

Rosemount™ 3051G Druckmessumformer

mit 4–20mA HART® Protokoll (Version 5
und 7)



BEACHTEN

Vor dem Installieren des Messumformers prüfen, ob der richtige Gerätetreiber (DD) in den Hostsystemen geladen ist. Siehe [Systembereitschaft](#).

BEACHTEN

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 eigensichere Installationen. Weitere Informationen erhalten Sie im [Referenzhandbuch des Rosemount 3051 Druckmessumformers](#). Diese Anleitung ist auch in elektronischer Ausführung unter Emerson.com erhältlich.

⚠️ WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt [Produkt-Zulassungen](#) zu finden.

Vor Anschluss eines HART® Kommunikators in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverdrahtung installiert sind.

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

⚠️ WARNUNG

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Um Prozesslecks zu vermeiden, nur den vorgeschriebenen O-Ring verwenden, der den entsprechenden Flanschadapter abdichtet.

⚠️ WARNUNG

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

⚠️ WARNUNG

Schutzrohr-/Leitungseinführungen

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

⚠️ WARNUNG

Physischer Zugriff

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

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

Inhalt

Systembereitschaft..... 5

Messumformer-Installation..... 7

Installation einer sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierung..... 22

Produkt-Zulassungen..... 23

Konformitätserklärung..... 35

China RoHS..... 43

1 Systembereitschaft

1.1 Bestätigen der Tauglichkeit der HART® Revision

- Bei Verwendung von HART-basierten Leit- oder Asset-Management-Systemen die HART-Fähigkeiten dieser Systeme vor der Installation des Messumformers überprüfen. Nicht alle Systeme können mit dem HART Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann entweder für die HART Version 5 oder 7 konfiguriert werden.
- Anweisungen zum Ändern der HART Version des Messumformers sind in [HART Versionsmodus umschalten](#) zu finden.

1.2 Bestätigen des korrekten Gerätetreibers

- Überprüfen, ob der neueste Gerätetreiber (DD/DTM™) auf den Systemen geladen ist, damit eine ordnungsgemäße Kommunikation sichergestellt ist.
- Den neuesten Gerätetreiber von [Emerson.com](#) oder [FieldComm Group](#) herunterladen

1.2.1 Geräteversionen und -treiber

Tabelle 1-1 zeigt die notwendigen Informationen, um zu prüfen, ob die korrekten Gerätetreiber und die entsprechende Dokumentation für das Gerät vorhanden sind.

Tabelle 1-1: Geräteversionen und -dateien

| Software-Freigabedatum | Gerät identifizieren | | Gerätetreiber suchen | | Anweisungen lesen | Funktionalität prüfen |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|--|
| | NAMUR-Software-version ⁽¹⁾ | HART® Software-version ⁽¹⁾ | HART Universalversion | Geräteversion ⁽²⁾ | | |
| Dez. 11 | 1.0.0 | 01 | 7 | 10 | 00809-010 0-4007 | Siehe ⁽³⁾ bzgl. der Liste der Änderungen. |
| | | | 5 | 9 | | |

Tabelle 1-1: Geräterevisionen und -dateien (Fortsetzung)

| | Gerät identifizieren | | Gerätetreiber suchen | | Anweisungen lesen | Funktionalität prüfen |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Software-Freigabedatum | NAMUR-Softwareversion ⁽¹⁾ | HART® Softwareversion ⁽¹⁾ | HART Universalversion | Geräteversion ⁽²⁾ | Betriebsanleitungs-Dokumentnummer | Änderungen an Software ⁽³⁾ |
| Jan-98 | - | 178 | 5 | 3 | 00809-010 0-4001 | - |

- (1) Die NAMUR-Softwareversion ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Zum Lesen der HART Softwareversion ein HART-fähiges Konfigurationsgerät verwenden.
- (2) Gerätetreiber-Namen verwenden die Geräte- und Gerätetreiber-Version (z. B. 10_01). Das HART Protokoll ist so ausgelegt, dass ältere Gerätetreiber-Versionen weiterhin mit neuen HART Geräten kommunizieren können. Für den Zugriff auf neue Funktionen muss der neue Gerätetreiber heruntergeladen werden. Emerson empfiehlt, neue Gerätetreiber-Dateien herunterzuladen, damit der komplette Funktionsumfang genutzt werden kann.
- (3) HART Version 5 und 7 wählbar, sicherheitszertifiziert, Bedienerinterface, Prozesswarnungen, skalierte Variable, konfigurierbare Alarmer und erweiterte Messeinheiten.

2 Messumformer-Installation

2.1 Messumformer montieren

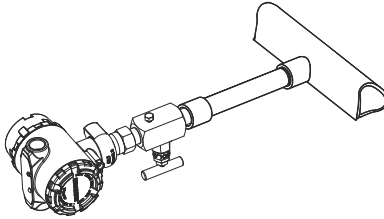
2.1.1 Messumformer in Flüssigkeitsanwendung montieren

Prozedur

1. Druckentnahmen seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Den Messumformer neben oder unter den Druckentnahmen montieren.

Messumformer mit den Ablass-/Entlüftungsventilen nach oben montieren.

Abbildung 2-1: In einer Inline-Flüssigkeitsanwendung montierter Messumformer

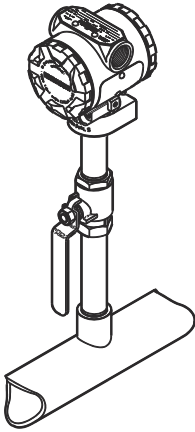


2.1.2 Messumformer in Gasanwendung montieren

Prozedur

1. Druckentnahmen oberhalb oder seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Den Messumformer neben oder über den Druckentnahmen montieren.

Abbildung 2-2: In einer Inline-Gasanwendung montierter Messumformer



2.1.3 Messumformer in Dampfanwendung montieren

Prozedur

1. Druckentnahmen seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. Den Messumformer neben oder unter den Druckentnahmen montieren.
3. Impulsleitungen mit Wasser füllen.

