

## Produktbeschreibung

Der pms-Sensor hat ein Edelstahlgehäuse und ist für Anwendungen im Hygienebereich ausgelegt. Sein Ultraschallwandler ist mit einer PTFE-Folie gekapselt. Der gekapselte Ultraschallwandler ist mit einer Dichtung aus FKM gegen das Edelstahlgehäuse abgedichtet. Der pms D12-Adapterschaft erlaubt die Montage in einer hygienege rechten Sensorhalterung, z. B. in der Sensorverschraubung BF-pms/A1.

Das spezielle Gehäusedesign stellt sicher, dass in nahezu allen Einbaulagen etwaige Reinigungsflüssigkeiten sicher abfließen können. Der pms-Sensor ist ECOLAB und EHEDG zertifiziert. Der pms-Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit des eingestellten Schaltabstands

wird der Schaltausgang gesetzt. Für die Sensoreinstellung wird der als Zubehör erhältliche LinkControl-Adapter LCA-2 in Verbindung mit der LinkControl-Software für Windows® empfohlen. Alternativ kann der Sensor auch mittels Teach-in über Pin 2 oder IO-Link eingestellt werden. Die pms-Sensoren sind IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.1.

## Sicherheitshinweise

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

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der pms-

Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Für den EHEDG-konformen Einsatz muss der Sensor in einer EHEDG-zugelassenen Halterung, wie z. B. die D12-Sensorverschraubung BF-pms/A1, montiert werden.

## Montage

- Sensorverschraubung BF-pms/A1 oder gleichwertige Sensorhalterung am Einbauort montieren.
- Anschlusskabel durch die Sensorverschraubung ziehen und an den M8-Gerätestecker des pms-Sensors anschließen, s. Abbildung 1.
- Sensor in die Sensorverschraubung BF-pms/A1 einführen und ausrichten (siehe Abbildung 4-6). Hutmutter festziehen (max. Anzugsdrehmoment 30 Nm).



Pin	Spannung	Farbe
1	+U <sub>B</sub>	braun
3	-U <sub>B</sub>	blau
4	F	schwarz
2	Com	weiß



Farbe
braun
blau
schwarz
weiß

Abb. 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der microsonic-Anschlusskabel

## Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Sensoreinstellung mit LinkControl, IO-Link vornehmen oder alternativ Teach-in gemäß Diagramm ausführen.

## Werkseinstellung

- Betriebsart Schaltpunkt

- Schaltausgang auf Schließer
- Schaltabstand bei Betriebstastweite
- Messwert-Filter auf F01
- Filterstärke auf P00

## Betriebsarten

Der Sensor kennt vier Betriebsarten:

- Betrieb mit einem Schaltpunkt, bzw. einem Schaltpunkt +8%
- Fensterbetrieb
- Zweiweg-Reflexionsschranke

Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Schaltpunktes befindet.

Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich kein Objekt zwischen Sensor und fest montiertem Reflektor befindet.

