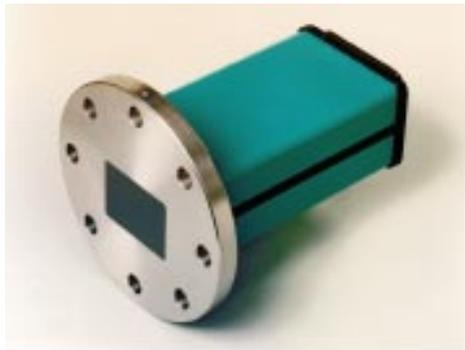
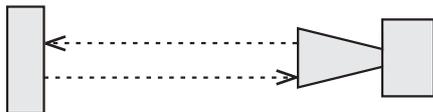


Mikrowellendistanzsensor



MWD-□□*M-F21-□**-2KIR2

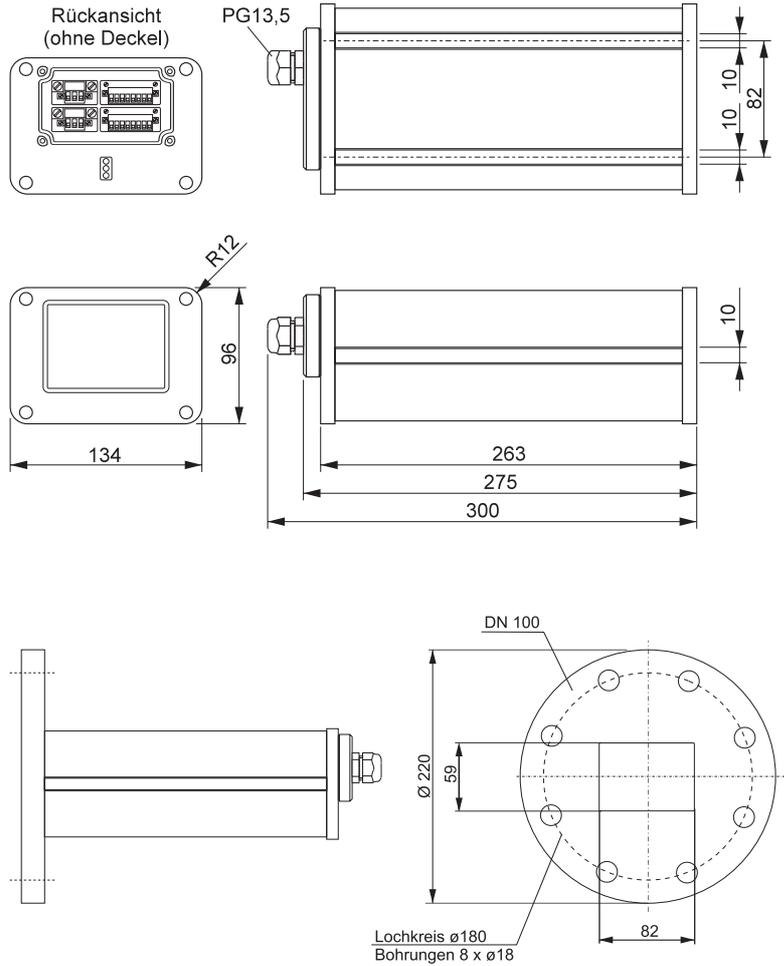


Merkmale

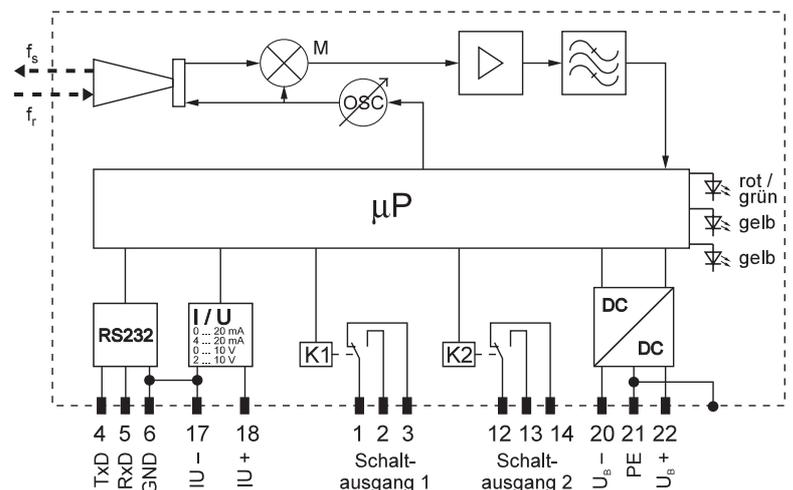
- Bereichsüberwachung und Objekterkennung
- Antikollisionsüberwachung
- Kontinuierliche Füllstandsmessung von Feststoffen und flüssigen Medien
- Spezielle Filter zur Störsignalunterdrückung z.B. bei Staubentwicklung
- Großer Meßbereich bis 60 m
- Zugelassen gemäß BAPT211TV3/2099
- Schutzart IP 67
- Serielle Schnittstelle RS 232 zur Meßwertübertragung und Konfiguration des Sensors
- 2 Relais-Schaltausgänge, 1 Analogausgang (bürdenabhängig Strom- oder Spannungsausgang)
- Explosionsschutz Zone 11