Abbildung 2-3: In einer Inline-Dampfpanwendung montierter Messumformer

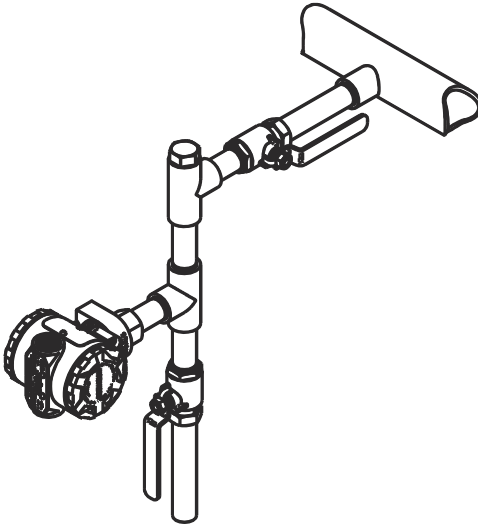
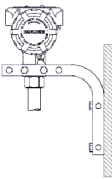
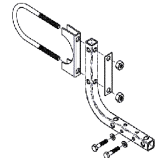
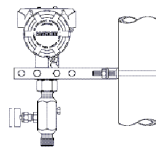


Abbildung 2-4: Wand- und Rohrmontage

Wandmontage⁽¹⁾



Rohrmontage



(1) 1,5/16 x 1 1/2 Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen.

2.2 Einbaulage des Inline-Messumformers für Überdruck

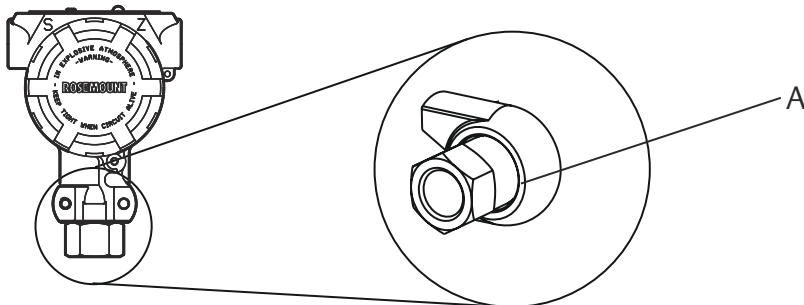
Der Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse. Die Entlüftungsöffnungen

sind rund um den Messumformer zwischen Gehäuse und Sensor angeordnet.

Siehe [Abbildung 2-5](#).

Halten Sie die Entlüftungsöffnungen bei der Messumformer-Montage stets frei von verstopfenden Fremdkörpern, z. B. Lack, Staub, Schmiermittel, sodass der Prozess sich entlüften kann.

Abbildung 2-5: Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



A Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck)

2.3 Schalter setzen

Die Konfiguration des Schalters **Alarm** und **Security (Sicherheit)** vor der Installation des Messumformers gemäß [Abbildung 2-6](#) setzen.

- Mit dem Schalter **Alarm** wird der Analogausgangs-Alarm auf hoch oder niedrig eingestellt.
 - Die Standardeinstellung ist High (Hoch).
- Der Schalter **Security (Sicherheit)** ermöglicht (Symbol offen) oder verhindert (Symbol gesperrt) das Konfigurieren des Messumformers.
 - Die Standardeinstellung ist Off (Aus) (Symbol offen).

Ändern der Schalterkonfiguration:

Prozedur

1. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Die Gehäuseabdeckung auf der Seite, die der Seite mit den Anschlussklemmen gegenüberliegt, entfernen.

⚠️ WARNUNG

In einer explosionsgefährdeten Atmosphäre die Gehäuseabdeckung des Geräts nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

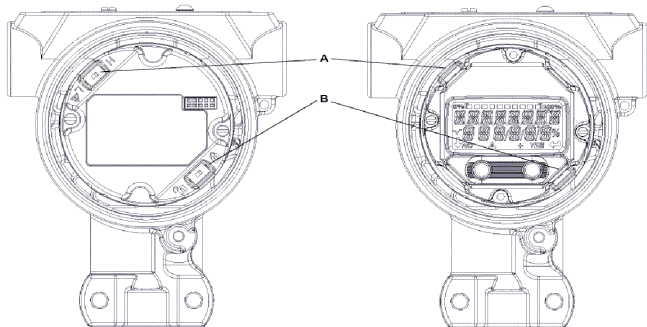
3. Die Schalter **Security (Sicherheit)** und **Alarm** mit einem kleinen Schraubendreher in die gewünschte Position schieben.
4. Die Gehäuseabdeckung des Messumformers wieder anbringen.

Die Abdeckung muss vollständig geschlossen sein, um die Anforderungen an den Ex-Schutz zu erfüllen.

Abbildung 2-6: Messumformer-Elektronikplatine

Ohne Digitalanzeiger

Mit Digitalanzeiger/Bedienerinterface

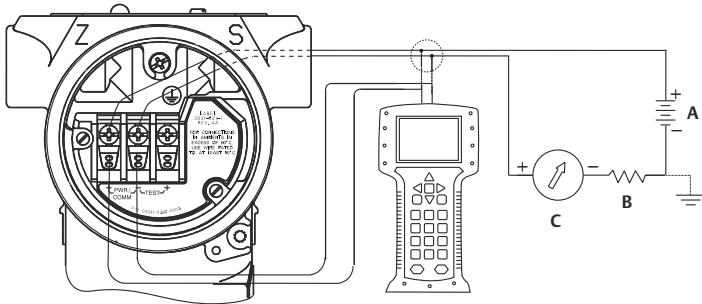


A. Alarmschalter

B. Schreisschutzschalter

2.4 Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

Abbildung 2-7: Anschlussschema für Messumformer (4–20 mA)



- A. 24 Vdc Spannungsversorgung
- B. $R_L \geq 250$
- C. Strommessgerät (optional)

Abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrehten Adern verwenden. Adernpaare mit einem min. Leitungsquerschnitt von 24 AWG und einer max. Länge von 5 000 ft. (1 500 m) verwenden. Die Verkabelung, falls erforderlich, mit einer Abtropfschleife ausführen. Die Abtropfschleife muss so angeordnet sein, dass sich der Bogen des Kabels unterhalb der Kabeleinführungen und des Messumformergehäuses befindet.

