

# Rosemount™ 848T

## Temperaturmessumformer für hohe Messpunktdichte



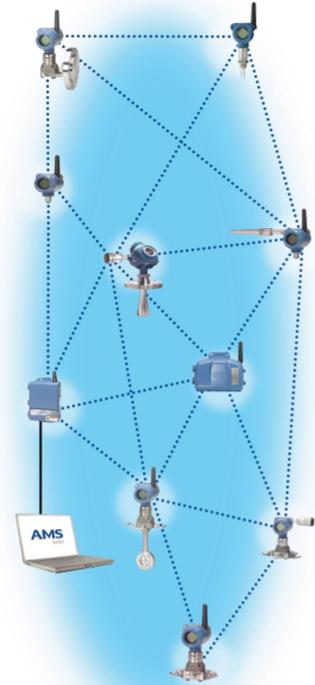
- Innovative Temperaturmessung in Anwendungen mit hoher Messpunktdichte ermöglicht Einsparungen bei Installations- und Betriebskosten.
- Unabhängig voneinander konfigurierbare Eingänge, die Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Ohm-, mV-, 0–10 V- und 4–20 mA-Signale unterstützen.
- Gehäuse-Optionen und eigensichere Konstruktion ermöglichen die Installation in der Nähe jedes Prozesses, auch in Ex-Bereichen.
- **WirelessHART®** Funktionalitäten erweitern die umfangreichen Vorteile von Plantweb™ auf zuvor unerreichbare Einbauorte.
- Die erste Diagnose per Messwertvalidierung in der Branche erkennt eine Vielzahl von Verfahrensproblemen, wie Messfühlerverschlechterung, Messfühlerverbindung, hohe Vibration (mit Beeinträchtigung der Messung) und abnormale Prozessveränderungen.

# Temperaturmessung bei hoher Messpunktdichte

## Innovative Wireless-Lösungen für die Temperaturmessung

- Das selbstorganisierende Netzwerk ist sehr stabil und liefert reichhaltige Daten mit mehr als 99 % Datenzuverlässigkeit und bietet eine hohe Netzstabilität.
- *WirelessHART*® Protokoll mit IEC-Zulassung.
- Das eigensichere Spannungsversorgungsmodul von Emerson SmartPower™ Solutions ermöglicht den Austausch vor Ort ohne den Messumformer aus dem Prozess zu nehmen. Dies sorgt für mehr Sicherheit des Personals und geringere Wartungskosten.
- Das Schichtenmodell von Emerson für Wireless-Netzwerke erhöht die Sicherheit der übertragenen Daten.

**WirelessHART**



### Inhalt

Temperaturmessung bei hoher Messpunktdichte.....	2
Rosemount 848T Temperaturmessumformer mit FOUNDATION™ Feldbus.....	6
Technische Daten des Rosemount 848T FOUNDATION™ Feldbus.....	11
Produkt-Zulassungen.....	17
Maßzeichnungen für Rosemount 848T FOUNDATION Feldbus.....	18
Rosemount 848T Wireless-Temperaturmessumformer.....	26
Technische Daten des Rosemount 848T Wireless.....	31
Produkt-Zulassungen.....	37
Maßzeichnungen für Rosemount 848T Wireless.....	37

## FOUNDATION™ Feldbus ermöglicht effiziente Messungen bei verringertem Verkabelungsaufwand

- International anerkanntes Digitalnetzwerk (IEC 61158) unterstützt den Anschluss von bis zu 16 Geräten an einem verdrehten Adernpaar.
- Möglichkeit für erweiterte Berechnungen durch den Einsatz von Function Blocks.
- Ständige Anzeige des Messstatus an jedem Messpunkt.
- Geringere Kosten durch weniger Verkabelungsaufwand, Anschlüsse und erforderlichen eigensicheren Barrieren.



## Entdecken Sie die Vorteile der Komplettlösungen™ von Rosemount Temperature Measurement

- Emerson bietet eine Auswahl von Widerstandsthermometern und Thermoelementen, die überlegene Haltbarkeit und die Zuverlässigkeit von Rosemount in die Welt der Temperaturmessung einführen.
- Das breite Angebot an Schutzrohren erfüllt die anspruchsvollen Anforderungen einer Vielzahl von Prozessanwendungen.



## Weltweit einheitliche Produktion und lokale Unterstützung durch Produktionsstandorte von Rosemount Temperature in aller Welt

- Produktionsanlagen von Weltklasse ermöglichen, egal aus welchem Werk, weltweit einheitliche Produkte und schaffen die Voraussetzungen, um die Anforderungen aus jedem Projekt zu erfüllen
- Erfahrene Berater für Messtechnik helfen bei der Auswahl der richtigen Produkte für jede Temperaturanwendung.
- Ein umfangreiches globales Netzwerk mit Service- und Supportmitarbeitern von Emerson, die vor Ort tätig werden, wann und wo sie gebraucht werden



## Höhere Leistung durch Messumformer mit hoher Messpunktdichte

- Übertragung mehrerer Messungen mit einer Elektronik.
- Einbau in der Nähe des Prozesses reduziert die Sensorkabel-  
länge und erhöht die Messsicherheit.
- Höhere Genauigkeit durch EMV-Korrektur, Vergleichsstellen-  
kompensation und Gerätediagnose.
- Verringerte Installationskosten um mehr als 70 Prozent.



## Unnötige Prozessunterbrechungen, Probleme in Verbindung mit Messkurvenfehlern und unsichere Prozessbedingungen mithilfe der Messwertvalidierung vermeiden

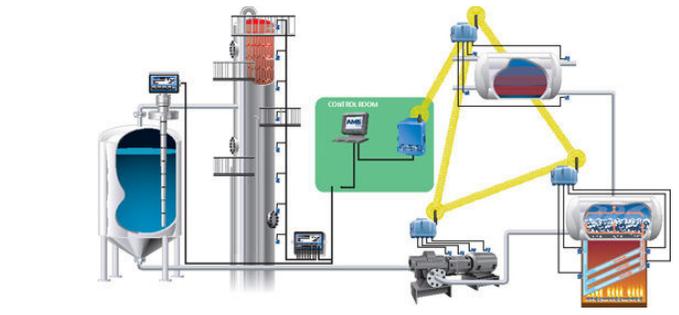
- Messstörungen erfassen und vorbeugende Maßnahmen vor  
dem erforderlichen Abschalten ergreifen
- Gültigkeit von Datenpunkten außerhalb der Alarmgrenzen  
bestimmen
- Messkurvenfehler identifizieren und Maßnahmen vor der Be-  
einträchtigung von Effizienz und Sicherheit ergreifen
- Ungewöhnlich schnelle Prozessänderungsraten vor Erreichen  
des Alarmstatus erfassen



## Temperaturmessung bei hoher Messpunktdichte

Ideale Lösung für die Durchführung mehrerer Messungen in un-  
mittelbarer Nähe zueinander, wie:

- Lagertemperatur von Pumpen und Motoren
- Destillationskolonnen
- Öfen und Kessel
- Reaktoren, Lagertanks und vieles mehr

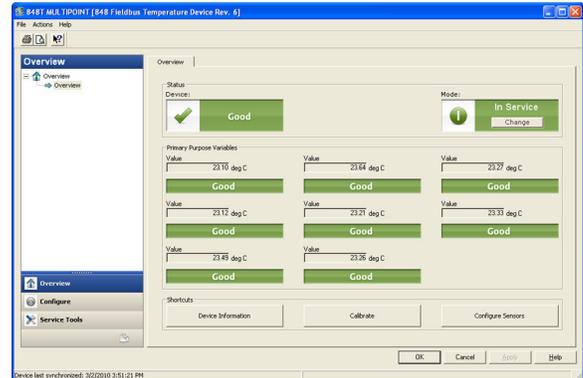


## Vereinfachte Installation und geringerer Verkabelungsaufwand

- Kein Rangieren mehr
- Weniger Verkabelung und Abschlüsse
- Schnellere Inbetriebnahme mit weniger Geräten

## Zugriff auf wichtige Informationen mit neuen Geräte-Dashboards

- Nutzen von humanzentrierten Designpraktiken für das Erstellen einer intuitiven Benutzerschnittstelle
- Sofortige Anzeige des Status und der Ausgabe jedes Sensors
- Direkte Links zur grafischen Diagnose und zur Hilfe für die Fehlerbehebung
- Deutlich kürzere Konfigurationszeiten



## Zugang zu Informationen mit Asset-Tags

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

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

# Rosemount 848T Temperaturmessumformer mit FOUNDATION™ Feldbus



Der Rosemount 848T bietet eine äußerst kostengünstige Lösung für Anwendungen mit hoher Messpunktdichte. Der Messumformer kann über acht unabhängig voneinander konfigurierbare Sensoreingänge verfügen und kann nahe am Prozess montiert werden, um die Datenqualität zu verbessern. FOUNDATION™ Feldbus-Architektur ermöglicht bis zu 128 Temperaturmessungen, die auf einer einzelnen H1 Feldbus-Leitung übertragen werden. Zusätzlich wird der Messumformer über den Bus mit Spannung versorgt, wodurch die Anzahl der erforderlichen Verdrahtung zur Installation des Geräts reduziert wird. Die robuste Bauweise hat sich in Tausenden von erfolgreichen Installationen bewährt. Möglichkeiten:

- Acht unabhängig konfigurierbare Eingänge für 2- und 3-Leiter-Widerstandsthermometer, Thermoelemente sowie mV-, 2- und 3-Leiter-Widerstände und 4–20 mA-Signale
- Erste Diagnose per Messwertvalidierung in der Branche
- Feldbus-Funktionalität mit acht AI-, zwei MAI-, vier ISEL-Blöcken sowie Sicherungsmöglichkeit für LAS
- 600-VDC-Isolation und integrierter Überspannungsschutz

## Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar.

Auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** klicken oder [Emerson.com/MeasurementInstrumentation](https://emerson.com/MeasurementInstrumentation) aufrufen, um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

## Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren. Ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in *Abbildung 1* gezeigt.

**Abbildung 1: Beispiel für Modellcode**

<b>3144P D1 A 1 NA</b>	<b>M5 DA1 Q4</b>
<b>1</b>	<b>2</b>

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

## Spezifikationen und Optionen

Der Besteller des Geräts muss die Produktwerkstoffe, Optionen oder Komponenten spezifizieren und auswählen.

## Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

## Erforderliche Modellkomponenten

### Modell

Code	Beschreibung	
848T	Temperaturmessung mit hoher Messpunktdichte	★

### Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
F	FOUNDATION™ Feldbus Digitales Signal (inkl. AI, MAI und ISEL Function Blocks sowie Backup Link Active Scheduler)	★

### Produkt-Zulassung

Lieferbarkeit bitte beim Hersteller erfragen.

