

Rosemount™ 5900C Radar- Füllstandsmessgerät

Zuverlässige berührungslose Messungen für
Tankmesssysteme



- Höchste Zuverlässigkeit bei der Überwachung von flüssigen Massengütern
- SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
- Füllstandsmessungen mit einer Genauigkeit von ± 1 mm (0,04 in.)
- Spannungsversorgung über den Bus ermöglicht einfache und sichere 2-Leiter-Installation
- Volle Funktionalität, kabelgebunden oder Wireless
- Nicht-druckbeaufschlagte Tanks müssen während der Installation nicht mehr außer Betrieb genommen werden

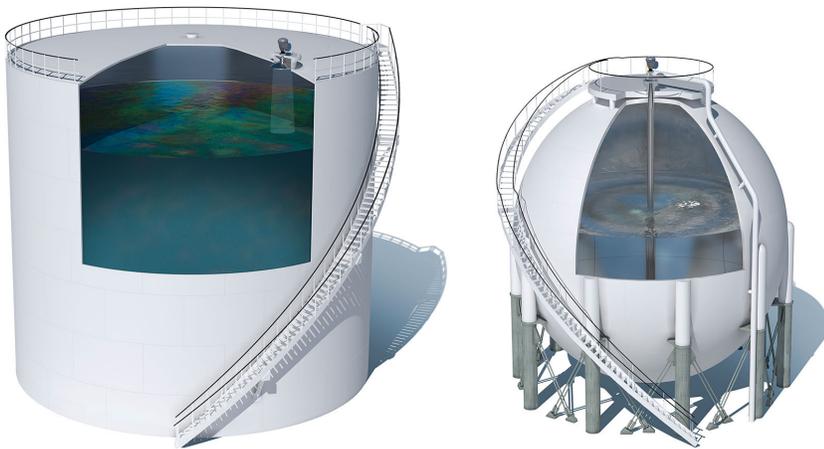
Verbesserung der Anlageneffizienz und Sicherheit

Höchste Zuverlässigkeit Ihrer Lagertanks für flüssige Massengüter

Das Rosemount 5900C Füllstandsmessgerät mit seinem berührungslosen Radar Messverfahren gewährleistet Zuverlässigkeit auf dem neuesten Stand der Technik.

- Keine bewegten Teile
- Geringerer Wartungsaufwand
- Zuverlässige Daten zur Verlustkontrolle

Das Rosemount 5900C wird gewöhnlich zusammen mit einer Widerstandstemperaturmesskette für Nettovolumenberechnungen gemäß API-Norm eingesetzt. Das System misst den Füllstand in diversen Arten von Massengütertanks und Produkten wie Flüssiggasen, Leichtprodukten, Schweröl (HFO) und Bitumen.



Effizienterer Betrieb

- Weniger Unterbrechungen und Störungen
- Die meisten Rosemount 5900C Antennen werden während des laufenden Betriebs in den Tanks installiert
- Die Emerson Wireless-Lösung kann die Installationskosten drastisch reduzieren und ermöglicht Zugriff auf abgelegene Tanks.
- Das Rosemount 5900C ist ein integrierter Bestandteil der Komplettlösungen von Emerson für Tankmesssysteme, die bereits in mehr als 100.000 Lagertanks für flüssige Massengüter im Einsatz sind

Inhalt

Verbesserung der Anlageneffizienz und Sicherheit.....	2
Vollständige Füllstands- und Bestandsinformationen.....	3
Bestellinformationen.....	5
Technische Daten.....	29
Produkt-Zulassungen.....	43
Maßzeichnungen.....	44

Überfüllsicherheit auf neuem Niveau

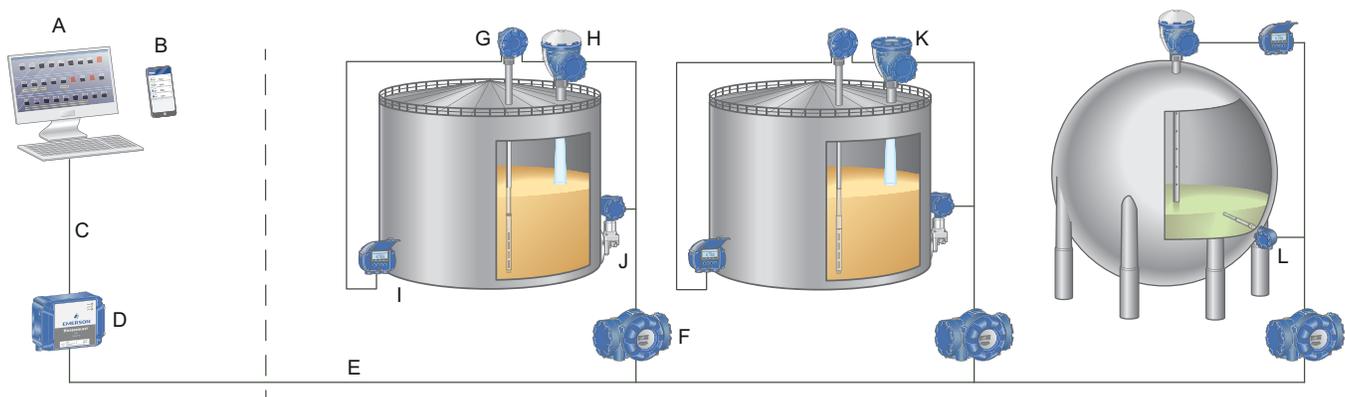
- Sicherheit durch SIL2 Zulassung gemäß IEC 61508
- Für API 2350-konforme Lösungen geeignet

Vollständige Füllstands- und Bestandsinformationen

Das Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät wird gewöhnlich in einem kompletten Tankmess-System eingesetzt, einschließlich Messung der Durchschnittstemperatur für Nettovolumenberechnungen. Siehe auch Rosemount Tankmesssystem [Datenblatt \(SDS\)](#).

Die Daten können extern, an einem Hostcomputer oder mit dem TankMaster™ Bestands-Management-Softwarepaket abgelesen werden. In den meisten Fällen werden die Daten über TRL2 Modbus®-Kommunikation vom Tank Hub zur Messwarte übertragen. Alternativ können die Daten, ohne Verwendung von Tank Hub, über FOUNDATION™ Feldbus-Kommunikation direkt vom Messsystem zur Messwarte übertragen werden.

Abbildung 1: Übersicht über das Tankmess-System



- A. Rosemount TankMaster Bestandsmanagement
- B. Rosemount TankMaster Mobiles — Bestandsmanagement
- C. Modbus® RTU/TCP
- D. Rosemount 2460 System-Hub
- E. Tankbus
- F. Rosemount 2410 Tank-Hub
- G. Rosemount 2240S Mehrfacheingang-Temperaturmessumformer mit Rosemount 765 Widerstandstemperaturmesskette und Wassertrennschichtsensor
- H. Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät
- I. Rosemount 2230 Grafischer Feldanzeiger
- J. Rosemount 3051S Druckmessumformer
- K. Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät
- L. Rosemount 644 Temperaturmessumformer mit Rosemount 65, 114C oder 214C Einpunkt-Temperatursensor

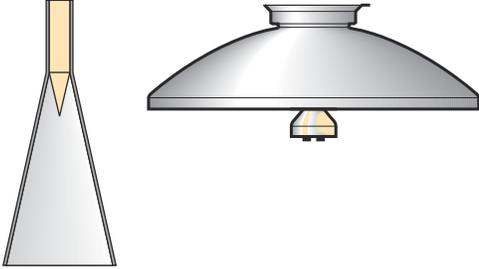
Das Rosemount 5900C ist für Anwendungen mit hoher Genauigkeit optimiert. Wenn größtmögliche Genauigkeit erforderlich ist, empfehlen wir das Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät.

Mit der proprietären Emulationstechnologie von Rosemount können Tankmess-Systeme kostengünstig zu bestehenden Systemen hinzugefügt und bereits vorhandene Kommunikationsprotokolle genutzt werden.

Eine Emerson Wireless-Lösung ist eine Alternative, die Installationskosten einspart, vollständige Tankmess-Funktionalität für abgelegene Tanks bietet und so Langstreckenverkabelung überflüssig macht.

Abtropfende Ausführung vermeidet Kondensation

Die Antenne verfügt an den Teilen, von denen die Mikrowellen gesendet werden, über eine geneigte, polierte PTFE-Oberfläche und ist dadurch weniger anfällig gegen Kondensation von Wasser oder Produktmedien. Da sich an den aktiven Antennenteilen keine Kondensationstropfen ablagern, wird das Radarsignal nicht abgeschwächt. Dadurch können eine höhere Genauigkeit und bessere Zuverlässigkeit erreicht werden.



Zugang zu Informationen mit Asset-Tags

Neu ausgelieferte Geräte sind entweder mit einem einzigartigen QR-Code oder mit einem Typenschild versehen, mit dem Sie serienrelevante direkt vom Gerät abrufen können. Mit dieser Funktion können Sie:

- Auf Gerätezeichnungen, Diagramme, technische Dokumentation und Informationen zur Störungsanalyse und -beseitigung in Ihrem MyEmerson-Konto zugreifen
- Verbessern Sie die Zeit bis zur Reparatur und halten Sie die Effizienz aufrecht
- Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Gerät verwenden
- Eliminieren Sie den zeitaufwendigen Prozess, Typenschilder zu suchen und abzuschreiben, um auf Geräteinformationen zuzugreifen

Bestellinformationen

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 2](#) gezeigt.

Abbildung 2: Beispiel für Modellcode

5900C 2 0 1 F I 5 0 2 A G 1 C 8 S P V 8 A 0 ST WR3
1 2

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät mit Parabolantenne



Das Rosemount 5900C mit Parabolantenne ist ein berührungsloses Radar-Füllstandsmesssystem. Die Parabolantenne ist die erste Wahl für die Installation auf Tanks mit Festdächern ohne Führungsrohr. Aufgrund des schmalen Radarstrahls und des hohen Rauschabstands kann das System an Mannlochdeckeln und nahe der Tankwand installiert werden. In bestimmten Fällen kann das System auch an Schwimmdächern installiert werden, um den Abstand zu einer Zielplatte am Schwimmdach zu messen.

