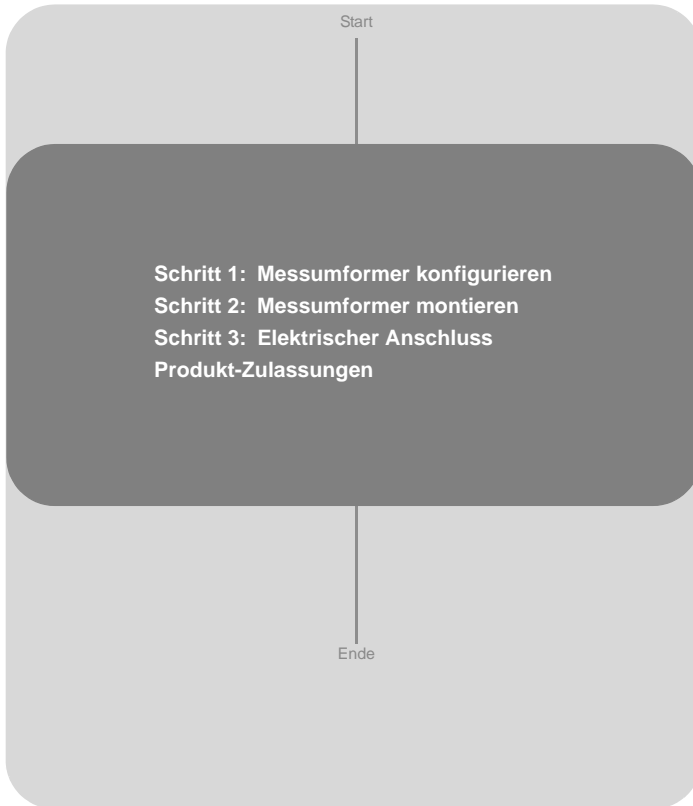


Rosemount 144 PC-programmierbare Temperaturmessumformer

Produkt abgekündigt



CE

ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

© 2005 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN USA 55317
Tel. (US) (800) 999-9307
Tel. (Intnl) (952) 906-8888
Fax (952) 949-7001

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
Tel. +49 (0) 8153 939 - 0
Fax +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947/(65) 6777 0743

Emerson Process Management AG
Industrie-Zentrum NO Süd
Strasse 2a, Obj. M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel. +43 2236 607 145
E-Mail info.at@EmersonProcess.at
Internet www.EmersonProcess.at

Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Schweiz
Tel. (41) 41 768 61 11
Fax (41) 41 761 87 40
E-mail: info.ch@EmersonProcess.com
www.emersonprocess.ch

WICHTIGER HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für das Rosemount Modell 144. Sie enthält keine detaillierten Anleitungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Fehlersuche und -beseitigung oder Einbau. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung für das Modell 144 (Dok.-Nr. 00809-0100-4796) zu finden. Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind außerdem in elektronischer Form über www.rosemount.com erhältlich.

WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen:

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss gemäß den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produktzulassungen“ zu finden. Bei einer Installationen mit Ex-Schutz/ druckfester Kapselung die Messumformer-Gehäusedeckel nicht entfernen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

Prozessleckage kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen

- Schutzrohre und Sensoren vor Beaufschlagung mit Druck installieren und festziehen.
- Das Schutzrohr nicht entfernen, während der Messumformer in Betrieb ist.

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen

- Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen vermeiden. Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu elektrischen Schlägen führen.

SCHRITT 1: MESSUMFORMER KONFIGURIEREN

Das Modell 144 wird mit Hilfe eines PCs konfiguriert, auf dem das Microsoft Windows Betriebssystem und die Konfigurationssoftware für das Modell 144 installiert sein müssen. Darüber hinaus müssen die folgenden Mindestsystemvoraussetzungen gegeben sein, damit die Konfigurationssoftware korrekt funktioniert:

Hardware/Software	Mindestvoraussetzungen
IBM-kompatibler PC:	Pentium-Prozessor
Arbeitsspeicher:	16 MB freier Speicher
Festplattenspeicher:	10 MB
Display (Monitor):	CGA, HCG, EGA oder VGA
Auflösung:	800 x 600
Betriebssystem:	Microsoft® Windows® 95, Windows 98 oder Windows NT
Drucker (optional):	Epson- oder IBM-kompatibler ASCII-Drucker
Maus (optional):	Microsoft-kompatible Maus
Sprache:	Englisch und Deutsch

Mit der 144C Konfigurations-Software kann auf die folgenden Parameter zugegriffen werden:

- Sensortyp
- Ansprechzeit (Dämpfung)
- Sensor-Alarmverhalten
- Linearisierung
- Messanfang und Messende
- Messstellenkennzeichnung (elektronisch)
- Temperatureinheiten (Celsius, Fahrenheit, Kelvin und Rankine)

Die Konfiguration ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Hilfefunktion finden Sie in der 144C Konfigurations-Software.

