

Rosemount Temperatursensoren und Schutzrohre (metrisch) in DIN Ausführung



- Widerstandsthermometer (0065) und Thermoelemente (0185) für verschiedenste Prozessanforderungen
- DIN Ausführung ermöglicht einfache Installation und leichten Austausch
- Integrierte Temperaturbaugruppe mit Rosemount Messumformern lieferbar

Rosemount Temperatursensoren und Schutzrohre in DIN Ausführung

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

- Erhältlich mit einer Vielzahl von Messzellentechnologien – Widerstandsthermometer und Thermoelemente
- Alle Sensorausführungen und Längen sind mit 6 mm Durchmesser erhältlich
- Modernste Produktionsverfahren ermöglichen robuste Komponenten und dadurch höhere Zuverlässigkeit
- Durch branchenführende Kalibriermöglichkeiten können Callendar-Van Dusen Konstanten die Genauigkeit verbessern, wenn diese mit Rosemount Messumformern eingesetzt werden
- Genauigkeit der Klasse A für kritische Temperaturmesspunkte optional auswählbar

Rationalisierung von Betrieb und Wartung durch Messzellen- und Schutzrohrkonstruktion

- Messzellen in DIN Ausführung mit Anschlussköpfen, die sich schnell montieren und austauschen lassen, ohne dabei die Umgebungsintegrität zu beeinträchtigen
- Klemmsockel, freie Anschlussleitungen und Federadapter mit Gewinde ermöglichen externe oder integrierte Montage des Messumformers



Entdecken Sie die Vorteile, die eine Komplettlösung von Rosemount Temperature bietet

- Mit der Option „Sensor getrennt spezifiziert und am Messumformer montiert“ ist Emerson in der Lage, eine komplette Lösung für die Temperaturmessung mit einer installationsfertigen Messumformer/Sensoreinheit zu liefern
- Emerson verfügt über ein komplettes Angebot von Lösungen für die Temperaturmessung von einzelnen Messstellen bis zu Anwendungen mit hoher Messpunktdichte, 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.

- Hervorragende Produktionsanlagen ermöglichen, egal in welchem Werk, weltweit einheitliche Produkte herzustellen, und schaffen die Voraussetzungen, um die Anforderungen jedes Projekts, ob groß oder klein, zu erfüllen.
- Erfahrene Fachleute der Instrumentierung unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Produkts für jede Temperaturanwendung und beraten Sie hinsichtlich der besten Installationsverfahren.
- Ein umfangreiches globales Netzwerk mit Service- und Supportmitarbeitern von Emerson, die vor Ort tätig werden, wann und wo immer sie gebraucht werden.

Inhalt

Bestellinformationen

Rosemount Sensoren und Schutzrohre in DIN Ausführung Seite 4

Serie 65 und 185 ohne Schutzrohr Seite 4

Serie 65 und 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial Seite 8

Serie 65 und 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial Seite 13

Rosemount Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial Seite 20

Integriert montierte Sensoren und Baugruppen Seite 25

Montagearten Seite 25

Technische Daten Seite 26

Produkt-Zulassungen Seite 28

Sensor/Messumformer Anpassung Seite 30

Kalibrierung Seite 31

Zubehör Seite 36

Wirbelfrequenzberechnung Seite 39

Rosemount Sensoren und Schutzrohre in DIN Ausführung

Die Konstruktion der Rosemount Sensoren und Schutzrohre in DIN Ausführung ermöglicht flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Sensorausführungen nach Industriestandard, einschließlich Varianten von Widerstandsthermometern und Thermoelementen
- DIN Ausführung ermöglicht einfache Installation und leichten Austausch
- Verschiedene Optionen für Gehäuse und Anschlusskopf
- Globale Ex-Zulassungen
- Kalibrierdienste zur Analyse der Sensorleistung
- MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr
- Option für den Anbau am Messumformer



Tabelle 1. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 ohne Schutzrohr

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung			
0065	Widerstandsthermometer Pt100 (IEC 751) ohne Schutzrohr			
0185	Thermoelement (IEC 584 Klasse 1) ohne Schutzrohr			
Anschlusskopf		Gehäuse- schutzart (IP) ⁽¹⁾	Leitungseinführung	
Standard				Standard
C	Rosemount, Aluminium	66/68	M20 x 1,5	★
D	Rosemount, Aluminium	66/68	1/2 in. ANPT	★
1	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	1/2 in. ANPT	★
N	Ohne Anschlusskopf			★
Erweitert				
G	Rosemount, Edelstahl	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, Edelstahl	66/68	1/2 in. ANPT	
J	GR-A/BL (BUZ) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
7	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
8	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
9	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
K	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
R	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
W	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) mit Aluminiumbeschichtung	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK		M20 x 1,5	

Tabelle 1. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 ohne Schutzrohr

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Anschluss der Sensorverdrahtung						
Standard					Standard	
0	Freie Anschlussleitungen – keine Federn auf DIN Platte				★	
2	Klemmsockel – DIN 43762				★	
3	Federbelasteter Adapter – 1/2 in. ANPT				★	
Sensortyp				Temperaturbereich		
Standard					Standard	
Nur 65	1	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter		–50 bis 450 °C (–58 bis 842 °F)		★
	2	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter		–50 bis 450 °C (–58 bis 842 °F)		★
	3	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter		–196 bis 600 °C (–321 bis 1112 °F)		★
	4	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter		–196 bis 600 °C (–321 bis 1112 °F)		★
Nur 185	03J1	Thermoelement, Typ J, Einzelelement, ungeerdet		–40 bis 750 °C (–40 bis 1382 °F)		★
	03K1	Thermoelement, Typ K, Einzelelement, ungeerdet		–40 bis 1000 °C (–40 bis 1832 °F)		★
	05J1	Thermoelement, Typ J, Doppelelement, isoliert, ungeerdet		–40 bis 750 °C (–40 bis 1382 °F)		★
	05K1	Thermoelement, Typ K, Doppelelement, isoliert, ungeerdet		–40 bis 1000 °C (–40 bis 1832 °F)		★
Erweitert						
Nur 65	7	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig		–60 bis 600 °C (–76 bis 1112 °F)		
	9	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter, vibrationsbeständig		–60 bis 600 °C (–76 bis 1112 °F)		
	0	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig		–60 bis 600 °C (–76 bis 1112 °F)		
Nur 185	03N1	Thermoelement, Typ N, Einzelelement, ungeerdet		–40 bis 1000 °C (–40 bis 1832 °F)		
	05N1	Thermoelement, Typ N, Doppelelement, isoliert, ungeerdet		–40 bis 1000 °C (–40 bis 1832 °F)		
Verlängerung		Kopfanschluss	Prozessanschluss	Werkstoff		
Standard						Standard
D	DIN Norm 12 x 1,5	M24 x 1,5	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300		★
T	DIN Norm 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	Edelstahl Serie 300		★
F	Nippel Überwurfnippel	1/2 in. ANPT	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300		★
J	Nippel und Überwurf (M/F)	entfällt	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300		★
N	Ohne Verlängerung – nur mit Anschlusskopf Code N lieferbar					★
W	Ohne Verlängerung, Kopfanschluss M24 x 1,5					★
L	Ohne Verlängerung, Kopfanschluss 1/2 in. ANPT					★
Länge der Verlängerung (N) in Millimeter						
Standard					Standard	
0000	Ohne Verlängerung – mit Verlängerung Code N, W oder L verwenden					★
0035	35 mm					★
0080	80 mm					★
0110	110 mm					★
0135	135 mm					★
0150	150 mm					★
Erweitert						
XXXX	Nicht standardmäßige Länge der Verlängerung – von 35 bis 500 mm in Schritten von 5 mm lieferbar					

Tabelle 1. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 ohne Schutzrohr

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Schutzrohr Werkstoff		
Standard		Standard
N	Ohne Schutzrohr	★
Sensorlänge (L) in Millimeter		
Standard		Standard
0145	145 mm	★
0205	205 mm	★
0275	275 mm	★
0315	315 mm	★
0375	375 mm	★
0405	405 mm	★
0435	435 mm	★
0555	555 mm	★
Erweitert		
XXXX	Nicht standardmäßige Sensorlänge – von 100 bis 9999 mm in Schritten von 5 mm lieferbar	

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Sensoroptionen (nur mit Serie 65 lieferbar)		Temperaturbereich	
Standard			Standard
A1	Einzelement, Klasse A Sensor	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
A2	Doppelement, Klasse A Sensor	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
Produkt-Zulassungen ⁽²⁾			
Standard			Standard
I1	EEx ia – ATEX/IBExU Eigensicherheit		★
N1	EEx n – ATEX Typ n		★
E1	EEx d – ATEX Druckfeste Kapselung		★
ND	ATEX Staub Ex-Schutz		★
E7	IECEx Druckfeste Kapselung		★
E5	FM Ex-Schutz		★
E4	TIIS Druckfeste Kapselung (Liefermöglichkeit auf Anfrage)		★
E6	CSA Ex-Schutz		★
E2	Ex d – CEPEL Druckfeste Kapselung – Brasilien		★
KD	FM, CSA und ATEX Ex-Schutz		★
Erdungsschraube			
Standard			Standard
G1	Außenliegende Erdungsschraube – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G, H, 1 und 2 lieferbar		★
Kabelverschraubungen			
Erweitert			
G2	EEx d, Messing, Durchm. 7,5–11,9 mm		
G4	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 9–13 mm		
G5	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 5–13 mm		
G7	M20x1,5, EEx e, blau, Polyamid, Durchm. 5–9 mm		

Tabelle 1. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 ohne Schutzrohr

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Gehäusedeckelkette		
Standard		Standard
G3	Kette – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G und H lieferbar	★
Verlängerungsring		
Standard		Standard
G6c	Aluminium Verlängerungsring für Montage von zwei Messumformern – mit Rosemount Anschlusskopf Code C und D lieferbar	★
Sensoranschluss		
Standard		Standard
TB	Klemmsockel zur Verwendung mit Sensoranschluss Code 3	★
Anbau an einen Messumformer		
Standard		Standard
XA ⁽³⁾	Sensor am jeweiligen Temperaturmessumformer montieren (PTFE Paste)	★
Sensorkalibrierung mit Werkzertifikat (nur mit Serie 65 lieferbar)		
Standard		Standard
V10	Sensorkalibrierung von –50 bis 450 °C (–58 bis 842 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
V11	Sensorkalibrierung von 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
X8	Sensorkalibrierung im anwenderspezifischen Temperaturbereich mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
VS Systemkalibrierung (nur mit Serie 65 lieferbar)		
Standard		Standard
MD1	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, –196 °C bis 0 °C (–321 bis 32 °F)	★
MD2	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, –50 °C bis 100 °C (–58 bis 212 °F)	★
MD3	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, 50 °C bis 200 °C (122 bis 392 °F)	★
GOST Kalibrierzertifikat		
Standard		Standard
QG	Kalibrierzertifikat und GOST Prüfzertifikat (Russland)	★
Erweiterter Temperaturbereich		
Standard		Standard
LT	Spezielle Werkstoffe für den erweiterten Temperaturbereich bis –51 °C (–60 °F)	★
Typische Modellnummer: 0065 C 2 3 D 0150 N 0315 A1		

- (1) Eine geeignete Kabelverschraubung am Leitungseinführungsgewinde verwenden, um die Anforderungen der IP Schutzart zu erfüllen. Alle Gewinde müssen mit einem geeigneten Dichtungsband abgedichtet werden.
- (2) Einschränkungen von Optionen basierend auf Zulassungen siehe [Tabelle 6 auf Seite 29](#).
- (3) Bei Bestellung von Option XA für den Anbau an einen Messumformer die gleiche Option für die Modellnummer des Messumformers angeben.

