

Rosemount™ 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme



- Direktmontage mit Rosemount 3144P Temperaturmessumformer oder Rosemount 648 Wireless-Temperaturmessumformer mit Rosemount X-well™ Technologie ermöglicht präzise Prozesstemperatur ohne Schutzrohr oder Prozessanschlüsse
- Berührungsfreies Design für schnelle und problemlose Temperaturmessung in Rohrleitungen
- Platin-Widerstandsthermometer mit Silberspitze
- Integrierte Temperaturmeseinheiten sparen Zeit und Kosten

Eigenschaften und Vorteile

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

Bewährte Widerstandsthermometer mit Rohrklemme sorgen für hervorragende Leistung und Zuverlässigkeit



- Überragende Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Schnellere Ansprechzeit dank Silberspitze

Inhalt

Eigenschaften und Vorteile.....	2
Bestellinformationen.....	4
Bestellung von Rosemount X-well-Technologie.....	9
Übersicht.....	10
Technische Daten	11
Produkt-Zulassungen.....	13
Maßzeichnungen.....	13

Problemlose Implementierung und Installation in bereits bestehenden Anwendungen

- Erhältlich in einer Vielzahl unterschiedlicher Rohrnennweiten und Werkstoffe
- Installation erfordert kein Schweißen
- Optimierter Oberflächenkontakt durch Federsensoren

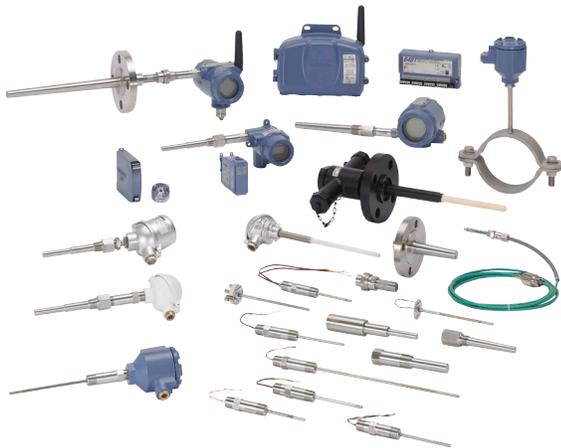
Geringeres Risiko eines Sensorausfalls oder ungeplanter Abschaltungen

- Verhindert Belastungen durch Durchfluss, Druck, Chemikalien, Abrieb, Vibrationen und Biegungen
- Wartung des Sensors ohne Abschaltung des Prozesses

Optimale Effizienz mit dem Angebot an Rosemount Wireless-Messumformern

- Temperaturmessungen an den von Ihnen gewünschten Stellen

Entdecken Sie die Vorteile der Komplettlösungen von Rosemount Temperature für Messungen



- Mit der Option für den Anbau an den Messumformer ermöglicht Emerson eine komplette Lösung für die Punkttemperaturmessung mit einer installationsbereiten Messumformer/Sensor-Baugruppe.
- Emerson verfügt über ein komplettes Angebot an Temperaturmessungslösungen für einzelne Messstellen bis zu Anwendungen mit hoher Messdichte und drahtlosen Temperaturmessungen, sodass Sie Ihre Prozesse mit der Ihnen vertrauten Zuverlässigkeit von Rosemount messen und steuern 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	
0085	Berührungsfreier Sensor mit Rohrklemme	★

Anschlusskopf

Code	Anschlusskopf	Schutzart (IP)	Leitungseinführung	
C	Rosemount, Aluminium	68	M20 x 1,5	★
D	Rosemount, Aluminium	68	½ in. NPT	★
G	Rosemount, Edelstahl	68	M20 x 1,5	★
H	Rosemount, Edelstahl	68	½ in. NPT	★
N	Ohne Anschlusskopf	-	-	★
1	Rosemount, Aluminium mit Abdeckung für Digitalanzeiger	68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, Aluminium mit Abdeckung für Digitalanzeiger	68	½ in. NPT	★
3	Rosemount, Edelstahl mit Abdeckung für Digitalanzeiger	68	M20 x 1,5	★
4	Rosemount, Edelstahl mit Abdeckung für Digitalanzeiger	68	½ in. NPT	★

Sensoranschluss

Code	Beschreibung	
3	Federadapter	★
5	Federadapter mit Anschlussklemmenblock	★

Sensortyp

Code	Beschreibung	Temperaturbereich	
P1	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter, Silberspitze	-58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)	★
P2	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter, Silberspitze	-58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)	★

Verlängerungstyp

Code	Verlängerungstyp	Kopfanschluss	Geräteanschluss	Werkstoff	
J	Nippelverbindung	-	½ in. NPT	Edelstahl	★
N	Keine Verlängerung (Option nur mit Sensor)				★

Länge des Membranvorbaus (N)

Code	Beschreibung	
0080	3,1 in. (80 mm)	★
0150	5,9 in. (150 mm)	★
XXXX	Nicht-Standardlängen 7,8 in. – 19,6 in. (200 mm – 500 mm). In Längenschritten von 1,9 in. (50 mm) erhältlich.	

