

# Rosemount™ 3051 Druckmessumformer und Rosemount 3051CF Durchflussmesssysteme mit PROFIBUS® PA-Protokoll



## HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 3051 Messumformer. Sie enthält keine Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder Eigensicherheit. Weitere Informationen sind in der Rosemount 3051 Betriebsanleitung zu finden. Diese Betriebsanleitung ist auch in elektronischer Ausführung unter [EmersonProcess.com/Rosemount](http://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“ der Rosemount 3051 [Betriebsanleitung](#) zu finden.

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

### Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Um Prozessleckagen zu vermeiden, nur den O-Ring verwenden, der für den entsprechenden Ovaladapter ausgelegt ist.

### Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

### Leitungseinführungen

- Falls nicht anderweitig markiert, haben die Leitungseinführungen im Messumformergehäuse ein 1/2-14 NPT-Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.

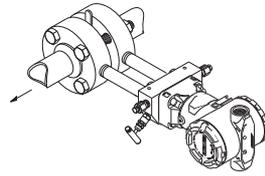
## Inhalt

Messumformer installieren .....	3	Basiskonfiguration .....	11
Gehäuse drehen .....	7	Messumformer abgleichen .....	13
Steckbrücken und Schalter setzen .....	7	Produkt-Zulassungen .....	14
Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung ...	8		

# 1.0 Messumformer installieren

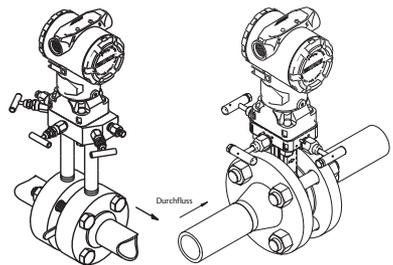
## 1.1 Flüssigkeitsanwendungen

1. Druckentnahmen seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Druckentnahmen montieren.
3. Messumformer mit den Ablass-/Entlüftungsventilen nach oben montieren.



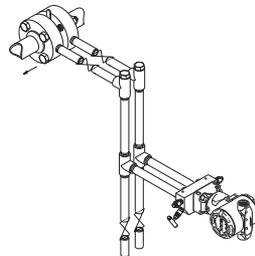
## 1.2 Gasanwendungen

1. Druckentnahmen oberhalb oder seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Messumformer auf gleichem Niveau oder oberhalb der Druckentnahmen montieren.



## 1.3 Dampfanwendungen

1. Druckentnahmen seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Druckentnahmen montieren.
3. Impulsleitungen mit Wasser füllen.

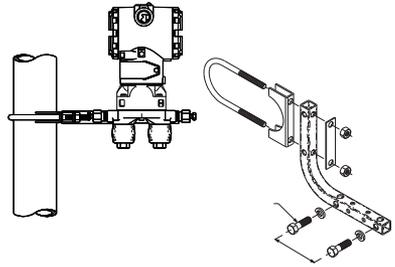
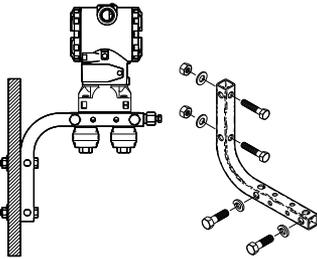


# 1.4 Montageoptionen

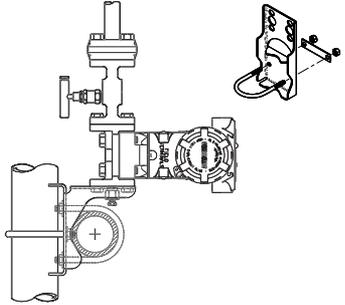
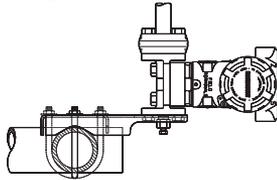
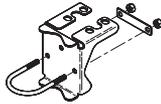
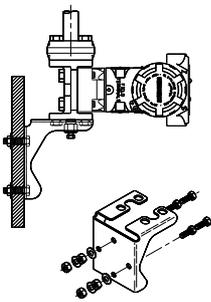
Wandmontage<sup>(1)</sup>

Rohrmontage

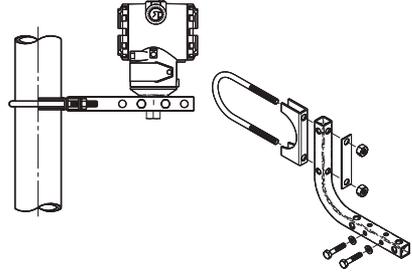
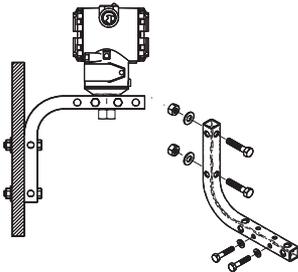
Coplanar-Flansch



Anpassungsflansch



Rosemount 3051T

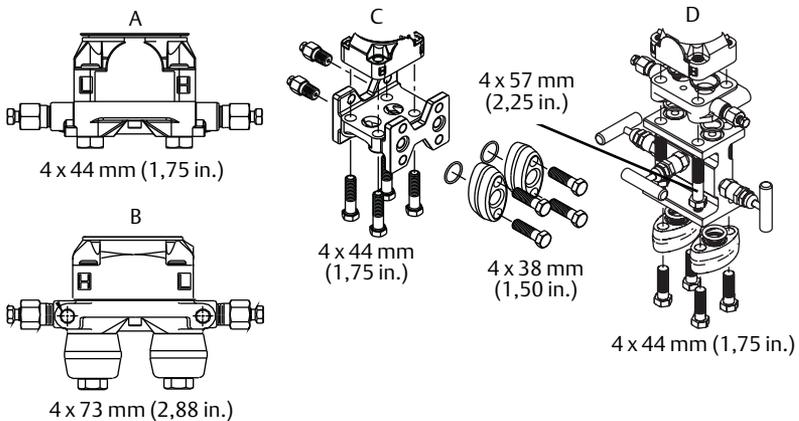


1. Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen.

