

Rosemount™ 644H (Geräteversion 7 oder früher) und 644R Smart Temperaturmessumformer



HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 644. Sie enthält keine detaillierten Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) für den Rosemount 644 zu finden. Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind auch in elektronischer Form über EmersonProcess.com/Rosemount erhältlich.

WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

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

Prozessleckage kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

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

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Kontakt mit Leitungsdadern und Anschlussklemmen vermeiden. Elektrische Spannung an den Leitungsdadern kann zu Stromschlägen führen.

Inhalt

Konfiguration (Werkstatt-Einstellung)	3
Konfiguration prüfen	4
Schalter setzen	7
Messumformer montieren	8
Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung	12
Messkreistest durchführen	16
Produkt-Zulassungen	17

1.0 Konfiguration (Werkstatt-Einstellung)

Der Rosemount 644 kommuniziert mithilfe des Feldkommunikators. (Die Bürde des Messkreises muss zwischen 250 und 1100 Ohm liegen. Das Gerät erfordert eine Mindestspannung von 12 VDC an der Messumformer-Anschlussklemme.) Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 644 und der [Betriebsanleitung](#) des Feldkommunikators zu finden.

1.1 Softwareaktualisierung des Feldkommunikators

Zur Gewährleistung des vollen Funktionsumfangs ist die Feldgeräteversion Dev v6, Geräte-Dashboard (DD) v1 oder höher des Feldkommunikators erforderlich. Das Gerät ist jedoch auch mit allen Rosemount 644 DD Vorversionen kompatibel.

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

1. Den Sensor anschließen (siehe Anschlusschema auf der Innenseite des Gehäusedeckels).
2. Eine Werkstatt-Spannungsquelle an die Spannungsklemmen („+“ oder „-“) anschließen.
3. Einen Feldkommunikator über eine Messkreisbürde an den Spannungs-/Signalklemmen des Messumformers anschließen.
4. Wenn auf dem Feldkommunikator eine ältere Version der Gerätetreiber (DDs) geladen ist, wird die folgende Nachricht angezeigt.

Upgrade the communicator software to access new XMTR functions. Continue with old description? (Neue Messumformer-Funktionen erfordern Aktualisierung der Software des Feldkommunikators. Mit dem alten Treiber fortfahren?)

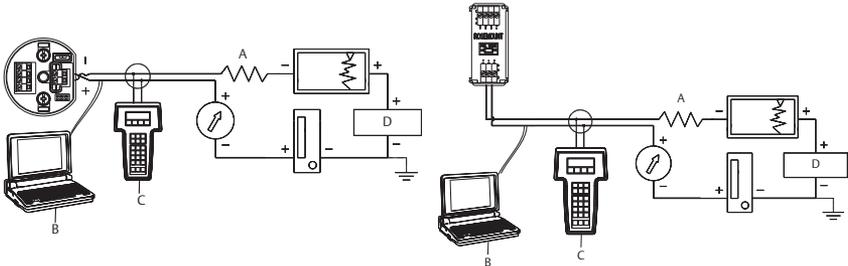
Hinweis

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 (wie einen der hinzugefügten Sensoreingangstypen) 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.

Abbildung 1. Anschluss eines Feldkommunikators an einen Testmesskreis

Rosemount 644 Messumformer für Kopfmontage

Rosemount 644 Messumformer für Tragschienenmontage



A. $250 \Omega \leq R_A \leq 1100 \Omega$
 B. AMS™ Device Manager

C. Feldkommunikator
 D. Spannungsversorgung

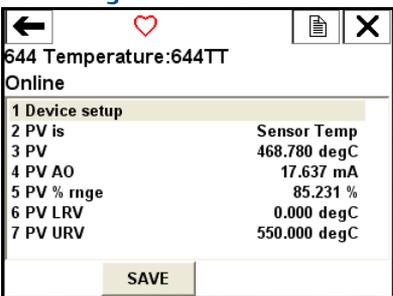
2.0 Konfiguration prüfen

Für die Konfiguration und Inbetriebnahme des Messumformers können die herkömmlichen Interface-Tastenfolgen in [Tabelle 1](#) und die Geräte-Dashboard-Tastenfolgen in [Tabelle 2](#) verwendet werden.

2.1 Feldkommunikator-Bedieninterface

Die herkömmlichen Interface-Tastenfolgen sind in [Tabelle 1 auf Seite 5](#) zu finden.

Abbildung 2. Herkömmliches Interface



Die Geräte-Dashboard-Tastenfolgen sind in [Tabelle 2 auf Seite 6](#) zu finden.

