

# Rosemount™ 248 Wireless Temperaturmessumformer



<b>Rosemount 248 Wireless Hardware-Revision</b>	1
<b>HART Device Revision (Geräte-Revision)</b>	1
<b>Geräte-Installationskit/DD-Revision</b>	Geräte-Revision 01, DD-Revision 01 oder höher
<b>Gerätetyp</b>	2676

## **⚠️ WARNUNG**

### **Die Nichtbeachtung dieser Installationsrichtlinien kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

### **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 Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder nicht Funken erzeugende Feldverdrahtung installiert sind.

Sicherstellen, dass die Betriebsumgebung des Geräts den zutreffenden Ex-Zulassungen entspricht.

### **Prozessleckagen können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.**

Das Schutzrohr während des Betriebs nicht entfernen.

Schutzrohre und Sensoren vor Druckbeaufschlagung installieren und festziehen.

### **Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.**

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

### **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.

### **Änderungen, die nicht ausdrücklich von Rosemount. genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.**

Dieses Gerät enthält von einer Lizenz ausgenommene Sender/Empfänger, die Kanadas lizenzfreien RSS(s)-Standards Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung entsprechen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Messsystem darf keine schädliche Störstrahlung verursachen.
2. Alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

## ⚠️ WARNUNG

### Physischer Zugriff

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

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. 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.

## ⚠️ ACHTUNG

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 Emerson Produkten erhalten Sie von Ihrem zuständigen Emerson Vertriebsbüro.

## BEACHTEN

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

Für weitere Informationen siehe [Emerson.com/global](https://emerson.com/global).

## BEACHTEN

### Vor Installation des Wireless Messumformers

Der Rosemount 248 Wireless Temperaturmessumformer und alle anderen Wireless-Geräte dürfen erst installiert werden, wenn der Wireless Gateway installiert wurde und ordnungsgemäß funktioniert. Emerson empfiehlt, dass Wireless-Geräte 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.

### Versandanforderungen für Wireless-Geräte (Lithium-Akkus: Grüner Akku, Modellnummer 701PGNKF):

Das Gerät wird ohne eingelegten Akku versandt. Vor dem erneuten Versand sicherstellen, dass der Akku entfernt wurde.

Jeder grüne Akku enthält eine Lithium-Thionylchlorid-Primärzelle der Größe „D“. Primäre Lithiumbatterien werden vom US-Verkehrsministerium reguliert und fallen auch unter die IATA (International Air Transport Association), die ICAO (International Civil Aviation Organization) und die ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods) Bestimmungen. 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.

### Anforderungen für Akkus (grüner Akku, Modellnummer 701PGNKF):

Der grüne Akku der Wireless-Einheit enthält eine Lithium-Thionylchlorid-Primärzelle der Größe „D“ (Modell-Nr. 701PGNKF). 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. Den Akku vorsichtig handhaben, um thermische, elektrische oder mechanische Beschädigungen zu verhindern. Die Kontakte sind zu schützen, um vorzeitiges Entladen zu verhindern.

Akkus bleiben gefährlich, auch wenn die Zellen entladen sind.

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



# Inhalt

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>7</b>
	1.1 Produkt-Recycling/-Entsorgung.....	7
<b>Kapitel 2</b>	<b>Configuration (Konfiguration).....</b>	<b>9</b>
	2.1 Übersicht.....	9
	2.2 Sensoranschlüsse.....	9
	2.3 Testkonfiguration.....	14
	2.4 Konfiguration des Gerätenetzwerks.....	17
	2.5 Akku entfernen.....	26
<b>Kapitel 3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>27</b>
	3.1 Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten.....	27
	3.2 Anschlüsse des Feldkommunikators.....	27
	3.3 Montage.....	29
	3.4 Physische Installation.....	30
<b>Kapitel 4</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>37</b>
	4.1 Funktionsprüfung.....	37
	4.2 Referenzinformationen.....	39
<b>Kapitel 5</b>	<b>Betrieb und Wartung.....</b>	<b>43</b>
	5.1 Digitalanzeiger – Bildschirmnachrichten.....	43
	5.2 Austausch des Spannungsversorgungsmoduls.....	45
<b>Kapitel 6</b>	<b>Störungsanalyse und -beseitigung .....</b>	<b>47</b>
	6.1 Übersicht.....	47
	6.2 Statusinformationen des Geräts.....	47
	6.3 Störungsanalyse und -beseitigung am Messumformer.....	50
	6.4 Digitalanzeiger – Störungsanalyse und -beseitigung.....	51
	6.5 Wireless-Netzwerk – Störungsanalyse und -beseitigung.....	51
<b>Anhang A</b>	<b>Referenzdaten.....</b>	<b>53</b>
	A.1 Produkt-Zulassungen .....	53
	A.2 Bestellinformationen, technische Daten und Zeichnungen.....	53
<b>Anhang B</b>	<b>Zuordnung von Alarmmeldungen.....</b>	<b>55</b>



# 1 Einführung

## 1.1 Produkt-Recycling/-Entsorgung

Recycling und Entsorgung des Geräts und der Verpackung müssen unter Beachtung der lokalen und nationalen Gesetzgebung/Vorschriften durchgeführt werden.





## 2 Configuration (Konfiguration)

### 2.1 Übersicht

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Konfiguration und Überprüfung die vor der Installation durchgeführt werden müssen.

Die Anweisungen für den Feldkommunikator und den AMS Device Manager dienen der Ausführung von Konfigurationsfunktionen. Zur Erleichterung ist die Funktionstastenfolge für den Feldkommunikator bei jeder Softwarefunktion mit „Funktionstastenfolgen“ angegeben.

#### Beispiel Abgleich Sensoreingang

**Funktionstastenfolge:** 1, 2, 3 usw.

### 2.2 Sensoranschlüsse

Der Rosemount 248 Wireless Messumformer ist mit einer Reihe von Widerstandsthermometer- und Thermoelement-Sensortypen kompatibel. [Abbildung 2-1](#) zeigt die korrekte Eingangsanschlüsse zu den Sensoranschlussklemmen am Messumformer. Die Sensorkabel in die entsprechenden Schraubanschlussklemmen einführen und die Schrauben anziehen, um den ordnungsgemäßen Anschluss des Sensors zu gewährleisten.

#### Thermoelement- oder Millivolt-Eingänge

Das Thermoelement kann direkt an den Messumformer angeschlossen werden. Falls der Messumformer entfernt vom Sensor montiert wird, ein passendes Thermoelement Verlängerungskabel verwenden.

#### Widerstandsthermometer- oder Ohm-Eingänge

Die Messumformer können mit einer Vielzahl von Widerstandsthermometer- oder Ohm Konfigurationen, einschließlich 2-Leiter-, 3-Leiter- oder 4-Leiter-Ausführungen, verwendet werden.

Ist der Messumformer entfernt von einem 3-Leiter- oder 4-Leiter-Widerstandsthermometer 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 m] Adernlänge bei einem Querschnitt von 20 AWG). In diesem Fall müssen die Leitungen zwischen Widerstandsthermometer und Messumformer abgeschirmt werden.

Bei der Verwendung einer 2-Leiter-Verkabelung sind beide Adern des Widerstandsthermometers mit dem Sensorelement in Reihe geschaltet. Daher können signifikante Fehler auftreten, wenn die Leitungslänge einer 20 AWG Leitung (ca. 32 °F [0,05 °C] 3 ft.) übersteigt. Wird diese Länge überschritten, einen dritten oder vierten Leiter wie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben anschließen, um eine 3-Leiter- oder 4-Leiter-Ausführung zu erhalten.

#### Effekt-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:

- **2-Leiter:** Bei einer 2-Leiter-Konfiguration kann der Leitungswiderstand nicht kompensiert werden. Das liegt daran, dass 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.
- **3-Leiter:** 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.
- **4-Leiter:** 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  $\mu\text{A}$  über zwei Leiter an den Sensor angelegt wird, und die am Sensor entstehende Spannung wird mit einem Messkreis mit hoher Impedanz und hoher Auflösung an den anderen beiden Leitern gemessen. 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.

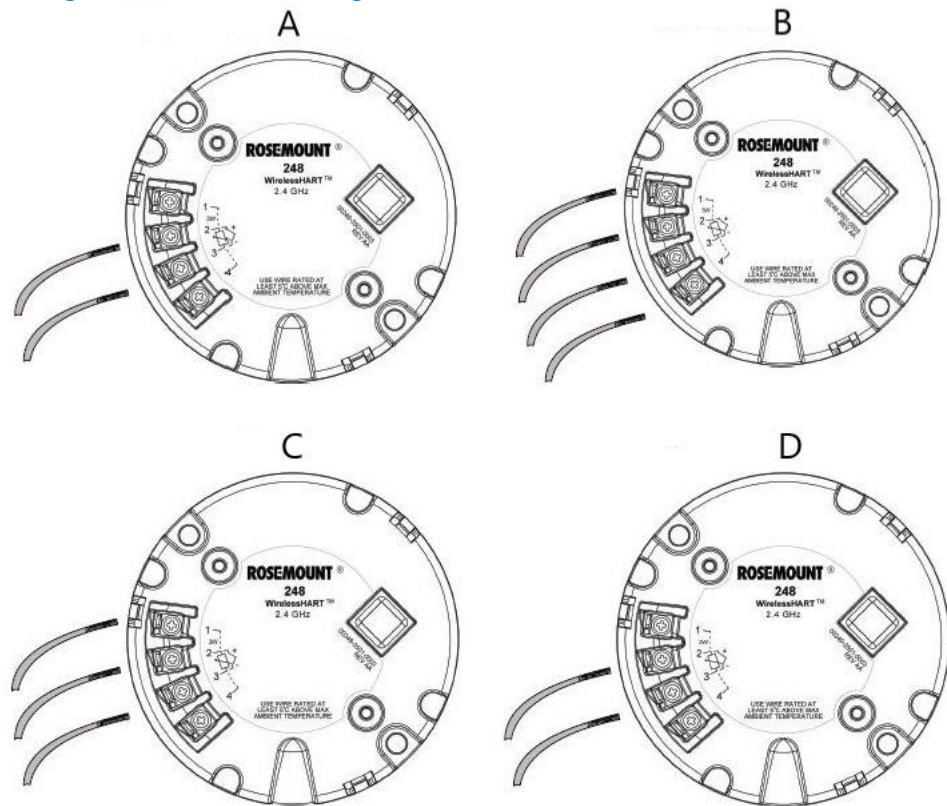
**Tabelle 2-1: Beispiele für den ungefähren Grundfehler**

Sensoreingang	Ungefährer Grundfehler
4-Leiter-Widerstandsthermometer	Vernachlässigbar <sup>(1)</sup>
3-Leiter-Widerstandsthermometer	Ein Fehler beim Ablesen entspricht einem unsymmetrischen Leitungswiderstand. <sup>(2)</sup>
2-Leiter-Widerstandsthermometer	Ein Ablesefehler entspricht dem Gesamtwert des Leitungswiderstands.

(1) Unabhängig vom Leitungswiderstand bis zu 5  $\Omega$  pro Leiter.

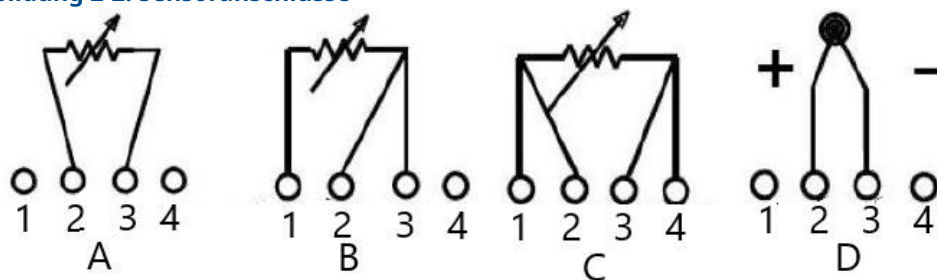
(2) Ein unsymmetrischer Leitungswiderstand ist der maximale Widerstandsunterschied zwischen zwei beliebigen Leitern.