Tabelle 2. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung			
0065	Widerstandsthermometer Pt100 (IEC 751) mit Schutzrohr aus Rohrmaterial			
0185	Thermoelement (IEC 584 Klasse 1) mit Schutzrohr aus Rohrmaterial			
Anschlusskopf		Gehäuse- schutzart (IP) ⁽¹⁾	Leitungseinführung	
Standard				Standard
C	Rosemount, Aluminium	66/68	M20 x 1,5	★
D	Rosemount, Aluminium	66/68	1/2 in. ANPT	★
1	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	1/2 in. ANPT	★
N	Ohne Anschlusskopf			★
Erweitert				
G	Rosemount, Edelstahl	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, Edelstahl	66/68	1/2 in. ANPT	
J	GR-A/BL (BUZ) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
7	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
8	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
9	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
K	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
R	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
W	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) mit Aluminumbeschichtung	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK		M20 x 1,5	
Anschluss der Sensorverdrahtung				
Standard				Standard
0	Freie Anschlussleitungen – keine Federn auf DIN Platte			★
2	Klemmsockel – DIN 43762			★
Sensortyp		Temperaturbereich		
Standard				Standard
Nur 65	1	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F)	★
	2	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F)	★
	3	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter	-196 bis 600 °C (-321 bis 1112 °F)	★
	4	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter	-196 bis 600 °C (-321 bis 1112 °F)	★
Nur 185	03J1	Thermoelement, Typ J, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 750 °C (-40 bis 1382 °F)	★
	03K1	Thermoelement, Typ K, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)	★
	05J1	Thermoelement, Typ J, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 750 °C (-40 bis 1382 °F)	★
	05K1	Thermoelement, Typ K, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)	★

Tabelle 2. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erweitert			
Nur 65	7	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)
	9	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)
	0	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)
Nur 185	03N1	Thermoelement, Typ N, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)
	05N1	Thermoelement, Typ N, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)
Verlängerung			
Standard			Standard
Y	Rohrmaterial, ohne Verlängerung – nur lieferbar mit Form GN		★
Z	Rohrmaterial, mit Verlängerung – nur lieferbar mit Form GB, NAMUR		★
Länge der Verlängerung (N) in Millimeter			
Standard			Standard
0000	Ohne Verlängerung – mit Verlängerung Code Y verwenden		★
0050	50 mm		★
0065	65 mm		★
0105	105 mm		★
0115	115 mm		★
0130	130 mm		★
0200	200 mm		★
0250	250 mm		★
Erweitert			
XXXX	Nicht standardmäßige Länge der Verlängerung – von 50 bis 500 mm in Schritten von 5 mm lieferbar		
Schutzrohr Werkstoff			
Standard			Standard
D	1.4404 (316L)		★
Y	1.4571 (316Ti)		★
Einbaulänge (U) in Millimeter			
Standard			Standard
0050	50 mm		★
0075	75 mm		★
0100	100 mm		★
0115	115 mm		★
0130	130 mm		★
0150	150 mm		★
0160	160 mm		★
0200	200 mm		★
0220	220 mm		★
0225	225 mm		★
0250	250 mm		★
0280	280 mm		★
0300	300 mm		★
0345	345 mm		★
0400	400 mm		★

Tabelle 2. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erweitert				
XXXX	Nicht standardmäßige Einbaulänge – von 50 bis 2500 mm in Schritten von 5 mm lieferbar			
Montageart	Prozessanschlüsse	Schutzrohr Ausführung		
Standard				Standard
G02	Gewinde, konisch	R 1/2 in. (1/2 in. BSPT)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G04	Gewinde, konisch	R 3/4 in. (3/4 in. BSPT)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G06	Gewinde, konisch	R 1 in. (1 in. BSPT)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G13	Gewinde, zylindrisch	M27 x 2	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G20	Gewinde, zylindrisch	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G22	Gewinde, zylindrisch	G 3/4 in. (3/4 in. BSPF)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G24	Gewinde, zylindrisch	G 1 in. (1 in. BSPF)	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G91	Gewinde, zylindrisch	M20 x 1,5	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G31	Gewinde, zylindrisch	M33 x 2	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G38	Gewinde, konisch	1/2 in. NPT	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G40	Gewinde, konisch	3/4 in. NPT	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G42	Gewinde, konisch	1 in. NPT	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
G52	Gewinde, zylindrisch	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Gerade, GN, D. 9 x 1 mm ⁽³⁾	★
G92	Gewinde, zylindrisch	M20 x 1,5	Gerade, GN, D. 9 x 1 mm ⁽³⁾	★
G63	Gewinde, zylindrisch	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Gerade, GN, D. 11 x 2 mm ⁽³⁾⁽⁴⁾	★
G94	Gewinde, zylindrisch	M20 x 1,5	Gerade, GN, D. 11 x 2 mm ⁽³⁾⁽⁴⁾	★
G72	Gewinde, zylindrisch	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Gerade, GB, D. 9 x 1 mm ⁽²⁾	★
G95	Gewinde, zylindrisch	M20 x 1,5	Gerade, GB, D. 9 x 1 mm ⁽²⁾	★
L02	Flansch, RF	1 in. 150 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
L08	Flansch, RF	1,5 in. 150 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
L14	Flansch, RF	2 in. 150 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
L20	Flansch, RF	1 in. 300 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
L26	Flansch, RF	1,5 in. 300 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
L32	Flansch, RF	2 in. 300 lbs	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
H02	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 16	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
H08	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
H14	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 16	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
H20	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★
H26	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 50 PN 40	Abgestuft, NAMUR ⁽²⁾	★

Tabelle 2. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Sensoroptionen (nur mit Serie 65 lieferbar)		Temperaturbereich	
Standard			Standard
A1	Einzelelement, Klasse A	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
A2	Doppelelement, Klasse A	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
Produkt-Zulassungen⁽⁵⁾			
Standard			Standard
I1	EEx ia – ATEX/IBExU Eigensicherheit		★
N1	EEx n – ATEX Typ n		★
E1	EEx d – ATEX Druckfeste Kapselung		★
ND	ATEX Staub Ex-Schutz		★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung		★
E5	FM Ex-Schutz (Liefermöglichkeit auf Anfrage)		★
Standard			Standard
E4	TIIS Druckfeste Kapselung (Liefermöglichkeit auf Anfrage)		★
E6	CSA Ex-Schutz		★
E2	Ex d – CEPEL Druckfeste Kapselung – Brasilien		★
KD	FM, CSA und ATEX Ex-Schutz		★
Erdungsschraube			
Standard			Standard
G1	Außenliegende Erdungsschrauben – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G, H, 1 und 2 lieferbar		★
Kabelverschraubungen			
Erweitert			
G2	EEx d, Messing, Durchm. 7,5–11,9 mm		
G4	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 9–13 mm		
G5	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 5–13 mm		
G7	M20x1,5, EEx e, blau, Polyamid, Durchm. 5–9 mm		
Gehäusedeckelkette			
Standard			Standard
G3	Kette – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G und H lieferbar		★
Verlängerungsring			
Standard			Standard
G6	Aluminium Verlängerungsring für Montage von zwei Messumformern – mit Rosemount Anschlusskopf Code C und D lieferbar		★
Werkstoffzertifikat			
Standard			Standard
Q8	Werkstoffzeugnis für Schutzrohr		★
Außendruckprüfung			
Standard			Standard
R01	Schutzrohr Außendruckprüfung		★

Tabelle 2. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Farbeindringprüfung		
Standard		Standard
R03	Schutzrohr Farbeindringprüfung	★
Spezielle Reinigung		
Standard		Standard
R04	Schutzrohr Sonderreinigung	★
Anbau des Sensors am Messumformer		
Standard		Standard
XA ⁽⁶⁾	Sensor am jeweiligen Temperaturmessumformer montieren (PTFE Paste)	★
Sensorkalibrierung mit Werkzertifikat (nur mit Serie 65 lieferbar)		
Standard		Standard
V10	Sensorkalibrierung von –50 bis 450 °C (–58 bis 842 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
V11	Sensorkalibrierung von 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
X8	Sensorkalibrierung im anwenderspezifischen Temperaturbereich mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
Erweiterter Temperaturbereich		
Standard		Standard
LT	Spezielle Werkstoffe für den erweiterten Temperaturbereich bis –51 °C (–60 °F)	★
Typische Modellnummer: 0065 L 2 1 Z 0115 Y 0375 G20 XA		

- (1) Eine geeignete Kabelverschraubung am Leitungseinführungsgewinde verwenden, um die Anforderungen der IP Schutzart zu erfüllen. Alle Gewinde müssen mit einem geeigneten Dichtungsband abgedichtet werden.
- (2) Das abgestufte NAMUR Profil ist mit beiden Schutzrohr Werkstoffen erhältlich. Um die NAMUR Anforderungen zu erfüllen, ist jedoch Werkstoffcode Y erforderlich. 115 mm ist die Mindest-Einbaulänge für abgestufte Schutzrohre und die Mindestanforderung gemäß NAMUR. Für Längen unter 115 mm ist ein gerades Schutzrohr mit einem Außendurchmesser von 8 mm geliefert.
- (3) Nicht mit Schutzrohr Werkstoff Code D lieferbar.
- (4) Für diese Montageart ist eine Mindest-Einbaulänge von 115 mm erforderlich.
- (5) Einschränkungen von Optionen basierend auf Zulassungen siehe [Tabelle 6 auf Seite 29](#).
- (6) Bei Bestellung von Option XA für den Anbau an einen Messumformer die gleiche Option für die Modellnummer des Messumformers angeben.

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung			
0065	Widerstandsthermometer Pt100 (IEC 751) mit Schutzrohr aus Vollmaterial			
0185	Thermoelement (IEC 584 Klasse 1) mit Schutzrohr aus Vollmaterial			
Anschlusskopf		Gehäuse-schutzart (IP) ⁽¹⁾	Leitungseinführung	
Standard				Standard
C	Rosemount, Aluminium	66/68	M20 x 1,5	★
D	Rosemount, Aluminium	66/68	1/2 in. ANPT	★
1	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	1/2 in. ANPT	★
N	Ohne Anschlusskopf			★
Erweitert				
G	Rosemount, Edelstahl	66/68	M20 x 1,5	
H	Rosemount, Edelstahl	66/68	1/2 in. ANPT	
J	GR-A/BL (BUZ) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
L	TZ-A/BL (BUZH) Aluminium mit Kabelverschraubung	65	M20 x 1,5	
7	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
8	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
9	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
K	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 3/4 in. NPT	
R	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x M20 x 1,5	
W	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	66	2 x 1/2 in. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) mit Aluminumbeschichtung	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK		M20 x 1,5	
Anschluss der Sensorverdrahtung				
Standard				Standard
0	Freie Anschlussleitungen – keine Federn auf DIN Platte			★
2	Klemmsockel – DIN 43762			★
3	Federbelasteter Adapter – 1/2 in. ANPT			★
Sensortyp		Temperaturbereich		
Standard				Standard
Nur 65	1	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F)	★
	2	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F)	★
	3	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter	-196 bis 600 °C (-321 bis 1112 °F)	★
	4	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter	-196 bis 600 °C (-321 bis 1112 °F)	★
Nur 185	03J1	Thermoelement, Typ J, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 750 °C (-40 bis 1382 °F)	★
	03K1	Thermoelement, Typ K, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)	★
	05J1	Thermoelement, Typ J, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 750 °C (-40 bis 1382 °F)	★
	05K1	Thermoelement, Typ K, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)	★

