

Rosemount™ 3300 Füllstandsmessumformer

Geführte Mikrowelle



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....3
Messumformerkopf/Sonde montieren..... 8
Steckbrücken und Schalter setzen.....20
Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung.....22
Konfiguration..... 29
Umgebungsbedingungen.....36
Produkt-Zulassungen..... 37

1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 3300 Füllstandsmessumformer. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3300 Füllstandsmessumformers zu finden. Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind außerdem in elektronischer Form über [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) erhältlich.

1.1 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Die Nichtbeachtung der Richtlinien für den sicheren Einbau und Service kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Installation und Service dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Gerät ausschließlich entsprechend den Angaben in dieser Kurzanleitung und in der Betriebsanleitung verwenden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann den Geräteschutz beeinträchtigen.

Reparaturen, z. B. der Austausch von Komponenten, können die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen und sind unter keinen Umständen zulässig.

Druckfest gekapselte Anschlüsse dürfen nicht repariert werden. Den Hersteller kontaktieren.

⚠️ WARNUNG**Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

Sicherstellen, dass die Umgebung, in welcher der Messumformer betrieben wird, den Ex-Zulassungen entspricht. Siehe [Produkt-Zulassungen](#) in dieser Kurzanleitung.

Temperatureinschränkungen entsprechend der Ex-Schutz Versionen. Die entsprechenden Grenzen sind in den Informationen im Abschnitt [Produkt-Zulassungen](#) in diesem Dokument angegeben.

Bei einer Installation mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung die Gehäuseabdeckung des Messumformers nicht entfernen, wenn die Einheit unter Spannung steht.

Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Umgebung sicherstellen, dass die Geräte in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder nicht funkenerzeugende Feldverkabelung installiert sind.

⚠️ WARNUNG**Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.**

Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden. Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu Stromschlägen führen.

Vor der Verkabelung von Messumformern sicherstellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist und die Leitungen zu allen anderen externen Spannungsversorgungen abgeklemmt wurden oder nicht unter Spannung stehen.

⚠️ WARNUNG**Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

Den Messumformer mit Vorsicht handhaben. Ist die Prozessdichtung beschädigt, kann Gas aus dem Tank entweichen.

Um Prozessleckage zu vermeiden, nur den vorgeschriebenen O-Ring verwenden, der für den entsprechenden Flanschadapter ausgelegt ist.

⚠️ WARNUNG

Physischer Zugriff


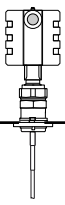

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden und/oder Fehlkonfigurationen an den Geräten des Endbenutzers verursachen. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und man muss die Geräte entsprechend schützen.

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. Beschränken Sie den physischen Zugriff durch unbefugte Personen, um die Assets der Endbenutzer zu schützen. Dies gilt für alle Systeme, die innerhalb der Anlage verwendet werden.

1.2 Gerätekatgorie

Die Elektronikgehäuse entsprechen der Gerätekatgorie 2G oder 2D. Sensoren, die nicht mit Kunststoff ummantelt und nicht aus Titan hergestellt sind, entsprechen der Katgorie 1G oder 1D. Mit Kunststoff ummantelte und aus Titan hergestellte Sensoren sind nur Gerätekatgorie 1G.

Abbildung 1-1: Gerätekategorie

<p>Kategorie 2D</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kategorie 1D Sensoren entsprechend der Tabelle</p> <p>Entsprechende Kennzeichnung:</p> <p>II 1/2 D Ex ia IIIC T₂₀₀85 °C...T₂₀₀450 °C Da / Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db</p>	
<p>Kategorie 2G</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kategorie 1G Alle Sonden sind möglich</p> <p>Entsprechende Kennzeichnung:</p> <p>II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb</p>	
<p>Kategorie 2D</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kategorie 2D Sonden entsprechend Tabelle 1-1</p> <p>Entsprechende Kennzeichnung:</p> <p>II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db</p>	

Sonden mit nicht leitenden Oberflächen und Leichtmetall enthaltende Sonden

Mit Kunststoff beschichtete Sensoren und/oder Dichtkegel aus Kunststoff können unter bestimmten extremen Bedingungen eine zündfähige elektrostatische Ladung erzeugen. Daher müssen bei Verwendung des Sensors in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um elektrostatische Entladungen zu verhindern. Diese Sonden dürfen nicht in für Staub klassifizierten Bereichen verwendet werden.

Die folgenden Sensoren enthalten keinen Kunststoff und kein PTFE und dürfen in Staub klassifizierten Bereichen verwendet werden:

Tabelle 1-1: Sonden, die kein Kunststoff oder PTFE enthalten

Code	Werkstoff: Prozessanschluss/Sonde
1	Edelstahl 316L (EN 1.4404)
2	Alloy C-276 (UNS N10276) mit Plattenkonstruktion bei Flanschausführung
3	Alloy 400 (UNS N04400) mit Plattenkonstruktion bei Flanschausführung
5	Titan Gr-1 und Gr-2
9	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (Plattenkonstruktion bei Flanschausführung)
L	Alloy 625 (UNS N06625)
M	Alloy 400 (UNS N04400)
H	Alloy C-276 (UNS N10276)
D	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Der Werkstoffcode kann in der neunten Zeichenposition des Messumformer-Modellcodes (z. B. 330xxxxx1xxxxxxxx) gefunden werden.

Sonden und Flansche, die >7,5 % Magnesium oder Zirkonium enthalten, dürfen nicht in Atmosphären mit explosivem Staub eingesetzt werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.

Sonden und Flansche, die Leichtmetall enthalten

Wenn Sensoren und Flansche, die Magnesium oder Zirkonium enthalten, in Installationen der Kategorie 1/2G verwendet werden, müssen diese so montiert werden, dass durch Schlag oder Reibung zwischen diesen Teilen und Stahl keine Funken erzeugt werden können.

Trennelement (EPL Ga/Gb, Da/Db)

Die Materialien des Trennelements bestehen aus > 3 mm Edelstahl und einer 22 mm-Buchse, die mit 2-Komponenten-Epoxid gefüllt ist. Das Epoxid hat eine Dauerbetriebstemperatur von $-55\text{ °C} \leq \text{COT} \leq 130\text{ °C}$. Im Normalbetrieb steht das Trennelement nicht unter Druck oder in Kontakt mit den Prozessmedien.

2 Messumformerkopf/Sonde montieren

2.1 Tankanschluss mit Flansch

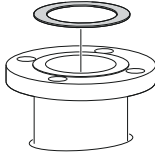
Voraussetzungen

Anmerkung

PTFE-beschichtete Sensoren müssen vorsichtig gehandhabt werden, um Beschädigungen an der Beschichtung zu vermeiden.

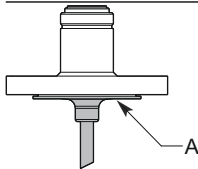
Prozedur

1. Eine geeignete Dichtung oben auf dem Tankflansch anbringen.



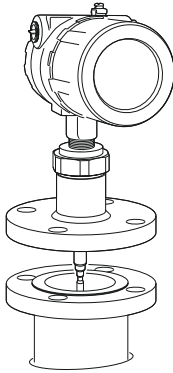
Anmerkung

Die Dichtung sollte nicht für den PTFE-beschichteten Sensor mit Schutzplatte verwendet werden.

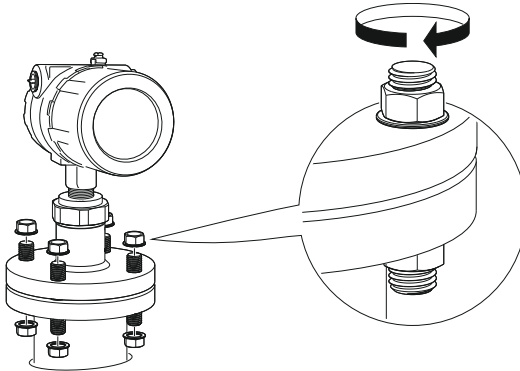


A. PTFE-beschichteter Sensor mit Schutzplatte

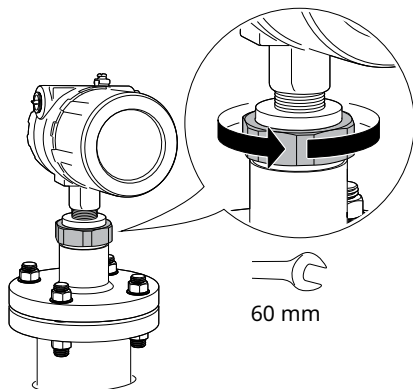
2. Messumformer und Sensor mit Montageflansch in den Tank einführen.



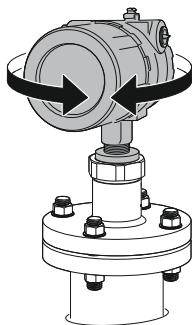
3. Die Schrauben und Muttern mit dem für den Flansch und die Dichtung ausreichenden Drehmoment festziehen.