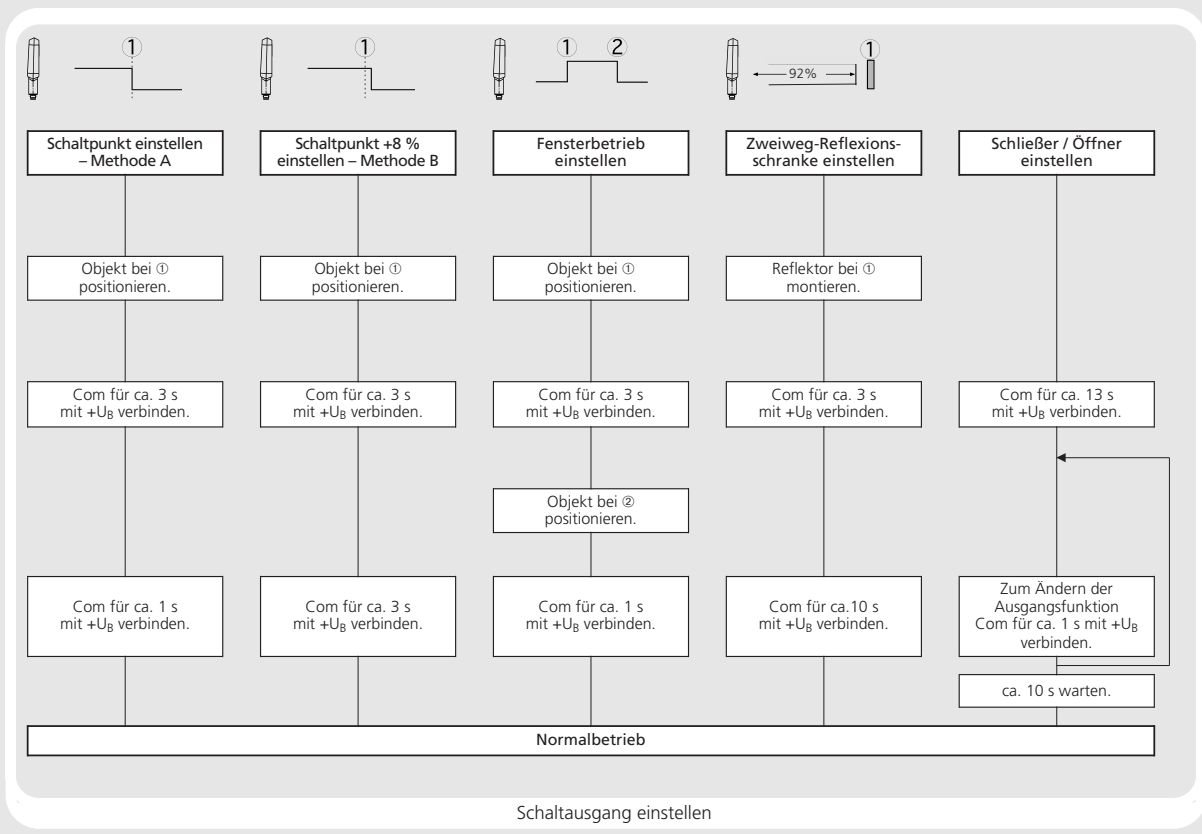
## Betriebsanleitung

### Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Push-Pull-Schaltausgang und IO-Link-Schnittstelle

- pms-15/CF/A1
- pms-25/CF/A1
- pms-35/CF/A1
- pms-100/CF/A1



## Sensoreinstellung mit Teach-in



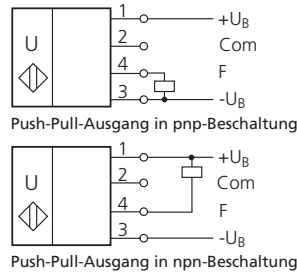
Modell	Mindest-Montageabstand	Mindest-Objektgröße
pms-15...	≥ 0,25 m	≥ 1,30 m
pms-25...	≥ 0,35 m	≥ 2,50 m
pms-35...	≥ 0,40 m	≥ 2,50 m
pms-100...	≥ 0,70 m	≥ 4,00 m

Abb. 2: Mindest-Montageabstände, um eine gegenseitige der Sensoren zu vermeiden.

## Wartung

microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Für eine Reinigung im Bereich mit hygienischen Anforderungen muss der Zugang zum Sensor von allen Seiten gewährleistet sein. Die pms-Sensoren sind ECOLAB zertifiziert. Zur Reinigung der Sensoren können die aufgeführten Reinigungsmittel (siehe ECOLAB Zertifikat) verwendet werden. Weitere Reinigungsmittel müssen vor ihrem Einsatz erst getestet werden, ob der Sensor (Edelstahl, FKM, PTFE) beständig dagegen ist. Die Reinigung ist bis zu einer Reinigungstemperatur von 85°C zulässig. Es darf kein Hochdruckreiniger zur Reinigung des Sensors verwendet werden. Anbackungen an der Sensormembran dürfen nicht mit scharfen Gegenständen entfernt werden. Die Sensormembran darf nicht verletzt werden.