Abbildung 2-1: Sensorverkabelung



- A. Thermoelement und mV
- B. 4-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- C. 3-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- D. 2-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$

Abbildung 2-2: Sensoranschlüsse

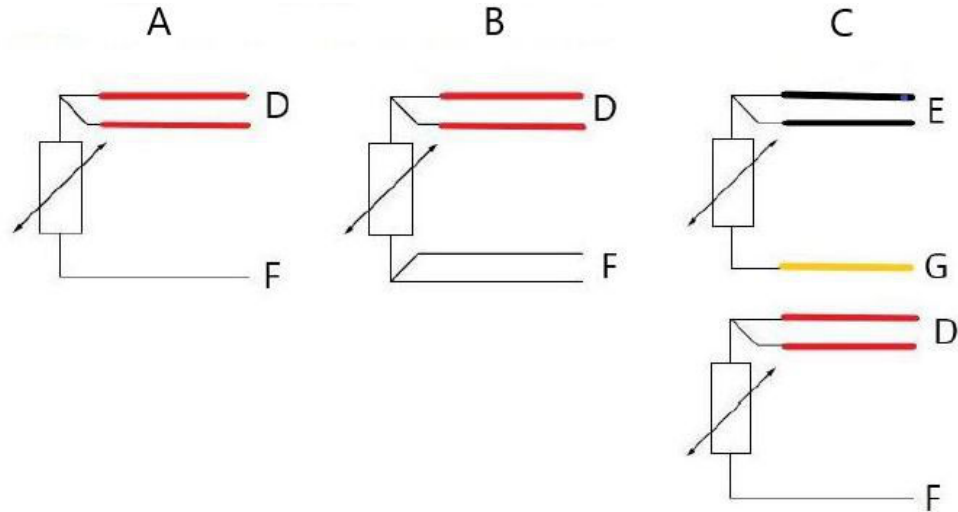


- A. 2-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- B. 3-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- C. 4-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- D. Thermoelement und Millivolt

**Anmerkung**

Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese Widerstandsthermometer können auch als 3- oder 2-Leiter-Ausführung verwendet werden. Dazu die nicht benötigte Ader nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

**Abbildung 2-3: Konfiguration des Widerstandsthermometer-Anschlusskabels gemäß IEC 60751**

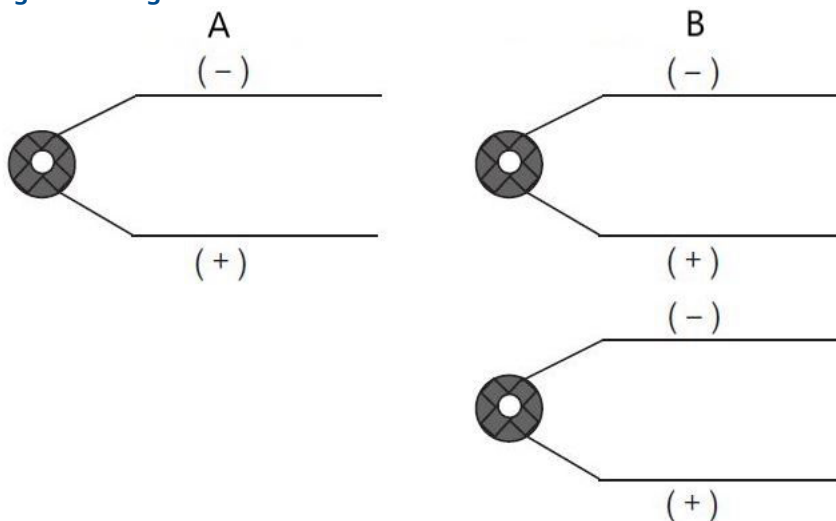


- A. Einzelement, 3 Leiter
- B. Einzelement, 4 Leiter
- C. Doppellement, 3 Leiter
- D. Rot
- E. Schwarz
- F. Weiß
- G. Gelb

**Anmerkung**

Zur Konfiguration eines 4-Leiter-Widerstandsthermometers in Einzelement-Ausführung als 3-Leiter-System nur eine weiße Ader anschließen. Die nicht verwendete weiße Ader so isolieren oder abschließen, dass ein Erdungskurzschluss verhindert wird. Zur Konfiguration eines 4-Leiter-Widerstandsthermometers in Einzelement-Ausführung als 2-Leiter-System zuerst die Adern gleicher Farbe und dann die gepaarten Adern an der Anschlussklemme anschließen.

Abbildung 2-4: Konfigurationen des Thermoelement-Anschlusskabels



- A. Einzelnes Thermoelement, 2 Leiter  
B. Doppeltes Thermoelement, 4 Leiter

Typ	Leiterfarben für Thermoelemente gemäß IEC 60584		Leiterfarben für Thermoelemente gemäß ASTM E-230	
	POS (+)	NEG (-)	POS (+)	NEG (-)
J	Schwarz	Weiß	Weiß	Rot
K	Grün	Weiß	Gelb	Rot
T	Braun	Weiß	Blau	Rot

#### Anmerkung

Als Doppelsensor ausgeführte Thermoelemente werden mit einem mit Schrumpfschlauch überzogenen Adernpaar versandt.

## 2.2.1 Sensorleitungen

### ⚠️ 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 verdrahten und die Spannungsversorgung an den Messumformer anschließen:

#### Prozedur

1. Die Abdeckung des Akkus entfernen (falls erforderlich).
2. Den Gehäusedeckel des Messumformers entfernen (falls erforderlich).
3. Den Digitalanzeiger abbauen (falls erforderlich).
4. Die unverlierbaren Schrauben lösen und die Digitalanzeiger-Adapterplatte abnehmen (falls erforderlich)

5. Die Sensorleitungen gemäß [Abbildung 2-1](#) anschließen.
6. Die Digitalanzeiger-Adapterplatte wieder anbringen und mit einem Drehmoment von 5 in-lbs festziehen (falls erforderlich).
7. Den Digitalanzeiger wieder anbringen (falls erforderlich).
8. Das grüne Spannungsversorgungsmodul anschließen.
9. Die Spannungsversorgung durch Blick auf den Digitalanzeiger überprüfen (falls erforderlich).
10. Die Abdeckungen wieder anbringen und festziehen (sofern erforderlich).

#### Anmerkung

Stets eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherstellen, indem Abdeckungen so installiert werden, dass das Polymer mit dem Polymer in Kontakt kommt (d. h. kein O-Ring sichtbar ist). Emerson empfiehlt die Verwendung von Rosemount O-Ringen.

## 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 extern vorgenommen werden kann.

Die direkte Konfiguration kann mittels Feldkommunikator, 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 dem Wireless Gateway erfolgen.

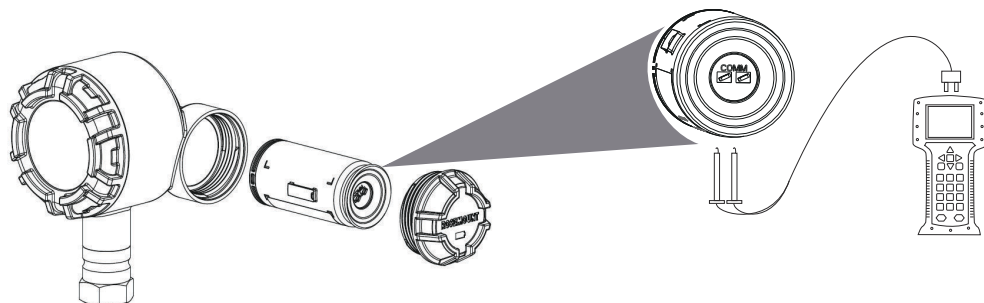
Alle Konfigurationsänderungen, die mit einem Feldkommunikator vorgenommen werden, müssen durch Drücken der Taste **Send (Senden) (F2)** an den Messumformer übertragen werden. Mit AMS vorgenommene Konfigurationsänderungen werden durch Auswahl von **Apply (Ausführen)** implementiert.

Der Akku muss installiert werden, um den Rosemount 248 Wireless für die Konfiguration mit Spannung zu versorgen.

#### Kommunikation mit dem Messumformer:

1. Die Abdeckung des Akkus entfernen. So werden die HART® Kommunikationsanschlüsse auf dem grünen Akku zugänglich.
2. Die Leitungen des Feldkommunikators an die COMM-Anschlüsse am grünen Akku anschließen.

**Abbildung 2-5: Anschlüsse des Feldkommunikators**



### Feldkommunikator

Bei direkter Konfiguration des Geräts die Testgeräte anschließen und den Feldkommunikator durch Drücken der Taste **ON/OFF (EIN/AUS)** einschalten. Alle Konfigurationsänderungen, die mit einem Feldkommunikator vorgenommen werden, müssen durch Drücken der Taste **Send (Senden) (F2)** an den Messumformer übertragen werden.

Der Feldkommunikator sucht nach einem HART®-kompatiblen Gerät und zeigt an, wenn der Anschluss hergestellt ist.

- Wenn das Feldkommunikator keine Verbindung herstellen kann, wird angezeigt, dass kein Gerät gefunden wurde.
- Ist dies der Fall, siehe [Störungsanalyse und -beseitigung](#) .

### AMS Device Manager und AMS Wireless Configurator

Bei Konfiguration des Rosemount 248 Wireless mittels AMS Device Manager oder AMS Wireless Configurator auf das Symbol für das **Rosemount 248 Wireless** Gerät doppelklicken (oder die rechte Maustaste klicken und **Con/Setup (Kon/Einrichtung)** und anschließend das **Configure Menu (Konfigurationsmenü)** auswählen). Mit AMS vorgenommene Konfigurationsänderungen werden durch Auswahl von **Apply (Ausführen)** implementiert.

Bei Konfiguration mit direkter Verbindung sucht der AMS Device Manager nach einem HART-kompatiblen Gerät und zeigt an, wenn eine Verbindung hergestellt wurde.

- Konnte der AMS Device Manager keine Verbindung herstellen, so erfolgt die Anzeige, dass kein Gerät gefunden wurde.
- Ist dies der Fall, siehe [Störungsanalyse und -beseitigung](#) .

### Emerson Wireless Gateway

Der Rosemount 248 Wireless Messumformer unterstützt in beschränktem Maße eine externe Konfiguration über den Wireless Gateway.

Der Gateway ermöglicht die Konfiguration der folgenden Geräteparameter:

- HART® Messstellenkennzeichnung
- Kurze Messstellenkennzeichnung
- Beschreibung
- Physikalische Einheiten
- Update-Rate
- Messbereichswerte

### Konfiguration des Gerätesensors

Jeder Temperatursensors besitzt einzigartige Charakteristiken. Um genaueste Messungen zu gewährleisten, muss der Messumformer entsprechend dem anzuschließenden speziellen Sensor konfiguriert werden. Vor der Installation die Konfigurations- und Anschlussdaten des Temperatursensors mithilfe eines Handterminals oder AMS überprüfen.

### Standardeinstellungen

Die voreingestellte Konfiguration des Rosemount 248 Wireless ist nachfolgend dargestellt:

Sensortyp	Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ )
Physikalische Einheiten	°C

Anzahl der Leiteradern	4
Netzwerk-ID	Werkseitig konfigurierte Netzwerkparameter
Verbindungsschlüssel	Werkseitig konfigurierte Netzwerkparameter
Update-Rate	1 Minute

---

**Anmerkung**

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

---



## 2.4 Konfiguration des Gerätenetzwerks

### 2.4.1 Mit Netzwerk verbinden

**Funktionstasten:** 2, 1, 2

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

#### Prozedur

1. Auf der Seite **Home (Start)** 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. Verwenden Sie ein Feldkommunikator oder AMS Device Manager für die Kommunikation mit dem Messumformer, geben Sie Network ID (Netzwerkennung) und Join Key (Verbindungsschlüssel) entsprechend Wireless Gateway ein, sowie von den anderen Geräten im Netzwerk.

---

#### Anmerkung

Wenn Netzwerkennung und Verbindungsschlüssel nicht identisch mit den im Gateway eingestellten Werten sind, kann der Messumformer nicht mit dem Netzwerk kommunizieren. Netzwerkennung und Verbindungsschlüssel können über das Wireless Gateway aufgerufen werden und sind auf der Seite **Setup (Einstellung)** → **Network (Netzwerk)** → **Settings (Einstellwerte)** des Webservers zu finden.

---

### 2.4.2 Update-Rate konfigurieren

**Funktionstasten:** 2, 1, 3

Der Parameter Update Rate (Update-Rate) ist die Häufigkeit, mit der eine neue Messung durchgeführt und über das drahtlose Netzwerk gesendet wird. Die Standardeinstellung beträgt 1 Minute. Dies kann bei der Inbetriebnahme oder jederzeit über den AMS Device Manager geändert werden. Die Update-Rate kann vom Anwender auf einen Wert zwischen 1 Sekunden und 60 Minuten eingestellt werden.