Code	Beschreibung	Rosemount Anschlussdose erforderlich?	
I1	ATEX Eigensicherheit	Nein	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	Nein	★
I3	China Eigensicherheit	Nein	★
I4	Japan Eigensicherheit (FISCO) Typ „ia“	Nein	
H4	Japan Eigensicherheit (FISCO) Typ „ib“	Nein	
I5 <sup>(1)</sup>	USA Eigensicherheit	Nein	★
I6 <sup>(1)</sup>	Kanada Eigensicherheit	Nein	★
I7	IECEX Eigensicherheit	Nein	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit	Nein	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit	Nein	★
IE	USA FISCO Eigensicherheit	Nein	★
IF <sup>(1)</sup>	Kanada FISCO Eigensicherheit, Division 2	Nein	★
IG	IECEX FISCO ( Eigensicherheit)	Nein	★
IM (IM)	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit	Nein	★
KG	USA, Kanada, ATEX und IECEX Eigensicherheit	Nein	★
N1	ATEX Typ n (Gehäuse erforderlich)	Ja	★
N3	China Typ n (Gehäuse erforderlich)	Ja	★
N5	USA Class I, Division 2 und Staub Ex-Schutz (Gehäuse erforderlich)	Ja	★
N6	Kanada Class I, Division 2	Nein	★
N7	IECEX Typ n (Gehäuse erforderlich)	Ja	★

Code	Beschreibung	Rosemount Anschlussdose erforderlich?	
NC	ATEX Typ n Komponente (Ex nA nL)	Nein <sup>(2)</sup>	★
ND	ATEX Staub (Gehäuse erforderlich)	Ja	★
NJ	IECEX Typ n Komponente (Ex nA nL)	Nein <sup>(2)</sup>	★
NK	USA Class I, Division 2	Ja	★
IP	Korea Eigensicherheit	Nein	★
NA	Keine Zulassung	Nein	★

(1) Nur mit Option S001 lieferbar.

(2) Der Rosemount 848T ist bei Bestellung mit Komponenten-Zulassung nicht als eigenständiges Gerät zugelassen. Zusätzliche Systembescheinigung wird benötigt.

## Eingangstypen

Code	Beschreibung	
S001	Widerstandsthermometer-, Thermoelement-, mV- und Ohm-Eingänge	★
S002 <sup>(1)</sup>	Widerstandsthermometer-, Thermoelement-, mV-, Ohm- und 4–20 mA-Eingänge	★

(1) S002 ist nur mit Produkt-Zulassung N5, N6, N1, NC, NK und NA lieferbar.

## Weitere Optionen

### Plantweb™ erweiterte Diagnosefunktionen

Code	Beschreibung	
D04	Diagnose per Messwertvalidierung	★

### Überspannungsschutz

Code	Beschreibung	
T1	Integrierter Überspannungsschutz	★

### Montagehalterung

Code	Beschreibung	
B6	Montagehalterung für 2 in. (51 mm)-Rohrmontage – Edelstahlhalterung und -schrauben	★

### Gehäuseoptionen

Code	Beschreibung	
JA1	Aluminium-Anschlussbox; keine Leitungseinführungen	★
JA2	Kabelverschraubungen aus Aluminium (9× M20 vernickelte Messingverschraubungen für nicht armiertes 0,30 in. (7,5 mm) – 0,47 in. (11,9 mm) Kabel)	★
JA3	Leitungseinführungen aus Aluminium (fünf verschlossene Bohrungen, geeignet für ½-in. NPT-Anschlüsse)	★

Code	Beschreibung	
JA4	Aluminium mit Kabelverschraubungen (9 x ½ in. NPT für 0,30 in. (7,5 mm) bis 0,47 in. (11,9 mm))	★
JA5	Aluminium mit Leitungseinführungen (neun verschlossene Bohrungen, geeignet für die Installation von ½ in. NPT-Anschlüssen)	★
JS1	Anschlussdose aus Edelstahl; keine Einträge	★
JS2	Edelstahl-Anschlussdose, Kabelverschraubungen (9 x M20 vernickelte Messingverschraubungen für nicht armiertes 0,30 in. (7,5 mm) – 0,47 in. (11,9 mm) Kabel)	★
JS3	Edelstahlbox, Leitungseinführungen (fünf verschlossene Bohrungen, geeignet für die Installation von ½ in. NPT-Anschlüssen)	★

## Software-Konfiguration

Code	Beschreibung	
C1	Anwenderspezifische Konfiguration von Datum, Beschreibung, Nachricht und Wireless-Parametern (erfordert Konfigurationsdatenblatt bei Bestellung)	★

## Netzfilter

Code	Beschreibung	
F5	50 Hz-NetzspannungsfILTER	★

## Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung	
Q4	Kalibrierzertifikat (3-Punkt-Kalibrierung)	★

## Spezieller Temperaturtest

Code	Beschreibung	
LT	Test bis -60 °F (-51 °C)	★

## Leitungseinführung, elektrischer Anschluss

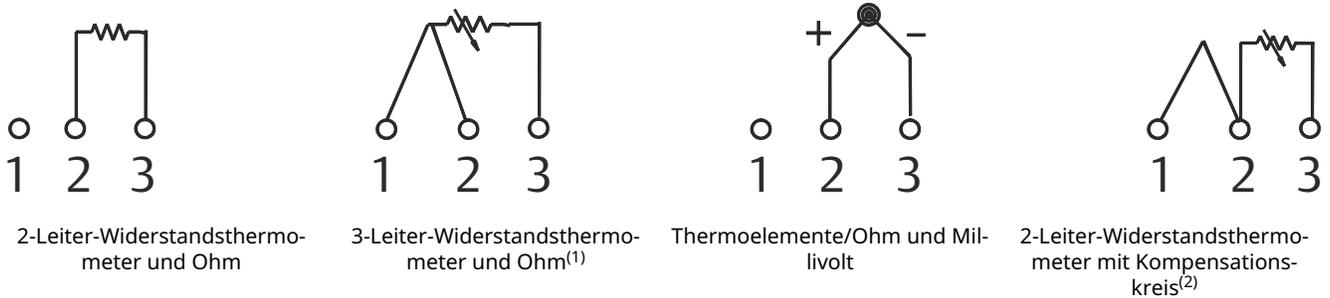
Code	Beschreibung	
GE	M12, 4-poliges Anschlusskabel (Eurofast®)	★
GM	4-Poliger Mini-Stecker (Minifast®), Größe A	★

## Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	Drei Jahre beschränkte Garantie	★
WR5	Fünf Jahre beschränkte Garantie	★

## Verdrahtung

Abbildung 2: Anschlussschema für Rosemount Sensoren 848T



- (1) Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese können auch als 3-Leiter-Ausführung angeschlossen werden. Dazu die vierte Ader isolieren.
- (2) Zur Erkennung eines Widerstandsthermometers mit Kompensation muss dieser als 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.

## Standardausführung

Falls nicht anders angegeben wird der Messumformer für alle acht Sensoren wie folgt geliefert:

Standardmäßige Konfigurationseinstellungen	
Sensortyp <sup>(1)</sup>	Thermoelement Typ J
Dämpfung <sup>(1)</sup>	Fünf Sekunden
Maßeinheiten <sup>(1)</sup>	°C
Ausgang <sup>(1)</sup>	Linear mit Temperatur
Netzspannungsfiler <sup>(1)</sup>	60 Hz
Temperaturspezifische Blöcke	Sensor Transducer Block (1)
FOUNDATION™ Feldbus Function Blocks	Analog Input (8) Multiple Analog Input (2) Input Selector (4)
Eingangs-Oberwellenfilter	Aktiviert

(1) Für alle acht Sensoren.

# Technische Daten des Rosemount 848T FOUNDATION™ Feldbus

## Funktionsbeschreibung

### Eingänge

Zu den Eingängen gehören:

- Acht unabhängig konfigurierbare Kanäle, einschließlich Kombinationen von 2- und 3-Leiter-Widerstandsthermometer-, Thermoelement-, mV- und 2- und 3-Leiter Ohm-Eingängen.
- 4-20-mA-Eingänge mit optionalem Anschluss/optionalen Anschlüssen

### Ausgänge

Ausgänge bestehen aus Manchester-kodiertem Digitalsignal entsprechend IEC 61158 und ISA 50.02.

### Status

- 600 VDC-Kanalisolierung<sup>(1)</sup>
- 10 VDC Kanalisolierung bei allen Einsatzbedingungen mit maximal 500 ft. (152 m) Sensorkabellänge 18 AWG (0,823 mm<sup>2</sup>).

### Umgebungstemperaturgrenzen

-40 °F (-40 °C) bis 185 °F (85 °C)

### Genauigkeit

(Pt100 bei Referenzbedingungen: 20 °C)  $\pm 0,30$  °C ( $\pm 0,54$  °F)

### Zugehörige Informationen

[Genauigkeit — Eingabeoptionen](#)

### Isolierung

- 600 VDC Kanalisolierung.<sup>(1)</sup>
- 10 VDC Kanalisolierung bei allen Einsatzbedingungen mit maximal 500 ft. (152 m) Sensorkabellänge 18 AWG (0,823 mm<sup>2</sup>).

### Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung erfolgt über den FOUNDATION Feldbus mit standardmäßigen Feldbus-Spannungsversorgungen. Der Messumformer benötigt eine Spannung zwischen 9,0 und 32,0 VDC bei max. 22 mA. (Die Anschlussklemmen des Messumformers sind für 42,4 VDC ausgelegt.)

---

(1) Referenzbedingungen: -40 °F (-40 °C) bis 140 °F (60 °C) bei 100 ft. (30 m) Sensorkabellänge mit 18 AWG (0,823 mm<sup>2</sup>) Leitungsquerschnitt.

## Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz (Optionscode T1) schützt vor Schäden am Messumformer durch Spannungsspitzen, die durch Blitzschlag, Schweißarbeiten, elektrische Großverbraucher oder Schaltspitzen in die Verkabelung des Messkreises induziert werden. Diese Option wird werkseitig am Rosemount 848T installiert und ist nicht für die Montage vor Ort vorgesehen.

## Messwerterneuerung

Etwa 1,5 s zum Lesen aller acht Eingänge

## Luftfeuchtigkeitsgrenzen

0–99 Prozent relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

## Betriebsbereitschaft

Betriebsbereitschaft gemäß der technischen Daten wird in unter 30 s nach Einschalten des Messumformers erreicht.