# Technische Daten



<b>Blindzone</b>	20 mm
<b>Betriebstastweite</b>	150 mm
<b>Grenztastweite</b>	250 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	Siehe Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	380 kHz
<b>Auflösung</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %

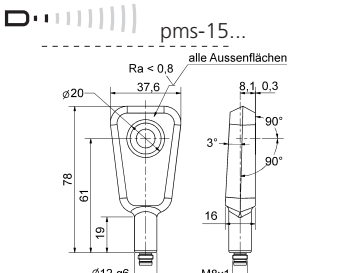
**Erfassungsbereiche**  
bei unterschiedlichen Objekten:  
Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Stab) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren. Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor – wie z.B. eine sehr große Platte – noch erkannt wird – vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschall-reflexionen mehr möglich.



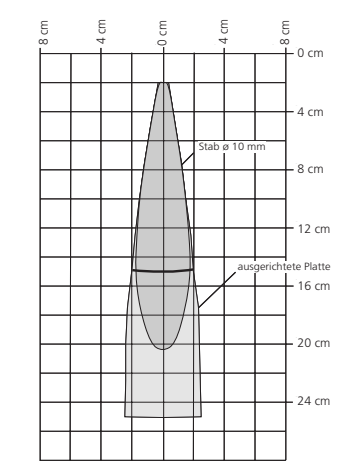
<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung UB</b>	10 – 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwertigkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	< 40 mA
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM
<b>ECOLAB</b>	ja
<b>EHEDG</b>	TYPE EL CLASS I AUX
<b>Normenkonformität</b>	EN 60947-5-2
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP 66, IP 67, IP 68
<b>Anschlussart</b>	4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	Teach-in über Pin 2 (Com)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	Teach-in, LinkControl und IO-Link
<b>Reinigungstemperatur</b>	bis +85°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +70°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Schalthyysterese 1)</b>	2 mm
<b>Schaltfrequenz 2)</b>	25 Hz
<b>Ansprechverzögerung</b>	32 ms
<b>Bereitschaftsverzögerung</b>	< 300 ms
<b>Gewicht</b>	140 g

<b>Bestellbezeichnung</b>	<b>pms-15/CF/A1</b>
<b>Schaltausgang</b>	Push-Pull, UB-3 V, -UB+3 V, I <sub>max</sub> = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

1) Mit LinkContol und IO-Link parametrisierbar.  
2) Unter LinkContol und IO-Link haben die gewählten Filtereinstellung und Grenztastweite Einfluss auf Schaltfrequenz und Ansprechverzögerung.

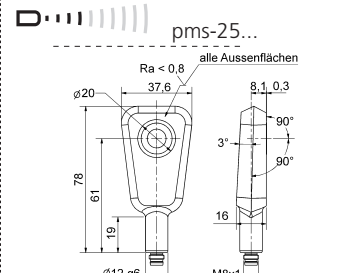


<b>Blindzone</b>	20 mm
<b>Betriebstastweite</b>	150 mm
<b>Grenztastweite</b>	250 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	Siehe Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	380 kHz
<b>Auflösung</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %

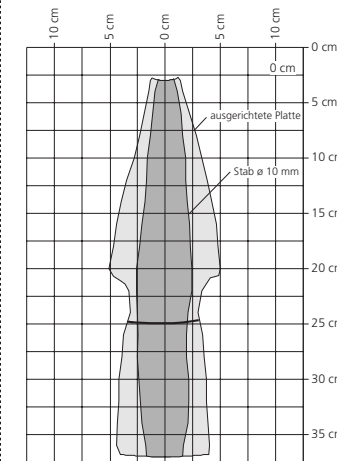


<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung UB</b>	10 – 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwertigkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	< 40 mA
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM
<b>ECOLAB</b>	ja
<b>EHEDG</b>	TYPE EL CLASS I AUX
<b>Normenkonformität</b>	EN 60947-5-2
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP 66, IP 67, IP 68
<b>Anschlussart</b>	4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	Teach-in über Pin 2 (Com)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	Teach-in, LinkControl und IO-Link
<b>Reinigungstemperatur</b>	bis +85°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +70°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Schalthyysterese 1)</b>	3 mm
<b>Schaltfrequenz 2)</b>	25 Hz
<b>Ansprechverzögerung</b>	32 ms
<b>Bereitschaftsverzögerung</b>	< 300 ms
<b>Gewicht</b>	140 g

