

Rosemount™ 644H Temperaturmessumformer

mit FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Messumformer montieren.....	6
Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung.....	9
Messumformer erden.....	12
Kennzeichnung prüfen.....	16
Konfiguration des Messumformers prüfen.....	17
Produkt-Zulassungen.....	21
Konformitätserklärung.....	41
China RoHS.....	45

1 Informationen zu dieser Anleitung

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

Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

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

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

Informationen zu nuklear-qualifizierten Rosemount Produkten erhalten Sie von Emerson Process Management.

Anweisungen befolgen

Nichtbeachtung dieser Installationsrichtlinien kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Physischer Zugriff

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

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

⚠️ WARNUNG

Explosionen

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation der Messumformer in explosionsgefährdeter Umgebung muss gemäß den entsprechenden lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ zu finden.

In explosionsgefährdeten Atmosphären den Deckel des Anschlusskopfs nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder nicht Funken erzeugende Feldverdrahtung installiert sind. Sicherstellen, dass die Betriebsatmosphäre des Messumformers den entsprechenden Ex-Zulassungen entspricht.

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

Prozessleckagen

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Das Schutzrohr nicht entfernen, während der Messumformer in Betrieb ist.

Schutzrohre und Sensoren vor Druckbeaufschlagung installieren und festziehen.

Stromschlag

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

⚠ ACHTUNG**Leitungseinführungen**

Falls nicht anderweitig angegeben, haben die Leitungseinführungen im Gehäuse ein ½-14 NPT Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.

Die Angabe „M20“ bezeichnet Gewinde der Form M20 x 1,5.

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

2 Messumformer montieren

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

2.1 Anschlusskopf installieren

Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit DIN-Platte.

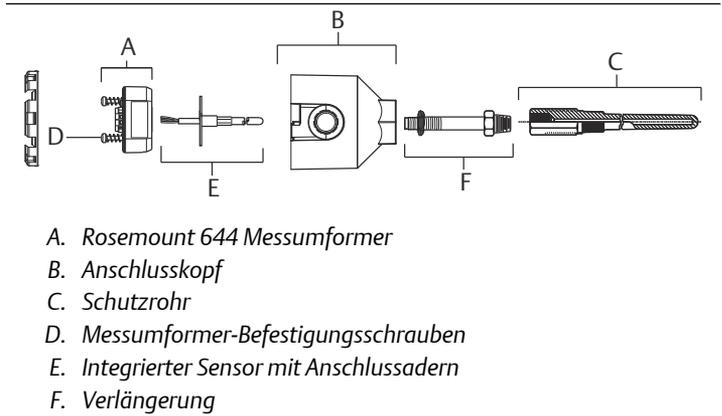
⚠ WARNUNG

Gehäuse

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

Prozedur

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 verkabeln.
4. 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.
5. Das abgeschirmte Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
6. Die Kabelverschraubung am abgeschirmten Kabel anbringen.
7. Die Leitungen des abgeschirmten Kabels durch die Kabeleinführung in den Anschlusskopf einführen. Die Kabelverschraubung anschließen und anziehen.
8. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an die Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen.
Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.
9. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen.



2.2 Universalkopf installieren

Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit Gewindeanschluss montieren.

⚠️ WARNUNG

Gehäuse

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

Prozedur

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Schutzrohre vor Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
3. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Ablasserichtungen montieren, sofern sie bei schwierigen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
4. Die korrekte Installation des integrierten Überspannungsschutzes (Optionscode T1) überprüfen.
 - a) Sicherstellen, dass der Überspannungsschutz fest mit der Messumformerscheibe verbunden ist.
 - b) Sicherstellen, dass die Spannungsversorgungsadern des Überspannungsschutzes ausreichend unter den

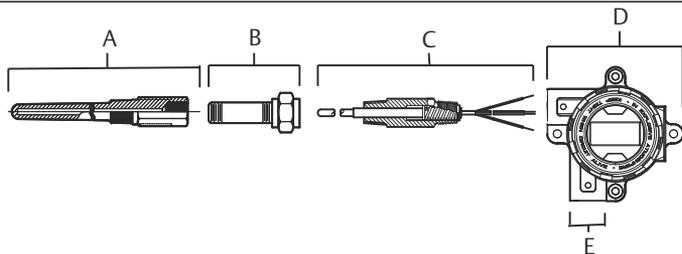
Spannungsversorgungs-Anschlussklemmschrauben des Messumformers gesichert sind.

