

Rosemount™ 648 Wireless Temperaturmessumformer mit Rosemount X-well™ Technologie



- Rosemount X-well Technologie ermöglicht präzise Prozesstemperaturmessungen ohne Schutzrohr oder Prozessanschlüsse.
- Kabellose Ausführung des branchenführenden Temperaturmessumformers liefert Messungen mit hoher Zuverlässigkeit.
- Optimale Effizienz mit Produktspezifikationen und Funktionen der Spitzenklasse
- Wireless-Ausführung bietet innovative Wireless-Lösungen für Temperaturmessungen und Messumformer mit umfassenden Leistungsmerkmalen.

Rosemount 648 Wireless- Temperaturmessumformer

Rosemount X-well-Technologie bietet eine Komplettlösung™ für die präzise Messung von Prozesstemperaturen ohne Schutzrohr oder Prozessanschlüsse.



- Vereinfacht die Festlegung, Installation und Wartung von Temperaturmesspunkten und eliminiert mögliche Leckagestellen.
- Berechnet einen reproduzierbaren, präzisen Temperaturmesswert mithilfe eines im Messumformer gespeicherten Algorithmus für die Wärmeleitfähigkeit.
- Misst die Rohroberflächen- und Umgebungstemperatur und verwendet die Wärmeleitfähigkeitseigenschaften der Installation und der Prozessleitung für eine präzise Prozessmessung.

Kabellose Ausführung des branchenführenden Temperaturmessumformers liefert Messungen mit hoher Zuverlässigkeit



- Überragende Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Einzelsensorfunktion mit universellen Sensoreingängen (Widerstandsthermometer, Thermoelement, mV, Ohm)
- Messumformer-Sensor-Anpassung mit Callendar-Van Dusen-Konstanten

Inhalt

Rosemount 648 Wireless- Temperaturmessumformer.....	2
Bestellinformationen.....	6
Bestellung von Rosemount X-well-Technologie.....	11
Technische Daten.....	12
Produktzulassungen.....	19
Maßzeichnungen.....	26

- WirelessHART®-Protokoll mit IEC-Zulassung
- Zweikammergehäuse, in Aluminium oder Edelstahl lieferbar
- Großer Digitalanzeiger
- Antenne mit erweiterter Reichweite als Option lieferbar

Optimale Effizienz mit Produktspezifikationen und Funktionen der Spitzenklasse

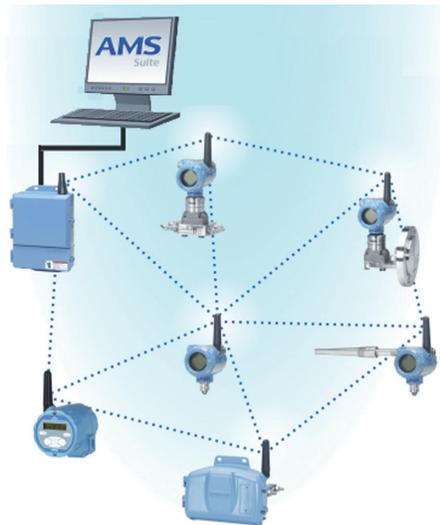
- Stabilitätsbewertung für zwei Jahre reduziert Wartungskosten.
- Messumformer-Sensor-Anpassung eliminiert Austauschbarkeitsfehler der Sensoren und verbessert die Messpunktgenauigkeit um 75 %.
- Benutzerfreundliche Device Dashboards stellen wichtige Diagnosedaten bereit und unterstützen die Aufrechterhaltung des ordnungsgemäßen Prozesszustands.
- Kompensation der Umgebungstemperatur sorgt für verbesserte Leistungsmerkmale des Messumformers.
- Zweikammergehäuse bietet höchste Zuverlässigkeit in rauen industriellen Umgebungen.

Eine Standarddiagnose bietet erhöhte Zuverlässigkeit der Messung und Einblick in Prozessbedingungen



- Vier vom Anwender konfigurierbare Alarmmeldungen bieten genauere Prozessinformationen und tiefere Einblicke in die Messstelle.
- Sensordiagnose unterstützt die Erkennung unterbrochener oder kurzgeschlossener Sensoren im Messkreis.
- Funktion zur Ermittlung der Temperatur der Anschlussklemmen misst die Temperatur am Einbauort, um einen optimalen Betrieb des Messumformers zu gewährleisten

Smart Wireless bietet innovative, kabellose Gesamtlösungen für Temperaturmessungen und Messumformer



- Das selbstorganisierende Netzwerk liefert eine Fülle von Daten mit mehr als 99 % Datenzuverlässigkeit und bietet hohe Netzstabilität.
- Die Smart Wireless-Funktionalität erweitert die umfangreichen Vorteile von PlantWeb™ auf zuvor unerreichbare Temperaturmessstellen.
- SmartPower™-Lösungen mit eigensicherem Spannungsversorgungsmodul ermöglichen den Austausch des Moduls vor Ort ohne Ausbau des Messumformers aus dem Prozess. Das sorgt für erhöhte Sicherheit des Personals und geringere Wartungskosten.
- Durch die mehrfach absichernde Wireless Netzwerksicherheit von Emerson Automation Solutions wird die Sicherheit Ihres Netzwerks geschützt.

Entdecken Sie die Vorteile, die die Komplettlösung von Emerson bietet.