<b>Bestellbezeichnung</b>	<b>pms-25/CF/A1</b>
<b>Schaltausgang</b>	Push-Pull, UB-3 V, -UB+3 V, I <sub>max</sub> = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

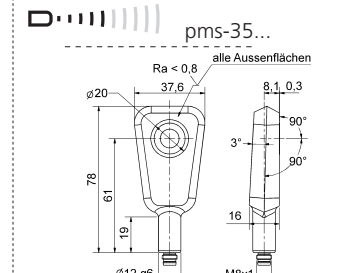


<b>Blindzone</b>	30 mm
<b>Betriebstastweite</b>	250 mm
<b>Grenztastweite</b>	350 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	Siehe Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	320 kHz
<b>Auflösung</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %

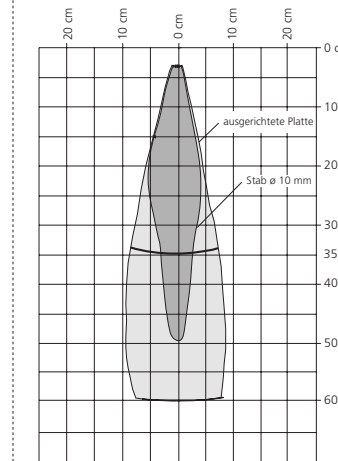


<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung UB</b>	10 – 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwertigkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	< 40 mA
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM
<b>ECOLAB</b>	ja
<b>EHEDG</b>	TYPE EL CLASS I AUX
<b>Normenkonformität</b>	EN 60947-5-2
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP 66, IP 67, IP 68
<b>Anschlussart</b>	4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	Teach-in über Pin 2 (Com)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	Teach-in, LinkControl und IO-Link
<b>Reinigungstemperatur</b>	bis +85°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +70°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Schalthyysterese 1)</b>	5 mm
<b>Schaltfrequenz 2)</b>	12 Hz
<b>Ansprechverzögerung</b>	64 ms
<b>Bereitschaftsverzögerung</b>	< 300 ms
<b>Gewicht</b>	140 g

<b>Bestellbezeichnung</b>	<b>pms-35/CF/A1</b>
<b>Schaltausgang</b>	Push-Pull, UB-3 V, -UB+3 V, I <sub>max</sub> = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

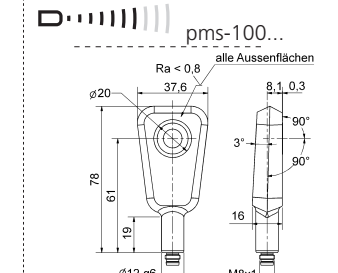


<b>Blindzone</b>	70 mm
<b>Betriebstastweite</b>	350 mm
<b>Grenztastweite</b>	600 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	Siehe Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	400 kHz
<b>Auflösung</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %

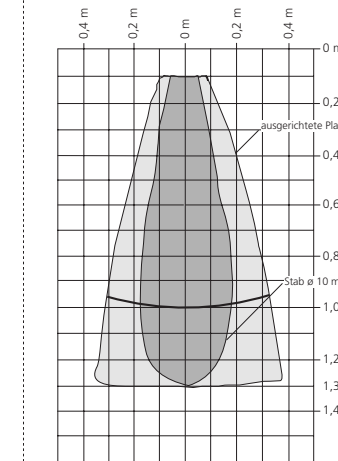


<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung UB</b>	10 – 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwertigkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	< 40 mA
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM
<b>ECOLAB</b>	ja
<b>EHEDG</b>	TYPE EL CLASS I AUX
<b>Normenkonformität</b>	EN 60947-5-2
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP 66, IP 67, IP 68
<b>Anschlussart</b>	4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	Teach-in über Pin 2 (Com)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	Teach-in, LinkControl und IO-Link
<b>Reinigungstemperatur</b>	bis +85°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +70°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Schalthyysterese 1)</b>	20 mm
<b>Schaltfrequenz 2)</b>	10 Hz
<b>Ansprechverzögerung</b>	80 ms
<b>Bereitschaftsverzögerung</b>	< 300 ms
<b>Gewicht</b>	140 g

