

## Warnhinweise

Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an. Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten.  
> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung des Sensors.



Das Magnetfeld der Neodym- und Samarium-Magnete ist sehr stark und weitreichend. Zu den gefährdeten Geräten gehören u. a. Fernseher, Monitore, Kredit- und EC-Karten, Computer, Disketten, Datenträger, Videobänder, Hörgeräte und Herzschrittmacher.



> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung sensibler Geräte

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor. Vermeiden Sie im ungesteckten Zustand die Einwirkung von Spritzwasser auf den Sensor.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Ferromagnetische Mineralien sowie Magnetfelder im Bereich des Sensorsystems beeinflussen die Kennlinie des Sensors. Der Messbereich kann sich dadurch verkürzen beziehungsweise verlängern.

## Maße Befestigungsmuttern

Sensor	SW	Gewinde	Höhe
M12	SW19	M12x1	4 mm
M18	SW27	M18x1	4 mm
M30	SW36	M30x1,5	4 mm

## Sensormontage

### MDS-40-D18

Umfangsklemmung. Die Montage der MDS-40-D18 erfolgt durch Umfangsklemmung; die Halterung und die dazugehörige Schraube müssen nicht-ferromagnetisch sein.

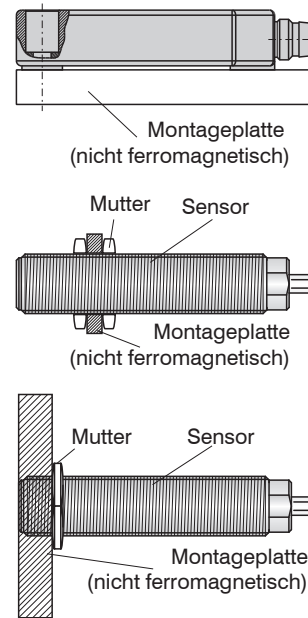
### MDS-45-K

Montageplatte. Die Montage der MDS-45-K erfolgt durch Montageplatte; die Platte und die dazugehörige Schrauben müssen nicht-ferromagnetisch sein.

### MDS-xx-M

Nicht-bündig. Montieren Sie den Sensor durch das Gewinde M12x1 in der dafür vorgesehenen Montageplatte und fixieren den Sensor durch die beiden mitgelieferten Muttern auf beiden Seiten der Montageplatte.

Bündig. Schrauben Sie dazu den Sensor soweit in die Montageplatte, bis er bündig mit der zum Target gewandten Seite abschließt. Fixieren Sie nun den Sensor an der gegenüberliegenden Seite der Montageplatte mit einer der mitgelieferten Muttern.



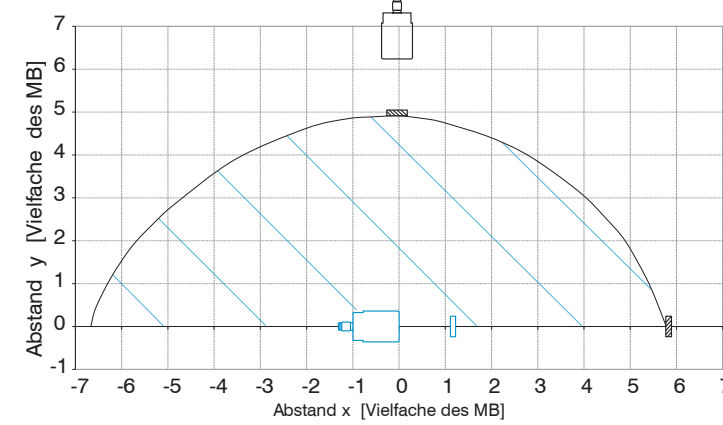
### Montage Magnet

Montieren Sie den Magneten durch eine Senkkopfschraube (nicht magnetisierbar) an dem Messobjekt.

Der Magnet ist zum Schutz beim Transport mit einer Abschirmung versehen. Entfernen Sie diese vor der Montage. Schieben Sie hierzu zunächst die beiden Scheiben seitlich vom Magneten. Drücken Sie anschließend den Magneten aus dem Ring. Beachten Sie bitte bei der Montage des Magneten die Vorsichtsmaßnahmen.

