

Rosemount™ 644 Temperaturmessumformer

mit 4–20 mA HART® Protokoll (Version
5 und 7)



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Systembereitschaft.....	6
Messumformer-Installation.....	8
Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS).....	29
Produkt-Zulassungen.....	30
Konformitätserklärung.....	46
China RoHS.....	54

1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 644 Temperaturmessumformer. Sie enthält keine detaillierten Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau. Weitere Informationen sind im [Referenzhandbuch](#) für den Rosemount 644 zu finden. Das Handbuch und diese Anleitung sind auch in elektronischer Ausführung auf [Emerson.com](https://www.emerson.com) erhältlich.

Sicherheitsmeldungen

⚠️ WARNUNG

Anweisungen befolgen

Die Nichtbeachtung dieser Installationsrichtlinien kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

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. 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.

⚠️ WARNUNG

Explosionen

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation der Messumformer in explosionsgefährdeter Umgebung muss gemäß den entsprechenden lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ zu finden. In explosionsgefährdeten Atmosphären darf der Deckel des Anschlusskopfes nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden.

Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Umgebung sicherstellen, dass die Geräte in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder nicht funkenerzeugende Feldverkabelung installiert sind.

Sicherstellen, dass die Betriebsatmosphäre des Messumformers den zutreffenden Ex-Zulassungen entspricht.

Alle Anschlusskopfdeckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.

Prozessleckagen

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Das Schutzrohr während des Betriebs nicht entfernen.

Schutzrohre und Sensoren vor Druckbeaufschlagung installieren und festziehen.

Stromschlag

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden.

Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu Stromschlägen führen.

⚠ ACHTUNG**Schutzrohr-/Leitungseinführungen**

Falls nicht anderweitig angegeben, haben die Leitungseinführungen im Gehäuse ein ½-14 NPT-Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder ein Schutzrohr mit einem kompatiblen Gewinde verwenden. Die Angabe „M20“ bezeichnet Gewinde der Form M20 x 1,5. Bei Installationen in Ex-Bereichen nur die aufgeführten oder Ex-zertifizierten Stopfen, Kabelverschraubungen oder Adapter in den Kabel-/Leitungseinführungen verwenden.

BEACHTEN**Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind NICHT für nukleare Anwendungen qualifiziert und ausgelegt.**

Werden Produkte oder Hardware, die nicht für den nuklearen Bereich qualifiziert sind, im nuklearen Bereich eingesetzt, kann dies zu ungenauen Messungen führen.

Informationen zu nuklear-qualifizierten Emerson Produkten erhalten Sie von Ihrem zuständigen Emerson Vertriebsbüro.

2 Systembereitschaft

2.1 Bestätigen der Tauglichkeit der HART® Revision

Bei Verwendung von HART-basierten Leit- oder Asset Management Systemen die HART-Fähigkeiten dieser Systeme vor der Installation des Messumformers überprüfen. Nicht alle Systeme können mit dem HART Protokoll Version 7 kommunizieren. Der Messumformer kann entweder für die HART Version 5 oder 7 konfiguriert werden.

2.2 Bestätigen des korrekten Gerätetreibers

Prozedur

1. Überprüfen, ob der neueste Gerätetreiber auf den Systemen geladen ist, damit eine ordnungsgemäße Kommunikation sichergestellt ist.
2. Den neuesten Gerätetreiber unter [Emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search](https://www.emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search) herunterladen.

Tabelle 2-1 zeigt die notwendigen Informationen, um sicherzustellen, dass die korrekten Gerätetreiber-Dateien und die entsprechende Dokumentation für das Gerät vorhanden sind.

Tabelle 2-1: Geräteversionen und -Dateien

Software-Datum	NAMUR-Software-version	HART®-Software-version	HART-Universalversion ⁽¹⁾	Geräte-version ⁽²⁾	Betriebsanleitung-Dok.-Nr.	Änderungen an der Software ⁽³⁾
Juni 2012	1.1.1	3	5	8	00809-010 0-4728	Siehe ⁽³⁾ bzgl. einer Liste der Änderungen.
			7	9		

- (1) Die NAMUR-Softwareversion ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Die HART-Softwareversion kann mit einem HART-Handterminal ausgelesen werden.
- (2) Gerätetreiber-Namen verwenden die Geräte- und Gerätetreiber-Version (z. B. 10_01. HART Protokoll), die so ausgelegt ist, dass ältere Gerätetreiber-Versionen weiterhin mit neuen HART Geräten kommunizieren können. Für den Zugriff auf neue Funktionen muss der neue Gerätetreiber heruntergeladen werden. Emerson empfiehlt, neue Gerätetreiber-Dateien herunterzuladen, damit der komplette Funktionsumfang genutzt werden kann.

- (3) *HART-Version 5 und 7 wählbar, Unterstützung für Doppelsensoren, sicherheitszertifiziert, erweiterte Diagnosefunktionen (sofern bestellt), höhere Genauigkeit und verbesserte Stabilität (sofern bestellt).*

3 Messumformer-Installation

3.1 Messumformer montieren

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

3.1.1 Installation von Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit DIN-Platte

⚠ WARNUNG

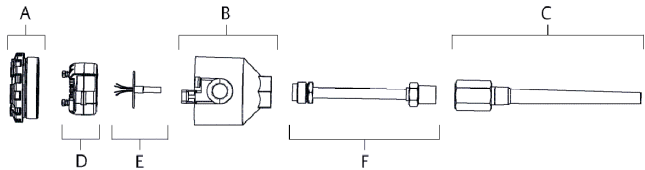
Gehäuse

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

Prozedur

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren.
2. Das Schutzrohr vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
3. Die Einstellung des Schalters für das Alarmverhalten des Messumformers überprüfen.
4. Den Messumformer am Sensor anbringen.
Die Messumformer-Befestigungsschrauben durch die Montageplatte des Sensors einführen.
5. Den Sensor mit dem Messumformer verkabeln.
6. Den Messumformer/Sensor in den Anschlusskopf einführen.
 - a) Die Befestigungsschraube des Messumformers in die Montagebohrungen des Anschlusskopfs einschrauben.
 - b) Die Verlängerung am Anschlusskopf anbringen.
 - c) Die Baugruppe in das Schutzrohr einsetzen.
7. Bei Verwendung einer Kabelverschraubung darauf achten, dass die Kabelverschraubung ordnungsgemäß an einer Leitungseinführung im Gehäuse angebracht wird.
8. Die Leitungen des abgeschirmten Kabels durch die Kabeleinführung in den Anschlusskopf einführen.

9. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an die Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen. Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.
10. Die Kabelverschraubung anschließen und anziehen.
11. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen.