- Misst vielfältigste Produktmedien von Leichtprodukten bis zu Schweröl (HFO), Bitumen und Asphalt
- Die Antennenausführung bietet extreme Toleranz bezüglich Produktansammlungen und Kondensation
- SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
- Kommunikation über 2-Leiter-Niederspannungs-Tankbus ermöglicht eine einfache und sichere Installation
- Installation erfolgt gewöhnlich während des laufenden Tankbetriebs

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
5900C	Radar-Füllstandsmessgerät

Class der Leistung

Code	Beschreibung
1	Messgenauigkeit ± 1 mm (0,04 in.)
2	Messgenauigkeit ± 2 mm (0,08 in.)

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
F	Keine. Vorbereitet für Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS)
0	Keine

(1) Erfordert Rosemount 2410 mit entweder Analogausgang 4-20 mA oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

Redundanz

Code	Beschreibung
1	Keine. Einzelne Elektronik des Radar-Füllstandsmesssystems

Tankbus: Stromversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Busgespeister 2-adriger FOUNDATION™ Feldbus (IEC 61158)

Ex-Zulassung

Code	Beschreibung
I1	ATEX/UKEX Eigensicherheit
I7	IECEx Eigensicherheit
I5	FM US Eigensicherheit
I6	FM Kanada Eigensicherheit
I2	INMETRO Eigensicherheit (Brasilien)
IP	KC Eigensicherheit (Südkorea)
IW	CCOE/PESO Eigensicherheit (Indien)
I4 ⁽¹⁾	Japan Eigensicherheit
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit
NA	Keine

(1) Nicht verfügbar mit Leitungseinführung /Kabelanschlusscode E oder M.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Füllstands-Messmethode

Code	Beschreibung
1	Radartechnologie 10 GHz FMCW
2	10 GHz FMCW Radartechnologie für US-/Russische Installation

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Standardgehäuse, Polyurethan-beschichtetes Aluminium. IP 66/67

Leitungseinführung/Kabelanschlüsse

Code	Beschreibung
1	½ - 14 NPT, Innengewinde. Inkl. 1 Stopfen
2	M20 x 1,5 Adapter, Innengewinde. (inkl. 2 Adaptern und 1 Stopfen)
G	Metallkabelverschraubungen (½ - 14 NPT) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEx Exe Zulassung. (inkl. 2 Verschraubungen und 1 Stopfen)
E	Eurofast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen
M	Minifast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen

Antenne

Code	Beschreibung
1P	Parabolantenne

Antennengröße

Code	Beschreibung
F	20 in./DN 500, Ø = 440 mm (17,3 in.)

Antennenwerkstoff

Code	Beschreibung
S	Edelstahl AISI 316L/EN 1.4436

Tankabdichtung

Code	Beschreibung
PF	PTFE mit FEP-Fluorpolymer-O-Ring
PK	PTFE mit Kalrez® Perfluorelastomer-O-Ring

Tankanschluss

Code	Beschreibung
WE	Geschweißt
CL	Geklemmt/Geschraubt

Antennenoptionen

Code	Beschreibung
0	Keine
V ⁽¹⁾	Abnahmeprüfungs-Reflektorkit

(1) Nicht verfügbar mit Optionscode U1.

Weitere Optionen**Sicherheitszertifikat**

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zertifikat und FMEDA-Daten (gedruckte Kopie)

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung
Q4	Kalibrierzertifikat (Tankhöhe bis zu 30 m (100 ft), gedruckte Kopie)
QL	Kalibrierzertifikat 40 m (Tankhöhe bis zu 40 m (130 ft), gedruckte Kopie)

Werkstoffbescheinigung

Nicht verfügbar für Messumformerkopf-Ersatzteil.

Code	Beschreibung
Q8	Werkstoffbescheinigung für Antenne gemäß EN 10204 3.1

Zulassung als Überfüllsicherung

Code	Beschreibung
U1 ⁽¹⁾	TÜV/DIBt WHG Zulassung für Überfüllsicherung.
U2	SVTI-Zulassung als Überfüllsicherung (Schweiz)

(1) Erfordert mindestens einen Relaisausgang am Rosemount 2410 Tank Hub.

Typenschild

Code	Beschreibung
ST	Eingraviertes Edelstahl-Kennzeichnungsschild (Kennzeichnung sollte mit der Bestellung eingereicht werden)

Erweiterte Produktgarantie

Erweiterte Produktgarantien von Rosemount haben eine beschränkte Garantie von drei oder fünf Jahren ab Lieferdatum.

Code	Beschreibung
WR3	3-jährige beschränkte Garantie
WR5	5-jährige beschränkte Garantie

Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmesssystem mit Konusantenne



Das Rosemount 5900C mit Konusantenne ist ein berührungsloses Radar-Füllstandsmesssystem. Es lässt sich problemlos auf Festdachtanks mit kleineren Stützen installieren.

- Kommunikation über eigensicheren 2-Leiter-Tankbus ermöglicht einfache und sichere Installation
- Installation erfolgt gewöhnlich während des laufenden Tankbetriebs
- Messung einer Vielzahl von Produkten mit Ausnahme von Asphalt oder ähnlichen Produkten, für welche die Parabolantenne empfohlen wird

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
5900C	Radar-Füllstandsmessgerät

Class der Leistung

Code	Beschreibung
2	Messsystemgenauigkeit ± 2 mm (0,08 in.)

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
F	Keine. Vorbereitet für Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS)
0	Keine

(1) Erfordert Rosemount 2410 mit entweder Analogausgang 4-20 mA oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

Redundanz

Code	Beschreibung
1	Keine. Einzelne Elektronik des Radar-Füllstandsmesssystems

Tankbus: Stromversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Busgespeister 2-adriger FOUNDATION™ Feldbus (IEC 61158)

Ex-Zulassung

Code	Beschreibung
I1	ATEX/UKEX Eigensicherheit
I7	IECEx Eigensicherheit
I5	FM US Eigensicherheit
I6	FM Kanada Eigensicherheit
I2	INMETRO Eigensicherheit (Brasilien)
IP	KC Eigensicherheit (Südkorea)
IW	CCOE/PESO Eigensicherheit (Indien)
I4 ⁽¹⁾	Japan Eigensicherheit
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit
NA	Keine

(1) Nicht verfügbar mit Leitungseinführung /Kabelanschlusscode E oder M.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Füllstands-Messmethode

Code	Beschreibung
1	Radartechnologie 10 GHz FMCW
2	10 GHz FMCW Radartechnologie für US-/Russische Installation

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Standardgehäuse, Polyurethan-beschichtetes Aluminium. IP 66/67

Leitungseinführung/Kabelanschlüsse

Code	Beschreibung
1	½ - 14 NPT, Innengewinde. Inkl. 1 Stopfen
2	M20 x 1,5 Adapter, Innengewinde. (inkl. 2 Adaptern und 1 Stopfen)
G	Metallkabelverschraubungen (½ - 14 NPT) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEx Exe Zulassung. (inkl. 2 Verschraubungen und 1 Stopfen)
E	Eurofast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen
M	Minifast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen

Antenne

Code	Beschreibung
1C	Konusantenne

Antennengröße

Code	Beschreibung
4	4 in. / DN 100, Ø = 93 mm (3,7 in.)
6 ⁽¹⁾	6 in. / DN 150, Ø = 141 mm (5,6 in.)
8 ⁽¹⁾	8 in. / DN 200, Ø = 189 mm (7,4 in.)
X	Anwenderspezifisch, auf Anfrage beim Werk

(1) Nur für Installationen mit freier Ausbreitung.

Antennenwerkstoff

Code	Beschreibung
S	Edelstahl AISI 316/316L und Edelstahl EN 1.4401/1.4404
X	Anwenderspezifisch, auf Anfrage beim Werk

Tankabdichtung

Code	Beschreibung
PV	PTFE mit Viton® Fluorelastomer-O-Ringen
PK	PTFE mit Kalrez® Perfluorelastomer-O-Ringen
QV	Quarz mit Viton® Fluorelastomer-O-Ringen
QK	Quarz mit Kalrez® Perfluorelastomer-O-Ringen

Tankanschluss

Code	Beschreibung
ANSI-Lochbild (SST AISI 316 L) – glatte Dichtfläche ⁽¹⁾	
6T	6 in. Class 150
8T	8 in. Class 150
EN-Lochmuster (Edelstahl EN 1.4404) – glatte Dichtfläche ⁽¹⁾	
KT	DN 150/PN 16
MT	DN 200/PN 10
ANSI-Flansche (Edelstahl AISI 316L) – Raised Face (RF)	
4A	4 in. Class 150
4B	4 in. Class 300
6A	6 in. Class 150
8A	8 in. Class 150
EN Flansche (Edelstahl EN 1.4404) – glatte Dichtfläche	
JA	DN 100 PN 16
JB	DN 100 PN 40

Code	Beschreibung
KA	DN 150 PN 16
LA	DN 200 PN 16
Sonstige	
00	Keine
XX	Anwenderspezifisch, auf Anfrage beim Werk.

(1) *Dünnere Flansch für drucklose Anwendungen, max. Druck 0,2 bar (2,9 psi).*

Antennenoptionen

Code	Beschreibung
0	Keine
1 ⁽¹⁾	Verlängerte Konusantenne, Gesamtlänge 20 in. (500 mm).
X	Anwenderspezifisch, auf Anfrage beim Werk.

(1) *Erfordert Antennengröße Code 4 oder 6.*

Weitere Optionen

Sicherheitszertifikat

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zertifikat und FMEDA-Daten (gedruckte Kopie)

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung
Q4	Kalibrierzertifikat (gedruckte Kopie)

Werkstoffbescheinigung

Nicht verfügbar für Messumformerkopf-Ersatzteil.

