

# Wenn es auf das Niveau ankommt

Kontinuierliche Füllstandskontrolle  
und Grenzstanderkennung



## Übersicht

# Immer die richtige Technologie für Sie

GF Piping Systems bietet eine breite Palette von Technologien an, um Füllstände von Tanks entweder kontinuierlich oder durch Grenzstanderfassung zu messen. Aufgrund der hohen Vielfalt von Prozessflüssigkeiten und Arten von Tanks sind verschiedene Methoden zur Kontrolle von Flüssigkeiten erforderlich – nicht nur in Rohrleitungen, sondern auch in Tankanwendungen.

### + **Umfassend**

Ein komplettes Angebot von bewährten Technologien und Materialien, um individuelle Anforderungen jeder Tankanwendung abzudecken. GF bietet alle Komponenten zum Entwurf von Füllsteuersystemen von Wassertanks bis hin zu Chemikalentanks.

### + **Einfach**

Die Integration ist dank universeller Schnittstellen ganz einfach. Unkomplizierte Inbetriebnahme vor Ort über Display oder PC-Konfigurationstool. Ein Partner für alle Ihre Anforderungen bei der Tankfüllstandsmessung.

### + **Kostengünstig**

Lange Lebensdauer gewährleistet. Industriestandard-Elektronik, berührungslose Technologien in Hochleistungsmaterialien wie PP, PVDF, PTFE, PPS oder Edelstahl gewährleisten eine langfristige, verlässliche Tanksteuerung.

## Wählen Sie Ihre Lösung

#### Geführter Radar-Füllstandstransmitter

Typ 2291

#### Radar-Füllstandstransmitter

Typ 2290

#### Konduktiver Mehrpunktschalter

Typ 2281

#### Ultraschall-Füllstandstransmitter

Typ 2260 / 2270

#### Ultraschall-Gabelschalter

Typ 2284

#### Hydrostatischer Füllstandsensor

Typ 2250

#### Schwinggabelschalter

Typ 2280

#### Schwimmerschalter

Typ 2285

#### Ultraschall-Gabelschalter

Typ 2284

#### Schwinggabelschalter

Typ 2280





# Kontinuierliche Füllstandskontrolle

## Radar

### Bleiben Sie dran

#### Berührungsloser Radar-Füllstandstransmitter Typ 2290

Berührungsloser Radar wird aufgrund seiner Sicherheit und langfristigen Zuverlässigkeit bevorzugt.

#### + Eigenschaften und Funktionen

- Berührungsloser Radarsensor für korrosive und rauchende oder dampfende Prozessflüssigkeiten
- Grosses LCD-Display
- Präzise Ergebnisse +/- 3 mm (0,12 Zoll)
- Ausgewählte Prozess-Parametrierungen
- Einfache Volumenberechnung dank vordefinierter Tankformen
- Anpassbare 99-Punkt-Linearisierung

#### + Spezifikationen

Messwerte	Füllstand, Abstand; Berechnungsgrößen: Volumen, Masse
Genauigkeit	+/- 3 mm (+/- 0,12 Zoll)
Messbereich	0,2 - 18 m, Spezialgeräte bis zu 23 m
EX-Zulassungen	ATEX, IECEx
Frequenz	25 GHz (K-Band)
Kommunikations-zertifizierungen	R&TTE, FCC
Prozessisolierung	PP, PTFE, SS316



#### + Details

##### Mediumberührendes Teil PP (Polypropylen)

Weitere Optionen für das mediumberührende Teil:



Edelstahl  
SS 316 Ti,  
DIN 1.4571



PTFE  
alle Einheiten  
verfügen über  
FKM-Dichtungen



##### Display



- Punktmatrix-LCD-Einsteckdisplay
- Umfassendes, textbasiertes Konfigurationsmenü
- Grafische Darstellung des Reflexions-Balkendiagramms für einfache Einrichtung vor Ort

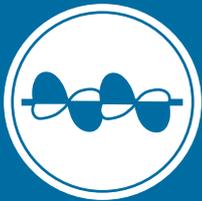
##### Gehäuse

PBT-Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP67 / NEMA 4x

##### Ausgänge

2-Draht 4-20 mA / HART Kommunikationsprotokoll





Das Radarprinzip ist die modernste Technologie zur Messung von Tank-Füllständen selbst unter schwierigen Bedingungen wie z. B. bei chemischen Dämpfen, in Drucktanks oder bei leicht schäumenden Medien. Elektromagnetische Wellen von einer Antenne wandern durch den Tank, ohne durch Dämpfe, Druck-, Dichte-, Viskositäts- oder Temperaturänderungen beeinflusst zu werden. Zusätzlich dazu haben Radarstrahlen die Fähigkeit, leicht leitfähige Schäume zu durchdringen. Radar wird von den Prozessbedingungen weitgehend nicht beeinträchtigt.