<b>Bestellbezeichnung</b>	<b>pms-100/CF/A1</b>
<b>Schaltausgang</b>	Push-Pull, UB-3 V, -UB+3 V, I <sub>max</sub> = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest



<b>Blindzone</b>	120 mm
<b>Betriebstastweite</b>	1.000 mm
<b>Grenztastweite</b>	1.300 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	Siehe Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	200 kHz
<b>Auflösung</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %



<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung UB</b>	10 – 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwertigkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	< 40 mA
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM
<b>ECOLAB</b>	ja
<b>EHEDG</b>	TYPE EL CLASS I AUX
<b>Normenkonformität</b>	EN 60947-5-2
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP 66, IP 67, IP 68
<b>Anschlussart</b>	4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	Teach-in über Pin 2 (Com)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	Teach-in, LinkControl und IO-Link
<b>Reinigungstemperatur</b>	bis +85°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +70°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +85°C
<b>Schalthyysterese 1)</b>	20 mm
<b>Schaltfrequenz 2)</b>	10 Hz
<b>Ansprechverzögerung</b>	80 ms
<b>Bereitschaftsverzögerung</b>	< 300 ms
<b>Gewicht</b>	140 g

<b>Bestellbezeichnung</b>	<b>pms-100/CF/A1</b>
<b>Schaltausgang</b>	Push-Pull, UB-3 V, -UB+3 V, I <sub>max</sub> = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

# Hinweise

- Die Sensoren der pms-Familie haben eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Werden mehrere pms-Sensoren auf engem Raum betrieben, dürfen die in Abbildung 2 aufgeführten Mindestabstände für eine parallele bzw. für eine gegenüberliegende Anordnung der Sensoren nicht unterschritten werden.
- Die pms-Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenwärme des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 45 Sekunden Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.
- Der Sensor kann auf seine Werks-einstellung zurückgesetzt werden (siehe »Weitere Einstellungen«).
- Bei der Zweifweg-Reflexionsschranke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0-92 % der erlernten Entfernung befinden.
- In der Teach-in-Prozedur »Schalt-punkt einstellen – Methode A« lernt der Sensor die tatsächliche Entfernung zum Objekt als Schalt-punkt. Bei einer Bewegung des Objekts auf den Sensor zu, z.B. bei einer Füllstandsmessung, ist so die eingelernte Entfernung das Niveau, bei dem der Sensor schalten soll.

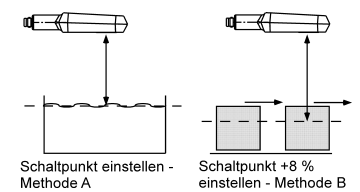


Abb. 3: Einstellung des Schaltpunktes bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

- Für die Abtastung von Objekten, die seitlich in das Schallfeld eintreten, sollte die Teach-in-Prozedur »Schalt-punkt +8 % einstellen – Methode B« gewählt werden. Es wird ein um 8 % größerer Schalt-punkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt auch bei geringfügigen Höhen-schwankungen der Objekte einen stabilen Schalt-punkt sicher, siehe Abbildung 3.

- Für die Einstellung des Sensors mit Hilfe des als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapters LCA-2 wird zusätzlich der Adapter 5G/M12-4G/M12/M8 benötigt.

Montagehalterung in den Produktbereich herabtropfen kann.

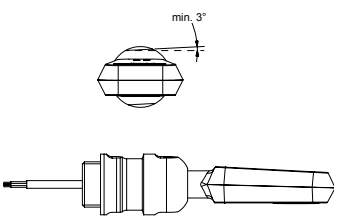


Abb. 4: pms-Sensor mit Sensorverschraubung BF-pms/A1, alle Flächen mind. 3° geneigt.