Code	Beschreibung
Q8	Werkstoffbescheinigung für Antenne gemäß EN 10204 3.1

Zulassung als Überfüllsicherung

Code	Beschreibung
U1 ⁽¹⁾	TÜV/DIBt WHG Zulassung für Überfüllsicherung.
U2	SVTI-Zulassung als Überfüllsicherung (Schweiz)

(1) *Erfordert mindestens einen Relaisausgang am Rosemount 2410 Tank Hub.*

Typenschild

Code	Beschreibung
ST	Eingraviertes Edelstahl-Kennzeichnungsschild (Kennzeichnung sollte mit der Bestellung eingereicht werden)

Erweiterte Produktgarantie

Erweiterte Produktgarantien von Rosemount haben eine beschränkte Garantie von drei oder fünf Jahren ab Lieferdatum.

Code	Beschreibung
WR3	3-jährige beschränkte Garantie
WR5	5-jährige beschränkte Garantie

Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät mit Array-Antenne für Führungsrohre



Das Rosemount 5900C mit Array-Antenne ist ein erstklassiges, berührungsloses Radar-Füllstandsmessgerät für Führungsrohr-Anwendungen. Das System ist in zwei Ausführungen erhältlich: fest installiert und mit Scharnierdeckel. Typische Anwendungsgebiete sind Rohöltanks mit Schwimmdächern und Kraftstoff-/Produkt tanks mit oder ohne innere Schwimmdächer.

- Geeignet für Rohöl, Benzin und ähnliche Produkte Für Anwendungen mit Methanol setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
- SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
- Widerstandsfähig gegenüber Rost und Produktablagerungen im Führungsrohr
- Kommunikation über 2-Leiter-Niederspannungs-Tankbus ermöglicht einfache und sichere Installation
- Mit der Scharnierdeckelausführung lassen sich auf einfache Weise Produktproben und Überprüfungen per Hand durchführen.
- Installation erfolgt gewöhnlich während des laufenden Tankbetriebs

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
5900C	Radar-Füllstandsmessgerät

Class der Leistung

Code	Beschreibung
1	Messgenauigkeit ±1 mm (0,04 in.)
2	Messgenauigkeit ±2 mm (0,08 in.)

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
F	Keine. Vorbereitet für Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS)
0	Keine

(1) Erfordert Rosemount 2410 mit entweder Analogausgang 4-20 mA oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

Redundanz

Code	Beschreibung
1	Keine. Einzelne Elektronik des Radar-Füllstandsmesssystems

Tankbus: Stromversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Busgespeister 2-adriger FOUNDATION™ Feldbus (IEC 61158)

Ex-Zulassung

Code	Beschreibung
I1	ATEX/UKEX Eigensicherheit
I7	IECEx Eigensicherheit
I5	FM US Eigensicherheit
I6	FM Kanada Eigensicherheit
I2	INMETRO Eigensicherheit (Brasilien)
IP	KC Eigensicherheit (Südkorea)
IW	CCOE/PESO Eigensicherheit (Indien)
I4 ⁽¹⁾	Japan Eigensicherheit
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit
NA	Keine

(1) Nicht verfügbar mit Leitungseinführung /Kabelanschlusscode E oder M.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Füllstands-Messmethode

Code	Beschreibung
1	Radartechnologie 10 GHz FMCW
2	10 GHz FMCW Radartechnologie für US-/Russische Installation

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Standardgehäuse, Polyurethan-beschichtetes Aluminium. IP 66/67

Leitungseinführung/Kabelanschlüsse

Code	Beschreibung
1	½ - 14 NPT, Innengewinde. Inkl. 1 Stopfen
2	M20 x 1,5 Adapter, Innengewinde. (inkl. 2 Adaptern und 1 Stopfen)
G	Metallkabelverschraubungen (½ - 14 NPT) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEx Exe Zulassung. (inkl. 2 Verschraubungen und 1 Stopfen)
E	Eurofast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen
M	Minifast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen

Antenne

Code	Beschreibung
1A	Array-Antenne für Führungsrohre

Antennengröße

Code	Beschreibung
5	5 in./DN 125, Ø = 120 mm (4,7 in.)
6	6 in./DN 150, Ø = 145 mm (5,7 in.)
8	8 in./DN 200, Ø = 189 mm (7,4 in.)
A	10 in. / DN 250, Ø = 243 mm (9,8 in.)
B	12 in./DN 300, Ø = 293 mm (11,8 in.)

Antennenwerkstoff

Code	Beschreibung
S	Edelstahl (AISI 316L / EN 1.4404) und PPS (Polyphenylsulfid)

Tankabdichtung

Code	Beschreibung
FF	Installation mit festem Flansch und Fluorsilikon-O-Ring
HH	Im Deckel integrierte Installation mit Fluorsilikon-O-Ring (direkter Zugang zum Rohr mit Handmessgerät)

Tankanschluss

Code	Beschreibung
ANSI-Lochmuster (Edelstahl AISI 316/316 L) – glatte Dichtfläche	
5A	5 in. Class 150
6A	6 in. Class 150
8A	8 in. Class 150
AA	10 in. Class 150
BA	12 in. Class 150
EN-Lochmuster (Edelstahl EN 1.4404) – glatte Dichtfläche	
KA	DN 150 PN 16
LA	DN 200 PN 10
MB	DN 250 PN 16

Antennenoptionen

Code	Beschreibung
0	Keine
C	Klemmflansch aus galvanisiertem Stahl (für Führungsrohre ohne Flansch). Erhältlich für 6-, 8-, 10- und 12-in.-Tankanschlüsse.
V ⁽¹⁾⁽²⁾	Abnahmeprüfungs-Verifizierungskit (gleiche Größe wie Tankanschluss)

(1) Antennengröße 6, 8, A oder B erforderlich.

(2) Nicht verfügbar mit Optionscode U1.

Weitere Optionen

Sicherheitszertifikat

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zertifikat und FMEDA-Daten (gedruckte Kopie)

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung
Q4	Kalibrierzertifikat (Tankhöhe bis zu 30 m (100 ft), gedruckte Kopie)
QL	Kalibrierzertifikat 40 m (Tankhöhe bis zu 40 m (130 ft), gedruckte Kopie)

Werkstoffbescheinigung

Nicht verfügbar für Messumformerkopf-Ersatzteil.

Code	Beschreibung
Q8	Werkstoffbescheinigung für Antenne gemäß EN 10204 3.1

Zulassung als Überfüllsicherung

Code	Beschreibung
U1 ⁽¹⁾	TÜV/DIBt WHG Zulassung für Überfüllsicherung.
U2	SVTI-Zulassung als Überfüllsicherung (Schweiz)

(1) Erfordert mindestens einen Relaisausgang am Rosemount 2410 Tank Hub.

Typenschild

Code	Beschreibung
ST	Eingraviertes Edelstahl-Kennzeichnungsschild (Kennzeichnung sollte mit der Bestellung eingereicht werden)

Erweiterte Produktgarantie

Erweiterte Produktgarantien von Rosemount haben eine beschränkte Garantie von drei oder fünf Jahren ab Lieferdatum.

Code	Beschreibung
WR3	3-jährige beschränkte Garantie
WR5	5-jährige beschränkte Garantie

Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät mit LPG/LNG-Antenne



Das Rosemount 5900C mit LPG/LNG-Antenne ist ein erstklassiges, berührungsloses Radar-Füllstandsmesssystem für Messungen von druckbeaufschlagtem oder kryogenem Flüssiggas. Radarsignale werden innerhalb des Führungsrohrs übertragen, wodurch das Messgerät auch unter turbulenten Bedingungen, z. B. einer kochenden Oberfläche, ein ausreichend starkes Echo erhält.

- SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
- Referenzgerätefunktion ermöglicht Verifizierung der Messung während des laufenden Tankbetriebs
- Kommunikation über 2-Leiter-Niederspannungs-Tankbus ermöglicht einfache und sichere Installation
- Integrierter Drucksensor zur Dampfkompensation sorgt für optimale Messungen
- Integrierter Kugelhahn

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
5900C	Radar-Füllstandsmessgerät

Class der Leistung

Code	Beschreibung
1	Messgenauigkeit ± 1 mm (0,04 in.)
2	Messgenauigkeit ± 2 mm (0,08 in.)

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
F	Keine. Vorbereitet für Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS)
0	Keine

(1) Erfordert Rosemount 2410 mit entweder Analogausgang 4-20 mA oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

Redundanz

Code	Beschreibung
1	Keine. Einzelne Elektronik des Radar-Füllstandsmesssystems

Tankbus: Stromversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Busgespeister 2-adriger FOUNDATION™ Feldbus (IEC 61158)

Ex-Zulassung

Code	Beschreibung
I1	ATEX/UKEX Eigensicherheit
I7	IECEx Eigensicherheit
I5	FM US Eigensicherheit
I6	FM Kanada Eigensicherheit
I2	INMETRO Eigensicherheit (Brasilien)
IP	KC Eigensicherheit (Südkorea)
IW	CCOE/PESO Eigensicherheit (Indien)
I4 ⁽¹⁾	Japan Eigensicherheit
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit
NA	Keine

(1) Nicht verfügbar mit Leitungseinführung /Kabelanschlusscode E oder M.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Füllstands-Messmethode

Code	Beschreibung
1	Radartechnologie 10 GHz FMCW
2	10 GHz FMCW Radartechnologie für US-/Russische Installation

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Standardgehäuse, Polyurethan-beschichtetes Aluminium. IP 66/67

Leitungseinführung/Kabelanschlüsse

Code	Beschreibung
1	½ - 14 NPT, Innengewinde. Inkl. 1 Stopfen
2	M20 x 1,5 Adapter, Innengewinde. (inkl. 2 Adaptern und 1 Stopfen)
G	Metallkabelverschraubungen (½ - 14 NPT) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEx Exe Zulassung. (inkl. 2 Verschraubungen und 1 Stopfen)
E	Eurofast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen
M	Minifast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen

Antenne

Code	Beschreibung
G1	LPG/LNG (Flüssiggas)-Führungsrohrantenne (mit integriertem Kugelhahn, ohne Druckmessumformer)
G2 ⁽¹⁾	LPG/LNG (Flüssiggas)-Führungsrohrantenne (mit integriertem Kugelhahn und Druckmessumformer)

(1) Erfordert Ex-Bereich-Zulassungscode I1, I2, I5, I6, I7, IP, I4 oder IM.