## Der direkte Draht, wenn es etwas rauer zugeht

### Geführter Radar-Füllstandstransmitter Typ 2291

In Tanks mit stark bewegten Flüssigkeiten oder dichten Schaumschichten ist der geführte Radar-Füllstandstransmitter eine noch zuverlässigere Auswahl.

### + Eigenschaften und Funktionen

- Zuverlässig bei bewegten Flüssigkeiten und starken chemischen Dämpfen
- Hohe Leistung bei niedrig dielektrischen Flüssigkeiten und Schäumen
- Grosses LCD-Display
- Hochleistungsbeschichtungen zum Schutz der Sonden, die mit dem Medium in Berührung kommen
- Ideal für kompakte Tanks

### + Spezifikationen

<b>Messwerte</b>	Füllstand, Abstand; Berechnungsgrößen: Volumen, Masse
<b>Genauigkeit</b>	+/- 5 mm (0,2 Zoll), +/- 0,05 % der Sondenlänge
<b>Messbereich</b>	0,3 m - 6 m (11,8 Zoll - 236,2 Zoll) (Prozessflüssigkeit) grössere Bereiche auf Anfrage erhältlich
<b>EX-Zulassungen</b>	ATEX, IECEx
<b>Erfassungsbereich</b>	ø 600 mm (23,6 Zoll)
<b>Prozessisolierung</b>	FEP, PFA, PP-beschichtet



### + Details

#### Mediumberührendes Teil

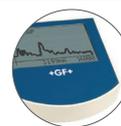
- Kabel
- Edelstahl
  - Optional: FEP-beschichtet



- Optional: Stange
- Edelstahl
  - Optional: PFA- oder PP-beschichtet



#### Display



- Punktmatrix-LCD-Einsteckdisplay
- Textbasiertes Konfigurationsmenü
- Grafische Darstellung der Reflexionskurve

**Gehäuse** PBT-Kunststoffgehäuse, Schutzart IP67

**Ausgänge** 2-Draht 4-20 mA / HART



# Kontinuierliche Füllstandskontrolle

## Ultraschall

### Grundlegende Füllstandskontrolle

#### Berührungsloser Ultraschall-Füllstandstransmitter Typ 2270

Dieses robuste Prinzip ist die richtige Wahl für zahlreiche Tankanwendungen. Einfache Installation, zuverlässiger Betrieb.

#### + Eigenschaften und Funktionen

- Berührungslos
- Grosses LCD-Display (2260)
- Präzise Ergebnisse +/- 3 mm (0,12 Zoll)
- Ausgewählte Prozess-Parametrierungen
- Einfache Volumenberechnung dank vordefinierter Tankformen
- Anpassbare Linearisierungskurve zum Messen von Volumen von Tanks mit außergewöhnlichen Geometrien.

#### + Spezifikationen

<b>Messwerte</b>	Abstand, Füllstand, Volumen, Masse, Durchflussrate in offenem Gerinne
<b>Genauigkeit</b>	+/- 0,2 % des gemessenen Abstand + 0,05 % des Messbereichs
<b>Messbereich</b>	0,2 - 15 m, Spezialgeräte bis zu 24 m auf Anfrage
<b>Auflösung</b>	2 mm (0,08 Zoll)
<b>Versorgungsspannung</b>	12 ... 36 V DC
<b>EX-Zulassungen</b>	ATEX