- A. Deckel des Anschlusskopfs
- B. Anschlusskopf
- C. Schutzrohr
- D. Messumformer-Befestigungsschrauben
- E. Integrierter Sensor mit Anschlussadern
- F. Verlängerung

3.1.2 Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit Gewindeanschluss (zwei oder drei Kabeleinführungen)

⚠️ WARNUNG

Gehäuse

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

Prozedur

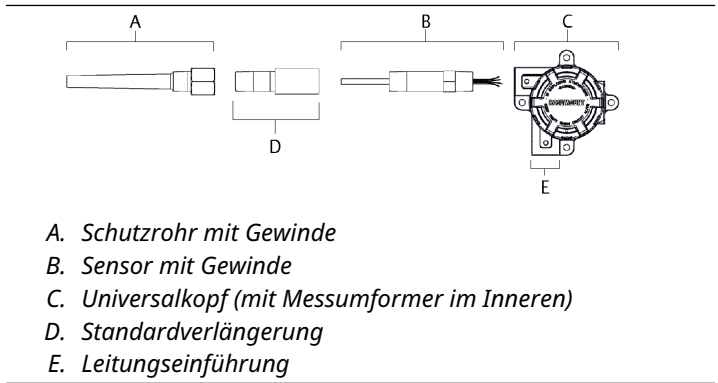
1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren.
2. Schutzrohre vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
3. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen.
4. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
5. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Ablasserichtungen montieren, sofern sie bei schwierigen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.

6. Sicherstellen, dass sich der Schalter für das Alarmverhalten des Messumformers in der gewünschten Position befindet.
7. Die korrekte Installation des integrierten Überspannungsschutzes (Optionscode T1) überprüfen.
 - a) Sicherstellen, dass der Überspannungsschutz fest mit der Messumformerscheibe verbunden ist.
 - b) Sicherstellen, dass die Spannungsversorgungsadern des Überspannungsschutzes ausreichend unter den Spannungsversorgungs-Anschlussklemmschrauben des Messumformers gesichert sind.
 - c) Prüfen, ob das Erdungskabel des Überspannungsschutzes am innenliegenden Erdungsanschluss im Universalkopf gesichert ist.

Anmerkung

Der Überspannungsschutz erfordert ein Gehäuse mit einem Durchmesser von mindestens 3,5 in. (89 mm).

8. Die Anschlussadern des Sensors durch den Universalkopf und die mittlere Bohrung am Messumformer ziehen.
9. Die Messumformer-Befestigungsschrauben in die Universalkopf-Montagebohrungen einschrauben, um den Messumformer am Universalkopf zu montieren.
10. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen oder falls gewünscht extern montieren.
11. Die Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
12. Die Leitungen der Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in den Universalkopf ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen. Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.
13. Den Deckel des Universal-Anschlusskopfs anbringen und festziehen.



3.1.3 Installation von Messumformer für Feldmontage und Sensor mit Gewindeanschluss

⚠️ WARNUNG

Gehäuse

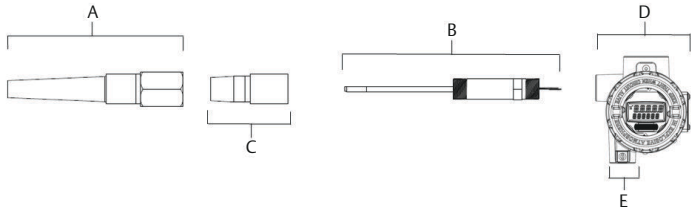
Die Gehäusedeckel müssen vollständig eingerastet sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.

Prozedur

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.
3. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
4. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Ablasserichtungen montieren, sofern sie bei schwierigen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
5. Sicherstellen, dass sich der Schalter für das Alarmverhalten des Messumformers in der gewünschten Position befindet.
6. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen oder falls gewünscht extern montieren.
7. Die Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
8. Die Kabel zur Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in das Gehäuse für Feldmontage ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen.

Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.

9. Die Deckel der zwei Gehäuse anbringen und festziehen.



A. Schutzrohr mit Gewinde

B. Sensor mit Gewinde

C. Standardverlängerung

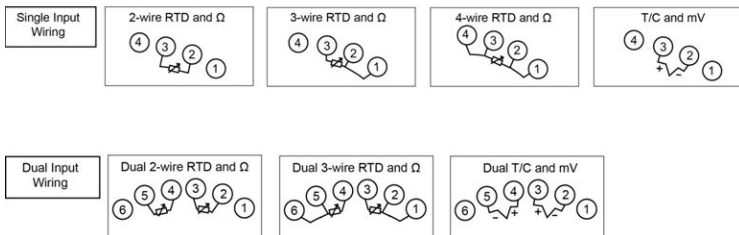
D. Gehäuse für Feldmontage (mit Messumformer im Inneren)

E. Leitungseinführung

3.2 Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

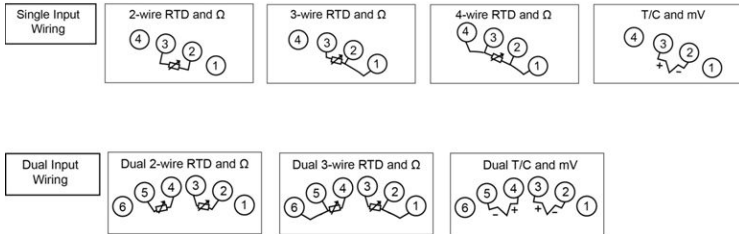
3.2.1 Sensor mit dem Messumformer verkabeln

Abbildung 3-1: Rosemount 644 für Kopfmontage - Anschlussschemata für Einfach- und Doppeleingang



- Zur Erkennung eines Messumformers mit Kompensation müssen die Messumformer mindestens als 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.
- Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese können auch als 3-Leiter-Ausführung angeschlossen werden. Dazu die nicht benötigte Leitung abschneiden und isolieren.

Abbildung 3-2: Rosemount 644 für Feldmontage – Anschlussschemata für Einfach- und Doppeleingang



3.2.2 Spannungsversorgung am Messumformer anschließen

Der Betrieb des Messumformers erfordert eine externe Spannungsversorgung.

Prozedur

1. Den Gehäusedeckel ggf. entfernen.
2. Die Plusader an die Klemme „+“ anschließen. Die Minusader an die Klemme „-“ anschließen.
Wenn ein Überspannungsschutz verwendet wird, müssen die Spannungsversorgungsadern jetzt oben am Überspannungsschutz angeschlossen werden. Die Position der Klemmen „+“ und „-“ dem Aufkleber auf dem Überspannungsschutz entnehmen.
3. Die Klemmschrauben festziehen. Beim Festziehen der Sensor- und Spannungskabel ein Drehmoment von 6 in-lb (0,7 Nm) nicht überschreiten.
4. Die Abdeckung (nach Bedarf) wieder anbringen und festziehen.

