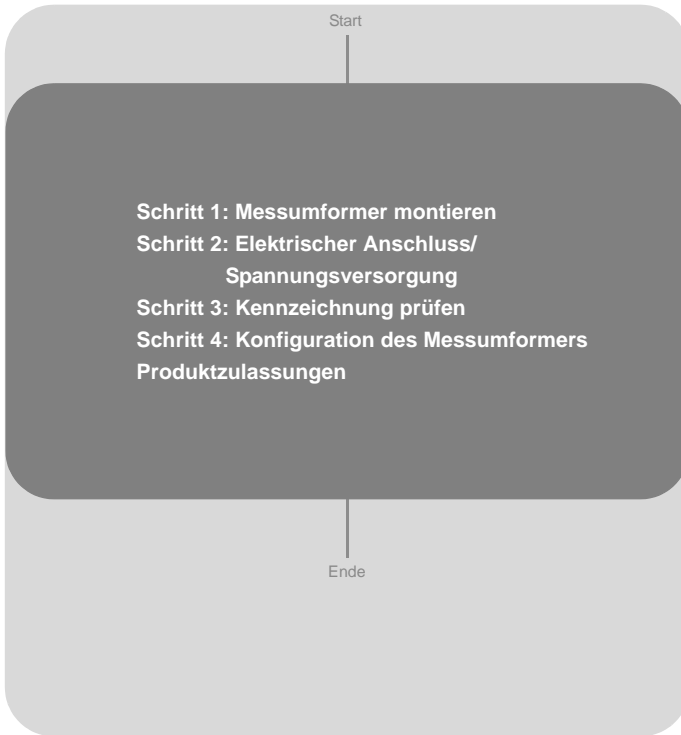


# Rosemount 644H Profibus PA Temperaturmessumformer



**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

**Rosemount 644**

© 2010 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer. Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.

**Deutschland**

Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Weßling  
Deutschland  
T +49 (0) 8153 939 - 0  
F +49 (0) 8153 939 - 172  
www.emersonprocess.de

**Schweiz**

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

**Österreich**

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

** WICHTIGER HINWEIS**

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 644. Sie enthält keine detaillierten Anleitungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Fehlersuche und -beseitigung oder Einbau. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des 644 (Dok.-Nr. 00809-0100-4728). Die Betriebsanleitung und diese Kurzanleitung sind außerdem in elektronischer Form über [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) erhältlich.

** WARNUNG****Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen:**

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend der lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ in dieser Betriebsanleitung zu finden.

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

**Prozessleckagen können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen**

- Schutzrohre und Sensoren vor Beaufschlagung mit Druck installieren und festziehen.
- Das Schutzrohr während des Betriebs nicht entfernen.

**Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen**

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

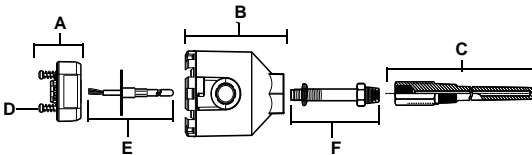
## SCHRITT 1: MESSUMFORMER MONTIEREN

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

### Typische Montage mit Anschlusskopf

#### Messumformer für Kopfmontage mit Sensor und DIN-Platte

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Das Schutzrohr vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Den Messumformer am Sensor anbringen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben durch die Montageplatte des Sensors einführen und die Sicherungsringe (optional) in der entsprechenden Schraubennut positionieren.
3. Den Sensor mit dem Messumformer verdrahten (siehe Schritt 2: Elektrischer Anschluss).
4. Den Messumformer/Sensor in den Anschlusskopf einführen. Die Messumformer-Befestigungsschraube in die Anschlusskopf-Montagebohrungen einschrauben. Die Verlängerung am Anschlusskopf anbringen. Die Baugruppe in das Schutzrohr einsetzen.
5. Das abgeschirmte Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
6. Eine Kabelverschraubung am abgeschirmten Kabel anbringen.
7. Die Adern des abgeschirmten Kabels durch die Leitungseinführung in den Anschlusskopf führen. Die Kabelverschraubung anschließen und festziehen.
8. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an den Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen. Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.
9. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, damit die Anforderungen für Explosionsschutz erfüllt sind.