#### + Details

##### Displayversion

Typ 2260

##### Display Einsteckplatz

##### Gehäuse

PBT-Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP67 / NEMA 4x

##### Schmaler Schallkeulenwinkel

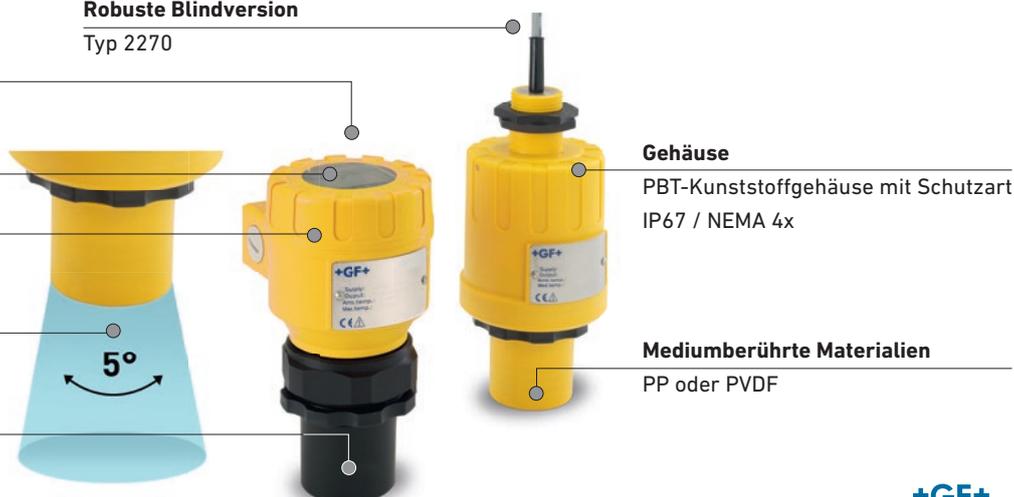
Nur 5 - 6 Grad

##### Mediumberührte Materialien

PP oder PVDF

##### Robuste Blindversion

Typ 2270



##### Gehäuse

PBT-Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP67 / NEMA 4x

##### Mediumberührte Materialien

PP oder PVDF



Dieses Prinzip beruht auf der Geschwindigkeit des Ultraschalls. Der oben montierte Sensorkopf sendet einen Ultraschallimpuls zu einem gemessenen Zeitpunkt aus. Die Transitzeit dieses Impulses wird entweder verkürzt oder verlängert und ist proportional zum Füllstand des Tanks. Da die Schallgeschwindigkeit in der Luft immer gleich ist, kann der Tankfüllstand genau berechnet werden.

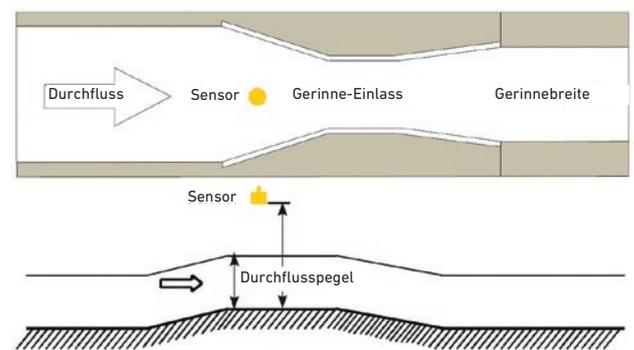
- Die kostengünstigste berührungslose Lösung zur Messung des Füllstands von Tanks
- Keine Neukalibrierung erforderlich
- Zusätzliche Funktion: Durchflussmessung in offenem Gerinne

## + Durchfluss im offenen Gerinne

GF Ultraschallsensoren werden ebenfalls häufig eingesetzt, um Durchflussraten von der Pegelmessung in offenen Gerinnen abzuleiten. Der Pegel des durch ein offenes Gerinne fließenden Mediums ist proportional zur Durchflussrate. Die Kenntnis der Abmessungen des Gerinnes ermöglicht eine genaue Berechnung des Durchflusses.

Spezielle Funktionen, die nur mit den Ultraschallsensortypen 2260 und 2270 erhältlich sind:

- 13 verschiedene standardmässig vordefinierte Gerinne wie Parshall-Gerinne, Thomson-Wehre, Palmer-Bowlus-Gerinne oder rechteckige Wehre
- 2 interne Durchflusstotalisatoren
- Programmierbares impulsvolumetrisches Relais zur Übermittlung der Durchflussmenge an ein SPS-System



# Kontinuierliche Füllstandskontrolle

## Hydrostatik

### Hydrostatischer Füllstandsensor mit Spitzentechnologie

**Hydrostatischer Tauch-Füllstandsensor Typ 2250 und Typ 2450 für seitliche Befestigung**  
Unbeeinträchtigt von Schaumschichten, Bewegungen der Flüssigkeit oder chemischen Dämpfe. Höchste chemische Verträglichkeit.

#### + Eigenschaften und Funktionen

- Hochleistungsmaterialien PVDF, Keramik und FKM
- Strom- oder digitale Schnittstellen
- Eintauchbar oder seitliche Montage
- Bündige Keramikmembran
- Hochempfindlicher Sensor erkennt kleinste Änderungen des Füllstandes
- Optimierter Schaltkreis verhindert Sensor-Abweichungen

#### + Spezifikationen

<b>Messwerte</b>	Füllstand, Druck
<b>Messbereich</b>	0-7 m, 0-35 m (0-23 ft, 0-35 ft)
<b>Genauigkeit</b>	+/- 1 % FS
<b>Versorgungsspannung</b>	12 ... 24 V DC
<b>Zulassungen</b>	CE, FCC



#### + Details

**Typ 2450 mit seitlicher Befestigung**  
Mit Typ 9900 SmartPro-Transmitter



#### Ausgänge

4-20 mA / HART-Kommunikationsprotokoll



#### Sensorgehäuse

Einteiliges spritzgegossenes PVDF

#### Membran

Chemikalienbeständige Keramik



#### Tauch-Füllstandsensor 2250

Mit PVC-U-Überwurfkappe für einen einfachen eintauchbaren Schaltkreis



An der Tankwand montiert oder von oben in den Tank getaucht – ein hydrostatischer Sensor misst das Gewicht einer Wassersäule. Die Änderung des Drucks auf den Sensor ist proportional zur Änderung des Füllstands im Tank. Eine Kapillare im Kabel gewährleistet, dass Änderungen des atmosphärischen Drucks kompensiert werden können.

