

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 hygienegerechten 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 von den eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben.

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 eingestellt werden.

Sicherheitshinweise

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

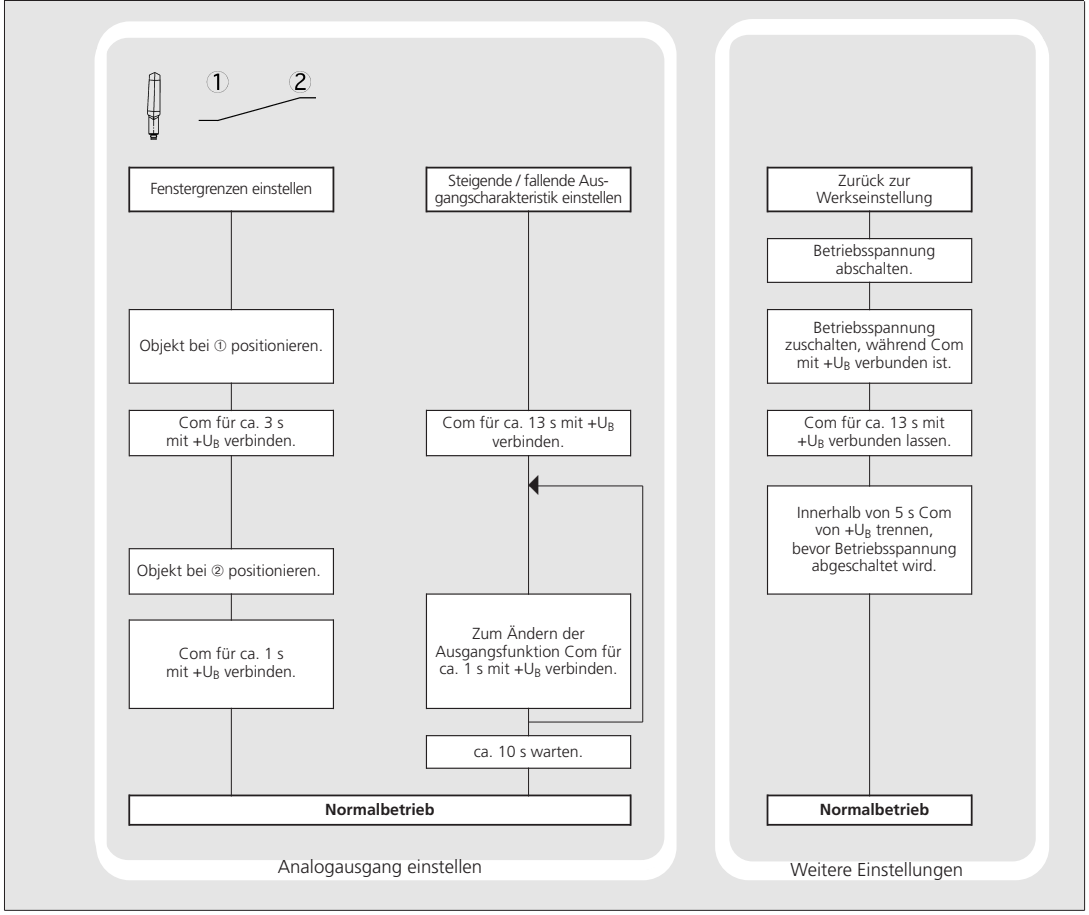


Betriebsanleitung

Ultraschallsensor im Edelstahlgehäuse mit einem Analogausgang

- pms-15/CI/A1
- pms-25/CI/A1
- pms-35/CI/A1
- pms-100/CI/A1
- pms-15/CU/A1
- pms-25/CU/A1
- pms-35/CU/A1
- pms-100/CU/A1

Sensoreinstellung mit Teach-in



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. Abb. 1.
- Sensor in die Sensorverschraubung BF-pms/A1 einführen und ausrichten (siehe Abb. 3-5). Hutmutter festziehen (max. Anzugsdrehmoment 30 Nm).

