

Rosemount Serie 3100

Ultraschall-Messumformer für Füllstandsmessungen

- *Kontaktlose Messung ohne bewegliche Teile*
- *Integrierte LCD-Anzeige und Drucktasten zur Programmierung vor Ort als Standardausführung*
- *Kontinuierliche Füllstandsmessung oder Abstandsmessung zur Oberfläche.*
- *Berechnung von Volumen oder Durchfluss im offenen Kanal für die Rosemount-Modelle 3102 und 3105*
- *Zwei integrierte Signalrelais für das Rosemount-Modell 3102*
- *Einfache Installation und Konfiguration*
- *Robustes Aluminiumgehäuse und Mediumberührter PVDF-Werkstoff*
- *2-Leiter Gerät*



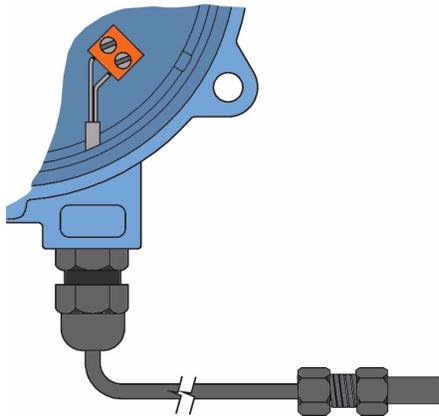
Inhalt

| | |
|---|----------|
| Zuverlässige Leistungsmerkmale in anspruchsvollen Anwendungen | Seite 2 |
| Rosemount-Messumformer 3101 für Füllstandsmessung | Seite 4 |
| Rosemount-Messumformer 3102 für Füllstandsmessung | Seite 5 |
| Rosemount-Messumformer 3105 für Füllstandsmessung | Seite 6 |
| Technische Daten | Seite 8 |
| Produkt-Zertifikate | Seite 11 |
| Maßzeichnungen | Seite 13 |

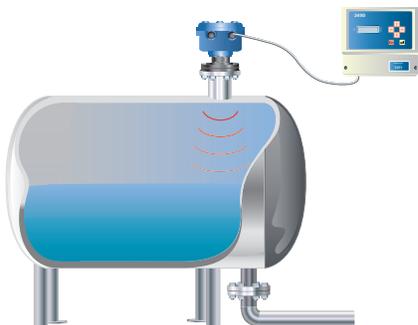
Zuverlässige Leistungsmerkmale in anspruchsvollen Anwendungen



Rosemount-Serie 3100
Ultraschall-Messumformer für Füllstandsmessung



Option für externen Temperatursensor
(für die Modelle 3102 und 3105)



Füllstandsmessung mit den Rosemount-
Messumformern der Serie 3100 und dem
Rosemount-Steuergert 3490

MESSPRINZIP

Die Rosemount-Messumformer der Serie 3100 führen mit Hilfe von Ultraschall-Technologie Füllstandsmessungen durch und sind für viele Anwendungen mit flüssigen Medien geeignet.

Die Ultraschallimpulse werden auf die Flüssigkeitsoberfläche gesendet und von dieser reflektiert. Der Messumformer empfängt diese reflektierten Signale (Echos) und misst die Zeit zwischen Senden und Empfangen.

Der Abstand zur Flüssigkeitsoberfläche wird mithilfe der gemessenen Zeit automatisch berechnet.

Ein integrierter Temperatursensor misst kontinuierlich die Lufttemperatur um den Messumformer. Anschließend berechnet er die Geschwindigkeit des Schalls in der Luft und gleicht automatisch die Temperatureinflüsse auf den gemessenen Abstand aus. Die Rosemount-Modelle 3102 und 3105 sind mit einer Option für einen externen Temperatursensor lieferbar.

Die Abstandsmessung kann durch den 4-20 mA- oder HART-Ausgang[®] ausgegeben werden.

FUNKTIONEN UND VORTEILE

- Keine Probleme mit anhaftenden, korrosiven oder abrasiven Medien, da nicht Produkt berührend
- Einfache Einrichtung und problemloser Betrieb
- Minimaler Wartungsaufwand nach der Installation
- Kostengünstige Installation und Inbetriebnahme
- Minimale Stillstandszeiten des Prozesses
- Kontaktlose Messungen ohne bewegliche Teile
- Zwei integrierte Signalrelais
- Korrosionsbeständiger, mediumberührter PVDF-Werkstoff
- Zweiadrige 24 V-Gleichstromversorgung über den Messkreis
- Betriebsbereich bis 11 m (36 ft.)
- Messung von Höhe der Flüssigkeit, Abstand zur Flüssigkeit, Volumen oder Durchfluss in offenen Kanälen
- Einfache Programmierung über Drucktasten
- Eingebaute LCD-Anzeige
- Automatische Temperaturkompensierung