Rohrklemme Werkstoff

Code	Beschreibung		
	Widerstandsthermometer mit Rohrklemme	Werkstoff	
N	Keine Klemme (Option nur mit Sensor)	-	★
U	Universal-Rohrmontage	1.4401 (ASTM 316)	★
P	Rohrklemme	1.4301 (ASTM 304)	★
B	Rohrklemme	1.4462 (Duplex F51)	
C	Rohrklemme	1.0037 (Kohlenstoffstahl)	
S	Rohrklemme	1.4401 (ASTM 316)	

Innendurchmesser (D)

Bei Auswahl dieser Option in Bezug auf Rosemount X-well Technologie, siehe [Bestellung von Rosemount X-well-Technologie](#).

Code	Durchmesser	Geeignete Rohrnenweiten				Klemmen-/Schraubengrößen	
		Zoll	DIN	Millimeter			
				Min. AD	Max. AD		
0022	0,8 in. (22 mm)	½	DN15	19	24	35 x 5 mm, M10	★
0027	1 in. (27 mm)	¾	DN20	24	27	35 x 5 mm, M10	★
0030	1,1 in. (30 mm)	-	DN25	27	31	35 x 5 mm, M10	
0034	1,3 in. (34 mm)	1	DN25	31	35	35 x 5 mm, M10	★
0043	1,6 in. (43 mm)	1¼	DN32	40	46	35 x 5 mm, M10	
0049	1,9 in. (49 mm)	1½	DN40	46	50	35 x 5 mm, M10	★
0061	2,4 in. (61 mm)	2	DN50	58	68	50 x 6 mm, M12	★
0077	3 in. (77 mm)	2½	DN65	74	86	50 x 6 mm, M12	
0089	3,5 in. (89 mm)	3	DN80	86	96	50 x 6 mm, M12	★
0115	4,5 in. (115 mm)	4	DN100	112	120	60 x 8 mm, M16	★
0140	5,5 in. (140 mm)	5	DN125	137	144	60 x 8 mm, M16	★
0159	6,2 in. (159 mm)	-	DN150	156	162	60 x 8 mm, M16	

Code	Durchmesser	Geeignete Rohrenweiten				Klemmen-/Schraubengrößen	
		Zoll	DIN	Millimeter			
				Min. AD	Max. AD		
0169	6,6 in. (169 mm)	6	DN150	166	172	60 x 8 mm, M16	★
0220	8,6 in. (220 mm)	8	DN200	217	223	60 x 8 mm, M16	★
0273	10,7 in. (273 mm)	10	DN250	269	278	70 x 8 mm, M20	
0306	12 in. (306 mm)	-	-	302	311	70 x 8 mm, M20	
0324	12,7 in. (324 mm)	12	DN300	320	329	70 x 8 mm, M20	
0356	14 in. (356 mm)	14	DN350	352	361	70 x 8 mm, M20	
0368	14,4 in. (368 mm)	-	DN350	364	373	70 x 8 mm, M20	
0407	16 in. (407 mm)	16	DN400	401	417	90 x 10 mm, M24	
0458	18 in. (458 mm)	18	DN450	452	468	90 x 10 mm, M24	
0508	20 in. (508 mm)	20	DN500	502	518	90 x 10 mm, M24	
0521	20,5 in. (521 mm)	-	DN500	515	531	90 x 10 mm, M24	
0610	24 in. (610 mm)	24	DN600	604	620	90 x 10 mm, M24	
0660	25,9 in. (660 mm)	26	-	654	670	90 x 10 mm, M24	
0720	28,3 in. (720 mm)	-	-	714	730	90 x 10 mm, M24	
0762	30 in. (762 mm)	30	-	756	772	90 x 10 mm, M24	
0813	32 in. (813 mm)	32	DN800	807	823	90 x 10 mm, M24	
0915	36 in. (915 mm)	36	DN900	909	925	90 x 10 mm, M24	
1016	40 in. (1016 mm)	40	DN1000	1 010	1 026	90 x 10 mm, M24	
1070	42,1 in. (1070 mm)	42	-	1 064	1 064	90 x 10 mm, M24	
1219	47,9 in. (1219 mm)	48	-	1 213	1 229	90 x 10 mm, M24	
1321	52 in. (1321 mm)	52	DN1300	1 315	1 331	-	
1423	56 in. (1423 mm)	56	DN1400	1 417	1 433	-	
1524	60 in. (1524 mm)	60	DN1500	1 518	1 534	-	

Korrosionsschutz-Einlage

Code	Beschreibung	
N	Nichts	★
A	NBR (Nitrilkautschuk)	

Weitere Optionen

Optionen aus Edelstahl 316

Code	Beschreibung	
M1	Messstellenkennzeichnung aus Edelstahl 316	★

Code	Beschreibung	
M2	Komponenten aus Edelstahl 316	★

Sensoroptionen

Code	Beschreibung	
A1 ⁽¹⁾	Einzelelement-Sensor, Klasse A, von -58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)	★
A2 ⁽²⁾	Doppelelement-Sensor, Klasse A, von -58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)	

(1) Die Option A1 ist nicht mit der Sensoroption P3 lieferbar.