## 1.5 Anforderungen an die Schraubverbindungen

Wenn die Installation des Messumformers die Montage von Prozessflanschen, Ventilblöcken oder Ovaladaptern erfordert, diese Montagegerichtlinien strikt befolgen, um die gute Abdichtung und damit die optimale Funktion der Messumformer zu gewährleisten. Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson™ Process Management als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. **Abbildung 1** zeigt gebräuchliche Messumformerbaugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

**Abbildung 1. Gebräuchliche Messumformer-Baugruppen**



- A. Messumformer mit Coplanar-Flansch  
 B. Messumformer mit Coplanar-Flansch und optionalen Ovaladaptern  
 C. Messumformer mit Anpassungsflansch und optionalen Ovaladaptern  
 D. Messumformer mit Coplanar-Flansch und optionalem/n Ventilblock und Ovaladaptern

Die Schrauben sind gewöhnlich aus Kohlenstoff- oder Edelstahl gefertigt. Der Werkstoff kann anhand der Markierungen am Schraubenkopf und **Tabelle 1** überprüft werden. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in **Tabelle 1** angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson Process Management.

Die Schrauben wie folgt montieren:

1. Schrauben aus Kohlenstoffstahl müssen nicht geschmiert werden. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Bei Einbau einer dieser Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel verwenden.
2. Schrauben handfest anziehen.
3. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen. Siehe **Tabelle 1** bzgl. des Anfangswerts.
4. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Drehmoment-Endwert anziehen. Siehe **Tabelle 1** bzgl. des Endwerts.

- Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Trennplatte herausragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

**Tabelle 1. Drehmomentwerte für die Flansch- und Ovaladapterschrauben**

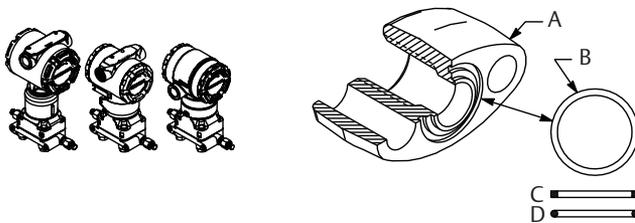
Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangs-drehmoment	End-drehmoment
Kohlenstoffstahl (CS)	 	34 Nm (300 in-lb)	73 Nm (650 in-lb)
Edelstahl (SST)	     	17 Nm (150 in-lb)	34 Nm (300 in-lb)

## 1.6 O-Ringe mit Ovaladptern

### **⚠️ WARNUNG**

Fehler bei der Installation der richtigen O-Ringe für die Ovaladapter können zu Leckagen führen und somit schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Die beiden Ovaladapter unterscheiden sich durch die O-Ring-Nut. Nur den O-Ring verwenden, der für den jeweiligen Ovaladapter konstruiert wurde (siehe unten):

Rosemount 3051S/3051/2051



- A. Ovaladapter
- B. O-Ring
- C. PTFE-Basis (quadratisches Profil)
- D. Elastomer (rundes Profil)

- ⚠️** Wenn die Flanche oder Adapter abgebaut werden, stets die O-Ringe visuell prüfen. Die O-Ringe austauschen, wenn diese Anzeichen von Beschädigung wie Kerben oder Risse aufweisen. Bei einem Austausch der O-Ringe müssen die Flansch- und Positionierschrauben nach erfolgter Montage nochmals nachgezogen werden, um die Kaltflusseigenschaften der PTFE-O-Ringe auszugleichen.

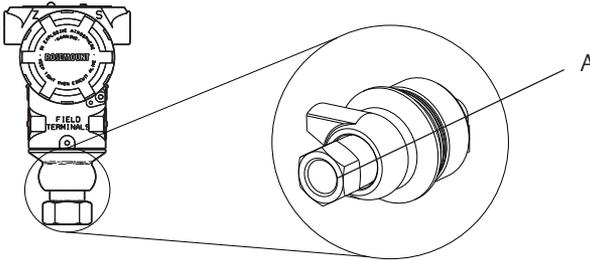
## 1.7 Einbaulage des Inline-Messumformers für Überdruck

Der Niederdruckanschluss (Atmosphärendruck-Referenz) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse.

Die Entlüftungsöffnungen sind 360° um den Messumformer zwischen Gehäuse und Sensor angeordnet (siehe **Abbildung 2**).

Die Entlüftungsöffnungen stets von Lack, Staub, Schmiermittel usw. freihalten, indem der Messumformer so montiert wird, dass der Prozess sich entlüften kann.

### Abbildung 2. Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



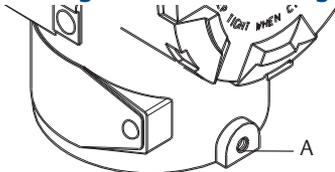
A. Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck)

## 2.0 Gehäuse drehen

Zum Verbessern des Zugangs zur Feldverkabelung sowie der Ablesbarkeit des optionalen Digitalanzeigers:

1. Die Gehäusesicherungsschraube lösen.
2. Zuerst das Gehäuse im Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen. Wenn die gewünschte Ausrichtung aufgrund des Gewindeanschlages nicht erzielt werden kann, das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen (bis zu 360° vom Gewindeanschlag).
3. Die Gehäusesicherungsschraube wieder festziehen.