F000306D 06/99 01

*Meßbereich
**Gehäusevariante



Anschlußbelegung



Technische Daten

Bestellbezeichnung

Mikrowellendistanzsensor MWD□□M-F21-□-2KIUR2

Meßbereich

2 ... 30 m MWD30M-F21-□-2KIUR2
4 ... 60 m MWD60M-F21-□-2KIUR2

Gehäuseausführung / Montage

Standard-Aluminiumgehäuse MWD□□M-F21-2KIUR2
Ausführung für Füllstandsmessung mit Montage-Flansch DN100, 1.4571 (V4A) MWD□□M-F21-DN100-2KIUR2

Technische Daten

Zulassungen / Bescheinigungen geprüft nach BAPT 211 TV 3/2099 (April 93)
BAPT Baumusterprüfbescheinigung G132257J

Ex-Zulassung Zone 11 nach DIN VDE 0165

Messung

Meßbereich 2,00 ... 30,00 m (MWD30M-□)
4,00 ... 60,00 m (MWD60M-□)
Meßfrequenz ≥ 12 Hz bei Meßmethode 'FAST' (MWD30M-□)
 ≥ 11 Hz bei Meßmethode 'FAST' (MWD60M-□)
 ≥ 4 Hz bei Meßmethode 'ACCURATE'
Meßabweichung ≤ 2 % v.E. bei Meßmethode 'FAST'
 $\leq 0,35$ % v.E. bei Meßmethode 'ACCURATE',
Abstand > 4 m (MWD30M-□)
Abstand > 8 m (MWD60M-□)
Normmeßplatte Metall 0,5 m x 0,5 m, $90^\circ \pm 0,1^\circ$ (MWD30M-□)
Metall 1,0 m x 1,0 m, $90^\circ \pm 0,1^\circ$ (MWD60M-□)
Temperaturdrift $\leq 2,5$ % über den gesamten Temperaturbereich

Öffnungswinkel der Abtastkeule ca. $\pm 5^\circ$ horizontal, bei -3 dB
ca. $\pm 8^\circ$ vertikal, bei -3 dB

Sendefrequenz 24,00 ... 24,25 GHz
Sendeleistung ≤ 500 mW (EIRP)

Netz

Bemessungsbetriebsspannung DC 20 ... 30 V (PELV / SELV)
Restwelligkeit ± 10 %ss, UB = 33 V
Leerlaufstromaufnahme I_b ≤ 600 mA

Relais-Schaltausgänge

zul. Kontaktbelastung 2 A, 60 VAC, $\cos\phi = 0,7$ (PELV / SELV)
Schaltfrequenz ≥ 6 Hz bei Meßmethode 'FAST' (MWD30M-□)
 ≥ 5 Hz bei Meßmethode 'FAST' (MWD60M-□)
 ≥ 2 Hz bei Meßmethode 'ACCURATE'
Schalthysterese 0,00 ... 10,00 m, einstellbar

Analogausgang

bürdenabhängig als Strom- oder Spannungsausgang zu betreiben
Stromausgang Bürde $R_L \leq 500 \Omega$
konfigurierbar: 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 4 ... 20 mA mit 3,0 mA Fehlerstrom
Spannungsausgang Bürde $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
konfigurierbar: 0 ... 10 V / 2 ... 10 V / 2 ... 10 V mit 1,5 V Fehlerspannung

RS 232 Schnittstelle

Ausgabe von Meßwerten, Konfiguration des Sensors
9600 Bit/s, 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität

Anzeige

LED "Run/Error" GRÜN leuchtend: Sensor betriebsbereit, Signalqualität > 70 %
GRÜN blinkend: Sensor betriebsbereit, Signalqualität > 70 % (Funktionsreserve)
ROT blinkend: Sensor nicht betriebsbereit, Gegenstände im Nahbereich
ROT leuchtend: Sensor defekt, Hardware-Fehler
LED "Relais 1", LED "Relais 2" AUS: kein Objekt in den Schaltbereichen
GELB leuchtend: Objekt in den Schaltbereichen

Gewicht

ca. 2,8 kg (MWD□□M-F21-2KIUR2)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich -25°C ... $+70^\circ\text{C}$ (248 K ... 343 K)
Lagertemperaturbereich -40°C ... $+85^\circ\text{C}$ (233 K ... 358 K)
Schutzart nach DIN 40 050 IP 67
zul. Schockbeanspruchung $b \leq 30$ g, $T \leq 11$ ms
zul. Schwingbeanspruchung $f \leq 55$ Hz, $a \leq 0,35$ mm

Normenkonformität

Isolationskoordination nach DIN EN 50 178
Galvanische Trennung nach DIN EN 50 178
Elektromagnetische Verträglichkeit nach DIN EN 50 081-1, DIN EN 50 081-2, DIN EN 50 082-1, DIN EN 50 082-2

Funktion

Der Sensor arbeitet nach dem Prinzip des FMCW-Radars (FMCW - Frequency Modulated Continuous Wave). Dabei wird vom Sensor kontinuierlich dreieckförmig frequenzmodulierte, gerichtete Mikrowellenstrahlung ausgesendet und die reflektierte Strahlung empfangen. Durch Mischung von Sendee- und Empfangssignal entsteht ein Signal, das die Entfernung proportionale Frequenz, die ausgewertet wird.

Die Mikrowellendistanzmessung wird nicht oder kaum durch Temperatur, Luftdruck, Luftbewegung, Nebel, Regen oder Schnee beeinflusst.

Zubehör

Tripelreflektor MW-TRIP

Bestell-Nr. 42480

Schutzhaube, MW-SH

Bestell-Nr. 37267

Halterung, MH-01

Bestell-Nr. 38628

Parametriersoftware MWD-Edit inkl.

RS232 Schnittstellenkabel
Bestell-Nr. 46987

F000306D 06/99 01