(2) Die Option A2 ist nicht mit der Sensoroption P4 lieferbar.

Montage

Code	Beschreibung	
XA	Sensor am jeweiligen Temperaturmessumformer montiert	★

Kabelverschraubungsoptionen

Code	Beschreibung	
G2	Kabelverschraubung, Ex d, Messing, 7,5–11,9 mm	★
G7	Kabelverschraubung, M20 x 1,5, Ex e, blau, Polyamid, Durchmesser 5–9 mm	★

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E1	ATEX Druckfeste Kapselung	★
I1	ATEX Eigensicherheit	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung	★
E5	FM Ex-Schutz	★
E6	CSA-Ex-Schutz	★
EM	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Feuerfest	★
IM	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★

Option für Gehäusedeckelkette

Code	Beschreibung	
G3	Kette (nur mit Rosemount Anschlusskopf-Werkstoff Code C, D, G und H lieferbar)	★

Spezielle Zertifikate

Code	Beschreibung	
LT	Spezielle Werkstoffe für den erweiterten Temperaturbereich bis -59,8 °F (-51 °C)	★

Bestellung von Rosemount X-well-Technologie

Die Rosemount X-well-Technologie ist für Anwendungen zur Temperaturüberwachung und nicht für Regelungs- oder Sicherheitsanwendungen bestimmt. Sie ist im Rosemount 3144P Messumformer und im 648 Wireless-Messumformer in einer werkseitig montierten Konfiguration für Direktmontage mit einem Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme erhältlich. Die X-well-Technologie kann nicht in Konfigurationen für abgesetzte Montage eingesetzt werden. Die Rosemount X-well Technologie funktioniert nur wie angegeben mit einem werkseitig bereitgestellten und montierten Rosemount 0085 Sensor, der über ein Einzelelement mit Silberspitze und eine Verlängerung von 3,1 in. (80 mm) Länge verfügt. Die Technologie funktioniert nicht spezifikationsgemäß, wenn sie mit anderen Sensoren verwendet wird.

Messumformer

Die Anforderungen an den Rosemount 3144P Optionscode lauten wie folgt:

Code	Beschreibung
D1-D4	Aluminium-Feldgehäuse
PT	Temperaturmessumformer mit integrierter Rosemount X-well Technologie
A	4-20 mA mit digitalem Signal basierend auf dem HART® Protokoll
XA	Sensor separat spezifiziert und am Messumformer montiert
C1	Anwenderspezifische Konfiguration von Datum, Beschreibung, Nachricht und Wireless-Parametern (erfordert Konfigurationsdatenblatt bei Bestellung)
HR7	Konfiguriert für HART Version 7

Erforderliche Optionscodes für den 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)

Widerstandsthermometer mit Rohrklemme

Für das Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme sind folgende Optionscodes erforderlich:

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

Rosemount X-well Baugruppen sind für die meisten Durchmesser der Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme erhältlich.

Typische Modellnummer der Baugruppe:	Rosemount 3144P und 0085 3144P D 1A 1 NA M5 PT C1 HR7 XA 0085 N 3 P1 J 0080 U 0169 N XA
	Rosemount 648 Wireless und 0085 648 D X 1 D NA WA3 WK1 M5 PT C1 XA 0085 N 3 P1 J 0080 U 0169 N XA

Übersicht

Übersicht über die Rosemount Widerstandsthermometer mit Rohrklemme

Emerson bietet eine Reihe einzelner Widerstandsthermometer sowie integrierte Baugruppen für die Temperaturmessung, einschließlich Temperaturmessumformer und Anschlussköpfe von Rosemount.