Abbildung 3. Geräte-Dashboard

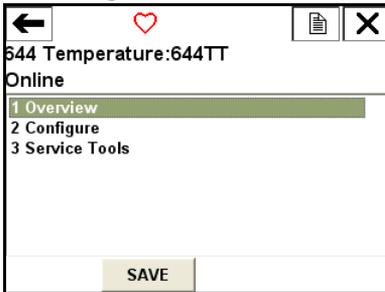


Tabelle 1. Herkömmliche Interface-Tastenfolgen

Funktion	Tastenfolge	Funktion	Tastenfolge
Aktiver Kalibrator	1, 2, 2, 1, 3	Verzögerung der Fühlerbrucherkennung	1, 3, 5, 3
Alarm/Sättigung	1, 3, 3, 2	Prozent Messbereich	1, 1, 5
Alarmart des Analogausgangs	1, 3, 3, 2, 1	Abfrageadresse	1, 3, 3, 3, 1
Burst-Betriebsart	1, 3, 3, 3, 3	Prozesstemperatur	1, 1
Burst-Option	1, 3, 3, 3, 4	Prozessvariablen	1, 1
Kalibrierung	1, 2, 2	PV Dämpfung	1, 3, 3, 1, 3
Callendar-Van Dusen	1, 3, 2, 1	PV Einheit	1, 3, 3, 1, 4
Konfiguration	1, 3	Messbereichswerte	1, 3, 3, 1
D/A-Abgleich	1, 2, 2, 2	Überprüfung	1, 4
Dämpfungswerte	1, 1, 10	Skalierter D/A-Abgleich	1, 2, 2, 3
Datum	1, 3, 4, 2	Sensorverbindung	1, 3, 2, 1, 1
Beschreibung	1, 3, 4, 3	Sensor 1 Einstellung	1, 3, 2, 1, 2
Geräteinformationen	1, 3, 4	Sensor Seriennummer	1, 3, 2, 1, 4
Geräteausgang konfigurieren	1, 3, 3	Sensor 1 Abgleich	1, 2, 2, 1
Diagnose und Service	1, 2	Sensor 1 Werksabgleich	1, 2, 2, 1, 2
50/60-Hz-Filter	1, 3, 5, 1	Sensortyp	1, 3, 2, 1, 1
Hardwareversion	1, 4, 1	Softwareversion	1, 4, 1
HART-Ausgang	1, 3, 3, 3	Status	1, 2, 1, 4
Fühlerbrucherkennung	1, 3, 5, 4	Messstellenkennzeichnung	1, 3, 4, 1
Digitalanzeiger-Optionen	1, 3, 3, 4	Anschlussklemmentemperatur	1, 3, 2, 2
Messkreistest	1, 2, 1, 1	Testgerät	1, 2, 1
LRV (Messanfang)	1, 1, 6	URV (Messende)	1, 1, 7
LSL (Untere Sensorgrenze)	1, 1, 8	USL (Obere Sensorgrenze)	1, 1, 9
Messwert filtern	1, 3, 5	Variablen-Zuordnung	1, 3, 1
Nachricht	1, 3, 4, 4	Variablen-Neuzuordnung	1, 3, 1, 5
Anzeiger konfigurieren	1, 3, 3, 4, 1	Schreibschutz	1, 2, 3
Anzeiger Dezimalpunkt	1, 3, 3, 4, 2	2-Leiter-Offset	1, 3, 2, 1, 2, 1
Anzahl erforderlicher Einleitungen	1, 3, 3, 3, 2		

2.2 Callendar-Van Dusen Konstanten eingeben/prüfen

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

1. Auf dem *Home* Bildschirm die Optionen **1 Device Setup, 3 Configuration, 2 Sensor Config, 1 Sensor 1, 3 Cal Van-Dusen** (1 Geräteeinstellung, 3 Konfiguration, 2 Sensorkonfiguration, 1 Sensor 1, 3 Callendar-Van Dusen) wählen. Den Messkreis auf Manuell setzen. **OK** wählen.
2. Bei der Eingabeaufforderung *Enter Sensor Type* (Sensortyp eingeben) die Option **Cal Van-Dusen** auswählen.
3. Die entsprechende Anzahl der Adern bei der Eingabeaufforderung *Enter Sensor Connection* (Sensoranschluss eingeben) auswählen.
4. Die Werte für R_0 , Alpha, Beta und Delta dem Edelmetalltypenschild entnehmen, das am kundenspezifisch angefertigten Sensor befestigt ist, und eingeben.
5. Nach dem Rücksetzen des Messkreises auf Automatikbetrieb **OK** wählen.

Tabelle 2. Geräte-Dashboard-Tastenfolgen

Funktion	Tastenfolge	Funktion	Tastenfolge
Aktiver Kalibrator	2, 2, 4, 2	Anzahl erforderlicher Einleitungen	2, 2, 5, 2
Alarm/Sättigung	2, 2, 2, 6	Verzögerung der Fühlerbrucherkenung	2, 2, 4, 4
Burst-Betriebsart	2, 2, 5, 3	Prozent Messbereich	2, 2, 2, 4
Burst-Option	2, 2, 5, 4	Abfrageadresse	2, 2, 5, 1
Kalibrierung	2, 1, 2	PV Dämpfung	2, 2, 1, 6
Callendar-Van Dusen	2, 2, 1, 10	PV Einheit	2, 2, 1, 4
Konfiguration	2, 1, 1	Messbereichswerte	2, 2, 2, 5
D/A-Abgleich	3, 4, 2	Skalierter D/A-Abgleich	3, 4, 3
Dämpfungswerte	2, 2, 1, 6	Sensoranschluss	2, 2, 1, 3
Datum	1, 7, 8	Sensor 1 Einstellung	2, 2, 1
Beschreibung	1, 7, 6	Sensor-Seriennummer	2, 2, 1, 7
Geräteinfo	1, 7	Sensor 1 Abgleich	3, 4, 1
Geräteausgang konfigurieren	2, 2, 2	Sensor 1 Werksabgleich	3, 4, 1, 2
50/60-Hz-Filter	2, 2, 4, 7, 1	Sensortyp	2, 2, 1, 2
Hardwareversion	1, 7, 9, 3	Softwareversion	1, 7, 9, 4
HART-Ausgang	2, 2, 5	Messstellenkennzeichnung	2, 2, 4, 1, 1
Digitalanzeiger-Optionen	2, 2, 3	Anschlussklemmentemperatur	3, 3, 2
Messkreistest	3, 5, 1	URV (Messende)	2, 2, 2, 5, 2
LRV (Messanfang)	2, 2, 2, 5, 3	USL (Obere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 8
LSL (Untere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 9	Variablen-Zuordnung	2, 2, 5, 5
Nachricht	1, 7, 7	Variablen-Neuzuordnung	2, 2, 5, 5, 5
Anzeiger konfigurieren	2, 2, 3, 1	Schreibschutz	2, 2, 4, 6
Anzeiger Dezimalpunkt	2, 2, 3, 2	2-Leiter-Offset	2, 2, 1, 5

