

Rosemount™ 0065/0185 Sensorbaugruppe



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Anschlussschemata.....	5
Abmessungen der Sensorbaugruppe.....	8
Technische Daten.....	11
Produkt-Zulassungen.....	16
Konformitätserklärung.....	28
China RoHS.....	30

1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für die Rosemount 0065 und 0185 Sensoren. Sie enthält keine Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder eigensichere Installationen.

Wenn der bestellte Rosemount 0065 oder 0185 an einem Temperaturmessumformer montiert wurde, sind die Konfigurationsdaten und Ex-Zulassungen in der Kurzanleitung des entsprechenden Messumformers zu finden.

1.1 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen.

Leitungseinführungen

Falls nicht anderweitig markiert, haben die Leitungseinführungen im Gehäuse ein ½–14 NPT-Gewinde. Die Angabe „M20“ bezieht sich auf Gewinde der Form M20 x 1,5. Bei Geräten mit mehreren Leitungseinführungen haben alle Einführungen das gleiche Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.

Physischer Zugriff

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden und/oder Fehlkonfigurationen an den Geräten des Endbenutzers verursachen. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und man muss die Geräte entsprechend schützen.

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. Beschränken Sie den physischen Zugriff durch unbefugte Personen, um die Assets der Endbenutzer zu schützen. Dies gilt für alle Systeme, die innerhalb der Anlage verwendet werden.

⚠ ACHTUNG

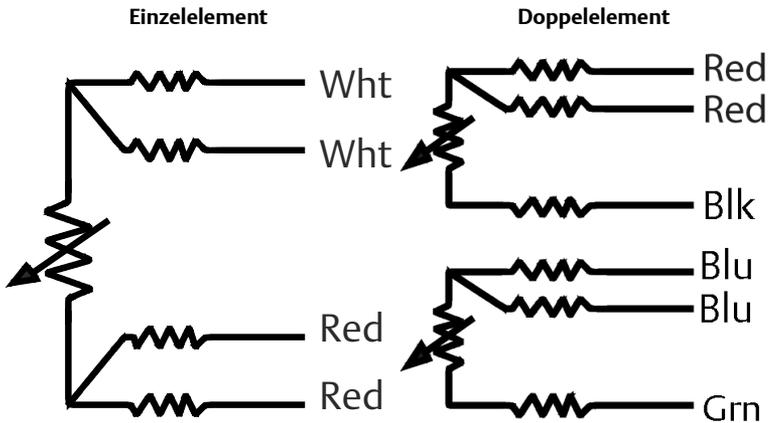


Siehe Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ in dieser Kurzanleitung.

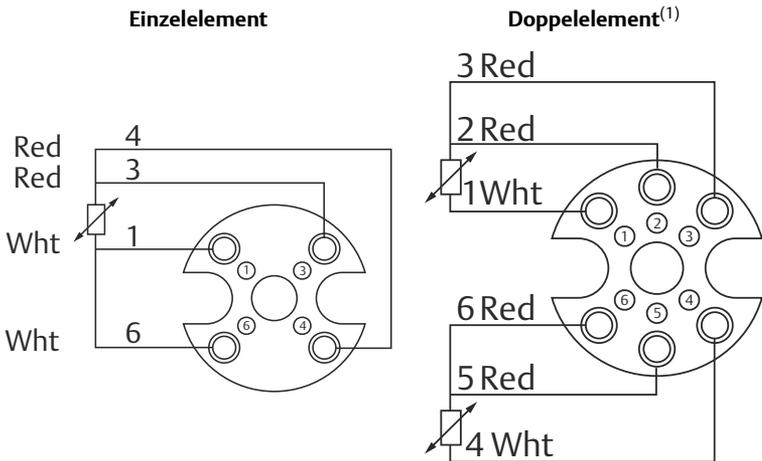
2 Anschlussschemata

Abbildung 2-1: Anschlusskonfigurationen für Rosemount Widerstandsthermometer der Serie 65

Widerstandsthermometer der Serie 65 mit freien Anschlussleitungen und federbelastetem Adapter (nur Abschlusscodes 0, 1 oder 3)



Widerstandsthermometer der Serie 65 mit Anschlussklemmenblock (Abschlusscode 2 und 4)



- (1) Die Farbe der Anschlussklemmen im Anschlussklemmenblock stimmt ggf. nicht mit den Farben der an der Kapsel angeschlossenen Anschlussleitungen überein.