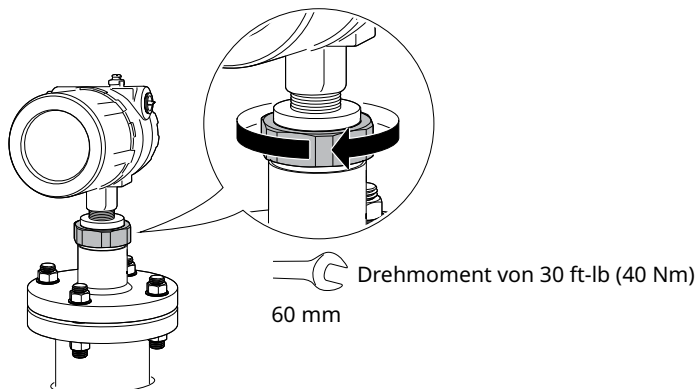
- 4. Die Überwurfmutter, mit der Messumformerkopf und Sensor verbunden sind, etwas lösen.



- 5. Das Messumformergehäuse so drehen, dass Kabeleinführungen/Display in die gewünschte Richtung zeigen.



- 6. Die Mutter festziehen.



2.2 Tankanschluss mit Gewinde

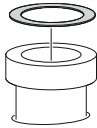
Voraussetzungen

Anmerkung

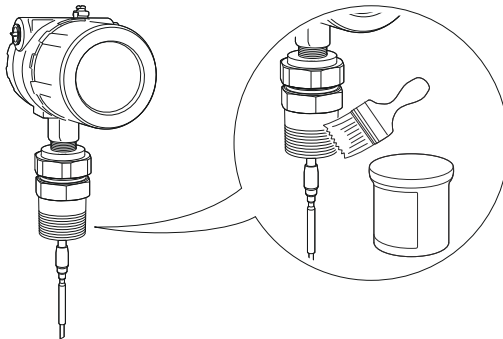
PTFE-beschichtete Sensoren müssen vorsichtig gehandhabt werden, um Beschädigungen an der Beschichtung zu vermeiden.

Prozedur

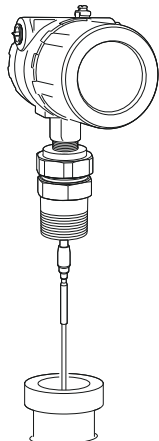
1. Bei Adaptern mit BSPP (G)-Gewinde eine geeignete Dichtung oben auf dem Tankflansch anbringen.



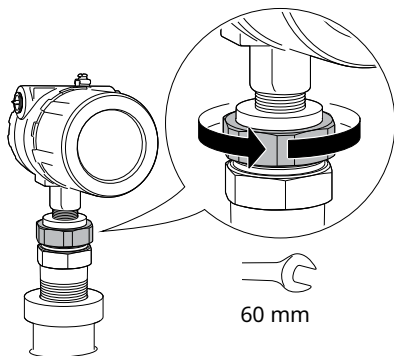
2. Für Adapter mit NPT-Gewinde entsprechend Ihrer Standortverfahren Anti-Seize-Montagepaste oder PTFE-Band verwenden.



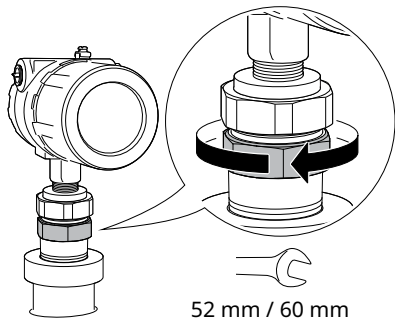
3. Messumformer und Sensor in den Tank einführen.



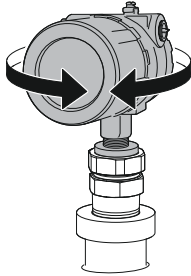
4. Die Überwurfmutter, mit der Messumformerkopf und Sensor verbunden sind, etwas lösen.



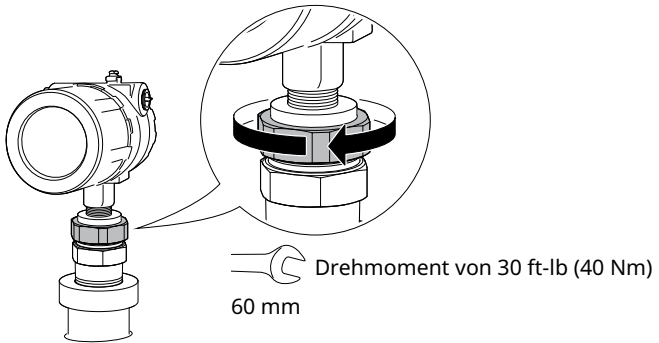
5. Den Adapter in den Prozessanschluss schrauben.



6. Das Messumformergehäuse so drehen, dass Kabeleinführungen/Display in die gewünschte Richtung zeigen.



7. Die Mutter festziehen.



2.3 Tankanschluss mit Tri-Clamp®

Voraussetzungen

Anmerkung

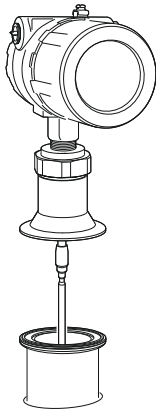
PTFE-beschichtete Sensoren müssen vorsichtig gehandhabt werden, um Beschädigungen an der Beschichtung zu vermeiden.

Prozedur

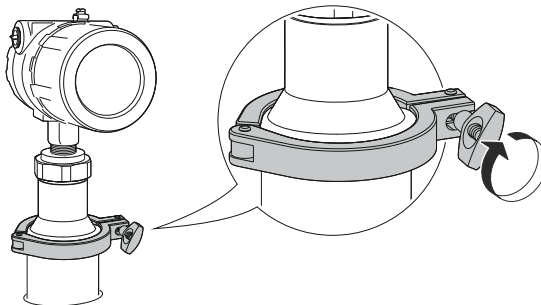
1. Eine geeignete Dichtung oben auf dem Tankflansch anbringen.



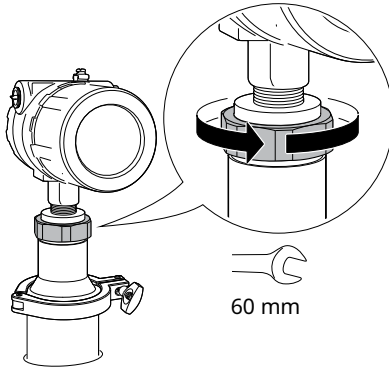
2. Messumformer und Sensor in den Tank einführen.



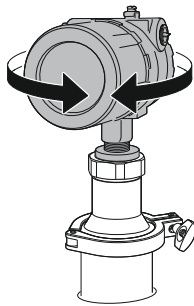
3. Die Klemme auf das empfohlene Drehmoment anziehen (siehe Betriebsanleitung des Herstellers).



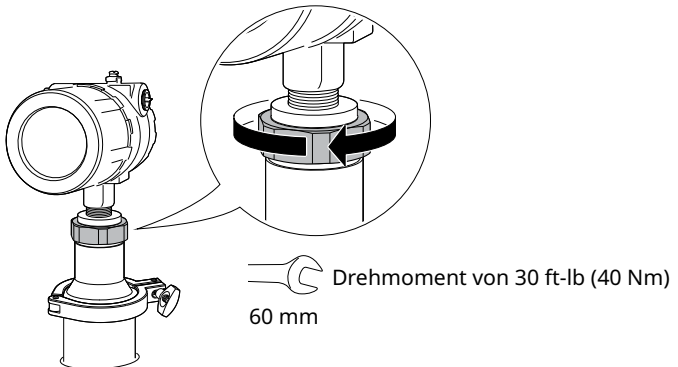
- 4. Die Überwurfmutter, mit der Messumformerkopf und Sensor verbunden sind, etwas lösen.



- 5. Das Messumformergehäuse so drehen, dass Kabeleinführungen/Display in die gewünschte Richtung zeigen.



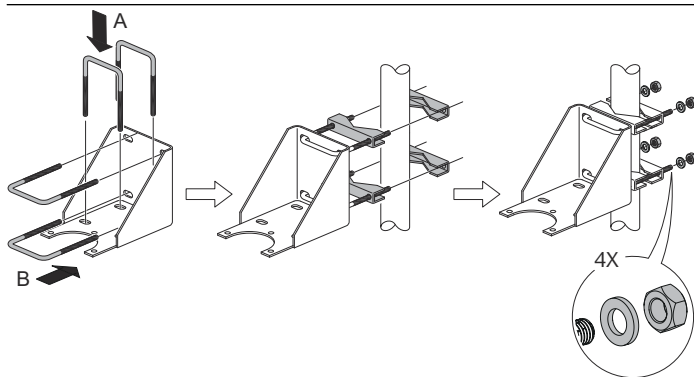
- 6. Die Mutter festziehen.