2.3 Callendar-Van Dusen Konstanten eingeben/prüfen

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

1. Auf dem *HOME*-Bildschirm Folgendes wählen: **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor** (2 Konfigurieren, 2 Manuelle Einrichtung, 1 Sensor). Den Messkreis auf Manuell schalten und **OK** wählen.
2. Bei der Eingabeaufforderung *Enter Sensor Type* (Sensortyp eingeben) die Option **Cal VanDusen** auswählen.
3. Die entsprechende Anzahl der Adern bei der Eingabeaufforderung *Enter Sensor Connection* (Sensoranschluss eingeben) auswählen.
4. Bei Aufforderung die Werte für R_0 , Alpha, Delta und Beta dem Edelstahlschild entnehmen, das am speziell bestellten Sensor befestigt ist, und eingeben.
5. Den Messkreis wieder auf Automatikbetrieb setzen und **OK** wählen.
6. Zum Deaktivieren der Messumformer-/Sensor-Anpassung auf dem *Home*-Bildschirm die Optionen **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor, 10 SensorMatching-CVD** (2 Konfigurieren, 2 Manuelle Einrichtung, 1 Sensor, 10 Sensoranpassungs-CVD) wählen. Bei der Eingabeaufforderung *Enter Sensor Type* (Sensortyp eingeben) den entsprechenden Sensortyp auswählen.

3.0 Schalter setzen

3.1 Rosemount 644H (Schalter unten rechts am Elektronikmodul)

Ohne Digitalanzeiger

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

Mit Digitalanzeiger (nur Rosemount 644H)

1. Den Messkreis (sofern erforderlich) auf Manuell setzen und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
3. Den Digitalanzeiger gerade abziehen.
4. Den Schalter auf die gewünschte Position einstellen.
5. Den Digitalanzeiger und den Deckel des Elektronikgehäuses wieder anbringen (der Digitalanzeiger kann sofern erforderlich in Schritten von 90° gedreht werden).
6. Die Spannungsversorgung einschalten und den Messkreis auf Automatikbetrieb setzen.

3.2 Rosemount 644R (Schalter in der Mitte der Frontseite)

1. Die Frontklappe des Rosemount 644R Messumformers für Tragschienenmontage öffnen.
2. Den Schalter auf die gewünschte Position einstellen.

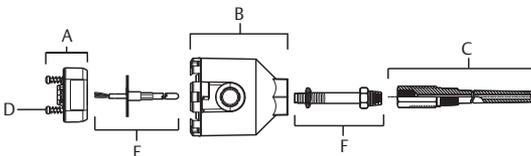
4.0 Messumformer montieren

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

4.1 Typische Montage mit Anschlusskopf

Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit DIN-Platte

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Das Schutzrohr vor der Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Die Einstellung des Schalters für Alarmverhalten des Messumformers überprüfen.
3. Den Messumformer am Sensor anbringen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben durch die Montageplatte des Sensors einführen und die Sicherungsringe (optional) in der entsprechenden Schraubennut positionieren.
4. Den Sensor mit dem Messumformer verkabeln (siehe „Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung“ auf Seite 12 bzgl. weiterer Informationen).
5. Den Messumformer/Sensor in den Anschlusskopf einführen. Die Befestigungsschraube des Messumformers in die Montagebohrungen des Anschlusskopfs einschrauben. Die Verlängerung am Anschlusskopf anbringen. Die Baugruppe in das Schutzrohr einsetzen.
6. Das abgeschirmte Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
7. Eine Kabelverschraubung am abgeschirmten Kabel anbringen.
8. Die Leitungen des abgeschirmten Kabels durch die Kabeleinführung in den Anschlusskopf einführen. Die Kabelverschraubung einsetzen und festziehen.
9. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an den Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen. Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.
10. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A. Rosemount 644H Messumformer

B. Anschlusskopf

C. Schutzrohr

D. Messumformer-Befestigungsschrauben

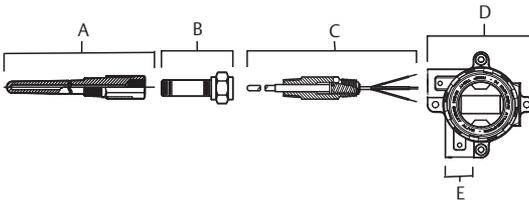
E. Integrierter Sensor mit Anschlussadern

F. Verlängerung

4.2 Typische Montage mit Universalkopf

Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit Gewindeanschluss

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Schutzrohre vor der Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
3. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Entwässerungen montieren, sofern diese bei rauen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
4. Die Einstellung des Schalters für Alarmverhalten des Messumformers überprüfen.
5. Die Anschlussadern des Sensors durch den Universalkopf und Messumformer ziehen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben in die Universalkopf-Montagebohrungen einschrauben, um den Messumformer am Universalkopf zu montieren.
6. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen. Die Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
7. Die Leitung für den Feldanschluss an der Leitungseinführung des Universal-Anschlusskopfs installieren. Das Gewinde des Kabelschutzrohrs mit Silikonband abdichten.
8. Die Kabel zur Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in den Universalkopf ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen. Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.
9. Den Deckel des Universalkopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A. Schutzrohr mit Gewinde

