



Betriebsanleitung

wms-Ultraschallsensoren

wms-25/RT/HV/M18 wms-340/RT
 wms-35/RT wms-600/RT
 wms-130/RT

Produktbeschreibung

Die wms-Sensoren sind für den Betrieb an Mikroprozessorsteuerungen mit kundenseitiger Ansteuerung und Signalauswertung vorgesehen.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, Einsatz im Bereich Personen- und Maschinenschutz nicht zulässig

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der wms-Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbaort montieren.
- Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker anschließen.
- Sensor nach Bild 1 an die Steuerung anschließen.

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 $-U_B$ 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.

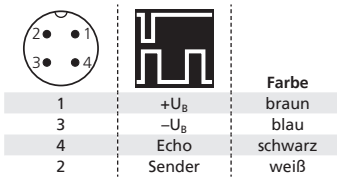


Bild 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der Anschlusskabel



Technische Daten

	wms-25...	wms-35...	wms-130...	wms-340...	wms-600...
Blindzone	30 mm	65 mm	200 mm	350 mm	800 mm
Betriebstastweite	250 mm	350 mm	1.300 mm	3.400 mm	6.000 mm
Grenztastweite	350 mm	600 mm	2.000 mm	5.000 mm	8.000 mm
Ultraschallfrequenz	320 kHz	400 kHz	200 kHz	120 kHz	80 kHz
Auflösung	0,35 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich
Wiederholgenauigkeit	±0,15 %	±0,15 %	±0,15 %	±0,15 %	±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 Ultraschallreflexionen mehr möglich.					
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17%/K				
Betriebsspannung U_B/Restwelligkeit	10 bis 30 V DC, verpolfest; ±10 %				
Leerlaufstromaufnahme	30 mA				
Gehäuse	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen				
Schutzart nach EN 6052	IP67				
Anschlussart	Vierpoliger M12-Rundsteckverbinder, Messing, vernickelt				
Betriebstemperatur	-20 bis +70 °C				
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C				
Gewicht	80 g				
Signaleingang (Sender)	Ansteuerung durch Open Collector (npn); I _c ≥ 3 mA, U _{CE} ≥ 30 V				
Empfohlene Sendepulslänge	25 µs				
Empfohlene Messzykluszeit	8 ms				
Signalausgang (Echo)	Plusschaltend (pnp), I _{max} = 10 mA, kurzschluss- und verpolfest				
Bestellbezeichnung	wms-25/RT/HV/M18	wms-35/RT	wms-130/RT	wms-340/RT	wms-600/RT