

# Teil 1 Temperatursensoren und Zubehör (metrisch)

- *Widerstandsthermometer und Thermoelemente sind mit Einzel- und Doppelsensoren erhältlich*
- *Barstock-Sortiment an Schutzrohren mit einer großen Auswahl an Werkstoffen und Prozessanschlüssen*
- *Kalibriermöglichkeiten für verbesserte Messgenauigkeit*
- *Hygienewiderstandsthermometer für Hygieneanwendungen*



## Inhalt

Temperatursensoren und Schutzrohre von Rosemount Teil 1 .....	Seite 2
Bestellangaben	
Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 68 .....	Seite 3
Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 78 .....	Seite 14
Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 183 .....	Seite 26
Rosemount-Hygiensensor 68Q .....	Seite 36
Zuschneidbarer Rosemount-Sensor 58C .....	Seite 39
Rosemount-Schutzrohre der Serie 91 .....	Seite 40
Einleitung .....	Seite 46
Sensoren mit Gewindeanschluss und Baugruppen .....	Seite 54
Kalibrierung .....	Seite 64
Montagezubehör .....	Seite 69
Ex-Zulassungen .....	Seite 83

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## Temperatursensoren und Schutzrohre von Rosemount Teil 1

### Optimierung des Wirkungsgrads und höhere Zuverlässigkeit der Messung mit industriell bewährtem Entwurf und Spezifikationen

- Erhältlich mit einer Vielzahl von Messzellentechnologien – Widerstandsthermometer und Thermoelemente
- Alle Sensorausführungen und Längen sind mit 1/4 in.-Durchmesser erhältlich
- Modernste Produktionsverfahren ermöglichen robuste Verpackungen und dadurch mehr Zuverlässigkeit der Komponenten
- Durch branchenführende Kalibriermöglichkeiten können Callendar-Van Dusen-Werte zu erhöhter Genauigkeit beitragen, wenn sie mit Rosemount-Messumformern verbunden werden
- Genauigkeit der Klasse A für Temperaturmesspunkte an kritischen Stellen optional erreichbar
- Hygieneangebot mit Sensorbaugruppen, die sich für den Einsatz in Hygieneanwendungen bewährt haben

### Nahtlose Anpassung von Betrieb und Wartung an Messzellen- und Schutzrohrkonstruktion

- Federadapter mit Gewinde, Mehrzweckmodelle in Schweiß-, Kapsel- und Bajonett-Ausführung für eine externe oder interne Montage des Messumformers

### Eine Complete Point Solution von Rosemount Temperature Measurement bietet viele Vorteile

- Mit der Option für den Einbau des Sensors am Messumformer ermöglicht Emerson eine vollständige Lösung für Messstellen mit einer installationsbereiten Sender/Sensor-Baugruppe
- Emerson verfügt über ein komplettes Angebot an Temperaturmessungslösungen für einzelne Messstellen bis zu Anwendungen mit hoher Messdichte, so dass Sie Ihre Prozesse mit der Ihnen vertrauten Zuverlässigkeit von Rosemount messen und steuern können



### Weltweit einheitliche Produktion und lokale Unterstützung durch zahlreiche 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, ob groß oder klein, zu erfüllen.
- Erfahrene Messberater helfen bei der Auswahl des richtigen Produkts für jede Temperaturanwendung und beraten 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.

## Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 68

Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 68 ermöglichen von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.



Leistungsmerkmale:

- Widerstandsthermometer gemäß Industriestandard Pt-100
- Verschiedene Optionen für Gehäuse und Anschlusskopf
- Globale Ex-Zulassungen (Optionscodes E5, E6, E7)
- Kalibrierdienste, mit denen Sie Einblick in die Sensorleistung (Optionscodes V1-V8, X8, X9) erhalten
- Kalibrierzertifikat für Sensor (Optionscode Q4)
- Optionen für Einbau am Messumformer (Optionscode XA)

Tabelle 1. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
		FM	ATEX	CSA	IECEX	
0068	Platintemperatursensor OHNE Schutzrohr					
<b>Sensoranschluss</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf		N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	
<b>Sensortyp (Einzelelement -50 bis 400 °C (-58 bis 752 °F))</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
01 <sup>(1)(2)</sup>	Kapselausführung					★
11 <sup>(3)</sup>	Mehrweckausführung					★
21 <sup>(4)</sup>	Federausführung					★
<b>Erweitert</b>						
31 <sup>(5)</sup>	Bajonett-Federausführung (nicht lieferbar in Längen (X) über 21 in.)					
<b>Verlängerungstyp</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
A	Nippelkupplung					★
C	Nippelverschraubung					★
N	Keine					★
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
00	0,0 in.					★
30	3,0 in.					★
60	6,0 in.					★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 1. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>Schutzrohrwerkstoff</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
N	Kein Schutzrohr erforderlich	★
<b>Einbaulänge (L)</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
010 <sup>(1)(6)</sup>	1,0 in.	★
015	1,5 in.	★
020	2,0 in.	★
025	2,5 in.	★
030	3,0 in.	★
035	3,5 in.	★
040	4,0 in.	★
045	4,5 in.	★
050	5,0 in.	★
055	5,5 in.	★
060	6,0 in.	★
065	6,5 in.	★
070	7,0 in.	★
075	7,5 in.	★
080	8,0 in.	★
085	8,5 in.	★
090	9,0 in.	★
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
095	9,5 in.	★
100	10,0 in.	★
105	10,5 in.	★
110	11,0 in.	★
115	11,5 in.	★
120	12,0 in.	★
125	12,5 in.	★
130	13,0 in.	★
135	13,5 in.	★
140	14,0 in.	★
145	14,5 in.	★
150	15,0 in.	★
155	15,5 in.	★
160	16,0 in.	★
165	16,5 in.	★
170	17,0 in.	★
175	17,5 in.	★
180	18,0 in.	★
185	18,5 in.	★
190	19,0 in.	★
195	19,5 in.	★
200	20,0 in.	★
205	20,5 in.	★
210	21,0 in.	★
210	21,5 in.	★
220	22,0 in.	★
225	22,5 in.	★
230	23,0 in.	★
235	23,5 in.	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 1. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

240	24,0 in.	★
245	24,5 in.	★
250	25,0 in.	★
260	26,0 in.	★
270	27,0 in.	★
280	28,0 in.	★
290	29,0 in.	★
300	30,0 in.	★
310	31,0 in.	★
320	32,0 in.	★
330	33,0 in.	★
340	34,0 in.	★
350	35,0 in.	★
360	36,0 in.	★
370	37,0 in.	★
380	38,0 in.	★
390	39,0 in.	★
400	40,0 in.	★
410	41,0 in.	★
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
420	42,0 in.	★
430	43,0 in.	★
440	44,0 in.	★
450	45,0 in.	★
460	46,0 in.	★
470	47,0 in.	★
480	48,0 in.	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

<b>Zulassungsoptionen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(7)</sup>	IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
E1	KEMA/CENELEC-Zulassung für druckfeste Kapselung	★
<b>Callendar-Van Dusen-Konstanten</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
V1-V8	V Callendar-Van Dusen-Konstante (V4 nicht erhältlich für Sensoren der Serie 68)	★
<b>Kalibrierdatenblatt</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
X8	Kundenspezifische Temperaturbereichskalibrierung	★
X9	Kundenspezifische Temperaturpunktkalibrierung	★
<b>Prüfprotokoll</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat mit kundenspezifischer Temperatur	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter: Sensorkompressionsanschluss: M5 = 1/8 - 27 NPT, M6 = 1/4 - 18 NPT, M7 = 1/2 - 14 NPT	★
<b>A Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
A1-A8	Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung: A1 = 1,5 ft, A2 = 3,0 ft, A3 = 6,0 ft, A4 = 12 ft, A5 = 24 ft, A6 = 50 ft, A7 = 75 ft, A8 = 100 ft	★
<b>B Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
B1-B8 <sup>(8)</sup>	Abgeschirmte Verlängerung der Sondenleitung: B1 = 1,5 ft, B2 = 3,0 ft, B3 = 6,0 ft, B4 = 12 ft, B5 = 24 ft, B6 = 50 ft, B7 = 75 ft, B8 = 100 ft	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 1. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>C Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C1-C8 <sup>(8)</sup>	Armierter Verlängerung der Sondenleitung: C1 = 1,5 ft, C2 = 3,0 ft, C3 = 6,0 ft, C4 = 12 ft, C5 = 24 ft, C6 = 50 ft, C7 = 75 ft, C8 = 100 ft	★
<b>D Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
D1-D8 <sup>(8)</sup>	Armierter Verlängerungen der Sondenleitung mit einem elektrischen Stecker: D1 = 1,5 ft, D2 = 3,0 ft, D3 = 6,0 ft, D4 = 12 ft, D5 = 24 ft, D6 = 50 ft, D7 = 75 ft, D8 = 100 ft	★
<b>L Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
L1-L8	Gegenstecker für das Panzerkabel mit Verlängerung der Sondenleitung: L1 = 1,5 ft, L2 = 3,0 ft, L3 = 6,0 ft, L4 = 12 ft, L5 = 24 ft, L6 = 50 ft, L7 = 75 ft, L8 = 100 ft	★
<b>F Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
F1	4-Pin-Bajonett-Stecker	★
<b>H Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
H1-H8	4-Pin-Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: H1 = 1,5 ft, H2 = 3,0 ft, H3 = 6,0 ft, H4 = 12 ft, H5 = 24 ft, H6 = 50 ft, H7 = 75 ft, H8 = 100 ft	★
<b>J Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
J1	Feuchtigkeitssichere Dichtung für Panzerkabel	★
<b>Montage nach Bestellungen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(9)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe.	★

(1) Kapselausführung nur in 1 in.-Schritten lieferbar beginnend mit 1 in. (d. h. 1, 2, 3 in. usw.) Siehe „Montageadapter für die Serien 58, 68, 78 und 183“ auf Seite 72.

(2) Diese Option muss zusammen mit Anschlussklemmencode N für die Sensorverdrahtung bestellt werden und ist nicht erhältlich für Baugruppencode XA oder mit den Zulassungscodes E1, E5, E6 und E7.

(3) Mehrzwecksensoren nur lieferbar in Längen (L) von 2,5 in. oder länger.

(4) Federsensoren müssen in einer Schutzrohrbaugruppe installiert werden, um die Anforderungen für den Explosionsschutz-Zulassungscode E6 zu erfüllen.

(5) Nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder C für die Sensorverdrahtung oder mit den Zulassungscodes E1, E5, E6 oder E7.

(6) Eine Länge von 1 in. ohne Verlängerung ist nur für die Kapselausführung erhältlich.

(7) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144P erforderlich.

(8) Diese Optionen sind nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder W für die Sensorverdrahtung.

(9) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

## Bestellbeispiel

Typische Modellnummer	<b>Modell</b>	<b>Sensoran-schluss</b>	<b>Sensortyp</b>	<b>Verlänge-rungstyp</b>	<b>Länge der Verlängerung</b>	<b>Schutzrohr-werkstoff</b>	<b>Einbaulänge</b>	<b>Zusätzliche Optionen</b>
	0068	N	11	N	00	N	045	E5

# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
		FM	ATEX	CSA	IECEX	
0068	Platintemperatursensoren MIT Schutzrohr					
<b>Sensoranschluss</b>						
<b>Standard</b>						
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf		N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	
<b>Sensortyp (Einzelelement -50 bis 400 °C (-58 bis 752 °F))</b>						
<b>Standard</b>						
11	Mehrzweckausführung					★
21	Federausführung					★
<b>Erweitert</b>						
31 <sup>(1)(2)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 1 und 21 in.)					
<b>Verlängerungstyp</b>						
<b>Standard</b>						
A <sup>(3)</sup>	Nippelkupplung					★
C <sup>(3)</sup>	Nippelverschraubung					★
N	Keine					★
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>						
<b>Standard</b>						
00	0,0 in.					★
30	3,0 in.					★
60	6,0 in.					★
<b>Schutzrohrwerkstoff</b>						
<b>Standard</b>						
A	Typ 316 Edelstahl <sup>(4)</sup>					★
B	Typ 304 Edelstahl					★
C	Kohlenstoffstahl					★
D	316L Edelstahl					★
E	304/304L Edelstahl					★
<b>Erweitert</b>						
F	Alloy 20					
G	Alloy 400					
H	Alloy 600					
J	Alloy C-276					
L	Alloy B					
M	304 Edelstahl mit PTFE-Beschichtung					
P	Chrom-Molybdän F22					
R	200 Nickel					
T	Titan					
U <sup>(5)</sup>	316 Edelstahl mit Tantal-Ummantelung					
V	310 Edelstahl					
W	321 Edelstahl					
Z	Chrom-Molybdän F11					

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Sensor-/Einbaulänge (U <sup>(6)</sup> ) Länge in in.)		(L) Länge in in.	(T <sup>(7)</sup> ) Länge in in.	
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
015	1,5 in.	4,0 in.	1,0 in.	★
020	2,0 in.	4,0 in.	0,5 in.	★
025	2,5 in.	4,0 in.	0,0 in.	★
030	3,0 in.	6,0 in.	1,5 in.	★
035	3,5 in.	6,0 in.	1,0 in.	★
040	4,0 in.	6,0 in.	0,5 in.	★
045	4,5 in.	6,0 in.	0,0 in.	★
050	5,0 in.	9,0 in.	2,5 in.	★
055	5,5 in.	9,0 in.	2,0 in.	★
060	6,0 in.	9,0 in.	1,5 in.	★
065	6,5 in.	9,0 in.	1,0 in.	★
070	7,0 in.	9,0 in.	0,5 in.	★
075	7,5 in.	9,0 in.	0,0 in.	★
080	8,0 in.	12,0 in.	2,5 in.	★
085	8,5 in.	12,0 in.	2,0 in.	★
090	9,0 in.	12,0 in.	1,5 in.	★
095	9,5 in.	12,0 in.	1,0 in.	★
100	10,0 in.	12,0 in.	0,5 in.	★
105	10,5 in.	12,0 in.	0,0 in.	★
110	11,0 in.	15,0 in.	2,5 in.	★
115	11,5 in.	15,0 in.	2,0 in.	★
120	12,0 in.	15,0 in.	1,5 in.	★
125	12,5 in.	15,0 in.	1,0 in.	★
130	13,0 in.	15,0 in.	0,5 in.	★
135	13,5 in.	15,0 in.	0,0 in.	★
140	14,0 in.	18,0 in.	2,5 in.	★
145	14,5 in.	18,0 in.	2,0 in.	★
150	15,0 in.	18,0 in.	1,5 in.	★
155	15,5 in.	18,0 in.	1,0 in.	★
160	16,0 in.	18,0 in.	0,5 in.	★
165	16,5 in.	18,0 in.	0,0 in.	★
170	17,0 in.	21,0 in.	2,5 in.	★
175	17,5 in.	21,0 in.	2,0 in.	★
180	18,0 in.	21,0 in.	1,5 in.	★
185	18,5 in.	21,0 in.	1,0 in.	★
190	19,0 in.	21,0 in.	0,5 in.	★
195	19,5 in.	21,0 in.	0,0 in.	★
200	20,0 in.	24,0 in.	2,5 in.	★
205	20,5 in.	24,0 in.	2,0 in.	★
210	21,0 in.	24,0 in.	1,5 in.	★
215	21,5 in.	24,0 in.	1,0 in.	★
220	22,0 in.	24,0 in.	0,5 in.	★
225	22,5 in.	24,0 in.	0,0 in.	★
230	23,0 in.	27,0 in.	2,5 in.	★
240	24,0 in.	27,0 in.	1,5 in.	★
250	25,0 in.	27,0 in.	0,5 in.	★
260	26,0 in.	30,0 in.	2,5 in.	★
270	27,0 in.	30,0 in.	1,5 in.	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

280	28,0 in.	30,0 in.	0,5 in.	★
290	29,0 in.	33,0 in.	2,5 in.	★
300	30,0 in.	33,0 in.	1,5 in.	★
310	31,0 in.	33,0 in.	0,5 in.	★
320	32,0 in.	36,0 in.	2,5 in.	★
330	33,0 in.	36,0 in.	1,5 in.	★
340	34,0 in.	36,0 in.	0,5 in.	★
350	35,0 in.	39,0 in.	2,5 in.	★
360	36,0 in.	39,0 in.	1,5 in.	★
370	37,0 in.	39,0 in.	0,5 in.	★
380	38,0 in.	42,0 in.	2,5 in.	★
390	39,0 in.	42,0 in.	1,5 in.	★
400	40,0 in.	42,0 in.	0,5 in.	★
410	41,0 in.	45,0 in.	2,5 in.	★
420	42,0 in.	45,0 in.	1,5 in.	★
430	43,0 in.	45,0 in.	0,5 in.	★
440	44,0 in.	48,0 in.	2,5 in.	★
450	45,0 in.	48,0 in.	1,5 in.	★
460	46,0 in.	48,0 in.	0,5 in.	★
470	47,0 in.	51,0 in.	2,5 in.	★
480	48,0 in.	51,0 in.	1,5 in.	★
Schutzrohrausführung		Montage	Spindel	
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
T20 <sup>(4)</sup>	Gewinde	1/2-14 ANPT	Abgestuft	★
T22 <sup>(4)(10)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Abgestuft	★
T24 <sup>(4)(10)</sup>	Gewinde	1-11,5 ANPT	Abgestuft	★
T26 <sup>(10)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Konisch	★
T28 <sup>(10)</sup>	Gewinde	1-11,5 ANPT	Konisch	★
T30 <sup>(10)</sup>	Gewinde	1 1/2-11 ANPT	Konisch	★
T32 <sup>(10)</sup>	Gewinde	1/2-14 ANPT	Gerade	★
T34 <sup>(10)(11)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T36 <sup>(10)(11)</sup>	Gewinde	1-11,5 ANPT	Gerade	★
T38 <sup>(10)(11)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T44 <sup>(10)</sup>	Gewinde	1/2-14 ANPT	Konisch	★
W38	Geschweißst	3/4 in. Rohr	Abgestuft	★
W40	Geschweißst	1 in. Rohr	Abgestuft	★
W42	Geschweißst	3/4 in. Rohr	Konisch	★
W44	Geschweißst	1-in. Rohr	Konisch	★
W46	Geschweißst	1 1/4 in. Rohr	Konisch	★
W48 <sup>(10)</sup>	Geschweißst	3/4 in. Rohr	Gerade	★
W50 <sup>(10)</sup>	Geschweißst	1 in. Rohr	Gerade	★
F10 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Gerade	★
F12 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	3 in., Class 150	Gerade	★
F52	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Abgestuft	★
F54	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Abgestuft	★
F56	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Abgestuft	★
F58	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Konisch	★
F60	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Konisch	★
F62	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Konisch	★
F64 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Gerade	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

F66 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Gerade	★
F70	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Abgestuft	★
F72	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Abgestuft	★
F74	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Abgestuft	★
F76	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Konisch	★
F78	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Konisch	★
F80	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Konisch	★
F82 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Gerade	★
F84 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Gerade	★
F86 <sup>(10)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Gerade	★
F88 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Abgestuft	★
F90 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Abgestuft	★
F92 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Abgestuft	★
F94 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Konisch	★
F96 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Konisch	★
F98 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Konisch	★
F02 <sup>(10)(8)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Gerade	★
F04 <sup>(10)(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Gerade	★
F06 <sup>(10)(8)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Gerade	★
F16 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 900	Konisch	★
F34 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 1500	Konisch	★
F24 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 1500	Konisch	★
F08 <sup>(8)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 2500	Konisch	★
Q02 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q04 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 1/2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q06 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q08 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q20 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3/4 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q22 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q24 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 1/2 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q26 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q28 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Gerade	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

<b>Produkt-Zertifikate</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(10)</sup>	IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
<b>Callendar-Van Dusen-Konstanten</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
V1-V7	V Callendar-Van Dusen-Konstanten (V4 nicht erhältlich für Sensoren der Serie 68)	★
<b>Kalibrierdatenblatt</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
X8	Kundenspezifische Temperaturkalibrierung	★
X9	Kundenspezifische Temperaturpunktkalibrierung	★
<b>Prüfprotokoll</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat mit kundenspezifischer Temperatur	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter; Sensorkompressionsanschluss: M5 = 1/8-27 NPT, M6 = 1/4-18 NPT, M7 = 1/2-14 NPT	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>A Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
A1-A8	Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung: A1 = 1,5 ft, A2 = 3,0 ft, A3 = 6,0 ft, A4 = 12 ft, A5 = 24 ft, A6 = 50 ft, A7 = 75 ft, A8 = 100 ft	★
<b>B Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
B1-B8 <sup>(1)</sup>	Abgeschirmte Verlängerung der Sondenleitung: B1 = 1,5 ft, B2 = 3,0 ft, B3 = 6,0 ft, B4 = 12 ft, B5 = 24 ft, B6 = 50 ft, B7 = 75 ft, B8 = 100 ft	★
<b>C Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C1-C8 <sup>(1)</sup>	Armierter Verlängerung der Sondenleitung: C1 = 1,5 ft, C2 = 3,0 ft, C3 = 6,0 ft, C4 = 12 ft, C5 = 24 ft, C6 = 50 ft, C7 = 75 ft, C8 = 100 ft	★
<b>D Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
D1-D8 <sup>(1)</sup>	Armierter Verlängerungen der Sondenleitung mit einem elektrischen Stecker: D1 = 1,5 ft, D2 = 3,0 ft, D3 = 6,0 ft, D4 = 12 ft, D5 = 24 ft, D6 = 50 ft, D7 = 75 ft, D8 = 100 ft	★
<b>L Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
L1-L8	Armierter Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: L1 = 1,5 ft, L2 = 3,0 ft, L3 = 6,0 ft, L4 = 12 ft, L5 = 24 ft, L6 = 50 ft, L7 = 75 ft, L8 = 100 ft	★
<b>F Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
F1 <sup>(1)</sup>	4-Pin-Bajonett-Stecker	★
<b>H Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
H1-H8	4-Pin-Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: H1 = 1,5 ft, H2 = 3,0 ft, H3 = 6,0 ft, H4 = 12 ft, H5 = 24 ft, H6 = 50 ft, H7 = 75 ft, H8 = 100 ft	★
<b>J Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
J1	Feuchtigkeitssichere Dichtung für Panzerkabel	★
<b>Spezielle Außendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R01	Spezielle Außendruckprüfung	★
<b>Werkstoffzertifikat</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q8	Werkstoffzertifikat	★
<b>Prüfprotokoll Oberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q16	Prüfprotokoll Oberflächengüte	★
<b>Farbeindringprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R03	Farbeindringprüfung	★
<b>Sonderreinigung des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R04	Sonderreinigung des Schutzrohrs	★
<b>NACE-Zulassung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R05	NACE-Zulassung	★
<b>Stopfen und Kette aus Edelstahl</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★
<b>Voll durchgeschweißte Schweißnaht</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R07 <sup>(11)</sup>	Voll durchgeschweißte Schweißnaht	★
<b>Konzentrische Einspannungen des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R09 <sup>(11)(12)</sup>	Konzentrische Einspannungen der Dichtleiste des Schutzrohrflanschs	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 2. Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.  
Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>Flansch mit glatter Dichtfläche</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R10 <sup>(1)(12)</sup>	Flansch mit glatter Dichtfläche	★
<b>Entlüftungsbohrung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R11	Entlüftungsbohrung	★
<b>Röntgenfestes Schutzrohr</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R12	Röntgenfestes Schutzrohr	★
<b>Sonderoberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R14	Sonderoberflächengüte (12 Ra Max. Länge „U“ = 22,5 in.)	★
<b>Flansch mit Ringnut</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R16 <sup>(1)(12)</sup>	Flansch mit Ringnut (nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 in.)	★
<b>Elektropolieren</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R20	Elektropolieren	★
<b>Wirbelfrequenz</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R21	Berechnung der Wirbelfrequenzstärke des Schutzrohrs	★
<b>Innendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R22	Innendruckprüfung	★
<b>Stopfen und Kette aus Messing</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R23	Stopfen und Kette aus Messing	★
<b>Kanadisches Zulassungsnr.</b>		
<b>Erweitert</b>		
R24	CRN-Kennzeichnung für British Columbia	
R25	CRN-Kennzeichnung für Alberta	
R26	CRN-Kennzeichnung für Saskatchewan	
R27	CRN-Kennzeichnung für Manitoba	
R28	CRN-Kennzeichnung für Ontario	
R29	CRN-Kennzeichnung für Quebec	
R30	CRN-Kennzeichnung für New Brunswick	
R31	CRN-Kennzeichnung für Neuschottland	
R32	CRN-Kennzeichnung für die Prinz-Edward-Insel	
R33	CRN-Kennzeichnung für Yukon	
R34	CRN-Kennzeichnung für das Nordwest-Territorium	
R35	CRN-Kennzeichnung für Nunavut	
R36	CRN-Kennzeichnung für Neufundland und Labrador	
<b>Schutzrohr aus Sechskantmaterial</b>		
<b>Erweitert</b>		
R37	Schutzrohr aus Sechskantmaterial	
<b>Montage nach Bestellungen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(13)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe	★

(1) Nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder W für die Sensorverdrahtung.

(2) Nicht erhältlich mit den Optionscodes E1, E5, E6 und E7.

(3) Die Codes A und C müssen mit einer Verlängerung verwendet werden. Weitere Sonderlängen (E) sind in 1/2 in.-Schritten von 2,5 bis 9 in erhältlich.

(4) Die Standardkonfiguration bietet die kürzeste Lieferzeit.

(5) Nur lieferbar mit geraden Schutzrohren.

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

- (6) Schutzrohre mit einer Gesamtlänge („U“ + „T“ + 1,75 in.) von 36 in. oder weniger werden aus solidem Vollmaterial gefertigt. Schutzrohre mit einer Gesamtlänge über 42 in. bestehen aus 3 miteinander verschweißten Teilen und sind nur in der Ausführung mit abgestuftem Schaft lieferbar.
- (7) Weitere Längen (T) finden Sie in Tabelle 15 auf Seite 40.
- (8) F88 bis F08 können nicht mit einer Länge (T) von 0 in. bestellt werden. F08 kann nicht mit einer Länge (T) von 0 oder  $\frac{1}{2}$  in. bestellt werden.
- (9) Begrenzt auf eine Einbaulänge von 24 in. und 316 oder 304 Edelstahl als Werkstoff.
- (10) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144P erforderlich.
- (11) Nur lieferbar für Schutzrohre mit Flanschanschluss.
- (12) Es kann nur eine Option für die Flanschdichtleiste bestellt werden.
- (13) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

Tabelle 3. Bestellbeispiel

Typische  
Modellnum-  
mer

Modell	Sensoran- schluss	Sensortyp	Verlänge- rungstyp	Länge der Verlängerung	Werkstoffcode	Einbaulänge	Montageart	Zusätzliche Optionen
0068	N	21	A	30	A	075	T22	E5

## Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 78



Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 78 ermöglichen von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Widerstandsthermometer gemäß Industriestandard Pt-100
- Widerstandsthermometer für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in der Einzelelementausführung, Widerstandsthermometer in der Doppelelementausführung
- Verschiedene Optionen für Gehäuse und Anschlusskopf
- Globale Ex-Zulassungen (Optionscodes E5, E6, E7)
- Kalibrierdienste, mit denen Sie Einblick in die Sensorleistung (Optionscodes V1-V8, X8, X9) erhalten
- Kalibrierzertifikat für Sensor (Optionscode Q4)
- Optionen für Einbau am Messumformer (Optionscode XA)

Tabelle 4. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
		FM	ATEX	CSA	IECEX	
0078	Platintemperatursensor OHNE Schutzrohr					
<b>Sensoranschluss</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf		N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	
<b>Sensortyp</b>		<b>Bereich</b>				
<b>Temperatursensoren in Einzelelementausführung</b>		<b>-200 bis 500 °C (-328 bis 932 °F)</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
01 <sup>(1)(2)</sup>	Kapselausführung					★
11	Mehrzweckausführung					★
21 <sup>(3)</sup>	Federausführung					★
<b>Erweitert</b>						
31 <sup>(4)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 1 und 21 in.)					
<b>Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung</b>		<b>0 bis 600 °C (32 bis 1112 °F)</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
03 <sup>(1)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 48 in.)					★
13	Mehrzweckausführung (erhältlich in 1/2 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 48 in.)					★
23 <sup>(3)</sup>	Federausführung (erhältlich in 1/2 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 48 in.)					★
<b>Erweitert</b>						
33 <sup>(4)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 21 in.)					

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 4. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Temperatursensoren in Doppelementausführung		-200 bis 500 °C (-328 bis 932 °F)	
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
05 <sup>(1)</sup>	Kapselausführung		★
15	Mehrzweckausführung		★
25 <sup>(3)</sup>	Federausführung		★
<b>Erweitert</b>			
35 <sup>(4)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 1 und 21 in.)		
<b>Verlängerungstyp</b>		<b>Werkstoff</b>	
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
A <sup>(5)</sup>	Nippelkupplung	Edelstahl	★
C <sup>(5)</sup>	Nippelverschraubung	Edelstahl	★
N	Keine (mit Verlängerungsoptionscode 00 verwenden)		★
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
00	0,0 in.		★
30	3,0 in.		★
60	6,0 in.		★
<b>Schutzrohrwerkstoff</b>			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
N	Kein Schutzrohr erforderlich		★
<b>Sensor-/Einbaulänge (U Länge in in.)</b>			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
010	1,0 in.		★
015	1,5 in.		★
020	2,0 in.		★
025	2,5 in.		★
030	3,0 in.		★
035	3,5 in.		★
040	4,0 in.		★
045	4,5 in.		★
050	5,0 in.		★
055	5,5 in.		★
060	6,0 in.		★
065	6,5 in.		★
070	7,0 in.		★
075	7,5 in.		★
080	8,0 in.		★
085	8,5 in.		★
090	9,0 in.		★
095	9,5 in.		★
100	10,0 in.		★
105	10,5 in.		★
110	11,0 in.		★
115	11,5 in.		★
120	12,0 in.		★
125	12,5 in.		★
130	13,0 in.		★
135	13,5 in.		★
140	14,0 in.		★
145	14,5 in.		★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 4. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

150	15,0 in.	★
155	15,5 in.	★
160	16,0 in.	★
165	16,5 in.	★
170	17,0 in.	★
175	17,5 in.	★
180	18,0 in.	★
185	18,5 in.	★
190	19,0 in.	★
195	19,5 in.	★
200	20,0 in.	★
205	20,5 in.	★
210	21,0 in.	★
215	21,5 in.	★
220	22,0 in.	★
225	22,5 in.	★
230	23,0 in.	★
235	23,5 in.	★
240	24,0 in.	★
245	24,5 in.	★
250	25,0 in.	★
260	26,0 in.	★
270	27,0 in.	★
280	28,0 in.	★
290	29,0 in.	★
300	30,0 in.	★
310	31,0 in.	★
320	32,0 in.	★
330	33,0 in.	★
340	34,0 in.	★
350	35,0 in.	★
360	36,0 in.	★
370	37,0 in.	★
380	38,0 in.	★
390	39,0 in.	★
400	40,0 in.	★
410	41,0 in.	★
420	42,0 in.	★
430	43,0 in.	★
440	44,0 in.	★
450	45,0 in.	★
460	46,0 in.	★
470	47,0 in.	★
480 <sup>(6)</sup>	48,0 in.	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Sensor		
Erweitert		
A <sup>(7)</sup>	Sensor gemäß IEC – 751 Klasse A	

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 4. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Zulassungsoptionen		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(8)</sup>	IECEX-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
E1	KEMA/CENELEC-Zulassung für druckfeste Kapselung	★
<b>Callendar-Van Dusen-Konstanten</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
V1-V7	V Callendar-Van Dusen-Konstanten	★
<b>Kalibrierdatenblatt</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
X8	Kundenspezifische Temperaturbereichskalibrierung	★
X9	Kundenspezifische Temperaturpunktskalibrierung	★
<b>Prüfprotokoll</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat mit kundenspezifischer Temperatur	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter; Sensorkompressionsanschluss: M5 = 1/8-27 NPT, M6 = 1/4-18 NPT, M7 = 1/2-14 NPT	★
<b>A Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
A1-A8	Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung: A1 = 1,5 ft, A2 = 3,0 ft, A3 = 6,0 ft, A4 = 12 ft, A5 = 24 ft, A6 = 50 ft, A7 = 75 ft, A8 = 100 ft	★
<b>B Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
B1-B8 <sup>(9)</sup>	Abgeschirmte Verlängerung der Sondenleitung: B1 = 1,5 ft, B2 = 3,0 ft, B3 = 6,0 ft, B4 = 12 ft, B5 = 24 ft, B6 = 50 ft, B7 = 75 ft, B8 = 100 ft	★
<b>C Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C1-C8 <sup>(9)</sup>	Armierte Verlängerung der Sondenleitung: C1 = 1,5 ft, C2 = 3,0 ft, C3 = 6,0 ft, C4 = 12 ft, C5 = 24 ft, C6 = 50 ft, C7 = 75 ft, C8 = 100 ft	★
<b>D Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
D1-D8 <sup>(9)</sup>	Armierte Verlängerungen der Sondenleitung mit einem elektrischen Stecker: D1 = 1,5 ft, D2 = 3,0 ft, D3 = 6,0 ft, D4 = 12 ft, D5 = 24 ft, D6 = 50 ft, D7 = 75 ft, D8 = 100 ft	★
<b>L Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
L1-L8	Armierte Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: L1 = 1,5 ft, L2 = 3,0 ft, L3 = 6,0 ft, L4 = 12 ft, L5 = 24 ft, L6 = 50 ft, L7 = 75 ft, L8 = 100 ft	★
<b>F Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
F1 <sup>(9)</sup>	4-Pin-Bajonett-Stecker	★
<b>H Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
H1-H8	4-Pin-Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: H1 = 1,5 ft, H2 = 3,0 ft, H3 = 6,0 ft, H4 = 12 ft, H5 = 24 ft, H6 = 50 ft, H7 = 75 ft, H8 = 100 ft	★
<b>J Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
J1	Feuchtigkeitssichere Dichtung für Panzerkabel	★
<b>Montage nach Bestellungen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(10)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe (ggf. PTFE-Paste, vollständig verdrahtet).	★

(1) Kapselausführung ist nur in 1 in.-Schritten lieferbar. Siehe „Montageadapter für die Serien 58, 68, 78 und 183“ auf Seite 72.

(2) Muss zusammen mit Anschlussklemmencode N für die Sensorverdrahtung bestellt werden und ist nicht erhältlich für Baugruppenoption XA oder mit den Zulassungscodes E1, E5, E6 und E7.

(3) Federsensoren müssen in einer Schutzrohrbaugruppe installiert werden, um die Anforderungen für die Ex-Zulassung mit Optionscode E6 zu erfüllen.

(4) Diese Option ist nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder C für die Sensorverdrahtung oder mit den Zulassungscodes E1, E6 oder E7.

(5) Die Codes A und C müssen mit einer Verlängerung verwendet werden. Weitere Sonderlängen (E) sind in 1/2 in.-Schritten von 2,5 bis 9 in erhältlich.

(6) Weitere Längen sind in 1 in.-Schritten bis 68 in. erhältlich.

(7) Die Option IEC 751 Klasse A ist mit Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur nicht erhältlich.

