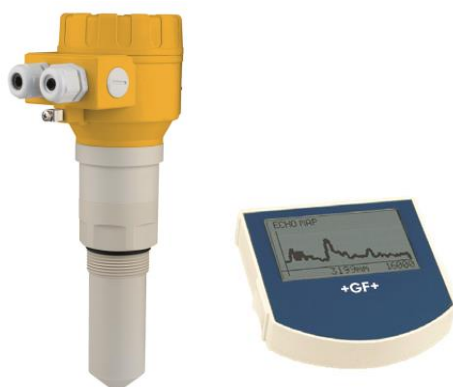


2290 Ungeführter Radar Level Transmitter



Produktbeschreibung

Der 25 GHz Pulsradar vom Typ 2290 gehört zu den fortschrittlichsten Füllstands-Transmittern im Bereich der Industrieautomation. Die kompakte Bauweise mit kurzen und schmalen Antennen macht die Installation einfach und wirtschaftlich. Typ 2290 kommt immer dann zum Einsatz, wenn alternative Technologien an ihre Grenzen stossen – sei es geringes Aufschäumen im Tank, chemische Dämpfe oder Temperatur- und Druckschwankungen. Der 2290 misst den Füllstand bis auf +/- 3mm genau.

Die geringe Blockdistanz ermöglicht auch den Einsatz in relativ kleinen Behältern. Durch unterschiedliche Materialkombinationen lässt sich der 2290 an die Prozessbedingungen anpassen – erhältlich mit Edelstahlanterne und passenden Verkapselungen in PP oder PTFE, ist der Sensor zuverlässig vor Korrosion geschützt. Ein übersichtliches Display gibt dem Anlagenbetreiber stets eine deutliche Systemrückmeldung inklusive grafischer Darstellung der Signalqualität.

Vorteile/Merkmale

- 19° Öffnungswinkel des Radarstrahls
- Optimierte Ausblendung von Störobjekten in Tanks – Verrohrung, Rührer oder Heizelemente usw.
- Grosses LCD Display
- Unempfindlich gegenüber Gasen, Dämpfen und geringen Schaumschichten

Funktion

Typ 2290 ermittelt den Füllstand basierend auf einer Laufzeitmessung elektromagnetischer Wellen, welche die Distanz zwischen Sensor und der Oberfläche des Prozessmediums ermittelt. Mikrowellen eignen sich besonders gut zur Messung von Füllständen, da ihre Eigenschaften durch Prozessbedingungen kaum beeinflussbar sind – weder durch Temperatur- noch durch Druckschwankungen. So kann der 2290 sogar im Vakuum verwendet werden. Der Füllstandstransmitter 2290 erzeugt Mikrowellen und empfängt die Reflektionen. Die zeitliche Differenz wird ermöglicht die Ermittlung der Distanz zwischen Sensor und Medium, da die Geschwindigkeit als konstant gilt. Die Messung hängt von der stark Dielektrizitätszahl (ϵ_r) des Mediums ab – der Typ 2290 misst Flüssigkeiten ab ϵ_r 1.9.

Applikationen

- Lagertanks
- Dosiertanks / Abfüllanlagen
- Prozessbehälter zum Mischen und Dosieren
 - Pufferspeicher
 - Anlagenbehälter
 - Metall oder Kunststoff

