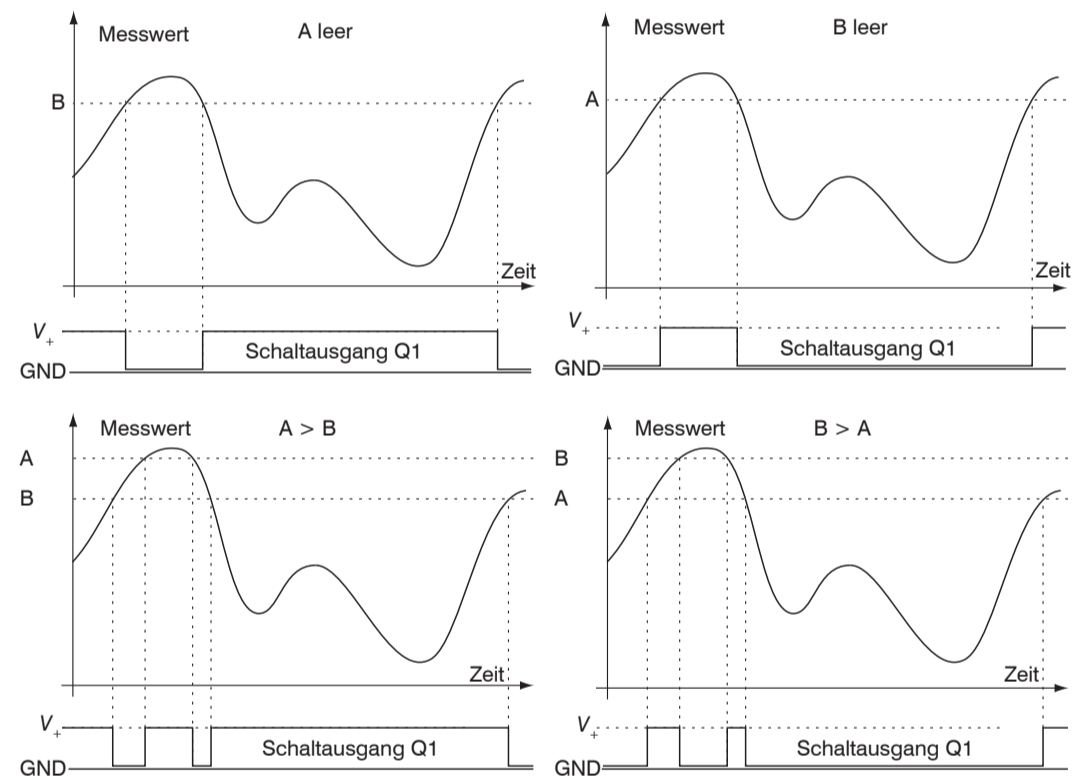
Ein fehlerhaftes Teachen wird durch wechselseitiges Blinken (8 Hz) signalisiert.

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.

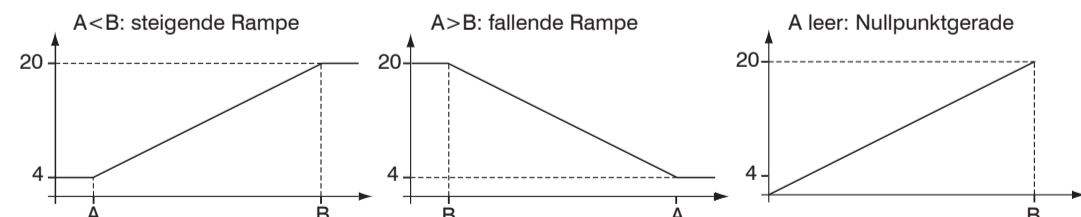
Werkseinstellung Schaltausgang Q1: A, B = leer

## 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.

## Außerbetriebnahme, Entsorgung

Um zu vermeiden, dass umweltschädliche Stoffe freigesetzt werden und um die Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen sicherzustellen, weisen wir Sie auf folgende Regelungen und Pflichten hin:

- Sämtliche Kabel am Sensor und/oder Controller sind zu entfernen.
- Der Sensor und/oder Controller, dessen Komponenten und das Zubehör sowie die Verpackungsmaterialien sind entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des jeweiligen Verwendungsgebietes zu entsorgen.
- Sie sind verpflichtet, alle einschlägigen nationalen Gesetze und Vorgaben zu beachten.

Für Deutschland / die EU gelten insbesondere nachfolgende (Entsorgungs-) Hinweise:

- Altgeräte, die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht in den normalen Betriebsmüll (z.B. die Restmülltonne oder die gelbe Tonne) und sind getrennt zu entsorgen. Dadurch werden Gefahren für die Umwelt durch falsche Entsorgung vermieden und es wird eine fachgerechte Verwertung der Altgeräte sichergestellt.
- Eine Liste der nationalen Gesetze und Ansprechpartner in den EU-Mitgliedsstaaten finden Sie unter [https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee_en). Hier besteht die Möglichkeit, sich über die jeweiligen nationalen Sammel- und Rücknahmestellen zu informieren.
- Altgeräte können zur Entsorgung auch an MICRO-EPSILON an die im Impressum unter <https://www.micro-epsilon.de/impressum/> angegebene Anschrift zurückgeschickt werden.
- Wir weisen darauf hin, dass Sie für das Löschen der messspezifischen und personenbezogenen Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten selbst verantwortlich sind.
- Unter der Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. E28605721 sind wir bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register, Nordostpark 72, 90411 Nürnberg, als Hersteller von Elektro- und/oder Elektronikgeräten registriert.