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

- (8) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144P erforderlich.  
(9) Erfordert Anschlussklemmencode N für die Sensorverdrahtung.  
(10) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

Tabelle 5. Bestellbeispiel

Typische Modellnummer	Modell	Sensoran-schluss	Sensortyp	Verlänge-rungstyp	Länge der Verlängerung	Schutzrohr-werkstoff	Einbaulänge	Zusätzliche Optionen
	0078	N	21	N	00	N	045	E5

# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
0078	Platin-Temperatursensor MIT Schutzrohr					
Sensoranschluss		FM	ATEX	CSA	IECEx	
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf	N	N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	
Sensortyp		Temperatur				
<b>Temperatursensoren in Einzelelementausführung</b>		<b>-200 bis 500 °C (-328 bis 932 °F)</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
11	Mehrzweckausführung					★
21	Federausführung					★
<b>Erweitert</b>						
31 <sup>(1)(2)</sup>	Bajonett-Federausführung (lieferbar in Längen (X) über 21 in.)					
<b>Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung</b>		<b>0 bis 500 °C (32 bis 1112 °F)</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
13	Mehrzweckausführung (erhältlich in 1/2 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 24 in.)					★
23	Federausführung (erhältlich in 1/2 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 24 in.)					★
<b>Erweitert</b>						
33 <sup>(1)(2)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 3 und 21 in.)					
<b>Temperatursensoren in Doppelelementausführung</b>		<b>-200 bis 500 °C (-328 bis 932 °F)</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
15	Mehrzweckausführung					★
25	Federausführung					★
<b>Erweitert</b>						
35 <sup>(1)(2)</sup>	Bajonett-Federausführung (erhältlich in 1 in.-Schritten bei Längen (X) zwischen 1 und 21 in.)					
Verlängerungstyp		Werkstoff				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>		
A <sup>(3)</sup>	Nippelkupplung	Edelstahl		★		
C <sup>(3)</sup>	Nippelverschraubung	Edelstahl		★		
N	Keine (mit Verlängerungsoptionscode 00 verwenden)			★		
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
00	0,0 in.					★
30	3,0 in.					★
60	6,0 in.					★
<b>Schutzrohrwerkstoff</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
A	Typ 316 Edelstahl <sup>(4)</sup>					★
B	Typ 304 Edelstahl					★
C	Kohlenstoffstahl					★
D	316L Edelstahl					★
E	304/304L Edelstahl					★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Erweitert				
F	Alloy 20			
G	Alloy 400			
H	Alloy 600			
J	Alloy C-276			
L	Alloy B			
M	304 Edelstahl mit PTFE-Beschichtung			
P	Chrom-Molybdän F22			
R	200 Nickel			
T	Titan			
U <sup>(5)</sup>	316 Edelstahl mit Tantal-Ummantelung			
V	310 Edelstahl			
W	321 Edelstahl			
Z	Chrom-Molybdän F11			
Sensor-/Einbaulänge (U) in in.		(L) Länge in in.	(T) Länge in in.	
Standard				Standard
015 <sup>(6)</sup>	1,5 in.	4,0 in.	1,0 in.	★
020 <sup>(6)</sup>	2,0 in.	4,0 in.	0,5 in.	★
025 <sup>(6)</sup>	2,5 in.	4,0 in.	0,0 in.	★
030	3,0 in.	6,0 in.	1,5 in.	★
035	3,5 in.	6,0 in.	1,0 in.	★
040	4,0 in.	6,0 in.	0,5 in.	★
045	4,5 in.	6,0 in.	0,0 in.	★
050	5,0 in.	9,0 in.	2,5 in.	★
055	5,5 in.	9,0 in.	2,0 in.	★
060	6,0 in.	9,0 in.	1,5 in.	★
065	6,5 in.	9,0 in.	1,0 in.	★
070	7,0 in.	9,0 in.	0,5 in.	★
075	7,5 in.	9,0 in.	0,0 in.	★
080	8,0 in.	12,0 in.	2,5 in.	★
085	8,5 in.	12,0 in.	2,0 in.	★
090	9,0 in.	12,0 in.	1,5 in.	★
095	9,5 in.	12,0 in.	1,0 in.	★
100	10,0 in.	12,0 in.	0,5 in.	★
105	10,5 in.	12,0 in.	0,0 in.	★
110	11,0 in.	15,0 in.	2,5 in.	★
115	11,5 in.	15,0 in.	2,0 in.	★
120	12,0 in.	15,0 in.	1,5 in.	★
125	12,5 in.	15,0 in.	1,0 in.	★
130	13,0 in.	15,0 in.	0,5 in.	★
135	13,5 in.	15,0 in.	0,0 in.	★
140	14,0 in.	18,0 in.	2,5 in.	★
145	14,5 in.	18,0 in.	2,0 in.	★
150	15,0 in.	18,0 in.	1,5 in.	★
155	15,5 in.	18,0 in.	1,0 in.	★
160	16,0 in.	18,0 in.	0,5 in.	★
165	16,5 in.	18,0 in.	0,0 in.	★
170	17,0 in.	21,0 in.	2,5 in.	★
175	17,5 in.	21,0 in.	2,0 in.	★
180	18,0 in.	21,0 in.	1,5 in.	★
185	18,5 in.	21,0 in.	1,0 in.	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

190	19,0 in.	21,0 in.	0,5 in.	★
195	19,5 in.	21,0 in.	0,0 in.	★
200	20,0 in.	24,0 in.	2,5 in.	★
205	20,5 in.	24,0 in.	2,0 in.	★
210	21,0 in.	24,0 in.	1,5 in.	★
215	21,5 in.	24,0 in.	1,0 in.	★
220	22,0 in.	24,0 in.	0,5 in.	★
225	22,5 in.	24,0 in.	0,0 in.	★
230	23,0 in.	27,0 in.	2,5 in.	★
240	24,0 in.	27,0 in.	1,5 in.	★
250	25,0 in.	27,0 in.	0,5 in.	★
260	26,0 in.	30,0 in.	2,5 in.	★
270	27,0 in.	30,0 in.	1,5 in.	★
280	28,0 in.	30,0 in.	0,5 in.	★
290	29,0 in.	33,0 in.	2,5 in.	★
300	30,0 in.	33,0 in.	1,5 in.	★
310	31,0 in.	33,0 in.	0,5 in.	★
320	32,0 in.	36,0 in.	2,5 in.	★
330	33,0 in.	36,0 in.	1,5 in.	★
340	34,0 in.	36,0 in.	0,5 in.	★
350	35,0 in.	39,0 in.	2,5 in.	★
360	36,0 in.	39,0 in.	1,5 in.	★
370	37,0 in.	39,0 in.	0,5 in.	★
380	38,0 in.	42,0 in.	2,5 in.	★
390	39,0 in.	42,0 in.	1,5 in.	★
400	40,0 in.	42,0 in.	0,5 in.	★
410	41,0 in.	45,0 in.	2,5 in.	★
420	42,0 in.	45,0 in.	1,5 in.	★
430	43,0 in.	45,0 in.	0,5 in.	★
440	44,0 in.	48,0 in.	2,5 in.	★
450	45,0 in.	48,0 in.	1,5 in.	★
460	46,0 in.	48,0 in.	0,5 in.	★
470	47,0 in.	51,0 in.	2,5 in.	★
480	48,0 in.	51,0 in.	1,5 in.	★
Schutzrohrausführung		Montage	Spindel	
Standard				Standard
T20 <sup>(4)</sup>	Gewinde	1/2-14 ANPT	Abgestuft	★
T22 <sup>(4)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Abgestuft	★
T24 <sup>(4)</sup>	Gewinde	1-11,5 ANPT	Abgestuft	★
T26	Gewinde	3/4-14 ANPT	Konisch	★
T28	Gewinde	1-11,5 ANPT	Konisch	★
T30	Gewinde	1 1/2-11 ANPT	Konisch	★
T32	Gewinde	1/2-14 ANPT	Gerade	★
T34	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T36	Gewinde	1-11,5 ANPT	Gerade	★
T38	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T44	Gewinde	1/2-14 ANPT	Konisch	★
W38	Geschweißt	3/4 in. Rohr	Abgestuft	★
W40	Geschweißt	1 in. Rohr	Abgestuft	★
W42	Geschweißt	3/4 in. Rohr	Konisch	★
W44	Geschweißt	1 in. Rohr	Konisch	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

W46	Geschweißt	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> in. Rohr	Konisch	★
W48	Geschweißt	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> in. Rohr	Gerade	★
W50	Geschweißt	1 in. Rohr	Gerade	★
F10	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Gerade	★
F12	Flanschanschluss	3 in., Class 150	Gerade	★
F52	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Abgestuft	★
F54	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 150	Abgestuft	★
F56	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Abgestuft	★
F58	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Konisch	★
F60	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 150	Konisch	★
F62	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Konisch	★
F64	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Gerade	★
F66	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 150	Gerade	★
F70	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Abgestuft	★
F72	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 300	Abgestuft	★
F74	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Abgestuft	★
F76	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Konisch	★
F78	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 300	Konisch	★
F80	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Konisch	★
F82	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Gerade	★
F84	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 300	Gerade	★
F86	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Gerade	★
F88 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Abgestuft	★
F90 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 600	Abgestuft	★
F92 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Abgestuft	★
F94 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Konisch	★
F96 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 600	Konisch	★
F98 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Konisch	★
F02 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Gerade	★
F04 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 600	Gerade	★
F06 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Gerade	★
F16 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 900	Konisch	★
F34 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 1500	Konisch	★
F24 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 1500	Konisch	★
F08 <sup>(7)</sup>	Flanschanschluss	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Class 2500	Konisch	★
Q02 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q04 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q06 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q08 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q20 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q22 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q24 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q26 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q28 <sup>(8)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Gerade	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

<b>Sensor</b>		
<b>Erweitert</b>		
A <sup>(9)</sup>	Sensor gemäß IEC 751 Klasse A	

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Zulassungsoptionen		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(10)</sup>	IECEX-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
E1	KEMA/CENELEC-Zulassung für druckfeste Kapselung	★
<b>Callendar-Van Dusen-Konstante</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
V1-V7	V Callendar-Van Dusen-Konstanten	★
<b>Kalibrierdatenblatt</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
X8	Kundenspezifische Temperaturbereichskalibrierung	★
X9	Kundenspezifische Temperaturpunktkalibrierung	★
<b>Prüfprotokoll</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat mit kundenspezifischer Temperatur	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter; Sensorkompressionsanschluss: M5 = 1/8-27 NPT, M6 = 1/4-18 NPT, M7 = 1/2-14 NPT	★
<b>A Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
A1-A8	Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung: A1 = 1,5 ft, A2 = 3,0 ft, A3 = 6,0 ft, A4 = 12 ft, A5 = 24 ft, A6 = 50 ft, A7 = 75 ft, A8 = 100 ft	★
<b>B Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
B1-B8 <sup>(11)</sup>	Abgeschirmte Verlängerung der Sondenleitung: B1 = 1,5 ft, B2 = 3,0 ft, B3 = 6,0 ft, B4 = 12 ft, B5 = 24 ft, B6 = 50 ft, B7 = 75 ft, B8 = 100 ft	★
<b>C Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C1-C8 <sup>(11)</sup>	Armierte Verlängerung der Sondenleitung: C1 = 1,5 ft, C2 = 3,0 ft, C3 = 6,0 ft, C4 = 12 ft, C5 = 24 ft, C6 = 50 ft, C7 = 75 ft, C8 = 100 ft	★
<b>D Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
D1-D8 <sup>(11)</sup>	Armierte Verlängerungen der Sondenleitung mit einem elektrischen Stecker: D1 = 1,5 ft, D2 = 3,0 ft, D3 = 6,0 ft, D4 = 12 ft, D5 = 24 ft, D6 = 50 ft, D7 = 75 ft, D8 = 100 ft	★
<b>L Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
L1-L8	Armierte Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: L1 = 1,5 ft, L2 = 3,0 ft, L3 = 6,0 ft, L4 = 12 ft, L5 = 24 ft, L6 = 50 ft, L7 = 75 ft, L8 = 100 ft	★
<b>F Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
F1 <sup>(11)</sup>	4-Pin-Bajonett-Stecker	★
<b>H Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
H1-H8	4-Pin-Gegenstecker mit Verlängerung der Sondenleitung: H1 = 1,5 ft, H2 = 3,0 ft, H3 = 6,0 ft, H4 = 12 ft, H5 = 24 ft, H6 = 50 ft,	★
<b>J Leitungskit</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
J1	Feuchtigkeitssichere Dichtung für Panzerkabel	★
<b>Spezielle Außendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R01	Spezielle Außendruckprüfung	★
<b>Werkstoffzertifikate</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q8	Werkstoffzeugnis für Schutzrohr	★
<b>Prüfprotokoll Oberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q16	Prüfprotokoll Oberflächengüte	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>Farbeindringprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R03	Farbeindringprüfung	★
<b>Sonderreinigung des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R04	Sonderreinigung des Schutzrohrs	★
<b>NACE-Zulassung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R05	NACE-Zulassung	★
<b>Stopfen und Kette aus Edelstahl</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★
<b>Voll durchgeschweißte Schweißnaht</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R07 <sup>(12)</sup>	Voll durchgeschweißte Schweißnaht	★
<b>Konzentrische Einspannungen des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R09 <sup>(12)(13)</sup>	Konzentrische Einspannungen der Dichtleiste des Schutzrohrflanschs	★
<b>Flansch mit glatter Dichtfläche</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R10 <sup>(12)(13)</sup>	Flansch mit glatter Dichtfläche	★
<b>Entlüftungsbohrung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R11	Entlüftungsbohrung	★
<b>Röntgenfestes Schutzrohr</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R12	Röntgenfestes Schutzrohr	★
<b>Sonderoberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R14	Sonderoberflächengüte (12 RA Max. Länge „U“ = 22,5 in.)	★
<b>Flansch mit Ringnut</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R16 <sup>(12)(13)</sup>	Flansch mit Ringnut (nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 in.)	★
<b>Elektropolieren</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R20	Elektropolieren	★
<b>Wirbelfrequenz</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R21	Berechnung der Wirbelfrequenzstärke des Schutzrohrs	★
<b>Innendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R22	Innendruckprüfung	★
<b>Stopfen und Kette aus Messing</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R23	Stopfen und Kette aus Messing	★
<b>Kanadisches Zulassungsnr.</b>		
<b>Erweitert</b>		
R24	CRN-Kennzeichnung für British Columbia	
R25	CRN-Kennzeichnung für Alberta	
R26	CRN-Kennzeichnung für Saskatchewan	
R27	CRN-Kennzeichnung für Manitoba	
R28	CRN-Kennzeichnung für Ontario	
R29	CRN-Kennzeichnung für Quebec	
R30	CRN-Kennzeichnung für New Brunswick	

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 6. Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

R31	CRN-Kennzeichnung für Neuschottland	
R32	CRN-Kennzeichnung für die Prinz-Edward-Insel	
R33	CRN-Kennzeichnung für Yukon	
R34	CRN-Kennzeichnung für das Nordwest-Territorium	
R35	CRN-Kennzeichnung für Nunavut	
R36	CRN-Kennzeichnung für Neufundland und Labrador	
<b>Schutzrohr aus Sechskantmaterial</b>		
<b>Erweitert</b>		
R37	Schutzrohr aus Sechskantmaterial	
<b>Montage nach Bestellung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(2)(14)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe (ggf. PTFE-Paste, vollständig verdrahtet).	★

(1) Nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder W für die Sensorverdrahtung.

(2) Nicht erhältlich mit dem Zulassungscode E1, E6 oder E7.

(3) Die Codes A und C müssen mit einer Verlängerung verwendet werden. Weitere Sonderlängen (E) sind in  $\frac{1}{2}$  in.-Schritten von 2,5 bis 9 in erhältlich.

(4) Die Standardkonfiguration bietet die kürzeste Lieferzeit.

(5) Nur lieferbar für gerade Schutzrohre mit Flanschanschluss.

(6) Nur gerades oder konisches Schutzrohr.

(7) F88 bis F08 können nicht mit einer Länge (T) von 0 in. bestellt werden. F08 kann nicht mit einer Länge (T) von 0 oder  $\frac{1}{2}$  in. bestellt werden.

(8) Begrenzt auf eine Einbaulänge von 24 in. und 316 oder 304 Edelstahl als Werkstoff.

(9) Die Option IEC 751 Klasse A ist mit Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur nicht erhältlich.

(10) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144 erforderlich.

(11) Diese Optionen sind nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R, P oder W für die Sensorverdrahtung.

(12) Nur lieferbar für Schutzrohre mit Flanschanschluss.

(13) Es kann nur eine Option für die Flanschdichtleiste bestellt werden.

(14) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

Tabelle 7. Bestellbeispiel

Typische  
Modellnum-  
mer

Modell	Sensoran- schluss	Sensortyp	Verlänge- rungstyp	Länge der Verlängerung	Werkstoffcode	Einbaulänge	Montageart	Zusätzliche Optionen
0078	N	21	A	30	A	075	T22	E5

## Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 183

Sensoren und Schutzrohre der Rosemount-Serie 183 ermöglichen von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozess-Umgebungen.



Leistungsmerkmale:

- Sensortypen gemäß Industriestandard, einschließlich der Thermoelementvarianten J, K, E und T
- Verschiedene Optionen für Gehäuse und Anschlusskopf
- Globale Ex-Zulassungen (Optionscodes E5, E6, E7)
- Optionen für Einbau am Messumformer (Optionscode XA)

Tabelle 8. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
		FM	ATEX	CSA	IECEX	
0183	Thermoelement mit Sensor OHNE Schutzrohr					
<b>Sensoranschluss</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 20	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf	N	N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	N	N	N	N	
<b>Sensortyp</b>		<b>Verbindung</b>				
<b>Kapselsensor<sup>(1)(2)</sup></b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
01 <sup>(1)</sup>	Einzelelement	Geerdet				★
02	Doppelement	Geerdet				★
03	Einzelelement	Ungeerdet				★
04	Doppelement, nicht isoliert	Ungeerdet				★
05	Doppelement, isoliert	Ungeerdet				★
<b>Mehrzwecksensoren</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
11	Einzelelement	Geerdet				★
12	Doppelement	Geerdet				★
13	Einzelelement	Ungeerdet				★
14	Doppelement, nicht isoliert	Ungeerdet				★
15	Doppelement, isoliert	Ungeerdet				★
<b>Federsensoren<sup>(3)</sup></b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
21	Einzelelement	Geerdet				★
22	Doppelement	Geerdet				★
23	Einzelelement	Ungeerdet				★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 8. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

24	Doppelement, nicht isoliert		Ungeerdet	★
25	Doppelement, isoliert		Ungeerdet	★
<b>Sensoren mit Bajonett-Anschluss und Feder<sup>(4)(5)</sup></b>				★
<b>Erweitert</b>				
31	Einzelement		Geerdet	
32	Doppelement		Geerdet	
33	Einzelement		Ungeerdet	
34	Doppelement, nicht isoliert		Ungeerdet	
35	Doppelement, isoliert		Ungeerdet	
<b>Thermoelementtyp</b>			<b>Temperaturbereich</b>	
<b>Standard</b>				
J2	J	0 bis 760 °C (32 bis 1400 °F)		★
K2	K	0 bis 1150 °C (32 bis 2102 °F)		★
E2	E	0 bis 871 °C (32 bis 1600 °F)		★
T2	T	-180 bis 371 °C (-292 bis 700 °F)		★
<b>Verlängerungstyp</b>			<b>Werkstoff</b>	
<b>Standard</b>				
A <sup>(6)</sup>	Nippelkupplung		Edelstahl	★
C <sup>(6)</sup>	Nippelverschraubung		Edelstahl	★
N	Keine (mit Verlängerungsoptionscode 00 verwenden)			★
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>				
<b>Standard</b>				
00	0,0 in.			★
30	3,0 in.		(X) Sensorlänge = (E) Verlängerung + (L) Länge des Schutzrohrs minus 0,25 in. (siehe Abbildung 4.)	★
60	6,0 in.			★
<b>Schutzrohrwerkstoff</b>				
<b>Standard</b>				
N	Kein Schutzrohr erforderlich			★
<b>Code</b>	<b>Sensor-/Einbaulänge (U Länge in in.)</b>			
<b>Standard</b>				
020	2,0 in.			★
025	2,5 in.			★
030	3,0 in.			★
035	3,5 in.			★
040	4,0 in.			★
045	4,5 in.			★
050	5,0 in.			★
055	5,5 in.			★
060	6,0 in.			★
065	6,5 in.			★
070	7,0 in.			★
075	7,5 in.			★
080	8,0 in.			★
085	8,5 in.			★
090	9,0 in.			★
095	9,5 in.			★
100	10,0 in.			★
105	10,5 in.			★
110	11,0 in.			★
115	11,5 in.			★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 8. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

120	12,0 in.	★
125	12,5 in.	★
130	13,0 in.	★
135	13,5 in.	★
140	14,0 in.	★
145	14,5 in.	★
150	15,0 in.	★
155	15,5 in.	★
160	16,0 in.	★
165	16,5 in.	★
170	17,0 in.	★
175	17,5 in.	★
180	18,0 in.	★
185	18,5 in.	★
190	19,0 in.	★
195	19,5 in.	★
200	20,0 in.	★
205	20,5 in.	★
210	21,0 in.	★
215	21,5 in.	★
220	22,0 in.	★
225	22,5 in.	★
230	23,0 in.	★
235	23,5 in.	★
240	24,0 in.	★
245	24,5 in.	★
250	25,0 in.	★
260	26,0 in.	★
270	27,0 in.	★
280	28,0 in.	★
290	29,0 in.	★
300	30,0 in.	★
310	31,0 in.	★
320	32,0 in.	★
330	33,0 in.	★
340	34,0 in.	★
350	35,0 in.	★
360	36,0 in.	★
370	37,0 in.	★
380	38,0 in.	★
390	39,0 in.	★
400	40,0 in.	★
410	41,0 in.	★
420	42,0 in.	★
430	43,0 in.	★
440	44,0 in.	★
450	45,0 in.	★
460	46,0 in.	★
470	47,0 in.	★
480	48,0 in.	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 8. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen OHNE Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

### Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Produkt-Zertifikate		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(7)</sup>	IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
E1 <sup>(8)</sup>	KEMA/CENELEC-Zulassung für druckfeste Kapselung (siehe Abbildung 27)	★
<b>Montageadapter, Verlängerungen für Anschlussleitungen, Stecker und Dichtungen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter	★
<b>Baugruppenoptionen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(9)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe.	★

(1) Diese Option muss zusammen mit Anschlussklemmencode N für die Sensorverdrahtung bestellt werden und ist nicht erhältlich für Baugruppenoption XA.

(2) Kann nicht zusammen mit den Zulassungsoptionscodes E1, E5, E6 oder E7 bestellt werden. Siehe „Montageadapter für die Serien 58, 68, 78 und 183“ auf Seite 72.

(3) Federsensoren müssen in einer Schutzrohrbaugruppe installiert werden, um die Anforderungen für Optionscode E6 zu erfüllen.

(4) Diese Option ist nicht lieferbar mit Code E6 für die Ex-Zulassung.

(5) Die Ausführung mit Bajonett-Anschluss und Feder ist lieferbar bis 45 in., jedoch nicht mit den Anschlussklemmencodes R, P oder W für die Sensorverdrahtung.

(6) Die Codes A und C müssen mit einer Verlängerung verwendet werden. Weitere Sonderlängen (E) sind in  $\frac{1}{2}$  in.-Schritten von 2,5 bis 9 in erhältlich.

(7) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144 erforderlich.

(8) Die ATEX-Zulassung für Explosionsschutz ist nur erforderlich, wenn die Anschlussklemmencodes D, R, P, T oder L für die Sensorverdrahtung (für Rosemount-Anschlussköpfe) bestellt oder die Rosemount-Messumformermodell 248, 644 oder 3144P installiert werden.

(9) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

Tabelle 9. Bestellbeispiel

Typische  
Modellnum-  
mer

Modell	Sensoran- schluss	Sensortyp	ISA-Typ	Verlänge- rungstyp	Länge der Verlängerung	Schutzrohrcode	Einbaulänge	Zusätzliche Optionen
0183	N	11	J2	N	00	N	045	E5

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	Verfügbare Sicherheitszulassungen				
0183	Thermoelement mit Sensor MIT Schutzrohr					
<b>Sensoranschluss</b>		FM	ATEX	CSA	IECEx	
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	J	J	J	N	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	J	J	J	N	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	J	J	J	N	★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	J	J	J	J	★
<b>Erweitert</b>						
C	Polypropylen-Anschlusskopf	N	N	N	N	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	N	N	N	N	
<b>Sensortyp</b>		<b>Verbindung</b>				
<b>Mehrzwecksensoren</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
11	Einzelelement	Geerdet				★
12	Doppelelement	Geerdet				★
13	Einzelelement	Ungeerdet				★
14	Doppelelement, nicht isoliert	Ungeerdet				★
15	Doppelelement, isoliert					★
<b>Federsensoren</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
21	Einzelelement	Geerdet				★
22	Doppelelement	Geerdet				★
23	Einzelelement	Ungeerdet				★
24	Doppelelement, nicht isoliert	Ungeerdet				★
25	Doppelelement, isoliert	Ungeerdet				★
<b>Sensoren mit Bajonett-Anschluss und Feder<sup>(1)(2)</sup></b>						
<b>Erweitert</b>						
31	Einzelelement	Geerdet				
32	Doppelelement	Geerdet				
33	Einzelelement	Ungeerdet				
34	Doppelelement, nicht isoliert	Ungeerdet				
35	Doppelelement, isoliert	Ungeerdet				
<b>Thermoelementtyp</b>		<b>Temperaturbereich</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
J2	J	0 bis 760 °C (32 bis 1400 °F)				★
K2	K	0 bis 1150 °C (32 bis 2102 °F)				★
E2	E	0 bis 871 °C (32 bis 1600 °F)				★
T2	T	-180 bis 371 °C (-292 bis 700 °F)				★
<b>Verlängerungstyp</b>		<b>Werkstoff</b>				
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
A <sup>(3)</sup>	Nippelkupplung	Edelstahl				★
C <sup>(3)</sup>	Nippelverschraubung	Edelstahl				★
N	Keine	(Mit Verlängerungsoptionscode 00 verwenden)				★
<b>Länge der Verlängerung (E)</b>						
<b>Standard</b>						<b>Standard</b>
00	0,0 in.					★
30	3,0 in.					★
60	6,0 in.					★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Schutzrohrwerkstoff				
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
A	Typ 316 Edelstahl <sup>(4)</sup>			★
B	Typ 304 Edelstahl			★
C	Kohlenstoffstahl			★
D	316L Edelstahl			★
E	304L Edelstahl			★
<b>Erweitert</b>				
F	Alloy 20			
G	Alloy 400			
H	Alloy 600			
J	Alloy C-276			
L	Alloy B			
M	304 Edelstahl mit PTFE-Beschichtung			
P	Chrom-Molybdän F22			
R	Nickel 200			
T	Titan			
U <sup>(5)</sup>	316 Edelstahl mit Tantal-Ummantelung			
V	310 Edelstahl			
W	321 Edelstahl			
Z	Chrom-Molybdän F11			
Sensor-/Einbaulänge (U <sup>(6)</sup> Länge in in.)	(L) Länge in in.	T <sup>(7)</sup> Länge in in.		
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
015 <sup>(8)</sup>	1,5 in.	4,0 in.	1,0 in.	★
020 <sup>(6)</sup>	2,0 in.	4,0 in.	0,5 in.	★
025 <sup>(6)</sup>	2,5 in.	4,0 in.	0,0 in.	★
030	3,0 in.	6,0 in.	1,5 in.	★
035	3,5 in.	6,0 in.	1,0 in.	★
040	4,0 in.	6,0 in.	0,5 in.	★
045	4,5 in.	6,0 in.	0,0 in.	★
050	5,0 in.	9,0 in.	2,5 in.	★
055	5,5 in.	9,0 in.	2,0 in.	★
060	6,0 in.	9,0 in.	1,5 in.	★
065	6,5 in.	9,0 in.	1,0 in.	★
070	7,0 in.	9,0 in.	0,5 in.	★
075	7,5 in.	9,0 in.	0,0 in.	★
080	8,0 in.	12,0 in.	2,5 in.	★
085	8,5 in.	12,0 in.	2,0 in.	★
090	9,0 in.	12,0 in.	1,5 in.	★
095	9,5 in.	12,0 in.	1,0 in.	★
100	10,0 in.	12,0 in.	0,5 in.	★
105	10,5 in.	12,0 in.	0,0 in.	★
110	11,0 in.	15,0 in.	2,5 in.	★
115	11,5 in.	15,0 in.	2,0 in.	★
120	12,0 in.	15,0 in.	1,5 in.	★
125	12,5 in.	15,0 in.	1,0 in.	★
130	13,0 in.	15,0 in.	0,5 in.	★
135	13,5 in.	15,0 in.	0,0 in.	★
140	14,0 in.	18,0 in.	2,5 in.	★
145	14,5 in.	18,0 in.	2,0 in.	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

150	15,0 in.	18,0 in.	1,5 in.	★
155	15,5 in.	18,0 in.	1,0 in.	★
160	16,0 in.	18,0 in.	0,5 in.	★
165	16,5 in.	18,0 in.	0,0 in.	★
170	17,0 in.	21,0 in.	2,5 in.	★
175	17,5 in.	21,0 in.	2,0 in.	★
180	18,0 in.	21,0 in.	1,5 in.	★
185	18,5 in.	21,0 in.	1,0 in.	★
190	19,0 in.	21,0 in.	0,5 in.	★
195	19,5 in.	21,0 in.	0,0 in.	★
200	20,0 in.	24,0 in.	2,5 in.	★
205	20,5 in.	24,0 in.	2,0 in.	★
210	21,0 in.	24,0 in.	1,5 in.	★
215	21,5 in.	24,0 in.	1,0 in.	★
220	22,0 in.	24,0 in.	0,5 in.	★
225	22,5 in.	24,0 in.	0,0 in.	★
<b>Schutzrohrausführung</b>		<b>Montage</b>	<b>Spindel</b>	
<b>Standard</b>				<b>Standard</b>
T20 <sup>(4)</sup>	Gewinde	1/2-14 ANPT	Abgestuft	★
T22 <sup>(4)</sup>	Gewinde	3/4-14 ANPT	Abgestuft	★
T24 <sup>(4)</sup>	Gewinde	1-11,5 ANPT	Abgestuft	★
T26	Gewinde	3/4-14 ANPT	Konisch	★
T28	Gewinde	1-11,5 ANPT	Konisch	★
T30	Gewinde	1 1/2-11 ANPT	Konisch	★
T32	Gewinde	1/2-14 ANPT	Gerade	★
T34	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T36	Gewinde	1-11,5 ANPT	Gerade	★
T38	Gewinde	3/4-14 ANPT	Gerade	★
T44	Gewinde	1/2-14 ANPT	Konisch	★
W38	Geschweißt	3/4 in. Rohr	Abgestuft	★
W40	Geschweißt	1 in. Rohr	Abgestuft	★
W42	Geschweißt	3/4 in. Rohr	Konisch	★
W44	Geschweißt	1 in. Rohr	Konisch	★
W46	Geschweißt	1 1/4 in. Rohr	Konisch	★
W48	Geschweißt	3/4 in. Rohr	Gerade	★
W50	Geschweißt	1 in. Rohr	Gerade	★
F10	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Gerade	★
F12	Flanschanschluss	3 in., Class 150	Gerade	★
F52	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Abgestuft	★
F54	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Abgestuft	★
F56	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Abgestuft	★
F58	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Konisch	★
F60	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Konisch	★
F62	Flanschanschluss	2 in., Class 150	Konisch	★
F64	Flanschanschluss	1 in., Class 150	Gerade	★
F66	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 150	Gerade	★
F70	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Abgestuft	★
F72	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Abgestuft	★
F74	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Abgestuft	★
F76	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Konisch	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

F78	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Konisch	★
F80	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Konisch	★
F82	Flanschanschluss	1 in., Class 300	Gerade	★
F84	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 300	Gerade	★
F86	Flanschanschluss	2 in., Class 300	Gerade	★
F88 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Abgestuft	★
F90 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Abgestuft	★
F92 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Abgestuft	★
F94 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Konisch	★
F96 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Konisch	★
F98 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Konisch	★
F02 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 in., Class 600	Gerade	★
F04 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 600	Gerade	★
F06 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 600	Gerade	★
F16 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 900	Konisch	★
F34 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 1500	Konisch	★
F24 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	2 in., Class 1500	Konisch	★
F08 <sup>(9)</sup>	Flanschanschluss	1 1/2 in., Class 2500	Konisch	★
Q02 <sup>(10)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q04c	Hygiene, Tri-Clamp	1 1/2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q06 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q08 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Abgestuft	★
Q20 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3/4 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q22 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q24 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	1 1/2 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q26 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	2 in., Tri-Clamp	Gerade	★
Q28 <sup>(9)</sup>	Hygiene, Tri-Clamp	3 in., Tri-Clamp	Gerade	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

<b>Produkt-Zertifikate</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
E5	FM-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 24)	★
E6	CSA-Zulassung für Explosionsschutz (Siehe Abbildung 25)	★
E7 <sup>(11)</sup>	IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung (Siehe Abbildung 28)	★
E1	KEMA/CENELEC-Zulassung (siehe Abbildung 27)	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
M5-M7	Montageadapter: Sensorkompressionsanschluss: M5 = 1/8-27 NPT, M6 = 1/4-18 NPT, M7 = 1/2-14 NPT	★
<b>Spezielle Außendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R01	Spezielle Außendruckprüfung	★
<b>Werkstoffzertifikat</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q8	Werkstoffzertifikat	★
<b>Farbeindringprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R03	Farbeindringprüfung	★
<b>Sonderreinigung des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R04	Sonderreinigung des Schutzrohrs	★
<b>NACE-Zulassung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R05	NACE-Zulassung	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>Stopfen und Kette aus Edelstahl</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★
<b>Voll durchgeschweißte Schweißnaht</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R07 <sup>(12)</sup>	Voll durchgeschweißte Schweißnaht	★
<b>Konzentrische Einspannungen des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R09 <sup>(12)(13)</sup>	Konzentrische Einspannungen der Dichtleiste des Schutzrohrflanschs	★
<b>Flansch mit glatter Dichtfläche</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R10 <sup>(11)(12)</sup>	Flansch mit glatter Dichtfläche	★
<b>Entlüftungsbohrung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R11	Entlüftungsbohrung	★
<b>Röntgenfestes Schutzrohr</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R12	Röntgenfestes Schutzrohr	★
<b>Sonderoberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R14	Sonderoberflächengüte (12 Ra Max. Länge „U“ = 22,5 in.)	★
<b>Flansch mit Ringnut</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R16 <sup>(11)(12)</sup>	Flansch mit Ringnut (nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 in.)	★
<b>Elektropolieren</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R20	Elektropolieren	★
<b>Wirbelfrequenz</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R21	Berechnung der Wirbelfrequenzstärke des Schutzrohrs	★
<b>Innendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R22	Innendruckprüfung	★
<b>Stopfen und Kette aus Messing</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R23	Stopfen und Kette aus Messing	★
<b>Kanadisches Zulassungsnr.</b>		
<b>Erweitert</b>		
R24	CRN-Kennzeichnung für British Columbia	
R25	CRN-Kennzeichnung für Alberta	
R26	CRN-Kennzeichnung für Saskatchewan	
R27	CRN-Kennzeichnung für Manitoba	
R28	CRN-Kennzeichnung für Ontario	
R29	CRN-Kennzeichnung für Quebec	
R30	CRN-Kennzeichnung für New Brunswick	
R31	CRN-Kennzeichnung für Neuschottland	
R32	CRN-Kennzeichnung für die Prinz-Edward-Insel	
R33	CRN-Kennzeichnung für Yukon	
R34	CRN-Kennzeichnung für das Nordwest-Territorium	
R35	CRN-Kennzeichnung für Nunavut	
R36	CRN-Kennzeichnung für Neufundland und Labrador	

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 10. Thermoelemente der Serie 183 mit Sensorbaugruppen MIT Schutzrohr

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

<b>Schutzrohr aus Sechskantmaterial</b>		
<b>Erweitert</b>		
R37	Schutzrohr aus Sechskantmaterial	
<b>Montage nach Bestellungen</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(14)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe.	★

(1) Diese Option ist nicht lieferbar mit den Codes E1, E5, E6 oder E7 für die Ex-Zulassung.