BEACHTEN

Die Installation eines Anschlussklemmenblocks mit integriertem Überspannungsschutz gewährleistet nur dann Schutz vor Spannungsspitzen, wenn das Gehäuse des Rosemount 3051 ordnungsgemäß geerdet ist. Dadurch kann die Testdiode im Anschlussklemmenblock beschädigt werden.

Keine Signalleitungen zusammen mit Stromleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr verlegen und diese nicht in der Nähe von Starkstromgeräten vorbeiführen.

Keine unter Spannung stehenden Signalleitungen an die Testklemmen anschließen.

Verkabelung des Messumformers

Prozedur

1. Die Gehäuseabdeckung auf der mit **FIELD TERMINALS (Feldanschlussklemmen)** markierten Seite entfernen.

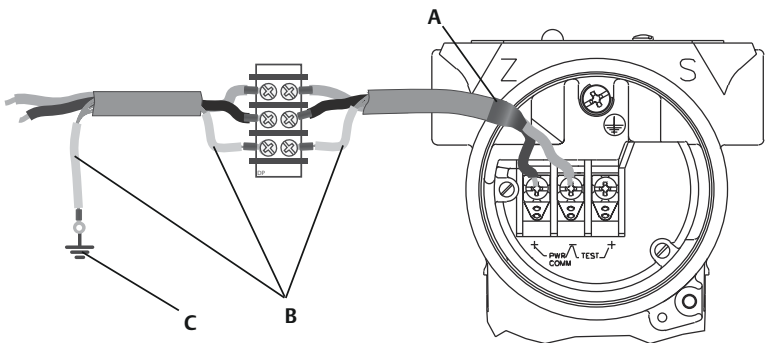
2. Die Plusader an die Klemme „+“ (**PWR/COMM**) und die Minusader an die Klemme „-“ anschließen.
3. Das Gehäuse gemäß den örtlichen Erdungsvorschriften erden.
4. Auf die ordnungsgemäße Erdung achten.

BEACHTEN

Das 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.
-
5. Sollte ein Überspannungsschutz erforderlich sein, sind die Anweisungen im Abschnitt [Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz](#) zu befolgen.
 6. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.
 7. Die Gehäuseabdeckung wieder anbringen.

Abbildung 2-8: Verkabelung



- A. Kabelschirm und Beilitze isolieren.
- B. Freiliegende Beilitze isolieren.
- C. Abschirmung wieder am Erdungsanschluss der Spannungsversorgung anschließen.

2.4.1 Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz

Erdungsklemmen sind außen am Elektronikgehäuse und im Anschlussklemmengehäuse zu finden. Diese Erdungsanschlüsse werden verwendet, wenn Anschlussklemmenblöcke mit Überspannungsschutz installiert sind. Emerson empfiehlt die Verwendung eines Kabels mit einem Mindestleitungsquerschnitt von 18 AWG, um die Gehäuseerdung mit dem Erdungsanschluss zu verbinden (intern oder extern).

Wenn der Messumformer nicht für Spannungsversorgung und Kommunikation verkabelt ist, die Anweisungen unter [Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#) ausführen. Ist der Messumformer richtig verkabelt, siehe [Abbildung 2-8](#) bzgl. der Einbaulage der internen und externen Überspannungsschutz-Erdung.

2.5 Konfiguration prüfen

2.5.1 Die Konfiguration mit einem HART®-fähigen Konfigurationsgerät oder dem Bedienerinterface (Optionscode M4) überprüfen

Siehe [Überprüfen der Konfiguration mit einem Feldkommunikator](#) zur Überprüfung der Konfiguration mit einem Feldkommunikator oder [Überprüfen der Konfiguration mittels Bedienerinterface \(LOI\)](#) zur Überprüfung der Konfiguration über das Bedienerinterface.

Im [Referenzhandbuch des Rosemount 3051 Druckmessumformers](#) erhalten Sie Informationen zur Konfiguration mit dem AMS™ Device Manager.

2.5.2 Überprüfen der Konfiguration mit einem Feldkommunikator

Voraussetzungen

Es muss ein Rosemount 3051 Gerätetreiber (DD) auf dem Feldkommunikator installiert sein, um die Konfiguration überprüfen zu können. Funktionstastenfolgen für den neuesten DD sind in [Tabelle 2-1](#) angegeben. Wenden Sie sich an Emerson, um Funktionstastenfolgen für ältere DD zu erhalten.

BEACHTEN

Emerson empfiehlt die Installation des neuesten DD, damit ein Zugriff auf den kompletten Funktionsumfang möglich ist. Weitere Informationen zur Aktualisierung der DD-Bibliothek sind unter [FieldComm Group](#) zu finden.

Prozedur

Die Gerätekonfiguration mit den Funktionstastenfolgen in [Tabelle 2-1](#) überprüfen.

- Ein Prüfvermerk (✓) in der ersten Spalte kennzeichnet die grundlegenden Konfigurationsparameter. Diese Parameter sollten zumindest bei der Konfiguration und beim Einschalten geprüft werden.
- Eine (7) in der ersten Spalte zeigt die Verfügbarkeit nur im Modus der HART® Version 7 an.

