

Rosemount™ 648 Wireless- Temperaturmessumformer

mit Rosemount X-well™ Technologie



WirelessHART

Sicherheitshinweise

| | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Hardwareversion des Messumformers | 1 |
| HART® Geräteversion | 4 |
| Version von Geräte-Installationskit/Gerätetreiber (DD) | Geräteversion 4, DD-Version 1 oder höher |

⚠️ WARNUNG

Diese Betriebsanleitung lesen, bevor mit dem Produkt gearbeitet wird. Bevor Sie das Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder warten, sollten Sie über ein entsprechendes Produktwissen verfügen, um somit eine optimale Produktleistung zu erzielen sowie die Sicherheit von Personen und Anlagen zu gewährleisten.

⚠️ WARNUNG

Anweisungen befolgen

Die Nichtbeachtung dieser Installationsrichtlinien kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠️ WARNUNG

Explosionen

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ der [Kurzeinleitung](#) zu finden.

Vor dem Anschluss eines Handterminals in explosionsgefährdeter Atmosphäre sicherstellen, dass die Instrumente in dem Segment in Übereinstimmung mit Eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverdrahtung Praktiken.

⚠️ WARNUNG

Prozessleckagen

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Vor Druckbeaufschlagung Prozessanschlüsse installieren und festziehen.

⚠️ WARNUNG

Stromschlag

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden. Eine möglicherweise vorhandene Hochspannung an den Leitungen kann einen elektrischen Schlag verursachen.

⚠️ WARNUNG

Physischer Zugriff

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden an den Geräten der Endverbraucher verursachen und/oder diese falsch konfigurieren. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und die Geräte sind entsprechend zu schützen.

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

BEACHTEN

Der Rosemount 648 Wireless und alle anderen Wireless-Geräte sollten erst installiert werden, nachdem das Wireless-Gateway installiert wurde und wenn dieses ordnungsgemäß funktioniert. Die Wireless-Geräte sollten in der Reihenfolge ihrer Entfernung vom Wireless-Gateway eingeschaltet werden. Das Gerät, das sich am nächsten am Wireless-Gateway befindet, sollte zuerst eingeschaltet werden. Dadurch wird die Installation des Netzwerks vereinfacht und beschleunigt.

BEACHTEN

Versandanforderungen für Wireless-Geräte (Lithium-Akkus: schwarzer Akku, Modellnummer 701PBKKF):

Das Gerät wird ohne eingelegten Akku versandt. Den Akku entfernen, bevor das Gerät versandt wird. Jeder schwarze Akku enthält zwei Lithium-Thionylchlorid-Primärzellen der Größe „C“. Der Versand von Lithium-Primärzellen ist durch das US-amerikanische Verkehrsministerium sowie die IATA (International Air Transport Association), die ICAO (International Civil Aviation Organization) und das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) geregelt. Es liegt in der Verantwortung des Spediteurs, sich an diese oder andere vor Ort geltenden Anforderungen zu halten. Vor dem Versand die aktuellen Richtlinien und Vorschriften erfragen.

BEACHTEN

Anforderungen für Akkus (schwarzer Akku, Modellnummer 701PBKKF):

Der schwarze Akku der Wireless-Einheit enthält zwei Lithium-Thionylchlorid-Primärzellen der Größe „C“ (Modell-Nr. 701PGNKF). Jeder Akku enthält ca. 2,5 g Lithium, insgesamt 5 g Lithium je Modul. Unter normalen Bedingungen ist der Akku in sich geschlossen und die Elektrodenmaterialien sind nicht reaktiv, solange die Integrität der Zellen und des Akkus gewahrt bleibt. Darauf achten, thermische, elektrische oder mechanische Beschädigungen zu verhindern. Die Kontakte sollten geschützt werden, um eine vorzeitige Entladung zu verhindern. Akkus bleiben gefährlich, auch wenn die Zellen entladen sind. Spannungsversorgungsmodule an einem sauberen und trockenen Ort lagern. Die Lagerungstemperatur sollte 30 °C nicht überschreiten, um die maximale Lebensdauer des Akkus zu gewährleisten.

BEACHTEN

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind NICHT für nukleare Anwendungen qualifiziert und ausgelegt.

Die Verwendung nicht nuklear-qualifizierter Produkte in Anwendungen die nuklear-qualifizierte Hardware oder Produkte erfordern, kann ungenauen Messwerte verursachen.

Informationen zu nuklear-qualifizierten Rosemount Produkten erhalten Sie von einem Emerson Vertriebsbüro.

BEACHTEN

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der Vorschriften der Federal Communication Commission (FCC). 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 8 in. (20 cm) beträgt.

Der Akku kann in Ex-Bereichen ausgetauscht werden. Der Akku hat einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als 1 Gigaohm und muss ordnungsgemäß im Gehäuse des Wireless-Geräts installiert werden. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um elektrostatische Aufladung zu verhindern.

Inhalt

| | | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Kapitel 1 | Introduction..... | 7 |
| | 1.1 Produkt-Recycling/-Entsorgung..... | 7 |
| Kapitel 2 | Konfiguration..... | 9 |
| | 2.1 Übersicht..... | 9 |
| | 2.2 Sensoranschlüsse..... | 10 |
| | 2.3 Testkonfiguration..... | 15 |
| | 2.4 HART® Menüstruktur..... | 17 |
| | 2.5 Funktionstastenfolgen..... | 20 |
| | 2.6 Grundeinstellung..... | 21 |
| | 2.7 Kalibrierung..... | 25 |
| | 2.8 Erweiterte Einstellung..... | 28 |
| | 2.9 Akku entfernen..... | 34 |
| Kapitel 3 | Installation..... | 35 |
| | 3.1 Übersicht..... | 35 |
| | 3.2 Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten..... | 35 |
| | 3.3 Physische Installation..... | 37 |
| | 3.4 Messumformer erden..... | 42 |
| Kapitel 4 | Inbetriebnahme..... | 45 |
| | 4.1 Übersicht..... | 45 |
| | 4.2 Funktionsprüfung..... | 46 |
| Kapitel 5 | Betrieb und Wartung..... | 51 |
| | 5.1 LCD-Display – Bildschirmnachrichten..... | 51 |
| | 5.2 Austausch des Akkus..... | 59 |
| Kapitel 6 | Störungsanalyse und -beseitigung..... | 61 |
| | 6.1 Übersicht..... | 61 |
| | 6.2 Gerätestatus..... | 61 |
| | 6.3 Messumformerausgang..... | 65 |
| | 6.4 LCD-Display..... | 66 |
| | 6.5 Wireless-Netzwerk..... | 67 |
| Anhang A | Referenzdaten..... | 69 |
| | A.1 Bestellinformationen, Technische Daten und Zeichnungen..... | 69 |
| | A.2 Produkt-Zulassungen..... | 69 |
| Anhang B | Zuordnung für nicht auf Gerätetreibern (DD) basierende Integration mit Hostsystemen..... | 71 |
| | B.1 Zuordnung von Alarmmeldungen..... | 71 |
| | B.2 Zuordnung der Indexnummern der Gerätevariablen..... | 73 |

1 Introduction

1.1 Produkt-Recycling/-Entsorgung

Das Recycling von Geräten und Verpackungen erwägen.

Das Produkt und die Verpackung in Übereinstimmung mit lokalen und nationalen Vorschriften entsorgen.

2 Konfiguration

2.1 Übersicht

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Konfiguration und Überprüfung die vor der Installation durchgeführt werden sollten. Die Anweisungen für das Kommunikationsgerät und den AMS Device Manager dienen der Ausführung von Konfigurationsfunktionen. Zur Erleichterung ist die Funktionstastenfolge für das Kommunikationsgerät bei jeder Softwarefunktion mit angegeben.

Beispiel: Abgleich des Sensoreingangs

| | |
|----------------------|--------------|
| Funktionstastenfolge | 1, 2, 3 usw. |
|----------------------|--------------|

2.2 Sensoranschlüsse

Der Transmitter ist mit einer Reihe von Widerstandsthermometer- und Thermoelement-Sensortypen kompatibel. [Abbildung 2-1](#) zeigt die korrekten Eingangsanschlüsse an den Sensorklemmen des Messumformers. Die Sensorkabel in die entsprechenden Schraubanschlussklemmen einführen und die Schrauben anziehen, um den ordnungsgemäßen Anschluss des Sensors zu gewährleisten.

Die Sensoranschlüsse durch die Kabeleinführung an der Seite des Anschlusskopfs einführen. Sicherstellen, dass genügend Abstand zum Entfernen des Deckels besteht.

Bei Verwendung der Rosemount X-well Technologie muss der Messumformer in einer 3-Leiter-Konfiguration in Direktmontage an einem Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme installiert werden.

Thermoelement- oder Millivolt-Eingänge

Das Thermoelement kann direkt an den Messumformer angeschlossen werden. Soll der Messumformer entfernt vom Sensor (extern) angebracht werden, müssen entsprechende Thermoelement-Verlängerungskabel verwendet werden.

Widerstandsthermometer- oder Ohm-Eingänge

Der Wireless-Messumformer kann mit einer Vielzahl von Widerstandsthermometer- oder Ohm Konfigurationen, einschließlich 2-Leiter-, 3-Leiter- oder 4-Leiter-Ausführungen, verwendet werden. Ist der Messumformer extern mit einer 3-Leiter- oder 4-Leiter-Verbindung installiert, arbeitet das Gerät innerhalb der Spezifikationen und muss nicht neu kalibriert werden, wenn der Adernwiderstand bis zu 5 Ohm pro Ader beträgt (entspricht 500 ft.[152,4 m.] Adernlänge bei einem Querschnitt von 20 AWG). In diesem Fall empfiehlt Emerson, die Kabel zwischen Widerstandsthermometer und Messumformer abzuschirmen.

2.2.1 Einfluss des Widerstands der Sensoradern – Widerstandsthermometer-Eingang

Da die Anschlussleitungen ein Teil des Widerstandsthermometer-Messkreises sind, muss der Widerstand des Anschlusskabels kompensiert werden, um eine optimale Genauigkeit zu erzielen. Dies ist besonders wichtig bei Anwendungen mit langen Sensor- und/oder Anschlusskabeln. Im Allgemeinen sind drei Anschlusskabelkonfigurationen verfügbar.

Ein 4-Leiter-Design bleibt die ideale Lösung, da der Zuleitungswiderstand für die Messung keine Rolle spielt. Hier findet eine Messtechnik Anwendung, bei der ein sehr geringer konstanter Strom von ca. 150 μA über zwei Leiter an den Sensor angelegt und die am Sensor entstehende Spannung mit einem Messkreis mit hoher Impedanz und hoher Auflösung an den anderen beiden Leitern gemessen wird. Gemäß dem ohmschen Gesetz eliminiert die hohe Impedanz praktisch jeglichen Stromfluss in den für die Messung der Spannung verwendeten Leitern. Somit ist der Widerstand der Leiter kein Faktor.

Bei einer 3-Leiter-Konfiguration erfolgt die Kompensation über einen dritten Leiter mit der Annahme, dass dieser Leiter den gleichen Widerstand wie die anderen beiden Leiter aufweist und die gleiche Kompensation dann auf alle drei Leiter angewendet wird.

Bei einer 2-Leiter-Konfiguration kann der Leitungswiderstand nicht kompensiert werden, da die Leitungsdrähte mit dem Element in Reihe geschaltet sind und für den Messumformer als Teil des Widerstandes des Sensors erscheinen, was zu einer verringerten Genauigkeit führt.

Tabelle 2-1: Beispiele für den ungefähren Grundfehler

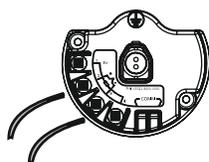
| Sensoreingang | Ungefährer Grundfehler |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4-Leiter-Widerstandsthermometer | Vernachlässigbar ⁽¹⁾ |
| 3-Leiter-Widerstandsthermometer | Ein Fehler beim Ablesen entspricht einem nicht-kompensierten Leitungswiderstand. ⁽²⁾ |
| 2-Leiter-Widerstandsthermometer | Ein Ablesefehler entspricht dem Gesamtwert des Leitungswiderstands. |

(1) Unabhängig vom Leitungswiderstand bis zu 5 Ω pro Leiter.

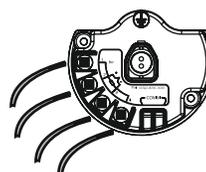
(2) Ein nicht-kompensierter Leitungswiderstand ist der maximale Widerstandsunterschied zwischen zwei beliebigen Leitern.

Abbildung 2-1: Sensorverkabelung

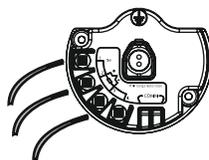
Thermoelement/mV



4-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω



3-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω



2-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω

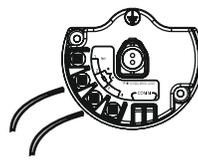
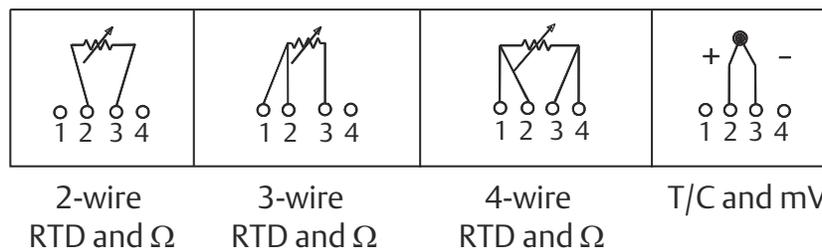


Abbildung 2-2: Sensoranschlüsse

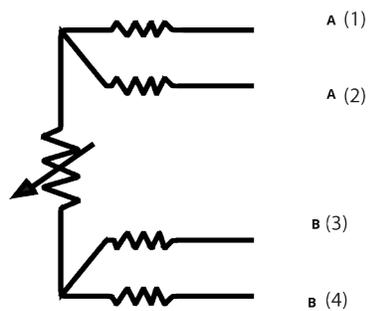


Anmerkung

Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese Widerstandsthermometer können auch als 3-Leiter-Ausführung verwendet werden, indem die nicht benötigte Ader nicht angeschlossen und mit Isolierband isoliert wird.

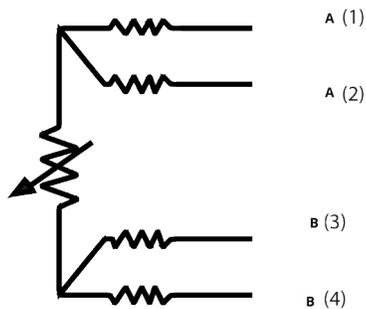
2.2.2 Anschlusskonfiguration

Abbildung 2-3: Rosemount 68Q, 78 Standard-Temperaturbereich und Widerstandsthermometer 58 Einzelement



A. Weiß
B. Rot

Abbildung 2-4: Rosemount 65, 78 Hochtemperatur, 68 Widerstandsthermometer Einzelement



A. Weiß
B. Rot

Abbildung 2-5: Rosemount 183 Thermoelement

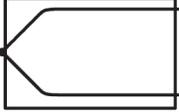
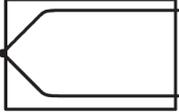
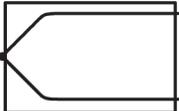
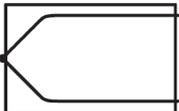
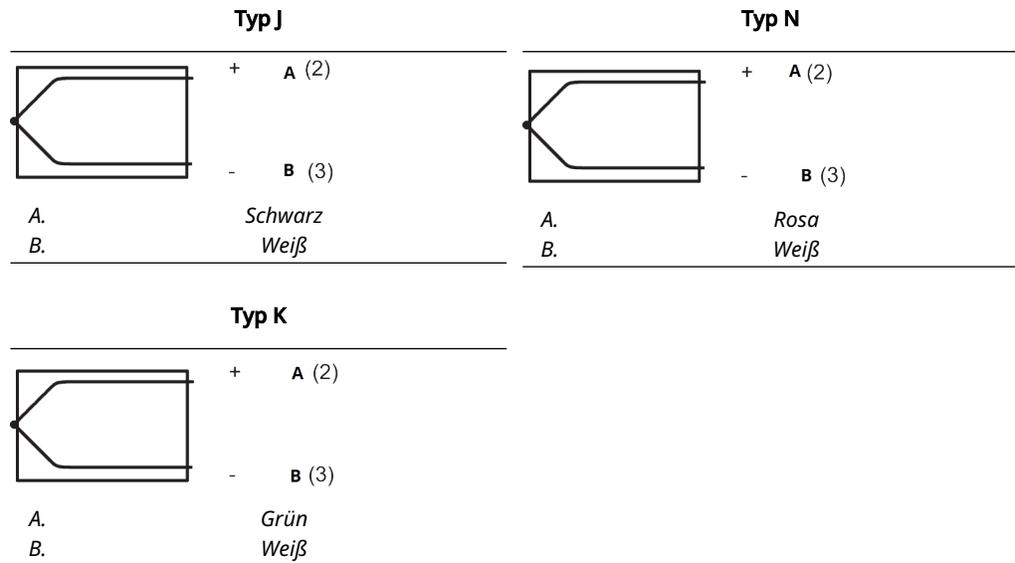
| Typ J | | Typ E | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | + A (2) - B (3) |  | + A (2) - B (3) |
| A. Weiß B. Rot | | A. Violett B. Rot | |
| Typ K | | Typ T | |
|  | + A (2) - B (3) |  | + A (2) - B (3) |
| A. Gelb B. Rot | | A. Blau B. Rot | |

Abbildung 2-6: Rosemount 185 Thermoelement



Anmerkung

Beispiele für Farben der Leitungsadern für Rosemount Sensoren; Farbe variiert jedoch je nach Hersteller.