Zulassungen

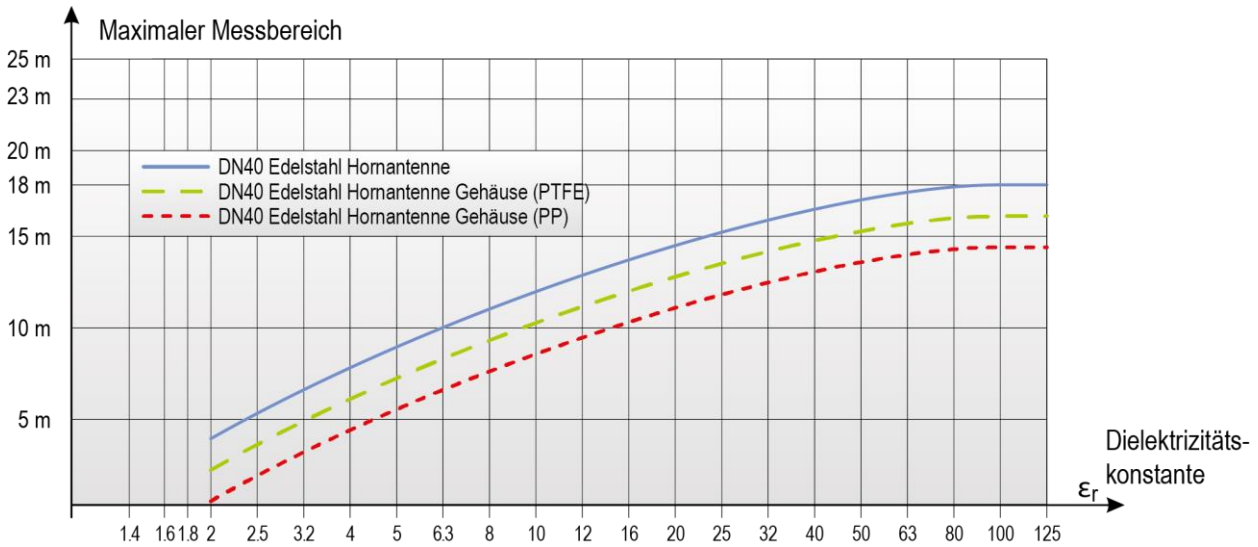


Technische Daten

Spezifikationen

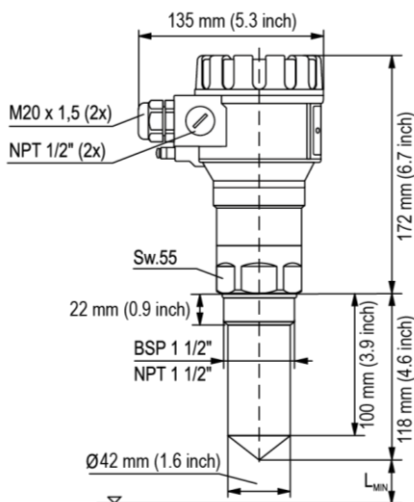
Messwerte	Füllstand, Abstand; Berechnete Werte: Volumen, Masse
Werkstoff der medienberührten Teile	PP / PTFE /Edelstahl 316Ti
Frequenz des Messsignals	~25 GHz (K-band)
Messbereich	0.2 m – 18 m (abhängig von ϵ_r der Prozessflüssigkeit)
Messgenauigkeit	+/- 3 mm
Linearitätsabweichung (gemäss EN 61298-2)	< 0.5 m: ± 25 mm; 0.5 – 1 m: ± 15 mm; 1 – 1.5 m: ± 10 mm; 1.5 – 8 m: ± 3 mm; > 8 m: $\pm 0.04\%$ von Messdistanz
Minimaler Abstrahlwinkel	19°
Minimale ϵ_r des Mediums	1.9 (siehe Diagramm Messbereich unten)
Resolution	1 mm
Temperaturfehler (gemäss EN 61298-3)	0.05% FSK / 10 °C (-20 °C... +60 °C)
Versorgungsspannung	20 V ...36 V DC
Ausgang: Digitale Kommunikation	4 – 20 mA + HART
Ausgang: Display	LCD Module
Messfrequenz	10...60 Sek gemäss Anwendungsumgebung
Antennendurchmesser	38 mm (1 ½")
Antennenwerkstoff	Horn: Edelstahl; Kapselung (optional): PP, PTFE
Mediumstemperatur	-30 °C... +100°C, (bis zu 120 °C für max. 2 min); mit PP Antennen Kapselung: max.: 80 °C
Maximaler Mediumsdruck	25 bar (at 120°C); mit Kunststoff Antennen Kapselung: 3 bar (at 25 °C)
Umgebungstemperatur	-20 °C... +60 °C
Prozessanschluss	DN 40 / 1 ½" BSP, 1 ½" NPT" Gewinde
Schutzart	IP 67
Elektrische Verbindung	2x M 20 x 1.5 Kabelverschraubung + Innengewinde für 2x ½" NPT Kabel-Schutzrohr, Kabelaussendurchmesser: $\varnothing 7 \dots \varnothing 13$ mm, Leitungsquerschnitt: max. 1.5 mm ² (AWG 15), Leitungsquerschnitt: max. 1.5 mm ²
Elektrische Schutzklasse	Klasse III
Gehäusewerkstoff	Kunststoff (PBT)
Dichtung	FPM
Klassifizierungen	R&TTE, FCC
Zulassungen	ATEX (ia): II 1/2 G Ex ia IIB T6...T5 Ga/Gb ICEX (ia): EX ia IIB T6...T5 Ga/Gb CE, FCC