#### Prozedur

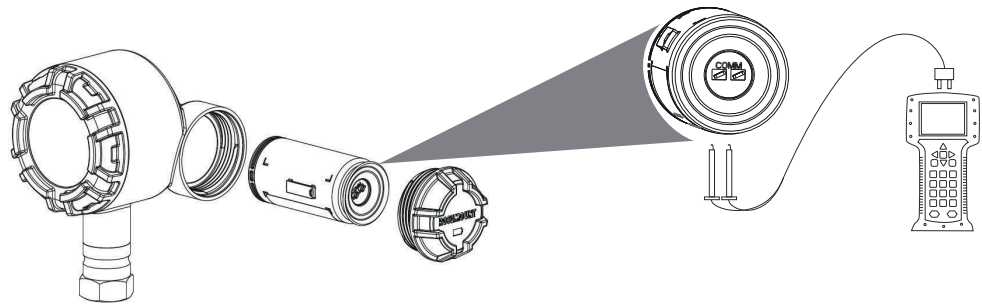
1. Auf der Seite **Home (Start)** die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** wählen.
3. Die Option **3: Configure Update Rate (Update-Rate konfigurieren)** wählen.
4. Nach Abschluss der Gerätekonfiguration den Akku entnehmen und die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

#### **⚠ ACHTUNG**

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

---

Abbildung 2-6: Anschlüsse des Feldkommunikators



## 2.4.3 HART® Menüstruktur

Abbildung 2-7: Übersicht

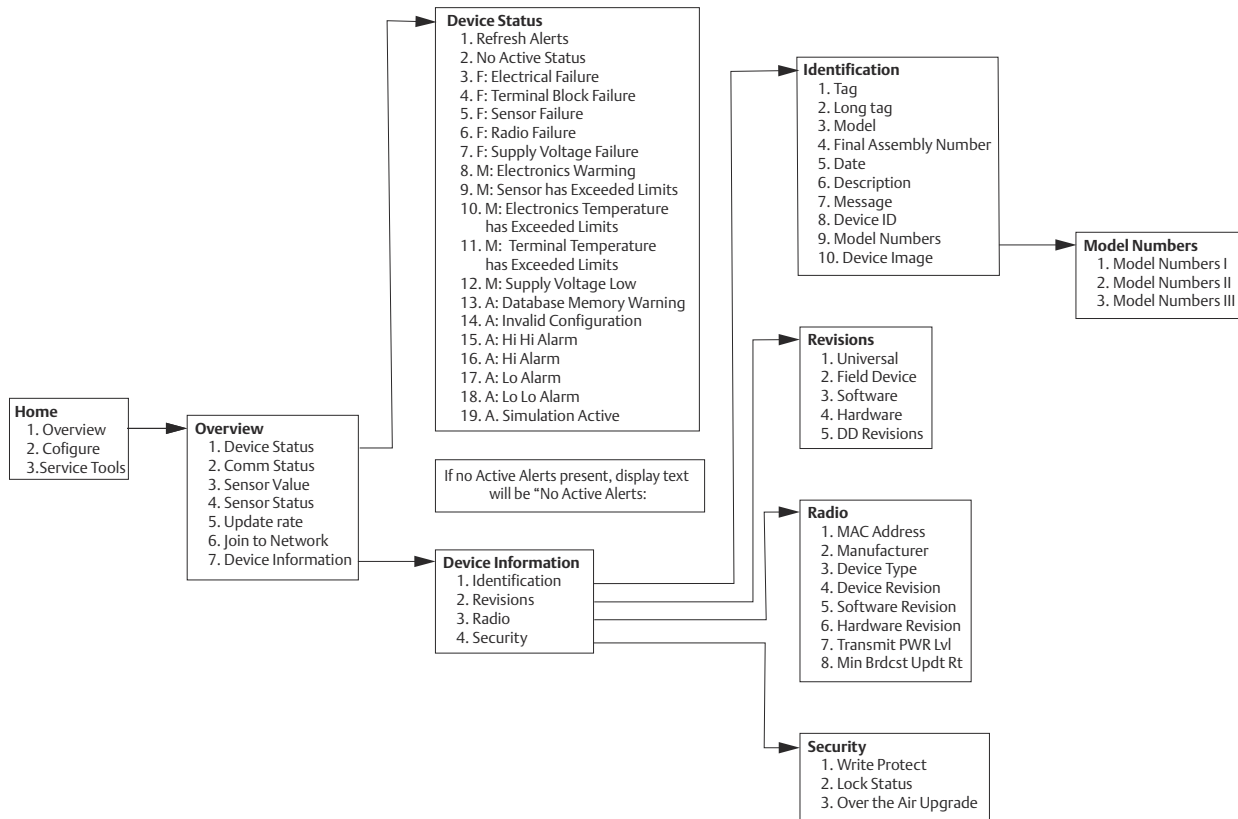


Abbildung 2-8: Konfiguration

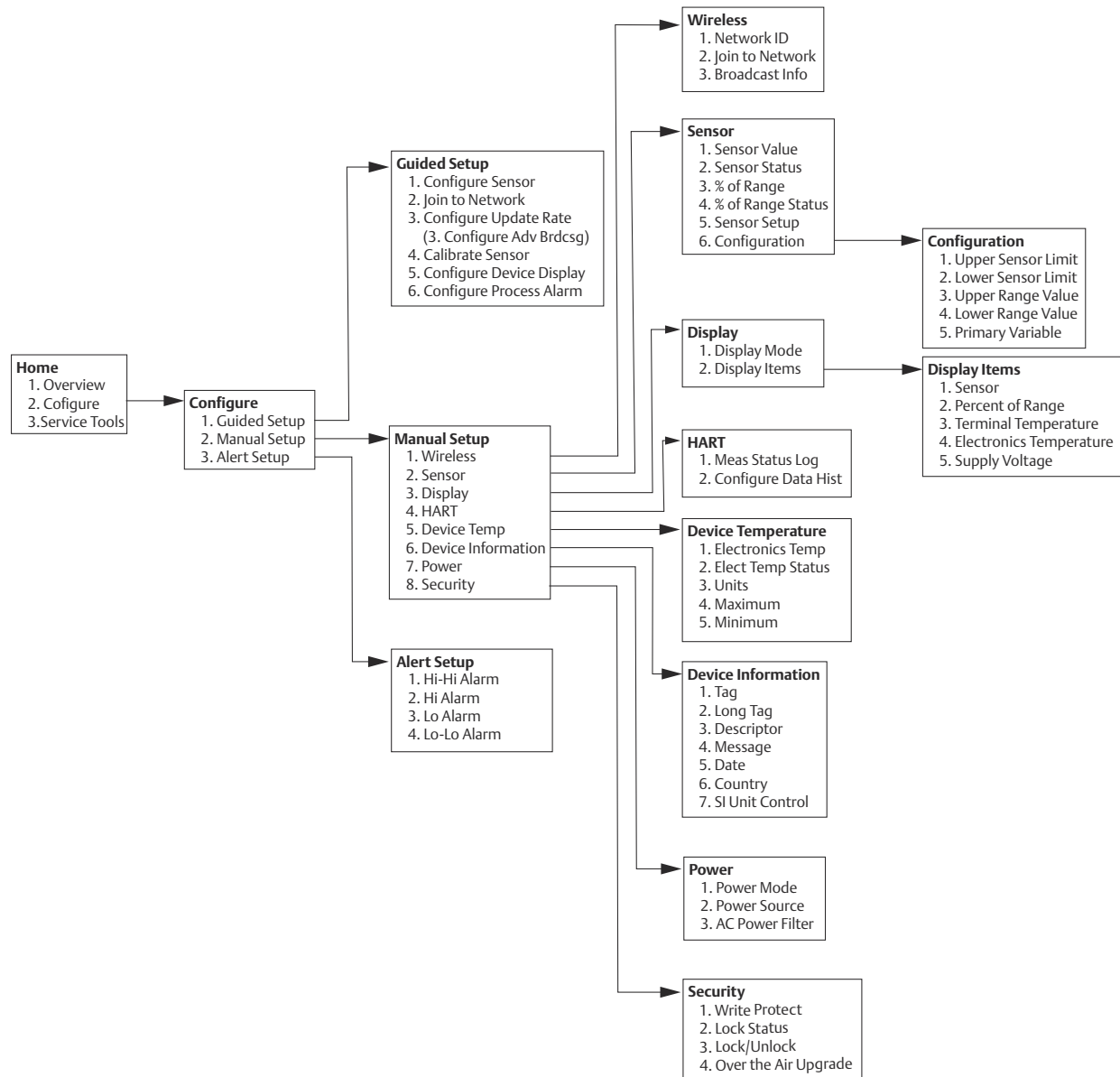
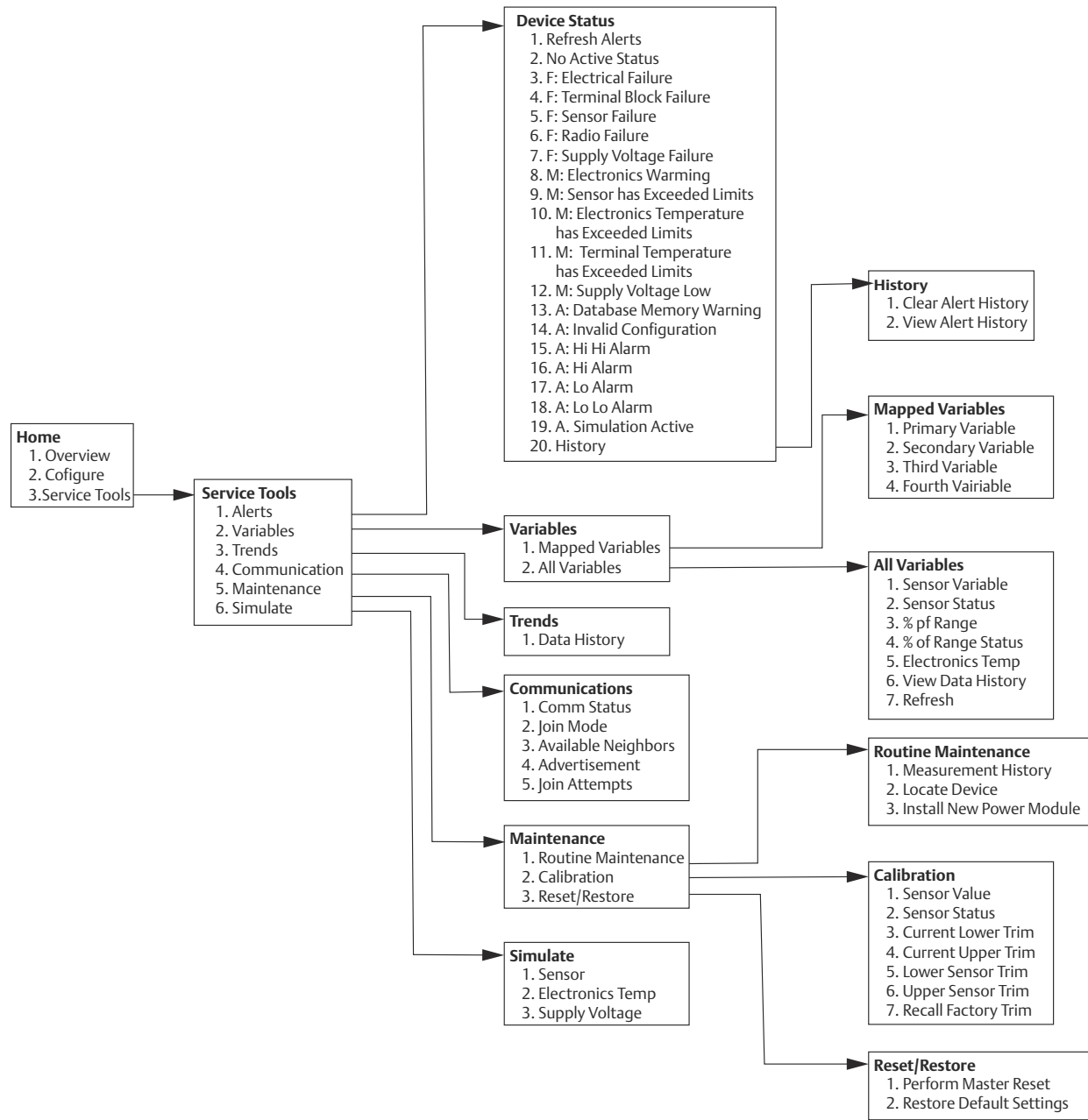


Abbildung 2-9: Service-Tools



## 2.4.4 Funktionstastenfolge

In diesem Abschnitt sind die Funktionstastenfolgen für häufig benutzte Messumformerfunktionen aufgeführt.