(2) Die Ausführung mit Bajonett-Anschluss und Feder ist lieferbar bis 45 in. Die Optionscodes 31 - 35 sind nicht lieferbar mit den Anschlussklemmencodes R oder P für die Sensorverdrahtung.

(3) Die Codes A und C müssen mit einer Verlängerung verwendet werden. Weitere Sonderlängen (E) sind in  $\frac{1}{2}$  in.-Schritten von 2,5 bis 9 in erhältlich.

(4) Die Standardkonfiguration bietet die kürzeste Lieferzeit.

(5) Nur lieferbar mit geraden Schutzrohren.

(6) Schutzrohre mit einer Gesamtlänge („U“ + „T“ + 1,75 in.) von 36 in. oder weniger werden aus solidem Vollmaterial gefertigt. Schutzrohre mit einer Gesamtlänge über 42 in. bestehen aus 3 miteinander verschweißten Teilen und sind nur in der Ausführung mit abgestuftem Schaft lieferbar.

(7) Weitere Längen (T) finden Sie in Tabelle 15 auf Seite 40.

(8) Nur gerade oder konische Schutzrohre.

(9) Kann nicht mit einer Länge (T) von 0 in. bestellt werden. F08 kann nicht mit einer Länge (T) von 0 oder  $\frac{1}{2}$  in. bestellt werden.

(10) Begrenzt auf eine Einbaulänge von 24 in. und 316 oder 304 Edelstahl als Werkstoff.

(11) Die IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung ist nur bei einer Installation mit den Rosemount-Messumformermodellen 248, 644 oder 3144P erforderlich.

(12) Nur lieferbar für Schutzrohre mit Flanschanschluss.

(13) Es kann nur eine Option für die Flanschdichtleiste bestellt werden.

(14) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

Tabelle 11. Bestellbeispiel

Typische Modellnum- mer	Modell	Sensoran- schluss	Sensortyp	ISA-Typ	Verlänge- rungstyp	Länge der Verlängerung	Werkstoff- code	Einbaulänge	Montageart	Zusätzliche Optionen
		0183	N	21	J2	A	30	A	075	T22

## Rosemount-Hygienesensor 68Q



Der Rosemount-Hygienesensor 68Q ermöglicht von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in hygienischen Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Ausführung des Widerstandsthermometers gemäß Industriestandards
- Tri-Clamp-Abschlussklappe für eine problemlose Installation
- Zulassung gemäß der Norm 3-A
- Verschiedene Optionen für Gehäuse und Anschlusskopf
- Globale Ex-Zulassungen (Optionscode I1)
- Kalibrierdienste, mit denen Sie Einblick in die Sensorleistung (Optionscodes V1 - V7) erhalten
- Elektropolierte Oberflächengüte (Optionscode R20)
- Optionen für Einbau am Messumformer (Optionscode XA)

Tabelle 12. Hygienesensorbaugruppen der Serie 68Q mit Platin-Widerstandsthermometer

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung		
0068Q	Hygienesensorbaugruppe mit Platin-Widerstandsthermometer		
<b>Sensoranschluss</b>			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert		★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert		★
N	Nur Sensor		★
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen		★
<b>Erweitert</b>			
C	Polypropylen-Anschlusskopf		
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen		
<b>Sensortyp</b>			<b>Temperatur</b>
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
11	Einzelelement mit abgestuftem Schutzrohr	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
15	Doppelement mit abgestuftem Schutzrohr	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
21	Einzelelement mit geradem Schutzrohr	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
25	Doppelement mit geradem Schutzrohr	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
30 <sup>(1)(2)</sup>	6 in.-Minimehrzweckkabel mit 1/2 in.-NPT-Gewindeadapter	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
31 <sup>(1)(2)(3)</sup>	6 in.-Minimehrzweckkabel mit 1/2 in.-NPSM-Gewindeadapter	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
32 <sup>(1)(2)(3)</sup>	180 in.-Minimehrzweckkabel mit Zugentlastung	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
33 <sup>(1)(2)(3)</sup>	300 in.-Minimehrzweckkabel mit Zugentlastung	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
41 <sup>(4)</sup>	Minifederanschluss mit Schutzrohrsersatzsensor	-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)	★
<b>Sensoreinbaulänge (L) in in.</b>			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
U010	1,00 in.		★
U011	1,10 in.		★
U012	1,20 in.		★
U013	1,25 in.		★
U014	1,40 in.		★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

## Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 12. Hygienesensordbaugruppen der Serie 68Q mit Platin-Widerstandsthermometer

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

U015	1,50 in.		★
U016	1,60 in.		★
U017	1,70 in.		★
U018	1,80 in.		★
U019	1,90 in.		★
U020	2,00 in.		★
U025	2,50 in.		★
U030	3,00 in.		★
U035	3,50 in.		★
U040 <sup>(5)</sup>	4,00 in.		★
U045	4,50 in.		★
U050 <sup>(5)</sup>	5,00 in.		★
U055	5,50 in.		★
U060	6,00 in.		★
U065	6,50 in.		★
U070	7,00 in.		★
U075	7,50 in.		★
U080	8,00 in.		★
U085	8,50 in.		★
U090	9,00 in.		★
U095	9,50 in.		★
Abschlusskappentyp		Rohraußendurchmesser (in.)	
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
L050 <sup>(6)</sup>	Tri-Clamp	1/2 bis 3/4 in.	★
L100	Tri-Clamp	1,00 in.	★
L150 <sup>(5)</sup>	Tri-Clamp	1,50 in.	★
L200 <sup>(5)</sup>	Tri-Clamp	2,00 in.	★
L250	Tri-Clamp	2,50 in.	★
L300	Tri-Clamp	3,00 in.	★

### Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Callendar-Van Dusen-Konstanten			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
V1-V7	V Callendar-Van Dusen-Konstanten (V3, V4, V6 nicht verfügbar mit der Serie 68Q)		★
Kalibrierdatenblatt			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
X8	Kundenspezifische Temperaturbereichskalibrierung		★
X9	Kundenspezifische Temperaturpunktkalibrierung		★
Prüfprotokoll			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
Q4	Kalibrierzertifikat mit kundenspezifischer Temperatur		★
Sonderoberflächengüte mit Elektropolierung			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
R20 <sup>(7)</sup>	Elektropolierung medienberührter Oberflächen		★
Sonderoberflächengüte (mechanische Hochglanzpolierung)			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
HP	Hochwertige mechanische Polierung, 15R <sub>a</sub> oder besser		★
Werkstoffzeugnis für Schutzrohr			
<b>Standard</b>			<b>Standard</b>
Q8	Werkstoffzertifikat		★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 12. Hygienesensorbaugruppen der Serie 68Q mit Platin-Widerstandsthermometer

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Prüfprotokoll Oberflächengüte		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q16	Prüfprotokoll Oberflächengüte	★
Montage nach Bestellungen		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
XA <sup>(6)</sup>	Montieren Sie den Anschlusskopf oder Messumformer an einer Sensorbaugruppe (ggf. PTFE-Paste, vollständig verdrahtet).	★

(1) Nur lieferbar mit Einbaulängen zwischen 1 und 2 in.

(2) Nur lieferbar mit einem einem Tri-Clamp für Rohraußendurchmesser von 1/2 bis 3/4 in. (Abschlusskappentyp mit Code L050).

(3) Nur verfügbar mit Anschlussklemmencode N für die Sensorverdrahtung (nur Sensor).

(4) Nur lieferbar mit den Längen U von 2,0, 2,5 oder 3,0 in.

(5) Die Standardkonfiguration bietet die kürzeste Lieferzeit.

(6) Nur lieferbar mit den Sensortypcodes 30, 31, 32 und 33.

(7) Wenn Sie einen Sensor mit Minimehrzweck- oder Minifederanschluss (Sensortypcodes 30, 31, 32, 33 oder 41) und Elektropolierung bestellen, muss auch die Option für eine hochwertige mechanische Polierung (Optionscode HP) bestellt werden.

(8) Wenn Optionscode XA zusammen mit einem Messumformer bestellt wird, muss die gleiche Option auch im Modellcode des Messumformers angegeben werden.

## Bestellbeispiel

Typische  
Modell-  
nummer

Modell	Sensoranschluss	Sensortyp	Einbaulänge	Abschlusskappentyp, Rohrinnenweite	Zusätzliche Optionen
0068Q	N	11	U050	L150	V2

## Zuschneidbarer Rosemount-Sensor 58C

Der zuschneidbare Rosemount-Sensor 58C ermöglicht von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Ausführung des Widerstandsthermometers gemäß Industriestandards
- Die zuschneidbaren Modelle machen eine Lagerung vieler Sensor mit jeweils unterschiedlichen Längen überflüssig
- Längen von 12, 24, 36 und 48 in. verfügbar

Tabelle 13. Widerstandsthermometer der Serie 58C mit zuschneidbaren Sensoren

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Produktbeschreibung	
0058C	Widerstandstemperatursensor aus Platin	
<b>Sensoranschluss</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
D	Aluminium-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	★
R	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, unlackiert	★
T	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, unlackiert	★
P	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, flache Abdeckung, lackiert	★
L	Aluminium-Anschlusskopf, sechs Anschlussklemmen, erweiterte Abdeckung, lackiert	★
N	Sensor nur mit 6 in. PTFE-isolierten Adern mit einer Kabelstärke von 22	★
<b>Erweitert</b>		
C	Polypropylen-Anschlusskopf	
G	Edelstahl-Anschlusskopf von Rosemount mit 1/2 in.-Leitungseinführungen	
<b>Sensoreinbaulänge</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
1200	12 in.	★
2400	24 in.	★
3600	36 in.	★
4800	48 in.	★
<b>Montageadapter</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
NNN	Keine	★
C01 <sup>(1)</sup>	Einfach-Kompressionsanschluss 1/2-14 ANPT	★
C02 <sup>(1)</sup>	Zweifach-Kompressionsanschlüsse 1/2-14 ANPT	★
SNN	Federanschluss 1/2-14 ANPT	★

(1) Der einzige Unterschied zwischen den Optionen C01 und C02 besteht darin, dass die Option C01 mit lediglich einem Anschluss und die Option C02 mit zwei Anschlüssen ausgestattet ist.

### Bestellbeispiel

Typische Modellnummer	<b>Modell</b>	<b>Sensoranschluss</b>	<b>Sensurlänge</b>	<b>Montageadapter</b>
	0058C	R	1200	SNN

Tabelle 14. Ersatzteilliste für die Serie 58C

(Geben Sie bei der Bestellung der Montageadapter die Ersatzteilnummer separat an)

Montageadapter	Optionscode	Ersatzteilnummer:
Kompressionsanschluss 1/2-14 ANPT	C01 und C02	C07961-0008
Federanschluss 1/2-14 ANPT	SNN	00058-0010-0001

## Rosemount-Schutzrohre der Serie 91



Die Rosemount-Schutzrohre der Serie 91 ermöglichen von der Konstruktion her flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Ausführungen mit Gewinde, Flansch und zum Einschweißen
- Berechnungen der Wirbelfrequenz (Optionscode R21)
- NACE-Zulassung (Optionscode R05)
- Innendruckprüfung (Optionscode R22)
- Außendruckprüfung (Optionscode R01)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Modell	Beschreibung	
0091	Schutzrohre	
<b>Schutzrohrwerkstoff</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
A	Typ 316 Edelstahl	★
B	Typ 304 Edelstahl	★
C	Kohlenstoffstahl	★
D	316L Edelstahl	★
E	304L Edelstahl	★
<b>Erweitert</b>		
F	Alloy 20	
G	Alloy 400	
H	Alloy 600	
J	Alloy C-276	
L	Alloy B	
M	304 Edelstahl mit PTFE-Beschichtung	
P	Chrom-Molybdän F22	
R	200 Nickel	
T	Titan	
U <sup>(2)</sup>	316 Edelstahl mit Tantal-Ummantelung	
V	310 Edelstahl	
W	321 Edelstahl	
X	Sonderwerkstoff	
Y	316Ti Edelstahl	
Z	Chrom-Molybdän F11	
<b>Sensor-/Einbaulänge (U) in in.<sup>(1)</sup></b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
005	0,5 in.	★
007	0,75 in.	★
010	1,0 in.	★
015 <sup>(2)</sup>	1,5 in.	★
020	2,0 in.	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

025	2,5 in.	★
030	3,0 in.	★
035	3,5 in.	★
040	4,0 in.	★
045	4,5 in.	★
050	5,0 in.	★
055	5,5 in.	★
060	6,0 in.	★
065	6,5 in.	★
070	7,0 in.	★
075	7,5 in.	★
080	8,0 in.	★
085	8,5 in.	★
090	9,0 in.	★
095	9,5 in.	★
100	10,0 in.	★
105	10,5 in.	★
110	11,0 in.	★
115	11,5 in.	★
120	12,0 in.	★
125	12,5 in.	★
130	13,0 in.	★
135	13,5 in.	★
140	14,0 in.	★
145	14,5 in.	★
150	15,0 in.	★
155	15,5 in.	★
160	16,0 in.	★
165	16,5 in.	★
170	17,0 in.	★
175	17,5 in.	★
180	18,0 in.	★
185	18,5 in.	★
190	19,0 in.	★
195	19,5 in.	★
200	20,0 in.	★
205	20,5 in.	★
210	21,0 in.	★
215	21,5 in.	★
220	22,0 in.	★
225	22,5 in.	★
230	23,0 in.	★
240	24,0 in.	★
250	25,0 in.	★
260	26,0 in.	★
270	27,0 in.	★
280	28,0 in.	★
290	29,0 in.	★
300	30,0 in.	★
310	31,0 in.	★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

320	32,0 in.				★
330	33,0 in.				★
340	34,0 in.				★
350	35,0 in.				★
360	36,0 in.				★
370	37,0 in.				★
380	38,0 in.				★
390	39,0 in.				★
400	40,0 in.				★
410	41,0 in.				★
420	42,0 in.				★
430	43,0 in.				★
440	44,0 in.				★
450	45,0 in.				★
460	46,0 in.				★
470	47,0 in.				★
480	48,0 in.				★
Montageart für Schutzrohr	Schutzrohr-Ausführung	Spitze A (in.)	Wurzel B (in.)		
<b>Standard</b>					<b>Standard</b>
T20	Gewinde, 1/2-14 ANPT	Abgestuft	0,50	0,63	★
T22	Gewinde, 3/4-14 ANPT	Abgestuft	0,50	0,75	★
T24	Gewinde, 1-11,5 ANPT	Abgestuft	0,50	0,88	★
T26	Gewinde, 3/4-14 ANPT	Konisch	0,63	0,88	★
T28	Gewinde, 1-11,5 ANPT	Konisch	0,63	1,06	★
T30	Gewinde, 1 1/2-11,5 ANPT	Konisch	0,75	1,50	★
T32	Gewinde, 1/2-14 ANPT	Gerade	0,50	0,50	★
T34	Gewinde, 3/4-14 ANPT	Gerade	0,75	0,75	★
T36	Gewinde, 1-11,5 ANPT	Gerade	0,75	0,75	★
T38	Gewinde, 3/4-14 ANPT	Gerade	0,50	0,50	★
T44	Gewinde, 1/2-14 ANPT	Konisch	0,50	0,63	★
W38	Schweißausführung, 3/4 in.-Rohr	Abgestuft	0,50	0,75	★
W40	Schweißausführung, 1 in.-Rohr	Abgestuft	0,50	0,88	★
W42	Schweißausführung, 3/4 in.-Rohr	Konisch	0,63	0,88	★
W44	Schweißausführung, 1 in.-Rohr	Konisch	0,75	1,00	★
W46	Schweißausführung, 1 1/4 in.-Rohr	Konisch	0,75	1,25	★
W48	Schweißausführung, 3/4 in.-Rohr	Gerade	0,75	0,75	★
W50	Schweißausführung, 1 in.-Rohr	Gerade	0,75	0,75	★
F10	Flansch, F = 2 in., Class 150	Gerade	0,75	0,75	★
F12	Flansch, F = 3 in., Class 150	Gerade	0,75	0,75	★
F52	Flansch, F = 1 in., Class 150	Abgestuft	0,50	0,75	★
F54	Flansch, F = 1 1/2 in., Class 150	Abgestuft	0,50	0,75	★
F56	Flansch, F = 2 in., Class 150	Abgestuft	0,50	0,75	★
F58	Flansch, F = 1 in., Class 150	Konisch	0,75	1,00	★
F60	Flansch, F = 1 1/2 in., Class 150	Konisch	0,75	1,00	★
F62	Flansch, F = 2 in., Class 150	Konisch	0,75	1,25	★
F64	Flansch, F = 1 in., Class 150	Gerade	0,75	0,75	★
F66	Flansch, F = 1 1/2 in., Class 150	Gerade	0,75	0,75	★
F70	Flansch, F = 1 in., Class 300	Abgestuft	0,50	0,75	★
F72	Flansch, F = 1 1/2 in., Class 300	Abgestuft	0,50	0,75	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

F74	Flansch, F = 2 in., Class 300	Abgestuft	0,50	0,75	★
F76	Flansch, F = 1 in., Class 300	Konisch	0,75	1,00	★
F78	Flansch, F = 1½ in., Class 300	Konisch	0,75	1,00	★
F80	Flansch, F = 2 in., Class 300	Konisch	0,75	1,25	★
F82	Flansch, F = 1 in., Class 300	Gerade	0,75	0,75	★
F84	Flansch, F = 1½ in., Class 300	Gerade	0,75	0,75	★
F86	Flansch, F = 2 in., Class 300	Gerade	0,75	0,75	★
F88 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1 in., Class 600	Abgestuft	0,50	0,75	★
F90 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 600	Abgestuft	0,50	0,75	★
F92 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 2 in., Class 600	Abgestuft	0,50	0,75	★
F94 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1 in., Class 600	Konisch	0,75	1,00	★
F96 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 600	Konisch	0,75	1,00	★
F98 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 2 in., Class 600	Konisch	0,75	1,25	★
F02 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1 in., Class 600	Gerade	0,75	0,75	★
F04 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 600	Gerade	0,75	0,75	★
F06 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 2 in., Class 600	Gerade	0,75	0,75	★
F16 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 900	Konisch	0,75	1,00	★
F34 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 1500	Konisch	0,75	1,00	★
F24 <sup>(3)</sup>	Flansch, F = 2 in., Class 1500	Konisch	0,75	1,25	★
F08 <sup>(4)</sup>	Flansch, F = 1½ in., Class 2500	Konisch	0,75	1,00	★
Q02 <sup>(5)</sup>	Hygieneausführung, 1 in., Tri-Clamp	Abgestuft	0,50	0,75	★
Q04 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 1½ in., Tri-Clamp	Abgestuft	0,50	0,75	★
Q06 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 2 in., Tri-Clamp	Abgestuft	0,50	0,75	★
Q08 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 3 in., Tri-Clamp	Abgestuft	0,50	0,75	★
Q20 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, ¾ in., Tri-Clamp	Gerade	0,44	0,44	★
Q22 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 1 in., Tri-Clamp	Gerade	0,50	0,50	★
Q24 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 1½ in., Tri-Clamp	Gerade	0,50	0,50	★
Q26 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 2 in., Tri-Clamp	Gerade	0,50	0,50	★
Q28 <sup>(6)</sup>	Hygieneausführung, 3 in., Tri-Clamp	Gerade	0,50	0,50	★
<b>Isolationslänge des Schutzrohrs (T) in in.</b>					
<b>Standard</b>					<b>Standard</b>
T000	0,0 in.				★
T005	0,5 in.				★
T010	1,0 in.				★
T015	1,5 in.				★
T020	2,0 in.				★
T025	2,5 in.				★
T030	3,0 in.				★
T035	3,5 in.				★
T040	4,0 in.				★
T045	4,5 in.				★
T050	5,0 in.				★
T055	5,5 in.				★
T060	6,0 in.				★

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

T065	6,5 in.	★
T070	7,0 in.	★
T075	7,5 in.	★
T080	8,0 in.	★
T085	8,5 in.	★
T090	9,0 in.	★
T095	9,5 in.	★
<b>Instrumentenanschlussgewinde</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
P	1/2-14 NPSM	★
D	1/2-14 ANPT für CSA-Zulassung	★

## Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

<b>Spezielle Außendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R01 <sup>(6)</sup>	Spezielle Außendruckprüfung	★
<b>Werkstoffzertifikat</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
Q8	Werkstoffzertifikat	★
<b>Farbeindringprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R03	Farbeindringprüfung	★
<b>Sonderreinigung des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R04	Sonderreinigung des Schutzrohrs	★
<b>NACE-Zulassung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R05	NACE-Zulassung	★
<b>Stopfen und Kette aus Edelstahl</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★
<b>Voll durchgeschweißte Schweißnaht</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R07 <sup>(7)</sup>	Voll durchgeschweißte Schweißnaht	★
<b>Konzentrische Einspannungen des Schutzrohrs</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R09 <sup>(7)(8)</sup>	Konzentrische Einspannung der Dichtleiste des Schutzrohrflanschs	★
<b>Flansch mit glatter Dichtfläche</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R10 <sup>(7)(8)</sup>	Flansch mit glatter Dichtfläche	★
<b>Entlüftungsbohrung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R11	Entlüftungsbohrung	★
<b>Sonderoberflächengüte</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R14 <sup>(9)</sup>	Schutzrohr mit Sonderoberflächengüte (12 R <sub>a</sub> Max.) (Max. Länge (U) = 22,5 in.)	★
<b>Flansch mit Ringnut</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R16 <sup>(3)(7)(8)</sup>	Flansch mit Ringnut (nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 in.)	★
<b>Elektropolieren</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R20 <sup>(10)</sup>	Elektropolieren	★

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 15. Schutzrohre der Serie 91

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.

Wirbelfrequenz		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R21	Berechnung der Wirbelfrequenzstärke des Schutzrohrs	★
<b>Innendruckprüfung</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R22	Innendruckprüfung	★
<b>Stopfen und Kette aus Messing</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
R23	Stopfen und Kette aus Messing	★
<b>Kanadisches Zulassungsnr.</b>		
<b>Erweitert</b>		
R24	CRN-Kennzeichnung für British Columbia	
R25	CRN-Kennzeichnung für Alberta	
R26	CRN-Kennzeichnung für Saskatchewan	
R27	CRN-Kennzeichnung für Manitoba	
R28	CRN-Kennzeichnung für Ontario	
R29	CRN-Kennzeichnung für Quebec	
R30	CRN-Kennzeichnung für New Brunswick	
R31	CRN-Kennzeichnung für Neuschottland	
R32	CRN-Kennzeichnung für die Prinz-Edward-Insel	
R33	CRN-Kennzeichnung für Yukon	
R34	CRN-Kennzeichnung für das Nordwest-Territorium	
R35	CRN-Kennzeichnung für Nunavut	
R36	CRN-Kennzeichnung für Neufundland und Labrador	
<b>Schutzrohr aus Sechskantmaterial</b>		
<b>Erweitert</b>		
R37	Schutzrohr aus Sechskantmaterial	

(1) Schutzrohre mit einer Gesamtlänge („U“ + „T“ + 1,75 in.) von 36 in. oder weniger werden aus solidem Vollmaterial gefertigt. Schutzrohre mit einer Gesamtlänge über 42 in. bestehen aus 3 miteinander verschweißten Teilen und sind nur in der Ausführung mit abgestuftem Schaft lieferbar.

(2) Nur lieferbar mit geradem Schutzrohr.

(3) Nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 in.

(4) Nicht lieferbar mit einer Länge (T) von 0 oder 1/2 in.

(5) Begrenzt auf eine Einbaulänge von 24 in. und 316 oder 304 Edelstahl als Werkstoff.

(6) Max. Länge (U) = 42,0 in.

(7) Nur lieferbar für Schutzrohre mit Flanschanschluss.

(8) Es kann nur eine Option für die Flanschdichtleiste bestellt werden.

(9) Max. Länge (U) = 22,5 in.

(10) Nicht lieferbar für Schutzrohre mit Flanschanschluss und Längen L größer 24 in.

## Bestellbeispiel

Typische  
Modellnummer

Modell	Werkstoff	Einbaulänge	Montageart	Isolationslänge	Anschlusskopf	Zusätzliche Optionen
0091	A	030	F52	T040	P	R01 R05 R07

## Einleitung

### ÜBERSICHT

Emerson Process Management bietet eine Vielzahl an Widerstandsthermometern und Thermoelementen an, die sowohl einzeln als auch als komplette Baugruppen mit Anschlussköpfen, Schutzrohren und Verlängerungsanschlüssen verfügbar. Neben kompletten Baugruppen bietet Emerson Process Management auch Anschlussköpfe, Kupplung/Nippel- und Verschraubung/Nippel-Erweiterungen, Kabelverschraubungen und Schutzrohre an.

### Verwendung dieses Produktdatenblatts (PDS)

Stellen Sie mit Hilfe dieses PDS komplette Temperatursensorbaugruppen zusammen mit Sensoren, Schutzrohren, Erweiterungen und Anschlussköpfen. Diese Optionen können auch einzeln bestellt werden. Sie können beispielsweise ein Schutzrohr, eine Verlängerung oder einen Anschlusskopf für die Verwendung mit einem bereits vorhandenen Sensor bestellen. Für eine Angabe der einzelnen Posten müssen jeweils die Abschnitte dieses PDS kennen und verstehen.

### Sensoren mit Gewindeanschluss und Baugruppen

- Enthält Beschreibungen, technische Daten und Bestellangaben für die Widerstandsthermometer der Serien 58C, 68, 68Q und 78 sowie für die Thermoelemente der Serie 183.
- Enthält Bestellangaben für Sensoren, Anschlussköpfe, Verlängerungen und Schutzrohre als komplette Baugruppen.

### Kalibrierung

- Enthält Datenblätter mit den Produktmerkmalen sowie Bestellangaben für Widerstandsthermometer der Serien 68, 68Q und 78 mit kalibrierten Sensoren.
- Enthält Informationen in Bezug auf die Verwendung der Callendar-Van Dusen-Konstanten, um bestimmte Widerstandsthermometer der Serien 68, 68Q und 78 auf die intelligenten Temperaturmessumformer von Rosemount abzustimmen.

### Montagezubehör

- Enthält Beschreibungen, technische Daten und Bestellangaben für Temperaturzubehör wie Schutzrohre, Verlängerungen, Anschlussköpfe, Montageadapter, Verlängerungen der Sondeinleitung, Stecker und Schutzrohre.

### Ex-Zulassungen

- Enthält Beschreibungen der FM-, CSA-, IECEx- und ATEX-Zulassungen für Sensoren und Anschlussköpfe.

### Konfigurationsdatenblatt (CDS)

- Enthält ein Formular zur Berechnung von Anwendungen mit Schutzrohr.

### Widerstandsthermometer

Platin-Widerstandsthermometer der Serien 58C, 68, 68Q und 78 mit Temperatursensoren werden hauptsächlich dann eingesetzt, wenn höchste Messgenauigkeit, Haltbarkeit und lang andauernde Stabilität erforderlich sind. Diese Sensoren entsprechen den folgenden internationalen Normen: IEC-751, DIN EN 60751 und BS EN 60751.<sup>(1)</sup>

Platin-Widerstandsthermometer der Serie 58C mit Temperatursensoren:

- Kombinieren eine ökonomische Dünnschichtkonstruktion mit einer Ummantelung, die mit einem Rohrschneider auf eine beliebige Länge gekürzt werden kann.

Widerstandsthermometer der Serie 68Q mit Sensoren für schnelle Reaktionszeiten in Hygieneanwendungen

- Entsprechen den Hygienestandards 3–A und verfügen über medienberührte Flächen, die für eine CIP-Reinigung geeignet sind.

Platin-Widerstandsthermometer der Serie 68 mit Temperatursensoren:

- Bieten Höchstleistung in einer ökonomischen Dünnschichtkonstruktion

Platin-Widerstandsthermometer der Serie 78 mit Temperatursensoren:

- Die Drahtwicklung ermöglicht einen größeren Messbereich.

### Thermoelemente

Die Thermoelemente der Serie 183 mit Temperatursensoren entsprechen ASTM E-230 und sind in den Typen J, K, E und T erhältlich.

Die Thermoelemente der Serie 183 mit Temperatursensoren sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:

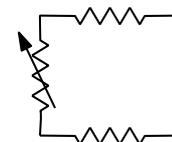
- mit oder ohne Erdung
- mit oder ohne Isolierung
- mit Einbaulängen von 2 bis 48 in.

## Verwendung von Widerstandsthermometern mit 2, 3 oder 4 Leitern

Um Sie bei einer höchstmöglichen Genauigkeit der Temperaturmessung zu unterstützen, bietet Rosemount für alle Widerstandsthermometer mit Einzelelement Sensoren mit 4 Leitern an. Sie können diese Widerstandsthermometer in 2-, 3- oder 4-Leiter-Konfigurationen einsetzen, indem Sie die überflüssigen Leitungen einfach mit Isolierband umwickeln. Informationen zur richtigen Verdrahtung von 4-Leiter-Widerstandsthermometern für eine Verwendung in Konfigurationen mit 2, 3 oder 4 Leitern finden Sie in den folgenden Schaltplänen:

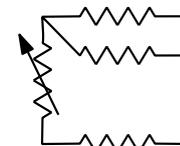
### 2-Leiter-Konfiguration

2-Leiter-Widerstandsthermometer bieten einen Anschluss für jedes Ende des Sensors. In einer 2-Leiter-Konfiguration erhöhen die Anschlussleitungen den Widerstand im Stromkreis. Dieser kann kompensiert werden. Die 2-Leiter-Konfiguration wird selten verwendet, da die Erhöhung des Widerstands durch die Anschlussleitung zu erheblichen Fehlern bei der Temperaturmessung führen kann.



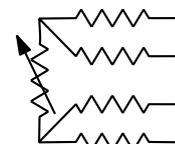
### 3-Leiter-Konfiguration

3-Leiter-Widerstandsthermometer verfügen über einen Anschluss für das eine Sensorende sowie über zwei Anschlüsse für das andere Ende. Der Ansatz mit 3 Leitern beseitigt nicht alle Einflüsse durch die Anschlussleitungen. Bei Sensoren mit gleichlangen Anschlussleitungen sind die Einflüsse jedoch gering, sodass dieser Ansatz eine angemessene Zuverlässigkeit bietet.



### 4-Leiter-Konfiguration

Die Effekte der Anschlussleitungen werden am effektivsten durch zwei Anschlüsse für jedes Sensorende beseitigt. 4-Leiter-Widerstandsthermometer ermöglichen eine vollständige Kompensation der Einflüsse durch die Anschlussleitungen.



## Vorteile und Einschränkungen der Widerstandsthermometer im Vergleich zu Thermoelementen

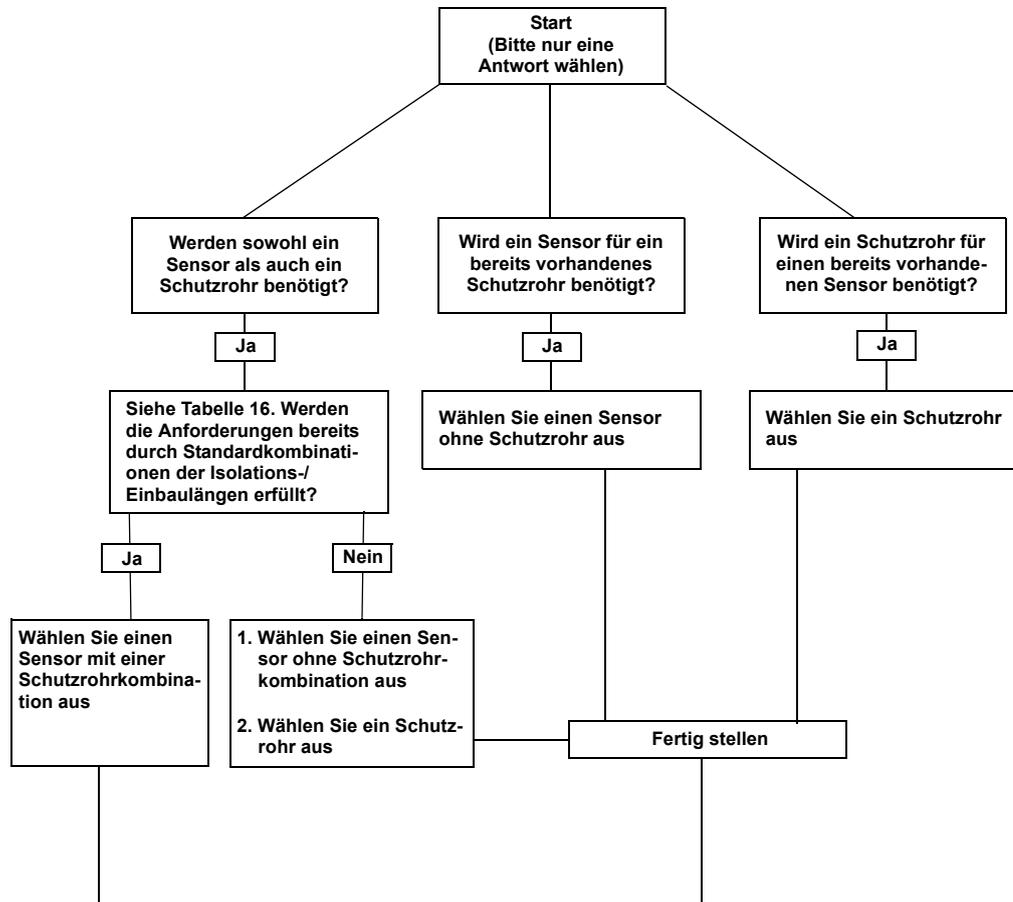
### Vorteile:

- Höhere Messgenauigkeit
- Bessere Linearität und lang anhaltende Stabilität
- Keine Kompensation der kalten Verbindung erforderlich
- Keine spezielle Verlängerung der Anschlussleitung erforderlich
- Weniger anfällig für Rauschen
- Kann auf einen Rosemount-Messumformer mit Messumformer/Sensor-Anpassung abgestimmt werden

### Einschränkungen

- Niedrigere Maximaltemperatur
- Langsamere Reaktionszeit in Anwendungen ohne Schutzrohr
- Geringere Beständigkeit gegenüber vibrationsbedingten Störungen

## BESTELLHILFE



### Wenn Sensor- und Modellcode von Rosemount auf dem Sensor sichtbar sind:

1. Wenn das Schutzrohr separat bestellt wird, geben Sie an der 11. Stelle des Modellcodes „N“ an (0078P23C30N060).
  - a. Beginnen Sie mit der Angabe der Einbaulänge an den Stellen 12-14 des Modellcodes; 060 = 6,0 in.
  - b. Geben Sie dann die Verlängerung an den Stellen 9 und 10 an; 30 = 3,0 in. (3 + 6 = 9)

**Bestellen Sie den** Ersatzsensor für die Gesamtlänge ohne Anschlussköpfe (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) und Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben) 0078N23N00N090

2. Wenn eine Ausführung mit in den Sensor integriertem Schutzrohr bestellt wird, wird an der 11. Stelle des Modellcodes kein „N“ angegeben (0078P23C30A060W40).
  - a. Die gewünschte Einbaulänge „U“ wird an den Stellen 12-14 angegeben; 060 = 6,0 in.
  - b. Schlagen Sie die Länge „L“ in der richtigen Bestelltabelle für die gewünschte Länge „U“ nach. Diese entspricht 4 in. bei kurzen Sensorlängen oder bei Sensorlängen über 4 in. einer ganzen Zahl, die durch 3 teilbar ist (4, 6, 9, 12, 15, 18... in.); „U“ 060 = 9 in. „L“
  - c. Addieren Sie die für die Stellen 9 und 10 angegebene Verlängerung (30 = 3,0 in.) zur Länge „L“ aus der Tabelle. (9 in. + 3 in. = 12 in., Längencode 120)
  - d. Dies entspricht der Länge „X“ des Ersatzsensors.