A = Messumformer 644H

D = Messumformer-Befestigungsschrauben

B = Anschlusskopf

E = Integrierter Sensor mit Anschlussadern

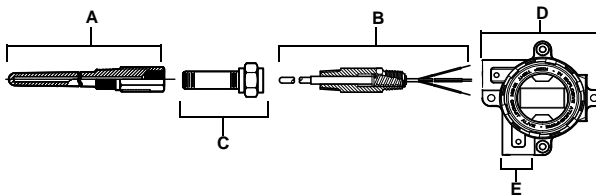
C = Schutzrohr

F = Verlängerung

## Rosemount 644

**FORTSETZUNG VON SCHRITT 1...****Typische Montage mit Universalkopf****Messumformer für Kopfmontage mit Sensor und Gewindeanschluss**

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



A = Schutzrohr mit Gewinde

D = Universalkopf (mit Messumformer im Inneren)

B = Sensor mit Gewinde

E = Leitungseinführung

C = Standardverlängerung

## SCHRITT 2: ELEKTRISCHER ANSCHLUSS/ SPANNUNGSVERSORGUNG

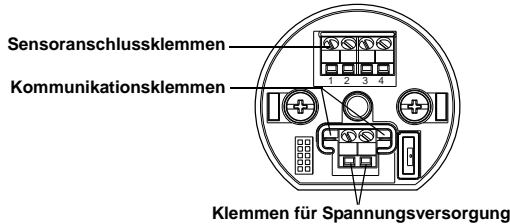
- Anschlussschemata sind an der Innenseite des Gehäusedeckels für die Anschlussklemmen zu finden
- Der Betrieb eines Profibussegments erfordert eine externe Spannungsversorgung.
- Die benötigte Spannung an den Messumformer-Spannungsklemmen beträgt 9 bis 32 VDC (die Spannungsklemmen sind für 32 VDC ausgelegt). Beim Ändern der Konfigurationsparameter die Klemmenspannung nicht unter 9 VDC abfallen lassen, damit der Messumformer nicht beschädigt wird.

### Netzfilter

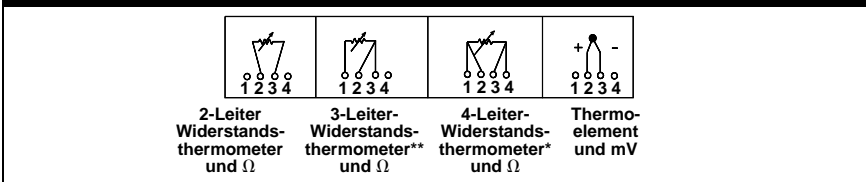
Ein Profibussegment muss einen Entkoppler enthalten, um den Netzfilter zu trennen und das Segment von anderen Segmenten an der gleichen Spannungsversorgung zu entkoppeln.

### Messumformer anschließen

1. Den Gehäusedeckel der Anschlussklemmleiste (falls zutreffend) abnehmen.
2. Das Stromkabel an die Anschlussklemmen anschließen (die Anschlussklemmen des 644 für das Profibusprotokoll sind polaritätsunabhängig).
3. Die Klemmschrauben festziehen. Beim Festziehen der Sensor- und Spannungskabel ein Drehmoment von 0,7 Nm (6 in-lbs) nicht überschreiten.
4. Die Abdeckung (sofern erforderlich) wieder anbringen und festziehen.
5. Die Spannungsversorgung einschalten (9 bis 32 VDC).



### Anschlussschema des Sensors

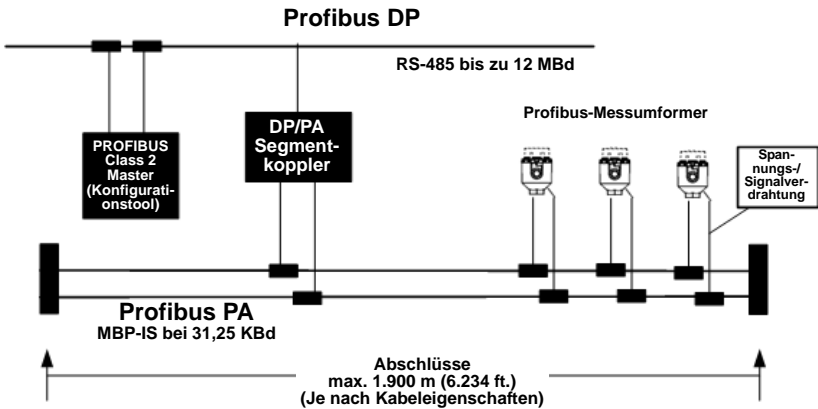


\* Zur Erkennung von Kompensation muss der Messumformer mindestens für ein 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.