### Anmerkung

Die Funktionstastenfolgen setzen voraus, dass Geräteversion 01, DD Revision 01 verwendet wird.

**Tabelle 2-2: Funktionstastenfolge**

Funktion	Tastenfolge	Menüpunkte
Device Information (Geräteinformationen)	1, 7	Identification, Revisions, Radio, Security (Identifikation, Versionen, Funk, Sicherheit)
Lower Range Value (Messanfang)	2, 2, 2, 6, 3, 2	Die Temperatur für den 0%-Punkt einstellen, um Prozent vom Bereich zu konfigurieren.
PV Range Values (PV-Messbereichswerte)	2, 2, 3	Messanfang der Primärvariable (PV LRV), Messende der Primärvariable (PV URV), LSL, USL
Sensor Configuration (Sensorkonfiguration)	2, 1, 1	Sensortyp und Einheiten konfigurieren, Aktuelle Sensorkonfiguration anzeigen
Sensor Trim (Kalibration) (Sensorabgleich (Kalibrierung))	2, 1, 4	Unterer Sensorabgleich und oberer Sensorabgleich
Upper Range Value (Messende)	2, 2, 2, 6, 3, 1	Die Temperatur für den 100%-Punkt einstellen, um Prozent vom Bereich zu konfigurieren.
Wireless-Netzwerk	2, 1, 2	-

## 2.4.5 Kalibrierung

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

### Anmerkung

Die Kalibrierung des Messumformers kann den **Sensor Input Trim (Abgleich des Sensoreingangs)** umfassen: Digitale Anpassung der Interpretation des Eingangssignals durch den Messumformer.

## Messumformer abgleichen

Die Funktion zum Abgleich des Sensoreingangs kann bei der Kalibrierung verwendet werden.

### Sensorkalibrierung

**Funktionstasten:** 3, 5, 2

Wenn der digitale Wert des Messumformers für die Primärvariable nicht mit den standardmäßigen Kalibriergeräten des Betriebes übereinstimmt, empfiehlt Emerson die Durchführung eines Sensorabgleichs. Die Abgleichsfunktion des Sensors kalibriert den Sensor in Temperatur- oder Ursprungseinheiten auf den Messumformer. Die Abgleichsfunktionen gewährleisten die Rückverfolgbarkeit des Systems gemäß NIST nur, wenn die Standard-Eingangsquelle der Prozessanwendung gemäß NIST rückverfolgbar ist.

Der Befehl **Sensor Input Trim** (Abgleich des Sensoreingangs) ermöglicht die digitale Anpassung der Interpretation des Eingangssignals durch den Messumformer. Der Befehl für die Sensorreferenz 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, die die gemeinsame Kalibrierung von Sensor und Messumformer erfordern.

Durchführen eines Sensorabgleichs mit einem Messumformer:

### 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. Das Feldkommunikator an den Messumformer anschließen.
3. Auf dem Bildschirm *Home* (Start) die Optionen **Service Tools (Service-Tools)** → **Maintenance (Wartung)** → **Calibration (Kalibrierung)** auswählen, um den Abgleich des Sensors vorzubereiten.
4. Eine auswählen:
  - **6 Lower Sensor Trim (Unterer Sensorabgleich)**
  - **7 Upper Sensor Trim (Oberer Sensorabgleich)**

---

### Anmerkung

Emerson empfiehlt, zuerst den Abgleich des unteren Offset und anschließend den Abgleich des oberen Wertes durchzuführen.

---

5. Die Aufforderung zur Konfiguration des Geräts für Sensorantrieb im stationären Zustand beantworten.
6. Die entsprechenden Einheiten für den Sensorabgleich bei Aufforderung eingeben.
7. Das Kalibriergerät auf den gewünschten Abgleichswert einstellen (der innerhalb der ausgewählten Sensor-Grenzwerte liegen muss).

Wenn ein kombiniertes Sensor/Messumformer-System abgeglichen 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.

8. Wenn sich die Temperatur stabilisiert hat, **OK** wählen. Der Feldkommunikator zeigt den Ausgangswert an, den der Messumformer mit dem vom Kalibriergerät gelieferten Eingangswert assoziiert.
9. Die neue Kalibrierung akzeptieren.

## AMS Device Manager

Bei Verwendung des AMS Device Manager den Sensor wie oben angegeben konfigurieren.

### Prozedur

1. Auf dem Bildschirm *Overview (Übersicht)* auf die Schaltfläche **Calibrate (Kalibrieren)** klicken.

2. **Lower Input Trim (Unterer Sensorabgleich)** oder **Upper Limit Trim (Oberer Sensorabgleich)** auswählen. Der Wizard führt Sie durch das Verfahren.
3. Um den Messumformer auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, wählen Sie **Service Tools (Service-Tools)** → **Maintenance (Wartung)** → **Sensor Calibration (Sensorkalibrierung)** → **Recall Factory Trim (Auf Werksabgleich zurücksetzen)**. Der Wizard setzt den Messumformer auf den Werksabgleich für den jeweiligen Sensor zurück.
4. Die Änderungen übernehmen.

## 2.4.6 Konfigurieren des Digitalanzeigers

Der Befehl „LCD display configuration“ (Digitalanzeiger konfigurieren) ermöglicht eine kundenspezifische Einstellung des Digitalanzeigers gemäß den Anwendungsanforderungen. Der Digitalanzeiger wechselt zwischen den ausgewählten Positionen:

- Temperatureinheiten
- Sensortemperatur
- % vom Messbereich
- Versorgungsspannung

### Zugehörige Informationen

[Digitalanzeiger – Bildschirmnachrichten](#)

## Digitalanzeiger mit dem Feldkommunikator konfigurieren

Die Funktionstastenfolge vom Bildschirm *Home (Start)* aus eingeben: 2, 1, 5

Bei Messumformern, die mit dem Digitalanzeiger bestellt wurden, ist der Anzeiger bereits aktiviert und installiert.

Wenn der Messumformer ohne den Digitalanzeiger bestellt wurde (und der Digitalanzeiger als Ersatzteil bestellt wurde) oder wenn der Digitalanzeiger deaktiviert war, die folgenden Schritte ausführen, um den Digitalanzeiger am Messumformer zu aktivieren:

### Prozedur

1. Auf der Seite *Home (Start)* die Option **2: Configure (Konfigurieren)** wählen.
2. Die Option **1: Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)** wählen.
3. Die Option **5: Configure Device Display (Geräteanzeige konfigurieren)** wählen.
4. Die Option **Periodic (Periodisch)** auswählen.
5. Die gewünschten Anzeigoptionen auswählen und auf **Enter (Eingabe)** klicken.

## Digitalanzeiger mit AMS Device Manager konfigurieren

### Prozedur

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

## 2.4.7 Alarmer

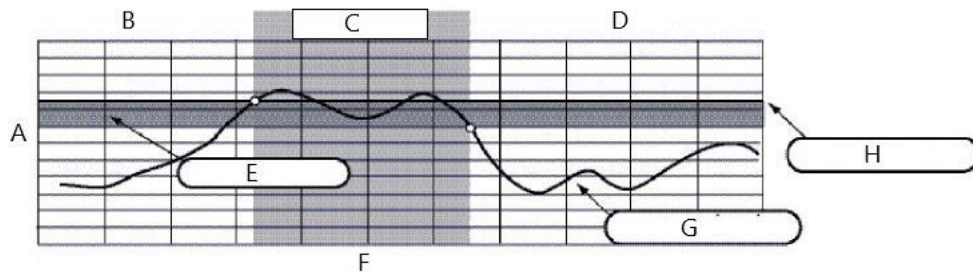
**Funktionstasten:** 2, 3

Alarmer ermöglichen es dem Benutzer, 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. Der Alarm erscheint auf einem Feldkommunikator, dem Statusbildschirm des AMS Device Manager oder im Diagnosebereich des Digitalanzeigers. Der Alarm wird zurückgesetzt, wenn der Wert in den normalen Bereich zurückkehrt.

### BEACHTEN

Der Wert für den Hochalarm (HI) muss höher sein als der Wert für den Niedrigalarm (LO). Beide Alarmwerte müssen innerhalb der Grenzen des Temperatursensors liegen.

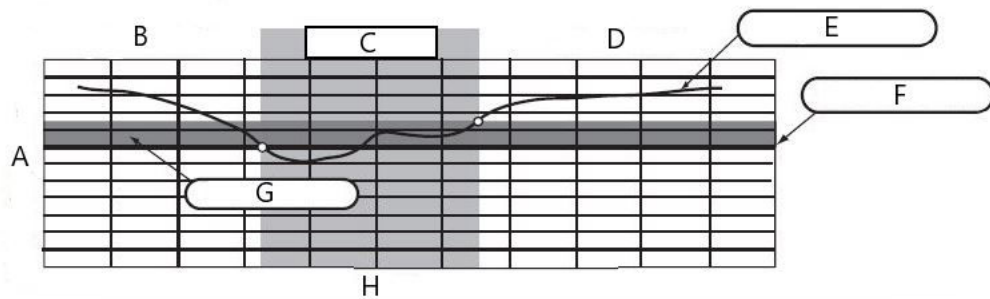
**Abbildung 2-10: Alarmverhalten steigend**



- A. Maßeinheiten
- B. Alarm „OFF“ (AUS)
- C. Alarm „ON“ (EIN)
- D. Alarm „OFF“ (EIN)
- E. Totzone
- F. Zeit
- G. Zugewiesener Wert
- H. Alarmsollwert



Abbildung 2-11: Alarmverhalten fallend



- A. Maßeinheiten
- B. Alarm „OFF“ (AUS)
- C. Alarm „ON“ (EIN)
- D. Alarm „OFF“ (EIN)
- E. Zugewiesener Wert
- F. Alarmsollwert
- G. Totzone
- H. Zeit

## Feldkommunikator

Prozesswarnungen mittels Feldkommunikator konfigurieren:

### Prozedur

1. Auf dem Bildschirm HOME (START) die Funktionstastenfolge **2 Configure (Konfigurieren) → 3 Alert Setup (Warnungseinrichtung)** eingeben:
  - **1** für HOCH-HOCH-Alarm auswählen
  - **2** für HOCH-Alarm auswählen
  - **3** für NIEDRIG-Alarm auswählen
  - **4** für NIEDRIG-NIEDRIG-Alarm auswählen
2. **1** auswählen, um die Warnung zu konfigurieren.

## 2.5 Akku entfernen

Nachdem Sensor und Netzwerk konfiguriert wurden, den Akku ausbauen und die Abdeckung wieder anbringen. Emerson empfiehlt, den Akku nur dann einzusetzen, wenn das Gerät bereit zur Inbetriebnahme ist.

### **⚠ ACHTUNG**

Den Akku vorsichtig handhaben. Der Akku kann beschädigt werden, wenn er aus einer Höhe von über 20 feet. (6 m) auf den Boden fällt.

## 3 Installation

### 3.1 Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten

#### 3.1.1 Einschaltvorgang

Emerson empfiehlt, den Rosemount 248 Wireless Messumformer und alle anderen Geräte erst dann zu installieren, wenn das Wireless Gateway installiert ist und ordnungsgemäß funktioniert. Die Wireless-Geräte müssen 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 **Active Advertising (Aktive Ankündigung)** am Gateway aktivieren, um zu gewährleisten, dass neue Geräte schneller mit dem Netzwerk verbunden werden. Emerson Wireless 1410S Gateway und 781S Smart-Antenne

##### Zugehörige Informationen

[Emerson Wireless 1410S Gateway und 781S Smart-Antenne](#)

#### 3.1.2 Antennenposition

Die interne Antenne ist für viele verschiedene Montageausrichtungen ausgelegt. Emerson empfiehlt, die Montage des Messumformers entsprechend der für die jeweilige Temperaturmessanwendung üblichen besten Installationspraxis auszuführen. Zwischen dem Messumformer und größeren Objekten oder Gebäuden ist ein Abstand von ca. 3 ft. (1 m) einzuhalten, um die ungehinderte Kommunikation mit anderen Geräten zu ermöglichen.