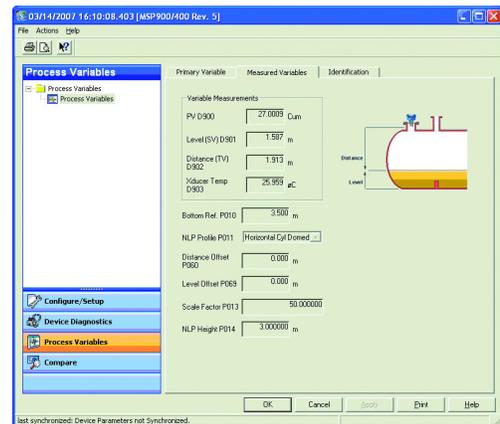
SONDERFUNKTIONEN

Erweiterte Softwarefunktionen

- **Lernroutine (Erkennung falscher Echos)**
 Der Messumformer lernt, bis zu 4 falsche Echos zu ignorieren, die durch reflektierende Hindernisse verursacht werden, bis der tatsächliche Füllstand angezeigt wird.
- **Zuordnung falscher Echos bei leerem Tank**
 Bei leerem Tank kann der Messumformer lernen, bis zu vier falsche Echos zu ignorieren, ohne dass der Anwender eingreifen muss.
- **Aktuelle Tiefe**
 Die untere Referenz kann automatisch anhand einer bekannten, vom Anwender eingegebenen Tiefe eingestellt werden.
- **Als leer festlegen**
 Bei leerem Tank kann die untere Referenz automatisch gesetzt werden, sodass sie dem gemessenen Abstand entspricht.
- **Abstandsausgleich**
 Der Abstand zur Oberfläche kann durch einen vom Anwender eingegebenen positiven oder negativen Ausgleichswert angepasst werden.
- **Füllstandsausgleich**
 Der Füllstand kann durch einen vom Anwender eingegebenen positiven oder negativen Ausgleichswert angepasst werden.
- **Tankboden ausblenden**
 Der Messumformer kann so eingestellt werden, dass ein Bereich des Tankbodens von der Messung ausgeschlossen wird, um falsche Signale zu verhindern, die von Hindernissen reflektiert werden.



Einfache Programmierung über die eingebauten Drucktasten und die LCD-Anzeige



Die Modelle der Serie 3100 sind mit HART kompatibel und können per Fernzugriff über ein Handterminal oder die AMS™ Suite: Intelligent Device Manager konfiguriert werden

AUSWAHL DES RICHTIGEN MODELLS

- Alle Modelle der Serie 3100 wurden für bestimmte Zwecke entwickelt, die im Folgenden beschrieben werden:

TABELLE 1. Auswahl des richtigen Messumformers der Serie 3100

| | Modell | Bereich |
|---|---------------|---|
| Einfache Füllstandsmessung | 3101 3102 | Betriebsbereich bis zu 8 m (26 ft.) Betriebsbereich bis zu 11 m (36 ft.) |
| Füllstandsmessung und integrierte Relais | 3102 | Betriebsbereich bis zu 11 m (36 ft.) |
| Füllstandsmessung in Ex-Bereichen | 3105 | Betriebsbereich bis zu 11 m (36 ft.) |
| Messung des Durchflusses oder Volumens im offenen Kanal | 3102 3105 | Explosionsgeschützter Bereich Ex-Bereich |

ANWENDUNGEN

- Füllstandsmessung in Speichertanks
- Durchflussmessung im offenen Kanal
- Messung in Abwasserkanälen
- Messung von Behälterfüllständen
- Füllstandsmessung in Puffertanks
- Füllstandsmessung im Filterbett

Rosemount-Messumformer 3101 für Füllstandsmessung



Messumformer 3101 für Füllstandsmessung

- Messbereich 8 m (26 ft.)
- 2-Leiter mit Spannungsversorgung über den Messkreis, 4-20 mA-Ausgang
- Integrierte LCD-Anzeige und einfache Programmierung über die Drucktasten
- Sensor-Gehäuse auf der mediumberührten Seite aus PVDF
- Aluminiumgehäuse gemäß NEMA 4X, IP66

Weitere Informationen

Ersatzteile und Zubehör: Seite 7
Technische Daten: Seite 8

Zertifikate: Seite 11
Abmessungen: Seite 13

TABELLE 2. Bestellinformationen für das Modell 3101

★Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Modelle und Optionen. Diese Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

| Modell | Produktbeschreibung | |
|---|--|-----------------|
| 3101 | Ultraschall-Messumformer für Füllstandsmessung, Messbereich 0,3 bis 8 m (1 bis 26 ft.) | |
| Signalausgang | | |
| Standard | | Standard |
| L | 4-20 mA | ★ |
| Gehäusewerkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| A | Mit Polyurethan beschichtetes Aluminium | ★ |
| Gewinde der Leitungseinführungen/-kabel | | |
| Standard | | Standard |
| 1 | ½ -14-NPT | ★ |
| 2 | M20 x 1,5-Adapter | ★ |
| Mediumberührter Werkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| F | PVDF | ★ |
| Prozessanschluss | | |
| Standard | | Standard |
| RC ⁽¹⁾ | 2 in.-NPT-Gewinde | ★ |
| SC ⁽²⁾ | 2 in.-BSPT-Gewinde | ★ |
| Produkt-Zertifikate | | |
| Standard | | Standard |
| NA | Keine Zulassung | ★ |
| G5 | FM-Standardbescheinigung | ★ |
| G6 | CSA-Standardbescheinigung | ★ |
| OPTIONEN | | |
| Typenschilder | | |
| Standard | | Standard |
| ST ⁽³⁾ | Graviertes Typenschild aus Edelstahl | ★ |
| WT | Laminiertes Typenschild aus Papier | ★ |
| Typische Modellnummer: 3101 L A 1 F RC G5 ST | | |

(1) Bei Auswahl dieser Option sind englische Maßeinheiten für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Die Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(2) Bei Auswahl dieser Option sind metrische Maße für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Die Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(3) Es können bis zu 16 Zeichen eingraviert werden.

Rosemount-Messumformer 3102 für Füllstandsmessung



Messumformer 3102 für Füllstandsmessung

- Messbereich 11 m (36 ft.)
- 4-20 mA HART-Ausgang sowie zwei integrierte Signalrelais (SPST)
- Integrierte LCD-Anzeige und einfache Programmierung über die Drucktasten
- Messung von Füllstand, Abstand, Tankvolumen und Durchfluss im offenen Kanal