2.2.3 Sensor verdrahten

⚠️ WARNUNG

Wenn der Sensor in einem Hochspannungsumfeld installiert ist und ein Störungszustand auftritt oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, kann an den Sensorleitungen und Messumformer-Anschlussklemmen eine lebensgefährliche Spannung anliegen.

Bei Kontakt mit Leitungen und Anschlussklemmen äußerst vorsichtig vorgehen.

Den Sensor wie folgt verdrahten und die Spannungsversorgung an den Messumformer anschließen:

1. Den Gehäusedeckel des Messumformers (sofern erforderlich) entfernen.
2. Die Sensorkabel wie in den Anschlussschemata gezeigt anschließen.
3. Den Akku anschließen.
4. Die Spannungsversorgung durch Blick auf das LCD-Display (falls zutreffend) überprüfen.
5. Die Abdeckung (nach Bedarf) wieder anbringen und festziehen.

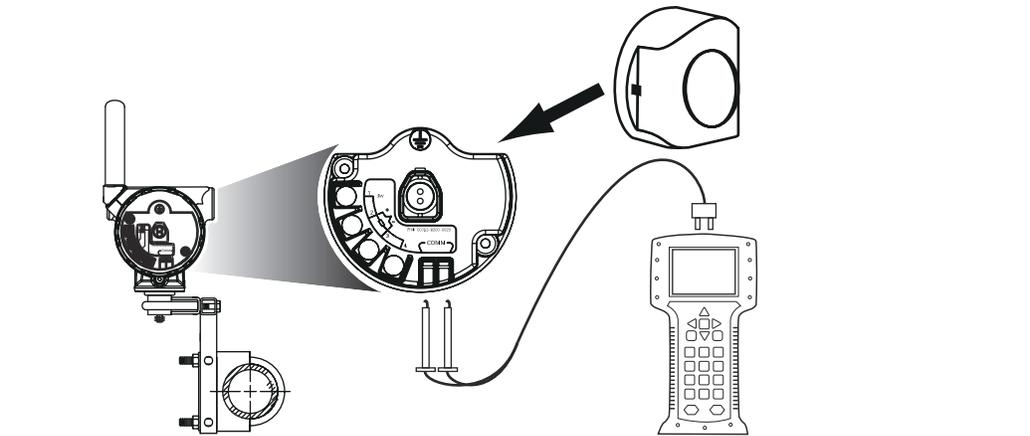
2.3 Testkonfiguration

Die Testkonfiguration des Messumformers besteht aus dem Test und der Überprüfung der Konfigurationsdaten.

Der Messumformer muss vor der Installation konfiguriert werden, was entweder am Gerät (direkt) oder aus der Ferne (extern) durchgeführt werden kann. Die direkte Konfiguration kann mittels Kommunikationsgerät, AMS Device Manager, AMS Wireless Configurator oder einem anderen *WirelessHART*® Kommunikationsgerät durchgeführt werden. Die externe Konfiguration kann mittels AMS Device Manager, AMS Wireless Configurator oder Wireless-Gateway durchgeführt werden.

Der Akku muss installiert werden, um den Messumformer für die Konfiguration mit Spannung zu versorgen. Zur Kommunikation mit dem Messumformer zuerst den Gehäusedeckel auf der Seite mit dem Akku abnehmen. Der Deckel befindet sich auf der mit **Field Terminals (Feldanschlussklemmen)** gekennzeichneten Seite des Geräts. Dies legt den Anschlussklemmenblock und die HART® Kommunikationsanschlüsse frei. Diese sind mit **COMM (KOMMUNIKATION)** beschriftet. Den Akku anschließen, um den Messumformer für die Konfiguration mit Spannung zu versorgen. Siehe [Abbildung 2-7](#).

Abbildung 2-7: Anschlusschema für Messumformer und Kommunikationsgerät



2.3.1 Kommunikationsgerät

Bei direkter Konfiguration des Messgeräts die Testgeräte wie in [Abbildung 2-7](#) gezeigt anschließen und die Kommunikationsgerät Taste **ON/OFF (EIN/AUS)** drücken.

Alle Konfigurationsänderungen, die mit einem Kommunikationsgerät vorgenommen werden, müssen durch Drücken der Taste **Send (Senden) (F2)** an den Messumformer übertragen werden.

Das Kommunikationsgerät sucht nach einem HART®-kompatiblen Gerät und zeigt an, wenn eine Verbindung hergestellt wurde. Wenn das Kommunikationsgerät keine Verbindung herstellen kann, wird angezeigt, dass kein Gerät gefunden wurde. Ist dies der Fall, siehe [Störungsanalyse und -beseitigung](#).

Anmerkung

Für die Kommunikation des HART Wireless-Messumformers über ein Kommunikationsgerät ist ein 648 Wireless-Gerätetreiber (DD) erforderlich. 648 Wireless-Messumformer, die mit Rosemount X-well Technologie ausgestattet sind, benötigen DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der X-well Technologie anzeigen zu können. Den neuesten DD erhalten Sie auf [Software und Treiber](#).

2.3.2 AMS Device Manager und AMS Wireless Configurator

Bei der Konfiguration des Messumformers mit dem AMS Device Manager oder AMS Wireless Configurator auf das Symbol für den Messumformers doppelklicken (oder mit der rechten Maustaste **Configure/Setup (Konfigurieren/Einrichten)** auswählen) und dann die Registerkarte **Configure/Setup (Konfigurieren/Einrichten)** wählen.

Mit dem AMS Device Manager vorgenommene Konfigurationsänderungen werden durch Auswahl von **Apply (Ausführen)** implementiert.

Anmerkung

Für die Kommunikation des HART® Wireless-Messumformers über den AMS Device Manager ist ein 648 Wireless-Gerätetreiber (DD) erforderlich. Messumformer, die mit Rosemount X-well Technologie ausgestattet sind, benötigen DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der X-well Technologie anzeigen zu können. Den neuesten DD erhalten Sie auf [Software und Treiber](#).

2.3.3 Wireless-Gateway

Der Messumformer unterstützt in beschränktem Maße eine externe Konfiguration über das Wireless-Gateway. Der Gateway ermöglicht die Konfiguration der folgenden Geräteparameter: HART-Messstellenkennzeichnung, kurze Messstellenkennzeichnung, Beschreibung, physikalische Einheiten, Aktualisierungsrate und Messbereichswerte.

2.3.4 Standardeinstellungen

Die voreingestellte Konfiguration des Messumformers ist nachfolgend dargestellt:

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Sensortyp | Pt100 ($\alpha = 0,00386$) |
| Technische Einheiten | °C |
| Anzahl der Leiteradern | 4 |
| Netzwerkennung | Werkseitig konfigurierte Netzwerk-Parameter |
| Verbindungsschlüssel | Werkseitig konfigurierte Netzwerk-Parameter |
| Update-Rate | 1 Minute |

Anmerkung

Der Optionscode C1 kann angegeben werden, um die Werkskonfiguration der Felder **Update Rate (Update-Rate)**, **Date (Datum)**, **Descriptor (Beschreibung)** und **Message (Nachricht)** zu aktivieren. Dieser Code ist nicht erforderlich für die werkseitig konfigurierten Parameter **Sensor Type (Sensortyp)**, **Connection (Anschluss)** und **Self Organizing Network (Selbstorganisierendes Netzwerk)**.

2.3.5 Konfiguration des Gerätesensors

Jeder Temperatursensors besitzt einzigartige Charakteristiken. Um genaue Messungen zu gewährleisten, den Messumformer entsprechend dem anzuschließenden speziellen Sensor konfigurieren.

Vor der Installation die Konfigurations- und Anschlussdaten des Temperatursensors mithilfe eines Kommunikationsgeräts oder dem AMS Device Manager überprüfen.

2.4 HART® Menüstruktur

Dieser Abschnitt zeigt die Navigationspfade zu den primären Befehlen und Optionen über ein Kommunikationsgerät an.

Für die Kommunikation des HART Wireless-Messumformers über ein Kommunikationsgerät ist ein Wireless-Gerätetreiber (DD) erforderlich. 648 Wireless-Messumformer mit X-well Technologie benötigen DD-Version Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der X-well Technologie anzeigen zu können. Den neuesten DD erhalten Sie auf [Software und Treiber](#).

Abbildung 2-8: Overview (Übersicht)

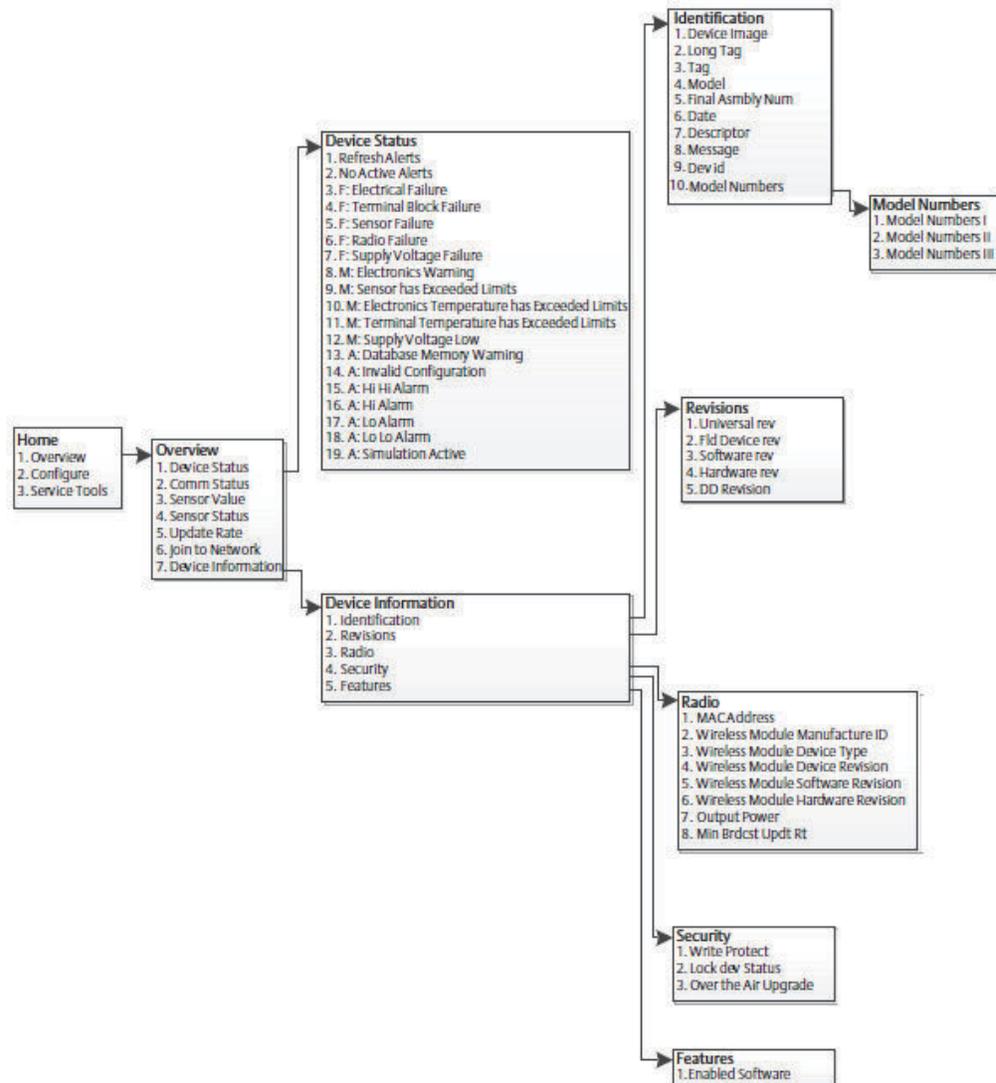


Abbildung 2-9: Configure (Konfigurieren)

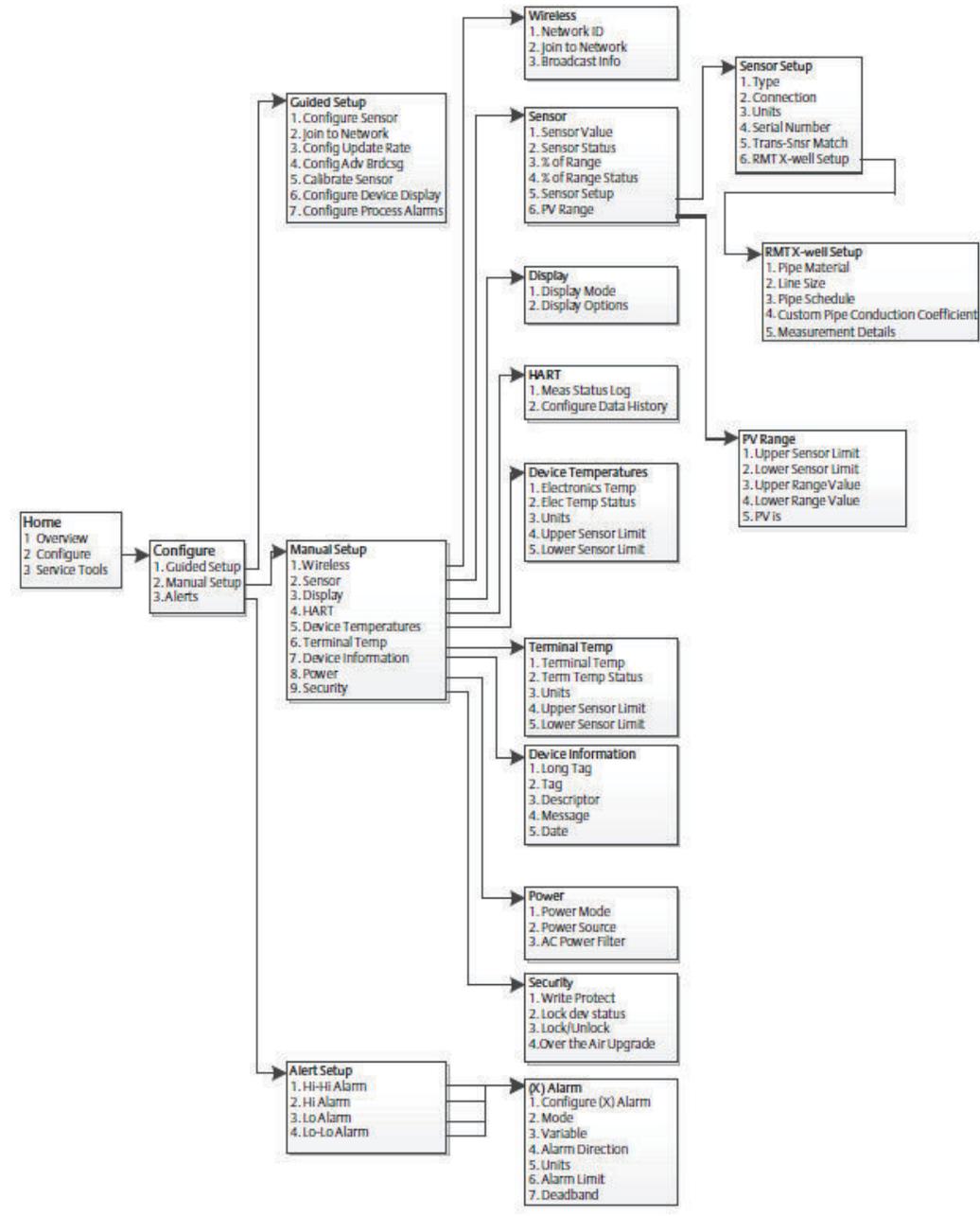
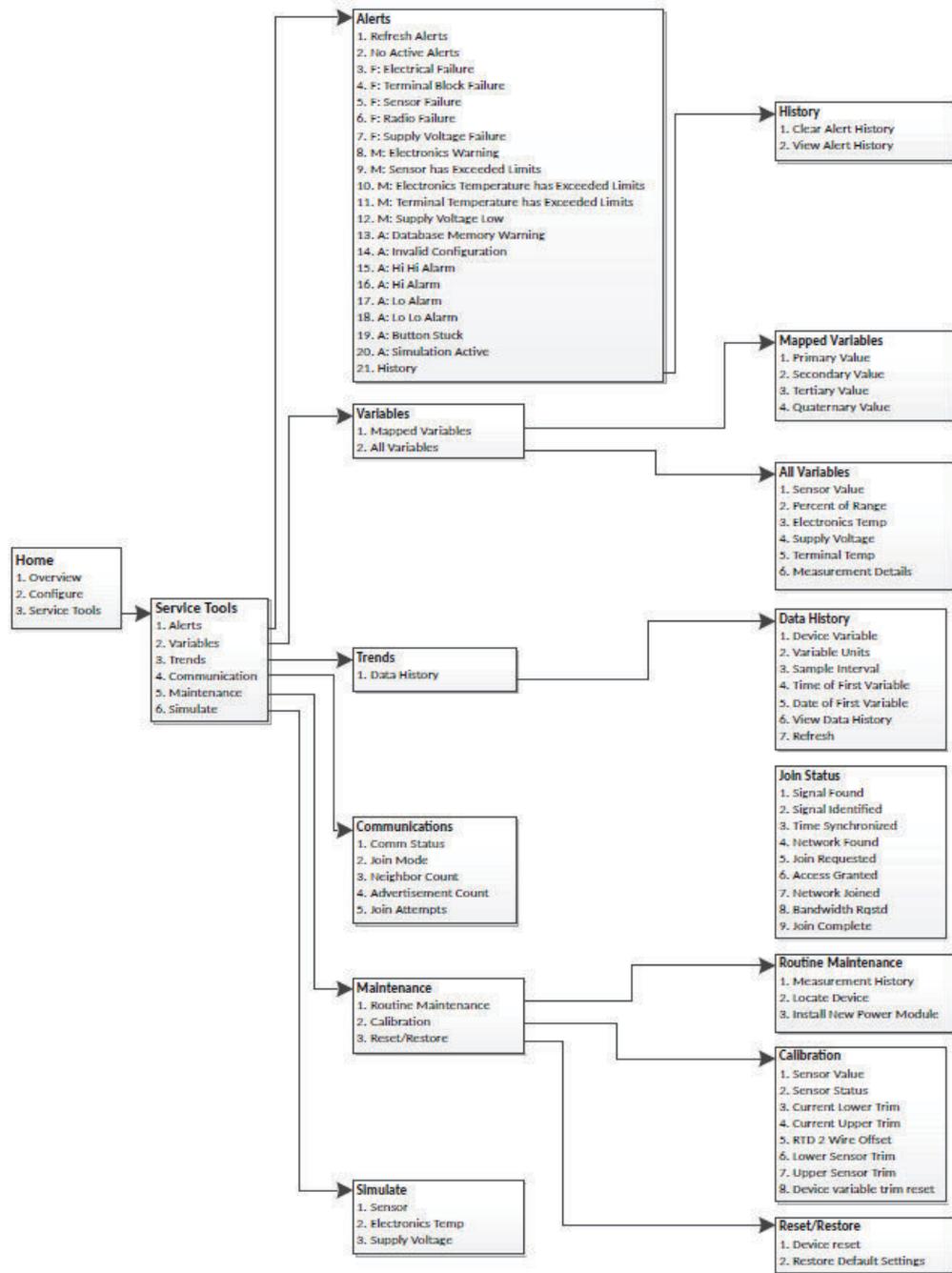


Abbildung 2-10: Service Tools (Service-Tools)



2.5 Funktionstastenfolgen

Tabelle 2-2 listet die Funktionstastenfolgen für häufig benutzte Messumformerfunktionen auf.