- Mit der Option „Montage am Sensor“ ermöglicht Emerson Automation Solutions eine komplette Temperaturmesslösung mit einer installationsbereiten Sender/Sensor-Baugruppe.
- Emerson bietet eine Auswahl von Widerstandsthermometern, Thermoelementen und Schutzrohren, die für überlegene Langlebigkeit und die Zuverlässigkeit von Rosemount-Produkten bei Temperaturmessungen sorgt und so das Rosemount Messumformer-Portfolio ergänzen.

Weltweit einheitliche Produktion und lokale Unterstützung durch zahlreiche Emerson-Produktionsstandorte in aller Welt



- Hervorragende Produktionsanlagen ermöglichen, egal in welchem Werk, weltweit einheitliche Produkte herzustellen und schaffen die Voraussetzungen, um die Anforderungen jedes Projekts, ob groß oder klein, zu erfüllen.
- Erfahrene Fachleute der Instrumentierung unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Produkts für jede Temperaturanwendung und beraten Sie hinsichtlich der besten Installationsverfahren.
- Ein umfangreiches globales Netzwerk mit Service- und Supportmitarbeitern von Emerson, die vor Ort tätig werden, wann und wo immer sie gebraucht werden.
- Einfache Installation und Konfiguration mit dem Wireless Gateway.
- Für Montagen mit vielen Temperaturmessungen in räumlicher Nähe wird der 848T Hochdruck-Temperaturmessumformer von Rosemount empfohlen.
- Erleben Sie, wie Sie mit den eigensicheren SmartPower Lösungen von Emerson niedrigere Wartungskosten erzielen können.

Bestellinformationen



Der Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer bietet als kabellose Lösung in der Prozessmesstechnik mit beispiellosen Spezifikationen und Möglichkeiten eine branchenführende Zuverlässigkeit.

Leistungsmerkmale des Messumformers:

- Temperaturmessumformer mit der Rosemount X-well-Technologie (Optionscode PT)
- WirelessHART-Protokoll mit IEC-Zulassung (Optionscode WA3)
- Externe Antenne (Optionscode WK1)
- Externe Antenne mit erweiterter Reichweite (Optionscode WM1)
- Großer Digitalanzeiger (Optionscode M5)
- Messumformer-Sensor-Anpassung (Optionscode C2)
- 3-Punkt-Kalibrierung mit Bescheinigung (Optionscode Q4)
- Montage am Sensor (Optionscode XA)

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), 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

3144P D1 A 1 NA	M5 DA1 Q4
1	2

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

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen zur Werkstoffauswahl.

Bei der Bestellung mit Rosemount X-well-Technologie sind spezielle Optionscodes anzugeben. Siehe [Bestellung von Rosemount X-well-Technologie](#) für weitere Informationen.

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	
648	Temperaturmessumformer	★

Messumformertyp

Code	Beschreibung	
D	Wireless-Feldmontage	★

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
X	Wireless	★

Konfiguration der Messung

Code	Beschreibung	
1	Einzel-Sensoreingang	★

Gehäuseausführung

Code	Beschreibung	Werkstoff	
D	Doppelkammergehäuse	Aluminium	★
E	Doppelkammergehäuse	SST	★

Größe der Leitungseinführung

Code	Beschreibung	
1	½-4 NPT	★

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
NA	Keine Zulassung	★
I5	FM Eigensicherheit, keine Funken erzeugend und Staub-Ex-Schutz	★
N5	FM Keine Funken erzeugend und Staub-Ex-Schutz	★
I6	CSA Eigensicherheit	★
I1	ATEX Eigensicherheit	★
I7	ATEX Eigensicherheit	★
I2	INMETRO Eigensicherheit	★
I4	Japan Eigensicherheit	★
I3	China Eigensicherheit	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KQ	USA, Kanada, ATEX Eigensicherheit (Kombination von I1, I5 und I6)	★

Wireless-Optionen

Montage nach Bestellung

Code	Beschreibung	
XA ⁽¹⁾	Sensor separat spezifiziert und am Messumformer montiert	★
XC	Handfeste Montage von Messumformer und Sensor	★

(1) Bei Bestellung der Option XA ist der Montagewinkel nicht im Lieferumfang enthalten. Wenn ein Montagewinkel erforderlich ist, geben Sie den Optionscode B5 an.

Wireless-Aktualisierungsrate

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Aktualisierungsrate, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★

Wireless Antenne und SmartPower

Schwarzes Spannungsversorgungsmodul wird separat geliefert, Modell 701PBKKF oder Teile-Nr. 00753- 9220- 0001 bestellen.

Code	Beschreibung	
WK1	Externe Antenne, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★
WM1	Externe Antenne mit erweiterter Reichweite, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	

Montagehalterung

Bei Bestellung der Option XA ist der Montagewinkel nicht im Lieferumfang enthalten. Wenn ein Montagewinkel erforderlich ist, geben Sie den Optionscode B5 an.

Code	Beschreibung	
B5	Montagewinkel „L“ für 2-in.-Rohrmontage und für Wandmontage – Edelstahl-Montagewinkel und -Schrauben	★

Anzeiger

Code	Beschreibung	
M5	Digitalanzeiger	★

Erweiterte Leistungsmerkmale

Bei der Bestellung von Optionscode PT müssen die Optionscodes C1 und XA ebenfalls angegeben werden. Rosemount X-well-Technologie ist nur erhältlich für Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer und 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme für Direktmontage.