- c) Prüfen, ob das Erdungskabel des Überspannungsschutzes am innenliegenden Erdungsanschluss im Universalkopf gesichert ist.

Anmerkung

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

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 PTFE-Band abdichten.
8. Die Leitungen der Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in den Universalkopf ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen.
Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.
9. Den Deckel des Universal-Anschlusskopfs anbringen und festziehen.



- A. Schutzrohr mit Gewinde
 B. Standardverlängerung
 C. Sensor mit Gewinde
 D. Universalkopf (Messumformer und Digitalanzeiger innen)
 E. Leitungseinführung
-

3 Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

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

Der Betrieb eines Feldbussegments 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.

3.1 Netzfilter

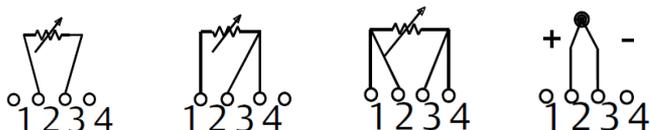
Ein FOUNDATION™ Feldbus-Segment muss einen Entkoppler enthalten, um den Netzfilter zu trennen und das Segment von anderen Segmenten an der gleichen Spannungsversorgung zu entkoppeln.

3.2 Spannungsversorgung am Messumformer anschließen

Prozedur

1. Den Gehäusedeckel der Anschlussklemmleiste (falls zutreffend) abnehmen.
2. Das Spannungsversorgungskabel an die Klemmen anschließen.
Der Messumformer ist polaritätsunabhängig.
Wenn ein Überspannungsschutz verwendet wird, müssen die Spannungsversorgungsadern jetzt oben am Überspannungsschutz angeschlossen werden.
3. Die Klemmschrauben festziehen.
Beim Festziehen der Sensor- und Spannungskabel ein Drehmoment von 6 in-lb (0,7 Nm) nicht überschreiten.
4. Die Abdeckung (nach Bedarf) wieder anbringen und festziehen.
5. Die Spannungsversorgung einschalten (9 bis 32 VDC).

Abbildung 3-1: Sensoranschlüsse



Zwei-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω

Drei-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω

Vier-Leiter-Widerstandsthermometer und Ω

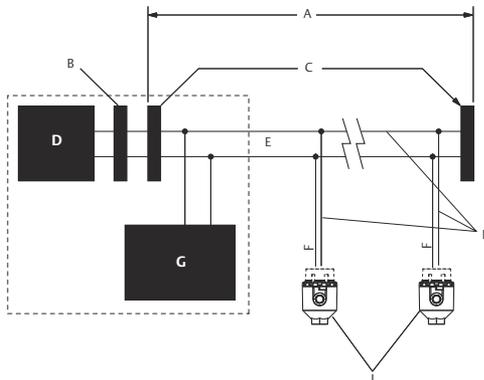
Thermoelement und mV

Anmerkung

Emerson liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese können auch als 3-Leiter-Ausführung angeschlossen werden. Dazu die nicht benötigte Leitung abschneiden und isolieren.

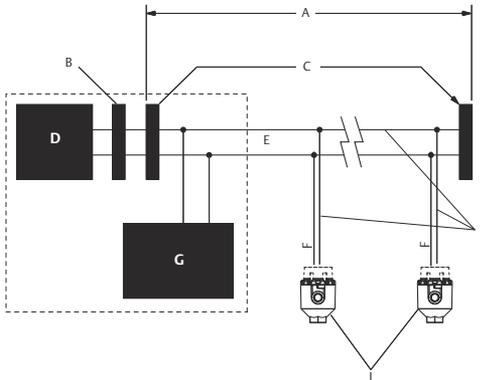
Zur Erkennung eines Messumformers mit Kompensation müssen die Messumformer mindestens als 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.