Messbereich Diagramm*

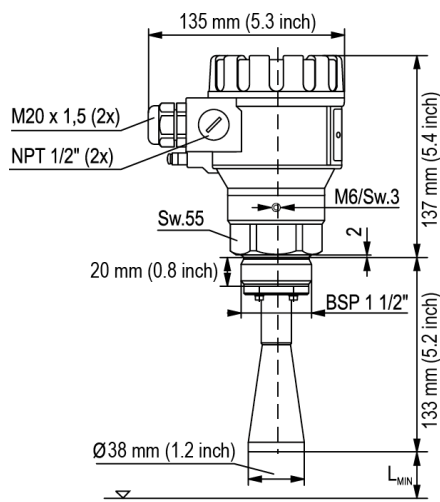


* Radarreflektion in störungsfreien Referenzbedingungen gemäss EN61298-3, stabilisierter Temperatur von einer Referenzfläche von 10m².

Abmessungen

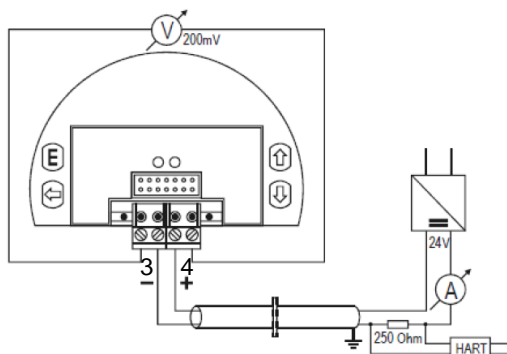


PP-Antennenkaspelung
Lmin: 200 mm

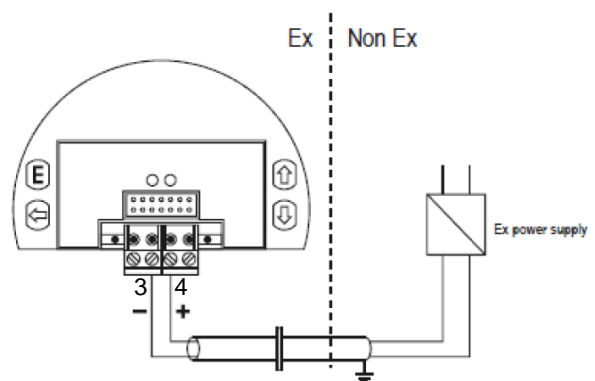


Edelstahl DIN 1.4571
Lmin: 200 mm

Verdrahtung / Anschlüsse

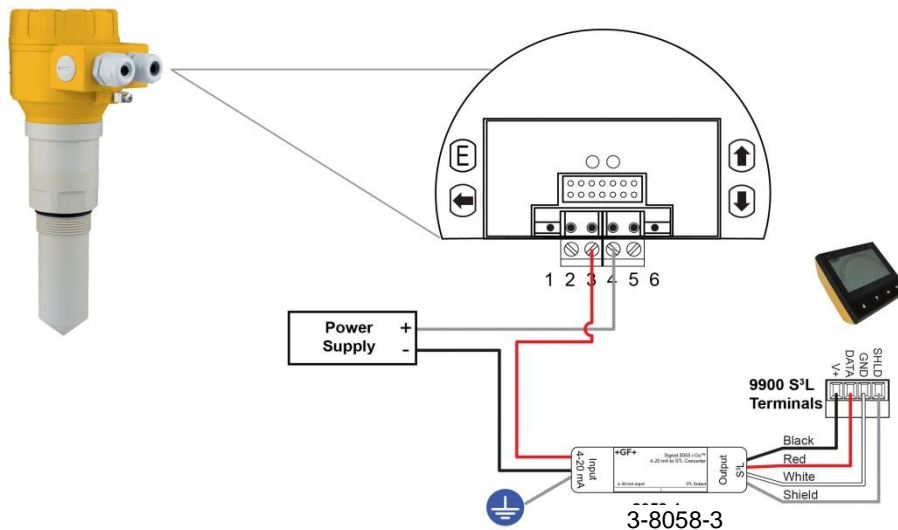


Standardbetrieb & Anschluss HART-Modem



Verdrahtung zum EX-geschützten Bereich

Zu iGo Converter – S³L / 4-20mA



Pin Nr.	Belegung
1	Ohne Zuordnung
2	(+) Testklemme (200mV)
3	(-) 4-20mA Schleife & Spannungsversorgung (HART)
4	(+) 4-20mA Schleife & Spannungsversorgung (HART)
5	(-) Testklemme (200mV)
6	Ohne Zuordnung

Produktübersicht Type 2290

Art. Nr.	Typenschlüssel	Artikelbeschreibung
159300184	2290-P-1DB2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PP/PBT Gehäuse, 1 1/2" BSP
159300185	2290-P-1DN2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PP/ PBT Gehäuse, 1 1/2" NPT
159300186	2290-S-DB2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse/ Edelstahl Antenne, 1 1/2" BSP
159300187	2290-S-DN2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse/ Edelstahl Antenne, 1 1/2" NPT
159300206	2290-F-DB2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse / PTFE Kapselung, 1 1/2" BSP
159300207	2290-F-DN2-18	2290 Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse/ PTFE Kapselung, 1 1/2" NPT