⚠️ WARNUNG

Gehäuse

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

5. Die Spannungsversorgung einschalten (12 bis 42 VDC).

3.2.3 Bündengrenze

Die benötigte Spannung an den Messumformer-Spannungsklemmen beträgt 12 bis 42,4 VDC (die Spannungsklemmen sind für 42,4

VDC ausgelegt). Beim Ändern der Konfigurationsparameter die Klemmenspannung nicht unter 12,0 VDC abfallen lassen, damit der Messumformer nicht beschädigt wird.

3.2.4 Messumformer erden

Damit das Gerät ordnungsgemäß geerdet wird, muss die Abschirmung der Gerätekabel:

- kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
- mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussdose verlegt wird.
- mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.

Anmerkung

Für beste Leistungsmerkmale nur abgeschirmte, verdrehte Adernpaare verwenden. Kabel mit einem min. Leitungsquerschnitt von 24 AWG und einer max. Länge von 5 000 ft. (1 500 m) verwenden.

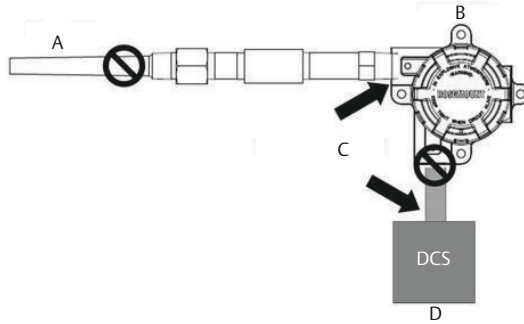
Ungeerdete Thermoelement-, mV- und Widerstandsthermometer-/Ohm-Eingänge

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 Transmitters: Option 1

Prozedur

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung an das Transmittergehäuse 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.

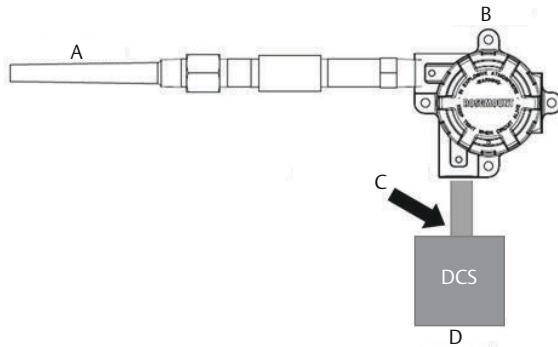


- A. Sensorleitungen
- B. Transmitter
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4–20 mA-Messkreis

Erdung des Transmitters: Option 2

Prozedur

1. Die Abschirmung der Signalleitungen an die Abschirmung der Sensorverkabelung anschließen.
2. Sicherstellen, dass die beiden Abschirmungen fest verbunden und vom Transmittergehäuse 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.



- A. Sensorleitungen
- B. Transmitter
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4–20 mA-Messkreis

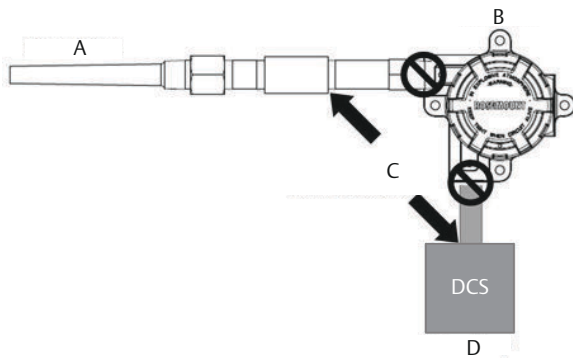
Anmerkung

Abschirmungen gemeinsam auflegen, elektrisch isoliert vom Messumformer.

Erdung des Transmitters: Option 3

Prozedur

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

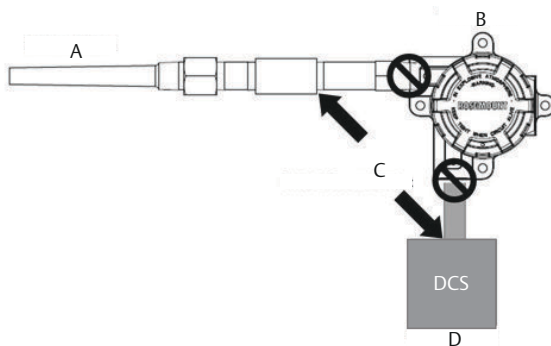


- A. Sensorleitungen
- B. Transmitter
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4-20 mA-Messkreis

Geerdete Thermoelement-Eingänge Erdung des Transmitters: Option 4

Prozedur

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



- A. Sensorleitungen
- B. Transmitter
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4-20 mA-Messkreis

3.3 Setzen des Alarmschalters

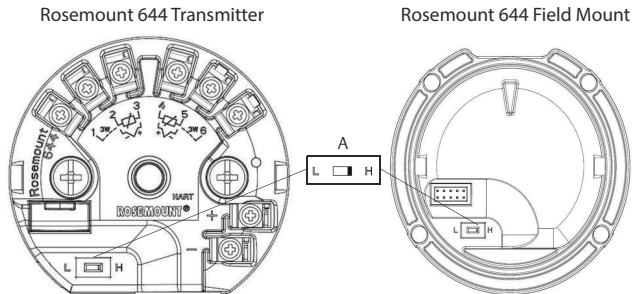
Zuerst den Alarmschalter setzen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

Prozedur

1. Den Messkreis (sofern erforderlich) auf manuellen Betrieb setzen und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Digitalanzeiger vom Messumformer abmontieren (sofern erforderlich).
3. Den Schalter auf die gewünschte Position einstellen.
H steht für „hoch“ und **L** steht für „niedrig“.

4. Den Digitalanzeiger wieder am Messumformer anbringen (falls erforderlich).
5. Den Gehäusedeckel wieder anbringen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.
6. Die Spannungsversorgung einschalten und den Messkreis auf Automatikbetrieb setzen (sofern erforderlich).

Abbildung 3-3: Stellung des Alarmschalters



A. Alarmschalter

Anmerkung

Bei Verwendung eines Digitalanzeigers zuerst den Anzeiger oben vom Gerät abnehmen, dann den Schalter in die gewünschte Stellung bringen und den Digitalanzeiger und den Gehäusedeckel wieder anbringen.

⚠️ WARNUNG

Gehäuse

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

3.4 Konfiguration prüfen

Nach Erhalt Ihres Messumformers die Konfiguration mit einem beliebigen HART®-kompatiblen Konfigurations-Hilfsmittel prüfen. Siehe [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 644 für die Konfiguration mit dem AMS Device Manager.

Der Messumformer kommuniziert mithilfe des Feldkommunikators (die Bürde des Messkreises muss zwischen 250 und 1 100 Ohm liegen.) Das Gerät erfordert eine Mindestspannung von 12 VDC an

der Anschlussklemme des Messumformers. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Feldkommunikators zu finden.

3.4.1 Überprüfen der Konfiguration mittels Feldkommunikator

Um die Konfiguration zu überprüfen, müssen Sie eine Rosemount 644 DD (Gerätebeschreibung) auf dem Feldkommunikator installieren.