B. Standardverlängerung

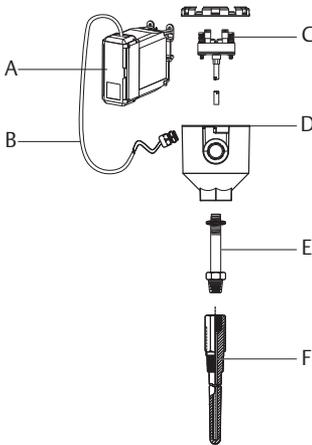
C. Sensor mit Gewinde

D. Universalkopf (mit Messumformer im Inneren)

E. Leitungseinführung

4.3 Messumformer für Tragschienenmontage und Sensor

1. Den Messumformer an einer geeigneten Schiene oder Platte anbringen.
2. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Das Schutzrohr vor der Beaufschlagung mit Druck entsprechend der Werkvorschriften installieren und festziehen.
3. Den Sensor am Anschlusskopf anbringen und die gesamte Baugruppe am Schutzrohr montieren.
4. Sensoradern ausreichender Länge vom Anschlusskopf zum Sensor-Anschlussklemmenblock verlegen und anschließen.
5. Den Anschlusskopf-Deckel festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.
6. Die Sensoradern vom Sensor zum Messumformer verlegen.
7. Die Einstellung des Schalters für Alarmverhalten des Messumformers überprüfen.
8. Die Sensoradern am Messumformer anschließen (siehe „[Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#)“ auf Seite 12 bzgl. weiterer Informationen).



A. Messumformer für Tragschienenmontage

B. Sensoradern mit Kabelverschraubungen

C. Integrierter Sensor mit Anschlussklemmenblock

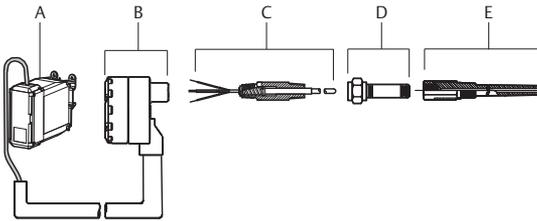
D. Anschlusskopf

E. Standardverlängerung

F. Schutzrohr mit Gewinde

4.4 Messumformer für Tragschienenmontage und Sensor mit Gewindeanschluss

1. Den Messumformer an einer geeigneten Tragschiene oder Schalttafel anbringen.
2. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Das Schutzrohr vor der Beaufschlagung mit Druck installieren und festziehen.
3. Die erforderlichen Verlängerungsnippel und Adapter anbringen. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
4. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Entwässerungen montieren, sofern diese bei rauen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
5. Den Anschlusskopf am Sensor anschrauben.
6. Die Sensoradern an den Anschlussklemmen des Anschlusskopfs anschließen.
7. Weitere Sensoradern zwischen Anschlusskopf und Messumformer anschließen.
8. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.
9. Den Schalter für Alarmverhalten des Messumformers setzen.
10. Die Sensoradern am Messumformer anschließen (siehe „Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung“ auf Seite 12 bzgl. weiterer Informationen).



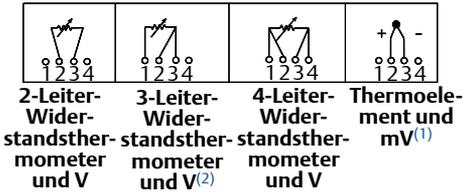
- | | |
|--|----------------------------------|
| A. Messumformer für Tragschienenmontage | D. Standardverlängerung |
| B. Anschlusskopf für Sensoren mit Gewinde | E. Schutzrohr mit Gewinde |
| C. Sensor mit Gewinde | |

5.0 Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

5.1 Messumformer verkabeln

Anschlussschemata sind an der Innenseite des Gehäusedeckels für die Anschlussklemmen zu finden.

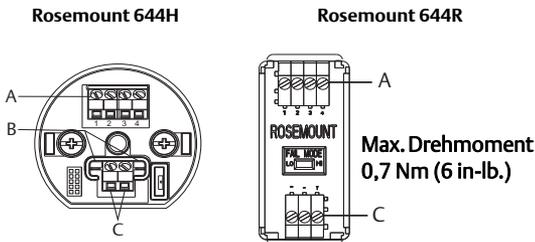
Abbildung 4. Anschlussschemata des Sensors



1. Zur Erkennung von Kompensation muss der Messumformer mindestens für ein 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.
2. Rosemount Inc. liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese können auch als 3-Leiter-Ausführung verwendet werden. Dazu die nicht benötigte Ader nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

5.2 Spannungsversorgung am Messumformer anschließen

1. Der Betrieb des Messumformers erfordert eine externe Spannungsversorgung.
2. Den Gehäusedeckel des Anschlussklemmenblocks (falls erforderlich) abnehmen.
3. Die Plusader an die Klemme „+“ anschließen. Die Minusader an die Klemme „-“ anschließen.
4. Die Klemmschrauben festziehen. Beim Festziehen der Sensor- und Spannungskabel ein Drehmoment von 0,7 Nm (6 in-lb) nicht überschreiten.
5. Den Deckel (sofern erforderlich) wieder anbringen und festziehen.
6. Die Spannungsversorgung einschalten (12 bis 42 VDC).



- A. Sensoranschlussklemmen**
B. Kommunikationsklemmen
C. Spannungsversorgungs-/Konfigurationsklemmen

5.3 Bündengrenze

Die benötigte Spannung an den Spannungsversorgungsklemmen des Messumformers beträgt 12 bis 42,4 VDC (die Spannungsversorgungsklemmen 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.

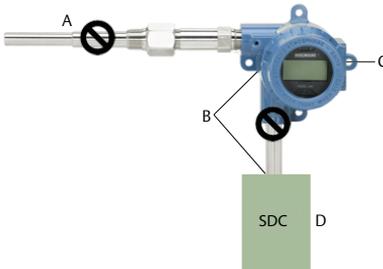
5.4 Erdung des Messumformers

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.