### Abbildung 3. Gehäusesicherungsschraube



A. Gehäusesicherungsschraube ( $5/64$  in.)

## 3.0 Steckbrücken und Schalter setzen

### 3.1 Schreibschutz

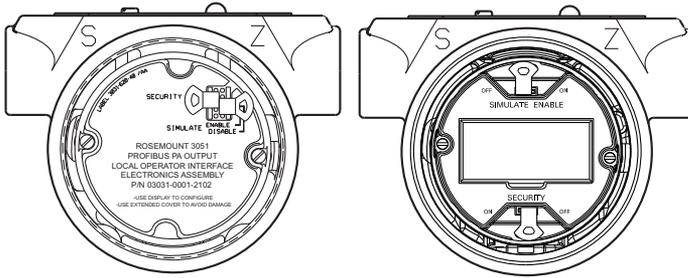
Nachdem der Messumformer konfiguriert wurde, sollten die Konfigurationsdaten vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Jeder Messumformer ist mit einer Schreibschutz-Steckbrücke ausgerüstet, die auf „ON“ (EIN) gestellt werden kann, um unbeabsichtigte oder beabsichtigte Änderungen der

Konfigurationsdaten zu verhindern. Die Steckbrücke ist mit „Security“ (Schreibschutz) gekennzeichnet.

## 3.2 Simulieren

Die Steckbrücke für die Simulation wird im Zusammenhang mit dem Analog Input (AI) Block verwendet. Diese Steckbrücke wird zur Simulation der Druckmessung benötigt und dient als Sperrfunktion für den AI Block. Um die Simulations-Funktion zu aktivieren, muss die Steckbrücke nach dem Einschalten der Stromversorgung in die Stellung „ON“ (EIN) geschaltet werden. Diese Funktion verhindert, dass der Messumformer versehentlich im Simulationsmodus belassen wird.

**Abbildung 4. Anordnung der Messumformer-Steckbrücke**

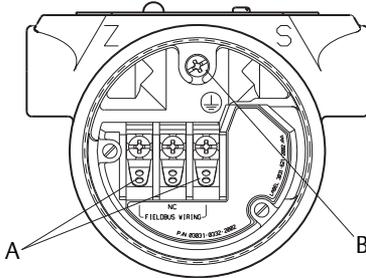


## 4.0 Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung

Den Messumformer wie folgt anschließen:

1. Den Gehäusedeckel auf der Seite mit den Feldanschlussklemmen abnehmen.
2. Die Adern der Spannungsversorgung an die am Anschlussklemmenblock angegebenen Klemmen anschließen.
  - Bei den Klemmen für die Spannungsversorgung spielt die Polarität keine Rolle. Das Plus- oder Minuskabel kann an jede beliebige Klemme angeschlossen werden.
3. Die ordnungsgemäße Erdung sicherstellen. Die Abschirmung der Gerätekabel muss:
  - kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
  - mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussdose verlegt wird.
  - mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.
4. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.
5. Die Verkabelung, sofern erforderlich, mit einer Abtropfschlaufe installieren. Die Abtropfschlaufe so anordnen, dass der tiefste Punkt unterhalb der Leitungseinführungen und des Messumformergehäuses liegt.
6. Den Gehäusedeckel wieder anbringen.

Abbildung 5. Anschlussklemmen

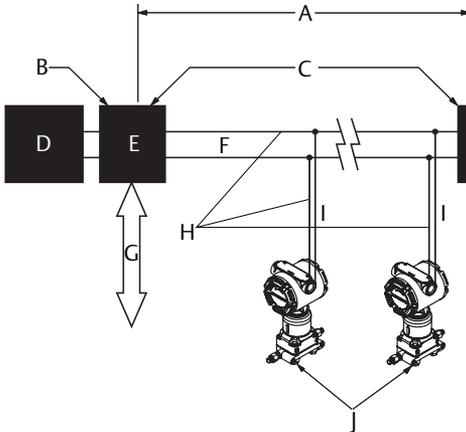


A. Spannungsversorgungsklemmen

B. Erdungsklemme

Hinweis: „NC“ bedeutet „No Connect“ (Klemme nicht verwenden)

Abbildung 6. Verkabelung



A. Max. 1900 m (6234 ft) (je nach Kabeleigenschaften)

B. Integrierter Entkoppler und Netzfilter

C. Abschlüsse

D. Spannungsversorgung

E. DP/PA-Segmentskoppler

F. Hauptleitung

G. DP-Netzwerk

H. Signalverkabelung

I. Stichleitung

J. PROFIBUS PA-Gerät

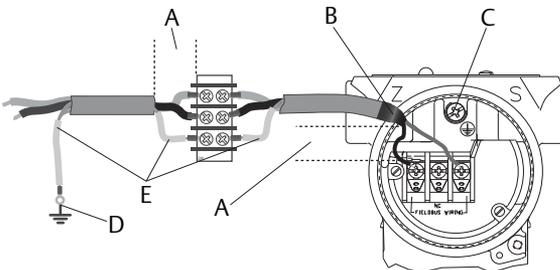
## 4.1 Erdung der Signalleitungen

Keine Signalleitungen zusammen mit Spannungsversorgungsleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr verlegen und diese nicht nahe an Starkstromgeräten vorbeiführen. Erdungsklemmen sind außen am Elektronikgehäuse und im Anschlussklemmengehäuse zu finden. Diese Erdungsanschlüsse werden verwendet, wenn Anschlussklemmenblöcke mit Überspannungsschutz installiert sind oder um lokale Vorschriften zu erfüllen.

