

# Rosemount™ 3144P Temperaturmessumformer

mit FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll



---

**Inhalt**

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Messumformer montieren.....	5
Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung.....	7
Kennzeichnung prüfen.....	12
Produkt-Zulassungen.....	17

# 1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält grundlegende Richtlinien für die Installation des Rosemount 3144P Messumformers. Sie enthält keine detaillierten Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder Eigensicherheit. Weitere Anweisungen sind im [Referenzhandbuch](#) des Rosemount 3144P Messumformers zu finden. Das Handbuch und diese Anleitung sind auch in elektronischer Ausführung auf [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) erhältlich.

## **⚠️ WARNUNG**

### **Explosionen**

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation des Geräts in einer explosionsgefährdeten Umgebung muss gemäß den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen.

Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ zu finden.

Bei einer Installation mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung die Messumformer-Gehäusedeckel nicht entfernen, wenn die Einheit unter Spannung steht.

### **Prozessleckagen**

Prozessleckagen können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Schutzrohre und Sensoren vor Druckbeaufschlagung installieren und festziehen.

Das Schutzrohr während des Betriebs nicht entfernen.

### **Schutzrohr/Leitungseinführungen**

Die Leitungseinführungen im Messumformergehäuse haben ein ½-14 NPT Gewinde.

Bei Installationen in Ex-Bereichen nur die aufgeführten oder Ex-zertifizierten Stopfen, Kabelverschraubungen oder Adapter in den Kabel-/Leitungseinführungen verwenden.

**⚠️ WARNUNG****Stromschlag**

Stromschläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

**⚠️ WARNUNG****Physischer Zugriff**

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

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

## 2 Messumformer montieren

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

### 2.1 Typische nordamerikanische Installation

#### Prozedur

1. Das Schutzrohr an der Prozessbehälterwand montieren.
2. Die Schutzrohre anbringen und festziehen.
3. Eine Leckageprüfung durchführen.
4. Alle erforderlichen Verbindungsstücke, Kupplungen und Verlängerungsnippel befestigen. Das Nippelgewinde (sofern erforderlich) mit einem zugelassenen Gewindedichtmittel wie Silikon oder PTFE-Band abdichten.
5. Den Sensor in das Schutzrohr oder direkt in die Prozessleitung schrauben (abhängig von den Installationsanforderungen).
6. Alle Dichtungsanforderungen überprüfen.
7. Den Messumformer am Schutzrohr/Sensor befestigen. Alle Gewinde (sofern erforderlich) mit einem zugelassenen Gewindedichtmittel wie Silikon oder PTFE-Band abdichten.
8. Das Kabelschutzrohr für die Feldverkabelung an der offenen Leitungseinführung des Messumformers (für abgesetzte Montage) installieren und die Adern in das Messumformergehäuse einführen.
9. Die Feldanschlusskabel in die Klemmenseite des Gehäuses ziehen.
10. Die Sensorkabel an die Anschlussklemmen des Messumformers anschließen.  
Das Anschlussschema ist auf der Innenseite des Gehäusedeckels zu finden.
11. Beide Messumformer-Gehäusedeckel anbringen und festziehen.

### 2.2 Typische europäische Installation

#### Prozedur

1. Das Schutzrohr an der Prozessbehälterwand montieren.
2. Die Schutzrohre anbringen und festziehen.

3. Eine Leckageprüfung durchführen.
4. Einen Anschlusskopf am Schutzrohr anbringen.
5. Den Sensor in das Schutzrohr einführen und mit dem Anschlusskopf verkabeln.  
Das Anschlussschema ist im Anschlusskopf zu finden.
6. Den Messumformer mit dem optionalen Montagewinkel an einem 2 in. (50 mm) Rohr oder an einer Schalttafel befestigen.
7. Kabelverschraubungen am abgeschirmten Kabel zwischen Anschlusskopf und Leitungseinführung des Messumformers anbringen.
8. Das abgeschirmte Kabel von der gegenüberliegenden Leitungseinführung des Messumformers zurück zur Warte verlegen.
9. Die Adern des abgeschirmten Kabels durch die Leitungseinführungen in den Anschlusskopf/Messumformer einführen. Die Kabelverschraubungen anschließen und festziehen.
10. Die Adern des abgeschirmten Kabels an die Klemmen des Anschlusskopfs (im Inneren des Anschlusskopfs) und an die Klemmen der Sensorverkabelung (im Inneren des Messumformergehäuses) anschließen.

# 3 Elektrischer Anschluss/ Spannungsversorgung

## 3.1 Messumformer verkabeln

Tabelle 3-1: Einzelsensor

2-Leiter-Widerstandsthermometer und Ohm	3-Leiter-Widerstandsthermometer und Ohm <sup>(1)</sup>	4-Leiter-Widerstandsthermometer und Ohm	Thermoelemente und mV	Widerstandsthermometer mit Kompensationskreis <sup>(2)</sup>

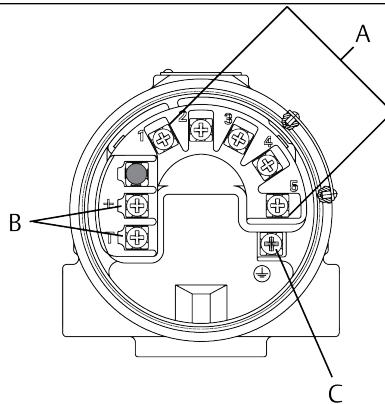
- (1) Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in Vier-Leiter-Ausführung. Diese können auch als Drei-Leiter-Ausführung angeschlossen werden. Dazu die nicht benötigte Leitung abschneiden und isolieren.
- (2) Zur Erkennung eines Widerstandsthermometers mit Kompensation muss dieses als Drei-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.