Code	Beschreibung	
PT	Temperaturmessumformer mit Rosemount X-well-Technologie	★

Software-Konfiguration

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

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

Netzfilter

Code	Beschreibung	
F5	50 Hz-NetzspannungsfILTER	★
F6	60 Hz-NetzspannungsfILTER	★

Sensorabgleich

Code	Beschreibung	
C2	Messumformer-Sensor-Anpassung – Abgleich auf spezifische Rosemount Widerstandsthermometer-Kalibrierdaten (CVD-Konstanten)	★

5-Punkt-Kalibrierung

Code	Beschreibung	
C4	5-Punkt-Kalibrierung (Optionscode Q4 erforderlich, damit ein Kalibrierdatenblatt erstellt wird)	★

Kalibrierzertifikat

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

Kabelverschraubungsoption

Code	Beschreibung	
G2	Kabelverschraubung (7,5-11,9 mm)	★
G4	Kabelverschraubung für dünne Kabel (3-8 mm)	★

Erweiterte Produktgarantie

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

Bestellung von Rosemount X-well-Technologie

Rosemount X-well-Technologie ist nur erhältlich für Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer und 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme für Direktmontage.

Tabelle 1: Erforderliche Optionscodes für das Rosemount 648 Wireless

Code	Beschreibung
PT	Temperaturmessumformer mit integrierter Rosemount X-well- Technologie
XA	Sensor separat spezifiziert und am Messumformer montiert
C1	Anwenderspezifische Konfiguration von Datum, Beschreibung, Nachricht und Wireless- Parametern (erfordert Konfigurationsdatenblatt bei Bestellung)

Tabelle 2: Erforderliche Optionscodes für das Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme

Code	Beschreibung
N	Ohne Anschlusskopf
3	Sensoranschluss
P1	Sensortyp
J	Verlängerungstyp
0080	Länge der Verlängerung
XA	Sensor am jeweiligen Temperaturmessumformer montiert

Tabelle 3: Rohrklassen 40 und 80

Rosemount X-well-Baugruppen sind je nach Rohrklasse für die meisten Durchmesser der Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme erhältlich. Rohrleitungsdurchmesser und zugehörige Rohrklassen sind in [Tabelle 3](#) zu finden.

Code	Geeignete Rohrnennweite		Code	Geeignete Rohrnennweite	
	Zoll	DIN		Zoll	DIN
0022	½	DN15	0324	12	DN 300
0027	¾	DN 20	0356	14	DN 350
0034	1	DN 25	0407	16	DN 400
0043	1¼	DN 32	0458	18	DN 450
0049	1½	DN 40	0508	20	DN 500
0061	2	DN 50	0610	24	DN 600
0077	2½	DN 65	0660	26	–
0089	3	DN 80	0762	30	DN 790
0115	4	DN 100	0813	32	DN 900
0140	5	DN 125	0915	36	DN 1000
0169	6	DN 150	1016	42	–
0220	8	DN 200	1070	42	–
0273	10	DN 250	1219	48	–

Tabelle 4: Rohrklasse 120

Code	Geeignete Rohrennenweite	
	Zoll	DIN
0115	4	DN 100
0140	5	DN 125
0169	6	DN 150
0220	8	DN 200
0273	10	DN 250
0324	12	DN 300
0356	14	DN 350
0407	16	DN 400
0458	18	DN 450
0508	20	DN 500
0610	24	DN 600

Anmerkung

Weitere Informationen für Rohrklassen über 120 auf Anfrage.

Typische Modellnummer der Baugruppe: 648 DX 1 D 1 NA WA3 WK1 M5 PT C1 XA 0085 N 3 P1 J 0080 C 00169 N XA

Technische Daten

Geräteausführung

Werkstoffauswahl

Emerson liefert eine Vielzahl von Rosemount Produkten mit verschiedenen Produktoptionen und Konfigurationen, einschließlich Werkstoffen, 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

Spannungsversorgungsmodul

Das Emerson SmartPower Spannungsversorgungsmodul ist während des Einsatzes austauschbar. Durch die Formschlüssigkeit ist das Risiko einer falschen Installation ausgeschlossen.

Das Spannungsversorgungsmodul ist eigensicher und enthält Lithium-Thionyl-Chlorid in einem Gehäuse aus Polybutadin-Terephthalat (PBT).

Der Rosemount 648 Wireless verfügt über ein Spannungsversorgungsmodul mit einer Lebensdauer von 10 Jahren und einer Aktualisierungsrate von einer Minute bei Referenzbedingungen.⁽¹⁾

Sensoranschlussklemmen

Sensoranschlussklemmen fest am Anschlussklemmenblock angebracht.

Feldkommunikator- Anschlüsse

Kommunikationsanschlüsse

Clips fest am Anschlussklemmenblock angebracht, bezeichnet mit „COMM“.

Konstruktionswerkstoffe

Gehäuse

Gehäuse – Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt oder Edelstahl

Lackierung – Polyurethan

O-Ring am Gehäusedeckel – Buna-N

Anschlussklemmenblock und Spannungsversorgungsmodul

PBT

Antenne

Integrierte PBT/Polycarbonat (PC)-Rundstrahlantenne

Montage

Der Messumformer kann direkt am Sensor montiert werden. Abgesetzte Montage ist mithilfe der Montagehalter möglich. Siehe [Maßzeichnungen](#).