## Montage zweier Systeme nebeneinander

Bei der Montage zweier Systeme nebeneinander empfehlen wir, die in der Grafik angegebenen Abstände einzuhalten.

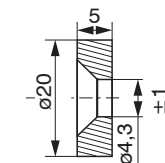


— Grenzlinie für Messbereichsende 1. Sensor (Fehler  $\pm 0,5\%$ )  
 ▨ Magneten benachbarter Sensoren  
 □ Einflussbereich Sensor / Magnet 1 Abweichung  $> \pm 0,5\%$

MB = Messbereich

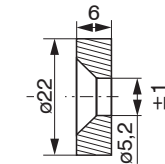
### Messobjekt Magnet MB 45

- Oberfläche: vernickelt
- Befestigung: Senkkopfschraube M4
- Max. Einsatztemperatur: 80 °C (150 °C)
- Gewicht: ca. 15 g



### Messobjekt Magnet MB 35 HT

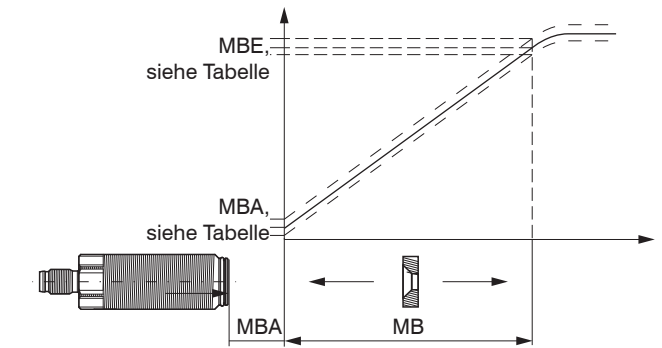
- Oberfläche: unbeschichtet
- Befestigung: Senkkopfschraube M5
- Max. Einsatztemperatur: 200 °C (250 °C)
- Gewicht: ca. 15 g



## Sensorsignal

Durch die Anpassung des Messbereichsanfangs kann der Sensor auf den nominellen Ausgangswert (2 V) eingestellt werden. Vor dieser Anpassung ist sicherzustellen, dass der Sensor mindestens 10 Minuten in Betrieb ist.

Führen Sie nun den Magneten zur Minimalposition. Verschieben Sie den Sensor so, dass das Ausgangssignal den nominellen Wert anzeigt. Fixieren Sie den Sensor in dieser Position gemäß nebenstehender Montageanweisung.



	MBA			MBE	
	mA	V	mm	mA	V
MDS-45-M30-SA / MDS-45-K-SA	4 ± 0,4	2 ± 0,2	4	19,2 ± 0,8	9,6 ± 0,4
MDS-40-D18	4 ± 0,8	2 ± 0,4	1,5	19,2 ± 0,8	9,6 ± 0,4
MDS-45-M18-SA / MDS-45-M18-SA(01) / MDS-45-M18-HP-SA	-	2 ± 0,3	2,25	-	9,6 ± 0,4
MDS-45-M12-CA / MDS-45-M12-SA	-	2 ± 0,3	5	-	9,6 ± 0,4
MDS-35-M12-CA-HT / MDS-35-M12-SA-HT	-	2 ± 0,4	1	-	9,6 ± 0,4

Werte für Standardmagnete aus Lieferumfang

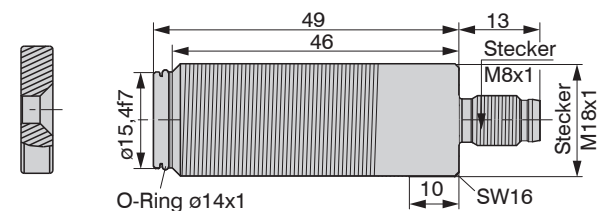
MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG  
 Koenigbacher Str. 15 94496 Ortenburg / Germany  
 Tel. +49 8542 / 168-0 / Fax +49 8542 / 168-90  
 e-mail info@micro-epsilon.com  
 www.micro-epsilon.com