Weitere Informationen

Ersatzteile und Zubehör: Seite 7
 Technische Daten: Seite 8

Zertifikate: Seite 11
 Abmessungen: Seite 13

TABELLE 3. Bestellinformationen für das Modell 3102

★Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Modelle und Optionen. Diese Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

| Modell | Produktbeschreibung | |
|--|--|-----------------|
| 3102 | Ultraschall-Messumformer für Füllstandsmessung mit zwei integrierten Relais, Messbereich 0,3 bis 11 m (1 bis 36 ft.) | |
| Signalausgang | | |
| Standard | | Standard |
| H | 4-20 mA mit HART-Kommunikation | ★ |
| Gehäusewerkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| A | Mit Polyurethan beschichtetes Aluminium | ★ |
| Gewinde der Leitungseinführungen/-kabel | | |
| Standard | | Standard |
| 1 | ½-14-NPT | ★ |
| 2 | M20 x 1,5-Adapter | ★ |
| Mediumberührter Werkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| F | PVDF | ★ |
| Prozessanschluss | | |
| Standard | | Standard |
| RC ⁽¹⁾ | 2 in.-NPT-Gewinde | ★ |
| SC ⁽²⁾ | 2 in.-BSPT-Gewinde | ★ |
| Produkt-Zertifikate | | |
| Standard | | Standard |
| NA | Keine Zulassung | ★ |
| G5 | FM-Standardbescheinigung | ★ |
| G6 | CSA-Standardbescheinigung | ★ |
| OPTIONEN | | |
| Sonderalarmoptionen⁽³⁾ | | |
| Standard | | Standard |
| C4 | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR NE43, Hochalarm | ★ |
| C5 | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR NE43, Niedrigalarm | ★ |
| C8 | Standardmäßige Alarm- und Sättigungswerte von Rosemount, Niedrigalarm | ★ |
| Sonderzulassungsoption | | |
| Standard | | Standard |
| Q4 | Zertifikat über den Funktionstest | ★ |
| Typenschilder | | |
| Standard | | Standard |
| ST ⁽⁴⁾ | Graviertes Typenschild aus Edelstahl | ★ |
| WT | Laminierter Typenschild aus Papier | ★ |
| Typische Modellnummer: 3102 H A 1 F RC G5 C4 ST | | |

(1) Bei Auswahl dieser Option sind englische Maßeinheiten für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(2) Bei Auswahl dieser Option sind metrische Maße für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(3) Wenn keine Sonderalarmoption ausgewählt wird, werden standardmäßig der Alarm für hohen Füllstand sowie die Alarm- und Sättigungswerte von Rosemount konfiguriert.

(4) Es können bis zu 16 Zeichen eingraviert werden.

Rosemount-Messumformer 3105 für Füllstandsmessung



Messumformer 3105 für Füllstandsmessung

- Messbereich 11 m (36 ft.) und 4-20 mA HART-Ausgang
- Integrierte LCD-Anzeige und einfache Programmierung über die Drucktasten
- Messung von Füllstand, Abstand, Tankvolumen und Durchfluss im offenen Kanal
- Eigensicher nach FM, CSA, ATEX und IECEx

Weitere Informationen

Ersatzteile und Zubehör: Seite 7
Technische Daten: Seite 8

Zertifikate: Seite 11
Abmessungen: Seite 13

TABELLE 4. Bestellinformationen für das Modell 3105

★Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Modelle und Optionen. Diese Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

| Modell | Produktbeschreibung | |
|---|---|-----------------|
| 3105 | Ultraschall-Messumformer für Füllstandsmessung in Ex-Bereichen, Messbereich 0,3 bis 11 m (1 bis 36 ft.) | |
| Signal Ausgang | | |
| Standard | | Standard |
| H | 4-20 mA mit HART-Kommunikation | ★ |
| Gehäusewerkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| A | Mit Polyurethan beschichtetes Aluminium | ★ |
| Gewinde der Leitungseinführungen/-kabel | | |
| Standard | | Standard |
| 1 | ½ –14-NPT | ★ |
| 2 | M20 x 1,5-Adapter | ★ |
| Mediumberührter Werkstoff | | |
| Standard | | Standard |
| F | PVDF | ★ |
| Prozessanschluss | | |
| Standard | | Standard |
| RC ⁽¹⁾ | 2 in.-NPT-Gewinde | ★ |
| SC ⁽²⁾ | 2 in.-BSPT-Gewinde | ★ |
| Produkt-Zertifikate | | |
| Standard | | Standard |
| I1 | ATEX-Eigensicherheit | ★ |
| I5 | Eigensicher und keine Funken erzeugend nach FM | ★ |
| I6 | Eigensicher und keine Funken erzeugend nach CSA | ★ |
| I7 | IECEx-Eigensicherheit | ★ |
| OPTIONEN | | |
| Sonderalarmoptionen⁽³⁾ | | |
| Standard | | Standard |
| C4 | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR NE43, Hochalarm | ★ |
| C5 | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR NE43, Niedrigalarm | ★ |
| C8 | Standardmäßige Alarm- und Sättigungswerte von Rosemount, Niedrigalarm | ★ |
| Sonderzulassungsoption | | |
| Standard | | Standard |
| Q4 | Zertifikat über den Funktionstest | ★ |
| Typenschilder | | |
| Standard | | Standard |
| ST | Graviertes Typenschild aus Edelstahl – Es können bis zu 16 Zeichen eingraviert werden. | ★ |
| WT | Laminiertes Typenschild aus Papier | ★ |
| Typische Modellnummer: 3105 H A 1 F RC I5 ST | | |

(1) Bei Auswahl dieser Option sind englische Maßeinheiten für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Die Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(2) Bei Auswahl dieser Option sind metrische Maße für die voreingestellte Konfiguration erforderlich. Die Konfiguration kann vor Ort geändert werden.

(3) Wenn keine Sonderalarmoption ausgewählt wird, werden standardmäßig der Alarm für hohen Füllstand sowie die Alarm- und Sättigungswerte von Rosemount konfiguriert.