Abbildung 3-2: Typische Konfiguration eines Feldbus Netzwerks



- A. Max. 6 234 ft (1 900 m) – je nach Kabeleigenschaften
- B. Integrierter Entkoppler und Netzfilter
- C. Abschlüsse
- D. Spannungsversorgung
- E. Hauptleitung
- F. Stichleitung
- G. FOUNDATION Feldbus-Konfigurationstool
- H. Geräte 1 bis 16
- I. Spannungs-/Signalverkabelung

Abbildung 3-3: Typische Konfiguration eines PROFIBUS-Netzwerks



- A. Max. 6 234 ft (1 900 m) – je nach Kabeleigenschaften
- B. Integrierter Entkoppler und Netzfilter
- C. Abschlüsse
- D. Spannungsversorgung
- E. Hauptleitung
- F. Stichleitung
- G. Konfigurations-Hilfsmittel
- H. Geräte 1 bis 16
- I. Spannungs-/Signalverkabelung

Anmerkung

Spannungsversorgung, Filter, erster Abschluss und Konfigurations-Tool befinden sich gewöhnlich in der Messwarte.

Anmerkung

Jedes Segment in einem Feldbus-Netzwerk muss an beiden Enden mit einem Abschluss versehen sein.

4 Messumformer erden

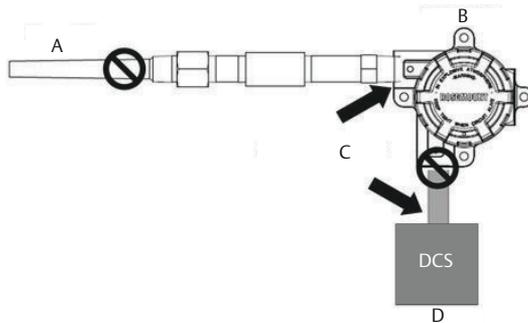
4.1 Ungeerdete Thermoelement-, mV- und Widerstandsthermometer-/Ohm-Eingänge

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

4.1.1 Erdung des Messumformers: Option 1

Prozedur

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.

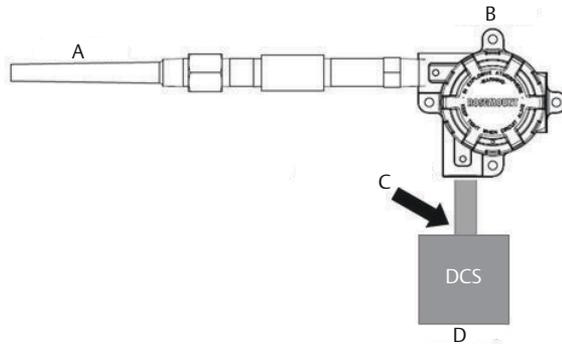


- A. Sensorleitungen
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4–20 mA-Messkreis

4.1.2 Erdung des Messumformers: Option 2

Prozedur

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



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

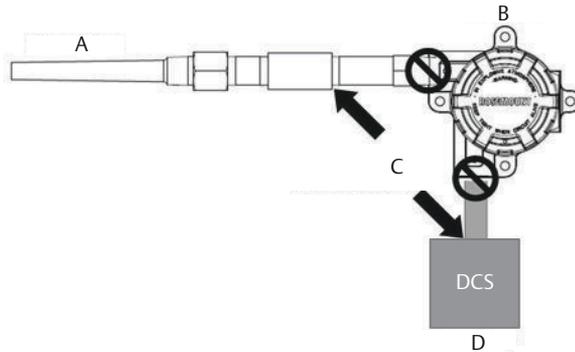
Anmerkung

Abschirmungen gemeinsam auflegen, elektrisch isoliert vom Messumformer.

4.1.3 Erdung des Messumformers: Option 3

Prozedur

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 am Ende der Spannungsversorgung erden.



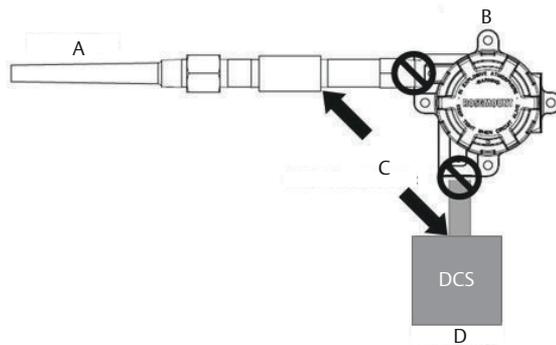
- A. Sensorleitungen
- B. Messumformer
- C. Erdungspunkt der Abschirmung
- D. 4–20 mA-Messkreis

