

# Rosemount™ 3051S MultiVariable™-Messumformer Rosemount 3051SF MultiVariable-Durchflussmessumformer



## HINWEIS

Diese Anleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 3051S MultiVariable-Messumformer (3051SMV). Außerdem sind Richtlinien für die Grundkonfiguration des 3051SMV MultiVariable-Messumformers für die Modelle Rosemount 3051SFA ([Betriebsanleitung](#)), Rosemount 3051SFC ([Betriebsanleitung](#)) und Rosemount 3051SFP ([Betriebsanleitung](#)) enthalten. Diese Kurzanleitung enthält keine Anweisungen für Diagnose, Wartung, Service oder Störungsanalyse und -beseitigung. Weitere Anweisungen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden. Alle Dokumente sind in elektronischer Form unter [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) erhältlich.

## ⚠️ WARNUNG

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

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss gemäß den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen ausgeführt werden. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden.

- Vor Anschluss eines Feldkommunikators in einer explosionsgefährdeten Umgebung sicherstellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverkabelung installiert sind.
- 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.

Vor der Druckbeaufschlagung müssen die Prozessanschlüsse installiert und fest angezogen werden.

### Elektrische Schläge können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Den Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden. 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. Die Angabe „M20“ bezieht sich auf Gewinde der Form M20 x 1,5. Bei Geräten mit mehreren Leitungseinführungen haben alle Einführungen das gleiche Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Kabelverschraubungen oder Kabelschutzrohre mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.
- Bei Installationen in Ex-Bereichen nur die aufgeführten oder Ex-zertifizierte Stopfen, Adapter oder Kabelverschraubungen in den Leitungseinführungen verwenden.

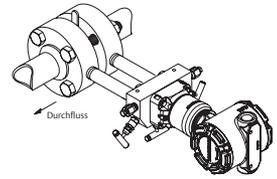
## Inhalt

Messumformer installieren	3	Durchflusskonfiguration	13
Gehäuse drehen	6	Gerätekonfiguration prüfen	22
Schalter setzen	7	Messumformer abgleichen	25
Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung	8	Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung	26
Installation des Engineering Assistant	11	Produkt-Zulassungen	26

## 1.0 Messumformer installieren

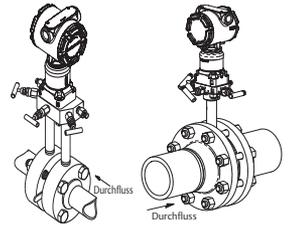
### 1.1 Durchflussmessung von Flüssigkeiten

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.



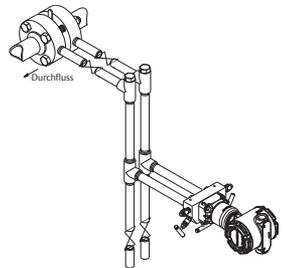
### 1.2 Durchflussmessung von Gasen

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



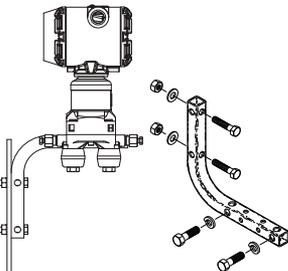
### 1.3 Durchflussmessung von Dampf

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

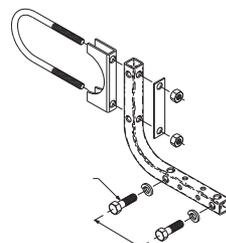


### 1.4 Montagewinkel

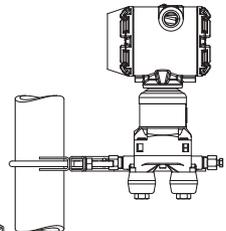
Wandmontage

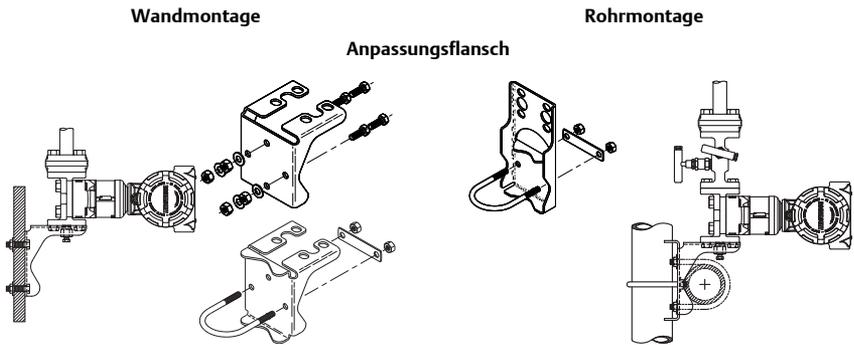


Coplanar Flansch



Rohrmontage

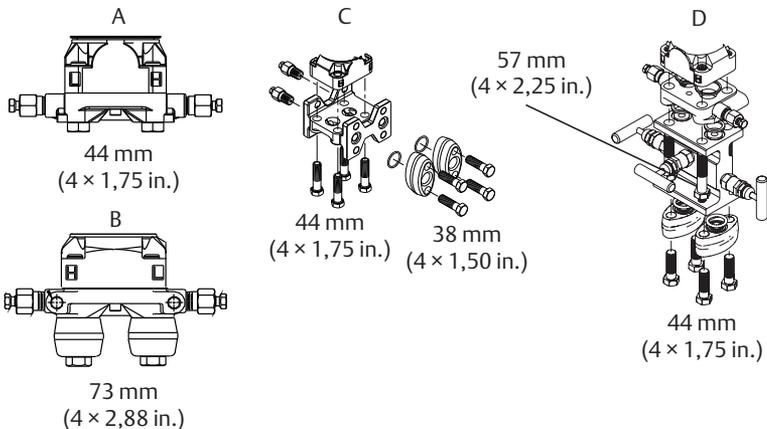




## 1.5 Anforderungen an die Schraubverbindungen

Wenn die Installation des Messumformers die Montage eines Prozessflansches, Ventilblocks oder Ovaladapters erfordert, diese Montage Richtlinien strikt befolgen, um die gute Abdichtung und damit die optimale Funktion des Messumformers zu gewährleisten. Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson™ als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. **Abbildung 1** zeigt gebräuchliche Messumformerbaugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

**Abbildung 1. Gebräuchliche Messumformerbaugruppen**



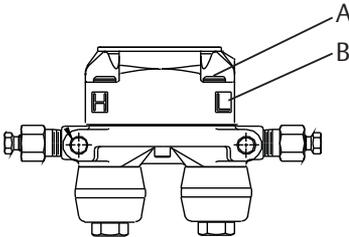
- A. Messumformer mit Coplanar Flansch
- B. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalen Ovaladaptern
- C. Messumformer mit Anpassungsflansch und optionalen Ovaladaptern
- D. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalem/n Ventilblock und Ovaladaptern

Die Schrauben sind gewöhnlich aus Kohlenstoff- oder Edelstahl gefertigt. Der Werkstoff kann anhand der Markierungen am Kopf der Schraube und **Tabelle 1 auf Seite 5** überprüft werden. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in **Tabelle 1** angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson.

Die Schrauben wie folgt montieren:

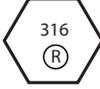
1. Schrauben aus Kohlenstoffstahl erfordern keine Schmierung. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Bei Einbau einer dieser Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel verwenden.
2. Schrauben handfest anziehen.
3. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen. Siehe [Tabelle 1](#) bzgl. des Anfangswerts.
4. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Drehmoment-Endwert anziehen. Siehe [Tabelle 1](#) bzgl. des Endwerts.
5. Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Trennplatte des Moduls herausragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

**Abbildung 2. Trennplatte des Sensormoduls**



- A. Schraube
- B. Trennplatte des Sensormoduls

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

Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangsdrehmoment	Enddrehmoment
Kohlenstoffstahl (CS)	 	34 Nm (300 in-lb)	73,5 Nm (650 in-lb)
Edelstahl (SST)	  	17 Nm (150 in-lb)	34 Nm (300 in-lb)
	  		

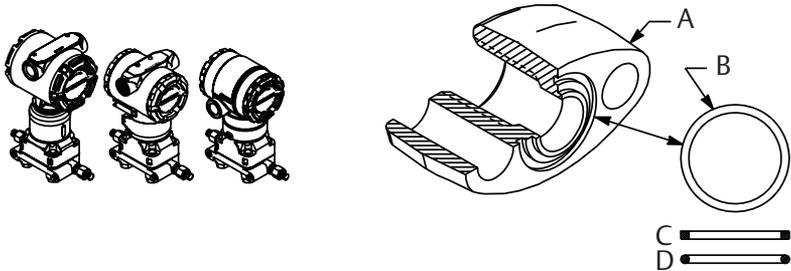
## 1.6 O-Ringe mit Ovaladaptern

### **⚠️ 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 (quadratisches Profil)
- D. Elastomer (rundes Profil)



Wenn die Flansche 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.

## 2.0 Gehäuse drehen

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

1. Die Gehäusesicherungsschraube lösen.
2. Das Gehäuse um 180° von seiner ursprünglichen (gelieferten) Position aus nach links oder rechts drehen.
3. Die Gehäusesicherungsschraube wieder festziehen.