Gewicht

Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt

Rosemount 648 ohne Digitalanzeiger – 4,1 lb (1,9 kg)

Rosemount 648 mit M5-Digitalanzeiger – 4,2 lb (2,0 kg)

Edelstahl

Rosemount 648 ohne Digitalanzeiger – 8,0 lb (3,5 kg)

Rosemount 648 mit M5-Digitalanzeiger – 8,1 lb (3,6 kg)

Gehäuseschutzarten (Rosemount 648)

Die Optionscodes D und E für die Gehäuseausführung stehen für Doppelkammergehäuse mit der Klassifizierung Typ 4X und IP66/67.

Funktionsbeschreibung

Eingang

Unterstützt Thermoelemente, Widerstandsthermometer, mV- und Ohm-Eingangsarten. Sensoroptionen siehe [Tabelle 6](#).

Ausgang

IEC 62591 (*WirelessHART*), 2,4 Ghz DSSS

(1) Referenzbedingungen sind 70 °F (21 °C) und Routingdaten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

HINWEIS: Das kontinuierliche Aussetzen mit den Umgebungstemperaturgrenzen (-40 oder 185 °F; -40 oder 85 °C) kann die Lebensdauer des Spannungsversorgungsmoduls um bis zu 20 % verkürzen.

Digitalanzeiger

Der optionale fünfstellige integrierte Digitalanzeiger kann die Sensortemperatur in physikalischen Einheiten (°F, °C, °R, K, Ω und Millivolt) und in Prozent vom Messbereich anzeigen. Die Aktualisierungsrate des Anzeigers ist von der Aktualisierungsrate des WLAN-Netzwerks abhängig.

Zulässige Luftfeuchtigkeit

0–99 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Aktualisierungsrate

WirelessHART, vom Anwender wählbar, eine Sekunde bis 60 Minuten

Genauigkeit

(Pt100 bei Referenzbedingungen: 20 °C) $\pm 0,225$ °C ($\pm 0,405$ °F)

Hochfrequenz- Leistungsausgang von der Antenne

Externe Antenne (Option WK1): Max. 10 mW (10 dBm) EIRP

Leistungsdaten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Alle Modelle:

Erfüllt alle relevanten Anforderungen der EN 61326-1; 2006; EN 61326-2-3; 2006

Messumformer- Stabilität

Der Rosemount 648 hat eine Stabilität von $\pm 0,15$ % des ausgegebenen Messwerts oder 0,15 °C (es gilt der größere der beiden Werte) für 24 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:

Hoher Vibrationspegel – Feld oder Rohrleitung (10–60 Hz 0,21 mm Amplitude/ 60–2000 Hz 3 g).

Frequenz	Beschleunigung
10–60 Hz	Spitzenverschiebung von 0,21 mm
60-2 000 Hz	3 g

Abbildung 2: Sensoranschlüsse

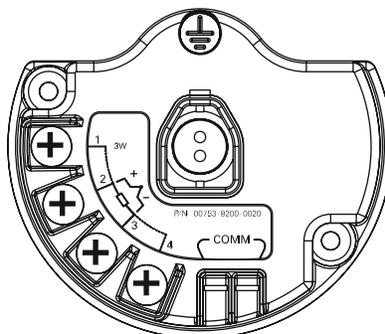


Abbildung 3: Rosemount 648 Wireless – Sensoranschlüsse



2-Leiter-Widerstandsthermo-
meter und $\Omega^{(1)}$

3-Leiter-Widerstandsthermo-
meter und Ohm⁽¹⁾

4-Leiter-Widerstandsthermo-
meter und Ohm

Thermoelement und Millivolt

(1) Emerson Automation Solutions liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese Widerstandsthermometer können auch als 3-Leiter- oder 2-Leiter-Ausführung angeschlossen werden; dazu die nicht benötigten Adern nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

Tabelle 5: Temperaturgrenzen

Beschreibung	Betriebstemperaturgrenze	Lagerungstemperaturgrenze
Ohne Digitalanzeiger	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C
Mit Digitalanzeiger	-4 bis 175 °F -20 bis 80 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C

Tabelle 6: Eingangsoptionen und Genauigkeit des Rosemount 648 Wireless

Sensoroptionen	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Digitale Genauigkeit ⁽¹⁾	
		°C	°F	°C	°F
2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer		°C	°F	°C	°F
Pt100 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 bis 850	-328 bis 1 562	$\pm 0,225$	$\pm 0,405$
Rosemount X-well Pt100 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-50 bis 300	-58 bis 572	$\pm 0,29$	$\pm 0,52$
Pt200 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 bis 850	-328 bis 1 562	$\pm 0,405$	$\pm 0,729$
Pt500 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 bis 850	-328 bis 1 562	$\pm 0,285$	$\pm 0,513$
Pt1000 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 bis 300	-328 bis 572	$\pm 0,285$	$\pm 0,513$
Pt100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 bis 645	-328 bis 1 193	$\pm 0,225$	$\pm 0,405$
Pt200 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 bis 645	-328 bis 1 193	$\pm 0,405$	$\pm 0,729$
Ni120	Edison-Kurve Nr. 7	-70 bis 300	-94 bis 572	$\pm 0,225$	$\pm 0,405$
Cu10	Edison-Kupferwicklung Nr. 15	-50 bis 250	-58 bis 482	$\pm 2,1$	$\pm 3,78$
Pt50 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 990	$\pm 0,45$	$\pm 0,81$
Pt100 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 bis 550	-328 bis 990	$\pm 0,225$	$\pm 0,405$
Cu50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	$\pm 0,72$	$\pm 1,296$
Cu50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	$\pm 0,72$	$\pm 1,296$
Cu100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 bis 200	-58 bis 392	$\pm 0,36$	$\pm 0,648$
Cu100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 bis 200	-301 bis 392	$\pm 0,36$	$\pm 0,648$

