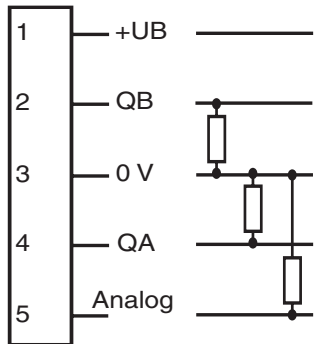
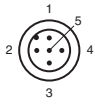


## Elektrischer Anschluss

Option:

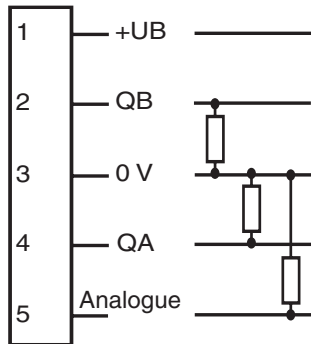


● = dunkelschaltend, ○ = hellschaltend

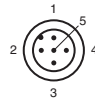


## Electrical connection

Option:



● = dark on, ○ = light on



## Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs GmbH  
68301 Mannheim · Germany  
Tel. +49 621 776-4411  
Fax +49 621 776-27-4411  
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

**Worldwide Headquarters**  
Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany  
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

**USA Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA  
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

**Asia Pacific Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore  
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com  
Company Registration No. 199003130E

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## Distanzsensor

Distance sensor

mit 0,2 m Festkabel und M12-Stecker, 5-polig  
with 0.2 m fixed cable and M12 connector, 5-pin

VDM35-6-L/20/115b/122

CE



Doc. No.: 45-2527D  
DIN A3 -> DIN

Part. No.: 207894  
Date: 03/17/2010

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

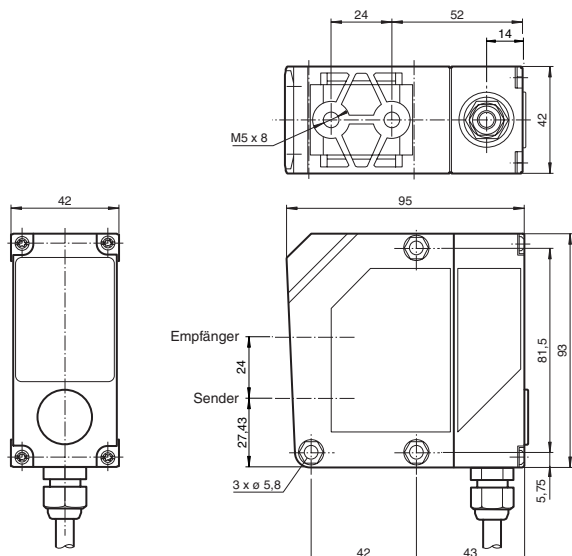
## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht infrarot, Wechsellicht
Laserkennndaten	
Hinweis	SICHTBARE UND UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserkategorie	Messlaser: 1 Ausrichtlaser: 2
Wellenlänge	Messlaser: 905 nm Ausrichtlaser: 650 nm
Strahldivergenz	Messlaser: 2 mrad Ausrichtlaser: 1 mrad
Impulsdauer	Messlaser: 6 ns Ausrichtlaser: 0,25 µs
Wiederholrate	Messlaser: 40 kHz Ausrichtlaser: 1 kHz
Maximale optische Ausgangsleistung	Messlaser: 1,8 W Ausrichtlaser: 3 mW
Zulassungen	CE
Messverfahren	Puls-Laufzeit-Messung
Messbereich	0,2 ... 6 m
Lichtfleckdurchmesser	4 mm x 12 mm im Abstand von 6 m
Fremdlichtgrenze	5000 Lux
Temperatureinfluss	typ. ≤ 1,2 mm/K
Anzeigen/Bedienelemente	
Betriebsanzeige	LED grün
Funktionsanzeige	LED gelb: Schaltzustand (2x) , LED orange : Betriebsmodus
Bedienelemente	Bedienfeld : Einsteller für Schaltpunkt , Betriebsmodus , Analogausgang ( S - Set , T - Toggle )
Parametrier-Anzeige	LED rot (4x)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	$U_B$ 18 ... 30 V DC , class 2
Welligkeit	10 % innerhalb der Versorgungstoleranz
Leeraufstrom	$I_0$ ≤ 125 mA / 24 V DC
Bereitschaftsverzug	$t_v$ ≤ 300 ms
Ausgang	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	2 pnp, kurzschlussfest
Schaltstrom	max. 100 mA
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest , Rmax = 500 Ohm
Spannungsfall	$U_d$ ≤ 2,4 V
Kennlinienabweichung	typ. ≤ ± 40 mm
Schaltfrequenz	f Fast: 40 Hz / Slow: 16 Hz
Ansprechzeit	Fast: 13 ms / Slow: 80 ms
Wiederholgenauigkeit	R Fast: ≤ ± 15 mm / Slow: ≤ ± 10 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 200 mm mit M12-Stecker, 5-polig
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	PMMA
Masse	200 g
Normen- und Richtlinienkonformität	
Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2
Normenkonformität	
Laserkategorie	IEC 60825-1:2001