2.4 Installation mit Montagehalterung

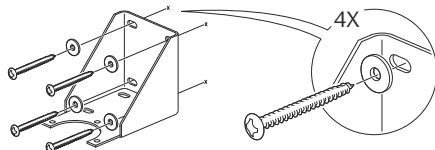
Prozedur

1. Den Montagewinkel an einem Rohr/einer Wand befestigen.
An einem Rohr:

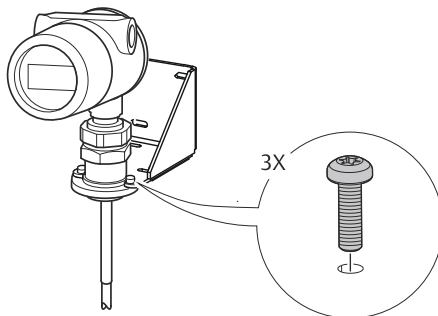


- A. Horizontale Rohrleitung
- B. Vertikale Rohrleitung

An einer Wand:



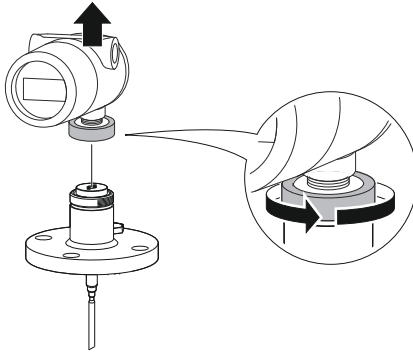
2. Messumformer mit der Sonde am Montagewinkel befestigen.



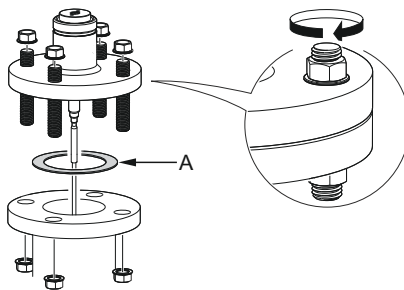
2.5 Externes Gehäuse installieren

Prozedur

1. Messumformer vorsichtig entfernen.

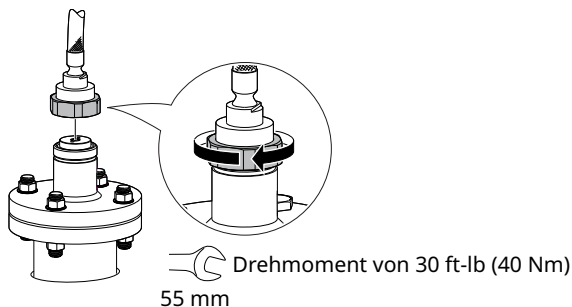


2. Den Sensor am Tank montieren.



A. Dichtung

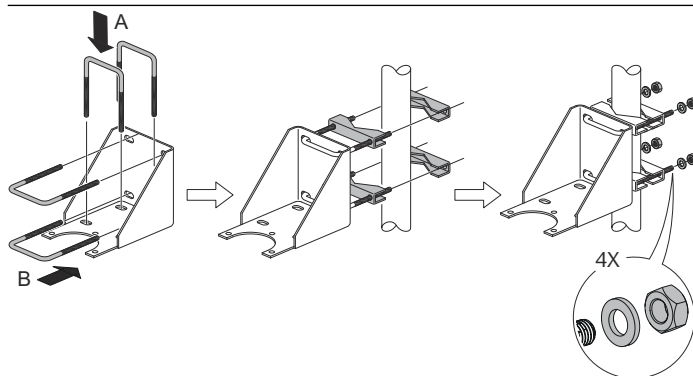
3. Externen Anschluss an der Sonde montieren.



Anmerkung

Nach 24 Stunden und nach dem ersten Temperaturzyklus erneut festziehen. Regelmäßig prüfen und falls erforderlich nachziehen.

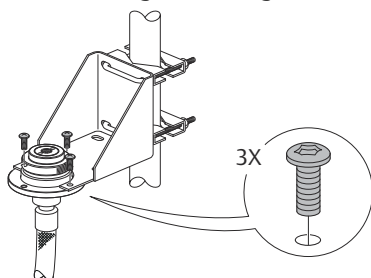
4. Montagewinkel am Rohr befestigen.



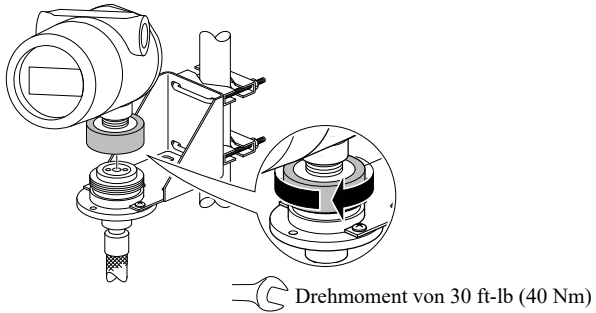
A. Horizontale Rohrleitung

B. Vertikale Rohrleitung

5. Gehäuseträger befestigen.



6. Den Messumformerkopf montieren.



Anmerkung

Nach 24 Stunden und nach dem ersten Temperaturzyklus erneut festziehen. Regelmäßig prüfen und falls erforderlich nachziehen.

3 Steckbrücken und Schalter setzen

3.1 Einstellen von Alarmverhalten und Schreibschutz auf der Leiterplatte

Sind keine Alarm- und Sicherheitsschalter gesetzt, arbeitet der Messumformer mit den Standardeinstellungen „Alarmverhalten hoch“ (HIGH) und „Schreibschutz aus“ (OFF).

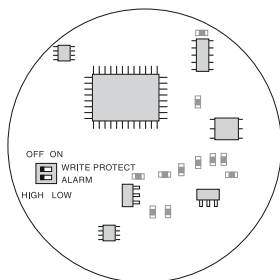
Voraussetzungen

Der Schreibschutz muss nach der Konfiguration eingestellt werden.

Prozedur

1. Den Gehäusedeckel auf der Elektronikseite (mit der Aufschrift „Circuit Side“ gekennzeichnet) entfernen.
2. Zum Setzen des 4–20 mA-Alarmverhaltens auf „niedrig“ den Schalter ALARM auf LOW positionieren.
3. Zum Aktivieren des Schreibschutzes den Schalter WRITE PROTECT auf ON positionieren.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und fest verschließen.

Abbildung 3-1: Leiterplatte



3.2 Einstellen von Alarmverhalten und Schreibschutz am Digitalanzeiger

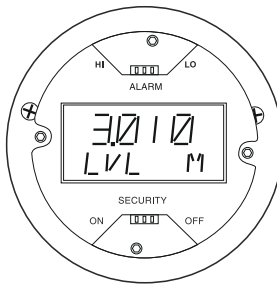
Voraussetzungen

Damit die Platineneinstellungen vom Digitalanzeiger überschrieben werden können, muss der Schreibschutzschalter der Leiterplatte auf OFF (AUS) und der Alarmschalter der Leiterplatte auf HIGH (HOCH) positioniert sein.

Prozedur

1. Zum Setzen des 4–20 mA-Alarmverhaltens auf „niedrig“ die Steckbrücke über die rechte und mittlere Position (LO) stecken.
2. Zum Aktivieren des Schreibschutzes die Steckbrücke in die linke und mittlere Position (ON) stecken.

Abbildung 3-2: LCD-Display



4 Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung

4.1 Spannungsversorgung

Bei HART® beträgt die Eingangsspannung 11–42 V (11–30 V bei eigensicheren Anwendungen, 16–42 V bei Anwendungen mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung). Bei Modbus® beträgt die Eingangsspannung 8–30 V.

4.2 Kabelauswahl

Zur Spannungsversorgung des Messumformers ist ein abgeschirmtes und paarweise verdrehtes Kabel mit AWG 18 bis 12 zu verwenden, das für die Spannungsversorgung geeignet und, falls zutreffend, für den Einsatz in Ex-Bereichen zugelassen ist.

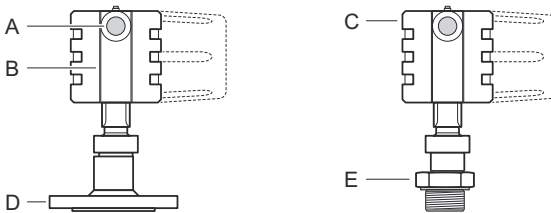
4.3 Kabel-/Leitungseinführungen

Das Elektronikgehäuse hat zwei Einführungen für ½-14 NPT. Optional sind M20×1,5- und PG 13,5-Adapter lieferbar. Die Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit lokalen oder betrieblichen Vorschriften für die Elektroinstallation vorgenommen werden.

Sicherstellen, dass unbenutzte Öffnungen vorschriftsmäßig verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit oder anderer Kontamination in den Anschlussraum des Elektronikgehäuses zu verhindern.

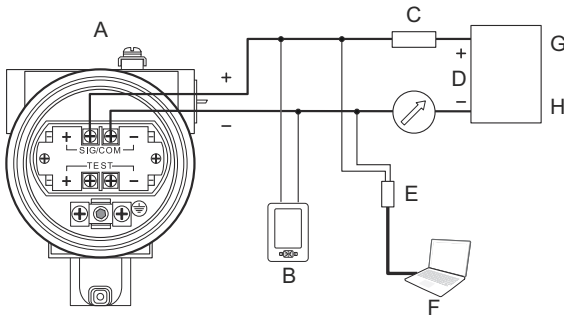
Anmerkung

Möglicherweise angebrachte orangefarbene Verschlussstopfen entfernen. Eine nicht verwendete Leitungseinführung mit dem mitgelieferten Metallstopfen verschließen.