Ersatzteile und Zubehör

TABELLE 5. Ersatzteile und Zubehör

★Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Modelle und Optionen. Diese Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterten Angebote werden nach Bestellung hergestellt und sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

| Ersatzteile und Zubehör | | |
|--------------------------------|---|-----------------|
| Standard | | Standard |
| 03100-1001-0001 | Flanschmontage, 2 in.-NPT-Gewinde bis 2 in. ASME B16.5 Class 150, PVC | ★ |
| 03100-1001-0002 | Flanschmontage, 2 in.-NPT-Gewinde bis 3 in. ASME B16.5 Class 150, PVC | ★ |
| 03100-1001-0003 | Flanschmontage, 2 in.-NPT-Gewinde bis 4 in. ASME B16.5 Class 150, PVC | ★ |
| 03100-1001-0004 | Flanschmontage, 2 in.-NPT-Gewinde bis 6 in. ASME B16.5 Class 150, PVC | ★ |
| 03100-1002-0001 | Flanschmontage, 2 in.-BSPT-Gewinde bis PN16 DN50, PVC | ★ |
| 03100-1002-0003 | Flanschmontage, 2 in.-BSPT-Gewinde bis PN16 DN80, PVC | ★ |
| 03100-1002-0004 | Flanschmontage, 2 in.-BSPT-Gewinde bis PN16 DN100, PVC | ★ |
| 03100-1002-0005 | Flanschmontage, 2 in.-BSPT-Gewinde bis PN16 DN150, PVC | ★ |
| 03100-1003-0001 ⁽¹⁾ | 2 in.-NPT-Montagewinkel | ★ |
| 03100-1003-0002 ⁽¹⁾ | 2 in.-BSPT-Montagewinkel | ★ |
| 03100-0001-0001 | Externer Temperatursensor (nur Rosemount-Modelle 3102 und 3105) | ★ |
| 03100-0002-0002 | 1/2-14 NPT- bis M20 x 1,5-Adapter für Kabeleinführung (2 Stk.) | ★ |

(1) Siehe „Maßzeichnungen“ auf Seite 13.

Technische Daten

| Allgemeines | |
|---|--|
| Produkt | Ultraschall-Messumformer für Füllstände der Serie 3100 von Rosemount: Modell 3101: Messung von Füllstand und Abstand Modell 3102: Messung von Füllstand, Abstand, Inhalt (Volumen) und Durchfluss mit zwei integrierten Signalrelais Modell 3105: Messung von Füllstand, Abstand, Inhalt (Volumen) und Durchfluss in Ex-Bereichen |
| Messprinzip | Ultraschall, Laufzeitverfahren. |
| Messleistung | |
| Messbereich | Rosemount-Modell 3101: 0,3 bis 8 m (1 bis 26 ft.) Rosemount-Modell 3102: 0,3 bis 11 m (1 bis 36 ft.) Rosemount-Modell 3105: 0,3 bis 11 m (1 bis 36 ft.) |
| Auflösung der Füllstandsmessung | Besser als 1 mm (0,06 in.) |
| Genauigkeit der Füllstandsmessung Bei Referenzbedingungen ⁽¹⁾ | Rosemount-Modell 3101: ± 5 mm (0,2 in.) für < 1 m (3,3 ft.), $\pm 0,5$ % der gemessenen Distanz für > 1 m (3,3 ft.) Modelle 3102 und 3105: $\pm 2,5$ mm (0,1 in.) für < 1 m (3,3 ft.), $\pm 0,25$ % der gemessenen Distanz für > 1 m (3,3 ft.) |
| Freier Abstand (Totzone) | 0,3 m (12 in.) |
| Aktualisierungsintervall | Anzeige: 500 ms; Stromausgang: 200 ms |
| Anzeige / Konfiguration | |
| Integrierte Anzeige | Anzeige mit 4/5 Zeichen für Echtzeitmessung und Konfiguration |
| Ausgangseinheiten | Für Messung von Füllstand oder Abstand zur Oberfläche: m, ft, in. oder keine Für Inhaltsmessung: l, m ³ , gal, ft ³ oder keine Für Durchflussmessung: l/s, l/m, m ³ /h, gal/s, gal/m, ft ³ /m (cfm), ft ³ /h oder keine Einheit |
| Ausgangsvariablen | Rosemount-Modell 3101: Messung von Füllstand oder Abstand zur Oberfläche Rosemount-Modell 3102: Messung von Füllstand (oder Abstand zur Oberfläche), Inhalt (Volumen) und Durchfluss Rosemount-Modell 3105: Messung von Füllstand (oder Abstand zur Oberfläche), Inhalt (Volumen) und Durchfluss |
| Konfigurationstools | Integrierte Drucktasten mit LCD-Anzeige als Standardausführung Handterminal Rosemount-Universalsteuergeräte der Serie 3490 AMS Suite: Intelligent Device Manager |
| Elektrik | |
| Spannungsversorgung | Über Messkreis gespeist (2-Leiter) Rosemount-Modell 3101: 12 bis 30 Vdc Rosemount-Modell 3102: 12 bis 30 Vdc Rosemount-Modell 3105: 12 bis 40 Vdc (explosionssgeschützte Bereiche), 12 bis 30 Vdc (Ex-Bereiche) |
| Erdung | Nicht erforderlich. |
| Stromausgang | Rosemount-Modell 3101: Analog 4-20 mA-Ausgang Rosemount-Modell 3102: Analog 4-20 mA, HART-Ausgang Rosemount-Modell 3105: Analog 4-20 mA, HART-Ausgang |
| Signal bei Alarm | 3101: Niedrig = 3,6 mA. Hoch = 21 mA 3102/3105: <i>Standard</i> : Niedrig = 3,75 mA. Hoch = 21,75 mA; <i>Namur NE43</i> : Niedrig = 3,6 mA. Hoch = 22,5 mA |
| Sättigungswerte | 3101: Niedrig = 3,8 mA. Hoch = 20,5 mA 3102/3105: <i>Standard</i> : Niedrig = 3,9 mA. Hoch = 20,8 mA; <i>Namur NE43</i> : Niedrig = 3,8 mA. Hoch = 20,5 mA |
| Relaisausgang (für Rosemount-Modell 3102) | Zwei integrierte Signalrelais, einpoliger Einschalter 1A bei 30 Vdc (induktiv) und 2A bei 30 Vdc (ohmsch) |
| Elektrische Parameter | $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF |
| Leitungseinführung | Zwei 1/2-14 NPT-Leitungseinführungen für Kabelverschraubungen. Option: M20 x 1,5-Adapter für Leitungseinführungen/-kabel |
| Ausgangsverkabelung | Einzelnen abgeschirmt, paarweise verdreht, mindestens 0,22 mm ² (24 AWG), maximal 1,5 mm ² (15 AWG). |