**Abbildung 3. Messumformer-Gehäusesicherungsschraube**

- A. Funktionsplatine  
 B. Gehäusesicherungsschraube ( $\frac{3}{32}$  in.)

**Hinweis**

Das Gehäuse um nicht mehr als 180° drehen, ohne den Messumformer zunächst zu zerlegen. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden. Durch Überdrehen kann die elektrische Verbindung zwischen Sensor-Modul und Elektronik der Funktionsplatine beschädigt werden.

**3.0 Schalter setzen**

Der Messumformer ist standardmäßig mit Alarmverhalten *Hoch (HI)* und Schreibschutz *Aus (OFF)* konfiguriert.

1. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Gehäusedeckel entfernen, der den Feldanschlussklemmen gegenüberliegt. Den Gehäusedeckel in explosionsgefährdeten Umgebungen nicht entfernen.
3. Die Schreibschutz- und Alarmschalter mit einem kleinen Schraubendreher in die gewünschte Position schieben.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für Ex-Schutz zu erfüllen.

**Abbildung 4. Messumformer-Schalterkonfiguration**

- A. Schreibschutz  
 B. Alarm

## 4.0 Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung

### Hinweis

Keine Spannung an den Testklemmen anlegen. Andernfalls kann die Diode im Testanschluss beschädigt werden. Verdrillte Adernpaare erzielen die besten Ergebnisse. Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von  $0,2 \text{ mm}^2$  (24 AWG) bis  $2,08 \text{ mm}^2$  (14 AWG) und einer max. Länge von 1 500 m (5 000 ft.) verwenden.

Den Messumformer wie folgt anschließen:

1. Den Gehäusedeckel auf der Seite mit den Feldanschlussklemmen entfernen.
2. Die Plusader an die Klemme „PWR/COMM +“ und die Minusader an die Klemme „PWR/COMM –“ anschließen.
3. Wenn der optionale Prozesstemperatureingang nicht installiert ist, die unbenutzte Leitungseinführung verschließen und abdichten. Bei Verwendung des optionalen Prozesstemperatureingangs siehe Abschnitt „Installation des optionalen Prozesstemperatureingangs (Pt100-Widerstandsthermometer)“ auf Seite 10.

### HINWEIS

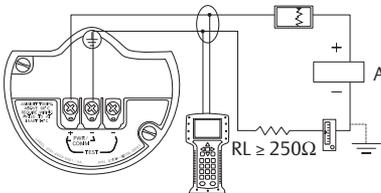
Wenn der beiliegende Verschlussstopfen verwendet wird, den Stopfen mit mindestens fünf Gewindegängen in die unbenutzte Leitungseinführung schrauben, um den Ex-Vorschriften gerecht zu werden. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden.

4. Die Verkabelung, falls erforderlich, mit einer Abtropfschleufe ausführen. Die Abtropfschleufe muss so angeordnet sein, dass sich der Bogen des Kabels unterhalb der Kabeleinführungen und des Messumformergehäuses befindet.
5. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für den Ex-Schutz zu erfüllen.

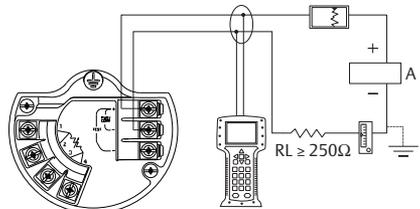
Abbildung 5 zeigt die Spannungsversorgung und die zur Kommunikation mit einem Feldkommunikator erforderlichen elektrischen Anschlüsse des Rosemount 3051SMV.

### Abbildung 5. Anschlussschema des Messumformers

Rosemount 3051SMV ohne optionalen Prozesstemperaturanschluss



Rosemount 3051SMV mit optionalem Prozesstemperaturanschluss



A. Spannungsversorgung

**Hinweis**

Die Installation eines Anschlussklemmenblocks mit integriertem Überspannungsschutz gewährleistet nur dann Schutz vor Spannungsspitzen, wenn das Gehäuse des Rosemount 3051SMV ordnungsgemäß geerdet ist.

## 4.1 Verkabelung des Kabelschutzrohr-Steckverbinders (Option GE oder GM)

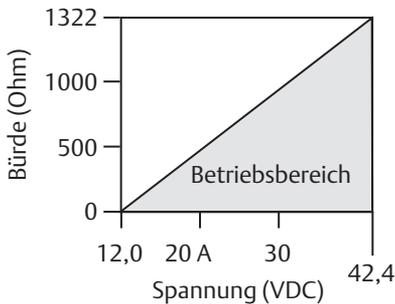
Einzelheiten zur Verkabelung des Rosemount 3051SMV mit Kabelschutzrohr-Steckverbinder (Option GE oder GM) den Einbauanweisungen des Kabelsatz-Herstellers entnehmen. Die Installation für FM Eigensicherheit, Division 2, Ex-Bereiche gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1009 vornehmen, um die Schutzart (NEMA® 4X und IP66) zu erhalten. Siehe Rosemount 3051SMV [Betriebsanleitung](#).

## 4.2 Spannungsversorgung

Die DC-Spannungsversorgung sollte eine Spannung mit weniger als 2 % Restwelligkeit liefern. Die Gesamtbürde errechnet sich aus der Summe der Widerstandswerte der Signalleitungen und des Lastwiderstands des Reglers, der Anzeigen, der eigensicheren Barrieren und sonstiger angeschlossener Komponenten.

### Abbildung 6. Bürdengrenzen

Max. Messkreisbürde =  $43,5 \times (\text{Versorgungsspannung} - 12,0)$



Die HART® Kommunikation erfordert eine Bürde von min. 250 Ω.

### 4.3 Installation des optionalen Prozesstemperatureingangs (Pt100-Widerstandsthermometer)

#### Hinweis

Um die Zulassung für druckfeste Kapselung nach ATEX/IECEx zu gewährleisten, dürfen nur Kabel verwendet werden, die gemäß ATEX/IECEx Druckfeste Kapselung zertifiziert sind (Temperatureingangscodex C30, C32, C33 oder C34).

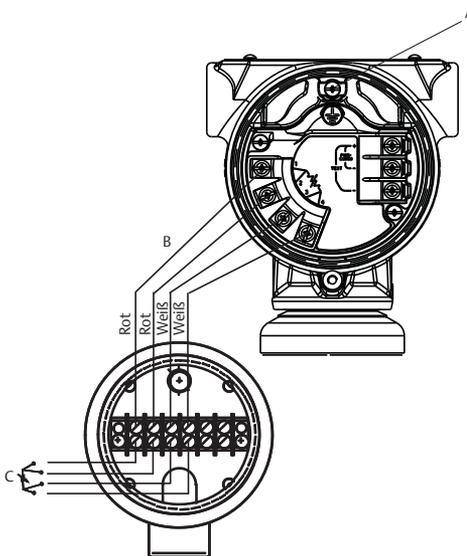
1. Das Pt100-Widerstandsthermometer am gewünschten Einbauort montieren.

#### Hinweis

Für den Prozesstemperaturanschluss abgeschirmtes 4-Leiter-Kabel verwenden.

2. Das Kabel des Widerstandsthermometers am Rosemount 3051SMV anschließen; hierfür die Adern durch die ungenutzte Leitungseinführung in das Gehäuse einführen und an die vier Schrauben des Anschlussklemmenblocks anschließen. Eine geeignete Kabelverschraubung verwenden, um die Leitungseinführung um das Kabel abzudichten.
3. Den Kabelschirm des Widerstandsthermometerkabels an den Erdungsanschluss im Gehäuse anschließen.

**Abbildung 7. Verkabelung des Widerstandsthermometers für den Rosemount 3051SMV**



- A. Erdungsanschluss  
 B. Adern des Widerstandsthermometerkabels  
 C. Pt100-Widerstandsthermometer

## 5.0 Installation des Engineering Assistant

### 5.1 Engineering Assistant 6.1 oder höher

Der Rosemount 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher ist eine PC-basierte Software, die Konfigurations-, Wartungs- und Diagnosefunktionen ausführt und als primäre Kommunikationsschnittstelle für den Rosemount 3051SMV mit Funktionsplatine für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss dient.

Die Rosemount 3051SMV Engineering Assistant Software ist erforderlich, um die Durchflusskonfiguration ausführen zu können.

#### **WARNUNG**

Um den einwandfreien Betrieb sicherzustellen, die aktuellste Version des Engineering Assistant heruntergeladen unter: [Emerson.com/Rosemount-Engineering-Assistant-6](http://Emerson.com/Rosemount-Engineering-Assistant-6).

### 5.2 Systemanforderungen

Systemanforderungen für die Installation der Rosemount 3051SMV Engineering Assistant Software:

- Pentium-Prozessor: 500 MHz oder schneller
- Betriebssystem: Windows™ XP Professional (32 Bit) oder Windows 7 (32 Bit oder 64 Bit)
- 256 MB RAM
- 100 MB freier Festplattenspeicher
- Serielle RS232-Schnittstelle oder USB-Anschluss (für das HART-Modem)
- CD-ROM-Laufwerk

#### **Installation des Rosemount 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher**

1. Derzeit auf dem PC installierte Versionen von Engineering Assistant 6 deinstallieren.
2. Die Engineering Assistant-CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen.
3. Windows sollte die CD erkennen und das Installationsprogramm automatisch starten. Den Menüanweisungen folgen, um die Installation abzuschließen. Wenn Windows die CD nicht erkennt, mit Windows Explorer oder „Mein Computer“ zum CD-ROM-Laufwerk navigieren und auf das Programm **SETUP.EXE** doppelklicken.
4. Das Installationsverfahren wird durch eine Reihe von Bildschirmen (Installation Wizard) unterstützt. Den Bildschirmanweisungen folgen. Es wird empfohlen, die standardmäßigen Installationseinstellungen zu verwenden.