\*\* Emerson Process Management liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter Ausführung. Diese Widerstandsthermometer können auch als 3-Leiter Ausführung verwendet werden. Dazu die nicht benötigte Ader nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

**FORTSETZUNG VON SCHRITT 2...**

**Typische Konfiguration eines Profibus Netzwerks**



**HINWEIS**

1. Jedes Segment in einer Profibus-Multiplexleitung muss an beiden Enden mit einem Abschluss versehen sein.
2. Einige DP/PA-Segmentskoppler enthalten die Spannungsversorgung, einen Abschluss und einen Entkoppler.
3. Das Konfigurationsstool befindet sich normalerweise in der Messwarte.

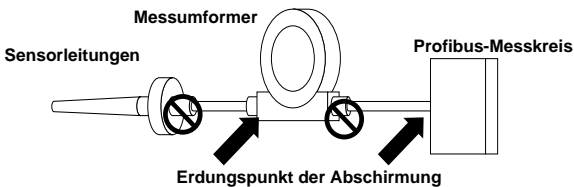
**Erdung des Messumformers**

**Ungeerdete Thermoelement-, Millivolt- 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:*

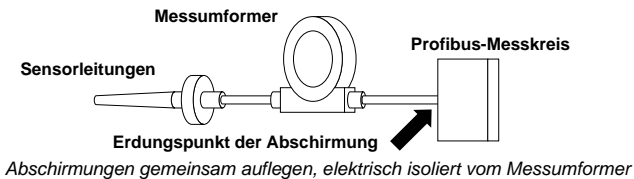
1. Die Abschirmung der Sensorverdrahtung an das Messumformergehäuse anschließen.
2. Sicherstellen, dass die Sensorabschirmung von anderen geerdeten Geräten im Messkreis elektrisch isoliert ist.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



## FORTSETZUNG VON SCHRITT 2...

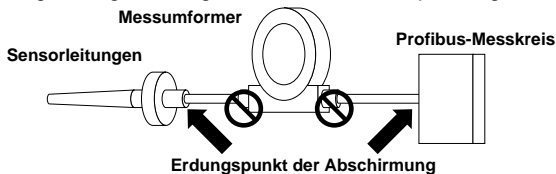
### Option 2:

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



### Option 3:

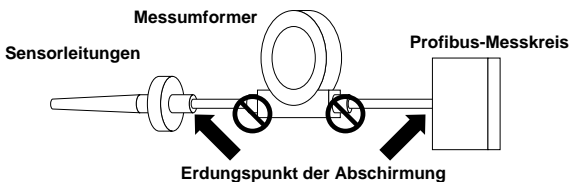
1. Die Abschirmung der Sensorverdrahtung – falls möglich – am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen nicht mit der Abschirmung der Sensorverdrahtung verbinden.
4. Die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



## Geerdete Thermoelement-Eingänge

### Option 4:

1. Die Abschirmung der Sensorverdrahtung 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 Sensorverdrahtung verbinden.
4. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



## Rosemount 644

**SCHRITT 3: KENNZEICHNUNG PRÜFEN****Kennzeichnungsanhänger (Papier)**

Der mitgelieferte, abnehmbare Anhänger des Messumformers dient der Identifizierung des Geräts am jeweiligen Einsatzort. Stellen Sie sicher, dass bei jedem Messumformer die Felder für die Messstellenkennzeichnung (PD Tag) in beiden Teilen des abnehmbaren Anhängers richtig ausgefüllt sind, und trennen Sie dann den unteren Abschnitt ab.

**HINWEIS**

Der im Hostsystem geladene Gerätetreiber muss mit der Version des Treibers in diesem Gerät identisch sein. Der Gerätetreiber kann von [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) heruntergeladen werden.