Zugehörige Informationen

[Rosemount 5900C mit LPG/LNG-Antenne](#)

Antennengröße

Code	Beschreibung
A	4 in. Tabelle 10, Ø = 107 mm (4,2 in.)
B	4 in. Tabelle 40, Ø = 101 mm (4,0 in.)
D	DN 100, Ø = 99 mm (3,9 in.)

Antennenwerkstoff

Code	Beschreibung
S	Edelstahl AISI 316/316L und Edelstahl EN1.4401/1.4404

Tankabdichtung

Code	Beschreibung
PT	PTFE-Abdichtung

Tankanschluss

Code	Beschreibung
	ANSI-Flansche (SST AISI 316/316 L) – Raised Face
1B ⁽¹⁾	1,5 in. Class 300

Code	Beschreibung
2A ⁽¹⁾	2 in. Class 150
2B ⁽¹⁾	2 in. Class 300
3A ⁽¹⁾	3 in. Class 150
3B ⁽¹⁾	3 in. Class 300
4A	4 in. Class 150
4B	4 in. Class 300
6A	6 in. Class 150
6B	6 in. Class 300
8A	8 in. Class 150
8B	8 in. Class 300
EN-Lochmuster (Edelstahl EN 1.4404) – Raised Face B1	
NA	DN 100 PN40
OA	DN 150 PN40
PA	DN 200 PN25
PB	DN 200 PN40

(1) Erfordert Antennengröße Code A.

Antennenoptionen

Code	Beschreibung
V	Verifizierungskit mit 1 Verifizierungsstift und 1 Rohrende-Deflektorkit

Weitere Optionen

Sicherheitszertifikat

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zertifikat und FMEDA-Daten (gedruckte Kopie)

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung
Q4	Kalibrierzertifikat (Tankhöhe bis zu 30 m (100 ft), gedruckte Kopie)
QL	Kalibrierzertifikat 40 m (Tankhöhe bis zu 40 m (130 ft), gedruckte Kopie)

Werkstoffbescheinigung

Nicht verfügbar für Messumformerkopf-Ersatzteil.

Code	Beschreibung
Q8	Werkstoffbescheinigung für Antenne gemäß EN 10204 3.1

Zulassung als Überfüllsicherung

Code	Beschreibung
U1 ⁽¹⁾	TÜV/DIBt WHG Zulassung für Überfüllsicherung.
U2	SVTI-Zulassung als Überfüllsicherung (Schweiz)

(1) Erfordert mindestens einen Relaisausgang am Rosemount 2410 Tank Hub.

Typenschild

Code	Beschreibung
ST	Eingraviertes Edelstahl-Kennzeichnungsschild (Kennzeichnung sollte mit der Bestellung eingereicht werden)

Hydrostatische Druckprüfung

Code	Beschreibung
P1	Hydrostatische Druckprüfung der Antenne

Erweiterte Produktgarantie

Erweiterte Produktgarantien von Rosemount haben eine beschränkte Garantie von drei oder fünf Jahren ab Lieferdatum.

Code	Beschreibung
WR3	3-jährige beschränkte Garantie
WR5	5-jährige beschränkte Garantie

Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät mit 1 und 2 in.-Führungsrohrantenne

Die 1- und 2-in.-Führungsrohrmanometer sind nur für saubere Flüssigkeiten geeignet und werden komplett mit Führungsrohr, Ablenkplatte und den notwendigen Befestigungsteilen (keine Schweißarbeiten erforderlich) geliefert.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
5900C	Radar-Füllstandsmessgerät

Class der Leistung

Code	Beschreibung
2	Messsystemgenauigkeit ± 2 mm (0,08 in.)

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	SIL2-Zulassung gemäß IEC 61508
F	Keine. Vorbereitet für Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS)
0	Keine

(1) Erfordert Rosemount 2410 mit entweder Analogausgang 4-20 mA oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

Redundanz

Code	Beschreibung
1	Keine. Einzelne Elektronik des Radar-Füllstandsmesssystems

Tankbus: Stromversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Busgespeister 2-adriger FOUNDATION™ Feldbus (IEC 61158)

Ex-Zulassung

Code	Beschreibung
I1	ATEX/UKEX Eigensicherheit
I7	IECEx Eigensicherheit
I5	FM US Eigensicherheit
I6	FM Kanada Eigensicherheit
I2	INMETRO Eigensicherheit (Brasilien)
IP	KC Eigensicherheit (Südkorea)
IW	CCOE/PESO Eigensicherheit (Indien)

Code	Beschreibung
I4 ⁽¹⁾	Japan Eigensicherheit
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit
NA	Keine

(1) Nicht verfügbar mit Leitungseinführung /Kabelanschlusscode E oder M.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Füllstands-Messmethode

Code	Beschreibung
1	Radartechnologie 10 GHz FMCW
2	10 GHz FMCW Radartechnologie für US-/Russische Installation

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Standardgehäuse, Polyurethan-beschichtetes Aluminium. IP 66/67

Leitungseinführung/Kabelanschlüsse

Code	Beschreibung
1	½ - 14 NPT, Innengewinde. Inkl. 1 Stopfen
2	M20 x 1,5 Adapter, Innengewinde. (inkl. 2 Adaptern und 1 Stopfen)
G	Metallkabelverschraubungen (½ - 14 NPT) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEx Exe Zulassung. (inkl. 2 Verschraubungen und 1 Stopfen)
E	Eurofast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen
M	Minifast® -Stecker mit Außengewinde, inkl. 1 Stopfen

Antenne

Code	Beschreibung
11 ⁽¹⁾	1-in.-Führungsrohrantenne (Ablenkplatte im Lieferumfang enthalten)
12	2-in.-Führungsrohrantenne (Ablenkplatte im Lieferumfang enthalten)

(1) Antenne und Führungsrohr 3000 mm im Lieferumfang enthalten.

Antennenschild

Code	Beschreibung	Antenne
2	Platte 2 in./DN 50	1 in.
0	Platte 2 ½ in./DN 65	1 in.
3	Platte 3 in./DN 80	1 in., 2 in.

Code	Beschreibung	Antenne
4	Platte 4 in./DN 100	1 in., 2 in.
6	Platte 6 in./DN 150	2 in.
8	Platte 6 in./DN 200	2 in.

Antennenwerkstoff

Code	Beschreibung	Antenne
S	Edelstahl AISI 316L/EN 1.4436	1 in., 2 in.
X	Anwenderspezifisch, auf Anfrage	1 in.

Tankabdichtung

Code	Beschreibung
PV	PTFE mit Viton Fluorelastomer-O-Ringen
PK	PTFE mit Kalrez Perfluorelastomer-O-Ringen
QV	Quarz mit Viton Fluorelastomer-O-Ringen
QK	Quarz mit Kalrez Perfluorelastomer-O-Ringen

Tankanschluss

Code	Beschreibung	Antenne
ANSI-Flansche (SST AISI 316/316 L) – glatte Dichtfläche		Antenne
2A	2 in. Class 150	1 in.
2B	2 in. Class 300	1 in.
3A	3 in. Class 150	1 in., 2 in.
3B	3 in. Class 300	1 in., 2 in.
4A	4 in. Class 150	1 in., 2 in.
4B	4 in. Class 300	1 in., 2 in.
6A	6 in. Class 150	2 in.
8A	8 in. Class 150	2 in.
EN Flansche (Edelstahl EN 1.4404) – glatte Dichtfläche		Antenne
HB	DN 50 PN40	1 in.
IA	DN 80 PN16	1 in., 2 in.
IB	DN 80 PN40	1 in., 2 in.
JA	DN 100 PN16	1 in., 2 in.
JB	DN 100 PN40	1 in., 2 in.
KA	DN 150 PN16	2 in.
LA	DN 200 PN16	2 in.
Sonstige		Antenne
00	Keine	1 in., 2 in.
XX	Anwenderspezifisch, auf Anfrage	2 in.

Antennenoptionen

Code	Beschreibung	Antenne
0	Keine (außer Führungsrohr)	2 in.
1	Führungsrohr, Länge 3,0 m (9,8 ft)	1 in., 2 in.
2	Führungsrohr, Länge 6,0 m (19,7 ft)	2 in.
3	Führungsrohr, Länge 9,0 m (29,5 ft)	2 in.
4	Führungsrohr, Länge 12 m (39,4 ft)	2 in.
X	Anwenderspezifisch, auf Anfrage	1 in.

Weitere Optionen

Sicherheitszertifikat

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zertifikat und FMEDA-Daten (gedruckte Kopie)

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung
Q4	Kalibrierzertifikat (gedruckte Kopie)

Werkstoffbescheinigung

Nicht verfügbar für Messumformerkopf-Ersatzteil.

Code	Beschreibung
Q8	Werkstoffbescheinigung für Antenne gemäß EN 10204 3.1

Zulassung als Überfüllsicherung

Code	Beschreibung
U1 ⁽¹⁾	TÜV/DIBt WHG Zulassung für Überfüllsicherung.
U2	SVTI-Zulassung als Überfüllsicherung (Schweiz)

(1) Erfordert mindestens einen Relaisausgang am Rosemount 2410 Tank Hub.

Typenschild

Code	Beschreibung
ST	Eingraviertes Edelstahl-Kennzeichnungsschild (Kennzeichnung sollte mit der Bestellung eingereicht werden)

Erweiterte Produktgarantie

Erweiterte Produktgarantien von Rosemount haben eine beschränkte Garantie von drei oder fünf Jahren ab Lieferdatum.