## Alarmer

Die AI und ISEL Function Blocks ermöglichen es dem Anwender, die Alarmer mit einer Vielzahl an Prioritätsstufen und Hystereseinstellungen auf HOCH-HOCH, HOCH, NIEDRIG oder NIEDRIG-NIEDRIG zu konfigurieren.

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Erfüllt alle Anforderungen an industrielle Umgebungen gemäß EN61326 und NAMUR NE-21. Maximale Abweichung < 1 Prozent der Messspanne bei einer EMV-Störung.

## Stabilität

- Für Widerstandsthermometer  $\pm 0,1$  Prozent des Messwerts oder  $0,18$  °F ( $0,1$  °C) (es gilt jeweils der größere der beiden Werte) für zwei Jahre.
- Für Thermoelemente  $\pm 0,1$  Prozent des Messwerts oder  $0,18$  °F ( $0,1$  °C) (es gilt jeweils der größere der beiden Werte) für 12 Monate.

## Selbstkalibrierung

Bei jeder Messwerterneuerung führt die Analog-Digital-Schaltung automatisch eine Selbstkalibrierung durch. Dabei werden die dynamischen Messwerte mit sehr stabilen und genauen internen Referenzelementen verglichen.

## Einfluss von Vibrationen

Wie folgt, ohne Beeinträchtigung der Leistung getestet gemäß IEC 60770-1, 1999:

Frequenzbeschleunigung	
10-60 Hz	Spitzenverschiebung von 0,21 mm
60-2000 Hz	3 g

## Backup Link Active Scheduler (LAS)

Der Messumformer ist als ein Mastergerät klassifiziert, d. h. er kann als LAS betrieben werden, wenn das aktuelle Link-Mastergerät ausfällt oder vom Segment entfernt wird.

Für den Download der Applikationsdaten zum Link-Mastergerät wird das Hostsystem oder ein anderes Konfigurationstool benötigt. Wenn kein primärer Link-Master vorhanden ist, übernimmt der Messumformer als LAS und damit die permanente Regelung des H1-Segments.

## Software-Upgrade vor Ort

Ein Software-Upgrade für den Rosemount 848T mit FOUNDATION Feldbus kann einfach im Feld mittels der FOUNDATION Feldbus Common Device Software Download Vorgehensweise ausgeführt werden.

## FOUNDATION Feldbus-Parameter

Schedule Entries	20
Links	30
Virtual Communications Relationships (VCR)	20

## Geräteausführung

### Übereinstimmung mit der Spezifikation ( $\pm 3\sigma$ [Sigma])

Technologieführerschaft, fortschrittliche Fertigungstechniken und statistische Prozesssteuerung garantieren eine Übereinstimmung mit der Spezifikation von mindestens  $\pm 3\sigma$ .

## Montage

Der Messumformer kann direkt auf einer DIN-Schiene oder mit einer optionalen Anschlussdose bestellt werden. Bei Verwendung der optionalen Anschlussdose kann der Messumformer an eine Wand oder an ein Rohr mit 2 in. (51 mm) Durchmesser montiert werden (mit Optionscode B6).

## Leitungseinführungen für optionale Anschlussdose

<b>Keine Leitungseinführung</b>	Für kundenspezifische Anschlüsse.
<b>Kabelverschraubung für Anschlussdose aus Aluminium (JA4)</b>	9 x ½ in. NPT-vernickelte Messingverschraubungen für nicht armiertes 0,30 in. (7,5 mm) – 0,47 in. (11,9 mm) Kabel
<b>Kabelverschraubung für Anschlussdose aus Edelstahl (JS2)</b>	9 x M20 vernickelte Messingverschraubungen für nicht armiertes 0,30 in. (7,5 mm) – 0,47 in. (11,9 mm) Kabel
<b>Leitungsrohr</b>	Fünf mit Stopfen verschlossene 0,86 in. (21,8 mm)-Bohrungen für ½ in. NPT-Verschraubungen.

## Werkstoffe für optionale Anschlussdose

Typ der Anschlussdose	Lackierung
Aluminium	Epoxidharz
Edelstahl	-

## Gewicht

Baugruppe	Gewicht		
	oz	lb	kg
Nur Rosemount 848T	7,5	0,47	0,208

Baugruppe	Gewicht		
	oz	lb	kg
Rosemount 848T Aluminium <sup>(1)</sup>	76	4,75	2,2
Edelstahl <sup>(1)</sup>	77,0	4,81	2,18

(1) 35,2 oz (2,2 lb, 0,998 kg) für vernickelte Messingverschraubungen hinzufügen.

## Gehäuseschutzarten

Typ 4X und IP66 mit optionaler Anschlussdose.

## Function Blocks

### Analog Input (AI)

- Der AI Block verarbeitet die Messdaten und macht sie dem Feldbussegment verfügbar.
- Dieser Block ermöglicht Filterung, Alarmierung und Änderungen der Messeinheit.

### Input Selector (ISEL)

- Dient zur Auswahl zwischen Eingängen und zum Erzeugen eines Ausgangs mit bestimmten Auswahlstrategien wie minimaler, maximaler, mittlerer oder durchschnittlicher Temperatur.
- Da der Temperaturwert immer den Messstatus enthält, ermöglicht dieser Block die Auswahl, die auf die erste „gute“ Messung beschränkt werden soll.

### Multiple Analog Input (MAI) Block

- Der MAI-Block ermöglicht die Verbindung der acht AI Blöcke über eine Multiplexschaltung, damit sie als ein einzelner Function Block am H1-Segment verwendet werden können. Dadurch wird die Effizienz des Netzes erhöht.

## Genauigkeit — Eingabeoptionen

Tabelle 1: 2- und 3-Leiter-Widerstandsthermometer

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
Pt50 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 1022	$\pm 0,57$	$\pm 1,03$
Pt100 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 1022	$\pm 0,28$	$\pm 0,50$
Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0,00385$ , 1995	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Pt100 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604, 1981	-200 bis 645	-328 bis 1193	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Pt200 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0,00385$ , 1995	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,54$	$\pm 0,98$
Pt200 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604; $\alpha = 0,003916$ , 1981	-200 bis 645	-328 bis 1193	$\pm 0,54$	$\pm 0,98$
Pt500	IEC 751; $\alpha = 0,00385$ , 1995	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,38$	$\pm 0,68$
Pt1000	IEC 751; $\alpha = 0,00385$ , 1995	-200 bis 300	-328 bis 572	$\pm 0,40$	$\pm 0,72$
Ni120	Edison-Kurve Nr. 7	-70 bis 300	-94 bis 572	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Cu10	Edison-Kurve Nr. 7	-50 bis 250	-58 bis 482	$\pm 3,20$	$\pm 5,76$

**Tabelle 1: 2- und 3-Leiter-Widerstandsthermometer (Fortsetzung)**

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
Cu100 (a = 428)	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	±0,48	±0,86
Cu50 (a = 428)	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	±0,96	±1,73
Cu100 (a = 426)	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	±0,48	±0,86
Cu50 (a = 426)	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	±0,96	±1,73

**Tabelle 2: Thermoelemente – bei kalter Verbindung + 0,5 °C zur angegebenen Genauigkeit addieren**

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
NIST Typ B (Genauigkeit variiert gemäß Eingangsbereich)	NIST-Monograph 175	100 bis 300	212 bis 572	±6,00	±10,80
		301 bis 1820	573 bis 3308	±1,54	±2,78
NIST Typ E	NIST-Monograph 175	-200 bis 1000	-328 bis 1832	±0,40	±0,72
NIST Typ J	NIST-Monograph 175	-180 bis 760	-292 bis 1400	±0,70	±1,26
NIST Typ K	NIST-Monograph 175	-180 bis 1372	-292 bis 2501	±1,00	±1,80
NIST Typ N	NIST-Monograph 175	-200 bis 1300	-328 bis 2372	±1,00	±1,80
NIST Typ R	NIST-Monograph 175	0 bis 1768	32 bis 3214	±1,50	±2,70
NIST Typ S	NIST-Monograph 175	0 bis 1768	32 bis 3214	±1,40	±2,52
NIST Typ T	NIST-Monograph 175	-200 bis 400	-328 bis 752	±0,70	±1,26
DIN L	DIN 43710	-200 bis 900	-328 bis 1652	±0,70	±1,26
DIN U	DIN 43710	-200 bis 600	-328 bis 1112	±0,70	±1,26
w5Re26/W26Re	ASTME 988-96	0 bis 2000	32 bis 3632	±1,60	±2,88
Typ L	GOST R 8.585-2001	-200 bis 800	-328 bis 1472	±0,71	±1,28
Anschlussklemmentemperatur		-50 bis 85	-58 bis 185	±0,50	±0,90
Millivolt-Eingang – Nicht für Verwendung mit CSA-Optionscode I6 zugelassen		-10 bis 100 mV		±0,05 mV	
2- und 3-Leiter Ohm-Eingang		0 bis 2000 Ohm		±0,90 Ohm	
4–20 mA (Rosemount) <sup>(1)</sup>		4–20 mA		±0,01 mA	
4–20 mA (NAMUR) <sup>(1)</sup>		4–20 mA		±0,01 mA	

(1) Benötigt Optionscode S002.

**Zugehörige Informationen**[Genauigkeit](#)**Hinweise zur Differenzkonfiguration**

Differenzmöglichkeiten bestehen zwischen zwei beliebigen Sensortypen.

Für alle Differenzkonfigurationen ist der Eingangsbereich X bis Y, wobei:

X = Sensor A min. – Sensor B max.

Y = Sensor A max. – Sensor B min.

## Genauigkeit für Differenzkonfigurationen

Bei ähnlichen Sensortypen (wie zwei Widerstandsthermometern oder zwei Thermoelementen) beträgt die Genauigkeit das 1,5-fache der Fehleraddition für jeden Sensortyp. Bei unterschiedlichen Sensortypen (wie einem Widerstandsthermometer und einem Thermoelement) ist die Genauigkeit die Summe der Genauigkeit von Sensor 1 + Sensor 2.

## Analogensensoren 4–20 mA

Für 4–20 mA-Sensoren sind am Rosemount 848T zwei Alarmstufen verfügbar. Diese Typen müssen zusammen mit Optionscode S002 und einem Analoganschlusskit bestellt werden. Die Alarmwerte und die Genauigkeit für jeden Typ sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 3: Analogensensoren**

Sensoroption	Alarmwerte	Genauigkeit
4–20 mA (Rosemount Standard)	3,9 bis 20,8 mA	±0,01 mA
4–20 mA (NAMUR)	3,8 bis 20,5 mA	±0,01 mA

## Einfluss der Umgebungstemperatur

Die Messumformer können in Bereichen mit Umgebungstemperaturen zwischen -40 °F (-40 °C) und 185 °F (85 °C) installiert werden.