Weitere Informationen zur Erdung der Kabelabschirmung siehe [Schritt 2](#) unten.

1. Den Gehäusedeckel mit der Aufschrift „Field Terminals“ (Feldanschlussklemmen) entfernen.
2. Das Adernpaar und den Erdleiter wie in [Abbildung 7](#) dargestellt anschließen. Die Kabelabschirmung muss:
  - kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
  - dauerhaft am Anschlusspunkt verbunden sein.
  - mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.

**Abbildung 7. Verkabelung**



- |   |  |
|---|--|
| A. Abstand minimieren                                     | D. Abschirmung mit Erdungsanschluss an der Spannungsversorgung verbinden |
| B. Abschirmung kurz abisolieren und vom Gehäuse isolieren | E. Abschirmung isolieren   |
| C. Erdungsanschluss für Überspannungsschutz               |  |

3. Den Gehäusedeckel wieder anbringen. Es wird empfohlen, den Deckel festzuziehen, bis zwischen Deckel und Gehäuse kein Abstand mehr vorhanden ist.
4. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.

## Spannungsversorgung

Die DC-Spannungsversorgung sollte eine Spannung mit weniger als 2 % Restwelligkeit liefern. Zur Gewährleistung des vollen Funktionsumfangs und ordnungsgemäßen Betriebs benötigt der Messumformer zwischen 9 und 32 V DC an den Anschlussklemmen.

## Entkoppler

Der DP/PA-Segmentkoppler enthält häufig einen integrierten Netzfilter.

## Erdung

Die Messumformer sind bis 500 VAC (RMS-Wert) elektrisch isoliert. Die Signalverkabelung kann nicht geerdet werden.

## Erdung des Schirmkabels

Schirmkabel müssen an einem einzelnen Erdungspunkt geerdet werden, damit kein Erdungskreis entsteht. Der Erdungspunkt ist gewöhnlich an der Spannungsversorgung zu finden.

## 5.0 Basiskonfiguration

### 5.1 Konfigurationsaufgaben

Der Messumformer kann entweder über das Bedieninterface – Optionscode M4 – oder über einen Master Klasse 2 konfiguriert werden (auf DD- oder DTM™-Basis). Die beiden grundlegenden Konfigurationsaufgaben für den PROFIBUS PA Druckmessumformer sind wie folgt:

1. Zuweisung der Adresse
2. Konfiguration der physikalische Einheiten (Skalieren)

---

#### Hinweis

Rosemount 3051 Profibus Profile 3.02 Geräte sind ab Werk auf den Identifikationsnummern-Adaptationsmodus eingestellt. In diesem Modus kann der Messumformer mit jedem Profibus Steuer-Host kommunizieren, auf dem entweder das generische Profil GSD (9700) oder das spezifische Rosemount 3051 GSD (4444) installiert ist. Aus dem Grund muss die Identifikationsnummer des Messumformers beim Hochfahren nicht geändert werden.

---

### 5.2 Zuweisung der Adresse

Der Rosemount 3051 Druckmessumformer wird mit der temporären Adresse 126 geliefert. Diese Adresse muss auf einen eindeutigen Wert zwischen 0 und 125 geändert werden, um die Kommunikation mit dem Host herzustellen. Adressen von 0-2 sind normalerweise für Master oder Koppler reserviert, weshalb für den Messumformer Adressen zwischen 3 und 125 empfohlen werden.

Die Adresse lässt sich wie folgt einstellen:

- Über das Bedieninterface – siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 8](#)
- Master Klasse 2 – siehe Handbuch des Masters Klasse 2 bzgl. Einstellung der Adresse.

### 5.3 Konfiguration der physikalischen Einheiten

Falls nicht anderweitig angefordert, wird der Rosemount 3051 Druckmessumformer mit den folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messmodus: Druck
- Physikalischen Einheiten: in. H<sub>2</sub>O
- Skalierung: Ohne

Die physikalischen Einheiten sollten vor der Installation bestätigt oder konfiguriert werden. Die Einheiten können für Druck-, Fluss- oder Füllstandsmessungen konfiguriert werden.

Art der Messung, Einheiten, Skalierung und Schleichmengenabschaltung (falls zutreffend) lassen sich wie folgt einstellen:

- Über das Bedieninterface – siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 8](#)
- Master Klasse 2 – siehe [Tabelle 3](#) bzgl. der Parameterkonfiguration

## 5.4 Konfigurations-Hilfsmittel

### Bedieninterface

Bei Bedarf kann das Bedieninterface zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Zum Aktivieren des Bedieninterface wird eine der Konfigurationstasten unter dem oberen Schild des Messumformers gedrückt. Siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 8](#) bzgl. Informationen zum Betrieb und Menü.

#### Hinweis

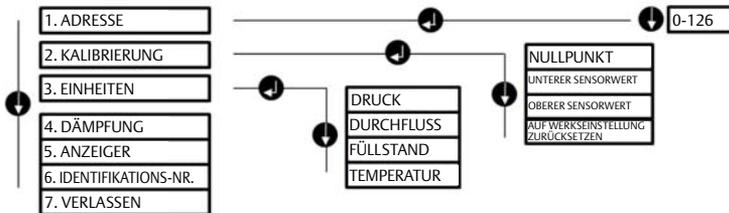
Die Tasten müssen vollständig bis auf ≈ 10 mm (0,5 in.) hineingedrückt werden.