- Hydrostatischer Füllstand = Höhe x spezifische Dichte
- Robuste Technologie
- Benutzerfreundlich
- Für ein breites Spektrum von Flüssigkeiten in belüfteten Tanks
- Erkennt kleinste Veränderungen des Füllstands genau

## + **Verlässlichkeit auch in anspruchsvollen Anwendungen**

Der hydrostatische Füllstandsensor 2250 ist die Lösung für schwierige Anwendungen, bei denen das Prozessumfeld extrem rau ist, wie zum Beispiel in der Galvanikindustrie. Die Oberflächenbehandlung des Endproduktes erfolgt in verschiedenen Tauchbädern mit verschiedenen chemischen Lösungen. Die Füllstände der Tanks müssen sehr genau eingehalten werden. Aus diesem Grund sind die Tanks abgedeckt, um Verdunstung zu vermeiden, und der Elektrolyt-Füllstand wird mit dem Sensor 2250 aufrechterhalten. Der entscheidende Vorteil des hydrostatischen Füllstandssensors 2250 gegenüber berührungslosen Sensoren ist das nicht-leitende, einteilige, spritzgegossene PVDF-Gehäuse, das den Galvanisierungsprozess nicht beeinträchtigt.

### **Vorteile**

- Sehr hohe Chemikalienbeständigkeit in der korrosiven Prozess-Lösung durch einteiliges, spritzgegossenes PVDF-Gehäuse und Keramikmembran
- Nicht leitfähige Sensorbaugruppe beeinträchtigt den Galvanisierungsprozess nicht
- Einfache Eintauch-Anwendung
- Der genaue Füllstand der Lösung in dem geschlossenen Tank wird auf dem Multiparameter-Transmitter 9950 oder 9900 angezeigt.



Galvanisierertank

# Grenzstandererfassung

## Eine Sorge weniger - redundante Sicherheit

GF bietet eine sorgfältig ausgewählte Palette von Grenzstandschartern an. Verschiedene Prozessbedingungen erfordern spezielle Funktionsprinzipien und medienberührte Materialien von ausgezeichneter Qualität. Grenzstandscharter gewährleisten eine sichere Kontrolle von industriellen Tanks.

### + Vorteile

- **Zuverlässiger Betrieb**  
Wählen Sie das am besten geeignete Funktionsprinzip für Ihre Anwendung.
- **Lange Lebensdauer**  
Wählen Sie aus einer Vielzahl von Materialien, um langfristige Zuverlässigkeit auch in korrosiven Umgebungen zu gewährleisten.
- **Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis**  
Wählen Sie das richtige Produkt für Ihre Anwendung aus einer Reihe von Lösungen vom einfachen Schwimmerscharter bis hin zu fortgeschritteneren Technologien.

### + Produktübersicht

#### 2280 Schwinggabelscharter



Prinzip: Kontakt mit Flüssigkeiten dämpft die Schwingung der Gabel, wodurch der Alarm aktiviert wird.

#### Vorteile

- Bewährte Methode
- PFA-Beschichtung verfügbar
- Keine beweglichen Teile, wartungsfrei
- Einfache Verdrahtung. Open-Collector-Ausgang oder Stromausgang
- ATEX-zertifiziert



Spezifikationen	
Sensormaterial	Edelstahl 1.4571
Ausgang	3-Draht PNP / NPN, 2-Draht AC, Relais
Anschluss	Kabel, DIN-Anschluss, Anschlusskasten
Zulassungen	CE, ATEX, WHG
Prozessanschluss	1" BSP, 1" NPT



Grenzstandsensoren müssen robust und zuverlässig sein, um im Notfall schnell zu reagieren.

Diese Sensoren bilden ein redundantes Sicherheitssystem zur Ergänzung der installierten Sensoren zur kontinuierlichen Füllstandsmessung. Wenn das kontinuierliche Kontrollsystem ausfällt, ist der Schalter in der Lage, die Überfüllung eines Tanks oder das Trockenlaufen einer Pumpe zu verhindern.

## 2281 Konduktiver Mehrpunktschalter



Misst leitfähige Prozessflüssigkeiten. Bei Erreichen eines gewünschten Füllstands fungiert das Medium als Übertragungsmedium für eine niedrige Spannung. Auf diese Weise liefert ein Relais eine Grenzstandmeldung.

### Vorteile

- Einfache Installation vor Ort und Längeneinstellung
- Ein Sensor mit bis zu 4 Schaltpunkten
- Kostengünstige Lösung
- PE-Beschichtung erhältlich
- Ermöglicht eine vollständige Befüll- und Entleerungssteuerung eines Tanks

Spezifikationen	
Sensormaterial	Edelstahl PP
Ausgang	Externes Relais
Anschluss	Kabel, Anschlusskasten
Zulassungen	CE
Prozessanschluss	1 1/2" BSP

## 2282 Geführter Schwimmschalter



Der Schalter wird an der Seite des Behälters montiert. Ein schwenkbarer Kunststoffschwimmer mit einem Magneten bewegt sich auf der Flüssigkeit je nach Füllhöhe nach oben oder unten. Der eingekapselte Reedkontakt wird durch den Magneten aktiviert.