**Tabelle 4: Widerstandsthermometer**

NIST Typ	Genauigkeit pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungstemperatur <sup>(1)(2)</sup>	Temperaturbereich (°C)
Pt50 ( $\alpha = 0,00391$ )	0,004 °C (0,0072 °F)	–
Pt100 ( $\alpha = 0,00391$ )	0,002 °C (0,0036 °F)	–
Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ )	0,003 °C (0,0054 °F)	–
Pt100 ( $\alpha = 0,003916$ )	0,003 °C (0,0054 °F)	–
Pt200 ( $\alpha = 0,003916$ )	0,004 °C (0,0072 °F)	–
Pt200 ( $\alpha = 0,00385$ )	0,004 °C (0,0072 °F)	–
Pt500	0,003 °C (0,0054 °F)	–
Pt1000	0,003 °C (0,0054 °F)	–
Cu10	0,03 °C (0,054 °F)	–
Cu100 ( $a = 428$ )	0,002 °C (0,0036 °F)	–
Cu50 ( $a = 428$ )	0,004 °C (0,0072 °F)	–
Cu100 ( $a = 426$ )	0,002 °C (0,0036 °F)	–
Cu50 ( $a = 426$ )	0,004 °C (0,0072 °F)	–
Ni120	0,003 °C (0,0054 °F)	–

(1) Die Änderung der Umgebungstemperatur unter Bezugnahme auf die Kalibriertemperatur des Messumformers beträgt werkseitig 68 °F (20 °C).

(2) Die Spezifikation des Einflusses der Umgebungstemperatur ist über einen Mindesttemperaturbereich von 28 °C (50 °F) gültig.

**Tabelle 5: Thermoelement (R = abgelesener Messwert)**

NIST Typ	Genauigkeit pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungstemperatur <sup>(1)(2)</sup>	Temperaturbereich (°C)
Typ B	0,014 °C 0,032 °C - (0,0025 % von [R - 300]) 0,054 °C - (0,011 % von [R - 100])	R ≥ 1000 300 ≤ R < 1000 100 ≤ R < 300
Typ E	0,005 °C + (0,00043 % von R)	Alle
Typ J, DIN Typ L	0,0054 °C + (0,00029 % von R) 0,0054 °C + (0,0025 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
Typ K	0,0061 °C + (0,00054 % von R) 0,0061 °C + (0,0025 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
Typ N	0,0068 °C + (0,00036 % von R)	Alle
Typ R, Typ S	0,016 °C 0,023 °C - (0,0036 % von R)	R ≥ 200 R < 200
Typ T, DIN-Typ U	0,0064 °C 0,0064 °C - (0,0043 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
GOST Typ L	0,007 °C 0,007 °C + (0,003 % von IRI)	R ≥ 0 R < 0
Typ w5Re26	0,016 °C 0,023 °C - (0,0036 % von R)	R > (weniger oder gleich) 200 R < 200
Millivolt	0,0005 mV	-
2- und 3-Leiter Ohm	0,0084 Ohm	-
4-20 mA (Rosemount)	0,0001 mA	-
4-20 mA (NAMUR)	0,0001 mA	-

(1) Die Änderung der Umgebungstemperatur unter Bezugnahme auf die Kalibriertemperatur des Messumformers beträgt werkseitig 68 °F (20 °C).

(2) Die Spezifikation des Einflusses der Umgebungstemperatur ist über einen Mindesttemperaturbereich von 28 °C (50 °F) gültig.

## Hinweise zum Einfluss der Umgebungstemperatur

### Beispiele

Bei Verwendung eines Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ ) Sensoreingangs bei 30 °C Umgebungstemperatur:

- Einflüsse der Umgebungstemperatur:  $0,003 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,03 \text{ °C}$
- Größter anzunehmender Fehler: Sensorgenauigkeit + Umgebungstemperatureinflüsse =  $0,30 \text{ °C} + 0,03 \text{ °C} = 0,33 \text{ °C}$
- Wahrscheinlicher Gesamtfehler:

$$\sqrt{0,30^2 + 0,03^2} = 0,30 \text{ °C}$$

## Produkt-Zulassungen

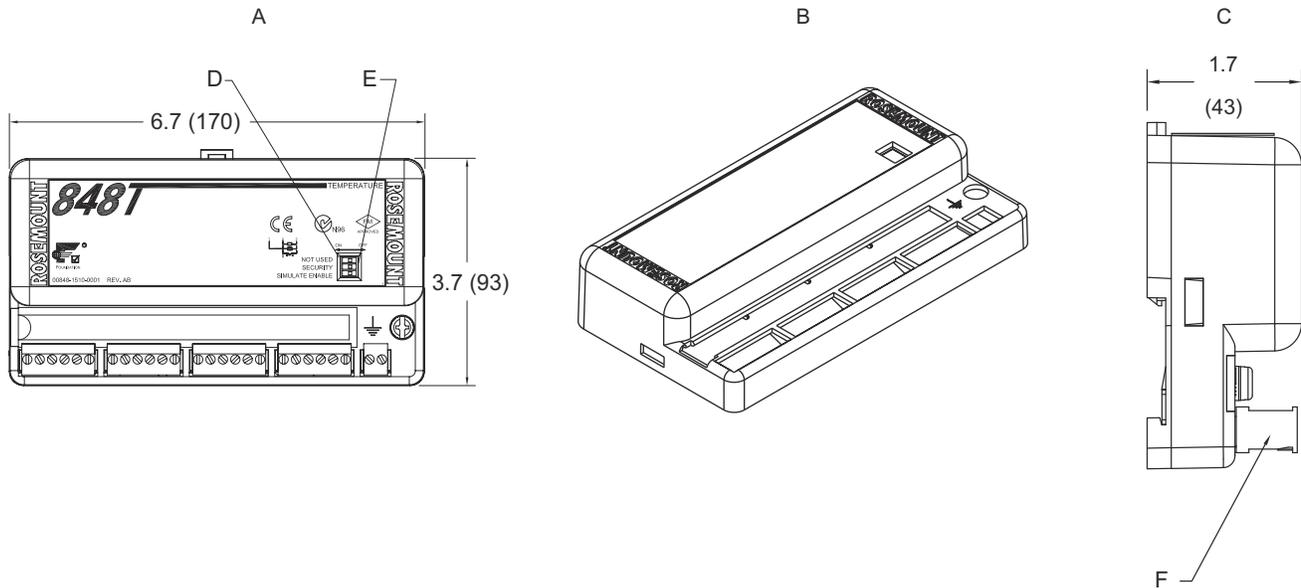
Die aktuellen Produkt-Zulassungen für den Rosemount 848T FOUNDATION™ Feldbus sind in der [Kurzanleitung für den Rosemount 848T FOUNDATION Feldbus Temperaturmessumformer für hohe Messpunktdichte](#) zu finden.

# Maßzeichnungen für Rosemount 848T FOUNDATION Feldbus

## Anschlussdosen

Die Außenabmessungen für Anschlussdosen ohne Leitungseinführungen sind identisch mit den angegebenen Abmessungen für die anderen in diesem Abschnitt aufgeführten Werkstoffe der Anschlussdose.

**Abbildung 3: Rosemount 848T**

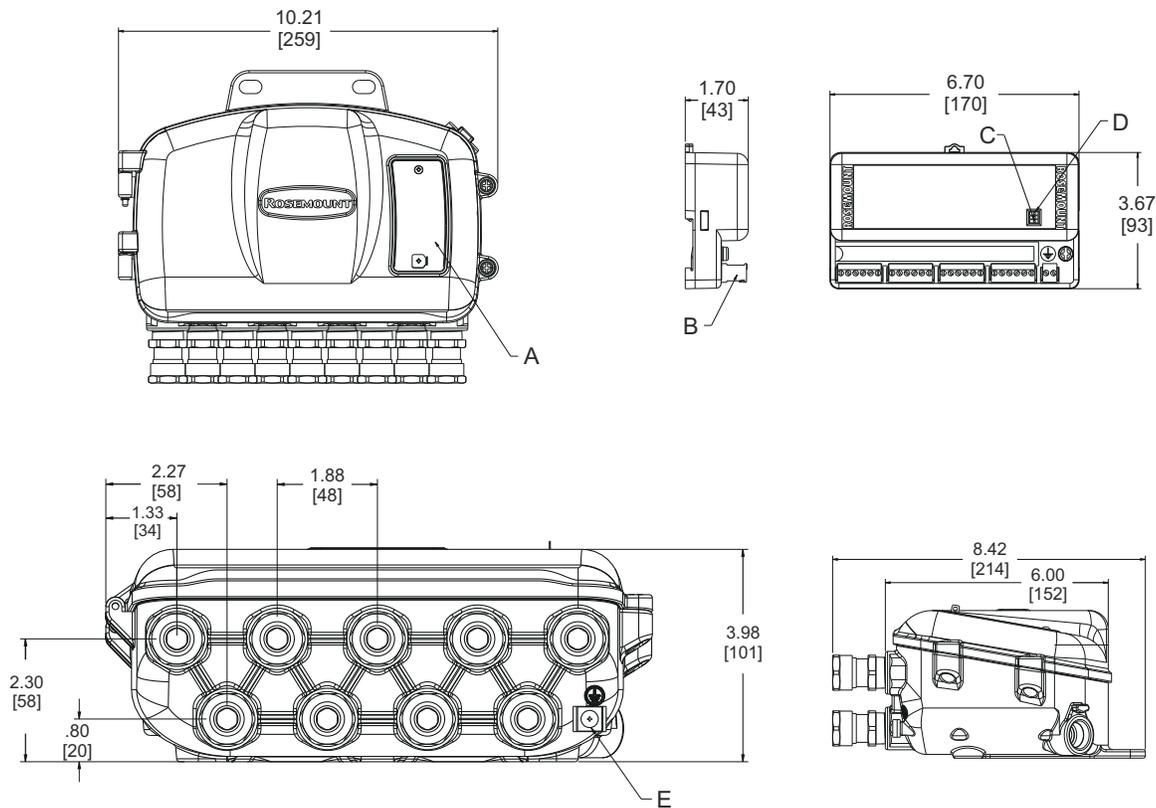


- A. Draufsicht
- B. 3-D-Ansicht
- C. Seitenansicht
- D. Schreibschutzschalter
- E. Simulationsschalter
- F. Lösbarer Verkabelungsanschluss

Abmessungen in Zoll (mm).