---

#### **Hinweis**

Die Engineering Assistant Versionen ab 6.1 erfordern die Verwendung von Microsoft® .NET Framework ab Version 4.0. Wenn die .NET Version 4.0 nicht installiert ist, wird die Software während der Installation des Engineering Assistant automatisch installiert. Microsoft .NET Version 4.0 erfordert zusätzliche 200 MB freien Festplattenspeicherplatz.

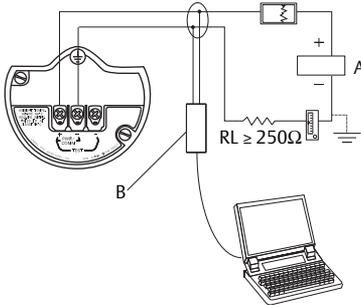
---

## Anschluss an einen PC

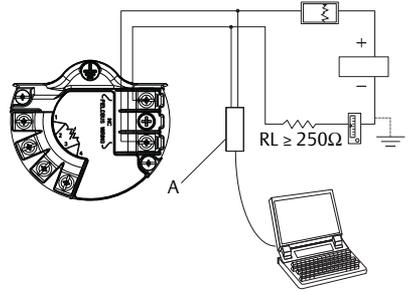
Abbildung 8 zeigt den Anschluss eines PCs an einen Rosemount 3051SMV.

**Abbildung 8. Anschluss eines PCs an einen Rosemount 3051SMV Messumformer**

**Rosemount 3051SMV ohne optionalen  
Prozesstemperaturanschluss**



**Rosemount 3051SMV mit optionalem  
Prozesstemperaturanschluss**



A. Spannungsversorgung  
B. Modem

1. Den Gehäusedeckel von der Seite mit den Feldanschlussklemmen entfernen.
2. Das Gerät entsprechend den Anweisungen unter „[Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung](#)“ verkabeln.
3. Das Kabel des HART-Modems an den PC anschließen.
4. Auf der Seite des Messumformers mit der Aufschrift „Field Terminals“ (Feldanschlussklemmen) die Minigrabber des Modems an die beiden mit „PWR/COMM“ gekennzeichneten Klemmen anschließen.
5. Die Rosemount 3051SMV Engineering Assistant Software starten. Weitere Informationen zum Starten der Software sind unter „[Starten des Engineering Assistant 6.1 oder höher](#)“ auf Seite 14 zu finden.
6. Nach Abschluss der Konfiguration den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für Ex-Schutz zu erfüllen.

## 6.0 Durchflusskonfiguration

### 6.1 Rosemount 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher

Der Rosemount 3051SMV Engineering Assistant führt den Anwender durch die Erstellung der Durchflusskonfiguration für einen Rosemount 3051SMV. Die Durchflusskonfigurations-Bildschirme ermöglichen dem Anwender die Angabe des Prozessmediums, der Betriebsbedingungen und der Informationen zum Wirkdruckgeber, einschließlich des Rohrdurchmessers. Diese Informationen werden von der Rosemount 3051SMV Engineering Assistant Software verwendet, um die Parameter für die Durchflusskonfiguration zu erstellen, die an den Messumformer gesendet oder für zukünftige Verwendung gespeichert werden.

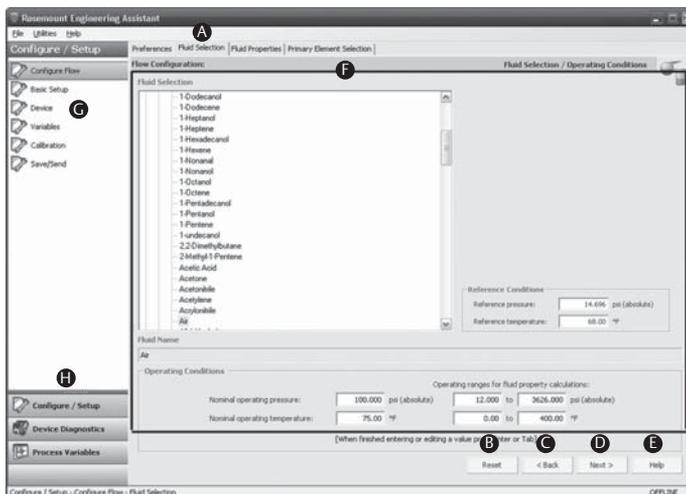
#### Online- und Offline-Modi

Die Engineering Assistant Software kann in zwei Betriebsarten verwendet werden: Online und Offline. Im Online-Modus kann der Anwender die Konfiguration vom Messumformer abrufen, die Parameter bearbeiten, die geänderte Konfiguration an den Messumformer zurücksenden oder die Konfiguration in einer Datei speichern. Im Offline-Modus kann der Anwender eine neue Durchflusskonfiguration erstellen und die Konfiguration in einer Datei speichern oder eine bestehende Datei öffnen und ändern.

Die Erstellung einer neuen Durchflusskonfiguration im Offline-Modus ist auf den folgenden Seiten beschrieben. Weitere Informationen zu anderen Funktionen sind in der Rosemount 3051SMV [Betriebsanleitung](#) zu finden.

### 6.2 Überblick über die grundlegende Navigation

#### Abbildung 9. Überblick über die grundlegende Navigation des Engineering Assistant



Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Navigation der Engineering Assistant Software zur Verfügung. Die nachfolgenden Ziffern entsprechen den Ziffern in [Abbildung 9](#).

- a. Die Navigationsregister enthalten Informationen zur Durchflusskonfiguration. Im Offline-Modus wird jede Registerkarte erst dann aktiv, wenn die Mussfelder auf der vorherigen Registerkarte vollständig ausgefüllt wurden. Im Online-Modus sind diese Registerkarten jederzeit verfügbar.
  - b. Mit der Schaltfläche „Reset“ können alle Felder auf allen Durchflusskonfigurations-Registerkarten (Fluid Selection [Auswahl des Mediums], Fluid Properties [Medieneigenschaften] und Primary Element Selection [Auswahl des Wirkdruckgebers]) auf die Werte zurückgesetzt werden, die vor Beginn der Konfiguration eingestellt waren.
    - Im Online-Modus werden diese Einstellungen auf die Werte zurückgesetzt, die vor Beginn der Konfiguration vom Gerät empfangen wurden.
    - Bei Bearbeitung einer zuvor gespeicherten Durchflusskonfiguration werden diese Einstellungen auf die Werte zurückgesetzt, die zuletzt gespeichert wurden. Beim Starten einer neuen Durchflusskonfiguration werden alle eingegebenen Werte gelöscht.
  - c. Die Schaltfläche „Back“ (Zurück) dient dem Rückwärtsblättern durch die Durchflusskonfigurations-Registerkarten.
  - d. Die Schaltfläche „Next“ (Weiter) dient dem Vorwärtsblättern durch die Durchflusskonfigurations-Registerkarten. Im Offline-Modus wird die Schaltfläche *Next* (Weiter) erst dann aktiv, wenn alle Mussfelder auf der aktuellen Seite vollständig ausgefüllt wurden.
  - e. Die Schaltfläche „Help“ (Hilfe) kann jederzeit verwendet werden, um eine detaillierte Erläuterung der auf der aktuellen Konfigurations-Registerkarte erforderlichen Informationen anzuzeigen.
  - f. Jegliche Konfigurationsinformationen, die eingegeben oder geprüft werden müssen, werden in diesem Teil des Bildschirms angezeigt.
  - g. Diese Menüs dienen der Navigation der Registerkarten „Configure Flow“ (Durchfluss konfigurieren), „Basic Setup“ (Grundeinstellung), „Device“ (Gerät), „Variables“ (Variablen), „Calibration“ (Kalibrierung) und „Save/Send Configuration“ (Konfiguration speichern/sendern).
  - h. Diese Schaltflächen dienen der Navigation zu den Abschnitten „Config/Setup“ (Konfiguration/Einstellung), „Device Diagnostics“ (Gerätediagnose) oder „Process Variables“ (Prozessvariablen).
- 

## 6.3 Starten des Engineering Assistant 6.1 oder höher

Die Durchflusskonfiguration des Rosemount 3051SMV wird durch Starten der Engineering Assistant Software vom Windows *Startmenü* begonnen.

1. Das *Start-Menü* > *Alle Programme* > *Engineering Assistant* wählen.  
Der Engineering Assistant wird geöffnet und zeigt den in [Abbildung 10](#) dargestellten Bildschirm an.
2. Auf dem in [Abbildung 10](#) dargestellten Bildschirm in der rechten unteren Ecke auf die Schaltfläche **Offline** klicken.