**Tabelle 2. Tastenfunktionen des Bedieninterface**

Taste	Aktion	Navigation	Zeicheneingabe	Speichern?
	Scrollen	Durchläuft die Menükategorien	Ändert den Zeichenwert <sup>(1)</sup>	Wechselt zwischen „Speichern“ und „Abbrechen“
	Eingabe	Wahl der Menükategorie	Eingabe von Zeichen und Vorrücken	Speichern

1. Zeichen blinken auf, wenn sie geändert werden können.

**Abbildung 8. Menüfunktionen des Bedieninterface**



## 5.5 Master Klasse 2

Die Rosemount 3051 Profibus DD- und DTM-Dateien sind erhältlich von [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount) oder vom zuständigen Verkaufsmitarbeiter. Die Schritte zum Konfigurieren des Messumformers für die Druckmessung sind in [Tabelle 3](#) aufgeführt.

Siehe Rosemount 3051 [Betriebsanleitung](#) bzgl. Anweisungen zur Konfiguration des Messumformers für Durchfluss oder Füllstand.

**Tabelle 3. Druckkonfiguration über Master Klasse 2**

Schritte	Aktionen
Die Blocks auf „Out of Service“ setzen	Den Transducer Block auf die Betriebsart „Out of Service“ setzen
	Den Analog Input Block auf die Betriebsart „Out of Service“ setzen

Schritte	Aktionen
Messungstyp wählen	Den Primärwert auf Druck setzen
Einheiten auswählen	Physikalische Einheiten einstellen – Primär- und Sekundäreinheiten müssen einander entsprechen
Skalierung eingeben	Scale In im Transducer Block auf 0-100 setzen
	Scale Out im Transducer Block auf 0-100 setzen
	PV Scale im Analog Input Block auf 0-100 setzen
	Out Scale im Analog Input Block auf 0-100 setzen
	Linearisierung im Analog Input Block auf „Keine“ setzen
Blocks auf Automatik setzen	Den Transducer Block auf Automatikbetrieb setzen
	Den Analog Input Block auf Automatikbetrieb setzen

## Host-Integration

### Steuer-Host (Klasse 1)

Das Rosemount 3051 Gerät verwendet den kondensierten Status gem. den Empfehlungen der Spezifikation Profile 3.02 und NE 107. Informationen über die Bit-Zuordnung beim kondensierten Status sind im Handbuch zu finden.

Die entsprechende GSD-Datei muss auf dem Steuer-Host installiert sein – entweder eine Rosemount 3051 spezifische (rmt4444.gsd) oder generische Profil 3.02 Datei (pa139700.gsd). Diese Dateien sind unter [EmersonProcess.com\Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount) oder [Profibus.com](http://Profibus.com) zu finden.

### Konfigurations-Host (Klasse 2)

Die entsprechende DD- oder DTM-Datei muss auf dem Konfigurations-Host installiert sein. Diese Dateien sind unter [EmersonProcess.com\Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount) zu finden.

## 6.0 Messumformer abgleichen

Die Geräte werden werkseitig kalibriert. Nach der Installation wird ein Nullabgleich des Sensors empfohlen, um Fehler aufgrund der Befestigungsposition oder statischer Druckeffekte auszuschalten.

Dies kann mittels Nullabgleich wie folgt durchgeführt werden:

- Über das Bedieninterface – siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 8](#)
- Master Klasse 2 – siehe [Nullabgleich über Master Klasse 2](#) bzgl. der Parametereinstellungen

### 6.1 Nullabgleich über Master Klasse 2

1. Den Transducer Block auf die Betriebsart **Out of Service (OOS)** (Außer Betrieb) setzen.
2. Null Druck an das Gerät anlegen und stabilisieren lassen.
3. Den Menüpunkt *Gerätemenü* > *Gerätekalibrierung* aufrufen und den unteren Kalibrierungspunkt auf **0,0** setzen.
4. Den Transducer Block auf die Betriebsart **AUTO** setzen.

## 7.0 Produkt-Zulassungen

Rev. 1.2

### 7.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter [EmersonProcess.com/Rosemount](http://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 Nordamerika

#### **E5** USA Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassungs-Nr.: OT2H0.AE

Normen: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3615 – 2006, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003

Kennzeichnungen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C); werkseitig abgedichtet; Typ 4X

#### **I5** USA Eigensicherheit (IS) und keine Funken erzeugend (NI)

Zulassungs-Nr.: 1Q4A4.AX

Normen: FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005

Kennzeichnungen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; DIV 1 bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1019; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) [HART], T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) [Feldbus/PROFIBUS]; Typ 4x

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

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält 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.
2. Der Rosemount 3051 Messumformer mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

#### **IE** USA FISCO

Zulassungs-Nr.: 1Q4A4.AX

Normen: FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005

Kennzeichnungen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1019 (-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C); Typ 4x

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

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält 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.