4.2 Geerdete Thermoelement-Eingänge

4.2.1 Erdung des Messumformers: Option 4

Prozedur

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

5 Kennzeichnung prüfen

5.1 Kennzeichnungsanhänger (Papier)

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

COMMISSIONING TAG

Device ID:
0011513051010001440-121698091725

PD Tag:
TT-101

Revision: 7.2

— — — **Tear Here** — — —

Revision: 7.2

Support files available at
www.rosemount.com

Device Serial
Number:
XXXXXXXXXX

Device ID:
0011513051010001440-1216980917
25

PD Tag:
TT-101

Anmerkung

Die im Hostsystem geladene Gerätebeschreibung muss mit der Version in diesem Gerät identisch sein. Die Gerätebeschreibung kann von Emerson.com/Rosemount heruntergeladen werden.

6 Konfiguration des Messumformers prüfen

Konfigurationen werden von FOUNDATION Feldbus-Hostsystemen oder - Konfigurationsgeräten unterschiedlich angezeigt und durchgeführt. Manche Systeme/Geräte verwenden Gerätebeschreibungen (DD) oder DD- Methoden zur Konfiguration und zur einheitlichen Anzeige von Daten über mehrere Plattformen hinweg. Es ist nicht erforderlich, dass ein Host oder Konfigurationsgerät diese Funktionen unterstützt.

Folgende Mindestanforderungen gelten für die Konfiguration einer Temperaturmessung. Diese Kurzanleitung gilt für Systeme, die keine DD- Methoden verwenden. Eine komplette Liste der Parameter und Konfigurationsdaten ist in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 644 Temperaturmessumformers für Kopf- und Tragschienenmontage zu finden. Eine komplette Liste der Parameter und Konfigurationsdaten ist in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3144P Temperaturmessumformers zu finden.

6.1 Transducer Function Block

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

Die Mindestanforderung umfasst die Prüfung der in [Tabelle 6-1](#) dargestellten Parameter.

Tabelle 6-1: Parameter des Transducer Blocks

Parameter	Anmerkungen
Typische Konfiguration	
SENSOR_TYPESENSOR_TYPE_X (SEN- SORTYP - SENSORTYP X)	Beispiel: „Pt 100_A_385 (IEC 751)“
SENSOR_CONNECTIONSENSOR_CON- NECTIONS_X (SENSORANSCHLÜSSE - SENSORANSCHLÜSSE X)	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
Konfiguration der Sensoranpassung	
SENSOR_TYPESENSOR_TYPE_X (SEN- SORTYP - SENSORTYP X)	„Benutzerdefiniert, Calvandu“
SENSOR_CONNECTIONSENSOR_CON- NECTIONS_X (SENSORANSCHLÜSSE - SENSORANSCHLÜSSE X)	Beispiel: „2-Leiter“, „3-Leiter“, „4-Leiter“
SENSOR_CAL_METHODSEN- SOR_CAL_METHOD_X (SENSORKALI- BRIERMETHODE - SENSORKALIBRIERME- THODE X)	Auf „User Trim Standard“ (Standardmä- ßiger Abgleich durch Benutzer) einstel- len

Tabelle 6-1: Parameter des Transducer Blocks (Fortsetzung)

Parameter	Anmerkungen
SPECIAL_SENSOR_ASPECIAL SENSOR_A_X (SPEZIALSENSOR A - SPEZIALSENSOR A X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_BSPECIAL SENSOR_B_X (SPEZIALSENSOR B - SPEZIALSENSOR B X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_CSPECIAL SENSOR_C_X (SPEZIALSENSOR C - SPEZIALSENSOR C X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben
SPECIAL_SENSOR_RSPECIAL_SENSOR_RO_X (SPEZIALSENSOR R0 - SPEZIALSENSOR R0 X)	Sensorspezifische Koeffizienten eingeben

6.2 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 6-2](#) [Tabelle 6-3](#) dargestellten Parameter jedes AI Blocks.

Anmerkung

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

Tabelle 6-2: Parameter des AI Blocks

Für jede gewünschte Messung einen separaten AI Block konfigurieren.