X977X369-A022060SWE

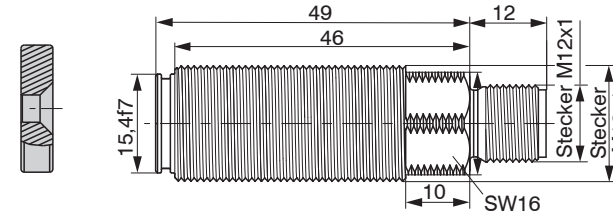


## Maßzeichnungen<sup>1)</sup>

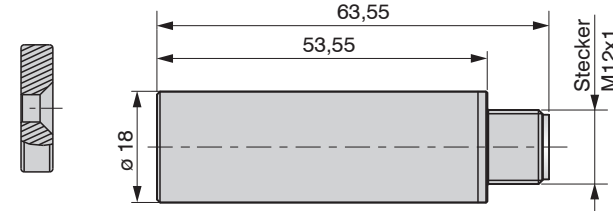
### MDS-45-M18-SA / MDS-45-M18-HP-SA



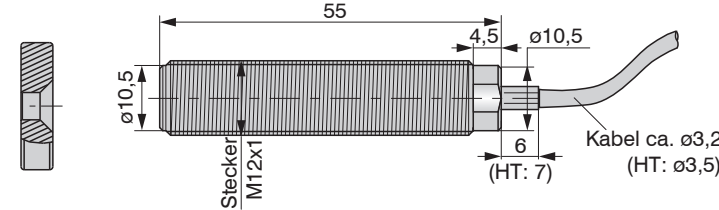
### MDS-45-M18-SA (01)



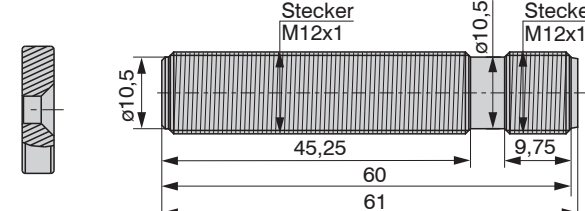
### MDS-40-D18



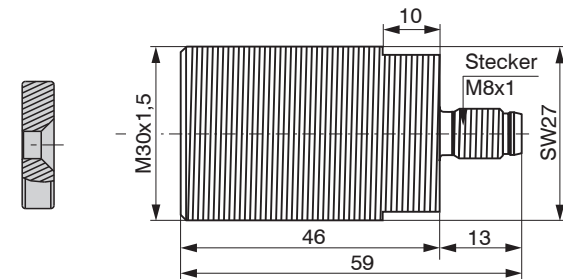
### MDS-45-M12-CA / MDS-35-M12-CA-HT



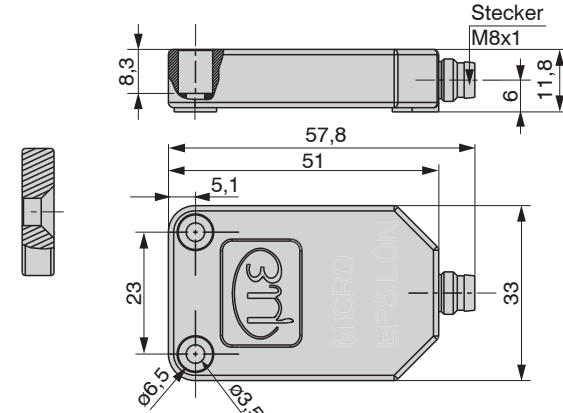
### MDS-45-M12-SA / MDS-45-M12-SA-HT



### MDS-45-M30-SA



### MDS-45-K-SA



## Pin-Belegung

Pin	PC5/4	Belegung	Anschlussbelegung Stecker M8x1
1	braun	Versorgungsspannung 11,5 V ... 30 V	4-pol. Kabelbuchse M8x1 Ansicht Lötseite
2	weiß	Analogausgang 4 mA ... 20 mA / n.c.	
3	blau	Masse	
4	schwarz	Analogausgang 2 V ... 10 V	
Schirm		Schirm mit Erde verbinden <sup>1)</sup>	

Pin	PC5/5	Belegung	Anschlussbelegung Stecker M12x1
1	braun	Versorgungsspannung	4-pol. Kabelbuchse M12x1 Ansicht Lötseite
2	weiß	Analogausgang 4 mA ... 20 mA / n.c.	
3	blau	Masse	
4	schwarz	Analogausgang 2 V ... 10 V	
5	grau	Nicht belegt	
Schirm		Schirm mit Erde verbinden <sup>1)</sup>	