Option 1

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



A. Sensorleitungen

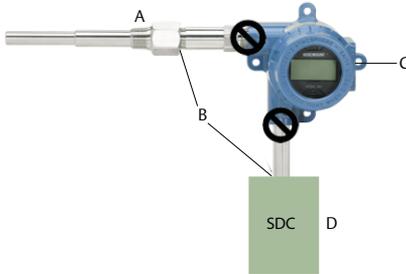
C. Messumformer

B. Erdungspunkt der Abschirmung

D. 4–20 mA Messkreis

Option 2

1. Die Abschirmung der Signalleitungen mit der Abschirmung der Sensorverkabelung verbinden.
2. Sicherstellen, dass die beiden Abschirmungen fest miteinander 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. Sensorleitungen

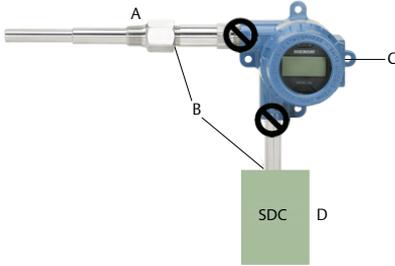
C. Messumformer

B. Erdungspunkt der Abschirmung

D. 4–20 mA Messkreis

Option 3

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung – falls möglich – am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse 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.

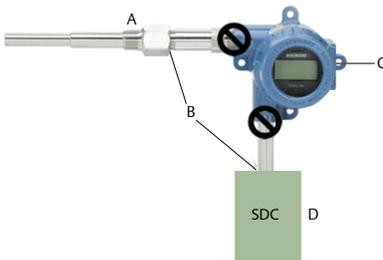


- | | |
|--|-----------------------------|
| A. Sensorleitungen | C. Messumformer |
| B. Erdungspunkt der Abschirmung | D. 4–20 mA Messkreis |

Geerdete Thermoelement-Eingänge

Option 4:

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse 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 | C. Messumformer |
| B. Erdungspunkt der Abschirmung | D. 4–20 mA Messkreis |

6.0 Messkreistest durchführen

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

6.1 Herkömmliches Interface

1. Ein externes Amperemeter in Reihe an den Messumformer-Messkreis anschließen (damit die Spannung zum Messumformer an einem Punkt des Messkreises durch das Messgerät fließt).
2. Auf dem Bildschirm *Home* die Option **644H und 644R: 1 Device Setup, 2 Diag/Serv, 1 Test Device, 1 Loop Test** (1 Geräteeinstellung, 2 Diagnose/Service, 1 Gerätetest, 1 Messkreistest) wählen.
3. Einen mA-Wert für den Ausgang des Messumformers wählen.
 - a. Hierzu im Menü *Choose Analog Output* (Analogausgang wählen) **1 4 mA, 2 20 mA** wählen
ODER
b. **3 Other** (Sonstiges) und manuell einen Wert zwischen 4 und 20 Milliampere eingeben.
4. **Enter** drücken, um den eingestellten Ausgangswert anzuzeigen.
5. **OK** wählen.
6. 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 Abgleich des Messumformerausgangs durchgeführt werden oder das Amperemeter funktioniert nicht richtig.
7. Nach Durchführung des Tests kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Loop Test“ (Messkreistest) zurück und der Anwender kann einen anderen Ausgangswert wählen. Zum Beenden des Messkreistests **5 End** (5 Ende) wählen und **Enter** drücken.

6.2 Device-Dashboard

1. Ein externes Amperemeter in Reihe an den Messumformer-Messkreis anschließen (damit die Spannung zum Messumformer an einem Punkt des Messkreises durch das Messgerät fließt).
2. Auf dem Bildschirm *HOME* die Optionen **644H und 644R: 3 Service Tools, 5 Simulate, 1 Perform Loop Test** (3 Service Tools, 5 Simulieren, 1 Messkreistest durchführen) wählen.
3. Einen mA-Wert für den Ausgang des Messumformers wählen.
 - a. Hierzu im Menü *Choose Analog Output* (Analogausgang wählen) **1 4 mA, 2 20 mA wählen**
ODER
b. **3 Other** (Sonstiges) und manuell einen Wert zwischen 4 und 20 Milliampere eingeben.
4. **Enter** drücken, um den eingestellten Ausgangswert anzuzeigen.

5. **OK** wählen.
6. 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 Abgleich des Messumformerausgangs durchgeführt werden oder das Amperemeter funktioniert nicht richtig.
7. Nach Durchführung des Tests kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Loop Test“ (Messkreistest) zurück und der Anwender kann einen anderen Ausgangswert wählen. Zum Beenden des Messkreistests **5 End** (5 Ende) wählen und **Enter** drücken.

7.0 Produkt-Zulassungen

Rev. 1.9

7.1 Informationen zu EU-Richtlinien

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

7.2 Zulassung für normalen Einsatz

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

7.3 Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Division-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisions 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.

USA

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

Zulassungs-Nr.: [XP & DIP]: 3006278; [NI]: 3008880 & 3044581
 Normen: FM Class 3600:2011, FM Class 3615:2006, FM Class 3616:2011, FM Class 3810:2005, NEMA®-250: 250:2003, ANSI/IEC 60529:2004
 Kennzeichnungen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, GPE, F, G; (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Typ 4X; Kennzeichnungen für Zulassung „keine Funken erzeugend“ siehe Beschreibung I5

I5 USA-Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

Zulassungs-Nr.: 3008880 [Felddbus/PROFIBUS® mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]
 Normen: FM Class 3600:2011, FM Class 3610:2010, FM Class 3611:2004, FM Class 3810:2005, NEMA – 250:1991
 Kennzeichnungen: IS CL I/II/III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Bei der Option ohne Gehäuse muss der Rosemount 644 Messumformer in einem Gehäuse installiert werden, das die Anforderungen gemäß ANSI/ISA S82.01 und S82.03 oder sonstigen anwendbaren örtlichen Normen erfüllt.
2. Optionscode K5 ist nur mit den Gehäuseausführungen Rosemount Universalkopf J5 (M20 x 1,5) oder Rosemount Universalkopf J6 (1/2–14 NPT) lieferbar.
3. Um die Schutzart Typ 4X aufrechtzuerhalten, muss eine Ausführung mit Gehäuse ausgewählt werden.