## Anschlussdose aus Aluminium

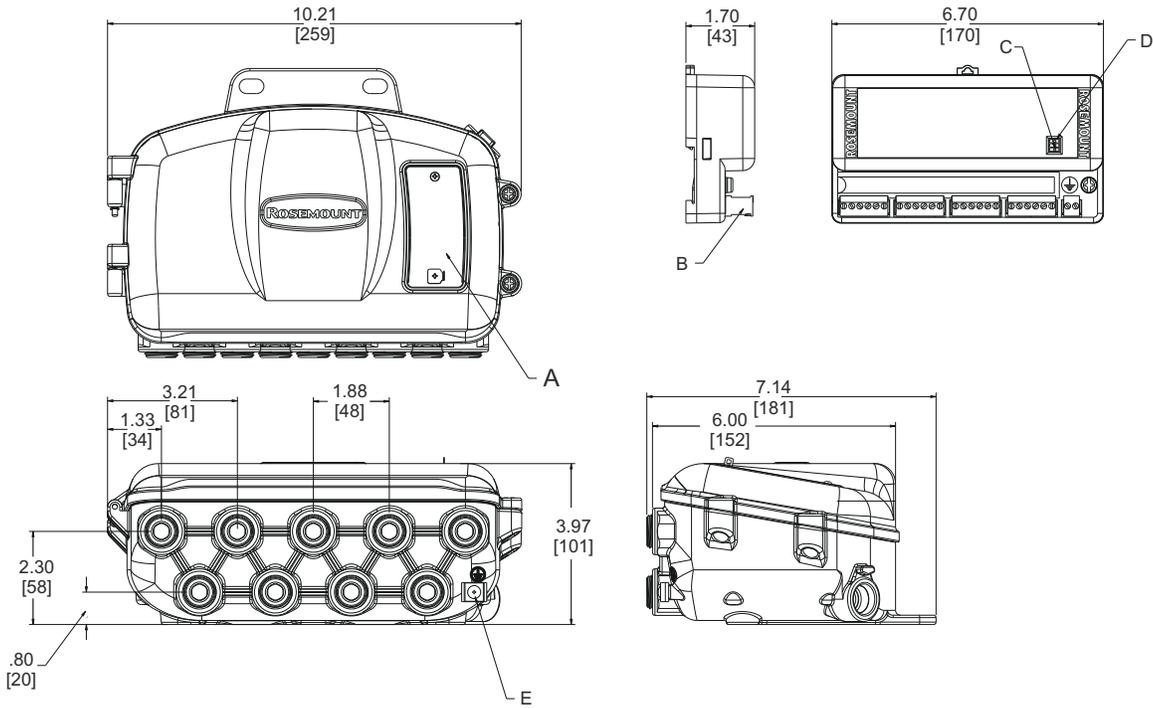
Abbildung 4: Anschlussdose aus Aluminium mit Kabelverschraubungen (Optionscode JA4)



- A. Typenschild
- B. Abnehmbarer Verdrahtungsanschluss
- C. Schreibschutzschalter
- D. Simulationsschalter
- E. Externe Erdungsschraube (optional)

Abmessungen in Zoll (mm).

Abbildung 5: Anschlussdose aus Aluminium mit verschlossenen Bohrungen (Optionscode JA5)

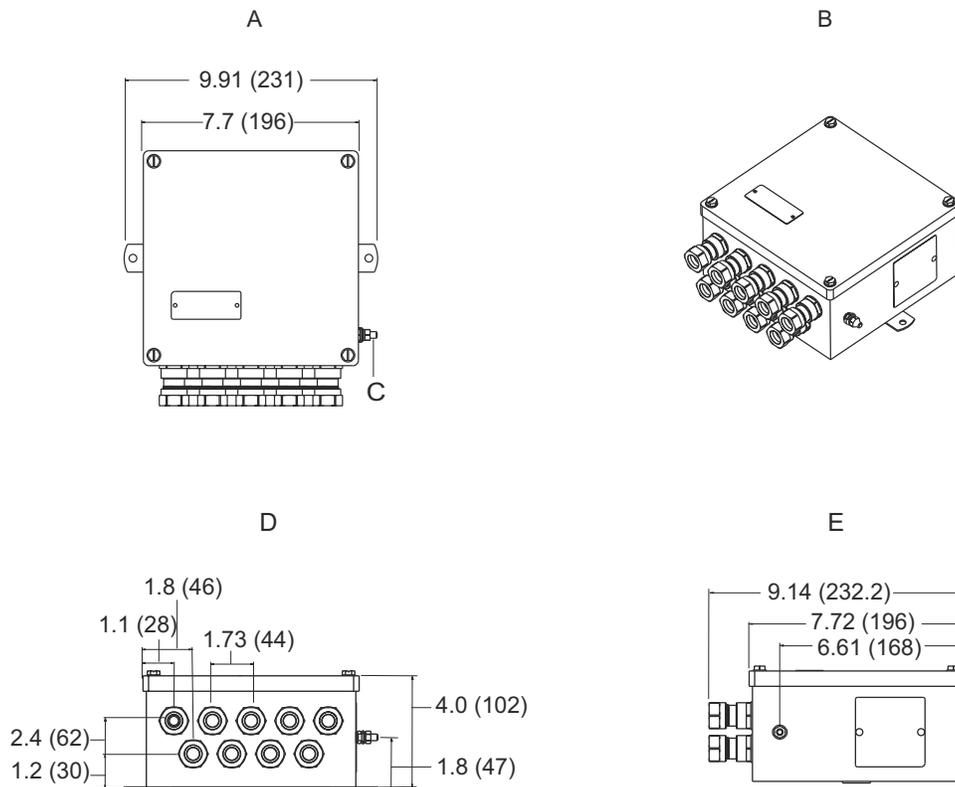


- A. Typenschild
- B. Lösbarer Verkabelungsanschluss
- C. Schreibschutzschalter
- D. Simulationsschalter
- E. Externe Erdungsschraube (optional)

Abmessungen in Zoll (mm).

## Edelstahl-Anschlussdose

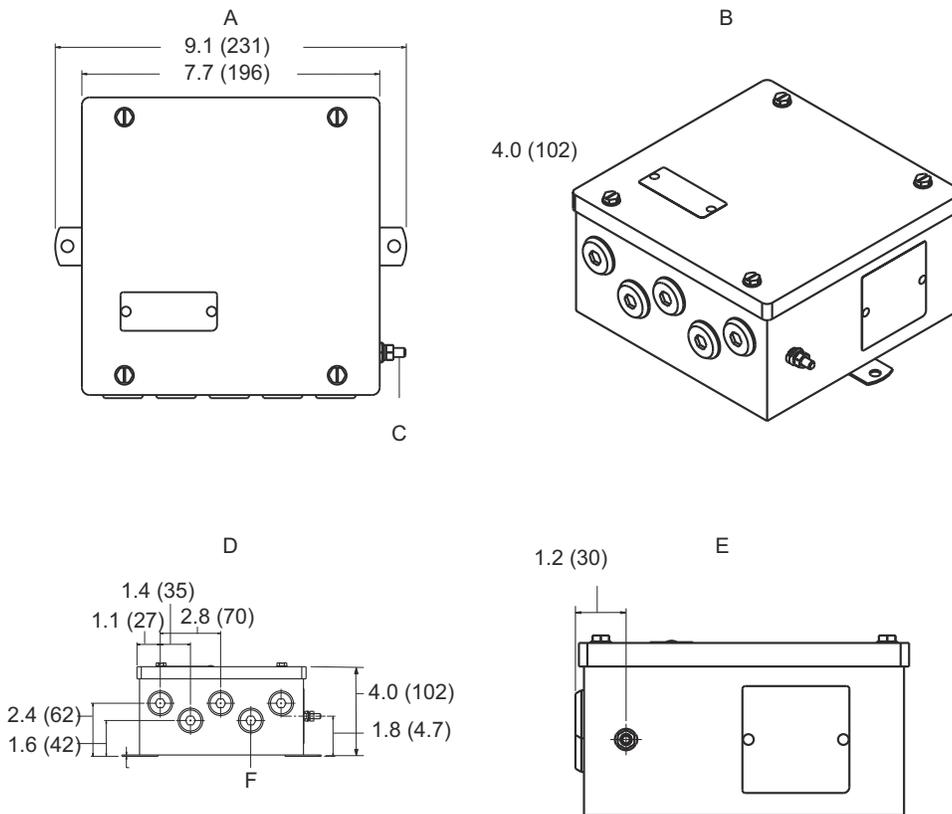
Abbildung 6: Anschlussdose aus Edelstahl mit Kabelverschraubungen (Optionscode JS2)



- A. Draufsicht
- B. 3-D-Ansicht
- C. Erdungsschraube
- D. Vorderansicht
- E. Seitenansicht

Abmessungen in Zoll (mm).

Abbildung 7: Anschlussdose aus Edelstahl mit Leitungseinführung (Optionscode JS3)

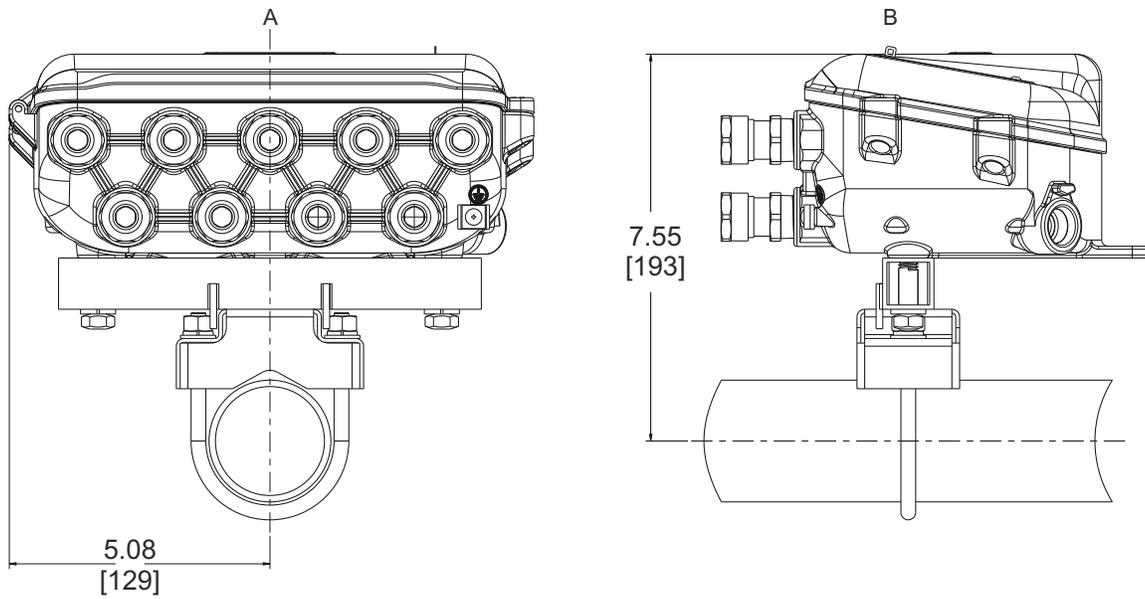


- A. Draufsicht
- B. 3-D-Ansicht
- C. Erdungsschraube
- D. Vorderansicht
- E. Seitenansicht
- F. Fünf mit Stopfen verschlossene 0,86 in. (21,8 mm)-Bohrungen für ½ in. NPT-Verschraubungen

Abmessungen in Zoll (mm).