Anmerkung

Für 3-Leiter-Systeme eine weiße und zwei rote Adern verwenden. Die weißen Adern nicht miteinander verbinden. Die nicht verwendete weiße Ader so isolieren oder abschließen, dass ein Masseschluss verhindert wird. Für 2-Leiter-Systeme beide Adernsätze miteinander verbinden.

Abbildung 2-2: Anschlusskonfigurationen für Rosemount Thermoelemente der Serie 185

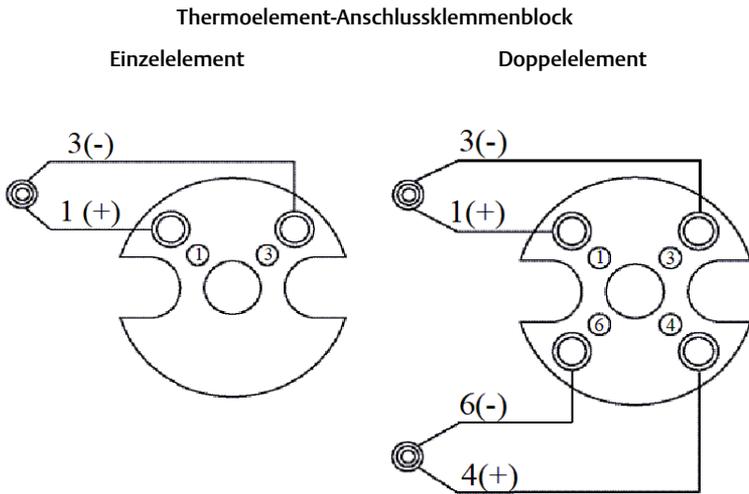


Tabelle 2-1: Eigenschaften von Thermoelementen der Rosemount Serie 185

Typ	Legierungen (Leiterfarbe)	Mantelwerkstoff	Temperaturbereich (°C)	Fehlergrenzen gemäß DIN EN 60584-2	Toleranzklasse
J	Fe (+ schwarz), Cu-Ni (- weiß)	Edelstahl 1.4541 (321)	-40 bis 375, 375 bis 750	1,5 °C, 0,004 t	1
K	Ni-Cr (+ grün), Ni-Al (- weiß)	2.4816 (Alloy 600)	-40 bis 375, 375 bis 1 000		1
N	Ni-Cr-Si (+ rosa), Ni-Si (- weiß)				1

Tabelle 2-1: Eigenschaften von Thermoelementen der Rosemount Serie 185 (Fortsetzung)

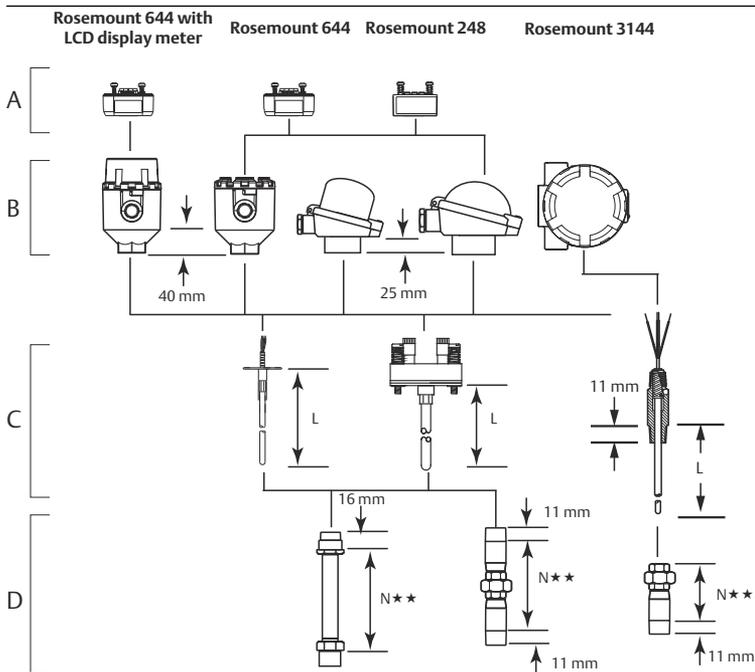
Typ	Legierungen (Leiterfarbe)	Mantelwerkstoff	Temperaturbereich (°C)	Fehlergrenzen gemäß DIN EN 60584-2	Toleranzklasse
E	Ni-Cr (+ violett), Cu-Ni (- weiß)	Edelstahl 1.4541 (321)	-40 bis 375, 375 bis 800		1
T	Cu (+ braun), Cu-Ni (- weiß)		-40 bis 125, 125 bis 350	0,5 °C, 0,004 t	1