Abbildung 4-1: Elektronikgehäuse

- A. Leitungseinführung: ½-14 NPT
Optionale Adapter: M20, PG13,5
- B. Radarelektronik
- C. Doppelkammergehäuse
- D. Prozessanschluss mit Flansch
- E. Prozessanschluss mit Gewinde

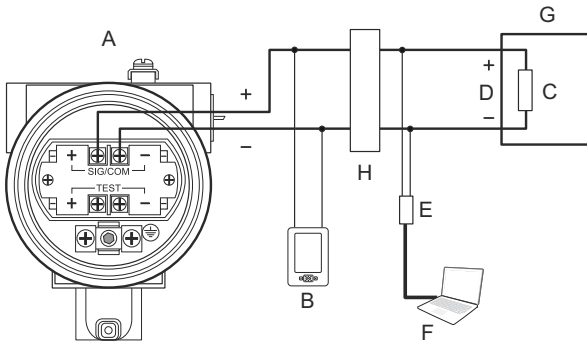
4.4 Anschlusschema

Abbildung 4-2: Nicht eigensicherer HART® Ausgang

- A. Rosemount 3300 Füllstandsmessumformer
- B. Feldkommunikator
- C. Bürde = 250 Ω
- D. Spannungsversorgung
- E. HART Modem
- F. PC
- G. Maximale Spannung: $U_m = 250\text{ V}$
- H. HART: $U_n = 42,4\text{ V}$

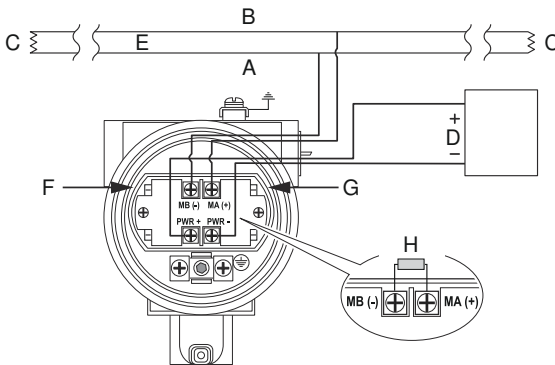
Anmerkung

Rosemount 3300 Füllstandsmessgeräte mit HART-Ausgang für Druckfeste Kapselung/Ex-Schutz mit einer eingebauten Barriere; Keine externe Barriere erforderlich.

Abbildung 4-3: Eigensicherer HART Ausgang

- A. Rosemount 3300 Füllstandsmessumformer
- B. Feldkommunikator
- C. $R_L = 250 \Omega$
- D. Spannungsversorgung
- E. HART Modem
- F. PC
- G. DCS
- H. Zugelassene eigensichere Barriere

Eigensichere Parameter: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ W}$, $L_i = C_i = 0$

Abbildung 4-4: Nicht eigensicherer Modbus® Ausgang

- A. Leitung „A“
- B. Leitung „B“
- C. 120 Ω
- D. Spannungsversorgung
- E. RS485 Bus
- F. HART +
- G. HART -
- H. Wenn es sich bei dem Gerät um den letzten Messumformer auf dem Bus handelt, ist ein 120 Ω Abschlusswiderstand erforderlich.

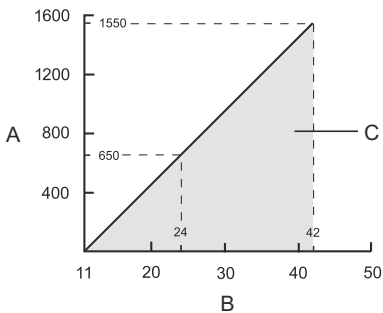
Anmerkung

Der Rosemount 3300 Messumformer für Füllstand mit druckfester Kapselung/Ex-Schutz Modbus Ausgang verfügt über eine eingebaute Barriere; Es ist keine externe Barriere erforderlich.

4.5 Lastbegrenzungen

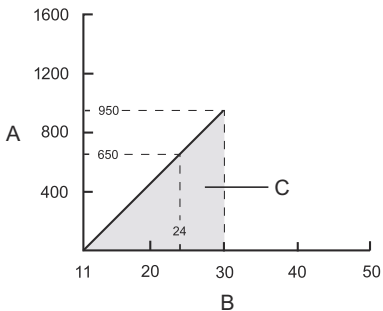
Die HART® Kommunikation erfordert eine Messkreisbürde von min. 250 Ω. Die maximal zulässige Bürde des Messkreises ist von der externen Versorgungsspannung abhängig und wird durch die folgenden Diagramme dargestellt:

Abbildung 4-5: Installation in nicht explosionsgefährdeten Bereichen

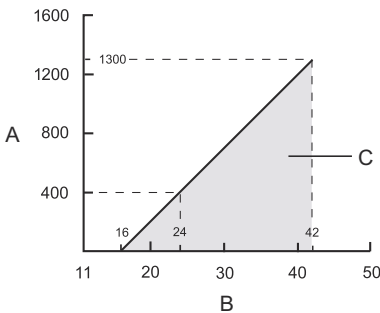


- A. Messkreisbürde (Ohm)
- B. Externe Versorgungsspannung (VDC)
- C. Betriebsbereich

Abbildung 4-6: Eigensichere Installationen



- A. Messkreisbürde (Ohm)
- B. Externe Versorgungsspannung (VDC)
- C. Betriebsbereich

Abbildung 4-7: Installation mit Ex-Schutz / Druckfeste Kapselung

- A. Messkreiswiderstand (Ohm)
 B. Externe Versorgungsspannung (VDC)
 C. Betriebsbereich

Anmerkung

Für die Installation mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung ist das Diagramm nur gültig, wenn der HART Bürdenwiderstand auf der „+“ Seite installiert wurde. Andernfalls ist der Bürdenwiderstand auf 300 Ω begrenzt.

4.6 Messumformer anschließen

Prozedur

1. Sicherstellen, dass das Gehäuse nach Ex-Zulassungen nationalen und lokalen Vorschriften für die Elektroinstallation geerdet ist.
 Erdung ist für die Sicherheit in Ex-Bereichen von entscheidender Bedeutung (selbst für Druckfeste Kapselung/Ex-Schutz-Ausführungen). Ein Erdkabel mit Querschnitt von $\geq 4 \text{ mm}^2$ muss verwendet werden.
2. Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.
3. Den Gehäusedeckel auf der Anschlussklemmenseite (mit der Aufschrift „Field Terminals“) entfernen.
4. Das/die Kabel durch die Kabelverschraubung/das Schutzrohr in das Gehäuse einführen.
 Bei Installationen mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung nur Kabelverschraubungen oder Leitungseinführungsgeräte verwenden, die für Ex-Schutz oder druckfeste Kapselung zugelassen sind (Ex d LLC (Gas) oder Ex t LLC (Staub-)).

5. Die Kabeladern anschließen (siehe [Anschlussschema](#)).
6. Eine nicht verwendete Leitungseinführung, falls zutreffend, mit der mitgelieferten Metallverschraubung verschließen.
7. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und fest verschließen.
8. Die Kabelverschraubung wieder festziehen.
9. Die Spannungsversorgung anschließen.

5 Konfiguration

Ist der Messumformer bereits werkseitig vorkonfiguriert, ist dieser Abschnitt nur notwendig, um Einstellungen zu ändern oder zu prüfen.

Rosemount 3300 Füllstandsmessumformer können mit einem Feldkommunikator, dem AMS Device Manager oder Radar Configuration Tools (RCT) konfiguriert werden. Bei Verwendung der Radar Configuration Tools (RCT) ist ein HART® Modem erforderlich.

5.1 Installation der Konfigurationssoftware für Radarsensoren (RCT)

So installieren Sie die RCT-Software:

Prozedur

1. Die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen.
2. Die Anweisungen befolgen.

Brauche Hilfe?

Wenn das Installationsprogramm nicht automatisch gestartet wird, die Datei Setup.exe auf der CD ausführen.

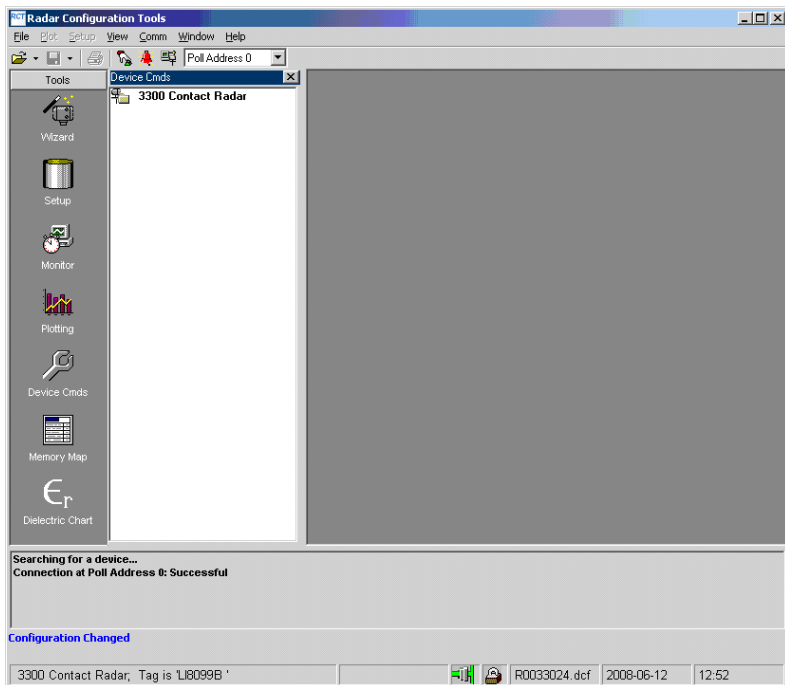
5.2 Starten des RCT

Voraussetzungen

Um eine optimale Leistung zu erzielen, die Com Port Buffers auf 1 setzen.