Parameter	Anmerkungen
CHANNEL	Auswahlmöglichkeiten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor 1 2. Gehäusetemperatur
LIN_TYPE	Dieser Parameter definiert das Verhältnis zwischen dem Block-Eingang und dem Block-Ausgang. Da der Messumformer keine Linearisierung erfordert, ist dieser Parameter immer auf „Keine Linearisierung“ eingestellt. Dies bedeutet, dass der AI Block nur Skalierung, Filterung und Grenzwertprüfung bei diesem Eingangswert anwendet.

Tabelle 6-2: Parameter des AI Blocks (Fortsetzung)

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

Tabelle 6-3: Parameter des AI Blocks

Für jede gewünschte Messung einen separaten AI Block konfigurieren.

Parameter	Anmerkungen
CHANNEL	<p>Auswahlmöglichkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor 1 Temperatur 2. Sensor 2 Temperatur 3. Differenztemperatur 4. Anschlussklemmentemperatur 5. Sensor 1 Mindestwert 6. Sensor 1 Höchstwert 7. Sensor 2 Mindestwert 8. Sensor 2 Höchstwert 9. Differenztemperatur-Mindestwert 10. Differenztemperatur-Höchstwert 11. Anschlussklemmentemperatur-Mindestwert 12. Anschlussklemmentemperatur-Höchstwert 13. Hot Backup

Tabelle 6-3: Parameter des AI Blocks (Fortsetzung)

Parameter	Anmerkungen
LIN_TYPE	Dieser Parameter definiert das Verhältnis zwischen dem Block-Eingang und dem Block-Ausgang. Da der Messumformer keine Linearisierung erfordert, ist dieser Parameter immer auf „Keine Linearisierung“ eingestellt. Dies bedeutet, dass der AI Block nur Skalierung, Filterung und Grenzwertprüfung bei diesem Eingangswert anwendet.
XD_SCALE	Gewünschte(n) Messbereich und -einheiten einstellen. Folgende Einheiten stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • mV • Ohm • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE	Für L_TYPE „DIRECT“ den Parameter OUT_SCALE so einstellen, dass er mit dem Parameter XD_SCALE übereinstimmt
HI_HI_LIM HI_LIM LO_LIM LO_LO_LIM	Prozessalarme. Muss innerhalb des mit dem Parameter „OUT_SCALE“ definierten Bereichs liegen

Anmerkung

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

7 Produkt-Zulassungen

Rev. 4.4

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 Emerson.com/Rosemount zu finden.

7.2 Standardbescheinigung

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

7.3 Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

7.4 USA

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

Zulassungs-Nr.: 1091070

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

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

7.4.2 I5 USA Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

Zulassungs-Nr.: 1091070

Normen: FM Class 3600: 2011, FM Class 3610: 2010, FM Class 3611: 2004, ANSI/ISA 60079-0: Ausg. 5, UL Std. Nr.

60079-11: Ausg. 6, UL Std. Nr. 50E, CAN/CSA C22.2 Nr. 60529-05

Kennzeichnungen: IS CL I/II/III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; CL I ZONE 0 AEx ia IIC; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

7.5 Kanada

7.5.1 I6 Kanada Eigensicherheit und Division 2

Zulassungs-Nr.: 1091070

Normen: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529-05, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CAN/CSA Std. Nr. 61010-1-12

Kennzeichnungen: [HART] IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D
[Feldbus/PROFIBUS] IS CL I GP A, B, C, D T4; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

7.5.2 K6 Kanada 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, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14, CAN/CSA Std. Nr. 61010-1-12

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

7.6 Europa

7.6.1 E1 ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: FM12ATEX0065X

Normen: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013

Kennzeichnungen: Ⓢ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nicht-metallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
5. Für den Anschluss an Temperatursensoren mit Gehäuseoption „N“ ist ein geeignetes zugelassenes Gehäuse der Schutzart Ex d oder Ex tb erforderlich.
6. Der Endanwender muss darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
7. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

7.6.2 I1 ATEX Eigensicherheit

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

Siehe [Tabelle 7-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

7.6.3 N1 ATEX Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	BAS00ATEX3145
Normen:	EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010
Kennzeichnungen:	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$)

7.6.4 NC ATEX Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: Baseefa13ATEX0093X [HART mit Kopfmontage]: Baseefa12ATEX0102U
Normen:	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010
Kennzeichnungen:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$) [HART mit Kopfmontage]:  II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$); T5($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

