

Rosemount™ 2410 Tank-Hub

für Tankmess-Systeme



Regelt die Kommunikation zwischen den Tankgeräten und der Messwarte

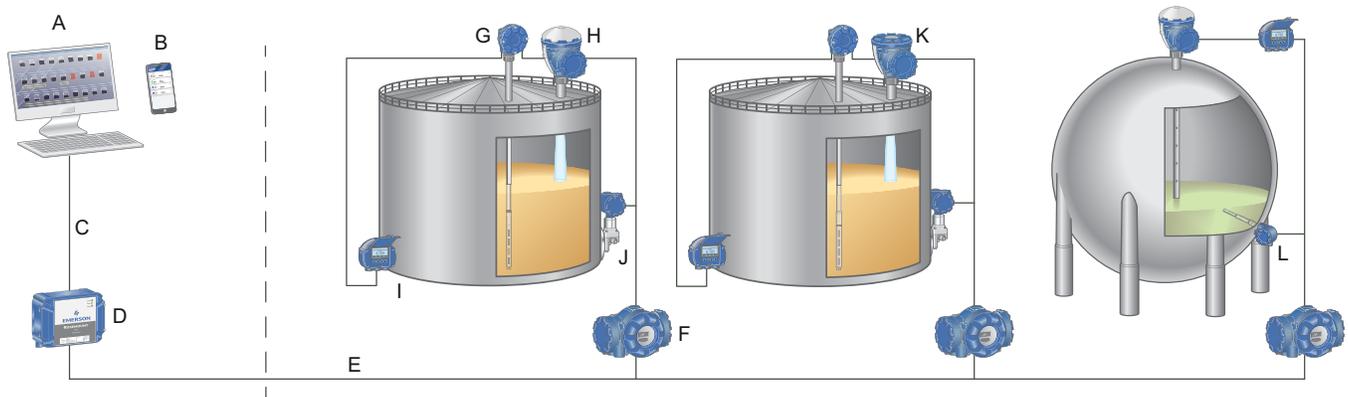
- Einsparung von Installationskosten mit dem Bus-getriebenen eigensicheren 2-Leiter-Tankbus
- Berechnung der Durchschnittstemperatur, der gemessenen Dichte und des auf einer Tanktabelle basierenden Volumens
- Vereinfachte Inbetriebnahme mit der automatischen Konfiguration des Tank-Geräts
- Viele Kommunikationsoptionen, einschließlich Modbus®, IEC 62591 (*WirelessHART*®) und die Emulation von Protokollen anderer Hersteller
- Zwei konfigurierbare Alarmausgang-Relais
- Zertifizierte SIL 2 oder SIL 3 (Relais oder Analogausgang)

Rosemount 2410 Tank Hub für Einzel-oder Mehrfach tanks

Effiziente Kommunikation zwischen Tanks und Messwarte

Der Rosemount 2410 regelt die Kommunikation zwischen den Feldgeräten und der Messwarte. Es bietet außerdem IEC 61508-zertifizierte SIL 2- und SIL 3-Alarmausgänge zur Vermeidung von Überfüllungen für das Rosemount Tankmesssystem. Das Gerät ist in drei Ausführungen erhältlich, für Einzel tanks, Mehrfach tanks und funktionelle Sicherheits-/SIS Anwendungen (SIL 2 Einzel tank).

Abbildung 1: Übersicht über das Tankmess-System



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

Inhalt

Rosemount 2410 Tank Hub für Einzel-oder Mehrfach tanks.....	2
Bestellinformationen.....	7
Technische Daten.....	21
Spezifikationen für Emerson Wireless 775 THUM Adaptereinheit.....	36
Produktzulassungen.....	38
Produktzertifizierungen für Emerson 775 THUM Adapter.....	54
Maßzeichnungen.....	59

Tankbus-Kommunikation

Der Rosemount 2410 Tank Hub kommuniziert mit den Geräten über den Tankbus an einem oder mehreren Tanks und versorgt diese mit Spannung.

Der Tankbus ist mit dem Fieldbus Intrinsically Safe Concept (FISCO) FOUNDATION™ Feldbus konform.

Durch die Verwendung von FISCO müssen keine Anschlussparameter von Geräten berücksichtigt werden. Dies erleichtert zudem die Verbindung mit anderen Geräten.

Außerdem ist die von einer FISCO-Spannungsversorgung gelieferte Spannung höher als bei einer herkömmlichen Spannungsversorgung. Dadurch können mehr Geräte am Tankbus angeschlossen werden.

Tankgeräte automatisch konfigurieren

Der Rosemount 2410 unterstützt die automatische Konfiguration der Tankbusgeräte im Rosemount Tankmesssystem. Er fungiert als FOUNDATION Feldbus-Master am Tankbus, d. h. er identifiziert und adressiert automatisch Feldgeräte im Netzwerk, verwaltet die Kommunikation und überwacht den Status aller angeschlossenen Geräte. Erweiterte integrierte Diagnosefunktionen sind ebenfalls verfügbar.

Datenverarbeitung und Berechnung

Der Rosemount 2410 Tank Hub erfasst Messdaten wie z. B. Füllstand Temperatur und Druck.

Er berechnet die Durchschnittstemperatur, die gemessene Dichte und das auf einer Tanktabelle basierende Volumen.

Diese Daten können auf der optionalen hintergrundbeleuchteten Anzeige, dem separaten Rosemount 2230 Grafischer Feldanzeiger, angezeigt werden und können an ein Hostsystem gesendet werden.

Verbesserung der Datensicherheit

Alle Tank Hubs verfügen über eine Schreibschutzfunktion.

Zusätzlich ist der Rosemount 2410 mit optionalem Anzeiger mit einem Hardware-Schreibschutzschalter ausgestattet.

Messwarten-Kommunikation

Der Rosemount 2410 verfügt über Steckplätze für zwei unabhängige Kommunikationsplatinen (primärer und sekundärer Feldbus) für TRL2 Modbus, RS485 Modbus, Emulation und Wireless-Kommunikation.

Spannungsversorgung mit eingebautem Kabelabschluss

Der Rosemount 2410 versorgt die Geräte am Tankbus mit Spannung.

Er verfügt über eine integrierte FISCO-zugelassene eigensichere Barriere, Entkopplungsfunktionen und eine integrierte Elektronik für den Bus-Abschluss. An jedem Ende des Tankbus ist ein Abschluss, damit das Feldbus-Netzwerk die richtige Signalstärke aufweist.

Alle diese Merkmale ermöglichen die einfache Einrichtung eines Rosemount Tankmesssystems.

Analoger Eingang/Ausgang

Der Rosemount 2410 Tank Hub kann mit folgenden Optionen bestellt werden:

- Ein Analogeingang
- einem analogen Ausgang für den Anschluss an ein Hostsystem
- Der Analogausgang ist als zertifizierte SIL 2 für Überfüllsicherung oder Trockenlaufschutz verfügbar. Geeignet für den Anschluss an ein automatisches Überfüllsicherungssystem.

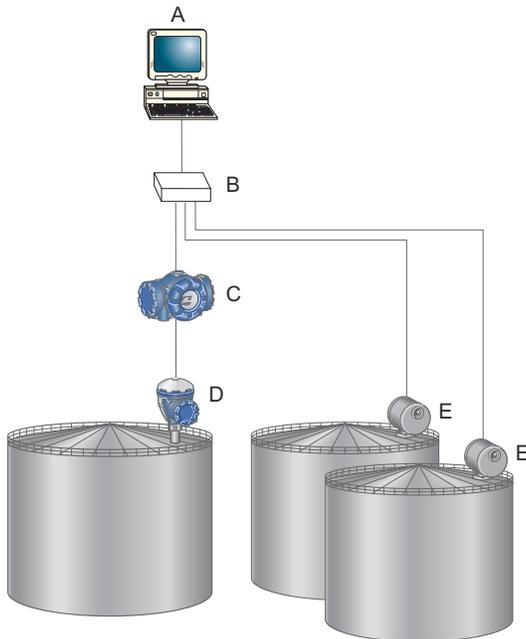
Emulieren von Messgeräten von anderen Herstellern

Der Rosemount 2410 ermöglicht den Austausch alter mechanischer/Servo-Messgeräte mit modernem Rosemount-Geräten.

Wenn ein altes Messgerät eines anderen Herstellers durch einen Tank Hub ersetzt wird, der mit einem Rosemount-Feldgerät verbunden ist, verhält sich der Tank Hub genau wie das ersetzte Messgerät.

Durch die Verwendung des Feld- und Messwarten-Kommunikationsprotokolls des anderen Herstellers zusammen mit modernen Rosemount-Tankmessgeräten kann das Altsystem schrittweise modernisiert werden. Das Altsystem kann bei laufendem Betrieb aufgerüstet werden, und die vorhandene Verkabelung kann weiter verwendet werden.

Abbildung 2: Emulation



- A. Bestehendes Hostsystem eines anderen Herstellers
- B. Bestehende Datenerfassungseinheit
- C. Rosemount 2410 Tank Hub
- D. Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät
- E. Messgeräte eines anderen Lieferanten in einem existierenden System

Rosemount 2410 und Rosemount 5900s ersetzen ein Servomessgerät in einem System eines anderen Herstellers. Rosemount Geräte sind nahtlos in das vorhandene System integriert.

Ausgangsrelais-Funktionen

Der Rosemount 2410 kann mit zwei Festkörperrelais ausgestattet werden, die so konfiguriert werden können, dass sie von Füllstand, Temperatur und Wasserstand gesteuert werden. Der Ausgang wird in der Regel zur Alarmanzeige oder Prozesssteuerung an ein externes System angeschlossen.

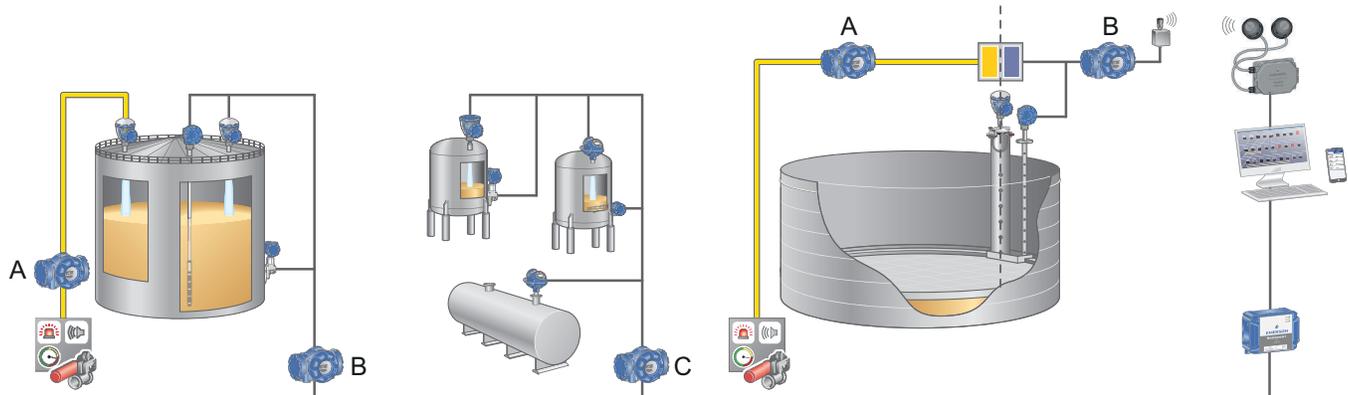
Diese Relais sind vom Anwender als Arbeits- oder Ruhekontakt konfigurierbar. Sie können entweder gemäß SIL 2 zertifiziert und über ein Notfallabschaltungssystem (ESD) zur Überfüllvermeidung verwendet werden oder nicht nach SIL.