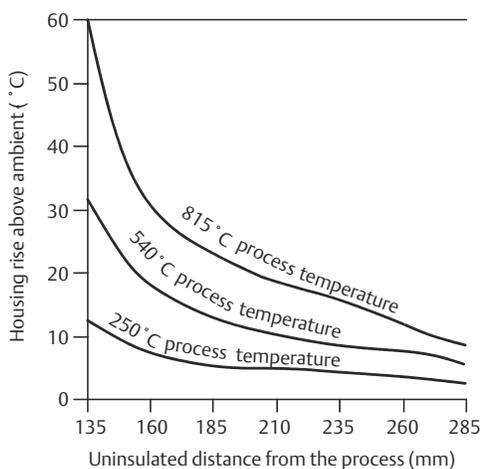
Die Platin-Widerstandsthermometer mit Rohrklemme von Rosemount weisen ein äußerst lineares und stabiles Widerstandssignal in Bezug auf Temperaturänderungen auf. Sie werden hauptsächlich in industriellen Umgebungen eingesetzt, die höchste Präzision, Langlebigkeit und Stabilität erfordern, und erfüllen die strengsten Anforderungen der folgenden internationalen Normen: DIN EN 60751/IEC 751:1983 mit Nachtrag 1 und 2. ⁽¹⁾

Rosemount Widerstandsthermometer mit Rohrklemme sind sowohl als Einzel- als auch als Doppelement lieferbar.

Auswahl der Verlängerung für ein Widerstandsthermometer mit Rohrklemme

Eine Konfiguration mit Direktmontage ermöglicht, zusätzlich zu Veränderungen der Umgebungstemperatur, die Übertragung der Prozesswärme von der Rohrklemme auf das Messumformergehäuse. Wenn die zu erwartende Oberflächentemperatur des Rohrs an oder über den Spezifikationsgrenzen des Messumformers liegt, sollte eine zusätzliche Verlängerung oder eine Konfiguration mit externer Montage in Erwägung gezogen werden, um den Messumformer zu schützen. [Abbildung 2](#) zeigt ein Beispiel für die Abhängigkeit zwischen einem Anstieg der Temperatur des Messumformergehäuses und dem Abstand zum Prozess.

Abbildung 2: Anstieg der Temperatur des Messumformergehäuses in Abhängigkeit zum nicht-isolierten Abstand zum Prozess



(1) 100 Ω bei 32 °F (0 °C), $\alpha = 0,00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$.

Beispiel

Die angegebene max. Umgebungstemperatur des Messumformers beträgt 185 °F (85 °C). Wenn die max. Umgebungstemperatur 104 °F (40 °C) beträgt und die zu messende Temperatur 1.004 °F (540 °C) ist, wird der maximal zulässige Anstieg der Gehäusetemperatur durch Subtraktion der aktuellen Umgebungstemperatur von der angegebenen Umgebungstemperatur berechnet: (85 – 40) oder 113 °F (45 °C).

Wie in [Abbildung 2](#) gezeigt, führt ein unisolierter Abstand zum Prozess von 3,5 in. (90 mm) zu einem Anstieg der Gehäusetemperatur von 71 °F (22 °C). Daher sind 3,9 in. (100 mm) der empfohlene Mindestabstand zum Prozess, der einen Sicherheitsfaktor von etwa 77 °F (25 °C) gewährleistet. Eine größere Länge, z. B. 5,9 in. (150 mm), ist erwünscht, um die durch den Temperatureffekt des Messumformers verursachten Fehler zu reduzieren, obwohl der Messumformer in diesem Fall möglicherweise zusätzliche Unterstützung benötigt.

Technische Daten

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 den ausgewählten Produktoptionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Platin-Widerstandsthermometer mit Rohrklemme von Rosemount

Nennwiderstand

Der Nennwiderstand ist in Übereinstimmung mit IEC 60751 wie folgt definiert:

100 Ω Widerstandsthermometer bei 32 °F (0 °C)

$\alpha = 0,00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$, gemittelt zwischen 32 bis 212 °F (0 bis 100 °C)

Max. Abweichungen

Toleranzklasse B, als Standard $t = \pm(0,3 + 0,005 \times [t])$; Temperaturbereich -328 bis 572 °F (-200 bis 300 °C)

Toleranzklasse A, als Option $t = \pm(0,15 + 0,002 \times [t])$; Temperaturbereich -58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)

Prozesstemperaturbereich

-58 bis 572 °F (-50 bis 300 °C)

Umgebungstemperaturbereich

-40 bis 185 °F (-40 bis 85 °C)

Eigenerwärmung

0,15 K/mW, wenn die Messung gemäß IEC 60751 durchgeführt wird

Isolationswiderstand

Mindestens 1 000 MΩ Isolationswiderstand, gemessen bei 500 VDC und Raumtemperatur

Mantelwerkstoff

Edelstahl 321 mit mineralisiertem Kabel und Silber- oder Nickelspitze

Anschlussleitungen

PTFE-isolierter Kupferdraht, versilbert (siehe [Abbildung 3](#))