- Wird der Sensor gereinigt, müssen alle ebenen Flächen des Sensor und der Montagehalterung mindestens 3° aus der Waagerechten geneigt sein, damit die Reinigungsflüssigkeit sicher abfließen kann (siehe Abb. 4-6). Es besteht die Gefahr, dass Kondensat bzw. Tropfwasser vom Sensor und der

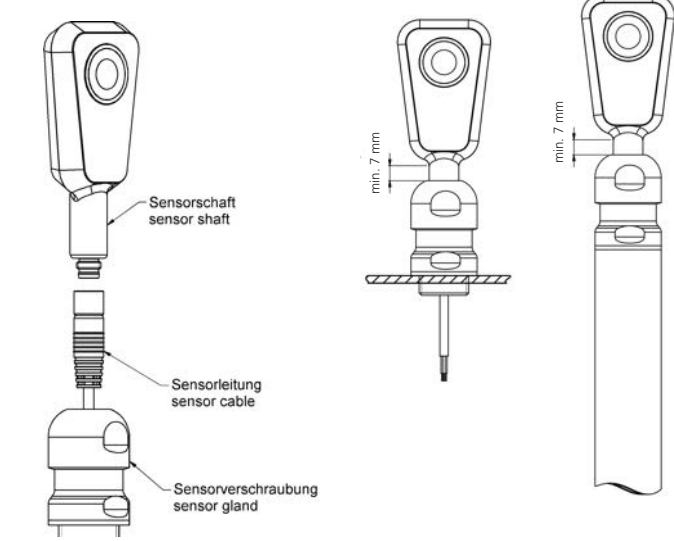


Abb. 5: Montage pms-Sensor mit Sensorverschraubung BF-pms/A1

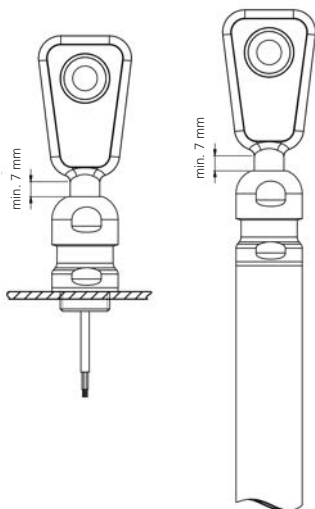


Abb. 6: pms-Sensor D12-Adapterschaft mit Sensorverschraubung BF-pms/A1 befestigt am Maschinenteil oder am Edelstahlrohr D26,8 mit Innengewinde M20x1,5

- Der D12-Adapterschaft des pms-Sensors soll für eine hygiene-gerechte Montage 7 mm ±1 aus der Sensorverschraubung BF-pms/A1 herauschauen (siehe Abb. 5-6).
- Der Dichtring der Sensorverschraubung muss den Raum zwischen dem D12-Adapterschaft und der Muttermutter ausfüllen. Der Dichtring soll aus der Verschraubung nicht übermäßig herausgedrückt werden.

**Montagezubehör**

- Edelstahl-Sensorverschraubung BF-pms/A1

**Zubehör zur Sensoreinstellung**

- LinkControl-Adapter LCA-2
- Adapter 5G/M12-4G/M12/M8

**IO-Link mode**

Die pms-Sensoren sind IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.1.

**Hinweis**

Im IO-Link Betrieb steht LinkControl über Pin 2 nicht zur Verfügung.

**Smart Sensor Profil**

Die pms-Sensoren unterstützen das Smart Sensor Profil. Folgende Profile und Funktionsklassen sind integriert:

- 0x0001 - Device Profil: Generic Profiled Sensor
- 0x000A - Device Profil: Measuring Sensor
- 0x8000 - Device Identification
- 0x8001 - Multi-channel: two setpoint switching sensor
- 0x8003 - Device Diagnosis
- 0x8004 - Teach Channel
- 0x800A - Measurement Data Channel (standard resolution)

- Teach-in SP2
- Zurücksetzen des Sensors auf seine Werkseinstellungen.