Ein drittes separates Relais, das für die SIL 3 Überfüllfunktion vorgesehen ist, kann ebenfalls mitgeliefert werden. Dieses Relais wird aktiviert, wenn der Alarmpegel erreicht ist und/oder wenn eine Gerätestörung eintritt. Es befindet sich normalerweise im Ruhezustand, und der Ausgang kann mit einem ESD verbunden werden.

Rosemount 2410: SIS Tank Hub für SIS Anwendungen (SIL 2)

Der Rosemount 2410:SIS Tank Hub (Tankbus: Anzahl der Tanks Optionscode F) ist für funktionelle Sicherheit/SIS Anwendungen (SIL 2 Einzeltank) konzipiert:

- Unterstützt ein Rosemount 5900 SIL 2 Sicherheitsmessgerät für Überfüllungs- oder Trockenlaufschutz.
- Typischerweise in Kombination mit Rosemount 2410 Einzeltank-Hub für eine unabhängige SIL-zertifizierte Schutzschicht verwendet.



- A. Rosemount 2410: SIS Tank Hub
- B. Rosemount 2410 Tank Hub für Einzel tanks
- C. Rosemount 2410 Tank Hub für mehrere Tanks

Wireless-Kommunikation

Der Emerson Wireless 775 THUM™ Adapter fungiert als Wireless-Datenverbindung zwischen dem Tank Hub und dem Emerson Wireless-Gateway in einem WirelessHART®-Feld-Netzwerk. Verfügbare Tank-Daten wie Füllstand, Temperatur usw. werden über den Wireless-THUM Adapter übermittelt.

Abbildung 3 Der Rosemount 2410 Tank Hub, angeschlossen an eine Emerson Wireless 775 THUM Adapter-Baugruppe mit integrierter Anschlussdose.

Abbildung 3: Wireless-Kommunikation



Zugang zu Informationen mit Asset-Tags

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

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

Bestellinformationen

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel eines typischen Modellcodes ist in [Abbildung 4](#) dargestellt.

Abbildung 4: Beispiel für Modellcode

<u>2410SFR0321PSE1RA1P</u>	<u>WR3ST</u>
1	2

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

Rosemount 2410 Tank Hub



Der Rosemount 2410 Tank Hub dient der Datenkommunikation zwischen Feldgeräten und Messwarte und ist in zwei Ausführungen lieferbar: für einzelne oder mehrere Tanks. Zu den Kommunikationsoptionen in der Messwarte gehören Modbus[®], IEC 62591 (WirelessHART[®] Protokoll) und die Emulation von Protokollen anderer Hersteller.

Der Tank Hub speist auch Rosemount Feldgeräte über den FISCO-konformen, eigensicheren Tankbus mit Strom.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
2410	Tank Hub

Tankbus Anzahl der Tanks

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	Einzeltank
M ⁽²⁾	Mehrere Tanks (bis zu zehn Füllstandmessgeräte pro Tank Hub)

(1) Ein Rosemount 5900S 2-in-1 Messgerät oder bis zu zwei Rosemount 5900 Standardmessgeräte.

(2) Bis zu fünf Rosemount 5300, bis zu 10 Rosemount 5408 pro Tank Hub.

Tankbus: Spannungsversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Eigensichere FOUNDATION [™] Feldbus-Spannungsversorgung (IEC 61158)

Primärer Feldbus

Code	Beschreibung
R	TRL2-Modbus
4	RS485-Modbus
E	Enraf [®] Zweiphasige Kennzeichnung GPU
H ⁽¹⁾	Whessoe WM 550/660 (Digitalstromschleife)
G ⁽¹⁾	GPE 31422/31423 (Digitalstromschleife)
U ⁽¹⁾	Sakura (MDP/V1)
T ⁽¹⁾	Tokyo Keiso
B ⁽¹⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART [®] , passiv (nicht eigensicher)
7 ⁽¹⁾	Analogeingang 4-20 mA/HART [®] , passiv (nicht eigensicher)

(1) Erfordert sekundären Feldbus Code W.

Sekundärer Feldbus

Code	Beschreibung
R ⁽¹⁾	TRL2-Modbus
E ⁽¹⁾	Enraf [®] Zweiphasige Kennzeichnung GPU
W ⁽²⁾⁽³⁾	WirelessHART [®] (IEC 62591) Anschlussfähigkeit (eigensicher)
L ⁽¹⁾	L&J Tankway Slave 1500 XL/MCG 2000
V ⁽¹⁾	Varec [®] Mark/Space GT 1800/1900
H ⁽¹⁾	Whesoe WM 550/660 (Digitalstromschleife)
G ⁽¹⁾	GPE 31422/31423 (Digitalstromschleife)
U ⁽¹⁾	Sakura (MDP/V1)
T ⁽¹⁾	Tokyo Keiso
C ⁽³⁾⁽⁴⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, aktiv (eigensicher)
A ⁽³⁾⁽⁴⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, aktiv (nicht eigensicher)
D ⁽⁴⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, passiv (eigensicher)
B ⁽⁴⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, passiv (nicht eigensicher)
8 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Analogeingang 4-20 mA/HART, aktiv (eigensicher)
6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Analogeingang 4-20 mA/HART, aktiv (nicht eigensicher)
9 ⁽⁴⁾	Analogeingang 4-20 mA/HART, passiv (eigensicher)
7 ⁽⁴⁾	Analogeingang 4-20 mA/HART, passiv (nicht eigensicher)
0 ⁽⁴⁾	Keine
F ⁽⁴⁾	Keine, Aktualisierung auf sekundären Bus ist möglich

(1) Erfordert den primären Feldbus Code R oder 4.

(2) Erfordert einen separaten Emerson Wireless 775 THUM Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten, muss als separater Artikel bestellt werden). Netzteil integriert.

(3) Max. Tankbus Strom ist auf 200 mA reduziert.

(4) Erfordert den primären Feldbus Code R, 4 oder E.

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
3 ⁽¹⁾⁽²⁾	Zertifiziert gemäß IEC 61508 SIL 3 (mit Relais 1xSPST, fester Zustand). Die Zertifizierung ist nur gültig, wenn das Gerät an einen sicherheitszertifizierten Rosemount 5900 angeschlossen ist (gemäß Betriebsanleitung).
S ⁽²⁾⁽³⁾	Zertifiziert gemäß IEC 61508 SIL 2 (mit Analogausgang oder Relaisausgang)
F ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Keine, Aktualisierung auf Sicherheitszulassung (SIS) ist möglich
0	Keine

(1) Erfordert einen sekundären Feldbus Code 0 oder einen sekundären Feldbus Code W, C, D, 8, 9 und primären Feldbus Code 4.

(2) Erfordert Anzahl der Tanks Code S.

(3) Erfordert Relaisausgang Code 2 oder 1, oder primären Feldbus Code B, oder sekundären Feldbus Code A, B, C oder D für SIL2 (Sicherheitszertifizierungscode S).

(4) Erfordert sekundären Feldbus Code 0 oder F für SIL3 (Sicherheitszertifizierung Code 3).

Relaisausgang

Code	Beschreibung
2	2xSPST, fester Zustand
1	1xSPST, fester Zustand
F	Keine, bereit zur Aktualisierung des Relaisausgangs
0	Keine

Integrierte Anzeige

Code	Beschreibung
1	LCD
0	Keine

Spannungsversorgung

Code	Beschreibung
P	Erweiterter Eingangsbereich: 48-240 VAC bei 50/60 Hz und 24-48 VDC

Firmware

Code	Beschreibung
S	Standard

Ex-Zulassungen

Code	Beschreibung
E1	ATEX Druckfeste Kapselung
E7	IECEX Druckfeste Kapselung
E5	FM-US Ex-Schutz
E6	FM-Kanada Ex-Schutz
E4	Japan Druckfeste Kapselung
E2	INMETRO Druckfeste Kapselung (Brasilien)
EP ⁽¹⁾	KC Druckfeste Kapselung (Südkorea)
EW	CCOE/PESO Druckfeste Kapselung (Indien)
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung
NA	Keine Ex-Zulassungen

(1) Erfordert Zulassung für eichamtlichen Verkehr Zulassungscode R oder 0.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Erfordert ein Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät mit der entsprechenden Typenzulassung für den eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
R	OIML R85 E 2008 Eichzulassung
A	CMI (Eichzulassung für Tschechien)
B	NMI (Australien)
C	PTB (Eichzulassung für Deutschland)
E	TJA (Eichzulassung für Estland)
G	GUM (Polen)
I	Ministero (Italien)
K ⁽¹⁾	GOST (Kasachstan)
L	LNE (Frankreich)
M	BMS (Eichzulassung – Belgien)
N	NMi (Eichzulassung für die Niederlande)
O	ONML (Algerien)
Q	IPQ (Portugal)
S ⁽¹⁾	GOST (Russland)
T	ANM (Tunesien)
W	METAS (Eichzulassung für die Schweiz)
Y	Justervesenet (Eichzulassung für Norwegen)
0	Keine

(1) Erfordert Ex-Bereich Zulassungscode E1.

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Aluminium-(Polyurethan-beschichtet), IP 66/67

Kabel-/Kabelschutzrohranschlüsse

Code	Beschreibung	Umfasst
1	½-14 NPT und ¾-14 NPT, Innengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen
2	M20 x 1,5 und M25 x 1,5 Adapter, Innengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen ■ 4 Stk ½-14 NPT-> M20 x 1,5 Adapter ■ 2 Stk ¾-14 NPT-> M25 x 1,5 Adapter
G ⁽¹⁾	Kabelverschraubungen aus Metall (½-14 NPT und ¾-14 NPT)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen ■ 4 Stk ¾-14 NPT Kabelverschraubungen ■ 2 Stk ½-14 NPT Kabelverschraubungen
E	Eurofast [®] Stecker mit Außengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk Stecker mit Außengewinde
M	MiniFast [®] Stecker mit Außengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen

(1) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEX Ex e zugelassen.

Mechanische Installation

Code	Beschreibung
W	Befestigungssatz für Wandmontage
P	Montagesatz für Wand- und Rohrmontage (1- 2 in. vertikale oder horizontale Rohrleitungen)

Weitere Optionen**Sicherheitszertifikat**

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S oder 3.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zulassung und FMEDA-Daten

Zulassung als Überfüllsicherung

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code 3 oder Relaisausgang Code 1 oder 2.