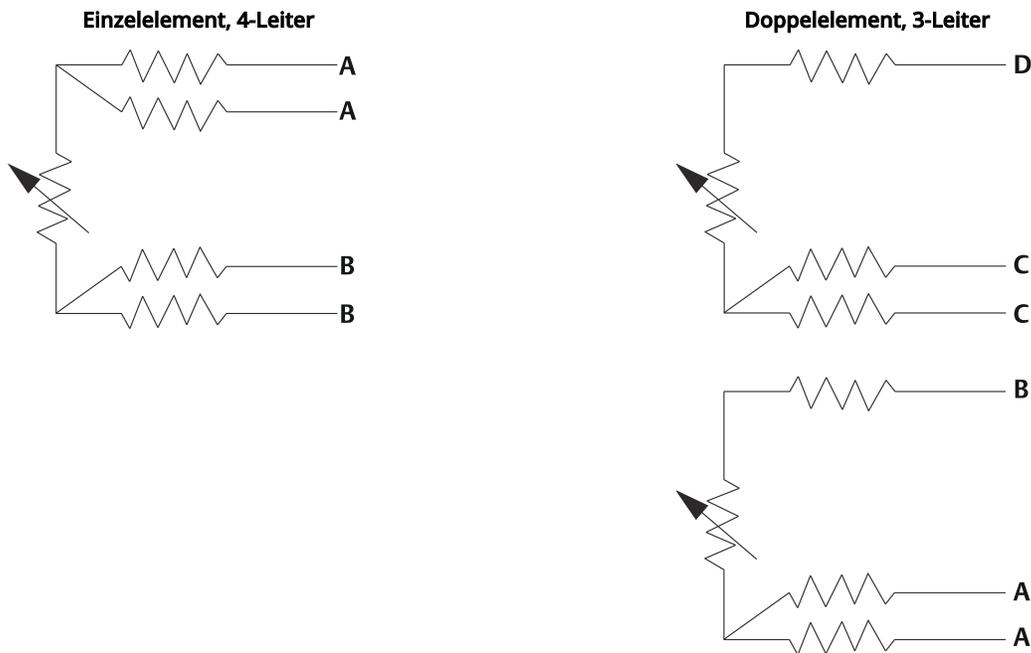
Kennzeichnung

Die Modell- und Seriennummern sind direkt auf dem Federadapter eingraviert.

Schutzart (IP) des Anschlusskopfes

IP68 und NEMA® 4X

Abbildung 3: Anschluss für die Sensorverkabelung – Widerstandsthermometer mit Rohrklemme, Federanschluss



- A. Rot
- B. Weiß
- C. Schwarz
- D. Gelb

Einfluss von Vibrationen

Optionscodes: P, B, C, S: Keine Auswirkung auf die Leistung gemäß den Anforderungen von IEC 60770-1: 1999 Feld oder Rohrleitung mit mittleren Vibrationen (10–60 Hz 0,075 mm Amplitude/60–1.000 Hz mit 1 g).

Optionscode: U (Universal-Rohrmontage): Keine Auswirkung auf die Leistung gemäß den Anforderungen von IEC 60770-1: 2010 Feld oder Rohrleitung mit mittleren Vibrationen (10–60 Hz 0,30 mm Amplitude/60–1.000 Hz mit 2 g).

Funktionsbeschreibung

Spannungsversorgung

Überspannungskategorie I

Umgebungsbedingungen

Verschmutzungsgrad 4

Produkt-Zulassungen

Die aktuellen Produkt-Zulassungen für den Rosemount 0085 sind in der [Kurzanleitung für das Rosemount 0085 Widerstandsthermometer mit Rohrklemme](#) zu finden.