Code	Beschreibung
WR3	3-jährige beschränkte Garantie
WR5	5-jährige beschränkte Garantie

Technische Daten

Allgemeines

Messgenauigkeit

Parabol-, Führungsrohr-Array- und LPG/LNG-Antennen	±1 mm (0,04 in.)
Konus- und 1 in./2 in. Führungsrohrantennen	±2 mm (0,08 in.)

Messgenauigkeit unter Referenzbedingungen. Die Referenzbedingungen sind: Messung auf dem Prüfstand bei Rosemount Tank Radar AB in Mölnlycke, Schweden. Der Prüfstand wird mindestens einmal jährlich durch ein akkreditiertes Labor kalibriert. RISE-Forschungsinstitute in Schweden. Messbereich max. 40 m (130 ft). Umgebungstemperatur und Luftfeuchte sind während der Tests so gut wie gleichbleibend. Gesamt-Unsicherheit auf dem Prüfstand liegt unter 0,15 mm (0.006 in.).

Temperaturstabilität

Gewöhnlich < ±0,5 mm (0,020 in.) bei -40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F).

Feldbus (Standard)

FOUNDATION™ Feldbus FISCO (Tankbus)

Messwerterneuerung

Neue Messung alle 0,3 s

Reproduzierbarkeit

0,2 mm (0,008 in.)

Maximale Füllstandsänderung

Bis zu 200 mm/s

Möglichkeit zur Versiegelung der Messtechnik

Ja

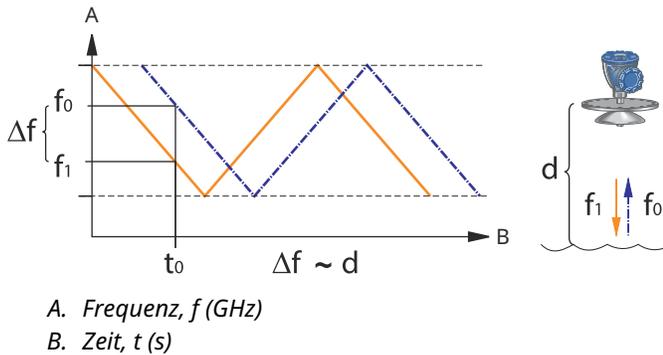
Installationsanforderungen

Siehe [Referenzhandbuch](#) für Rosemount 5900C

Messprinzip

Die FMCW-Methode (Frequenzmoduliertes Dauerstrichradar) bedeutet, dass das übertragene Radarsignal eine lineare Frequenzvariation von ungefähr 10 GHz aufweist. Die Reflexion von der Flüssigkeitsoberfläche hat eine etwas unterschiedliche Frequenz verglichen mit dem Signal, das von der Antenne zum Zeitpunkt der empfangenen Reflexion gesendet wurde. Da der Frequenzunterschied direkt proportional zum Abstand zwischen der Antenne und der Flüssigkeitsoberfläche und damit ebenso zum Flüssigkeitsstand ist, kann mit dieser Technologie ein sehr präziser und stabiler Messwert erzielt werden.

Abbildung 3: Grundsätze der FMCW-Technologie



Kommunikation/Anzeige/Konfiguration

Ausgangsvariablen und Einheiten

- Füllstand und Freiraum: Meter, Zentimeter, Millimeter, Fuß oder Zoll
- Füllstandsänderung: Meter/Sekunde, Meter/Stunde, Fuß/Sekunde, Fuß/Stunde, Zoll/Minute
- Signalstärke: mV

Konfigurationsgeräte

Rosemount TankMaster WinSetup, Feldkommunikationseinheit

FOUNDATION™ Feldbus Eigenschaften

Polaritätsempfindlich

Nein

Ruhestromaufnahme

51 mA

Mindestklemmenspannung

9,0 VDC

Gerätekapazität/-induktivität

Siehe [Produkt-Zulassungen](#)

Class (Basic oder Link Master)

Link Master (LAS)

Anzahl verfügbarer VCRs

Max. 20, einschließlich 1x fest

Links

Max. 40

Min. Zeitfenster/max. Antwortverzögerung/min. Nachrichtenverzögerung

8/5/8

Blöcke und Ausführungszeiten

Tabelle 1: Ausführungszeit

Block	Ausführungszeit
1 Resource Block,	-
5 Transducer Blocks (Füllstand, Register, Adv_Config, Volumen und LPG)	-
6 Analogeingang (AI)	10 ms
2 Analogausgang (AO)	10 ms
1 Proportional/Integral/Derivat (PID)	15 ms
1 Signalcharakterisierer (SGCR)	10 ms
1 Integrator (INT)	10 ms
1 Arithmetik (ARTH)	10 ms
1 Eingangsselektor (ISEL)	10 ms
1 Steuerselektor (CS)	10 ms
1 Ausgangssplitter (OS)	10 ms

Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) für FOUNDATION Feldbus Blocks zu finden.

Instanziierung

Ja

Konformer FOUNDATION Feldbus

ITK 6

Unterstützung der Felddiagnose

Ja

Assistenten zur Unterstützung von Maßnahmen

Messung neu starten, Schreibschutz des Geräts setzen, Messkonfiguration auf Werkseinstellung rücksetzen, Gerätesimulation starten/stoppen, Als Oberfläche festlegen, Statistiken zurücksetzen, Alle Modi ändern, Störechos registrieren/entfernen, Echospitzen aktualisieren, Stiftverifizierung, Dampfdruck ändern, Dampftemperatur ändern.

Erweiterte Diagnose

Software, Speicher/Datenbank, Elektronik, interne Kommunikation, Simulation, Füllstandskorrektur, Füllstandsmessung, Umgebungstemperatur, Korrektur von Dampfdruck/-temperatur, LPG-Verifizierungsstift und manuelle Messwerte.

Elektrik

Tankbusverkabelung

Abgeschirmt, paarweise verdrillt, 0,5–1,5 mm² (AWG 22-16)

Spannungsversorgung

FISCO: 9,0-17,5 VDC, polaritätsunempfindlich (z. B. von Rosemount 2410 Tank Hub)

Entity-Gerät: 9,0-30,0 VDC verpolungssicher

Stromaufnahme des Busses

50 mA

Mikrowellen-Ausgangsleistung

< 1 mW

Integrierter Tankbusabschluss

Ja (Anschluss je nach Bedarf)

Verkettung möglich

Ja

Mechanik

Gehäusewerkstoff und Oberflächenbehandlung

Polyurethan-beschichteter Aluminiumdruckguss

Leitungseinführungen (Anschluss/Kabelverschraubungen)

Zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen für Kabelverschraubungen oder -schutzrohre. Ein Metallstopfen zum Verschließen einer nicht verwendeten Leitungseinführung ist im Lieferumfang des Messumformers enthalten.

Optional:

- M20 x 1,5 Kabelschutzrohr/-adapter
- Kabelverschraubung aus Metall (½-14 NPT)
- 4-poliger Eurofast-Stecker oder 4-poliger Minifast-Stecker, Größe A Mini

Gesamtgewicht

Tabelle 2: Gewicht des Messumformerkopfs

Messumformerkopf	Gewicht
Rosemount 5900C Messumformerkopf	5,1 kg (11,2 lbs)

Tabelle 3: Gewicht mit Antenne

Messumformerkopf mit Antenne	Gewicht
Rosemount 5900C mit Konusantenne	ca. 12 kg (26 lbs)
Rosemount 5900C mit Parabolantenne	ca. 17 kg (37 lbs)
Rosemount 5900C mit Array-Antenne für Führungsrohre	ca. 13,5-24 kg (30-53 lbs)
Rosemount 5900C mit LPG/LNG-Antenne, 6-in. 150 psi	ca. 30 kg (66 lbs)
Rosemount 5900C mit LPG/LNG-Antenne, 6-in. 300 psi	ca. 40 kg (88 lbs)

Antennen

Rosemount 5900C Antennen sind so konstruiert, dass Produktablagerungen abtropfen können, bei einigen Ausführungen werden zudem geneigte, polierte PTFE-Oberflächen eingesetzt. Dadurch wird Kondensation auf der Antenne minimiert und das Radarsignal behält seine volle Leistung. Daraus resultieren ein wartungsfreier Betrieb, hohe Genauigkeit und optimale Zuverlässigkeit. Es gibt immer eine passende Antenne für Ihren spezifischen Tanktyp, Ihre Tanköffnung und Ihre Anwendung:

- Parabol
- Horn
- Führungsrohr-Array
- LPG/LNG
- 1-in./2-in. Führungsrohr

Messumformerkopf

Derselbe Messumformerkopf wird für alle Rosemount 5900C Antennentypen verwendet, um so die Ersatzteilanforderungen gering zu halten:

- Zweigeteiltes Messumformergehäuse (Elektronik und Anschlüsse separat) kann ohne Öffnen des Tanks ausgetauscht werden
- Vor Blitzschlag und Feuchtigkeit/Regen geschützt, mit Oberflächenschutz gegen Schwefel- und Salznebel
- Die Elektronik besteht aus einer gekapselten Einheit.
- Keine Neukalibrierung erforderlich

Umgebung

Betriebstemperatur

-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F). Mindesttemperatur für die Inbetriebnahme ist -50 °C (-58 °F)

Lagerungstemperatur

-50 bis +85 °C (-58 bis +185 °F)

Luftfeuchtigkeit

0-100% relative Luftfeuchtigkeit

Schutzart

IP 66/67 und NEMA® 4X

Vibrationsbeständigkeit

IEC 60770-1 Level 1 und IACS UR E10 Test 7

Telekommunikation

Konform mit:

- FCC 15B Class A und 15C
- RED (EU-Richtlinie 2014/53/EU) ETSI EN 302372; EN 50371
- IC (RSS210-5)

Elektromagnetische Verträglichkeit

- EMV (EU-Richtlinie 2014/30/EU) EN 61326-1; EN 61326-3-1
- OIML R85:2008

Überspannungsschutz / Integrierter Blitzschutz

Gemäß IEC 61000-4-5, Level 2 kV Leitung zur Erde. Entspricht der IEEE 587 Kategorie B und IEEE 472 Überspannungsschutz.