**Abbildung 10. Bildschirm „Device Connection“ (Angeschlossene Geräte) des Engineering Assistant**

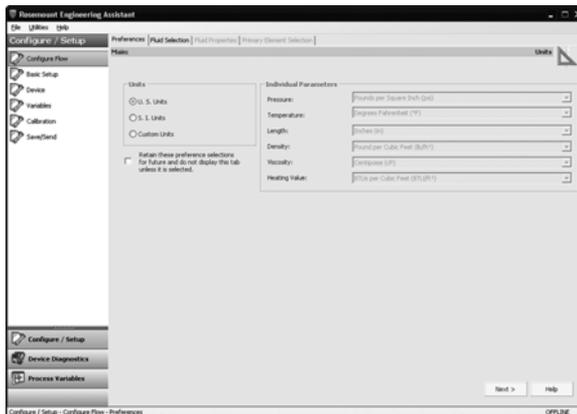


## 6.4 Voreinstellungen

Die in **Abbildung 11** dargestellte Registerkarte „Preferences“ (Voreinstellungen) ermöglicht dem Anwender die Auswahl der bevorzugten physikalischen Einheiten für die Anzeige.

1. Die bevorzugten Messeinheiten auswählen.
2. Bei Auswahl von *Custom Units* (Anwendungsspezifische Einheiten) die Werte im Bereich *Individual Parameters* (Einzelne Parameter) konfigurieren.
3. Das Kontrollkästchen markieren, wenn die Voreinstellungen für die Einheiten für zukünftige Sitzungen des Engineering Assistant gespeichert werden sollen.

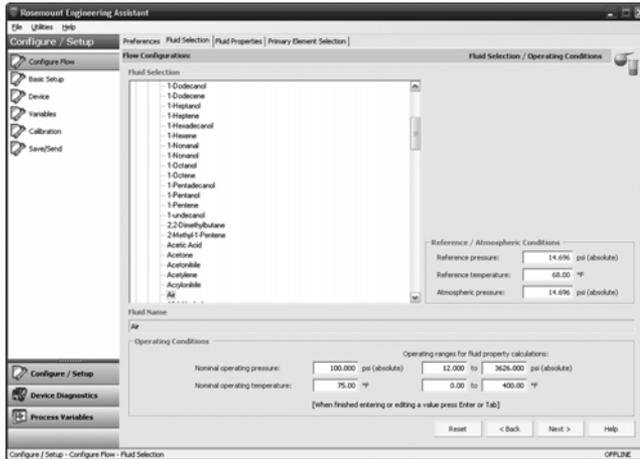
**Abbildung 11. Registerkarte „Preferences“ (Voreinstellungen)**



## 6.5 Auswahl des Mediums aus der Datenbank mit Flüssigkeiten/Gasen

Die in [Abbildung 12](#) dargestellte Registerkarte „Fluid Selection“ ermöglicht die Auswahl des Prozessmediums.

**Abbildung 12. Registerkarte „Fluid Selection“ (Auswahl des Mediums)**



### Hinweis

Das folgende Beispiel zeigt eine Durchflusskonfiguration für die Datenbank „Gas-Luft“ mit einer 405C Kompaktmessblende als Wirkdruckgeber. Das Verfahren zum Einrichten anderer Medien mit einem anderen Wirkdruckgeber ist ähnlich. Erdgas, anwenderspezifische Flüssigkeiten und anwenderspezifische Gase erfordern zusätzliche Konfigurationsschritte. Weitere Informationen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden.

1. Wenn beim Start des Engineering Assistant die Registerkarte *Preferences* (Voreinstellungen) geöffnet wird, mithilfe der Registerkarten am oberen Bildschirmrand zur Registerkarte *Fluid Selection* (Auswahl des Mediums) wechseln.
2. Die Kategorie *Gas* erweitern (auf das + Symbol klicken).
3. Die Kategorie *Database Gas* erweitern.
4. **Air** aus der Liste der Datenbank-Prozessmedien auswählen.
5. Den Wert für *Nominal Operating Pressure* (Nominaler Betriebsdruck) eingeben und die Taste **Enter** oder die **Tabulatortaste** drücken.
6. Den Wert für *Nominal Operating Temperature* (Nominale Betriebstemperatur) eingeben und die Taste **Enter** oder die **Tabulatortaste** drücken. Der Engineering Assistant trägt automatisch empfohlene Werte für die Betriebsbereiche ein (siehe [Abbildung 12](#)). Diese Werte können je nach Anwendung vom Benutzer geändert werden.

7. Sicherstellen, dass die Werte unter *Reference/Atmospheric Conditions* (Referenz-/Umgebungsbedingungen) den Anwendungsanforderungen entsprechen. Diese Werte können ebenfalls je nach Anwendung geändert werden.

---

#### Hinweis

Die Werte für Referenzdruck und -temperatur werden vom Engineering Assistant verwendet, um den Durchfluss umzurechnen (von Masseinheiten in als Standard- bzw. normale volumetrische Einheiten ausgedrückte Masseinheiten).

---

8. Auf **Next** (Weiter) klicken, um mit der Registerkarte *Fluid Properties* (Eigenschaften des Mediums) fortzufahren.

## 6.6 Eigenschaften des Mediums

---

#### Hinweis

Das Ausfüllen der Registerkarte „Fluid Properties“ (Eigenschaften des Mediums) ist ein optionaler Schritt, der für die Durchführung einer Durchflusskonfiguration nicht erforderlich ist.

---

Die Registerkarte „Fluid Properties“ (Eigenschaften des Mediums) für die Gas-Luft-Datenbank ist in [Abbildung 13](#) dargestellt. Der Anwender sollte überprüfen, ob die Eigenschaften für das gewählte Medium akzeptabel sind.

Zum Prüfen der Dichte, Kompressibilität und Viskosität des ausgewählten Mediums bei anderen Druck- und Temperaturwerten einen Wert für *Pressure* (Druck) und *Temperature* (Temperatur) eingeben und auf **Calculate** (Berechnen) klicken.

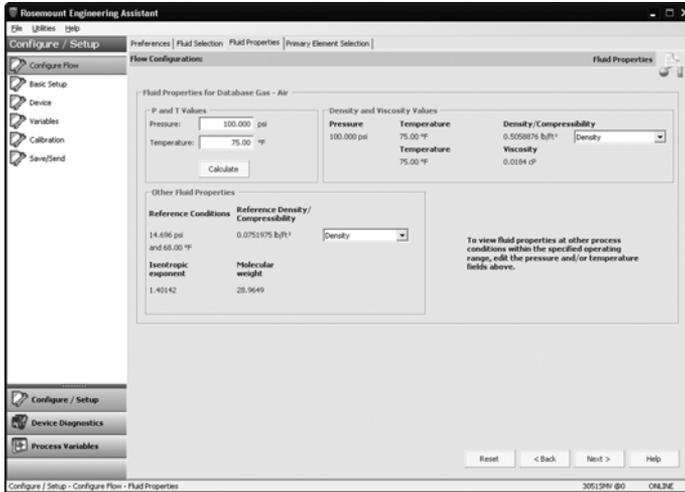
---

#### Hinweis

Die Änderung der Druck- und Temperaturwerte auf der Registerkarte *Fluid Properties* hat keinen Einfluss auf die Konfiguration des Mediums.

---

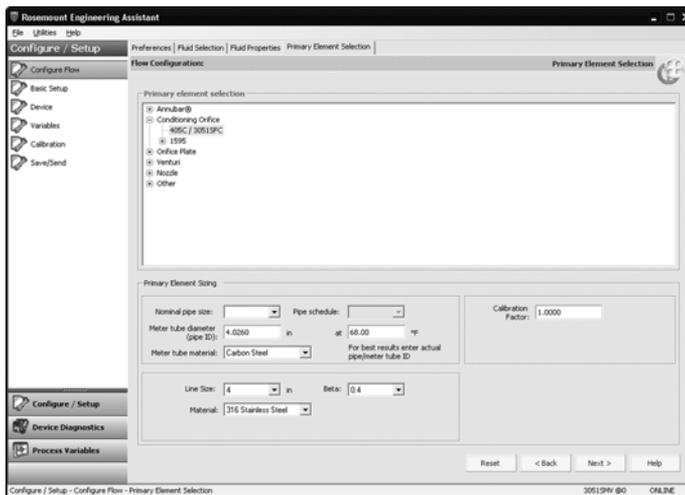
**Abbildung 13. Registerkarte „Fluid Properties“ (Eigenschaften des Mediums)**



## 6.7 Auswahl des Wirkdruckgebers

Die in **Abbildung 14** dargestellte Registerkarte „Primary Element Selection“ (Auswahl des Wirkdruckgebers) ermöglicht die Auswahl des Wirkdruckgebers.