**Bestellen Sie den** Sensor ohne Anschlusskopf (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) oder Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben) 0078N23N00N120

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

**Wenn der Modellcode NICHT auf dem Sensor vermerkt ist, gehen Sie nach einer der folgenden Anweisungen vor:**

1. Messen Sie die Innentiefe des Schutzrohrs (\*empfohlen\*).
  - a. Messen Sie entlang der Innenseite des Schutzrohrlochs zur äußersten Fläche der verwendeten Verlängerung bzw. des Schutzrohrs, wenn keine Verlängerung eingesetzt wird.
  - b. Dies entspricht der Länge des Ersatzsensors bei einer Länge von 12,0 in., die Sensorlänge beträgt 12 in.

**Bestellen Sie den** Sensor ohne Anschlussköpfe (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) oder Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben)  
0078N23N00N120

2. Messen Sie die gesamte Außenlänge des Schutzrohrs von einem Ende zum anderen.
  - a. Messen Sie an der Außenseite des Schutzrohrs entlang von der Spitze bis zum Ende der Verlängerung (sofern vorhanden) bzw. zum Schutzrohr (wenn keine Verlängerung vorhanden).
  - b. Ziehen Sie  $\frac{1}{4}$  in. ab, um der Dicke des Schutzrohrs an der Spitze Rechnung zu tragen.
  - c. Dies entspricht der Länge des Ersatzsensors. Gesamtlänge = 12,25 in., die Länge des Ersatzsensors beträgt 12 in.

**Bestellen Sie den** Sensor ohne Anschlussköpfe (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) oder Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben)  
0078N23N00N120

3. Messen Sie die Länge des alten Sensors von der Spitze bis zur glatten Dichtfläche des Gewindeprozessanschlusses.
  - a. Legen Sie fest, ob der Sensor an der Stelle, an der die Sensorummantelung auf den Gewindeadapter trifft, mit einem Feder- oder einen Mehrzweckanschluss (angeschweißt) verwendet werden soll.
  - b. Bei Sensoren mit Federanschluss entspricht das Maß der freiliegenden Ummantelung ab der Spitze am Anfang des Gewindeteils der Länge des Ersatzsensors.
    - Die übliche Federkompression für einen Rosemount-Sensor beträgt  $\frac{1}{2}$  in. und der übliche Gewindeeingriff  $\frac{1}{2}$  in.
    - Zahl auf den nächsten ganzen Wert von  $\frac{1}{4}$  in. aufrunden, da die Feder kleine Abweichungen ausgleicht.
    - Die Länge des Ersatzsensors für einen Sensor mit Federanschluss von 6,5 in. beträgt ebenfalls 6,5 in.

**Bestellen Sie den** Sensor ohne Anschlussköpfe (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) oder Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben)  
0078N15N00N065

- c. Für Mehrzwecksensoren mit gemessenem Abstand zwischen Spitze und Gewindeadapter:
  - Addieren Sie einen Abstand von  $\frac{1}{4}$  in., damit der Sensor während der Installation nicht den Boden berührt.
  - Addieren Sie  $\frac{1}{2}$  in. für den Gewindeeingriff des Sensors im Schutzrohr.
  - Die Länge des Ersatzsensors für einen Sensor mit Mehrzweckanschluss, bei dem der Abstand zwischen der Spitze und dem Gewindeadapter 5,75 in. beträgt, ist 6,5 in. ( $5\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$  in.).

**Bestellen Sie den** Sensor mit Anschlussköpfen (**N** an 5. Stelle des Modellcodes angeben) oder Verlängerung (**N** an 8. Stelle angeben)  
0078N15N00N065

**Wenn der Modellcode auf dem Schutzrohr vermerkt ist (0091A060W40T015P) bestimmen Sie anhand der folgenden Anweisungen den Modellcode des Sensors:**

- a. Beginnen Sie mit der Angabe der Einbaulänge an den Stellen 6-8 des Modellcodes; 060 = 6,0 in.
- b. Geben Sie an den Stellen 13-15 des Modellcodes die Isolierlänge an; 015 = 1,5 in.
- c. Addieren Sie zu diesen Längen 1,5 in. (dies entspricht der Standardisolierlänge für alle Rosemount-Schutzrohre; 1,75 in. minus 0,25 in. für die Dicke des Schutzrohrs an der Spitze = 1,50 in.).
- d.  $6,0 + 1,5 + 1,5 = 9$  in.

**Bestellcode für den** Ersatzsensor: 0078N23N00N090

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## MAßE DES SENSORS MIT FEDERANSCHLUSS

Bei ordnungsgemäßer Verwendung des Sensors mit Federanschluss sollte die Feder etwa 1/2 in. zusammengedrückt sein. Daher gelten alle Maße für Sensoren mit Federanschluss für den Zustand mit komprimierter Feder. Wenn Sie die Länge eines bereits vorhandenen Sensors mit Federanschluss in entspanntem Zustand messen, müssen Sie 1/2 in. abziehen, um die zu bestellende Länge (X) zu erhalten. Siehe Abbildung 1.

Abbildung 1. Maße für Sensoren mit Federanschluss

Sensor mit komprimierter Feder
<p>Sensor mit Federanschluss in komprimiertem Zustand: Die tatsächliche Sensorlänge wird gemessen, wenn die Feder etwa 1/2 in. komprimiert und damit kürzer ist als in entspanntem Zustand.</p>
Sensor mit entspannter Feder
<p>Sensor mit Federanschluss in entspanntem Zustand: In der Regel wird ein Sensor mit Federanschluss bei entspannter Feder gemessen. Daher müssen Sie für die Bestellung eines Ersatzsensors 1/2 in. von Ihrer Messung abziehen. Rosemount Inc. geht davon aus, dass die von Ihnen angegebene Sensorlänge bei komprimierter Feder gemessen wurde.</p>

### Bestimmen der Länge (L) eines Sensors mit Federanschluss für ein bereits vorhandenes Schutzrohr eines anderen Herstellers

Siehe Abbildung 1, Abbildung 3, und Abbildung 4.

1. Entfernen Sie den vorhandenen Basissensor vom installierten Schutzrohr.	<b>Schlüssel für den Längencode</b>
2. Messen Sie die Sensorlänge bei entspannter Feder (wie in Abbildung 1 gezeigt). Messen Sie von der Spitze des Sensors bis zum maximalen Gewindeeingriffspunkt (0,53 in. in die Gewinde).	L Länge des Schutzrohrs minus 0,25 in.
	U Einbaulänge im Prozess
	T Isolationslänge
3. Ziehen Sie von Ihrer Messung 0,5 in. ab. Dies ergibt eine Länge (X) von.	E Länge des Verlängerungsanschlusses
4. Wenn der Sensor zusammen mit einer Verlängerung installiert werden soll, messen Sie die Länge (E) der Verlängerung, wie unter Abbildung 4 gezeigt. Wenn der Sensor ohne Verlängerung installiert werden soll, ist die Länge (E) = 0.	X Sensorlänge
	Bestimmen Sie anhand der folgenden Gleichungen die Werte für alle Längen.
5. Mit $(X) = (E) + (L)$ , den Wert für (L) erhalten Sie, indem Sie (E) von (X) abziehen.	$L = U + T + 1,5$
Legen Sie anhand der Länge (L) aus den Bestelltabellen in Abschnitt 2 die korrekte Länge für den Sensor fest.	$X = E + L$
	$X = E + U + T + 1,5$

# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 2. Maße des Schutzrohrs (siehe Tabelle 16)

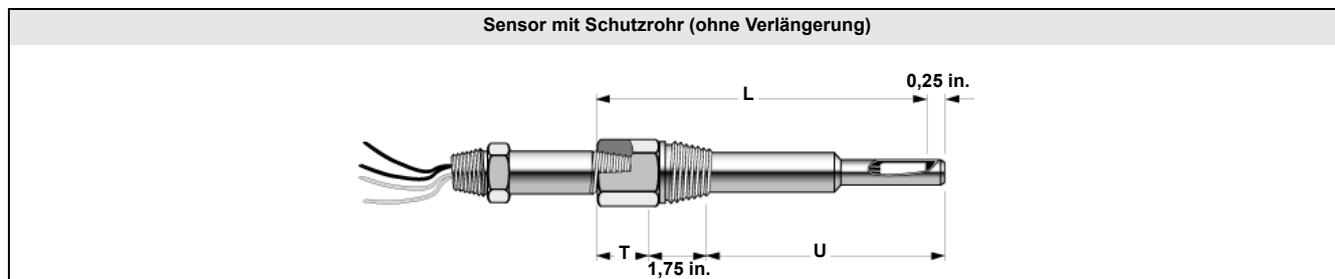


Tabelle 16. Maße des Schutzrohrs bei Bestellung mit den Sensortypen (U), (L) und (T). Siehe Abbildung 2.

Maße (in.) <sup>(1)</sup>												
Code	(U)	(L)	(T)	Code	(U)	(L)	(T)	Code	(U)	(L)	(T)	
020	2,0	4,0	0,5	090	9,0	12,0	1,5	160	16,0	18,0	0,5	
025	2,5	4,0	0,0	095	9,5	12,0	1,0	165	16,5	18,0	0,0	
030	3,0	6,0	1,5	100	10,0	12,0	0,5	170	17,0	21,0	2,5	
035	3,5	6,0	1,0	105	10,5	12,0	0,0	175	17,5	21,0	2,0	
040	4,0	6,0	0,5	110	11,0	15,0	2,5	180	18,0	21,0	1,5	
045	4,5	6,0	0,0	115	11,5	15,0	2,0	185	18,5	21,0	1,0	
050	5,0	9,0	2,5	120	12,0	15,0	1,5	190	19,0	21,0	0,5	
055	5,5	9,0	2,0	125	12,5	15,0	1,0	195	19,5	21,0	0,0	
060	6,0	9,0	1,5	130	13,0	15	0,5	200	20,0	24,0	2,5	
065	6,5	9,0	1,0	135	13,5	15,0	0,0	205	20,5	24,0	2,0	
070	7,0	9,0	0,5	140	14,0	18,0	2,5	210	21,0	24,0	1,5	
075	7,5	9,0	0,0	145	14,5	18,0	2,0	215	21,5	24,0	1,0	
080	8,0	12,0	2,5	150	15,0	18,0	1,5	220	22,0	24,0	0,5	
085	8,5	12,0	2,0	155	15,5	18,0	1,0	225	22,5	24,0	0,0	

(1)  $L = U + T + 1,5$

## Bestellen eines Sensors und eines Schutzrohrs

Siehe Abbildung 2 und Tabelle 16 sowie Abbildung 3 und Abbildung 4. Bestellen Sie anhand der folgenden Vorgehensweise, wenn mit Sensor und Schutzrohr eine Standardisolierlänge verwendet werden kann.

- Bestimmen Sie die für Ihre Installation benötigten Längen (U), (T) und (E).  
Wenn keine Verlängerung erforderlich ist, geben Sie für die Länge (E) 0 (Null) an.  
HINWEIS: Wenn Ihre bestehende Kombination von Sensor und Schutzrohr von Abbildung 3 abweicht, beziehen Sie sich auf die Zeichnungen auf den nächsten Seiten.
- Bestimmen Sie die Einbaulänge (U) anhand von Tabelle 16 oben und vergleichen Sie die Isolierlänge (T) mit der Länge, die Sie zuvor errechnet haben.
- Wenn Ihre Längen den Werten in der Zeile mit der von Ihnen benötigten Einbaulänge entsprechen, können Sie Sensor und Schutzrohr zusammen bestellen.

Wenn Ihre Längen den Werten in der Zeile mit der von Ihnen gemessenen Einbaulänge nicht entsprechen, müssen Sie Sensor und Schutzrohr separat bestellen. Bestimmen Sie die Länge (L) mit Hilfe der Gleichung  $(L) = (U) + (T) + 1,5$  (da die Länge (L) benötigt wird, um den Sensor separat vom Schutzrohr zu bestellen).

### Schlüssel für den Längencode

- L Länge des Schutzrohrs minus 0,25 in.
- U Einbaulänge im Prozess
- T Isolationslänge
- E Länge des Verlängerungsanschlusses
- X Sensorlänge

Bestimmen Sie anhand der folgenden Gleichungen die Werte für alle Längen.

$$L = U + T + 1,5$$

$$X = E + L$$

$$X = E + U + T + 1,5$$

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 3. Maßzeichnungen für Sensorbaugruppen der Serien 68, 78 und 183

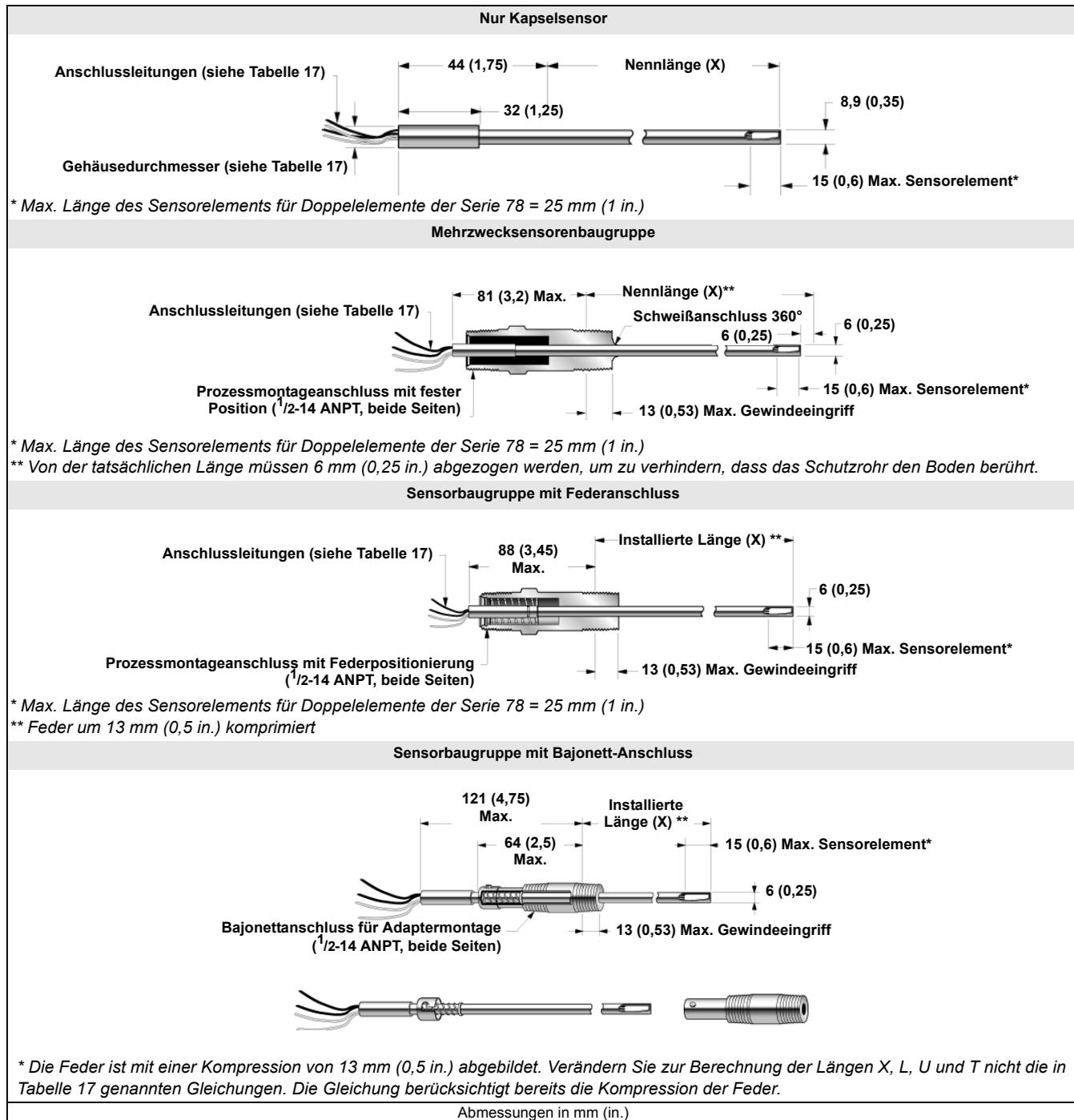


Tabelle 17. Sensorserien und Maße

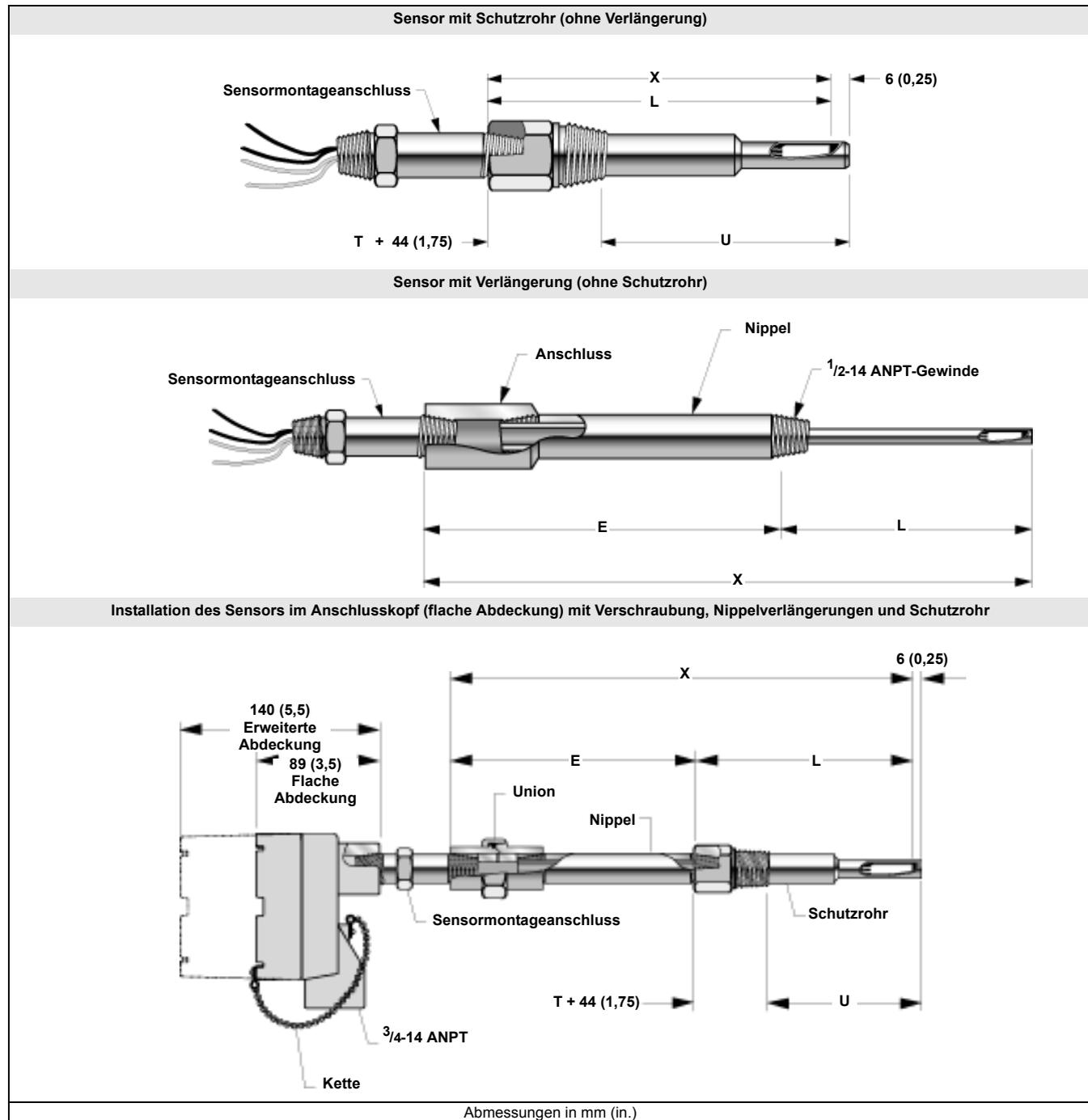
Serie	Gehäusedurchmesser		Anschlussleitungen	Länge der Anschlussleitung		Serie	Gehäusedurchmesser		Anschlussleitungen	Länge der Anschlussleitung	
	in	mm		in	mm		in	mm		in	mm
68	0,350	8,0	4	6,0	152,4	183 Einzel-element	0,375	9,53	2	6,0	152,4
78 Einzel-element	0,350	8,0	4	6,0	152,4	183 Doppel-element	0,375	9,53	4	12,0	304,8
78 Doppel-element	0,350	8,0	6	6,0	152,4						

# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 4. Zeichnungen für die Längencodes für Sensorbaugruppen der Serien 68, 78 und 183



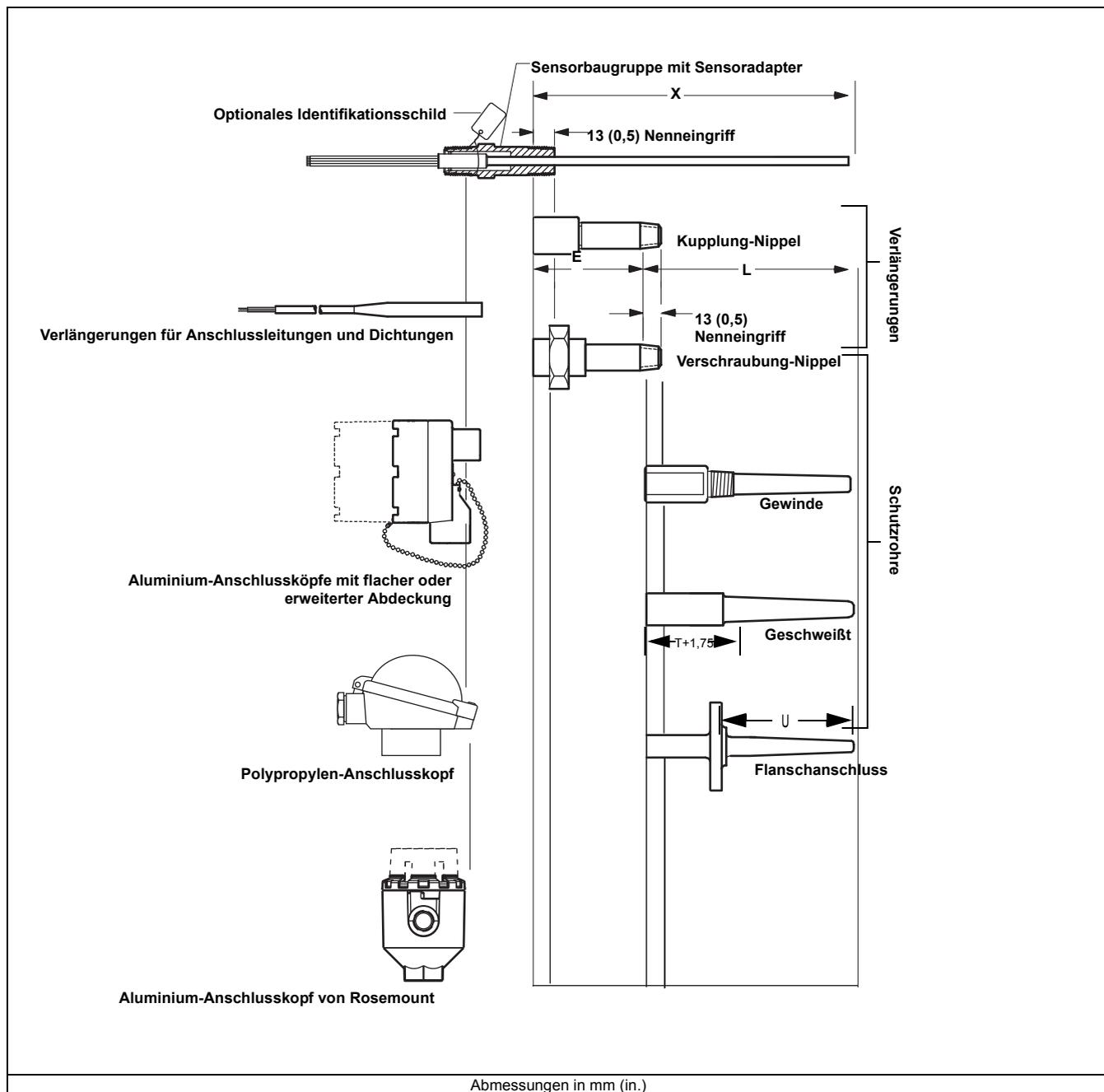
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## Sensoren mit Gewindeanschluss und Baugruppen

Widerstandsthermometer der Serien 68, 68Q und 78 sowie Thermoelemente der Serie 183 können als komplette Baugruppen bestellt werden. Diese Baugruppen ermöglichen die komplette und einfache Spezifizierung der erforderlichen Komponenten für die meisten Temperaturmessungen.

Die aus der Bestelltabelle abgeleitete Modellnummer definiert das Sensorelement, den Werkstoff, die Länge sowie die Ausführung der Verlängerungsanschlüsse und Schutzrohre. Alle Sensorbaugruppen werden von Rosemount Inc. ausgelegt und einer Funktionsprüfung unterzogen, um die Kompatibilität und Funktion der einzelnen Komponenten zu gewährleisten.

Abbildung 5. Einzelne Komponenten einer vollständigen Temperaturmessbaugruppe



## MONTAGEARTEN

### Kapsel

Kapseln wurden für einen Direkteinbau ohne Montageanschlüsse entwickelt. Als Zubehör sind Kompressionsanschlüsse für eine variable Montage in einem Schutzrohr verfügbar. Siehe Montageadapter für die Serien 58, 68, 78 und 183.

### Baugruppen mit Mehrzwecksensor

Aufgrund der Konstruktion mit angeschweißtem  $1/2$ -14 ANPT-Prozessanschluss mit fester Position für direkten Einbau oder Anwendungen mit Schutzrohr sorgt diese Sensorausführung für eine wirksame Dichtung gegen Feuchtigkeit und Dampf. Der maximale, statische Betriebsdruck bei 20 °C (68 °F) ohne Vibration oder Durchfluss beträgt 31,59 MPa (3.500 psig). Zur Aufrechterhaltung des Prozessdrucks wird der Einsatz eines Schutzrohrs empfohlen. Hinweis: Die Standardlängen sind  $1/4$  in. kürzer als das Nennmaß, um zu verhindern, dass der Sensor in einem Schutzrohr den Boden berührt.

### Sensorbaugruppen mit Federanschluss

Sensoren mit Federanschluss sind an der Feder mit einem  $1/2$ -14 ANPT-Prozessanschluss ausgestattet, der für einen hervorragenden Oberflächenkontakt in den Schutzrohren sorgt und somit schnellere Ansprechzeiten und höhere Vibrationsbeständigkeit ermöglicht. Sensoren mit Federanschluss wurden nicht als Prozessdichtung entwickelt. Zu diesem Zweck müssen Sie in Verbindung mit einem Schutzrohr verwendet werden.

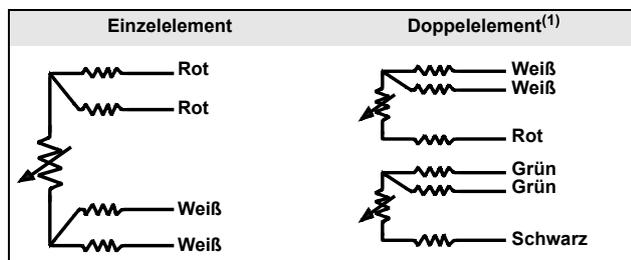
### HINWEIS

Bei ordnungsgemäßer Verwendung des Sensors mit Federanschluss sollte die Feder etwa  $1/2$  in. zusammengedrückt sein.

### Sensorbaugruppen mit Bajonett-Anschluss und Feder

Baugruppen mit Bajonett-Anschluss bieten die gleichen Vorteile wie Sensoren mit Federanschluss. Durch den Bajonett-Anschluss kann der Sensor jedoch ohne Werkzeuge problemlos aus dem Prozess entfernt werden.

ABBILDUNG 6. Anschlusskonfigurationen für die Serie 68, 68Q, 78 und 58C



(1) Doppelementsensoren sind nur für die Serien 68Q und 78 erhältlich.

## PLATIN-WIDERSTANDSTHERMOMETER DER SERIE 68

Die Platin-Widerstandsthermometer der Rosemount-Serie 68 bieten einen Messbereich von -50 bis 400 °C (-58 bis 752 °F). Die Sensoren der Serie 68 Klasse B, Pt100-385 sind in Kapsel-, Mehrzweck- und Federausführung sowie in Sensorlängen zwischen 1 und 48 in. erhältlich.

Tabelle 18 zeigt die Austauschbarkeit von Widerstandsthermometern der Serie 68. Für höchste Systemgenauigkeit bietet Rosemount Inc. optional eine Sensorkalibrierung an. Siehe Sensormerkmale Kalibrierdatenblatt – Optionscode V. Darüber hinaus stimmt Rosemount Inc. Sensor und Messumformer unter Verwendung der Callendar-

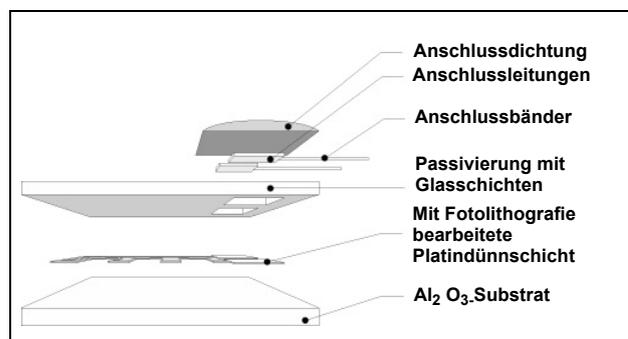
Van Dusen-Konstanten optional aufeinander ab. Siehe Optionscode „V“ Callendar-Van Dusen-Konstanten.

Tabelle 18. Austauschbarkeit der Serie 68

• $\pm 0,55$ °C ( $\pm 0,99$ °F) bei -50 °C (-58 °F)
• $\pm 0,30$ °C ( $\pm 0,54$ °F) bei 0 °C (32 °F)
• $\pm 0,80$ °C ( $\pm 1,44$ °F) bei 100 °C (212 °F)
• $\pm 1,30$ °C ( $\pm 2,34$ °F) bei 200 °C (392 °F)
• $\pm 1,60$ °C ( $\pm 2,88$ °F) bei 260 °C (500 °F)
• $\pm 2,30$ °C ( $\pm 4,14$ °F) bei 400 °C (752 °F)

### Aufbau

ABBILDUNG 7. Konstruktion eines Widerstandsthermometers mit Platindünnschicht



Ausführung und Konstruktion der Platinsensoren der Serie 68 bieten die optimale Kombination aus Genauigkeit und Haltbarkeit bei Temperaturmessungen. Die Konstruktion des Sensors ermöglicht den direkten Einbau in nicht-korrosiven Flüssigkeiten bei angemessenen statischen Drücken. In korrosiven Umgebungen oder vielen Industrieanwendungen werden diese Sensoren häufig zusammen mit Standardschutzrohrbaugruppen verwendet.

### Konfigurationen für Platinelement und Anschlussleitung

Temperatursensoren in der Einzelelementausführung verfügen über vier Anschlussleitungen und können in Systemen mit 2-, 3- und 4-adriger Signalaufbereitung verwendet werden.

## Technische Daten

### Leistungsmerkmale

#### Temperaturbereich

-50 bis 400 °C (-58 bis 752 °F)

#### Effekt des Temperaturzyklus

±0,05 % (0,13 °C oder 0,23 °F) maximaler Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 10 Zyklen innerhalb des festgelegten Temperaturbereichs.

#### Stabilität

±0,11 % Max. Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 1000 Stunden bei festgelegter Maximaltemperatur von 400 °C.

#### Max. Hysterese

±0,1 % des Betriebstemperaturbereichs.

#### Zeitkonstante

Es werden maximal 12 Sekunden benötigt, um 63,2 % der Sensoransprechzeit in Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,91 m/s (3 ft/s) zu erreichen.

#### R0 100 Ohm nominal

Nominal alpha .00385 C-1

### Geräteausführungen

#### Mantelwerkstoff

316 Edelstahl / 321 Edelstahl

#### Anschlussleitungen

PTFE-isoliert, Nickelbeschichtung, Kupfer-Litzendraht mit Kabelstärke 22.

#### Kennzeichnung

Auf jedem Sensor sind die Modell- und Seriennummern sowie bis zu sechs Zeilen mit permanenten Kennzeichnungsinformationen eingezätzt. Edelstahlschilder sind auf Anfrage erhältlich.

#### Gewicht

- Kapselsensoren: 141,75 g
- Mehrzweck- und Federsensoren: 255,15 g

## Messstellenumgebung

#### Feuchtigkeitsgrenzen

- Sondendichtung hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % stand.

#### Vibrationsgrenzen

- ±0,05 % maximaler Widerstand am Gefrierpunktübergang aufgrund von 30 Minuten mit 14 g Spitzenvibration von 5 bis 350 Hz bei 20 °C (68 °F) für eine nicht-unterstützte Rohrlänge von 6 in.

#### Qualitätssicherung

- Jeder Sensor muss eine Prüfung der Widerstandsgenauigkeit bei 0 °C sowie einen Isolationswiderstandstest durchlaufen.

#### Gehäuseschutzart

- Bei ordnungsgemäßer Installation eignen sich die Rosemount-Sensoren der Serie 68 für Innen- und Außeninstallationen gemäß NEMA 4X und CSA-Gehäusetyp 4X. Umfassende Informationen zur Installation finden Sie unter Ex-Zulassungen.