Anmerkung

Die Funktionstastenfolgen setzen voraus, dass der aktuelle DD verwendet wird. Die neueste DD-Version ist in der Titelseite dieses Dokuments zu finden.

Tabelle 2-2: Funktionstastenfolgen

| Funktion | Funktionstasten | Menüpunkte |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Device Information (Geräteinformationen)</i> | 2, 2, 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Tag (Messstellenkennzeichnung) • Long Tag (Lange Messstellenkennzeichnung) • Descriptor (Beschreibung) • Message (Nachricht) • Date (Datum) |
| <i>Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)</i> | 2, 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Configure Sensor (Sensor konfigurieren) • Join to Network (Mit Netzwerk verbinden) • Config Advance Broadcasting (Erweitertes Broadcasting aktivieren) • Calibrate Sensor (Sensor kalibrieren) |
| <i>Manual Setup (Manuelle Einrichtung)</i> | 2, 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Wireless • Sensor • Display • HART (Highway Addressable Remote Transducer) • Device Temperature (Gerätetemperatur) • Terminal Temperature (Anschlussklemmentemperatur) • Device Information (Geräteinformationen) • Power (Spannungsversorgung) • Security (Sicherheit) |

Tabelle 2-2: Funktionstastenfolgen (Fortsetzung)

| Funktion | Funktionstasten | Menüpunkte |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Sensor Calibration (Sensorkalibrierung)</i> | 3, 5, 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Sensor Value (Sensorwert) • Sensor Status (Sensorstatus) • Current Lower Trim (Aktueller unterer Abgleich) • Current Upper Trim (Aktueller oberer Abgleich) • RTD 2 Wire Offset (2-Leiter Offset des Widerstandsthermometers) • Lower Sensor Trim (Unterer Sensorabgleich) • Upper Sensor Trim (Oberer Sensorabgleich) • Device Variable Trim Reset (Zurücksetzen des Abgleichs der Gerätevariablen) |
| <i>Sensor Configuration (Sensorkonfiguration)</i> | 2, 2, 2, 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Type (Typ) • Connection (Anschluss) • Units (Einheiten) • Serial Number (Seriennummer) • Transmitter - Sensor Matching (Messumformer-/Sensor-Anpassung) • RMT X-well Setup (RMT X-well Einrichtung) |
| <i>Wireless Configuration (Wireless-Konfiguration)</i> | 2, 2, 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Network ID (Netzwerkennung) • Join to Network (Mit Netzwerk verbinden) • Broadcast Info (Broadcast-Informationen) |

2.6 Grundeinstellung

2.6.1 Sensortyp konfigurieren

Jeder Temperatursensor verfügt über einzigartige Eigenschaften zum Erzielen von höchst genauen Messungen. Den Wireless-Messumformer entsprechend dem jeweiligen Sensortyp konfigurieren.

Funktionstasten 2, 1, 1

Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** wählen.

3. Die Option **1: Configure Sensor (Sensor konfigurieren) wählen.**
4. Die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen, um die Konfiguration abzuschließen.

Bei dieser Methode werden die Anzahl der Anschlussleitungen und die technischen Einheiten für die Temperaturmessung für den Sensor gewählt.

2.6.2 Gerät mit dem Netzwerk verbinden

Die Kommunikation mit dem Wireless-Gateway und letztendlich mit dem Hostsystem erfordert, dass der Messumformer für die Kommunikation über das drahtlose Netzwerk konfiguriert ist. Dieser Schritt ist das drahtlose Äquivalent für das Anschließen von Kabeln von einem Messumformer an das Host System.

Funktionstasten 2, 1, 2

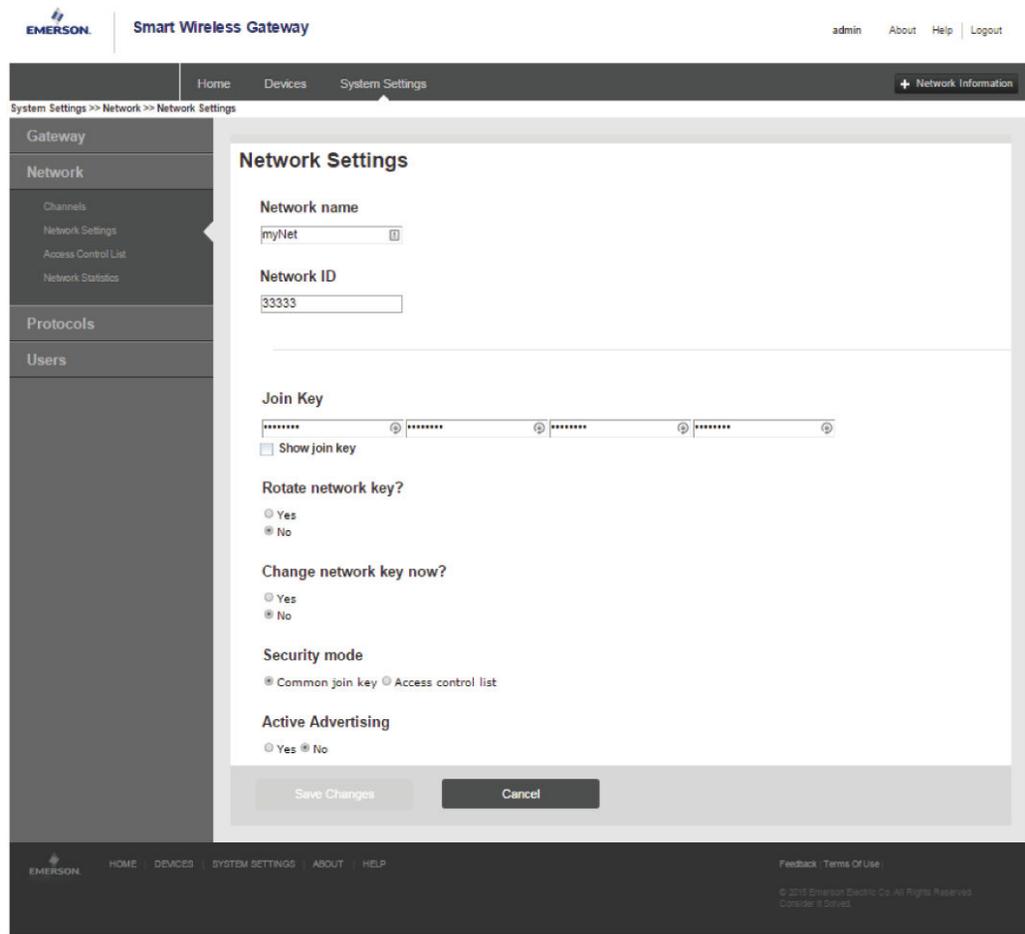
Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung) wählen.**
3. Die Option **2: Join to Network (Mit Netzwerk verbinden) wählen.**
4. Wenn die Kommunikation mit dem Messumformer über ein Kommunikationsgerät oder im AMS Device Manager stattfindet, die **Network ID (Netzwerkennung)** und den **Join Key (Verbindungsschlüssel)** eingeben. Diese müssen mit der **Network ID (Netzwerkennung)** und dem **Join Key (Verbindungsschlüssel)** des Wireless-Gateways und der anderen Geräte im Netzwerk übereinstimmen.

Anmerkung

Wenn die Werte für **Network ID (Netzwerkennung)** und **Join Key (Verbindungsschlüssel)** nicht identisch sind mit den im Gateway eingestellten Werten, kann der Messumformer nicht mit dem Netzwerk kommunizieren. Zum Abrufen der **Network ID (Netzwerkennung)** und des **Join Key (Verbindungsschlüssel)** auf der webbasierten Benutzeroberfläche des Wireless-Gateways zu **System Settings (Systemeinstellungen)** → **Network (Netzwerk)** → **Network Settings (Netzwerkeinstellungen)** navigieren.

Abbildung 2-11: Seite mit Netzwerkeinstellungen des Wireless-Gateways



2.6.3 Update-Rate konfigurieren

Die Update-Rate ist die Häufigkeit, mit der eine neue Messung durchgeführt und über das Wireless Netzwerk gesendet wird. Die Voreinstellung beträgt eine Minute. Sie können die Update-Rate jederzeit mit dem AMS Device Manager ändern. Die Update-Rate kann vom Anwender auf einen Wert zwischen einer Sekunde und 60 Minuten eingestellt werden.

Funktionstasten 2, 1, 3

Prozedur

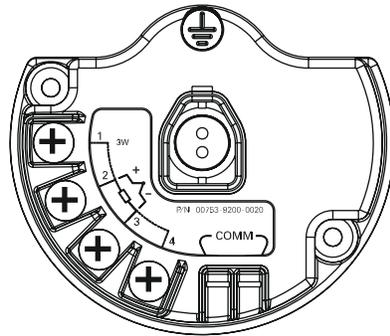
1. Auf dem Bildschirm *Home (Startseite)* die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung) wählen.**
3. Die Option **3: Configure Update Rate (Update-Rate konfigurieren) wählen.**
4. Nach Abschluss der Gerätekonfiguration den Akku entnehmen und die Modulabdeckung wieder anbringen.

Nächste Maßnahme

BEACHTEN

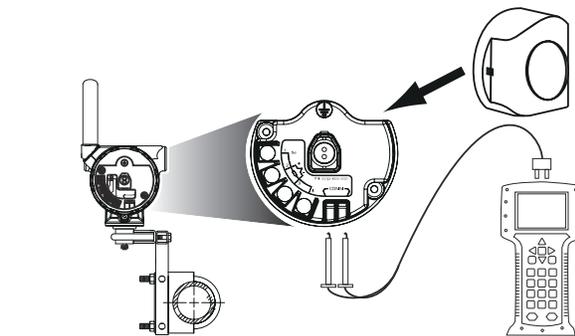
Der Akku sollte nur dann eingesetzt werden, wenn das Gerät bereit zur Inbetriebnahme ist. Den Akku vorsichtig handhaben.

Abbildung 2-12: Anschlussklemmenblock



Die HART® Kommunikationsleitungen an den COMM-Anschlussklemmen des Klemmenblocks anschließen.

Abbildung 2-13: Anschlüsse des Kommunikationsgeräts



2.7 Kalibrierung

Durch die Kalibrierung des Messumformers wird die Messgenauigkeit erhöht, indem Korrekturen an der werkseitig gespeicherten Charakterisierungskurve vorgenommen werden. Dies erfolgt durch digitale Anpassung der Interpretation des Sensoreingangs durch den Messumformer.

Für das Verständnis der Kalibrierfunktionen ist die Tatsache wichtig, dass smarte Messumformer anders funktionieren als analoge Messumformer. Ein wichtiger Unterschied besteht darin, dass smarte Messumformer werkseitig charakterisiert werden, d. h. sie werden mit einer fest im Messumformer gespeicherten standardmäßigen Sensorkennlinie geliefert. Der Messumformer verwendet diese Informationen beim Betrieb, um abhängig vom Sensoreingang einen Prozessvariablen-Ausgang (in einer physikalischen Einheit) zu erzeugen.

Die Kalibrierung des Messumformers kann die folgenden Verfahren umfassen:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abgleich des Sensoreingangs | Digitale Anpassung der Interpretation des Eingangssignals durch den Messumformer |
| Messumformer-/Sensor-Anpassung | Generiert eine spezielle kundenspezifische Kennlinie entsprechend der spezifischen Sensorkennlinie, abgeleitet von den Callendar-Van Dusen-Konstanten. |

2.7.1 Abgleich des Sensoreingangs durchführen

Ein Sensorabgleich sollte durchgeführt werden, wenn der digitale Wert des Messumformers für die Primärvariable nicht mit den Werten der standardmäßigen Kalibriergeräte des Betriebes übereinstimmt. Die Abgleichsfunktion des Sensors kalibriert den Sensor in Temperatur- oder Ursprungseinheiten auf den Messumformer. Die Abgleichsfunktionen gewährleisten die Rückverfolgbarkeit des Systems gemäß NIST (National Institute of Standards and Technology) nur, wenn die Standard-Eingangsquelle der Prozessanwendung gemäß NIST rückverfolgbar ist.

Funktionstasten 3, 5, 2

Der Befehl `Sensor Input Trim` (Abgleich des Sensoreingangs) ermöglicht die digitale Anpassung der Interpretation des Eingangssignals durch den Messumformer. Der Befehl für den Sensorabgleich gleicht das kombinierte Sensor-/Messumformer-System, in physikalischen Einheiten (F, °C, °R, K) oder Ursprungseinheiten (Ω, mV), mithilfe einer bekannten Temperaturquelle auf einen Prozessstandard ab. Der Sensorabgleich ist für Überprüfungsverfahren geeignet oder kann bei Anwendungen eingesetzt werden, welche die gemeinsame Kalibrierung von Sensor und Messumformer erfordern.

Prozedur

1. Kalibriergerät oder Sensor an den Messumformer anschließen.
Die Anschluss schemata des Sensors sind in [Abbildung 2-1](#) dargestellt bzw. am Anschlussklemmenblock des Geräts zu finden.
2. Verbinden Sie das Kommunikationsgerät mit dem Transmitter.
3. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Optionen **3 Service Tools (Service-Tools)**, → **5 Maintenance (Wartung)**, → **2 Calibration (Einstellung)** wählen, um den Abgleich des Sensors vorzubereiten.
4. Die Option **6 Lower Sensor Trim (Unterer Sensorabgleich)** oder **7 Upper Sensor Trim (Oberer Sensorabgleich)** wählen.

Anmerkung

Emerson empfiehlt, den Abgleich des unteren Offsets vor dem Abgleich des oberen Werts durchzuführen.

5. Die Frage hinsichtlich der Verwendung der aktiven Kalibriereinrichtung beantworten.
6. Das Kalibriergerät auf den gewünschten Abgleichswert einstellen (der innerhalb der ausgewählten Sensor-Grenzwerte liegen muss). Wenn ein Abgleich für ein kombiniertes Sensor-/Messumformer-System durchgeführt wird, eine bekannte Temperatur an den Sensor anlegen und den Temperaturmesswert stabilisieren lassen. Als bekannte Temperaturquelle kann ein Tauchbehälter, Trockner oder isothermischer Block verwendet werden, dessen Temperatur mit einem standardmäßigen Prozessthermometer gemessen wurde.
7. **OK** wählen, wenn die Temperatur stabil ist.
Das Kommunikationsgerät zeigt den Ausgangswert an, den der Messumformer mit dem vom Kalibriergerät gelieferten Eingangswert assoziiert.
8. Die entsprechenden Einheiten für den Sensorabgleich bei Aufforderung eingeben.
9. Den Abgleichpunkt eingeben.