#### 3.1.3 „Best Practices“ für Netzwerkstruktur

Bei der Montage des Geräts die empfohlenen Praktiken befolgen, um optimale Wireless-Leistung zu erzielen.

##### Zugehörige Informationen

[Montage](#)

### 3.2 Anschlüsse des Feldkommunikators

Das Spannungsversorgungsmodul muss im Gerät installiert sein, damit eine Kommunikation zwischen dem Feldkommunikator und dem Messumformer erfolgen kann. Die Anschlüsse des Feldkommunikators befinden sich am grünen Akku.

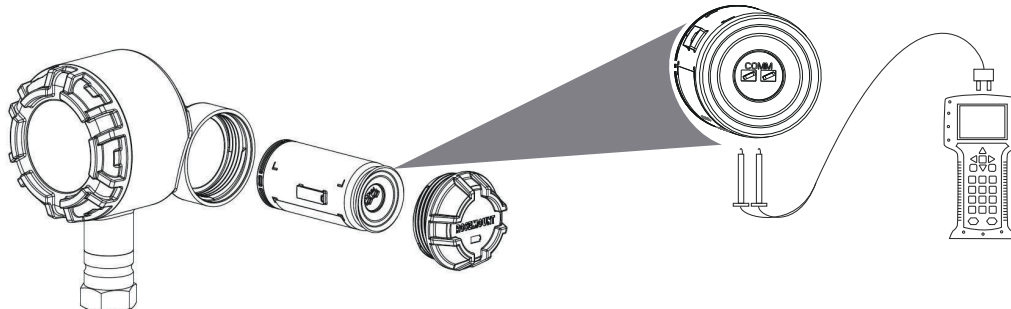
##### Kommunikation mit dem Messumformer:

1. Die Abdeckung des Akkus entfernen. So werden die HART® Kommunikationsanschlüsse auf dem grünen Akku zugänglich.
2. Die Leitungen des Feldkommunikators an die COMM-Anschlüsse am grünen Akku anschließen.

Dieser Messumformer verwendet den grünen Akku mit Modellnummer: 701PGNKF. Der Akku ist codiert und kann nur in einer Ausrichtung eingesetzt werden. Für die Kommunikation mit diesem Gerät wird ein Feldkommunikator auf HART Basis benötigt.

Anweisungen zum Anschluss des Feldkommunikators an den Messumformer siehe [Abbildung 3-1](#).

**Abbildung 3-1: Anschluss eines Feldkommunikators**



## 3.2.1 Mechanik

### Ort

Bei der Auswahl von Installationsort und Einbaulage beachten, darauf achten, dass für den problemlosen Austausch des Akkus der Zugang zum Mesh-Netzwerk, zum Messumformer und zum Akkufach gewährleistet sein muss.

### Elektronikgehäusedeckel

Den Gehäusedeckel fest schließen, sodass Polymer an Polymer anliegt. Beim Abnehmen des Elektronikgehäusedeckels sicherstellen, dass der O-Ring nicht beschädigt wird. Bei Beschädigung empfiehlt Emerson, ihn durch einen Rosemount O-Ring zu ersetzen. Den Gehäusedeckel wieder anbringen. Sicherstellen, dass Polymer an Polymer anliegt (d. h. der O-Ring darf nicht sichtbar sein).

## 3.2.2 Elektrik

### Akku

Der Messumformer ist akkubetrieben. Das Spannungsversorgungsmodul enthält einen Lithium-Thionylchlorid-Akku (grüner Akku, Modellnummer 701PGNKF). Jeder Akku enthält ca. 5 g Lithium. Unter normalen Bedingungen sind die Akkus in sich geschlossen und nicht reaktiv, solange die Integrität der Zellen und des Akkus gewahrt bleibt.

### ⚠ ACHTUNG

Den Akku vorsichtig handhaben. Es kann beschädigt werden, wenn es aus einer Höhe von über 20 ft. fällt.  
Akkus bleiben gefährlich, auch wenn die Zellen entladen sind.

### BEACHTEN

Den Akku vorsichtig handhaben, um thermische, elektrische oder mechanische Beschädigungen zu verhindern. Die Kontakte sind zu schützen, um vorzeitiges Entladen zu verhindern.  
Akkus an einem sauberen und trockenen Ort lagern. Die Lagerungstemperatur darf 86 °F (30 °C) nicht überschreiten, um die maximale Lebensdauer des Akkus zu gewährleisten.

### Sensor

Sensoranschlüsse mit 1½-in.-NPT-Anschlussadapter mit Gewindeanschluss herstellen.

## 3.2.3 Umgebungsbedingungen

Sicherstellen, dass die Betriebsatmosphäre des Messumformers den entsprechenden Ex-Zulassungen entspricht.

### Einfluss der Temperatur

Der Messumformer arbeitet bei Umgebungstemperaturen zwischen -40 und 185 °F (-40 und 85 °C) gemäß der Spezifikationen. Die Prozesswärme wird von der Schutzhülse zum Gehäuse des Messumformers geleitet.

Wenn die zu erwartende Prozesstemperatur nahe oder über den Spezifikationsgrenzen liegt, ist die Verwendung eines zusätzlichen Schutzrohres und einer Verlängerung oder eine externe Montage des Messumformers zu erwägen, um ihn thermisch vom Prozess zu isolieren.

## 3.3 Montage

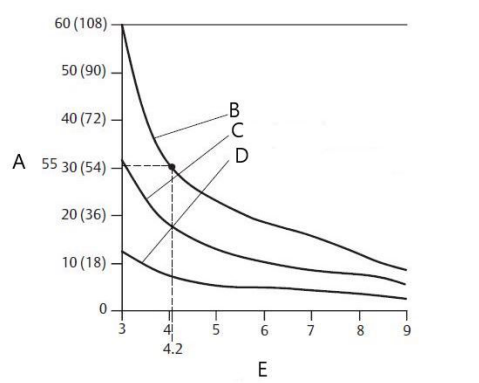
Der Messumformer kann in einer von zwei Konfigurationen installiert werden:

- **Direktmontage:** Der Sensor wird direkt mit der Leitungseinführung des Messumformergehäuses verbunden.
- **Extern montiert:** Der Turbinendurchflussmesser wird separat vom Messumformergehäuse montiert und über die Leitungseinführung angeschlossen.

Die Installationsanweisungen der entsprechenden Montageoption verwenden.

Abbildung 3-2 illustriert ein Beispiel der Abhängigkeit von Anstieg der Temperatur des Messumformergehäuses und Länge der Verlängerung.

**Abbildung 3-2: Anstieg der Temperatur in Abhängigkeit von der Länge der Verlängerung**



- A. Anstieg der Gehäusetemperatur über die Umgebungstemperatur (°C [°F])
- B. 815 °C (1500 °F) Prozesstemperatur
- C. 540 °C (1000 °F) Prozesstemperatur
- D. 250 °C (482 °F) Prozesstemperatur
- E. Länge der Verlängerung (in.)

### Beispiel

Die Messumformer-Spezifikationsgrenze liegt bei 185 °F (85 °C).

Liegt die die Umgebungstemperatur bei 131 °F (55 °C) und die gemessene Prozesstemperatur bei 1499 °F (815 °C), ist der max. zulässige Temperaturanstieg des Messumformer-Anschlusskopfes die Spezifikationsgrenze minus der Umgebungstemperatur (verschiebt sich von 85 auf 55 °C oder 86 °F (30 °C).

In diesem Fall erfüllt eine Verlängerung von 5 in. (127 mm) diese Anforderung. Ein Schutzrohr mit 6 in. (152 mm) Verlängerung bietet jedoch zusätzlichen Schutz und reduziert das Risiko von thermischen Schäden durch die Umgebungstemperatur.

### Temperaturgrenzen

	Betriebstemperaturgrenze	Lagerungstemperaturgrenze
Mit Digitalanzeiger	-4 bis 185 °F -20 bis 85 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C
Ohne Digitalanzeiger	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C

## 3.4 Physische Installation

Verwenden Sie die Installationsanweisungen der gewählten Montageoption.

Nach der Installation des Messumformers sicherstellen, dass an der Leitungseinführung eine Kabelverschraubung oder Kabelmuffe mit zugelassenem Gewindedichtmittel installiert ist.

### 3.4.1 Direktmontage

Bei Installation mit einem Swagelok® Anschluss darf das Gerät nicht per Direktmontage angebracht werden.

#### Prozedur

1. Den Messumformer-Gehäusedeckel entfernen.
2. Den Digitalanzeiger abbauen (falls erforderlich).
3. Die unverlierbaren Schrauben lösen und die Digitalanzeiger-Adapterplatte abnehmen (falls erforderlich).
4. Den Sensor über die mit Gewinde versehene Leitungseinführung am Messumformergehäuse anbringen.

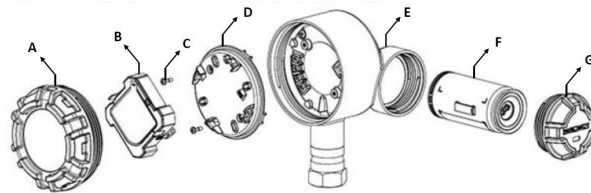
---

#### Anmerkung

Sicherstellen, dass für alle Anschlüsse ein zugelassenes Gewindedichtmittel verwendet wird.

---

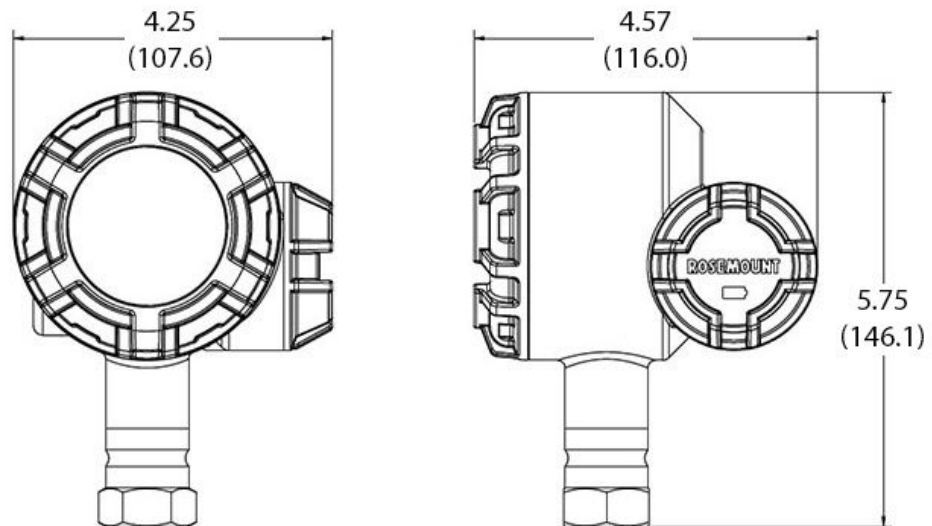
**Abbildung 3-3: Explosionszeichnung der Digitalanzeiger-Baugruppe**



- A. Gehäusedeckel
- B. Digitalanzeiger
- C. Anschlussschrauben
- D. Digitalanzeiger-Adapterplatte
- E. Gehäuse
- F. Grüner Akku
- G. Abdeckung des Akkus

5. Die Sensorverkabelung, wie in [Abbildung 2-1](#) gezeigt, an den Anschlussklemmen anschließen.
6. Die Digitalanzeiger-Adapterplatte wieder anbringen und mit einem Drehmoment von 5 in.-lb festziehen (falls erforderlich).
7. Den Digitalanzeiger wieder anbringen (falls erforderlich).
8. Den Messumformer-Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen.
9. Die Abdeckung des Akkus entfernen.
10. Den grünen Akku anschließen.
11. Die Abdeckung des Spannungsversorgungsmoduls wieder anbringen und festziehen.
12. Stets eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherstellen, indem der/die Elektronikgehäusedeckel so installiert wird/werden, dass das Polymer mit dem Polymer in Kontakt kommt (d. h. kein O-Ring sichtbar ist). Emerson empfiehlt die Verwendung von Rosemount O-Ringen.
13. Bei einem Messumformer ohne Digitalanzeiger wird zum Öffnen des Gehäusedeckels ein Freiraum von 1,75 in. (45 mm) benötigt. Für Geräte mit Digitalanzeiger wird 3 in. (76 mm) Freiraum zum Abnehmen des Deckels benötigt.

Abbildung 3-4: Direktmontage



**Anmerkung**

Abmessungen in in. (mm).

Wireless Geräte müssen 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.

