

Rosemount™ 3051 Druckmessumformer



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung3
Systembereitschaft..... 5
Messumformer-Installation..... 8
Installation einer sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierung..... 25
Produkt-Zulassungen..... 26

1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für Rosemount 3051 Druckmessumformer. 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 sind in der [Betriebsanleitung des Rosemount 3051](#) zu finden. Dieses Handbuch ist auch in elektronischer Ausführung unter Emerson.com erhältlich.

1.1 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Explosionen

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation des Geräts in einer explosionsgefährdeten Umgebung muss gemäß den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ der Betriebsanleitung des Rosemount 3051 zu finden.

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

⚠️ WARNUNG

Prozessleckagen

Prozessleckagen können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Um Prozessleckage zu vermeiden, nur den vorgeschriebenen O-Ring verwenden, der für den entsprechenden Flanschadapter ausgelegt ist.

⚠️ WARNUNG**Stromschlag**

Stromschläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

⚠️ WARNUNG**Leitungs-/Kabeleinführungen**

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. Die Angabe „M20“ bezeichnet Gewinde der Form M20 x 1,5. Bei Geräten mit mehreren Leitungseinführungen haben alle Einführungen das gleiche Gewinde.

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

2 Systembereitschaft

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 unter [HART® Versionsmodus umschalten](#) zu finden.

2.1 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 [FieldCommGroup.org](#) herunterladen.

Rosemount 3051 Geräteversionen und -treiber

Tabelle 2-1 zeigt die notwendigen Informationen, um sicherzustellen, dass die korrekten Gerätetreiber und die entsprechende Dokumentation für das Gerät vorhanden sind.

Tabelle 2-1: Rosemount 3051 mit 4-20 mA HART®-Protokoll Geräteversionen und -dateien

Freigabedatum	Gerätekennzeichnung			Gerätetreiberkennzeichnung		Anweisungen lesen	Funktionalität überprüfen
	NAMUR Hardwareversion (1)	(1)	HART Softwareversion (2)	HART Universalversion	Geräteversion (3)	Rosemount 2088, 2090P und 2090F Druckmessumformer	Beschreibung ändern
Aug-16	1.1.xx	1.0.xx	3	7	10	mit HART und 1-5 VDC Low	(4)
				5	9		
Jan-13	-	1.0.xx	1	7	10		(5)

Tabelle 2-1: Rosemount 3051 mit 4–20 mA HART®-Protokoll Geräteversionen und -dateien (Fortsetzung)

Freigabedatum	Gerätekennzeichnung			Gerätetreiberkennzeichnung		Anweisungen lesen	Funktionalität überprüfen
	NAMUR Hardwareversion (1)	(1)	HART Softwareversion (2)	HART Universalversion	Geräteversion (3)	Rosemount 2088, 2090P und 2090F Druckmesumformer	Beschreibung ändern
				5	9	Power Protokoll	
Januar 98	-	-	178	5	3	Referenzhandbuch mit 4–20 mA HART und 1–5 VDC Low Power Protokoll Referenzhandbuch	-

- (1) Die NAMUR Hardwareversion ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Unterschiede bei Änderungen der Stufe 3, die oben als xx angegeben sind, sind geringfügige Produktänderungen, wie gemäß NE53 definiert. Kompatibilität und Funktionalität werden aufrechterhalten und die Produkte sind austauschbar.
- (2) Die HART Softwareversion kann mit einem HART-fähigen Konfigurationsgerät ausgelesen werden. Der angegebene Wert ist die niedrigste Version, die mit NAMUR Versionen übereinstimmen kann.
- (3) Die Dateinamen der Gerätetreiber verwenden Geräte- und Gerätetreiberversion, z. B. 10_01. Mit dem HART-Protokoll können ältere Gerätetreiberversionen weiterhin mit neuen HART-Geräten kommunizieren. 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.
- (4) HART-Version 5 oder 7 wählbar, lokales Bedieninterface, skalierte Variable, konfigurierbare Alarmer, erweiterte Messeinheiten.