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erweitert					
Nur 65	7	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)		
	9	Widerstandsthermometer, Einzelelement, 4-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)		
	0	Widerstandsthermometer, Doppelelement, 3-Leiter, vibrationsbeständig	-60 bis 600 °C (-76 bis 1112 °F)		
Nur 185	03N1	Thermoelement, Typ N, Einzelelement, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)		
	05N1	Thermoelement, Typ N, Doppelelement, isoliert, ungeerdet	-40 bis 1000 °C (-40 bis 1832 °F)		
Verlängerung		Kopfanschluss	Prozessanschluss	Werkstoffe	
Standard					
D	DIN Norm 12 x 1,5	M24 x 1,5	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300	★
T	DIN Norm 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	Edelstahl Serie 300	★
F	Nippel Überwurfnippel	1/2 in. ANPT	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300	★
J	Nippel und Überwurf (M/F)	entfällt	1/2 in. ANPT	Edelstahl Serie 300	★
N	Ohne Verlängerung – nur mit Anschlusskopf Code N lieferbar				★
Länge der Verlängerung (N) in Millimeter					
Standard					
0000	Ohne Verlängerung – mit Verlängerung Code N verwenden				★
0035	35 mm				★
0080	80 mm				★
0110	110 mm				★
0135	135 mm				★
0150	150 mm				★
Erweitert					
XXXX	Nicht standardmäßige Länge der Verlängerung – von 35 bis 500 mm in Schritten von 5 mm lieferbar				
Schutzrohr Werkstoff					
Standard					
D	1.4404 (316L)				★
Y	1.4571 (316Ti)				★
Erweitert					
A	1.4401 (316)				
J	2.4819 (Alloy C-276)				
K	1.5415 (A 204 Größe A)				
P	1.7380 (A 182 Grade F22)				
Z	1.7335 (A 182 Grade F11)				

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Code	Einbaulänge (U)	
Standard		Standard
0065	65 mm	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
Erweitert		
XXXX	Nicht standardmäßige Einbaulänge – von 50 bis 1000 mm in Schritten von 5 mm lieferbar	

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Code	Schutzrohr Montageart	Prozessanschlüsse	Schutzrohr Ausführung	
Standard				Standard
T08	Gewinde	R 1/2 in. (1/2 in. BSPT)	Konisch	★
T10	Gewinde	R 3/4 in. (3/4 in. BSPT)	Konisch	★
T12	Gewinde	R 1 in. (1 in. BSPT)	Konisch	★
T26 ⁽²⁾	Gewinde	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Konisch	★
T28 ⁽²⁾	Gewinde	G 3/4 in. (3/4 in. BSPF)	Konisch	★
T30 ⁽²⁾	Gewinde	G 1 in. (1 in. BSPF)	Konisch	★
T44	Gewinde	1/2 in. ANPT	Konisch	★
T46	Gewinde	3/4 in. ANPT	Konisch	★
T48	Gewinde	1 in. ANPT	Konisch	★
T93 ⁽²⁾	Gewinde	M27 x 2	Konisch	★
T95 ⁽²⁾	Gewinde	M33 x 2	Konisch	★
T98 ⁽²⁾	Gewinde	M20 x 1,5	Konisch	★
F04	Flansch, RF	1 in. 150 lbs	Konisch	★
F10	Flansch, RF	1,5 in. 150 lbs	Konisch	★
F16	Flansch, RF	2 in. 150 lbs	Konisch	★
F22	Flansch, RF	1 in. 300 lbs	Konisch	★
F28	Flansch, RF	1,5 in. 300 lbs	Konisch	★
F34	Flansch, RF	2 in. 300 lbs	Konisch	★
F40	Flansch, RF	1 in. 600 lbs	Konisch	★
F46	Flansch, RF	1,5 in. 600 lbs	Konisch	★
F52	Flansch, RF	2 in. 600 lbs	Konisch	★
F58 ⁽³⁾	Flansch, RF	1 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F64 ⁽³⁾	Flansch, RF	1,5 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F70 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	2 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F82 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	1,5 in. 2500 lbs.	Konisch	★
F88 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	2 in. 2500 lbs.	Konisch	★
D04	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 16	Konisch	★
D10	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Konisch	★
D16	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 16	Konisch	★
D22	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Konisch	★
D28	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 50 PN 40	Konisch	★
W10	Verschweißst	3/4 in. Rohr	Konisch	★
W12	Verschweißst	1 in. Rohr	Konisch	★
W14	Verschweißst	1 1/4 in. Rohr	Konisch	★
W16	Verschweißst	1 1/2 in. Rohr	Konisch	★
E01 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	D1 geschweißst	24h7	Konisch	★
E02 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	D2 geschweißst	24h7	Konisch	★
E04 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	D4 geschweißst	24h7	Konisch	★
E05 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	D5 geschweißst	24h7	Konisch	★

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Sensoroptionen (nur mit Serie 65 lieferbar)		Temperaturbereich	
Standard			Standard
A1	Einzelelement, Klasse A	-50 bis 450 °C (-58 bis 848 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
A2	Doppelelement, Klasse A	-50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) (0 °C bis 350 °C für Sensortyp 7, 9, 0)	★
Produkt-Zulassungen⁽⁸⁾			
Standard			Standard
I1	EEx ia – ATEX/IBExU Eigensicherheit		★
N1	EEx n – ATEX Typ n		★
E1	EEx d – ATEX Druckfeste Kapselung		★
ND	ATEX Staub Ex-Schutz		★
E7	IECEx Druckfeste Kapselung		★
E5	FM Ex-Schutz (Liefermöglichkeit auf Anfrage)		★
E4	TIIS Druckfeste Kapselung (Liefermöglichkeit auf Anfrage)		★
E6	CSA Ex-Schutz		★
E2	Ex d – CEPEL Druckfeste Kapselung – Brasilien		★
KD	FM, CSA und ATEX Ex-Schutz		★
Erdungsschraube			
Standard			Standard
G1	Außenliegende Erdungsschraube – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G, H, 1 und 2 lieferbar		★
Kabelverschraubungen			
Erweitert			
G2	EEx d, Messing, Durchm. 7,5–11,9 mm		
G4	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 9–13 mm		
G5	M20x1,5 EMV, Messing vernickelt, Durchm. 5–13 mm		
G7	M20x1,5, EEx e, blau, Polyamid, Durchm. 5–9 mm		
Gehäusedeckelkette			
Standard			Standard
G3	Kette – nur mit Rosemount Anschlusskopf Code C, D, G und H lieferbar		★
Verlängerungsring			
Standard			Standard
G6	Aluminium Verlängerungsring für Montage von zwei Messumformern – mit Rosemount Anschlusskopf Code C und D lieferbar		★
Sensoranschluss			
Standard			Standard
TB	Klemmsockel zur Verwendung mit Sensoranschluss Code 3		★
Werkstoffzertifikat			
Standard			Standard
Q8	Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 3.1 für Schutzrohr Werkstoff		★

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Außendruckprüfung		
Standard		Standard
R01	Schutzrohr Außendruckprüfung	★
Innendruckprüfung		
Standard		Standard
R22	Schutzrohr Innendruckprüfung	★
Farbeindringprüfung		
Standard		Standard
R03	Schutzrohr Farbeindringprüfung	★
Spezielle Reinigung		
Standard		Standard
R04	Schutzrohr Sonderreinigung	★
NACE Zulassung		
Standard		Standard
R05 ⁽⁹⁾	NACE Zulassung für Schutzrohr	★
Stopfen/Kette		
Standard		Standard
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★
Schweißoptionen		
Standard		Standard
R07	Voll verschweißt – nur für Schutzrohre mit Flansch	★
Wirbelfrequenz		
Standard		Standard
R21	Wirbelfrequenz – Schutzrohr Festigkeitsberechnung	★
Anbau des Sensors am Messumformer		
Standard		Standard
XA ⁽¹⁰⁾	Sensor am jeweiligen Temperaturmessumformer montieren (PTFE Paste)	★
Sensorkalibrierung mit Werkszertifikat (nur mit Serie 65 lieferbar)		
Standard		Standard
V10	Sensorkalibrierung von –50 bis 450 °C (–58 bis 842 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
V11	Sensorkalibrierung von 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F) mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★
X8	Sensorkalibrierung im anwenderspezifischen Temperaturbereich mit A, B, C und Callendar-Van Dusen Konstanten	★

Tabelle 3. Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelement 185 mit Schutzrohr aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

VS Systemkalibrierung		
Standard		Standard
MD1	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, -196 °C bis 0 °C (-321 bis 32 °F)	★
MD2	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, -50 °C bis 100 °C (-58 bis 212 °F)	★
MD3	MID Kalibrierung für eichamtlichen Verkehr, 50 °C bis 200 °C (122 bis 392 °F)	★
Erweiterter Temperaturbereich		
LT	Spezieller Werkstoff für den erweiterten Temperaturbereich bis -51 °C (-60 °F)	★
Typische Modellnummer: 0065 G 2 2 D 0135 D 0225 F70 Q8 R01 R07		

- (1) Eine geeignete Kabelverschraubung am Leitungseinführungsgewinde verwenden, um die Anforderungen der IP Schutzart zu erfüllen. Alle Gewinde müssen mit einem geeigneten Dichtungsband abgedichtet werden.
- (2) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T040 lieferbar.
- (3) Für diese Montageart ist Option R07 mit vollverschweißten Nähten erforderlich.
- (4) Für diese Montageart ist eine Mindest-Isolationslänge von 80 mm erforderlich.
- (5) Nur mit Verlängerung Code T lieferbar.
- (6) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T075 lieferbar.
- (7) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T135 lieferbar.
- (8) Einschränkungen von Optionen basierend auf Zulassungen siehe [Tabelle 6 auf Seite 29](#).
- (9) Nur mit Schutzrohr Werkstoff Code D, J und A lieferbar.
- (10) Bei Bestellung von Option XA für den Anbau an einen Messumformer die gleiche Option für die Modellnummer des Messumformers angeben.

Rosemount Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial



Die Konstruktion der Rosemount Schutzrohre Serie 96 aus Vollmaterial ermöglicht flexible und zuverlässige Temperaturmessungen in Prozessumgebungen.