#### Isolationswiderstand

1000 Min. Isolationswiderstand von  $\times 10^6$  Ohm bei 500 Vdc und Raumtemperatur.

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## PLATIN-WIDERSTANDSTHERMOMETER DER SERIE 78

Die Sensoren der Serie 78 wurden für Anwendungen entwickelt, die hohe Messgenauigkeit und den Einsatz von Doppelementen erfordern und/oder hohen Temperaturen unterliegen. Die Platin-Widerstandstempersensoren der Rosemount-Serie 78 bieten einen Messbereich von -200 bis 600 °C (-328 bis 1112 °F). Diese Sensoren sind mit Kapsel-, Mehrzweck-, Feder- und Bajonett-Federausführungen in Sensorlängen (X) zwischen 1 und 68 in. erhältlich.

Tabelle 19 zeigt die Austauschbarkeit von Sensoren der Serie 78 Pt100-385. Die Leistung von Standardsensoren der Serie 78 entspricht dem Standardsatz gemäß IEC 751 Klasse B. Als Option ist zudem eine Genauigkeit gemäß IEC-751 Klasse A verfügbar.

Für höchste Systemgenauigkeit bietet Rosemount Inc. eine Sensorkalibrierung an. Siehe Sensormerkmale Kalibrierdatenblatt – Optionscode V. Darüber hinaus stimmt Rosemount Inc. Sensor und Messumformer unter Verwendung der Callendar-Van Dusen-Konstanten optional aufeinander ab. Siehe Optionscode „V“ Callendar-Van Dusen-Konstanten und Option X8Q4: Sensor wird auf einen kundenspezifischen Temperaturbereich kalibriert.

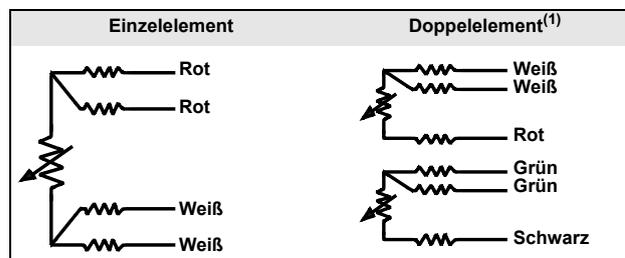
Drahtwicklung und Konstruktion der Sensoren der Serie 78 mit Mehrzweckanschluss ermöglichen den direkten Einbau in nicht-korrosiven Flüssigkeiten bei angemessenen statischen Drücken. In korrosiven Umgebungen oder vielen Industrieanwendungen werden diese Sensoren häufig zusammen mit Standardschutzrohrbaugruppen verwendet.

### Konfigurationen für Platinelement und Anschlussleitung

Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelementausführung verfügen über vier Anschlussleitungen und können in Systemen mit 2-, 3- und 4-adriger Signalaufbereitung verwendet werden.

Sensoren mit Doppelementen sind mit Redundanzelementen ausgestattet, um separate Ausgabe- und Regelsignal aus einem einzigen Messpunkt bereitzustellen. Die Sensoren in Doppelementausführung verfügen pro Element über drei Anschlussleitungen und können in System mit 2 oder 3 Adern verwendet werden. Die Sensoren in Doppelementausführung können zudem für einen Einsatz als Sensoren mit Kompensationskreis verdrahtet werden (siehe Abbildung 8).

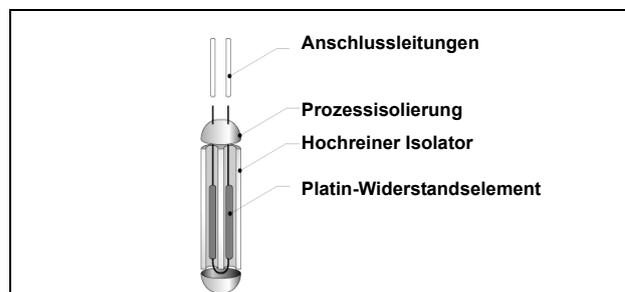
ABBILDUNG 8. Anschlusskonfiguration eines Sensors in Doppelementausführung für den Einsatz als Sensor in Einzelementausführung mit Kompensationskreis



(1) Doppelementensensoren sind nur für die Serien 68Q und 78 erhältlich.

### Aufbau

ABBILDUNG 9. Konstruktion eines Widerstandsthermometers mit Platinwicklung



# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## Technische Daten

### Leistungsmerkmale

#### Temperaturbereich

Sensoren der Serie 78 in Einzel- und Doppelausführung können bei Temperaturen zwischen -200 und 500 °C (-328 bis 932 °F) verwendet werden. Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur der Serie 78 in Einzelelementausführung sind für Anwendung mit Temperaturen zwischen 0 und 600 °C (32 bis 1112 °F) geeignet.

#### Effekt des Temperaturzyklus

±0,04 % (0,10 °C oder 0,18 °F) maximaler Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 10 Zyklen bei einer Temperatur zwischen -200 und 500 °C (-328 bis 932 °F).

#### Stabilität

±0,05 % max. Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 1000 Stunden bei 400 °C (752 °F).

#### (Maximale) Messabweichung

Tabelle 19. Austauschbarkeit der Serie 78

Standardserie 78 nach IEC-751 Klasse B	Temperatur
±0,80 °C (±1,44 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0,30 °C (±0,54 °F)	0 °C (32 °F)
±0,80 °C (±1,44 °F)	100 °C (212 °F)
±1,80 °C (±3,24 °F)	300 °C (572 °F)
±2,30 °C (±4,14 °F)	400 °C (752 °F)
Serie 78 mit Option für IEC-751 Klasse A	Temperatur
±0,35 °C (±0,63 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0,15 °C (±0,27 °F)	0 °C (32 °F)
±0,35 °C (±0,63 °F)	100 °C (212 °F)
±0,75 °C (±1,35 °F)	300 °C (572 °F)
±0,95 °C (±1,71 °F)	400 °C (752 °F)

#### Max. Hysterese

- Einzel- und Doppelausführung, R0 100 Ohm nominal, Nominal alpha .00385 Ω/Ω °C.
- Einzelelementausführung, Anwendung mit erhöhter Temperatur: ±0,1 % des Messbereichs.

#### Zeitkonstante

Es werden maximal 4 Sekunden benötigt, um 63,2 % der Sensoransprechzeit in Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,91 m/s (3 ft/s) zu erreichen bzw. 9,5 Sekunden mit Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung.

#### Eigenerwärmung

Es wird eine minimale Leistungsabgabe von 18 mW benötigt, um bei einer Temperaturmessung eine Abweichung von 1 °C (1,8 °F) mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 3 ft/s zu erzeugen bzw. 25 mW mit Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung.

#### Isolationswiderstand

500 Min. Isolationswiderstand von  $\times 10^6$  Ohm bei 500 Vdc und Raumtemperatur [20 °C (68 °F)]. Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung werden bei 100 Vdc gemessen.

## Messstellenumgebung

### Feuchtigkeitsgrenzen

Die Sondendichtung hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % stand.

### Vibrationsgrenzen

Standardsensoren in Einzel- und Doppelausführung:

- ± 0,03 % maximaler Widerstand am Gefrierpunktübergang aufgrund von 30 Minuten mit 21 g Spitzenvibration von 5 bis 350 Hz kontinuierlicher Abtastung bei 20 °C (68 °F) für eine nicht-unterstützte Rohrlänge von 140 mm (5,5 in.).

Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur in Einzelelementausführung:

- Erfüllt ASTM E 1137-95. Die Zykluszeit beträgt 3 Stunden pro Längsachse abzüglich der Zeit für Resonanzverweilzeiten auf der Achse zwischen 5 und 500 Hz. Der Testpegel entspricht 1,27 mm (0,05 in.) der doppelten Amplitudenverlagerung, höchstens jedoch dem G-Spitzenwert von 3.

### Qualitätssicherung

Jeder Sensor muss eine Prüfung der Widerstandsgenauigkeit bei 0 °C sowie einen Isolationswiderstandstest durchlaufen.

### Gehäuseschutzart

Bei ordnungsgemäßer Installation eignen sich die Rosemount-Sensoren der Serie 78 für Innen- und Außeninstallationen gemäß NEMA 4X und CSA-Gehäusetyp 4X. Unter Ex-Zulassungen finden Sie umfassende Informationen zur Installation.

### Geräteausführungen

#### Mantelwerkstoff

316 Edelstahl

#### Anschlussleitungen

PTFE-isoliert, Nickelbeschichtung, Kupfer-Litzenleiter mit einer Kabelstärke von 22.

#### Kennzeichnung

Auf jedem Sensor sind die Modell- und Seriennummern sowie bis zu sechs Zeilen mit permanenten Kennzeichnungsinformationen eingeztzt. Edelstahlschilder sind auf Anfrage erhältlich.

#### Gewicht

- Kapselsensoren: 141,75 g
- Mehrzweck- und Federsensoren: 255,15 g

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## THERMOELEMENT DER SERIE 183

Rosemount-Thermoelementsensoren der Serie 183 bieten einen Messbereich von -180 bis 1150 °C (-292 bis 2102 °F).

### Aufbau

Die Thermoelemente der Serie 183 werden gemäß den ISA-Drahttypen J, K, E oder T mit speziellen Grenzen der Fehlergenauigkeit hergestellt. Die Verbindung dieser Leitungen ist schmelzgeschweißt, um so eine reine Verbindung herzustellen sowie Messkreisintegrität und höchstmögliche Genauigkeit zu erhalten. Für eine verbesserte Ansprechzeit und einen guten Thermokontakt mit Schutz der Umgebung sind geerdete Verbindungen erhältlich. Die ungeerdeten und isolierten Verbindungen gewährleisten eine elektrische Isolation vom Mantelwerkstoff (siehe Abbildung 10).

Die Thermoelemente von Rosemount sind mit einer Schutzummantelung aus Metall umhüllt. Als Mantelwerkstoff wird 304 Edelstahl für die Typen J, E und T bei Temperaturen bis 871 °C und Inconel für Typ K bei Temperaturen bis 1150 °C verwendet. Die Metalloxydation ist in die Ummantelung eingearbeitet, um eine mechanische Unterstützung und eine elektrische Isolation der Thermoelementverdrahtung zu gewährleisten. Weitere Informationen zu den verschiedenen Thermoelementtypen finden Sie in Tabelle 20.

ABBILDUNG 10. Verbindungskonfigurationen für die Serie 183

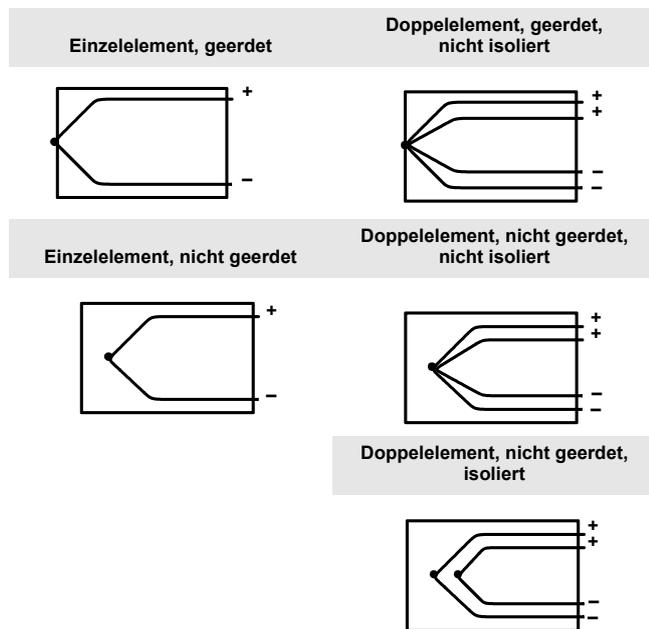
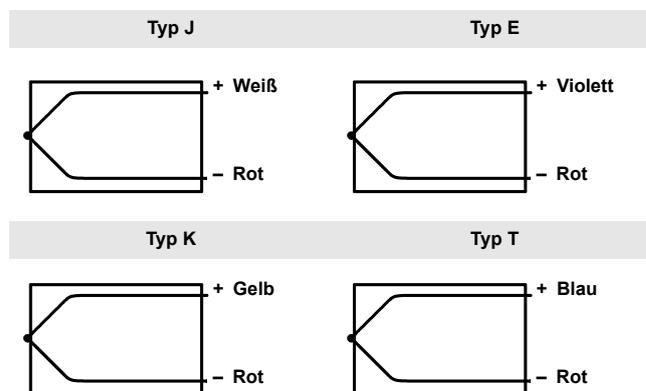


ABBILDUNG 11. Anschlusskonfigurationen der Serie 183



## Technische Daten

### Leistungsdaten

Die thermoelektrische Beziehung des Stroms in einem Thermoelement ist genormt und entspricht ASTM E-230. Alle Thermoelemente der Serie 183 entsprechen den Normen mit speziellen Grenzen der Fehlergenauigkeit. Die besonderen Merkmale aller ISA-Thermoelemente werden in Tabelle 20 beschrieben.

### Physikalisch

#### Mantelwerkstoff

304 Edelstahl für die Typen J, E und T (verwendet bei Temperaturen bis 871 °C). Inconel für Typ K (verwendet bei Temperaturen bis 1150 °C).

#### Anschlussleitungen

Thermoelement, intern—16 AWG-Massivdraht (Max.), 18 AWG-Massivdraht (min.). Externe Anschlussleitungen—20 AWG-Draht mit PTFE-Isolierung. Farbcodiert gemäß des Anschlusskonfigurationsschemas in Abbildung 11.

#### Kennzeichnung

Auf jedem Sensor sind die Modell- und Seriennummern sowie bis zu sechs Zeilen mit permanenten Kennzeichnungsinformationen eingätzt. Edelstahlschilder sind auf Anfrage erhältlich.

#### Gewicht

Kapselsensoren: 5 Unzen. Mehrzweck- und Federsensoren: 9 Unzen.

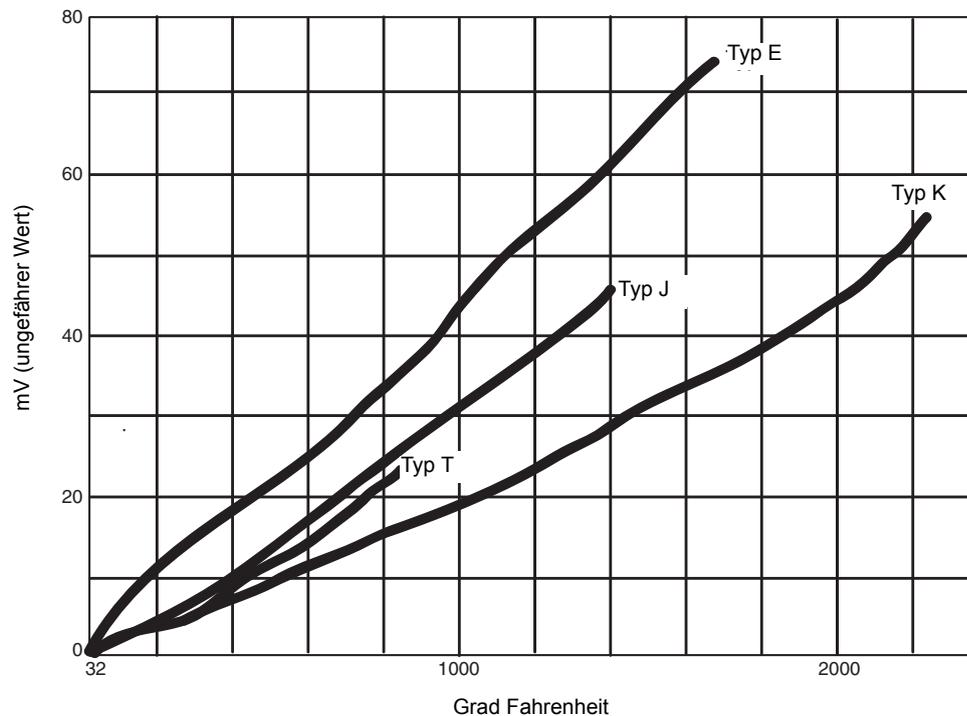
#### Isolationswiderstand

100 Min. Isolationswiderstand von  $\times 10^6$  Ohm bei 100 Vdc und Raumtemperatur.

#### Gehäuseschutzart

Bei ordnungsgemäßer Installation eignen sich die Rosemount-Sensoren der Serie 183 für Innen- und Außeninstallationen gemäß NEMA 4X und CSA-Gehäusotyp 4X. Umfassende Informationen zur Installation finden Sie unter Ex-Zulassungen.

## Vergleich der Thermoelemente



Thermoelement	Betriebsbedingungen
Typ J Eisen/Konstantan	Max. Betriebstemperatur von 760 °C (1400 °F) Verwendet mit oder ohne Schutzrohr in Umgebungen mit einem Mangel an freiem Sauerstoff. Ein Schutzrohr ist nicht unbedingt erforderlich, wird jedoch für verbesserte Sauberkeit und längere Lebensdauer empfohlen.
Typ K Chromel/Alumel	Geeignet für erweiterte Verwendung bei einer Temperatur bis 1150 °C (2102 °F). Für den Einsatz in reduzierenden Atmosphären wird die Verwendung eines Schutzrohrs aus Metall oder Keramik empfohlen. In oxidierenden Atmosphären ist ein Schutzrohr nur für eine verbesserte Sauberkeit und eine längere Lebensdauer erforderlich.
Typ E Chromel/Konstantan	Geeignet für den Einsatz bei Temperaturen bis 900 °C (1652 °F) in Vakuum oder inerter, leicht oxidierender oder reduzierender Atmosphäre. Unempfindlich gegenüber Korrosion bei kryogenen Temperaturen. Höchster EMF-Ausgang pro Grad für alle häufig verwendeten Thermoelemente.
Typ T Kupfer/Konstantan	Betriebstemperaturbereich von -180 bis 371 °C (-292 bis 700 °F). Verwendung in oxidierenden oder reduzierenden Atmosphären. Ein Schutzrohr ist nur für eine verbesserte Sauberkeit und eine längere Lebensdauer erforderlich. Stabil bei geringer Temperatur. Überlegene Leistung bei einer Vielzahl unterschiedlicher Verwendungsmöglichkeiten bei kryogenen Temperaturen.

Tabelle 20. Eigenschaften von Thermoelementtypen der Serie 183

Thermoelementtypen gemäß 183	Legierungen für die Thermoelementverdrahtung	Temperaturbereich		Grenzabweichungen
		°C	°F	
J	Eisen/Konstantan	0 bis 760	32 bis 1400	±1,1 °C, mindestens jedoch ±0,4 % der gemessenen Temperatur
K	Chromel/Alumel	0 bis 1150	32 bis 2102	±1,1 °C, mindestens jedoch ±0,4 % der gemessenen Temperatur
E	Chromel/Konstantan	0 bis 871	32 bis 1600	±1,0 °C, mindestens jedoch ±0,4 % der gemessenen Temperatur
T	Kupfer/Konstantan	-180 bis 0	-292 bis 32	±1,0 °C, mindestens jedoch ±1,5 % der gemessenen Temperatur
		0 bis 371	32 bis 700	±0,5 °C, mindestens jedoch ±0,4 % der gemessenen Temperatur

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## PLATIN-WIDERSTANDSTHERMOMETER DER SERIE 68Q FÜR HYGIENEANWENDUNGEN

Die Widerstandstemperatursensoren der Rosemount-Serie 68Q für Hygieneanwendungen bieten einen Messbereich von -50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F). Die Sensoren der Serie 68Q sind als Ausführung mit Tri-Clamp®-Abschlusskappe für Einbaulängen zwischen 1,0 und 9,5 in. erhältlich. Tabelle 21 zeigt die Austauschbarkeit von Sensoren der Serie 68Q.

### (Maximale) Messabweichung

Tabelle 21. Austauschbarkeit der Serie 68Q (IEC 751 Klasse B)

±0,55 °C (±0,99 °F) bei -50 °C (-58 °F)
±0,30 °C (±0,54 °F) bei 0 °C (32 °F)
±0,80 °C (±1,44 °F) bei 100 °C (212 °F)
±1,30 °C (±2,34 °F) bei 200 °C (392 °F)

### Aufbau

Die Sensoren der Serie 68Q entsprechen den Hygienestandards 3-A und verfügen über medienberührte Flächen, die für eine CIP-Reinigung geeignet sind. Die Ansprechzeiten der Sensoren der Serie 68Q erfüllen die Anforderungen der Richtlinie für pasteurisierte Milch (PMO) Stufe A für thermometrisches Ansprechen eines Anzeigethermometers in einer Rohrleitung.

Die Sensoren der Serie 8Q werden mit Tri-Clamp-Abschlusskappe für Hygieneanwendungen angeboten. Die Sensorkapsel ist in einer Abschlusskappe/Schaft-Baugruppe aus 316 Edelstahl für Hygieneanwendungen verschweißt. Die Polierung des Produktkontakts dieser Baugruppe übertrifft die gemäß 3-A des Hygienestandards #74-02 erforderliche Mindestpolitur Nr. 4.

### Konfigurationen für Platinelement und Anschlussleitung

Temperatursensoren in der Einzelelementausführung verfügen über vier Anschlussleitungen und können in Systemen mit 2-, 3- und 4-driger Signalaufbereitung verwendet werden. Sensoren in der Doppелеlementausführung verfügen über sechs Anschlussleitungen und können in Systemen mit 2- und 3-driger Signalaufbereitung verwendet werden.

## TECHNISCHE DATEN

### Leistungsmerkmale

#### Temperaturbereich

-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)

#### Max. Hysterese

±0,09 % des Betriebstemperaturbereichs

#### Stabilität

Außendurchmesser des Tri-Clamp-Anschlusses Rohrenweite von 1 in. und größer:

±0,04 % Max. Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 1000 Stunden bei festgelegter Maximaltemperatur von 200 °C (392 °F).

Außendurchmesser des Tri-Clamp-Anschlusses Rohrenweite von 1/2 - 3/4 in.:

±0,08 % Max. Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 1.000 Stunden bei festgelegter Maximaltemperatur von 200 °C (392 °F).

### Einstellzeit

Außendurchmesser des Tri-Clamp-Anschlusses Rohrenweite von 1 in. und größer

Es werden weniger als 3,5 Sekunden benötigt, um 63,2 % der Sensoransprechzeit in Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,91 m/s (3 ft/s) zu erreichen. Erfüllt die Anforderungen der PMO-Richtlinie

Außendurchmesser des Tri-Clamp-Anschlusses Rohrenweite von 1/2 - 3/4 in.:

Es werden weniger als 1,5 Sekunden benötigt, um 63,2 % der Sensoransprechzeit in Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,91 m/s (3 ft/s) zu erreichen.

### Isolationswiderstand

500 Min. Isolationswiderstand von  $\times 10^6$  Ohm bei 100 Vdc und Raumtemperatur.

### Oberflächengüte

32R<sub>A</sub> Standardpolitur an den Oberflächen des Produktkontakts. Erfüllt die Anforderungen des Hygienestandards 3-A

15R<sub>A</sub> Hochwertige mechanische Polierung lieferbar mit Optionscode HP.

## Messstellenumgebung

### Feuchtigkeitsgrenzen

Die Sondendichtung hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % stand.

### Qualitätssicherung

Jeder Sensor muss eine Prüfung der Widerstandsgenauigkeit bei 0 °C durchlaufen

### Geräteausführungen

#### Mantelwerkstoff

316 Edelstahl

#### Anschlussleitungen

PTFE-isoliert, Nickelbeschichtung, Kupfer-Litzenleiter mit einer Kabelstärke von 24

#### Kennzeichnung

Auf jedem Sensor sind die Modell- und Seriennummern sowie bis zu sechs Zeilen mit permanenten Kennzeichnungsinformationen eingätzt. Edelstahlschilder sind auf Anfrage erhältlich.

#### Gewicht

0,3 bis 0,9 kg (0,6 bis 2,0 lb)

## Maßzeichnungen

Abbildung 12. Maßzeichnungen für Hygienesensoren der Serie 68Q und Anschlusskopf aus Polypropylen

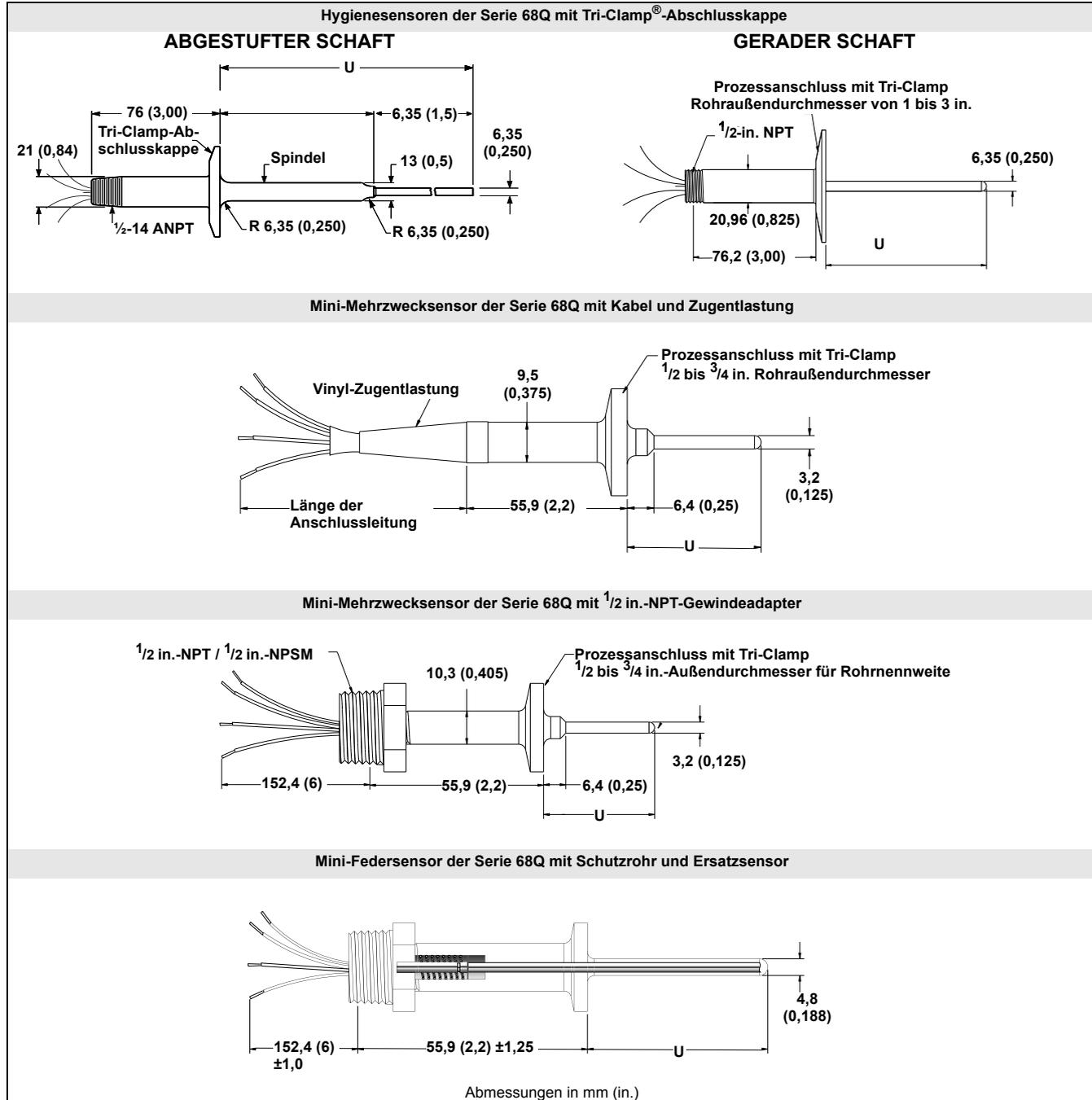


Tabelle 22. Ersatzteilliste für die Serie 68Q

Ersatzsensoren und -schutzrohre für Installationen mit Mini-Federanschluss und Hygieneanwendung		
Einbaulänge (U)	Teilenummer des Ersatzsensors	Teilenummer des Ersatzschutzrohres
2,0	00068-4035-0020	00068-4035-1020
2,5	00068-4035-0025	00068-4035-1025
3,0	00068-4035-0030	00068-4035-1030

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC

Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## PLATIN-WIDERSTANDSTHERMOMETER DER SERIE 58C

Die Rosemount-Sensoren der Serie 58C sind lieferbar in Längen (X) von 12, 24, 36 und 48 in. und können mit Hilfe eines herkömmlichen Rohrschneiders auf die gewünschte Länge gekürzt werden. Die zuschneidbare Länge macht eine Lagerung vieler Sensoren mit jeweils unterschiedlichen Längen überflüssig. Tabelle 23 zeigt die Austauschbarkeit von Sensoren der Serie 58C.

Tabelle 23. Austauschbarkeit der Serie 58C (IEC 751 Klasse B)

$\pm 0,55$ °C ( $\pm 0,99$ °F) bei $-50$ °C ( $-58$ °F)
$\pm 0,30$ °C ( $\pm 0,54$ °F) bei $0$ °C ( $32$ °F)
$\pm 0,80$ °C ( $\pm 1,44$ °F) bei $100$ °C ( $212$ °F)
$\pm 1,30$ °C ( $\pm 2,34$ °F) bei $200$ °C ( $392$ °F)

## Technische Daten

### Leistungsdaten

#### Temperaturbereich

-50 bis 200 °C (-58 bis 392 °F)

#### Max. Hysterese

$\pm 0,09$  % des Betriebstemperaturbereichs.

### Stabilität

$\pm 0,035$  % max. Widerstand am Gefrierpunktübergang nach 1000 Stunden bei festgelegter Maximaltemperatur von 200 °C.

### Isolationswiderstand

500 Min. Isolationswiderstand von  $\times 10^6$  Ohm bei 50 Vdc und Raumtemperatur.

### Umgebungseinflüsse

### Feuchtigkeitsgrenzen

Auf der Rückseite ist keine permanente Dichtung installiert.

### Qualitätssicherung

Jeder Sensor muss eine Prüfung der Widerstandsgenauigkeit bei 0 °C sowie einen Isolationswiderstandstest durchlaufen.

### Geräteausführungen

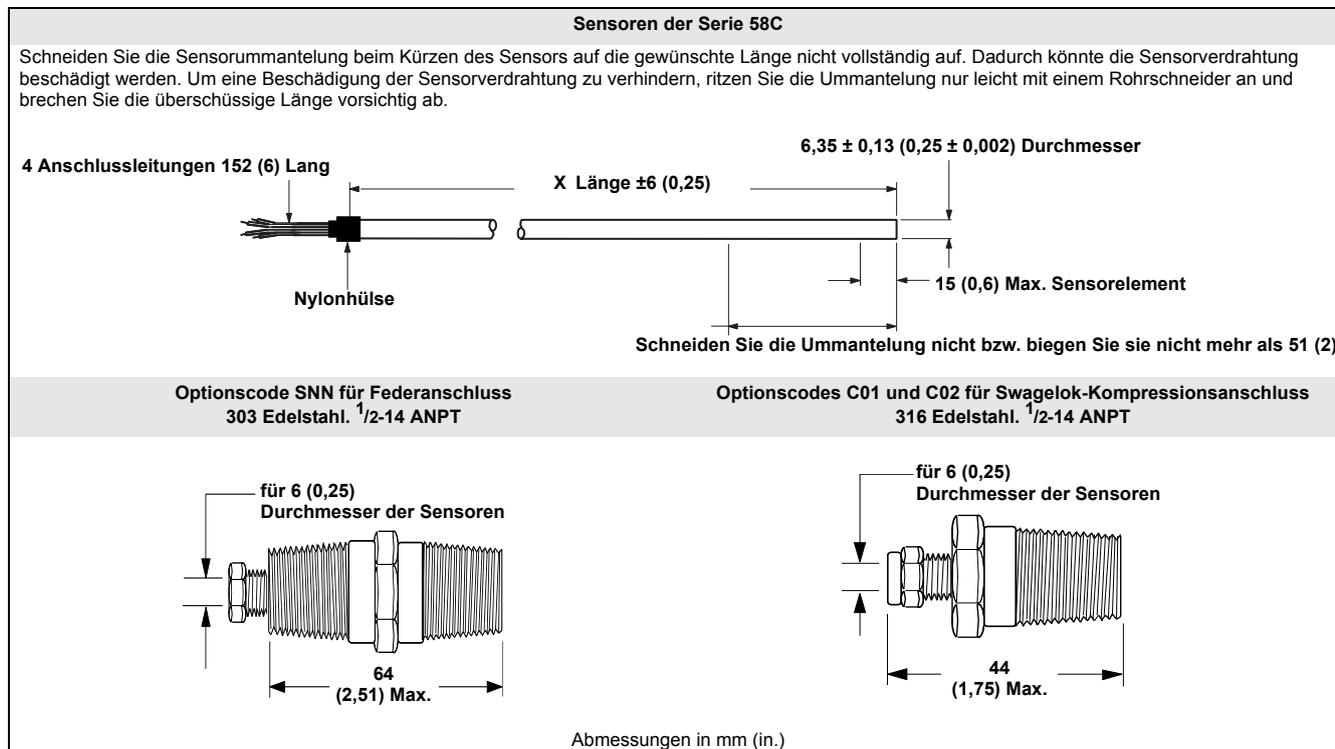
#### Mantelwerkstoff

316 Edelstahl

#### Anschlussleitungen

PTFE-isoliert, Nickelbeschichtung, Kupfer-Litzenleiter mit einer Kabelstärke von 24

## Maßzeichnungen



# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## Kalibrierung

### KALIBRIEROPTIONEN

Steigende Anforderungen an die Qualitätssicherungs- und Kontrollsysteme erfordern gelegentlich den Einsatz von Sensorkalibrierung. Häufiger wird diese Kalibrierung jedoch zur Verbesserung der Gesamtgenauigkeit von Temperaturmessketten verwendet, indem der Messumformer an den kalibrierten Sensor angepasst wird. Diese Messumformer/Sensor-Anpassung ist für Widerstandsthermometer verfügbar, die mit Rosemount-Temperaturmessumformern der Serie 644, 3144P und 3244mV verwendet werden und bei denen die erhöhte Stabilität und Reproduzierbarkeit der Widerstandsthermometer-Technologie erwiesen ist.

### Messumformer-Sensoranpassung mittels der Callendar-Van Dusen-Konstanten

Durch Verwendung eines Temperatursensors, der an einen Temperaturmessumformer angepasst wurde, kann die Genauigkeit der Temperatur beträchtlich verbessert werden. Bei diesem Anpassungsprozess *erlernt* der Temperaturmessumformer die Beziehung zwischen Widerstand und Temperatur in Bezug auf ein bestimmtes Widerstandsthermometer. Diese Beziehung, für die mit Hilfe der Callendar-Van Dusen-Gleichung ein Näherungswert gefunden wird, lässt sich wie folgt beschreiben:

$$R_t = R_0 + R_0 \alpha [t - \delta(0,01t - 1)(0,01t) - \beta(0,01t - 1)(0,01t)^3],$$

mit:

- $R_t$  = Widerstand (Ohm) bei Temperatur  $t$  (°C)
- $R_0$  = Sensorspezifische Konstante (Widerstand bei  $t = 0$  °C)
- $\alpha$  = Sensorspezifische Konstante
- $\delta$  = Sensorspezifische Konstante
- $\beta$  = Sensorspezifische Konstante (0 bei  $t > 0$  °C, 0,11 bei  $t < 0$  °C)

Die exakten Werte für  $R_0$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\beta$ , – bekannt als Callendar-Van Dusen-Konstanten (CVD-Konstanten) – sind für jeden Sensor des Widerstandsthermometers unterschiedlich und werden anhand von Tests der einzelnen Sensoren bei unterschiedlichen Sensoren ermittelt.