## Sicherheitshinweise:

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

## Abmessungen



alle Maße in mm

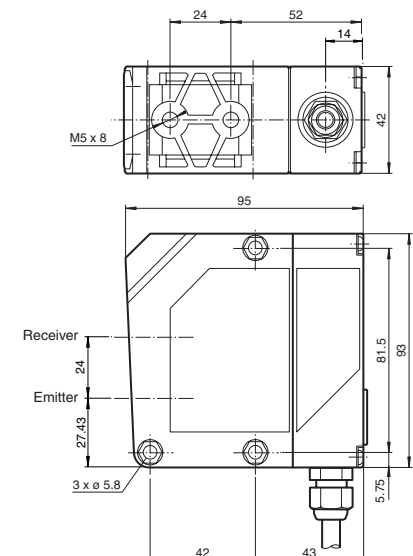
## Technical data

General specifications	
Reference target	Kodak white (90%)
Light source	laser diode
Light type	modulated visible red light modulated infrared light
Laser nominal ratings	
Note	VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION , DO NOT STARE INTO BEAM
Laser class	Measurement laser: 1 Alignment laser: 2
wave length	Measurement laser: 905 nm Alignment laser: 650 nm
Beam divergence	Measurement laser: 2 mrad Alignment laser: 1 mrad
Pulse length	Measurement laser: 6 ns Alignment laser: 0.25 µs
Repetition rate	Measurement laser: 40 kHz Alignment laser: 1 kHz
Maximum optical power output	Measurement laser: 1.8 W Alignment laser: 3 mW
Approvals	CE
Measuring method	Time of flight measurement
Measurement range	0.2 ... 6 m
Diameter of the light spot	4 mm x 12 mm at a distance of 6 m
Ambient light limit	5000 Lux
Temperature influence	typ. ≤ 1.2 mm/K
Indicators/operating means	
Operating display	LED green
Function display	LED yellow: switching state (2x) , LED orange : Operating mode
Controls	Control panel : Adjuster for switch point , Operating mode , Analog output ( S - Set , T - Toggle )
Parameterization display	LED red (4x)
Electrical specifications	
Operating voltage	$U_B$ 18 ... 30 V DC , class 2
Ripple	10 % within the supply tolerance
No-load supply current	$I_0$ ≤ 125 mA / 24 V DC
Time delay before availability	$t_v$ ≤ 300 ms
Output	
Switching type	light/dark on, switchable
Signal output	2 pnp, short-circuit proof
Switching current	max. 100 mA
Measurement output	1 analog output 4 ... 20 mA, short-circuit/overload protected , Rmax = 500 Ohm
Voltage drop	$U_d$ ≤ 2.4 V
Deviation of the characteristic curve	typ. ≤ ± 40 mm
Switching frequency	f Fast: 40 Hz / Slow: 16 Hz
Response time	Fast: 13 ms / Slow: 80 ms
Repeat accuracy	R Fast: ≤ ± 15 mm / Slow: ≤ ± 10 mm
Ambient conditions	
Ambient temperature	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Storage temperature	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Mechanical specifications	
Protection degree	IP67
Connection	fixed cable 200 mm with M12 connector, 5 pin
Material	
Housing	ABS
Optical face	PMMA
Mass	200 g
Compliance with standards and directives	
Directive conformity	
EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2
Standard conformity	
Laserkategorie	IEC 60825-1:2001

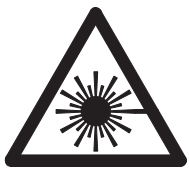
## Security Instructions:

- 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

## Dimensions

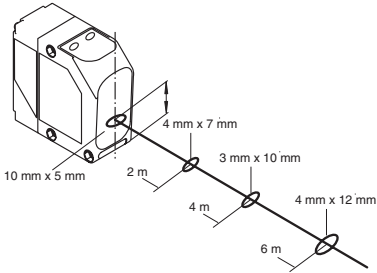


all dimensions in mm

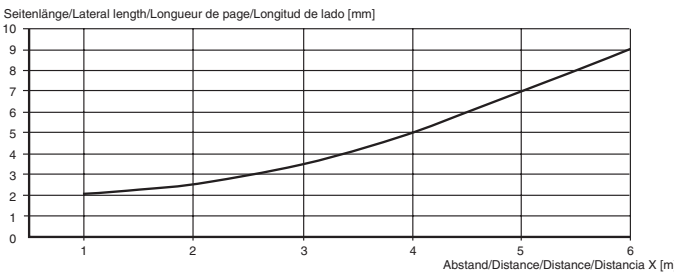


**LASERLICHT**  
**LASER LIGHT**  
**NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN**  
**DO NOT STARE INTO BEAM**  
**LASER KLASSE 2**  
**CLASS 2 LASER PRODUCT**

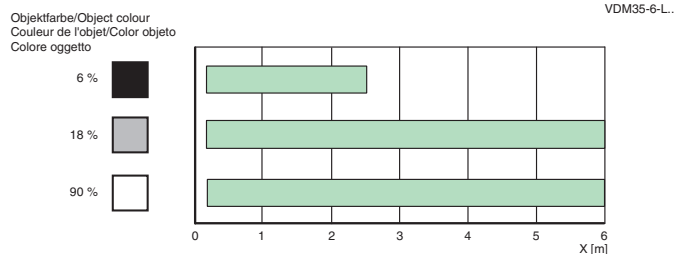
**Lichtfleckabbildung** Light spot representation  
**Projection tache lumineuse** Imagen del haz de luz  
**Immagine del punto luminoso**



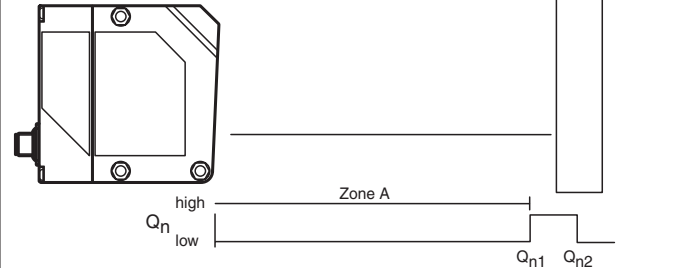
**Kleinstes erkennbares Teil in Abhängigkeit zum Abstand** Smallest detectable part in relation to distance  
**Plus petite pièce détectable en fonction de la distance** Pieza mínima detectable en función de la distancia



**Messbereich** Measuring range  
**Rango de medición** Campo di misura  
**Plage de mesure**



**Zwangsreflektorbetrieb/Automatic reflector mode/ Fonctionnement obligatoire avec réflecteur**



Bei dieser Betriebsart wird ein Schalfenster für einen Schaltausgang so eingestellt, dass sich die erfasste Oberfläche eines Objektes im Hintergrund (Zwangsreflektor) ca. in der Mitte zwischen den Schaltpunkten Qn.1 und Qn.2 befindet. Das Objekt im Hintergrund kann auch bewegt sein (z. B. ein Förderband).  
Das Gerät funktioniert jetzt wie eine Reflektionslichtschranke.  
Im Bereich der Zone A werden alle Gegenstände erkannt (unabhängig vom Reflektionsgrad oder evtl. spiegelnder Oberflächen, Ausnahme: transparente Objekte).  
With this mode, a scanning zone is set for a signal output so that the detected surface of the background object (automatic reflector) is approx. midway between switch points Qn. 1 and Qn. 2. The background object can also be moved (e.g. a conveyor belt).  
The device now virtually operates like a retro-reflective sensor.  
All objects are detected in zone A (regardless of their degree of reflection or possible reflective surfaces, exception: transparent objects).  
Pour ce mode de fonctionnement, une fenêtre de commutation est réglée de telle manière pour une sortie de commutation, que la surface détectée d'un objet en arrière-plan (réflecteur obligatoire) se trouve entre les points de commutation Q1 et Q2. L'objet en arrière-plan peut également être bougé (par exemple sur un tapis).  
L'appareil fonctionne dorénavant pratiquement comme une barrière optique. Dans le domaine de la zone A, tous les objets seront détectés (indépendamment du degré de réflexion ou éventuellement de la surface réfléchissante Exception: les objets transparents).