Prozedur

Programs (Programme) → Rosemount → RCT wählen.



Brauche Hilfe?

Die Hilfefunktion des RCT kann vom Menü aus oder durch Drücken der Taste **F1** aufgerufen werden.

5.3 Konfiguration mit dem Assistenten

Der Rosemount 3300 Füllstandsmessumformer kann mit dem Installationsassistenten konfiguriert werden, falls Sie eine detaillierte Anleitung wünschen.

Prozedur

1. Sicherstellen, dass die **Symbolleiste** geöffnet ist („Project Bar [Projektleiste]“ im Anzeigemenü „View“ [Ansicht] ist markiert). Anschließend das Symbol **Wizard (Assistent)** oder die Menüoption **View (Ansicht) → Wizard (Assistent)** wählen.
2. Die Schaltfläche **Start** wählen und den Anweisungen folgen.

5.4 Konfiguration mit der Setup-Funktion

Wenn Sie mit dem Konfigurationsverfahren bereits vertraut sind oder nur bestimmte Einstellungen ändern möchten können Sie die Setup-Funktion nutzen.

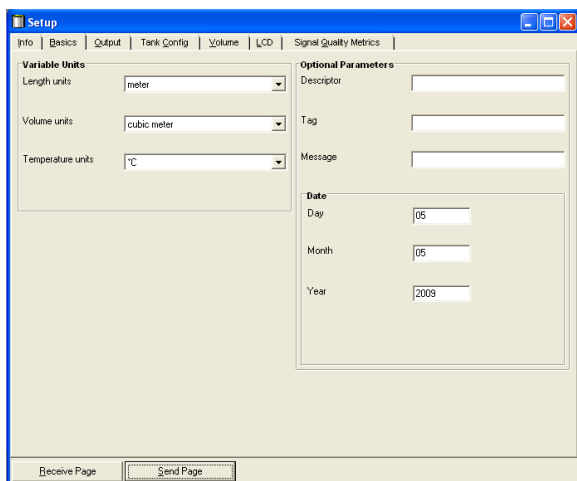
Prozedur

1. Sicherstellen, dass die **Symboleiste** geöffnet ist („Project Bar [Projektleiste]“ im Anzeigemenü „View“ [Ansicht] ist markiert). Anschließend das Symbol **Setup (Einrichtung)** oder die Menüoption **View (Ansicht) → Setup (Einrichtung)** wählen.
2. Die entsprechende Registerkarte wählen:
 - Info (Angaben zum Gerät)
 - Basics (Grundüberprüfung)
 - Output (Ausgang)
 - Tank Config (Tankkonfiguration)
 - Volume (Volumen - Spezifizierung der Tankgeometrie für Volumenberechnungen)
 - LCD (Digitalanzeiger - Einstellungen des Bedienfelds)
 - Signal Quality Metrics (Maße der Signalqualität) – zur Aktivierung/Deaktivierung und Anzeige von Maßen bzgl. der Signalqualität, lieferbar mit Option DA1
3. Um die im Messumformer konfigurierten Parameter in das Dialogfenster zu laden, auf die Schaltfläche **Receive Page (Seite empfangen)** klicken.
4. Auf die Schaltfläche **Send Page (Seite senden)** klicken, um Parameteränderungen zurück in den Messumformer zu laden.

5.4.1 Setup – Grundeinstellungen

Einheiten

Die Einheiten für Länge, Volumen und Temperatur sind wählbar. Alle gemessenen und konfigurierten Werte werden in den gewählten Einheiten angezeigt.



5.4.2 Setup – Ausgang

Range Values (Messbereichswerte)

Wert für „Lower Range“ (Messanfang) = 4 mA-Wert.

Wert für „Upper Range“ (Messende) = 20 mA-Wert.

Der 4–20 mA-Messbereich darf nicht die obere oder untere Übergangszone enthalten.⁽¹⁾

Variablenzuordnung

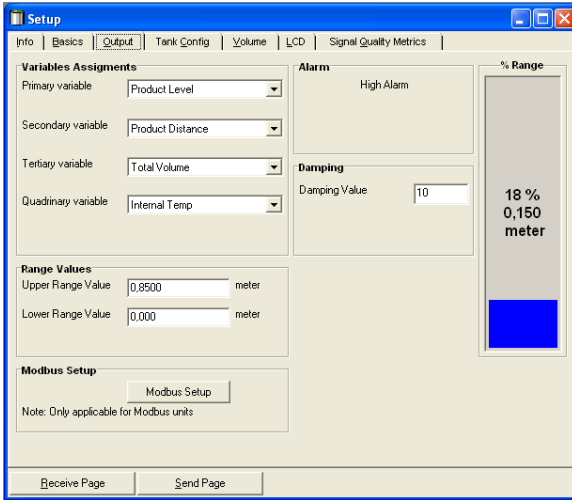
Die verfügbaren Messparameter für den Rosemount 3301 sind: Füllstand, Abstand zur Produktoberfläche, Gesamtvolumen. Bei voll eingetauchten Sonden: Höhe der Trennschicht und Abstand zur Trennschicht.

Die verfügbaren Messparameter für den Rosemount 3302 sind: Füllstand, Abstand zur Produktoberfläche, Gesamtvolumen, Höhe der Trennschicht, Abstand zur Trennschicht und Dicke der Schicht des oberen Produkts.

In das Feld **Primary Variable (Primärvariable)** wird der Messparameter für das analoge Ausgangssignal eingegeben.

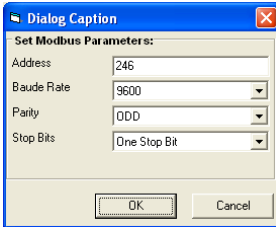
Weitere Variablen können zugewiesen werden, wenn das aufmodulierte digitale HART[®] Signal oder ein HART Tri-Loop[™] verwendet wird.

⁽¹⁾ Siehe *Betriebsanleitung* des Rosemount 3300 Füllstandsmessumformers.

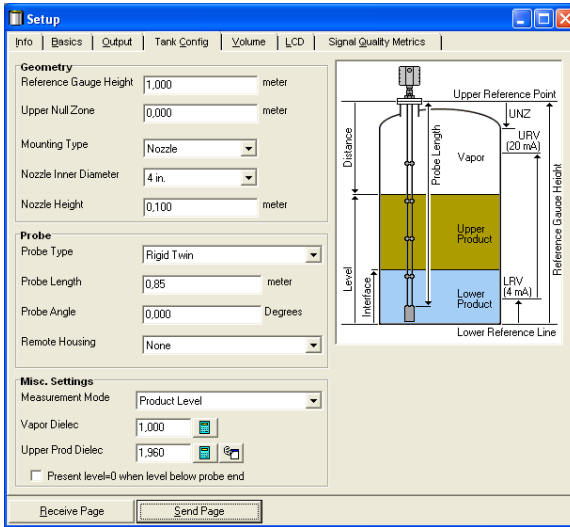


Modbus® Einstellung

Verfügt der Messumformer über die Modbus Option, können die Kommunikationsparameter konfiguriert werden.



5.4.3 Setup – Tankkonfiguration



Geometrie

Siehe Tankabbildung im Fenster.

- Reference Gauge Height (Referenzhöhe) eingeben
- Upper Null Zone (Obere NULL-Zone) eingeben (falls erforderlich)
- Mounting Type (Montageart) eingeben
- Diameter (Durchmesser) eingeben (wenn die Montage an einem Stutzen oder einem Rohr/Bezugsgefäß erfolgt)
- Nozzle Height (Stutzenhöhe) eingeben (wenn die Montage an einem Stutzen erfolgt)

Sensor

- Probe Type (Sensortyp) eingeben (dieser Parameter ist werkseitig vorkonfiguriert.)
- Probe Length (Sensorlänge) eingeben (dieser Parameter ist werkseitig vorkonfiguriert. Die Sensorlänge muss jedoch geändert werden, wenn der Sensor vor Ort gekürzt wird.)
- Probe Angle (Sensorwinkel) eingeben
- Wenn das externe Gehäuse montiert ist, die Remote Housing Length (Länge des externen Gehäuses) eingeben (Einstellung nicht verfügbar in DD/DTM™)

Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)

- Den Wert für Vapor Dielectric (dielektrischer Dampfwert) eingeben (falls erforderlich)
- Den Wert für Upper Product Dielectric (dielektrischer Wert des oberen Produktes) eingeben (nur Trennschichtmessungen)

5.5 Zusätzliche Konfiguration zur Feinanpassung des Messumformers

Zur Feinanpassung des Messumformers wird empfohlen, die Funktion „Trim Near Zone“ (Nahbereich abgleichen) im Anschluss an die Konfiguration durchzuführen.

Detaillierte Informationen zum Abgleich des Nahbereichs sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3300 Füllstandsmessumformers zu finden.