Leistungsmerkmale:

- Gewinde-, Flansch- oder Einschweißausführung
- Berechnung der Wirbelfrequenz gemäß ASME PTC 19.3
- NACE Zulassung
- Vielzahl von Test- und Zertifizierungsoptionen

Tabelle 4. Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung	
0096	Schutzrohr aus Vollmaterial	
Schutzrohr Werkstoff⁽¹⁾		
Standard		Standard
D	1.4404 (316L)	★
Y	1.4571 (316Ti)	★
Erweitert		
A	1.4401 (316)	
J	2.4819 (Alloy C-276)	
K	1.5415 (204 Größe A)	
P	1.7380 (182 Grade F22)	
Z	1.7335 (182 Grade F11)	
Einbaulänge (L) in Millimeter		
Standard		Standard
0065	65 mm – Standardlänge für Einschweiß Schutzrohre, E01 und E04	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm – Standardlänge für Einschweiß Schutzrohre, E02 und E05	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
Erweitert		
XXXX	Nicht standardmäßige Einbaulänge – von 25 bis 1000 mm in Schritten von 5 mm lieferbar	

Tabelle 4. Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Schutzrohr Montageart		Prozessanschlüsse	Schutzrohr Ausführung	
Standard				Standard
T08	Gewinde	R 1/2 in. (1/2 in. BSPT)	Konisch	★
T10	Gewinde	R 3/4 in. (3/4 in. BSPT)	Konisch	★
T12	Gewinde	R 1 in. (1 in. BSPT)	Konisch	★
T26 ⁽²⁾	Gewinde	G 1/2 in. (1/2 in. BSPF)	Konisch	★
T28 ⁽²⁾	Gewinde	G 3/4 in. (3/4 in. BSPF)	Konisch	★
T30 ⁽²⁾	Gewinde	G 1 in. (1 in. BSPF)	Konisch	★
T44	Gewinde	1/2 in. ANPT	Konisch	★
T46	Gewinde	3/4 in. ANPT	Konisch	★
T48	Gewinde	1 in. ANPT	Konisch	★
T93 ⁽²⁾	Gewinde	M27 x 2	Konisch	★
T95 ⁽²⁾	Gewinde	M33 x 2	Konisch	★
T98 ⁽²⁾	Gewinde	M20 x 1,5	Konisch	★
F04	Flansch, RF	1 in. 150 lbs	Konisch	★
F10	Flansch, RF	1,5 in. 150 lbs	Konisch	★
F16	Flansch, RF	2 in. 150 lbs	Konisch	★
F22	Flansch, RF	1 in. 300 lbs	Konisch	★
F28	Flansch, RF	1,5 in. 300 lbs	Konisch	★
F34	Flansch, RF	2 in. 300 lbs	Konisch	★
F40	Flansch, RF	1 in. 600 lbs	Konisch	★
F46	Flansch, RF	1,5 in. 600 lbs	Konisch	★
F52	Flansch, RF	2 in. 600 lbs	Konisch	★
F58 ⁽³⁾	Flansch, RF	1 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F64 ⁽³⁾	Flansch, RF	1,5 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F70 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	2 in. 900/1500 lbs	Konisch	★
F82 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	1,5 in 2500 lbs	Konisch	★
F88 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Flansch, RF	2 in. 2500 lbs	Konisch	★
D04	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 16	Konisch	★
D10	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Konisch	★
D16	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 16	Konisch	★
D22	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Konisch	★
D28	Flansch, Form B1 gemäß EN 1092-1	DN 50 PN 40	Konisch	★
W10	Verschweißst	3/4 in. Rohr	Konisch	★
W12	Verschweißst	1 in. Rohr	Konisch	★
W14	Verschweißst	1 1/4 in. Rohr	Konisch	★
W16	Verschweißst	1 1/2 in. Rohr	Konisch	★
E01 ⁽⁵⁾	D1 geschweißst, DIN	24h7	Konisch	★
E02 ⁽⁵⁾	D2 geschweißst, DIN	24h7	Konisch	★
E04 ⁽⁶⁾	D4 geschweißst, DIN	24h7	Konisch	★
E05 ⁽⁶⁾	D5 geschweißst, DIN	24h7	Konisch	★

Tabelle 4. Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Isolationslänge		
Standard		Standard
T040	40 mm	★
T060	60 mm	★
T075	75 mm	★
T080	80 mm	★
T135	135 mm	★
Erweitert		
TXXX	Nicht standardmäßige Isolationslänge	
Instrumentenanschluss		
Standard		Standard
A	M24 x 1,5	★
D	1/2 in. ANPT	★
T	M18 x 1,5 – für Einschweiß Schutzrohre Code E01, E02, E04 und E05	★

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Werkstoffzertifikat		
Standard		Standard
Q8	Werkstoffzeugnis für Schutzrohr	★
Außendruckprüfung		
Standard		Standard
R01	Schutzrohr Außendruckprüfung (nur für Schutzrohre mit Flansch)	★
Innendruckprüfung		
Standard		Standard
R22	Schutzrohr Innendruckprüfung	★
Farbeindringprüfung		
Standard		Standard
R03	Schutzrohr Farbeindringprüfung	★
Spezielle Reinigung		
Standard		Standard
R04	Schutzrohr Sonderreinigung	★
NACE Zulassung		
Standard		Standard
R05 ⁽⁷⁾	NACE Zulassung für Schutzrohr	★
Stopfen/Kette		
Standard		Standard
R06	Stopfen und Kette aus Edelstahl	★

Tabelle 4. Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial

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

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Schweißoptionen		
Standard		Standard
R07	Voll verschweißt – nur für Schutzrohre mit Flansch	★
Flanschttyp		
Standard		Standard
R16	Flansch mit Ringnut	★
Wirbelfrequenzberechnung		
Standard		Standard
R21	Wirbelfrequenz – Schutzrohr Festigkeitsberechnung	★
Typische Modellnummer: 0096 D 0300 F04 T060 D Q8 R01		

- (1) Liefermöglichkeit von weiteren Werkstoffen auf Anfrage.
- (2) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T040 lieferbar.
- (3) Für diese Montageart ist Option R07 mit vollverschweißten Nähten erforderlich.
- (4) Für diese Montageart ist eine Mindest-Isolationslänge von 80 mm erforderlich.
- (5) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T075 lieferbar.
- (6) Diese Montageart ist nur mit Isolationslänge Code T135 lieferbar.
- (7) Nur mit Schutzrohr Werkstoff Code D, J und A lieferbar.

Einführung

Übersicht

Integriert montierte Rosemount Temperatursensoren, Zubehör und Baugruppen bilden eine komplette Produktreihe industrieller Temperaturmessgeräte. Eine Vielzahl an Widerstandsthermometern und Thermoelementen sind dabei sowohl einzeln als auch als komplette Baugruppen mit Anschlussköpfen, Schutzrohren und Halsrohren verfügbar. Emerson Process Management („Emerson“) bietet mit den intelligenten und programmierbaren Rosemount Temperaturmessumformern komplette Messeinheiten für Temperaturmessungen. Detailinformationen erhalten Sie von dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro von Emerson Process Management.

Die Platin Widerstandsthermometer Serie 65 weisen ein äußerst lineares und stabiles Widerstandssignal in Bezug auf Temperaturänderungen auf. Diese Sensoren werden vorwiegend in industriellen Anwendungen eingesetzt, wo hohe Genauigkeit, Haltbarkeit und Langzeitstabilität gefordert sind. Die Serie 65 Sensoren erfüllen die sehr kritischen Parameter der internationalen Standards IEC 751:1983, Nachtrag 1:1986 und 2:1995 sowie DIN EN 60751:1996. Diese Standardisierung ermöglicht die Austauschbarkeit von Sensoren, ohne dass die Messumformerelektronik neu eingestellt werden muss.

Erhöhte Stabilität und optimale Genauigkeit bei der Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern Serie 65 ergeben sich durch Kalibrierung und Eingabe der Callendar-Van Dusen Konstanten in bestimmte intelligente Rosemount Temperaturmessumformer.

Thermoelemente Serie 185 entsprechen IEC 584:1982, Nachtrag 1:1989, und sind in den Typen J, K und N lieferbar. Diese Thermoelemente sind als ungeerdeter Einzelsensor oder als ungeerdeter, isolierter Doppelsensor lieferbar.

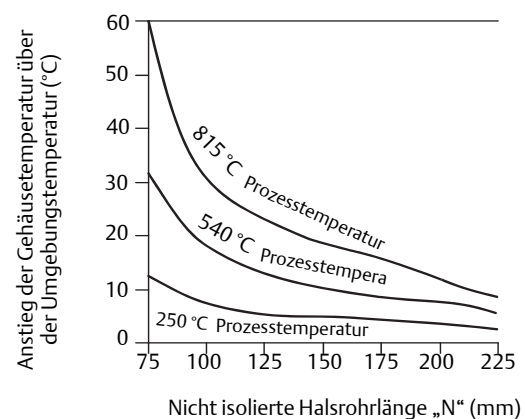
Alle Sensoren sind in verschiedenen Längen⁽¹⁾ und Temperaturbereichen mit freien Anschlussleitungen, Klemmsockel oder gefedertem 1/2 in. ANPT Adapter mit Anschlussleitungen lieferbar.

Zusätzlich zu kompletten Messeinheiten bietet Emerson eine Auswahl an separat erhältlichem Zubehör wie Anschlussköpfe und Schutzrohre.

Auswahl von Verlängerung und Schutzrohr

Eine Konfiguration mit Direktmontage überträgt Wärme aus dem Prozess vom Schutzrohr zum Messumformergehäuse – zusätzlich zu Änderungen der Umgebungstemperatur. Wenn die zu erwartende Prozesstemperatur in der Rohrleitung nahe der oder über den Spezifikationsgrenzen des Messumformers liegt, sollte eine zusätzliche Schutzrohr Isolationslänge, ein Halsrohr zur Verlängerung oder eine Konfiguration mit externer Montage in Erwägung gezogen werden, um den Messumformer zu schützen. **Abbildung 1** zeigt ein Beispiel für die Abhängigkeit zwischen Anstieg der Temperatur des Messumformergehäuses und der Länge der Verlängerung. **Abbildung 1** und das folgende Beispiel können als Richtlinie für die Bestimmung der angemessenen Verlängerung des Schutzrohrs verwendet werden.

Abbildung 1. Anstieg der Temperatur des Messumformergehäuses in Abhängigkeit zur nicht isolierten Länge der Verlängerung



Beispiel

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Messumformers beträgt 85 °C. Wenn die maximale Umgebungstemperatur 40 °C beträgt und die zu messende Temperatur 540 °C ist, wird der maximal zulässige Anstieg der Gehäusetemperatur durch Subtraktion der aktuellen von der maximal zulässigen Umgebungstemperatur berechnet: $(85 - 40 = 45 \text{ °C})$.

Wie in **Abbildung 1** gezeigt, resultiert eine Verlängerung „N“ von 90 mm in einem Anstieg der Gehäusetemperatur von 22 °C. Daher beträgt die empfohlene Mindestlänge für die Verlängerung „N“ 100 mm. Diese Länge bietet einen Sicherheitsfaktor von ca. 25 °C. Eine größere Verlängerung „N“, wie 150 mm, wäre wünschenswert, um den Fehler infolge des Einflusses der Messumformertemperatur zu reduzieren. In diesem Fall bräuchte der Messumformer jedoch eine stärkere Halterung.

(1) Sensoren mit über einem Meter Länge werden gewickelt geliefert, falls nicht anders angegeben.

Integriert montierte Sensoren und Baugruppen

Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelemente Serie 185 können als komplette Baugruppen bestellt werden. Diese Baugruppen ermöglichen die komplette und einfache Angabe der für die meisten Temperaturmessungen benötigten Komponenten. Die aus der Bestelltabelle abgeleitete Modellnummer bestimmt das Sensorelement, den Werkstoff sowie die Länge und die Art der Verlängerung und des Schutzrohrs.

Alle Sensorbaugruppen werden von Emerson Process Management ausgelegt und geprüft, um die vollständige Kompatibilität und die Leistungsmerkmale der einzelnen Komponenten sicherzustellen.

Montagearten

Platin Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelemente Serie 185

Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelemente Serie 185 können mit freien Anschlussleitungen, einem Klemmsockel oder einem 1/2 in. ANPT Federadapter bestellt werden.

Bei Bestellung mit freien Anschlussleitungen können die Sensoren mit einem Temperaturmessumformer für Kopfmontage verwendet werden, der direkt auf der Montageplatte des Messeinsatzes befestigt wird. Diese Konfiguration mit freien Anschlussleitungen ermöglicht den Ausbau des Sensors zusammen mit dem montierten Messumformer.

Mit Hilfe des BUZH Anschlusskopfes können Sensoren und Messumformer mit Klemmsockel zusammen montiert werden. Die Messumformer in diesen Baugruppen werden im Deckel des BUZH Anschlusskopfes montiert.

Die Sensoren mit 1/2 in. ANPT Federadapter dienen zur Verwendung mit direkt montierten 3144P Temperaturmessumformern zum Montage im Feld oder über Rosemount Anschlussköpfe. Diese Baugruppen setzen voraus, dass ein Klemmsockel in den Anschlusskopf eingebaut ist.

Alle drei Sensoranschlüsse sind mit Ex-Zulassungen erhältlich, dies ist jedoch von der Konfiguration der gesamten Baugruppe für die Temperaturmessung abhängig (siehe „Produkt-Zulassungen“ auf Seite 28).