- (5) *Rosemount 3051G Druckmessumformer mit aktualisiertem Elektronik-Hardware-Design. Eigensicherer Temperatur-Klassifizierungsbereich.*

3 Messumformer-Installation

3.1 Messumformer montieren

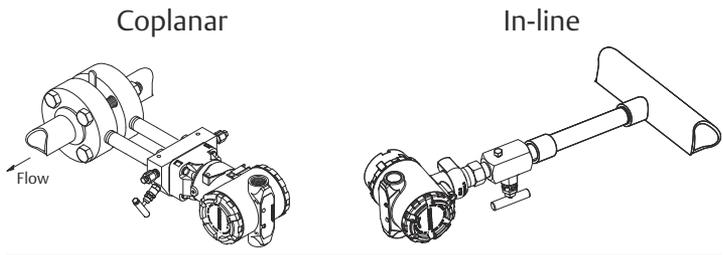
3.1.1 Messumformer in Anwendungen zur Flüssigkeitsmessung montieren

Prozedur

1. Druckentnahmen seitlich an der Prozessleitung platzieren.
2. **Anmerkung**
Messumformer mit den Ablass-/Entlüftungsventilen nach oben montieren.

Den Messumformer neben oder unter den Druckentnahmen montieren.

Abbildung 3-1: Coplanar- und Inline-Flüssigkeitsanwendungen

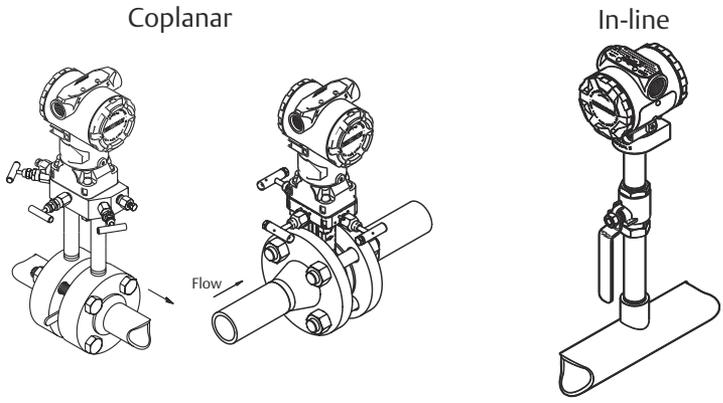


3.1.2 Messumformer in Anwendungen zur Gasmessung montieren

Prozedur

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

Abbildung 3-2: Coplanar- und In-line-Gasanwendungen



3.1.3 Messumformer in Anwendungen zur Dampfmessung montieren

Prozedur

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

Abbildung 3-3: Coplanar- und In-line-Dampfanwendungen

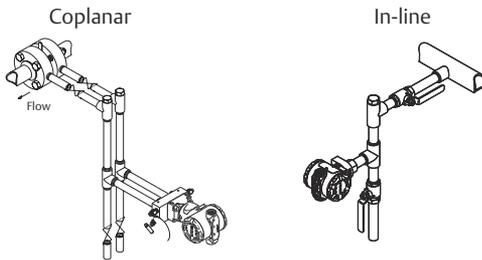
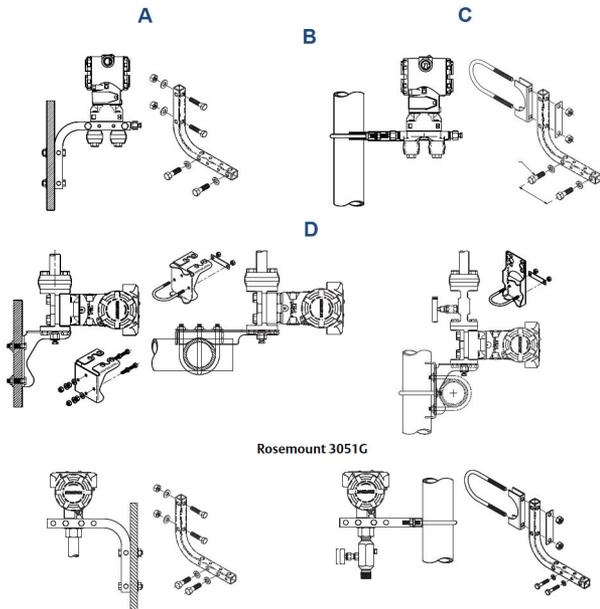


Abbildung 3-4: Schalttafel- und Rohrmontage

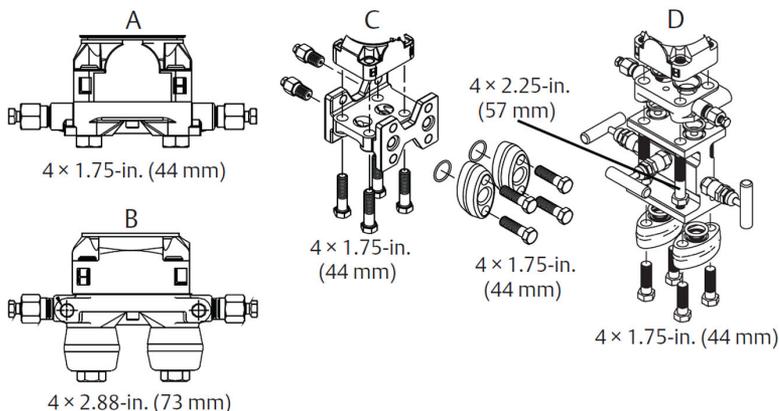


- A. Wandmontage (5/6 x 1½ Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen).
- B. Coplanar-Flansch
- C. Rohrmontage
- D. Anpassungsflansch