Tabelle 6: Eingangsoptionen und Genauigkeit des Rosemount 648 Wireless (Fortsetzung)

Sensoroptionen	Sensorreferenz	Eingangsbereiche		Digitale Genauigkeit ⁽¹⁾	
Thermoelemente⁽²⁾					
Typ B ⁽³⁾	NIST Monograph 175, IEC 584	100 bis 1 820	212 bis 3 308	±1,155	±2,079
Typ E	NIST Monograph 175, IEC 584	-200 bis 1 000	-328 bis 1 832	±0,30	±0,54
Typ J	NIST Monograph 175, IEC 584	-180 bis 760	-292 bis 1 400	±0,525	±0,945
Typ K ⁽⁴⁾	NIST Monograph 175, IEC 584	-180 bis 1 372	-292 bis 2 501	±0,75	±1,35
Typ N	NIST Monograph 175, IEC 584	-200 bis 1 300	-328 bis 2 372	±0,75	±1,35
Typ R	NIST Monograph 175, IEC 584	0 bis 1 768	32 bis 3 214	±1,125	±2,025
Typ S	NIST Monograph 175, IEC 584	0 bis 1 768	32 bis 3 214	±1,05	±1,89
Typ T	NIST Monograph 175, IEC 584	-200 bis 400	-328 bis 752	±0,525	±0,945
DIN Typ L	DIN 43710	-200 bis 900	-328 bis 1 652	±0,525	±0,945
DIN Typ U	DIN 43710	-200 bis 600	-328 bis 1 112	±0,525	±0,945
Typ W5Re/W26Re	ASTM E 988-96	0 bis 2 000	32 bis 3 632	±1,05	±1,89
GOST L	GOST R 8.585-2001	-200 bis 800	-328 bis 1 472	±0,525	±0,945
Andere Eingangsarten					
Millivolt-Eingang		-10–100 mV		±0,0225 mV	
2-, 3-, 4-Leiter Ohm-Eingang		0 bis 2 000 Ohm		±0,675 Ohm	

(1) Die angegebene digitale Genauigkeit gilt für den gesamten Eingangsbereich des Sensors. Der digitale Ausgang kann einer HART® Kommunikation oder einem WirelessHART-Protokoll zugeordnet werden.

(2) Digitale Gesamtgenauigkeit für Thermoelementmessungen: Summe aus digitaler Genauigkeit +0,8 °C. (Genauigkeit der Vergleichsstelle).

(3) Digitalgenauigkeit für NIST Typ B T/C ist ±4,5 °C (±8,1 °F) von 100 bis 300 °C (212 bis 572 °F).

(4) Digitale Genauigkeit für NIST Typ K T/C ist ±1,05 °C (±1,895 °F) von -180 bis -90 °C (-292 bis -130 °F).

Tabelle 7: Einfluss der Umgebungstemperatur auf die digitale Genauigkeit

Sensoroptionen	Sensorreferenz	Einflüsse pro 1,8 °F (1,0 °C) Änderung der Umgebungstemperatur ⁽¹⁾⁽²⁾	Eingangstemperatur (T)
2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer			
Pt100 (α = 0,00385)	IEC 751	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Rosemount X-well Pt100 (α = 0,00385)	IEC 751	0,0104 °F (0,0058 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Pt200 (α = 0,00385)	IEC 751	0,0108 °F (0,006 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Pt500 (α = 0,00385)	IEC 751	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Pt1000 (α = 0,00385)	IEC 751	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Pt100 (α = 0,003916)	JIS 1604	0,0108 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors
Pt200 (α = 0,003916)	JIS 1604	0,0108 °F (0,006 °C)	Gesamter Eingangsbereich des Sensors

Tabelle 7: Einfluss der Umgebungstemperatur auf die digitale Genauigkeit (Fortsetzung)

Sensoroptionen	Sensorreferenz	Einflüsse pro 1,8 °F (1,0 °C) Änderung der Umgebungstemperatur ⁽¹⁾⁽²⁾	Eingangstemperatur (T)
Ni120	Edison-Kurve Nr. 7	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Cu10	Edison-Kupferwicklung Nr. 15	0,081 °F (0,045 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Pt50 ($\alpha = 0,003910$)	GOST 6651-94	0,0162 °F (0,009 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Pt100 ($\alpha = 0,003910$)	GOST 6651-94	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Cu50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	0,0162 °F (0,009 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Cu50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	0,0162 °F (0,009 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Cu100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Cu100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	0,0081 °F (0,0045 °C)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
Thermoelemente			
Typ B	NIST Monograph 175, IEC 584	0,021 °C	$T \geq 1000 \text{ °C}$
		0,048 °C – [0,00375 % von (T – 300)]	$300 \text{ °C} \leq T < 1000 \text{ °C}$
		0,081 °C – [0,0165 % von (T – 100)]	$100 \text{ °C} \leq T < 300 \text{ °C}$
Typ E	NIST Monograph 175, IEC 584	0,0075 °C +(0.000645 % von T)	Alle
Typ J	NIST Monograph 175, IEC 584	0,0081 °C +(0.000435 % von T)	$T \geq 0 \text{ °C}$
		0,0081 °C + (0,00375% vom absoluten Wert T)	$T < 0 \text{ °C}$
Typ K	NIST Monograph 175, IEC 584	0,0092 °C +(0.00081 % von T)	$T \geq 0 \text{ °C}$
		0,0092 °C + (0,00375% vom absoluten Wert T)	$T < 0 \text{ °C}$
Typ N	NIST Monograph 175, IEC 584	0,0102 °C +(0.00054 % von T)	Alle
Typ R	NIST Monograph 175, IEC 584	0,024 °C	$T \geq 200 \text{ °C}$
		0,0345 °C - (0,0108 % von T)	$T < 200 \text{ °C}$
Typ S	NIST Monograph 175, IEC 584	0,024 °C	$T \geq 200 \text{ °C}$
		0,0345 °C - (0,0108 % von T)	$T < 200 \text{ °C}$
Typ T	NIST Monograph 175, IEC 584	0,0096 °C	$T \geq 0 \text{ °C}$
		0,0096 °C +(0,00645% vom Absolutwert T)	$T < 0 \text{ °C}$
DIN Typ L	DIN 43710	0,0081 °C + (0,000435% von T)	$T \geq 0 \text{ °C}$
		0,0081 °C +(0,00375% vom Absolutwert T)	$T < 0 \text{ °C}$
DIN Typ U	DIN 43710	0,0096 °C	$T \geq 0 \text{ °C}$