Tabelle 2-1: Funktionstastenfolgen für Geräteversion 9 und 10 (HART 7), DD-Version 1

| | Funktion | Funktionstastenfolge | |
|---|---|----------------------|---------------|
| | | HART 7 | HART 5 |
| ✓ | Alarm and Saturation Levels (Alarm- und Sättigungswerte) | 2, 2, 2, 5, 7 | 2, 2, 2, 5, 7 |
| ✓ | Damping (Dämpfung) | 2, 2, 1, 1, 5 | 2, 2, 1, 1, 5 |
| ✓ | Range Values (Messbereichswerte) | 2, 2, 2 | 2, 2, 2 |
| ✓ | Tag (Messstellenkennzeichnung) | 2, 2, 7, 1, 1 | 2, 2, 7, 1, 1 |
| ✓ | Transfer Function (Übertragungsfunktion) | 2, 2, 1, 1, 6 | 2, 2, 1, 1, 6 |
| ✓ | Einheiten | 2, 2, 1, 1, 4 | 2, 2, 1, 1, 4 |
| | Burst Mode (Burst-Modus) | 2, 2, 5, 3 | 2, 2, 5, 3 |
| | Custom Display Configuration (Kundenspezifische Konfiguration des Digitalanzeigers) | 2, 2, 4 | 2, 2, 4 |
| | Date (Datum) | 2, 2, 7, 1, 4 | 2, 2, 7, 1, 3 |
| | Descriptor (Beschreibung) | 2, 2, 7, 1, 5 | 2, 2, 7, 1, 4 |
| | Digital to Analog Trim (4 - 20 mA Output) (Digital/Analog-Abgleich [4-20 mA-Ausgang]) | 3, 4, 2 | 3, 4, 2 |
| | Disable Configuration Buttons (Konfigurationstasten deaktivieren) | 2, 2, 6, 3 | 2, 2, 6, 3 |
| | Rerange with Keypad (Neueinstellung mit Tastatur) | 2, 2, 2, 1 | 2, 2, 2, 1 |
| | Loop Test (Messkreistest) | 3, 5, 1 | 3, 5, 1 |
| | Lower Sensor Trim (Unterer Sensorabgleich) | 3, 4, 1, 2 | 3, 4, 1, 2 |

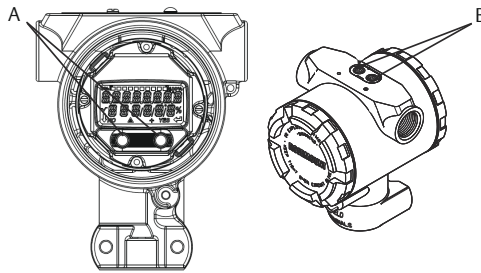
Tabelle 2-1: Funktionstastenfolgen für Geräteversion 9 und 10 (HART 7), DD-Version 1 (Fortsetzung)

| | Funktion | Funktionstastenfolge | |
|---|--|----------------------|---------------|
| | | HART 7 | HART 5 |
| | Message (Nachricht) | 2, 2, 7, 1, 6 | 2, 2, 7, 1, 5 |
| | Scaled D/A Trim (4–20 mA Output) (Skalierter D/A-Abgleich [4–20 mA-Ausgang]) | 3, 4, 2 | 3, 4, 2 |
| | Sensor Temperature/Trend (Rosemount 3051S) (Sensortemperatur/-trend [Rosemount 3051S]) | 3, 3, 3 | 3, 3, 3 |
| | Upper Sensor Trim (Oberer Sensorabgleich) | 3, 4, 1, 1 | 3, 4, 1, 1 |
| | Digital Zero Trim (Digitaler Nullpunktgleich) | 3, 4, 1, 3 | 3, 4, 1, 3 |
| | Password (Passwort) | 2, 2, 6, 5 | 2, 2, 6, 4 |
| | Scaled Variable (Skalierte Variable) | 3, 2, 2 | 3, 2, 2 |
| | HART Revision 5 to HART Revision 7 switch (Umschaltung zwischen HART Version 5 und HART Version 7) | 2, 2, 5, 2, 3 | 2, 2, 5, 2, 3 |
| 7 | Long Tag (Lange Messstellenkennzeichnung) | 2, 2, 7, 1, 2 | – |
| 7 | Find Device (Gerät suchen) | 3, 4, 5 | – |
| 7 | Simulate Digital Signal (Digitalsignal simulieren) | 3, 4, 5 | – |

2.5.3 Überprüfen der Konfiguration mittels Bedienerinterface (LOI)

Das optional erhältliche Bedieninterface kann zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Das Bedienerinterface besteht aus zwei Tasten mit internen und externen Tasten. Die internen Tasten befinden sich auf dem Display des Messumformers, während sich die externen Tasten unter dem oberen Metallschild befinden. Zum Aktivieren des Bedienerinterface eine beliebige Taste drücken. Die Tastenfunktionen werden in den unteren Ecken des Displays angezeigt. Tastenfunktionen und Menüinformationen sind in [Tabelle 2-1](#) und [Abbildung 2-10](#) dargestellt.

Abbildung 2-9: Interne und externe Tasten des Bedieninterface



- A** Interne Tasten
- B** Externe Tasten

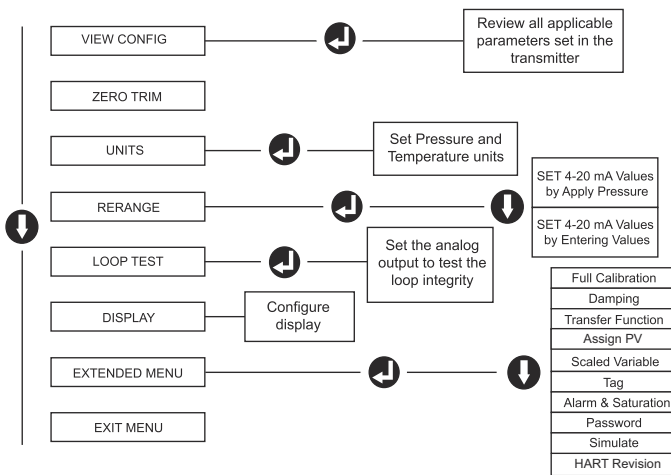
Anmerkung

Die Bestätigung der Funktion der externen Tasten ist unter [Abbildung 2-10](#) beschrieben.