**COMMISSIONING TAG**

**IDENT\_NUMBERS** 4153 [9700]  
**Device Address: ##**  
**Physical Device Tag:**  
 TT- 100

— — — Tear Here — — —

**IDENT\_NUMBERS** 4153 [9700]  
**Device Address: ##**  
**Mod S/N: 0x#####**  
**Physical Device Tag:**  
 TT- 100

**SCHRITT 4: KONFIGURATION DES MESSUMFORMERS**

Konfigurationen werden von Profibus-kompatiblen Hostsystemen bzw. Konfigurationsgeräten unterschiedlich angezeigt und durchgeführt. Manche Systeme/Geräte verwenden Gerätetreiber (DD) oder DD-Methoden zur Konfiguration und zur einheitlichen Anzeige von Daten über mehrere Plattformen hinweg. Ein Host oder Konfigurationsgerät unterstützt ggf. nicht alle dieser Funktionen. Folgende Mindestanforderungen gelten für die Konfiguration einer Temperaturmessung. Diese Richtlinie gilt für Systeme, die keine DD-Methoden verwenden. Eine komplette Liste der Parameter und Konfigurationsdaten ist in der Betriebsanleitung des Rosemount 644 Temperaturmessumformers für Kopf- und Tragschienenmontage (Dok.-Nr. 00809-0100-4728) zu finden.

Der 644 muss über einen Class 2 Master konfiguriert werden (auf DD- oder DTM-Basis). Die grundlegenden Konfigurationaufgaben für den Profibus PA Temperaturmessumformer sind unter anderem:

1. Zuweisung der Adresse
2. Einstellung von Sensortyp und Anschlussart
3. Konfiguration der physikalischen Einheiten

**Zuweisung der Adresse**

Der Rosemount 644 wird mit der temporären Adresse 126 geliefert. Diese muss auf einen eindeutigen Wert zwischen 0 und 125 geändert werden, um eine Verbindung zum Host herzustellen. Adressen von 0–2 sind normalerweise für Master oder Koppler reserviert, weshalb für den Messumformer Adressen zwischen 3 und 125 empfohlen werden.

**HINWEIS:**

Bei Lieferung ab Werk wird der Rosemount 644 Profibus Profile 3.02 voreingestellt mit der Identifikationsnummer-ADAPTATIONSMODUS geliefert. In diesem Modus kann der Messumformer mit jedem Profibus Steuer-Host kommunizieren, auf dem entweder das generische Profil GSD (9700) oder das spezifische Rosemount 644 GSD (4153) installiert ist. Aus dem Grund muss die Identifikationsnummer des Messumformers beim Hochfahren nicht geändert werden.



**Transducer Function Block**

Dieser Baustein enthält Temperaturmessdaten für den Sensor und die Klemmentemperatur. Er enthält außerdem Daten über Sensortypen, physikalische Einheiten und Diagnose. Die Mindestanforderung umfasst die Prüfung der in Tabelle 1 dargestellten Parameter.

Tabelle 1. Parameter des Transducer Blocks

Parameter	Bemerkungen
<b>Typische Konfiguration</b>	
LIN_TYPE	Beispiel: „Pt100_A_385 (IEC 751)“
SENSOR_CONNECTION	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
PRIMARY_VALUE_UNIT	Beispiel: „Grad C“
<b>Konfiguration der Sensoranpassung</b>	
LIN_TYPE	„Benutzerdefiniert, Calvandu“
SENSOR_CONNECTION	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
PRIMARY_VALUE_UNIT	Beispiel: „Grad C“
SENSOR_CAL_METHOD	auf „User Trim Standard“ (standardmäßiger Abgleich durch Benutzer) einstellen
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.A	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.B	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.C	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.R0	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben

**Analog Input (AI) Function Block**

Der AI Block verarbeitet Feldgerätemessungen und macht die Ausgänge für andere Function Blocks verfügbar. Der Ausgangswert des AI Blocks wird in physikalischen Einheiten ausgegeben und enthält einen Status, der die Qualität der Messung angibt. Zur Definition der Variable, die der AI Block verarbeitet, die Kanalnummer verwenden. Die Mindestanforderung umfasst die Prüfung der in Tabelle 2 dargestellten Parameter jedes AI Blocks.