## Montageoptionen

Abbildung 8: Montage einer Anschlussdose aus Aluminium

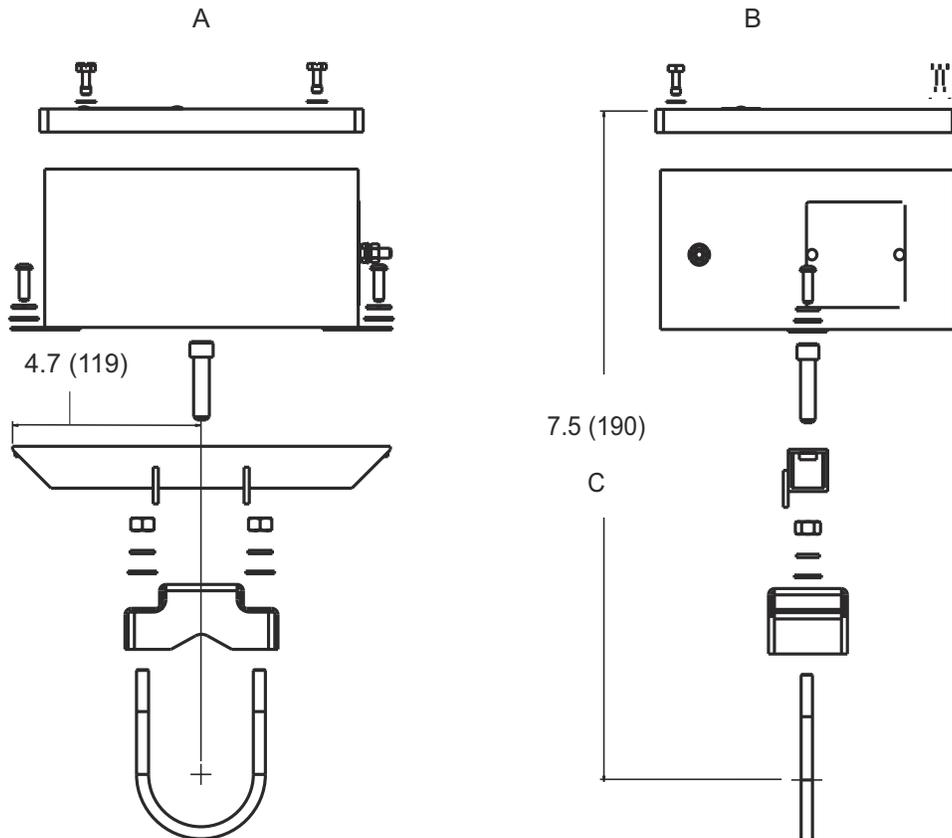


A. Vorderansicht

B. Seitenansicht

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 9: Montage einer Anschlussdose aus Edelstahl



- A. Vorderansicht
- B. Seitenansicht
- C. Komplett montiert

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 10: Aluminium an einem vertikalen Rohr montieren

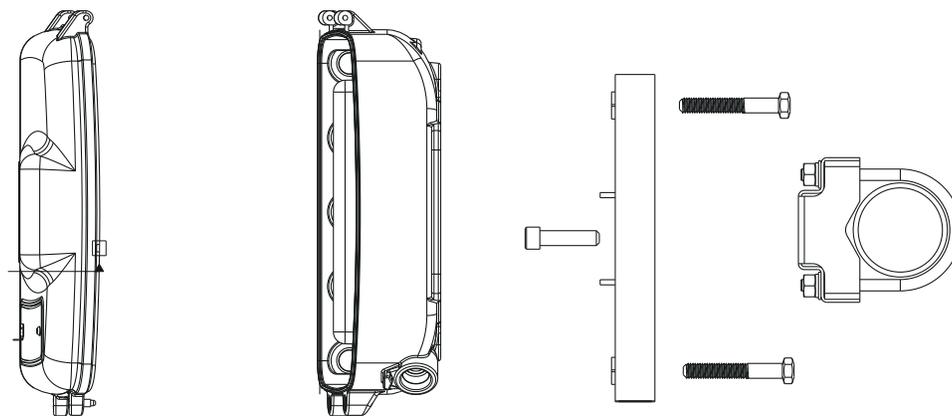
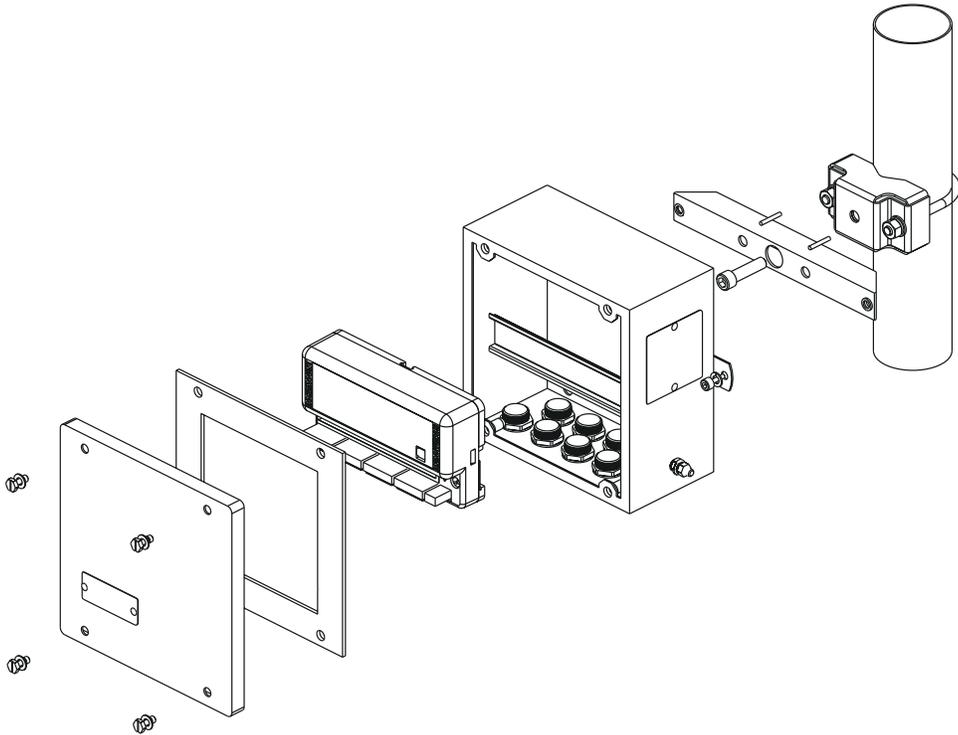


Abbildung 11: Edelstahl an einem vertikalen Rohr montieren



# Rosemount 848T Wireless-Temperaturmessumformer



Der Rosemount 848T ist die erste Wahl für Wireless-Messungen bei hoher Messpunktdichte. Vier unabhängig konfigurierbare Eingänge werden über *WirelessHART*® übertragen. Durch den Einsatz von Smart Wireless-Netzwerken werden die Kosten pro Punkt drastisch reduziert, und das mit der gleichen Zuverlässigkeit und Sicherheit wie bei kabelgebundenen Lösungen.

Darüber hinaus ist das für den Einsatz im Feld gehärteter Gehäuse für den Einbau in IS-Bereichen geeignet. Möglichkeiten:

Vier unabhängig konfigurierbare Eingänge für 2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer-, Thermoelemente, 0–1000 mV- und 0–10 V-, 2-, 3- und 4-Leiter Ohm- und 4–20 mA-Signale.

## Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar.

Auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** klicken oder [Emerson.com/MeasurementInstrumentation](https://emerson.com/MeasurementInstrumentation) aufrufen, um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

## Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren. Ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 12](#) gezeigt.

**Abbildung 12: Beispiel für Modellcode**

<b>3144P D1 A 1 NA</b>	<b>M5 DA1 Q4</b>
<b>1</b>	<b>2</b>

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

## Spezifikationen und Optionen

Der Besteller des Geräts muss die Produktwerkstoffe, Optionen oder Komponenten spezifizieren und auswählen.

## Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

## Erforderliche Modellkomponenten

### Modell

Code	Beschreibung	
848T	Temperaturmessung mit hoher Messpunktdichte	★

### Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
X	Wireless	★

### Produkt-Zulassung

Code	Beschreibung	
I1	ATEX Eigensicherheit	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
I3	China Eigensicherheit	★
I4	Japan Eigensicherheit	★
I5	USA Eigensicherheit	★
I6	Kanada Eigensicherheit	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
N5	USA Class I, Division 2 und Staub-Ex-Schutz (Gehäuse erforderlich)	★
N6	Kanada Class I, Division 2	★
IM (IM)	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit	★
NA	Keine Zulassung	★
IP	Korea Eigensicherheit	★

### Eingangstyp

Code	Beschreibung	
S001	Widerstandsthermometer-, Thermoelement-, mV- und Ohm-Eingänge	★
S002 <sup>(1)</sup>	Widerstandsthermometer-, Thermoelement-, mV-, Ohm- und 4-20 mA-Eingänge	★

(1) Nur lieferbar mit Produkt-Zulassung N5 oder NA. Inkl. stabile Widerstände.

## Weitere Optionen

### Wireless-Update-Rate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Aktualisierungsrate, 2,4 GHz, <i>WirelessHART</i> ®	★

### Wireless-Rundstrahlantenne und SmartPower™

Schwarzer Akku wird separat geliefert. Modell 701PBKKF bestellen.

Code	Beschreibung	
WK1	Eingebaute Antenne mit großer Reichweite, Adapter für Spannungsversorgungsmodul, eigensicher (Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★
WM1	Externe Antenne mit vergrößerter Reichweite, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul ist separat erhältlich)	★

### Montagehalterung

Code	Beschreibung	
B6	Montagehalterung für 2 in. (51 mm)-Rohrmontage – Edelstahlhalterung und -schrauben	★

### Gehäuseoptionen

Option HA1 oder HA2 für Wireless erforderlich.