Inbetriebnahme

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

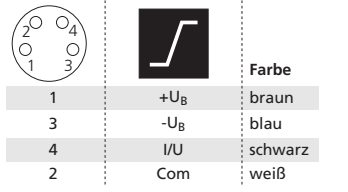


Abb. 1: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der microsonic-Anschlusskabel

Werkseinstellung

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite.

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 Zertifi-

kat) 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.

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 Abb. 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 Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 45 Sekunden Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.

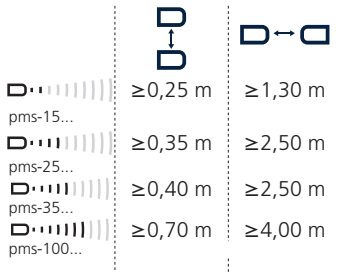


Abb. 2: Mindest-Montageabstände, um eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu vermeiden

- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (siehe »Weitere Einstellungen«).
- 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.
- 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 (s. Abb. 3-6). Es besteht die Gefahr, dass Kondensat bzw. Tropfwasser vom Sensor und der Montagehalterung in den Produktbereich herabtropfen kann.

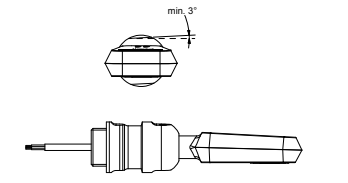


Abb. 3: pms-Sensor mit Sensorverschraubung BF-pms/A1, alle Flächen mind. 3° geneigt.

- Der D12-Adapterschaft des pms-Sensors soll für eine hygienegerechte Montage 7 mm ±1 aus dem Sensorverschraubung BF-pms/A1 herauschauen (siehe Abb. 4-5).
- Der Dichtring der Sensorverschraubung muss den Raum zwischen dem D12-Adapterschaft und der Hutmutter ausfüllen. Der Dichtring soll aus der Verschraubung nicht übermäßig herausgedrückt werden.

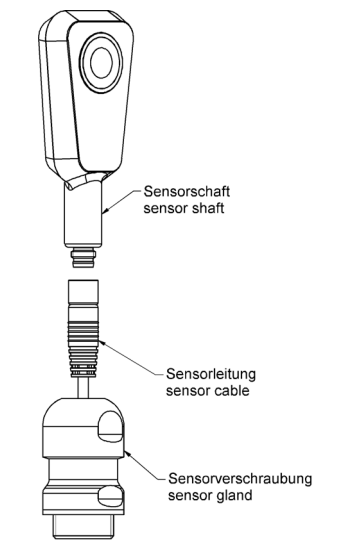
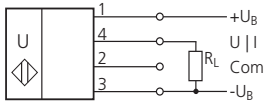
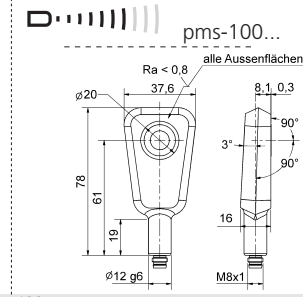
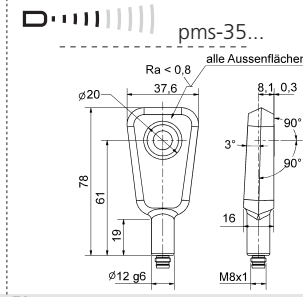
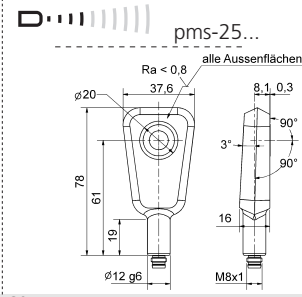
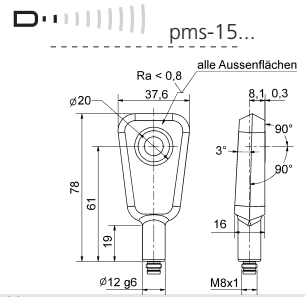