Standardkonfiguration

Falls nicht anders bestellt, wird der 144H Temperaturmessumformer werkseitig wie folgt konfiguriert:

- Pt100
- 0 bis 100 °C
- Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlungen NE43; Alarmverhalten steigend.
- 5 Sekunden Ansprechzeit (Dämpfung)

Installation der 144 Konfigurations-Software

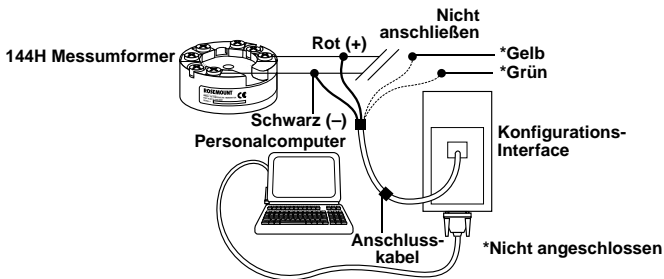
1. Die CD mit der 144C Konfigurations-Software in das CD-ROM-Laufwerk einlegen. Den Buchstaben des CD-ROM-Laufwerks auswählen.
2. Auf „Install“ (Installieren) klicken. Die Installation entsprechend den Bildschirmweisungen durchführen.
3. Wenn die Autostart-Funktion bei den Betriebssystemen Windows 95/98/NT nicht aktiviert ist, auf die Schaltfläche „Start“ klicken, „Ausführen“ wählen und [Install.exe] eingeben.
4. Die Konfiguration darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung durchgeführt werden.
5. Doppelklick auf das am Monitor erscheinende Symbol der 144C Konfigurations-Software.

Rosemount 144

FORTSETZUNG VON SCHRITT 1...

6. Die Konfigurationseinstellungen in den Bildschirmen „General“ (Allgemeines), „Input“ (Eingang), „Output“ (Ausgang) und „Option“ vornehmen.
7. Im Menü „Tools“ die Option „Download the configuration to the transmitter“ (Konfiguration in den Messumformer laden) wählen.

Abbildung 1. Messumformer-Konfigurationssystem

**SCHRITT 2: MESSUMFORMER MONTIEREN**

Den Messumformer an einer hohen Stelle im Kabelverlauf (Kabelschutzrohr) installieren, damit keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen kann.

Typische Montage mit Anschlusskopf**Messumformer für Kopfmontage mit Sensor mit DIN-Platte**

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Das Schutzrohr vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Den Messumformer am Sensor anbringen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben durch die Montageplatte einführen und die Sicherungsringe (optional) in der entsprechenden Schraubennut positionieren.
3. Den Messumformer verdrahten.
4. Den Messumformer in den Anschlusskopf einführen. Die Messumformer-Befestigungsschraube in die Anschlusskopf-Montagebohrungen einschrauben. Die Verlängerung am Anschlusskopf anbringen. Die Baugruppe in das Schutzrohr einsetzen.
5. Das abgeschirmte Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
6. Eine Kabelverschraubung am abgeschirmten Kabel anbringen.
7. Die Adern des abgeschirmten Kabels durch die Leitungseinführung in den Anschlusskopf führen. Die Kabelverschraubung anschließen und festziehen.
8. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an den Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen. Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.

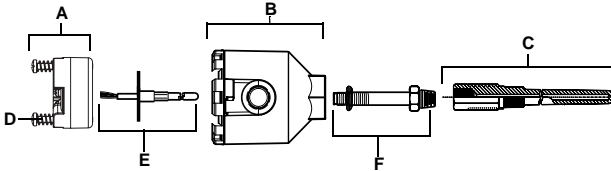
Kurzanleitung

00825-0105-4796, Rev CB
Februar 2004

Rosemount 144

FORTSETZUNG VON SCHRITT 2...

9. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen. Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A = 144 Messumformer

D = Messumformer-Befestigungsschrauben

B = Anschlusskopf

E = Integrierter Sensor mit Anschlussadern

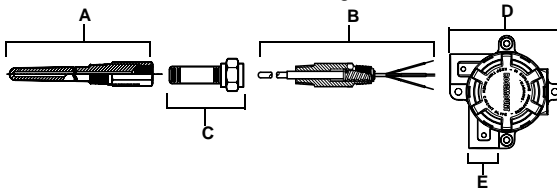
C = Schutzrohr

F = Verlängerung

Typische Montage mit Universalkopf

Messumformer für Kopfmontage mit Sensor mit Gewindeanschluss

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Schutzrohre vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen. Die Schraub- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
3. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Ablasserichtungen montieren, sofern sie bei schwierigen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
4. Die Sensoradern durch den Universalkopf und Messumformer ziehen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben in die Universalkopf-Montagebohrungen einschrauben, um den Messumformer am Universalkopf zu montieren.
5. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen. Das Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
6. Das Kabelschutzrohr für die Feldverdrahtung an der Leitungseinführung des Universalkopfs installieren. Das Gewinde des Kabelschutzrohrs mit Silikonband abdichten.
7. Die Feldverdrahtungskabel durch das Kabelschutzrohr in den Universalkopf ziehen. Die Sensor- und Spannungsanschlussadern am Messumformer anschließen. Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.
8. Den Deckel des Universalkopfs anbringen und festziehen. Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A = Schutzrohr mit Gewinde

D = Universalkopf

B = Sensor mit Gewindeanschluss

E = Leitungseinführung

C = Standardverlängerung

SCHRITT 3: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Spannungsversorgung

Das Modell 144H verfügt über einen analogen 4–20 mA 2-Leiter-Stromausgang. Der Ausgang kann reverse auf ein 20–4 mA Signal oder auf einen festen mA-Wert (Eingang deaktiviert) eingestellt werden. Die maximale Bürde ist wie folgt von der Spannungsversorgung abhängig: $R \text{ Bürde}_{\max} (\Omega) = (\text{Wersorg.} - 8 \text{ V}) / (0,023 \text{ A})$.

Sollte das Konfigurations-Interface nicht funktionieren, müssen ggf. die Batterien ersetzt werden.

Tabelle 1. Batterieparameter

Batterietyp:	9 Volt
Abmessungen:	26 mm x 17 mm x 66 mm
Bezeichnungen:	6GF122, MN1604, 6LR61, 6AM6, Eblock

HINWEIS

Ist das 144C Konfigurations-Interface an gefährlichen Spannungen angeschlossen, so ist das angeschlossene Kommunikationskabel abzuklemmen.

Messumformer verdrahten

Den Messumformer wie folgt anschließen:

1. Das Pluskabel von der Spannungsversorgung an Klemme 1 des Messumformers und das Minuskabel an Klemme 2 des Messumformers anschließen.
2. Für einen guten Kontakt die Schrauben der Anschlussklemmen fest anziehen. Es ist keine zusätzliche Verdrahtung der Spannungsversorgung erforderlich.
3. Anschließend die Polarität und den ordnungsgemäßen Anschluss überprüfen.
4. Die Spannungsversorgung einschalten.