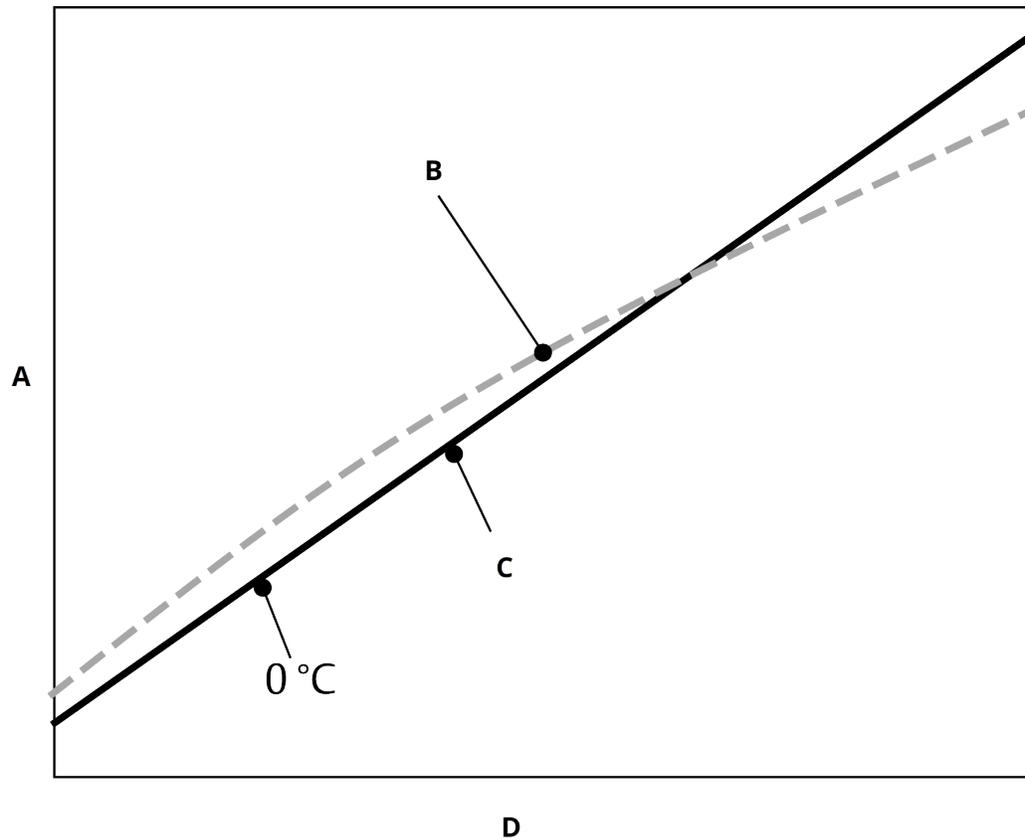
2.7.2 Messumformer-/Sensor-Anpassung

Den Vorgang „Transmitter-Sensor Matching“ (Messumformer-/Sensor-Anpassung) ausführen, um bei Verwendung eines Sensors mit Callendar-Van Dusen-Konstanten die Genauigkeit der Temperaturmessung des Systems zu verbessern (siehe [Abbildung 2-14](#)). Bei Emerson bestellte Sensoren mit Callendar-Van Dusen-Konstanten gewährleisten die Rückverfolgbarkeit gemäß NIST (National Institute of Standards and Technology).

Funktionstasten 2, 1, 1

Der Wireless-Messumformer akzeptiert Callendar-Van Dusen/Konstanten von einem kalibrierten Widerstandsthermometer und generiert die aktuelle Kurve entsprechend der spezifischen Sensorkurve.

Abbildung 2-14: Standardkennlinie im Vergleich zur tatsächlichen Sensorkennlinie



- A. Widerstand, Ohm
- B. Standard IEC 751 „Ideal“-Kurve
- C. Tatsächliche Kurve⁽¹⁾
- D. Temperatur, °C

Tabelle 2-3: Vergleich der Genauigkeit des Systems bei 302 °F (150 °C) unter Verwendung eines Pt100 (A = 0,00385) Widerstandsthermometers mit einem Messbereich von 32 bis 392 °F (0 bis 200 °C)

| Standard-Widerstandsthermometer | | Angepasstes Widerstandsthermometer | |
|---------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| Wireless | ± 0,45 °C | Wireless | ± 0,45 °C |
| Standard-Widerstandsthermometer | ± 1,05 °C | Angepasstes Widerstandsthermometer | ± 0,18 °C |
| Gesamtes System ⁽¹⁾ | ± 1,14 °C | Gesamtes System ⁽¹⁾ | ± 0,48 °C |

(1) Berechnet mittels der statischen Methode der quadratischen Mittelwertbildung (Root-Summed-Square, RSS).

$$\text{Genauigkeit des gesamten Systems} = (\text{Messumformergenauigkeit})^2 + (\text{Sensorgenauigkeit})^2$$

(1) Die tatsächliche Kurve wird anhand der Callendar-van Dusen-Gleichung identifiziert.

Eingabe der Callendar-Van Dusen-Konstanten

$$R_t = R_o + R_{\alpha\alpha} [t - \delta(0,01t-1)(0,01t) - \beta(0,01t - 1)(0,01t)^3]$$

Die folgenden, bei als Sonderbestellung gelieferten Rosemount Temperatursensoren enthaltenen Variablen sind erforderlich:

R_o = Widerstand bei Gefrierpunkt Alpha = sensorspezifische Konstante Beta = sensorspezifische Konstante Delta = sensorspezifische Konstante

So geben Sie die Callendar-Van Dusen-Konstanten ein:

Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Optionen **2 Configure (Konfigurieren)** → **1 Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** → **1 Configure Sensor (Sensor konfigurieren)** → **1 Configure Type and Units (Typ und Einheiten konfigurieren)** wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken.
2. Die Option **Cal VanDusen** in der Eingabeaufforderung **Select Sensor Type (Sensortyp wählen)** wählen.
3. Die entsprechende Anzahl der Adern in der Eingabeaufforderung **Select Sensor Connection (Sensoranschluss wählen)** wählen.
4. Bei Aufforderung die Werte für R_o , Alpha, Delta und Beta gemäß der am gesondert bestellten Sensor befestigten Messstellenkennzeichnung aus Edelstahl eingeben.
5. Weitere gewünschte Optionen wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken.
6. Wenn Sie die Funktion für die Messumformer-/Sensor-Anpassung deaktivieren möchten, über den Bildschirm **Home (Startseite)** die Optionen **Configure (Konfigurieren)** → **Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** → **Configure Sensor (Sensor konfigurieren)** → **Configure Sensor Type and Units (Sensortyp und Einheiten konfigurieren)** wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken. In der Eingabeaufforderung **Select Sensor Type (Sensortyp wählen)** den entsprechenden Sensortyp wählen.

Anmerkung

Wenn die Messumformer-/Sensor-Anpassung deaktiviert ist, wird der Messumformer auf den Herstellerabgleich zurückgesetzt. Sicherstellen, dass die technischen Einheiten des Messumformers korrekt eingestellt sind, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.

2.8 Erweiterte Einstellung

2.8.1 LCD-Display

Der Befehl **LCD Display Configuration (Konfiguration des LCD-Displays)** ermöglicht eine kundenspezifische Einstellung des LCD-Displays gemäß den Anwendungsanforderungen.

Das LCD-Display alterniert zwischen den ausgewählten Optionen:

- **Temperature Units (Temperatureinheiten)**
- **Sensor Temperature (Sensortemperatur)**
- **% of range (% des Messbereichs)**
- **Supply Voltage (Versorgungsspannung)**

Zugehörige Informationen

[LCD-Display – Bildschirmnachrichten](#)

Konfigurieren des LCD-Displays mit Kommunikationsgerät

Funktionstasten 2, 1, 6

Messumformer, die mit LCD-Display bestellt wurden, werden mit installiertem und aktiviertem LCD-Display geliefert.

Wenn der Messumformer ohne LCD-Display bestellt wurde oder wenn das LCD-Display deaktiviert wurde, wie folgt vorgehen, um das LCD-Display des Messumformers zu aktivieren.

Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** wählen.
3. Die Option **6: Configure Device Display (Geräteanzeige konfigurieren)** wählen.
4. Die Option **Periodic (Regelmäßig)** wählen.
5. Die gewünschten Anzeigoptionen wählen und **Enter (Eingabe)** wählen.

Digitalanzeiger mit AMS Device Manager konfigurieren

Prozedur

1. Mit der rechten Maustaste auf das Gerät klicken und **Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Unter **Optional Setup (Optionale Einrichtung)** die Schaltfläche **Configure Device Display (Geräteanzeige konfigurieren)** wählen.
3. Die gewünschten Anzeigoptionen wählen und **Enter (Eingabe)** wählen.

Anmerkung

Das LCD-Display kann als Ersatzteil bestellt werden. Die Teilenummer lautet: 00753-9004-0002.

2.8.2 Rosemount X-well Technologie

Der 648 Wireless kann mit X-well Technologie über den Modelloptionscode **PT** bestellt werden.

Es muss der Modelloptionscode **C1** bestellt werden, wenn der Optionscode **PT** spezifiziert ist. Der Optionscode **C1** erfordert vom Anwender bereitgestellte Informationen über den Werkstoff und die Rohrklasse der Prozessleitung. Die Rosemount X-well Technologie kann mit einer beliebigen Asset-Management-Software konfiguriert werden, sofern diese Electronic Device Description Language (EDDL) unterstützt. Es ist eine Geräte-Dashboard-Schnittstelle mit DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher erforderlich, um die Funktionen der Rosemount X-well Technologie anzeigen zu können.

Die Sensor-/Typ-Option **Rosemount X-well Process (Rosemount X-well Prozess)** sollte in den meisten Fällen als Sensortyp ausgewählt werden. Nach der Auswahl sind Informationen über Rohrwerkstoff, Nennweite und Rohrklasse zur Konfiguration der Rosemount X-well Technologie erforderlich. Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Eigenschaften der Prozessleitung, in welcher der Rosemount 648 Wireless und das 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme mit Rosemount X-well Technologie installiert werden sollen. Diese Informationen sind erforderlich, damit der Algorithmus im Messumformer die Prozesstemperatur genau berechnen kann.

In dem seltenen Fall, dass die Prozessleitung nicht verfügbar ist, kann ein kundenspezifischer Wert für den Rohrleitungskoeffizienten eingegeben werden. Dieses

Feld wird verfügbar, wenn die Sensor-/Typ-Option **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well Benutzerdefiniert)** gewählt wurde.

Konfiguration der Rosemount X-well Technologie mit Kommunikationsgerät

Prozedur

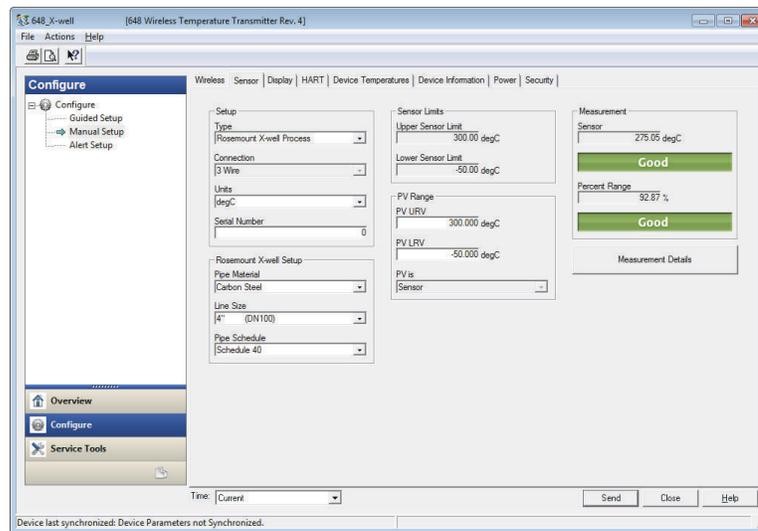
1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** die Option **2: Configure (Konfigurieren) wählen.**
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung) wählen.**
3. Die Option **1: Configure Sensor (Sensor konfigurieren) wählen.**
4. Die Option **1: Configure Sensor Type and Units (Sensortyp und Einheiten konfigurieren) wählen**
5. Entweder **Rosemount X-well Process (Rosemount X-well Prozess)** oder **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well Benutzerdefiniert)** wählen.
6. Konfigurationen wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken.

Konfiguration der Rosemount X-well Technologie mit AMS Device Manager

Prozedur

1. Mit der rechten Maustaste auf das Gerät klicken und **Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. In der Menüstruktur **Manual Setup (Manuelle Einrichtung)** wählen.
3. Die Registerkarte **Sensor** wählen.
4. Entweder **Rosemount X-well Process (Rosemount X-well Prozess)** oder **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well Benutzerdefiniert)** wählen.
5. Konfigurationen wählen und auf **Send (Senden)** drücken.

Abbildung 2-15: Manuelle Einrichtung: Sensorbildschirm für den Rosemount 648 Wireless mit Rosemount X-well Technologie



Details der X-well Messung anzeigen

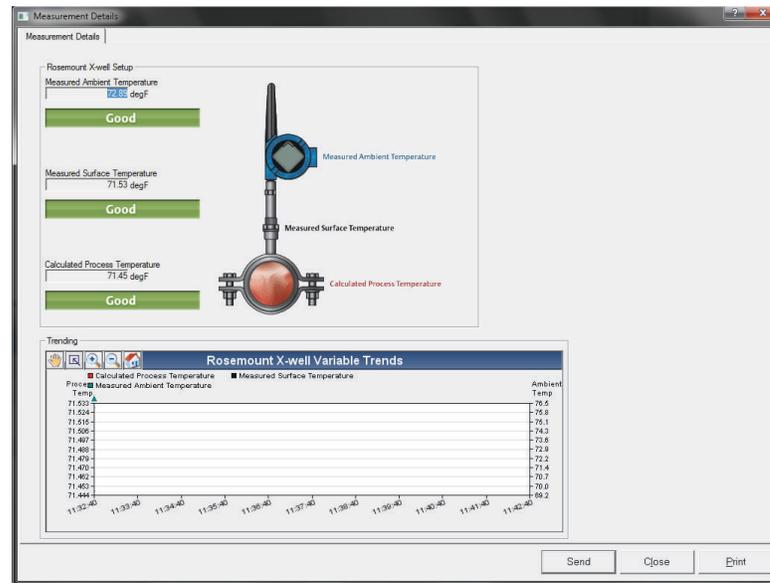
Führen Sie das folgende Verfahren durch, um Live- und Trenddaten und Trends anzuzeigen für:

- Messen der Umgebungstemperatur
- Gemessene Oberflächentemperatur
- Berechnete Prozesstemperatur

Prozedur

1. Mit der rechten Maustaste auf das Gerät klicken und **Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. In der Menüstruktur **Manual Setup (Manuelle Einrichtung)** wählen.
3. Die Registerkarte **Sensor** wählen.
4. Die Schaltfläche **Measurement Details (Messdetails)** wählen.

Abbildung 2-16: Seite mit Rosemount X-well Messdetails



2.8.3 Prozesswarnungen

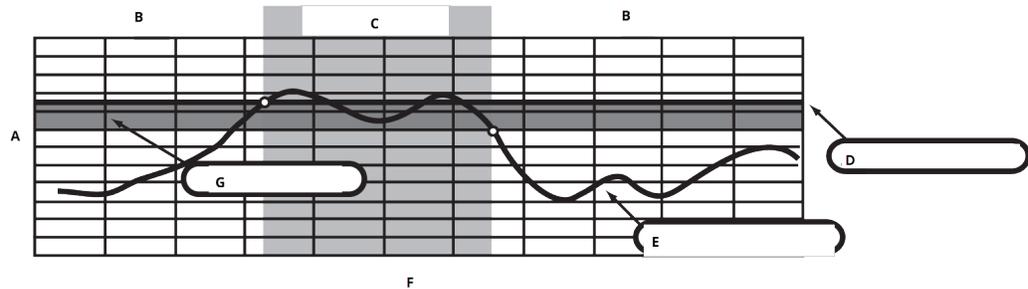
Funktionstasten 2, 1, 7

Prozesswarnungen ermöglichen es Ihnen, den Messumformer auf Ausgabe einer HART® Meldung zu konfigurieren, wenn der konfigurierte Datenpunkt überschritten wird. Eine Prozesswarnung wird kontinuierlich übertragen, wenn die Sollwerte überschritten werden und der Diagnosealarm auf **ON (EIN)** gesetzt ist. Ein Alarm wird auf einem Kommunikationsgerät, auf dem Bildschirm **Status** des AMS Device Manager oder im Abschnitt **Error (Fehler)** des LCD-Displays angezeigt. Die Prozesswarnung wird zurückgesetzt, wenn der Wert in den normalen Bereich zurückkehrt.

Anmerkung

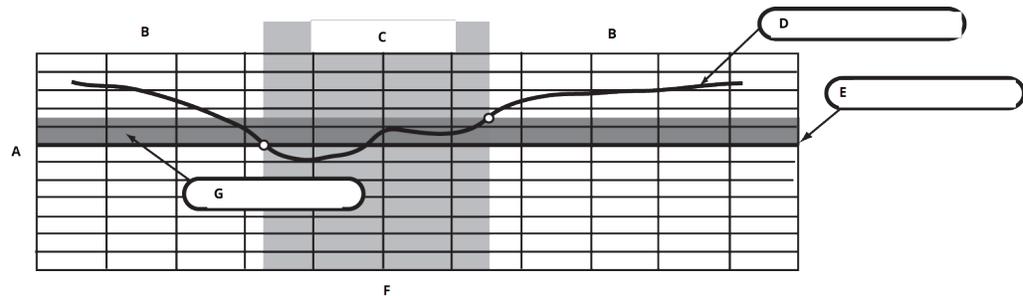
Der Wert für **HI Alert (Hoch-Alarm)** muss höher sein als der Wert für **LO Alert (Niedrig-Alarm)**. Beide Alarmwerte müssen innerhalb der Grenzen des Temperatursensors liegen.