### Vorteile

- Vollkunststoff-PP oder -PVDF
- Kompakte Bauweise
- Für kleine Behälter optimiert
- Aktivierung durch hohen oder niedrigen Füllstand

Spezifikationen	
Sensormaterial	PP, PVDF
Ausgang	Reedkontakt
Anschluss	Kabel
Zulassungen	CE
Prozessanschluss	1/2" BSP, 1/2" NPT

## 2284 Ultraschall-Gabelschalter



Sobald Flüssigkeit die Lücke zwischen den Gabelzinken füllt, wird ein Ultraschallimpuls zwischen den beiden Gabelzinken ausgetauscht. Dies aktiviert den Schalter.

### Vorteile

- Vollkunststoff-PPS-Gehäuse
- Zuverlässig auch bei hohen Viskositäten

Spezifikationen	
Sensormaterial	PPS
Ausgang	Relais
Anschluss	Kabel, Anschlusskasten
Zulassungen	CE
Prozessanschluss	3/4" NPT, 1" BSP, 1" NPT

## 2285 Schwimmschalter



Der Typ 2285 schwimmt auf der gemessenen Flüssigkeit, weil seine relative Dichte kleiner als die des Wassers ist. Er schaltet, wenn der Kontakt einen Winkel von  $\pm 45^\circ$  erreicht.

### Vorteile

- Doppelkammer-PP-Gehäuse
- Bleifreier Mikroschalter für Trinkwasser zugelassen

Spezifikationen	
Sensormaterial	PP
Ausgang	Mikroschalter
Anschluss	Neoprenkabel
Zulassungen	CE

Modularität

# Sicherheit im Mittelpunkt

## Zentralisierte Tanksteuerung mit dem 9950 SmartPro-Zweikanal-Transmitter



Die Modularität des 9950 SmartPro ermöglicht nicht nur die Anzeige aktueller Tankfüllstände, sondern auch die Steuerung einer Pumpe oder eines Ventils im Notfall, um zu hohe oder zu niedrige Füllstände zu verhindern.

### + Mehrere Schnittstellen – Logiksteuerung leicht gemacht

Der 9950 Smart Pro verfügt über zwei Eingangskanäle, an die alle GF Messsensoren angeschlossen werden können. Mit dem Eingangsmodul 3-9950.393-3 ist es besonders einfach, einen Tank-Regelkreis zu entwerfen. Er verfügt über 2 mechanische Relais und 4 binäre Eingänge – ideal für ein oder zwei kontinuierliche Sensoren und bis zu vier Grenzstandschalter, sodass Sie insgesamt über sechs Eingänge verfügen. Der zweite Standardeingang kann aber auch zum Anschluss eines anderen GF Sensors wie eines Durchflussmessers oder eines analytischen Sensors verwendet werden.