Niederspannungsrichtlinie

LVD (EU-Richtlinie 2014/35/EU) EN/IEC 61010-1

Rosemount 5900C mit Parabolantenne

Betriebstemperatur im Tank

Max. +180 °C (+356 °F) mit FEP-O-Ring, oder +230 °C (+445 °F) mit Kalrez® O-Ring

Messbereich

0,8 bis 40 m (2,6 bis 130 ft.) unter dem Flansch

Messung zwischen 0,5 und 50 m (1.6 und 164 ft) möglich. Ggf. verringerte Genauigkeit. Liefermöglichkeit von größeren Messbereichen auf Anfrage.

Druckbereich

Geklemmt/geschraubt: -0,2 bis 0,2 bar (-2,9 bis 2,9 psig)

Schweißenden: -0,2 bis 10 bar (-2,9 bis 145 psig)

Werkstoffe, die der Tankatmosphäre ausgesetzt sind

Antenne: Werkstoff entspricht AISI 316/316L und EN 1.4401/1.4404

Abdichtung: PTFE

O-Ring: FEP oder Kalrez®

Antennenabmessungen

440 mm (17 in.)

Mannlochgröße und Installation

500 mm (20 in.) Öffnung

Die Parabolantenne wird mittels Flanschkuigel auf dem Mannlochdeckel installiert. Die Bauweise ermöglicht die einfache Einstellung der Antennenneigung und -ausrichtung innerhalb vorgegebener Grenzwerte.

Die flexible Flanschkuigel kann sowohl auf horizontalen als auch auf geneigten Mannlöchern ohne zusätzliche Umstände montiert werden.

Tankanschluss

Das Messgerät wird in eine Deckelbohrung von \varnothing 96 mm (3,78 in.) geklemmt oder \varnothing 117 mm (4,61 in.) geschweißt.

Rosemount 5900C mit Konusantenne

Betriebstemperatur im Tank

Max. +180 °C (+356 °F) mit Viton®-O-Ring, oder +230 °C (+445 °F) mit Kalrez®-O-Ring

Messbereich, Genauigkeit und Abmessungen des Konus

Bei der Auswahl einer Konusantenne wird gewöhnlich empfohlen, einen möglichst großen Antennendurchmesser zu wählen.

Standardmäßige Konusantennen sind für Tanköffnungen in den Größen 4, 6 und 8 in. lieferbar. Konusantennen in den Größen 4 in. und 6 in. können verlängert werden, damit sie in langen Tankstutzen installiert werden können.

Bei 8 in. Konusantennen beträgt die Genauigkeit von Füllstandsmessungen bis zu ± 2 mm (0,08 in.). Bei 4 in. und 6 in. Konusantennen ist die Messgenauigkeit von den Installationsbedingungen abhängig.

Messbereich

8 in. Horn: 0,8 bis 20 m (2,6 bis 65 ft) unter dem Flansch. (Messungen zwischen 0,4 und 30 m [1,3 und 100 ft.] sind möglich. Ggf. verringerte Genauigkeit.)

6 in.-Horn: 0,8 bis 20 m (2,6 bis 65 ft) unter dem Flansch. (Messungen zwischen 0,3 und 25 m [1 und 80 ft.] sind möglich. Ggf. verringerte Genauigkeit.)

4 in.-Horn: 0,8 bis 15 m (2,6 bis 50 ft) unter dem Flansch. (Messungen zwischen 0,2 und 20 m [0,7 und 65 ft.] sind möglich. Ggf. verringerte Genauigkeit.)

Werkstoffe, die der Tankatmosphäre ausgesetzt sind

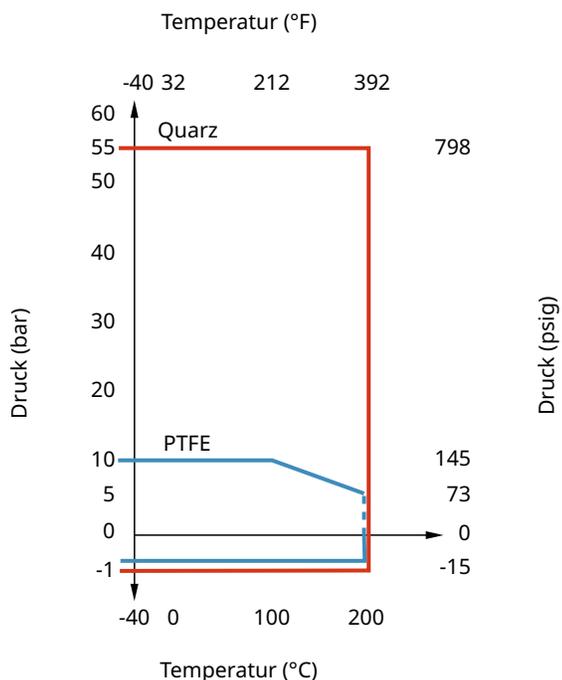
Antenne: Edelstahl AISI 316L/EN 1.4436

Dichtung: PTFE oder Quarz

O-Ring: Viton® oder Kalrez®

Druck-/Temperaturgrenzen

Abbildung 4: Temperatur und maximales Druckverhältnis



Rosemount 5900C mit Array-Antenne für Führungsrohre

Betriebstemperatur im Tank

-40 bis 248 °F (-40 bis + 120 °C)

Messbereich

0,8 bis 40 m (2,6 bis 130 ft.) unter dem Flansch

Der Mindestbereich kann mit leicht reduzierter Genauigkeit auf 0,5 m (1,6 ft) erweitert werden. Liefermöglichkeit von größeren Messbereichen auf Anfrage.

Druckbereich

Feste Ausführung: -0,2 bis 2 bar (-2,9 bis 29 psig) bei 20 °C (68 °F)

Scharnierdeckelausführung: -0,2 bis 0,5 bar (-2,9 bis 7,2 psig) für Rohre mit einer Nennweite von 5 in. bis 8 in.

-0,2 bis 0,25 bar (-2,9 bis 3,6 psig) für Rohre mit einer Nennweite von 10 in. und 12 in.

Werkstoffe, die der Tankatmosphäre ausgesetzt sind

Antenne: Polyphenylsulfid (PPS)

Dichtung: PTFE

O-Ring: FMVQ

Flansch: Werkstoff entspricht AISI 316/316L und EN 1.4401/1.4404

Abmessungen des Führungsrohrs

5, 6, 8, 10 oder 12 in.

Tankanschluss

5-in.-Lochmuster gemäß ANSI 5 in. Class 150

6-in.-Lochmuster gemäß ANSI 6 in. Class 150/DN 150 PN 16.

8-in.-Lochmuster gemäß ANSI 8 in. Class 150 / DN 200 PN 10

10-in.-Lochmuster gemäß ANSI 10 in. Class 150 / DN 250 PN 16

12-in.-Lochmuster gemäß ANSI 12 in. Class 150

Rosemount 5900C mit LPG/LNG-Antenne

Betriebstemperatur am Kugelhahn

-55 bis 90 °C (-67 bis 194 °F)

Betriebstemperatur im Tank

-170 bis 90 °C (-274 bis 194 °F)

Messbereich

1,2 bis 40 m (3,9 bis 130 ft.) unter dem Flansch

Messung zwischen 0,8 und 60 m (2.6 und 200 ft) möglich. Ggf. verringerte Genauigkeit. Liefermöglichkeit von größeren Messbereichen auf Anfrage.

Druckbereich

-1 bis 25 bar (-14,5 bis 365 psig)

Hinweis! Flansche haben möglicherweise einen höheren Nenndruck als 25 bar; der max. Tankdruck bleibt jedoch weiterhin 25 bar.

Drucksensor (Option)

Rosemount 2051, Drucksensorbereich 0–55 bar. Für andere Druckbereiche setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung. Der Rosemount 2051 ist mit Zertifizierungen für unterschiedliche Ex-Bereiche lieferbar; siehe [Produkt-Zulassungen](#).

Weitere Informationen finden Sie im [Produktdatenblatt](#) des Rosemount 2051.

Werkstoffe, die der Tankatmosphäre ausgesetzt sind

Antenne und Flansch: Werkstoff entspricht AISI 316/316L und EN 1.4401/1.4404

Abdichtung: PTFE

Kompatibilität der Abmessungen des Führungsrohrs

Antennenauswahl für 4 in. Schedule 10, 4-in. Schedule 40 oder 100 mm (99 mm Innendurchmesser) Abmessungen des Führungsrohrs

Flanschnennweite und Druckstufe

1,5 in. Class 300

2 in. Class 150/300

3 in. Class 150/300

4 in. Class 150/300

6 in. Class 150/300

8 in. Class 150/300

DN 100 PN40

DN 150 PN40

DN 200 PN25

DN 200 PN40

Druckdichtung

Die Druckdichtung verfügt über eine Doppelsperrfunktion und besteht aus einer PTFE-Dichtung und einem feuersicheren Kugelhahn. Ein Drucksensor ermöglicht eine Dampfkorrektur, um die bestmögliche Messleistung zu erzielen.

Verifizierungsmöglichkeit

Mit der patentierten Referenzgerätfunktion ist eine Verifizierung der Messung während des laufenden Tankbetriebs möglich. Ein Verifizierungsstift, der in einer Führungsrohrbohrung montiert ist, und eine Ablenkplatte mit einem Verifizierungsring am unteren Rohrende liefern Referenzechos in vordefinierten festen Abständen.

Rosemount mit 1- und 2-in. Führungsrohrantennen

Betriebstemperatur im Tank

Max. +180 °C (+356 °F) mit Viton®-O-Ring, oder +230 °C (+445 °F) mit Kalrez®-O-Ring

Messbereich

1-in. Führungsrohrantenne: 0,2 bis 3 m (0,7 bis 9.8 ft) unter dem Flansch.

2-in. Führungsrohrantenne: 0,2 bis 12 m (0,7 bis 39 ft) unter dem Flansch.