159300194	2290-P-1DB2X-18	2290 EX Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse, PP Kapselung 1 1/2" BSP
159300195	2290-P-1DN2X-18	2290 EX Radar Level Transmitter, LCD, PBT Gehäuse, PP Kapselung 1 1/2" NPT
159300196	2290-S-DB2X-18	2290 EX Radar Level Transmitter, LCD, Gehäuse/ Edelstahl Antenne, 1 1/2" BSP
159300197	2290-S-DN2X-18	2290 EX Radar Level Transmitter, LCD, Gehäuse/ Edelstahl Antenne, 1 1/2" NPT
159300188	2290-F-DB2-18	PTFE Kapselung, 1 1/2" BSP
159300189	2290-F-DN2-18	PTFE Kapselung, 1 1/2" NPT

Nützliches Zubehör

Art. Nr.	Typenschlüssel	Artikelbeschreibung
159300181	HART - USB Modem	HART - USB Modem
159000966	3-8058-1	Signet i-Go signal (4-20mA / S ³ L) Signalwandler zum Anschluss eines 2290 an 9900 Smart Pro oder 8900 Transmitter. 1-Kanal, Kabelvariante.
159300967	3-8058-2	Signet i-Go (4-20mA/S ³ L) Signalwandler zum Anschluss eines 2290 an 9900 Smart Pro oder 8900 Transmitter. 2-Kanal, DIN-Schienenvariante
159001695	3-9900-1P	9900 Transmitter für den Schalttafeleinbau
159001696	3-9900-1	9900 Transmitter zur Feldmontage



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website www.gfps.com/level

Rev A (7/16)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd • Ebnetstrasse 111 • 8201 Schaffhausen • Switzerland • Tel. +41 52 631 11 11 • Fax +41 52 631 28 00 • www.gfps.com Kontakt: Philipp Kleinbruckner • E-Mail: info.ps@georgfischer.com