**SSC1 Konfiguration**

Im IO-Link-Betrieb kennt der Sensor 5 Betriebsarten:

- Einzelpunkt (SP1: Schaltpunkt)
- Fenster (SP1, SP2: Fensterbetrieb)
- Zweipunkt (SP1, SP2: Hysteresebetrieb)
- Einzelpunkt + Offset (SP1: Schaltpunkt + Offset)
- Fenster ± Offset (SP1: Zweiweg-Reflexionsschranke)

**IODD-Beschreibungsdatei**

Die aktuelle IODD-Library und Informationen zur Inbetriebnahme mit IO-Link sind erhältlich im Internet unter [www.microsonic.de/pms](http://www.microsonic.de/pms).

**Systembefehle**

Mit drei Systembefehle sind die folgenden Einstellungen möglich:

- Teach-in SP1



IO-Link Daten		pms-15...					pms-25...					pms-35...					pms-100...				
<i>Physikalische Schicht</i>		<b>SIO Mode support</b> Ja					<b>SIO Mode support</b> Ja					<b>SIO Mode support</b> Ja					<b>SIO Mode support</b> Ja				
		<b>Minimum Cycle Time</b> 8 ms					<b>Minimum Cycle Time</b> 8 ms					<b>Minimum Cycle Time</b> 16 ms					<b>Minimum Cycle Time</b> 20 ms				
		<b>Baudrate</b> COM 2 (38.400 Bd)					<b>Baudrate</b> COM 2 (38.400 Bd)					<b>Baudrate</b> COM 2 (38.400 Bd)					<b>Baudrate</b> COM 2 (38.400 Bd)				
		<b>Prozessdatenformat</b> Frametype 2_V, 4 Byte					<b>Prozessdatenformat</b> Frametype 2_V, 4 Byte					<b>Prozessdatenformat</b> Frametype 2_V, 4 Byte					<b>Prozessdatenformat</b> Frametype 2_V, 4 Byte				
		<b>Prozessdateninhalt</b> Bit 0: Schaltzustand, Bit 8-15: Skala (Int. 8), Bit 16-31: Messwert (Int. 16) mit 0,1 mm Auflösung					<b>Prozessdateninhalt</b> Bit 0: Schaltzustand, Bit 8-15: Skala (Int. 8), Bit 16-31: Messwert (Int. 16) mit 0,1 mm Auflösung					<b>Prozessdateninhalt</b> Bit 0: Schaltzustand, Bit 8-15: Skala (Int. 8), Bit 16-31: Messwert (Int. 16) mit 0,1 mm Auflösung					<b>Prozessdateninhalt</b> Bit 0: Schaltzustand, Bit 8-15: Skala (Int. 8), Bit 16-31: Messwert (Int. 16) mit 0,1 mm Auflösung				
<i>Identifikationsmerkmale</i>		<b>Vendor Name</b> microsonic GmbH					<b>Vendor Name</b> microsonic GmbH					<b>Vendor Name</b> microsonic GmbH					<b>Vendor Name</b> microsonic GmbH				
		<b>Vendor ID</b> 419 (0x01A3)					<b>Vendor ID</b> 419 (0x01A3)					<b>Vendor ID</b> 419 (0x01A3)					<b>Vendor ID</b> 419 (0x01A3)				
		<b>Product Name</b> pms-15/CF/A1					<b>Product Name</b> pms-25/CF/A1					<b>Product Name</b> pms-35/CF/A1					<b>Product Name</b> pms-100/CF/A1				
		<b>Product ID</b> 35000					<b>Product ID</b> 35100					<b>Product ID</b> 35200					<b>Product ID</b> 35300				
		<b>Device ID</b> 29 (0x00001D)					<b>Device ID</b> 30 (0x00001E)					<b>Device ID</b> 31 (0x00001F)					<b>Device ID</b> 32 (0x000020)				
<i>SSC1 Konfiguration</i>		<b>Parameter</b> <b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Parameter</b> <b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Parameter</b> <b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Parameter</b> <b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>				