Tabelle 3-2: Doppelsensor

Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in Vier-Leiter-Ausführung. Um diese Widerstandsthermometer als Drei-Leiter-Ausführung anzuschließen, die nicht benötigten Adern getrennt belassen und mit Isolierband umwickeln. Diese Tabelle zeigt die Verkabelung von Doppelsensoren für  $\Delta T$  und Hot Backup™

Mit 2 Widerstandsthermometern	Mit 2 Thermoelementen	Mit Widerstandsthermometern/Thermoelementen	Mit Widerstandsthermometern/Thermoelementen	Mit 2 Widerstandsthermometern mit Kompensationskreis

## 3.2 Spannungsversorgung am Messumformer anschließen



- A. Sensoranschlussklemmen (1–5)
- B. Spannungsversorgungs-Anschlussklemmen
- C. Erdung

### Prozedur

1. Den Gehäusedeckel der Anschlussklemmen entfernen.
2. Die Spannungsversorgung an die Spannungsversorgungs-Anschlussklemmen anschließen.  
Die Verkabelung der Anschlussklemmen ist polaritätsunabhängig.
3. Die Klemmschrauben festziehen.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen.

### **⚠️ WARNUNG**

#### Gehäuse

Die Gehäusedeckel müssen vollständig eingerastet sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.

5. Die Spannungsversorgung einschalten.



## 3.3 Messumformer erden

### 3.3.1 Ungeerdete Thermoelement-, mV- und Widerstandsthermometer-/Ohm-Eingänge

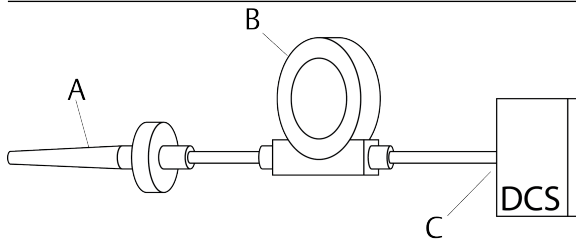
Jede Prozessinstallation stellt unterschiedliche Anforderungen an die Erdung. Die am Einbauort für den jeweiligen Sensortyp empfohlenen Erdungsoptionen verwenden oder mit Option 1 (der häufigsten Erdungsoption) beginnen.

#### Erdung des Messumformers: Option 1

Emerson empfiehlt diese Option für ungeerdete Messumformergehäuse.

#### Prozedur

1. Die Abschirmung der Signalleitungen an die Abschirmung der Sensorverkabelung anschließen.
2. Sicherstellen, dass die beiden Abschirmungen fest verbunden und vom Messumformergehäuse 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.
5. Abschirmungen gemeinsam auflegen, elektrisch isoliert vom Messumformer.



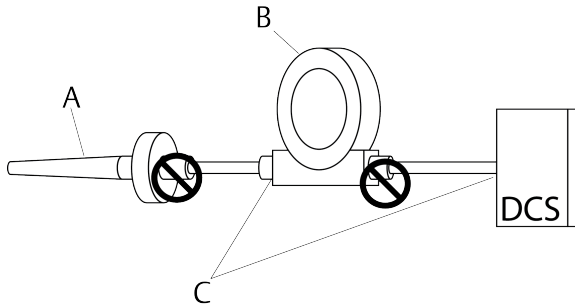
- A. Sensorleitung  
 B. Messumformer  
 C. Erdungspunkt der Abschirmung

#### Erdung des Messumformers: Option 2

Emerson empfiehlt diese Methode für geerdete Messumformergehäuse.

## Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung an das Messumformergehäuse anschließen.  
Dies nur durchführen, wenn das Gehäuse geerdet ist.
2. Sicherstellen, dass der Sensor elektrisch von den Geräten in der Umgebung isoliert ist, die geerdet sein können.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.

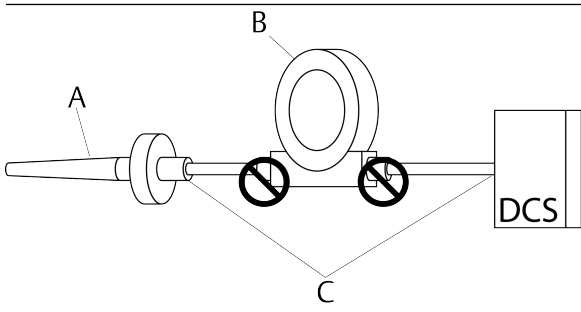


- A. Sensorleitung  
 B. Messumformer  
 C. Erdungspunkt der Abschirmung

## Erdung des Messumformers: Option 3

### Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung möglichst am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse und von anderen geerdeten Geräten elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.

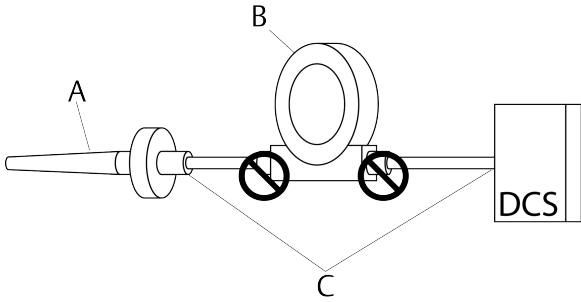


- A. Sensorleitung
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung

### 3.3.2 Geerdete Thermoelement-Eingänge

#### Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse und von anderen geerdeten Geräten elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.

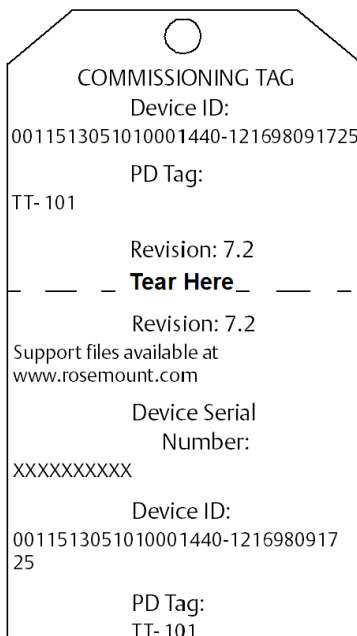


- A. Sensorleitung
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung

## 4 Kennzeichnung prüfen

### 4.1 Kennzeichnungsanhänger (Papier)

Der mitgelieferte abnehmbare Anhänger des Messumformers dient der Identifizierung des Geräts am jeweiligen Einsatzort. Sicherstellen, dass bei jedem Messumformer die Felder für die Messstellenkennzeichnung (PD-Kennzeichnung) in beiden Teilen des abnehmbaren Anhängers richtig ausgefüllt sind, und dann den unteren Abschnitt abtrennen.