Tabelle 2-2: Tastenfunktionen des Bedieninterface

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Button | | |
| Left | No | SCROLL |
| Right | Yes | ENTER |

Abbildung 2-10: Bedieninterface-Menü



2.5.4 HART Versionsmodus umschalten

Wenn das HART Konfigurationsgerät nicht mit der HART Version 7 kommunizieren kann, lädt der Rosemount 3051 ein generisches Menü mit begrenzten Funktionen. Wie folgt vom generischen Menü in den HART Versionsmodus umschalten:

Prozedur

Manual Setup (Manuelle Einrichtung) → Device Information (Geräteinformationen) → Identification (Identifikation) → Message (Nachricht)

- a) Um das Gerät auf HART Version 5 zu ändern, „HART5“ im Nachrichtenfeld eingeben
- b) Um das Gerät auf HART Version 7 zu ändern, „HART7“ im Nachrichtenfeld eingeben

Anmerkung

Weitere Informationen zur Änderung der HART Version, wenn der korrekte Gerätetreiber geladen ist, sind in [Tabelle 2-1](#) zu finden.

2.6 Schritt 5: Messumformer abgleichen

Die Geräte werden werkseitig kalibriert. Nach der Installation wird ein Nullpunktgleich der Messumformer für Überdruck empfohlen, um Fehler aufgrund der Einbauposition oder Einflüsse des statischen Drucks zu eliminieren. Ein Nullpunktgleich kann mit einem Feldkommunikator oder den Einstelltasten durchgeführt werden.

Zur Konfiguration mit dem AMS Device Manager, siehe Rosemount 3051 HART 7 [Betriebsanleitung](#).

Anmerkung

Beim Nullpunktabgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

Prozedur

Abgleichverfahren auswählen.

- a) Analoges Nullpunktgleich – Analogausgang wird auf 4 mA eingestellt.
 - Dieses auch als „Rerange“ (Neueinstellung) bezeichnete Verfahren setzt den Messanfang (LRV) gleich dem gemessenen Druck.
 - Anzeiger und digitaler HART Ausgang bleiben unverändert.
- b) Digitaler Nullpunktgleich – Neukalibrierung des Sensors auf Null.
 - Der Messanfang ist davon nicht betroffen. Der Druckwert ist Null (Display und HART Ausgang). Der 4 mA-Punkt ist evtl. nicht Null.
 - Dazu muss sich der vom Werk kalibrierte Nulldruck in einem Bereich von 3 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) $[0 + 3 \% \times \text{URL}]$ befinden.

Beispiel

$\text{URV} = 250 \text{ inH}_2\text{O}$ Angewandter Nulldruck = $+0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O}$
= $+7,5 \text{ inH}_2\text{O}$ (im Vergleich zu den Werkseinstellungen); Werte außerhalb dieses Bereichs werden vom Druckmessumformer nicht angenommen.

2.6.1 Abgleich mit einem Feldkommunikator

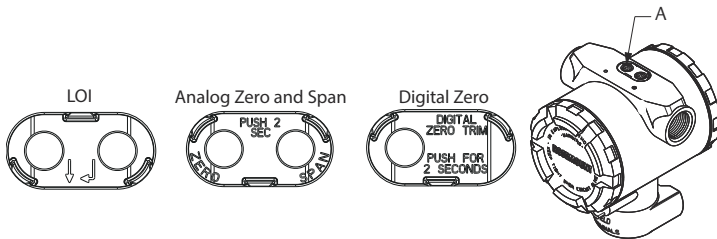
Prozedur

1. Den Feldkommunikator anschließen (siehe [Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#)).
2. Zum Durchführen des gewünschten Nullpunktgleichs das HART Menü verwenden.

Tabelle 2-3: Nullpunktgleich-Funktionstastenfolge

| | Analoger Nullpunkt (4 mA einstellen) | Digitaler Nullpunkt |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Funktionstastenfolge | 3, 4, 2 | 3, 4, 1, 3 |

Abbildung 2-11: Externe Einstelltasten



A Einstelltasten

Den Nullpunktgleich wie folgt durchführen:

Ableich mit Bedieninterface (Option M4) durchführen

Prozedur

1. Messumformerdruck einstellen.
2. Das Bedienmenü ist in [Abbildung 2-10](#) dargestellt.
 - a) Einen analogen Nullpunktgleich durch Auswählen von „Rerange“ (Neueinstellung) durchführen.
 - b) Einen digitalen Nullpunktgleich durch Auswählen von „Zero Trim“ (Nullpunktgleich) durchführen.

Durchführen des Abgleichs mit analogem Nullpunkt und Messbereich (Option D4)

Prozedur

1. Messumformerdruck einstellen.
2. Die Nullpunktaste zwei Sekunden lang gedrückt halten, um einen analogen Nullpunktgleich durchzuführen.

Durchführen des Abgleichs mit digitalem Nullpunkt (Option DZ)

Prozedur

1. Messumformerdruck einstellen.
2. Die Nullpunktaste zwei Sekunden lang gedrückt halten, um einen digitalen Nullpunktabgleich durchzuführen.

3 **Installation einer sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierung**

Einbauverfahren und Systemanforderungen für sicherheitszertifizierte Installationen sind im [Referenzhandbuch](#) zu finden.

4 Produkt-Zulassungen

4.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist auf [Emerson.com](https://www.emerson.com) zu finden.

4.2 Standardbescheinigung

Standardmäßig wurde der Messumformer von einem staatlich anerkannten Prüflabor (NRTL), das von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) akkreditiert ist, untersucht und getestet, um festzustellen, ob die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt.

4.3 Nordamerika

ES USA Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Zulassungs-Nr. 1053834

Normen/Standards FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 (3. Ausgabe), ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (1. Ausgabe)

Kennzeichnungen XP: CL I, DIV 1, GP B, C, D T5;
DICHTUNG NICHT ERFORDERLICH
DIP: CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T5;
-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
TYP 4X, IP68
OPTIONAL: EINZELDICHTUNG

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. 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.

3. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
4. Die Prozesstemperaturgrenzen müssen mit 03031-1053 übereinstimmen.
5. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

IS USA Eigensicherheit (IS) und keine Funken erzeugend (NI)

Zulassungs-Nr. 1053834

Normen/Standards FM 3600: 2022, FM 3610: 2018, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 (3. Ausgabe), ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (1. Ausgabe)

Kennzeichnungen IS: CL I GP ABCD T4
 IS: CL II GP EFG; CL III T4
 CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga
 NI: CL I DIV 2 GP ABCD T4
 -60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
 OPTIONALE EINZELDICHTUNG
 TYP 4X, IP68
 INSTALLIEREN GEMÄSS 03031-1024.

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051G Messumformers enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Der Rosemount 3051G mit Klemmenblock mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält dem Test der dielektrischen Durchschlagfestigkeit mit 500 Veff nicht zu stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
4. Die maximalen Prozesstemperaturgrenzen entsprechen 03031-1053.

C6 CSA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2

| | |
|------------------------------|---|
| Zulas- sungs-Nr. | 1053834 |
| Normen/ Standards | CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 Nr. 94.2-20, CSA C22.2 Nr. 25-17, CAN/CSA C22.2 Nr. 30:20, CAN/CSA C22.2 Nr. 213-17 +UPD1 (2018) +UPD2 (2019) +UPD3 (2021), CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-1:16, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI-ISA-12.27.01-2021 |
| Kenn- zeichnungen | <p>XP: CL I, DIV 1, GP B, C, D T5 Ex db IIC T5 Gb DICHTUNG NICHT ERFORDERLICH DIP: CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T5; T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$ IS: CL I GP ABCD T4 IS: CL II GP EFG; CL III T4 Ex ia IIC T4 Ga NI: CL I DIV 2 GP ABCD T4 T4: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$; INSTALLIEREN GEMÄSS 03031-1024 (NUR IS/NI) EINZELDICHTUNG – TEMPERATURGRENZWERTE GEMÄSS 03031-1053 TYP 4X, IP68</p> |

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Der Rosemount 3051 mit Klemmenblock mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält dem Test der dielektrischen Durchschlagfestigkeit mit 500 Veff nicht zu stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
4. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

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

| | |
|------------------------------|---|
| Zulas- sungs-Nr. | 1053834 |
| Normen/ Standards | CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 Nr. 94.2-20, CSA C22.2 Nr. 25-17, CAN/CSA C22.2 Nr. 30:20, CAN/CSA C22.2 Nr. 213-17 +UPD1 (2018) +UPD2 (2019) + UPD3 (2021), CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-1:16, ANSI-ISA-12.27.01–2021 |
| Kennzeich- nungen | XP: CL I, DIV 1, GP B, C, D T5 Ex db IIC T5 Gb DICHTUNG NICHT ERFORDERLICH DIP: CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T5; T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$ NI: CL I DIV 2 GP ABCD T4 T4: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$; EINZELDICHTUNG – TEMPERATURGRENZWERTE GE- MÄSS 03031-1053 TYP 4X, IP68 |

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

4.4 Europa

E8 ATEX Druckfeste Kapselung und Staub

| | |
|-------------------------------|--|
| Zulassungs-Nr.: | KEMA97ATEX2378X; BAS01ATEX1427X |
| Angewandte Normen: | EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2013, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009 |
| Kennzeichnun- gen: | ⊕II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$), T5/T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$); ⊕II 1 D Ex t IIIC T50 °C T ₅₀₀ 60 °C Da |

Tabelle 4-1: Prozessanschlussstemperatur

| Temperaturklasse | Prozessanschlussstemperatur | Umgebungstemperatur |
|------------------|-----------------------------|---------------------|
| T6 | -60 °C bis +70 °C | -60 °C bis +70 °C |
| T5 | -60 °C bis +80 °C | -60 °C bis +80 °C |
| T4 | -60 °C bis +120 °C | -60 °C bis +80 °C |

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Stärke, die eine Grenze zwischen Zone 0 (Prozessanschluss) und Zone 1 (alle anderen Geräteteile) bildet. Details über den Membranwerkstoff liefern 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.
5. Der Anwender muss sicherstellen, dass die maximalen Nennwerte für Spannung und Strom (36 V, 24 mA) nicht überschritten werden. Alle Anschlüsse zu anderen oder hinzugefügten Geräten müssen ebenso auf diese Spannung und diesen Strom, gemäß Kategorie „ib“ nach EN 50020, überprüft werden.
6. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
7. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.

8. Die Leitungseinführungen sowie die Blindstopfen müssen entsprechend den Umgebungsbedingungen ausgewählt werden und in der Lage sein, einer Belastung entsprechend der 7J-Stoßprüfung zu genügen.
9. Das Sensormodul des Messumformers 2088/2090 muss sicher verschraubt sein, damit der Gehäuseschutz gewährleistet bleibt.
10. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekenzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

I1 ATEX Eigensicherheit


Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX1166X
Normen: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
Kennzeichnungen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabelle 4-2: Eingangsparameter



| | HART |
|-----------------------------|----------|
| Spannung U _i | 30 V |
| Strom I _i | 200 mA |
| Leistung P _i | 0,9 W |
| Kapazität C _i | 0,012 µF |
| Induktivität L _i | 0 mH |

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem Klemmenblock mit Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V 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 das Gerät im Bereich einer Zone 0 platziert ist.

N1 ATEX Typ n und Staub

Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX3167X; BAS01ATEX1427X
Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010, EN60079-31:2009

Kennzeichnungen:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C);
 II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀60 °C Da

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät hält dem 500 V-Isolationstest gemäß EN60079-15 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
2. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

4.5 International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECEx KEM 06.0021X

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_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tabelle 4-3: Prozessanschlussstemperatur

| Temperaturklasse | Prozessanschlussstemperatur | Umgebungstemperatur |
|------------------|-----------------------------|---------------------|
| T6 | -60 °C bis +70 °C | -60 °C bis +70 °C |
| T5 | -60 °C bis +80 °C | -60 °C bis +80 °C |
| T4 | -60 °C bis +120 °C | -60 °C bis +80 °C |

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Stärke, die eine Grenze zwischen Zone 0 (Prozessanschluss) und Zone 1 (alle anderen Geräteteile) bildet. Details über den Membranwerkstoff liefern 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.