Die Werte für die in der CVD-Gleich verwendeten Kalibriertemperatur werden in zwei Haupttemperaturbereiche eingeteilt: über 0 °C und unter 0 °C. Die Kalibrierung für den Temperaturbereich zwischen 0 und 660 °C wird anhand der folgenden Formel errechnet:

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + a \left[ t - d \left( \frac{t}{100} \right) \left( \frac{t}{100} - 1 \right) \right] \right\}$$

Hinweis: Hierbei handelt es sich um eine Abwandlung der CVD-Gleichung vierter Ordnung mit  $\beta = 0$  für Temperaturen über 0 °C. Da diese abgewandelte Formel eine Gleichung zweiter Ordnung ist, sind mindestens drei unterschiedliche Temperaturwerte für die Bestimmung der Kurve des Widerstandsthermometers erforderlich. Für den Temperaturbereich zwischen 0 und 100 °C werden nur diese beiden Endpunkte verwendet und es wird eine Näherungsrechnung durchgeführt, um die Konstanten zu bestimmen.

Nach der Eingabe der sensorspezifischen Konstanten werden sie vom Messumformer zur Erzeugung einer benutzerdefinierten Kurve verwendet, mit der die Beziehung zwischen Widerstand und Temperatur für dieses spezielle Sensor-Messumformer-System am besten beschrieben wird. Durch die Anpassung von Sensoren der Widerstandsthermometer der Serie 68 oder 78 an einen Messumformer der Serie 644, 3144P und 3244mV wird die Genauigkeit bei der Temperaturmessung für das gesamte System um das 3- bis 4-Fache verbessert. Diese beträchtliche Verbesserung der Systemgenauigkeit ergibt sich aus der Fähigkeit des Messumformers, statt der *idealen* Widerstands-Temperatur-Kurve die *tatsächliche* Kurve zu verwenden.

Das Beispiel unter Typische Verbesserung der Genauigkeit durch Sensor/ Messumformer-Anpassung zeigt die Vorteile, die durch die Anpassung von Sensoren der Rosemount-Temperaturmessumformer 3144P zusammen mit einem angepassten Sensor der Widerstandsthermometer der Serie 68 zu erzielen sind.

### Kalibrierungengenauigkeit

Die Ungenauigkeit bei der Kalibrierung im Labor ist gleich oder besser der Austauschbarkeit gemäß  $1/10$  IEC 751 Klasse B:

$$\text{Ungenauigkeit} = 0,03 + 0,0005 \times |t|$$

$$|t| = \text{absoluter Temperaturwert } ^\circ\text{C}$$

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## TYPISCHE VERBESSERUNG DER GENAUIGKEIT DURCH SENSOR/ MESSUMFORMER-ANPASSUNG

**Messumformer:** Modell 3144 (mit Fähigkeit der integrierten Sensoranpassung, Messspanne von 1 bis 200 °C, Genauigkeit = 0,1 °C)

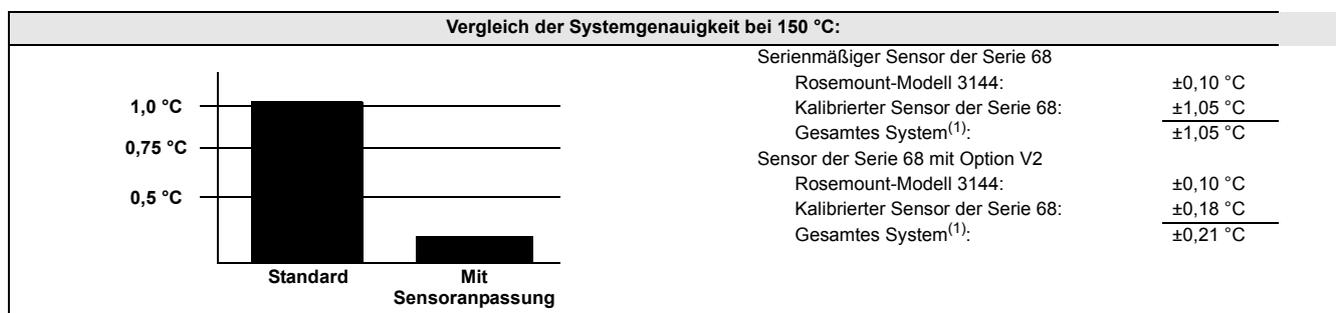
**Messrohr:** Widerstandsthermometer der Serie 68

**Option für Callendar-Van Dusen-Konstanten:** V2

**Prozesstemperatur:** 150 °C

Temperatur		Austauschbarkeitsfehler des Sensors		Gesamtgenauigkeit bei der Sensorkalibrierung <sup>(1)</sup>	
°C	°F	°C	°F	°C	°F
0	32	±0,30	±0,54	±0,10	±0,18
50	122	±0,55	±0,99	±0,17	±0,31
100	212	±0,80	±1,44	±0,22	±0,40
150	302	±1,05	±1,89	±0,18	±0,32
200	392	±1,30	±2,34	±0,16	±0,29

<sup>(1)</sup> Einschließlich Kalibrierungenauigkeiten des Labors, Hysterese und Reproduzierbarkeit.



<sup>(1)</sup> Berechnung arithmetisches Mittel:

$$\text{Systemgenauigkeit} = \sqrt{(\text{Messumformergenauigkeit})^2 + (\text{Sensorgenauigkeit})^2}$$

## BESTELLANGABEN

### Sensormerkmale Kalibrierdatenblatt – Optionscode V

Die Sensoren für Widerstandsthermometer der Serien 68, 68Q und 78 können zusammen mit einer Option (V1, V2...V7, siehe Optionscode „V“ Callendar-Van Dusen-Konstanten) bestellt werden, bei der die Callendar-Van Dusen-Konstanten zusammen mit dem Sensor geliefert werden. Bei Bestellung dieser Option sind die Werte aller vier sensorspezifischen Konstanten an jedem Sensor mit einem Anhängeschild befestigt. Die Rosemount-Serien 644, 3144P und 3244mV bieten eine einzigartige, eingebaute Anpassungsfunktion des Sensors. Für die Nutzung dieser Funktion werden die vier sensorspezifischen Konstanten in die Modelle der Serien 644, 3144P und 3244mV entweder im Werk einprogrammiert (bei Bestellung von Option C2 für den Messumformer) oder können problemlos vor Ort über ein Handterminal oder AMS eingegeben oder geändert werden. Nach der Eingabe dieser Werte in die Rosemount-Modelle der Serien 644, 3144P und 3244mV werden Sensor und Messumformer aufeinander *abgestimmt*.

Alle „V“-Optionen gelten für einen bestimmten Temperaturbereich sowie für einen bestimmten Sensortyp (siehe Optionscode „V“ Callendar-Van Dusen-Konstanten). Ebenso wie bei Optionscode X8Q4 repräsentieren die für jeden Optionscode angegebenen Genauigkeiten die Worst-Case-Bedingungen, wenn der Sensor über den gesamten Temperaturbereich verwendet wird.

Bestellen Sie für Anwendungen, die die höchstmögliche Genauigkeit durch aufeinander abgestimmte Sensoren und Messumformer erfordern, die entsprechende „V“-Option (siehe Optionscode „V“ Callendar-Van Dusen-Konstanten). Um die optimale Leistung zu gewährleisten, ist bei der Auswahl einer „V“-Option zu beachten, dass der tatsächliche Betriebsbereich des Sensors zwischen dem minimalen und maximalen Messpunkt der Sensorkalibrierung liegt.

Die Genauigkeit (Ungenauigkeit) verschiedener Kalibrierpunkte variiert, weil alle Kalibrierdaten unterschiedliche Werte für Hysterese und Reproduzierbarkeit aufweisen. So unterscheidet sich beispielsweise die Genauigkeit der Kalibrierpunkte für die Optionen V1 und V2 bei 100 °C aufgrund der beiden unterschiedlichen Temperaturbereiche.

#### HINWEIS

Bei Bestellung eines Widerstandsthermometers mit einer der V-Optionen werden lediglich die CVD-Konstanten mitgeliefert. Der Lieferumfang beinhaltet keine Kalibriertabellen.

## OPTIONSCODE „V“ CALLENDAR-VAN DUSEN-KONSTANTEN

Options-code	Temperaturbereich		Kalibrierpunkte		Ungenauigkeit <sup>(1)</sup> des Kalibrierlabors		Gesamtungenauigkeit <sup>(2)</sup> des kalibrierten Sensors					
							Serie 68		Serie 78 für Standardanwendungen		Serie 78 für Anwendungen mit erhöhter Temperatur	
							°C	°F	°C	°F	°C	°F
V1 <sup>(3)</sup>	0 bis 100	32 bis 212	0	32	±0,03	±0,05	±0,06	±0,11	±0,06	±0,11	±0,06	±0,11
			100	212	±0,08	±0,14	±0,10	±0,18	±0,10	±0,18	±0,10	±0,18
V2 <sup>(3)</sup>	0 bis 200	32 bis 392	0	32	±0,03	±0,05	±0,10	±0,18	±0,09	±0,16	±0,10	±0,18
			100	212	±0,08	±0,14	±0,22	±0,40	±0,15	±0,27	±0,23	±0,41
			200	392	±0,13	±0,23	±0,16	±0,29	±0,15	±0,27	±0,16	±0,29
V3 <sup>(3)</sup>	0 bis 400	32 bis 752	0	32	±0,03	±0,05	±0,20	±0,29	±0,16	±0,29	±0,20	±0,29
			200	392	±0,13	±0,23	±0,42	±0,76	±0,29	±0,52	±0,44	±0,79
			400	752	±0,23	±0,41	±0,30	±0,54	±0,28	±0,50	±0,30	±0,54
V4 <sup>(3)(4)</sup>	0 bis 600	32 bis 1112	0	32	±0,03	±0,05	NA	±NA	NA	NA	NA	NA
			200	392	±0,13	±0,23	NA	±NA	NA	NA	NA	NA
			400	752	±0,23	±0,41	NA	±NA	NA	NA	NA	NA
V5 <sup>(3)</sup>	-50 bis 100	-58 bis 212	0	32	±0,03	±0,05	±0,08	±0,14	±0,06	±0,11	±0,09	±0,16
			100	212	±0,08	±0,14	±0,10	±0,18	±0,10	±0,18	±0,10	±0,18
V6 <sup>(3)</sup>	-50 bis 200	-58 bis 392	-50	-58	±0,06	±0,10	±0,14	±0,25	±0,11	±0,20	±0,14	±0,25
			0	32	±0,03	±0,05	±0,20	±0,36	±0,14	v0,25	±0,21	±0,38
			100	212	±0,08	±0,14	±0,26	±0,47	±0,18	±0,32	±0,27	±0,49
			200	392	±0,13	±0,23	±0,18	±0,32	±0,16	±0,29	±0,17	±0,3
V7 <sup>(3)</sup>	-50 bis 400	-58 bis 752	-50	-58	±0,06	±0,10	±0,23	±0,41	±0,19	±0,34	±0,23	±0,41
			0	32	±0,03	±0,05	±0,31	±0,56	±0,22	±0,40	±0,32	±0,58
			200	392	±0,13	±0,23	±0,46	±0,83	±0,31	±0,56	±0,48	±0,86
			400	752	±0,23	±0,41	±0,32	±0,58	±0,29	±0,52	±0,32	±0,58

(1) Beinhaltet ausschließlich die Ungenauigkeit des Labors.

(2) Einschließlich Kalibrierungenauigkeiten des Labors, Hysterese und Reproduzierbarkeit.

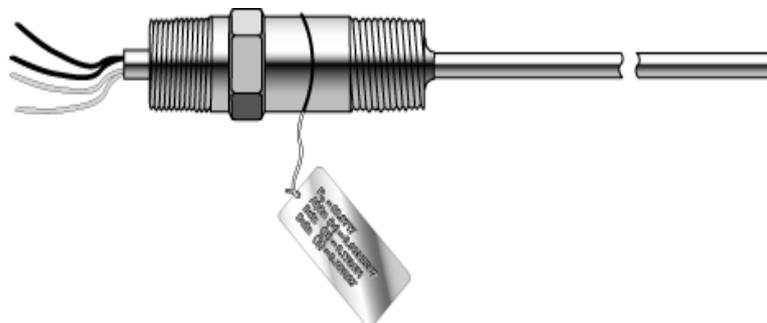
(3) Die Angaben zur Ungenauigkeit gelten für Optionscode X8Q4 bei Bestellung mit dem entsprechenden Temperaturbereich. Die größte Ungenauigkeit jedes Temperaturbereich ist der schlechtestmögliche Wert für alle Punkte, die nicht in diesem Bereich abgebildet sind.

(4) Nur lieferbar mit Sensoren für Anwendungen mit erhöhter Temperatur der Serie 78 mit einer Länge von 10 in. oder länger.

## Bestellangaben

Modellnummer des Sensors mit „V“-Option angeben. Beispiel							
Sensormodell	0068	N	11	N	00	N	120 V2

Abbildung 13. einen Sensor, der mit Optionscode V bestellt wird



## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

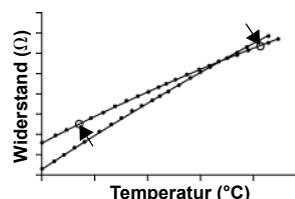
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## Optionscode X8Q4

Bei Auswahl der Option X8Q4 wird der Sensor auf einen anwenderspezifischen Temperaturbereich kalibriert. Der Bericht bei Bestellung der Option X8Q4 enthält die Callendar-Van Dusen-Konstanten (CVD-Konstanten) ( $R_0$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\beta$ ), eine Widerstands-Temperatur-Tabelle in Schritten von 1 Grad sowie einen Graphen mit den maximalen Fehlern aufgrund von Ungenauigkeit des Kalibriergeräts, Hysterese und Reproduzierbarkeit. Die Werte in der Tabelle werden anhand der Callendar-Van Dusen-Methode berechnet. Zwei Werte in dieser Tabelle können für einen Zweipunkt-Abgleich verwendet werden. Bei Bestellung der Option X8Q4 werden die CVD-Konstanten zudem auf einem Edelstahlschild am Sensor vermerkt.

Siehe Abbildung 14.

ABBILDUNG 14. Graph eines typischen Zweipunkt-Abgleichs



Durch einen Zweipunkt-Abgleich wird die Idealkurve nach oben oder unten verschoben und verändert die Steigung anhand der beiden gekennzeichneten Punkte.

## Option X8Q4: Sensor wird auf einen kundenspezifischen Temperaturbereich kalibriert

Bei Bestellung eines Widerstandsthermometers mit der Option X8Q4 sollten Sie einen Temperaturbereich angeben, auf den der Sensor kalibriert werden soll. Dabei sind die Temperaturgrenzen des Sensors zu beachten.

### Bestellbeispiel:

Typische Modellnummer	Modell	Sensoranschluss	Sensortyp	Verlängerungstyp	Länge der Verlängerung	Schutzrohrwerkstoff	Einbaulänge	Zusätzliche Optionen
	0068	N	11	N	00	N	045	X8Q4 X8X9Q4

Wenn sowohl die Option X8Q4 als auch die Option X9Q4 benötigt wird, geben Sie den Optionscode Q4 nicht noch einmal für die Modellnummer an. Geben Sie stattdessen folgendes an:

Von -10 bis 120 °C kalibrieren

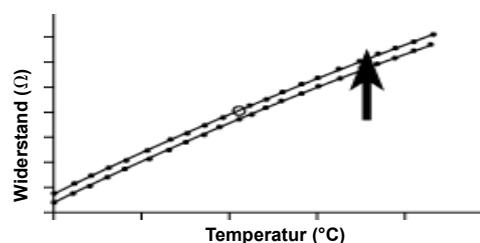
## Optionscode X9Q4

Bei Auswahl der Option X9Q4 wird der Sensor auf einen einzigen, anwenderspezifischen Temperaturpunkt kalibriert. Im Lieferumfang ist ein Kalibrierbescheinigung enthalten, in dem der Widerstand an diesem Punkt festgehalten ist. Dieser Wert kann für einen Einpunkt-Abgleich am Messumformer verwendet werden. Alle Eigenschaften entsprechen den Vorgaben des National Institute of Standards and Technology (NIST). Die Kalibriertabelle ist datiert und enthält die jeweilige Sensorserie und Seriennummer. Siehe Abbildung 15.

### HINWEIS

Die Option X9Q4 kann zusammen mit der Option X8Q4 bestellt werden.

ABBILDUNG 15. Graph eines typischen Einpunkt-Abgleichs



Durch einen Einpunkt-Abgleich wird die Idealkurve anhand des einzigen gekennzeichneten Punkts nach oben oder unten verschoben.

## Option X9Q4: Sensor wird auf einen einzigen kundenspezifischen Temperaturpunkt kalibriert

Bei Bestellung eines Widerstandsthermometers mit der Option X9Q4 müssen Sie einen einzigen Temperaturpunkt angeben, auf den der Sensor kalibriert werden soll. Dabei sind die Temperaturgrenzen des Sensors zu beachten.

### Bestellbeispiel:

Typische Modellnummer	Modell	Sensoranschluss	Sensortyp	Verlängerungstyp	Länge der Verlängerung	Schutzrohrwerkstoff	Einbaulänge	Zusätzliche Optionen
	0068	N	11	N	00	N	045	X9Q4 X8X9Q4

Wenn sowohl die Option X8Q4 als auch die Option X9Q4 benötigt wird, geben Sie den Optionscode „Q4“ nicht noch einmal für die Modellnummer an. Geben Sie stattdessen folgendes an:

Kalibriert auf 50 °C

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Tabelle 24. Optionscode X9Q4 für Kalibrierungenauigkeiten für Standardmodelle sowie Modelle für Anwendungen mit erhöhter Temperatur der Serien 68 und 78

Temperatur		Ungenauigkeit des Kalibrierlabors <sup>(1)</sup>		Gesamtungenauigkeit des kalibrierten Sensors <sup>(2)</sup>	
°C	°F	°C	°F	°C	°F
-50	-58	0,06	0,10	0,07	0,13
0	32	0,03	0,05	0,06	0,11
100	212	0,08	0,14	0,09	0,16
200	392	0,13	0,23	0,14	0,25
400	752	0,23	0,41	0,24	0,43

(1) Beinhaltet ausschließlich die Ungenauigkeit des Labors.

(2) Einschließlich Kalibrierungenauigkeiten des Labors und Reproduzierbarkeit.

Tabelle 25. Widerstand in Abhängigkeit von der Temperatur

IEC 751 Platin 100, α = 0,00385 für Widerstandsthermometer															
°F	Ohm	°F	Ohm	°F	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-330	18,04	210	138,08	690	235,15	-200	18,52	90	134,71	380	240,18				
-320	20,44	220	140,19	700	237,09	-190	22,83	100	138,51	390	243,64				
-310	22,83	230	142,29	710	239,02	-180	27,10	110	142,29	400	247,09				
-300	25,20	240	144,39	720	240,95	-170	31,34	120	146,07	410	250,53				
-290	27,57	250	146,49	730	242,87	-160	35,54	130	149,83	420	253,96				
-280	29,93	260	148,58	740	244,79	-150	39,72	140	153,58	430	257,38				
-270	32,27	270	150,67	750	246,71	-140	43,88	150	157,33	440	260,78				
-260	34,61	280	152,75	760	248,62	-130	48,00	160	161,05	450	264,18				
-250	36,94	290	154,83	770	250,53	-120	52,11	170	164,77	460	267,56				
-240	39,26	300	156,91	780	252,44	-110	56,19	180	168,48	470	270,93				
-230	41,57	310	158,98	790	254,34	-100	60,26	190	172,17	480	274,29				
-220	43,88	320	161,05	800	256,24	-90	64,30	200	175,86	490	277,64				
-210	46,17	330	163,12	810	258,14	-80	68,33	210	179,53	500	280,98				
-200	48,46	340	165,18	820	260,03	-70	72,33	220	183,17	510	284,30				
-190	50,74	350	167,24	840	263,80	-60	76,33	230	186,84	520	287,62				
-180	53,02	360	169,30	850	265,68	-50	80,31	240	190,47	530	290,92				
-170	55,29	370	171,35	860	267,56	-40	84,27	250	194,10	540	294,21				
-160	57,55	380	173,40	870	269,44	-30	88,22	260	197,71	550	297,49				
-150	59,81	390	175,45	880	271,31	-20	92,16	270	201,31	560	300,74				
-140	62,06	400	177,49	890	273,17	-10	96,09	280	204,90	570	304,01				
-130	64,30	410	179,53	900	275,04	0	100,00	290	208,48	580	307,25				
-120	66,54	420	181,56	910	276,90	10	103,90	300	212,05	590	310,49				
-110	68,77	430	183,59	920	278,75	20	107,79	310	215,61	600	313,71				
-100	71,00	380	173,40	930	280,61	30	111,67	320	219,15	610	316,92				
-90	73,22	390	175,45	940	282,46	40	115,54	330	222,68	620	320,12				
-80	75,44	400	177,49	950	284,30	50	119,40	340	226,21	630	323,30				
-70	77,66	410	179,53	960	286,14	60	123,24	350	229,72	640	326,48				
-60	79,86	420	181,56	970	287,98	70	127,08	360	233,21	650	329,64				
-50	82,07	430	183,59	980	289,82	80	130,90	370	236,70	660	332,79				
-40	84,27	450	187,65	990	291,65										
-30	86,47	460	189,67	1000	293,48										
-20	88,66	470	191,68	1010	295,30										
-10	90,85	480	193,70	1020	297,12										
0	93,03	490	195,71	1030	298,94										
10	95,21	500	197,71	1040	300,75										
20	97,39	510	199,71	1050	302,56										
30	99,57	520	201,71	1060	304,37										
40	101,74	530	203,71	1070	306,17										
50	103,90	540	205,70	1080	307,97										
60	106,07	550	207,69	1090	309,77										
70	108,23	560	209,67	1100	311,56										
80	110,38	570	211,66	1110	313,35										
90	112,53	580	213,63	1120	315,14										
100	114,68	590	215,61	1130	316,92										
110	116,83	600	217,58	1140	318,70										
120	118,97	610	219,55	1150	320,47										
130	121,11	620	221,51	1160	322,24										
140	123,24	630	223,47	1170	324,01										
150	125,37	640	225,42	1180	325,77										
160	127,50	650	227,38	1190	327,53										
170	129,62	660	229,33	1200	329,29										
180	131,74	670	231,27	1210	331,04										
190	133,86	680	233,21												
200	135,97														

Hinweis

Zur Umrechnung von °C auf °F:  $\{1,8 X (^{\circ}C)\} + 32 = ^{\circ}F$   
 Beispiel:  $(1,8 X 100) + 32 = 212 ^{\circ}F$

Zur Umrechnung von °F auf °C:  $0,556 [(^{\circ}F) - 32] = 100 ^{\circ}C$   
 Beispiel:  $0,556 (212 - 32) = 100 ^{\circ}C$

## Montagezubehör

### ROSEMOUNT-ANSCHLUSSKOPF

Der Rosemount-Anschlusskopf eignet sich für Mehrzweck- und Federsensoren. Der Anschlussklemmenblock verfügt über sechs Anschlussklemmen entweder für Einzel- oder Doppелеlementensensoren. Wenn die Sensorbaugruppe für die Verwendung mit einem Messumformer bestellt wird, der an einem Rosemount-Anschlusskopf der Serie 248 oder 644H montiert ist, wird der Anschlussklemmenblock durch den Messumformer ersetzt.

#### Technische Daten

##### Sensoranschluss

- 1/2-14 NPT-Montagegewinde. Schraubklemmen für Leitungsanschlüsse.

##### Elektrischer Anschluss

- 1/2-14 NPT-Kabeleinführung

##### Werkstoffe

- Gehäuse: Aluminium mit geringem Kupfergehalt
- Lackierung: Polyurethan
- O-Ring der Abdeckung: Buna-N

##### Gewicht

- 524 g (18,5 oz)

##### Gehäuseschutzart

- NEMA 4X, IP66 und IP68

### POLYPROPYLEN-ANSCHLUSSKOPF

Der Polypropylen-Anschlusskopf (Teilenummer 00644-4198-0011) wurde für den Einsatz mit Hygienesensoren entwickelt. Er ist konform mit FDA und beständig gegenüber Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln.

#### Technische Daten

##### Sensoranschluss

- 1/2-14 NPT-Montagegewinde. Schraubklemmen für Leitungsanschlüsse

##### Elektrischer Anschluss

- 1/2-14 NPT-Kabeleinführung

##### Werkstoffe

- Gehäuse: Weißes Polypropylen-Polymer
- O-Ring Dichtung: Silikongummi
- Anschlussklemmen: Vernickeltes Messing

##### Zulässige Temperaturen

- -73 bis 104 °C (-100 bis 220 °F)

##### Gewicht

- 0,23 kg

### ANSCHLUSSKOPF

Der Anschlusskopf mit erweiterter Abdeckung (Teilenummer 00079-0324-xxxx) bietet ausreichend Platz für Sensoren mit Bajonett-Anschlüssen. Dieses Modell kann auch mit Mehrzweck- und Federsensoren verwendet werden. Der Anschlussklemmenblock verfügt über sechs Anschlussklemmen entweder für Einzel- oder Doppелеlementensensoren.

Der Anschlusskopf mit flacher Abdeckung (Teilenummer 00079-0325-xxxx) ist für Mehrzweck- und Federsensoren geeignet. Der Anschlussklemmenblock verfügt über sechs Anschlussklemmen entweder für Einzel- oder Doppелеlementensensoren.

#### Technische Daten

##### Sensoranschluss

- 1/2-14 ANPT-Montagegewinde. Schraubklemmen für Leitungsanschlüsse

##### Elektrischer Anschluss

- 3/4-14 ANPT-Kabeleinführung

##### Werkstoffe

- Gehäuse: Aluminiumlegierung mit geringem Kupfergehalt
- O-Ring-Dichtung: Silikongummi
- Anschlussklemmen: Vernickeltes Messing

##### Zulässige Temperaturen

Anschlusskopftyp	Keine Zulassung	Option E5	Option E6	Option E1
Lackiert	-100 bis 100 °C -148 bis 212 °F	-50 bis 85 °C -58 bis 185 °F	-50 bis 85 °C -58 bis 185 °F	-40 bis 65 °C -40 bis 149 °F
Nicht lackiert	-100 bis 200 °C -148 bis 392 °F	-50 bis 85 °C -58 bis 185 °F	-50 bis 200 °C -58 bis 392 °F	-40 bis 65 °C -40 bis 149 °F

##### Gehäuseschutzart

- Bei ordnungsgemäßer Installation eignen sich die lackierten Anschlussköpfe für Innen- und Außeninstallationen gemäß NEMA 4X und CSA-Gehäusetyp 4X. Bei ordnungsgemäßer Installation eignen sich die unlackierten Anschlussköpfe für Installationen gemäß NEMA 4 und CSA-Gehäusetyp 4. Umfassende Informationen zur Installation finden Sie unter Ex-Zulassungen.

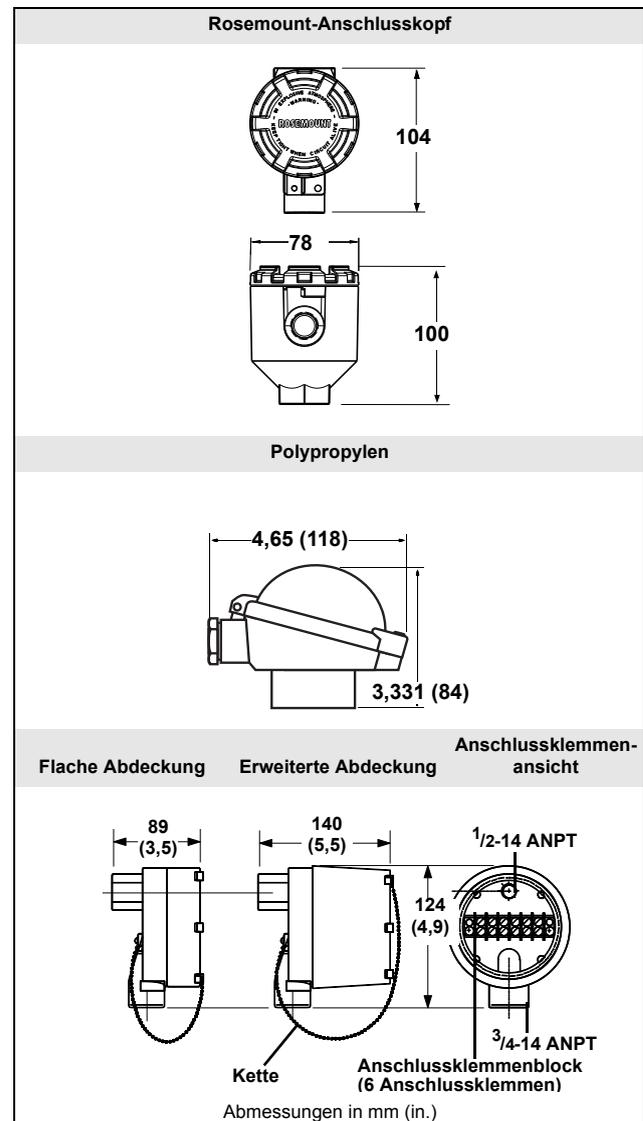
##### Gewicht

- 2 lb 8 oz (erweiterte Abdeckung)
- 1 lb 9 oz (flache Abdeckung)

## Modellnummern für Anschlussköpfe

Modell	Beschreibung
00644-4410-0011	Rosemount-Anschlusskopf, lackiertes Aluminium
007903252003	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, keine Zulassung, unlackiert
007903242003	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, keine Zulassung, unlackiert
007903250002	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, FM-Zulassung, unlackiert
007903240002	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, FM-Zulassung, unlackiert
007903250003	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, CSA-Zulassung, unlackiert
007903240003	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, CSA-Zulassung, unlackiert
007903252005	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, keine Zulassung, lackiert
007903242005	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, keine Zulassung, lackiert
007903250004	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, FM-Zulassung, lackiert
007903240004	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, FM-Zulassung, lackiert
007903250005	Sechs Anschlussklemmen mit flacher Abdeckung, CSA-Zulassung, lackiert
007903240005	Sechs Anschlussklemmen mit erweiterter Abdeckung, CSA-Zulassung, lackiert
00644-4198-0011	Keine Zulassungsoptionen, Weißes Polypropylen
00065-0305-0001	Runder Anschlussklemmenblock für Rosemount- und Polypropylen-Anschlussköpfe
006444-4431-0001	Baugruppe mit externer Erdungsschraube für Rosemount-Anschlusskopf
00644-4435-0011	Polypropylen-Anschlusskopf mit 1/2 in.-NPT-Einführungen am Anschlussklemmenblock
00079-0329-0001	Kit mit 12 Gummi-O-Ringen aus Silikon für Anschlussköpfe mit flacher/erweiterter Abdeckung

## Anschlusskopf – Maßzeichnung

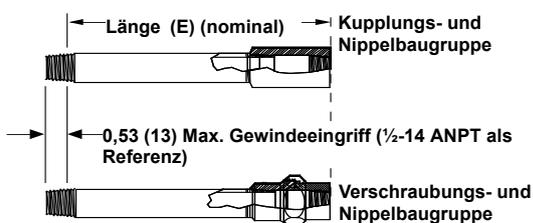


## BAUGRUPPEN FÜR ANSCHLUSS DER VERLÄNGERUNG

Die Baugruppen für den Anschluss der Verlängerung sind lieferbar als

- Baugruppe mit Kupplung und Nippel
- Baugruppe mit Verschraubung und Nippel

ABBILDUNG 16. Verlängerungsanschluss



Abmessungen in mm (in.)

Tabelle 26. Verlängerung

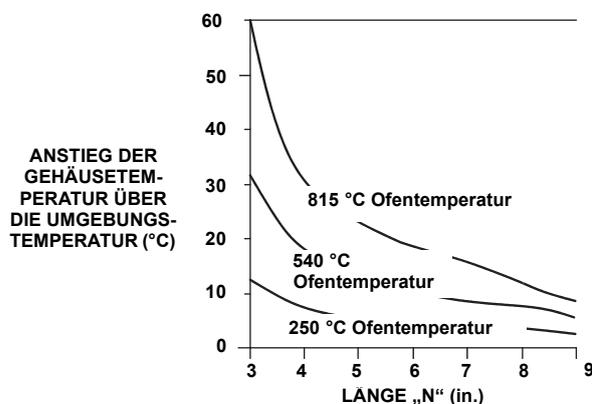
Kupplung und Nippel aus Edelstahl		Verschraubung und Nippel aus Edelstahl	
Modellnummer	Länge (E)	Modellnummer	Länge (E)
007903540250	2,5 in.	007903550250	2,5 in.
007903540300	3,0 in. <sup>(1)</sup>	007903550300	3,0 in. <sup>(1)</sup>
007903540350	3,5 in.	007903550350	3,5 in.
007903540400	4,0 in.	007903550400	4,0 in.
007903540450	4,5 in.	007903550450	4,5 in.
007903540500	5,0 in.	007903550500	5,0 in.
007903540550	5,5 in.	007903550550	5,5 in.
007903540600	6,0 in. <sup>(1)</sup>	007903550600	6,0 in. <sup>(1)</sup>
007903540650	6,5 in.	007903550650	6,5 in.
007903540700	7,0 in.	007903550700	7,0 in.
007903540750	7,5 in.	007903550750	7,5 in.
007903540800	8,0 in.	007903550800	8,0 in.
007903540850	8,5 in.	007903550850	8,5 in.
007903540900	9,0 in.	007903550900	9,0 in.

<sup>(1)</sup> Die Standardkonfiguration bietet die kürzeste Lieferzeit. Auch lieferbar für Notfalleinrichtungen. Weitere Informationen erhalten Sie vom Hersteller.

## Auswahl einer Verlängerung

Abgesehen von Änderungen der Umgebungstemperatur wird die Prozesswärme vom Schutzrohr zum Gehäuse des Messumformers geleitet. Wenn die Prozess-temperatur an oder über den Spezifikationsgrenzen des Messumformers liegt, ist die Verwendung eines längeren Schutzrohres, eines Verlängerungs-nippels oder eine externe Montage des Messumformers zu erwägen, um ihn vor zu hohen Temperaturen zu schützen. Bestimmen Sie anhand von Abbildung 17 und dem folgenden Beispiel die richtige Verlängerung des Schutzrohres.

ABBILDUNG 17. Anstieg der Gehäusetemperatur für Messumformer-Modell 3144 in Abhängigkeit von der Verlängerung für eine Testinstallation



## Beispiel

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 85 °C. Wenn die tatsächliche Umgebungstemperatur 40 °C beträgt und die im Prozess zu messende Temperatur 540 °C ist, wird der maximal zulässige Anstieg der Gehäusetemperatur durch Subtraktion der aktuellen Temperatur von der maximal zulässigen Umgebungstemperatur berechnet: (85 – 40 = 45 °C).