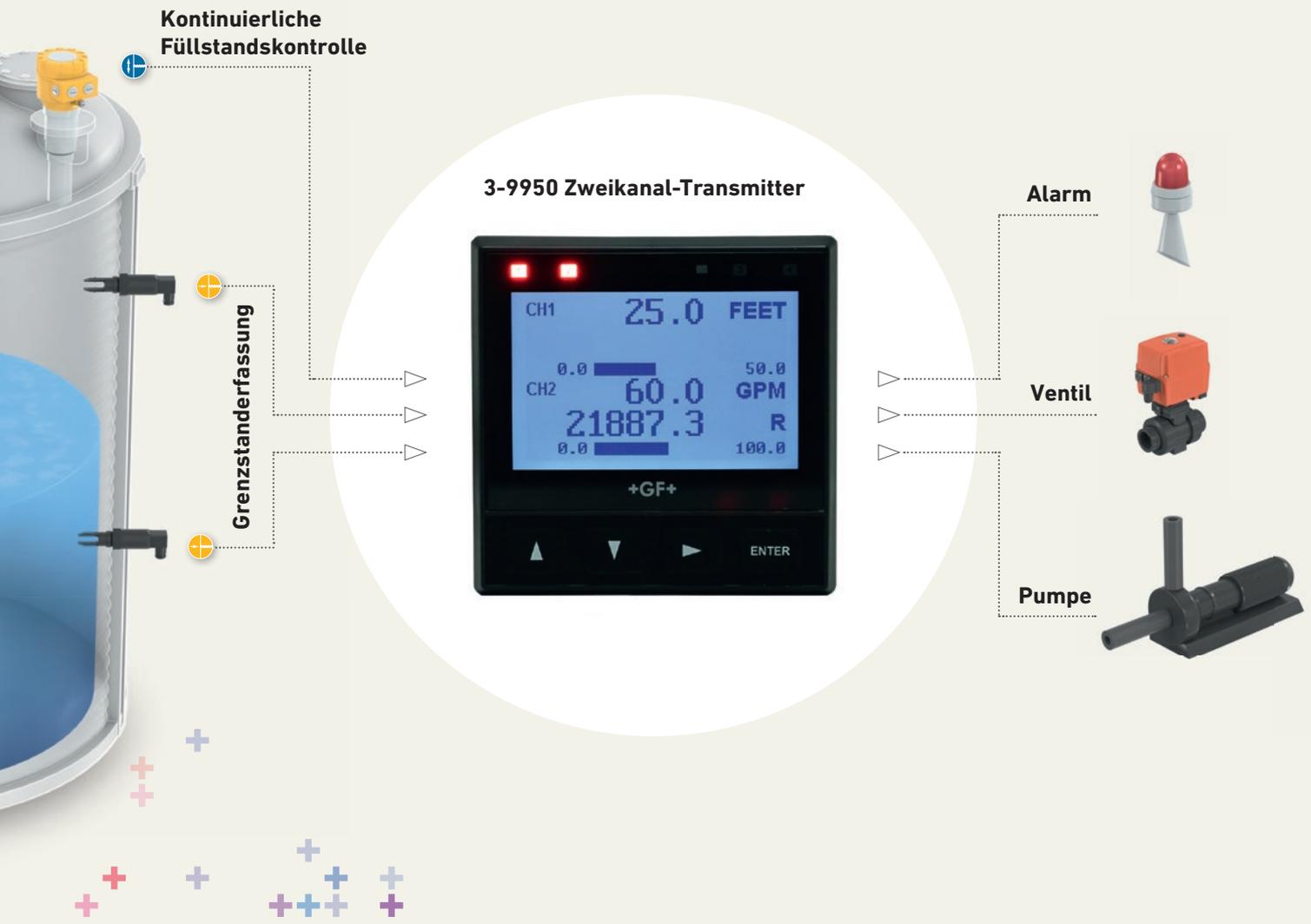
### + Kontinuierliche Füllstandskontrolle

An den Standardeingängen des 9950 / 9900 können Sie einen GF Sensor zur kontinuierlichen Füllstandsmessung anschließen. Das klar lesbare Display informiert den Bediener auf einen Blick über den aktuellen Füllstand im Tank und den Alarmsta-

tus. Sie können die kontinuierliche Messung individuell mit einem mechanischen Relais kombinieren – zum Beispiel, um einen Alarm wegen hohem Füllstand visuell anzuzeigen oder um ein Ventil zu öffnen oder zu schließen. Der 9950 / 9900 SmartPro überträgt die Messwerte auch als auf dem Transmitter zu Tankfüllstand oder Volumen vorkalibriertes 4-20 mA-Stromsignal an eine SPS.

### + Notabschaltung / Automatisches Nachfüllen

Sie können jede Art von Grenzstandscharter an die bis zu vier binären Eingänge des Eingangsmoduls 9950.393-3 anschließen. Die erweiterte Boolesche Logik ermöglicht eine logische Verknüpfung zwischen dem Status der Schalter mit dem Auslösen der mechanischen Relais. Wenn die Stromversorgung der Pumpe über das Relais läuft, kann der 9950 / 9900 die Pumpe im Falle eines Überschreitungsalarms abschalten, um eine Überfüllung zu vermeiden, oder aber ein Ventil öffnen, um eine Befüllung zu erzwingen, um ein Trockenlaufen der Pumpen zu verhindern.



## + Umfassende Tank- und Mediumsinformationen

Der 9950 verfügt über zwei Eingänge. Der zweite Eingang kann benutzt werden, um einströmenden oder ausströmenden Fluss direkt zu messen. Sie können auch analytische Sensoren wie z. B. für pH-Wert, Leitfähigkeit oder Salzgehalt der Prozessflüssigkeiten als Qualitätsindikatoren anschliessen.

## + Technische Merkmale

Der 9950 umfasst erweiterte Funktionen wie abgeleitete Funktionen, mehrere Relaismodi und Timer-basierte Relaisfunktionen. Abgeleitete Funktionen ermöglichen die Steuerung eines Relais oder einer Stromschleife mit der Summe, Delta (Differenz) oder dem Verhältnis zweier Messungen, z. B. Delta-Druck oder Delta-Temperatur. Der 9950 verfügt über einen hochmodernen Mikroprozessor, ein Punktmatrixdisplay, 1/4 DIN-Grösse, NEMA 4X-Frontfläche, Doppelstromversorgung 12 bis 24 V DC oder 100 bis 240 VAC, Kalender und Uhr.