Abbildung 2-17: Beispiel 1: Alarmverhalten steigend



- A. Maßeinheiten
- B. Warnung **OFF (AUS)**
- C. Warnung **ON (EIN)**
- D. Alarmsollwert
- E. Zugewiesener Wert
- F. Zeit
- G. Totzone

Abbildung 2-18: Beispiel 2: Alarmverhalten fallend



- A. Maßeinheiten
- B. Warnung **OFF (AUS)**
- C. Warnung **ON (EIN)**
- D. Zugewiesener Wert
- E. Alarmsollwert
- F. Zeit
- G. Totzone

Konfigurieren von Prozesswarnungen mithilfe eines Kommunikationsgerät

So konfigurieren Sie die Prozesswarnungen mithilfe eines Kommunikationsgerät:

Prozedur

1. Auf dem Bildschirm **Home (Startseite)** zu **2 Configure (Konfigurieren)** → **1 Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** navigieren.
2. Eine der folgenden Optionen wählen:
 - **2** für **Hi-Hi Alarm (Hoch-Hoch-Alarm)**
 - **3** für **Hi Alarm (Hoch-Alarm)**

- **4** für **LO Alarm (Niedrig-Alarm)**
 - **5** für **LO-LO Alarm (Niedrig-Niedrig-Alarm)**
3. Auf **Enter (Eingabe)** drücken.
 4. Wenn der Alarm deaktiviert ist, **1 Enable (Aktivieren)** wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken. Wenn der Alarm war bereits aktiviert war, **2 Leave enabled (Aktiviert lassen)** wählen und auf **Enter (Eingabe)** drücken.
 5. Einen Wert für **Alarm Limit (Alarmgrenzwert)** eingeben und auf **Enter (Eingabe)** drücken.
 6. Einen Wert für **Alarm Deadband (Alarm-Totzone)** eingeben und auf **Enter (Eingabe)** drücken.

2.9 Akku entfernen

Nachdem Sensor und Netzwerk konfiguriert wurden, den Akku entnehmen und den Gehäusedeckel des Messumformers wieder anbringen. Der Akku sollte nur dann eingesetzt werden, wenn das Gerät bereit zur Inbetriebnahme ist. Den Akku vorsichtig handhaben. Der Akku kann beschädigt werden, wenn er aus einer Höhe von über 20 ft. (6,1 m) fällt.

3 Installation

3.1 Übersicht

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installation. Das [Produktdatenblatt für den Rosemount Wireless](#) enthält Anweisungen zum Zugriff auf Maßzeichnungen für jede Wireless-Variation und -Montagekonfiguration.

3.2 Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten

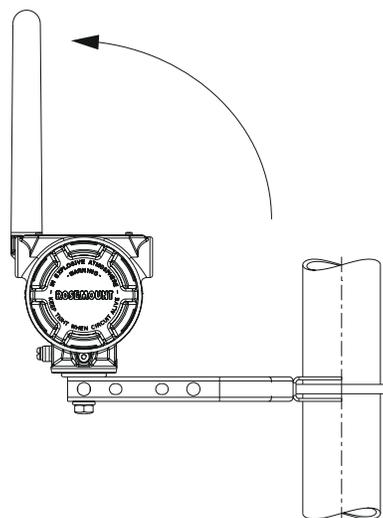
3.2.1 Einschaltvorgang

Der Rosemount Wireless und alle anderen Wireless-Geräte sollten erst installiert werden, wenn das Wireless-Gateway („Gateway“) installiert wurde und ordnungsgemäß funktioniert. Die Wireless-Geräte sollten in Reihenfolge ihrer Entfernung zum Gateway eingeschaltet werden. Das Gerät, das sich am nächsten am Wireless-Gateway befindet, zuerst einschalten. Dadurch wird die Installation des Netzwerks vereinfacht und beschleunigt. Die Funktion „Enable Active Advertising“ (Aktive Ankündigung aktivieren) am Gateway aktivieren, um zu gewährleisten, dass neue Geräte schneller mit dem Netzwerk verbunden werden. Weitere Informationen sind im [Referenzhandbuch](#) des Wireless-Gateways zu finden.

3.2.2 Antennenposition

Die Antenne so positionieren, dass sie sich in einer vertikalen Stellung befindet und entweder nach oben oder nach unten gerichtet ist. Zwischen der Antenne und größeren Objekten, Gebäuden oder leitenden Oberflächen einen Abstand von ca. 3 ft. (1 m) einhalten, um die ungehinderte Kommunikation mit anderen Geräten zu ermöglichen.

Abbildung 3-1: Antennenposition



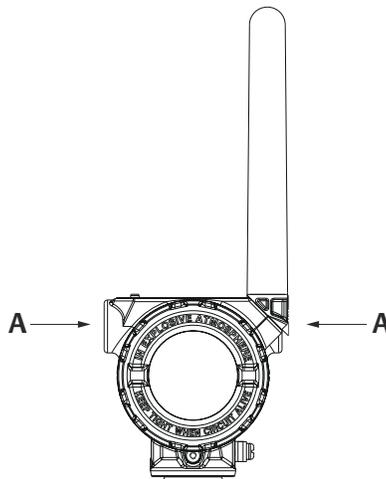
3.2.3 Leitungseinführung

Bei der Installation ist sicherzustellen, dass jede Leitungseinführung entweder mit einem Blindstopfen und zugelassenem Dichtmittel verschlossen ist bzw. ein Anschluss oder eine Kabelverschraubung mittels geeignetem Dichtmittel installiert ist.

Anmerkung

Die Leitungseinführungen haben ein ½-14 NPT-Gewinde.

Abbildung 3-2: Leitungseinführung



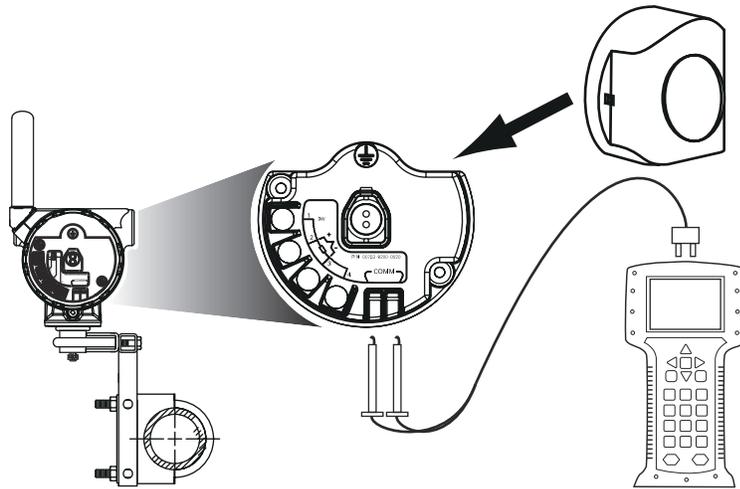
A. Leitungseinführung

3.2.4 Kommunikationsgerät Verbindungen

Der schwarze Akku muss im Gerät installiert sein, damit sich der Kommunikationsgerät mit dem Rosemount 648 Wireless verbinden kann. Für die Kommunikation mit dem HART® Wireless-Messumformer über ein Kommunikationsgerät ist ein Rosemount 648 Wireless Device Dashboard (DD) erforderlich. Rosemount 648 Wireless-Messumformer, die mit Rosemount X-well Technologie ausgestattet sind, benötigen DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der Rosemount X-well Technologie anzeigen zu können. Das neueste DD erhalten Sie auf der Website für die Systemsoftware des Feldkommunikators und der Gerätebeschreibung unter: [Emerson.com/FieldCommunicator](https://www.emerson.com/FieldCommunicator).

Siehe [Abbildung 3-3](#) für Anweisungen zum Anschluss des Kommunikationsgerät an den Rosemount 648 Wireless-Messumformer.

Abbildung 3-3: Anschluss



3.3 Physische Installation

3.3.1 Messumformer-Installation

Der Messumformer kann in einer von zwei Konfigurationen installiert werden:

- Direktmontage** Der Sensor wird direkt an der Leitungseinführung des Messumformergehäuses angeschlossen.
- Externe Montage** Der Sensor wird getrennt vom Messumformergehäuse montiert und dann mittels Kabelschutzrohr mit dem Messumformer verbunden.

Die Installationsanweisungen der entsprechenden Montageoption verwenden.

3.3.2 Direktmontage

Bei der Installation mit einer Swagelok® Klemmringverschraubung keine Direktmontage vornehmen.

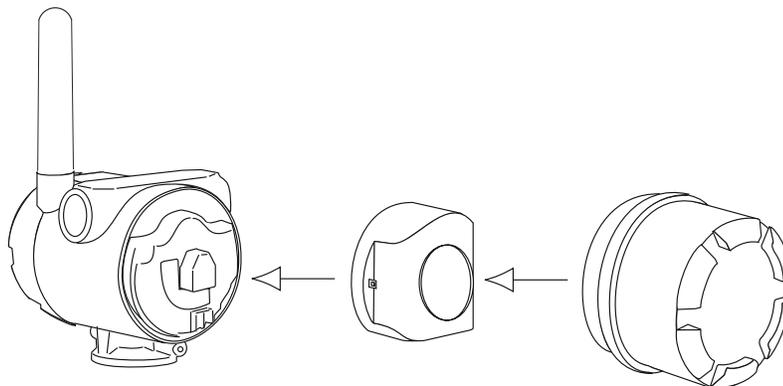
Prozedur

1. Den Sensor gemäß den üblichen Installationsverfahren installieren und für alle Anschlüsse zugelassenes Gewindedichtmittel verwenden.
2. Das Messumformergehäuse über das Leitungseinführungsgewinde an den Sensor anbringen.
3. Die Sensorkabel wie im Anschlussschema dargestellt anschließen.
4. Das schwarze Spannungsversorgungsmodul anschließen.

BEACHTEN

Wireless-Geräte sollten in Reihenfolge ihrer Entfernung zum Gateway eingeschaltet werden. Das Gerät, das sich am nächsten am Gateway befindet, zuerst einschalten. Dadurch wird die Installation des Netzwerks vereinfacht und beschleunigt.

Abbildung 3-4: Installieren des Elektronikgehäusedeckels



5. Den Gehäusedeckel schließen und gemäß den Sicherheitspezifikationen anziehen.

BEACHTEN

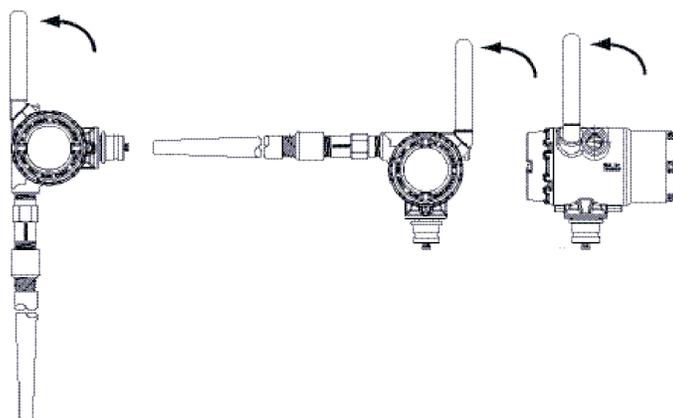
Bei der Installation des Elektronikgehäusedeckels stets sicherstellen, dass Metall auf Metall anliegt. Die Schrauben nicht überdrehen.

6. Die Antenne entweder vertikal nach oben oder vertikal nach unten positionieren.

BEACHTEN

Zwischen der Antenne und größeren Objekten oder Gebäuden einen Abstand von ca. 3 ft. (1 m) einhalten. Dies ermöglicht die ungehinderte Kommunikation mit anderen Geräten.

Abbildung 3-5: Mögliche Antennendrehung



3.3.3 Abgesetzte Montage

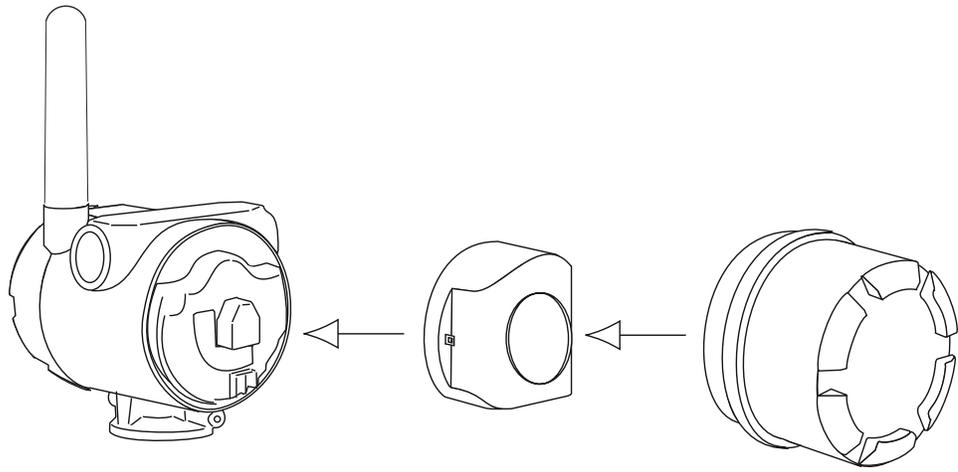
Prozedur

1. Den Sensor gemäß den üblichen Installationsverfahren installieren und für alle Anschlüsse zugelassenes Gewindedichtmittels verwenden.
2. Die Kabel (und falls erforderlich ein Kabelschutzrohr) vom Sensor zum Messumformer führen.
3. Das Kabel durch die mit Gewinde versehene Leitungseinführung des Messumformers ziehen.
4. Die Sensorkabel wie im Anschlussschema dargestellt anschließen.
5. Das schwarze Spannungsversorgungsmodul anschließen.

BEACHTEN

Wireless-Geräte sollten in Reihenfolge ihrer Entfernung zum Gateway eingeschaltet werden. Das Gerät, das sich am nächsten am Gateway befindet, zuerst einschalten. Dadurch wird die Installation des Netzwerks vereinfacht und beschleunigt.

Abbildung 3-6: Installieren des Elektronikgehäusedeckels



6. Den Gehäusedeckel schließen und gemäß den Sicherheitspezifikationen anziehen.

BEACHTEN

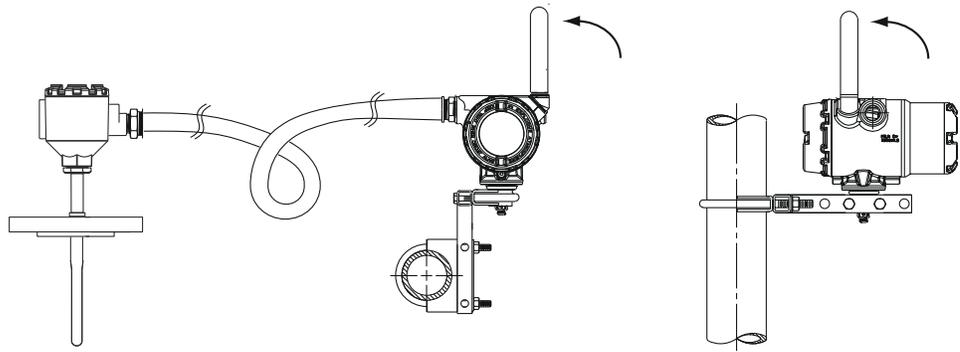
Bei der Installation des Elektronikgehäusedeckels stets sicherstellen, dass Metall auf Metall anliegt. Die Schrauben nicht überdrehen.

7. Die Antenne entweder vertikal nach oben oder vertikal nach unten positionieren.

BEACHTEN

Zwischen der Antenne und größeren Objekten oder Gebäuden einen Abstand von ca. 3 ft. (1 m) einhalten. Dies ermöglicht die ungehinderte Kommunikation mit anderen Geräten.

Abbildung 3-7: Mögliche Antennendrehung



3.3.4 Installation der X-well Technologie

Die X-well Technologie ist nur in der werksseitig montierten, aus 648 Wireless und 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme bestehenden Komplettlösung lieferbar.

Die X-well Technologie funktioniert gemäß Spezifikation nur mit einem werksseitig gelieferten und montierten Widerstandsthermometer mit Rohrklemme.

Im Allgemeinen müssen die bewährten Installationsverfahren für Widerstandsthermometer mit Rohrklemme befolgt werden (siehe [Referenzhandbuch](#) des Rosemount 0085 Widerstandsthermometers mit Rohrklemme) und es gelten die spezifischen Anforderungen für die Rosemount X-well Technologie, die wie folgt lauten:

Prozedur

1. Den Messumformer direkt an einem Widerstandsthermometer mit Rohrklemme montieren.
2. Den Messumformerkopf nicht in der Nähe von dynamischen externen Temperaturquellen, z. B. einem Boiler, platzieren.
3. Über dem Widerstandsthermometer mit Rohrklemme und der Widerstandsthermometer-Verlängerung bis zum Messumformerkopf ist eine Isolierung (min. ½ in. [13 mm] dick) erforderlich, um einen Wärmeverlust zu vermeiden. Auf jeder Seite des Widerstandsthermometers mit Rohrklemme eine Isolierung von mindestens 6 in. (152 mm) Dicke anbringen.