#### Anmerkung

Die im Hostsystem geladene Gerätebeschreibung muss mit der Version in diesem Gerät identisch sein. Die Gerätebeschreibung kann von [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) heruntergeladen werden.

#### 4.1.1 Konfiguration des Messumformers prüfen

Konfigurationen werden von FOUNDATION Feldbus-Hostsystemen oder -Konfigurationsgeräten unterschiedlich angezeigt und durchgeführt. Manche Systeme/Geräte verwenden Gerätebeschreibungen (DD) oder DD-Methoden zur Konfiguration und zur einheitlichen

Anzeige von Daten über mehrere Plattformen hinweg. Es ist nicht erforderlich, dass ein Host oder Konfigurationsgerät diese Funktionen unterstützt.

Folgende Mindestanforderungen gelten für die Konfiguration einer Temperaturmessung. Diese Kurzanleitung gilt für Systeme, die keine DD-Methoden verwenden. Eine komplette Liste der Parameter und Konfigurationsdaten ist im [Referenzhandbuch](#) des Rosemount 3144P Temperaturmessumformers zu finden.

## 4.2 Transducer Function Block

Dieser Baustein enthält Temperaturmessdaten für die Sensoren und die Klemmentemperatur. Er enthält außerdem Daten über Sensortypen, physikalische Einheiten, Dämpfung und Diagnose.

Die Mindestanforderung umfasst die Prüfung der in [Tabelle 4-1](#) dargestellten Parameter.

**Tabelle 4-1: Parameter des Transducer Blocks**

Parameter	Anmerkungen
<b>Typische Konfiguration</b>	
SENSOR_TYPE_X (SENSORTYP - SENSORTYP X)	Beispiel: „Pt 100_A_385 (IEC 751)“
SENSOR_CONNECTIONS_X (SENSORANSCHLÜSSE - SENSORANSCHLÜSSE X)	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
<b>Konfiguration der Sensoranpassung</b>	
SENSOR_TYPE_X (SENSORTYP - SENSORTYP X)	„Benutzerdefiniert, Calvandu“
SENSOR_CONNECTIONS_X (SENSORANSCHLÜSSE - SENSORANSCHLÜSSE X)	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
SENSOR_CAL_METHOD_X (SENSORKALIBRIERMETHODE - SENSORKALIBRIERMETHODE X)	Auf „User Trim Standard“ (Standardmäßiger Abgleich durch Benutzer) einstellen
SPECIAL_SENSOR_A_X (SPEZIALSENSOR A - SPEZIALSENSOR A X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_B_X (SPEZIALSENSOR B - SPEZIALSENSOR B X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_C_X (SPEZIALSENSOR C - SPEZIALSENSOR C X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_R0_X	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben

### 4.2.1 Analog Input (AI) Function Block

Der AI Block verarbeitet Feldgerätemessungen und macht die Ausgänge für andere Function Blocks verfügbar. Der Ausgangswert des AI Blocks wird in physikalischen Einheiten ausgegeben und enthält einen Status, der die Qualität der Messung angibt. Zur Definition der Variable, die der AI Block verarbeitet, die Kanalnummer verwenden.

Die Mindestanforderung umfasst die Prüfung der in [Tabelle 4-2](#) dargestellten Parameter jedes AI Blocks.

#### Anmerkung

Alle Geräte werden mit programmierten AI Blocks geliefert, d. h. der Bediener muss den Block nicht konfigurieren, oder er bzw. sie verwendet werkseitige Standardkanäle.

#### Tabelle 4-2: Parameter des AI Blocks

Für jede gewünschte Messung einen separaten AI Block konfigurieren.

Parameter	Anmerkungen
CHANNEL	Auswahlmöglichkeiten: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor 1 Temperatur</li> <li>2. Sensor 2 Temperatur</li> <li>3. Differenztemperatur</li> <li>4. Anschlussklemmentemperatur</li> <li>5. Sensor 1 Mindestwert</li> <li>6. Sensor 1 Höchstwert</li> <li>7. Sensor 2 Mindestwert</li> <li>8. Sensor 2 Höchstwert</li> <li>9. Differenztemperatur-Mindestwert</li> <li>10. Differenztemperatur-Höchstwert</li> <li>11. Anschlussklemmentemperatur-Mindestwert</li> <li>12. Anschlussklemmentemperatur-Höchstwert</li> <li>13. Hot Backup</li> </ol>
LIN_TYPE	Dieser Parameter definiert das Verhältnis zwischen dem Block-Eingang und dem Block-Ausgang. Da der Messumformer keine Linearisierung erfordert, ist dieser Parameter immer auf „Keine Linearisierung“ eingestellt. Dies bedeutet, dass der AI Block nur Skalierung, Filterung und Grenzwertprüfung bei diesem Eingangswert anwendet.

**Tabelle 4-2: Parameter des AI Blocks (Fortsetzung)**

Parameter	Anmerkungen
XD_SCALE	Gewünschte(n) Messbereich und -einheiten einstellen. Folgende Einheiten stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mV</li> <li>• Ohm</li> <li>• °C</li> <li>• °F</li> <li>• °R</li> <li>• K</li> </ul>
OUT_SCALE	Für L_TYPE „DIRECT“ den Parameter OUT_SCALE so einstellen, dass er mit dem Parameter XD_SCALE übereinstimmt
HI_HI_LIM HI_LIM LO_LIM LO_LO_LIM	Prozessalarmlimite. Muss innerhalb des mit dem Parameter „OUT_SCALE“ definierten Bereichs liegen

**Anmerkung**

Vor der Durchführung von Änderungen am AI Block den Parameter BLOCK\_MODE (TARGET) auf OOS (Außer Betrieb) setzen. Nachdem die Änderungen vorgenommen wurden, den BLOCK\_MODE TARGET wieder auf AUTO zurückstellen.