6 Umgebungsbedingungen

6.1 Umgebungstemperaturgrenzen (für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen)

Ausführung mit Ex-Schutz/Druckfester Kapselung: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Eigensichere Ausführung: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

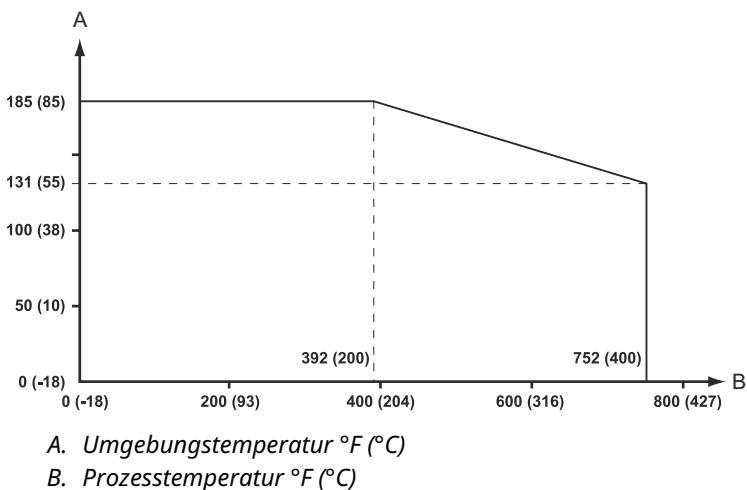
Nationale Abweichungen können zutreffen, siehe [Produkt-Zulassungen](#).

6.2 Einschränkungen der Prozesstemperatur

Bei der Installation des Rosemount 3300 in Hochtemperaturanwendungen muss die max. Umgebungstemperatur beachtet werden. Die Tankisolierung darf 4 in. (10 cm) nicht überschreiten.

[Abbildung 6-1](#) zeigt die max. Umgebungstemperatur zur Prozesstemperatur.

Abbildung 6-1: Umgebungstemperatur zur Prozesstemperatur



6.3 Druckgrenzen

Informationen zu Druckgrenzen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3300 Füllstandsmessumformers zu finden.

7 Produkt-Zulassungen

Rev 4.25

7.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende des Dokuments zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist abrufbar unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

7.2 Standardbescheinigung

Der Messumformer wurde standardmäßig untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen eines national anerkannten Prüflabors (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz), erfüllt.

Verschmutzungsgrad: 2

Überspannungskategorie: II

In Kanada: Die Stromversorgung dieses Geräts muss durch eine Quelle erfolgen, die als „CLASS 2“ und „SELV“ gemäß Canadian Electrical Code, C22.1 und National Elektrischer Code NFPA 70 kategorisiert wird.

7.3 Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

7.4 USA

7.4.1 E5 Ex-Schutz (XP), Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassung	FM 3013394
Normen/Standards	FM Class 3600 – 2011; FM Class 3610 – 2010; FM Class 3611 – 2004; FM Class 3615 – 2006; FM Class 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004

Kennzeichnungen XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T_a=85 °C; Typ 4X/IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gefahr elektrostatischer Aufladungen: Das Gehäuse enthält einen nichtmetallischen Werkstoff. Um die Gefahr von Funkenbildung durch elektrostatische Aufladungen auszuschließen, darf die Kunststoffoberfläche nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.
2. WARNUNG: Das Gehäuse enthält Aluminium und es wird davon ausgegangen, dass dieses bei Stoß oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellt. Bei der Installation und beim Betrieb vorsichtig vorgehen, um mechanische Stöße und Reibung zu vermeiden.

7.4.2 I5 Eigensicherheit (IS), keine Funken erzeugend (NI)

Zulassung FM 3013394

Normen/Standards FM Class 3600 – 2011; FM Class 3610 – 2010; FM Class 3611 – 2004; FM Class 3615 – 2006; FM Class 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004

Kennzeichnungen IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G gemäß Zulassungszeichnung 9150077-944; IS (Gerät) CL I, Zone 0, AEx IA IIC T4 gemäß Zulassungszeichnung 9150077-944, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T4a T_a=70 °C; geeignet für die Verwendung in CL II/III DIV 2, GP A, B, C, D, T4a T_a=70 °C; Typ 4X/IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gefahr elektrostatischer Aufladungen: Das Gehäuse enthält einen nichtmetallischen Werkstoff. Um die Gefahr von Funkenbildung durch elektrostatische Aufladungen auszuschließen, darf die Kunststoffoberfläche nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.
2. WARNUNG: Das Gehäuse enthält Aluminium und es wird davon ausgegangen, dass dieses bei Stoß oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellt. Bei der Installation und beim Betrieb vorsichtig vorgehen, um mechanische Stöße und Reibung zu vermeiden.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
HART Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.5 Kanada

7.5.1 E6 Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz

Zulassung CSA02CA1250250X

Normen/Standards CSA C22.2 Nr. 0-M91, CSA C22.2 Nr. 25-1966 (R2009), CSA C22.2 Nr. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 Nr. 94-M91, CSA C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-0:15, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-11:14, CSA C22.2 Nr. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 Nr. 60529:05

Kennzeichnungen CL I, Div.1, GP C, D;
 CL II, Div.1 und 2, GP G und KOHLESTAUB;
 CL III, Div.1 T4, MAX. UMG.- TEMP. +85 °C
 EX.- BER. CL I, Div.2, GP A, B, C, D
 T4, MAX. UMG.- TEMP. +70 °C
 Bei Umgebungstemperaturen über 60 °C Leitungen oder Kabel verwenden, die für mindestens 90 °C zugelassen sind.
 À des températures ambiantes supérieures à 60 °C, utilisez un fil ou un câble conçu pour 90 °C minimum.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan Oberflächengüte verfügen; jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es sich in Zone 0 befindet.
2. Die Sonden können Kunststoffe von mehr als 4 cm² enthalten oder mit Kunststoff beschichtet sein und diese können ein elektrostatisches Risiko darstellen, wenn sie abgerieben oder sich in einem schnell bewegte Luftfluss befinden.
3. Die Sonden können Leichtmetalllegierungen enthalten, die ein Risiko für Zündungen durch Reibungen darstellen können. Darauf achten, dass sie vor mechanischen Stößen oder Reibung während der Verwendung oder Installation geschützt werden.

7.5.2 I6 Eigensichere und keine Funken erzeugende Systeme


Zulassung	CSA02CA1250250X
Normen/Standards	CSA C22.2 Nr. 0-M91, CSA C22.2 Nr. 25-1966 (R2009), CSA C22.2 Nr. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 Nr. 94-M91, CSA C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-0:15, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60079-11:14, CSA C22.2 Nr. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 Nr. 60529:05
Kennzeichnungen	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 siehe Installationszeichnung 9150077-945; Keine Funken erzeugend Class III, DIV 1, Ex-Bereich CL I DIV 2, GP A, B, C, D, max. Umgebungstemperatur +70 °C, T4, Typ 4X/IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem 500-V-Test gemäß EN 60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan Oberflächengüte verfügen; jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es sich in Zone 0 befindet.
3. Die Sonden können Kunststoffe von mehr als 4 cm² enthalten oder mit Kunststoff beschichtet sein und diese können ein elektrostatisches Risiko darstellen, wenn sie abgerieben oder sich in einem schnell bewegte Luftfluss befinden.
4. Die Sonden können Leichtmetalllegierungen enthalten, die ein Risiko für Zündungen durch Reibungen darstellen können. Darauf achten, dass sie vor mechanischen Stößen oder Reibung während der Verwendung oder Installation geschützt werden.

7.6 Europa

7.6.1 E1 ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassung	KEMA 01ATEX2220X
Normen/Standards	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, IEC 60079-26:2021, EN 60079-31:2014
Kennzeichnungen	 II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb

II 1/2 D Ex ia IIIC T₂₀₀ 85 °C...T₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb
 [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db
 II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

**Umgebungs-
temperaturbe-
reich**

-50 °C bis +75 °C

-40 °C bis +75 °C bei einer min. Prozesstemperatur
von -196 °C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):


1. Bei Anwendung des Messumformers mit kunststoffummantelten Sensoren in einer explosionsgefährdeten Gasatmosphäre sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Zündgefahren durch elektrostatische Ladungen am Sensor zu vermeiden.
2. Wenn der Messumformer in Atmosphären mit explosivem Staub eingesetzt wird, ist er so zu installieren, dass das Risiko durch elektrostatische Aufladungen und die Ausbreitung von Bürstentladungen infolge eines schnellen Staubflusses am Typenschild vermieden wird.
3. Für Sensoren und Flansche, die Leichtmetalle enthalten, ist die Zündgefahr durch Stoß und Reibung entsprechend EN 60079-0, Absatz 8.3, zu vermeiden, wenn diese in Installationen der Kategorie EPL Ga/Gb verwendet werden.
4. Bedingungen, die sich nachteilig auf das Material der Trennwand auswirken können, sind zu vermeiden; Einzelheiten siehe Anleitung.