7.6.5 ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: FM12ATEX0065X

Normen: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000

Kennzeichnungen:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66
Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nicht-metallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
5. Für den Anschluss an Temperatursensoren mit Gehäuseoption „N“ ist ein geeignetes zugelassenes Gehäuse der Schutzart Ex d oder Ex tb erforderlich.
6. Der Endanwender muss darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
7. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

7.7 International

7.7.1 E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECEx FMG 12.0022X

Normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014

Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

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. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
5. Für den Anschluss an Temperatursensoren mit Gehäuseoption „N“ ist ein geeignetes zugelassenes Gehäuse der Schutzart Ex d oder Ex tb erforderlich.
6. Der Endanwender muss darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
7. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

7.7.2 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: 2017, IEC 60079-11: 2011
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T6...T4 Ga

Siehe [Tabelle 7-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gemäß den Anforderungen von IEC 60529 muss der Messumformer in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 GΩ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.

2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß IEC 60079-11:2011, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

7.7.3 N7 IECEx Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	IECEx BAS 07.0055
Normen:	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010
Kennzeichnungen:	Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

7.7.4 NG IECEx Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: IECEx BAS 13.0053X [HART mit Kopfmontage]: IECEx BAS 12.0070U
Normen:	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
Kennzeichnungen:	[Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage]: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART mit Kopfmontage]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

7.7.5 NK IECEx Staub

Zulassungs-Nr.:	IECEx FMG 12.0022X
Normen:	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013
Kennzeichnungen:	Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66

Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen

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. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
5. Für den Anschluss an Temperatursensoren mit Gehäuseoption „N“ ist ein geeignetes zugelassenes Gehäuse der Schutzart Ex d oder Ex tb erforderlich.
6. Der Endanwender muss darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
7. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

7.8 Brasilien

7.8.1 E2 INMETRO Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr.: UL-BR 13.0535X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1: ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
Ex tb IIIC T130 °C; IP66; ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Produktbeschreibung bzgl. der zulässigen Umgebungs- und Prozesstemperaturen.
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.

7.8.2 I2 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: [Feldbus]: UL-BR 15.0264X [HART]: UL-BR 14.0670X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

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

Siehe [Tabelle 7-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
2. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als 1 GΩ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.
3. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test gemäß ABNT NBR IEC 60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
4. Die Schutzart IP66 wird nur für den Rosemount 644 für Feldmontage bereitgestellt, die durch die Installation einer erweiterten Ausführung des Temperaturmessumformers Modell 644 innerhalb eines Doppelkammer- oder Plantweb Gehäuses gebildet wird.

7.9 China

7.9.1 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

产品安全使用特定条件

产品防爆合格证后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
3. 产品使用环境温度与温度组别的关系为：

防爆标志	温度组别	环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C

防爆标志	温度组别	环境温度
	T5 ~ T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Ex Td A21 IP66 T130 °C	N/A	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

4. 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC, Ex tD A21 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用、和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面须保持清洁，以防粉尘堆积，单严禁用压缩空气吹扫。
8. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分 选型和安装”的有关规定。

7.9.2 I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ16.1191X

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

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4~T6 Ga

产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 温度变送器须安装于外壳防护等级不低于国家标准 GB/T4208-2017 规定的 IP20 的壳体中，方可用于爆炸性危险场所，金属壳体须符合国家标准 GB3836.1-2010 第 8 条的规定，非金属壳体须符合 GB3836.1-2010 第 7.4 条的规定。
2. 非金属外壳表面电阻必须小于 $1\text{ G}\Omega$ ，轻金属或者铝外壳在安装时必须防止冲击和摩擦。
3. 当 Transmitter Type 为 F、D 时，产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。

4. 产品选用瞬态保护端子板 (选项代码为 T1) 时, 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。

产品使用注意事项

1. 产品环境温度为：
当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输出代码	最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
A	0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
	1	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	1	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
F 或 W	1.3	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
	5.32	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

当 Options 选择 Enhanced Performance 时

最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
0.80	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.80	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

2. 参数：
当 Options 不选择 Enhanced Performance 时
输入端(+, -)

输出代码	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0.67/1	10	0
F 或 W	30	300	1.3	2.1	0
F 或 W(FISCO)	17.5	380	5.32	2.1	0