Funktionstastenfolgen für den neuesten DD sind in [Tabelle 3-1](#) angegeben. Wenden Sie sich an Emerson, um Funktionstastenfolgen für ältere Gerätetreiber zu erhalten.

Folgende Schritte durchführen, um zu bestimmen, ob eine Aktualisierung erforderlich ist.

Prozedur

1. Den Sensor anschließen.
Siehe Anschlusschema auf dem oberen Geräteschild.
2. Eine Werkstatt-Spannungsquelle an die Spannungsklemmen („+“ oder „-“) anschließen.
3. Einen Feldkommunikator über eine Messkreisbürde an den Spannungs-/Signalklemmen des Messumformers anschließen.

Wenn auf dem Feldkommunikator eine ältere Version der Gerätetreiber (DDs) geladen ist, wird die folgende Nachricht angezeigt:

```
Device Description Not Installed...The Device
Description for manufacturer 0x26 model 0x2618
dev rev 8/9 is not installed on the System
Card...see Programming Utility for details on
Device Description updates...Do you wish to proceed
in forward compatibility mode? (Gerätetreiber
nicht installiert...Der Gerätetreiber für Hersteller
0x26 Modell 0x2618 Geräteversion 8/9 ist nicht
auf der Systemkarte installiert...Einzelheiten zur
Aktualisierung der Gerätetreiber sind im Easy
Upgrade Programm zu finden...Möchten Sie im
Aufwärtskompatibilitäts-Betriebsmodus fortfahren?)
```

Wenn dieser Hinweis nicht erscheint, ist der neueste Gerätetreiber installiert. Der Feldkommunikator kommuniziert auch ordnungsgemäß, wenn die neueste Version nicht verfügbar ist. Wenn der Messumformer jedoch für die neuen Funktionen konfiguriert ist, treten Kommunikationsfehler auf und der Benutzer wird zum Ausschalten des Feldkommunikators aufgefordert. Um dies zu

verhindern, den neuesten Gerätetreiber laden oder die Frage mit NO (Nein) beantworten und die allgemeinen Funktionen des Messumformers verwenden.

Anmerkung

Emerson empfiehlt die Installation des neuesten Gerätetreibers (DD), damit ein Zugriff auf den kompletten Funktionsumfang möglich ist. Weitere Informationen zur Aktualisierung der DD-Bibliothek sind unter [Emerson.com/Field-Communicator](https://emerson.com/field-communicator) zu finden.

3.4.2 Feldkommunikator-Bedieninterface

Zwei Arten von Bedieninterface stehen zur Verfügung, um dieses Gerät zu konfigurieren.

Abbildung 3-4 kann für die Konfiguration und Inbetriebnahme des Messumformers verwendet werden.

Abbildung 3-4: Geräte-Dashboard des Feldkommunikator-Bedieninterface

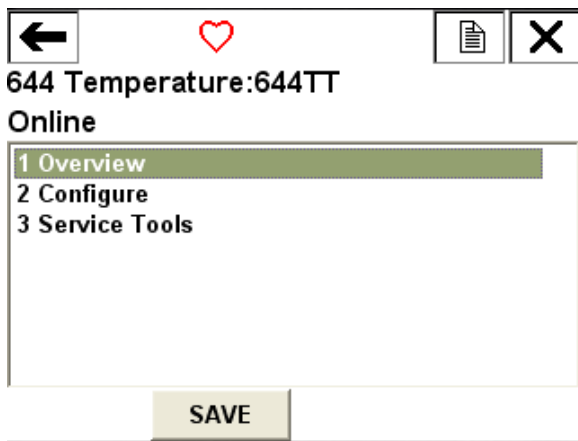


Tabelle 3-1: Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 (HART® 5 und 7), DD-Version 1

Funktion	HART 5	HART 7
Alarm values (Alarmwerte)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog calibration (Analogausgang kalibrieren)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog output (Analogausgang)	2, 2, 5, 1	2, 2, 5, 1
Average temperature setup (Durchschnittliche Temperatur einstellen)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst mode (Burst-Modus)	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
Comm status (Kommunikationsstatus)	-	1, 2
Configure additional messages (Zusätzliche Nachrichten konfigurieren)	-	2, 2, 8, 4, 7
Configure Hot Backup™ (Hot Backup konfigurieren)	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
D/A trim (D/A-Abgleich)	3, 4, 4, 1	3, 4, 4, 1

Tabelle 3-1: Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 (HART® 5 und 7), DD-Version 1 (Fortsetzung)

Funktion	HART 5	HART 7
Damping values (Dämpfungswerte)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Date (Datum)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Display setup (Anzeige einrichten)	2, 1, 4	2, 1, 4
Descriptor (Beschreibung)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Device information (Geräteinformationen)	1, 8, 1	1, 8, 1
Differential temperature setup (Differenztemperatur einstellen)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Drift alert (Driftalarm)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Filter 50/60 Hz (50/60 Hz-Filter)	2, 2, 7, 4, 1	2, 2, 7, 4, 1
First good temperature setup (Erste gute Temperatur einstellen)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware revision (Hardwareversion)	1, 8, 2, 3	1, 8, 2, 3
HART lock (HART Sperre)	-	2, 2, 9, 2
Intermittent sensor detect (Fühlerbruchererkennung)	2, 2, 7, 4, 2	2, 2, 7, 4, 2
Loop test (Messkreistest)	3, 5, 1	3, 5, 1
Locate device (Gerät orten)	-	3, 4, 6, 2
Lock status (Sperrstatus)	-	1, 8, 3, 8
LRV (Lower Range Value) (Messanfang)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
LSL (Lower Sensor Limit) (Untere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Message (Nachricht)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Open sensor holdoff (Verzögerung der Fühlerbruchererkennung)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Percent range (Prozent des Messbereichs)	2, 2, 5, 2	2, 2, 5, 2
Sensor 1 configuration (Sensor 1 Konfiguration)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 2 configuration (Sensor 2 Konfiguration)	2, 1, 1	2, 1, 1

Tabelle 3-1: Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 (HART® 5 und 7), DD-Version 1 (Fortsetzung)

Funktion	HART 5	HART 7
Sensor 1 serial number (Sensor 1 Seriennummer)	2, 2, 1, 6	2, 2, 1, 7
Sensor 2 serial number (Sensor 2 Seriennummer)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 1 type (Sensor 1 Typ)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 2 type (Sensor 2 Typ)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 1 unit (Sensor 1 Einheit)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 unit (Sensor 2 Einheit)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor 1 status (Sensor 1 Status)	–	2, 2, 1, 2
Sensor 2 status (Sensor 2 Status)	–	2, 2, 2, 2
Simulate digital signal (Digitalsignal simulieren)	–	3, 5, 2
Software Revision (Softwareversion)	1, 8, 2, 4	1, 8, 2, 4
Tag (Messstellenkennzeichnung)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Long tag (Lange Messstellenkennzeichnung)	–	2, 2, 7, 1, 2
Anschlussklementemperatur	2, 2, 7, 1	2, 2, 8, 1
URV (Upper Range Value) (Messende)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
USL (Upper Sensor Limit) (Obere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Variablen-Zuordnung	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
2-wire offset sensor 1 (2-Leiter-Offset Sensor 1)	2, 2, 1, 9	2, 2, 1, 10
2-wire offset sensor 2 (2-Leiter-Offset Sensor 2)	2, 2, 2, 9	2, 2, 2, 10

3.4.3 Callendar-Van-Dusen-Konstante eingeben oder prüfen

Wenn mit dieser Kombination von Messumformer und Sensor eine Sensoranpassung verwendet wird, den Konstanteneingang prüfen.