Temperaturklasse/maximale Oberflächentemperatur	Max. Prozesstemperatur	Max. Umgebungstemperatur
T6/T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5/T 100 °C	+90 °C	+75 °C
T4/T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3/T 200 °C	+190 °C	+75 °C
T2/T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1/T 450 °C	+400 °C	+55 °C

7.6.2 I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassung

BAS02ATEX1163X

- Normen/Standards** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012
- Kennzeichnungen**  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem 500-V-Test gemäß EN60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse ist aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und verfügt über eine Schutzlackierung aus Polyurethan. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn das Gehäuse in Zone 0 platziert ist.
3. Die Sonden können eine Kunststofffläche von mehr als 4 cm² bzw. eine Kunststoffbeschichtung aufweisen. Bei Reibung oder in einem schnellen Luftstrom kann dies ein Risiko durch elektrostatische Aufladung darstellen.
4. Die Sonden können leichte Legierungen enthalten, bei denen das Risiko einer Entzündung durch Reibung besteht. Während der Installation und des Betriebs sind Stöße zu vermeiden.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
HART Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.7 International

7.7.1 E7 IECEx Druckfeste Kapselung

- Zulassung** IECEx DEK 12.0015X
- Normen/Standards** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2021, IEC 60079-31:2013
- Kennzeichnungen** Ex ia IIC T6...T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Gb
 Ex ia IIIC T₂₀₀ 85 °C ... T₂₀₀450 °C Da / Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db
 Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
- Umgebungstemperaturbereich** -50 °C bis +75 °C
 -40 °C bis + 75 °C mit minimaler Prozesstemperatur von -196 °C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Bei Anwendung des Messumformers mit kunststoffummantelten Sensoren in einer explosionsgefährdeten Gasatmosphäre sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Zündgefahren durch elektrostatische Ladungen am Sensor zu vermeiden.
2. Wenn der Messumformer in Atmosphären mit explosivem Staub eingesetzt wird, ist er so zu installieren, dass das Risiko durch elektrostatische Aufladungen und die Ausbreitung von Bürstenentladungen infolge eines schnellen Staubflusses am Typenschild vermieden wird.
3. Für Sonden und Flansche, die Leichtmetalle enthalten, ist die Zündgefahr durch Stoß und Reibung entsprechend IEC 60079-0, Absatz 8.3, zu vermeiden, wenn diese in Installationen der Kategorie EPL Ga/Gb verwendet werden.
4. Bedingungen, die sich nachteilig auf das Material der Trennwand auswirken können, sind zu vermeiden; Einzelheiten siehe Anleitung.

Temperaturklasse/maximale Oberflächentemperatur	Max. Prozesstemperatur	Max. Umgebungstemperatur
T6/T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5/T 100 °C	+90 °C	+75 °C
T4/T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3/T 200 °C	+190 °C	+75 °C
T2/T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1/T 450 °C	+400 °C	+55 °C

7.7.2 I7 IECEx Eigensicherheit

Zertifikat	IECEx BAS 12.0062X
Normen/Standards	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem 500V-Test gemäß EN60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse ist aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und verfügt über eine Schutzlackierung aus Polyurethan. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn das Gehäuse in Zone 0 platziert ist.
3. Die Sonden können eine Kunststofffläche von mehr als 4 cm² bzw. eine Kunststoffbeschichtung aufweisen. Bei Reibung oder in einem schnellen Luftstrom kann dies ein Risiko durch elektrostatische Aufladung darstellen.
4. Die Sonden können leichte Legierungen enthalten, bei denen das Risiko einer Entzündung durch Reibung besteht. Während der Installation und des Betriebs sind Stöße zu vermeiden.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.8 Brasilien

7.8.1 E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

- Zulassung** UL-BR-17.0192X
- Normen/Standards** ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
- Kennzeichnungen** Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb
 Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db
 Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.8.2 I2 INMETRO Eigensicherheit

- Zulassung** UL-BR-17.0198X
- Normen/Standards** ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2011
- Kennzeichnungen** Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ Tamb ≤ + 70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.9 China**7.9.1 E3 China Druckfeste Kapselung**

Zertifikat	GYJ21.1303X
Normen/Standards	GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836-20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.4-2010, GB 12476.5-2013
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T6..T1 Ga/Ex d [ia Ga] IIC T6..T1 Gb, Ex iaD 20 T ₂₀₀ 85 °C..T ₂₀₀ 450 °C/ Ex tD [iaD 20] A21 IP6X T85 °C..450 °C, Ex tD A21 IP6X T85 °C..T135 °C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.9.2 I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.	GYJ21.1302X
Normen/Standards	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C),

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.10 Technical Regulations Customs Union (EAC)

TR CU 020/2011 „Electromagnetic Compatibility of Technical Products“ (Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Geräten)

TR CU 032/2013 „On safety of equipment and vessels under pressure“ (Über die Sicherheit von Geräten und Behältern unter Druck)

Zulassung EAЭC RU C-US.AД07.B.00770/19

TR CU 012/2011 „On safety of equipment intended for use in explosive atmospheres“ (Über die Sicherheit von Geräten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären)

7.10.1 EM Technical Regulations Customs Union (EAC) – Technische Vorschriften Zollunion Druckfeste Kapselung

Zulassung EAЭC RU C-SE.AA87.B.00620-21

Kennzeichnungen Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X
Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Db X
Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db X

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.10.2 IM Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit

Zulassung EAЭC RU C-SE.AA87.B.00620-21

Kennzeichnungen 0Ex ia IIC T4 GA X -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
Anschlussparameter	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.11 Japan

7.11.1 E4 Japan Druckfeste Kapselung

Zulassung CML 20JPN1218X

Kennzeichnungen Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.12 Indien

7.12.1 EW Druckfeste Kapselung

Zulassung P5411191/1

Kennzeichnungen Ex ia IIC T6..T1 Ga / Ex db [ia Ga] IIC T6.. T1 Gb

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.12.2 IW Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. P537989/1

Kennzeichnungen Ex ia IIC T4 Ga

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. spezifischer Bedingungen.

7.13 Vereinigte Arabische Emirate

7.13.1 Druckfeste Kapselung

Zulassung 20-11-28736/Q20-11-001012

Kennzeichnungen Identisch mit IECEx (E7)

7.13.2 Eigensicherheit

Zulassung 20-11-28736/Q20-11-001012

Kennzeichnungen Identisch mit IECEx (I7)

7.14 Kombinationen

KB Kombination von E5 und E6

7.15 Zusätzliche Zulassungen

7.15.1 U1 Überfüllsicherung

Zulassung Z-65.16-416

Anwendung TÜV-geprüft und zugelassen durch DIBt als Überfüllsicherung entsprechend den deutschen WHG-Gesetzen.

7.16 Musterzulassung

GOST Weißrussland

Zulassung RB-03 07 2765 10

GOST Kasachstan

Zulassung KZ.02.02.03473-2013

GOST Russland

Zulassung SE.C.29.010.A

GOST Usbekistan

Zulassung 02.2977-14

China Musterzulassung

Zulassung 2009-L256

7.17 Kabeleinführungen und Adapter

IECEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zulassung IECEX UL 18.0016X

Normen/Standards IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013

Kennzeichnungen Ex db eb IIC Gb;
Ex ta IIIC Da

ATEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zulassung DEMKO 18 ATEX 1986X

Normen/Standards EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7: 2015 +A1:2018, EN 60079-31:2014



Kennzeichnungen  II 2 G Ex db eb IIC Gb;
 II 1 D Ex ta IIIC Da

Tabelle 7-1: Gewindegrößen von Kabeleinführungen

Gewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5 – 6g	M20
½-14 NPT	½ NPT

Tabelle 7-2: Gewindegrößen von Gewindeadaptern

Außengewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5 – 6g	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
Innengewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5 – 6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Blindstopfen/Verschlüsse dürfen nicht mit einem Adapter verwendet werden.
2. Am entsprechenden Gerät darf nur ein einzelner Adapter mit einer einzelnen Leitungseinführung verwendet werden.
3. Es liegt in der Verantwortung des Endanwenders sicherzustellen, dass die Schutzart des Gehäuses an der Schnittstelle des Geräts und des Blindstopfens/Adapters aufrechterhalten wird.
4. Die Eignung der Temperatur der Geräte muss während der endgültigen Verwendung mit entsprechend klassifizierter Ausrüstung bestimmt werden.
5. Die Ex-Blindstopfen wurden für den Einsatz in einem Umgebungstemperaturbereich von -60 °C bis +125 °C bewertet.