传感器端 (1,2,3,4)

输出代码	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13.6	80	0.08	75	0
F,W	13.9	23	0.079	7.7	0

当 Options 选择 Enhanced Performance 时
输入端(+, -)

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			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 ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$)			

传感器端 (1,2,3,4)

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	组别	最大内部等效参数	
				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

注：本案电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计，选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”、GB/T3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

7.9.3 N3 China Typ n

Zulassungs-Nr.:	GYJ15.1502
Normen:	GB3836.1-2010, GB3836.8-2014
Kennzeichnungen:	Ex nA IIC T5/T6 Gc

产品安全使用特殊条件

1. 产品温度组别和使用环境温度范围之间的关系为：
当 Options 不选择 Enhanced Performance 时：

温度组别	环境温度
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

当 Options 选择 Enhanced Performance 时：

温度组别	环境温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$

2. 最高工作电压: 45Vdc
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex e IIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。电缆引入装置或堵封件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到 IP54（符合 GB/T4208-2017 标准要求）以上。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

7.10 EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

7.10.1 EM Technical Regulation Customs Union TR CU 012/2011 (EAC) Druckfeste Kapselung

Normen:	GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011
----------------	--

Kennzeichnungen: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...
T1 ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);

Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung TR CU 012/2011 bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
4. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackoberflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

7.10.2 IM Technical Regulation Customs Union TR CU 012/2011 (EAC) Druckfeste Kapselung

Normen: GOST 31610.0-2014, GOST 31610.11-2014

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

Siehe [Tabelle 7-5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Gemäß den Anforderungen von GOST 14254-96 muss der Messumformer in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als $1\ \Omega$ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.
2. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test gemäß GOST 31610,11-2014 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Siehe Zulassung TR CU 012/2011 bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.

7.10.3 KM Technical Regulations Customs Union TR CU 012/2011 (EAC) Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit und Staub-Ex-Schutz

Normen: GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011, GOST 31610.11-2014, GOST R IEC 60079-31-2010

Kennzeichnungen: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

Siehe [Tabelle 7-1](#) bzgl. Prozesstemperaturen.

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III-Umgebungen eine Zündquelle darstellen. Das Schild muss von einem feuchten Lappen mit Antistatik gereinigt werden, um eine elektrostatische Entladung zu vermeiden.
2. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.

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

7.11 Japan

7.11.1 E4 Japan Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: CML 17JPN1316X

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C < T_a < +40 °C); T5... T1(-50 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

1. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
2. Bei Modellen mit Anzeigerdeckel muss der Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule geschützt werden.
3. Bei den Modellen 65 und 185 muss der Benutzer darauf achten, dass die Temperatur an den Außenflächen der Geräte und am Flansch der Sensorsonde in DIN-Ausführung 130 °C nicht überschreitet.
4. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen.
5. Die Verkabelung muss für Temperaturen über 80 °C ausgelegt sein.

7.11.2 I4 Eigensicherheit Japan

Zulassungs-Nr.:	CML 18JPN2118X
Normen:	JNIO SH-TR-46-1, JNIO SH-TR-46-6
Kennzeichnungen:	[Feldbus] Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
2. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als $1\text{ G}\Omega$ aufweisen. Bei Installation in einer Umgebung der Zone 0 müssen Gehäuse aus Leichtlegierungen oder Zirkonium aufprall- und reibungssicher eingebaut werden.

7.12 Korea

7.12.1 EP Korea Druckfeste Kapselung und Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.:	13-KB4BO-0559X
Kennzeichnungen:	Ex d IIC T6... T1; Ex tb IIIC T130 °C

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung.

7.12.2 IP Korea Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	13-KB4BO-0531X
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T6...T4

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung.