## 3.4.2 Externe Montage

**Prozedur**

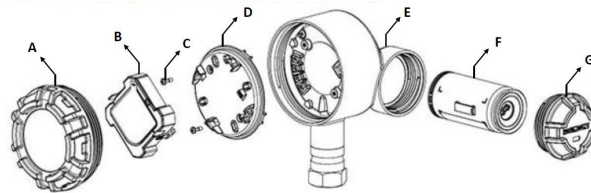
1. Den Messumformer-Gehäusedeckel entfernen.
2. Den Digitalanzeiger abbauen (falls erforderlich).
3. Die unverlierbaren Schrauben lösen und die Digitalanzeiger-Adapterplatte abnehmen (falls erforderlich).
4. Die Kabel (und falls erforderlich ein Kabelschutzrohr) vom Sensor zum Messumformer führen.

**Anmerkung**

Beim Anschließen des Kabelschutzrohrs am Messumformer einen ½ in. NPT-Anschluss verwenden.



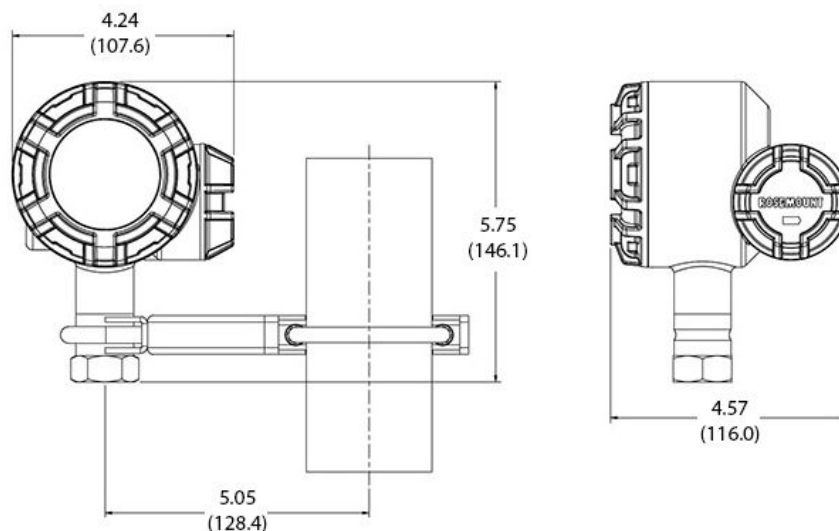
**Abbildung 3-5: Explosionszeichnung der Digitalanzeiger-Baugruppe**



- A. Gehäusedeckel
- B. Digitalanzeiger
- C. Anschlussschrauben
- D. Digitalanzeiger-Adapterplatte
- E. Gehäuse
- F. Grüner Akku
- G. Abdeckung des Akkus

5. Das Kabel durch die mit Gewinde versehene Leitungseinführung des Messumformers ziehen.
6. Die Sensorverkabelung, wie in [Abbildung 2-1](#) gezeigt, an den Anschlussklemmen anschließen.
7. Die Digitalanzeiger-Adapterplatte wieder anbringen und mit einem Drehmoment von 5 in.-lb festziehen (falls erforderlich).
8. Den Digitalanzeiger wieder anbringen (falls erforderlich).
9. Den Messumformer-Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen.
10. Die Abdeckung des Akkus entfernen.
11. Das grüne Spannungsversorgungsmodul anschließen.
12. Die Abdeckung des Spannungsversorgungsmoduls wieder anbringen und festziehen.
13. Stets eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherstellen, indem der/die Elektronikgehäusedeckel so installiert wird/werden, dass das Polymer mit dem Polymer in Kontakt kommt (d. h. kein O-Ring sichtbar ist). O-Ringe von Rosemount verwenden.
14. Bei einem Messumformer ohne Digitalanzeiger wird zum Öffnen des Gehäusedeckels ein Freiraum von 1,75 in. (45 mm) benötigt. Für Geräte mit Digitalanzeiger wird 3 in. (76 mm) Freiraum zum Abnehmen des Deckels benötigt.

Abbildung 3-6: Externe Montage



**Anmerkung**

Abmessungen in in. (mm).

Wireless-Geräte müssen 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.

### 3.4.3 Digitalanzeiger

Bei Messumformern, die mit dem Digitalanzeiger bestellt wurden, ist der Anzeiger bereits installiert.

Der optionale Digitalanzeiger kann in 90°-Schritten gedreht werden, hierfür auf die beiden Clips drücken, rausziehen, drehen und zurück einrasten lassen.

Den Digitalanzeiger wie folgt und gemäß [Abbildung 3-7](#) installieren:

**Prozedur**

1. Akkuabdeckung und den grünen Akku entfernen.
2. Den Messumformer-Gehäusedeckel entfernen.

**⚠ ACHTUNG**

In explosionsgefährdeten Atmosphären den Gehäusedeckel des Geräts nicht abnehmen.

3. Die unverlierbaren Schrauben und die Digitalanzeiger-Adapterplatte mit einem Drehmoment von 5 in-lb festziehen.
4. Den Digitalanzeiger an die Digitalanzeiger-Adapterplatte anbringen, in die gewünschte Position drehen und einrasten lassen.
5. Den Messumformer-Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen.

6. Den grünen Akku anschließen.
7. Die Abdeckung des Akkus wieder anbringen und festziehen.
8. Stets eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherstellen, indem Abdeckungen so installiert werden, dass das Polymer mit dem Polymer in Kontakt kommt (d. h. kein O-Ring sichtbar ist). Emerson empfiehlt die Verwendung von Rosemount O-Ringen.

Informationen zum Aktivieren und Konfigurieren des Digitalanzeigers siehe [Konfigurieren des Digitalanzeigers](#).

Die folgenden Temperaturgrenzen für den Digitalanzeiger beachten:

Betätigung: -40 bis + 185 °F (-40 bis 85 °C)

Lagerung: -40 bis 185 °F (-40 bis + 85 °C)

---

**Anmerkung**

Nur die Teilenummer des Rosemount Wireless Digitalanzeigers verwenden:  
00753-3203-0001.

Der Digitalanzeiger eines kabelgebundenen Geräts funktioniert nicht in einem Wireless-Gerät.

---

**Abbildung 3-7: Optionaler Digitalanzeiger**





## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Funktionsprüfung

Der Betrieb kann an vier Stellen überprüft werden:

- Am Gerät mittels Digitalanzeiger
- Verwendung des Feldkommunikators
- Am integrierten Web-Interface des Wireless Gateway
- Mit dem AMS Wireless Configurator oder dem AMS Device Manager

#### 4.1.1 Digitalanzeiger

Beim normalen Betrieb zeigt der Digitalanzeiger den PV-Wert entsprechend der konfigurierten Update-Rate an.

Auf dem Bildschirm **Device Status (Gerätestatus)** angezeigte Meldungen sind unter [Digitalanzeiger – Bildschirmnachrichten](#) beschrieben.

#### 4.1.2 Feldkommunikator

Für die HART® Kommunikation ist ein Rosemount 248 Wireless Device Driver (DD) erforderlich. Den neuesten DD erhalten Sie unter [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](https://www.emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

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

**Tabelle 4-1: Funktionstastenfolge**

Funktion	Tastenfolge	Menüpunkte
Communications (Kommunikation)	3, 4	Comm Status, Join Mode, Available Neighbors, Advertisement, Join Attempts (Kommunikationsstatus, Verbindungsmodus, verfügbare Nachbargeräte, Ankündigungen, Verbindungsversuche)

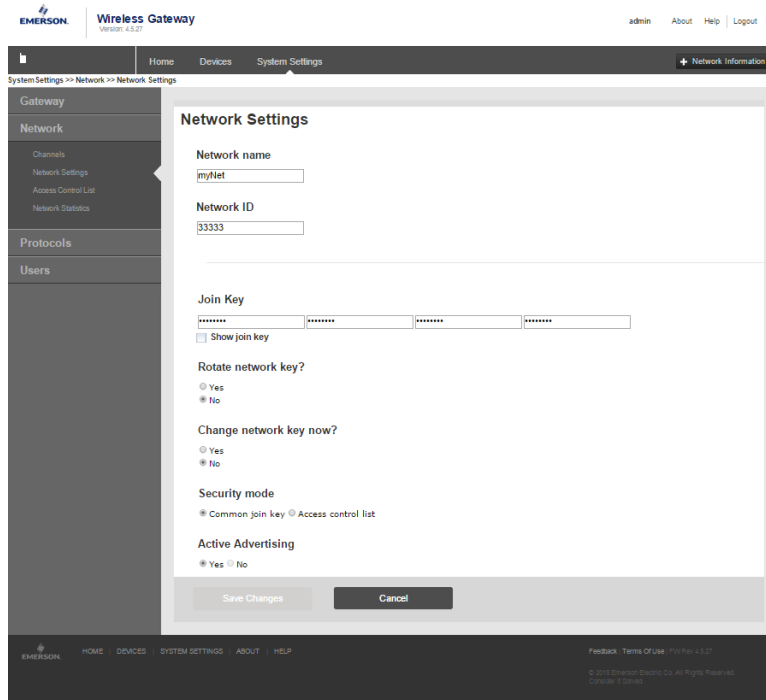
#### 4.1.3 Emerson Wireless Gateway

Navigieren Sie im integrierten Web-Interface des Gateways zur Seite **Explorer (Explorer) → Status (Status)**. Diese Seite zeigt, ob das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat und ordnungsgemäß mit dem Netzwerk kommuniziert.

##### **Anmerkung**

Es kann einige Minuten dauern, bis das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat. Wenn das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat und sofort ein Alarm angezeigt wird, liegt dies wahrscheinlich an der Sensorkonfiguration. Sensorverkabelung prüfen. Siehe [Abbildung 4-3](#) und [Tabelle 4-2](#).

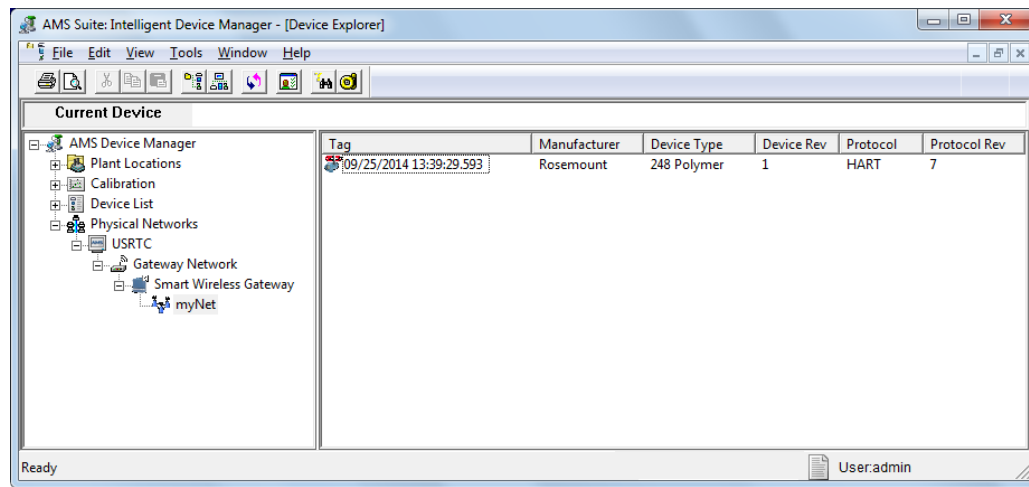
Abbildung 4-1: Netzwerkeinstellungen des Wireless Gateway