**Beschreibung/Description**



**i** Die technischen Daten gelten nach einer minimalen Einschaltzeit von 30 min.

**Montage- und Betriebsanleitung**

Die Bedienung des VDM35 erfolgt über zwei Tasten; die Taste **Set** und die Taste **Toggle**. Die Taste **Set** dient zum Setzen oder Rücksetzen der jeweils ausgewählten Funktion. Wird nach der Betätigung der Taste **Set** ein Wert übernommen, wird dies durch 3x Blinken der entsprechenden Menü LED angezeigt. Die Taste **Toggle** dient zum Weiterschalten (toggleln) durch die Menüfunktionen.

	<b>Bedienmenü öffnen</b> Taste <b>Set</b> für 3 s betätigen. Für alle nachfolgend beschriebenen Einstellungen muss sich der Sensor im Bedienmenü befinden, während dieser Zeit ist der Pilotlaser zum Ausrichten des Sensors automatisch eingeschaltet. Der Sensor arbeitet in diesem Modus nur mit verminderter Schaltfrequenz.
	<b>Bedienmenü verlassen (-ESC-)</b> Das Menü kann an jeder beliebigen Stelle verlassen werden. Taste <b>Set</b> und Taste <b>Toggle</b> gleichzeitig 1 s betätigen. Beim Verlassen des Bedienmenüs wird der Pilotlaser automatisch ausgeschaltet.

Q <sub>A</sub> S e t u p		<b>Schaltpunkt Q<sub>A</sub> einstellen</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> leuchtet. Objekt am gewünschten Schaltpunkt platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> kurz blinkt. Falls kein Objekt im Messbereich ist, oder das Objekt nicht erfassbar ist, blinkt S <sub>A1</sub> .
		<b>Schaltfenster Q<sub>A</sub> einstellen</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> leuchtet. Objekt an der ersten gewünschten Fenstergrenze platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> kurz blinkt.  Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A2</sub> leuchtet. Objekt an der zweiten gewünschten Fenstergrenze platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>A2</sub> kurz blinkt.
		<b>Schaltausgang Q<sub>A</sub> invertieren</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> und S <sub>A2</sub> leuchten. Taste <b>Set</b> betätigen, das Ausgangssignal wird invertiert.
Q <sub>B</sub> S e t u p		<b>Schaltpunkt Q<sub>B</sub> einstellen</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>B1</sub> leuchtet. Objekt am gewünschten Schaltpunkt platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>B1</sub> kurz blinkt. Falls kein Objekt im Messbereich ist, oder das Objekt nicht erfassbar ist, blinkt S <sub>B1</sub> .
		<b>Schaltfenster Q<sub>B</sub> einstellen</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>B1</sub> leuchtet. Objekt an der ersten gewünschten Fenstergrenze platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>B1</sub> kurz blinkt.  Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>B2</sub> leuchtet. Objekt an der zweiten gewünschten Fenstergrenze platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen bis die Menü LED S <sub>B2</sub> kurz blinkt.
		<b>Schaltausgang Q<sub>B</sub> invertieren</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>B1</sub> und S <sub>B2</sub> leuchten. Taste <b>Set</b> betätigen, das Ausgangssignal wird invertiert.
A n a l o g S e t u p		<b>Analogausgang einstellen</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A1</sub> und S <sub>B1</sub> leuchten. Objekt am gewünschten 0 % Punkt (4 mA) platzieren, danach die Taste <b>Set</b> betätigen. Falls kein Objekt im Messbereich ist, oder das Objekt nicht erfassbar ist, blinken S <sub>A1</sub> und S <sub>B1</sub> .  Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die Menü LED S <sub>A2</sub> und S <sub>B2</sub> leuchten. Objekt am gewünschten 100 % Punkt (20 mA) platzieren, danach die Taste betätigen.  Beträgt der eingestellte Abstand zwischen dem 0 % und dem 100 % Punkt weniger als 600 mm, stellt der Sensor den Analogausgang automatisch auf 600 mm ein. Mitte Messbereich wird automatisch zwischen die zwei eingestellten Punkte platziert.
		<b>Betriebsmodus Fast / Slow umschalten</b> Taste <b>Toggle</b> so lange betätigen bis die LED SLOW blinkt. Taste <b>Set</b> betätigen, dies schaltet den Sensor zwischen SLOW - und FAST Modus um. LED SLOW blinkt langsam -> SLOW - Modus LED SLOW blinkt schnell -> FAST - Modus Im Slow Modus erreicht der Sensor eine höhere Reproduzierbarkeit, sowie erhöhte Sicherheit bei gegenseitiger Beeinflussung mehrerer gleicher Sensoren bei geringerer Schaltfrequenz.
		<b>Werkseinstellung:</b> Taste <b>Toggle</b> 15 s betätigen bis die 4 roten LEDs 1 x blinken. Sensor ist auf Werkseinstellung eingestellt.