**4.2.2 Schalter setzen**

Sicherheits- und Simulationsschalter sind oben in der Mitte des Elektronikmoduls angeordnet.

**Anmerkung**

Der Hersteller liefert den Messumformer mit dem Simulationsschalter in der Position „ON“ (EIN) aus.

**Schalter mit einem Digitalanzeiger einstellen****Prozedur**

1. Den Messkreis (sofern erforderlich) auf „Manuell“ setzen und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
3. Die Schrauben des Digitalanzeigers lösen und den Anzeiger vorsichtig gerade abziehen.

4. Die Schalter für Alarmverhalten und Sicherheit auf die gewünschte Position einstellen.
5. Den Digitalanzeiger wieder vorsichtig einschieben.
6. Die Schrauben des Digitalanzeigers einsetzen und festziehen, um den Digitalanzeiger zu befestigen.
7. Den Gehäusedeckel wieder anbringen.
8. Die Spannungsversorgung einschalten und den Messkreis auf Automatikbetrieb setzen.

## Schalter ohne Digitalanzeiger einstellen

### Prozedur

1. Den Messkreis (sofern erforderlich) auf „Manuell“ setzen und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
3. Die Schalter für Alarmverhalten und Sicherheit auf die gewünschte Position einstellen.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen.
5. Die Spannungsversorgung einschalten und den Messkreis auf Automatikbetrieb setzen.



## 5 Produkt-Zulassungen

### 5.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende dieser Anleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) zu finden.

### 5.2 Standardbescheinigung

Das Gerät 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

#### 5.3.1 E5 USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz und keine Funken erzeugend

<b>Zulassungs-Nr.</b>	FM16US0202X
<b>Normen/Standards</b>	FM Class 3600: 2018, FM Class 3611:2004, FM Class 3615:2018, FM Class 3616: 2011, FM Class 3810:2018, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/NEMA 250:1991
<b>Kennzeichnungen</b>	<b>XP</b> CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5 <b>DIP</b> CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 <b>NI</b> CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C); bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03144-0320; Typ 4X

#### 5.3.2 I5 USA Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

<b>Zulassungs-Nr.</b>	1242650
<b>Normen/Standards</b>	FM3600: 2018, FM3611: 2021, FM3615: 1989, FM3616: 2011, UL61010-1-2019 Dritte Ausgabe, ANSI/UL60079-0: 2020, ANSI/UL60079-11: 2013, ANSI/UL50E (Dritte Ausgabe).
<b>Kennzeichnungen</b>	<b>IS</b> CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4, CL II DIV 1, GP E, F, G; CL III; T4, CL 1, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga; Zone 20 AEx ia IIIC T94 °C Da; T4 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)  
 bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung  
 03144-5076; Typ 4X

### 5.3.3 I6 Kanada Eigensicherheit und Division 2


<b>Zulas- sungs-Nr.</b>	1242650
<b>Normen/ Standards</b>	C22.2 Nr. 61010-1-12 + UPD1: 2015 + UPD2: 2016, C22.2 Nr. 25-17, C22.2 Nr. 94.2-20 Dritte Ausgabe, CSA Std C22.2 Nr. 213-17, CAN/CSA-60079-0:19, CAN/ CSA-60079-11:14
<b>Kennzeich- nungen</b>	<b>IS</b> CL I DIV 1, GP A, B, C, D; T4, CL II DIV 1, GP E, F, G; CL III; T4 Ex ia IIC T4 Ga; Ex ia IIIC T94 °C Da; T4 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C) <b>NI</b> CL I DIV 2, GP A, B, C, D (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C) bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03144-5076; Typ 4X

### 5.3.4 K6 Kanada Ex-Schutz Eigensicherheit und Division 2

<b>Zulassungs- Nr.</b>	1242650
<b>Normen/ Standards</b>	C22.2 Nr. 61010-1-12 + UPD1: 2015 + UPD2: 2016, C22.2 Nr. 25-17, C22.2 Nr. 94.2-20 Dritte Ausgabe, CSA Std C22.2 Nr. 213-17, CAN/CSA-60079-0:19, CAN/ CSA-60079-11:14, CSA Std C22.2 Nr. 30-M1986
<b>Kennzeich- nungen</b>	<b>XP</b> CL 1 DIV 1, GP A, B, C, D <b>DIP</b> CL II DIV 1, GP E, F, G; CL III; (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C); Typ 4X; Dichtung nicht erforder- lich.

## 5.4 Europa

### 5.4.1 E1 ATEX Druckfeste Kapselung

<b>Zulassungs-Nr.</b>	DEKRA 19ATEX0076 X
<b>Normen/Stan- dards</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31:2014
<b>Kennzeichnun- gen</b>	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

### Spezielle Voraussetzungen für die 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 Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
3. Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse/max. Oberflächentemperatur „T“ ist in der Anleitung angegeben.
4. Bei 3144P Temperaturmessumformern mit der Kennzeichnung „XA“ müssen die federbelasteten Sensoren in Adapter-Ausführung in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.


Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss <sup>(1)</sup> (°C).	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Temperaturklasse
-60 °C bis +70 °C	-60 °C bis +70 °C	T6
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T5...T1

(1) Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an der der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird

### 5.4.2 I1 ATEX Eigensicherheit

**Zulassungs-Nr.** Baseefa03ATEX0708X

**Normen/Standards** EN IEC 60079-0: 2018; EN 60079-11:2012


**Kennzeichnungen**  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)  
Siehe [Tabelle 5-4](#) bzgl. Anschlussparametern.

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

1. Wenn der Messumformer mit einem optionalen Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält er dem Isolationstest mit 500 V nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

- Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn das Gehäuse in einem Ex-Bereich der Zone 0 platziert ist.


#### 5.4.3 N1 ATEX Typ n

<b>Zulassungs-Nr.</b>	Baseefa03ATEX0709X
<b>Normen/Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010, EN IEC 60079-7:2015+A1: 2018
<b>Kennzeichnungen</b>	 II 3 G Ex ec IIC T5 Gc; T5(-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C); Ex nA IIC T5 Gc; T5(-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C)

#### Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Wenn das Gerät mit einem optionalen Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem vorgeschriebenen Isolationstest mit 500 V gemäß EN 60079-7 oder EN 60079-15 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.