## Decommissioning, Disposal

In order to avoid the release of environmentally harmful substances and to ensure the reuse of valuable raw materials, we draw your attention to the following regulations and obligations:

- Remove all cables from the sensor and/or controller.
- Dispose of the sensor and/or the controller, its components and accessories, as well as the packaging materials in compliance with the applicable country-specific waste treatment and disposal regulations of the region of use.
- You are obliged to comply with all relevant national laws and regulations.

For Germany / the EU, the following (disposal) instructions apply in particular:

- Waste equipment marked with a crossed garbage can must not be disposed of with normal industrial waste (e.g. residual waste can or the yellow recycling bin) and must be disposed of separately. This avoids hazards to the environment due to incorrect disposal and ensures proper recycling of the old appliances.
- A list of national laws and contacts in the EU member states can be found at [https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee_en). Here you can inform yourself about the respective national collection and return points.
- Old devices can also be returned for disposal to MICRO-EPSILON at the address given in the imprint at <https://www.micro-epsilon.de/impressum/>.
- We would like to point out that you are responsible for deleting the measurement-specific and personal data on the old devices to be disposed of.
- Under the registration number WEEE-Reg.-Nr. DE28605721, we are registered at the foundation Elektro-Altgeräte Register, Nordostpark 72, 90411 Nuremberg, as a manufacturer of electrical and/or electronic equipment.

## 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.

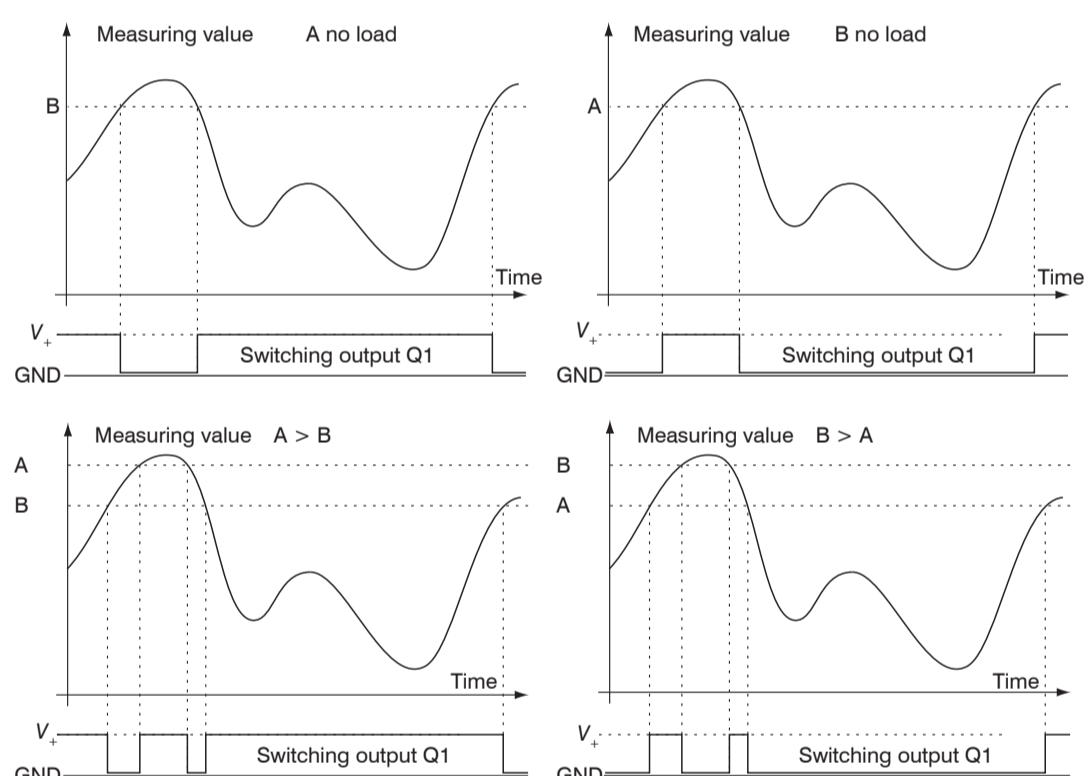
Unsuccessful teach-in is indicated by alternating flashing (8 Hz).

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.

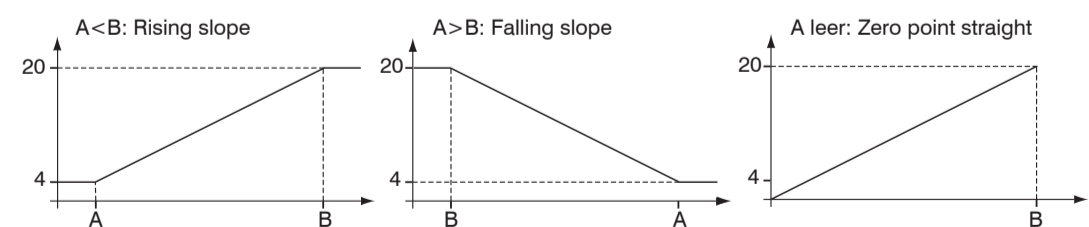
Factory setting switching output Q1: A, B = no load

## 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.