I7 IECEx Eigensicherheit

| | |
|-------------------------|---|
| Zulassungs-Nr.: | IECEx BAS 12.0071X |
| Normen: | IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011 |
| Kennzeichnungen: | ⊕ ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) |

Tabelle 4-4: Eingangsparameter

| | |
|-----------------------------|----------|
| Spannung U _i | 30 V |
| Strom I _i | 200 mA |
| Leistung P _i | 0,9 W |
| Kapazität C _i | 0,012 µF |
| Induktivität L _i | 0 mH |

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500 V-Isolationstest gemäß IEC60079-11 nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts 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 das Gerät im Bereich einer Zone 0 platziert ist.

N7 IECEx Typ n

| | |
|-------------------------|---|
| Zulassungs-Nr.: | IECEx BAS 12.0072X |
| Normen: | IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010 |
| Kennzeichnungen: | ⊕ nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) |

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Bei Verwendung des optionalen Anschlussklemmenblocks mit Überspannungsschutz hält das Modell 2088 dem 500 V-Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.

4.6 Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: UL-BR 15.0728X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Kennzeichnungen: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Stärke, die eine Grenze zwischen Zone 0 (Prozessanschluss) und Zone 1 (alle anderen Geräteteile) bildet. Details über den Membranwerkstoff liefern der Modellcode und das Datenblatt. 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. 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.

4.7 China

E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: GY15.1300X

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010

Kennzeichnungen: Ex d IIB+H₂T5 Gb

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Umgebungstemperaturbereich: $-20\text{ °C} \leq +85\text{ °C}$.
2. Der Erdungsanschluss im Gehäuse muss auf zuverlässige Weise verbunden werden.
3. Bei der Installation dürfen keine schädlichen Mixturen am Gehäuse vorhanden sein.
4. Bei der Installation in Ex-Bereichen müssen Kabelverschraubungen verwendet werden, die durch staatliche Prüfstellen gemäß Schutztyp Ex dIIC, Typ Gb zugelassen sind. Redundante Kabeleinführungen müssen mit Blindstopfen verschlossen werden.
5. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Messumformers in explosiven Gasumgebungen ist der Warnhinweis „Don't open the cover when the circuit is alive.“ (Messumformerdeckel nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht) zu beachten.
6. Der Endanwender darf keine inneren Komponenten ändern, sondern sollte Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.
7. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
 - GB3836.13-2013 „Explosive atmospheres-Part 13: Equipment repair, overhaul and reclamation“ (Explosive Atmosphären, Teil 13: Reparatur, Überholen und Beanstandung von Geräten)
 - GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)“ (Elektrische Betriebsmittel in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 15: Elektrische Installationen in Ex-Bereichen [mit Ausnahme von Bergwerken])
 - GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection an maintenance of electrical installation (other than mines)“ (Elektrische Betriebsmittel in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 16: Elektrische Installationen in Ex-Bereichen [mit Ausnahme von Bergwerken])
 - GB50257-2014 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“ (Norm für Konstruktion und Abnahme von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Atmosphären und Ausführung der Installation von elektrischen Betriebsmitteln bei Brandgefahr)

I3 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ15.1301X**Normen:** GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010**Kennzeichnungen:** Ex ia IIC T4 Ga ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Das Gehäuse des Messumformers kann nichtmetallische Materialien enthalten. Bei Verwendung in Zone 0 müssen Zündgefahren durch Stoß oder Reibung gemieden werden.
2. Bei Auswahl der Elektronikplatine mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält dieses Gerät dem Isolationstest mit 500 Veff gemäß Absatz 6.3.12 der Richtlinie GB3836.4-2010 nicht stand.

N3 China Typ n


Zulassungs-Nr.: GYJ13.1305X**Normen:** GB3836.1-2010, GB3836.8-2003**Kennzeichnungen:** Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

4.8 Zulassungskombinationen

- K3** Kombination von E3 und I3
- K5** Kombination von E5 und I5
- K6** Kombination von C6, E8 und I1
- K8** Kombination von E8, I1 und N1
- KB** Kombination von E5, I5 und C6
- KD** Kombination von E8, I1, E5, I5 und C6

4.9 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 4-5: Gewindegrößen der Kabeleinführung

| Gewinde | Kennzeichnung |
|-----------|---------------|
| M20 × 1,5 | M20 |
| ½-14 NPT | ½ NPT |




Tabelle 4-6: Gewindegrößen von Adaptergewinden



| Außengewinde | Kennzeichnung |
|----------------|---------------|
| M20 × 1,5 – 6G | M20 |
| ½-14 NPT | ½-14 NPT |
| ¾-14 NPT | ¾-14 NPT |
| Innengewinde | Kennzeichnung |
| M20 × 1,5 – 6H | M20 |
| ½-14 NPT | ½-14 NPT |
| G½ | G½ |


Spezielle Voraussetzungen für die 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. G½-Gewinde sind nur bei vorhandenen (älteren) Geräteinstallationen akzeptabel.