7.18 Installationszeichnungen

Abbildung 7-1: 9150077-944 – Systemzulassungszeichnung

ORIGINAL SIZE A3	ENTY CONCEPT APPROVAL	NON-HAZARDOUS LOCATION	HAZARDOUS LOCATION																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DESIGN NO.</td> <td>REV.</td> <td>CHG. DATE</td> <td>DATE</td> <td>DESIGN NO.</td> <td>REV.</td> <td>CHG. DATE</td> <td>DATE</td> </tr> <tr> <td>9150077-944</td> <td>1</td> <td>01/13</td> <td>01/13</td> <td>9150077-944</td> <td>1</td> <td>01/13</td> <td>01/13</td> </tr> </table>	DESIGN NO.	REV.	CHG. DATE	DATE	DESIGN NO.	REV.	CHG. DATE	DATE	9150077-944	1	01/13	01/13	9150077-944	1	01/13	01/13	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>DATE</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>FILE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>PDF</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>DATE</td> <td>IND. TYPE</td> <td>SCALE</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>2:1</td> </tr> </table>	ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE	GU-LN	0139	3300	PDF	APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE	GU-PO	0139	6	2:1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>DATE</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>FILE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>PDF</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>DATE</td> <td>IND. TYPE</td> <td>SCALE</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>2:1</td> </tr> </table>	ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE	GU-LN	0139	3300	PDF	APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE	GU-PO	0139	6	2:1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>DATE</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>FILE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>PDF</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>DATE</td> <td>IND. TYPE</td> <td>SCALE</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>2:1</td> </tr> </table>	ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE	GU-LN	0139	3300	PDF	APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE	GU-PO	0139	6	2:1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>DATE</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>FILE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>PDF</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>DATE</td> <td>IND. TYPE</td> <td>SCALE</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>2:1</td> </tr> </table>	ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE	GU-LN	0139	3300	PDF	APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE	GU-PO	0139	6	2:1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>DATE</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>FILE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>PDF</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>DATE</td> <td>IND. TYPE</td> <td>SCALE</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>2:1</td> </tr> </table>	ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE	GU-LN	0139	3300	PDF	APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE	GU-PO	0139	6	2:1
DESIGN NO.	REV.	CHG. DATE	DATE	DESIGN NO.	REV.	CHG. DATE	DATE																																																																																														
9150077-944	1	01/13	01/13	9150077-944	1	01/13	01/13																																																																																														
ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE																																																																																																		
GU-LN	0139	3300	PDF																																																																																																		
APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE																																																																																																		
GU-PO	0139	6	2:1																																																																																																		
ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE																																																																																																		
GU-LN	0139	3300	PDF																																																																																																		
APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE																																																																																																		
GU-PO	0139	6	2:1																																																																																																		
ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE																																																																																																		
GU-LN	0139	3300	PDF																																																																																																		
APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE																																																																																																		
GU-PO	0139	6	2:1																																																																																																		
ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE																																																																																																		
GU-LN	0139	3300	PDF																																																																																																		
APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE																																																																																																		
GU-PO	0139	6	2:1																																																																																																		
ISSUED BY	DATE	PRODUCT CODE	FILE																																																																																																		
GU-LN	0139	3300	PDF																																																																																																		
APPROVED BY	DATE	IND. TYPE	SCALE																																																																																																		
GU-PO	0139	6	2:1																																																																																																		
<p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (Voc or V) and max. short circuit current (Isc or It) and max. power (Voc x Isc / 4) or (V x It / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Vmax), maximum safe input current (Imax), and maximum safe input power (Pmax) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connected capacitance (Ca or Co) of the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input capacitance (Cmax) of the associated apparatus. The associated apparatus must be intrinsically safe, and the approved max. allowable internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. allowable connected inductance (La or Lb) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.</p>																																																																																																					
<p>Notes:</p> <ol style="list-style-type: none"> No revision to this drawing without prior Factory Mutual approval. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this product. Dust-Tight seal must be used when installed in Class II and Class III environments. Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 ohm. Installations should be in accordance with ANSI/ISA 812.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the National Electric Code (ANSI/NFPA 70). The associated apparatus must be Factory Mutual Approved. 		<p>ROSEMOUNT 3300 SERIES</p> <p>Intrinsically Safe Apparatus for use in Class I, II, III, Division 1 Groups A, B, C, D, E, F, G Class 1, Zone 0, AEx ia IIC 14</p> <p>Temperature class: T4 (-50 ≤ Ta ≤ +70 deg C)</p> <p>Entropy Parameters: Vmax(Li) ≤ 30V, Imax(Li) ≤ 130 mA Ci = 0 nF, Li = 0 μH, Pi ≤ 1 W</p>		<p>SYSTEM CONTROL DRAWING for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus</p> <p>DWG. NO. 9150 077-944 SHEET 5 OF 1 / 1</p> <p>SCALE: 2:1</p> <p>ROSEMOUNT</p> <p>FM Approved Product No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.</p>																																																																																																	

Abbildung 7-2: 9150077-945 Einbauzeichnung

ISSUE: CH ORDER NO. WEEK YEAR ISSUE CH ORDER NO. WEEK YEAR ISSUE CH ORDER NO. WEEK YEAR ISSUE

1 SWE-2318 0213 2 SWE-3317 0707 3 SWE-3383 0640 4 SWE-7062 1124

TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES

Power Supply and output signal

NOTE 1.
NOTE 2.
NOTE 3.

9150077-945

ISSUED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE
GU-LN	0213	3300	INSTALLATION DRAWING
APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of CSA approved apparatus
GP-PO	0213	6	
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES		FINISH UNLESS OTHERWISE STATED	DWG NO.
			9150077-945
			ISSUE SHEET
			4
			1 / 1

The copyright owners of this document is reserved to ROSENBERG. This document must not be used without our authorization or prior written permission from the manufacturer.

Rosemount Tank Radar AB, Sweden.

EX-CERTIFIED PRODUCT.
No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

NOTE 1.
The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (Uo) and max. short circuit current (Io) and max. power (Uo x Io / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Ui), maximum safe input current (Ii), and maximum safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connected capacitance (Co) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unapproved apparatus capacitance (C) of the intrinsically safe apparatus, and the the approved max. allowable connected inductance (Lo) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unapproved internal inductance (L) of the intrinsically safe apparatus.

INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS					
GAS GROUP	Ui (Vmax)	Ii (Imax)	Ci	Li	Pi
A & B	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
C	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
D	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W

Note : The entity parameters listed above apply only to associated apparatus with linear output!

NOTE 2.
Installations in Canada shall be in accordance with the Canadian Electric Code.

NOTE 3.
The positive power supply terminal shall be connected to the terminal designated "+SIG/COM" and the negative supply to the terminal designated "-SIG/COM".

NOTE 4.
Product options bearing the Dual Seal marking on the label meets the Dual Seal requirements of the ANSI/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A of the Reference manual.

7.19 EU-Konformitätserklärung

Abbildung 7-3: EU-Konformitätserklärung

	
EU Declaration of Conformity No: 3300	
We,	
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden	
declare under our sole responsibility that the product,	
Rosemount 3300 Series Guided Wave Radar Level and Interface Transmitter	
manufactured by,	
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden	
is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.	
 _____ (signature)	_____ Manager Product Approvals (function name - printed)
_____ Dajana Prastalo (name - printed)	_____ 2021-06-23 (date of issue)



**Schedule
No: 3300**

EMC Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS02ATEX1163X

Intrinsic Safety

Group II, Category 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

KEMA 01ATEX2220X

Flameproof

Group II, Category 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Ex db[ia Ga] IIC T6..T1 Gb

Group II, Category 1/2 D Ex ia IIIC T200T85°C...T200450°C Da/Ex tb[ia Da] IIIC T85°C...T450°C Db

Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
IEC 60079-26:2021; EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Type of protection N, Non-sparking and Intrinsic Safety

Group II, Category 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Schedule
No: 3300

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates

Notified Body responsible before March 2019
SGS Baseefa Ltd [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Notified Body responsible after March 2019
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (formerly **KEMA**) **Quality B.V.** [Notified Body Number: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norway



EU-Konformitätserklärung

Nein: 3300

Wir

**Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Schweden**

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

Rosemount Serie 3300 Geführte Mikrowelle Radar- Messumformer für Füllstand und Trennschicht

hergestellt von

**Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Schweden**

konform ist mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Änderungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Vermutung der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen, normativen oder sonstigen Dokumenten und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Gemeinschaft, gemäß beigefügtem Anhang.

(Unterschrift)

Manager Produktzulassungen
(Funktionsname - in Druckbuchstaben)

Dajana Prastalo
(Name in Druckschrift)

2021-06-23
(Ausstellungsdatum)



Zeitplan Nein: 3300

EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

BAS02ATEX1163X
Eigensicherheit
 Gruppe II, Kategorie 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

KEMA 01ATEX2220X
Druckfeste Kapselung
 Gruppe II, Kategorie 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Ex db[ia Ga] IIC T6..T1 Gb
 Gruppe II, Kategorie 1/2D Ex ia IIIC T₂₀₀T85°C...T₂₀₀450°C Da/Ex tbia Da IIIC T85°C...T450°C Db
 Gruppe II, Kategorie 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
 IEC 60079-26:2021; EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X
Schutzart N, keine Funken erzeugend und Eigensicherheit
 Gruppe II, Kategorie 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN IEC 60079-2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Zeitplan Nein: 3300

ATEX Benannte Stelle für EU-Baumusterprüfbescheinigungen und Baumusterprüfbescheinigungen

Zuständige benannte Stelle vor März 2019
SGS Baseefa Ltd [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Vereinigtes Königreich

Zuständige benannte Stelle vor März 2019
SGS Fimko Oy [Nummer der benannten Stelle: 0598]
Särkiniementie 3
Postfach 30
FI-00211, Helsinki
Finnland

DEKRA (ehemals **KEMA**) **Quality B.V.** [Nummer der benannten Stelle: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Niederlande

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

DNV Nemko Presafe AS [Nummer der benannten Stelle: 2460]
Veritasveien 1
1322 HOVIK
Norwegen

7.20 China RoHS

List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs
含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表

Part Name 部件名称	Hazardous Substances / 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr +6)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚(PBDE)
Electronics Assembly 电子组件	X	O	O	O	O	O
Housing Assembly 壳体组件	O	O	O	O	O	O

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。



Kurzanleitung
00825-0105-4811, Rev. JG
November 2022

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

©2022 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.

ROSEMOUNT™