**Abbildung 14. Registerkarte „Primary Element Selection“ (Auswahl des Wirkdruckgebers)**



Fortsetzung der Beispielkonfiguration:

1. Die Kategorie *Conditioning Orifice Plate* (Kompaktmessblende) erweitern.
2. Die Option **405C/3051SFC** auswählen.
3. Den Wert für den *gemessenen Durchmesser des Messrohrs* (*Rohrinnendurchmesser*) bei einer *Referenztemperatur* eingeben. Wenn der Durchmesser des Messrohrs nicht gemessen werden kann, einen Wert für *Nominal Pipe Size* (Rohrnennweite) und *Pipe Schedule* (Rohrklasse) auswählen, um einen Schätzwert für den Durchmesser des Messrohrs zu verwenden (nur US-Einheiten).
4. Falls erforderlich, den *Meter Tube Material* (Werkstoff des Messrohrs) ändern.
5. Die *Line Size* (Nennweite) eingeben und den Wert *Beta* für die Kompaktmessblende auswählen. Die für einen Wirkdruckgeber erforderlichen Auslegungsparameter sind abhängig vom gewählten Wirkdruckgeber unterschiedlich.
6. Falls erforderlich, einen *Primary Element Material* (Werkstoff des Wirkdruckgebers) aus dem Dropdown-Menü auswählen.
7. Auf **Next** (Weiter) klicken, um mit der Registerkarte *Save/Send Configuration* (Konfiguration speichern/senden) fortzufahren.

---

### Hinweis

Beta-Verhältnisse und Durchmesser von Differenzdruckgebern müssen innerhalb der Grenzwerte einschlägiger Normen liegen, um die Einhaltung zutreffender nationaler oder internationaler Normen zu gewährleisten. Die Engineering Assistant Software weist den Anwender darauf hin, wenn ein für einen Wirkdruckgeber eingegebener Wert diese Grenzwerte überschreitet, ermöglicht dem Anwender jedoch, mit der Durchflusskonfiguration fortzufahren.

---

## 6.8 Konfiguration speichern/senden

Mithilfe der in [Abbildung 15](#) dargestellten Registerkarte *Save/Send Configuration* (Konfiguration speichern/senden) kann der Anwender die Konfigurationsinformationen prüfen, speichern und an den Rosemount 3051SMV mit Funktionsplatine für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss senden.

1. Die Informationen unter den Überschriften *Flow Configuration* (Durchflusskonfiguration) und *Device Configuration* (Gerätekonfiguration) überprüfen.

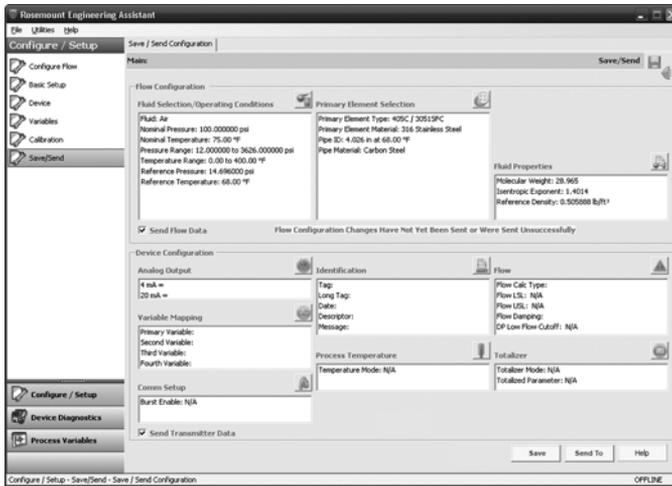
---

### Hinweis

Weitere Informationen zur Gerätekonfiguration sind unter „Gerätekonfiguration prüfen“ auf [Seite 22](#) zu finden.

---

**Abbildung 15. Registerkarte „Save/Send Configuration“ (Konfiguration speichern/senden)**



2. Auf das Symbol über jedem Fenster klicken, um die Konfigurationsinformationen in diesen Fenstern zu bearbeiten. Wenn alle Informationen korrekt sind, mit **Schritt 3** fortfahren.

### Hinweis

Der Anwender wird darauf aufmerksam gemacht, wenn die Konfiguration geändert wurde, seit sie das letzte Mal an den Messumformer gesendet wurde. Die Warnmeldung erscheint rechts neben den Kontrollkästchen *Send Flow Data* (Durchflussdaten senden) und/oder *Send Transmitter Data* (Messumformerdaten senden).

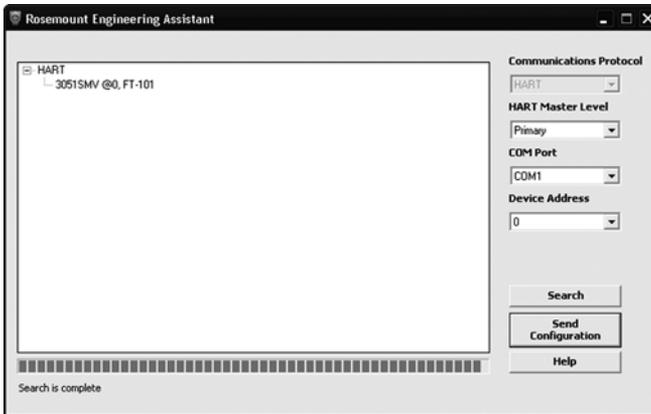
3. Auf die Schaltfläche **Send To** (Senden an) klicken, um die Konfiguration zu senden.

### Hinweis

Die Kontrollkästchen *Send Flow Data* und *Send Transmitter Data* können verwendet werden, um festzulegen, welche Konfigurationsdaten an den Messumformer gesendet werden sollen. Wenn eines der Kontrollkästchen nicht markiert wird, werden die entsprechenden Daten nicht gesendet.

4. Der Bildschirm *Engineering Assistant Device Connection* (Angeschlossene Geräte) wird eingeblendet (siehe [Abbildung 16](#)).

## Abbildung 16. Bildschirm „Device Connection“ (Angeschlossene Geräte) des Engineering Assistant



5. In der rechten unteren Ecke des Bildschirms auf die Schaltfläche **Search** (Suchen) klicken. Der Engineering Assistant beginnt mit der Suche nach angeschlossenen Geräten.
6. Nach Abschluss der Suche das Gerät, mit dem kommuniziert werden soll, auswählen und auf die Schaltfläche **Send Configuration** (Konfiguration senden) klicken.
7. Der Benutzer wird durch ein Popup-Dialogfeld informiert, wenn die Konfiguration vollständig an das Gerät gesendet wurde.

### Hinweis

Nachdem die Konfiguration an das Gerät gesendet wurde, sollte die Konfigurationsdatei gespeichert werden. Der Benutzer kann die Schaltfläche **Save** (Speichern) auf dem Bildschirm *Save/Send* (Speichern/Senden) auswählen oder **Save** unter **Menu** (Menü) des Programms.

8. Nach Abschluss der Konfiguration kann der Anwender den Engineering Assistant schließen.

## 7.0 Gerätekonfiguration prüfen

Zur Kommunikation mit dem Rosemount 3051SMV und zur Prüfung der Konfiguration des Rosemount 3051SMV den Rosemount 3051SMV Engineering Assistant oder ein HART-fähiges Mastergerät verwenden.

**Tabelle 2** zeigt die Funktionstastenfolgen des Feldkommunikators für den voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss. **Tabelle 3 auf Seite 24** zeigt die Funktionstastenfolgen für den direkten Ausgang der Prozessvariable.

### Hinweis

Verfahren für die Gerätekonfiguration unter Verwendung des 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher und AMS Device Manager 9.0 oder höher sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden.

Ein Häkchen (✓) kennzeichnet die Basis-Konfigurationsparameter. Diese Parameter sollten mindestens bei der Konfiguration und der Inbetriebnahme geprüft werden.

**Tabelle 2. Funktionstastenfolge für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss**

Funktion	Funktionstastenfolge
Absolutdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 5
Absolutdruck-Sensorgrenzwerte	1, 4, 1, 5, 8
Absolutdruck-Einheiten	1, 3, 3, 5
Alarm- und Sättigungswerte konfigurieren	1, 4, 2, 6, 6
Alarm- und Sättigungswerte	1, 4, 2, 6
Abgleich Analogausgang	1, 2, 5, 2
Einstellung der Burst-Betriebsart	1, 4, 3, 3, 3
Optionen der Burst-Betriebsart	1, 4, 3, 3, 4
Callendar-van Dusen Sensor-Anpassung	1, 2, 5, 5, 4
Feste Variablen konfigurieren	1, 2, 4
✓ Dämpfung	1, 3, 7
Informationen zu Druckmittlern	1, 4, 4, 5
✓ Differenzdruck-Schleichmengenabschaltung	1, 4, 1, 1, 6
Differenzdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 4
Differenzdruck-Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 5, 3
✓ Differenzdruck-Nullpunktabgleich	1, 2, 5, 3, 1
Differenzdruck-Einheiten	1, 3, 3, 4
Energie-Einheiten	1, 3, 3, 2
Energie-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 2
Angeschlossene Sensoren	1, 4, 4, 4