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

Typenschild

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

Erweiterte Produktgarantie

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

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

Rosemount 2410: SIS Tank Hub



Der Rosemount 2410:SIS Tank Hub (Tankbus: Anzahl der Tanks Optionscode F) ist für funktionelle Sicherheit/SIS Anwendungen (SIL 2 Einzeltank) konzipiert.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung
2410	Tank Hub

Tankbus Anzahl der Tanks

Code	Beschreibung
F ⁽¹⁾	Funktionale Sicherheit/SIS Anwendungen (SIL 2 Einzeltank)

(1) Unterstützt ein sicherheitszertifiziertes Rosemount 5900 Füllstandsmessgerät.

Tankbus: Spannungsversorgung und Kommunikation

Code	Beschreibung
F	Eigensichere FOUNDATION™ Feldbus-Spannungsversorgung (IEC 61158)

Primärer Feldbus

Code	Beschreibung
R	TRL2-Modbus
4	RS485-Modbus
B ⁽¹⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART®, passiv (nicht eigensicher)

(1) Erfordert sekundären Feldbus Code W.

Sekundärer Feldbus

Code	Beschreibung
R ⁽¹⁾	TRL2-Modbus
W ⁽²⁾⁽³⁾	WirelessHART® (IEC 62591) Anschlussfähigkeit (eigensicher)
C ⁽¹⁾⁽³⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, aktiv (eigensicher)
A ⁽¹⁾⁽³⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, aktiv (nicht eigensicher)
D ⁽¹⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, passiv (eigensicher)
B ⁽¹⁾	Analogausgang 4-20 mA/HART, passiv (nicht eigensicher)

Code	Beschreibung
0 ⁽¹⁾	Keine
F ⁽¹⁾	Keine, Aktualisierung auf sekundären Bus ist möglich

- (1) Erfordert den primären Feldbus Code R oder 4.
 (2) Erfordert einen separaten Emerson Wireless 775 THUM Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten, muss als separater Artikel bestellt werden). Netzteil integriert.
 (3) Max. Tankbus Strom ist auf 200 mA reduziert.

Sicherheitszulassung (SIS)

Code	Beschreibung
S ⁽¹⁾	Zertifiziert gemäß IEC 61508 SIL 2 (mit Analogausgang oder Relaisausgang)

- (1) Erfordert Relaisausgang Code 2 oder 1, oder primären Feldbus Code B, oder sekundären Feldbus Code A, B, C oder D für SIL2 (Sicherheitszertifizierungscode S).

Relaisausgang

Code	Beschreibung
2	2xSPST, fester Zustand
1	1xSPST, fester Zustand
F	Keine, bereit zur Aktualisierung des Relaisausgangs
0	Keine

Integrierte Anzeige

Code	Beschreibung
1	LCD
0	Keine

Spannungsversorgung

Code	Beschreibung
P	Erweiterter Eingangsbereich: 48-240 VAC bei 50/60 Hz und 24-48 VDC

Firmware

Code	Beschreibung
S	Standard

Ex-Zulassungen

Code	Beschreibung
E1	ATEX Druckfeste Kapselung
E7	IECEx Druckfeste Kapselung
E5	FM-US Ex-Schutz
E6	FM-Kanada Ex-Schutz

Code	Beschreibung
E4	Japan Druckfeste Kapselung
E2	INMETRO Druckfeste Kapselung (Brasilien)
EP ⁽¹⁾	KC Druckfeste Kapselung (Südkorea)
EW	CCOE/PESO Druckfeste Kapselung (Indien)
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung
NA	Keine Ex-Zulassungen

(1) Erfordert Zulassung für eichamtlichen Verkehr Zulassungscode R oder O.

Zulassung für eichgenauen Verkehr

Erfordert ein Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät mit der entsprechenden Typenzulassung für den eichgenauen Verkehr

Code	Beschreibung
0	Keine

Gehäuse

Code	Beschreibung
A	Aluminium-(Polyurethan-beschichtet), IP 66/67

Kabel-/Kabelschutzrohranschlüsse

Code	Beschreibung	Umfasst
1	½-14 NPT und ¾-14 NPT, Innengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen
2	M20 x 1,5 und M25 x 1,5 Adapter, Innengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen ■ 4 Stk ½-14 NPT-> M20 x 1,5 Adapter ■ 2 Stk ¾-14 NPT-> M25 x 1,5 Adapter
G ⁽¹⁾	Kabelverschraubungen aus Metall (½-14 NPT und ¾-14 NPT)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen ■ 4 Stk ¾-14 NPT Kabelverschraubungen ■ 2 Stk ½-14 NPT Kabelverschraubungen
E	Eurofast® Stecker mit Außengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk Stecker mit Außengewinde
M	MiniFast® Stecker mit Außengewinde	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Stk ½-14 NPT-Stopfen ■ 2 Stk ¾-14 NPT-Stopfen

(1) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F). ATEX/IECEX Ex e zugelassen.

Mechanische Installation

Code	Beschreibung
W	Befestigungssatz für Wandmontage
P	Montagesatz für Wand- und Rohrmontage (1- 2 in. vertikale oder horizontale Rohrleitungen)

Weitere Optionen

Sicherheitszertifikat

Erfordert Sicherheitszertifizierung (SIS) Code S.

Code	Beschreibung
QT	IEC 61508-Zulassung und FMEDA-Daten

Zulassung als Überfüllsicherung

Erfordert den Relaisausgang Code 1 oder 2.

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

Typenschild

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

Erweiterte Produktgarantie

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

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

Emerson Wireless 775 THUM Adapterbaugruppe



- Zugang zu beliebigen Messpunkten mit Wireless
- Wireless-Ausgang geschützt durch branchenführende Sicherheit
- Zugang zu zusätzlichen Informationen wie Diagnose- und Multivariable-Daten

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Erfordert THUM-Anschlussdose.

Code	Beschreibung
775TG	Wireless 775 THUM Adapterbaugruppe Tankmessung

Ausgang

Code	Beschreibung
X	Wireless

Gehäuse

Code	Beschreibung
D	Aluminium

Montageanschluss

Code	Beschreibung
2	M20-Kabelschutzrohradapter

Eingangsprotokoll

Code	Beschreibung
1	HART® Daten

Zulassungen

Code	Beschreibung
NA	Keine Zulassung
I1	ATEX Eigensicherheit

Code	Beschreibung
I2	Brasilien (INMETRO) Eigensicherheit
I3	China (NEPSI) Eigensicherheit
I4	Japan (CML) Eigensicherheit
I5	USA (FM) Eigensicherheit, keine Funken erzeugend
I6	Kanada (CSA) Eigensicherheit
I7	IECEX Eigensicherheit
N1	ATEX Typ n
N2	Brasilien (INMETRO) Typ n
N7	IECEX Typ n
IP	Korea (KOSHA) Eigensicherheit
IW	Indien (CCOE) Eigensicherheit
IM	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Aktualisierungsrate, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>Wireless HART</i> [®])

Wireless-Antenne und SmartPower™ Lösungen

Code	Beschreibung
WK9	Große Reichweite, integrierte Antenne, Spannungsversorgung durch den Messkreis

Montage nach Bestellung

Code	Beschreibung
T ⁽¹⁾	Tank-Hub 2410

(1) Werkseitig montierter 220 Ω 4W Messkreiswiderstand.

Kabel-/Kabelschutzrohranschlüsse

Code	Beschreibung
0	Keine (M20 x 1,5 Innengewinde)
J ⁽¹⁾	Kabelverschraubung aus Metall
F	½ NPT Adapter (Innengewinde)

(1) Mindesttemperatur -20 °C (-4 °F) ATEX/IECEX.

Weitere Optionen

Gedruckte Kennzeichnung

Code	Beschreibung
PT ⁽¹⁾	Gedrucktes Kennzeichnungsschild zur Identifikation der Einheit

(1) Max. 15 Zeichen. Kennzeichnungsdaten bei Bestellung einfügen

Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen

Werkstoffauswahl

Emerson liefert eine Vielzahl von Rosemount Produkten mit verschiedenen Produktoptionen und -konfigurationen, einschließlich Konstruktionswerkstoffen, von denen in einer breiten Anwendungspalette ausgezeichnete Leistungsmerkmale erwartet werden können. Die vorliegenden Rosemount Produktinformationen sollen dem Besteller als Richtlinie für eine geeignete Auswahl für die jeweilige Anwendung dienen. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Bestellers, bei der Angabe von Produktwerkstoffen, -optionen und -komponenten für die jeweilige Anwendung alle Prozessparameter (wie z. B. alle chemischen Komponenten, Temperatur, Druck, Durchfluss, abrasive Stoffe, Schadstoffe usw.) sorgfältig zu analysieren. Emerson ist nicht in der Lage, die Kompatibilität von Prozessmedien oder anderen Prozessparametern mit ausgewählten Produkten, Optionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Einzeltank-Ausführung

Für eine Rosemount 5900 Systemkonfiguration bei Verwendung in BPCs und sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung:

- Unterstützt ein Rosemount 5900S 2-in-1 Messgerät oder bis zu zwei Rosemount 5900 Standardmessgeräte
- Berechnung des gemessenen Gesamtvolumens (TOV) und Berechnung des API-korrigierten Nettostandardvolumens (NSV) mit 100 Punkt-Tanktabelle

Mehrtank-Ausführung

Für eine Rosemount 5300/5408/5900 Systemkonfiguration:

- Die Software unterstützt 16 Feldgeräte und 10 Tanks pro Tank Hub
- Maximal fünf Rosemount 5300 Messgeräten pro Tank Hub

Die tatsächliche von einem Tankhub unterstützte Anzahl von Tanks/Messgeräten hängt von der Konfiguration sowie der Art und Anzahl angeschlossener Geräte ab:

- Hybridberechnungen (Masse und Dichte) sind für maximal drei Tanks möglich
- Berechnung des gemessenen Gesamtvolumens (TOV) und Berechnung des API-korrigierten Nettostandardvolumens (NSV) mit 100 Punkt-Tanktabelle für einen Tank.

Weitere Informationen finden Sie unter [Tabelle 5](#).

Funktionale Sicherheit/SIS Anwendungen (SIL 2 Einzeltank) Version

Der Rosemount 2410: SIS Tank Hub ist in einer Rosemount 5900 Systemkonfiguration enthalten, wenn er in einem sicherheitsgerichteten System verwendet wird.

- Unterstützt ein Rosemount 5900 SIL 2 Sicherheitsmessgerät für Überfüllungs- oder Trockenlaufschutz.
- SIL 2-zertifizierte Ausgänge (Relais und Analogausgang)
- Daten sind auf Tankposition 1 beschränkt: Füllstand, Flüssigkeitsverlust, Füllstandsänderung, Signalstärke, Tankhöhe, Dampftemperatur (Temp 1) und Dampfdruck
- Typischerweise in Kombination mit Rosemount 2410 Einzeltank-Hub für eine unabhängige SIL-zertifizierte Schutzschicht verwendet.