Abbildung 2. Messumformer-Anschlussschema

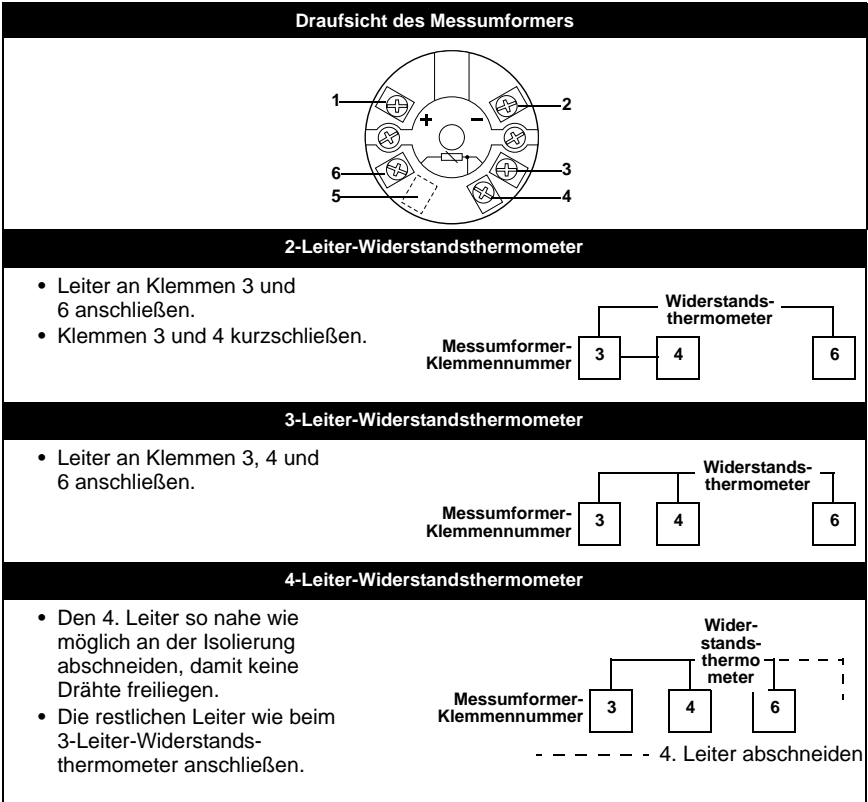


Sensoranschlüsse

Der Anschluss des 144H Sensors erfolgt stets über eine 3-Leiter-Schaltung mit Leitungskompensation von bis zu 10 Ω pro Leiter. Für 2-Leiter-Schaltungen werden die Klemmen 3 und 4 am Messumformer kurzgeschlossen (keine Leitungskompensation). Das Modell 144H kann mit einer Vielzahl von 2- und 3-Leiter-Widerstandsthermometern verwendet werden. Abbildung 3 enthält Anweisungen zur ordnungsgemäßen Sensorverdrahtung.

FORTSETZUNG VON SCHRITT 3...

Abbildung 3. Anschlussschema



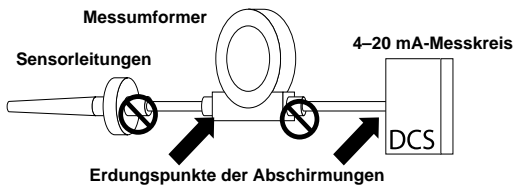
Rosemount 144

FORTSETZUNG VON SCHRITT 3...**Erdung des Messumformers****Widerstandsthermometer/Ohm-Eingänge**

Jede Prozessinstallation stellt unterschiedliche Anforderungen an die Erdung. Die am Einbaort für den jeweiligen Sensortyp empfohlenen Erdungsoptionen verwenden oder mit Option 1 (der häufigsten Erdungsoption) beginnen.

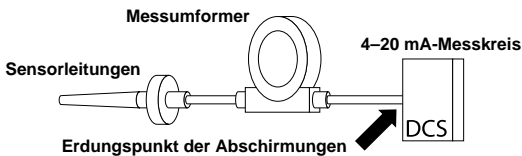
Option 1 (für geerdetes Gehäuse):

1. Die Abschirmung der Sensorverdrahtung an das Messumformergehäuse anschließen.
2. Sicherstellen, dass die Sensorabschirmung von anderen geerdeten Geräten im Messkreis elektrisch isoliert ist.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



Option 2 (für ungeerdetes Gehäuse):

1. Die Abschirmung der Signalleitungen mit der Abschirmung der Sensorverdrahtung verbinden.
2. Sicherstellen, dass die beiden Abschirmungen fest verbunden und vom Gehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung nur auf der Seite der Spannungsversorgung erden.
4. Sicherstellen, dass die Sensorabschirmung von anderen geerdeten Geräten im Messkreis elektrisch isoliert ist.

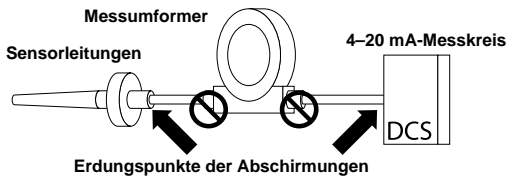


Abschirmungen gemeinsam auflegen, elektrisch isoliert vom Messumformer

FORTSETZUNG VON SCHRITT 3...

Option 3 (für geerdete und ungeerdete Gehäuse):

1. Die Abschirmung der Sensorverdrahtung – falls möglich – am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Gehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen nicht mit der Abschirmung der Sensorverdrahtung verbinden.
4. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



PRODUKT-ZULASSUNGEN

Zugelassene Herstellungsstandorte

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management Temperature GmbH – Deutschland

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch unsere Vertriebsbüros.