Wie in Abbildung 17 gezeigt, führt eine Verlängerung (E) von 76 mm (3,0 in.) zu einem Anstieg der Gehäusetemperatur von 30 °C. Daher beträgt die empfohlene Mindestlänge für die Verlängerung „E“ 100 mm. Diese Länge bietet einen Sicherheitsfaktor von ca. 15 °C. Eine größere Verlängerung „E“, wie 152 mm (6 in.), würde den Fehler infolge des Einflusses der Umgebungstemperatur reduzieren. In diesem Fall wäre jedoch möglicherweise die Auswahl einer zusätzlichen Verlängerung notwendig. Wenn ein Schutzrohr mit Isolierung verwendet wird, kann das Maß für die Verlängerung „E“ um die Länge der Isolierung reduziert werden.

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## MONTAGEADAPTER FÜR DIE SERIEN 58, 68, 78 UND 183

### M5–M7, Sensorkompressionsanschlüsse, 316 Edelstahl

- Für einstellbare Sensorlänge.
- Für Niederdruckerwendungen.  
(Max. 100 psig).
- Passt auf Sensoren mit einem Durchmesser von ¼ in.
- Verfügbar mit 1/8-27 (M5), ¼-18 (M6) und ½-14 (M7) ANPT-Prozessgewinden.
- Nicht lieferbar mit Federsensoren.

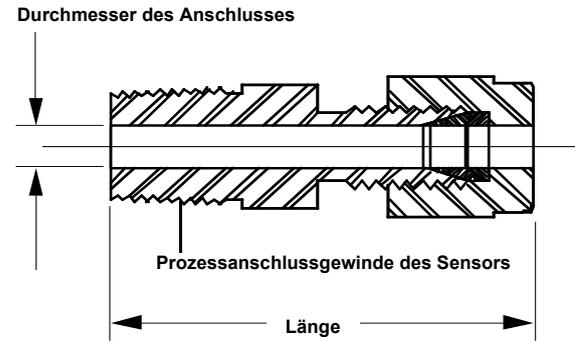


Tabelle 27. Kompressionsanschlüsse, 316 Edelstahl

(zur Befestigung am Schaft der Kapsel)

Modellnummer	Optionscode	Prozessanschlussgewinde des Sensors	Durchmesser des Anschlusses		Länge	
			in.	mm	in.	mm
C07961-0005	M5	1/8-27 ANPT	0,25	6,35	1,31	33,27
C07961-0006	M6	1/4-18 ANPT	0,25	6,35	1,5	38,1
C07961-0008	M7	1/2-14 ANPT	0,25	6,35	1,75	44,45

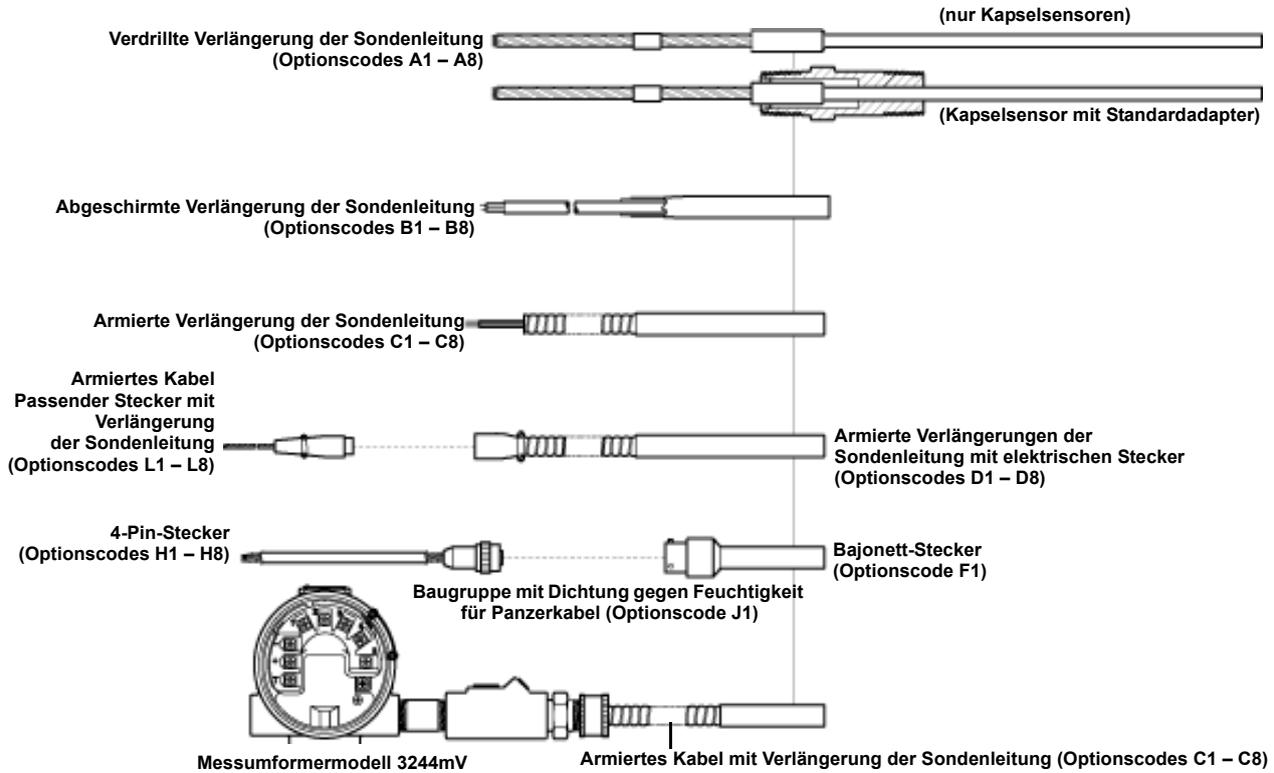
# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## VERLÄNGERUNGEN FÜR ANSCHLUSSLEITUNGEN, STECKER UND DICHTUNGEN

Die folgenden Optionen sind für die meisten Sensoren der Serien 68 und 78 erhältlich. Sie sind nicht verfügbar für Sensoren der Serien 58C, 68Q und 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISSEP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscode E7 oder E1)

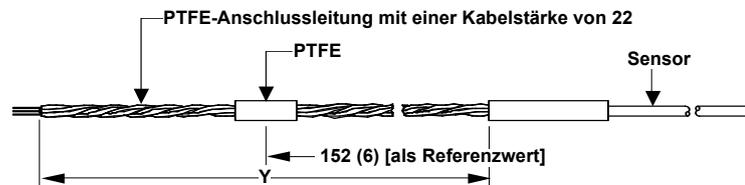


### A1-A8, Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung

- Die Anschlüsse der Sondenleitung sind silbergelötet und einzeln mit schrumpffähigen PTFE-Rohren isoliert
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % stand
- 200 °C (392 °F) max. Temperatur
- Lieferbar mit Sensoren in Einzel- und Doppelementausführung

Optionscode	Y Länge (ft)
A1	1 1/2
A2	3
A3	6
A4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
A5	24
A6	50
A7	75
A8	100



Nicht erhältlich für Widerstandsthermometer der Serie 68Q für Hygieneanwendungen und Thermoelemente der Serie 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISSEP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E7 oder E1).

Abmessungen in mm (in.)

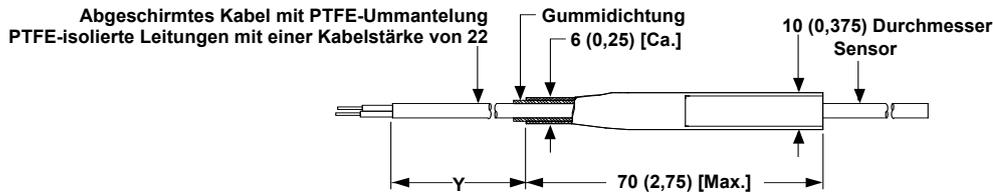
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## B1-B8, Abgeschirmtes Kabel mit Verlängerung der Sondenleitung

- Das mit Kupfer abgeschirmte Kabel verhindert Störungen des Sensorsignalausgangs aufgrund von elektrischem Rauschen.
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % stand
- 200 °C (392 °F) max. Temperatur

Optionscode	Y Länge (ft)
B1	1 1/2
B2	3
B3	6
B4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
B5	24
B6	50
B7	75
B8	100



Nicht erhältlich für die Sensormodelle 58C, 68Q und 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E7 oder E1)

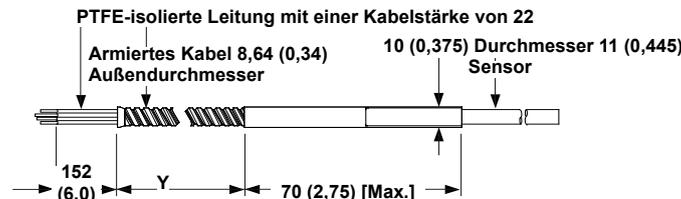
Abmessungen in mm (in.)

## C1-C8, Armiertes Kabel mit Verlängerung der Sondenleitung

- Gewährleistet den Schutz der Anschlussleitung in Umgebungen mit hoher Beanspruchung.
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % stand
- 200 °C (392 °F) max. Temperatur
- Lieferbar mit Sensoren in Einzel- und Doppелеlementausführung

Optionscode	Y Länge (ft)
C1	1 1/2
C2	3
C3	6
C4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
C5	24
C6	50
C7	75
C8	100



Nicht erhältlich für die Sensormodelle 58C, 68Q und 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E7 oder E1)

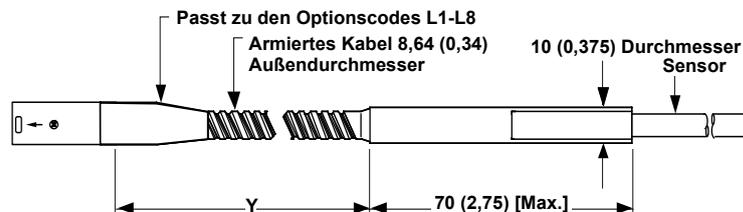
Abmessungen in mm (in.)

## D1-D8, ARMIERTE VERLÄNGERUNG DER SONDENLEITUNG MIT ELEKTRISCHEM STECKER

- Gewährleistet den Schutz der Anschlussleitung in Umgebungen mit hoher Beanspruchung
- Mit Schnelltrennverbindung
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % stand

Optionscode	Y Länge (ft)
D1	1 1/2
D2	3
D3	6
D4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
D5	24
D6	50
D7	75
D8	100



Nicht erhältlich für die Sensormodelle 58C, 68Q und 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E7 oder E1)

Abmessungen in mm (in.)

## Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

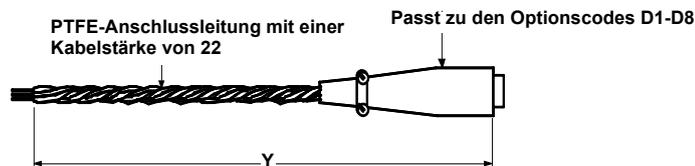
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

### L1-L8, ARMIERTES KABEL MIT GEGENSTECKER UND VERLÄNGERUNG DER SONDENLEITUNG

- Bietet eine Schnelltrennverbindung für Panzerkabel
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % stand
- Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung für minimale Installationskosten

Optionscode	Y Länge (ft)
L1	1 1/2
L2	3
L3	6
L4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
L5	24
L6	50
L7	75
L8	100

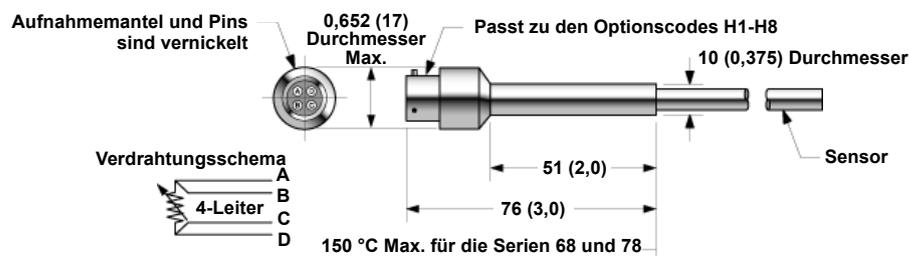


Nicht erhältlich für die Sensormodelle 58C, 68Q und 183 oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E7 oder E1)

Abmessungen in mm (in.)

### F1, 4-PIN-BAJONETT-STECKER

- Mit Schnelltrennverbindung
- Hält mit Gegenstecker einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % stand
- In Kapsel- und Mehrzweckausführung nur mit 4-Leiter-Anschlusskonfiguration erhältlich



Nicht erhältlich für Sensormodelle 58C, 68Q und 183, mit FM- oder CSA-Explosionsschutz oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E1, E5, E6 oder E7)

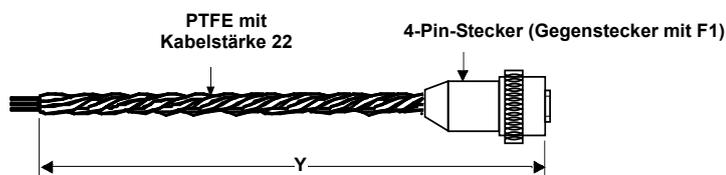
Abmessungen in mm (in.)

### H1-H8, 4-PIN-GEGENSTECKER MIT VERLÄNGERUNG DER SONDENLEITUNG:

- Vervollständigt die Schnelltrennfunktion des Steckers
- Verdrillte Verlängerung der Sondenleitung für externe Installationen
- Hält einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % stand mit Gegenstecker
- F1 Wenn eine Verlängerung der Sondenleitung mit den Optionscodes H1-H8 verwendet wird, ist ein Stecker erforderlich.

Optionscode	Y Länge (ft)
H1	1 1/2
H2	3
H3	6
H4	12

Optionscode	Y Länge (ft)
H5	24
H6	50
H7	75
H8	100



Nicht erhältlich für Sensormodelle 58C, 68Q und 183, mit FM- oder CSA-Explosionsschutz oder mit IECEx- oder ATEX/ISseP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E1, E5, E6 oder E7)

Abmessungen in mm (in.)

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## J1, FEUCHTIGKEITSSICHERE DICHTUNG FÜR PANZERKABEL

- Verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit in das Panzerkabel
- Zur Verwendung in feuchten Umgebungen, jedoch nicht geeignet für das direkte Eintauchen in eine Flüssigkeit
- Untrennbare Baugruppe mit Panzerkabel und Sensor



Nicht erhältlich für Sensoren der Serie 58C, 68Q und 183, mit FM- oder CSA-Explosionsschutz oder mit IECEx- oder ATEX/ISSEP-Zulassung für druckfeste Kapselung (Optionscodes E1, E5, E6 oder E7)

Die Baugruppe mit feuchtigkeitssicherer Dichtung muss zusammen mit einer Verlängerung der Sondenleitungen mit Panzerkabel bestellt werden (Optionscodes C1-C8)

Abmessungen in mm (in.)

## SCHUTZROHRE

Um Ihnen die Bestellung zu vereinfachen, ist die vorherige Produktpalette für Schutzrohre der Serie 79, 80 und 81 ebenfalls in der neuen Option für Schutzrohr der Serie 91 enthalten.

### Material

Die Rosemount-Schutzrohre werden in den meisten Werkstoffen geliefert, die für Industrieanwendungen erforderlich sind. Zu den Standardwerkstoffen gehören 316 Edelstahl, 304 Edelstahl und C1018 Kohlenstoffstahl. Für korrosive Umgebungen sind spezielle Werkstoffe wie Legierungen und Inconel 600 lieferbar. Andere Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.

### Stärke (Druck- und Strömungsvibration)

Die Festigkeit eines Schutzrohrs ist von mehreren Parametern abhängig, die von der Konstruktion bis zur Installationsumgebung des Schutzrohrs reichen. Für die meisten industriellen Anwendungen bieten standardmäßige Rosemount Schutzrohre ausreichende Festigkeit, wenn Werkstoff, Ausführung und Länge richtig für die Anwendung ausgelegt sind. Die Auswahl eines Schutzrohrs ist von Art, Temperatur, Druck und Strömungsgeschwindigkeit des Prozessmediums abhängig. Dabei ist zu beachten, dass die meisten Ausfälle von Schutzrohren durch Vibration aufgrund von Strömung verursacht werden. Die statische Druckstärke spielt eine wichtige Rolle. Die Einstufungen für die Standardwerkstoffe bei einer 1/2 in-Spitze finden Sie in Tabelle 28. Für zusätzliche Stärke werden konische Schutzrohre angeboten.

### Berechnung der Stärke

Rosemount Inc. ist in der Lage, die Schutzrohrfrequenz zu berechnen. Dadurch wird sichergestellt, dass die von Ihnen angegebenen Maße des Schutzrohrs für Ihre spezielle Anwendung geeignet sind. Wenn Sie diese Berechnungsmöglichkeit in Anspruch nehmen möchten, füllen Sie das Konfigurationsdatenblatt aus und senden Sie es uns zu.

Tabelle 28. WerkstoffEinstufung für das Schutzrohr

Werkstoff	Empfohlene Verwendung	Prozessauslegung <sup>(1)</sup> (psi) bei Temperatur (°F)						
		0 °F	300 °F	500 °F	700 °F	900 °F	1100 °F	1300 °F
304 Edelstahl	Gute Beständigkeit gegen Oxidation	5600	4800	4700	4600	3400	2400	780
316 Edelstahl	Gute Beständigkeit gegen Korrosion. Bessere Beständigkeit gegen chemische Angriffe als 304 Edelstahl	5600	5400	5300	5200	4400	3200	1250
Kohlenstoffstahl	Für nicht-korrosive Anwendungen	3700	3700	3700	3650	2000	—	—

(1) Im Falle einer Explosion wird die Integrität des Schutzrohrs für die angegebenen Drücke gewährleistet.

### Aufbau

Alle Schutzrohrgehäuse mit einer Gesamtlänge von weniger als 42 in. werden aus solidem Vollmaterial gefertigt, um die Dichtigkeit gegenüber Wasser zu gewährleisten. Die Flansche sind an das Schutzrohrgehäuse angeschweißt. Die Standardkonstruktion bietet Einbaulängen (U) zwischen 2 1/2 und 48 in. mit Gesamtlängen (L) von 4 bzw. 59 in. Schutzrohre mit einer Gesamtlänge über 42 in. werden als 3-teilige Schweißkonstruktion geliefert. Weitere Informationen zu Schutzrohren als 3-teilige Schweißkonstruktion erhalten Sie vom Hersteller.

### Kennzeichnung

Die Teilenummer ist auf jedem Schutzrohr eingeztzt. Für bestimmte Kundenanforderungen sind zusätzliche Kennzeichnungen erhältlich.

### Montage

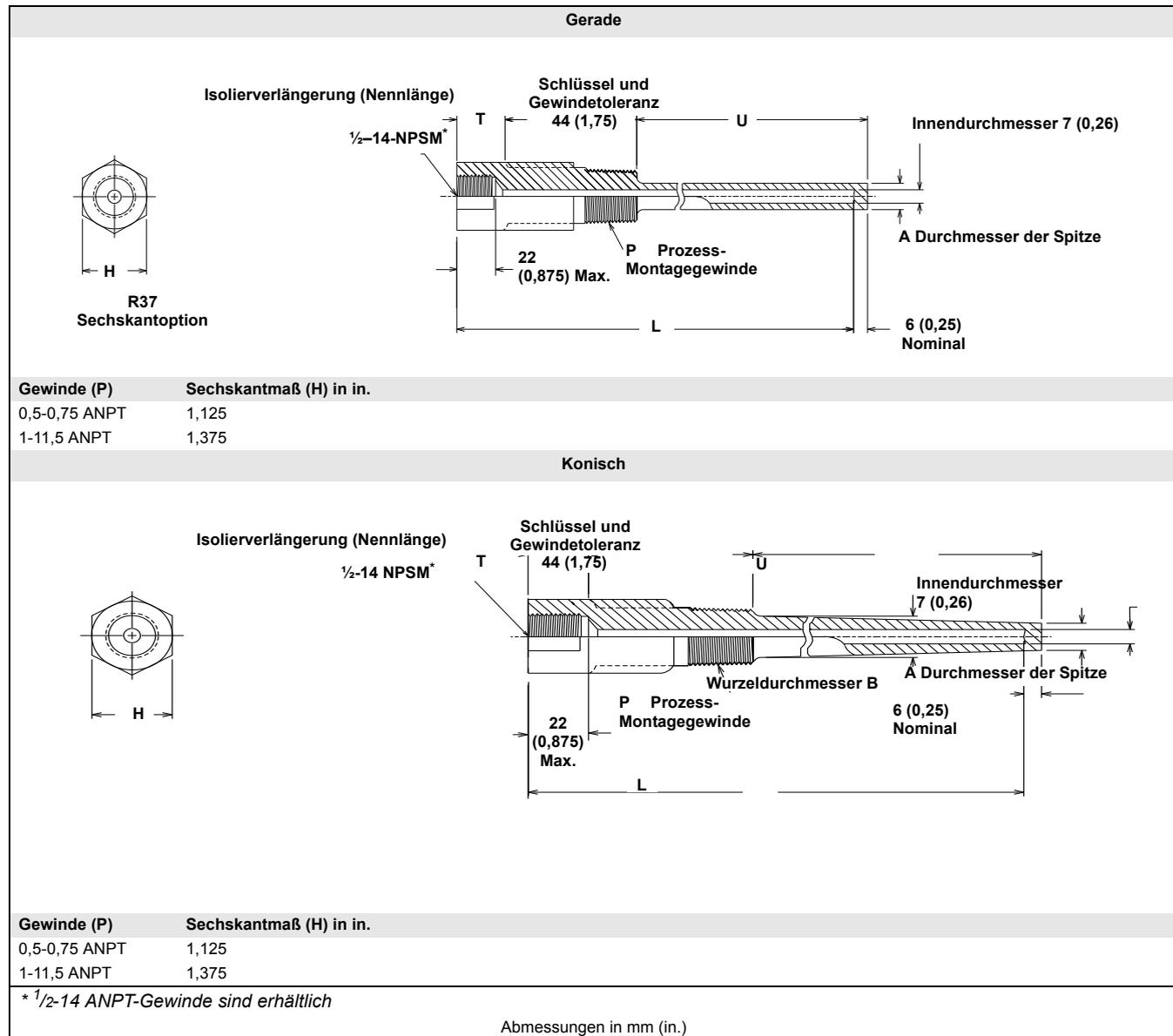
Die Maßzeichnungen für Schutzrohre mit Gewinde-, Schweiß- und Flanschmontage finden Sie in Abbildung 18, 20 und 22.

# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

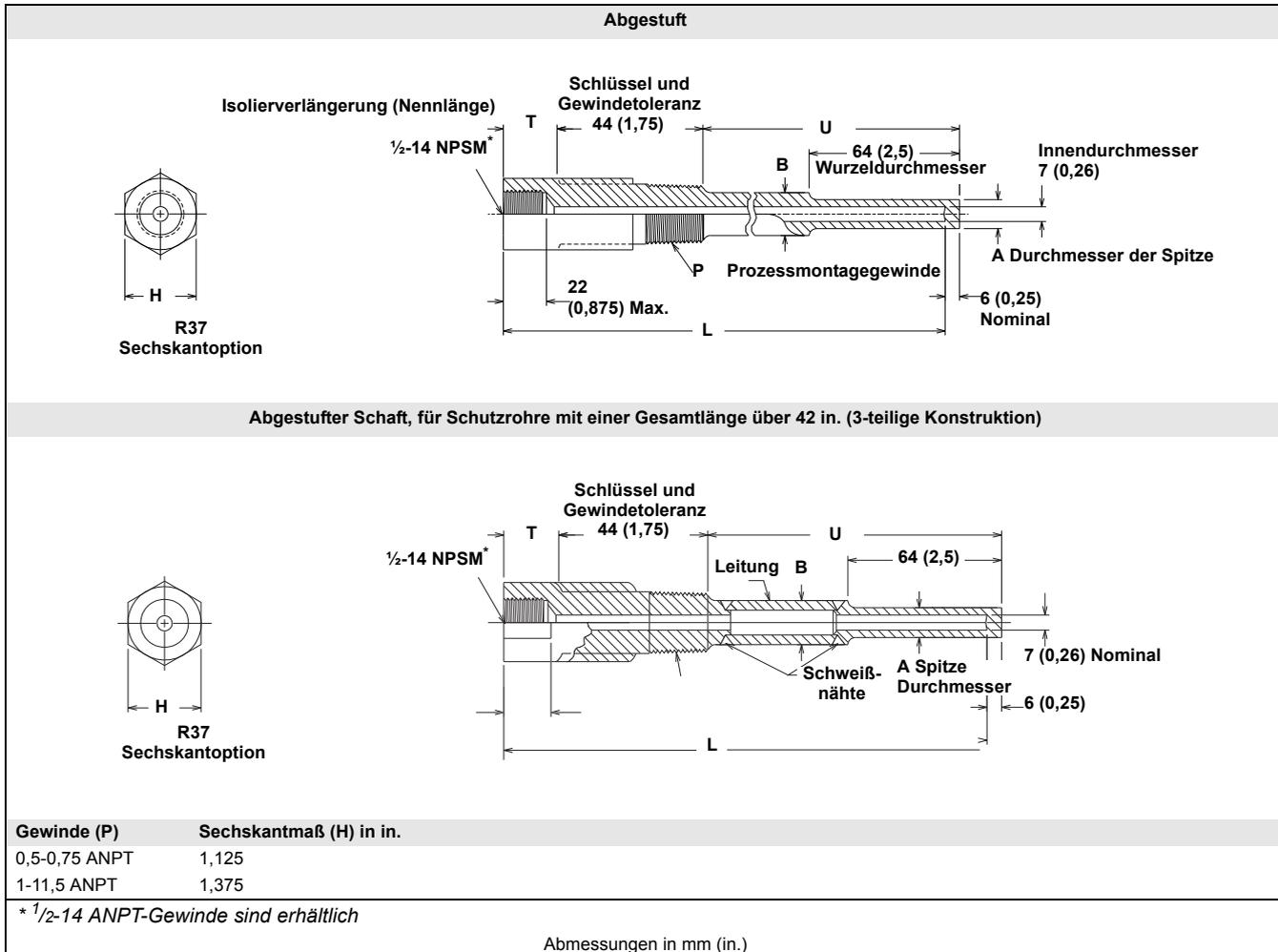
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 18. Schutzrohre mit Schraubmontage



# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 19. Schutzrohre mit Schraubmontage (Fortsetzung)

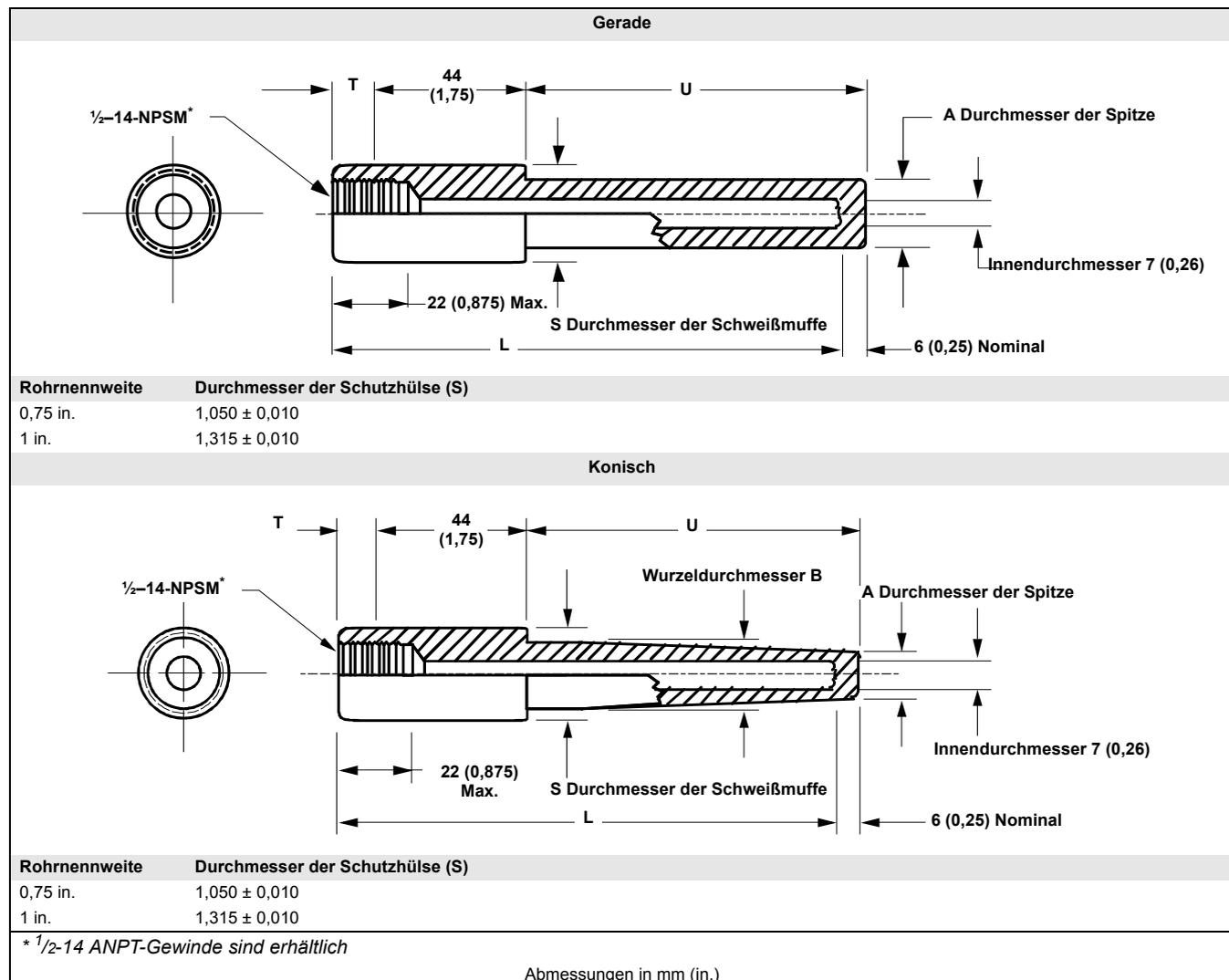


# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

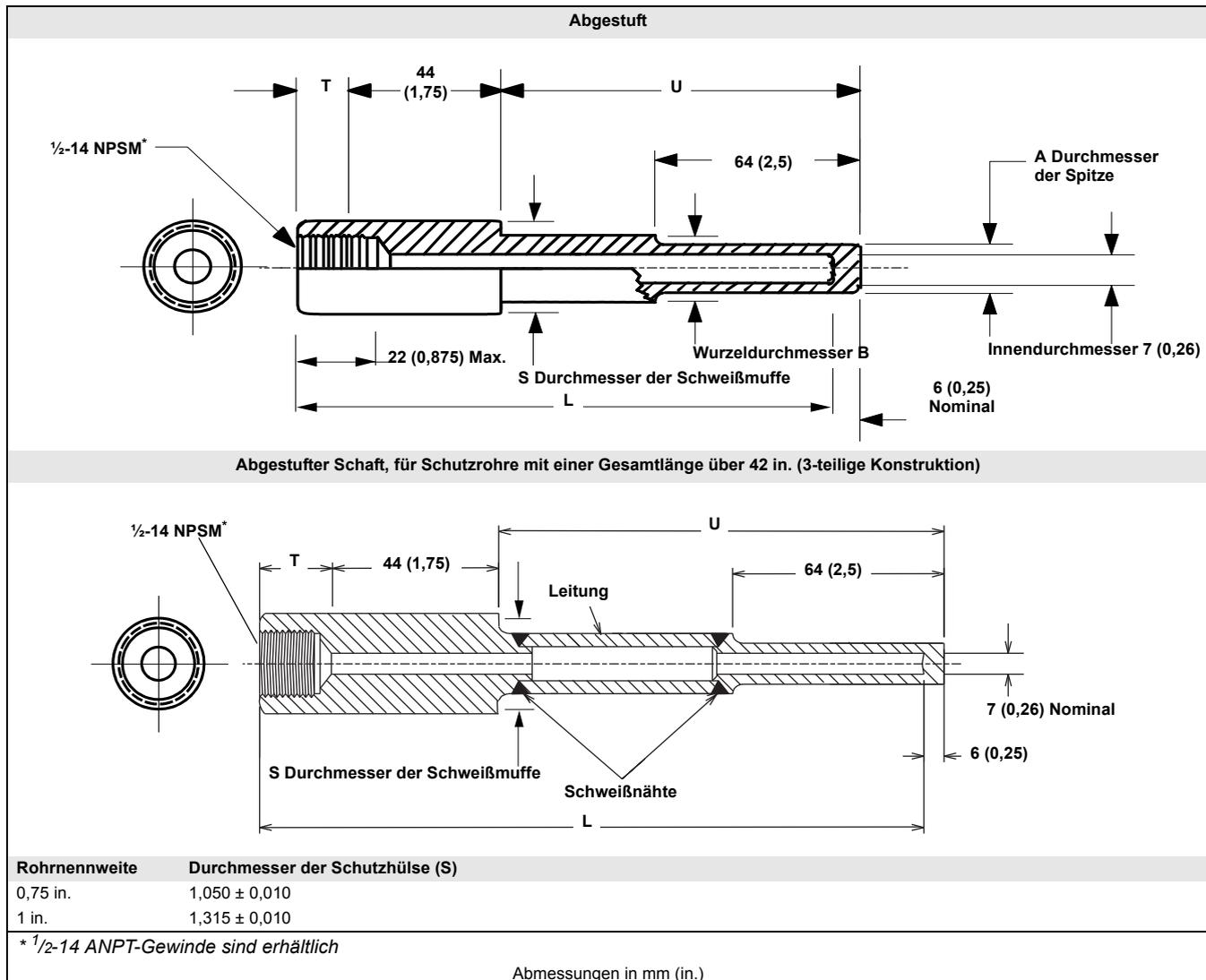
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 20. Schutzrohre mit Schweißmontage



# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 21. Schutzrohre mit Schweißmontage (Fortsetzung)