#### 5.4.4 ND ATEX Staub

<b>Zulassungs-Nr.</b>	DEKRA 19ATEX0076 X
<b>Normen/Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
<b>Kennzeichnungen</b>	 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

#### Spezielle Voraussetzung für die Verwendung (X):

- Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
- Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
- Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse/max. Oberflächentemperatur „T“ ist in der Anleitung angegeben.

4. Bei 3144P Temperaturmessumformern mit der Kennzeichnung „XA“ müssen die federbelasteten Sensoren in Adapter-Ausführung in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss <sup>(1)</sup> (°C).	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Max. Oberflächentemperatur „T“
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T130 °C

- (1) *Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an der der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird*

## 5.5 International

### 5.5.1 E7 IECEx Druckfeste Kapselung

<b>Zulassungs-Nr.</b>	IECEX DEK 19.0041X
<b>Normen/Standards</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

#### Spezielle Voraussetzungen für die 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 und die Lackoberflächen mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
3. Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse/max. Oberflächentemperatur „T“ ist in der Anleitung angegeben.
4. Bei 3144P Temperaturmessumformern mit der Kennzeichnung „XA“ müssen die federbelasteten Sensoren in Adapter-Ausführung in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss <sup>(1)</sup> (°C)	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Temperaturklasse
-60 °C bis +70 °C	-60 °C bis +70 °C	T6
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T5...T1

(1) Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an welcher der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird.

**Zusätzlich mit Option K7 erhältlich:**

**IECEX Staub**

- Zulassungs-Nr.** IECEx DEK 19.0041X
- Normen/Standards** IEC 60079-0:2017 und IEC 60079-31:2013
- Kennzeichnungen** Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

**Spezielle Voraussetzungen für die 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 und die Lackoberflächen mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
3. Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse/max. Oberflächentemperatur „T“ ist in der Anleitung angegeben.
4. Bei 3144P Temperaturmessumformern mit der Kennzeichnung „XA“ müssen die federbelasteten Sensoren in Adapter-Ausführung in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss <sup>(1)</sup> (°C)	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Max. Oberflächentemperatur „T“
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T130 °C

(1) Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an welcher der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird.

## 5.5.2 I7 IECEX Eigensicherheit

<b>Zulassungs-Nr.</b>	IECEX BAS 07.0004X
<b>Normen/Standards</b>	IEC 60079-0: 2017; IEC 60079-11: 2011
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ia IIC T4 Ga; T4(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C) Siehe <a href="#">Tabelle 5-4</a> bzgl. Anschlussparametern.

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

1. Wenn der Messumformer mit einem optionalen Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält er dem Isolationstest mit 500 V gemäß Absatz 6.3.13 von IEC 60079-11: 2011 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn das Gehäuse in einem Ex-Bereich der Zone 0 platziert ist.

## 5.5.3 N7 IECEX Typ n

<b>Zulassungs-Nr.</b>	IECEX BAS 07.0005X
<b>Normen/Standards</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010; IEC 60079-7:2017
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex nA IIC T5 Gc; T5(-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C); Ex ec IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +75 °C)

### Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz verwendet wird, hält das Gerät dem gemäß Paragraph 6.5.1 von IEC 60079-15: 2005 erforderlichen 500 V Isolationstest nicht stand. 2010 oder Absatz 6.1 von IEC 60079-7:2017. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

## 5.6 Brasilien

### 5.6.1 E2 INMETRO Druckfeste Kapselung und Staub

<b>Zulassungs-Nr.</b>	UL-BR 21.1296X
<b>Normen/Standards</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2020; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb; T6(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5...T1(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Ex tb IIIC T130 °C Db; (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

**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. Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse/max. Oberflächentemperatur „T“ ist in der Anleitung angegeben.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss (°C) <sup>(1)</sup>	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Temperaturklasse
-60 °C bis +70 °C	-60 °C bis +70 °C	T6
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T5...T1
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T130 °C

*(1) Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an welcher der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird.*

**5.6.2 I2 INMETRO Eigensicherheit**

- Zulassungs-Nr.** UL-BR 15.0030X
- Normen/Standards** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
- Kennzeichnungen** Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)  
Anschlussparameter siehe [Tabelle 5-4](#) am Ende des Abschnitts „Produkt-Zulassungen“.

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Wenn der Messumformer mit einem optionalen Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält er dem Isolationstest mit 500 V gemäß ABNT NBR IEC60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.



- Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn dieses in einem Bereich platziert ist, der EPL Ga (Zone 0) erfordert.

## 5.7 China

### 5.7.1 E3 China Druckfeste Kapselung

**Zulassungs-Nr.** GYJ21.1277X

**Normen/Standards** GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

**Kennzeichnungen** Ex db IIC T6...T1 Gb, Ex tb III C T130 °C Db

- 产品安全使用特殊条件  
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：
  1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
  2. 产品铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
  3. XA 选项时必须配套管以保证实现粉尘防护型式。
  4. 产品温度组别和使用环境温度范围之间的关系为：

过程温度	环境温度	温度组别
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T6
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T5...T1
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T130 °C

- 产品使用注意事项
  1. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
  2. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
  3. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex db IIC Gb、**Ex tb IIIC Db** 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
  4. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
  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、GB/T 3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T 3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T 3836.16-2017“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”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

### 5.7.2 I3 China Eigensicherheit

<b>Zulassungs-Nr.</b>	GYJ21.1278X
<b>Normen/Standards</b>	GB/T3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ia IIC T4 Ga

- 产品安全使用特殊条件  
产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：
  1. 产品外壳含有轻金属，在 0 区使用需防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
  2. 产品选用瞬态保护端子板（选项代码为 T1）时，此设备不能承受 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
  3. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