(Möglichkeit zur Messung größerer Bereiche. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Emerson Vertriebsbüro.)

Werkstoffe, die der Tankatmosphäre ausgesetzt sind

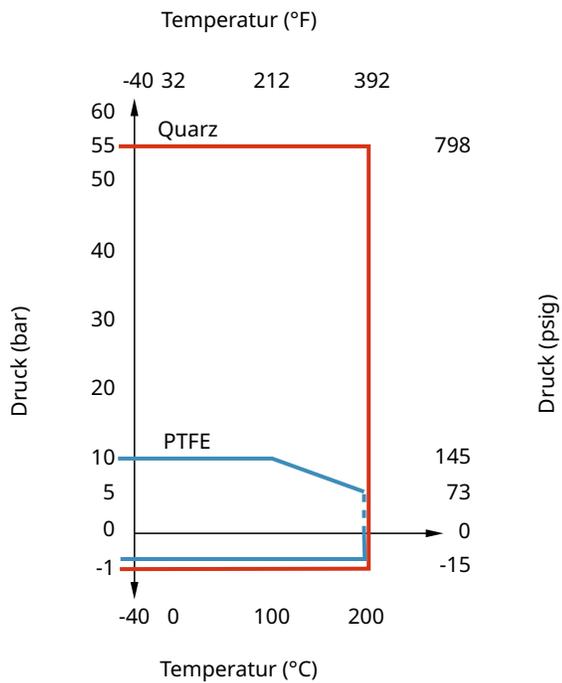
Antenne: SST 316L

Dichtung: PTFE oder Quarz

O-Ring: Viton® oder Kalrez®

Druck-/Temperaturgrenzen

Abbildung 5: Temperatur und maximales Druckverhältnis

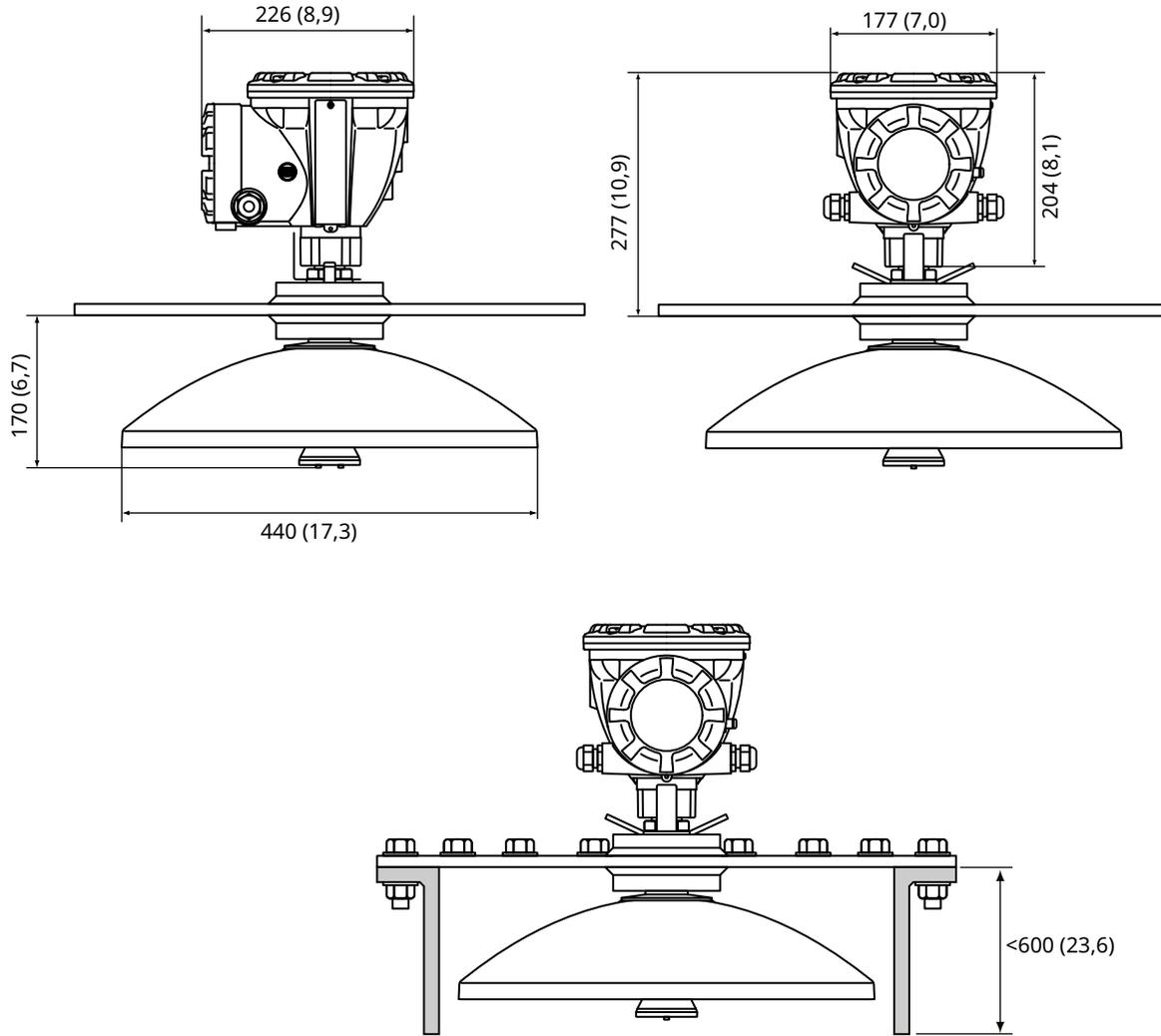


Produkt-Zulassungen

Weitere Informationen zu den vorhandenen Zulassungen und Zertifikaten finden Sie im Rosemount 5900C [Dokument für Produkt-Zulassungen](#).

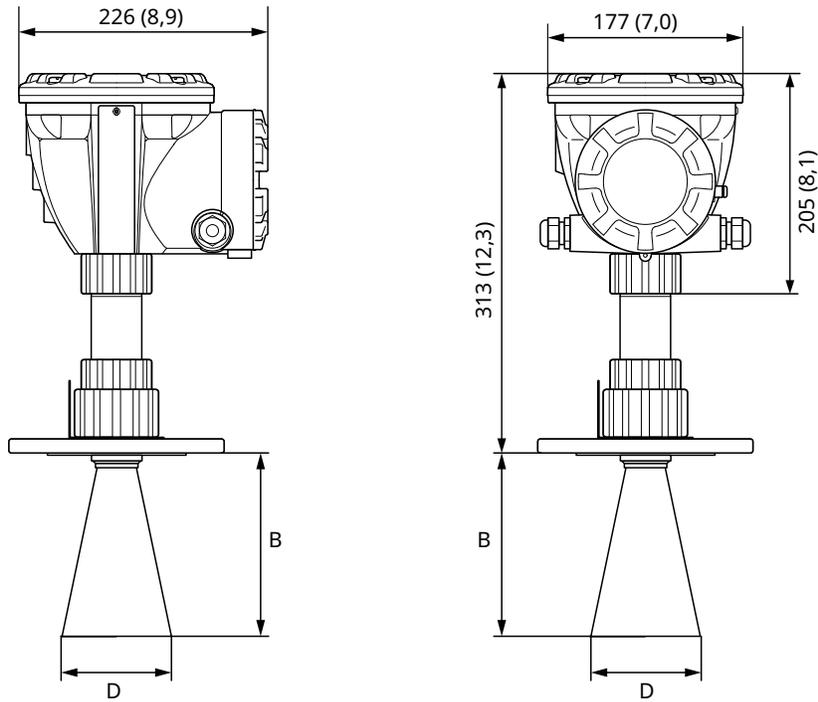
Maßzeichnungen

Abbildung 6: Abmessungen für Rosemount 5900C mit Parabolantenne



Abmessungen in mm (in.)

Abbildung 7: Abmessungen für Rosemount 5900C mit Konusantenne

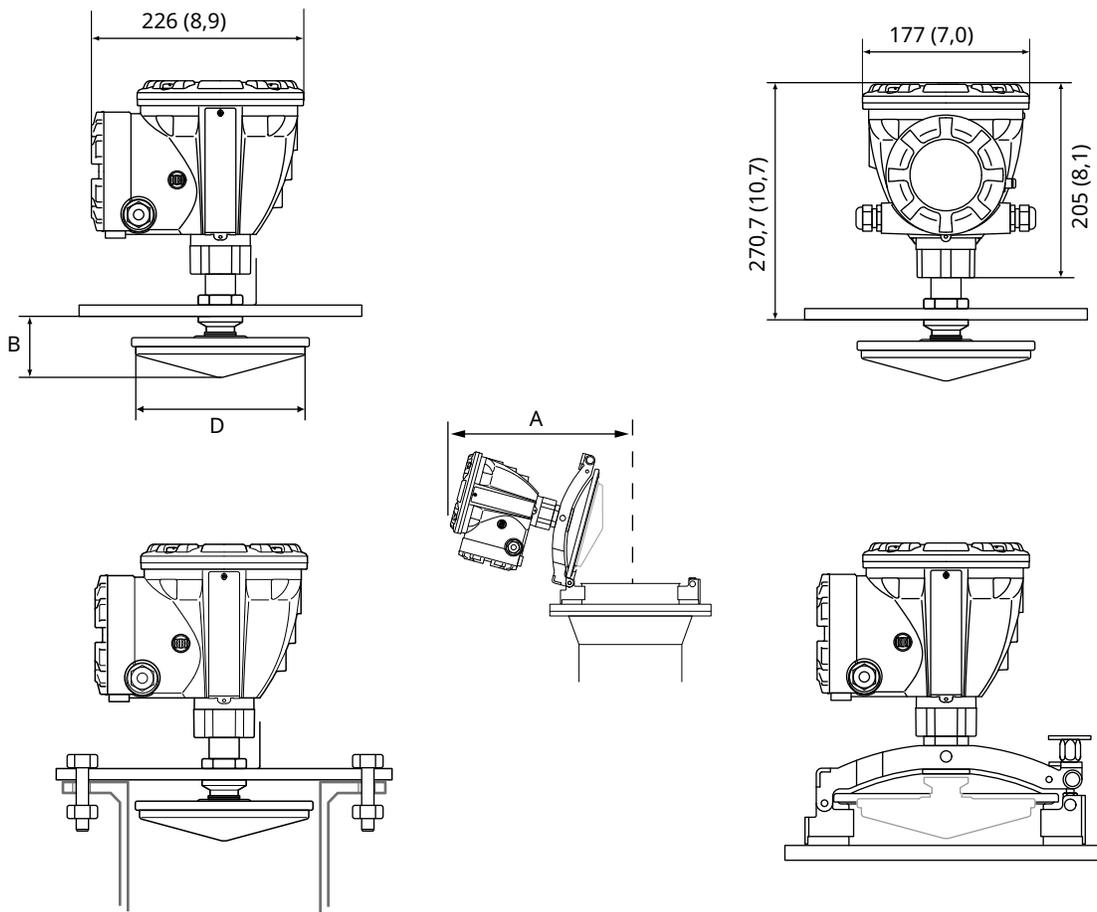


Abmessungen in mm (in.)