**Tabelle 2. Funktionstastenfolge für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss**

	<b>Funktion</b>	<b>Funktionstastenfolge</b>
	Feldgeräteinformationen	1, 4, 4, 1
	Durchflussberechnungsart	1, 4, 1, 1, 2
✓	Durchfluss-Einheiten	1, 3, 3, 1
	Durchfluss-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 1
	Überdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 6
	Überdruck-Sensorgrenzwerte	1, 4, 1, 5, 9
	Überdruck-Einheiten	1, 3, 3, 6
	LCD-Konfiguration	1, 3, 8
	Messkreistest	1, 2, 2
	Modultemperatur-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 8
	Modultemperatur-Einheiten	1, 3, 3, 8
	Abfrageadresse	1, 4, 3, 3, 1
	Prozesstemperatur-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 7
✓	Prozesstemperatur-Sensormodus	1, 4, 1, 6, 8
	Prozesstemperatur-Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 5, 5
	Prozesstemperatur-Einheiten	1, 3, 3, 7
✓	Analogausgangsbereich einstellen	1, 2, 5, 1
	Auf Werksabgleich zurücksetzen	1, 2, 5, 2, 3
	Sensorinformationen	1, 4, 4, 2
	Statischer Druck – Unterer Sensorabgleich (AP-Sensor)	1, 2, 5, 4, 2
	Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 5, 4
	Statischer Druck – Sensornullpunktabgleich (GP-Sensor)	1, 2, 5, 4, 1
	Status	1, 2, 1
✓	Messstellenkennzeichnung	1, 3, 1
	Testdurchfluss berechnen	1, 2, 3
	Zähler konfigurieren	1, 4, 1, 3
	Zähler-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 3
	Zähler-Einheiten	1, 3, 3, 3
	Variablenzuordnung	1, 4, 3, 4
	Schreibschutz	1, 3, 5, 4

**Tabelle 3. Funktionstastenfolgen für den direkten Ausgang der Prozessvariable**

Funktion	Funktionstastenfolge
Absolutdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 2
Absolutdruck-Sensorgrenzwerte	1, 4, 1, 2, 8
Absolutdruck-Einheiten	1, 3, 3, 2
Alarm- und Sättigungswerte konfigurieren	1, 4, 2, 6, 6
Alarm- und Sättigungswerte	1, 4, 2, 6
Abgleich Analogausgang	1, 2, 4, 2
Einstellung der Burst-Betriebsart	1, 4, 3, 3, 3
Optionen der Burst-Betriebsart	1, 4, 3, 3, 4
Callendar-van Dusen Sensor-Anpassung	1, 2, 4, 5, 4
✓ Dämpfung	1, 3, 7
Informationen zu Druckmittlern	1, 4, 4, 4
Differenzdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 1
Differenzdruck-Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 4, 3
✓ Differenzdruck-Nullpunktgleich	1, 2, 4, 3, 1
✓ Differenzdruck-Einheiten	1, 3, 3, 1
Angeschlossene Sensoren	1, 4, 4, 3
Feldgeräteinformationen	1, 4, 4, 1
Überdruck-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 3
Überdruck-Sensorgrenzwerte	1, 4, 1, 2, 9
Überdruck-Einheiten	1, 3, 3, 3
LCD-Konfiguration	1, 3, 8
Messkreistest	1, 2, 2
Modultemperatur-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 5
Modultemperatur-Einheiten	1, 3, 3, 5
Abfrageadresse	1, 4, 3, 3, 1
Prozesstemperatur-Messwert und -Status	1, 4, 2, 1, 4
Prozesstemperatur-Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 4, 5
Prozesstemperatur-Einheiten	1, 3, 3, 4
✓ Analogausgangsbereich einstellen	1, 2, 4, 1
Auf Werksabgleich zurücksetzen	1, 2, 4, 2, 3
Sensorinformationen	1, 4, 4, 2
Statischer Druck – Unterer Sensorabgleich (AP-Sensor)	1, 2, 4, 4, 2
Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen	1, 2, 4, 4
Statischer Druck – Sensornullpunktgleich (GP-Sensor)	1, 2, 4, 4, 1

**Tabelle 3. Funktionstastenfolgen für den direkten Ausgang der Prozessvariable**

Funktion	Funktionstastenfolge
Status	1, 2, 1
✓ Messstellenkennzeichnung	1, 3, 1
✓ Übertragungsfunktion	1, 3, 6
Variablenzuordnung	1, 4, 3, 4
Schreibschutz	1, 3, 5, 4

## 8.0 Messumformer abgleichen

Die Messumformer werden auf Wunsch vollständig kalibriert bzw. mit der Werkseinstellung für den Endwert geliefert.

### 8.1 Nullpunktgleich

Der Nullpunktgleich ist eine Einpunkteinstellung zur Kompensierung der Einbaulage und der Auswirkungen des Leitungsdrucks auf die Sensoren für statischen und Differenzdruck. Beim Nullpunktgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

Ein Messumformer erlaubt nur einen Abgleich des Nullpunktfehlers von bis zu 5 % der oberen Messbereichsgrenze (URL).

#### Nullpunktgleich mit dem Feldkommunikator

1. Den Messumformer ausgleichen oder entlüften und den Feldkommunikator anschließen (weitere Informationen zum Anschluss des Feldkommunikators sind in [Abbildung 5 auf Seite 8](#) zu finden).
2. Wenn das Gerät mit einem statischen Drucksensor ausgestattet ist, den Sensor durch Eingabe der folgenden Funktionstastenfolge im Menü des Rosemount 3051SMV nullstellen:

Funktionstastenfolge für Durchfluss	Funktionstastenfolge für direkten Ausgang	Beschreibung
1, 2, 5, 4	1, 2, 4, 4	Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen

3. Den Nullpunktgleich (Auswahloption 1) für Messumformer verwenden, die mit einem statischen Überdrucksensor (GP) ausgestattet sind. Den unteren Sensorabgleich (Auswahloption 2) für Messumformer verwenden, die mit einem statischen Absolutdrucksensor (AP) ausgestattet sind.

**Hinweis**

Bei Durchführung des unteren Sensorabgleichs an einem Absolutdrucksensor kann die Leistung des Sensors beeinträchtigt werden, wenn ungenaue Kalibriergeräte verwendet werden. Ein Barometer verwenden, das mindestens die dreifache Genauigkeit des Absolutdrucksensors des Rosemount 3051SMV aufweist.

- Den Differenzdrucksensor durch Eingabe der folgenden Funktionstastenfolge im Menü des Rosemount 3051SMV nullstellen:

Funktionstastenfolge für Durchfluss	Funktionstastenfolge für direkten Ausgang	Beschreibung
1, 2, 5, 3, 1	1, 2, 4, 3, 1	Differenzdrucksensor-Nullpunktgleich

## 9.0 Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung

Einbauverfahren und Systemanforderungen für sicherheitsgerichtete Installationen sind in der entsprechenden Betriebsanleitung zu finden:

- Ausschließliche DP-Messungen (Art der Messung D) sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051S zu finden.
- MultiVariable-Messungen (Art der Messung 1–7) sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051SMV zu finden.

## 10.0 Produkt-Zulassungen

Rev. 1.19

### 10.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neuste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) zu finden.

### 10.2 Zulassung für normalen Einsatz

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.

### 10.3 Installation von Geräten in 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.

## 10.4 USA

### E5 US Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassungs-Nr.: FM16US0089X

Normen: FM Class 3600 - 2011, FM Class 3615 - 2006, FM Class 3616 - 2011, FM Class 3810 - 2005, ANSI/NEMA® 250 - 2003

Kennzeichnungen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; 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 US Eigensicherheit (IS) und keine Funken erzeugend (NI)

Zulassungs-Nr.: FM16US0233

Normen: FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 - 2007, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3616 - 2006, FM Class 3810 - 2005, NEMA 250 - 1991

Kennzeichnungen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1206; Typ 4X

### Hinweis

Mit NI CL I, DIV 2 gekennzeichnete Messumformer können unter Verwendung einer allgemeinen Verkabelungsmethode der Division 2 oder einer keine Funken erzeugenden Feldverkabelung (NIFW) in Division 2 Umgebungen installiert werden. Siehe Zeichnung 03151-1206.

### IE US FISCO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: FM16US0233

Normen: FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 - 2010, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3616 - 2006, FM Class 3810 - 2005, NEMA 250 - 1991

Kennzeichnungen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1006; Typ 4X

## 10.5 Kanada

### E6 Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Division 2

Zulassungs-Nr.: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CSA Std C22.2 Nr. 30-M1986, CSA C22.2 Nr. 94.2-07, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 Nr. 60529:05 (R2010)

Kennzeichnungen: Ex-Schutz Class I, Division 1, Groups B, C, D; Staub-Ex-Schutz Class II, Division 1, Groups E, F, G; Class III; geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C, D; Typ 4X

### I6 Kanada Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CSA Std C22.2 Nr. 30-M1986, CSA C22.2 Nr. 94.2-07, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 Nr. 60529:05 (R2010)

Kennzeichnungen: Eigensicherheit Class I, Division 1; Groups A, B, C, D; geeignet für Class 1, Zone 0, IIC, T3C, T<sub>a</sub> = 70 °C; bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1207; Typ 4X

**IF** Kanada FISCO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CSA Std C22.2 Nr. 30-M1986, CSA C22.2 Nr. 94.2-07, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 Nr. 60529:05 (R2010)

Kennzeichnungen: FISCO Eigensicherheit Class I, Division 1; Groups A, B, C, D; geeignet für Class I, Zone 0; T3C,  $T_a = 70\text{ °C}$ ; bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1207; Typ 4X

**10.6 Europa****E1** ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: KEMA 00ATEX2143X

Normen: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015 (Modelle 3051SFx mit Widerstandsthermometer sind gemäß EN 60079-0:2006 zugelassen)

Kennzeichnungen:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ), T5/T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Temperaturklasse	Prozesstemperatur
T6	$-60\text{ °C}$ bis $+70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C}$ bis $+80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C}$ bis $+120\text{ °C}$

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

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, die eine Grenze zwischen EPL Ga (Prozessanschluss) und EPL Gb (alle anderen Geräteteile) bildet. Details über den Membranwerkstoff liefert der Modellcode und das Datenblatt. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungs- und Installationsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
2. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
3. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
4. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von  $5\text{ °C}$  über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt sein.