The technical data apply after a setting time of 30 min.

**Mounting and operating instructions**

The VDM35 is operated by 2 buttons: the **Set** button and the **Toggle** button. The **Set** button is for setting or resetting the selected function. The **Toggle** button is for toggling through the menu functions..

	<b>Open control menu</b> Press <b>Set</b> button for 3 seconds. For all settings given below, the sensor has to be in the control menu. During this time, the pilot laser used for aligning the sensor is switched on automatically. In this mode, the sensor works only with a reduced switching frequency.
	<b>Leave control menu (-ESC-)</b> The menu can be left at any point. Press the <b>Set</b> and <b>Toggle</b> buttons simultaneously for 1 second. When leaving the control menu, the pilot laser is switched off automatically.

Q <sub>A</sub> S e t u p		<b>Setting of switching point Q<sub>A</sub></b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LED S <sub>A1</sub> lights up. Position object at the desired switching point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>A1</sub> flashes briefly. If no object is within the measuring range, or if the object cannot be detected, S <sub>A1</sub> flashes.
		<b>Setting of screening range Q<sub>A</sub></b> Press the <b>Toggle</b> button until the menu LED S <sub>A1</sub> lights up. Position object at the desired "switching on" point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>A1</sub> flashes briefly.  Press <b>Toggle</b> button until the menu S <sub>A2</sub> lights up. Move object to the desired "switching off" point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>A2</sub> flashes briefly.
		<b>Invert switching output Q<sub>A</sub></b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LEDs S <sub>A1</sub> and S <sub>A2</sub> light up. Press <b>Set</b> button, the output signal is inverted.
Q <sub>B</sub> S e t u p		<b>Setting of switching point Q<sub>B</sub></b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LED S <sub>B1</sub> lights up. Position object at desired switching point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>B1</sub> flashes briefly. If no object is within the measuring range, or if the object cannot be detected, S <sub>B1</sub> flashes.
		<b>Setting of screening range Q<sub>B</sub></b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LED S <sub>B1</sub> lights up. Position object at desired "switching on" point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>B1</sub> flashes briefly.  Press <b>Toggle</b> button until the menu S <sub>B2</sub> lights up. Position object at desired "switching off" point, then press <b>Set</b> button until the menu LED S <sub>B2</sub> flashes briefly.
		<b>Invert switching output Q<sub>B</sub></b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LEDs S <sub>B1</sub> and S <sub>B2</sub> light up. Press <b>Set</b> button, the output signal is inverted.
A n a l o g S e t u p		<b>Setting of analogue output</b> Press <b>Toggle</b> button until the menu LEDs S <sub>A1</sub> and S <sub>B1</sub> light up. Position object at desired 0% point (4 mA), then press the <b>Set</b> button. If no object is within the measuring range, or if the object cannot be detected, S <sub>A1</sub> and S <sub>B1</sub> flash.  Press <b>Toggle</b> button until the menu LEDs S <sub>A2</sub> and S <sub>B2</sub> light up. Position object at desired 100 % point (20 mA), then press the <b>Set</b> button.  If the set distance between the 0 % and the 100 % point is less than 600 mm, the sensor sets the analogue output automatically to 600 mm. The middle of the measuring range is placed automatically between the two set positions.
		<b>Switching between Fast and Slow mode</b> Press <b>Toggle</b> button until the LED SLOW lights up. Press <b>Set</b> button, the sensor switches between Fast and Slow mode LED SLOW is flashing slowly -> SLOW mode LED SLOW is flashing quickly -> FAST mode In the SLOW mode, the sensor reaches a higher reproducibility, as well as increased safety in case of mutual interference of several identical sensors with a lower switching frequency.
		<b>Factory setting:</b> Press <b>Toggle</b> button for 15 seconds until the menu LEDs flash. The sensor is reset to factory setting.