Tabelle 7: Einfluss der Umgebungstemperatur auf die digitale Genauigkeit (Fortsetzung)

Sensoroptionen	Sensorreferenz	Einflüsse pro 1,8 °F (1,0 °C) Änderung der Umgebungstemperatur ⁽¹⁾⁽²⁾	Eingangstemperatur (T)
		0,0096 °C +(0,00645 % des absoluten T-Wertes)	T < 0 °C
Typ W5Re/W26Re	ASTM E 988-96	0,024 °C	T ≥ 200 °C
		0,0345 °C - (0,0108 % von T)	T < 200 °C
GOST L	GOST R. 8.585-2001	0,0105 °C	T ≥ 0 °C
		0,0105 °C + (0,0045% vom absoluten Wert T)	T < 0 °C
Andere Eingangsarten			
Millivolt-Eingang		0,0008 mV	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors
2-, 3-, 4-Leiter Ohm-Eingang		0,0126 Ω	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors

(1) Die Angaben zum Einfluss der Umgebungstemperatur gelten für eine Mindesttemperaturspanne von 50 °F (28 °C).

(2) Die Änderung der Umgebung bezieht sich auf die Kalibriertemperatur des Messumformers von 68 °F (20 °C) ab Werk.

Die Messumformer können in Bereichen mit Umgebungstemperaturen von -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F) installiert werden. Um diese hervorragende Genauigkeit zu erreichen, wird jeder einzelne Messumformer werkseitig für diesen Umgebungstemperaturbereich konfiguriert.

Tabelle 8: Einfluss der Differenz der Umgebungs- und Prozesstemperatur auf die digitale Genauigkeit

Sensoroption	Sensorreferenz	Einfluss pro 1,0 °C (1,8 °F) Änderung der Umgebungs- und Prozesstemperatur	Eingangstemperatur (T)
Rosemount X-well Pt100 (α = 0,00385)	IEC 751	± 0,01 °C (0,018 °F)	Gesamter Eingangsbe- reich des Sensors

Beispiel für Temperatureinflüsse

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

- Digitale Temperatureinflüsse: $0,0045 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,045 \text{ °C}$
- Größter anzunehmender Fehler: Digital + Digitale Temperatureinflüsse = $0,225 \text{ °C} + 0,045 \text{ °C} = 0,27 \text{ °C}$
- Wahrscheinlicher Gesamtfehler: $\sqrt{0,225^2 + 0,045^2} = 0,23 \text{ °C}$

Beispiel für den Einfluss der Temperatur – Rosemount X-well

Bei Verwendung der Rosemount X-well-Technologie bei 30 °C Umgebungstemperatur und 100 °C Prozesstemperatur:

- Digitale Umgebungstemperatureinflüsse: $0,0058 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,058 \text{ °C}$
- Einfluss der Prozesstemperatur: $0,01 \text{ °C} \times (100 - 30) = 0,70 \text{ °C}$
- Größter anzunehmender Fehler: Digitale Genauigkeit + Digitale Umgebungstemperatureinflüsse + Prozesstemperatureinflüsse = $0,29 \text{ °C} + 0,058 \text{ °C} + 0,70 \text{ °C} = 1,05 \text{ °C}$
- Wahrscheinlicher Gesamtfehler: $\sqrt{0,29^2 + 0,058^2 + 0,70^2} = 0,76 \text{ °C}$

Produktzulassungen

Version 3.10

Informationen zu EU-Richtlinien

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

Übereinstimmung mit Telekommunikationsrichtlinien

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

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

FCC und IC

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

Standardbescheinigung

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

Nordamerika

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

USA

15 USA Eigensicherheit (IS), keine Funken erzeugend (NI) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassungs-Nr. FM 18US0009X

Normen FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA® 250 – 2003, ANSI/ISA-60079-0 – 2009, ANSI/ISA-60079-11 – 2009

Kennzeichnungen IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III, T4/T5; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00648-1000; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00648-1000; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Typ 4X; IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gehäuse des Rosemount 648 Messumformers enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 GΩ. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
3. Rosemount 648 Wireless-Messumformer dürfen nur mit dem 701PBKKF Rosemount SmartPower™ Akkupack (Teile-Nr.: 00753- 9220- 0001), Computational Systems Inc Akkupacks (Teile-Nr.: MHM-89004) oder alternativ mit dem Perpetuum Intelligent Power Module Vibration Harvester (Teile-Nr.: IPM71008) verwendet werden.