Maßzeichnungen

Abbildung 4: ½ in. ANPT-Federadapter

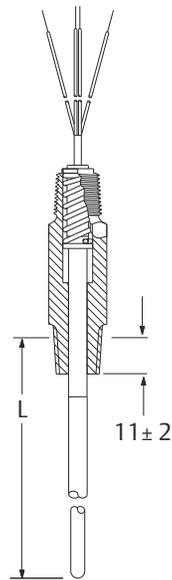


Abbildung 5: Universal-Rohrmontage mit Rosemount 3144P

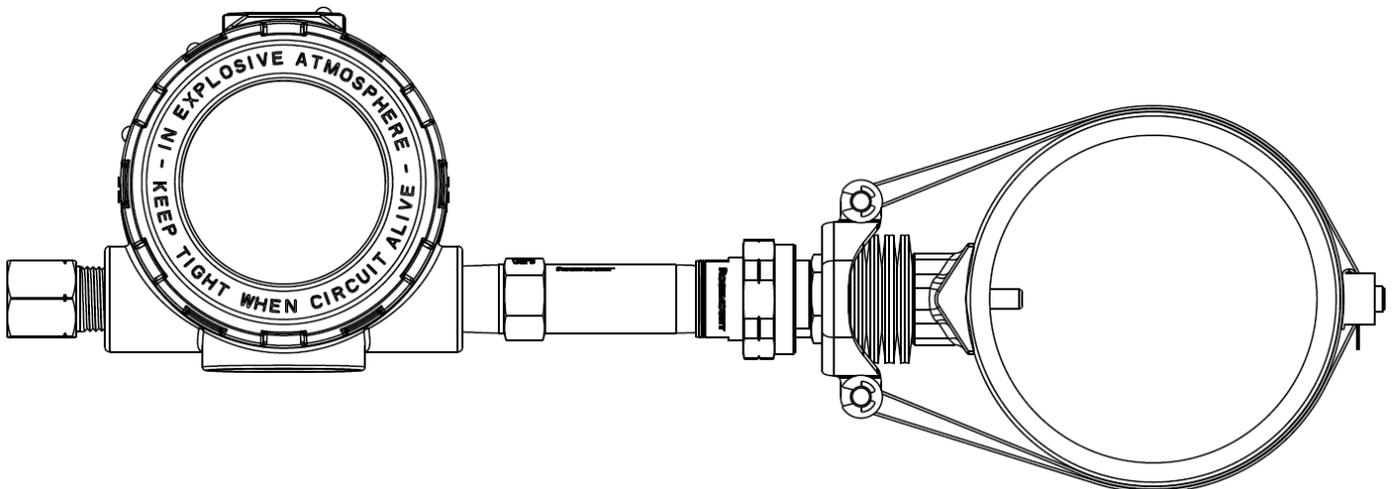
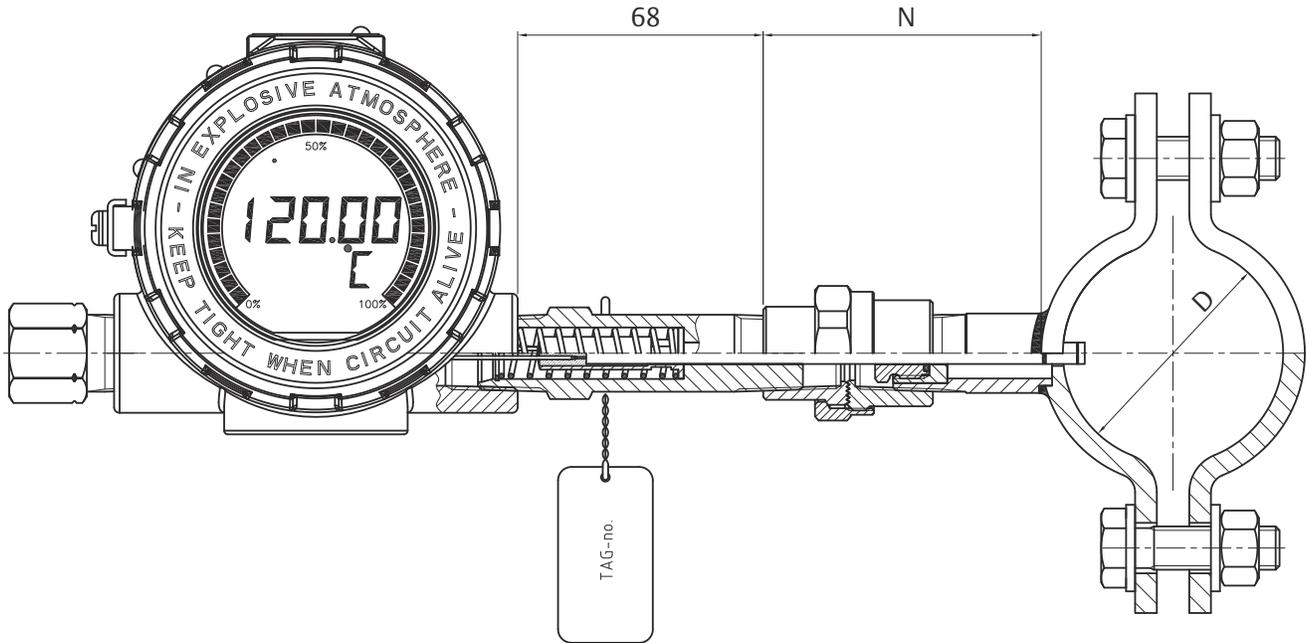


Abbildung 6: Widerstandsthermometer mit Rohrklemme, angebaut an einen Rosemount 3144P



Anmerkung

Abmessungen in mm.