2. Der Rosemount 3051 Messumformer mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
- C6** Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und keine Funken erzeugend  
 Zulassungs-Nr.: 1053834  
 Normen: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 30 -M1986, CSA Std. C22.2 Nr.142-M1987, CSA Std. C22.2. Nr.157-92, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987  
 Kennzeichnungen: Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; geeignet für Class I, Zone 1, Group IIB+H2, T5; Staub-Ex-Schutz Class II, Division 1, Groups E, F, G; Class III Division 1; eigensicher für Class I, Division 1 Groups A, B, C, D bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1024, Temperaturcode T3C; geeignet für Class I, Zone 0; Class I Division 2 Groups A, B, C und D, T5; geeignet für Class I Zone 2, Group IIC; Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)
- E6** Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz und Division 2  
 Zulassungs-Nr.: 1053834  
 Normen: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 30 – M1986, CSA Std. C22.2 Nr.142 – M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 213 – M1987  
 Kennzeichnungen: Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; geeignet für Class I, Zone 1, Group IIB+H2, T5; Staub-Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G; Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; geeignet für Class I Zone 2, Group IIC; Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)

## 7.4 Europa

- E8** ATEX Druckfeste Kapselung und Staub  
 Zulassungs-Nr.: KEMA00ATEX2013X; Baseefa1 1ATEX0275X  
 Normen: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007, EN60079-31:2009  
 Kennzeichnungen:  II 1/2 G Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)  
 II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da(-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85°C)

**Tabelle 4. Prozesstemperatur**

Temperaturklasse	Prozesstemperatur
T6	-50 °C bis +65 °C
T5	-50 °C bis +80 °C

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

1. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
2. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse erhalten Sie vom Hersteller.
3. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

**I1** ATEX Eigensicherheit und Staub

Zulassungs-Nr.: BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012, EN60079-31:2009

Kennzeichnungen: HART:  II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

Feldbus/PROFIBUS:  II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

STAUB:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)

**Tabelle 5. Eingangsparameter**

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W
Kapazität C <sub>i</sub>	0,012 µF	0 µF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-11:2012, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.
3. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

**IA** ATEX FISCO

Zulassungs-Nr.: BAS 98ATEX1355X

Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2009

Kennzeichnungen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**Tabelle 6. Eingangsparameter**

Parameter	FISCO
Spannung U <sub>i</sub>	17,5 V
Strom I <sub>i</sub>	380 mA
Leistung P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapazität C <sub>i</sub>	< 5 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	< 10 µH

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-11:2012, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

**N1** ATEX Typ n und Staub

Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X

Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010, EN60079-31:2009

Kennzeichnungen:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Dieses Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60070-15, Absatz 6.8.1, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
2. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

## 7.5 International

**E7** IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr.: IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006, IEC60079-31:2008

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C),T5 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C);Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)**Tabelle 7. Prozesstemperatur**

Temperaturklasse	Prozesstemperatur
T6	-50 °C bis +65 °C
T5	-50 °C bis +80 °C

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
2. Informationen über die Abmessungen der Anschlüsse der druckfesten Kapselung erhalten Sie vom Hersteller.
3. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

**I7** IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 09.0076X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Kennzeichnungen: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C),T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)Feldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)**Tabelle 8. Eingangsparameter**

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W
Kapazität C <sub>i</sub>	0,012 µF	0 µF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß IEC 60079-11, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

IECEx Bergbau (Spezial A0259)

Zulassungs-Nr.: IECEx TSA 14.0001X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Kennzeichnungen: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Tabelle 9. Eingangsparameter**

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS	FISCO
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V	17,5 V
Strom I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA	380 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W	5,32 W
Kapazität C <sub>i</sub>	0,012 µF	0 µF	< 5 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH	< 10 µH

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß IEC60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
2. Es ist eine Bedingung für die sichere Verwendung, dass obige Eingangsparameter während der Installation beachtet werden.
3. Es ist eine Bedingung der Fertigung, dass nur Geräte mit Gehäuse, Deckeln und Sensorgehäuse aus Edelstahl in Group I Anwendungen verwendet werden.

**N7** IECEx Typ n

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 09.0077X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Kennzeichnungen: Ex nA IIC T5 Gc(-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

*Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):*

1. Das Gerät hält dem 500-V-Isolationstest gemäß Richtlinie IEC60079-15 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.

## 7.6 Brasilien

**E2** INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: UL-BR 13.0643X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011,  
 ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011,  
 ABNT NBR IEC60079-26:2008 + Errata 1:2008

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C),  
 T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

*Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):*

1. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

- Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.
- Die Kapazität des Rundumetiketts von 1,6 nF überschreitet den in Tabelle 9 von ABNT NBR IEC 60079-0 aufgeführten Grenzwert. Der Anwender muss die Eignung für die jeweilige Anwendung bestimmen.

## 12 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: UL-BR 13.0584X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011,  
ABNT NBR IEC60079-11:2009

Kennzeichnungen: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C),  
T4 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Feldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**Tabelle 10. Eingangsparameter**

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W
Kapazität C <sub>i</sub>	0,012 µF	0 µF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

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

- Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß ABNT NBR IEC 60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
- Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

## 1B INMETRO FISCO

Zulassungs-Nr.: UL-BR 13.0584X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011,  
ABNT NBR IEC60079-11:2009

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4 Ga(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**Tabelle 11. Eingangsparameter**

Parameter	FISCO
Spannung U <sub>i</sub>	17,5 V
Strom I <sub>i</sub>	380 mA
Leistung P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapazität C <sub>i</sub>	< 5 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	< 10 µH

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

- Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß ABNT NBR IEC 60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
- Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.

## 7.7 China

### E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: GYJ14.1041X; GYJ15.1368X [Durchflussmesser]

Normen: GB12476-2000; GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

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

- Das Verhältnis zwischen Umgebungstemperaturbereich und Temperaturklasse ist wie folgt:

T <sub>a</sub>	Temperaturklasse
-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C	T5
-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C	T6

#### Bei der Verwendung in einer Umgebung mit brennbarem Staub beträgt die maximale Umgebungstemperatur 80 °C.

- Der Erdungsanschluss im Gehäuse muss auf zuverlässige Weise verbunden werden.
- Bei Installation in einem Ex-Bereich muss eine Leitungseinführung verwendet werden, die gemäß einer benannten Stelle zertifiziert ist und die Schutzart Ex d IIC gemäß GB3836.1-2000 und GB3836.2-2000 aufweist. Beim Einsatz in einer Umgebung mit brennbarem Staub muss eine Leitungseinführung mit der Schutzart IP66 oder höher verwendet werden.
- Den folgenden Warnhinweis beachten: „Keep tight when the circuit is alive.“ (Nicht öffnen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.)
- Der Anwender darf keine internen Komponenten ändern.
- Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996, GB12476.2-2006, GB15577-2007.

