

# Der volle Durchblick bei der Füllstandsmessung

## Berührungslos messender Radar-Füllstandstransmitter Typ 2290



Druck



Temperatur



Dämpfe

Schaumbildung<sup>1</sup>

Füllstandsmessung – mit dem richtigen Messinstrument eine einfache Sache. Eine Vielzahl an Tankformen, Prozessmedien und Anwendungsbedingungen erfordern zweckmäßige Messprinzipien, um gleichbleibend zuverlässige Messergebnisse gewährleisten zu können. Der berührungslos messende Radar-Füllstandstransmitter Typ 2290 kombiniert alle Vorteile der berührungslosen Radartechnologie in einem kompakten und kostengünstigen Gerät. Typ 2290 ist erhältlich in unterschiedlichen Materialien und ist somit auch in extremen Bedingungen korrosionsbeständig.

### + Anwendungen

- **Allgemein** – Herausfordernde Messanwendungen insbesondere dann, wenn andere kontaktfreie Technologien nicht anwendbar sind
- **Chemische Prozessindustrie** – Lagerung von Lösungsmitteln, Chlor oder Ammoniak. Füllstandsmessung in Reaktions- und Vorrattanks
- **Wasseraufbereitung** – Pumpstationen, Schlammaufbereitung, Füllstände in Kanälen und Wasserbehandlungstanks

### Prozessmedien

- Für die meisten Flüssigkeiten einsetzbar inklusive brennbarer<sup>2</sup> und ausgasender Medien
- Geeignet für Kohlenwasserstoffe, Säuren und aggressive Medien
- Medien, die zum Schäumen tendieren, z. B. in Neutralisationsanwendungen

### Tanks

- Lagertanks
- Tagetanks
- Prozess- und Abfüllbehälter
- Kunststoff oder Metall

### + Vorteile

- Radar als berührungsloses Prinzip zur Füllstandsmessung
- Unbeeinflusst durch die meisten Störfaktoren wie Dämpfe, Gase, leichtes Schäumen, Temperatur- oder Druckschwankungen oder dünne Ablagerungen
- Leichter Einbau und schnelle Konfiguration vor Ort per Display
- Dank umfangreicher Einstellungen individuell adaptierbar
- Vollkunststoff-Varianten bieten optimale chemische Widerstandsfähigkeit

### + Produkteigenschaften

- Laufzeitbasierte berührungslose Radarmessung
- 19° Abstrahlwinkel, 25GHz K-Band
- Tank-Mapping-Funktion zur einfachen Ausblendung von Störobjekten
- Geringer Blindbereich von 0.2m
- Grosses, grafisches LCD-Display
- Min. Dielektrizitätskonstante des Prozessmediums  $\epsilon_r \geq 1.9$
- Distanzmessung, Volumen- oder Massenberechnung
- Vordefinierte Tankformen direkt im Gerät
- Individuelle Linearisierung mit 99 Punkten möglich

### Zulassungen



<sup>1</sup> Anwendungsabhängig

<sup>2</sup> Siehe EX-Zulassungen bei den Spezifikationen auf der nächsten Seite

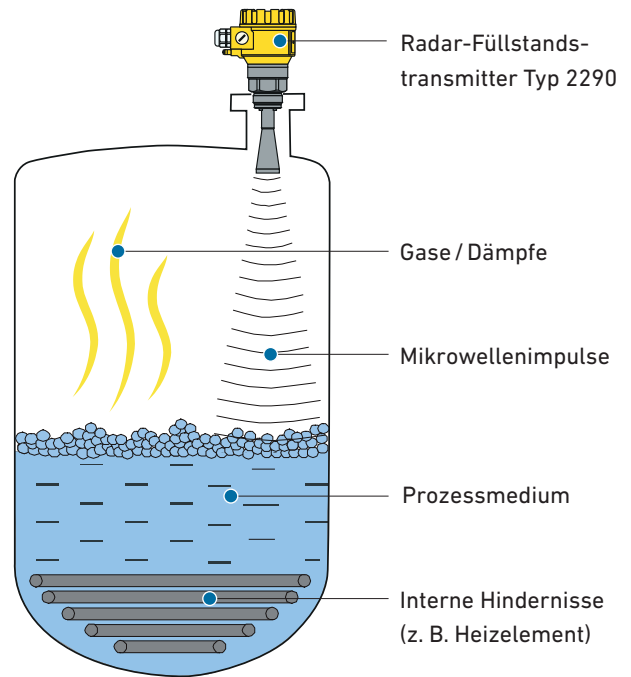
## + Technische Eigenschaften

### Messprinzip

Zeitbereichsreflektometrie (TDR - Time Domain Reflectometry)  
Die Geräteelektronik produziert Milliarden Mikrowellenimpulse pro Sekunde, die in einem 19° Winkel ausgestrahlt werden. Diese Energie wird vom Prozessmedium reflektiert. Die Zeitdifferenz zwischen dem Senden und dem Empfangen der Reflektion lässt die Berechnung eines Distanzwertes zu. Das Messprinzip erlaubt hochgenaue Messungen innerhalb von +/- 3 mm. Die Technologie ist kaum negativ beeinflussbar durch Temperatur- und Druckschwankungen oder Gase und Dämpfe.

### Spezifikationen

<b>Messwerte</b>	Füllstand, Abstand; Berechnete Werte: Volumen, Masse
<b>Messbereich</b>	0.2 m – 18 m (abhängig von der Dielektrizitätszahl $\epsilon_r$ des Prozessmediums)
<b>Resolution</b>	1 mm
<b>Versorgungsspannung</b>	20 V ...36 V DC, 24 V DC nominal
<b>Antennendurchmesser</b>	38 mm (Edelstahl), 44 mm (PP, PTFE)
<b>Prozessanschluss</b>	DN40 / 1½" BSP, 1½" NPT" Gewinde
<b>EX-Zulassungen</b>	ATEX (ia): II 1/2 G Ex ia IIB T6...T5 Ga/Gb ICEX (ia): EX ia IIB T6...T5 Ga/Gb
<b>Messgenauigkeit</b>	+/- 3mm
<b>Frequenz</b>	25 GHz (K-Band)
<b>Kommunikationszulassungen</b>	R&TTE, FCC



### Display



- 64x128 Pixel abnehmbares LCD-Display
- Anwenderfreundliche, textbasierte Menüführung
- Grafische Darstellung der Reflektionskurven erleichtert das Feintuning

### Schnittstellen

2-Draht 4-20mA /

HART Kommunikationsprotokoll



### Gehäuse

PBT Kunststoff IP67

### Medienberührender Teil PP (Polypropylen)

Weitere Materialoptionen:



**Edelstahl**  
SS316 Ti,  
DIN 1.4571



**PTFE**  
Alle Transmitter  
standardmässig mit  
Dichtungen aus Viton



Radar-Füllstands-Transmitter sind auch erhältlich als **Geführter Radar-Füllstands-Transmitter Typ 2291**



[www.gfps.com/level](http://www.gfps.com/level)

**Ihr Kontakt**  
Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Ebnatstrasse 111  
8201 Schaffhausen  
Schweiz  
[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

**+GF+**