Prozedur

1. Auf dem **HOME**-Bildschirm Folgendes wählen: **2 Configure (2 Konfigurieren)**, **2 Manual Setup (2 Manuelle Einrichtung)**, **1 Sensor**.

2. Den Messkreis auf manuellen Betrieb schalten und **OK** wählen.
3. Bei der Eingabeaufforderung **ENTER SENSOR TYPE (Sensortyp eingeben)** die Option **Cal VanDusen** auswählen.
4. Die entsprechende Anzahl der Adern bei der Eingabeaufforderung **ENTER SENSOR CONNECTION (Sensoranschluss eingeben)** auswählen.
5. Bei Aufforderung die Werte für Ro, Alpha, Delta und Beta dem am speziell bestellten Sensor befestigten Edelstahlschild entnehmen und eingeben.
6. Den Messkreis wieder auf Automatikbetrieb setzen und **OK** wählen.
7. Zum Deaktivieren der Messumformer-/Sensor-Anpassung auf dem **HOME**-Bildschirm die Optionen **2 Configure (2 Konfigurieren)**, **2 Manual Setup (2 Manuelle Einrichtung)**, **1 Sensor**, **10 Sensor Matching-CVD (10 Sensoranpassungs-CVD)** wählen.
8. Bei der Eingabeaufforderung **ENTER SENSOR TYPE (Sensortyp eingeben)** den entsprechenden Sensortyp wählen.

3.4.4 Überprüfen der Konfiguration mittels Bedieninterface

Das optional erhältliche Bedieninterface kann zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Das Bedieninterface verfügt über zwei Tasten. Zum Aktivieren des Bedieninterface eine beliebige Taste drücken.

Die Tastenfunktionen werden in den unteren Ecken des Digitalanzeigers angezeigt. Tastenfunktionen und Menüinformationen sind in [Tabelle 3-2](#) und [Abbildung 3-6](#) dargestellt.

Abbildung 3-5: Bedieninterface (LOI)



Tabelle 3-2: Tastenfunktionen des Bedieninterface

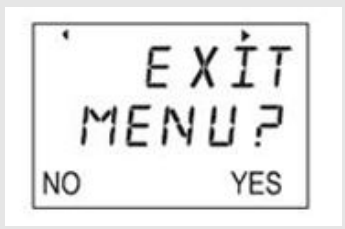
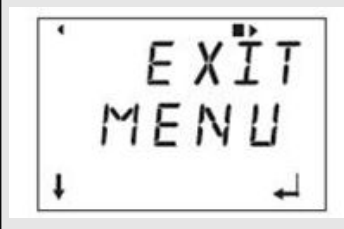
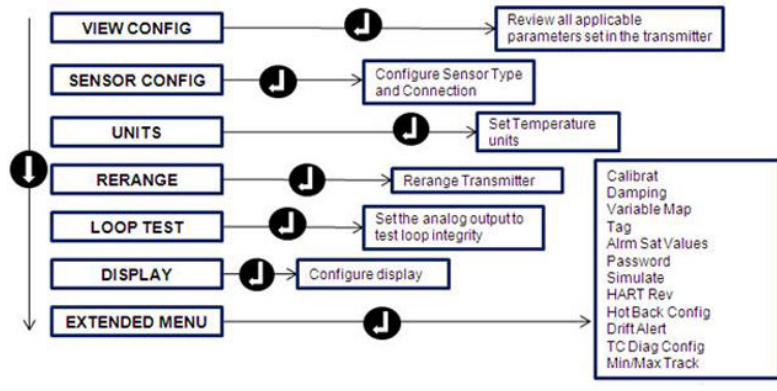
Taste		
Links	Nein	SCROLLEN
Rechts	Ja	EINGABE

Abbildung 3-6: Bedieninterface-Menü



3.4.5 HART Versionsmodus umschalten

Nicht alle Systeme können mit dem HART® Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann mittels eines HART-kompatiblen Konfigurationstools für HART Version 5 oder 7 konfiguriert werden.

Aktualisierte Konfigurationsmenüs enthalten einen Parameter „HART-Universalversion“, der auf 5 oder 7 eingestellt werden kann, sofern über das jeweilige System darauf zugegriffen werden kann. Die Funktionstastensequenz ist in [Tabelle 3-1](#) zu finden.

Falls das HART Konfigurationsgerät nicht mit der HART Version 7 kommunizieren kann, sind die in [Tabelle 3-1](#) aufgeführten Konfigurationsmenüs nicht verfügbar. Um den Parameter „HART-Universalversion“ vom allgemeinen Modus umzuschalten, die nachfolgenden Anweisungen verwenden.

Prozedur

Zu **Configure (Konfigurieren)** → **Manual Setup (Manuelle Einrichtung)** → **Device Information (Geräteinformationen)** → **Identification (Kennzeichnung)** → **Message (Nachricht)** navigieren.

- a) Um die Betriebsart auf HART Version 7 zu ändern, **HART7** im Feld „Message“ (Nachrichten) eingeben.
- b) Um die Betriebsart auf HART Version 5 zu ändern, **HART5** im Feld „Message“ (Nachrichten) eingeben.

Anmerkung

Siehe [Tabelle 3-1](#), um die HART Version zu ändern, wenn der korrekte Gerätetreiber geladen ist.

3.5 Messkreistest durchführen

Der Befehl „Loop Test“ (Messkreistest) überprüft den Messumformerausgang, die Integrität des Messkreises und die Funktion von Schreibern oder ähnlichen Aufzeichnungsgeräten im Messkreis.

3.5.1 Messkreistest mittels Feldkommunikator durchführen

Prozedur

1. Ein externes Amperemeter in Reihe an den Messumformer-Messkreis anschließen (damit der Strom zum Messumformer an einem Punkt des Messkreises durch das Messgerät fließt).
2. Die folgende Funktionstastenfolge vom **Home**-Bildschirm aus eingeben.