**I1** ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0064X

Normen: EN 60079-0:2012, EN60079-11:2012

Kennzeichnungen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Parameter	HART	FOUNDATION™ Feldbus	Nur SuperModule™	Widerstandsthermometer (für 3051SFx)	
				HART	Feldbus
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V	7,14 V	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	300 mA	300 mA	300 mA	2,31 mA	18,24 mA
Leistung P <sub>i</sub>	1 W	1,3 W	887 mW	17,32 mW	137 mW
Kapazität C <sub>i</sub>	14,8 nF	0	0,11 uF	0	0,8 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0	0	0	0	1,33 mH

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

1. Ist das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500-V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt 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 oder Abrasion zu schützen, wenn dieses in einer Umgebung der Zone 0 platziert ist.

**IA** ATEX FISCO

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0064X

Normen: EN 60079-0:2012, EN60079-11:2012

Kennzeichnungen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

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>	0
Induktivität L <sub>i</sub>	0

**ND** ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1374X

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

Kennzeichnungen:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C),  
V<sub>max.</sub> = 42,4 V**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Kabelverschraubungen und Blindstopfen müssen für die Umgebungsbedingungen des Geräts geeignet sein und einer 7 J-Stoßprüfung standhalten.
4. Das/die SuperModule muss/müssen sicher verschraubt sein, um die Schutzart des/der Gehäuse(s) zu gewährleisten.

**N1** ATEX Typ n

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0065X  
 Normen: EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010  
 Kennzeichnungen: Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), V<sub>max</sub> = 45 V

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

1. Ist das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500-V-Isolationstest gemäß Definition in Absatz 6.5.1 von EN 60079-15:2010 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

## 10.7 International

**E7** IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr.: IECEx KEM 08.0010X (Druckfeste Kapselung)  
 Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-26:2014  
 Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Temperaturklasse	Prozesstemperatur
T6	-60 °C bis +70 °C
T5	-60 °C bis +80 °C
T4	-60 °C bis +120 °C

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

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, die eine Grenze zwischen EPL Ga (Prozessanschluss) und EPL Gb (alle anderen Geräteteile) bildet. Details über den Membranwerkstoff liefert der Modellcode und das Datenblatt. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungs- und Installationsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
2. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
3. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen auf Lackoberflächen bilden können. Die Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
4. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von 5 °C über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt sein.

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 09.0014X (Staub)  
 Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008  
 Kennzeichnungen: Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>max</sub> = 42,4 V

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

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Kabelverschraubungen und Blindstopfen müssen für die Umgebungsbedingungen des Geräts geeignet sein und einer 7 J-Stoßprüfung standhalten.
4. Das Rosemount 3051S SuperModule muss sicher verschraubt sein, um die Schutzart des Gehäuses zu gewährleisten.

**I7** IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 08.0025X

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

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

Parameter	HART	FOUNDATION Feldbus	Nur SuperModule	Widerstandsthermometer (für 3051SFx)	
				HART	Feldbus
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V	7,14 V	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	300 mA	300 mA	300 mA	2,31 mA	18,24 mA
Leistung P <sub>i</sub>	1 W	1,3 W	887 mW	17,32 mW	137 mW
Kapazität C <sub>i</sub>	14,8 nF	0	0,11 µF	0	0,8 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0	0	0	0	1,33 mH

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

1. Ist das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500-V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt 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 oder Abrasion zu schützen, wenn dieses in einer Umgebung der Zone 0 platziert ist.

**I6** IECEx FISCO

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 08.0025X

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

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

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>	0
Induktivität L <sub>i</sub>	0

**N7** IECEx Typ n

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 08.0026X

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

Kennzeichnungen: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)**Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):**

1. Ist das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500-V-Isolationstest gemäß Definition in Absatz 6.5.1 von IEC 60079-15:2010 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

## 10.8 Brasilien

### E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: UL-BR 15.0393X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,  
 ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011,  
 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1: 2008

Kennzeichnungen: Ex d IIC T\* Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
 T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), IP66

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

1. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb 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 sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

### I2 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: UL-BR 15.0357X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Addendum 1:2011,  
 ABNT NBR IEC 60079-11:2009

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

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

1. Ist das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500-V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Für Prozesse mit Temperaturen über 135 °C muss der Anwender beurteilen, ob die Temperaturklasse des SuperModule für solch eine Anwendung geeignet ist, da in dieser Situation das Risiko besteht, dass die Temperatur des SuperModule über T4 liegt.

Parameter	HART		Feldbus	
	Eingang	Widerstand	Eingang	Widerstand
Spannung U <sub>i</sub>	30 V	30 V	30 V	30 V
Strom I <sub>i</sub>	300 mA	2,31 mA	300 mA	18,24 mA
Leistung P <sub>i</sub>	1 W	17,32 mW	1,3 W	137 mW
Kapazität C <sub>i</sub>	14,8 nF	0	0	0,8 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0	0	0	1,33 mH

## 10.9 China

### E3 China Druckfeste Kapselung und Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.: 3051SMV: GYJ14.1039X [hergestellt in den USA, China, Singapur]  
 3051SFx: GYJ11.1466X [hergestellt in den USA, China, Singapur]

Normen: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010  
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,  
 GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Kennzeichnungen: 3051SMV: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb  
 3051SFx: Ex d IIC T4...T6 Ga/Gb; Ex tD A20 T<sub>A</sub>105 °C T<sub>500</sub>95 °C; IP66

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

1. Das Symbol „X“ dient der Kennzeichnung spezieller Voraussetzungen zur sicheren Verwendung: Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.
2. Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich ist für den Rosemount 3051SMV wie folgt:

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T6	-50 °C ~ +65 °C
T5	-50 °C ~ +80 °C

3. Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich ist für den 3051SFx wie folgt:

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T6	-60 °C ~ +70 °C
T4/T5	-60 °C ~ +80 °C

4. Der Erdungsanschluss im Gehäuse muss auf zuverlässige Weise verbunden werden.
5. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist der Warnhinweis „Do not open cover when circuit is alive“ (Deckel nicht öffnen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht) zu beachten. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in Umgebungen mit explosivem Staub ist der Warnhinweis „Do not open when an explosive dust atmosphere is present“ (Nicht öffnen, wenn eine explosive Staubatmosphäre vorhanden ist) zu beachten.
6. Bei der Installation dürfen keine schädlichen Mixturen am Gehäuse vorhanden sein.
7. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist das Gehäuse regelmäßig zu reinigen, um Staubansammlungen zu vermeiden. Dabei keine Druckluft verwenden.
8. Bei Installation in einer explosionsgefährdeten Umgebung müssen Kabelverschraubungen und Blindstopfen verwendet werden, die durch staatliche Prüfstellen für Ex d IIC Gb oder Ex d IIC Gb DIP A20 [Durchflussmesser] Schutzart IP66 zugelassen wurden. Redundante Kabeleinführungen müssen mit Blindstopfen verschlossen werden.
9. Der Endanwender darf keine Komponenten ändern, sondern muss den Hersteller kontaktieren, um eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.
10. Wartungsarbeiten dürfen nur in Bereichen ohne explosive(n) Gase und Staub vorgenommen werden.
11. Bei Installation, Betrieb und Wartung des Produkts müssen die folgenden Vorschriften beachtet werden:
  - GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“
  - GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)“
  - GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“
  - GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electrical device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“.
  - GB15577-2007 „Safety regulations for dust explosion prevention and protection“
  - GB12476.2-2010 „Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust“

**I3 China Eigensicherheit**

Zulassungs-Nr.: 3051SMV: GYJ14.1040X [hergestellt in den USA, China, Singapur]  
 3051SFx: GYJ16.14 [hergestellt in den USA, China, Singapur]  
 Normen: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010  
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000  
 Kennzeichnungen: 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga  
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, Ex tD A20 T<sub>A</sub>105 °C T<sub>500</sub>95 °C; IP66

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

1. Das Gehäuse des Messumformers enthält Leichtmetalle. Zündgefahren durch Stoß oder Reibung sind zu vermeiden.
2. Das Gerät hält dem 500-V-Isolationstest gemäß GB3836.4-2010, Absatz 6.3.12, nicht stand.
3. Umgebungstemperaturbereich: -60 °C ~ +70 °C
4. Elektrische Parameter Eigensicherheit:

Max. Eingangsspannung: U <sub>i</sub> (V)	Max. Eingangsstrom: I <sub>i</sub> (mA)	Max. Eingangsleistung: P <sub>i</sub> (W)	Max. interne Parameter	
			C <sub>i</sub> (nF)	L <sub>i</sub> (µH)
30	300	1,0	14,8	0