Abbildung 7: Universal-Rohrmontage mit Rosemount Anschlusskopf

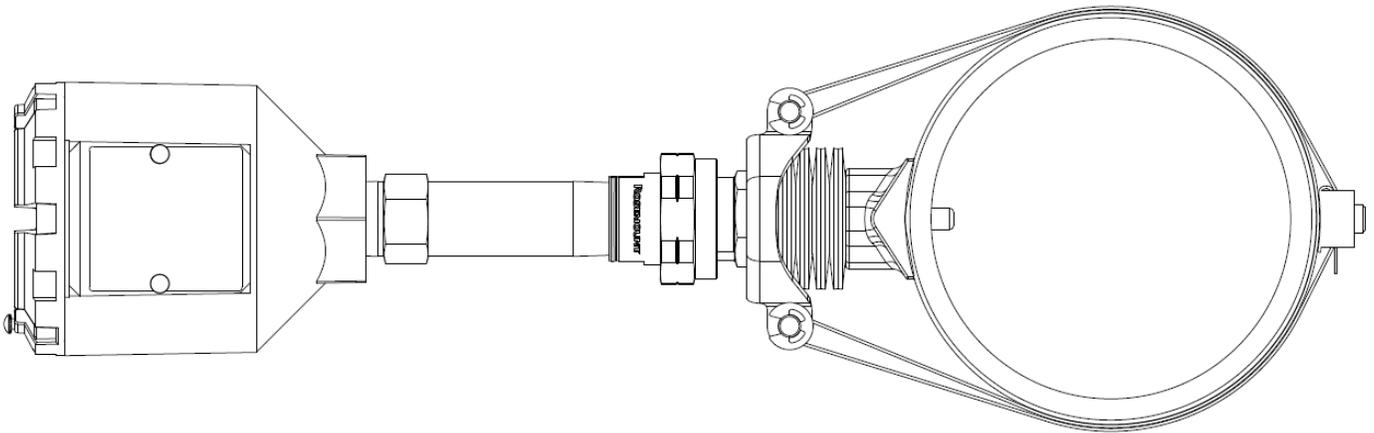
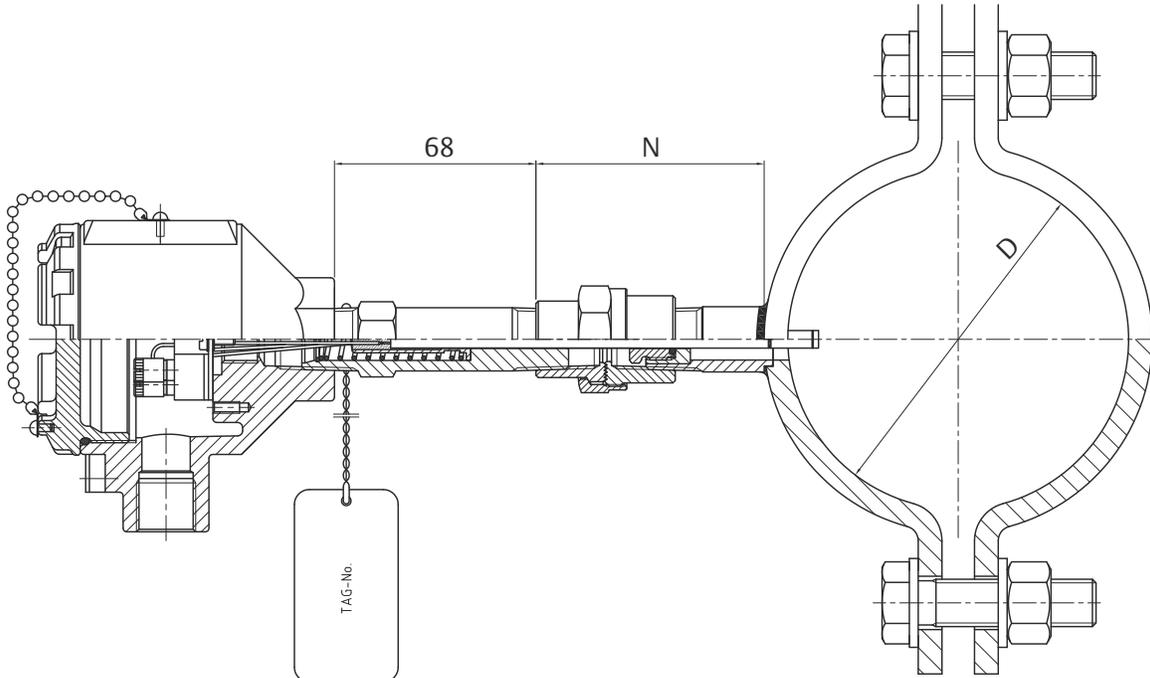


Abbildung 8: Widerstandsthermometer mit Rohrklemme und Rosemount Anschlusskopf

**Anmerkung**

Abmessungen in mm.