Produktdatenblatt

00813-0105-4840, Rev CA

Dezember 2011

Rosemount Serie 3100

| Werkstoffe | |
|--|--|
| Mediumberührter Werkstoff | PVDF |
| Werkstoffe für Gehäuse und Abdeckungen | Polyurethan-beschichtetes Aluminium |
| Deckeldichtung | Silikongummi |
| Deckelschrauben | Edelstahl (316 SST) |
| Gehäusedichtung des Transducers | EPDM |
| Mechanik | |
| Montagegewindemaß | 2 in. NPT- oder 1 in.-BSP-Gewinde. Optionales Flanschzubehör lieferbar. |
| Gewicht des Messumformers | Rosemount-Modell 3101: 1,4 kg (3,1 lb) Rosemount-Modell 3102: 1,5 kg (3,3 lb) Rosemount-Modell 3105: 2,0 kg (4,4 lb) |
| Messung | |
| Temperaturkompensation ⁽²⁾ | Rosemount-Modell 3101: Integrierte, automatische Temperaturkompensation Rosemount-Modell 3102: Integrierte, automatische Temperaturkompensation. Optionaler externer Temperatursensor für dynamische Temperaturkompensation Rosemount-Modell 3105: Integrierte, automatische Temperaturkompensation. Optionaler externer Temperatursensor für dynamische Temperaturkompensation |
| Umgebung | |
| Umgebungstemperatur ⁽³⁾ | Rosemount-Modell 3101: -20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F) Rosemount-Modelle 3102 und 3105: -40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F) |
| Prozesstemperatur | Rosemount-Modell 3101: -20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F) Rosemount-Modelle 3102 und 3105: -30 bis 70 °C (-22 bis 158 °F) |
| Prozessdruck | -0,25 bis 3,0 bar (-4 bis 44 psi) |
| Schutzart | NEMA 4X, IP 66 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | EN61326 (Class B) |
| Zertifikate | CE-Kennzeichnung, Zulassung nach FM, CSA, ATEX oder IECEx (abhängig vom Bestellcode) |

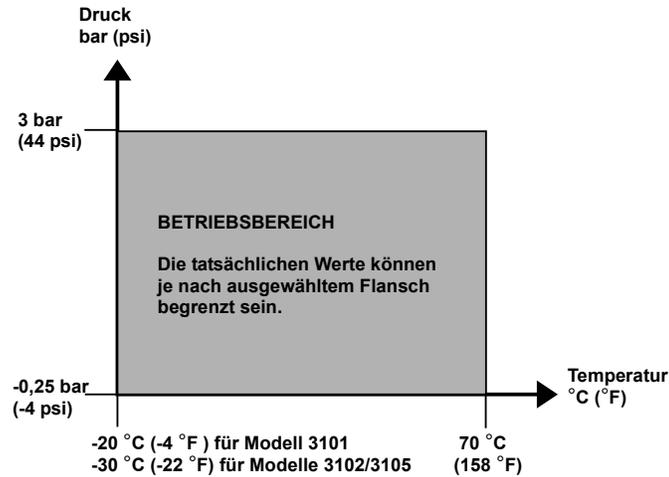
(1) Temperatur: 20 °C (68 °F), Druck: 1013 mbar (atmosphärischer Druck), relative Luftfeuchtigkeit: 50 %.

(2) Informationen zum optionalen Zubehör finden Sie unter Seite 7.

(3) Die zugelassenen Temperaturbereiche finden Sie ab Seite 11.

Temperatur und Druckstufen

Prozesstemperatur/Druckstufen sind von der Bauweise des Messumformers sowie den Flanschwerkstoffen abhängig.

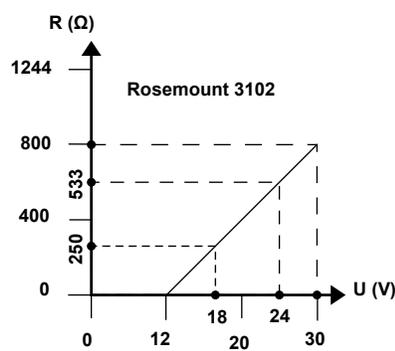
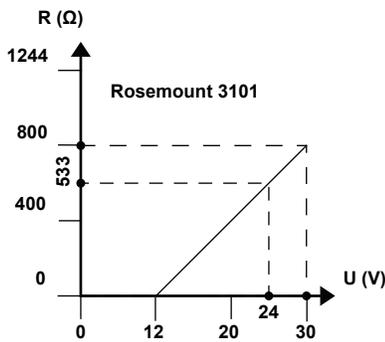


Prozesstemperatur und Druckdiagramm für Rosemount Serie 3100

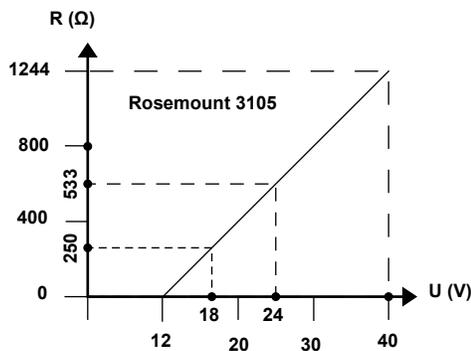
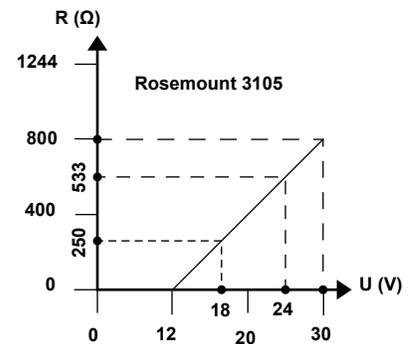
Bürdengrenzen