#### 4.1.4 AMS Wireless Configurator

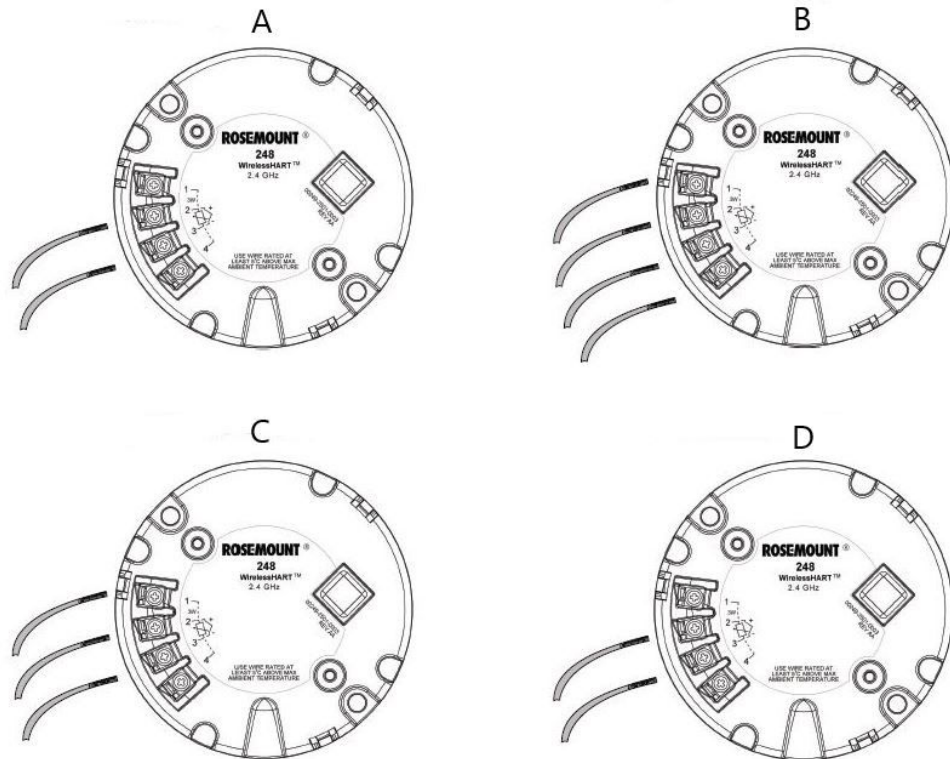
Wenn das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat, wird es im Fenster **Wireless Configurator** angezeigt, wie in [Abbildung 4-2](#) dargestellt. Für die HART® Kommunikation ist ein Rosemount 248 Wireless DD erforderlich. Den neuesten DD erhalten Sie unter [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](http://Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

Abbildung 4-2: AMS Wireless Configurator



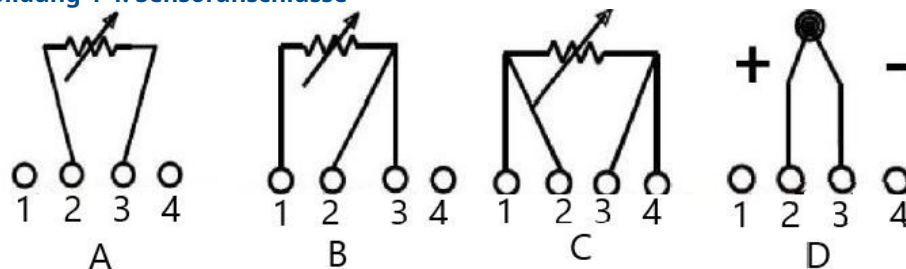
## 4.2 Referenzinformationen

Abbildung 4-3: Sensorverkabelung



- A. Thermoelement und mV
- B. 4-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- C. 3-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- D. 2-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$

Abbildung 4-4: Sensoranschlüsse



- A. 2-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- B. 3-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- C. 4-Leiter-Widerstandsthermometer und  $\Omega$
- D. Thermoelement und Millivolt

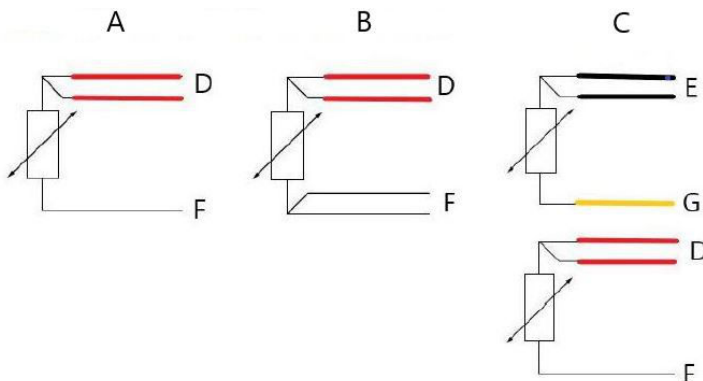
**Anmerkung**

Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese Widerstandsthermometer können auch als 3- oder 2-Leiter-Ausführung verwendet werden. Dazu die nicht benötigte Ader nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

**Tabelle 4-2: Wireless HART® Funktionstastenfolgen**

Function (Funktion)	Tastenfolge	Menüpunkte
Device Information (Geräteinformationen)	1, 7	Identification, Revisions, Radio, Security (Identifikation, Versionen, Funk, Sicherheit)
Guided Setup (Menügeführte Einrichtung)	2, 1	Join Device to Network, Configure Update Rate, Configure Sensor, Calibrate Sensor (Gerät mit Netzwerk verbinden, Aktualisierungsrate konfigurieren, Sensor konfigurieren, Sensor kalibrieren)
Manual Setup (Manuelle Einrichtung).	2, 2	Wireless, Process Sensor, Percent of Range, Device Temperatures, Device Information, Other (Wireless, Prozesssensor, Prozent vom Bereich, Gerätetemperaturen, Geräteinformationen, Andere)
Wireless Configuration (Wireless-Konfiguration)	2, 2, 1	Network ID, Join to Network, Broadcast Info (Netzwerkennung, mit Netzwerk verbinden, Übertragungsinformationen)
Sensor Calibration (Sensorkalibrierung)	3, 5, 2	Sensor Value, Sensor Status, Current Lower Trim, Current Upper Trim, Lower Sensor Trim, Upper Sensor Trim, Recall Factory Trim (Sensorwert, Sensorstatus, aktueller unterer Abgleich, aktueller oberer Abgleich, unterer Sensorabgleich, oberer Sensorabgleich, auf Werksabgleich zurücksetzen)

**Abbildung 4-5: Konfiguration des Widerstandsthermometer-Anschlusskabels gemäß IEC 60751**



- A. Einzelelement, 3 Leiter
- B. Einzelelement, 4 Leiter
- C. Doppelelement, 3 Leiter
- D. Rot
- E. Schwarz
- F. Weiß
- G. Gelb



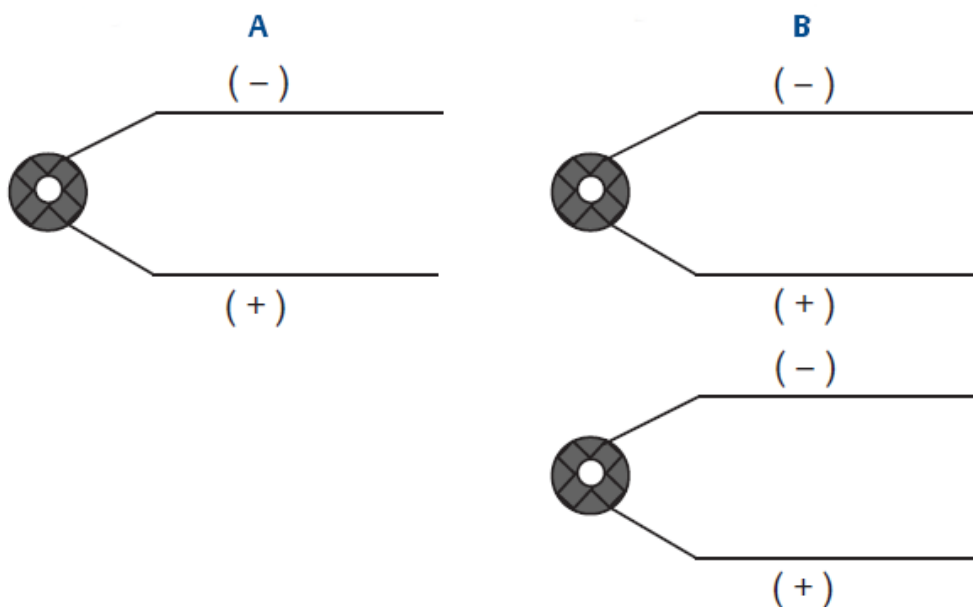
**Anmerkung**

Zur Konfiguration eines 4-Leiter-Widerstandsthermometers in Einzelelement-Ausführung als 3-Leiter-System nur eine weiße Ader anschließen.

Die nicht verwendete weiße Ader so isolieren oder abschließen, dass ein Erdungskurzschluss verhindert wird.

Zur Konfiguration eines 4-Leiter-Widerstandsthermometers in Einzelelement-Ausführung als 2-Leiter-System zuerst die Adern gleicher Farbe und dann die gepaarten Adern an der Anschlussklemme anschließen.

**Abbildung 4-6: Konfigurationen des Thermoelement-Anschlusskabels**



A. Einzelnes Thermoelement, 2 Leiter

B. Doppeltes Thermoelement, 4 Leiter

Typ	Leiterfarben für Thermoelemente gemäß IEC 60584		Leiterfarben für Thermoelemente gemäß ASTM E-230	
	Plus (+)	Minus (-)	Plus (+)	Minus (-)
J	Schwarz	Weiß	Weiß	Rot
K	Grün	Weiß	Gelb	Rot
T	Braun	Weiß	Blau	Rot

**Anmerkung**

Als Doppelsensor ausgeführte Thermoelemente werden mit einem mit Schrumpfschlauch überzogenen Adernpaar versandt.



## 5 Betrieb und Wartung

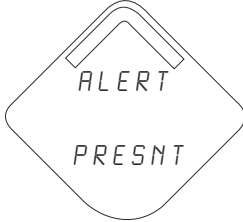
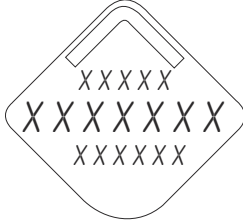
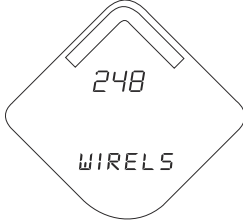
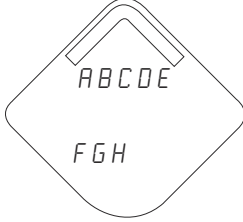
### 5.1 Digitalanzeiger – Bildschirmnachrichten

#### 5.1.1 Reihenfolge der Bildschirmnachrichten beim Einschalten

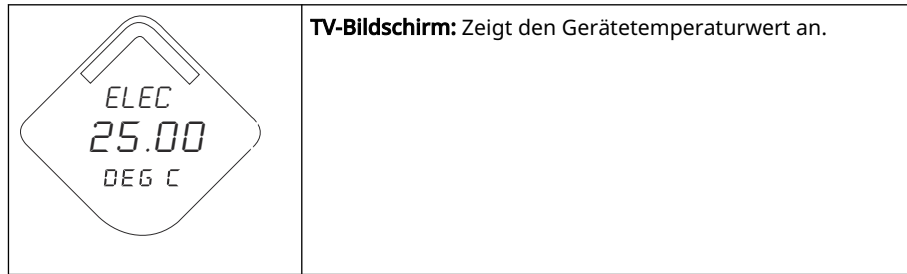
**Anmerkung**

Die Teilenummer des Digitalanzeigers für den Messumformer Rosemount Wireless ist 00753-3203-0001.