BEACHTEN

Vorsichtig vorgehen, um Luftspalte zwischen der Isolierung und dem Rohr zu minimieren.

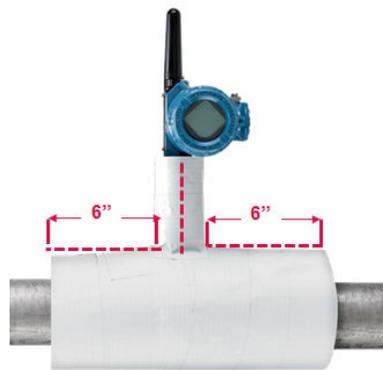
Siehe [Abbildung 3-8](#).

BEACHTEN

Den Messumformerkopf nicht isolieren.

4. Auch wenn das Widerstandsthermometer mit Rohrklemme werksseitig als 3-Leiter-Konfiguration ausgeliefert wird, muss sichergestellt werden, dass es als solche montiert ist.

Abbildung 3-8: Rosemount 648 Wireless mit Rosemount X-well Technologie – Installationszeichnung



3.3.5 LCD-Display

Bei Messumformern, die mit optionaler LCD-Anzeige bestellt wurden, ist das Display bereits installiert. Das LCD-Display kann in 90°-Schritten gedreht werden. Hierfür auf die beiden Clips drücken, das Display herausziehen, drehen und wieder einrasten lassen. Wenn die Pins des LCD-Displays versehentlich aus der Anschlussplatine herausgezogen wurden, die Pins vorsichtig wieder einsetzen, bevor das LCD-Display wieder eingesetzt wird.

Prozedur

1. Den Deckel des Digitalanzeigers entfernen.

▲ WARNUNG

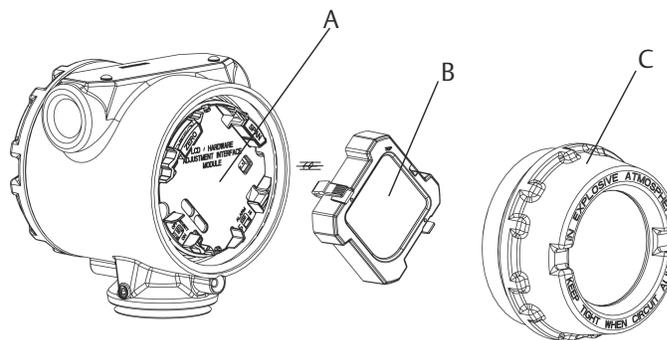
In explosionsgefährdeten Umgebungen die Gerätedeckel nicht entfernen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

2. Stecken Sie den 4-poligen Steckverbinder in das LCD-Display und lassen Sie ihn einrasten.
3. Den Deckel des Messumformers wieder anbringen.
Temperaturgrenzen des LCD-Displays:
 - Betrieb: -4 bis +175 °F (-20 bis +80 °C)
 - Lagerung: -40 bis +185 °F (-40 bis +85 °C)

Anmerkung

Nur die Teilenummer des Rosemount Wireless Digitalanzeigers verwenden:
00753-9004-0002.

Abbildung 3-9: Optionaler Digitalanzeiger



- A. Pins des Digitalanzeigers
- B. LCD-Display
- C. Gehäusedeckel für Digitalanzeiger

3.4 Messumformer erden

Der Messumformer funktioniert sowohl mit ungeerdetem als auch mit geerdetem Gehäuse. Die in nicht-geerdeten Systemen auftretenden Störungen beeinflussen jedoch viele Typen von Anzeigegeräten. Wenn das Signal rauscht oder sprunghaft erscheint, kann das Problem evtl. durch Erdung des Messumformers an einem Punkt behoben werden.

⚠️ WARNUNG

Das Elektronikgehäuse entsprechend den lokalen und nationalen Richtlinien für die Installation erden.

Dies kann mittels Prozessanschluss, innenliegendem Erdungsanschluss oder außenliegendem Erdungsanschluss erfolgen.

3.4.1

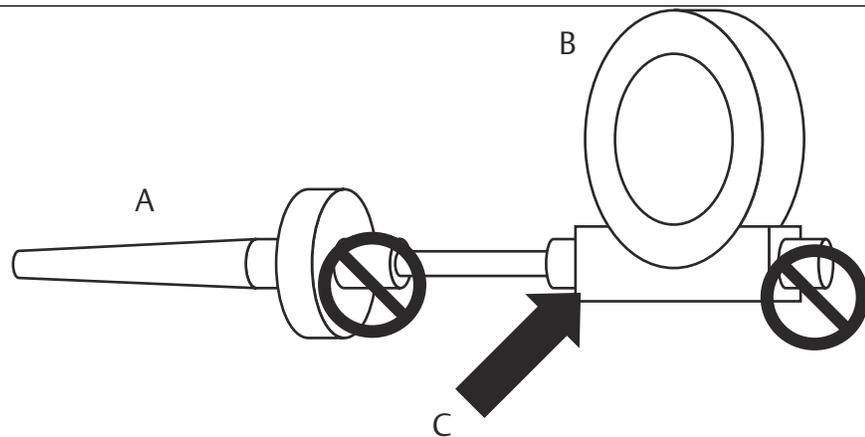
Thermoelement-, mV- und Widerstandsthermometer-/Ohm Eingänge

Jede Prozessinstallation stellt unterschiedliche Anforderungen an die Erdung. Die am Einbauort für den jeweiligen Sensortyp empfohlenen Erdungsoptionen verwenden oder mit Option 1 (der häufigsten Erdungsoption) beginnen.

Option 1

Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorleitungen an das Gehäuse des Messumformers anschließen (nur wenn das Gehäuse geerdet ist).
2. Sicherstellen, dass das Gehäuse des Messumformers von der Verdrahtung des Sensors galvanisch getrennt ist.

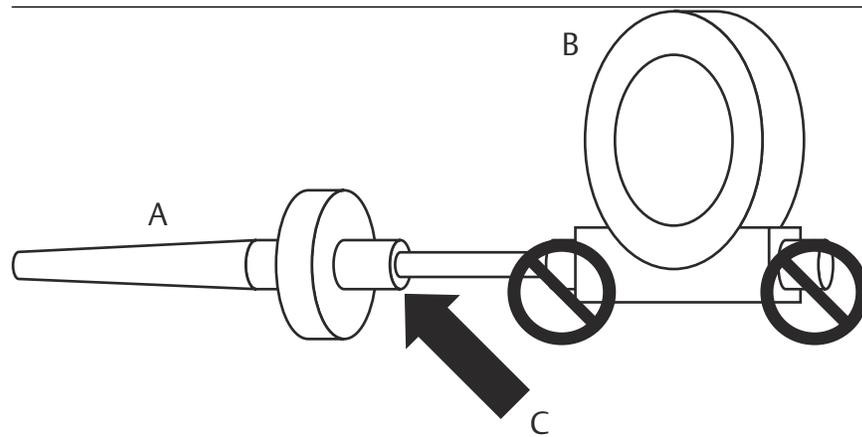


- A. Sensorkabel
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung

Option 2

Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Verkabelung des Sensors und deren Abschirmung vom Messumformergehäuse galvanisch getrennt ist.



- A. Sensorkabel
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung

BEACHTEN

Stets die am jeweiligen Installationsort empfohlenen Verkabelungsverfahren verwenden.

4 Inbetriebnahme

4.1 Übersicht

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten Verfahren für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Geräts. Eine [Kurzanleitung für den Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer](#) wird mit dem Messumformer geliefert. Darin werden die grundlegenden Installations- und Inbetriebnahmeverfahren beschrieben.

4.2 Funktionsprüfung

Der Messumformer kann vor oder nach der Installation in Betrieb genommen werden. Es kann sinnvoll sein, das Gerät vor der Installation auf dem Prüfstand in Betrieb zu nehmen, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen und sich mit seiner Funktionsweise vertraut zu machen. Wenn zutreffend, sicherstellen, dass die Geräte entsprechend den eigensicheren oder nicht Funken erzeugenden Feldverdrahtungspraktiken installiert wurden. Das Gerät wird mit Spannung versorgt, wenn der Akku installiert ist. Um zu vermeiden, dass der Akku sich entleert, diesen entfernen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Der Betrieb kann an vier Stellen überprüft werden: am Gerät über das LCD-Display mit einem Kommunikationsgerät, über die integrierte Web-Schnittstelle des Wireless-Gateways oder unter Verwendung des AMS Suite Wireless Communicator oder AMS Device Manager.

4.2.1 LCD-Display

Während des normalen Betriebs zeigt das LCD-Display in einminütigen Update-Raten stets die aktuelle Primärvariable (PV) an. Siehe [LCD-Display – Bildschirmnachrichten](#) bzgl. Fehlercodes und anderen LCD-Display-Meldungen. Die Taste **Diagnostic (Diagnose)** drücken, um die Bildschirme **Tag (Messstellenkennzeichnung)**, **Device ID (Geräteerkennung)**, **Network ID (Netzwerkennung)**, **Network Join Status (Netzwerkverbindungsstatus)** und **Device Status (Gerätestatus)** aufzurufen. Auf dem Bildschirm **Device Status (Gerätestatus)** angezeigte Meldungen sind unter [Reihenfolge der Bildschirme beim Einschalten](#) beschrieben.

Abbildung 4-1: Anzeigereihenfolge der Diagnosebildschirme

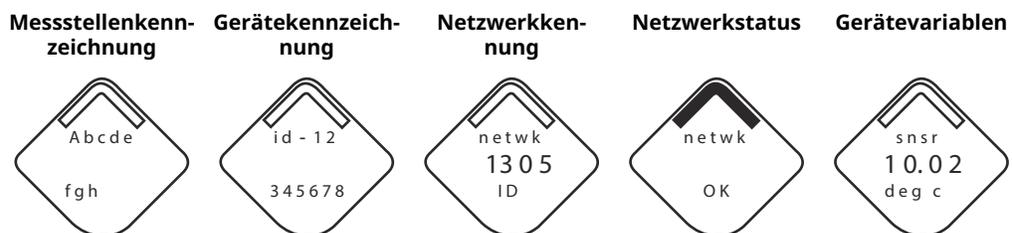
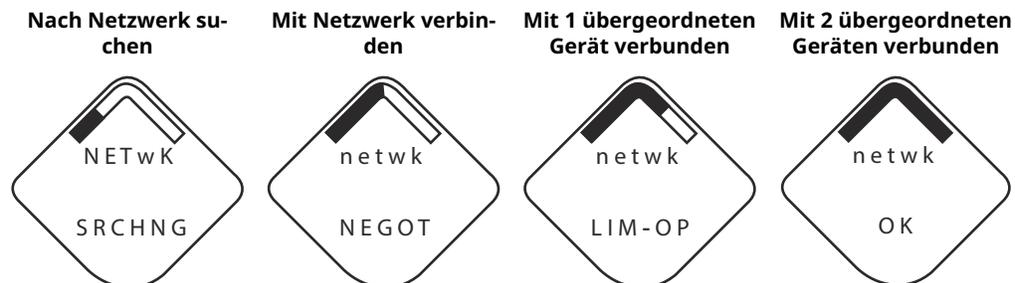


Abbildung 4-2: Netzwerkstatus-Bildschirme



4.2.2 Kommunikationsgerät

Für die Kommunikation mit dem HART Wireless-Messumformer über ein Kommunikationsgerät ist ein Rosemount 648 Wireless-Gerätetreiber (DD) erforderlich. Rosemount 648 Wireless-Messumformer, die mit Rosemount X-well Technologie ausgestattet sind, benötigen DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der Rosemount X-well Technologie anzeigen zu können. Den neuesten DD erhalten Sie auf [Software-Downloads und Treiber](#).

Der Kommunikationsstatus kann im Wireless-Gerät mit der folgenden Funktionstastenfolge überprüft werden.

| Funktion | Funktionstastenfolge | Menüpunkte |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Kommunikation</i> | 3, 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Comm (Kommunikation) • Join Mode (Verbindungsmodus) • Neighbor Count (Anzahl der Nachbargeräte) • Advertisement Count (Anzahl der Ankündigungen) • Join Attempts (Verbindungsversuche) |

4.2.3 Wireless-Gateway

Nachdem der Rosemount 648 Wireless mit der Netzwerkennung und dem Verbindungsschlüssel konfiguriert wurde und genügend Zeit für die Abfrage des Netzwerks vergangen ist, wird der Messumformer mit dem Netzwerk verbunden. Zur Prüfung des Gerätebetriebs und der Konnektivität unter Verwendung der webbasierten Schnittstelle des Wireless-Gateways zur Seite **Devices (Geräte)** navigieren. Auf dieser Seite werden zudem die folgenden Informationen zum Messumformer angezeigt: **Tag (Messstellenkennzeichnung)**, **PV, SV, TV, QV** und **Last Update time (Zeitpunkt der letzten Aktualisierung)**. Die Begriffe, Benutzerfelder und Parameter der webbasierten Benutzerschnittstelle des Wireless-Gateways sind in der [Ergänzung zum Handbuch](#) für das Emerson Wireless-Gateway zu finden.

Anmerkung

Die Zeit, die zum Verbinden neuer Geräte mit dem Netzwerk erforderlich ist, ist von der Anzahl der zu verbindenden Geräte und der Anzahl der im aktuellen Netzwerk vorhandenen Geräte abhängig. Das Verbinden eines Geräts mit einem bestehenden Netzwerk mit mehreren Geräten kann bis zu fünf Minuten dauern. Das Verbinden mehrerer neuer Geräte mit einem bestehenden Netzwerk kann bis zu 60 Minuten dauern.

Abbildung 4-3: Messsystem-Seite des Wireless-Gateways

EMERSON | Wireless Gateway | admin | About | Help | Logout

Home | Devices | System Settings | Network Information

All Devices 3 | Live 3 | Unreachable 0 | Power Module Low 0

Devices 5 | All Devices | Name (A-Z) | Q

| Name | PV | SV | TV | QV | Last Update |
|----------------|-------------|------------|------------|------------|-------------------|
| + 248X-100584 | 0.37 DegC | NaN | 22.25 DegC | 3.64 V | 09/23/15 14:57:23 |
| + 648X-201608 | 913.04 DegC | NaN | 23.5 DegC | 7.2 V | 09/23/15 14:57:13 |
| + 848TX-302120 | 0.92 mV | 23.23 DegC | 23.23 DegC | 23.25 DegC | 09/23/15 14:57:13 |

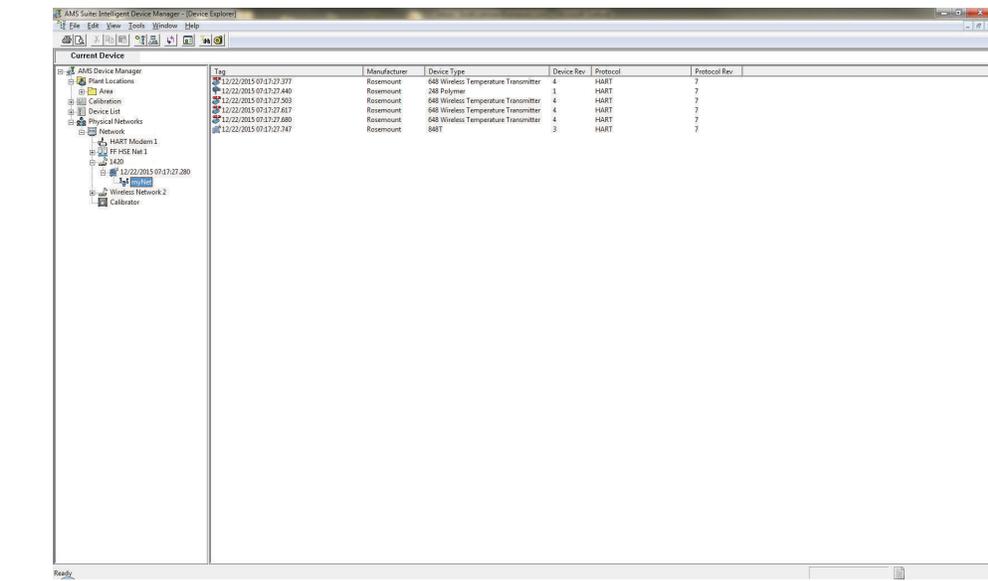
1 - 3 of 3 results | 5

EMERSON | HOME | DEVICES | SYSTEM SETTINGS | ABOUT | HELP | Feedback | Terms Of Use | © 2015 Emerson Electric Co. All Rights Reserved. Consider It Solved.

4.2.4 AMS Wireless Configurator

Für die Kommunikation des HART Wireless-Messumformers über den AMS Device Manager ist ein Rosemount 648 Wireless-Gerätetreiber (DD) erforderlich. Rosemount 648 Wireless-Messumformer, die mit Rosemount X-well Technologie ausgestattet sind, benötigen DD-Version 648 Dev. 4 Rev. 1 oder höher, um die Funktionen der Rosemount X-well Technologie anzeigen zu können. Den neuesten DD erhalten Sie auf [Software-Downloads und Treiber](#).