### MDS-45-M12-CA

Farbe	Belegung
Braun	Versorgungsspannung 11,5 ... 30 V
Weiß	Analogausgang 4 .. 20 mA / n.c.
Blau	Masse
Schwarz	Analogausgang 2 ... 10 V
Schirm	Schirm mit Erde verbinden <sup>1)</sup>

### MDS-35-M12-CA-HT

Farbe	Belegung
Rot	Versorgungsspannung
-	Analogausgang 4 ... 20 mA / n.c.
Blau	Masse
Schwarz	Analogausgang 2 ... 10 V
Schirm	Schirm mit Erde verbinden <sup>1)</sup>

1) Bei Metallsensoren mit Gehäuse verbunden



Montageanleitung  
 Assembly Instructions  
**mainSENSOR**  
**MDS-45**  
**MDS-35**  
**MDS-40-D18**



1) Abmessungen in mm, nicht maßstabgetreu

## Warnings

Connect the power supply and the display/output device according to the safety regulations for electrical equipment.

The supply voltage must not exceed the specified limits.

> Risk of injury, damage to or destruction of the sensor.



The magnetic field of the neodymium magnets and samarium is very strong and farreaching. The critical units are amongst other things, television, monitors, credit and EC cards, PCs, floppy disks, data processing media, videotapes, acoustic hearing apparatus and cardiac pacemaker.



> Danger of injury, damage to or destruction of sensitive devices

Avoid shocks and impacts to the sensor. Avoid continuous exposure to fluids, when disconnected.

> Damage to or destruction of the sensor

Ferromagnetic material, as well as the magnetic field in the area of sensor systems affect the sensor characteristics. Therefore, the measuring range reduces or increases.

## Ground Fixing Nuts

Sensor	WS	Thread	Height
M12	SW19	M12x1	4 mm
M18	SW27	M18x1	4 mm
M30	SW36	M30x1,5	4 mm

## Sensor Mounting

### MDS-40-D18

Circumferential Clamping. The MDS-40-D18 is mounted by means of circumferential clamping; The mounting and the associated screw must be non-ferromagnetic.

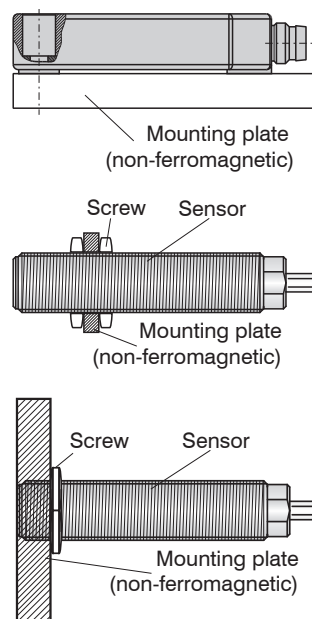
### MDS-45-K

Mounting plate. The MDS-45-K is mounted by means of the mounting plate; the plate and the associated screws must be non-ferromagnetic.

### MDS-xx-M

Non-flush mounting. Mount the sensor through the M12x1 thread in the mounting plate provided for this purpose and fix the sensor on both sides of the mounting plate by means of the two nuts delivered.

Flush mounting. For this purpose, screw the sensor into the mounting plate as far as it ends flush with the side facing the target. Now fix the sensor on the opposite side of the mounting plate using one of the nuts delivered.



### Magnet Mounting

Mount the magnet on the measuring object using the counter sunk screw (not magnetizable).

In order to protect the sensor during shipment the magnet is provided with a shielding.

Remove the shielding before mounting. To do so, please push the layers laterally from the magnet. Afterwards, please press the magnet out of the ring. Please carefully adhere to the precautions during mounting the magnet.

## Mounting of Two Systems Next to Each Other

Please adhere to the distances stipulated in the graphic for the mounting of two systems.