## + Spezifikationen

### Ausgänge

- 2 x 4...20 mA-Schleifen

### Relaisoptionen

- 4 mechanische Relais (3-9950.393-1)
- 2 mechanische Relais und 2 Festkörperrelais (3-9950.393-2)
- 2 mechanische Relais und 4 Binäreingänge (3-9950.393-3)

# Produktübersicht

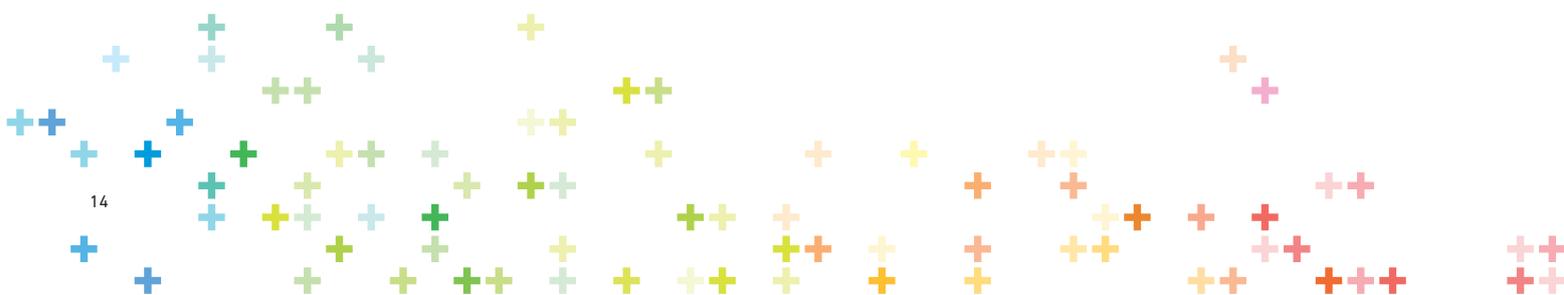
## Kontinuierliche Füllstandskontrolle

Anwendungsaspekte		Kontinuierlicher Füllstand			
		Ultraschall 2270 / 2260	Hydrostatisch 2250	Radar ungeführt 2290	Radar geführt 2291
Messwerte	Füllstand	+	+	+	+
	Volumen	+	+	+	+
	Masse (berechnet)	0	+	0	0
	Offenes Gerinne	+	-	0	-
Prozessmedien	Dichteänderungen	+	0	+	+
	Dielektrische Änderungen	+	+	0	0
	Druck- und Temperaturänderungen	0	0	+	+
	Kondensierende Dämpfe	0	+	+	+
	Blasen	0	+	0	0
	Schaum	-	+	0	0
	Flüssigkeiten, die feste Schichten an der Oberfläche bilden	+	0	+	0
	Kristallisierende Flüssigkeiten	+	0	+	0
	Schlämme	+	0	+	0
Tankaspekte	Befestigung von oben nach unten	+	+	+	+
	Befestigung am Boden / an der Seite	-	+	-	-
	Befestigung in der Nähe des Objekts / Wandmontage	0	+	0	0
	Hohe Turbulenzen	-	+	0	+
	Angewinkelte Oberfläche	-	+	0	+
	Hohe Befüll- und Entleerungsraten	+	+	+	+
	Hindernisse	0	+	0	0
	Mit Rührwerk	0	+	0	0
	Nicht-metallischer Behälter	+	+	+	0
	Befestigung in der Mitte	0	+	0	+
	Kleine Tanks < 1,5 m	+	+	0	+

+ uneingeschränkt anwendbar

0 bedingt anwendbar

- nicht anwendbar



# Grenzstanderfassung

Anwendung		Grenzstanderfassung				
		Schwinggabelschalter 2280	Ultraschall-Gabelschalter 2284	Konduktiver Mehrpunktschalter 2281	Geführter Schimmerschalter 2282	Schwimmerschalter 2285
Prozessmedien	Dichteänderungen	+	+	+	0	0
	Dielektrische Änderungen	+	+	0	+	+
	Druck- und Temperaturänderungen	+	+	+	+	+
	Kondensierende Dämpfe	+	+	0	+	+
	Blasen	+	0	+	+	+
	Schaum	-	0	0	0	0
	Flüssigkeiten, die feste Schichten an der Oberfläche bilden	0	+	-	-	+
	Kristallisierende Flüssigkeiten	0	+	-	-	+
	Schlämme	0	0	-	-	+
	Maximale Temperatur	130 °C 266 °F	70 °C 158 °F	80 °C 176 °F	100 °C 212 °F	50 °C 122 °F
Schlämme	0	0	-	-	+	
Zulassung	Eigensicher (ATEX)	+	-	-	-	-

- + uneingeschränkt anwendbar
- 0 bedingt anwendbar
- nicht anwendbar



Haftungsausschluss: Die Inhalte dieses Leitfadens sind Empfehlungen, die auf Erfahrungen beruhen. Stellen Sie sicher, dass Sie alle möglichen anwendungsspezifischen Bedingungen wie chemische Zusammensetzung, Temperatur und Viskosität des Mediums bei der Auswahl berücksichtigen. GF Piping Systems haftet nicht für die Auswahl und Verwendung eines für ein bestimmtes Medium oder für eine bestimmte Umgebung ungeeigneten Füllstand-Messgerätes.