Tabelle 2. Parameter des AI Blocks

Parameter	Bemerkungen
KANAL	Der Parameter CHANNEL (KANAL) definiert, welche Transducer Block Messung vom AI Block verwendet wird. Im Messumformer 644 wird der Kanal immer auf Sensor 1 eingestellt sein. Für diese Variable gibt es keine andere Option.
LIN_TYPE	Dieser Parameter definiert das Verhältnis zwischen dem Block Eingang und dem Block Ausgang. Da der Messumformer 644 keine Linearisierung erfordert, ist dieser Parameter immer auf Keine Linearisierung eingestellt. Dies bedeutet, dass der AI Block nur Skalierung, Filterung und Grenzwertprüfung bei diesem Eingangswert anwendet.
PV_SCALE	Gewünschte(n) Messbereich und -einheiten einstellen. Folgende Einheiten stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mV</li> <li>• Ohm</li> <li>• °C</li> <li>• °F</li> <li>• °R</li> <li>• K</li> </ul>
OUT_SCALE	Für „DIRECT“, den Parameter OUT_SCALE so einstellen, dass er mit dem Parameter PV_SCALE übereinstimmt
HI_HI_LIM	Prozessalarml
HI_LIM	Muss innerhalb des mit dem Parameter „OUT_SCALE“ definierten Bereichs liegen.
LO_LIM	
LO_LO_LIM	

## Rosemount 644

---

### Physical Block

Der Physical Block enthält alle Parameter und Funktionen, die zur Erkennung der Hardware und Software (Versionsnummern, Statuswerte, Geräteadresse usw.) des Geräts benötigt werden. Der Parameter IDENT\_NUMBER\_SELECTOR wird verwendet, um zu ändern, wie der Host das Gerät sieht.

Tabelle 3. Physical Blockparameter

Parameter	Bemerkungen
IDENT_NUMBER_SELECTOR	Kann auf den Modus <b>profilspezifisch, herstellerspezifisch oder Adaptation geändert werden</b> . Das System ist standardmäßig auf den Adaptationsmodus eingestellt. Der Host wählt die Datei (GSD), die er verwenden möchte, und ob er die GSD-Datei des Geräts auf eine generische oder herstellerspezifische Weise ansehen möchte. Im profilspezifischen Modus wird die generische GSD-Datei angezeigt, die mit der Profibus-Profilversion (9700) des Geräts assoziiert ist. Im herstellerspezifischen Modus wird die GSD-Datei mit Parametern spezifisch für das Rosemount 644 angezeigt.

### Host-Integration

#### Steuer-Host (Klasse 1)

Das Rosemount 644 verwendet den komprimierten Status gemäß den Empfehlungen der Spezifikation der Profile 3.02 und NE 107. Siehe Handbuch bezüglich Zuweisungsinformationen für das komprimierte Statusbit.

Die entsprechende GSD-Datei muss auf dem Steuer-Host installiert sein – entweder eine Rosemount 644 spezifische (rmt4053.gsd) oder generische Profil 3.02 Datei (pa139700.gsd). Diese Dateien finden Sie auf

[www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount) oder [www.profibus.com](http://www.profibus.com).

#### Konfigurations-Host (Klasse 2)

Die entsprechende DD- oder DTM-Datei muss auf dem Konfigurations-Host installiert sein.

Diese Dateien finden Sie auf [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount).

## PRODUKTZULASSUNGEN

### Zugelassene Herstellungsstandorte

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Deutschland

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

### Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

#### ATEX Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Rosemount Inc. erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

#### Prüfung elektromagnetischer Kompatibilität gemäß CE

Das 644 erfüllt die Kriterien gemäß IEC 61326:2006

## Kurzanleitung

00825-0305-4728, Rev AA  
Juli 2010

Rosemount 644

## Ex-Zulassungen

### Nordamerikanische Zulassungen

#### FM-Zulassungen (Factory Mutual)

- I5 FM eigensicher  
Eigensicher / FISCO für Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G, bei Installation gemäß Zeichnung 00644-2075.  
Temperaturcode: T4A ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }60\text{ °C}$ ).

Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.  
Temperaturcode: T5 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }85\text{ °C}$ );  
T6 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }70\text{ °C}$ )

bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00644-2075.

- E5 FM Explosionsschutz  
Explosionsschutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D.  
Keine Funken erzeugend für Class 1, Division 2, Groups A, B, C und D.  
Temperaturcode: T5 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }85\text{ °C}$ )  
Bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00644-1049  
Staub-Ex-Schutz für Class II/III, Division 1, Groups E, F und G.  
Temperaturcode: T5 ( $T_a = -50\text{ °C bis }85\text{ °C}$ )  
Bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 00644-1049.  
(Nur Optionen J5, J6 und J8.)

#### Kanadische Zulassungen (CSA)


- I6 CSA Eigensicherheit  
Eigensicher und FISCO für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 00644-2076.  
Temperaturcode: T4 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }60\text{ °C}$ );  
Geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D (muss in einem geeigneten Gehäuse installiert werden).
- K6 CSA eigensicher, Ex-Schutz  
Einschließlich Eigensicherheit „I6“ und Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D  
Staub-Ex-Schutz für Class II, Division 1, Groups E, F, and G. Staub-Ex-Schutz für Class III, Division 1  
Keine Abdichtung erforderlich.  
CSA-Gehäuseschutzart 4X  
  
Temperaturcode: T4 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }60\text{ °C}$ );  
T5 ( $T_{amb} = -50\text{ °C bis }85\text{ °C}$ )

#### HINWEIS:

(Nur für Gehäuseoptionen J5 und J6)


## Rosemount 644

## Europäische Zulassungen

- E1 ATEX Druckfeste Kapselung  
 Zulassungs-Nr.: KEMA99ATEX8715X  
 ATEX-Kennzeichnung:  II 2 G  
**CE** 1180  
 Ex d IIC T6 ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65\text{ °C}$ )  
 $U_i = 55\text{ VDC}$

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

Informationen über die Abmessungen der Anschlüsse der druckfesten Kapselung erhalten Sie vom Hersteller.

- I1 ATEX Eigensicherheit  
 Zulassungs-Nr.: Baseefa03ATEX0499X  
 ATEX-Kennzeichnung:  II 1 G  
**CE** 1180  
 Ex ia IIC T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$ )

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

Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht. Nicht metallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als  $1\text{ G}\Omega$  aufweisen. Leichtmetall- oder Zirkoniumgehäuse müssen schlagfest und reibungssicher eingebaut werden.

Tabelle 4. Anschlussparameter

**Anschlussklemmen eigensicherer Messkreis/Spannungsversorgung**

$U_i = 30\text{ V}$   
 $I_i = 300\text{ mA}$   
 $P_i = 1,3\text{ W}$   
 $C_i = 2,1\text{ nF}$   
 $L_i = 0$

**Anschlussklemmen FISCO Messkreis/Spannungsversorgung**

$U_i = 17,5\text{ V}$   
 $I_i = 380\text{ mA}$   
 $P_i = 5,32\text{ W}$   
 $C_i = 2,1\text{ nF}$   
 $L_i = 0$

**Sensoranschlussklemmen**


$U_o = 13,9\text{ V}$   
 $I_o = 23\text{ mA}$   
 $P_o = 79\text{ mW}$   
 $C_i = 7,7\text{ nF}$   
 $L_i = 0$

## Kurzanleitung


00825-0305-4728, Rev AA  
Juli 2010

Rosemount 644

### N1 ATEX Typ n

Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX3145  
ATEX-Kennzeichnung:  II 3 G  
Ex nL IIC T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 70\text{ °C}$ )  
 $U_i = 45\text{ V}$


### NC ATEX Typ n Komponente

Zulassungs-Nr.: BAS99ATEX3084U  
ATEX-Kennzeichnung:  II 3 G  
Ex nL IIC T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 70\text{ °C}$ )  
 $U_i = 45\text{ V}$

- Hinweis:

Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das den Anforderungen der Schutzart IP54 sowie den Anforderungen der in EN50021 beschriebenen Schlagversuche entspricht.