Anmerkung

Zur Unterscheidung der beiden Sensoren bei Rosemount Doppelsensoren der Serie 185 (freie Anschlussleitungen oder federbelasteter Adapter) ist die Verkabelung des einen Sensors länger als die des anderen.

3 Abmessungen der Sensorbaugruppe

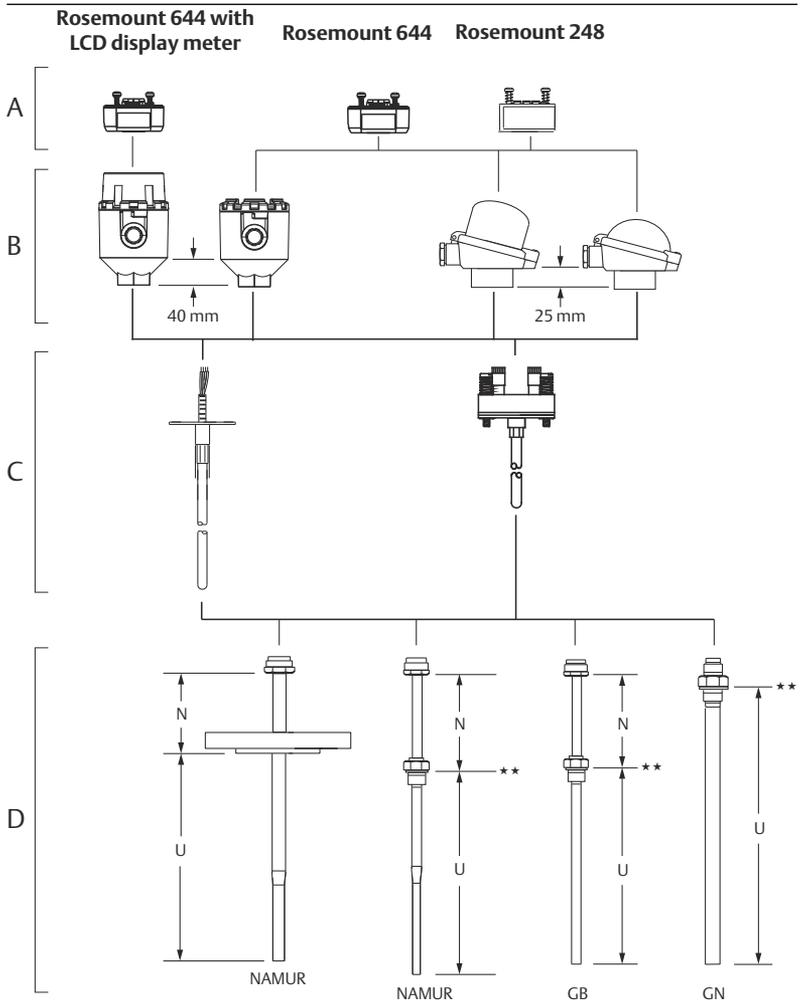
3.1 Sensorbaugruppe ohne Schutzrohr



- A. Messumformer für Kopf- oder Feldmontage
- B. Anschlussköpfe mit Schutzart IP68 oder IP65
- C. Sensor mit freien Kabelenden, Anschlussklemmenblock oder federbelasteten Adapter
- D. Verlängerungen