### I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [Durchflussmesser]

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000

Kennzeichnungen: Ex ia IIC Ga T4/T5

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

- Das Symbol „X“ dient der Kennzeichnung spezieller Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:
  - Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500-V-Isolationstest für eine Minute nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts beachtet werden.
  - Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag und Abrasion zu schützen, wenn es in Zone 0 eingesetzt wird.
- Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich ist wie folgt:

Modell	Temperaturklasse	Temperaturbereich
HART	T5	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C
HART	T4	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
Feldbus/PROFIBUS/FISCO	T4	-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C

## 3. Parameter für Eigensicherheit:

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS	FISCO
Spannung $U_i$	30 V	30 V	17,5 V
Strom $I_i$	200 mA	300 mA	380 mA
Leistung $P_i$	0,9 W	1,3 W	5,32 W
Kapazität $C_i$	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F	< 5 nF
Induktivität $L_i$	0 mH	0 mH	< 10 $\mu$ H

Hinweis 1: FISCO-Parameter gelten für Group IIC und IIB.

Hinweis 2: [Für Durchflussmesser] Bei Verwendung eines Rosemount 644

Temperaturmessumformers sollte dieser mit einem angeschlossenen Gerät mit Ex-Zulassung verwendet werden, um ein explosionsgeschütztes System einzurichten, das in einer Umgebung mit explosiven Gasen eingesetzt werden kann. Verkabelung und Anschlussklemmen müssen der Betriebsanleitung des Rosemount 644 und dem angeschlossenen Gerät entsprechen. Die Kabel zwischen dem Rosemount 644 und dem angeschlossenen Gerät sollten abgeschirmt sein (müssen eine isolierte Abschirmung haben). Das abgeschirmte Kabel muss sicher in einem Ex-freien Bereich geerdet sein.

4. Die Messumformer entsprechen 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.
5. 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.
6. Die Kabel zwischen dem Produkt und dem angeschlossenen Gerät sollten abgeschirmt sein (eine isolierte Abschirmung haben). Das abgeschirmte Kabel muss sicher in einem Ex-freien Bereich geerdet sein.
7. Der Anwender darf keine internen Komponenten ändern, sondern sollte Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
8. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996, GB12476.2-2006, GB15577-2007.

**N3** China Typ n

Zulassungs-Nr.: GYJ15.1105X

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.8-2003

Kennzeichnungen: Ex nA nL IIC T5 Gc(-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

*Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):*

1. Das Symbol „X“ dient der Kennzeichnung spezieller Voraussetzungen zur sicheren Verwendung: Das Gerät hält dem 500-V-Erdungstest für eine Minute nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

## 7.8 Japan

**E4** Japan Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: TC20577, TC20578, TC20583, TC20584 [HART]; TC20579,  
TC20580, TC20581, TC20582 [Feldbus]

Kennzeichnungen: Ex d IIC T5

## 7.9 Technical Regulations Customs Union (EAC)

**EM** EAC Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.01197

Kennzeichnungen: Ga/Gb Ex d IIC T5/T6 X, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C),  
T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C)

*Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):*

1. Siehe Zertifikat für besondere Voraussetzungen.

**IM** EAC Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.01197

Kennzeichnungen: HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C)

Feldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

*Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):*

1. Siehe Zertifikat für besondere Voraussetzungen.

## 7.10 Kombinationen

**K2** Kombination von **E2** und **I2**

**K5** Kombination von **E5** und **I5**

**K6** Kombination von **C6**, **E8** und **I1**

**K7** Kombination von **E7**, **I7** und **N7**

**K8** Kombination von **E8**, **I1** und **N1**

**KB** Kombination von **E5**, **I5** und **C6**

**KD** Kombination von **E8**, **I1**, **E5**, **I5** und **C6**

**KM** Kombination von **EM** und **IM**

## 7.11 Kabeleinführungen und Adapter

IECEx Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zulassungs-Nr.: IECEx FMG 13.0032X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Kennzeichnungen: Ex de IIC Gb

ATEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

Zulassungs-Nr.: FM13ATEX0076X

Normen: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Kennzeichnungen:  II 2 G Ex de IIC Gb

**Tabelle 12. Gewindegrößen von Kabeleinführungen**

Gewinde	Kennzeichnung
M20 ÷ 1,5	M20
1/2-14 NPT	1/2 NPT

**Tabelle 13. Gewindeadapter-Gewindegrößen**

<b>Außengewinde</b>	<b>Kennzeichnung</b>
M20 3 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
3/4-14 NPT	3/4-14 NPT
<b>Innengewinde</b>	<b>Kennzeichnung</b>
M20 3 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
G <sup>1</sup> /2	G <sup>1</sup> /2

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

1. Wenn der Gewindeadapter oder Blindstopfen mit einem Gehäuse mit erhöhter Sicherheit Typ „e“ verwendet wird, muss das Leitungseinführungsgewinde ordnungsgemäß abgedichtet sein, damit der Gehäuseschutz (IP-Schutzart) gewährleistet bleibt.
2. Der Blindstopfen darf nicht mit einem Adapter verwendet werden.
3. Blindstopfen und Gewindeadapter müssen entweder ein NPT- oder ein metrisches Gewinde aufweisen. G<sup>1</sup>/2-Gewinde sind nur bei vorhandenen (älteren) Geräteinstallationen akzeptabel.