### ND ATEX Staub Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.: KEMA99ATEX8715X  
ATEX-Kennzeichnung:  II 1 D  
tD A20 T95 °C ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85\text{ °C}$ )  
**CE** 1180  
IP66

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

Informationen über die Abmessungen der Anschlüsse der druckfesten Kapselung erhalten Sie vom Hersteller.

## IECEx Zulassungen

### E7 IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr.: IECEx KEM 09.0015X  
Ex d IIC T6 (Druckfeste Kapselung)  
Ex tD A20 IP 66 T 95 °C (Staub)  
 $V_{\text{max}} = 32\text{ V}$

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

Informationen über die Abmessungen der Anschlüsse der Druckfesten Kapselung erhalten Sie vom Hersteller.

Tabelle 5. Elektrische Daten

Messumformer	Sensor
$V_{\text{max}} = 32\text{ VDC}$	$U_{\text{max}} = 5\text{ VDC}$
$I_{\text{max}} = 12,0\text{ mA}$	$I_{\text{max}} = 2,0\text{ mA}$

Rosemount 644

- I7 IECEX Eigensicherheit  
 Zulassungs-Nr.: IECEX BAS 07.0053X  
 Ex ia IIC T4/T5/T6

Tabelle 6. Temperatur Klassifizierung

$P_i$ (W)	Temperaturklasse	$T_{amb}$
1,3	T4	-50 °C bis 60 °C
5,32 (FISCO Group IIC)	T4	-60 °C bis 80 °C

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

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
2. Nicht metallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 G aufweisen. Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium müssen aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.

Tabelle 7. Anschlussparameter

Messumformer (Eigensicher)	Messumformer (FISCO)	Sensor
$U_i = 30$ VDC	$U_i = 17,5$ VDC	$U_o = 13,9$ VDC
$I_i = 300$ mA	$I_i = 380$ mA	$I_o = 23$ mA
$P_i = 1,3$ W	$P_i = 5,32$ W	$P_o = 79$ mW
$C_i = 2,1$ nF	$C_i = 2,1$ nF	$C_i = 7,7$ nF
$L_i = 0$ mH	$L_i = 0$ mH	$L_i = 0$ mH

- N7 IECEX Typ n  
 Zulassungs-Nr.: IECEX BAS 07.0055  
 Ex nA nL IIC T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 70\text{ °C}$ )

Tabelle 8. Elektrische Daten

Messumformer	Sensor	
	Widerstandsthermometer	Thermoelement
$U_i = 32$ V	$U_i = 5$ V	$U_i = 0$

- NG IECEX Typ n Komponente  
 Zulassungs-Nr.: IECEX BAS 07.0054U  
 Ex nA nL IIC T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 75\text{ °C}$ )  
 Eingangsparameter:  $U_i = 32$  VDC

**Einschränkungen:**

Die Komponente muss in einem ausreichend zertifizierten Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 entspricht.

## Kurzanleitung

00825-0305-4728, Rev AA  
Juli 2010

Rosemount 644

## Japanische Zulassungen

*Japanese Industrial Standard (JIS) Zulassungen*

I4 JIS Eigensicherheit

E4 JIS Ex-Schutz

Tabelle 9. Zertifikat und Beschreibung

Zulassung	Beschreibung	Zulassungs- gruppe	Temperatur- code
C15744	644H mit Anzeige und ohne Sensor	Ex d II C	T6
C15745	644H ohne Anzeige und Sensor	Ex d II C	T6
C15749	644H ohne Anzeige und mit Widerstandsthermometer	Ex d II B	T4
C15750	644H ohne Anzeige und mit Thermoelement	Ex d II B	T4
C15751	644H mit Anzeige und Thermoelement	Ex d II B	T4
C15752	644H mit Anzeige und Widerstandsthermometer	Ex d II B	T4
C15910	644H ohne Anzeige und mit Thermoelement	Ex d II B + H2	T4
C15911	644H mit Anzeige und Thermoelement	Ex d II B + H2	T4
C15912	644H ohne Anzeige und mit Widerstandsthermometer	Ex d II B + H2	T4
C15913	644H mit Anzeige und Widerstandsthermometer	Ex d II B + H2	T4

## Zulassungs-Kombinationen

K5 Kombination von I5 und E5.