Unterstützte Rosemount Feldgeräte

Level (Füllstand)

Rosemount 5900 Radar-Füllstandsmessgerät ⁽¹⁾Rosemount 5408 Füllstandsmessumformer, Rosemount 5300 Füllstandsmessumformer und Rosemount 5400 Messumformer

Temperatur

Rosemount 2240S, Temperaturmessumformer für Multiengang, Rosemount 644 Temperaturmessumformer, Rosemount 848T Temperaturmessumformer und Rosemount 3144P Temperaturmessumformer

Anzeige

Rosemount 2230 Grafische Feldanzeige und Rosemount 752 FOUNDATION™ Feldbus Fernanzeige

Druck

Rosemount 3051 Druckmessumformer, Rosemount 2051 Druckmessumformer, Rosemount 3151 Druckmessumformer und Rosemount 3051SMV Multivariabler Massedurchfluss Messumformer

Logikeingang und-ausgang

Rosemount 848L Logic Messumformer mit FOUNDATION Feldbus

Dichte

Micro Motion™ FDM Schwinggabel Dichtemesssystem über Micro Motion 2700 Auswerteelektronik für Feld- und integrierte Montage

Unterstützte Feldgeräte von anderen Anbietern

Temperatur

Foxboro® RTT15-F Temperaturmessumformer, PR Electronics 6350 FOUNDATION™ Feldbus Messumformer, PR Electronics 5350 FOUNDATION Feldbus Messumformer, Siemens SITRANS TH400 und WIKA T53 Feldbus Temperaturmessumformer

Druck

Honeywell® SmartLine ST700 Druckmessumformer, Honeywell Smartline ST800 Druckmessumformer, Yokogawa® EJA-Reihe Differenzdruck Messumformer und Yokogawa EJX430A für Druckmessumformer

Einschaltzeit

Weniger als 30 s

(1) Ein Rosemount 5900S mit einer 2-in-1-Lösung oder maximal zwei an standardmäßige Rosemount 5900 Messgeräte, die an separaten Tank installiert sind, können an einen Tank Hub angeschlossen werden.

Kommunikation/Anzeige/Konfiguration - Spezifikationen

Tankbus

An die eigensichere Gehäusekammer des Rosemount 2410 wird der Tankbus angeschlossen, der über den FOUNDATION™ Feldbus mit den Feldgeräten am Tank kommuniziert.

Feldbus

Der Rosemount 2410 kommuniziert mit einem Rosemount 2460 System Hub, Rosemount TankMaster oder einem Host über die unterstützten Kommunikationsprotokolle für den primären und sekundären Feldbus.

Primärer Feldbus: TRL2 Modbus, RS485 Modbus, Analogausgang/-eingang 4-20 mA/HART, Enraf® zweiphasige Kennzeichnung GPU, Whessoe WM 550/660 (digitaler Stromkreis), GPE 31422/31423 (digitaler Stromkreis), Sakura MDP/V1 oder Tokyo Keiso.

Sekundärer Feldbus: TRL2, Analogausgang/-eingang 4-20 mA/HART, WirelessHART®, Enraf zweiphasige Kennzeichnung GPU, L&J Tankway 1500 XL/MCG 2000, Varec® Mark/Space GT 1800/1900, Whessoe WM 550/660 (digitaler Stromkreis), GPE 31422/31423 (digitaler Stromkreis), Sakura MDP/V1 oder Tokyo Keiso.

Für Kombinationsführung siehe [Tabelle 1](#), [Tabelle 2](#) und [Tabelle 3](#).

Relaisausgänge

SIL 3 Relaisausgang: Für die Überfüllsicherung steht ein zertifiziertes SIL 3-Relais zur Verfügung. Dieses nicht eigensichere Festkörperrelais ist während des normalen Betriebs geschlossen/spannungsführend.
Max. Spannung und Strom: 260 VAC/VDC, 80 mA einpolig

Relaisausgänge (SIL 2 oder ohne SIL): Max. zwei Relais gesteuert von 10 unabhängigen, virtuellen Relaisfunktionen, die für verschiedene Tanks und Prozessvariablen konfiguriert werden können. Die beiden nicht eigensicheren Halbleiterrelais sind vom Anwender für normalerweise spannungsführenden oder spannungslosen Betrieb konfigurierbar.
Max. Spannung und Strom: 350 VAC/VDC, 80 mA einpolig

Für Kombinationsführung siehe [Tabelle 1](#), [Tabelle 2](#) und [Tabelle 3](#).

Analoger Eingang/Ausgang

Der Tank Hub unterstützt den Analogausgang und den -eingang 4-20 mA/HART, aktiv oder passiv, eigensicher oder nicht-eigensicher. Der Analogausgang ist als zertifizierte SIL 2 verfügbar.

Analogeingang

Maximale Anzahl der Eingangskanäle: 1

Eingangsbereich: 0-23 mA

Konfigurierbare min. und Max. Alarngrenzwerte.

Siehe [Produktzulassungen](#) für Parameter der Eigensicherheit.

Externe Versorgungsspannung:

- Passiv nicht eigensicher 7,2 - 35 VDC
- Passiv eigensicher 8,7 - 30 VDC

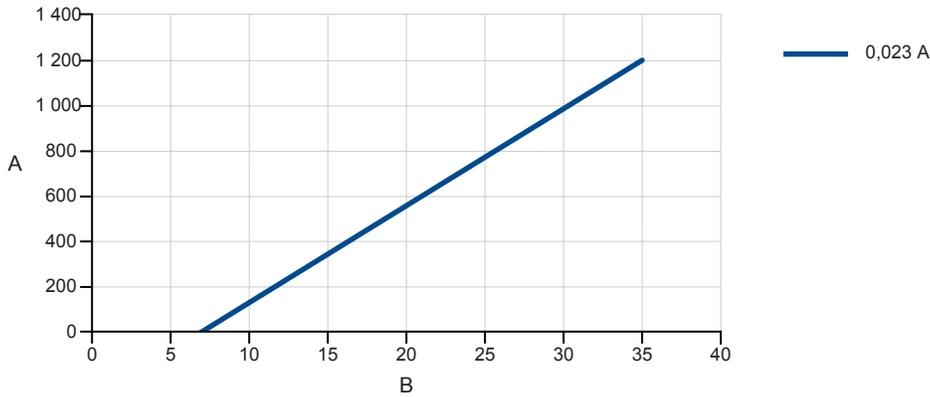
Maximale Ausgangsspannung (offener Messkreis):

- Aktiv nicht eigensicher: 24 VDC
- Aktiv eigensicher: 23 VDC

HART Master:

- Maximal 5 HART Slave-Geräte (passiv)
- Maximal 3 HART Slave-Geräte (aktiv)

Abbildung 5: Messkreiswiderstand: Passiver Analogeingang ohne Eigensicherheit

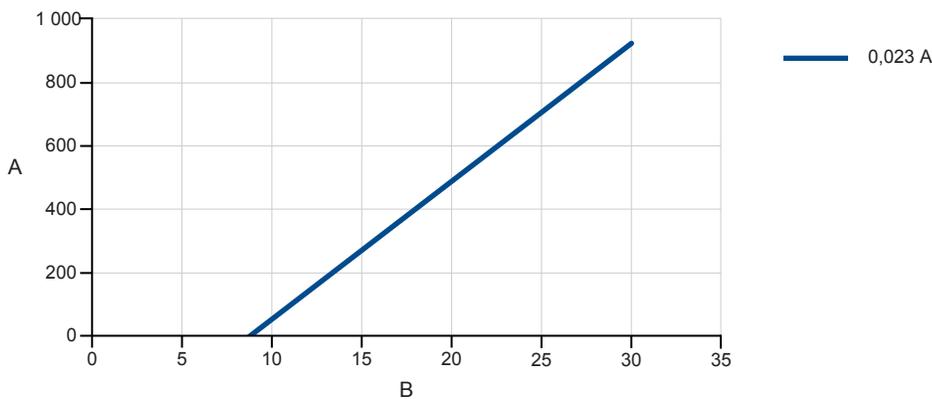


A. Messkreiswiderstand [Ω]

B. Externe Spannungsversorgung [V]

Max. Messkreiswiderstand⁽²⁾ bei 23 mA = 43,4 * (Externe Spannungsversorgung - 7,2) [Ω]

Abbildung 6: Messkreiswiderstand: Passiver, eigensicherer Analogeingang



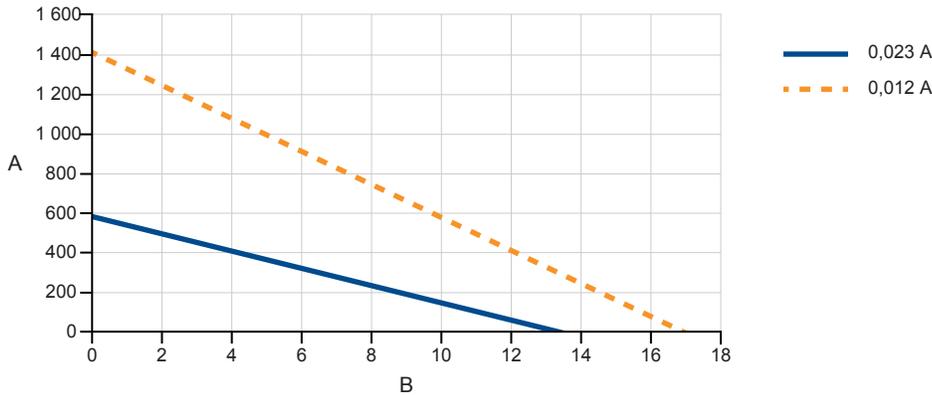
A. Messkreiswiderstand [Ω]

B. Externe Spannungsversorgung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ bei 23 mA = 43,4 * (externe Spannungsversorgung - 8,7) [Ω]

(2) Ein eventueller Messwiderstand muss vom berechneten maximalen Schleifenwiderstand subtrahiert werden, um den maximalen Kabelwiderstand zu erhalten.

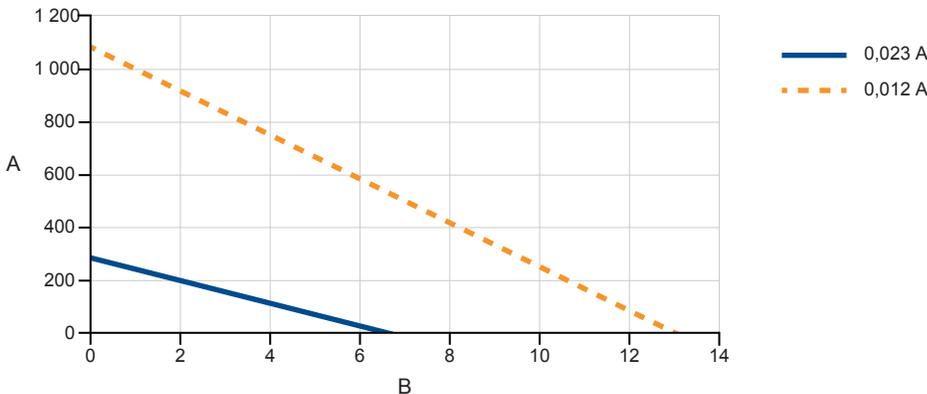
Abbildung 7: Messkreiswiderstand: Aktiver nicht-eigensicherer Analogeingang



- A. Messkreiswiderstand [Ω]
- B. Aufzugsspannung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ = (20,9 – Abhebespannung)/Max Messkreiswiderstand – 330 [Ω]

Abbildung 8: Messkreiswiderstand: Aktiver eigensicherer Analogeingang



- A. Messkreiswiderstand [Ω]
- B. Aufzugsspannung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ = (20,1 – Abhebespannung)/Max Messkreiswiderstand – 590 [Ω]

Analogausgang

Maximale Anzahl der Ausgangskanäle: 1

Ausgangsbereich: 3,5-23 mA

Software konfigurierbare Hoch-und Niedrigalarm Grenzwerte.