Die folgenden Bildschirme werden angezeigt, wenn der Akku erstmals an den Messumformer angeschlossen wird:

	<p><b>Alarmbildschirm:</b> Es gibt mindestens einen Alarm. Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn ein Alarm vorliegt.</p>
	<p><b>Alle Segmente eingeschaltet:</b> Visuelle Bestätigung, dass keine Segmente des Digitalanzeigers defekt sind.</p>
	<p><b>Gerätekenzeichnung:</b> Bestimmung des Gerätetyps.</p>
	<p><b>Geräteinformation – Messstellenkennung:</b> Vom Benutzer eingegebene Kennung, 8 Zeichen. Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn eine Zeichenfolge eingegeben wurde.</p>

The image shows a diamond-shaped LCD display with a stylized terminal symbol at the top. The text on the display reads 'PRCNT' at the top, '7.21' in the middle, and 'RANGE' at the bottom.	<p><b>Bildschirm Prozentbereich:</b> Zeigt den Prozentbereichswert an.</p>
The image shows a diamond-shaped LCD display with a stylized terminal symbol at the top. The text on the display reads 'SNSR' at the top, '10.02' in the middle, and 'DEG C' at the bottom.	<p><b>PV-Bildschirm:</b> Zeigt je nach Konfiguration des Geräts die Prozesstemperatur, den Ohm- oder den mV-Wert an.</p>
The image shows a diamond-shaped LCD display with a stylized terminal symbol at the top. The text on the display reads 'SUPLY' at the top, '3.60' in the middle, and 'VOLTS' at the bottom.	<p><b>QV-Bildschirm:</b> Zeigt den Spannungswert an den Spannungsversorgungsklemmen an.</p>
The image shows a diamond-shaped LCD display with a stylized terminal symbol at the top. The text on the display reads 'SOFT' at the top, '1' in the middle, and 'REV' at the bottom.	<p><b>Software-Revision:</b> Zeigt die die Software-Revision des Geräts an.</p>
The image shows a diamond-shaped LCD display with a stylized terminal symbol at the top. The text on the display reads 'TRMNL' at the top, '25.00' in the middle, and 'DEG C' at the bottom.	<p><b>SV-Bildschirm:</b> Zeigt den Klemmentemperaturwert an.</p>

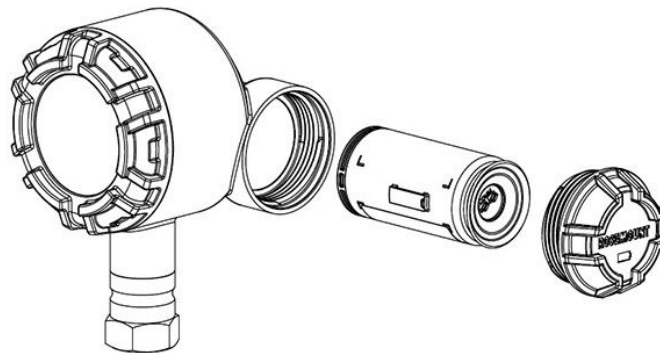


## 5.2 Austausch des Spannungsversorgungsmoduls

Unter Referenzbedingungen beträgt die erwartete Lebensdauer des Akkus 10 Jahre.<sup>(1)</sup>

Wenn das Spannungsversorgungsmodul ausgetauscht werden muss, den Gehäusedeckel öffnen und den grünen Akku entnehmen. Einen neuen grünen Akku (Teilenummer 701PGNKF) einsetzen und den Gehäusedeckel wieder anbringen. Den Gehäusedeckel gemäß Spezifikation festziehen und das Modul auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüfen.

**Abbildung 5-1: Explosionszeichnung des Spannungsversorgungsmoduls**



### 5.2.1 Hinweise zur Handhabung

Der grüne Akku der Wireless-Einheit enthält eine Lithium-Thionylchlorid-Primärzelle der Größe „D“ (grüner Akku, Modellnummer 701PGNKF). 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.

#### **⚠ ACHTUNG**

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

Die Kontakte sind zu schützen, um vorzeitiges Entladen zu verhindern.

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

Akkus bleiben gefährlich, auch wenn die Zellen entladen sind.

<sup>(1)</sup> Referenzbedingungen 70 °F (21 °C), Übertragungsrate einmal pro Minute und Routingdaten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

## BEACHTEN

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

### 5.2.2 Umgebungsanforderungen

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

### 5.2.3 Anforderungen an den Versand

Das Gerät wird ohne eingelegten Akku versandt. Vor dem Versand des Geräts den Akku entfernen.

# 6 Störungsanalyse und -beseitigung

## 6.1 Übersicht

Dieser Abschnitt enthält zusammenfassende Hinweise zur Wartung und Störungsanalyse und -beseitigung der am häufigsten auftretenden Betriebsprobleme. Wird eine Funktionsstörung vermutet und es erscheinen keine Diagnosemeldungen auf der Anzeige des Feldkommunikators, wird empfohlen, die hier stehenden Anweisungen zu befolgen, um die Messumformer-Hardware und die Prozessanschlüsse auf deren einwandfreien Zustand zu prüfen. Stets mit den wahrscheinlichsten Prüfschritten beginnen.

## 6.2 Statusinformationen des Geräts

### 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 Elektroniktemperatur hat 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.

### 6.2.3 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.

## 6.2.4 Datenbankspeicher-Warnung

### Beschreibung

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

### Empfohlene Maßnahmen

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

## 6.2.5 Hoch-Alarm

### Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

### Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der anwenderdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Den anwenderdefinierten Alarmgrenzwert erneut bestätigen.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

## 6.2.6 Hoch-Hoch-Alarm

### Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

### Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der anwenderdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Den anwenderdefinierten Alarmgrenzwert erneut bestätigen.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

## 6.2.7 Niedrig-Alarm

### Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten.

### Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der anwenderdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Den anwenderdefinierten Alarmgrenzwert erneut bestätigen.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.



## 6.2.8 Niedrig-Niedrig-Alarm

### Beschreibung

Die Primärvariable hat den anwenderdefinierten Grenzwert überschritten

### Empfohlene Maßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Prozessvariable innerhalb der anwenderdefinierten Grenzwerte liegt.
2. Den anwenderdefinierten Alarmgrenzwert erneut bestätigen.
3. Diese Warnung deaktivieren, falls nicht benötigt.

## 6.2.9 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.

## 6.2.10 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.

## 6.2.11 Supply Voltage Failure (Spannungsversorgungsausfall)

### Beschreibung

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

### Empfohlene Maßnahmen

Den Akku austauschen.

## 6.2.12 Supply Voltage Low (Versorgungsspannung niedrig)

### Beschreibung

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

### Empfohlene Maßnahmen

Den Akku austauschen.

## 6.3 Störungsanalyse und -beseitigung am Messumformer

### 6.3.1 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

Ein Kommunikationsgerät anschließen und in den Modus **Transmitter test (Messumformer-Testbetrieb)** wechseln, um einen Modulfehler zu isolieren.

### 6.3.2 Hohe Ausgangstemperatur erkannt

#### Mögliche Ursache

Ausfall des Sensoreingangs oder der Verbindung

#### Empfohlene Maßnahmen

1. Ein Kommunikationsgerät anschließen und den Messumformer-Testbetrieb einschalten, 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. Ein Kommunikationsgerät In den Modus **Transmitter status (Messumformer-Statusbetrieb)** wechseln, um einen Modulfehler zu isolieren.
2. Ein Kommunikationsgerät anschließen und die Sensorgrenzwerte prüfen, um sicherzustellen, dass die Kalibrierwerte im Sensorbereich liegen.

### 6.3.3 Geringer oder kein Ausgang

#### Mögliche Ursache

Sensorelement

#### Empfohlene Maßnahmen

1. Ein Kommunikationsgerät anschließen und in den Status **Transmitter test (Messumformer-Testbetrieb)** wechseln, um einen Sensorfehler zu isolieren.
2. Prüfen, ob die Prozessvariable außerhalb der Messspanne liegt.

## 6.4 Digitalanzeiger – Störungsanalyse und -beseitigung

### 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 – Störungsanalyse und -beseitigung

### 6.5.1 Gerät nicht mit dem Netzwerk verbunden

#### Empfohlene Maßnahmen

1. Netzwerkkennung und Verbindungsschlüssel prüfen.
2. Prüfen, ob das Netzwerk sich im Status **Active Network Advertise (Aktive Netzwerkankündigung)** befindet.
3. Weiter warten; bis maximal 30 Minuten.
4. Den Akku prüfen.
5. Prüfen, ob das Gerät innerhalb der Reichweite von mindestens einem anderen Gerät ist.
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)** auf **Join on Powerup or Reset (Nach dem Einschalten oder Zurücksetzen eine Verbindung herstellen)** eingestellt ist.

## 6.5.2 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.

## 6.5.3 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.

# A Referenzdaten

## A.1 Produkt-Zulassungen

Zum Aufrufen der aktuellen Produkt-Zulassungen für den Rosemount 248 Wireless Temperaturmessumformer:

### Prozedur

1. Zu [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless) 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.

## A.2 Bestellinformationen, technische Daten und Zeichnungen

Die folgenden Schritte ausführen, um die aktuellen Bestellinformationen, technischen Daten und Zeichnungen für den Rosemount 248 Wireless Temperaturmessumformer aufzurufen:

### Prozedur

1. Zu [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless) navigieren.
2. Sofern erforderlich zur grünen Menüleiste scrollen und dann **Documents & Drawings (Dokumente und Zeichnungen)** auswählen.
3. Für Installationszeichnungen **Drawings & Schematics (Zeichnungen und Schaltpläne)** auswählen.
4. Das passende Dokument auswählen.
5. Für die Bestellinformationen, technischen Daten und Maßzeichnungen **Data Sheets & Bulletins (Datenblätter und Bulletins)** und dann das entsprechende Produktdatenblatt auswählen.



## B Zuordnung von Alarmmeldungen

In diesem Anhang werden die wichtigsten Alarmer behandelt, die mithilfe des HART® Befehls 84 (Zusätzliches Statusfeld) für den Messumformer zugeordnet werden können. Die Informationen in diesem Abschnitt können für die DeltaV™ Alarmüberwachung und im Emerson Wireless Gateway zur Zuordnung eines zusätzlichen Status in Modbus®, OPC usw. verwendet werden.

Eine vollständige Liste zusätzlicher Statusbits ist im Wireless Gateway verfügbar.

[Tabelle B-1](#) bis [Tabelle B-2](#) geben eine Übersicht über die Gerätevariable und die Indexte der Variablenzuordnung für den Messumformer.

[Tabelle B-3](#) bis [Tabelle B-4](#) enthalten eine Liste der wichtigsten Alarmmeldungen, die in AMS Wireless Configurator und auf dem Feldkommunikator zusammen mit dem Alarmort im HART Befehl 48 (Zusätzliches Statusfeld) angezeigt werden können.

Um vom Bildschirm **Home (Start)** aus aktive Warnungen anzuzeigen, gehen Sie zu **Service Tools (Service-Tools)** → **Active Alerts (Aktive Alarmer)**.

**Tabelle B-1: Gerätevariablen-Index**

Gerätevariable	Index
0	Supply Voltage (Versorgungsspannung)
1	Electronics Temperature (Elektroniktemperatur)
2	Totalized volume (Summiertes Volumen)
3	Average flow rate (Mittlere Durchflussrate)

**Tabelle B-2: Standard-Variablenzuordnungsindex**

Variables (Variablen)	Index
PV	Totalized volume (Summiertes Volumen)
SV	Average flow rate (Mittlere Durchflussrate)
TV	Electronics Temperature (Elektroniktemperatur)
QV	Supply Voltage (Versorgungsspannung)

### Anmerkung

Dieser Index kann geändert werden.

**Tabelle B-3: Störungsalarme (F:)**

Message (Nachricht)	Zusätzlicher Status <sup>(1)</sup>	Beschreibung
Electronics Failure (Elektronikfehler)	Byte 8 :: Bit 6	Störung im Gerätespeicher und/oder in der Elektronik erkannt.
Configuration Error (Konfigurationsfehler)	Byte 2 :: Bit 6	Das Gerät hat einen Konfigurationsfehler aufgrund einer Änderung am Gerät erfasst.
Radio Failure (Funkgerätefehler)	Byte 1 :: Bit 6	Das Funkgerät hat einen Fehler erkannt oder kommuniziert nicht mehr.

**Tabelle B-3: Störungsalarme (F:) (Fortsetzung)**

Message (Nachricht)	Zusätzlicher Status <sup>(1)</sup>	Beschreibung
Supply Voltage Failure (Spannungsversorgungsausfall)	Byte 6 :: Bit 2	Die Spannungsversorgung ist zu niedrig, sodass das Gerät nicht senden kann.

(1) Ort des Alarms im HART Befehl 48 (Statusfeld).

**Tabelle B-4: Wartungsalarme (M:)**

Message (Nachricht)	Zusätzlicher Status <sup>(1)</sup>	Beschreibung
Totalized Volume Rollover (Summiertes Volumen Fortführungswert)	Byte 3 :: Bit 2	Das Gesamtvolumen hat den Höchstwert überschritten und wird automatisch auf Null zurückgesetzt.
Average Flow Rate Saturated (Mittlere Durchflussrate, gesättigt)	Byte 3 :: Bit 0	Die mittlere Durchflussrate liegt außerhalb der Betriebsgrenzen des Geräts und der gemeldete Wert ist gesättigt.
Electronics Temperature Beyond Limits (Elektroniktemperatur außerhalb der Grenzwerte)	Byte 8 :: Bit 5	Die Anschlussklemmentemperatur hat den maximalen Bereich des Messumformers überschritten.
Versorgungsspannung niedrig	Byte 8 :: Bit 4	Die Versorgungsspannung ist niedrig und kann sich bald auf die Sendeaktualisierungen auswirken.

(1) Ort des Alarms im HART Befehl 48 (Statusfeld).





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.