# Weltweit für Sie da

Unsere Verkaufsgesellschaften und Vertriebspartner vor Ort bieten Ihnen Beratung in über 100 Ländern.

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

## Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires, Argentina  
Phone +54 11 4512 02 90  
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com  
[www.gfps.com/ar](http://www.gfps.com/ar)

## Australia

George Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210 Australia  
Phone +61 (0) 2 9502 8000  
australia.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/au](http://www.gfps.com/au)

## Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Phone +43 (0) 2782 856 43-0  
austria.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/at](http://www.gfps.com/at)

## Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium  
Phone +32 (0) 2 556 40 20  
Fax +32 (0) 2 524 34 26  
be.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/be](http://www.gfps.com/be)

## Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Phone +55 (0) 11 5525 1311  
br.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/br](http://www.gfps.com/br)

## Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Phone +1 (905) 670 8005  
Fax +1 (905) 670 8513  
ca.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/ca](http://www.gfps.com/ca)

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Phone +86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/cn](http://www.gfps.com/cn)

## Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup  
Phone +45 (0) 70 22 19 75  
info.dk.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/dk](http://www.gfps.com/dk)

## Finland

Georg Fischer AB  
01510 VANTAA  
Phone +358 (0) 9 586 58 25  
Fax +358 (0) 9 586 58 29  
info.fi.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/fi](http://www.gfps.com/fi)

## France

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84  
fr.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/fr](http://www.gfps.com/fr)

## Germany

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Phone +49 (0) 7161 302 0  
info.de.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/de](http://www.gfps.com/de)

## India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Phone +91 22 4007 2000  
Fax +91 22 4007 2020  
branchoffice@georgfischer.com  
[www.gfps.com/in](http://www.gfps.com/in)

## Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Phone +62 267 432 044  
Fax +62 267 431 857  
indonesia.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/id](http://www.gfps.com/id)

## Italy

Georg Fischer S.p.A.  
20063 Cernusco S/N (MI)  
Phone +39 02 921 861  
it.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/it](http://www.gfps.com/it)

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Phone +81 (0) 6 6341 2451  
jp.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/jp](http://www.gfps.com/jp)

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 HeungdeokJungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Phone +82 31 8017 1450  
Fax +82 31 217 1454  
kor.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/kr](http://www.gfps.com/kr)

## Malaysia

George Fischer (M) Sdn. Bhd.  
40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan  
Phone +60 (0) 3 5122 5585  
Fax +60 (0) 3 5122 5575  
my.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/my](http://www.gfps.com/my)

## Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.  
Apodaca, Nuevo Leon  
CP66636 Mexico  
Phone +52 (81) 1340 8586  
Fax +52 (81) 1522 8906  
mx.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/mx](http://www.gfps.com/mx)

## Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai, United Arab Emirates  
Phone +971 4 289 49 60  
gcc.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Netherlands

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Phone +31 (0) 578 678 222  
nl.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/nl](http://www.gfps.com/nl)

## Norway

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Phone +47 67 18 29 00  
no.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/no](http://www.gfps.com/no)

## Philippines

Georg Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Phone +632 571 2365  
Fax +632 571 2368  
sgp.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50  
poland.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/pl](http://www.gfps.com/pl)

## Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Phone +40 (0) 21 230 53 80  
ro.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Phone +7 495 748 11 44  
ru.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/ru](http://www.gfps.com/ru)

## Singapore

Georg Fischer Pte Ltd  
11 Tampines Street 92, #04-01/07  
528 872 Singapore  
Phone +65 6747 0611  
Fax +65 6747 0577  
sgp.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid  
Phone +34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/es](http://www.gfps.com/es)

## Sweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Phone +46 (0) 8 506 775 00  
info.se.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/se](http://www.gfps.com/se)

## Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Phone +41 (0) 52 631 3026  
ch.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/ch](http://www.gfps.com/ch)

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Phone +886 2 8512 2822  
Fax +886 2 8512 2823  
[www.gfps.com/tw](http://www.gfps.com/tw)

## United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST  
Phone +44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/uk](http://www.gfps.com/uk)

## USA / Caribbean

Georg Fischer LLC  
9271 Jeronimo Road  
92618 Irvine, CA  
Phone +1 714 731 8800  
Fax +1 714 731 6201  
us.ps@georgfischer.com  
[www.gfps.com/us](http://www.gfps.com/us)

## International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen/Switzerland  
Phone +41 (0) 52 631 3003  
Fax +41 (0) 52 631 2893  
info.export@georgfischer.com  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

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



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



700.671.618

GFDO\_6331\_1b (07.17)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd  
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland, 2017