Code	Beschreibung	
HA1	Aluminium mit Kabelverschraubungen (5 × ½ in. NPT für 0,30 in. (7,5 mm) bis 0,47 in. (11,9 mm))	★
HA2	Aluminium mit Leitungseinführungen (fünf mit Stopfen verschlossene Bohrungen für ½ in. NPT-Verschraubungen)	★

### Software-Konfiguration

Code	Beschreibung	
C1	Anwenderspezifische Konfiguration von Datum, Beschreibung, Nachricht und Wireless-Parametern (erfordert Konfigurationsdatenblatt bei Bestellung)	★

### Netzfilter

Code	Beschreibung	
F5	50 Hz-NetzspannungsfILTER	★

### 5-Punkt-Kalibrierung

Code	Beschreibung	
C4	5-Punkt-Kalibrierung (Optionscode Q4 erforderlich, um ein Kalibrierdatenblatt zu erstellen)	★

## Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung	
Q4	Kalibrierzertifikat (3-Punkt-Kalibrierung)	★

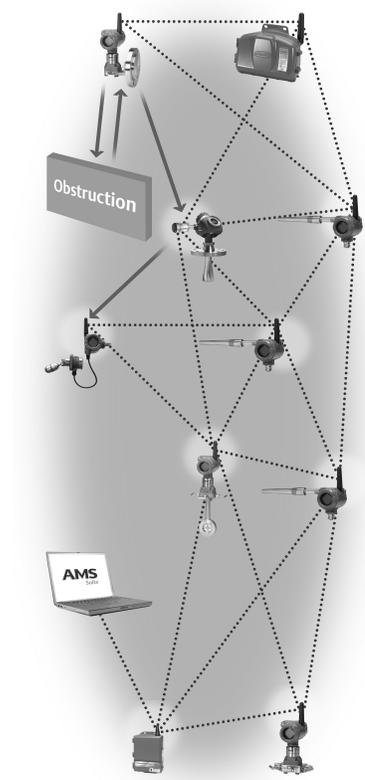
## Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	Drei Jahre beschränkte Garantie	★
WR5	Fünf Jahre beschränkte Garantie	★

## WirelessHART® Industriestandard

### Selbstorganisierendes, adaptives Mesh-Routing

- Keine Wireless-Fachkenntnisse erforderlich – Geräte finden automatisch die besten Kommunikationswege
- Netzwerk überwacht die Kommunikationspfade kontinuierlich auf Verschlechterung und repariert sich selbst
- Adaptives Verhalten gewährleistet zuverlässigen, vollautomatischen Betrieb und vereinfacht die Bereitstellung, Erweiterung und Neukonfiguration des Netzwerks
- Unterstützt sowohl Stern- als auch Netztopologie



### Funk entsprechend Industriestandard mit Kanalsprung

- Funkstandard gemäß IEEE 802.15.4
- 2,4 GHz ISM-Band, unterteilt in 16 Funkkanäle
- Stetiger „Wechsel“ zwischen Kanälen vermeidet Störungen und erhöht die Zuverlässigkeit

- Technologie mit Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS) bietet hohe Zuverlässigkeit unter schwierigen Funkbedingungen

### **Selbstheilendes Netzwerk**

- Wenn in dem Mesh-Netzwerk ein Hindernis auftritt, suchen sich die Geräte automatisch den besten alternativen Kommunikationsweg.
- Dadurch kann das Netzwerk sofort zum neuen Pfad wechseln, ohne dass es zu einem Verlust von Daten kommt.

### **Nahtlose Integration mit bestehenden Hosts**

- Transparente und nahtlose Integration
- Übereinstimmende Anwendungen des Steuerungssystems
- Verbindung von Gateways mittels Industrieprotokollen

# Technische Daten des Rosemount 848T Wireless

## Funktionsbeschreibung

### Eingang

Vier unabhängig voneinander konfigurierbare Eingangskanäle, die Eingänge für Thermoelemente, Widerstandsthermometer, mV, 0–10 V, Ohm und 4–20 mA unterstützen. Siehe [Genauigkeit](#) für Sensoroptionen.

### Ausgabe

IEC 62591 (*WirelessHART*®), 2,4 GHz DSSS

### Umgebungstemperaturgrenzen

-40 °F (-40 °C) bis 185 °F (85 °C)

### Luftfeuchtigkeitsgrenzen

0–99 Prozent relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

### Aktualisierungsrate

Vom Anwender wählbar, 4 Sekunden bis 60 Minuten

### Genauigkeit

(Pt100 bei Referenzbedingungen: 20 °C)

±0,30 °C (±0,54 °F)

Eine vollständige Liste ist unter [Genauigkeit](#) zu finden.

### Isolierung

Die Isolierung zwischen allen Sensorkanälen ist für alle Betriebsbedingungen auf 10 VDC ausgelegt. Das Gerät wird bei Spannungen bis 250 VDC zwischen den Sensorkanälen nicht beschädigt.

### Warnmeldungen

Meldung wird gesendet, wenn ein offener oder kurzgeschlossener Sensor festgestellt wird.

### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Erfüllt alle Anforderungen an industrielle Umgebungen gemäß EN61326 und NAMUR NE-21. Maximale Abweichung < 1 Prozent der Messspanne bei einer EMV-Störung.

### Messumformer-Stabilität

- Für Widerstandsthermometer ±0,15 Prozent des Messwerts oder 0,27 °F (0,15 °C) (es gilt jeweils der größere der beiden Werte) für zwei Jahre.
- Für Thermoelemente ±0,15 Prozent des Messwerts oder 0,27 °F (0,15 °C) (es gilt jeweils der größere der beiden Werte) für 12 Monate.

### Selbstkalibrierung

Bei jeder Erneuerung des Temperaturmesswerts führt die Analog-Digital-Schaltung automatisch eine Selbstkalibrierung durch. Dabei werden die dynamischen Messwerte mit sehr stabilen und genauen internen Referenzelementen verglichen.

## Einfluss von Vibrationen

Wie folgt gemäß IEC 60770-1, 1999 ohne Beeinträchtigung der Leistung getestet.

Frequenzbeschleunigung	
10–60 Hz	Spitzenverschiebung von 0,21 mm
60–2000 Hz	3 g

## Geräteausführung

### Werkstoffauswahl

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

### Übereinstimmung mit der Spezifikation ( $\pm 3\sigma$ [Sigma])

Technologieführerschaft, fortschrittliche Fertigungstechniken und statistische Prozesssteuerung garantieren eine Übereinstimmung mit der Spezifikation von mindestens  $\pm 3\sigma$ .

## Elektrische Anschlüsse

### Akku

Der Emerson SmartPower™ Akku ist vor Ort austauschbar und verfügt über verschlüsselte Anschlüsse, die das Risiko einer falschen Installation eliminieren. Der Akku ist eine eigensichere Lösung mit Lithium-Thionylchlorid und einem Gehäuse aus Polybutadin-Terephthalat (PBT). Der 848T Wireless verfügt über ein Spannungsversorgungsmodul mit einer Lebensdauer von sechs Jahren und einer Aktualisierungsrate von einer Minute bei Referenzbedingungen.<sup>(2)</sup>

### Sensoranschlussklemmen

Sensoranschlussklemmen fest am Anschlussklemmenblock angebracht.

## Anschlüsse des Feldkommunikators

### Kommunikationsanschlüsse

Clips am Anschlussklemmenblock (nicht demontierbar).

(2) Referenzbedingungen sind 68 °F (20 °C) und Routingdaten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte. Ständiger Einsatz bei Umgebungstemperaturgrenzwerten von -40 °F (-40 °C) oder 185 °F (85 °C) kann die angegebene Lebensdauer um bis zu 20 % reduzieren.

## Konstruktionswerkstoffe

### Gehäuse

Komponente	Werkstoff
Gehäuse	Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt
Lackierung	Polyurethan
O-Ring am Gehäusedeckel	Silikon

### Anschlussklemmenblock und Spannungsversorgungsmodul

PBT

### Antenne

Integrierte PBT/Polycarbonat (PC)-Rundstrahlantenne

## Montage

Der Messumformer kann an einer Fläche oder einem Rohr mit 2 in. (51 mm) Durchmesser montiert werden (mit Optionscode B6). Sensoren müssen entfernt montiert werden kann, da die Kabeleinführungen des Messwertumformers nicht für direkte Sensormontage ausgelegt sind.

## Gewicht

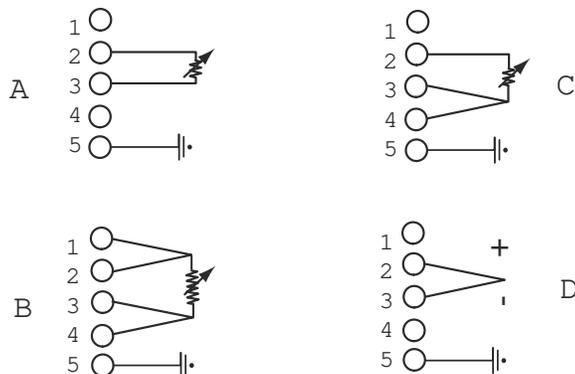
Rosemount 848T Wireless – 4,75 lb. (2,2 kg)

## Gehäuseschutzarten (Rosemount 848T Wireless)

Gehäuse Optionscodes HA1 oder HA2 entsprechen Typ 4x und IP66.