		<b>SP1 (Setpoint 1)</b> 60 1 INT16 R/W 20 - 250 <sup>1)</sup>					<b>SP1 (Setpoint 1)</b> 60 1 INT16 R/W 30 - 350 <sup>1)</sup>					<b>SP1 (Setpoint 1)</b> 60 1 INT16 R/W 70 - 600 <sup>1)</sup>					<b>SP1 (Setpoint 1)</b> 60 1 INT16 R/W 120 - 1300 <sup>1)</sup>				
		<b>SP2 (Setpoint 2)</b> 60 2 INT16 R/W 20 - 250 <sup>1)</sup>					<b>SP2 (Setpoint 2)</b> 60 2 INT16 R/W 30 - 350 <sup>1)</sup>					<b>SP2 (Setpoint 2)</b> 60 2 INT16 R/W 70 - 600 <sup>1)</sup>					<b>SP2 (Setpoint 2)</b> 60 2 INT16 R/W 120 - 1300 <sup>1)</sup>				
		<b>Hysterese</b> 61 3 INT16 R/W 1 - 230 <sup>1)</sup>					<b>Hysterese</b> 61 3 INT16 R/W 1 - 320 <sup>1)</sup>					<b>Hysterese</b> 61 3 INT16 R/W 1 - 535 <sup>1)</sup>					<b>Hysterese</b> 61 3 INT16 R/W 1 - 1180 <sup>1)</sup>				
<i>SSC1 Konfiguration</i>		<b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>					<b>Index</b> <b>Subindex</b> <b>Format</b> <b>Zugriff</b> <b>Wertebereich</b>				
		<b>Logik Modus</b> 61 1 UINT8 R/W 0: High active, 1: Low active					<b>Logik Modus</b> 61 2 UINT8 R/W 1: Einzelpunkt (SP1: Schaltpunkt), 2: Fenster (SP1, SP2: Fensterbetrieb), 3: Zweipunkt (SP1, SP2: Hysteresebetrieb), 128: Einzelpunkt + Offset (SP1: Schaltpunkt + Offset), 129: Fenster ± Offset (SP1: Zweiweg-Reflexionsschranke)					<b>Logik Modus</b> 58 UINT8 R/W 0: SSC1: Pin 4 (Push-Pull)					<b>Logik Modus</b> 59 UINT8 RO Bit 0-3: 0: Untätig, 1: SP1 erfolgreich, 2: SP2 erfolgreich, 7: Fehler; Bit 4: SP1 TP1; Bit 6: SP2 TP1				
<i>Teach-in</i>		<b>Teach-in Kanal</b> 58 UINT8 R/W 0: SSC1: Pin 4 (Push-Pull)					<b>Teach-in Status</b> 59 UINT8 RO Bit 0-3: 0: Untätig, 1: SP1 erfolgreich, 2: SP2 erfolgreich, 7: Fehler; Bit 4: SP1 TP1; Bit 6: SP2 TP1					<b>SP1 Einzelpunkt Teach-in</b> 2 UINT8 WO 65: Der Wert 65 muss in den Index 2 geschrieben werden, um den Befehl auszulösen.					<b>SP2 Einzelpunkt Teach-in</b> 2 UINT8 WO 66: Der Wert 66 muss in den Index 2 geschrieben werden, um den Befehl auszulösen.				
<i>Filter</i>		<b>Typ</b> 256 1 UINT8 R/W 0-4: F00 (kein Filter), F01 (Standardfilter), F02 (Mittelwertfilter), F03 (Vordergrundfilter), F04 (Hintergrundfilter)					<b>Stärke</b> 256 2 UINT8 R/W 0-9: P00 - P09; Für jeden Messwertfilter kann eine Filterstärke zwischen 0, schwache Filterwirkung, und 9, starke Filterwirkung, gewählt werden.														
<i>Temperaturkompensation</i>		<b>Modus</b> 300 1 INT8 R/W 0: aus, 1: an																			
<i>Werkseinstellungen</i>		<b>Werkseinstellung setzen</b> 2 UINT8 WO 130: Der Wert 130 muss in den Index 2 geschrieben werden, um den Befehl auszulösen.					<b>Gerätezugriffssperren</b> 12 UINT16 R/W Bit 0: Parameter (Schreib-) Zugriffssperre; Bit 2: Lokale Benutzerinterface-Sperre														

1) Abstandswerte wie z.B. Einzelpunkte werden mit einer Auflösung von 0,1 mm angegeben. Die Angaben in der Tabelle sind dezimal.