Limit line for end of measuring range 1. sensor (error  $\pm 0.5\%$ )

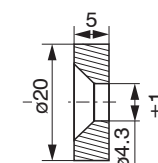
Magnets of neighbouring sensors

Sphere of influence sensors / magnet 1 influence  $> \pm 0.5\%$

MR = Measuring range

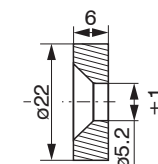
### Measuring object magnet MB 45

- Surface: nickel-plated
- Fixing: counter sunk screw M4
- Max. operation temperature: 80 °C/176 °F (150 °C/302 °F)
- Weight: approx. 15 g



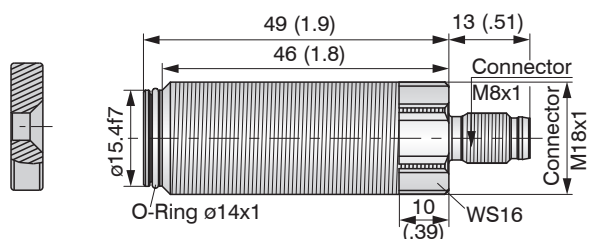
### Measuring object magnet MB 35 HT

- Surface: uncoated
- Fixing: counter sunk screw M5
- Max. operation temperature: 200 °C/392 °F (250 °C/482 °F)
- Weight: approx. 15 g

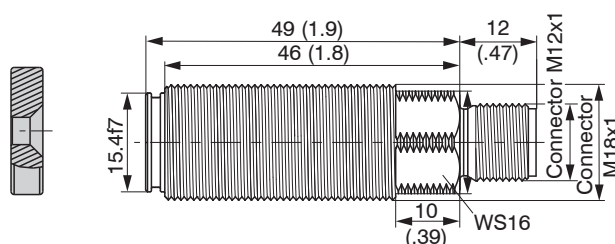


## Dimensional Drawings <sup>1</sup>

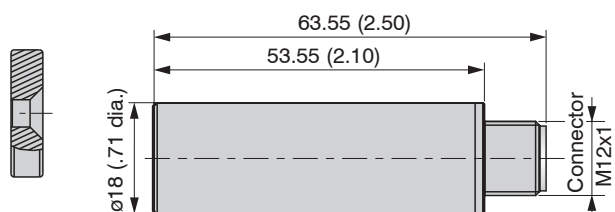
### MDS-45-M18-SA / MDS-45-M18-HP-SA



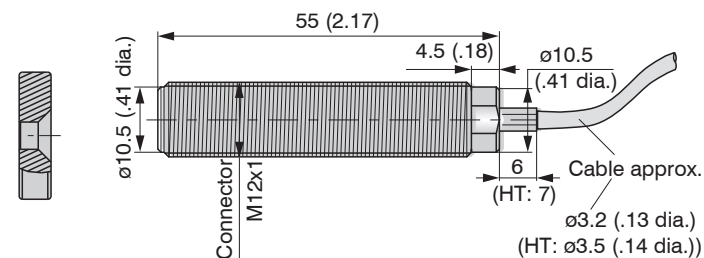
### MDS-45-M18-SA (01)