### Sensoranschlüsse

#### Abbildung 13: Rosemount 848T Wireless Sensor – Anschlussschema



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

## Genauigkeit

Tabelle 6: 2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
Pt50 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 1022	$\pm 0,57$	$\pm 1,03$
Pt100 ( $\alpha = 0,00391$ )	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 1022	$\pm 0,28$	$\pm 0,50$
Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0,00385, 1995$	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Pt100 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604, 1981	-200 bis 645	-328 bis 1193	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Pt200 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $= 0,00385, 1995$	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,54$	$\pm 0,98$
Pt200 ( $\alpha = 0,003916$ )	JIS 1604, 1981 ( $= 0,003916$ )	-200 bis 645	-328 bis 1193	$\pm 0,54$	$\pm 0,98$
Pt500 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $= 0,00385, 1995$	-200 bis 850	-328 bis 1562	$\pm 0,38$	$\pm 0,68$
Pt1000 ( $\alpha = 0,00385$ )	IEC 751; $= 0,00385, 1995$	-200 bis 300	-328 bis 572	$\pm 0,40$	$\pm 0,72$
Ni120	Edison-Kurve Nr. 7	-70 bis 300	-94 bis 572	$\pm 0,30$	$\pm 0,54$
Cu10	Edison-Kupferwicklung Nr. 15	-50 bis 250	-58 bis 482	$\pm 3,20$	$\pm 5,76$
Cu100 ( $a = 428$ )	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	$\pm 0,48$	$\pm 0,86$
Cu50 ( $a = 428$ )	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	$\pm 0,96$	$\pm 1,73$
Cu100 ( $a = 426$ )	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	$\pm 0,48$	$\pm 0,86$
Cu50 ( $a = 426$ )	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	$\pm 0,96$	$\pm 1,73$

Tabelle 7: Thermoelemente – bei kalter Verbindung + 0,5 °C zur angegebenen Genauigkeit addieren

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
NIST Typ B (Genauigkeit variiert gemäß Eingangsbereich)	NIST-Monograph 175	100 bis 300	212 bis 572	$\pm 6,00$	10,80
		301 bis 1820	573 bis 3308	$\pm 1,54$	$\pm 2,78$
NIST Typ E	NIST-Monograph 175	-200 bis 1000	-328 bis 1832	$\pm 0,40$	$\pm 0,72$
NIST Typ J	NIST-Monograph 175	-180 bis 760	-292 bis 1400	$\pm 0,70$	$\pm 1,26$
NIST Typ K	NIST-Monograph 175	-180 bis 1372	-292 bis 2502	$\pm 1,00$	$\pm 1,80$
NIST Typ N	NIST-Monograph 175	-200 bis 1300	-328 bis 2372	$\pm 1,00$	$\pm 1,80$
NIST Typ R	NIST-Monograph 175	0 bis 1768	32 bis 3214	$\pm 1,50$	$\pm 2,70$
NIST Typ S	NIST-Monograph 175	0 bis 1768	32 bis 3214	$\pm 1,40$	$\pm 2,52$
NIST Typ T	NIST-Monograph 175	-200 bis 400	-328 bis 752	$\pm 0,70$	$\pm 1,26$
DIN L	DIN 43710	-200 bis 900	-328 bis 1652	$\pm 0,70$	$\pm 1,26$

**Tabelle 7: Thermoelemente – bei kalter Verbindung + 0,5 °C zur angegebenen Genauigkeit addieren (Fortsetzung)**

Sensoroption	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Genauigkeit über Bereich(e)	
		°C	°F	°C	°F
DIN U	DIN 43710	-200 bis 600	-328 bis 1112	±0,70	±1,26
w5Re/W26Re	ASTME 988-96	0 bis 2000	32 bis 3632	±1,60	±2,88
Typ L	GOST R.8.585-2001	-200 bis 800	-328 bis 1472	±0,71	±1,28
Anschlussklemmen-temperatur		-50 bis 85	-58 bis 185	±3,50	±6,30
<b>Eingangseinheiten</b>					
Ohm-Eingang		0 bis 2000 Ohm		±0,90 Ohm	
Millivolt-Eingang		-10 bis 100 mV		±0,05 mV	
1000 mV-Eingang		-10 bis 1000 mV		±1,0 mV	
4-20 mA (Rosemount) <sup>(1)</sup>		4-20 mA ±0,01		±0,01 mA	
4-20 mA (NAMUR) <sup>(1)</sup>		4-20 mA ±0,01		±0,01 mA	

(1) Benötigt Optionscode S002.

### Analogsensoren 4-20 mA

Für 4-20 mA-Sensoren sind am Rosemount 848T zwei Alarmstufen verfügbar. Diese Typen müssen zusammen mit Optionscode S002 und einem Analoganschlusskit bestellt werden. Die Alarmpegel und die Genauigkeit für jeden Typ sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben:

**Tabelle 8: Analogsensoren**

Sensoroption	Alarmwerte	TPE-Genauigkeit
4-20 mA (Rosemount Standard)	3,9 bis 20,8 mA	±0,01 mA
4-20 mA (NAMUR)	3,8 bis 20,5 mA	±0,01 mA

### Einfluss der Umgebungstemperatur

Die Messumformer können in Bereichen mit Umgebungstemperaturen zwischen -40 °F (-40 °C) und 185 °F (85 °C) installiert werden.

**Tabelle 9: Widerstandsthermometer**

NIST Typ	Genauigkeit pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungstemperatur <sup>(1)(2)</sup>	Temperaturbereich (°C)
Pt50 (α = 0,003910)	0,004 °C (0,0072 °F)	-
Pt100 (α = 0,00391)	0,002 °C (0,0036 °F)	-
Pt100 (α = 0,00385)	0,003 °C (0,0054 °F)	-
Pt100 (α = 0,003916)	0,003 °C (0,0054 °F)	-
Pt200 (α = 0,00385)	0,004 °C (0,0072 °F)	-
Pt200 (α = 0,003916)	0,004 °C (0,0072 °F)	-
Cu10	0,03 °C (0,054 °F)	-
Pt500	0,003 °C (0,0054 °F)	-
Pt1000	0,003 °C (0,0054 °F)	-
Cu100 (a = 428)	0,002 °C (0,0036 °F)	-

**Tabelle 9: Widerstandsthermometer (Fortsetzung)**

NIST Typ	Genauigkeit pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungstemperatur <sup>(1)(2)</sup>	Temperaturbereich (°C)
Cu50 (a = 428)	0,004 °C (0,0072 °F)	-
Cu100 (a = 426)	0,002 °C (0,0036 °F)	-
Cu50 (a = 426)	0,004 °C (0,0072 °F)	-
Ni120	0,003 °C (0,0054 °F)	-

(1) Die Änderung der Umgebungstemperatur unter Bezugnahme auf die Kalibriertemperatur des Messumformers beträgt werkseitig 68 °F (20 °C).

(2) Die Spezifikation des Einflusses der Umgebungstemperatur ist über einen Mindesttemperaturbereich von 28 °C (50 °F) gültig.

**Tabelle 10: Thermoelement (R = abgelesener Messwert)**

NIST Typ	Genauigkeit pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungstemperatur <sup>(1)(2)</sup>	Temperaturbereich (°C)
Typ B	0,014 °C 0,032 °C - (0,0025 % von [R - 300]) 0,054 °C - (0,011 % von [R - 100])	R ≥ 1000 300 ≤ R < 1000 100 ≤ R < 300
Typ E	0,005 °C + (0,00043 % von R)	Alle
Typ J, DIN Typ L	0,0054 °C + (0,00029 % von R) 0,0054 °C + (0,0025 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
Typ K	0,0061 °C + (0,00054 % von R) 0,0061 °C + (0,0025 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
Typ N	0,0068 °C + (0,00036 % von R)	Alle
Typ R, Typ S	0,016 °C 0,023 °C - (0,0036 % von R)	R ≥ 200 R < 200
Typ T, DIN-Typ U	0,0064 °C 0,0064 °C - (0,0043 % von  R )	R ≥ 0 R < 0
GOST Typ L	0,007 °C 0,007 °C + (0,003 % von IRI)	R ≥ 0 R < 0
<b>Eingangseinheiten</b>		
Ohm-Eingang	0,0084 Ohm	-
100 mV-Eingang	0,0005 mV	-
1000 mV-Eingang	0,005 mV	-
4-20 mA (Rosemount)	0,0001 mA	-
4-20 mA (NAMUR)	0,0001 mA	-

(1) Die Änderung der Umgebungstemperatur unter Bezugnahme auf die Kalibriertemperatur des Messumformers beträgt werkseitig 68 °F (20 °C).

(2) Die Spezifikation des Einflusses der Umgebungstemperatur ist über einen Mindesttemperaturbereich von 28 °C (50 °F) gültig.

## Hinweise zum Einfluss der Umgebungstemperatur

### Beispiele

Bei Verwendung eines Pt100 ( $\alpha = 0,00385$ ) Sensoreingangs bei 30 °C Umgebungstemperatur:

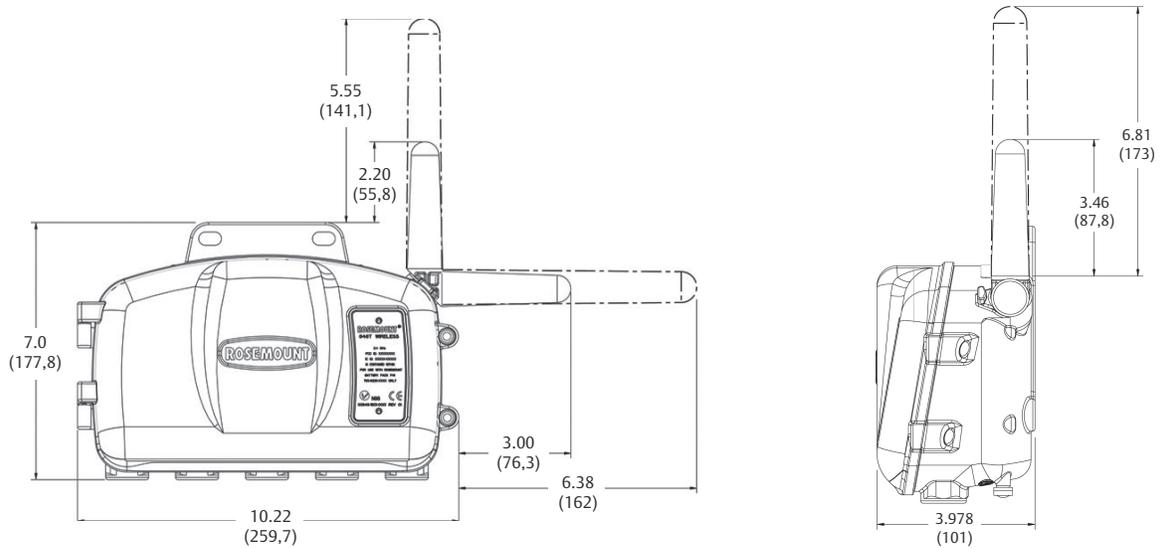
- Einflüsse der Umgebungstemperatur:  $0,003 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,03 \text{ °C}$
- Größter anzunehmender Fehler: Sensorgenauigkeit + Umgebungstemperatureinflüsse =  $0,30 \text{ °C} + 0,03 \text{ °C} = 0,33 \text{ °C}$
- Wahrscheinlicher Gesamtfehler:

$$\sqrt{0,30^2 + 0,03^2} = 0,30 \text{ °C}$$

## Produkt-Zulassungen

Die aktuellen Produkt-Zulassungen für den Rosemount 848T Wireless sind in der [Kurzanleitung für den Rosemount 848T Wireless Temperaturmessumformer](#) zu finden.

## Maßzeichnungen für Rosemount 848T Wireless



Abmessungen in in. (mm).





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

©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.