Ein Handterminal erfordert einen Bürdenwiderstand von mindestens 250 Ohm im Messkreis, um eine ordnungsgemäße Funktion zu ermöglichen. Für die Kommunikation mit dem Rosemount-Universalsteuergerät der Serie 3490 ist kein zusätzlicher Widerstand erforderlich. Der maximale Bürdenwiderstand kann den nachfolgenden Diagrammen entnommen werden:

Nicht eigensichere Installation



Eigensichere Installationen



HINWEIS

R = Maximale Bürde

U = Externe Spannungsversorgung

Produkt-Zertifikate

Zugelassene Herstellungsstandorte

Rosemount Inc.
– Chanhassen, Minnesota, USA
Mobrey Limited
– Slough, Großbritannien
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
– Singapur

FM-Standardbescheinigung (Nur für Rosemount-Modelle 3101 und 3102)

G5 Projekt-ID: 3024095
Der Messumformer wurde geprüft und getestet, um festzustellen, ob die Konstruktion den grundlegenden elektrischen und mechanischen sowie den Brandschutz-Anforderungen nach FM entspricht. Dies erfolgte durch ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), das von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) zugelassen ist.

CSA-Standardbescheinigung (Nur für Rosemount-Modelle 3101 und 3102)

G6 Projekt-ID: 1878089
Der Messumformer wurde geprüft und getestet, um festzustellen, ob die Konstruktion den grundlegenden elektrischen und mechanischen sowie den Brandschutz-Anforderungen nach CSA entspricht. Dies erfolgte durch ein national anerkanntes Prüflabor, das vom Standards Council of Canada (SCC) zugelassen ist.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

- Um die Anforderungen der CSA-Zulassung zu erfüllen, muss die Spannungsversorgung für die Rosemount-Modelle der Serie 3100 entweder über ein Rosemount-Steuergerät der Serie 3490, eine SELV- oder Class 2-Quelle erfolgen.

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch von dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro.

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Das Modell 3105 entspricht der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EG)

Die Modelle der Serie 3100 liegen außerhalb des Geltungsbereichs der PED-Richtlinie.

Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EN 61326-1:2006, EN 61326-2,3:2006

CE-Kennzeichnung

Entspricht den anzuwendenden Richtlinien:

Modell 3101 (EMV)

Modell 3102 (EMV)

Modell 3105 (EMV, ATEX)

Zulassungen für Ex-Bereiche (Nur Rosemount-Modell 3105)

Nordamerikanische und kanadische Zulassungen

FM-Zulassung (Factory Mutual) für Eigensicherheit

I5 FM-Eigensicherheit
Projekt-ID: 3024095
Eigensicher für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D
Ex-Kennzeichnung: Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC
Temperaturcode: T6 ($T_a = 55\text{ °C}$)
Temperaturcode: T4 ($T_a = 60\text{ °C}$)
Zulassungszeichnung: 71097/1216
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$

FM-Zulassung (Factory Mutual) als keine Funken erzeugendes Gerät

I5 Keine Funken erzeugend nach FM
Projekt-ID: 3024095
Keine Funken erzeugend für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D
Ex-Kennzeichnung: Klasse I, Zone 2, AEx nA IIC
Temperaturcode: T6 ($T_a = 55\text{ °C}$)
Temperaturcode: T4 ($T_a = 60\text{ °C}$)
Zulassungszeichnung: 71097/1216
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$

CSA-Zulassung (Canadian Standards Association) für Eigensicherheit

I6 CSA-Eigensicherheit
Projekt-ID: 07 CSA 1878089
Eigensicher für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D
Ex-Kennzeichnung: Klasse 1, Zone 0, Ex ia IIC
Temperaturcode:
T4 ($T_a -40\text{ bis }60\text{ °C}$)
T6 ($T_a -40\text{ bis }55\text{ °C}$)
Zulassungszeichnung: 71097/1218
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$

CSA-Zulassung (Canadian Standards Association) als keine Funken erzeugendes Gerät

I6 Keine Funken erzeugend nach CSA
Projekt-ID: 07 CSA 1878089
Keine Funken erzeugend für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D
Ex-Kennzeichnung: Klasse I, Zone 2, Ex nL IIC
Temperaturcode:
T4 ($T_a -40\text{ bis }60\text{ °C}$)
T6 ($T_a -40\text{ bis }55\text{ °C}$)
Zulassungszeichnung: 71097/1218
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$

ATEX-Zulassung für Eigensicherheit

- I1** Zertifikat-Nr.: SIRA 06ATEX2260X
ATEX-Eigensicherheit
II 1 G
Ex ia IIC T6 Ga (T_a -40 bis 55 °C)
Ex ia IIC T4 Ga (T_a -40 bis 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

1. Alle Messumformer haben außenliegende Kunststoffteile, die durch elektrostatische Aufladung zur Entzündung führen können. Sie dürfen nicht direkt in einem Prozess installiert werden, in dem das Gehäuse durch den schnellen Durchfluss nicht-leitender Medien statisch aufgeladen werden kann.
2. Die Messumformermodelle dürfen nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.
3. Wenn das Messumformergehäuse aus einer Aluminiumlegierung hergestellt ist, liegt ein Entzündungsrisiko durch Stoß vor, welches bei Installation und Verwendung berücksichtigt werden muss.