Sensor-Anschlussparameter
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 23,8 μF
L _o = 50 mH

N5 USA Keine Funken erzeugend (NI) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassung FM 3027705

Normen FM Class 3600 – 2011, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003

Kennzeichnungen NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Typ 4X; IP66/67

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Nur zur Verwendung mit dem 701PBKKF Smart Power Akkumodul (Teile-Nr.: 753-9220-0001), dem Akkupack von Computational Systems Inc. (Teile-Nr.: MHM-89004) oder alternativ mit dem Perpetuum Intelligent Power Module Vibration Harvester (Teilenr.: IPM71008).

Kanada

I6 Kanada Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. CSA 1143113

Normen CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CSA Std C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 60529:05

Kennzeichnungen Eigensicherheit Class I, Division 1, Groups A, B, C und D T3C; Class 1, Zone 0, IIC, T3C; bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00648-1020; Typ 4X

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 23,8 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 50 \text{ mH}$

Europa

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	Baseefa07ATEX0011X
Normen:	EN 60079-0: 2012 + A11:2013, EN 60079-11: 2012
Kennzeichnungen:	ⓂII 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) ⓂII 1 G Ex ia IIC T5 Ga, T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

Zur Verwendung mit Rosemount SmartPower-Spannungsversorgungsmodul Teile-Nr. 753-9220-0001 oder mit Emerson SmartPower-Option 701PBKKF.

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 GΩ. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Spannungsversorgungsmodul kann im Ex-Bereich ausgetauscht werden. Das Spannungsversorgungsmodul hat einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als 1 GΩ und muss ordnungsgemäß im Gehäuse des Wireless-Geräts installiert werden. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um elektrostatische Aufladung zu verhindern.

NM ATEX Eigensicherheit für Bergbau-Anwendungen

Zulassungs-Nr.:	Baseefa07ATEX0011X
Normen:	EN 60079-0: 2012 + A11:2013, EN 60079-11: 2012
Kennzeichnungen:	ⓂI M 1 Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ } \mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als $1 \text{ G}\Omega$. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Spannungsversorgungsmodul kann im Ex-Bereich ausgetauscht werden. Das Spannungsversorgungsmodul hat einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als $1 \text{ G}\Omega$ und muss ordnungsgemäß im Gehäuse des Wireless-Geräts installiert werden. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um elektrostatische Aufladung zu verhindern.

International

17 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.	IECEx BAS 07.0007X
Normen	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$) Ex ia IIC T5 Ga, T5 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ } \mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als $1 \text{ G}\Omega$. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.
2. Das Spannungsversorgungsmodul 701PBKKF kann in Ex-Bereichen ausgetauscht werden. Die Spannungsversorgungsmodule haben einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als $1 \text{ G}\Omega$ und müssen ordnungsgemäß im Gehäuse des Wireless-Geräts installiert werden. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um elektrostatische Aufladung zu verhindern.
3. Das Gehäuse des Rosemount 648 kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn das Gerät im Bereich einer Zone 0 platziert ist.

Brasilien

I2 Brasilien Eigensicherheit

Zulassung	UL-BR 15.0140X
Normen	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C); IP66

Sensor-Anschlussparameter
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 11 μF
L _o = 25 mH

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

China

I3 China Eigensicherheit

Zulassung	GYJ21.3298X
Normen	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4/T5 Ga

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C

Sensor-Anschlussparameter
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 11 μF
L _o = 25 mH

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Japan

I4 Eigensicherheit Japan

Zulassung CML 18JPN2105X

Kennzeichnungen Ex ia IIC T5/T4 Ga

Siehe Zulassung bzgl. der Umgebungstemperaturbereiche.

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

IM Technical Regulation Customs Union Eigensicherheit

Kennzeichnungen 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$) T5 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Republik Korea

IP Republik Korea Eigensicherheit

Zulassung 11-KB4BO-0071
Kennzeichnungen Ex ia IIC T4/T5 T4 (-60 °C ~ +70 °C) T5 (-60 °C ~ +40 °C)

Sensor-Anschlussparameter
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 10,9 \mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Kombination