★★ Abmessung N vom Gewindeeingriffspunkt gemessen

3.2 Sensorbaugruppe mit Schutzrohr aus Rohrmaterial



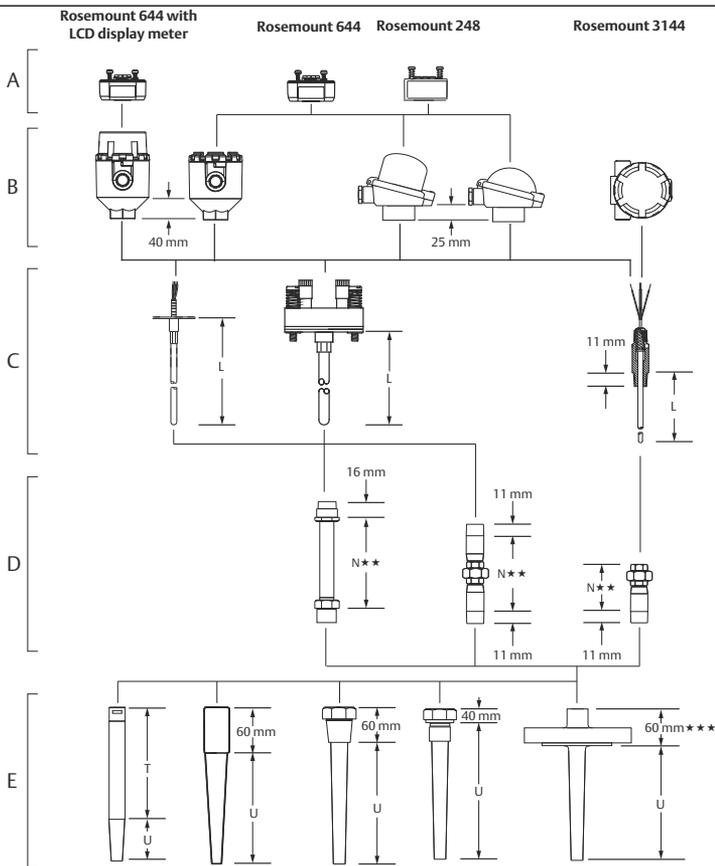
- A. Messumformer für Kopf- oder Feldmontage
 B. Anschlussköpfe mit Schutzart IP68 oder IP65
 C. Sensor mit freien Anschlussleitungen oder Anschlussklemmenblock
 D. Rohrförmige Schutzrohre mit Gewinde- und Flanschanschluss

★★ Für gerades Gewinde gibt Abmessung N die Unterseite des Sechskants an. Für konische Gewinde gibt Abmessung N den Gewindeeingriffspunkt (Unterseite des Gewindes) an.

3.3 Sensorbaugruppe mit Schutzrohr aus Vollmaterial

Anmerkung

Der Rosemount 644 ist mit oder ohne Digitalanzeige lieferbar.



- A. Messumformer für Kopf- oder Feldmontage
- B. Anschlussköpfe mit Schutzart IP68 oder IP65
- C. Sensor mit freien Kabelenden, Anschlussklemmenblock oder federbelastetem Adapter
- D. Alleinstehende Halsrohre oder Nippel
- E. Einschweißst, mit Gewinde oder geflanschte Schutzrohre aus Vollmaterial

★★ Abmessung N vom Gewindeeingriffspunkt gemessen.

★★★ Diese Abmessung beträgt 80 mm für Flansche der Class 1500 und Class 2500

4 Technische Daten

4.1 Platin-Widerstandsthermometer der Serie 65

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

Temperaturbereich

50 bis 450 °C (-58 bis 842 °F) oder -196 bis 300 °C (-321 bis 572 °F) je nach Typ

Eigenerwärmung

0,15 °C/mW bei Messung nach Methode gemäß IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2

Thermische Ansprechzeit

Es werden max. neun Sekunden benötigt, um 50 Prozent 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 1 000 M Ω Isolationswiderstand, gemessen bei 500 VDC und Raumtemperatur

Mantelwerkstoff

Sensorspitze (heißes Ende) aus Edelstahl 316 mit mineralisierter Kabelkonstruktion aus Edelstahl 321

Anschlussleitung

PTFE-isolierter, versilberter Kupfer-Litzendraht mit einem Leitungsquerschnitt von 0,21 mm² (AWG 24). Anschlussschema siehe [Abbildung 2-1](#).