IECEX-Zulassung

- I7** Zertifikat: IECEX SIR 06.0068X
IECEX-Eigensicherheit
Zone 0
Ex ia IIC T6 (T_a -40 bis 55 °C)
Ex ia IIC T4 (T_a -40 bis 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF

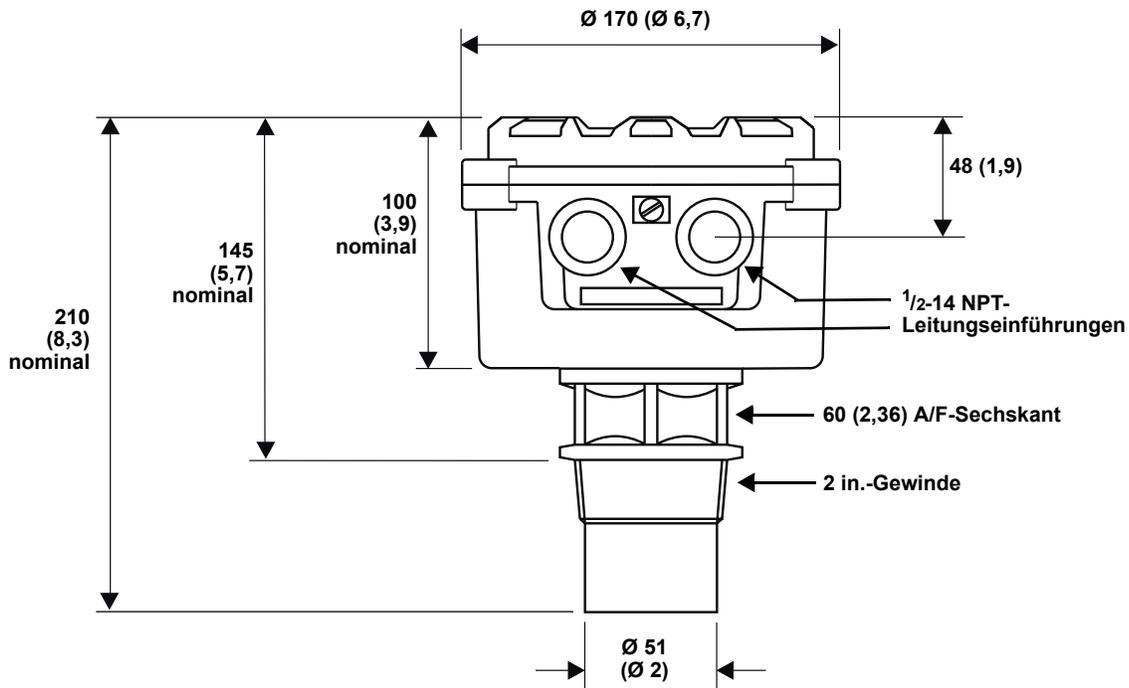
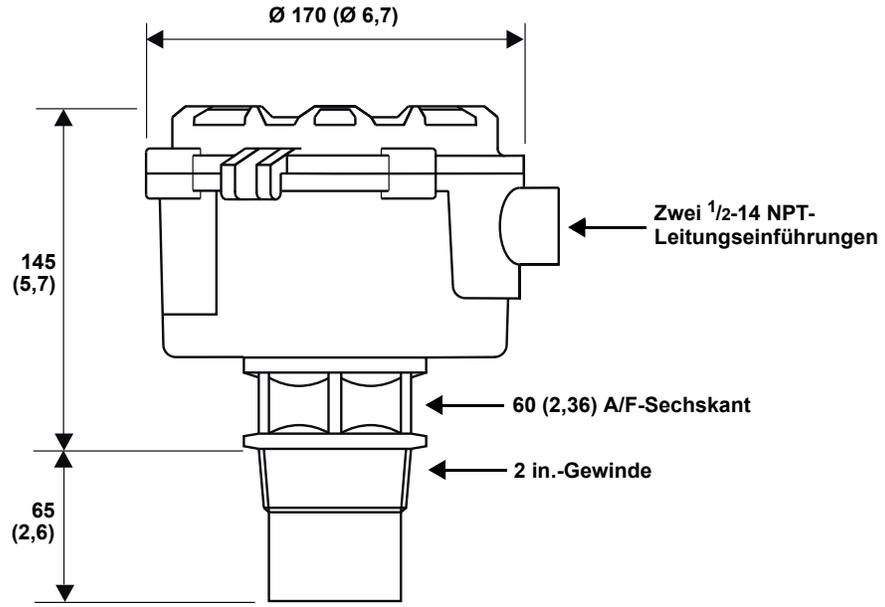
Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

1. Alle Messumformer haben außenliegende Kunststoffteile, die durch elektrostatische Aufladung zur Entzündung führen können. Sie dürfen nicht direkt in einem Prozess installiert werden, in dem das Gehäuse durch den schnellen Durchfluss nicht-leitender Medien statisch aufgeladen werden kann.
2. Die Messumformermodelle dürfen nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.
3. Wenn das Messumformergehäuse aus einer Aluminiumlegierung hergestellt ist, liegt ein Entzündungsrisiko durch Stoß vor, welches bei Installation und Verwendung berücksichtigt werden muss.