	Max. Ausgangsspannung: U <sub>i</sub> (V)	Max. Ausgangsstrom: I <sub>i</sub> (mA)	Max. Ausgangsleistung: P <sub>i</sub> (W)	Maximale externe Parameter	
				C <sub>i</sub> (nF)	L <sub>i</sub> (µH)
Widerstand	30	2,31	17,32	0	0
SuperModule	7,14	300	887	110	0

5. Die Kabel zwischen diesem Produkt und dem angeschlossenen Gerät müssen abgeschirmt sein. Die Abschirmung muss sicher in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich geerdet sein.
6. 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 des angeschlossenen Gerätes entsprechen.
7. Der Endanwender darf keine Komponenten ändern, sondern muss den Hersteller kontaktieren, um eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.
8. Bei Installation in Ex-Bereichen müssen Kabelverschraubungen, Leitungseinführungen und Blindstopfen verwendet werden, die durch staatliche Prüfstellen gemäß DIP A20 Schutzart IP66 zugelassen sind. Redundante Kabeleinführungen müssen mit Blindstopfen verschlossen werden.
9. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts in Umgebungen mit explosivem Staub ist der Warnhinweis „Do not open when an explosive dust atmosphere is present“ (Nicht öffnen, wenn eine explosive Staubatmosphäre vorhanden ist) zu beachten.
10. Wartungsarbeiten dürfen nur in Bereichen ohne explosiven Staub vorgenommen werden.
11. Bei Installation, Betrieb und Wartung des Produkts müssen die folgenden Vorschriften beachtet werden:  
 GB3836.13-2013 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“

GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)“  
 GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“  
 GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electrical device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“.

## 10.10 EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation

**EM** Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung und Staub-Ex-Schutz  
 Zulassungs-Nr.: RU C-US.AA87.B.00378  
 Kennzeichnungen: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X  
 Ex tb IIIC T105 °C T<sub>500</sub>95 °C Db X

**IM** Technical Regulation Customs Union (EAC) Eigensicherheit  
 Zulassungs-Nr.: RU C-US.AA87.B.00378  
 Kennzeichnungen: 0Ex ia IIC T4 Ga X

## 10.11 Japan

**E4** Japan Druckfeste Kapselung  
 Zulassungs-Nr.: TC19070, TC19071, TC19072, TC19073  
 Kennzeichnungen: Ex d IIC T6

## 10.12 Republik Korea

**EP** Republik Korea Druckfeste Kapselung [nur HART]  
 Zulassungs-Nr.: 12-KB4BO-0180X [hergestellt in den USA], 11-KB4BO-0068X  
 [hergestellt in Singapur]  
 Kennzeichnungen: Ex d IIC T5 oder T6

**IP** Republik Korea Eigensicherheit [Nur HART]  
 Zulassungs-Nr.: 10-KB4BO-0021X [hergestellt in den USA, SMMC]  
 Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4

## 10.13 Kombinationen

- K1** Kombination von E1, I1, N1 und ND
- K2** Kombination von E2 und I2
- K5** Kombination von E5 und I5
- K6** Kombination von E6 und I6
- K7** Kombination von E7, I7 und N7
- KA** Kombination von E1, I1, E6 und I6
- KB** Kombination von E5, I5, E6 und I6
- KC** Kombination von E1, I1, E5 und I5
- KD** Kombination von E1, I1, E5, I5, E6 und I6
- KM** Kombination von EM und IM
- KP** Kombination von EP und IP

## 10.14 Zusätzliche Zulassungen

- SBS** ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)  
 Zulassungs-Nr.: 00-HS145383  
 Verwendungszweck: Messen des Über- oder Absolutdrucks von Flüssigkeiten, Gasen oder Dämpfen für ABS-klassifizierte Schiffs-, Marine- und Offshore-Installationen [nur HART]
- SBV** BV-Zulassung (Bureau Veritas)  
 Zulassungs-Nr.: 31910 BV  
 Anforderungen: Bureau-Veritas-Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen  
 Anwendung: Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS [nur HART]
- SDN** DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)  
 Zulassungs-Nr.: A-14186  
 Verwendungszweck: Det-Norske-Veritas-Richtlinien für die Klassifizierung von Schiffen, schnellen und leichten Booten und Det-Norske-Veritas-Offshore-Anlagen [nur HART]
- Anwendung:

Einbauortklassen	
Typ	3051S
Temperatur	D
Luftfeuchtigkeit	B
Vibrationen	A
EMV	A
Gehäuse	D/IP66/IP68

- SLL** LR-Zulassung (Lloyds Register)  
 Zulassungs-Nr.: 11/60002  
 Anwendung: Umgebungskategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5 [nur HART]

Abbildung 17. Rosemount 3051SMV – Konformitätserklärung

	<p align="center"><b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1072 Rev. L</p>	
<p>We,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p><b>Rosemount™ Models 3051SMV &amp; 300SMV Pressure Transmitters</b></p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	<p>Vice President of Global Quality</p>	
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>	
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue &amp; place)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		<p>Document Rev. 2013_A</p>



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1072 Rev. L



## EMC Directive (2014/30/EU)

All Models 3051SMV and 300SMV Pressure Transmitters  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### *Models 3051SMV and 300SMV Pressure Transmitters*

#### **Model 3051SMV with Static Pressure Range 4 only (also with P0 & P9 options) Pressure Transmitter**

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12695-2018-CE-ACCREDIA  
 Module H Conformity Assessment  
 Other Standards Used:  
 ANSI/ISA 61010-1:2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### **All other models**

Sound Engineering Practice

#### **Transmitter Attachments: Diaphragm Seal – Process Flange - Manifold**

Sound Engineering Practice

#### **Model 3051SEx Flowmeter Transmitters**

See DSI 1000 Declaration of Conformity for 3051SF Series Flowmeter  
 Information

## ATEX Directive (2014/34/EU)

#### **BAS08ATEX0064X – Intrinsically Safe**

Group II Category 1 G  
 Ex ia IIC T4 Ga  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

#### **BAS08ATEX0065X – Type n**

Group II Category 3 G  
 Ex nA IIC T4 Gc  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1072 Rev. L



## BAS01ATEX1374X – Dust

Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T<sub>200</sub>95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079:2009 continues to represent "State of the Art")

## KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex db IIIC T6... T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

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

## 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 Body for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [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 (Sarkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1072 Rev. L



## 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 1072 Rev. L



Wir,

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

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

## **Rosemount™ Modell 3051SMV und 300SMV Druckmessumformer**

hergestellt von

Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanassen, 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)

Chris LaPoint

(Name – Druckschrift)

Vice President of Global Quality

(Titel – Druckschrift)

1. Feb. 2019; Shakopee, MN USA

(Ausstellungsdatum und -ort)



# EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1072 Rev. L



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

Alle Druckmessumformer Modell 3051SMV und 300SMV

Angewandte harmonisierte Normen:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

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

### Druckmessumformer Modell 3051SMV und 300SMV

Nur Druckmessumformer Modell 3051SMV mit statischem Druckbereich 4  
(außerdem mit Optionen P0 und P9)

QS-Zertifikat der Bewertung – Zertifikat Nr. 12695-2018-CE-ACCREDIA  
Modul H Konformitätsbewertung

Andere angewandte Normen:

ANSI/ISA 61010-1:2004

*Hinweis: – Vorheriges PED-Zertifikat Nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

Alle anderen Modelle

Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Messumformierzusatzbaugruppen: Membrandruckmittler – Prozessflansch –  
Ventilblock

Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Durchflussmessumformer Modell 3051SFx

Siehe DSI 1000 Konformitätserklärung bzgl. Informationen für  
Durchflussmessgeräte der Serie 3051SF

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

BAS08ATEX0064X – Eigensicherheit

Gruppe II Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Angewandte harmonisierte Normen:

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

BAS08ATEX0065X – Typ n

Gruppe II Kategorie 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Angewandte harmonisierte Normen:

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



# EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1072 Rev. L



## BAS01ATEX1374X – Staub

Gruppe II Kategorie 1 D

Ex ta IIC T105 °C T<sub>500</sub>95 °C Da

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Andere angewandte Normen:

EN 60079-31:2009 (Eine Überprüfung im Vergleich zur harmonisierten Norm EN 60079-31:2014 zeigt keine signifikanten Änderungen in Bezug auf diese Ausrüstung; somit repräsentiert die EN 60079:2009 weiterhin die aktuellste Version [„State of the Art“])

## KEMA00ATEX2143X – Zulassung 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

## 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 lautet wie folgt:*

*Det Norske Veritas (DNV) [Nummer der benannten Stelle: 0575]*

*Veritasveien 1, N-1322*

*Hovik, Norwegen*

## ATEX Benannte Stelle für EG-Baumusterprüfbescheinigung

**DEKRA Certification B.V.** [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



# EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1072 Rev. L



## 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 3051SMV  
List of Rosemount 3051SMV 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 Process Management  
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 Process Management 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 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](http://www.emersonprocess.at)



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



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



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



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



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

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co.  
MultiVariable, SuperModule, Rosemount und das Rosemount Logo sind Marken von Emerson.

HART und FOUNDATION Feldbus sind eingetragene Marken der FieldComm Group.

Microsoft und Windows sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

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

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

Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

© 2019 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.