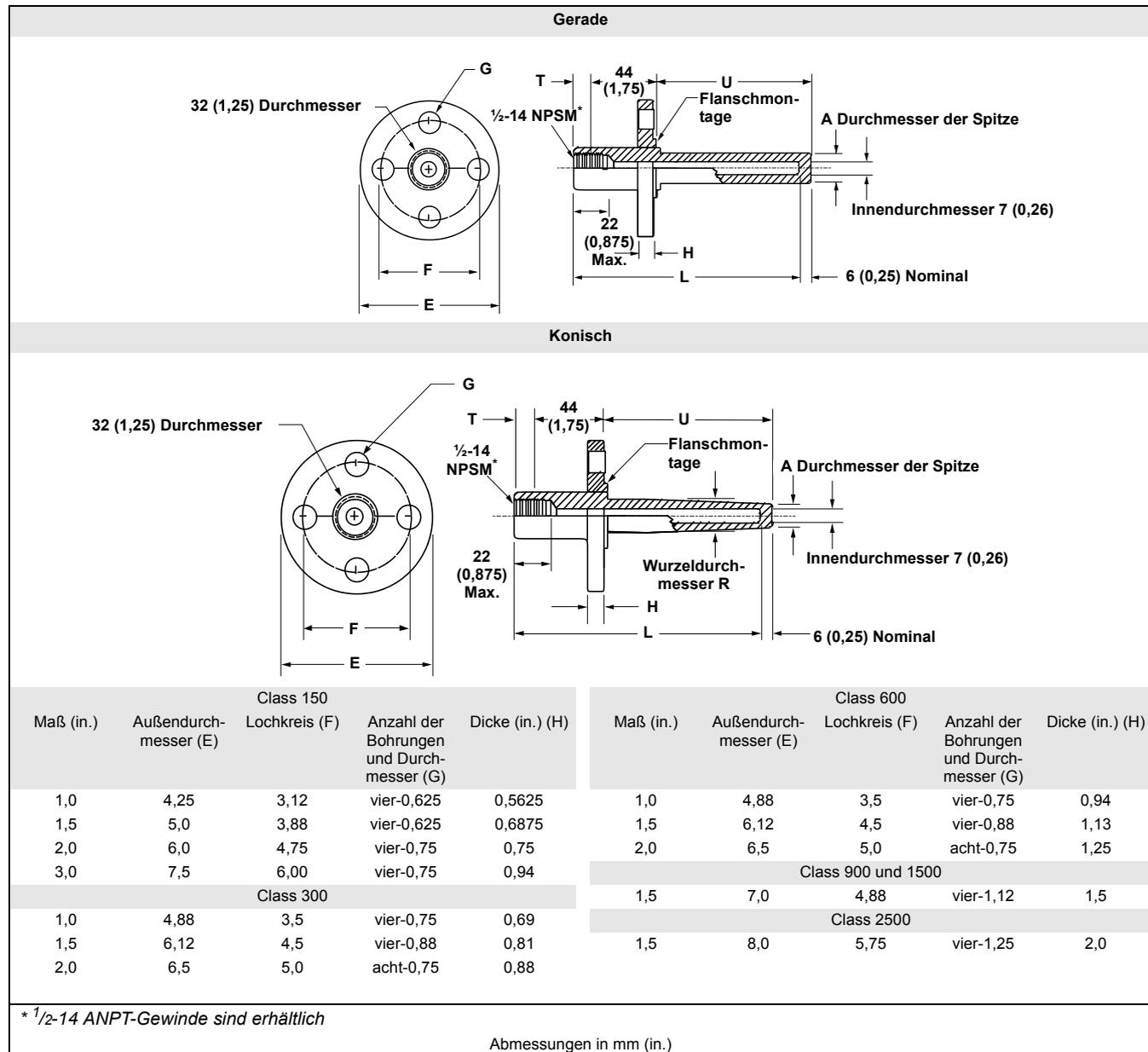


# Produktdatenblatt

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

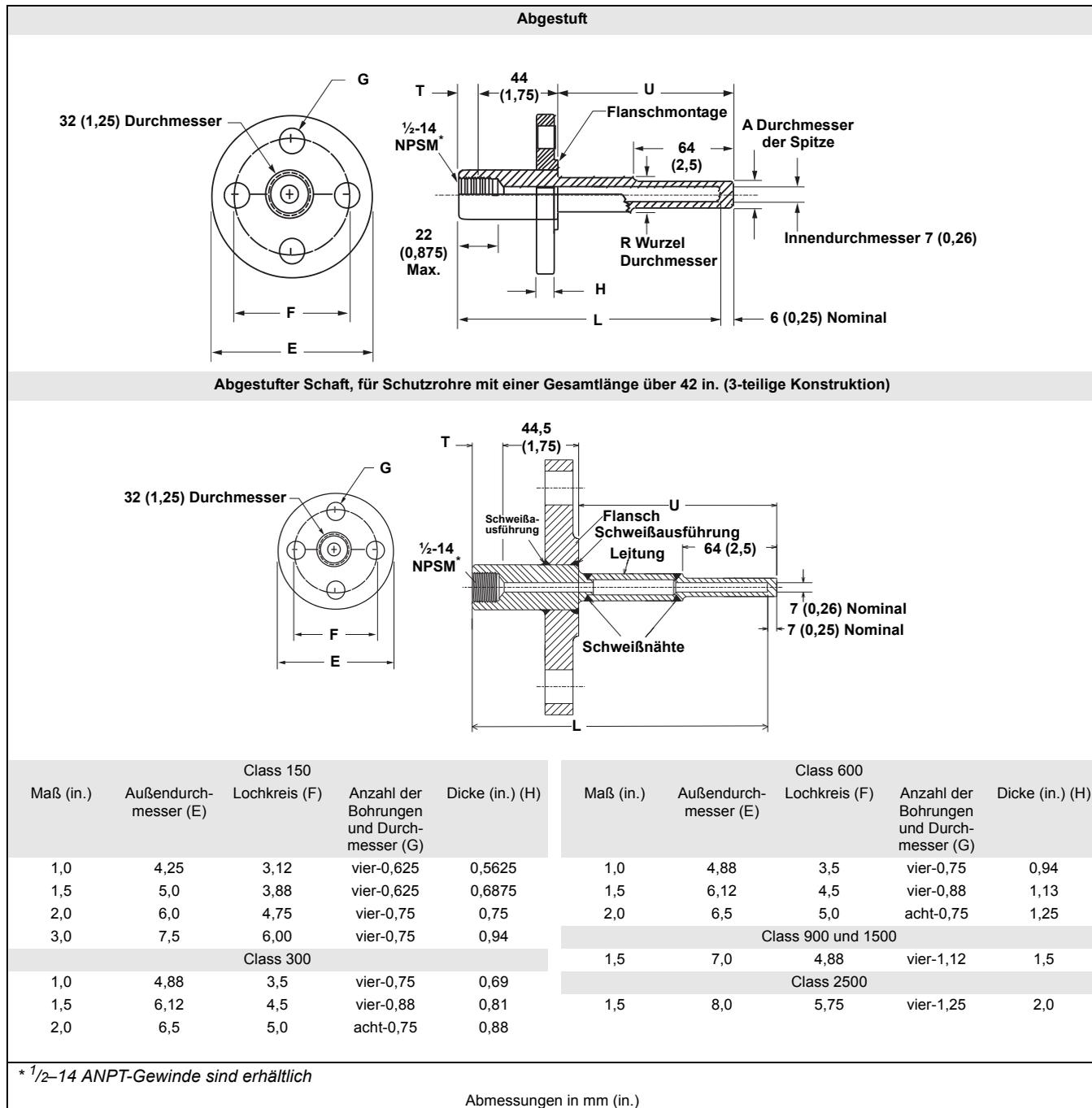
# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 22. Schutzrohre mit Flanschmontage



# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 23. Schutzrohre mit Flanschmontage (Fortsetzung)



## Ex-Zulassungen

### SENSOREN

#### FM-Zulassung (Factory Mutual)

**E5** Explosionsgeschützt für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D. Staub-Explosionsschutz für Klasse II/III, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G. Geeignet für Ex-Bereiche im Innen- und Außenbereich (NEMA 4X). Bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00068-0013,

#### CSA-Zulassung (Canadian Standards Association)

**E6** Explosionsgeschützt für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D. Staub-Explosionsschutz für Klasse II/III, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G. Geeignet für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D. Geeignet für Ex-Bereiche im Innen- und Außenbereich (CSA-Gehäusetyp 4X). Bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00068-0033.

Installieren Sie die Sensoren in absoluter Übereinstimmung mit den vorgegebenen Installationszeichnungen (siehe Abbildung 25), um die Anforderungen dieser Zulassung zu erfüllen.

### ANSCHLUSSKÖPFE

#### FM-Zulassung (Factory Mutual)

**E5** Explosionsgeschützt für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen B, C und D. Staub-Explosionsschutz für Klasse II/III, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G. Die lackierten Modelle eignen sich für den Einsatz in Ex-Bereichen im Innen- und Außenbereich (NEMA 4X). Modelle ohne Lackierung sind für Ex-Bereiche im Innen- und Außenbereich gemäß NEMA 4 geeignet. Bei einer Verwendung mit Temperatursensoren müssen die Anschlussköpfe in Übereinstimmung mit der Rosemount-Zeichnung 00068-0013 installiert werden.

#### CSA-Zulassung (Canadian Standards Association)

**E6** Explosionsgeschützt für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen C und D. Staub-Explosionsschutz für Klasse II/III, Abschnitt 1, Gruppen E, F und G. Geeignet für Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen A, B, C und D.

Die lackierten Modelle sind für Ex-Bereiche im Innen- und Außenbereich gemäß CSA-Gehäusetyp 4X geeignet.

Modelle ohne Lackierung sind für Ex-Bereiche im Innen- und Außenbereich gemäß CSA-Gehäusetyp 4 geeignet.

Bei einer Verwendung mit Temperatursensoren müssen die Anschlussköpfe in Übereinstimmung mit der Rosemount-Zeichnung 00068-0033 installiert werden.

Installieren Sie die Anschlussköpfe in absoluter Übereinstimmung mit den vorgegebenen Installationszeichnungen (siehe Abbildung 25), um die Anforderungen dieser Zulassung zu erfüllen.

### SENSOR- UND MESSUMFORMERBAUGRUPPEN

#### ATEX-Zulassung

**E1** ATEX-Explosionsschutz  
Zulassungs-Nr.: KEMA99ATEX8715X  
ATEX-Kennzeichnung:  II 2 G  
Ex d IIC T6 (-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65 °C)

Die Rosemount-Widerstandsthermometer der Serien 68 und 78 sowie die Thermoelemente der Serie 183 mit Temperatursensoren in Feder- oder Mehrzweckausführung sind nur für eine Direktmontage an den Rosemount-Modellen 3144P, 644, 248 und 148 oder für eine Montage an Anschlussköpfe von Rosemount zugelassen.

Um die Anforderungen dieser Zulassung zu erfüllen, müssen Sie bei der Bestellung sowohl für Sensor als auch Messumformer die Option E1 angeben.

#### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X)

Informationen über die Abmessungen der Anschlüsse der druckfesten Kapselung erhalten Sie vom Hersteller.

---

#### HINWEIS

Die Rosemount-Widerstandsthermometer der Serien 68 und 78 sowie die Thermoelemente der Serie 183 mit Temperatursensoren können durch Auswahl der Option E1 als Ersatzteile für die Installation in einer bereits vorhandenen Temperaturmessungsbau-Gruppe geliefert werden.

---

#### IECEx-Zulassung für druckfeste Kapselung

**E7** Ex d IIC T6 (T<sub>amb</sub> = -20 bis 60 °C)

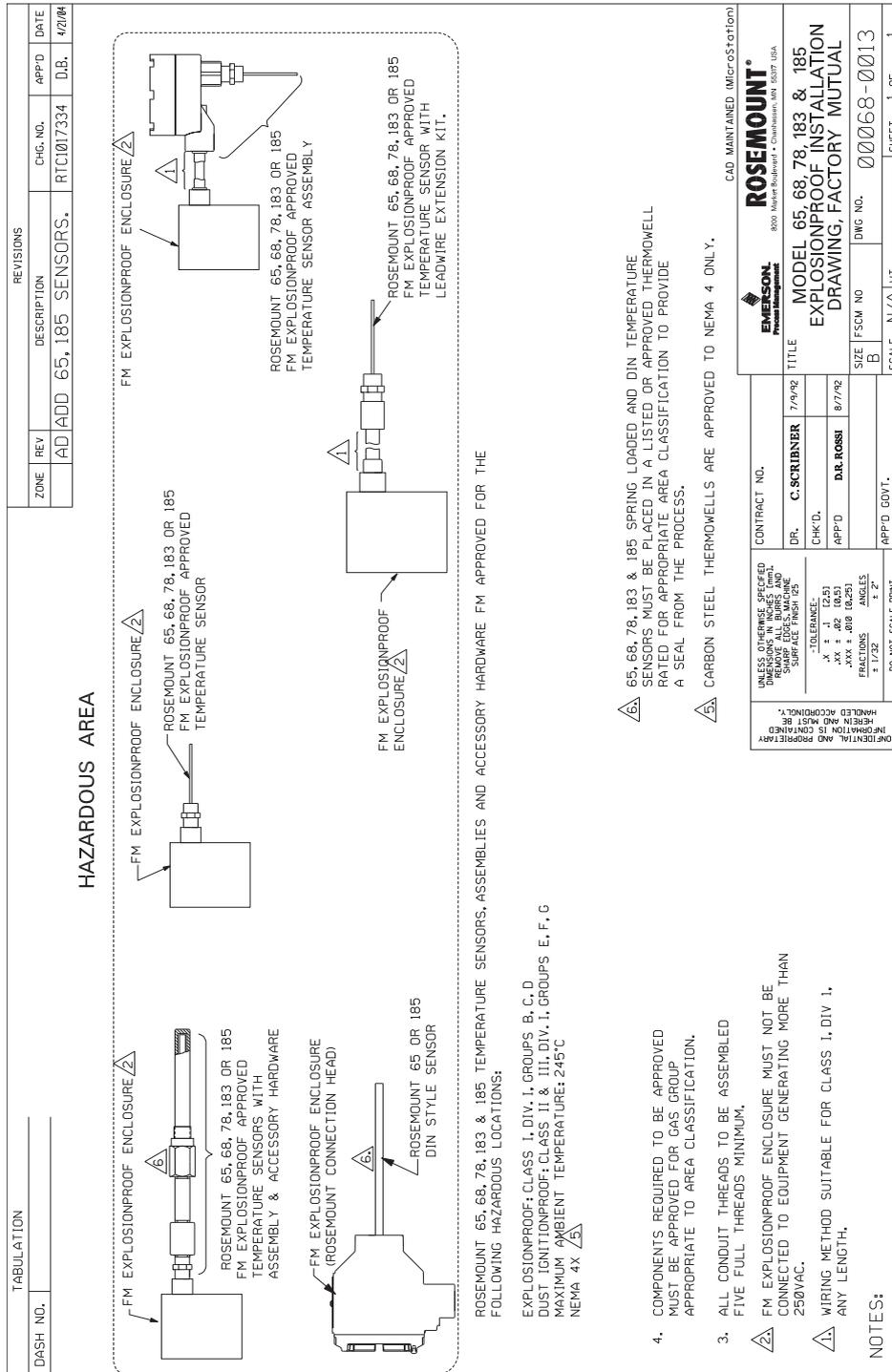
Die Rosemount-Widerstandsthermometer der Serien 68 und 78 sowie die Thermoelemente der Serie 183 mit Temperatursensoren und Sensoradaptern in Feder- oder Mehrzweckausführung sind nur für eine Direktmontage an den Rosemount-Temperaturmessumformer 148, 248, 644 und 3144P oder für eine Montage an Anschlussköpfe von Rosemount zugelassen.

Geben Sie bei der Bestellung sowohl für den Sensor als auch den Messumformer die Option E7 an, und führen Sie die Installation in absoluter Übereinstimmung mit der Rosemount-Zeichnung 03144-0225 durch (siehe Abbildung 28), um die Anforderungen dieser Zulassung zu erfüllen.

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

## FM-Zulassung (Factory Mutual) für Explosionsschutz

Abbildung 24. Installationszeichnung 00068-0013, Rev. AD



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS IN INCHES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED UNLESS OTHERWISE SPECIFIED SURFACE FINISH IS:

- TOLERANCE:  
 .X ± .1 (2:5)  
 .XX ± .01 (2:5)  
 .XXX ± .005 (2:5)  
 FRACTIONS ANGLES  
 ± 1/32 ± 2°

DO NOT SCALE PRINT

CONCENTRAL AND PROPRIETARY INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND MUST BE HANDLED ACCORDINGLY.

CONTRACT NO. DR. C. SCRIBNER 7/9/92

CHK'D. DR. ROSSI 8/7/92

APP'D. DR. ROSSI 8/7/92

APP'D GOVT. N/A

SCALE N/A

SHEET 1 OF 1

EMERSON **ROSEMOUNT** 800 Northborough - Connecticut 01531 USA

**ROSEMOUNT** CAD MAINTAINED (MicroStation)

MODEL 65, 68, 78, 183 & 185  
 FM EXPLOSIONPROOF APPROVED TEMPERATURE SENSORS WITH LEADWIRE EXTENSION KIT.  
 EXPLOSIONPROOF INSTALLATION DRAWING, FACTORY MUTUAL

DWG NO. 00068-0013

### HINWEIS

Für von Hand anzuziehende Baugruppen (Option XA): Der Endbenutzer (Installateur) muss die Gewindeverbindungen aufschrauben, auseinander bauen und anschließend alle Verbindungen gemäß Installationszeichnung 00068-0013 anziehen.

## CSA-Zulassung (Canadian Standards Association) für Explosionsschutz

Abbildung 25. Installationszeichnung 00068-0033, Rev. AB Seite 1 von 2

ZONE	REV	DESCRIPTION	CHG. NO.	APP'D	DATE
AB	ADD	65 & 185 SENSORS	RTC1017529	D.B.	5/26/04

**HAZARDOUS AREA**  
ROSEMOUNT 65, 68, 78, 183 OR 185, CSA EXPLOSIONPROOF SENSOR \*EG\* OPTION (SPRING LOADED OR GENERAL PURPOSE)

**OPTIONAL ASSEMBLIES**

ROSEMOUNT MODEL: (CSA EXPLOSIONPROOF \*EG\* OPTION)  
 00079-0324-0003  
 00079-0324-0005  
 00079-0324-0103  
 00079-0324-0203  
 00079-0324-0205  
 00079-0325-0003  
 00079-0325-0005  
 00079-0325-0103  
 00079-0325-0203  
 00079-0325-0205  
 00644-4160-XX11  
 244E, 246  
 444, 544  
 3144, & 3244

ROSEMOUNT MODEL: (CSA EXPLOSIONPROOF \*EG\* OPTION)  
 00079-0324-0003  
 00079-0324-0005  
 00079-0324-0103  
 00079-0324-0203  
 00079-0324-0205  
 00079-0325-0003  
 00079-0325-0005  
 00079-0325-0103  
 00079-0325-0203  
 00079-0325-0205  
 00644-4160-XX11  
 244E, 246  
 444, 544  
 3144, & 3244

**REMOTE MOUNT CONFIGURATIONS**

ROSEMOUNT 65, 68, 78, 183 OR 185, CSA EXPLOSIONPROOF SENSOR \*EG\* OPTION (GENERAL PURPOSE)

**OPTIONAL ASSEMBLIES**

ROSEMOUNT MODEL: (CSA EXPLOSIONPROOF \*EG\* OPTION)  
 00079-0324-0003  
 00079-0324-0005  
 00079-0324-0103  
 00079-0324-0203  
 00079-0324-0205  
 00079-0325-0003  
 00079-0325-0005  
 00079-0325-0103  
 00079-0325-0203  
 00079-0325-0205  
 00644-4160-XX11  
 244E, 246  
 444, 544  
 3144, & 3244

**HAZARDOUS AREA**  
ROSEMOUNT 65, 68, 78, 183 OR 185, CSA EXPLOSIONPROOF SENSOR \*EG\* OPTION (SPRING LOADED OR GENERAL PURPOSE)

**OPTIONAL ASSEMBLIES**

ROSEMOUNT MODEL: (CSA EXPLOSIONPROOF \*EG\* OPTION)  
 00079-0324-0003  
 00079-0324-0005  
 00079-0324-0103  
 00079-0324-0203  
 00079-0324-0205  
 00079-0325-0003  
 00079-0325-0005  
 00079-0325-0103  
 00079-0325-0203  
 00079-0325-0205  
 00644-4160-XX11  
 244E, 246  
 444, 544  
 3144, & 3244

**DIRECT MOUNT CONFIGURATIONS**

ROSEMOUNT 65, 68, 78, 183 OR 185, CSA EXPLOSIONPROOF SENSOR \*EG\* OPTION (GENERAL PURPOSE)

**OPTIONAL ASSEMBLIES**

ROSEMOUNT MODEL: (CSA EXPLOSIONPROOF \*EG\* OPTION)  
 00079-0324-0003  
 00079-0324-0005  
 00079-0324-0103  
 00079-0324-0203  
 00079-0324-0205  
 00079-0325-0003  
 00079-0325-0005  
 00079-0325-0103  
 00079-0325-0203  
 00079-0325-0205  
 00644-4160-XX11  
 244E, 246  
 444, 544  
 3144, & 3244

COUPLING AND UNION EXTENSION HARDWARE MUST BE PER CSA C22.2 NO. 30 AND CSA C22.2 NO. 65.

WHEN USED IN DIV. 1, SPRING LOADED AND DIN SENSORS MUST USE A THERMOWELL ASSEMBLY.

AMBIENT TEMPERATURE LIMITS:  
 UNPAINTED CONNECTION HEAD: -50°C TO 200°C  
 PAINTED ENCLOSURE: -50°C TO 85°C  
 MODEL 78 AND 185 TEMPERATURE SENSORS (REAR HOUSING): -50°C TO 100°C  
 MODEL 78 AND 185 TEMPERATURE SENSORS (FRONT HOUSING): -50°C TO 200°C  
 (THE LOWEST UPPER TEMPERATURE LIMIT BECOMES THE TEMPERATURE LIMIT OF THE ASSEMBLY)

CARBON STEEL THERMOWELLS AND UNPAINTED MODEL 79 AND ROSEMOUNT CONNECTION HEADS (00079-0324-0003, 00079-0325-0003 AND 00644-4160-XX11) ARE APPROVED TO CSA ENCLOSURE TYPE 4 ONLY.

ALL CONDUIT THREADS MUST BE ASSEMBLED WITH A MINIMUM OF FIVE FULL THREADS ENGAGEMENT. THREADS MUST BE PER CSA C22.2 NO. 65.

ROSEMOUNT 91 SERIES THERMOWELLS WITH INSTRUMENT CONNECTION THREAD CODE D MEET THIS REQUIREMENT. THERMOWELLS WITH CODE P DO NOT.

SEAL NOT REQUIRED. INSTALL PER CANADIAN ELECTRICAL CODE (CEC).

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED REMOVE ALL BURRS AND SURFACE FINISH TO:

TOLERANCE:  
 .X ± .1 (2:3)  
 .XX ± .02 (0:3)  
 .XXX ± .010 (0:25)

INCLUDE ANGLES

DO NOT SCALE PRINT

CONTRACT NO. \_\_\_\_\_

DR. **D. BROCKE** (04/12/04)

CH'D. \_\_\_\_\_

APP'D **T. BREMER** (06/11/04)

SCALE NONE

SCALE NONE

W.T. \_\_\_\_\_

SHEET 1 OF 2

EMERSON Process Management

ROSEMOUNT®

800 Mount Boulevard • Channahon, IL 60917 USA

INSTALLATION DRAWING:  
 CSA EXPLOSIONPROOF TEMPERATURE MEASUREMENT ASSEMBLY (EG)

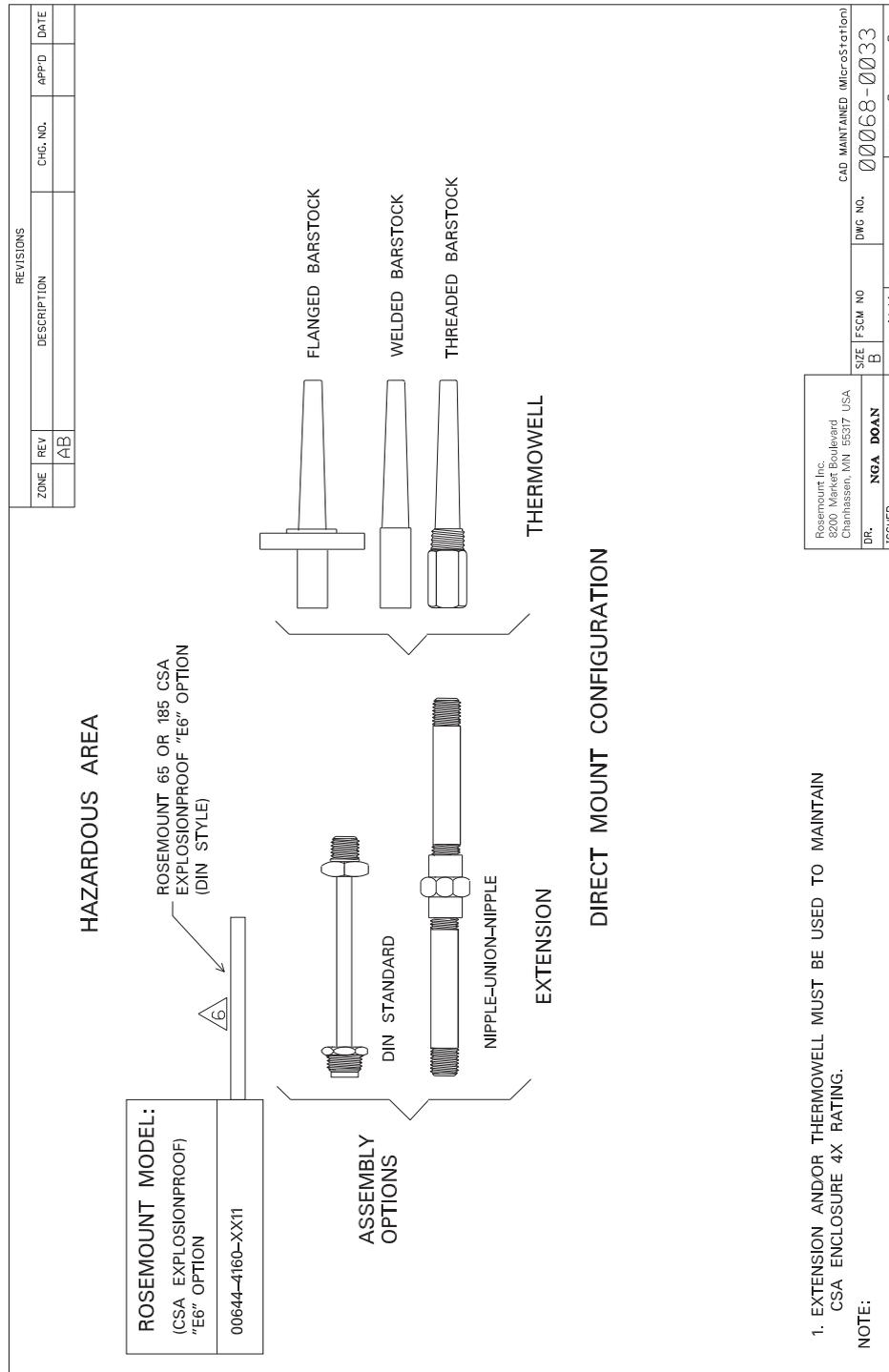
SIZE | FCSM NO | DWG NO. | 00068-0033

### HINWEIS

Für von Hand anzuziehende Baugruppen (Option XA): Der Endbenutzer (Installateur) muss die Gewindeverbindungen aufschrauben, auseinander bauen und anschließend alle Verbindungen gemäß Installationszeichnung 00068-0033 anziehen.

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

Abbildung 26. Installationszeichnung 00068-0033, Rev. AB Seite 2 von 2



**Produktdatenblatt**

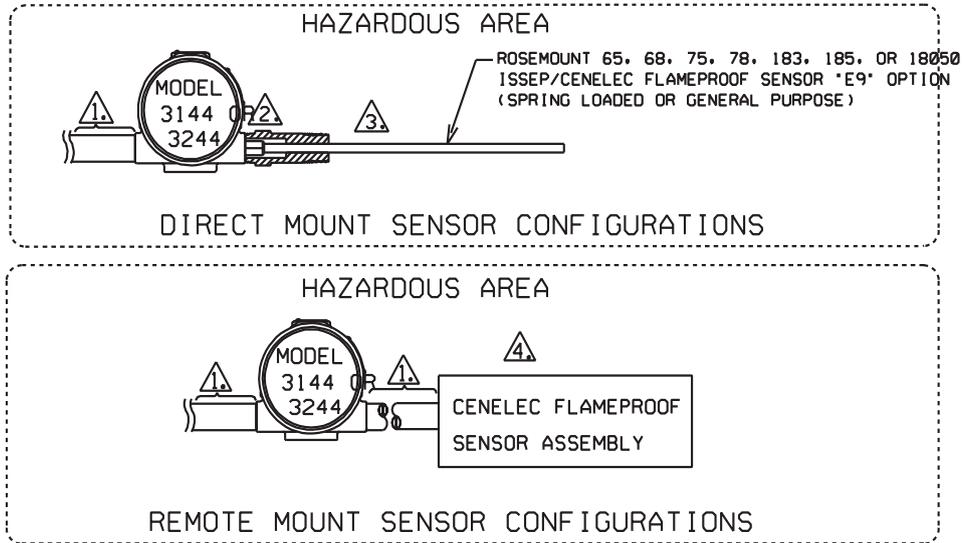
00813-0105-2654, Rev GC  
 Dezember 2011

**Sensoren und Zubehör (metrisch)**

**Druckfeste Kapselung nach ATEX**

Abbildung 27. Installationszeichnung 03144-0324, Rev. AB

C	CHANGE NOTE 5, APPROVAL DESCRIPTION	669944	J.D.J.	11/1/95
AA	ADD SENSOR MODEL NUMBERS	RTC1000500	M.G.R.	3/12/97



- 7. WAIT 10 SECONDS AFTER DISCONNECTING POWER BEFORE REMOVING COVER.
- 6. A CONDUIT PLUG MUST BE INSTALLED INTO ANY UNUSED CONDUIT ENTRIES.
- 5. ROSEMOUNT MODELS 3144 & 3244 ISSEP/CENELEC FLAMEPROOF  
 APPROVAL DESCRIPTION: EEX D IIC T6 (TAMB: -20°C TO +60°C),  
 IP65

- 4. TEMPERATURE SENSOR ASSEMBLY MUST BE CENELEC APPROVED FOR APPROPRIATE AREA CLASSIFICATION.
- 3. SPRING LOADED SENSORS MUST USE A THERMOWELL ASSEMBLY.
- 2. THREADS MUST BE ASSEMBLED WITH LOCTITE THREAD SEALANT AND HAVE A MINIMUM OF FIVE FULL THREADS ENGAGEMENT AND 8 MM AXIAL LENGTH ENGAGEMENT.
- 1. INSTALL PER LOCAL INSTALLATION CODES.  
 CENELEC APPROVED CABLE ENTRY OR STOPPING BOX REQUIRED.

C. SCRIBNER 9/2/94

JACK D. JOHNSON 2/15/95

INSTALLATION DRAWING:  
 ISSEP/CENELEC FLAMEPROOF TEMPERATURE  
 MEASUREMENT ASSEMBLY (E9)

03144-0224

NONE \_\_\_\_\_ 1 1

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

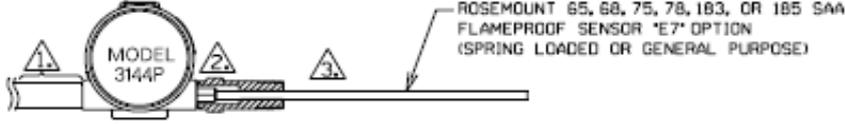
## Druckfeste Kapselung nach IECEx

Abbildung 28. Zeichnung 03144-0325, Rev. AD

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND MUST BE HANDLED ACCORDINGLY	REVISIONS				
	REV	DESCRIPTION	CHG. NO.	APP'D	DATE
	AC	ADD NOTES 8 & 9. CHANGE AMBIENT TEMPS IN NOTE 5. ADD TEFLON TAPE TO NOTE 2.	RTC1013713	D.B.	9/4/02
AD	CHANGE IP RATING IN NOTE 5	RTC1013808	D.B.	9/23/02	

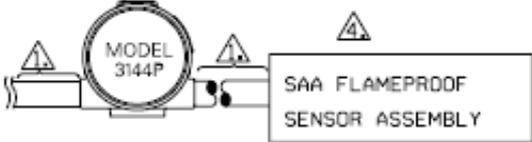
  

**HAZARDOUS AREA**



DIRECT MOUNT SENSOR CONFIGURATIONS

**HAZARDOUS AREA**



REMOTE MOUNT SENSOR CONFIGURATIONS

9. FOR A CERTIFICATION LABEL WITH MORE THAN ONE TYPE OF CERTIFICATION MARKING ON IT, ON COMPLETION OF COMMISSIONING THE APPARATUS, THE IRRELEVANT MARKING CODE(S) SHALL BE PERMANENTLY SCRIBED OFF.
8. COVERS ARE TIGHTENED TO METAL-TO-METAL SEAL WITH A TOOL.
7. WAIT 10 SECONDS AFTER DISCONNECTING POWER BEFORE REMOVING COVER.
6. A CONDUIT PLUG MUST BE INSTALLED INTO ANY UNUSED CONDUIT ENTRIES.
5. ROSEMOUNT MODELS 3144P SAA FLAMEPROOF  
 APPROVAL DESCRIPTION: Ex d IIC T6 (T<sub>amb</sub>= -20°C TO +60°C)  
 IP66

- TEMPERATURE SENSOR ASSEMBLY MUST BE SAA APPROVED FOR APPROPRIATE AREA CLASSIFICATION.
- SPRING LOADED SENSORS MUST USE A THERMOWELL ASSEMBLY.
- THREADS MUST BE ASSEMBLED WITH LOCTITE THREAD SEALANT OR TEFLON TAPE (PTFE) AND HAVE A MINIMUM OF FIVE FULL THREADS ENGAGEMENT AND 8 mm AXIAL LENGTH ENGAGEMENT.
- INSTALL PER LOCAL INSTALLATION CODES.  
 SAA APPROVED CABLE ENTRY OR STOPPING BOX REQUIRED. CAD MAINTAINED (MicroStation)

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS IN INCHES [mm]. REMOVE ALL BURRS AND SHARP EDGES, MACHINE SURFACE FINISH I25  -TOLERANCE- .X ± .1 [2,5] .XX ± .02 [0,5] .XXX ± .010 [0,25]  FRACTIONS    ANGLES ± 1/32            ± 2°  DO NOT SCALE PRINT	CONTRACT NO.	<b>ROSEMOUNT®</b> <small>8200 Market Boulevard • Chanhassen, MN 55317 USA</small>			
	DR. <b>NGA DOAN</b> 8/7/01	TITLE <b>INSTALLATION DRAWING: SAA FLAMEPROOF TEMPERATURE MEASUREMENT ASSEMBLY (E7)</b>			
	CHK'D	APPR'D <b>DIRK BAUSCHKE</b> 8/17/01	SIZE A	FSCM NO	DWG NO. <b>03144-0325</b>
	APP'D. GOVT.	SCALE <b>N/A</b>	WT.    _____	SHEET    1 OF    1	

**Produktdatenblatt**

00813-0105-2654, Rev GC  
Dezember 2011

# Sensoren und Zubehör (metrisch)

---

*Das Emerson-Logo ist eine Marke und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co.  
Rosemount und das Rosemount-Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.  
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.*

*Die allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie im Internet unter [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale).*

© 2011 Rosemount, Inc.

## **Emerson Process Management**

### **Deutschland**

Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Weßling  
Deutschland  
T+49 (0) 8153 939 - 0  
F+49 (0) 8153 939 - 172  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)

### **Schweiz**

Emerson Process Management AG  
Blegistraße 21  
6341 Baar-Walterswil  
Schweiz  
T+41 (0) 41 768 6111  
F+41 (0) 41 761 8740  
[www.emersonprocess.ch](http://www.emersonprocess.ch)

### **Österreich**

Emerson Process Management AG  
Industriezentrum NÖ Süd  
Straße 2a, Objekt M29  
2351 Wr. Neudorf  
Österreich  
T+43 (0) 2236-607  
F+43 (0) 2236-607 44  
[www.emersonprocess.at](http://www.emersonprocess.at)