Geräte-Dashboard – Funktionstastenfolge	3, 5, 1
---	---------

3. Im Messkreis prüfen, ob der tatsächliche mA-Ausgang des Messumformers mit der mA-Anzeige des HART-Feldkommunikators übereinstimmt.

Wenn die Werte nicht übereinstimmen, muss ein Ausgangsabweich des Messumformers durchgeführt werden oder das Amperemeter funktioniert nicht richtig.

Nach Durchführung des Tests kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Loop Test“ (Messkreistest) zurück und der Anwender kann einen anderen Ausgangswert wählen.

4. Zum Beenden des Messkreistests **End (Ende)** und **Enter (Eingabe)** wählen.

3.5.2 Messkreistest mittels AMS Device Manager durchführen

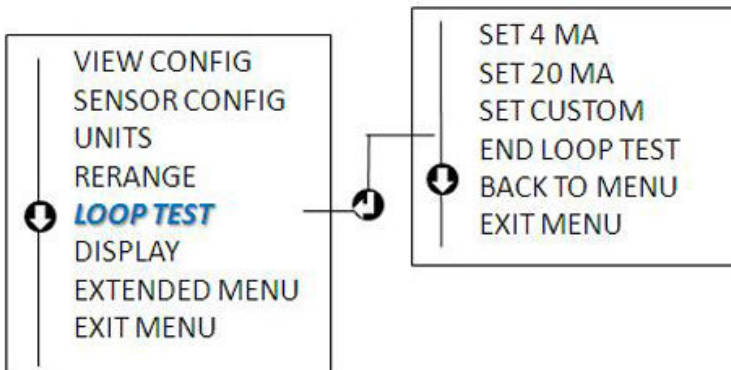
Prozedur

1. Mit der rechten Maustaste auf das Gerät klicken und dann **Service Tools** auswählen.
2. Im linken Navigationsfeld **Simulate (Simulieren)** auswählen.
3. Auf der Registerkarte **Simulate (Simulieren)** im Gruppenfeld „Analog Output Verification“ (Analogausgang prüfen) auf die Schaltfläche **Perform Loop Test (Messkreistest durchführen)** klicken.
4. Den menügeführten Anweisungen folgen und zum Abschluss auf **Apply (Anwenden)** klicken.

3.5.3 Durchführen eines Messkreistests mittels Bedieninterface

Weitere Informationen über die Navigation zum Messkreistest im Bedieninterface-Menü sind in der nachstehenden Abbildung zu finden.

Abbildung 3-7: Konfigurieren der Messstellenkennzeichnung mittels Bedieninterface



4 Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS)

Informationen zu sicherheitszertifizierten Installationen sind im Referenzhandbuch des [Rosemount 644](#) zu finden.

Das Handbuch ist in elektronischer Ausführung unter [Emerson.com](#) verfügbar oder bei einer Emerson Vertretung erhältlich.

5 Produkt-Zulassungen

Ver. 4.19

5.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung finden Sie am Ende der [Kurzanleitung](#). Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist auf Emerson.com/Rosemount zu finden.

5.2 Standardbescheinigung

Der Rosemount 644 Temperaturmessumformer wurde standardmäßig untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen eines national anerkannten Prüflabors (NRTL, Nationally Recognized Test Laboratory), 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 USA

5.4.1 E5 USA Ex-Schutz, keine Funken erzeugend, Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.: 1091070

Normen: FM Class 3600: 2011, FM Class 3615: 2006, FM Class 3616: 2011, ANSI/ISA 60079-0: Ausg. 5, UL Std. Nr. 50E, CAN/CSA C22.2 Nr. 60529-05

Kennzeichnungen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II / III, DIV 1, GP E, F, G; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Typ 4X; IP66; siehe Beschreibung I5 bzgl. Kennzeichnung für „keine Funken erzeugend“.

5.4.2 I5 USA Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

Zulassungs-Nr.:	1091070
Normen:	FM Class 3600: 2011, FM Class 3610: 2010, FM Class 3611: 2004, ANSI/ISA 60079-0: Ausg. 5, UL Std. Nr. 60079-11: Ausg. 6, UL Std. Nr. 50E, CAN/CSA C22.2 Nr. 60529-05
Kennzeichnungen:	IS CL I/II/III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; CL I ZONE 0 AEx ia IIC; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Bei Auswahl der Option ohne Gehäuse muss der Rosemount 644 Messumformer in einem Gehäuse mit Schutzart IP20 installiert werden, das die Anforderungen gemäß ANSI/ISA 61010-1 und ANSI/ISA 60079-0 erfüllt.
2. Optionscode K5 ist nur mit einem Rosemount Gehäuse einsetzbar. Allerdings ist K5 nicht bei Gehäusen mit Optionscodes S1, S2, S3 oder S4 lieferbar.
3. Um die Schutzart Typ 4X aufrechtzuerhalten, muss eine Ausführung mit Gehäuse ausgewählt werden.
4. Die optionalen Gehäuse des Rosemount 644 Messumformers enthalten möglicherweise Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.

5.5 Kanada

5.5.1 I6 Kanada Eigensicherheit und Division 2

Zulassungs-Nr.:	1091070
Normen:	CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529-05, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CAN/CSA Std. Nr. 61010-1-12
Kennzeichnungen:	[HART®] IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

[Feldbus/PROFIBUS®] IS CL I GP A, B, C, D T4; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

5.5.2 K6 Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2

Zulas- sungs-Nr.:	1091070
Normen:	CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CSA Std. C22.2 Nr. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529-05, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CAN/CSA Std. Nr. 61010-1-12
Kennzeich- nungen:	CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G Siehe Beschreibung I6 der Kennzeichnungen für Eigensicherheit und Division 2

5.6 Europa

5.6.1 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, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T _a ≤ +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.



Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

Die Sensoren in DIN-Ausführung vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss (°C) ⁽¹⁾	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.

5.6.2 I1 ATEX Eigensicherheit


Zulassungs-Nr.:	[HART® für Kopfmontage]: Baseefa12ATEX0101X [Feldbus/PROFIBUS® für Kopfmontage]: Baseefa03ATEX0499X [HART mit Tragschienenmontage]: BAS00ATEX1033X
Normen:	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
Kennzeichnungen:	[HART]:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga [Feldbus/PROFIBUS]:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Siehe [Tabelle 5-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gemäß den Anforderungen von IEC 60529 muss der Messumformer in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 GΩ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.
2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß EN 60079-11:2012, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

5.6.3 N1 ATEX Typ n – mit Gehäuse

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)

5.6.4 NC ATEX Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus/PROFIBUS® für Kopfmontage, HART® für Tragschienenmontage]: Baseefa13ATEX0093X [HART für Kopfmontage]: Baseefa12ATEX0102U
Normen:	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010
Kennzeichnungen:	[Feldbus/PROFIBUS für Kopfmontage, HART für Tragschienenmontage]: Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) [HART für Kopfmontage]: Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C); T5(-60 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Rosemount 644 Temperaturmessumformer muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 gemäß IEC 60529 und 60079-15 entspricht.
2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß Absatz 6.5 von EN 60079-15: 2010. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

5.6.5 ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.:	DEKRA 19ATEX0076 X
Normen:	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 201
Kennzeichnungen:	Ⓢ II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

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.

Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

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

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss (°C) ⁽¹⁾	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.

5.7 International

5.7.1 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, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Siehe [Tabelle 5-1](#) 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.

Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

Die Sensoren in DIN-Ausführung vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss ⁽¹⁾ (°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.

5.7.2 I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: [HART® für Kopfmontage]: IECEx BAS 12.0069X
[Feldbus/PROFIBUS® für Kopfmontage, HART für Tragschienenmontage]: IECEx BAS 07.0053X

Normen: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Siehe [Tabelle 5-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gemäß den Anforderungen von IEC 60529 muss der Messumformer in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als $1 \text{ G}\Omega$ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.
2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß IEC 60079-11:2011, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

5.7.3 N7 IECEx Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 07.0055

Normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Kennzeichnungen: Ex nA IIC T5 Gc ($-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$)

5.7.4 NG IECEx Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.: [Feldbus/PROFIBUS® für Kopfmontage, HART® für Tragschienenmontage]: IECEx BAS 13.0053X
[HART für Kopfmontage]: IECEx BAS 12.0070U

Normen: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010

Kennzeichnungen: [Feldbus/PROFIBUS für Kopfmontage, HART für Tragschienenmontage]: Ex nA IIC T5 Gc ($-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$)

[HART für Kopfmontage]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6($-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$); T5($-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +85 \text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Rosemount 644 Temperaturmessumformer muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 gemäß IEC 60529 und IEC 60079-15 entspricht.
2. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

5.7.5 NK IECEx Staub

- Zulassungs-Nr.:** IECEx DEK 19.0041X
- Normen:** IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-31: 2013
- Kennzeichnungen:** Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Spezielle Voraussetzung für die Verwendung (X):

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.

Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

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

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss ⁽¹⁾ (°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.

5.8 Brasilien

5.8.1 E2 Brasilien Druckfeste Kapselung und Staub

- Zulassungs-Nr.:** UL-BR 21.1296X

- Normen:** ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
- Kennzeichnungen:** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)
Ex tb IIIC T130 °C Db; (-60 °C ≤ T_a ≤ +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 Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

1. Die Sensoren in DIN-Ausführung vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
2. Federbelastete Sensoren in Adapter-Ausführung und DIN-Sensoren müssen in einem Schutzrohr installiert werden, um der Schutzart Ex tb zu entsprechen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss ⁽¹⁾ (°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
-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

5.8.2 I2 Brasilien Eigensicherheit

- Zulassungs-Nr.:** [Feldbus]: UL-BR 15.0264X [HART®]: UL-BR 14.0670X
- Normen:** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Kennzeichnungen: [Feldbus]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C)
 [HART]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C)

Siehe [Tabelle 5-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
2. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 GΩ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.
3. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500 V-Test gemäß ABNT NBR IEC 60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

5.9 China

5.9.1 E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: GYJ21.1118X

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6~T1 Gb; Ex tD A21 T130 °C; IP66

5.9.2 I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ21.1119X

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4..T6 Ga

5.9.3 N3 China Typ n

Zulassungs-Nr.: GYJ20.1544

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Kennzeichnungen: Ex nA IIC T5/T6 Gc

5.10 EAC – Belarus, Kasachstan, Russland, Armenien, Kirgisistan

5.10.1 EM EAC Druckfeste Kapselung

Kennzeichnungen: 1Ex db IIC T6...T1 Gb X, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C);

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

5.10.2 IM EAC Eigensicherheit

Kennzeichnungen: [HART®]: 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X;
[Feldbus, FISCO, PROFIBUS® PA]: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Siehe [Tabelle 5-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

5.10.3 KM EAC Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit und Staub-Ex-Schutz

Kennzeichnungen: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); IP66

Siehe EM für Druckfeste Kapselung und siehe IM bzgl. eigensicherer Kennzeichnungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

Siehe EM für spezifische Einsatzbedingungen für Druckfeste Kapselung und siehe IM für eigensichere sicherheitsspezifische Einsatzbedingungen.

5.11 Japan

5.11.1 E4 Japan Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: CML 21JPN1842X

Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); T5...T1(-60 °C ≤ T_a ≤ +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.
3. Siehe Anweisungen für die Beziehung zwischen Prozesstemperatur, Umgebungstemperatur und Temperaturklasse.

Zusätzliche spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X), wenn die Bezeichnung „XA“ bestellt wird:

Die Sensoren in DIN-Ausführung vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

Prozesstemperaturbereich am Sensoranschluss ⁽¹⁾ (°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

5.11.2 I4 Eigensicherheit Japan

Zulassungs-Nr.: CML 18JPN2118X

Normen: JNIOH-TR-46-1, JNIOH-TR-46-6

Kennzeichnungen: [Feldbus] Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C);

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.

2. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 G Ω aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.

5.12 Korea

5.12.1 EP Korea Druckfeste Kapselung und Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.: 22-KA4BO-0070X, 22-KA4BO-0071X, 22-KA4BO-0076X, 22-KA4BO-0077X

Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6(-60 °C \leq T_a \leq +70 °C), T5...T1(-60 °C \leq T_a \leq +80 °C);
Ex tb IIIC T130 °C Db; (-60 °C \leq T_a \leq +80 °C)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung.

5.12.2 IP Korea Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: 13-KB4BO-0531X

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung.

5.13 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, N7 und NK
- KA** Kombination von K6, E1 und I1
- KB** Kombination von K5 und K6
- KC** Kombination von I5 und I6
- KD** Kombination von E5, I5, K6, E1 und I1

KP Kombination von EP und IP

5.14 Zusätzliche Zulassungen

5.14.1 SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

Zulassungs-Nr.: 21-2157984-PDA

5.14.2 SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 26325 BV

Anforderungen: Richtlinien von Bureau Veritas für die Klassifizierung von Stahlschiffen

Anwendung: Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS

5.14.3 SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

Zulassungs-Nr.: TAA00000K8

Anwendung: Standortklassen: Temperatur: D; Luftfeuchtigkeit: B; Vibrationen: A; EMV: B; Gehäuse B/IP66: A, C/IP66: SST

5.14.4 SLL LR-Zulassung (Lloyds Register)

Zulassungs-Nr.: LR21173788TA

Anwendung: Zur Verwendung mit Umweltkategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5.