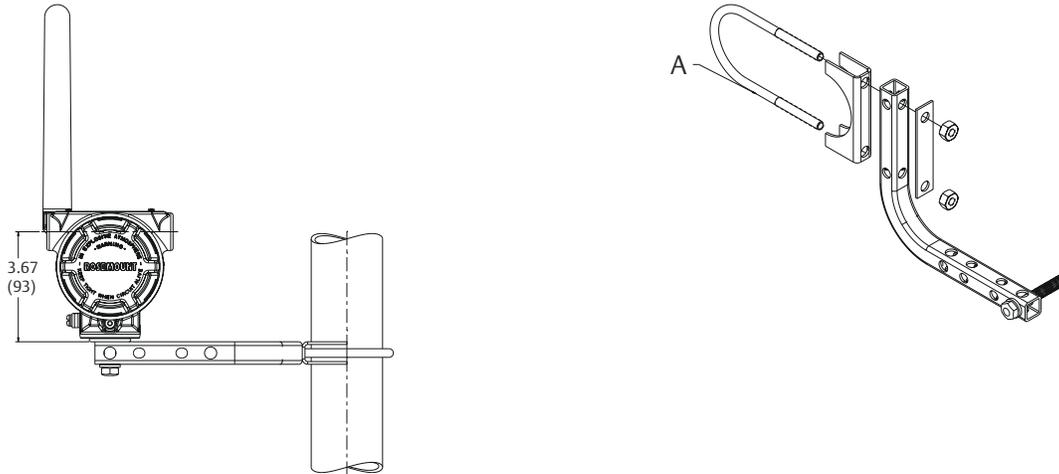
KQ Kombination von I1, I5 und I6

Maßzeichnungen

Abbildung 4: Rosemount 648 Wireless – Abgesetzte Montage

Rohrmontage

Montage des Messumformers



A. 2 in.-U-Schrauben für Rohrmontage

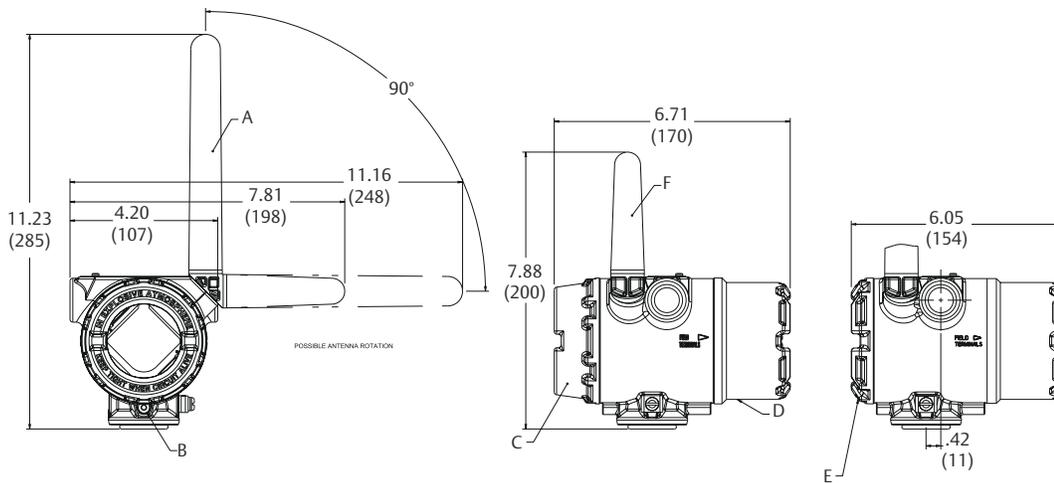
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 5: Rosemount 648 Wireless – Direktmontage

Mit 2,4 GHz Antenne mit erweiterter Reichweite

Mit optionalem Digitalanzeiger und 2,4 GHz Antenne

Mit optionalem Digitalanzeiger



A. 2,4 GHz Antenne mit erweiterter Reichweite

B. Erdungsschraube

C. Abdeckung für Digitalanzeiger

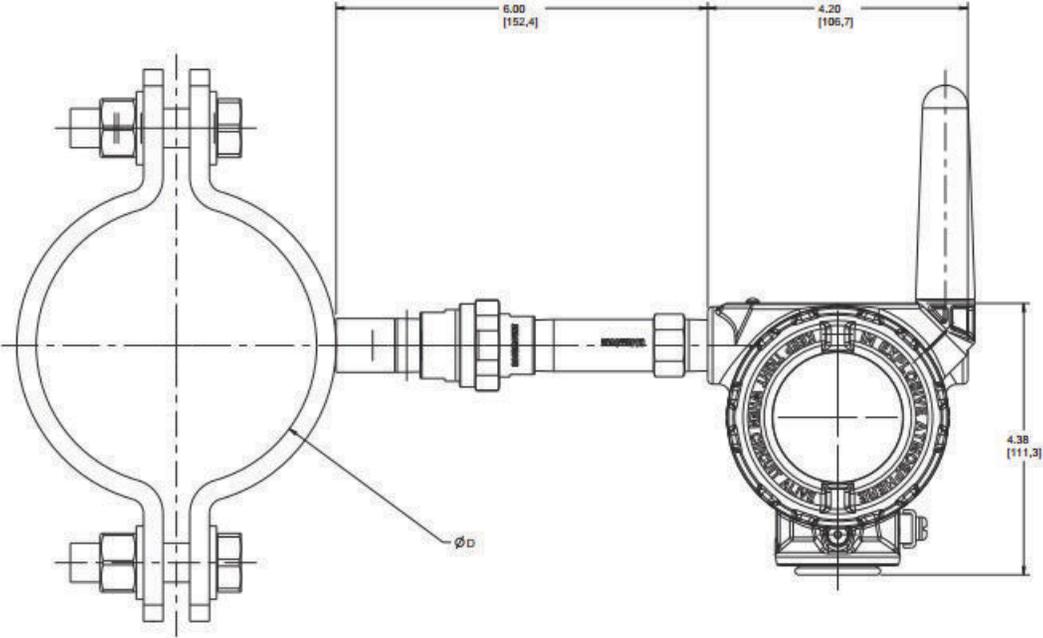
Abmessungen in in. (mm).

D. Feldanschlussklemme (diese Seite)

E. Messumformer-Elektronik (diese Seite)

F. 2,4 GHz Antenne

Abbildung 6: Rosemount 648 mit Optionscode PT



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

©2022 Emerson. All rights reserved.

©2022 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