7.13 Kombinationen

K1	Kombination von E1, I1, N1 und ND
K2	Kombination von E2 und I2
K5	Kombination von E5 und I5
K7	Kombination von E7, I7, N7 und NK
KA	Kombination von K6, E1 und I1

- KB** Kombination von K5 und K6
- KC** Kombination von I5 und I6
- KD** Kombination von E5, I5, K6, E1 und I1
- KP** Kombination von EP und IP

7.14 Zusätzliche Zulassungen

7.14.1 SBS ABS-Zulassung, American Bureau of Shipping

Zulassungs-Nr.: 16-HS1553094-PDA

7.14.2 SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 26325 BV

Anforderungen: Bureau Veritas-Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen

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

7.14.3 SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

Zulassungs-Nr.: TAA00000K8

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

7.14.4 SLL LR-Zulassung (Lloyds Register)

Zulassungs-Nr.: 11/60002

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

7.15 Technische Daten

Tabelle 7-1: Prozesstemperaturgrenzen

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

Tabelle 7-2: Prozesstemperatur-Grenzwerte ohne Anzeigerdeckel

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

Durch die Einhaltung der Prozesstemperaturgrenzen in [Tabelle 7-3](#) wird sichergestellt, dass die Betriebstemperaturgrenzen des Anzeigerdeckels nicht überschritten werden. Die Prozesstemperaturen können die in [Tabelle 7-3](#) festgelegten Grenzwerte überschreiten, wenn die Temperatur des Anzeigerdeckels überprüft wird, um die Betriebstemperaturen in [Tabelle 7-4](#) nicht zu überschreiten, und die Prozesstemperaturen die in [Tabelle 7-2](#) angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 7-3: Prozesstemperatur-Grenzwerte mit Anzeigerdeckel

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

Tabelle 7-4: Betriebsumgebungs-Grenzwerte

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

Tabelle 7-5: Anschlussparameter

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

8 Konformitätserklärung

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1016 Rev. Y	
<p>Wir,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt</p> <p>Rosemount™ 644 Temperaturmessumformer</p> <p>hergestellt von</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem.</p> <p>Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.</p>		
		
_____ (Unterschrift)		Vice President of Global Quality _____ (Funktion)
Chris LaPoint _____ (Name)		1-April-2019 _____ (Ausstellungsdatum)
Seite 1 von 4		



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1016 Rev. Y



EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

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

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

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

Baseefa12ATEX0101X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

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

Baseefa12ATEX0102U – Typ n Zulassung; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonisierte Normen:

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

Rosemount 644 Temperatur messumformer für Kopfmontage (Feldbus-Ausgang)

Baseefa03ATEX0499X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonisierte Normen:

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

Baseefa13ATEX0093X – Typ n Zulassung; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

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

	<h2>EU-Konformitätserklärung</h2> <p>Nr.: RMD 1016 Rev. Y</p>	
<p>Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage (alle Ausgangsprotokolle)</p>		
<p>FM12ATEX0065X – Zulassung Druckfeste Kapselung</p>		
Gerätegruppe II, Kategorie 2 G		
Ex db IIC T6...T1 Gb		
Harmonisierte Normen:		
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014		
<p>FM12ATEX0065X – Staub Zulassung</p>		
Gerätegruppe II, Kategorie 2 D		
Ex tb IIIC T130°C Db		
Harmonisierte Normen:		
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014		
<p>BAS00ATEX3145 – Typ n Zulassung</p>		
Gerätegruppe II, Kategorie 3 G		
Ex nA IIC T5 Ge		
Harmonisierte Normen:		
EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010		
<p>Rosemount 644 Temperaturmessumformer für Tragschienenmontage (HART Ausgang)</p>		
<p>BAS00ATEX1033X – Zulassung Eigensicherheit</p>		
Gerätegruppe II, Kategorie 1 G		
Ex ia IIC T6...T4 Ga		
Harmonisierte Normen:		
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012		
<p>Baseefa13ATEX0093X – Typ n Zulassung</p>		
Gerätegruppe II, Kategorie 3 G		
Ex nA IIC T5 Ge		
Harmonisierte Normen:		
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010		
<p>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) 644 HART für Kopfmontage Harmonisierte Norm: EN 50581:2012</p>		
<p>Seite 3 von 4</p>		



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1016 Rev. Y



ATEX Benannte Stellen

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

SGS FIMCO OY[Nummer der benannten Stelle: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finnland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

SGS FIMCO OY[Nummer der benannten Stelle: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finnland

9 China RoHS

有害物质成分表
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 644
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644
List of 644 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子块组件 Terminal Block Assemblies 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Kurzanleitung
00825-0105-4829, Rev. GA
Mai 2020

Deutschland

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
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)

©2020 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

ROSEMOUNT™


EMERSON®