Hinweis zur Temperatur

Die zulässigen Umgebungstemperaturen für den Anschlusskopf liegen zwischen -40 °C und +85 °C. Die LT Option kann bis im Bereich von -51 °C bis +85 °C eingesetzt werden.

Die Umgebungstemperatur betrifft nur den Anschlusskopf und erfordert geeignete Kabelverschraubungen und Vorschriften für die Feldverdrahtung, damit die Anforderungen für Temperaturen unter -40 °C eingehalten werden.

Abbildung 2. Anschlussschema für Widerstandsthermometer Serie 65

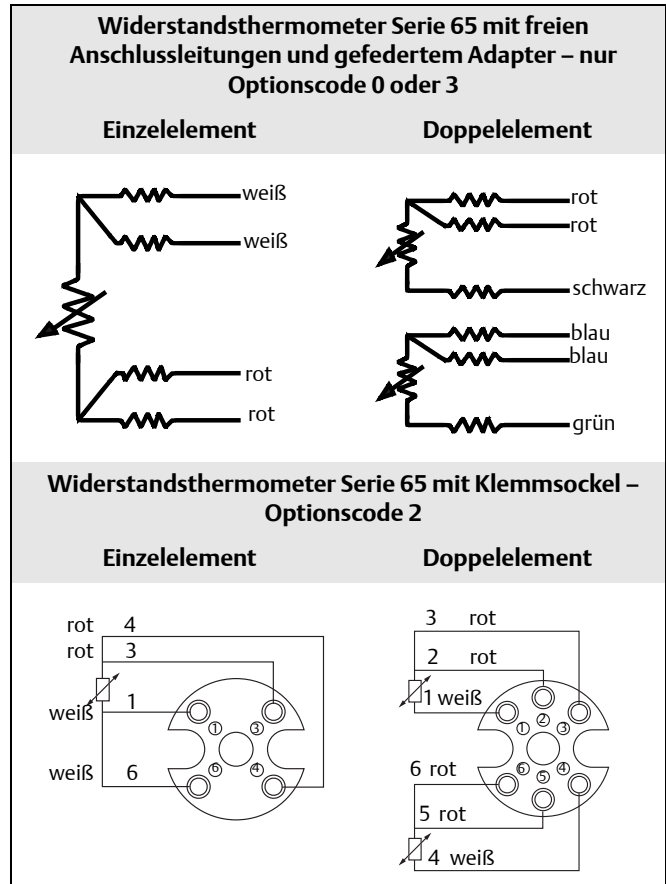
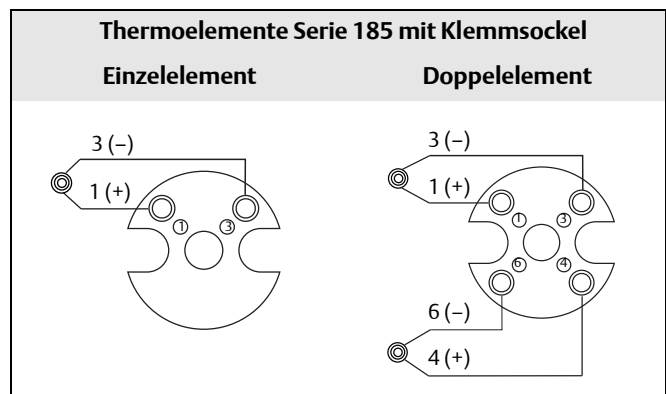


Abbildung 3. Anschlussschema für Thermoelemente Serie 185



Technische Daten

Platin Widerstandsthermometer Serie 65

100 Ω Widerstandsthermometer bei 0 °C,
 $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Temperaturbereich

-50 bis 450 °C oder -196 bis 600 °C, je nach Typ

Eigenerwärmung

0,15 °C/mW, wenn die Messung gemäß
 IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2, durchgeführt wird

Thermische Ansprechzeit

Es werden max. 9 Sekunden benötigt, um 50 % des
 Sensorwertes zu erreichen, wenn die Prüfung in fließendem
 Wasser gemäß IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2, durchgeführt
 wird

Eintauchfehler

Mindestens 60 mm nutzbare Eintauchtiefe, wenn der Test
 gemäß IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2, durchgeführt wird

Isolationswiderstand

Mindestens 1000 M Ω Isolationswiderstand, gemessen mit
 500 VDC und bei Raumtemperatur

Mantelwerkstoff

Edelstahl 316/321 mit mineralisiertem Kabelaufbau

Anschlussleitung

PTFE-isolierter, versilberter Kupfer-Litzendraht mit Kabelstärke
 0,21 mm² (AWG 24). Anschlussschema siehe [Abbildung 2](#).

Kennzeichnung

Modell- und Seriennummer sind auf jedem Sensor angegeben

Gehäuseschutzarten (IP)

Der Rosemount Anschlusskopf entspricht den Anforderungen
 von IP66/IP68 und NEMA 4X. Die BUZ und BUZH Anschlussköpfe
 entsprechen den Anforderungen von IP65. Um die
 Anforderungen der IP Schutzart zu erfüllen, ist eine der
 folgenden Optionen mit dem Anschlusskopf zu verwenden:

- Verlängerung und/oder Adapter und Schutzrohr aus Vollmaterial
- Schutzrohr aus Rohrmaterial
- Sensor und Dichtungsschraube (Verlängerung Option V)
- Mehrzweckadapter

Thermoelement Serie 185

Aufbau

Ein Thermoelement besteht aus einer Verbindung zwischen
 zwei verschiedenartigen Metallen, die eine Änderung der EMK
 im Verhältnis zu einer Temperaturänderung erzeugt.
 Rosemount Thermoelemente Serie 185 werden aus speziellen
 Werkstoffen hergestellt, um den Anforderungen von IEC 60584
 Toleranzklasse 1 zu entsprechen. Die Verbindung dieser
 Leitungen ist schmelzgeschweißt, um so eine reine Verbindung
 herzustellen, die die Integrität und Genauigkeit des Messkreises
 bewahrt. Die Sensorummantelung schützt die ungeerdeten
 Verbindungen vor Umgebungseinflüssen. Die ungeerdeten und
 isolierten Verbindungen gewährleisten elektrische Isolation
 durch den Mantelwerkstoff.

Mantelwerkstoff

Die Rosemount Thermoelemente werden aus einer
 mineralisierten Leitung mit verschiedenen Mantelwerkstoffen
 hergestellt, um sowohl die Temperatur- als auch
 Umgebungsanforderungen zu erfüllen. Für Temperaturen bis
 800 °C in Luft wird standardmäßig Edelstahl 1.4541 (321 SST)
 verwendet. Für Temperaturen von 800 bis 1100 °C in Luft wird
 standardmäßig 2.4816 (Alloy 600) eingesetzt. Für
 Temperaturen über 1100 °C sind auf Wunsch Edelmetall oder
 Keramik Mantelwerkstoffe verfügbar. Informationen zu
 Anwendungen in stark oxidierenden oder reduzierenden
 Atmosphären erhalten Sie von Emerson Process Management.

Anschlussleitungen

PTFE-isolierter Thermoelement Litzendraht mit Kabelstärke
 0,52 mm² (AWG 20). Farbcodierung gemäß IEC 584.
 Anschlussschema siehe [Abbildung 3](#).

Kennzeichnung

Modell- und Seriennummer sind auf jedem Sensor angegeben.

Isolationswiderstand

Mindestens 1000 M Ω , gemessen bei 500 VDC und
 Raumtemperatur.

Gehäuseschutzarten (IP)

Der Rosemount Anschlusskopf entspricht den Anforderungen von IP66/IP68 und NEMA 4X. Die BUZ und BUZH Anschlussköpfe entsprechen den Anforderungen von IP65. Um die Anforderungen der IP Schutzart zu erfüllen, ist eine der folgenden Optionen mit dem Anschlusskopf zu verwenden:

- Verlängerung und/oder Adapter und Schutzrohr aus Vollmaterial
- Schutzrohr aus Rohrmaterial
- Sensor und Dichtungsschraube (Verlängerung Option V)
- Mehrzweckadapter

Tabelle 5. Eigenschaften von Thermoelementen Serie 185

Typ	Legierungen (Adernfarbe)	Mantelwerkstoff	Temperaturbereich (°C)	Fehlergrenzen (°C) (es gilt der jeweils größere Wert)	Toleranzklasse
J	Fe (+ schwarz), CuNi (- weiß)	Edelstahl 1.4541 (321)	-40 bis 750	± 1,5 oder ± 0,4 %	1
K	NiCr (+ grün), NiAl (- weiß)	2.4816 (Alloy 600)	-40 bis 1000	± 1,5 oder ± 0,4 %	1
N	NiCrSi (+ rosa), NiSi (- weiß)	2.4816 (Alloy 600)	-40 bis 1000	± 1,5 oder ± 0,4 %	1

Produkt-Zulassungen

Informationen zu EU Richtlinien

Die neueste Version der EG-Konformitätserklärung ist auf der Website www.emersonprocess.com zu finden.

FM-Standardbescheinigung (Factory Mutual)

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


Ex-Zulassungen

Nordamerika

E5 FM Ex-Schutz und Staub Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.: 0R7A2.AE
Angewandte Normen: FM Class 3600: 2011; FM Class 3611: 2004; FM Class 3615: 2006; FM Class 3810: 2005; ANSI/NEMA – 250: 1991
Kennzeichnungen: XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 155\text{ °C}$); Typ 4X




E6 CSA Ex-Schutz und Staub Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.: 1063635
Angewandte Normen: CSA C22.2 Nr. 0-M91; CSA C22.2 Nr. 25-1966; CSA C22.2 Nr. 30-M1986; CSA C22.2 Nr. 94-M91; CSA C22.2 Nr. 142-M1987; CSA C22.2 Nr. 213-M1987
Kennzeichnungen: XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G; CL I, Div 2, GP A, B, C, D ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$)

Europa

E1 ATEX Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr.: KEMA99ATEX8715X
Angewandte Normen: EN 60079-0:2006; EN 60079-1: 2007
Kennzeichnung:  II 2 G Ex d IIC T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$);
CE ₁₁₈₀


Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):


1. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I1 ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: IBExU03ATEX1066X
Angewandte Normen: EN 50014:1997 +A1, +A2; EN 50020:1996
Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC resp;
 II 1/2 G EEx ia IIC;  II 2 G EEx ia IIC;
T6 ($-51\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$); **CE** ₁₁₈₀

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Installation und Betrieb der Temperatursensoren müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen in der Bedienungsanleitung erfolgen.
2. Die maximal zulässige Temperatur des Prozessmediums hängt von der Ausgangsspannung der Spannungsversorgung im Störfall ab.
3. Um die Temperatur am Gehäuse innerhalb der maximal zulässigen Umgebungstemperaturen zu halten, ist eine Verlängerung entsprechender Länge und Maße zu verwenden.
4. Die maximale Umgebungstemperatur zur Verwendung in Kategorie 1 G ist 60 °C .