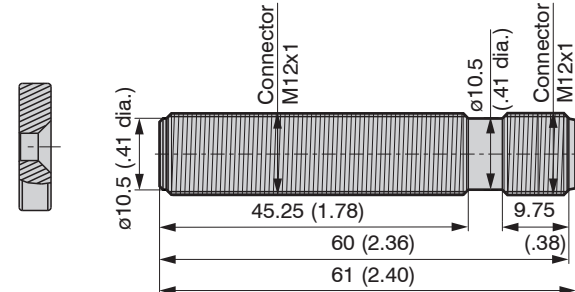
### MDS-40-D18



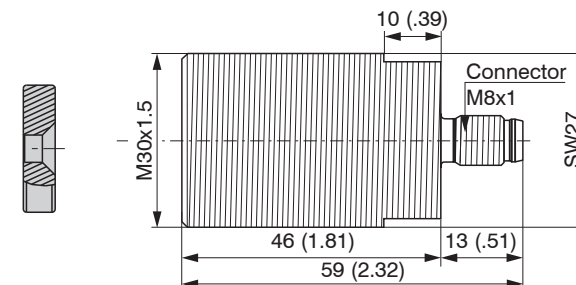
### MDS-45-M12-CA / MDS-35-M12-CA-HT



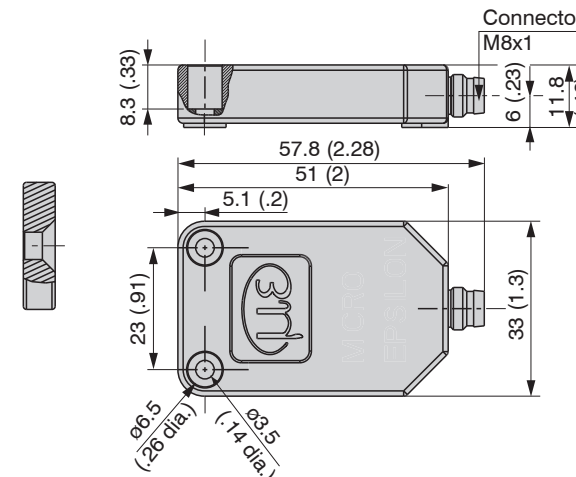
### MDS-45-M12-SA / MDS-45-M12-SA-HT



### MDS-45-M30-SA



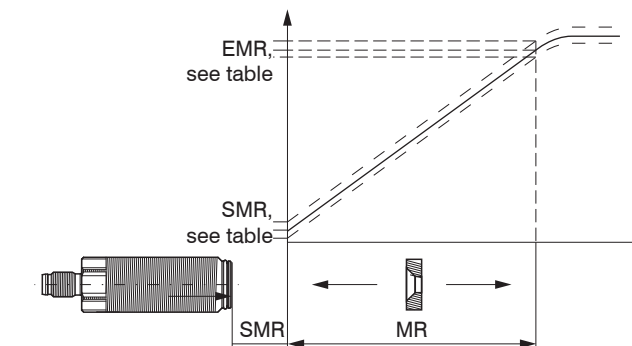
### MDS-45-K-SA



## Sensor Signal

The sensor can be set to a nominal output value (2 V) if the start of measuring range is adjusted. Ensure that the sensor has been in operation for at least 10 minutes before making adjustments.

Please move the magnet to the minimum position. Move the sensor in such a way that the output signal displays the nominal value. Finally, please fix the sensor in this position according to the installation instructions mentioned above.



	SMR			EMR	
	mA	V	mm	mA	V
MDS-45-M30-SA / MDS-45-K-SA	4 ± 0.4	2 ± 0.2	4	19.2 ± 0.8	9.6 ± 0.4
MDS-40-D18	4 ± 0.8	2 ± 0.4	1.5	19.2 ± 0.8	9.6 ± 0.4
MDS-45-M18-SA / MDS-45-M18-SA(01) / MDS-45-M18-HP-SA	-	2 ± 0.3	2.25	-	9.6 ± 0.4
MDS-45-M12-CA / MDS-45-M12-SA	-	2 ± 0.3	5	-	9.6 ± 0.4
MDS-35-M12-CA-HT / MDS-35-M12-SA-HT	-	2 ± 0.4	1	-	9.6 ± 0.4

Values for standard magnets from the scope of delivery

## Pin Assignment

Pin	PC5/4	Assignment	Pin assignment connector M8x1
1	brown	Supply voltage 11.5 V ... 30 V	
2	white	Analog output 4 mA ... 20 mA / n.c.	
3	blue	Ground	
4	black	Analog output 2 V ... 10 V	
Shield		Connect the shield to the earth <sup>1</sup>	4-pin female cable connector M8x1, solder pin side

Pin	PC5/5	Assignment	Pin assignment connector M12x1
1	brown	Supply voltage	
2	white	Analog output 4 mA ... 20 mA / n.c.	
3	blue	Ground	
4	black	Analog output 2 V ... 10 V	
5	gray	Not assigned	
Shield		Connect the shield to the earth <sup>1</sup>	4-pin female cable connector M12x1, solder pin side

### MDS-45-M12-CA

Color	Assignment
brown	Supply voltage 11.5 V ... 30 V
white	Analog output 4 mA ... 20 mA / n.c.
blue	Ground
black	Analog output 2 V ... 10 V
Shield	Connect the shield to the earth <sup>1</sup>

### MDS-35-M12-CA-HT

Color	Assignment
red	Power supply
-	Analog output 4 mA ... 20 mA / n.c.
blue	Ground
black	Analog output 2 V ... 10 V
Shield	Connect the shield to the earth <sup>1</sup>

<sup>1</sup> In the case of metal sensors connected with housing

<sup>1</sup> Dimensions in mm (inches), not to scale