5 Konformitätserklärung


| | | |
|--|--|---|
|  | EU Declaration of Conformity No: RMD 1089 Rev. M |  |
| <p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community 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> | | |
|  _____ (signature) | | Vice President of Global Quality _____ (function name - printed) |
| Mark Lee _____ (name - printed) | | June 14, 2023 _____ (date of issue) |
| Page 1 of 4 | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
|  | <h2>EU Declaration of Conformity</h2> |  |
| <p>No: RMD 1089 Rev. M</p> | | |
| <p>EMC Directive (2014/30/EU)</p> | | |
| <p>All Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013</p> | | |
| <p>PED Directive (2014/68/EU)</p> | | |
| <p>Models 3051DP2, 3, 4, 5 with C-276 Isolators or options P7 or P9 Pressure Transmitters QS Certificate of Assessment - EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004</p> | | |
| <p>All other model 3051D and 3051G Pressure Transmitters Sound Engineering Practice</p> | | |
| <p>Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold Sound Engineering Practice</p> | | |
| <p>RoHS Directive (2011/65/EU)</p> | | |
| <p>Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters Harmonized Standard: EN IEC 63000:2018</p> | | |
| <p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p> | | |
| <p>Model 3051D Pressure Transmitter</p> | | |
| <p>Baseefa12ATEX0189X - Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C) Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012</p> | | |
| <p>Baseefa12ATEX0190X - Type n Certificate Equipment Group II Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C) Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010</p> | | |
| <p>Page 2 of 4</p> | | |



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1089 Rev. M



Baseefa12ATEX0191 - Dust Certificate
 Equipment Group II Category 1 D
 Ex ta IIIC T₂₀₀105°C Da (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C)
 Harmonized Standards Used:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014

DEKRA12ATEX0212X - Flameproof Certificate
 Equipment Group II Category 1/2 G
 Ex db IIC T₆ Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +65°C)
 T₅ Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)
 Harmonized Standards Used:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Model 3051G Pressure Transmitter

BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate
 Equipment Group II Category 1 G
 Ex ia IIC T₄ Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Harmonized Standards Used:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3167X - Type n Certificate
 Equipment Group II Category 3 G
 Ex nA IIC T₅ Gc (-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
 Harmonized Standards Used:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

BAS01ATEX1427 - Dust Certificate
 Equipment Group II Category 1 D
 Ex t IIIC T₅₀°C T₃₀₀60°C Da
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013 (A review against EN IEC 60079-0:2018 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-0:2012 + A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-31:2009

KEMA97ATEX2378X Flameproof Certificate
 Equipment Group II Category 1/2 G
 Ex db IIC T₆..T₄ Ga/Gb
 Harmonized Standards Used:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015

Page 3 of 4



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1089 Rev. M



PED Notified Body

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



ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

| | | |
|--|--|---|
|  | EU-Konformitätserklärung Nein: RMD 1089 Rev. M |  |
| <p>Wir</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovations-Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,</p> <p>Rosemount Druckmessumformer™ 3051D und 3051G</p> <p>hergestellt von</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovations-Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.</p> <p>Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.</p> | | |
| _____ | _____ | _____ |
| (Unterschrift) | Vice President of Global Quality (Funktionsname - in Druckbuchstaben) | |
| _____ | _____ | _____ |
| Mark Lee (Name in Druckbuchstaben) | (Ausstellungsdatum) | |
| Seite 1 von 4 | | |

| | | |
|--|---|---|
|  | <h2 style="text-align: center;">EU-Konformitätserklärung</h2> |  |
| <p style="text-align: center;">Nein: RMD 1089 Rev. M</p> | | |
| <p>EMV-Richtlinie (2014/30/EU)</p> | | |
| <p>Alle Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013</p> | | |
| <p>EU-Richtlinie (2014/68/EU)</p> | | |
| <p>Modelle 3051DP2, 3, 4, 5 mit C-276 Isolatoren oder Optionen P7 oder P9 Druckmessumformer QS-Zertifikat der Bewertung - EG-Zertifikat Nr. 12698-2018-CE-ACCREDIA Konformitätsbewertung von Modul H Andere angewandte Normen: ANSI/ISA61010-1:2004</p> | | |
| <p>Alle anderen Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G Solide Ingenieurspraxis</p> | | |
| <p>Messumformer-Aufsätze: Druckmittler - Prozessflansch - Ventilblock Solide Ingenieurspraxis</p> | | |
| <p>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</p> | | |
| <p>Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G Harmonisierte Norm: EN IEC 63000:2018</p> | | |
| <p>ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)</p> | | |
| <p>Druckmessumformer 3051D</p> | | |
| <p>Baseefa12ATEX0189X - Zulassung Eigensicherheit Gerätegruppe II, Kategorie 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Angewandte harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012</p> | | |
| <p>Baseefa12ATEX0190X - Zulassungstyp n Gerätegruppe II, Kategorie 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Angewandte harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010</p> | | |
| <p>Seite 2 von 4</p> | | |



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1089 Rev. M



Baseefa12ATEX0191 - Zulassung für Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D
 Ex ta IIIC T₀₀₁05 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014

DEKRA12ATEX0212X - Zulassung druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G
 Ex db IIIC T₆ Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C)
 T₅ Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Modell 3051G Druckmessformer

BAS00ATEX1166X - Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G
 Ex ia IIC T₄ Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3167X - Zulassung Typ n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G
 Ex nA IIC T₅ Gc (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

BAS01ATEX1427 - Staub-Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D
 Ex + IIIC T₃₀₀50 °C T₆₀ °C Da
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN 60079-0:2012+A11:2013 (Eine harmonisierte Prüfung gegen die harmonisierte EN IEC 60079-0:2018, zeigt keine signifikanten Änderungen in Bezug auf diese Ausrüstung, daher EN60079-0:2012 + A11:2013 weiterhin den aktuellen Stand der Technik darstellt), EN 60079-31:2009

KEMA97ATEX2378X Zulassung Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G
 Ex db IIC T₆ ... T₄ Ga/Gb
 Angewandte harmonisierte Normen:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1089 Rev. M



DGRL Benannte Stelle

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

ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung

DEKRA [Nummer der benannten Stelle: 0344]
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
Postfach 5185, 6802 ED Arnhem
Niederlande
Postbank-6794687

SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finnland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finnland

6 China RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3051
List of 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 壳体组件 Housing Assembly | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 传感器组件 Sensor Assembly | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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.

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

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

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

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

| 部件名称 Part Name | 组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies |
|---------------------------------|--|
| 电子组件 Electronics Assembly | 电子电路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display |
| 壳体组件 Housing Assembly | 电子外壳 Electrical Housing |
| 传感器组件 Sensor Assembly | 传感器模块 Sensor Module |



Kurzanleitung
00825-0105-4057, Rev. EB
Juli 2023

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

ROSEMOUNT™


EMERSON®