N1 ATEX Typ n
Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX3145
Angewandte Normen: EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005
Kennzeichnungen:  II 3 G Ex nL IIC T5 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$);
CE ₁₁₈₀

ND ATEX Staub
Zulassungs-Nr.: KEMA99ATEX8715X
Angewandte Normen: EN 61241-0:2006; EN 61241-1: 2004
Kennzeichnungen:  II 1 D Ex tD A20 IP66 T95 °C ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); **CE** ₁₁₈₀

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr.: IECEx KEM 09.0015X
Angewandte Normen: IEC 60079-0:2004; IEC 60079-1: 2007-4
Kennzeichnungen:  Ex d IIC T6 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung
 Zulassungs-Nr.: NCC 12.1147 X
 Angewandte Normen: ABNT NBR IEC 60079-0: 2008;
 ABNT NBR IEC 60079-1: 2009
 Kennzeichnungen: Ex d IIC T6/T1 Gb IP66W
 (-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.
2. Wenn Thermoelemente oder Widerstandsthermometer mit den in **Tabelle 1** (Zulassungen) aufgeführten Messumformern montiert werden, muss besonders darauf geachtet werden, dass die Temperatur am Anschlusskopf 85 °C nicht überschreitet.
3. Der Anwender muss die Betriebsbedingungen im Hinblick auf die mechanischen und chemischen Eigenschaften überprüfen, um zu verhindern, dass das Schutzrohr beschädigt oder durch das Prozessmedium Korrosion ausgesetzt wird.

Japan

E4 Japan Druckfeste Kapselung (nur 0065)
 Zulassungs-Nr.: TC17226
 Kennzeichnungen: IIC T6 (-20 °C ≤ Ta ≤ 65 °C);
 Prozesstemperatur -20 °C bis +85 °C

Spezielle Voraussetzungen zur Verwendung (X):

1. Die Verdrahtung muss für Temperaturen über 80 °C ausgelegt sein.

Kombinationen

KD Kombination von E1, I1, E5, I5, E6 und I6

Tabelle 6. Mit den Modellcodes lieferbare Sicherheitszulassungen

Modellcode	Beschreibung	Leitungseinführung	Zulassungscode									
			I1	N1	E1	E2	ND	E7	E5	E4	E6	KD
C	Rosemount, Aluminium	M20 x 1,5	J	J	J	J	J	J	J	N	N	N
D	Rosemount, Aluminium	1/2 in. ANPT	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
1	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	M20 x 1,5	J	J	J	J	J	J	J	N	N	N
2	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	1/2 in. ANPT	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J
N	Ohne Anschlusskopf		J	J	J	J	J	J	J	N	J	J
G	Rosemount, Edelstahl	M20 x 1,5	J	J	J	J	J	J	J	N	N	N
H	Rosemount, Edelstahl	1/2 in. ANPT	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J
J	GR-A/BL (BUZ), Aluminium mit Kabelverschraubung	M20 x 1,5	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
L	BL (BUZH), Aluminium mit Kabelverschraubung	M20 x 1,5	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x 3/4 in. NPT	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
8	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x M20 x 1,5	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
9	Aluminium Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x 1/2 in. NPT	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
K	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x 3/4 in. NPT	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
R	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x M20 x 1,5	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
W	Edelstahl Anschlusskopf mit zwei Leitungseinführungen	2 x 1/2 in. NPT	J	N	J	N	N	N	N	N	N	N
A	TZ-A/BL (BUZH), mit Aluminumbeschichtung	M20 x 1,5	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
P	SD-BK	M20 x 1,5	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Z	ZW-BL	M20 x 1,5	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
G1	Außenliegende Erdungsschraube		J	N	J	N	N	N	J	N	J	N
G6	Aluminium Verlängerungsring für Montage von zwei Messumformern		J	N	J	N	N	N	N	N	N	N

Hinweis

Die für die einzelnen Anschlusskopf Optionscodes erhältlichen Zulassungen sind dieser Tabelle zu entnehmen.

Sensor/Messumformer Anpassung

Durch Verwendung eines Temperaturmessumformers, der an einen Temperatursensor angepasst wurde, kann die Messgenauigkeit beträchtlich verbessert werden. Bei diesem Verfahren wird das Verhältnis zwischen Widerstand und Temperatur für ein bestimmtes Widerstandsthermometer ermittelt. Dieses Verhältnis wird als Näherungswert durch die Callendar-Van Dusen Gleichung ermittelt, wie nachfolgend beschrieben:

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

wobei:

- R_t = Widerstand (Ohm) bei Temperatur t (°C)
- R_0 = Sensorspezifische Konstante (Widerstand bei $t = 0$ °C)
- α = Sensorspezifische Konstante
- δ = Sensorspezifische Konstante
- β = Sensorspezifische Konstante (0 bei $t > 0$ °C)

Die genauen Werte für die Callendar-Van Dusen Konstanten (R_0 , α , δ , β) sind für jedes Widerstandsthermometer spezifisch und werden durch die Kalibrierung jedes einzelnen Sensors bei unterschiedlichen Temperaturen ermittelt.

Widerstandsthermometer Serie 65 können mit den Optionscodes V10 oder V11 für die Kalibrierung bestellt werden, bei der die Werte aller vier sensorspezifischen Konstanten zusammen mit dem bestellten Sensor angegeben werden.

Der Messumformer verwendet diese Callendar-Van Dusen Konstanten, um eine sensorspezifische Kurve zu erzeugen, die das Verhältnis von Widerstand und Temperatur für diese spezifische Sensor/Messumformer-Baugruppe beschreibt. Durch Verwendung der tatsächlichen Widerstand/Temperatur Kurve des Sensors wird die Genauigkeit der Temperaturmessung für das gesamte System um das 3- bis 4-Fache erhöht.

Die Optionen V10 und V11 sind für einen bestimmten Temperaturbereich spezifisch. Gemäß Werkszertifikat repräsentieren die für jeden Optionscode angegebenen Genauigkeiten die Worst-Case Bedingungen, wenn der Sensor über den gesamten Temperaturbereich verwendet wird. Jeder Sensor der Serie 65 mit der Option „V“ weist auf Grund unterschiedlicher Hysterese und Reproduzierbarkeit eine individuelle Genauigkeit auf. Um die optimalen Leistungsmerkmale zu gewährleisten, ist bei der Auswahl einer „V“ Option zu beachten, dass der tatsächliche Betriebsbereich des Sensors zwischen dem minimalen und maximalen Kalibrierpunkt liegt. Wenn im individuellen Anwendungsfall die Widerstand/Temperatur Tabelle verwendet werden muss, ist eine für den Temperaturbereich spezifische Tabelle zu bestellen.

Interpretation gemäß IEC 751

Die Callendar-Van Dusen Gleichung ist eine Methode zur Beschreibung des Verhältnisses von Widerstand und Temperatur (R zu T) für Platin Widerstandsthermometer. Die internationale Norm IEC 751 interpretiert das R/T -Verhältnis mit Hilfe eines Ansatzes, der der Callendar-Van Dusen Methode ähnelt. Das R/T -Verhältnis gemäß IEC 751 wird durch folgende Gleichung beschrieben:

$$R_t = R_0 [1 + At + Bt^2 + C(t-100)t^3]$$

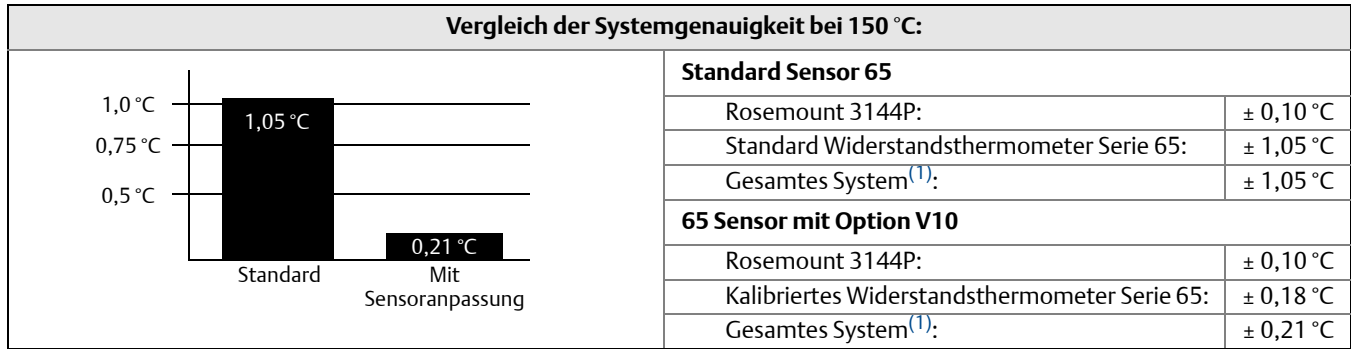
Wie bei der Callendar-Van Dusen Methode sind R_0 , A , B , C für jedes Widerstandsthermometer spezifisch und werden durch die Sensorkalibrierung bei unterschiedlichen Temperaturen ermittelt. Die tatsächlichen Werte für A , B und C unterscheiden sich hinsichtlich der Größenordnung von den Callendar-Van Dusen Konstanten (R_0 , α , β , δ), während R_0 in beiden Gleichungen übereinstimmt. Beide Methoden liefern in jedem Sensor/Messumformer Szenario das gleiche Ergebnis, da beide Gleichungen letztendlich den gleichen mathematischen Zusammenhang beschreiben.

Tabelle 7. Austauschbarkeit der Serie 65

Standardserie 65 nach IEC-751 Klasse B	Temperatur
$\pm 0,80$ °C ($\pm 1,44$ °F)	-100 °C (-148 °F)
$\pm 0,30$ °C ($\pm 0,54$ °F)	0 °C (32 °F)
$\pm 0,80$ °C ($\pm 1,44$ °F)	100 °C (212 °F)
$\pm 1,80$ °C ($\pm 3,24$ °F)	300 °C (572 °F)
$\pm 2,30$ °C ($\pm 4,14$ °F)	400 °C (752 °F)
Serie 65 mit Option für IEC-751 Klasse A	Temperatur
$\pm 0,35$ °C ($\pm 0,63$ °F)	-100 °C (-148 °F)
$\pm 0,15$ °C ($\pm 0,27$ °F)	0 °C (32 °F)
$\pm 0,35$ °C ($\pm 0,63$ °F)	100 °C (212 °F)
$\pm 0,75$ °C ($\pm 1,35$ °F)	300 °C (572 °F)
$\pm 0,95$ °C ($\pm 1,71$ °F)	400 °C (752 °F)

Verbesserung der Genauigkeit durch Sensor/Messumformer Anpassung

Messumformer: Rosemount 3144P (mit Fähigkeit der integrierten Sensoranpassung, Messspanne von 0 bis 200 °C,
 Genauigkeit = 0,1 °C)
 Sensor: Widerstandsthermometer Serie 65
 Option für Callendar-Van Dusen Konstanten: V10
 Prozesstemperatur: 150 °C



(1) Berechnung mit dem statistischen RSS Verfahren:

Kalibrierung

Steigende Anforderungen an die Qualitätssicherungs- und Leitsysteme können den Einsatz einer Sensorkalibrierung erforderlich machen. Häufiger wird diese Sensorkalibrierung jedoch zur Verbesserung der Gesamtgenauigkeit bei der Temperaturmessung verwendet, indem der Sensor an einen Temperaturmessumformer angepasst wird. Diese Messumformer/Sensor Anpassung ist für Widerstandsthermometer Serie 65 in Verbindung mit einem intelligenten Rosemount 644 oder 3144P Messumformer verfügbar. Bei diesen Baugruppen ist die erhöhte Stabilität und Reproduzierbarkeit der Widerstandsthermometer-Technologie erwiesen.

Bestellinformationen

Verwenden Sie die nachfolgenden Bestellinformationen, um ein kalibriertes Widerstandsthermometer Serie 65 zu bestellen. Wenn Sie bei der Bestellung nicht alle notwendigen Kalibrierinformationen angeben, werden Sie von Emerson Process Management bzgl. dieser Informationen kontaktiert und ihre Bestellung kann sich verzögern.