Separate Software-konfigurierbare Alarme für Prozess- und Hardwarefehler.

Erkennung von Niedrigspannung und unzulässigem Messkreisstrom.

SIL 2-fähig.

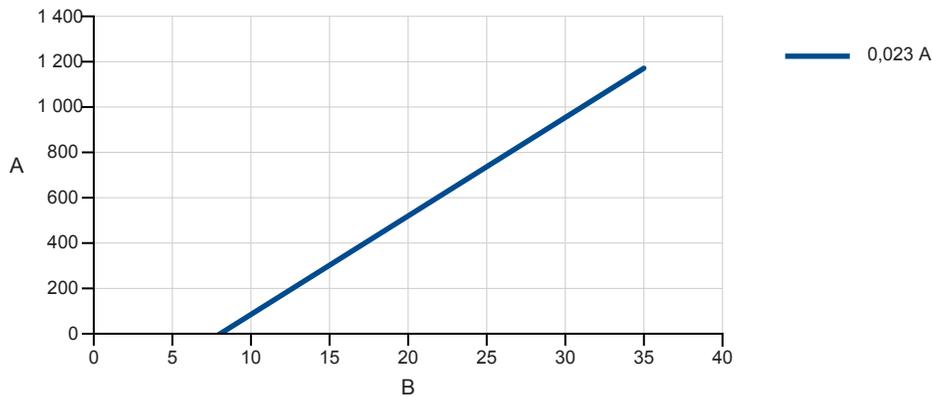
Externe Versorgungsspannung:

- Passiv nicht eigensicher 8,0 - 35 VDC
- Passiv eigensicher 9,4 - 30 VDC

Maximale Ausgangsspannung (offener Messkreis):

- Aktiv nicht eigensicher: 24 VDC
- Aktiv eigensicher: 23 VDC

Abbildung 9: Messkreiswiderstand: Passiver nicht-eigensicherer Analogausgang

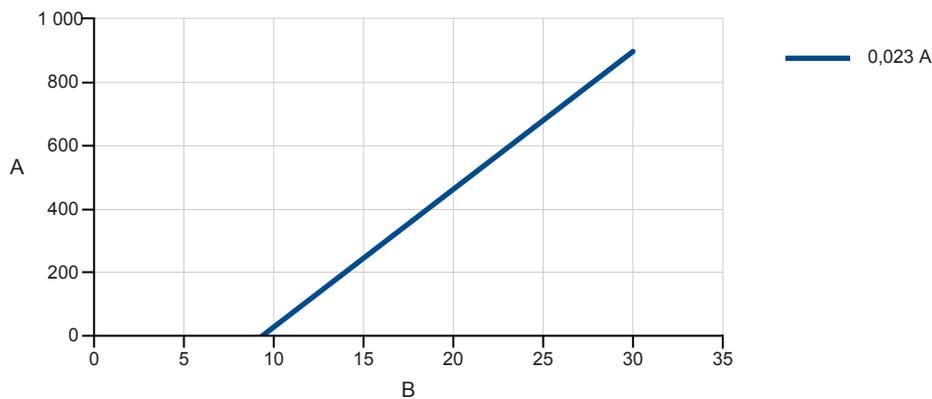


A. Messkreiswiderstand [Ω]

B. Externe Spannungsversorgung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ bei 23 mA = $43,4 * (\text{externe Spannungsversorgung} - 8)$ [Ω]

Abbildung 10: Messkreiswiderstand: Passiver, eigensicherer Analogausgang

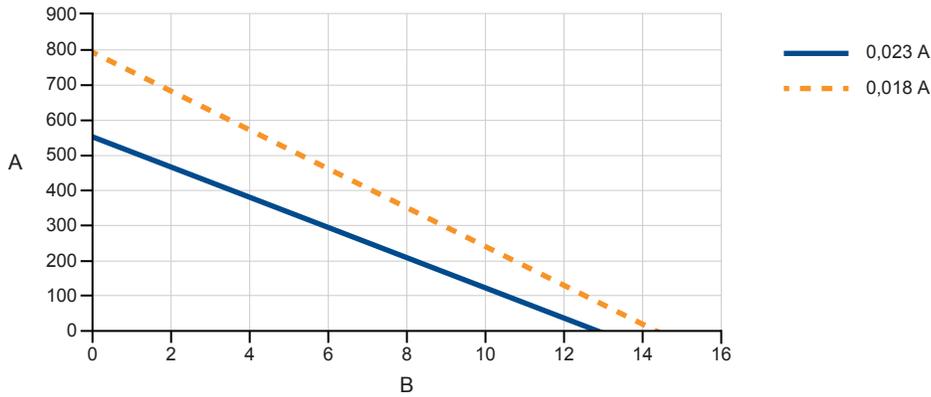


A. Messkreiswiderstand [Ω]

B. Externe Spannungsversorgung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ bei 23 mA = $43,4 * (\text{externe Spannungsversorgung} - 9,4)$ [Ω]

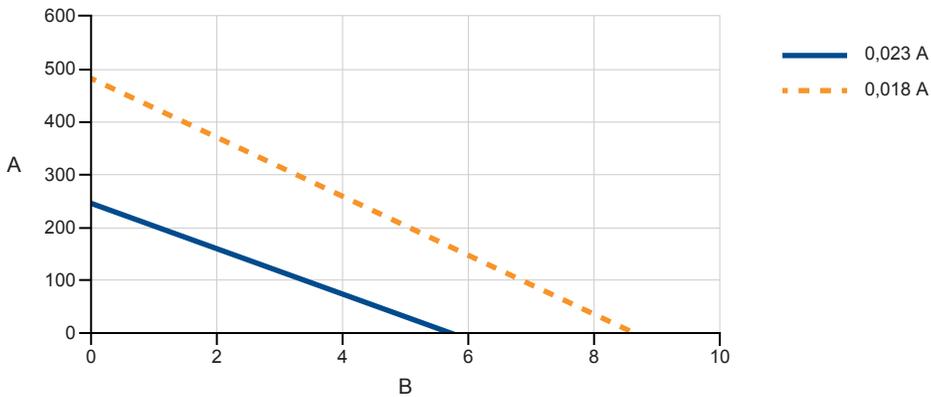
Abbildung 11: Messkreiswiderstand: Aktiver, eigensicherer Analogeingang



- A. Messkreiswiderstand [Ω]
- B. Aufzugsspannung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ = (20,3 – Abhebespannung)/Max Messkreiswiderstand – 330 [Ω]

Abbildung 12: Messkreiswiderstand: Aktiver, eigensicherer Analogausgang



- A. Messkreiswiderstand [Ω]
- B. Aufzugsspannung [V]

Max. Messkreisbeständigkeit⁽²⁾ = (19,5 – Abhebespannung)/Max Messkreiswiderstand – 600 [Ω]

Feldbus-Kombinationen

Tabelle 1: Feldbus-Kombinationsmatrix (nicht SIL)

		Primäre Feldbusoptionen					
		TRL2	RS485	Enraf	Whessoe, GPE, Sakura, Tokio Keiso	Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	Analogeingang passiv (nicht eigensicher)
Sekundäre Feldbusoptionen	Code	R	4	E	H, G, U, T	B	7
TRL2	R	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Enraf	E	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
WirelessHART®	W	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
L&J Tankway 1500 XL/MCG 2000	L	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Varec Mark/Space GT 1800/1900	V	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Whessoe WM 550/660 (Digitalstromschleife)	H	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
GPE 31422/31423 (Digitalstromschleife)	G	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Sakura MDP/V1	U	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Tokyo Keiso	T	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Analogausgang aktiv (eigensicher)	C	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogausgang aktiv (nicht eigensicher)	A	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogausgang passiv (eigensicher)	D	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	B	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogeingang aktiv (eigensicher)	8	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogeingang aktiv (nicht eigensicher)	6	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogeingang passiv (eigensicher)	9	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Analogeingang passiv (nicht eigensicher)	7	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Keine	0	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Bereit für Upgrade	F	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein

Ja = primärer Feldbus und sekundärer Feldbus können kombiniert werden

Nein = Kombination nicht möglich

Tabelle 2: Feldbus-Kombinationsmatrix (SIL)

		Primäre Feldbusoptionen					
		TRL2	RS485	Enraf	Whessoe, GPE, Sakura, Tokio Keiso	Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	Analogeingang passiv (nicht eigensicher)
Sekundäre Feldbusoptionen	Code	R	4	E	H, G, U, T	B	7
TRL2	R	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Enraf	E	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
WirelessHART	W	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (Relais)
L&J Tankway 1500 XL/MCG 2000	L	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Varec Mark/Space GT 1800/1900	V	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Whessoe WM 550/660 (Digitalstromschleife)	H	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
GPE 31422/31423 (Digitalstromschleife)	G	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Sakura MDP/V1	U	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Tokyo Keiso	T	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein	Nein
Analogausgang aktiv (eigensicher)	C	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogausgang aktiv (nicht eigensicher)	A	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogausgang passiv (eigensicher)	D	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	B	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogeingang aktiv (eigensicher)	8	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogeingang aktiv (nicht eigensicher)	6	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogeingang passiv (eigensicher)	9	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein
Analogeingang passiv (nicht eigensicher)	7	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein	Nein	Nein

Tabelle 2: Feldbus-Kombinationsmatrix (SIL) (Fortsetzung)

		Primäre Feldbusoptionen					
		TRL2	RS485	Enraf	Whessoe, GPE, Sakura, Tokio Keiso	Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	Analogeingang passiv (nicht eigensicher)
Sekundäre Feldbusoptionen	Code	R	4	E	H, G, U, T	B	7
Keine	0	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	Nein	Nein	Nein
Bereit für Upgrade	F	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein	Nein	Nein

SIL = primärer Feldbus und sekundärer Feldbus können mit SIL kombiniert werden

Nein = Kombination nicht möglich

Tabelle 3: Feldbus-Kombinationsmatrix (Rosemount 2410:SIS)

		Primäre Feldbusoptionen		
		TRL2	RS485	Analogausgang passiv (nicht eigensicher)
Sekundäre Feldbusoptionen	Code	R	4	B
TRL2	R	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein
WirelessHART	W	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)
Analogausgang aktiv (eigensicher)	C	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein
Analogausgang aktiv (nicht eigensicher)	A	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein
Analogausgang passiv (eigensicher)	D	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (Relais) oder SIL 3 (Relais)	Nein
Analogausgang passiv (nicht eigensicher)	B	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein
Keine	0	SIL 2 (Relais)	SIL 2 (Relais)	Nein
Bereit für Upgrade	F	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	SIL 2 (4-20 mA und/oder Relais)	Nein

SIL = primärer Feldbus und sekundärer Feldbus können mit SIL kombiniert werden

Nein = Kombination nicht möglich

Ausgangsvariablen des integrierten Anzeigers

Der integrierte Digitalanzeiger kann die folgenden Variablen alternierend anzeigen:

- Level (Füllstand)

- Level rate (Füllstandsänderung)
- Freiraum
- Signal strength (Signalstärke)
- Volumen (TOV)
- Mittelwert der Flüssigkeitstemperatur
- 1-16 Punkttemperatur
- Mittelwert der Dampftemperatur
- Umgebungstemperatur
- Free water level (Freier Wasserstand)
- Vapor pressure (Dampfdruck)
- Liquid pressure (Flüssigkeitsdruck)
- Air pressure (Luftdruck)
- Observed density (Ermittelte Dichte)
- Reference density (Referenzdichte)
- Durchflussrate

Ausgabeeinheiten des integrierten Anzeigers

Füllstand, freier Wasserstand und Schwund:	Meter, Millimeter, Fuß oder Imperial 1/16
Füllstandsänderung:	Meter/Sekunde, Meter/Stunde, Fuß/Sekunde oder Fuß/Stunde
Durchfluss:	Meter ³ /Stunde, Liter/Minute, Barrel/Stunde oder US Gallonen/Stunde
Ermitteltes Gesamtvolumen (TOV):	Meter ³ , Liter, Barrel oder US-Gallonen
Temperatur:	°F, °C oder °K
Druck:	psi, psiA, psiG, bar, barA oder barG, atm, Pa oder kPa
Dichte:	kg/m ³ , °API oder 60/60DegF
Signalstärke:	mV

Dichte, Masse und weitere Volumenparameter werden in Rosemount TankMaster berechnet (GOV, GSV, NSV, WIA/WIV).