Abbildung 4-4: AMS Wireless Configurator Explorer-Fenster

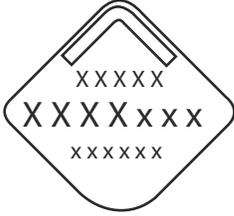
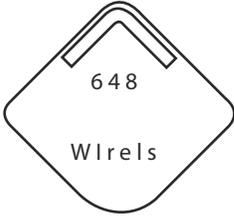
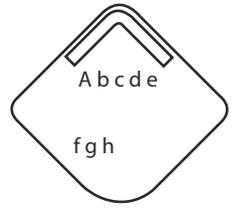


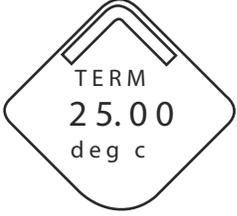
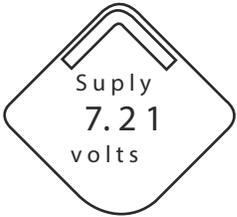
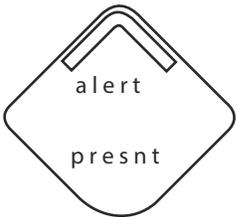
5 Betrieb und Wartung

5.1 LCD-Display – Bildschirmnachrichten

5.1.1 Reihenfolge der Bildschirme beim Einschalten

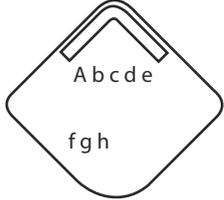
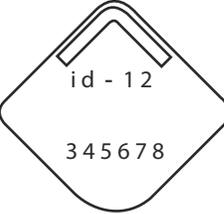
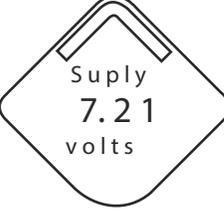
Die folgenden Bildschirme werden angezeigt, wenn der Akku erstmalig an den Messumformer angeschlossen wird.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>All Segments On (Alle Segmente eingeschaltet): visuelle Bestätigung, dass keine Segmente des LCD-Displays defekt sind</p> |
|  | <p>Device Identification (Geräteerkennung): wird verwendet zur Bestimmung des Gerätetyps</p> |
|  | <p>Device Information - Tag (Geräteinformationen - Messstellenkennzeichnung): vom Benutzer als Tag (Messstellenkennzeichnung) eingegebener, acht Zeichen langer Wert; wird nicht angezeigt, wenn alle Zeichen leer gelassen wurden</p> |
|  | <p>PV: Prozesstemperatur, Wert in Ohm oder mV, je nach Konfiguration des Geräts</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>SV: Temperaturwert der Anschlussklemme</p> |
|  | <p>TV: Temperaturwert der Funktionsplatine</p> |
|  | <p>QV: Spannungswert an den Anschlussklemmen des Akkus</p> |
|  | <p>Alert (Warnung): wenn mindestens eine Warnung vorliegt, andernfalls wird dieser Bildschirm nicht angezeigt</p> |

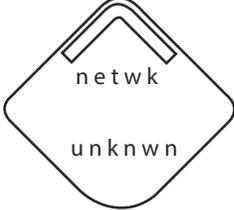
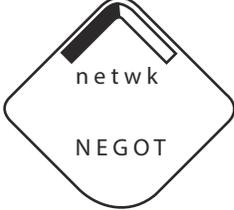
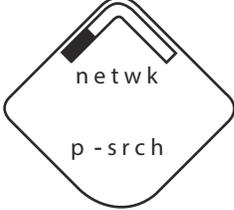
5.1.2 Reihenfolge der Bildschirme beim Drücken der Diagnosetaste

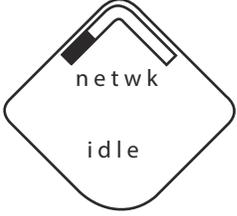
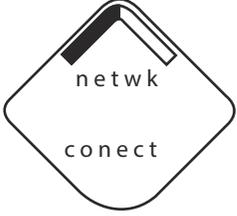
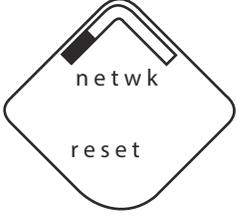
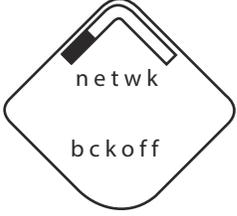
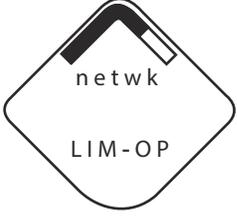
Die folgenden fünf Bildschirme werden angezeigt, wenn das Gerät ordnungsgemäß funktioniert und die Taste **Diagnostics (Diagnose)** gedrückt wurde.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Device Information - Tag (Geräteinformationen - Messstellenkennzeichnung): vom Benutzer als Tag (Messstellenkennzeichnung) eingegebener, 8 Zeichen langer Wert, wird nicht angezeigt, wenn alle Zeichen leer gelassen wurden.</p> |
|  | <p>Device Identification (Geräteerkennung): wird verwendet zur Bestimmung der Device ID (Geräteerkennung).</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 3: Wenn das Gerät über den richtigen Verbindungsschlüssel verfügt, teilt diese Kennung dem Anwender mit, mit welchem Netzwerk das Gerät verbunden werden kann.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.11: Das Gerät ist mit einem Netzwerk verbunden, wurde vollständig konfiguriert und hat mehrere übergeordnete Geräte.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 5: Spannungswert an den Spannungsversorgungsklemmen.</p> |

5.1.3 Statusbildschirme der Netzwerkdiagnose

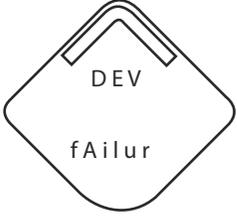
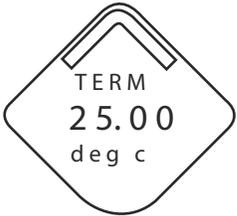
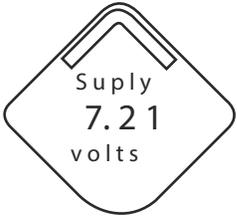
Diese Bildschirme zeigen den Netzwerkstatus des Geräts an. Beim Einschalten bzw. Drücken der Diagnosetaste wird nur einer dieser Bildschirme angezeigt.

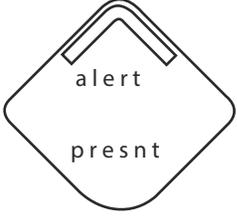
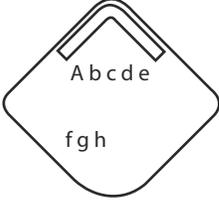
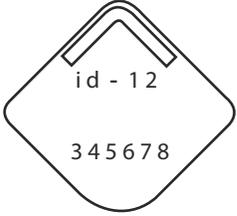
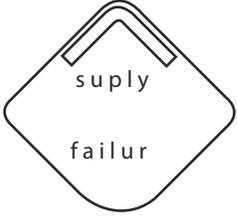
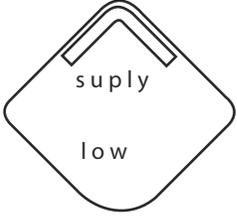
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.1: Das Gerät hat die Daten vom Smart Wireless-Gateway noch nicht abgerufen, weil die Aktivierung des Geräts noch läuft.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.2: Das Gerät hat den Befehl ACTIVATE (AKTIVIEREN) vom Smart Wireless-Gateway empfangen, wird jedoch noch für das Wireless-Netzwerk konfiguriert</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.3: Das Gerät hat den Befehl JOIN (VERBINDUNG HERSTELLEN) gesendet und wartet auf den Befehl ACTIVATE (AKTIVIEREN).</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.4: Das Gerät befindet sich in der aktiven Suche.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.5: Das Gerät befindet sich in der passiven Suche.</p> |

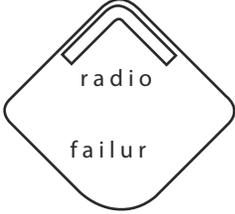
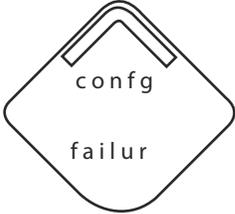
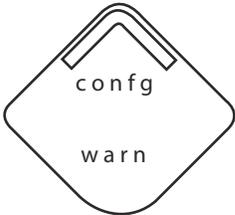
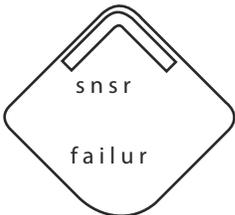
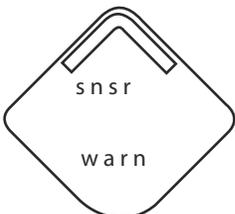
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.6: Das Gerät hat das Netzwerk nicht gefunden und befindet sich im Energiesparmodus, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.7: Das Gerät hat sich mit einem Netzwerk synchronisiert.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.8: Das Gerät wird zurückgesetzt.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.9: Das Gerät konnte aufgrund verloren gegangener Pakete keine Verbindung herstellen und wird zurückgesetzt.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 4.10: Das Gerät ist mit einem Netzwerk verbunden, wurde vollständig konfiguriert, aber hat nur ein übergeordnetes Gerät.</p> |

5.1.4 Diagnosebildschirme des Geräts

Die folgenden Bildschirme zeigen Diagnosedaten gemäß dem Zustand des Geräts an.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Device Information - Status (Geräteinformationen - Status): Es ist ein schwerer Fehler aufgetreten, der die ordnungsgemäße Funktion des Geräts verhindern kann. Weitere Statusbildschirme prüfen, um zusätzliche Informationen zu erhalten.</p> |
|  | <p>PV: Prozesstemperatur, Wert in Ohm oder mV, je nach Konfiguration des Geräts</p> |
|  | <p>SV: Temperaturwert der Anschlussklemme</p> |
|  | <p>TV: Temperaturwert der Funktionsplatine</p> |
|  | <p>QV: Spannungswert an den Anschlussklemmen des Akkus</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Alert (Warnung): wenn mindestens eine Warnung vorliegt, andernfalls wird dieser Bildschirm nicht angezeigt</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen 1 - Tag (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm 1 - Messstellenkennzeichnung): vom Anwender eingegebener, 8 Zeichen langer Wert für Tag (Messstellenkennzeichnung); wird nicht angezeigt, wenn alle Zeichen leer gelassen wurden.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 2: die Geräteerkennung, die verwendet wird, um die lange HART Adresse zu bilden. Das Smart Wireless-Gateway kann diese Kennung verwenden, um Geräte zu identifizieren, wenn kein eindeutiger Wert für Tag (Messstellenkennzeichnung) verfügbar ist.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 7.1: Die Klemmenspannung ist auf einen Wert abgefallen, der unter den Betriebsgrenzen liegt. Akku austauschen (Teilenummer: 00753-9220-0001)</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 7.2: Die Klemmenspannung liegt unterhalb des empfohlenen Betriebsbereichs. Bei einem batteriebetriebenen Gerät muss der Akku ausgewechselt und bei verdrahteten Geräten muss die Versorgungsspannung erhöht werden.</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 8: Das Gerät kann keine Daten vom Sendegerät empfangen. Das Gerät funktioniert ggf. richtig und gibt noch HART Daten aus.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 9.1: Die Konfiguration des Messumformers ist ungültig, sodass kritische Betriebsfunktionen des Geräts beeinträchtigt sein können. Den Status der erweiterten Konfiguration überprüfen, um zu identifizieren, welche(s) Konfigurationselement(e) korrigiert werden muss/müssen.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 9.2: Die Konfiguration des Messumformers ist ungültig, sodass nicht kritische Betriebsfunktionen des Geräts beeinträchtigt sein können. Den Status der erweiterten Konfiguration überprüfen, um zu identifizieren, welche(s) Konfigurationselement(e) korrigiert werden muss/müssen.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 10.1: Ein am Messumformer angebrachter Sensor ist ausgefallen und liefert keine gültigen Werte mehr. Den Sensor und die Sensorverdrahtung überprüfen und weitere Statusdaten zu Rate ziehen, um detaillierte Informationen über die Fehlerquelle zu erhalten.</p> |
|  | <p>Diagnostic Button Screen (Diagnose-Schaltfläche-Bildschirm) 10.2: Die Leistung eines am Messumformer angebrachten Sensors ist gemindert und der Sensor liefert ggf. keine spezifikationsgenauen Werte mehr. Überprüfen Sie den Prozess und die Sensorverdrahtung und ziehen Sie weitere Statusdaten zu Rate, um detaillierte Informationen über die Quelle der Warnung zu erhalten.</p> |

Anmerkung

Die Teilenummer des LCD-Displays für den Rosemount Wireless ist 00753-9004-0002.

5.2 Austausch des Akkus

Unter Referenzbedingungen beträgt die erwartete Lebensdauer des schwarzen Akkus 10 Jahre.⁽²⁾

Folgendes muss vor dem Austausch des Akkus berücksichtigt werden:

5.2.1 Das Spannungsversorgungsmodul austauschen

Prozedur

1. Den Gehäusedeckel und das Modul entfernen.
2. Ein neues Modul (Teilenummer 701PBKKF) einsetzen und den Gehäusedeckel wieder anbringen.
3. Den Gehäusedeckel gemäß Spezifikation festziehen und das Modul auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüfen.

5.2.2 Hinweise zur Handhabung

Der schwarze Akku der Wireless-Einheit enthält zwei Lithium-Thionylchlorid-Primärzellen der Größe „C“ (schwarzer Akku, Modell-Nr. 701PBKKF).

Jeder Akku enthält ca. 5,0 g Lithium. Unter normalen Bedingungen ist der Akku in sich geschlossen und die Elektrodenmaterialien sind nicht reaktiv, solange die Integrität der Zellen und des Akkus gewahrt bleibt.

BEACHTEN

Den Akku vorsichtig handhaben, um thermische, elektrische oder mechanische Beschädigungen zu verhindern.

Die Kontakte schützen, um vorzeitiges Entladen zu verhindern.

Die schwarzen Spannungsversorgungsmodule an einem sauberen und trockenen Ort lagern. Die Lagerungstemperatur sollte 86 °F (30 °C) nicht überschreiten, um die maximale Lebensdauer des schwarzen Akkus zu gewährleisten.

BEACHTEN

Ständiger Einsatz bei Umgebungstemperaturgrenzwerten von weniger als -40 °F (-40 °C) oder mehr als +185 °F (85 °C) kann die angegebene Lebensdauer um bis zu 20 % reduzieren.

BEACHTEN

Der schwarze Akku kann beschädigt werden, wenn er aus einer Höhe von über 20 ft. (6,1 m) auf den Boden fällt.

Den schwarzen Akku vorsichtig handhaben.

⁽²⁾ Referenzbedingungen sind: +70 °F (21 °C), Übertragungsrate einmal pro Minute und Routingdaten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

⚠ WARNUNG

Akkus bleiben gefährlich, auch wenn die Zellen entladen sind.

5.2.3 Umgebungsanforderungen

BEACHTEN

Wie für alle Akkus sind die lokalen Umweltbestimmungen und -verordnungen in Bezug auf die ordnungsgemäße Entsorgung von verbrauchten Akkus zu beachten. Bestehen keine speziellen Anforderungen, empfiehlt Emerson das Recycling durch einen qualifizierten Recycler. Akku-spezifische Informationen sind im Sicherheitsdatenblatt zu finden.

5.2.4 Anforderungen an den Versand

Der Messumformer wird von Emerson ohne installierten schwarzen Akku versandt.

BEACHTEN

Den schwarzen Akku entfernen, bevor der Messumformer versandt wird.

6 Störungsanalyse und -beseitigung

6.1 Übersicht

Die folgenden Abschnitte enthalten zusammenfassende Hinweise zur Wartung und Störungsanalyse und -beseitigung der am häufigsten auftretenden Betriebsprobleme. Wenn Sie eine Fehlfunktion vermuten, obwohl keine Diagnosemeldungen auf dem Display des Kommunikationsgerät angezeigt wird, die hier beschriebenen Anweisungen befolgen, um die Messumformer-Hardware und die Prozessanschlüsse auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Stets mit den wahrscheinlichsten Prüfschritten beginnen.

6.2 Gerätstatus

6.2.1 Electronics Failure (Elektronikausfall)

Beschreibung

Es ist ein Elektronikfehler aufgetreten, der die Gerätemessung beeinträchtigen könnte.

Empfohlene Maßnahmen

1. Gerät zurücksetzen.
2. Alle Konfigurationseinstellungen im Gerät erneut bestätigen.
3. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.2 Terminal Block Failure (Störung im Anschlussklemmenblock)

Beschreibung

Es ist ein schwerer Fehler im Anschlussklemmenblock des Messumformers aufgetreten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Gerät zurücksetzen.
2. Den Klemmenblock ersetzen.

6.2.3 Sensor Failure (Sensorfehler)

Beschreibung

Das Gerät hat eine Unterbrechung, einen Kurzschluss oder zu großen Widerstand für diesen Sensor erfasst.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sensoranschluss und -verkabelung überprüfen. Für eine korrekte Verdrahtung siehe Anschlussschemata im Anschlussklemmenraum.
2. Sensor und Sensorverkabelung auf Unversehrtheit überprüfen. Wenn der Sensor defekt ist, den Sensor reparieren oder austauschen.
3. Sensorkonfiguration erneut bestätigen.
4. Sensor austauschen.

5. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.4 Radio Failure (Funkgerätefehler)

Beschreibung

Das Funkgerät hat einen Fehler erkannt oder kommuniziert nicht mehr.

Empfohlene Maßnahmen

1. Gerät zurücksetzen.
2. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.5 Supply Voltage Failure (Spannungsversorgungsausfall)

Beschreibung

Die Spannungsversorgung ist zu niedrig, so dass das Gerät keine Aktualisierungen senden kann.

Empfohlene Maßnahmen

Den Akku austauschen.

6.2.6 Electronics Warning (Elektronikwarnung)

Beschreibung

Das Gerät hat einen Elektronikfehler erfasst, der sich zurzeit nicht auf die Gerätemessung auswirkt.

Empfohlene Maßnahmen

1. Gerät zurücksetzen.
2. Alle Konfigurationseinstellungen im Gerät erneut bestätigen.
3. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.7 Sensor has Exceeded Limits (Sensor hat die Grenzwerte überschritten)

Beschreibung

Der Sensor hat den maximalen Messbereich überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Den Prozess auf möglichen Sättigungszustand prüfen.
2. Sicherstellen, dass der richtige Sensor für diese Anwendung ausgewählt wurde.
3. Sensorkonfiguration erneut bestätigen.
4. Gerät zurücksetzen.
5. Sensor austauschen.

6.2.8 Electronics Temperature has Exceeded Limits (Elektroniktemperatur hat die Grenzwerte überschritten)

Beschreibung

Die Elektroniktemperatur hat den maximalen Bereich des Messumformers überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Messumformerbereichs liegt.
2. Den Messumformer entfernt von Prozess und Umgebungsbedingungen montieren.
3. Gerät zurücksetzen.
4. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.9 Terminal Temperature has Exceeded Limits (Anschlussklemmentemperatur hat die Grenzwerte überschritten)

Beschreibung

Die Anschlussklemmentemperatur hat den maximalen Messbereich des Messumformers überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Messumformerbereichs liegt.
2. Den Messumformer entfernt von Prozess und Umgebungsbedingungen montieren.
3. Gerät zurücksetzen.
4. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.10 Supply Voltage Low (Versorgungsspannung niedrig)

Beschreibung

Die Versorgungsspannung ist niedrig und kann sich bald auf die Sendeaktualisierungen auswirken.

Empfohlene Maßnahmen

Den Akku austauschen.

6.2.11 Database Memory Warning (Datenbankspeicher-Warnung)

Beschreibung

Das Gerät hat nicht auf den Datenbankspeicher geschrieben. Daten, die während dieser Zeit geschrieben wurden, sind ggf. verloren.

Empfohlene Maßnahmen

1. Gerät zurücksetzen.

2. Alle Konfigurationseinstellungen im Gerät erneut bestätigen.
3. Falls kein Protokoll dynamischer Daten erforderlich ist, kann dieser Hinweis ignoriert werden.
4. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.12 Invalid Configuration (Ungültige Konfiguration)

Beschreibung

Das Gerät hat einen Konfigurationsfehler aufgrund einer Änderung am Gerät erfasst.

Empfohlene Maßnahmen

1. „Details“ für weitere Informationen auswählen.
2. Den Parameter mit Konfigurationsfehler beheben.
3. Gerät zurücksetzen.
4. Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, die Elektronik austauschen.

6.2.13 Hi Hi Alarm (Hoch-Hoch-Alarm)

Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Bestätigen Sie die benutzerdefinierte Alarmgrenze erneut.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

6.2.14 Hi Alarm (Hoch-Alarm)

Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Bestätigen Sie die benutzerdefinierte Alarmgrenze erneut.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

6.2.15 LO Alarm (Niedrig-Alarm)

Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Bestätigen Sie die benutzerdefinierte Alarmgrenze erneut.

3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

6.2.16 Lo Lo Alarm (Niedrig-Niedrig-Alarm)

Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der benutzerdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Bestätigen Sie die benutzerdefinierte Alarmgrenze erneut.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

6.2.17 Button Stuck (Taste hängt)

Beschreibung

Eine Taste auf der Elektronikplatine hängt in der aktiven Position.

Empfohlene Maßnahmen

1. Prüfen, warum die Taste hängt.
2. Gerät zurücksetzen.
3. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Elektronik austauschen.

6.2.18 Simulation Active (Simulation aktiv)

Beschreibung

Das Gerät befindet sich im Simulationsmodus und gibt ggf. keine aktuellen Informationen aus.

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Simulation nicht mehr erforderlich ist.
2. Modus **Simulation** in **Service Tools (Wartungswerkzeuge)** deaktivieren.
3. Gerät zurücksetzen.

6.3 Messumformerausgang

6.3.1 Hohe Ausgangstemperatur erkannt

Mögliche Ursache

Ausfall des Sensoreingangs oder der Verbindung

Empfohlene Maßnahmen

1. Verbinden eines Kommunikationsgerät und Einschalten des Modus „Transmitter Test“ (Messumformertest), um einen Sensorfehler zu isolieren.
2. Auf einen offenen oder kurzgeschlossenen Sensorkreis prüfen.
3. Prüfen, ob die Prozessvariable außerhalb der Messspanne liegt.

Mögliche Ursache

Elektronikmodul

Empfohlene Maßnahmen

1. Verbinden eines Kommunikationsgerät und Einschalten des Modus **Transmitter Status (Messumformerstatus)**, um einen Modulfehler zu isolieren.
2. Verbinden eines Kommunikationsgerät und Prüfen der Sensorgrenzen, um sicherzustellen, dass die Kalibrierwerte im Sensorbereich liegen.

6.3.2 Digitaler Temperatúrausgang ist instabil

Mögliche Ursache

Verdrahtung

Empfohlene Maßnahmen

Sensorverdrahtung an allen Anschlussstellen auf Unversehrtheit überprüfen, um den ordnungsgemäßen Anschluss zu gewährleisten.

Mögliche Ursache

Elektronikmodul

Empfohlene Maßnahmen

Verbinden eines Kommunikationsgerät und Einschalten des Modus **Transmitter Test (Messumformertest)**, um einen Modulfehler zu isolieren.

6.3.3 Geringer oder kein Ausgang

Mögliche Ursache

Sensorelement

Empfohlene Maßnahmen

1. Verbinden eines Kommunikationsgerät und Einschalten des Modus **Transmitter Test (Messumformertest)**, um einen Sensorfehler zu isolieren.
2. Prüfen, ob die Prozessvariable außerhalb der Messspanne liegt.

6.4 LCD-Display

6.4.1 LCD-Display funktioniert nicht

Mögliche Ursache

Elektronikmodul

Empfohlene Maßnahmen

Sicherstellen, dass das LCD-Display aktiviert ist.

Mögliche Ursache

Steckverbinder

Empfohlene Maßnahmen

Sicherstellen, dass die Pins des LCD-Displays nicht verbogen sind.

Mögliche Ursache

LCD-Display

Empfohlene Maßnahmen

Sicherstellen, dass das LCD-Display richtig eingesetzt ist und die Laschen vollständig eingerastet sind.

6.5 Wireless-Netzwerk

6.5.1 Gerät nicht mit dem Netzwerk verbunden

Empfohlene Maßnahmen

1. Netzwerkkennung und Verbindungsschlüssel prüfen.
2. Sicherstellen, dass sich das Netzwerk im Status **Active Network Advertise (Aktive Netzwerkankündigung)** befindet.
3. Länger warten (30 Minuten).
4. Den Akku prüfen.
5. Sicherstellen, dass sich das Gerät innerhalb der Reichweite von mindestens einem anderen Gerät befindet.
6. Spannungsversorgung des Geräts aus-/einschalten, um die Verbindungsaufnahme erneut zu versuchen..
7. Prüfen, ob das Gerät für die Verbindung konfiguriert ist. Sicherstellen, dass der Modus **Join (Verbindung herstellen)** auf **Join on Powerup or Reset (Beim Einschalten oder Zurücksetzen eine Verbindung herstellen)** konfiguriert ist.

6.5.2 Verkürzte Akku-Lebensdauer

Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass der Modus **Power Always On (Spannung immer ein)** ausgeschaltet ist.
2. Sicherstellen, dass das Gerät nicht in extremen Temperaturen installiert ist.
3. Sicherstellen, dass das Gerät sich nicht am Netzwerk-Randbereich befindet.
4. Prüfen, ob durch schlechte Verbindung übermäßige Netzwerk-Rückkopplungen auftreten.

6.5.3 Limited Bandwidth Error (Fehler durch begrenzte Bandbreite)

Empfohlene Maßnahmen

1. Update-Rate des Messumformers reduzieren.
2. Kommunikationspfade durch Hinzufügen von Wireless-Punkten erhöhen.
3. Sicherstellen, dass das Gerät für mindestens eine Stunde online war.

4. Sicherstellen, dass das Gerät nicht über einen „begrenzten“ Routerknoten geführt wird.
5. Neues Netzwerk mit einem zusätzlichen Wireless-Gateway erstellen.

A Referenzdaten

A.1 Bestellinformationen, Technische Daten und Zeichnungen

Um die aktuellen Bestellinformationen, Spezifikationen und Zeichnungen für den Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

Prozedur

1. Zu [Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer](#) navigieren.
2. Sofern erforderlich zur grünen Menüleiste scrollen und dann auf **Documents & Drawings (Dokumente und Zeichnungen)** klicken.
3. Auf **Data Sheets & Bulletins (Datenblätter und Bulletins)** klicken.
4. Das entsprechende Produktdatenblatt wählen.

A.2 Produkt-Zulassungen

Zum Aufrufen der aktuellen Produkt-Zulassungen die folgenden Schritte ausführen:

Prozedur

1. Zu [Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer](#) navigieren.
2. Sofern erforderlich, zur grünen Menüleiste scrollen und dann auf **Documents & Drawings (Dokumente und Zeichnungen)** klicken.
3. Auf **Manuals & Guides (Handbücher und Anleitungen)** klicken.
4. Die entsprechende Kurzanleitung wählen.

B Zuordnung für nicht auf Gerätetreibern (DD) basierende Integration mit Hostsystemen

B.1 Zuordnung von Alarmmeldungen

Hier werden die wichtigsten Alarmer des HART Befehlsfelds **48 Additional Status (Zusätzlicher Status)** für Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer beschrieben. Die Informationen in diesem Abschnitt können für die DeltaV™ Alarmüberwachung und im Emerson 1410S Smart Wireless-Gateway zur Zuordnung eines zusätzlichen Status in Modbus®, OPC, UA® usw. verwendet werden.

Eine vollständige Liste zusätzlicher Statusbits ist im [Referenzhandbuch für das Emerson Wireless 1410S Gateway und die 781S Smart Antenne](#) zu finden.

[Tabelle B-1](#) und [Tabelle B-2](#) zeigen eine Liste der wichtigsten Alarmmeldungen, die möglicherweise im AMS Wireless Configurator angezeigt werden, und Kommunikationsgerät zusammen mit dem Ort des Alarms im HART Befehlsfeld **48 Additional Status (Zusätzlicher Status)**. Empfohlene Maßnahmen siehe [Störungsanalyse und -beseitigung](#).

Zur Anzeige von **Active Alerts (Aktive Alarmer)** über den Bildschirm **Home (Startseite)** zu **Service Tools (Service-Tools)** → **Active Alerts (Aktive Alarmer)** navigieren.

Tabelle B-1: Störungsalarmer (F:)

| Nachricht | Zusätzlicher Status ⁽¹⁾ | Beschreibung |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Electronics Failure (Elektronik-ausfall) | Byte 0 :: Bit 0 Byte 0 :: Bit 1 Byte 0 :: Bit 3 Byte 0 :: Bit 6 Byte 0 :: Bit 7 Byte 8 :: Bit 1 Byte 8 :: Bit 2 Byte 8 :: Bit 6 | Es ist ein Elektronikfehler aufgetreten, der die Gerätemessung beeinträchtigen könnte. |
| Terminal Block Failure (Störung im Anschlussklemmenblock) | Byte 3 :: Bit 2 Byte 3 :: Bit 3 Byte 3 :: Bit 6 | Es ist ein schwerer Fehler im Anschlussklemmenblock des Messumformers aufgetreten. |
| Sensor Failure (Sensorfehler) | Byte 3 :: Bit 7 | Das Gerät hat eine Unterbrechung, einen Kurzschluss oder zu großen Widerstand für diesen Sensor erfasst. |
| Radio Failure (Funkgerätefehler) | Byte 1 :: Bit 1 Byte 1 :: Bit 7 | Das Funkgerät hat einen Fehler erkannt oder kommuniziert nicht mehr. |
| Supply Voltage Failure (Spannungsversorgungsausfall) | Byte 1 :: Bit 4 Byte 5 :: Bit 2 | Die Spannungsversorgung ist zu niedrig, sodass das Gerät nicht senden kann (kein Broadcasting möglich). |

Tabelle B-1: Störungsalarme (F:) (Fortsetzung)

| Nachricht | Zusätzlicher Status ⁽¹⁾ | Beschreibung |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Electronics Warning (Elektronik-warnung) | Byte 0 :: Bit 4 Byte 0 :: Bit 5 | Das Gerät hat einen Elektronikfehler erfasst, der sich zurzeit nicht auf die Gerätemessung auswirkt. |
| Sensor has Exceeded Limits (Sensor hat die Grenzwerte überschritten) | Byte 3 :: Bit 4 Byte 3 :: Bit 5 | Der Sensor hat den maximalen Messbereich überschritten. |
| Terminal Temperature has Exceeded Limits (Anschlussklemmentemperatur hat die Grenzwerte überschritten) | Byte 1 :: Bit 2 Byte 1 :: Bit 3 Byte 8 :: Bit 5 | Die Anschlussklemmentemperatur hat den maximalen Bereich des Messumformers überschritten. |
| Electronics Temperature has Exceeded Limits (Elektroniktemperatur hat die Grenzwerte überschritten) | Byte 3 :: Bit 0 Byte 3 :: Bit 1 | Die Elektroniktemperatur hat den maximalen Bereich des Messumformers überschritten. |
| Supply Voltage Low (Versorgungsspannung niedrig) | Byte 1 :: Bit 6 Byte 8 :: Bit 4 | Die Versorgungsspannung ist niedrig und kann sich bald auf die Sendeaktualisierungen auswirken. |

(1) Ort des Alarms im HART Befehlsfeld **48 Status**.

Tabelle B-2: Hinweismeldungen (A:)

| Nachricht | Zusätzlicher Status ⁽¹⁾ | Beschreibung |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Database Memory Warning (Datenbankspeicher-Warnung) | Byte 0 :: Bit 2 | Das Gerät hat nicht auf den Datenbankspeicher geschrieben. Daten, die in dieser Zeit geschrieben wurden, sind ggf. verloren. |
| Invalid Configuration (Ungültige Konfiguration) | Byte 2 :: Bit 6 | Das Gerät hat einen Konfigurationsfehler aufgrund einer Änderung am Gerät erfasst. |
| HI HI Alarm (Hoch-Hoch-Alarm) | Byte 5 :: Bit 4 | Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten. |
| HI Alarm (Hoch-Alarm) | Byte 5 :: Bit 5 | Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten. |
| LO Alarm (Niedrig-Alarm) | Byte 5 :: Bit 6 | Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten. |
| LO LO (Niedrig-Niedrig-Alarm) | Byte 5 :: Bit 7 | Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten. |
| Button Stuck (Taste hängt) | Byte 1 :: Bit 5 | Eine Taste auf der Elektronikplatine hängt in der aktiven Position. |

Tabelle B-2: Hinweismeldungen (A:) (Fortsetzung)

| Nachricht | Zusätzlicher Status ⁽¹⁾ | Beschreibung |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Simulation Active (Simulation aktiv) | Byte 8 :: Bit 0 | Das Gerät befindet sich in der Betriebsart Simulation und gibt ggf. keine aktuellen Informationen aus. |

(1) Ort des Alarms im HART Befehlsfeld **48 Status**.

B.2 Zuordnung der Indexnummern der Gerätevariablen

Zur Integration eines Geräts in das Hostsystem muss unter Umständen bekannt sein, wofür die einzelnen Gerätevariablen stehen und welche Indexnummer ihnen zugewiesen wurde. Die Indexnummer der Variablen ist eine beliebige Zahl, die zur eindeutigen Identifizierung jeder im Feldgerät unterstützten Variable dient.

[Gerätevariablen-Index](#) und [Variablenzuordnung](#) geben eine Übersicht über die Indizes der Gerätevariablen und der Variablenzuordnung für den Messumformer.

Gerätevariablen-Index

| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| 0 | Supply Voltage (Versorgungsspannung) |
| 1 | Electronics Temperature (Elektroniktemperatur) |
| 2 | Process Temperature (Prozesstemperatur) |
| 3 | Terminal Temperature (Anschlussklemmentemperatur) (für CJC) |
| 244 | Percent of Range (Prozent des Messbereichs) |

Variablenzuordnung

| | |
|----|--------------------------------------------------------------|
| PV | 2 = Process Temperature (Prozesstemperatur) |
| SV | 3 = Terminal Temperature (Anschlussklemmentemperatur) |
| TV | 1 = Electronics Temperature (Elektroniktemperatur) |
| QV | 0 = Supply Voltage (Versorgungsspannung) |

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

©2024 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™