Tabelle 4: Verfügbare Größen für Konusantennen

Antennengröße	D	B
4 in./DN100	93 (3,7)	150 (5,9)
6 in./DN150	141 (5,6)	250 (10,2)
8 in./DN200	189 (7,4)	370 (14,6)

Abbildung 8: Abmessungen für Rosemount 5900C mit Array-Antenne für Führungsrohre

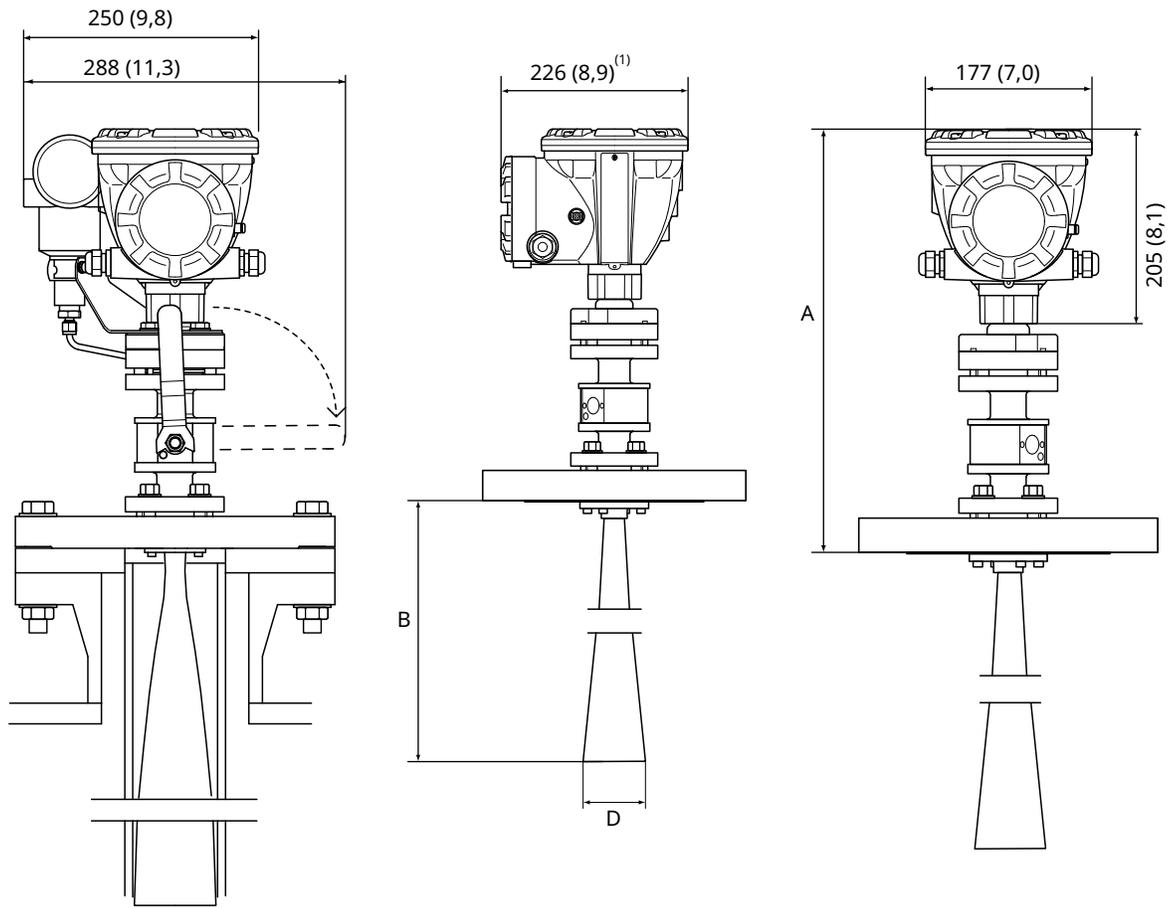


Abmessungen in mm (in.)

Tabelle 5: Verfügbare Nennweiten für Array-Antenne für Führungsrohre

Antennengröße	D	B	A
5 in./DN125	120 (4,7)	56 (2,2)	431 (17,0)
6 in./DN150	145 (5,7)	59 (2,3)	431 (17,0)
8 in./DN200	189 (7,4)	65 (2,6)	441 (17,4)
10 in./DN250	243 (9,6)	73 (2,9)	450 (17,7)
12 in./DN300	293 (11,5)	79 (3,1)	450 (17,7)

Abbildung 9: Abmessungen für Rosemount 5900C mit LPG/LNG Führungsrohrantenne



A. Ca. 452 (17,8), je nach Flanshtyp

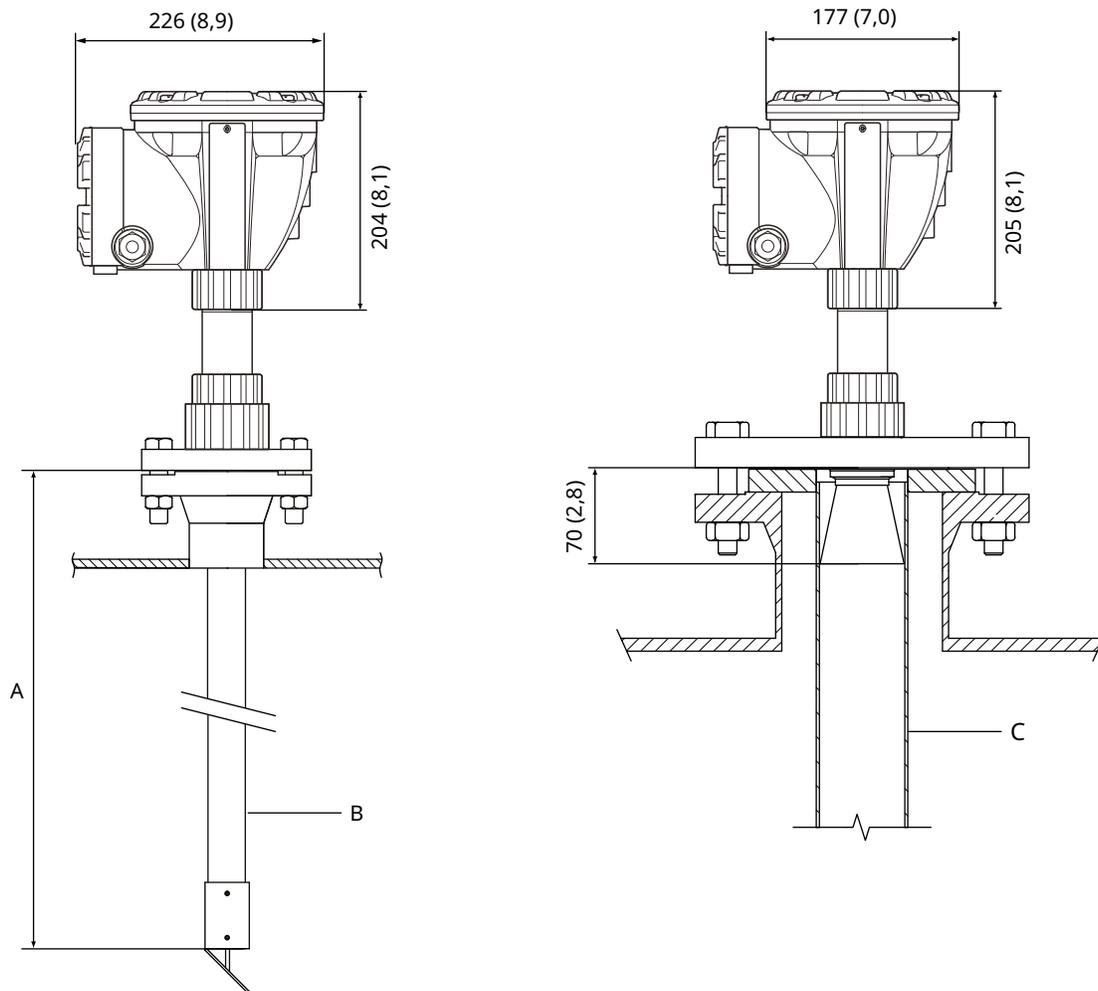
1. 302 (11,9) mit Druckmessumformer

Abmessungen in mm (in.)

Tabelle 6: Verfügbare Nennweiten für LPG/LNG-Führungsrohrantenne

Antennengröße	D	B (mm)
4 in. Sch10	107 (4,2)	752 (29,6)
4 in. Sch40	101 (4,0)	534 (21,0)
DN100	99 (3,9)	502 (19,8)

Abbildung 10: Abmessungen für Rosemount 5900C mit 1- und 2-in. Antenne



- A. Standardlänge 3.000 (118,1)
- B. 1 in.-Führungsrohrantenne
- C. 2 in.-Führungsrohrantenne

Abmessungen in mm (in.)

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.