Konfigurationsgerät

Rosemount TankMaster

Automatische Konfiguration

Ja (Tankbus-Adressierung)

Elektrische Spezifikationen

Spannungsversorgung (Nennwerte)

24-48 VDC (-15% bis + 10%) 48-240 VAC (-15% bis + 10%), 50/60 Hz

Stromverbrauch

Max. 20 W, je nach Konfiguration.

Empfohlener Miniaturschalterschalter (MCB): 2 A langsam

Tankbusverkabelung

0,5–1,5 mm² (AWG 22–16), verdrehte, abgeschirmte Adernpaare. Als Verkabelung werden abgeschirmte, paarweise verdrehte Adern mit 0,75 mm² (AWG 18) Querschnitt empfohlen. Die Tankbus-Verkabelung muss die FISCO-Verkabelungs- und Installationsanforderungen erfüllen und für den Einsatz bei Temperaturen bis mindestens 85 °C (185 °F) zugelassen sein.

FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe Concept)

Die folgenden Kabelmerkmale müssen für FISCO eingehalten werden:

Tabelle 4: FISCO Kabelparameter

Parameter ⁽¹⁾	Wert
Messkreiswiderstand	15 Ω/km bis 150 Ω/km
Messkreisinduktivität	0,4 mH/km bis 1 mH/km
Kapazität	45 nF/km bis 200 nF/km
Die maximale Länge jeder Stichleitung ⁽²⁾	60 m bei Geräteklasse IIC und IIB
Maximale Kabellänge inkl. Trunk ⁽³⁾ und Stichleitung.	1 000 m bei Geräteklasse IIC und 1900 m bei Geräteklasse IIB.

(1) Weitere Informationen sind in den Anforderungen an den IEC 61158-2 Standard enthalten.

(2) Ein nicht abgeschlossener Teil des Netzwerks.

(3) Eine Hauptleitung ist die längste Kabelstrecke zwischen zwei Geräten am Feldbus-Netzwerk und der Teil des Netzwerks, der an beiden Enden abgeschlossen ist. Im Rosemount Tank-Messsystem befindet sich ein Trunk gewöhnlich zwischen dem Rosemount 2410 Tank Hub und einem Segmentkoppler oder dem letzten Gerät in einer verketteten Konfiguration

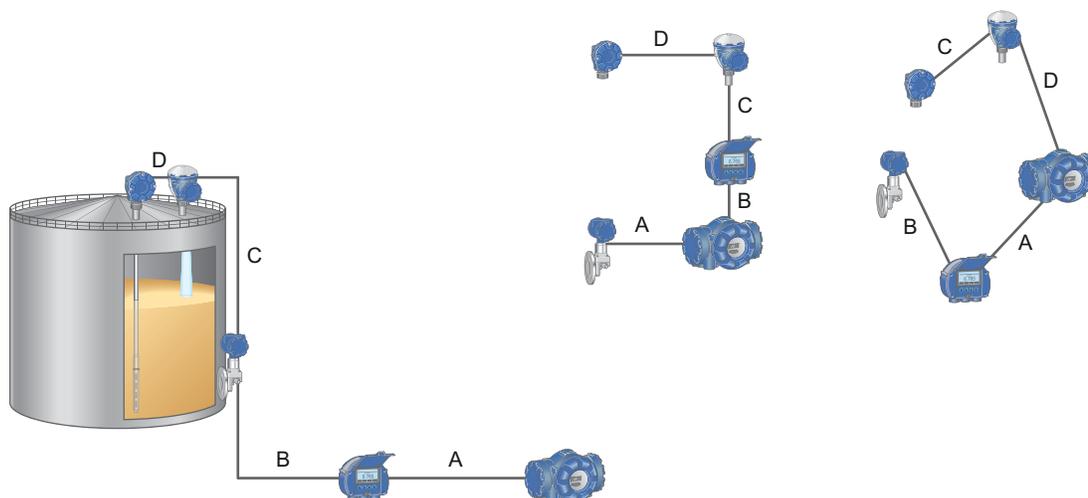
Leistungsbudget

Tabelle 5: Stromverbrauch für verschiedene Rosemount Tankmessgeräte

Feldgerät	Stromverbrauch
Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät	50 mA
Rosemount 5900C Radar-Füllstandsmessgerät	50 mA
Rosemount 5900S für Füllstandsmessgeräte, 2-in-1-Lösung	100 mA
Rosemount 5300 Füllstandsmessumformer	21 mA
Rosemount 5408 Füllstandsmessumformer	21 mA
Rosemount 2230 Grafische Feldanzeige	30 mA
Rosemount 2240S Mehrfacheingangstemperatur Sender	30 mA inkl. 565, 566 und 765 Temperatursensoren
Rosemount 644 Temperaturmessumformer	12 mA
Rosemount 3051S und Rosemount 2051 Druckmessumformer	18 mA

Erlaubte Kabellängen

Abbildung 13: Kabellänge



Die Gesamtkabellänge A+B+C+D darf die Werte in [Tabelle 6](#) nicht übersteigen.

Tabelle 6: Erlaubte Kabellängen für unterschiedliche Systemkonfigurationen

Kabeldurchmesser	Messkreiswiderstand	Maximale Kabellänge von der Spannungsversorgung zu allen Geräten am Tank		
		Bei einem maximalen Stromverbrauch von 250 mA Entfernung in m (ft)	Bei einem typischen Stromverbrauch von 128 mA für 5900S, 2240S, 2230, 3051S Entfernung in m (ft)	Bei einem typischen Stromverbrauch von 178 mA für 5900S 2-in-1, 2240S, 2230, 3051S Entfernung in m (ft)
20 AWG (0,5 mm ²)	66 Ω/km	212 (695)	414 (1358)	298 (978)
18 AWG (0,75 mm ²)	42 Ω/km	333 (1092)	651 (2136)	468 (1535)
17 AWG (1,0 mm ²)	33 Ω/km	424 (1391)	829 (2720)	596 (1955)
16 AWG (1,5 mm ²)	26 Ω/km	538 (1765)	1 000 (3281)	756 (2480)

Die typische Kabellänge vom Tank Hub in Richtung Messwarte ist je nach verwendetem Protokoll bis zu 4 km (2,5 Meilen).

Spannungsversorgungs- und Relaiskabel

0,5-2,5 mm² (AWG 22-14), verdrehte, abgeschirmte Adernpaare

Max. Länge des Tankbuskabels

Je nach Kabel. Für weitere Einzelheiten siehe Rosemount Tankmessung [Systemdatenblatt](#).

Integrierter Tankbusabschluss

Der Rosemount 2410 Tank Hub verfügt über einen eingebauten Tankbus-Abschlusswiderstand, der bei Bedarf abgetrennt werden kann.

Mechanische Spezifikationen

Gehäusewerkstoff

Polyurethan-beschichteter Aluminiumdruckguss

Leitungseinführungen (Anschluss/Kabelverschraubungen)

Nicht-eigensichere Seite: Zwei ½- 14 NPT und zwei ¾- 14 NPT Leitungseinführungen für Kabelverschraubungen oder -schutzrohre.

Eigensichere Seite: Zwei ½- 14 NPT Leitungseinführungen für Kabelverschraubungen oder -schutzrohre.

Drei Metallstopfen zur Abdichtung nicht verwendeter Eingänge sind im Lieferumfang enthalten.

Optional:

- M20 x 1,5 und M25 x 1,5 Kabelschutzrohr/-adapter
- Kabelverschraubungen aus Metall (½-14 NPT und ¾-14 NPT)
- 4-poliger Eurofast-Stecker oder 4-poliger Minifast-Stecker, Größe A Mini

Installation

Kann an einem Rohr mit einem Durchmesser von 33,4 – 60,3 mm (1-2 in.) oder an einer Wand montiert werden – in Bodennähe und in der Nähe des Tanks oder unter Verwendung der existierenden Verkabelung auf dem Tank.

Gewicht

4,7 kg (10,4 lbs)

Umgebungsdaten

Temperaturgrenzen

Umgebungstemperatur

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

Mit Digitalanzeiger: -25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F)

Lagerungstemperatur

-50 bis 85 °C (-58 bis 185 °F)

Mit Digitalanzeiger: -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

Luftfeuchtigkeit

0 bis 100 % relative Luftfeuchtigkeit

Schutzart

IP 66 und IP 67 (NEMA® 4X)

Möglichkeit zur Versiegelung der Messtechnik

Ja

Schalter Schreibschutz

Ja (Hardware und Software Schreibschutz)

Überspannungsschutz/Integrierter Blitzschutz

Gemäß IEC 61000-4-5, Stufe 4 kV Linie zu Erde. Entspricht der IEEE 587 Kategorie B und IEEE 472 Überspannungsschutz.

Spezifikationen für Emerson Wireless 775 THUM Adaptereinheit

Anmerkung

Weitere Informationen finden Sie im [Produktdatenblatt](#) des Emerson Wireless 775 THUM Adapters.

Allgemeine Spezifikationen

Der THUM Adapter ermöglicht die *WirelessHART*® Kommunikation entsprechend dem EC 62591 Standard zwischen dem Rosemount 2410 Tank Hub und dem Emerson Wireless Gateway. Der THUM Adapter verfügt über eine integrierte Anschlussdose.

Sendereichweite

Anwendungsabhängig. An Emerson Process Management wenden

Technische Daten - Kommunikation

Kommunikationsprotokoll

IEC 62591 (*WirelessHART*®)

Funkeigenschaften

- Standard IEEE 802.15.4 Funkgerät
- 2,4 GHz ISM-Band, unterteilt in 16 Funkkanäle
- Stetiger „Wechsel“ zwischen Kanälen vermeidet Störungen und erhöht die Zuverlässigkeit
- Die Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)-Technologie bietet hohe Zuverlässigkeit unter schwierigen Sendebedingungen

Aktualisierungsrate

Vom Anwender wählbar, acht Sekunden bis 60 Minuten

Elektrische Spezifikationen

Spannungsversorgung

Versorgt von Rosemount 2410 Tank Hub

Ausgangsverkabelung

Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel, 0,5-2,5 mm² (AWG 22-14)

Max. Kabellänge je nach Kabeleigenschaften.