ATEX-Richtlinie (94/9/EC)

Rosemount Inc. erfüllt die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EEC)

144H Temperaturmessumformer und 144C Konfigurations-Interface – EN 50081-1: 1992;
EN 50082-2:1995

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

FM-Zulassungen (Factory Mutual)

K5 Kombination von Zulassungen für Factory Mutual Eigensicherheit und Ex-Schutz Eigensicher für Class I, Division 1; Groups A, B, C, D. Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C, D bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00144-0110. Grenzen der Umgebungstemperatur zwischen -40 und 85 °C. FM Eingangparameter sind auf der Installationszeichnung (00144-0110) aufgelistet, die auf dem Zulassungsschild des Messumformers angegeben ist.

Ex-Schutz für Class I, Division 1; Groups B, C, D. Staub Ex-Schutz für Class II, Division 1, Groups E, F und G. Staub Ex-Schutz für Class III, Division 1 Ex-Bereiche bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00144-0130. Keine abgedichtete Leitungseinführung gemäß NEC 501-5a(1) erforderlich. T5 ($T_{amb} = -40$ bis 85 °C)

HINWEIS

Zulassung K5 ist nur bei Gehäusecode J5 oder J6 lieferbar.

CSA-Zulassungen (Canadian Standards Association)

C6 Kombination von CSA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend und Ex-Schutz: Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II, Division 1, Groups E, F und G. Staub Ex-Schutz für Class III, Division 1 Ex-Bereiche bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00144-0140. Werkseitig abgedichtet. Geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.

Eigensicher für Class 1, Division 1, Groups A, B, C und D bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00144-0120.

Temperaturcodes: T4 ($T_{amb} = -40$ bis 85 °C); T6 ($T_{amb} = -40$ bis 60 °C)

HINWEIS:

Zulassung C6 ist nur bei Gehäusecode J5 oder J6 lieferbar.


Kurzanleitung

00825-0105-4796, Rev CB
Februar 2004

Rosemount 144

Europäische Zulassungen

CENELEC-ATEX-Zulassungen


- I1 Eigensicherheit
DEMKO 00 ATEX 129255
ATEX-Kennzeichnung:  II 1 G
EEx ia IIC T6 ($T_{amb} = -40$ bis 60 °C)
EEx ia IIC T4 ($T_{amb} = -40$ bis 85 °C)
Eingangsparameter: $U_i = 28$ VDC, $I_i = 120$ mA, $L_i = 10$ μ H, $C_i = 1$ nF, $P_i = 0,84$ W

Richtlinien:

ATEX: 94/9/EC
EMV: 89/336EEC

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x):

1. Die Anweisungen in der Betriebsanleitung befolgen, um ordnungsgemäßen Einsatz und Einbau zu gewährleisten.
2. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
3. Die Klemmen 1 und 2 des Messumformers müssen über eine Barriere elektrisch angeschlossen sein, die im nicht-Ex-Bereich installiert ist.
4. Der Messumformer darf nur zusammen mit Messwandlern verwendet werden, die die Anforderungen für ein „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ gemäß EN 50020 Paragraph 5.4 erfüllen.

- ED Druckfeste Kapselung
KEMA 99 ATEX 8715
ATEX-Markierung:  II 2 G
EEx d IIC T6 ($T_{amb} = -40$ bis 65 °C)
Max. Eingangsspannung: 42,4 V

Richtlinien:

ATEX: 94/9/EC

HINWEIS

Nur bei Gehäusecode J5 oder J6 lieferbar.

Zulassungs-Kombination

- KC Kombination von Factory Mutual/CSA Eigensicherheit

Factory Mutual – Eigensicher für Class I, II, III: Div. 1, Groups A, B, C, D. Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C, D bei Installation gemäß Rosemount-Installationszeichnung 00144-0110. Grenzen der Umgebungstemperatur zwischen -40 °C und 85 °C. FM Eingangsparameter sind auf der Installationszeichnung angegeben.

CSA – Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C, D bei Anschluss gemäß Rosemount-Installationszeichnung 00144-0120. T4 (-40 °C $\leq T_{amb} \leq 85$ °C), T6 (-40 °C $\leq T_{amb} \leq 60$ °C).