Zulassungs-Nr.:	3044581 (HART mit Kopfmontage)
Normen:	FM Class 3600:2011, FM Class 3610:2010, FM Class 3611:2004, FM Class 3810:2005, ANSI/NEMA – 250:1991, ANSI/IEC 60529:2004; ANSI/ISA 60079-0:2009; ANSI/ISA 60079-11:2009
Kennzeichnungen:	[ohne Gehäuse]: IS CL I, DIV I, GP A, B, C, D T4; CL I ZONE 0 AEx ia IIC T4 Ga; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T5 [mit Gehäuse]: IS CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; 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 Endgehäuse mit Schutzart IP20 installiert werden, das die Anforderungen gemäß ANSI/ISA 61010-1 und ANSI/ISA 60079-0 erfüllt.
2. Die optionalen Gehäuse des Messumformers 644 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.

Kanada**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
Kennzeichnungen:	[HART] IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, ZONE 0 IIC; 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

K6 CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2

Zulassungs-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
Kennzeichnungen:	CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G
Siehe Beschreibung I6 der Kennzeichnungen für Eigensicherheit und Division 2	

Europa**E1** ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.:	FM12ATEX0065X
Normen:	EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60529:1991 +A1:2000
Kennzeichnungen:	 II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Prozesstemperaturen, siehe [Tabelle 3](#).

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	[HART mit Kopfmontage]: Baseefa12ATEX0101X [Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage]: Baseefa03ATEX0499X [HART mit Tragschienenmontage]: BAS00ATEX1033X
Normen:	EN 60079-0:2012, EN60079-11:2012
Kennzeichnungen:	[HART]:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga; [Feldbus/PROFIBUS]:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Anschlussparameter und Temperaturklassifizierungen, siehe [Tabelle 4](#).

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 Zone-0-Umgebung 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.

N1 ATEX Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	BAS00ATEX3145
Normen:	EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
Kennzeichnungen:	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

NC ATEX Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: Baseefa13ATEX0093X [HART mit Kopfmontage]: Baseefa12ATEX0102U
Normen:	EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
Kennzeichnungen:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) [HART mit 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 Messumformer muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 entspricht und die Anforderungen der Normen IEC 60529 und EN 60079-15 erfüllt.
2. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: FM12ATEX0065X
 Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009, EN 60529:1991 +A1:2000
 Kennzeichnungen:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66
 Prozesstemperaturen, siehe [Tabelle 3](#).

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

International**E7** IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECEx FMG 12.0022X
 Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007
 Kennzeichnungen: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),
 T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C);
 Prozesstemperaturen, siehe [Tabelle 3](#).

Besondere Zertifizierungsbedingungen (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: [HART mit Kopfmontage]: IECEx BAS 12.0069X
 [Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit
 Tragschienenmontage]: IECEx BAS 07.0053X
 Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Kennzeichnungen: Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Anschlussparameter und Temperaturklassifizierungen, siehe [Tabelle 4](#).

Besondere Zertifizierungsbedingungen (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 Zone-0-Umgebung 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 60079-11:2011, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

NG IECEx Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: IECEx BAS 13.0053X [HART mit Kopfmontage]: IECEx: BAS 12.0070 U
Normen:	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Kennzeichnungen:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) [HART mit Kopfmontage]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C); T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Besondere Zertifizierungsbedingungen (X):

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

NK IECEx Staub

Zulassungs-Nr.:	IECEx FMG 12.0022X
Normen:	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
Kennzeichnungen:	Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C); IP66
Prozesstemperaturen, siehe	Tabelle 3 .

Besondere Zertifizierungsbedingungen (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Brasilien**E2** INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.:	UL-BR 13.0535X
Normen:	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
Kennzeichnungen:	Ex d IIC T6...T1* Gb; T6...T1*: (-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1*: (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Zulässige Umgebungs- und Prozesstemperaturen siehe Produktbeschreibung.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I2 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus]: UL-BR 15.0264X [HART]: UL-BR 14.0670X
Normen:	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2011
Kennzeichnungen:	[Feldbus]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +** °C) [HART]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +** °C)
Anschlussparameter und Temperaturklassifizierungen, siehe	Tabelle 4 .

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 Zone-0-Umgebung 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.

China**E3** China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: GYJ16.1192X

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

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Temperaturmesseinheiten mit Temperatursensor Rosemount 65, 68, 75, 183, 185 sind zertifiziert.
2. Umgebungstemperaturbereich:

Gas/Staub	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
Gas	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
	T5...T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Staub	-	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

3. Der Erdungsanschluss im Gehäuse muss auf zuverlässige Weise verbunden werden.
4. Bei Installation, Betrieb und Wartung in Atmosphären mit explosiven Gasen den Warnhinweis „Im spannungsführenden Zustand nicht öffnen“ beachten. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist der Warnhinweis „Do not open the cover when the circuit is alive“ (Deckel nicht öffnen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht) zu beachten.
5. Bei der Installation dürfen keine schädlichen Mixturen am druckfest gekapselten Gehäuse vorhanden sein.
6. Bei der Installation in Ex-Bereichen müssen Kabelverschraubungen, Leitungseinführungen und Blindverschraubungen verwendet werden, die von staatlichen Prüfstellen gemäß Ex d II C, Ex tD A21 IP66 zugelassen sind.
7. Wartungsarbeiten müssen außerhalb des Ex-Bereiches durchgeführt werden.
8. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist das Gehäuse regelmäßig zu reinigen, um Staubansammlungen zu vermeiden. Dabei keine Druckluft verwenden.
9. Der Endanwender darf keine inneren Komponenten ändern, sondern sollte Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.

10. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
 GB3836.13-2013 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“.
 GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)“.
 GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“.
 GB50257-2014 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“.
 GB15577-2007 „Safe regulation for explosive dust atmospheres“.
 GB12476.2-2010 „Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-2: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Selection, installation and maintenance“.

I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ16.1191X
 Normen: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-1010
 Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4~T6 Ga

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Umgebungstemperaturbereich:
 Für Rosemount 644 Feldbus, PROFIBUS und ältere 644 HART

Messumformerausgang	Max. Eingangsleistung: (W)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
A	0,67	T6	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
	0,67	T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C
	1	T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
	1	T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
F oder W	1,3	T4	-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	5,32	T4	-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

Für erweiterte Rosemount 644 HART

Max. Eingangsleistung: (W)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
0,67	T6	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
0,67	T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C
0,80	T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
0,80	T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C

2. Parameter:

Für Rosemount 644 Feldbus, PROFIBUS und ältere 644 HART:
Anschlussklemmen der Spannungsversorgung (+, -)

Messumformerausgang	Max. Eingangsspannung: U_i (V)	Max. Eingangstrom: I_i (mA)	Max. Eingangsleistung: P_i (W)	Max. interne Parameter:	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0,67/1	10	0
F, W	30	300	1,3	2,1	0
F, W (FISCO)	17,5	380	5,32	2,1	0

Sensorklemmen (1, 2, 3, 4)

Messumformerausgang	Max. Ausgangsspannung: U_o (V)	Max. Ausgangstrom: I_o (mA)	Max. Ausgangsleistung: P_o (W)	Max. interne Parameter:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13,6	80	0,08	75	0
F, W	13,9	23	0,079	7,7	0

Für erweiterte Rosemount 644 HART:
Spannungsversorgungsklemmen (+, -)

Max. Eingangsspannung: U_i (V)	Max. Eingangstrom: I_i (mA)	Max. Eingangsleistung: P_i (W)	Max. interne Parameter:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	150 ($T_a \leq +80^\circ\text{C}$)	0,67/0,8	3,3	0
	170 ($T_a \leq +70^\circ\text{C}$)			
	190 ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$)			

Sensorklemmen (1, 2, 3, 4)

Max. Ausgangsspannung: U_o (V)	Max. Ausgangstrom: I_o (mA)	Max. Ausgangsleistung: P_o (W)	Gasgruppe	Max. interne Parameter:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13,6	80	0,08	IIC	0,816	5,79
			IIB	5,196	23,4
			IIA	18,596	48,06

- Dieses Gerät entspricht den Anforderungen für FISCO-Feldgeräte gemäß IEC60079-27:2008. Für den Anschluss an einen eigensicheren Messkreis gemäß FISCO-Modell entsprechen die FISCO-Parameter dieses Gerätes den o. a. Werten.
- Das Produkt sollte mit einem angeschlossenen Gerät mit Ex-Zulassung verwendet werden, um ein explosionsgeschütztes System zu bilden, das in einer Umgebung mit explosiven Gasen eingesetzt werden kann. Verkabelung und Anschlussklemmen müssen der Betriebsanleitung des Produkts und angeschlossenen Geräts entsprechen.
- Die Kabel zwischen dem Produkt und dem angeschlossenen Gerät sollten abgeschirmt sein (müssen eine isolierte Abschirmung haben). Das abgeschirmte Kabel muss sicher in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich geerdet sein.

6. Endanwender dürfen keine inneren Komponenten ändern, sondern sollten Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
7. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
 GB3836.13-2013 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“.
 GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)“.
 GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“.
 GB3836.18-2010 „Explosive Atmospheres“ Teil 18: Intrinsically safe systems.
 GB50257-2014 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“.

N3 China Typ n

Zulassungs-Nr.: GYJ15.1502
 Normen: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003
 Kennzeichnungen: Ex nA nL IIC T5/T6 Gc

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Beziehung zwischen Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich ist wie folgt:
 Für Rosemount 644 Feldbus, PROFIBUS und ältere 644 HART:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Für erweiterte Rosemount 644 HART:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

2. Max. Eingangsspannung: 42,4 V
3. An den externen Anschlüssen und redundanten Leitungseinführungen sollten Kabelverschraubungen, Verschluss- oder Blindstopfen angebracht werden, die gemäß NEPSI mit der Schutzart Ex e oder Ex n und geeignetem Gewinde sowie der Gehäuseschutzart IP54 zertifiziert sind.
4. Wartungsarbeiten müssen außerhalb des Ex-Bereiches durchgeführt werden.
5. Der Endanwender darf keine inneren Komponenten ändern, sondern sollte Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
6. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
 GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“.
 GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)“.
 GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“.
 GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“.

EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

EM Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.00289

Normen: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST IEC 60079-1-2011

Kennzeichnungen: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),
T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); IP65/IP66/IP68

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.00289

Normen: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST R IEC 60079-11-2010

Kennzeichnungen: [HART]: 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X;
[Feldbus/PROFIBUS]: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

Japan

E4 Japan Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: TC20671 [J2 mit Anzeiger], TC20672 [J2],
TC20673 [J6 mit Anzeiger], TC20674 [J6]

Kennzeichnungen: Ex d IIC T5

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

KA Kombination von K6, E1 und I1

KB Kombination von K5 und K6

KC Kombination von I5 und I6

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

KM Kombination von EM und IM

Zusätzliche Zulassungen

SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

Zulassungs-Nr.: 11-HS771994A-1-PDA

SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 26325/A2 BV

Anforderungen: Bureau Veritas Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen

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

SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

Zulassungs-Nr.: A-14187

Anwendung: Einbauortklassen: Temperatur: D; Feuchtigkeit: B;

Vibrationen: A; EMV: A; Gehäuse: B/IP66: A, C/IP66: SST

SLL LR-Zulassung (Lloyds Register)
 Zulassungs-Nr.: 11/60002
 Anwendung: Zur Verwendung in Umweltkategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5.

