



Bedienungsanleitung
wms-Ultraschall-Sensoren zum Anschluss an die wms-Nachschalteinrichtungen wms-4/4D und wms-4/4I

Produktbeschreibung

Die wms-Sensoren benötigen zum Betrieb ein wms-Nachschalteinrichtung oder eine kundenseitige Ansteuerung und Signalauswertung.

Wichtige Hinweise für Montage und Einsatz

Bei Montage, Inbetriebnahme oder bei Wartungsarbeiten müssen alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen für Personal und Anlage ergriffen werden (vgl. Betriebsanleitung für die Gesamtanlage und die Anweisungen des Betreibers der Anlage).

Die Sensoren sind keine Sicherheitseinrichtungen und dürfen nicht im Bereich des Personen- oder Maschinenschutzes eingesetzt werden!

Die wms-Sensoren weisen eine **Blindzone** auf, in der keine Entfernungsmessung erfolgen kann. Die in den technischen Daten angegebene **Betriebstastweite** gibt an, bis zu welcher Entfernung der Sensor bei üblichen Reflektoren mit ausreichender Funktionsreserve eingesetzt werden kann. Bei guten Reflektoren, wie z.B. einer ruhigen Wasseroberfläche, kann der Sensor auch bis zu seiner **Grenztastweite** eingesetzt werden. Objekte, die den Schall stark absorbieren (z.B. Schaumstoff) oder diffus reflektieren (z.B. Kies),

können die angegebene Betriebstastweite auch reduzieren.

Montage-Hinweise

- Montieren Sie den Sensor am Einbauort.
- Schließen Sie das Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker an.

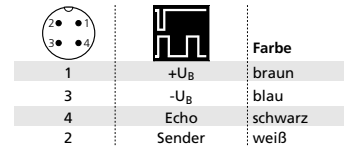


Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der Anschlusskabel

- Schließen Sie den Sensor gem. Abb. 2 an das wms-Nachschalteinrichtung bzw. Ihre Steuerung an.

Ansteuerung Signaleingang »Sender«

Beim Betrieb der wms-Sensoren an einer kundenseitigen Steuerung muß zur Aussendung eines Ultraschall-Impulses der Pegel am Signaleingang »Sender« mittels eines Open-Collector-Ausgangs für die in den technischen Daten angegebene Zeit gegen -Ub geschaltet werden.

Einlesen Signalausgang »Echo«
Am Signalausgang »Echo« geben die wms-Sensoren die empfangenen Echo-Signale lauffzeitabhängig als 1-Bit-Werte (Echo Ja/Nein) aus.

89/336/EWG



Technische Daten		wms-25...	wms-35...	wms-130...	wms-340...	wms-600...
Blindzone	30 mm (40 mm) ¹	6 mm (70 mm) ¹	200 mm	350 mm	350 mm	800 mm
Betriebstastweite	250 mm	350 mm	1.300 mm	2.000 mm	5.000 mm	6.000 mm
Grenztastweite	350 mm	600 mm	2.000 mm	2.000 mm	5.000 mm	8.000 mm
Ultraschallfrequenz	320 kHz	400 kHz	200 kHz	120 kHz	80 kHz	80 kHz
Auflösung / Abtastrate	0,35 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe unter Erfassungsbereich	siehe unter Erfassungsbereich	siehe unter Erfassungsbereich	siehe unter Erfassungsbereich	siehe unter Erfassungsbereich	siehe unter Erfassungsbereich
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17%/K	Temperaturdrift 0,17%/K	Temperaturdrift 0,17%/K	Temperaturdrift 0,17%/K	Temperaturdrift 0,17%/K	Temperaturdrift 0,17%/K
Erfassungsbereiche bei unterschiedlichen Objekten:						
Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) sicher erkannt wird. Dies ist der Arbeitsbereich der Sensoren.						
Die hellgraue Fläche stellt den Bereich dar, in dem eine sehr große Platte noch erkannt wird - vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet.						
Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflektionen mehr möglich.						
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	10 V bis 30 V DC, verpolfest ; ± 10 %	9 V bis 30 V DC, verpolfest / ± 10 %	9 V bis 30 V DC, verpolfest / ± 10 %	9 V bis 30 V DC, verpolfest / ± 10 %	9 V bis 30 V DC, verpolfest / ± 10 %	9 V bis 30 V DC, verpolfest / ± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
Gehäuse	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 6052	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschlussart	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt
Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C
Gewicht	80 g	200 g	200 g	260 g	320 g	320 g
Signaleingang (Sender)	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _C ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V
Empfohlene Sendeimpulslänge	25 µs	80 µs	150 µs	300 µs	350 µs	350 µs
Empfohlene Meßzykluszeit	8 ms	12 ms	20 ms	40 ms	65 ms	65 ms
Signalausgang (Echo)	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluß- und verpolfest
Mit Nachschaltgerät wms-4/4 D						
Schalthyserese	2 mm	3 mm	10 mm	30 mm	60 mm	60 mm
Schaltfrequenz	5 Hz	5 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz	2 Hz
Mit Nachschaltgerät wms-4/4 I						
Einstellzeit Analogausgang	85 ms	95 ms	105 ms	140 ms	220 ms	220 ms
Bestellbezeichnung	wms-25/RT/HV/M18	wms-35/RT	wms-130/RT	wms-340/RT	wms-600/RT	wms-600/RT

Technische Änderungen vorbehalten, die technischen Daten sind beschreibend und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.