Mechanische Spezifikationen

Konstruktionswerkstoffe

Gehäuse

Polyurethan-beschichtetes Aluminiumgehäuse mit geringem Kupferanteil

Antenne

Integrierte Rundstrahlantenne aus PBT (Polybutadin-Terephthalat) / PC (Polycarbonat)

Leitungseinführungen (Anschluss/Kabelverschraubungen)

Ein M20 x 1,5 Eingang für Kabelverschraubung oder Kabelschutzrohradapter

Optional:

- Metallkabelverschraubung M20 x 1,5
- ½ NPT Adapter (Innengewinde)

Installation

Der THUM Adapter kann an einem vertikalen oder horizontalen Rohr mit 1- bis 2-in. Durchmesser montiert werden – abgelegen vom Tank Hub an der bestmöglichen Position auf dem Dach des Tanks. Er sollte ca. 2 m (6 ft) oder mehr von großen Strukturen oder leitenden Oberflächen entfernt installiert werden.

Gewicht

Anschlussdose und THUM Adapter: 2,0 kg (4,4 lbs.)

Umgebungsdaten

Temperaturgrenzen

Umgebungstemperatur

-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

Lagerungstemperatur

-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

Zulässige Luftfeuchtigkeit

0 bis 100 % relative Luftfeuchtigkeit

Schutzart

IP 66 und NEMA 4X

Produktzulassungen

Rev. 3.6

Weitere Informationen über Produkt-Zulassungen finden Sie in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 2410.

Informationen zu EU-Richtlinien

Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount) zu finden.

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.

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.

Nordamerika

E5 USA Ex-Schutz

Zertifikat-Nr.	FM16US0123X
Normen	FM Class 3600:2018, FM Class 3610:2018, FM Class 3615:2018, FM Class 3810:2005, NEMA 250-2003, ANSI/IEC 60529:2004, ANSI/UL 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-7:2017, ANSI/UL 60079-11:2014, ANSI/UL 61010-1:2004
Kennzeichnungen FISCO	Für b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (nicht eigensicher) R, E, 5, K, L, V, H, G, A, U, T, B, 6, 7, 0, oder F: FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensichere Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901 ENCL. TYP 4X, IP66, IP67.
Kennzeichnungen FISCO HART aktiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART®/4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) W, C oder 8: FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A AKTIV: XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu 1, div 1, GPS C und D verfügen, AKTIV: CL I, ZONE 0 AEx db eb [ia IIC] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901 4X; IP66/67.
Kennzeichnungen FISCO HART passiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART®/4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) D oder 9. FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A PASSIV: CL I, ZONE 1 AEx db eb ib IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901 4X; IP66/67
Kennzeichnungen Einheit	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (nicht eigensicher): R, E, 5, K, L, V, H, G, A, U, T, B, 6, 7, 0, oder F: EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehöriges Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB EINHEIT Uo: 15,0V, Io: 200 mA, Po: 3,0 W Co: 1,9 µF, Lo: 143 µH AMB. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002--611 Typ 4X; IP66/67.
Kennzeichnungen Einheit HART aktiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART®/4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) W, C oder 8. EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehöriges Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A AKTIV: XP CL I, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu I, div 1, GPS C und D verfügen, AKTIV: CL I, ZONE 0 AEx db eb [ia IIC] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002-611 Typ 4X; IP66/67.
Kennzeichnungen Einheit HART passiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART®/4-20mA Passiver eigensicherer Ein-/Ausgang) D oder 9: EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehöriges Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 AEx db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A PASSIV: CL I, ZONE 1 AEx db eb ib IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002-611 Typ 4X; IP66/67.

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Flammenbahnen des Gerätes sind nicht zur Reparatur bestimmt. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn eine Reparatur der Flammendurchschlagsfugen erforderlich ist.

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4	HART/4-20mA pas-siv	30	300	1	0	0	IIB

E6 Kanada Ex-Schutz

Zertifikat-Nr.	FM16CA0068X
Normen	CSA C22.2 Nr. 0.4:2017 CSA C22.2 Nr. 0.5:2016 CSA C22.2 Nr. 30-M1986:1986 (bestätigt 2016) CSA C22.2 Nr. 94-M91:1991 (bestätigt 2011) CSA C22.2 Nr. 1010.1:2004 (bestätigt 2009) CAN/CSA 60079-0:2015 CAN/CSA 60079-1:2016 CSA C 22.2 60079-7:2016 CAN/CSA 60079-11:2014 CSA C22.2 Nr. 60529:2016
Kennzeichnungen FISCO	Für b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (nicht eigensicher) R, E, 5, K, L, V, H, G, A, U, T, B, 6, 7, 0, oder F: FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensichere Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901, Typ 4X; IP66/67
Kennzeichnungen FISCO HART aktiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART [®] /4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) W, C oder 8: FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB Einheit IST E/A AKTIV: XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu 1, div 1, GPS C und D verfügen, AKTIV: CL I, ZONE 0 Ex db eb [ia IIC] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART [®] /4-20mA Passiver eigensicherer Ein-/Ausgang) D oder 9. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901, Typ 4X; IP66/67
Kennzeichnungen FISCO HART passiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): F und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART [®] /4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) D oder 9: FISCO STROMVERSORGUNG XP CL 1, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A PASSIV: CL I, ZONE 1 Ex db eb ib IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D9240040-901 4X; IP66/67
Kennzeichnungen Einheit	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (nicht eigensicher): R, E, 5, K, L, V, H, G, A, U, T, B, 6, 7, 0, oder F: EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002-611 Typ 4X; IP66/67
Kennzeichnungen Einheit HART aktiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART [®] /4-20mA Aktiver eigensicherer Ein-/Ausgang) W, C oder 8: EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB Einheit IST E/A AKTIV: XP CL I, DIV 1 GPS C, D & Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu I, div 1, GPS C und D verfügen, AKTIV: CL I, ZONE 0 Ex db eb [ia IIC] IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002-611 Typ 4X; IP66/67
Kennzeichnungen Einheit HART passiv	Wenn b = Tank Bus (Feldbus - Strom und Kommunikation): E und wenn d = Sekundäre Kommunikation Bus (HART [®] /4-20mA Passiver eigensicherer Ein-/Ausgang) D oder 9: EINHEIT IST SPANNUNGSVERSORGUNG XP CL I, DIV 1 GPS C, D und Dazugehörige Geräte, die über eigensicheren Schaltkreis zu CL I, DIV 1, GPS C & D; DIP CL II/III, DIV, verfügen. 1, GP E, F & G; CL I, ZONE 1 Ex db eb [ib] IIB EINHEIT IST E/A PASSIV: CL I, ZONE 1 Ex db eb ib IIB Amb. Temp. Grenzwerte -50 °C bis +70 °C Temp. Class T4 SIEHE ZULASSUNGSZEICHNUNG D7000002-611 Typ 4X; IP66/67

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Flammenbahnen des Gerätes sind nicht zur Reparatur bestimmt. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn eine Reparatur der Flammendurchschlagsfugen erforderlich ist.

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4	HART/4-20mA pas- siv	30	300	1	0	0	IIB

Europa

E1 ATEX Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. FM10ATEX0012X

Normen EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079 - 1:2014, EN 60079 - 7:2015, EN 60079 - 11:2012, EN 60529:1992 + A1:2013 + A2:2013

Markierungen: TANK HUB



II 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; IP66, IP67

TANK HUB (mit Aktivem Modem HART Board)

II 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis +70 °C, IP66/IP6

II 2(1) G Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; IP66, IP67

TANK HUB (mit Passivem Modem HART Board)

II 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis +70 °C, IP66/IP67

II 2 G Ex db eb ib IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; IP66, IP67

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

- Die Flammenbahnen des Gerätes sind nicht zur Reparatur bestimmt. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn eine Reparatur der Flammendurchschlagsfugen erforderlich ist.

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co µF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 µH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci µF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA pas-siv	30	300	1	0	0	IIB

International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr.	IECEX FMG 10.0005X
Normen	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-11:2011
Kennzeichnungen	Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; FISCO oder Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; FISCO und Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit oder Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C; FISCO und Ex db eb ib IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit oder Ex db eb ib IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit oder Ex db eb ib IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit und Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit oder Ex db eb [ib] IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit und Ex db eb ib IIB T4 Ta = -50 °C bis 70 °C Einheit IP66; IP67

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Flammenbahnen des Gerätes sind nicht zur Reparatur bestimmt. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn eine Reparatur der Flammendurchschlagsfugen erforderlich ist.

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA passiv	30	300	1	0	0	IIB

Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. UL-BR 17.1017X

Normen ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-7:2018, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Kennzeichnungen Ex db eb [ib] IIB T4 Gb
 Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb
 Ex db eb ib IIB T4 Gb
 Tamb = -50 °C a +70 °C
 IP66/IP67

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co µF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 µH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci µF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA pas-siv	30	300	1	0	0	IIB

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

China

E3 NEPSI Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. GYJ 20.1392 X (CCC)

Normen GB 3836.1 – 2010, GB 3836.2 – 2010, GB 3836.3 – 2010, GB 3836.4 – 2010, GB 3836.20 – 2010

Kennzeichnungen Ex d e [ib] IIB T4 Gb;
Ex d e [ib] IIB T4 Gb; Ex d e [ia IIC ga] IIB T4 Gb;
Ex d e [ib] IIB T4 Gb; Ex d E IB IIB T4 Gb

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA passiv	30	300	1	0	0	IIB

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Technical Regulations Customs Union (EAC)

EM EAC Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. RU C-SE.AA87.B.00345

Kennzeichnungen 1Ex d e [ib] IIB T4 Gb
1Ex d e [ia IIC Ga] IIB T4 Gb
1Ex d e IIB T4 Gb
Tamb = -50 °C a +70 °C
IP66/IP67

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA pas-siv	30	300	1	0	0	IIB

Japan

E4 Japan Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. CML 17JPN2086X

Kennzeichnungen TANK HUB
 II 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Gb Ta = -20 °C bis +60 °C; IP66, IP67
 TANK HUB (mit Aktivem Modem HART Board)
 II 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Gb Ta = -20 °C bis +60 °C, IP66 / IP6
 II 2(1) G Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb Ta = -20 °C bis +70 °C; IP66, IP67
 TANK HUB (mit Passivem Modem HART Board)
 I 2(2) G Ex db eb [ib] IIB T4 Gb Ta = -20 °C bis +60 °C, IP66 / IP67
 II 2 G Ex db eb ib IIB T4 Gb Ta = -20 °C bis +60 °C; IP66, IP67

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA passiv	30	300	1	0	0	IIB

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Republik Korea

EP Korea Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. 13-KB4BO-0458X, 13-KB4BO-0459X, 13-KB4BO-0460X