输出	温度组别	环境温度
Fieldbus	T4	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C

- 产品使用注意事项

本安电气参数：

**Tabelle 5-1: Power loop terminals (+ and -)**

输出	最高输入电压 U <sub>i</sub> (V)	最大输入电流 I <sub>i</sub> (mA)	最大输入功率 P <sub>i</sub> (W)	最大内部等效参数	
				C <sub>i</sub> (nF)	L <sub>i</sub> (μH)
Fieldbus	30	300	1.3	2.1	0
FISCO	17.5	380	5.32	2.1	0

**Tabelle 5-2: Sensor terminals (1 to 5)**

输出	最高输出 电压 $U_o$ (V)	最大输出 电流 $I_o$ (mA)	最大输出 功率 $P_o$ (W)	最大内部等效参数	
				$C_i$ (nF)	$L_i$ ( $\mu$ H)
Fieldbus	13.9	23	0.079	7.7	0

**Tabelle 5-3: Load connected to sensor terminals (1 to 5)**

输出	组别	最大外部等效电路		
		$C_o$ ( $\mu$ F)	$L_o$ (mH)	L/R ( $\mu$ H/ $\Omega$ )
Fieldbus	IIC	0.73	30.2	187
	IIB	4.8	110.9	710
	IIA	17.69	231.2	1300

4. 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 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
5. 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。
6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T 3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T 3836.16-2022“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。

### 5.7.3 N3 China Typ n

<b>Zulassungs-Nr.</b>	GYJ20.1086X
<b>Normen/Standards</b>	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.3-2021
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ec IIC T5 Gc

Ausgabe	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
Feldbus	T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

- 产品安全使用特殊条件  
产品防爆合格证后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：  
此设备不能承受 500V 交流有效值介电强度试验，安装时需考虑在内。

- 产品使用注意事项

Fieldbus:  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

1. 输入参数:

$$U_i = 32\text{ Vdc}$$

$$C_i = 2.1\text{ nF (Loop terminals)}$$

$$C_i = 7.7\text{ nF (Sensor terminals)}$$

$$L_i = 0$$

2. 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
3. 产品外壳防护等级（IP 代码）为 IP54。
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、符合 GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.3-2021 要求且具有 Ex ec IIC 防爆等级、达到 IP54 外壳防护等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
5. 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。
6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“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/T3836.16-2022“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”的有关规定。

## 5.8 EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

### 5.8.1 EM Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung

<b>Zulassungs-Nr.</b>	EAЭC KZ 7500525.01.01.00686
<b>Normen/Standards</b>	GOST 31610.0-2019, GOST IEC 60079-1-2013
<b>Kennzeichnungen</b>	1Ex db IIC T6...T1 Gb X, T6(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

#### Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Einzelheiten zu den Prozess- und Umgebungstemperaturgrenzen sowie spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung sind in der Zulassung zu finden.

### 5.8.2 IM Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit

<b>Zulassungs-Nr.</b>	EAЭC KZ 7500525.01.01.00686
-----------------------	-----------------------------

<b>Normen/Standards</b>	GOST 31610.0-2019, GOST IEC 60079-11-2014
<b>Kennzeichnungen</b>	0Ex ia IIC T4 Ga X, T4(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C) Siehe <a href="#">Tabelle 5-4</a> bzgl. Anschlussparametern.

### Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Einzelheiten zu den Prozess- und Umgebungstemperaturgrenzen sowie spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung sind in der Zulassung zu finden.

## 5.8.3 KM Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit und Staub

<b>Zulassungs-Nr.</b>	EAЭC KZ 7500525.01.01.00686
<b>Normen/Standards</b>	GOST 31610.0-2019, GOST IEC 60079-1-2013, GOST IEC 60079-11-2014, GOST IEC 60079-31-2013
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex tb IIIC T130 °C Db X (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C), IP66, 68 zusätzlich zu den oben für EM und IM angegebenen Kennzeichnungen.

### Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Einzelheiten zu den Prozess- und Umgebungstemperaturgrenzen sowie spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung sind in der Zulassung zu finden.

Siehe [EM Technical Regulation Customs Union \(EAC\) Druckfeste Kapselung](#) für spezifische Einsatzbedingungen für Druckfeste Kapselung und siehe [IM Technische Vorschriften Zollunion \(EAC\) Eigensicherheit](#) für eigensichere sicherheitsspezifische Einsatzbedingungen.

## 5.9 Japan

### 5.9.1 E4 Japan Druckfeste Kapselung

<b>Zulassungs-Nr.</b>	CML 21JPN1842X
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb; T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C); T5...T1 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

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 Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

- Die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse ist in der Anleitung angegeben.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss (°C) <sup>(1)</sup>	Umgebungstemperaturbereich (°C)	Temperaturklasse
-60 °C bis +70 °C	-60 °C bis +70 °C	T6
-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C	T5...T1

*(1) Der Sensoranschluss befindet sich an der Stelle, an welcher der Sensor in den Messumformer oder in das Anschlussgehäuse eingeschraubt wird.*

## 5.10 Kombinationen

- K1** Kombination von E1, I1, N1 und ND
- K2** Kombination von E2 und I2
- K5** Kombination von E5 und I5
- K7** Kombination von E7, I7 und N7
- KB** Kombination von K5, I6 und K6
- KM** Kombination von EM und IM
- KP** Kombination von EP und IP
- KA** Kombination von E1, I1 und K6
- K3** Kombination von E3, I3 und N3

## 5.11 Tabellen

**Tabelle 5-4: Anschlussparameter**

Parameter	Feldbus/PROFIBUS	FISCO
Spannung $U_i$ (V)	30	17,5
Strom $I_i$ (mA)	300	380
Leistung $P_i$ (W)	1,3	5,32
Kapazität $C_i$ (nF)	2,1	2,1

**Tabelle 5-4: Anschlussparameter (Fortsetzung)**

Parameter	Feldbus/PROFIBUS	FISCO
Induktivität $L_i$ (mH)	0	0

## 5.12 Zusätzliche Zulassungen

### SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

**Zulassungs-Nr.** 16-HS1488352-PDA

**Verwendungszweck** Temperaturmessungen für Schiffs- und Offshore-Anwendungen

### SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

**Zulassungs-Nr.** 23154

**Anforderungen** Bureau Veritas-Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen

**Anwendung** Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS; Temperaturmessumformer 3144P kann nicht an Dieselmotoren installiert werden

### SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

**Zulassungs-Nr.** TAA00001JK

**Verwendungszweck** Det Norske Veritas Richtlinien für die Klassifizierung von Schiffen, schnellen und leichten Booten und Det Norske Veritas Offshore-Anlagen

**Anwendung** **Tabelle 5-5: Einbauortklassen**

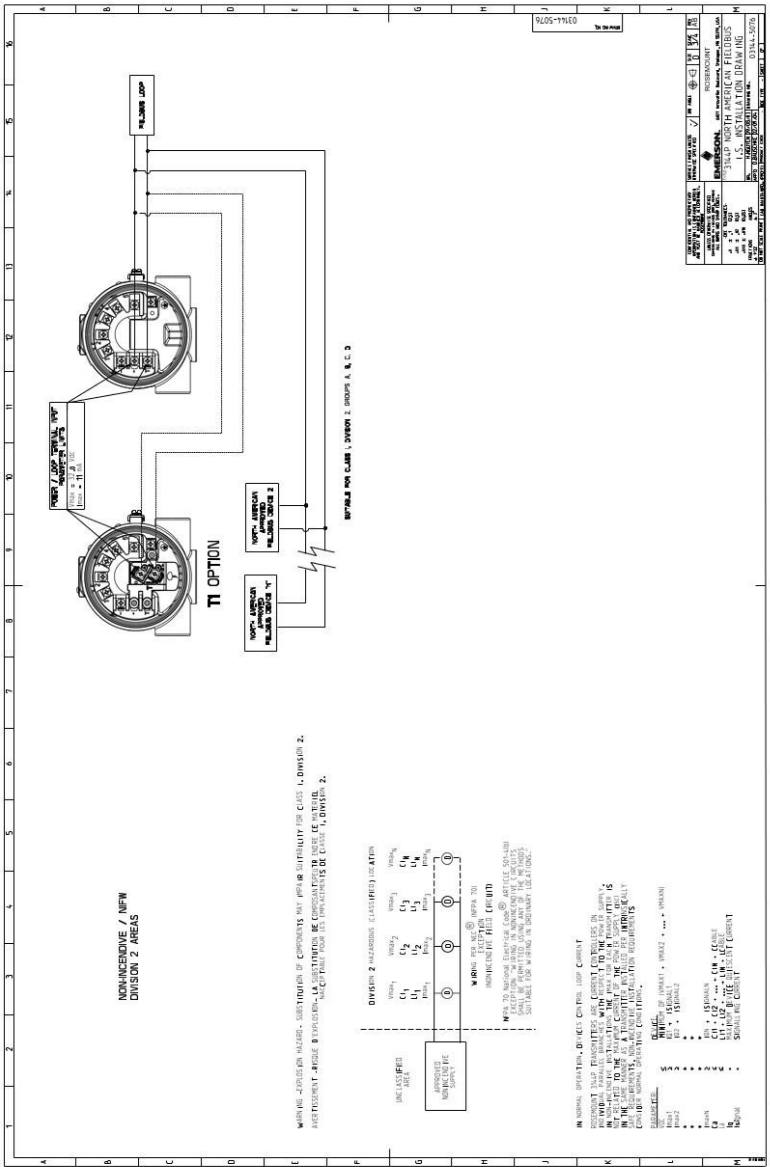
Temperatur	D
Luftfeuchtigkeit	B
Vibration	A
EMV	A
Gehäuse	D

# 5.13 Installationszeichnungen für Eigensicherheit


A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
<p>REVISION TABLE</p> <table border="1"> <tr> <th>REV.</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>DATE</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>ISSUED AS-A</td> <td>01/13</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>ISSUED AS-A</td> <td>01/13</td> </tr> </table> <p>CONTINUE TO AND SEE INSTALLATION DRAWING TO CREAT ONE</p>												REV.	DESCRIPTION	DATE	01	ISSUED AS-A	01/13	02	ISSUED AS-A	01/13
REV.	DESCRIPTION	DATE																		
01	ISSUED AS-A	01/13																		
02	ISSUED AS-A	01/13																		
<p align="center"><b>INSTALLATION INSTRUCTIONS PER ZONE &amp; DIVISION CLASSIFIED LOCATIONS</b></p>																				
<p align="center"><b>TEMPERATURE PARAMETERS</b></p>																				
<p><b>GENERAL NOTES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ENTITY PARAMETERS LISTED APPLY TO ASSOCIATED APPARATUS WITH RESISTIVELY LIMITED OUTPUT.</li> <li>2. US INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH CURRENT EDITION OF NFPA 70 (NEC), IEC 60364-4-41, AND IEC 60364-5-53 FOR "INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS" WHERE APPLICABLE.</li> <li>3. CANADIAN INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH CURRENT EDITION OF CANADIAN ELECTRICAL CODE REEL.</li> <li>4. FIELD DRAWING HAS BEEN SUBMITTED FOR THIRD PARTY APPROVAL. NO MODIFICATIONS WILL BE PERMITTED WITHOUT THIRD PARTY APPROVAL.</li> <li>5. SPECIAL APPROVALS/NOTICES/INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.</li> <li>6. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II/III ENVIRONMENTS.</li> <li>7. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT BE GENERATE MORE THAN 250Vrms OR VDC.</li> <li>8. RESISTANCE BETWEEN INTRINSICALLY SAFE GROUND AND EARTH GROUND MUST BE LESS THAN 10:1:1.</li> <li>9. WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY. LA S'AGISSENT EN SEULE.</li> <li>10. WARNING - EXPOSITION HAZARDO - DO NOT CONNECT WHILE CIRCUIT IS LIVE UNLESS AREA IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS. NE PAS ALLER EN CONTACT AVEC LE CIRCUIT TEST SANS TENSION. A MOINS 20 VIL NE S'AGISSE D'UN EMPLOIEMENT NON DANGEREUX.</li> <li>11. THE ENTITY CONCEPT ALLOWS REINTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT WITH ASSOCIATED APPARATUS WHEN THE FOLLOWING IS TRUE:        Wires of 18 AWG or 18 AWG        Wires of 18 AWG or 18 AWG        Pairs or Pairs        18 AWG or 18 AWG        18 AWG or 18 AWG</li> <li>12. TOTAL CAPACITANCE AND INDUCTANCE APPLIED TO ALL SENSOR TERMINALS COMBINED MAY NOT EXCEED A TOTAL OF 60 pF OR 10 mH RESPECTIVELY.</li> <li>13. RECOMMENDED WIRE SIZE FOR THE POWER TERMINALS ARE 16 TO 20 AWG.</li> </ol>																				
<p align="right">9.005-77MED</p>																				
<p align="center">  ROSEMOUNT   EMERSON  <b>EM314P NORTH AMERICAN FIELDBUS</b>        I.S. INSTALLATION DRAWING        0314L-5076        11/17/2013        11/17/2013        11/17/2013     </p>																				