## 7.12 Zusätzliche Zulassungen

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

Zulassungs-Nr.: 09-HS446883A-5-PDA

Verwendungszweck: Schiffs- und Offshore-Anwendungen – Messungen von Überdruck oder Absolutdruck für Flüssigkeiten, Gas und Dampf.

**SBV** BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 23155

BV-Vorschriften: Bureau Veritas-Vorschriften für die Klassifizierung von Stahlschiffen

Anforderungen: Bureau Veritas Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen

Anwendung: Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS; der Druckmessumformer 3051 kann nicht an Dieselmotoren installiert werden.

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

Zulassungs-Nr.: TAA000004F

Verwendungszweck: DNV GL Vorschriften für die Klassifizierung – Schiffe und Offshore-Einrichtungen

Anwendung:

<b>Einbauortklassen</b>	
Temperatur	D
Feuchtigkeit	B
Vibrationen	A
EMV	B
Gehäuse	D

- SLL** LR-Zulassung (Lloyds Register)  
Zulassungs-Nr.: 11/60002  
Anwendung: Umgebungskategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5
- C5** Eichamtlicher Verkehr – Kanadische Zulassung für eichamtlichen Verkehr  
Zulassungs-Nr.: AG-0226; AG-0454; AG-0477

Abbildung 9. Rosemount 3051 – Konformitätserklärung



**EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1017 Rev. AC

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount 3051 Pressure Transmitters**

manufactured by,

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

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

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

(signature)

Vice President of Global Quality  
(function)

Chris LaPoint  
(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA  
(date of issue & place)



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

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

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

### PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; *(also with P9 option)*  
QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA  
Module H Conformity Assessment  
Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

All other Rosemount 3051 Pressure Transmitters  
Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold  
Sound Engineering Practice

Rosemount 3051CFx DP Flowmeters  
See DSI 1000 Declaration of Conformity



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

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

**BAS97ATEX1089X - Intrinsic Safety**

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

**BAS00ATEX3105X - Type n**

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

**Basefall1ATEX0275X - Dust**

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta IIIC T95°C T<sub>500</sub>105°C Da

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2014

**KEMA00ATEX2013X - Flameproof**

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

### PED Notified Body

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:  
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway*

### ATEX Notified Bodies

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

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

### ATEX Notified Body for Quality Assurance

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AC

Wir,

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

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

### Rosemount 3051 Druckmessumformer

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)

Chris LaPoint

(Name)

01.02.2019; Shakopee, MN USA

(Ausstellungsdatum und -ort)



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AC

### EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

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

### EU-Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

**Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (auch mit Option P9)**  
QS-Zertifikat der Bewertung – Zertifikat Nr. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA  
Konformitätsbewertung nach Modul H  
Andere angewandte Normen: ANSI/ISA61010-1:2004  
*Hinweis: – Vorheriges PED-Zertifikat Nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### Alle anderen Rosemount 3051 Druckmessumformer

Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

#### Messumformerezusatzbaugruppen: Membrandruckmittler – Prozessflansch oder Ventilblock

Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

#### Rosemount 3051CFx Differenzdruck-Durchflussmessgeräte

Siehe DSI 1000 Konformitätserklärung



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AC

### ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

#### **BAS97ATEX1089X – Eigensicherheit**

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012

#### **BAS00ATEX3105X – Typ n**

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010

#### **Baseefa11ATEX0275X – Staub**

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D

Ex ta IIIC T95 °C T<sub>300</sub>105 °C Da

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-31:2014

#### **KEMA00ATEX2013X – Druckfeste Kapselung**

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015



## EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AC

### PED Benannte Stelle

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Nummer der benannten Stelle: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italien

*Hinweis – Vor dem 20. Oktober 2018 hergestellte Geräte können mit der vorherigen PED-Nummer der benannten Stelle gekennzeichnet sein; die vorhergehende PED-Nummer der benannten Stelle lautete wie folgt:*

*Det Norske Veritas (DNV) [Nummer der benannten Stelle: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norwegen*

### ATEX Benannte Stellen

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

**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

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051  
List of Rosemount 3051 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	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	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 Automations Solutions  
GmbH & Co. OHG  
Katzbergstraße 1  
40764 Langenfeld (Rhld.)  
Deutschland

+49 (0) 2173 3348 - 0  
+49 (0) 2173 3348 - 100  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)

## Schweiz

### Emerson Automation Solutions

Emerson Automations Solutions AG  
Blegistrasse 21  
6341 Baar-Walterswil  
Schweiz

+41 (0) 41 768 6111  
+41 (0) 41 761 8740  
[www.emersonprocess.ch](http://www.emersonprocess.ch)

## Österreich

### Emerson Automation Solutions

Emerson Automations Solutions AG  
Industriezentrum NÖ Süd  
Straße 2a, Objekt M29  
2351 Wr. Neudorf  
Österreich

+43 (0) 2236-607  
+43 (0) 2236-607 44  
[www.emersonprocess.at](http://www.emersonprocess.at)



[Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Process-Management)



[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 der Emerson Electric Co.  
Rosemount und das Rosemount Logo sind Marken von Emerson.  
PROFIBUS ist eine eingetragene Marke von PROFINET International (PI).

DTM ist eine Marke der FDT Group.

FOUNDATION Fieldbus ist eine Marke der FieldComm Group.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

© 2019 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.