Messgeräte-richtlinie für die Teilezertifizierung

Der Rosemount 3144P Temperaturmessumformer und der Rosemount 0065 Temperatursensor wurden zertifiziert und entsprechen der Europäischen Messgeräte-richtlinie (MID) für den eichamtlichen Verkehr zur Messung von Flüssigkeiten und Gasen.⁽¹⁾ Die Auswahl eines Rosemount Temperaturmessumformers für eine MID Lösung gewährleistet, dass die Ausrüstung für die Messung kritischer Temperaturen den hohen Anforderungen an überragende Systemgenauigkeit und -zuverlässigkeit entspricht. Weitere Informationen erhalten Sie von Emerson Process Management.

Kalibrieroptionen

Bei Auswahl der Option X8 wird der Sensor auf einen anwenderspezifischen Temperaturbereich kalibriert. Die Callendar-Van Dusen sowie die A, B und C Konstanten werden auf einem mitgelieferten Werkzertifikat angegeben.

(1) Berechnung mit dem statistischen RSS Verfahren:

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

(2) Begrenzte weltweite Verfügbarkeit. Weitere Informationen erhalten Sie von Emerson Process Management.

Option X8: Sensor auf einen anwenderspezifischen Temperaturbereich kalibriert (siehe Temperaturbereich)

Bei der Bestellung eines Widerstandsthermometers mit der Option X8, muss der zu kalibrierende Temperaturbereich des Sensors angegeben werden. Beachten Sie die unten dargestellten Sensortemperaturgrenzen.

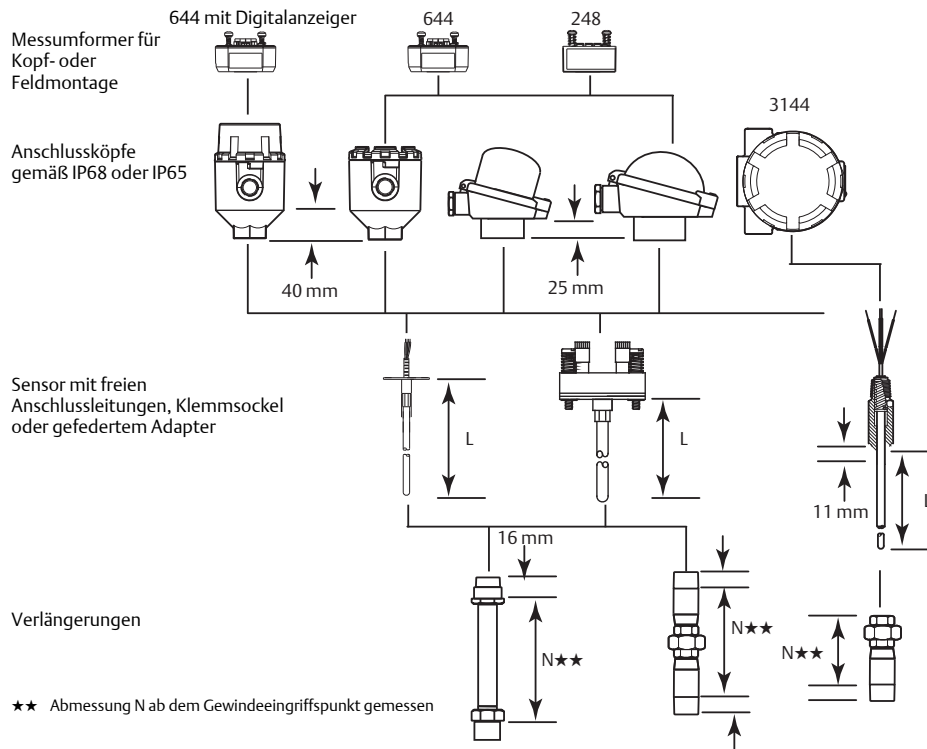
Typische Modellnummer	Modell	Anschlusskopf	Anschluss für Sensorverdrahtung	Sensortyp	Verlängerungstyp	Länge der Verlängerung	Schutzrohrwerkstoff	Einbaulänge	Montageart	Weitere Optionen
	0065		C	2	1	D	0135	D	0225	T12

Von -10 bis 120 °C kalibrieren

Option V: Sensorkalibrierung mit Werkzertifikat

	Code	
	V10	V11
Temperaturbereich (°C)	-50 bis 450	0 bis 100
Kalibrierpunkte (°C)	-50	0
	0	
	100	100
	450	

Sensorbaugruppe ohne Schutzrohr



Widerstandsthermometer Serie 65 und Thermoelemente Serie 185 – Maßzeichnungen

ATEX EEx d Druckfeste Kapselung und IECEx/FM Ex-Schutz		Ohne Zulassung		1/2 ANPT Federadapter
Klemmsockel	Freie Anschlussleitungen	Klemmsockel	Freie Anschlussleitungen	

** Abmessung N ab dem Gewindeeingriffspunkt gemessen

Serie	Sensordurchmesser	Anzahl der Leiter	Länge der Anschlussleitungen (freie Anschlussleitungen)		Länge der Anschlussleitungen (gefederter Adapter)	
			Element 1	Element 2	Element 1	Element 2
Einzelelement Serie 65	6,0	4	150	—	150	—
Doppelelement Serie 65	6,0	6	150	200	150	200
Einzelelement Serie 185	6,0	2	100	—	150	—
Doppelelement Serie 185	6,0	4	100	200	150	200

Sensorbaugruppen mit Schutzrohr aus Rohrmaterial

MESSUMFORMER FÜR
KOPF- ODER FELDMONTAGE

ANSCHLUSSKÖPFE
GEMÄSS IP68 ODER IP65

SENSOR MIT FREIEN
ANSCHLUSSLEITUNGEN ODER
KLEMMSOCKEL

SCHUTZROHRE AUS ROHRMATERIAL
MIT GEWINDE UND FLANSCH

★★ Bei geradem Gewinde bezieht sich
Abmessung N auf die Unterseite des
Sechskants. Für konische Gewinde gibt
Abmessung N den Gewindeeingriffspunkt
(Unterseite des Gewindes) an.

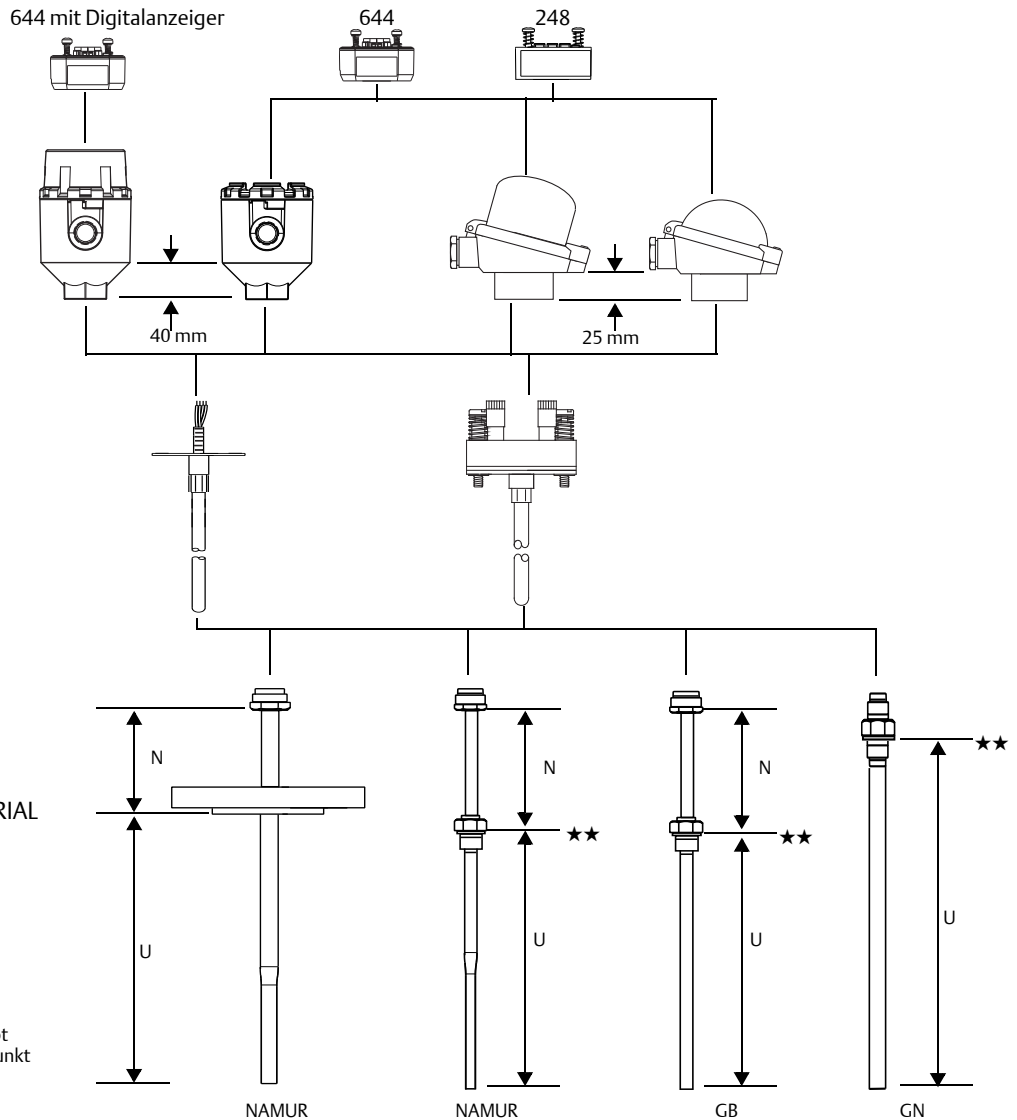


Tabelle 8. Druckbelastbarkeit für Schutzrohre aus Rohrmaterial

Typ	Abmessungen	Prozessanschluss	Max. Strömungsgeschwindigkeit (m/s)		Einbaulänge (mm)	Max. Druck (bar)	Bei Temperatur (°C)			
			Luft	Wasser			Bei 0 °C	100	200	300
GN GB	9 x 1 mm 1.4571 (316Ti)	Einschraubstutzen G ^{1/2}	25	3	160	50	48	44	40	36
					250	40	40	40	40	36
					400	18	18	18	18	18
GN	11 x 2 mm 1.4571 (316Ti)	Einschraubstutzen G1	40	5	160	100	95	92	88	80
					250	50	50	50	50	50
					400	18	18	18	18	18
NAMUR	12 x 2,5 mm 1.4571 (316Ti)	Einschraubstutzen G1	40	5	160	100	100	100	100	100
					220	100	100	100	78	78
					280	100	100	100	55	55