Kennzeichnungen Ex d e [ib] IIB T4
 Ex d e [ib] IIB T4, Ex d e [ia IIC] IIB T4
 Ex d e [ib] IIB T4, Ex d e ib IIB T4
 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μF	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μH	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μF	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA passiv	30	300	1	0	0	IIB

Indien

EW CCOE Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. P380588/1

Kennzeichnungen Ex d e [ib] IIB T4 GB
Ex d e [ia IIC Ga] IIB T4 Gb
Ex d e ib IIB T4 Gb

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Uo V	Io mA	Po W	Co μ F	Lo mH	Gruppe
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	FISCO	15	354	5,32	-	-	IIB
Ex db eb [ia IIC] IIB T4 Gb	HART/4-20mA aktiv	23,1	95,3	0,55	0,14	3,9	IIC
					1,0	15	IIB
					3,67	33	IIA
Ex db eb [ib] IIB T4 Gb	Feldbus	15	200	3	1,99	143 μ H	IIB

Ex-Kennzeichnung	Komm. bus	Ui V	Ii mA	Pi W	Ci μ F	Li mH	Gruppe
Ex db eb ib IIB T4 Gb	HART/4-20mA pas-siv	30	300	1	0	0	IIB

Vereinigte Arabische Emirate

Druckfeste Kapselung

Zertifikat-Nr. 20-11-28736/Q20-11-001012

Kennzeichnungen, Schutzart, Bedingungen: Identisch mit IECEx (E7)

Zusätzliche Zulassungen

Sicherheitszulassung (SIS)

3 Funktionale Sicherheit

Zertifikat-Nr. ROS 1312032 C001
SIL 3 2-in-1 (1oo2)-Option (SIS-Relais)

Normen IEC 61508:2010 Teil 1-7

S Funktionale Sicherheit

Zertifikat-Nr. ROS 1312032 C004
SIL 2 1-in-1 (1oo1)-Option, mit 4-20mA oder K1/K2-Relais

Normen IEC 61508:2010 Teil 1-7

Zertifikat-Nr. ROS 1312032 C005
SIL 2 2-in-1 (1oo1)-Option, mit 4-20mA oder K1/K2-Relais

Normen IEC 61508:2010 Teil 1-7

Kabeleinführungen und-Adapter

IECEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zertifikat-Nr.	IECEX UL 18.0016X
Normen	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2015, IEC 60079-31:2013
Kennzeichnungen	Ex db eb IIC Gb Ex ta IIIC Da

ATEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zertifikat-Nr.	DEMKO 18ATEX1986X
Normen	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, IEC60079-7:2015, EN 60079-31:2014
Kennzeichnungen	 II 2 G Ex db eb IIC Gb II 1 D Ex Ta IIIC Da

Tabelle 7: Gewindegrößen von Kabeleinführungen

Gewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5	M20
½-14 NPT	½ NPT

Tabelle 8: 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. Der Blindstopfen darf 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.

Produktzertifizierungen für Emerson 775 THUM Adapter

Auszug aus den Emerson 775 THUM Adapter-Produktzulassungen Rev. 2,7

Weitere Informationen finden Sie im [Produktdatenblatt](#) des Emerson Wireless 775 THUM Adapters.

Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist auf [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount) zu finden.

FM-Standardbescheinigung

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

Übereinstimmung mit Telekommunikationsrichtlinien (for wireless products only)

Alle Wireless-Geräte müssen über Zertifikate verfügen, um sicherzustellen, dass sie die Richtlinien in Bezug auf die Verwendung des HF-Spektrums erfüllen. Eine solche Produkt-Zulassung ist für nahezu jedes Land erforderlich.

Emerson arbeitet weltweit mit Regierungsbehörden zusammen, damit seine Produkte vollständig mit diesen Richtlinien übereinstimmen und nicht gegen die Richtlinien oder Gesetze, die die Verwendung von Wireless-Geräten regulieren, verstoßen.

FCC und IC (nur für drahtlose Produkte)

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. Alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können. Dieses Gerät ist so zu installieren, dass der Mindestabstand zwischen Antenne und allen Personen 20 cm beträgt.

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.

USA

15 USA Eigensicherheit (IS) und keine Funken erzeugend

Zertifikat-Nr. 3036224

Normen	FM Class 3600 - 1998, FM Class 3610 - 2007, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3810 - 2005, NEMA 250 - 2003, IEC 60529 - 2004
Kennzeichnungen	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Class 1, Zone 0, AEx ia IIC T4; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4; T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 00775-0010; Typ 4X/IP66

Kanada

I6 Kanada Eigensicherheit

Zertifikat-Nr.	2174201
Normen	CAN/CSA C22.2 Nr.0-M91 (R2001), CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91 (R2001), CSA Std C 22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA C 22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529
Kennzeichnungen	Eigensicherheit für Class I, Division 1, Groups A, B, C, D T3C; geeignet für die Verwendung in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C; T3C (-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00775- 0012; Typ 4X/IP66

Europa

I1 ATEX Eigensicherheit

Zertifikat-Nr.	Baseefa09ATEX0125X
Normen	IEC 60079-0:2011; EN60079-11:2012;
Kennzeichnungen	⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 GΩ. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Gehäuse des Rosemount 775 kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

N1 ATEX Typ n

Zertifikat-Nr.	Baseefa09ATEX0131
Normen	IEC 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010;
Kennzeichnungen	⊕ II 3G Ex nA IIC T4 Gc, T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66

International

I7 IECEx Eigensicherheit

Zertifikat-Nr.	IECEx BAS 09.0050X
-----------------------	--------------------

Normen	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 GΩ. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Gehäuse des Rosemount 775 kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

N7 IECEx Typ n

Zertifikat-Nr.	IECEx BAS 09.0058
Normen	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010;
Kennzeichnungen	Ex nA IIC T4 Gc, T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66

Brasilien**I2 INMETRO Eigensicherheit**

Zertifikat-Nr.	UL-BR 15.0089X
Normen	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 GΩ. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrieb zu schützen, da dies Funken erzeugen kann.

N2 INMETRO Typ n

Zertifikat-Nr.	UL-BR 15.0027
Normen	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, IEC 60079-15:2012
Kennzeichnungen	Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66

China**I3 NEPSI 本质安全**

证书	GYJ20.1388X (CCC 认证)
-----------	------------------------

所用标准 GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T4 Ga, -50 ~ +70 °C

特殊使用条件(X):

1. 产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
2. 产品天线部分表面电阻大于 1GΩ，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

使用注意事项

1. 产品使用环境温度为：-50 ~ +70 °C
2. 本安电气参数：

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			Ci(nF)	Li(mH)
30	200	1	0	0

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

Japan

I4 CML Eigensicherheit

Zertifikat-Nr. CML19JPN2107X

Kennzeichnungen Ex ia IIC T4 Ga, -50 °C~ +70 °C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) Eigensicherheit

Zertifikat-Nr. TC RU C-US.AA87.B.00993

Kennzeichnungen 0Ex ia IIC T4 Ga X; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Republik Korea

IP Korea (KOSHA) Eigensicherheit

Zertifikat-Nr. 10-KB4BO-0010X

Kennzeichnungen Ex ia IIC T4

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Indien

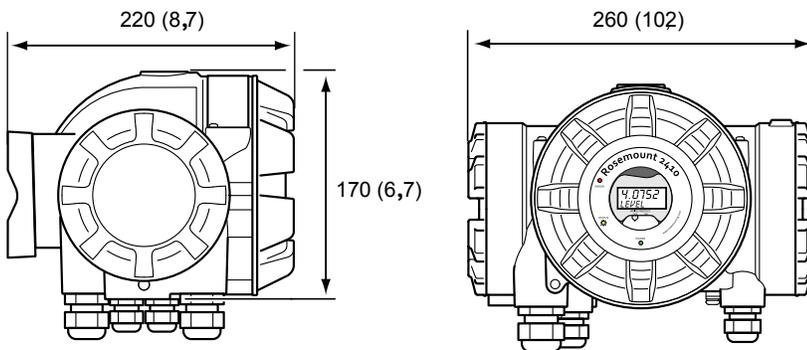
IW Indien (CCOE) Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. A/P/HQ/MH/104/4259(P366317)

Kennzeichnungen Ex ia IIC T4

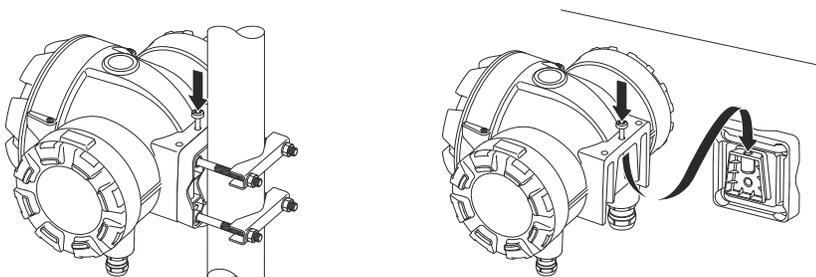
Maßzeichnungen

Abbildung 14: Rosemount 2410 Tank Hub – Abmessungen



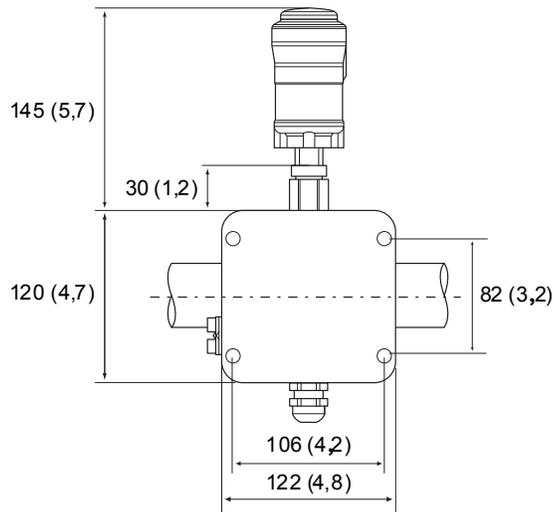
Abmessungen in mm (in.)

Abbildung 15: Montage des Rosemount 2410 Tank Hub



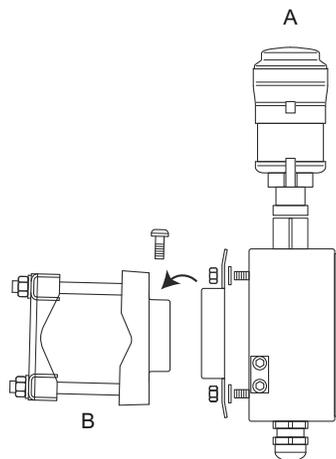
Der Rosemount 2410 Tank Hub kann an einer Wand oder einem Rohr mit einem Durchmesser von 33,4- 60,3 mm (1-2 in.) montiert werden.

Abbildung 16: Abmessungen der Emerson Wireless 775 THUM Adapterbaugruppe



Abmessungen in mm (in.)

Abbildung 17: Montage der Emerson Wireless 775 THUM Adapterbaugruppe



A. Vertikale Ausrichtung des THUM-Adapters

B. Montagesatz für vertikale oder horizontale Montage; passend für 33,4 - 60,3 mm (1-2 in.) Rohrdurchmesser

Weiterführende Informationen: www.emerson.com

©2021 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™