Maßzeichnungen

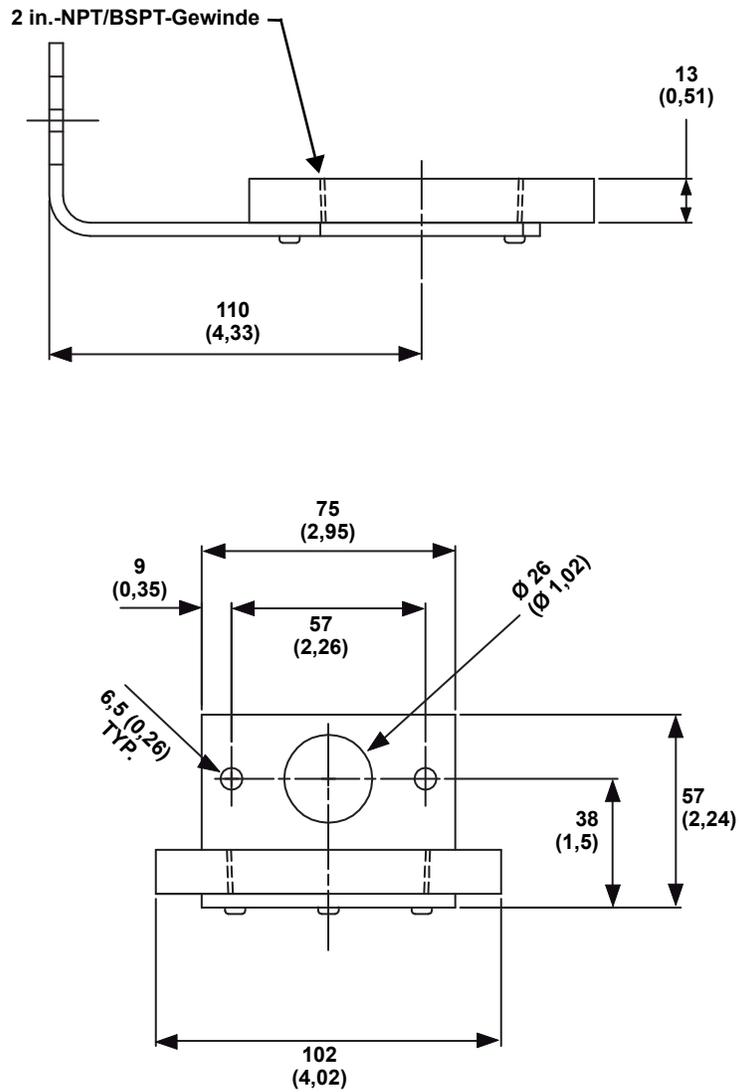
Gewindemontage (Aluminiumgehäuse)

Hinweis: Abmessungen in mm (in.)



Winkelsätze mit 2 in.-NPT- oder -BSPT-Gewinde

Hinweis: Abmessungen in mm (in.)



Rosemount-Lösungen für Füllstands Anwendungen

Emerson bietet ein komplettes Sortiment an Rosemount-Produkten für Füllstandsmessungen.

Vibrationsgrenzschafter für Füllstand

Für Hoch- und Niedrigalarm, Überfüllsicherung und Pumpensteuerung inkl. großer Druck- und Temperaturbereiche sowie Hygiene-Anwendungen. Flexible Montage. Unbeeinflusst von Prozessbedingungen und geeignet für die meisten Flüssigkeiten. Zu dieser Produktlinie gehören:

- Rosemount 2160 Wireless
- Rosemount 2130 mit erweiterten Funktionen
- Rosemount 2120 mit vollem Funktionsumfang
- Rosemount 2110 Kompakt

Differenzdruck – Messung von Füllstand oder Trennschicht

Flexible Montage zur Messung des Füllstands von Flüssigkeiten in Behältern inkl. großer Temperaturbereiche und Druckanforderungen. Absperrung mit Ventilen möglich. Unbeeinflusst von: Änderungen des Dampfraums, Oberflächenbedingungen, Schaum, korrosiven Medien, Tankeinbauten. Optimale Leistungsmerkmale durch direkt montierte, abgestimmte Systemeinheiten:

- Differenzdruck-Messumformer für Füllstand und Druckmittel von Rosemount
- Messumformer der Serie 3051S_L, 3051L und 2051L von Rosemount zur Messung von Füllständen in Flüssigkeiten

Ultraschall-Füllstandsmessung

Berührungslose Ausführungen mit Montage von oben ermöglichen einfache Füllstandsmessungen im Behälter und offenen Kanal. Unbeeinflusst von Flüssigkeitseigenschaften wie Dichte, Viskosität, verschmutzten Beschichtungen und Korrosivität. Geeignet für Routineanwendungen außerhalb von Ex-Bereichen. Zu dieser Produktlinie gehören:

- Ultraschall-Messumformer für den Füllstand der Serie 3100 von Rosemount

Geführte Mikrowelle – Messung von Füllstand und Trennschicht

Mit Montage von oben und geeignet zur direkten Messung von Füllstand und Höhe der Trennschicht von Flüssigkeiten oder Schüttgütern über einen weiten Temperatur- und Druckbereich. Unbeeinflusst von Schwankungen der Prozessbedingungen. Geeignet für beengte Platzverhältnisse und einfachen Ersatz älterer Technologien.

Zu dieser Produktlinie gehören:

- Rosemount Serie 5300 – Genauer Messumformer mit überragender Leistung für die meisten Anwendungen mit Prozessbehältern und Regelung

Rosemount Serie 3300 – Vielseitiger und einfach zu bedienender Messumformer für die meisten Lagerungs- und Überwachungsanwendungen für Flüssigkeiten

Berührungslose Radar-Messung des Füllstands

Mit Montage von oben und geeignet zur direkten Messung des Füllstands von Flüssigkeiten oder Schüttgütern über einen weiten Temperatur- und Druckbereich. Absperrung mit Ventilen möglich. Unbeeinflusst von Schwankungen der Prozessbedingungen. Ideal für schmutzige, beschichtende und korrosive Flüssigkeiten. Zu dieser Produktlinie gehören:

- Rosemount Serie 5400 – Genauer zweiadriger Messumformer mit überragenden Leistungsmerkmalen für die meisten Füllstandsmessungen bei Flüssigkeiten und Prozessbedingungen
- Rosemount Serie 5600 – Vieradriger Messumformer mit höchster Empfindlichkeit zur Füllstandsmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern, bei anspruchsvollen Reaktorprozessen, schnellen Füllstandsänderungen und schwierigen Prozessbedingungen

Bezugsgefäße für Füllstands Instrumentierung

- Rosemount 9901 – Qualitativ hochwertige Bezugsgefäße für die externe Montage von Instrumenten für Füllstandsmessungen und Prozessregelung an Prozessbehältern

*Das Emerson-Logo ist eine Marke und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount-Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
PlantWeb ist eine eingetragene Marke der Unternehmensgruppe Emerson Process Management.
HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation.
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.*

Die allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie im Internet unter www.rosemount.com/terms_of_sale

© 2011 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Emerson Process Management

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T+49 (0) 8153 939 - 0
F+49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T+41 (0) 41 768 6111
F+41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T+43 (0) 2236-607
F+43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at



EMERSON
Process Management