Kennzeichnung

Modell- und Seriennummer sind auf jedem Sensor angegeben.

Schutzarten (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 (Verlängerungsoption „V“)
- Mehrzweckadapter

Vibrationsgrenzen

Für Sensortypen-Optionscode „1“, „2“ und „5“ beträgt die Vibrationsbeständigkeit $\pm 0,02$ Prozent ($0,05$ °C) max. Verschiebung des Widerstands am Gefrierpunkt nach Vibration von 3 g zwischen 10 und 500 Hz für eine Dauer von 150 Stunden gemäß IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2.

Für Sensortypen-Optionscode „3“, „4“ und „6“ beträgt die Vibrationsbeständigkeit $0,1$ °C max. Verschiebung des Widerstands am Gefrierpunkt nach Vibration von 1 g zwischen 10 und 500 Hz für eine Dauer von 150 Stunden gemäß IEC 60751:2008, Nachtrag 1 und 2.

Für Sensortypen-Optionscode „7“, „9“ und „0“ beträgt die Vibrationsbeständigkeit $\pm 0,02$ Prozent ($0,05$ °C) max. Verschiebung des Widerstands am Gefrierpunkt nach Vibration von 10 g zwischen 10 und 500 Hz für eine Dauer von 150 Stunden gemäß IEC 751:1983, Nachtrag 1 und 2.

Tabelle 4-1: 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)

4.2 Thermoelement der Serie 185

Aufbau

Ein Thermoelement besteht aus einer Verbindung zwischen zwei verschiedenartigen Metallen, die eine Änderung der thermoelektrischen EMK im Verhältnis zu einer Temperaturänderung erzeugt. Rosemount Thermoelementsensoren der Serie 185 werden aus speziellen Werkstoffen hergestellt, damit sie die Anforderungen von IEC 584 Toleranzklasse 1 erfüllen. Die Verbindung dieser Leitungen ist schmelzgeschweißt, um so eine reine Verbindung herzustellen, durch die die Messkreisintegrität und höchstmögliche Genauigkeit gewährleistet werden. Ungeerdete Verbindungen werden durch den Sensormantel vor Umwelteinflüssen geschützt. 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 (Edelstahl 321) verwendet. Für Temperaturen von 800 bis 1 100 °C in Luft wird standardmäßig 2.4816 (Alloy 600) eingesetzt. Für Temperaturen über 1 100 °C sind auf Wunsch Edelmetall- oder Keramik-Mantelwerkstoffe verfügbar. Für Informationen zu Anwendungen in stark oxidierenden oder reduzierenden Atmosphären bitte Kontakt mit dem zuständigen Emerson Vertriebsbüro aufnehmen.

Anschlussleitungen

PTFE-isoliert, Thermoelement-Litzendraht mit einem Leitungsquerschnitt von 0,52 mm² (AWG 20). Farbcodiert gemäß IEC 584. Anschlussschema siehe [Abbildung 2-2](#).

Kennzeichnung

Modell- und Seriennummer sind auf jedem Sensor angegeben.

Isolationswiderstand

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

Schutzarten (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 (Verlängerungsoption „V“)
- Mehrzweckadapter

Tabelle 4-2: Eigenschaften von Thermoelementen der Serie 185

Typ	Legierungen (Leiterfarbe)	Mantelwerkstoff	Temperaturbereich (°C)	Fehlergrenzen (°C) (es gilt der jeweils größte 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 1 000	±1,5 oder ±0,4 %	1
N	NiCrSi (+ rosa), NiSi (- weiß)	2.4816 (Alloy 600)	-40 bis 1 000	±1,5 oder ±0,4 %	1

4.3 Werkstoffauswahl

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

4.4 Funktionsbeschreibung

Spannungsversorgung

Überspannungskategorie I

Umgebungsbedingungen

Verschmutzungsgrad 4

5 Produkt-Zulassungen

Rev. 1.28

5.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist auf Emerson.com/Rosemount zu finden.