7.4 Technische Daten

Tabelle 3. Prozesstemperatur

		T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130	
Max. Umgebungstemp.		+40 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+70 °C	
		Messumformer mit Digitalanzeiger							
Sensorverlängerung	0 in.	55 °C	70 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	
	3 in.	55 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	6 in.	60 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	9 in.	65 °C	75 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	
			Messumformer ohne Digitalanzeiger						
	0 in.	55 °C	70 °C	100 °C	170 °C	280 °C	440 °C	100 °C	
	3 in.	55 °C	70 °C	110 °C	190 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	6 in.	60 °C	70 °C	120 °C	200 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	9 in.	65 °C	75 °C	130 °C	200 °C	300 °C	450 °C	120 °C	

Tabelle 4. Anschlussparameter

	Feldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (erweitert)
U_i (V)	30 [17,5]	30	30
I_i (mA)	300 [380]	200	150 bei $T_a \leq 80$ °C 170 bei $T_a \leq 70$ °C 190 bei $T_a \leq 60$ °C
P_i (W)	1,3 bei T4 (-50 °C $\leq T_a \leq$ +60 °C) [5,32 bei T4 (-50 °C $\leq T_a \leq$ +60 °C)]	0,67 bei T6 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +40 °C) 0,67 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +50 °C) 1,0 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +40 °C) 1,0 bei T4 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +80 °C)	0,67 bei T6 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +40 °C) 0,67 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +50 °C) 0,80 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +40 °C) 0,80 bei T4 (-60 °C $\leq T_a \leq$ +80 °C)
C_i (nF)	2,1	10	3,3
L_i (mH)	0	0	0

Abbildung 5. Rosemount 644 – Konformitätserklärung

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1016 Rev. Q</p>	
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 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. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 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>		
 <small>(signature)</small>	<p>Vice President of Global Quality <small>(function)</small></p>	
<p>Kelly Klein <small>(name)</small></p>	<p>19 Apr 2016 <small>(date of issue)</small></p>	
<p>Page 1 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

EMC Directive (2004/108/EC) This directive is valid until 19 April 2016

EMC Directive (2014/30/EU) This directive is valid from 20 April 2016

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

ATEX Directive (94/9/EC) This directive is valid until 19 April 2016

ATEX Directive (2014/34/EU) This directive is valid from 20 April 2016

**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 60079-0:2012; 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 60079-0:2012; 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 60079-0: 2012; 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 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

Rosemount 644 Head/Field Mount Temperature Transmitter (All output protocols)

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G
Ex d IIC T6 Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D
Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Rosemount 644R Rail Mount Temperature Transmitters (HART Output)

Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G
Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

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

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

ATEX Notified Bodies

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom



EU-Konformitätserklärung

Nr: RMD 1016 Rev. Q



Wir,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

Rosemount 644 Temperaturmessumformer

hergestellt von

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

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.

(Unterschrift)

Vice President of Global Quality
 (Funktion)

Kelly Klein
 (Name)

19. April 2016
 (Ausgabedatum)



EU-Konformitätserklärung



Nr: RMD 1016 Rev. Q

EMV-Richtlinie (2004/108/EG) Diese Richtlinie ist bis 19. April 2016 gültig.

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) Diese Richtlinie ist ab 20. April 2016 gültig.

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

ATEX-Richtlinie (94/9/EG) Diese Richtlinie ist bis 19. April 2016 gültig.

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU) Diese Richtlinie ist ab 20. April 2016 gültig.

**Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage,
erweiterte Ausführung (Analog/HART-Ausgang)**

Baseefa12ATEX0101X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

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

Baseefa12ATEX0102U – Zulassung Typ n; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopfmontage
(Feldbus-Ausgang)**

Baseefa03ATEX0499X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonisierte Normen:

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

Baseefa13ATEX0093X – Zulassung Typ n; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010



EU-Konformitätserklärung

Nr: RMD 1016 Rev. Q



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

FM12ATEX0065X – Zulassung Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Zulassung Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 2 D

Ex tb IIIC T130 °C Db

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Zulassung Typ n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopf- und Tragschienenmontage (HART-Ausgang)

Baseefa00ATEX1033X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

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

Baseefa13ATEX0093X – Typ n Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010



EU-Konformitätserklärung

Nr: RMD 1016 Rev. Q



ATEX Benannte Stellen

FM Approvals Ltd. [Nummer der benannten Stelle: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Großbritannien

SGS Baseefa Limited [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

SGS Baseefa Limited [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 644
List of Rosemount 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.

Deutschland

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Katzbergstraße 1
40764 Langenfeld (Rhld.)
Deutschland
 **+49 (0) 2173 3348 - 0**
 **+49 (0) 2173 3348 - 100**
 **www.emersonprocess.de**

Schweiz

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
 **+41 (0) 41 768 6111**
 **+41 (0) 41 761 8740**
 **www.emersonprocess.ch**

Österreich

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
 **+43 (0) 2236-607**
 **+43 (0) 2236-607 44**
 **www.emersonprocess.at**



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co.

<https://www.emerson.com/en-us/terms-of-use>
AMS, Rosemount und das Rosemount-Logo sind Marken von Emerson Process Management.

HART ist eine eingetragene Marke der FieldComm Group.

PROFIBUS ist eine eingetragene Marke von PROFINET International (PI).

NEMA ist eine eingetragene Marke und Dienstleistungsmarke der National Electrical Manufacturers Association.

National Electrical Code ist eine eingetragene Marke von National Fire Protection Association, Inc.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

© 2016 Emerson Process Management. Alle Rechte vorbehalten.