### 5.14 Konformitätserklärung



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. P



---

We,

**Rosemount, Inc.**  
6021 Innovation Boulevard  
Shakopee, MN 55379-4676  
USA

declare under our sole responsibility that the product,


**Rosemount™ 3144P Temperature Transmitter**

manufactured by,

**Rosemount, Inc.**  
6021 Innovation Boulevard  
Shakopee, MN 55379-4676  
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.




---

(signature)

Vice President of Global Quality

---

(function)

Mark Lec

---



(name)

*October 22, 2021*

---

(date of issue)

Page 1 of 3

 **EU Declaration of Conformity** 

**No: RMD 1045 Rev. P**

---

**EMC Directive (2014/30/EU)**

Harmonized Standards: EN61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013

---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**Rosemount 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/HART Output)**

**BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate**  
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012



**BAS01ATEX3432X – Type n Certificate**  
Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5/T6 Gc)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN60079-15:2010



**Rosemount 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)**



**Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate**  
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012



**Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate**  
Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN60079-15:2010

Page 2 of 3

	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1045 Rev. P</b>		
<b>Rosemount 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)</b>		
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Dust Certificate</b>		
Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)		
Harmonized Standards:		
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014		
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Flameproof Certificate</b>		
Equipment Group II, Category 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)		
Harmonized Standards:		
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014		
<hr/>		
<b>ATEX Notified Bodies</b>		
<b>SGS FIMKO OY</b> [Notified Body Number: 0598]		
Takomotie 8		
00380 HELSINKI		
Finland		
<b>Dekra Certification B.V.</b> [Notified Body Number: 0344]		
Utrechtseweg 310		
Postbus 5185		
6802 ED Arnhem		
Netherlands		
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>		
<b>SGS FIMKO OY</b> [Notified Body Number: 0598]		
Takomotie 8		
00380 HELSINKI		
Finland		
Page 3 of 3		

	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	
<b>Nein: RMD 1045 Rev. P</b>		
<p>Wir</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovations-Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 3144P Temperaturmessumformer</b></p> <p>hergestellt von</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovations-Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Bestimmungen 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>		
_____	_____	Vice President of Global Quality
(Unterschrift)		(Funktion)
Mark Lee	_____	
(Name)		(Ausstellungsdatum)
Seite 1 von 3		

	<h2>EU-Konformitätserklärung</h2> <p>Nein: RMD 1045 Rev. P</p>	
<p><b>EMV-Richtlinie (2014/30/EU)</b></p> <p>Harmonisierte Normen: EN61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013</p>		
<p><b>ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)</b></p>		
<p><b>Rosemount 3144P Temperaturmessumformer (4-20 mA/HART Ausgang)</b></p>		
<p><b>BAS01ATEX1431X – Zulassung Eigensicherheit</b></p> <p>Gerätegruppe II, Kategorie 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)          Harmonisierte Normen:          EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012</p>		
<p><b>BAS01ATEX3432X – Zulassung Typ n</b></p> <p>Gerätegruppe II, Kategorie 3 G (Ex nA IIC T5/T6 Gc)          Harmonisierte Normen:          EN IEC 60079-0:2018, EN60079-15:2010</p>		
<p><b>Rosemount 3144P Temperaturmessumformer (Feldbusausgang)</b></p>		
<p><b>Baseefa03ATEX0708X – Zulassung Eigensicherheit</b></p> <p>Gerätegruppe II, Kategorie 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)          Harmonisierte Normen:          EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012</p>		
<p><b>Baseefa03ATEX0709 – Zulassung Typ n</b></p> <p>Gerätegruppe II, Kategorie 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)          Harmonisierte Normen:          EN IEC 60079-0:2018, EN60079-15:2010</p>		
<p>Seite 2 von 3</p>		

	
<b>EU-Konformitätserklärung</b> Nein: RMD 1045 Rev. P	
<b>Rosemount 3144P Temperaturmessumformer (alle Ausgangsprotokolle)</b>	
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Staub-Zulassung</b> Gerätegruppe II, Kategorie 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db) Harmonisierte Normen: ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014	
<b>DEKRA 19ATEX0076 X – Zulassung Druckfeste Kapselung</b> Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db IIC T6... T1 Gb) Harmonisierte Normen: ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014	
<b>ATEX Benannte Stellen</b>	
SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598] Takomohie 8 00380 HELSINKI Finnland	
Dekra Zertifizierung B.V. [Nummer der benannten Stelle: 0344] Utrechtseweg 310 Postbus 5185 6802 ED Arnhem Niederlande	
<b>ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung</b>	
SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598] Takomohie 8 00380 HELSINKI Finnland	
Seite 3 von 3	



## 5.15 China RoHS

有害物质成分表  
00079-2000, Rev AC

罗斯蒙特产品型号 3144P  
1/5/2024

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3144P  
List of 3144P 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)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○

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.

○: 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。  
○: 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
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing







**Kurzanleitung**  
**00825-0105-4834, Rev. FC**  
**Januar 2024**

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

**ROSEMOUNT™**