5.15 Technische Daten

Tabelle 5-1: Prozesstemperaturgrenzen

Nur Sensor (kein Mes- sumformer installiert)	Prozesstemperatur [°C]						
	Gas						Staub
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	
Beliebige Länge der Verlänge- rung	85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)	135 °C (275 °F)	200 °C (392 °F)	300 °C (572 °F)	450 °C (842 °F)	130 °C (266 °F)

Tabelle 5-2: Prozesstemperatur-Grenzwerte ohne Anzeigerdeckel

Messumformer	Prozesstemperatur [°C]						
	Gas						Staub
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Ohne Verlängerung	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	338 °F (170 °C)	536 °F (280 °C)	824 °F (440 °C)	212 °F (100 °C)
3 in. Verlängerung	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	374 °F (190 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
6 in. Verlängerung	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	248 °F (120 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
9 in. Verlängerung	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	266 °F (130 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	248 °F (120 °C)

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 Temperatur des Anzeigerdeckels überprüft wird, um die Betriebstemperaturen in [Tabelle 5-4](#) nicht zu überschreiten, und die Prozesstemperaturen die in [Tabelle 5-2](#) angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 5-3: Prozesstemperatur-Grenzwerte mit Anzeigerdeckel

Messumformer mit Anzeigerdeckel	Prozesstemperatur [°C]			
	Gas			Staub
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Ohne Verlängerung	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)
3 in. Verlängerung	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
6 in. Verlängerung	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
9 in. Verlängerung	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	230 °F (110 °C)	230 °F (110 °C)




Tabelle 5-4: Betriebsumgebungs-Grenzwerte


Messumformer mit Anzeigerdeckel	Betriebstemperatur [°C]			
	Gas			Staub
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Ohne Verlängerung	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)

Tabelle 5-5: Anschlussparameter

	Feldbus/PROFIBUS® [FISCO]	HART®	HART (erweitert)
U _i (V)	30 [17,5]	30	30
I _i (mA)	300 [380]	200	150 bei T _a ≤ 80 °C 170 bei T _a ≤ 70 °C 190 bei T _a ≤ 60 °C
P _i (W)	1,3 bei T4 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) [5,32 bei T4 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)]	0,67 bei T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,67 bei T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C) 1,0 bei T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 1,0 bei T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)	0,67 bei T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,67 bei T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C) 0,80 bei T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,80 bei T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)
C _i (nF)	2,1	10	3,3
L _i (mH)	0	0	0


6 Konformitätserklärung

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1016 Rev. Z	
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 644 Temperature Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
 (signature)		Vice President of Global Quality (function)
Mark Lee (name)		August 27, 2021 (date of issue)
Page 1 of 4		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. Z



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

**Rosemount 644 Enhanced Head/Field Mount Temperature Transmitters
(Analog/HART Output)**

Baseefa12ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate
 Equipment Group II, Category 1 G
 Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012



Baseefa12ATEX0102U – Type n Certificate; no enclosure option
 Equipment Group II, Category 3 G
 Ex nA IIC T6...T5 Gc
 Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010



**Rosemount 644 Head Mount Temperature Transmitter
(Fieldbus Output)**

Baseefa03ATEX0499X – Intrinsic Safety Certificate
 Equipment Group II, Category 1 G
 Ex ia IIC T4 Ga
 Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate; no enclosure option
 Equipment Group II, Category 3 G
 Ex nA IIC T5 Gc
 Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Page 2 of 4

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="text-align: center;">No: RMD 1016 Rev. Z</p>	
<p style="text-align: center;">Rosemount 644 Head/Field Mount Temperature Transmitter (All output protocols)</p>		
<p style="text-align: center;">DEKRA 19ATEX0076 X – Flameproof Certificate Equipment Group II, Category 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014</p>		
<p style="text-align: center;">DEKRA 19ATEX0076 X – Dust Certificate Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T130°C Db Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014</p>		
<p style="text-align: center;">BAS00ATEX3145 – Type n Certificate Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN 60079-0:2012+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-15:2010</p>		
<p style="text-align: center;">Rosemount 644R Rail Mount Temperature Transmitters (HART Output)</p>		
<p style="text-align: center;">BAS00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012</p>		
<p style="text-align: center;">Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010</p>		
<p>RoHS Directive (2011/65/EU) 644 HART Head Mount Harmonized Standard: EN 50581:2012</p>		
<p style="text-align: center;">Page 3 of 4</p>		

 **EU Declaration of Conformity** 
No: RMD 1016 Rev. Z

ATEX Notified Bodies



FM Approvals Europe Limited [Notified Body Number: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Ireland. D02 E440

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 HELSINKI
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 HELSINKI
Finland

Page 4 of 4

	EU-Konformitätserklärung Nein: RMD 1016 Rev. Z	
<p>Wir</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,</p> <p>Rosemount™ 644 Temperaturmessumformer</p> <p>hergestellt von,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation 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 Änderungen, wie im beigefügten Anhang angegeben.</p> <p>Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zertifizierung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, wie im beigefügten Anhang angegeben.</p>		
_____	_____	_____
(Unterschrift)	Vice President of Global Quality (Funktion)	
_____	_____	_____
Mark Lee (Name)	(Ausgabedatum)	
Seite 1 von 4		



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1016 Rev. Z



EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

Rosemount 644 Erweiterte Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage (Analoger/HART Ausgang)

Baseefa12ATEX0101X - Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6... T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Typ n Zulassung; ohne Gehäuseoption

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T6... T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopfmontage (Feldbusausgang)

Baseefa03ATEX0499X - Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Typ n Zulassung; ohne Gehäuseoption

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1016 Rev. Z



Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage (Alle Ausgangsprotokolle)

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 – Staub-Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 2 D

Ex tb IIIC T130 °C Db

Harmonisierte Normen:

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

BAS00ATEX3145 – Typ n Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013 (eine Überprüfung gegen die harmonisierte EN IEC 60079-0:2018 zeigt keine signifikanten Änderungen in Bezug auf diese Ausrüstung, so dass die EN 60079-0:2012+A11:2013 weiterhin den "Stand der Technik" darstellt), EN 60079-15:2010

Rosemount 644R Temperaturmessumformer für Tragschiennenmontage (HART Ausgang)

BAS00ATEX1033X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6... T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Typ n Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

644 HART Für Kopfmontage

Harmonisierte Norm: EN 50581:2012



EU-Konformitätserklärung
Nein: RMD 1016 Rev. Z



A TEX Benannte Stellen

[FM Approvals Europe Limited Nummer der benannten Stelle: 2809]
Eine Georges Quay Plaza
Dublin, Irland. D02 E440

[Nummer der SGS FIMKO OY benannten Stelle: 0598]
Takomatie 8
00380 HELSINKI
Finnland

A TEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

[Nummer der SGS FIMKO OY benannten Stelle: 0598]
Takomatie 8
00380 HELSINKI
Finnland

7 China RoHS

有害物质成分表
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 644
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644
List of 644 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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

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	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
00825-0205-4728, Rev. LC
April 2023

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

©2023 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™


EMERSON®