Abbildung 9: Universal-Rohrmontage mit Rosemount 648 Wireless-Messumformer

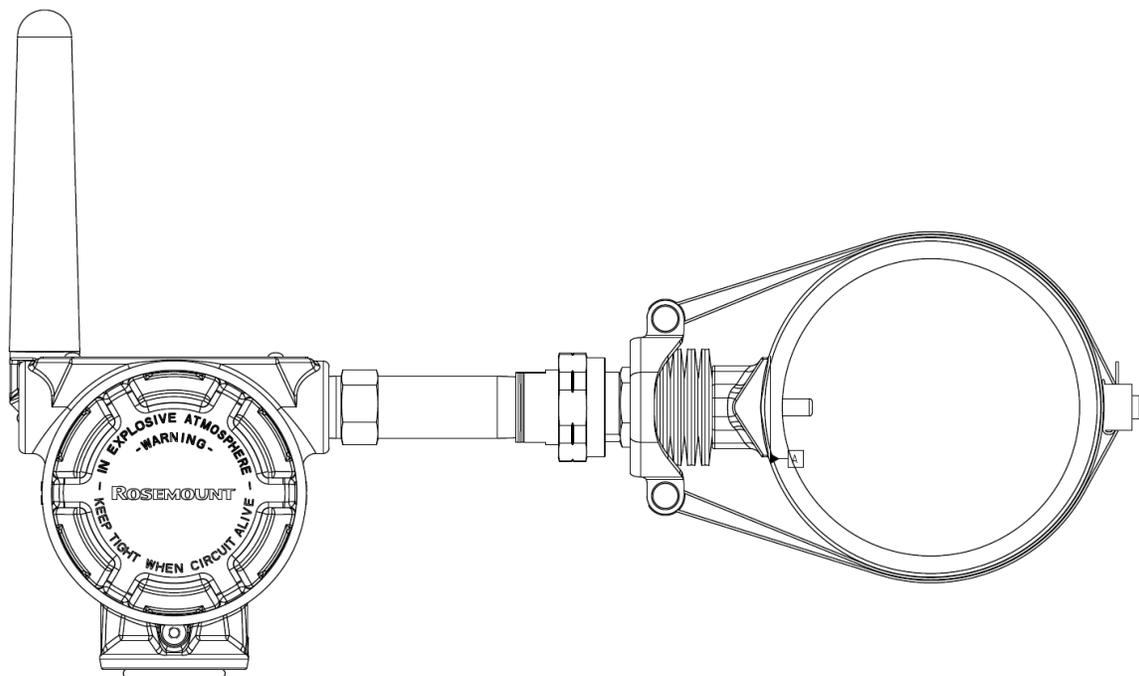
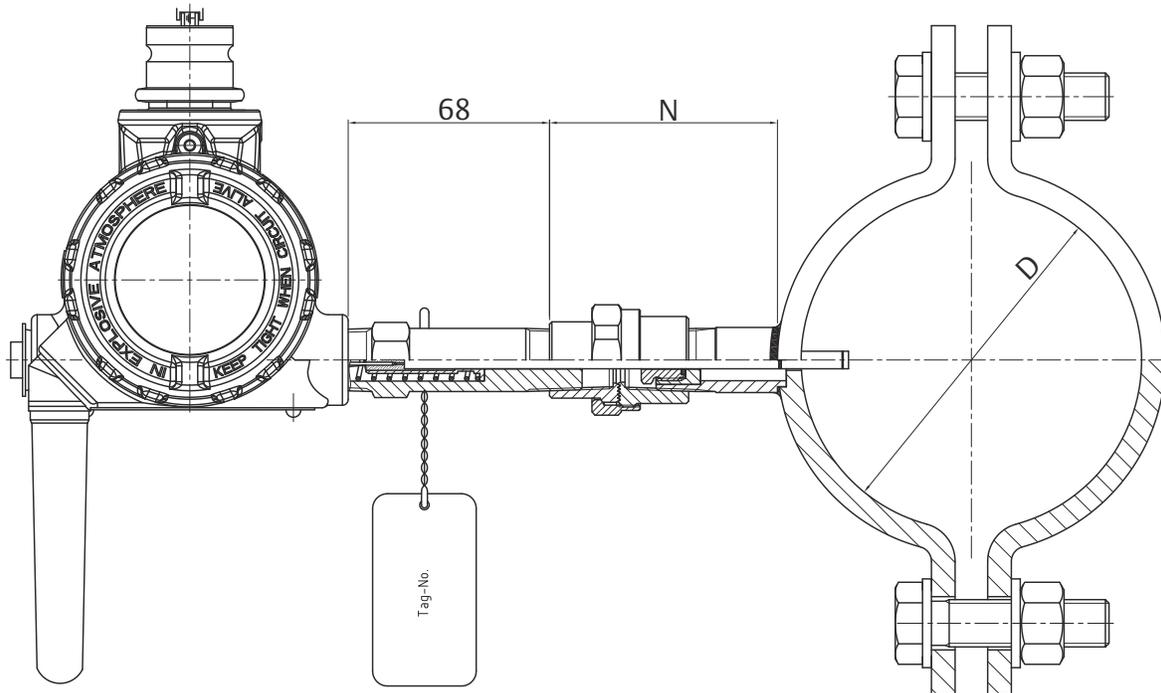


Abbildung 10: Widerstandsthermometer mit Rohrklemme, angebaut an einen Rosemount Wireless-Messumformer 648



Anmerkung

Abmessungen 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.