Abb. 4: Montage pms-Sensor mit Sensorverschraubung BF-pms/A1

Technische Daten



1 Analogausgang



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Blindzone | 20 mm | 30 mm | 70 mm | 120 mm |
| Betriebstastweite | 150 mm | 250 mm | 350 mm | 600 mm |
| Grenztastweite | 250 mm | 350 mm | 600 mm | 1.300 mm |
| Öffnungswinkel der Schallkeule | Siehe Erfassungsbereich | | | |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz | 320 kHz | 400 kHz | 200 kHz |
| Auflösung | 0,069 mm | 0,069 mm bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster | 0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster | 0,069 mm bis 0,38 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 % | | | |
| Genauigkeit | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) | | | |
| 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. | | | | |
| Leerlaufstromaufnahme | < 40 mA | < 40 mA | < 40 mA | < 40 mA |
| Restwelligkeit der Betriebsspannung | ±10 % | ±10 % | ±10 % | ±10 % |
| Gehäuse | Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM | Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM | Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM | Edelstahl 1.4404/316L; Ultraschallwandler: PTFE, FKM |
| ECOLAB | ja | ja | ja | ja |
| EHEDG | ja, TYPE EL CLASS I AUX | ja, TYPE EL CLASS I AUX | ja, TYPE EL CLASS I AUX | ja, TYPE EL CLASS I AUX |
| Schutzart nach EN 60 529 | IP 66, IP 67, IP 68 | IP 66, IP 67, IP 68 | IP 66, IP 67, IP 68 | IP 66, IP 67, IP 68 |
| Normenkonformität | EN 60947-5-2 | EN 60947-5-2 | EN 60947-5-2 | EN 60947-5-2 |
| Anschlussart | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder |
| Einstellelemente | Teach-in über Pin 2 (Com) | Teach-in über Pin 2 (Com) | Teach-in über Pin 2 (Com) | Teach-in über Pin 2 (Com) |
| Einstellmöglichkeiten | Teach-in, LinkControl | Teach-in, LinkControl | Teach-in, LinkControl | Teach-in, LinkControl |
| Reinigungstemperatur | bis +85°C | bis +85°C | bis +85°C | bis +85°C |
| Betriebstemperatur | -25°C bis +70°C | -25°C bis +70°C | -25°C bis +70°C | -25°C bis +70°C |
| Lagertemperatur | -40°C bis +85°C | -40°C bis +85°C | -40°C bis +85°C | -40°C bis +85°C |
| Gewicht | 140 g | 140 g | 140 g | 140 g |
| Ansprechverzögerung 1) | 24 ms | 24 ms | 48 ms | 60 ms |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms | < 300 ms | < 300 ms | < 300 ms |
| Analogausgang 4-20 mA | $R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik |
| Betriebsspannung U_B | 10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpölst | 10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpölst | 10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpölst | 10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpölst |
| Bestellbezeichnung | pms-15/CI/A1 | pms-25/CI/A1 | pms-35/CI/A1 | pms-100/CI/A1 |
| Analogausgang 0-10 V | $R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik | $R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik |
| Betriebsspannung U_B | 15 - 30 V DC, Anschluss verpölst | 15 - 30 V DC, Anschluss verpölst | 15 - 30 V DC, Anschluss verpölst | 15 - 30 V DC, Anschluss verpölst |
| Bestellbezeichnung | pms-15/CU/A1 | pms-25/CU/A1 | pms-35/CU/A1 | pms-100/CU/A1 |

1) Mit LinkControl programmierbar

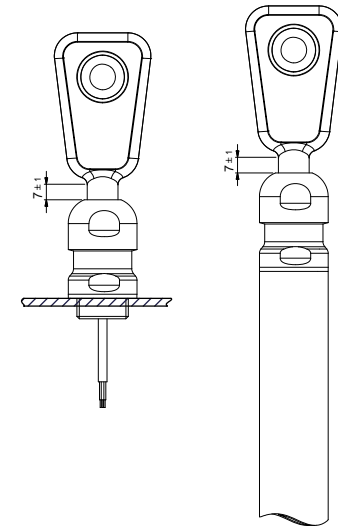


Abb. 5: pms-Sensor D12-Adapterschaft mit Sensorverschraubung BF-pms/A1 befestigt am Maschinenteil oder am Edelschrauhrohr D26,8 mit Innengewinde M20x1,5

Montagezubehör

- Edelstahl-Sensorverschraubung BF-pms/A1

Zubehör zur Sensoreinstellung

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