5.2 Standardbescheinigung

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

5.3 Nordamerika

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

5.4 Ex-Zulassungen

5.4.1 USA

E5 USA Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassungs-Nr. 70044744

Normen FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

Kennzeichnungen XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); keine Abdichtung erforderlich; Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00214-1030; Typ 4X† und IP66/67; V_{max} 35 VDC, 750 mW_{max}

5.4.2 Kanada

E6 Kanada Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulas- sungs-Nr.	70044744
Normen	CAN/CSA C22.2 Nr. 0:2010, CAN/CSA Nr. 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 Nr. 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1:2012
Kennzeich- nungen	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T _a ≤ +95 °C); keine Abdichtung erforderlich; Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00214-1030; Typ 4X† und IP 66/67; V _{max} 35 VDC, max. 750 mW.

Anmerkung

†Eine federbelastete Anzeige reduziert die Schutzart für Eindringen und Staub. Federbelastete Sensoren müssen in einem Schutzrohr installiert werden, um die Schutzart für Eindringen und Staub beizubehalten.

5.4.3 Europa

E1 ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.	DEKRA 19ATEX0076 X
Normen	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
Kennzeichnungen	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Siehe [Prozesstemperaturgrenzen](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
2. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
3. Wenn die Sensoren in Adapter-Ausführung separat bereitgestellt werden, müssen diese an ein geeignetes Ex db-Gehäuse mit einem internen freien Volumen von max. 550 cm³ montiert werden.
4. Die DIN-Sensoren vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

Prozesstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Umgebungstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Temperaturklasse
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T6
-60 °C bis +95 °C	-60 °C bis +80 °C	T5
-60 °C bis +130 °C	-60 °C bis +80 °C	T4
-60 °C bis +195 °C	-60 °C bis +80 °C	T3
-60 °C bis +290 °C	-60 °C bis +80 °C	T2
-60 °C bis +440 °C	-60 °C bis +80 °C	T1

(1) Niedrigste Prozesstemperatur und niedrigste Umgebungstemperatur sind für Modelle mit Gehäusebezeichnung „7“, „8“, „9“, „K“, „R“ oder „W“ auf -50 °C begrenzt.

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. Baseefa16ATEX0101X

Normen EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Kennzeichnungen  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (siehe Zertifikat bzgl. der Rohrklasse)

Thermoelemente; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
Widerstandsthermometer; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
Widerstandsthermometer; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Das Gerät muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.

N1 ATEX Typ n

Zulassungs-Nr. BAS00ATEX3145

Normen EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Kennzeichnungen  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr. DEKRA 19ATEX0076 X

Normen EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Kennzeichnungen  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Siehe [Prozesstemperaturgrenzen](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
2. Wenn die Sensoren in Adapter-Ausführung separat bereitgestellt werden, müssen diese an ein geeignetes Ex db-Gehäuse mit einem internen freien Volumen von max. 550 cm³ montiert werden.
3. Federbelastete Sensoren in Adapter-Ausführung und DIN-Sensoren müssen in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Umgebungstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Max. Oberflächentemperatur „T“
-60 °C bis +100 °C	-60 °C bis +80 °C	T130 °C

(1) *Niedrigste Prozesstemperatur und niedrigste Umgebungstemperatur sind für Modelle mit Gehäusebezeichnung „7“, „8“, „9“, „K“, „R“ oder „W“ auf -50 °C begrenzt.*

5.4.4 International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr. IECEx DEK 19.0041X
Normen IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
Kennzeichnungen Ex db IIC T6...T1 Gb (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Siehe [Prozesstemperaturgrenzen](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
2. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten

Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

3. Wenn die Sensoren in Adapter-Ausführung separat bereitgestellt werden, müssen diese an ein geeignetes Ex db-Gehäuse mit einem internen freien Volumen von max. 550 cm³ montiert werden.
4. Die DIN-Sensoren vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

Prozesstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Umgebungstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Temperaturklasse
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T6
-60 °C bis +95 °C	-60 °C bis +80 °C	T5
-60 °C bis +130 °C	-60 °C bis +80 °C	T4
-60 °C bis +195 °C	-60 °C bis +80 °C	T3
-60 °C bis +290 °C	-60 °C bis +80 °C	T2
-60 °C bis +440 °C	-60 °C bis +80 °C	T1

(1) *Niedrigste Prozesstemperatur und niedrigste Umgebungstemperatur sind für Modelle mit Gehäusebezeichnung „7“, „8“, „9“, „K“, „R“ oder „W“ auf -50 °C begrenzt.*

NK IECEx Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr. IECEx DEK 19.0041X

Normen IEC 60079-0:2017 und IEC 60079-31:2013

Kennzeichnungen Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C);
Siehe [Prozesstemperaturgrenzen](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
2. Wenn die Sensoren in Adapter-Ausführung separat bereitgestellt werden, müssen diese an ein geeignetes Ex db-Gehäuse mit einem internen freien Volumen von max. 550 cm³ montiert werden.

3. Federbelastete Sensoren in Adapter-Ausführung und DIN-Sensoren müssen in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Umgebungstemperaturbereich (°C) ⁽¹⁾	Max. Oberflächentemperatur „T“
-60 °C bis +100 °C	-60 °C bis +80 °C	T130 °C

(1) Niedrigste Prozesstemperatur und niedrigste Umgebungstemperatur sind für Modelle mit Gehäusebezeichnung „7“, „8“, „9“, „K“, „R“ oder „W“ auf -50 °C begrenzt.

5.4.5 Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.	UL-BR 13.0535X
Normen	ABNT NBR IEC 60079-0: 20013; ABNT NBR IEC 60079-1: 2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014
Kennzeichnungen	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1 (-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Produktbeschreibung bzgl. den zulässigen Umgebungs- und Prozesstemperaturen.
2. Das nicht-metallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Umgebungen der Group III eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.
5. Für den Anschluss an Temperatursensoren mit Gehäuseoption „N“ ist ein geeignetes zugelassenes Gehäuse der Schutzart Ex d oder Ex tb erforderlich.
6. Der Endanwender muss darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.

5.4.6 Japan

E4 Japan Druckfeste Kapselung (nur 0065)

Zulassungs-Nr. CML 17JPN1316X

Kennzeichnungen Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
2. Bei Modellen mit Anzeigerdeckel muss der Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule geschützt werden.
3. Bei den Modellen 65 und 185 muss der Benutzer darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
4. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen.
5. Die Verkabelung muss für Temperaturen über 80 °C ausgelegt sein.

5.4.7 EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

EM Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung

Kennzeichnungen 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) Eigensicherheit

Kennzeichnungen 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

KM Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit

Kennzeichnungen Ex tb IIIC T 130 °C Db X plus obige EM- und IM-Kennzeichnungen

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

5.4.8 Korea

EP Korea Ex-Schutz/Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr. 13-KB4BO-0560X

Kennzeichnungen Ex d IIC T6...T1; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zulassung.

5.4.9 Kombinationen

KD Kombination von E1, E5 und E6

K1 Kombination von E1, I1, N1 und ND

K3 Kombination von E3 und I3

K7 Kombination von E7 und NK

5.4.10 Prozesstemperaturgrenzen

Tabelle 5-1: Nur Sensor

Länge der Verlängerung	Prozesstemperatur (°C)						
	Gas						Staub
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Beliebige Länge der Verlängerung	85	100	135	200	300	450	130

Tabelle 5-2: Messumformer

Länge der Verlängerung	Prozesstemperatur (°C)						
	Gas						Staub
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Ohne Verlängerung	55	70	100	170	280	440	100
3-in.-Verlängerung	55	70	110	190	300	450	110