Sensorbaugruppen mit Schutzrohr aus Vollmaterial

MESSUMFORMER FÜR
KOPF- ODER FELDMONTAGE

644 mit Digitalanzeiger

644

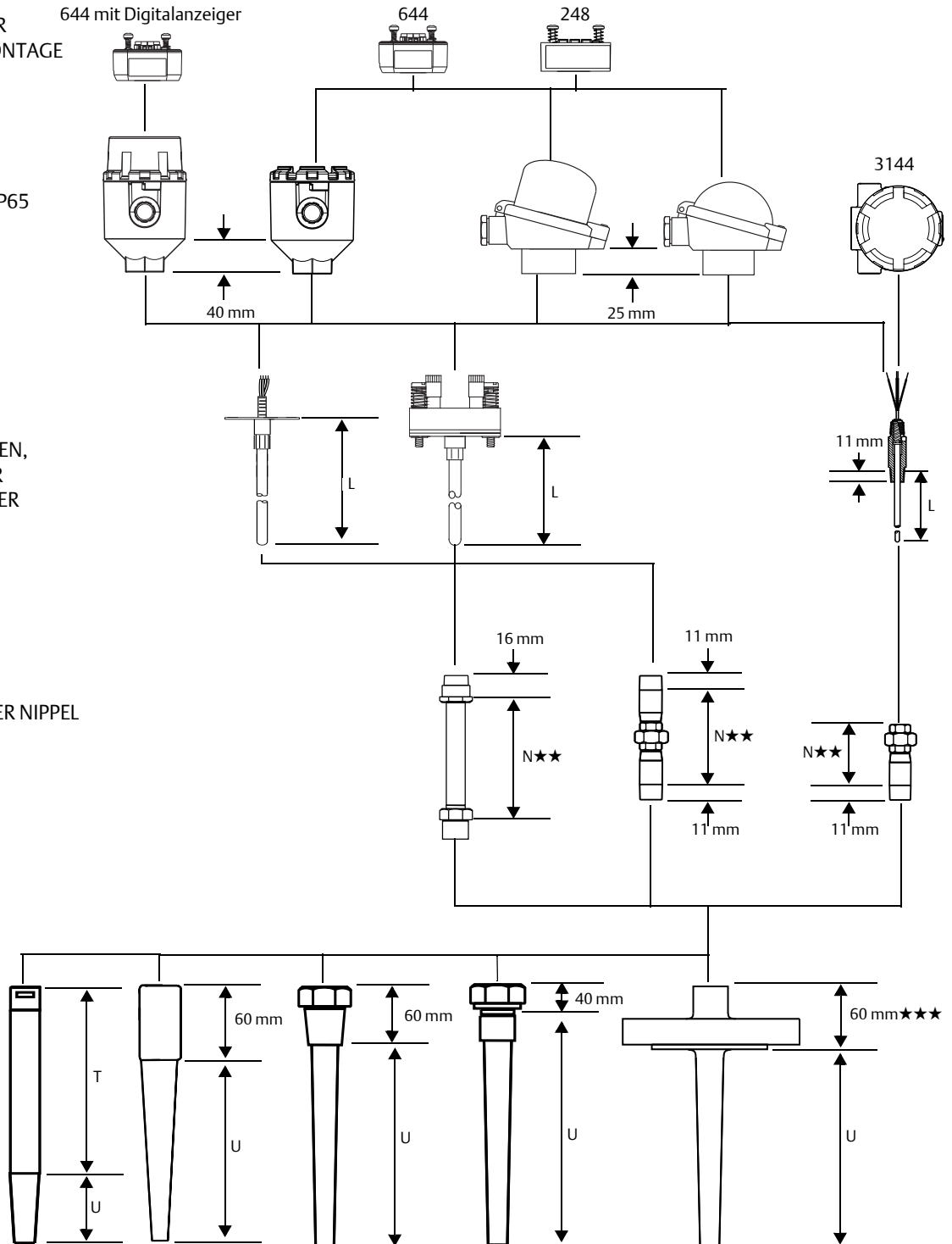
248

ANSCHLUSSKÖPFE
GEMÄSS IP68 ODER IP65

SENSOR MIT FREIEN
ANSCHLUSSLEITUNGEN,
KLEMMSOCKEL ODER
GEFEDERTEM ADAPTER

DIN HALSROHRE ODER NIPPEL

SCHUTZROHR AUS
VOLLMATERIAL IN
EINSCHWEISS,
GEWINDE- ODER
FLNSCHAUSFÜH-
RUNG



★★ Abmessung N ab dem Gewindeeingriffspunkt gemessen.

★★★ Für 1500# und 2500# Flansche beträgt diese Abmessung 80 mm.

Zubehör

Tabelle 9. Anschlusskopf

Teilenummer	Modell/Werkstoff	Gehäuse- schutzart (IP)	Leitungseinführung	Prozessanschluss
00644-4410-0011	Rosemount, Aluminium	66/68	1/2 in. ANPT	1/2 in. ANPT
00644-4410-0013	Rosemount, Aluminium	66/68	1/2 in. ANPT	M24 x 1,5
00644-4410-0021	Rosemount, Aluminium	66/68	M20 x 1,5	1/2 in. ANPT
00644-4410-0023	Rosemount, Aluminium	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4410-0111	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	1/2 in. ANPT	1/2 in. ANPT
00644-4410-0113	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	1/2 in. ANPT	M24 x 1,5
00644-4410-0121	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	M20 x 1,5	1/2 in. ANPT
00644-4410-0123	Rosemount, Aluminium mit Anzeigerdeckel	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4411-0011	Rosemount, Edelstahl	66/68	1/2 in. ANPT	1/2 in. ANPT
00644-4411-0013	Rosemount, Edelstahl	66/68	1/2 in. ANPT	M24 x 1,5
00644-4411-0021	Rosemount, Edelstahl	66/68	M20 x 1,5	1/2 in. ANPT
00644-4411-0023	Rosemount, Edelstahl	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4196-0023	GR-A/BL (BUZ), Aluminium	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4197-0023	TZ-A/BL (BUZH), Aluminium	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5

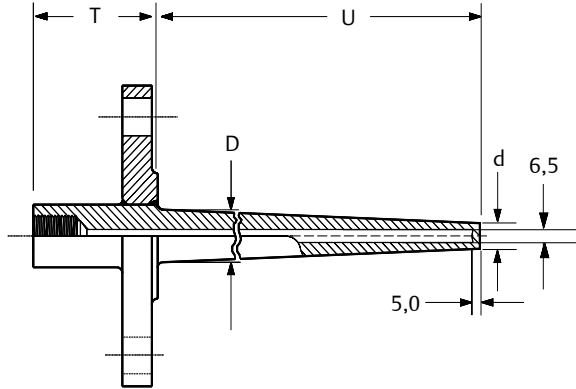
Abbildung 4. Anschlusskopf – Maßzeichnung

Mit Anzeigerdeckel	Mit Standarddeckel
<p>Optionscodes 1, 2</p>	<p>Optionscodes C, D, G, H</p>
TZ-A/BL (BUZH)	GR-A/BL (BUZ)
<p>Optionscode L</p>	<p>Optionscode J</p>
Abmessungen in mm	

Schutzrohr Serie 96 aus Vollmaterial

U = Einbaulänge	D = Schaftdurchmesser	TL = Gesamtlänge	T = Isolationslänge
Abmessungen in mm			

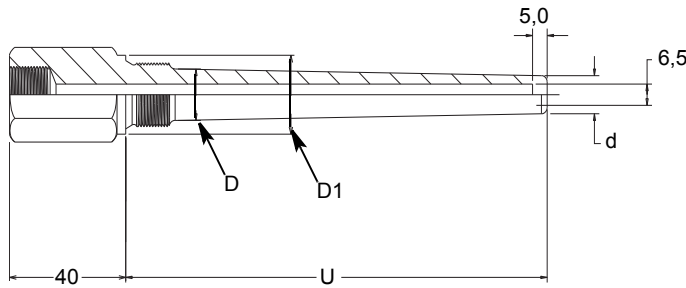
Schutzrohr aus Vollmaterial mit Flansch – konisch



Flanschgröße	D	d	T
1 in. 150 – 1500 lbs, DN 25	19	12,5	60
1 1/2 bis 2 in. 150 – 600 lbs, DN 40 - 50	26,5	18	60
1,5 bis 2 in. 900/1500	26,5	18	80

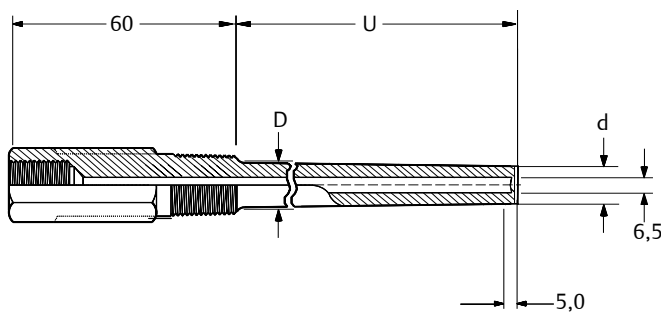
Hinweis: Schutzrohre mit Flansch entsprechen gewöhnlich den Spezifikationen von ASME B 16.5 (ANSI) und DIN EN 1092-1.

Schutzrohr aus Vollmaterial – zylindrisches Gewinde



Gewindegröße	D	D1	d
1/2 in. BSPF (G ^{1/2}); M20 x 1,5	17	26	12,5
3/4 in. BSPF (G ^{3/4})	19	32	12,5
1 in. BSPF (G1)	26,5	39	18
M24 x 1,5	19	29	12,5

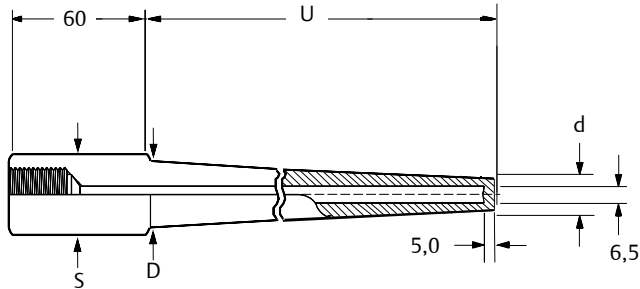
Schutzrohr aus Vollmaterial – konisches Gewinde



Maß des konischen Gewindes	D	d
1/2 in. ANPT; M20 x 1,5	17	12,5
3/4 in. ANPT	19	12,5
1 in. ANPT	26,5	18

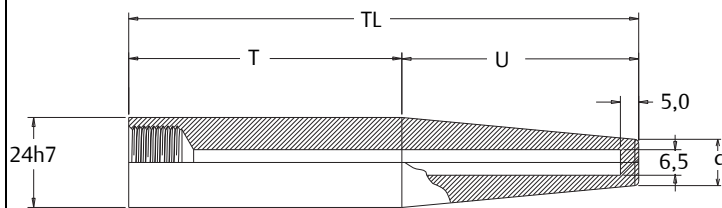
U = Einbaulänge	D = Schaftdurchmesser	TL = Gesamtlänge	T = Isolationslänge
Abmessungen in mm			

Einschweiß Schutzrohr aus Vollmaterial (Code W10, W12, W14, W16)



Schweißmuffengröße	S	D	d
3/4 in.	26,7	19,0	12,5
1 in.	33,4	19,0	12,5
1 1/4 in.	42,2	19,0	12,5
1 1/2 in.	48,3	19,0	12,5

Einschweiß Schutzrohr aus Vollmaterial (Code E01, E02, E04, E05)



Vorherige DIN Form	D1	D2	D4	D5	d
TL	140	200	200	260	12,5
U	65	125	65	125	12,5
T	75	75	135	135	12,5

Wirbelfrequenzberechnung

Druck- und Strömungsvibration

Die Festigkeit eines Schutzrohrs ist von mehreren Parametern abhängig, mit denen die Konstruktion des Schutzrohrs an die Installationsumgebung angepasst wird. 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 strömungsinduzierte Vibrationen verursacht werden.

Emerson verfügt über ein Entwurfssystem für die richtige Auswahl der Schutzrohre. Dieser Auswahlservice steht gegen eine geringe Gebühr zur Verfügung. Um die Vorteile dieses Service in Anspruch nehmen zu können, müssen Sie das Konfigurationsdatenblatt [Wirbelfrequenzberechnung](#) (Wake Frequency Calculation Configuration Data Sheet) ausfüllen und an Emerson Process Management senden.

Deutschland
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weißling
Deutschland
T+49 (0) 8153 939 - 0
F+49 (0) 8153 939 - 172
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

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

Der Inhalt dieser Publikation dient nur zu Informationszwecken, und obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, sind diese Informationen nicht als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien oder Mängelhaftung hinsichtlich der hierin beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Verwendung oder Eignung auszulegen. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir behalten uns das Recht vor, die Konstruktion und technischen Daten unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern bzw. zu verbessern.

Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
PlantWeb ist eine eingetragene Marke der Unternehmensgruppe Emerson Process Management.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.