## Russische GOST Zulassungen

PPC BA-13006:

0 Ex ia IIC T4/T5/T6

## Kazakhstan GOST

Musterzulassung für Messgeräte

Siehe Zulassung

## Ukraine GOST

Musterzulassung für Messgeräte

Siehe Zulassung



## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. F

We,

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-6985  
USA

declare under our sole responsibility that the product,

**Models 644 Smart Temperature Transmitter (Hart & Fieldbus)**

manufactured by,

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

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

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

(signature)

Vice President of Global Quality

(function name - printed)

Timothy J. Layer

(name - printed)

24-March-2008

(date of issue)







**Schedule**

**EC Declaration of Conformity RMD 1016 Rev. F**

---

**EMC Directive (2004/108/EC)**

**Models 644HA Smart Temperature Transmitters (Hart)**  
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

**Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus)**  
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

**Models 644RA Smart Temperature Transmitters (Hart)**  
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

---

**ATEX Directive (94/9/EC)**

**Models 644HA Smart Temperature Transmitters (Hart)**

**Ex ia IIC:** BAS00ATEX1033X -- Intrinsically Safe Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**EEx d IIC:** KEMA 99ATEX8715 -- Flameproof Certificate  
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

**Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus)**

**Ex ia IIC:** Baseefa03ATEX0499X -- Intrinsically Safe Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005



**ROSEMOUNT**



**Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus) - continued**

**EEx d IIC:** KEMA 99ATEX8715 -- Flameproof Certificate  
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

**Models 644RA Smart Temperature Transmitters (Hart)**

**Ex ia IIC:** BAS00ATEX1033X -- Intrinsically Safe Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

---

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**

**Baseefa (2001) Ltd** [Notified Body Number: 1180]  
Health and Safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
Buxton, Derbyshire SK17 9JN  
United Kingdom

**KEMA (KEMA)** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**Baseefa(2001) Ltd** [Notified Body Number: 1180]  
Health and Safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
Buxton, Derbyshire SK17 9JN  
United Kingdom



**ROSEMOUNT**



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1016 Rev. F

Wir,

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-6985  
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

### **Smart Temperaturmessumformer Modell 644 (HART und Fieldbus)**

hergestellt von

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu 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.

Vice President of Global Quality

(Titel – Druckschrift)

Timothy J Layer

(Name – Druckschrift)

24. März 2008

(Datum)



**ROSEMOUNT**



**Anhang**  
**EU-Konformitätserklärung RMD 1016 Rev. F**

**EMV Richtlinie (2004/108/EG)**

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644HA (HART)**

EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 – Industriell

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644HF (Fieldbus)**

EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 – Industriell

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644RA (HART)**

EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 – Industriell

**ATEX Richtlinie (94/9/EG)**

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644HA (HART)**

**Ex ia IIC:** BAS00ATEX1033X – Eigensicherheit Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 – Typ n Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U – Typ n Komponente Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**EEx d IIC:** KEMA 99ATEX8715 – Druckfeste Kapselung Zulassung  
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644HF (Fieldbus)**

**Ex ia IIC:** Baseefa03ATEX0499X – Eigensicherheit Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 – Typ n Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U – Typ n Komponente Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005



**ROSEMOUNT**



**Smart Temperaturmessumformer Modell 644HF (Fieldbus) – Fortsetzung**

**EEx d IIC:** KEMA 99ATEX8715 – Druckfeste Kapselung Zulassung  
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

**Smart Temperaturmessumformer Modell 644RA (HART)**

**Ex ia IIC:** BAS00ATEX1033X – Eigensicherheit Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 – Typ n Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U – Typ n Komponente Zulassung  
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

---

**ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**Baseefa (2001) Ltd** [Nummer der benannten Stelle: 1180]  
Health and Safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
Buxton, Derbyshire SK17 9JN  
Großbritannien

**KEMA (KEMA)** [Nummer der benannten Stelle: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
Niederlande  
Postbank 6794687

**ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung**

**Baseefa (2001) Ltd** [Nummer der benannten Stelle: 1180]  
Health and Safety Laboratory Site  
Harpur Hill  
Buxton, Derbyshire SK17 9JN  
Großbritannien