Tabelle 5-2: Messumformer (Fortsetzung)

Länge der Verlängerung	Prozesstemperatur (°C)						
	Gas						Staub
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
6-in.-Verlängerung	60	70	120	200	300	450	110
9-in.-Verlängerung	65	75	130	200	300	450	120

Durch die Einhaltung der Prozesstemperaturgrenzen in [Tabelle 5-3](#) wird sichergestellt, dass die Betriebstemperaturgrenzen des Anzeigerdeckels nicht überschritten werden. Die Prozesstemperaturen können die in [Tabelle 5-3](#) festgelegten Grenzwerte überschreiten, wenn die zulässige Temperatur des Anzeigerdeckels nachweislich die Betriebstemperaturen in [Tabelle 5-4](#) nicht überschreitet und die Prozesstemperaturen die in [Tabelle 5-2](#) angegebenen Werte ebenfalls nicht überschreiten.

Tabelle 5-3: Messumformer mit Anzeigerdeckel – Prozesstemperatur (°C)

Länge der Verlängerung	Prozesstemperatur (°C)			
	Gas			Staub
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Ohne Verlängerung	55	70	95	95
3-in.-Verlängerung	55	70	100	100
6-in.-Verlängerung	60	70	100	100
9-in.-Verlängerung	65	75	110	110

Tabelle 5-4: Messumformer mit Anzeigerdeckel - Betriebstemperatur (°C)

Länge der Verlängerung	Betriebstemperatur (°C)			
	Gas			Staub
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
	65	75	95	95

5.4.11 China

I3 NEPSI 本质安全

证书 GYJ20.1360X (CCC 认证)

所用标准 GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T5/T6 Ga

特殊使用条件(X):

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内能方可使用

使用注意事项：

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

类型	最大输入功率 P_o (mW)	温度组别	环境温度
Thermoelemente	500	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
Widerstandsthermometer	192	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
Widerstandsthermometer	290	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
		T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

2. 参数:

Thermoelemente:

最高输入电压 U_i (V)	最大输出电流 I_i (mA)	最大输出功率 P_i (mW)	最大外部等效参数	
			C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)
0,1	50	25

Widerstandsthermometer:

最高输入电压 U_i (V)	最大输出电流 I_i (mA)	最大输出功率 P_i (mW)	最大外部等效参数	
			C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

E3 NEPSI 隔爆和粉尘

证书 GYJ20.1361X (CCC 认证)

所用标准 GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010

标志 Ex d IIC T6~T1 Gb, Ex tD A21 IP66 T130 °C

特殊使用条件(X):

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

产品使用注意事项

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：

防爆标志	温度组别	使用环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6~T1	-50 °C~+40 °C
	T5~T1	-50 °C~+60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C~+70 °C

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

温度组别	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
过程温度 (°C)	85	100	135	200	300	450	130

3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

6 Konformitätserklärung

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1109 Rev. E	
<p>Wir,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt</p> <p>Rosemount™ 65, 185 und 214C Temperatursensoren</p> <p>hergestellt von</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.</p> <p>Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.</p>		
 _____ (Unterschrift)	Vice President of Global Quality _____ (Funktion)	
Mark Lee _____ (Name)	23. Februar 2021 _____ (Ausstellungsdatum)	
Seite 1 von 2		



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1109 Rev. E



ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

DEKRA 19ATEX0076 X - Zulassung Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

DEKRA 19ATEX0076 X - Staubzulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

BAS00ATEX3145 - Zulassung Typ n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Baseefa16ATEX0101X - Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G (Ex ia IIC T5/T6)

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

Harmonisierte Norm: EN 50581:2012

ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung

DEKRA [Nummer der benannten Stelle: 0344]

Meander 1051, 6825 MJ Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem,

Niederlande

Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finnland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

SGS FIMCO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finnland

7 China RoHS

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 0065 and 0185 Temperature Sensor
List of 0065 and 0185 Temperature Sensor Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Kurzanleitung
00825-0205-2654, Rev. HB
März 2021

Weiterführende Informationen: www.emerson.com

©2021 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

ROSEMOUNT™