3.1.4 Montage des Messumformers

Wenn die Installation des Messumformers die Montage von Prozessflanschen, Ventilblöcken oder Ovaladaptern erfordert, diese Montagerichtlinien strikt befolgen, um eine gute Abdichtung und damit eine optimale Leistung zu gewährleisten. Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. [Abbildung 3-5](#) zeigt gängige Messumformer-Baugruppen mit den erforderlichen Schraubenlängen.

Abbildung 3-5: 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 Kohlenstoffstahl (CS) oder Edelstahl (SST) gefertigt. Den Werkstoff anhand der Markierungen am Schraubenkopf und gemäß [Tabelle 3-1](#) prüfen. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in [Tabelle 3-1](#) angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson.

Tabelle 3-1: Drehmomentwerte für die Flansch- und Ovaladapterschrauben

Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangsdrehmoment	Enddrehmoment
CS	 	300 in.-lb	650 in.-lb
SST	     	150 in.-lb	300 in.-lb

Schrauben aus Kohlenstoffstahl erfordern keine Schmierung. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Beim Einbau einer der beiden Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel auftragen.

Prozedur

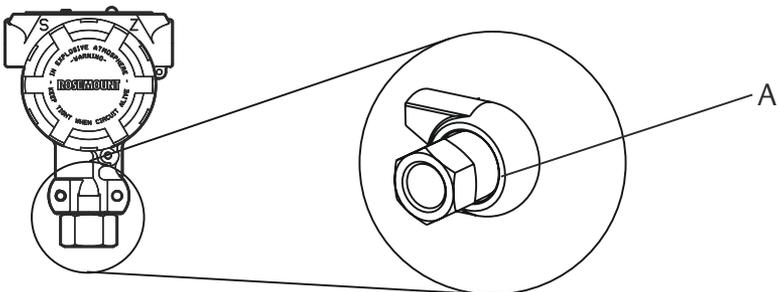
1. Schrauben handfest anziehen.
2. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen.
Empfohlene Anfangsdrehmomente siehe [Tabelle 3-1](#).
3. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Enddrehmoment anziehen.
Empfohlene Enddrehmomente siehe [Tabelle 3-1](#).
4. Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Trennplatte herausragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

3.1.5 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 3-6](#))

Die Montage des Messumformers, sodass der Prozess abfließen kann, hält den Entlüftungsweg frei von jeglichen Hindernissen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Farbe, Staub und Schmiermittel.

Abbildung 3-6: Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



A. Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck)

3.1.6 Gehäusedrehung prüfen

Zum Verbessern des Zugangs zur Feldverkabelung sowie der Ablesbarkeit der optionalen LCD-Anzeige:

Prozedur

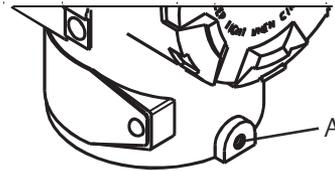
1. Lösen Sie die Sicherungsschraube mit einem $\frac{5}{64}$ " Sechskant-Schraubenschlüssel.
2. Das Gehäuse nach links oder rechts um maximal 180° von der Ausgangsposition drehen.⁽¹⁾

Anmerkung

Überdrehen kann den Messumformer beschädigen.

3. Wenn die gewünschte Position erreicht ist, die Gehäusesicherungsschraube wieder mit einem Anzugsdrehmoment von max. 7 in-lb festziehen.

Abbildung 3-7: Gehäusesicherungsschraube



A. Gehäusesicherungsschraube ($\frac{5}{64}$ "
")

⚠ ACHTUNG

Eine Überdrehung des Gehäuses kann das Kommunikationskabel des Moduls beschädigen.

(1) Der Rosemount 3051D ist in der Ausgangsposition mit der „H“-Seite ausgerichtet; die Ausgangsposition des Rosemount 3051G befindet sich gegenüber den Halterungsbohrungen.

3.2 Schalter einstellen

Prozedur

1. Die Konfiguration des Alarm- und Schreibschutzschalters vor dem Einbau des Messumformers gemäß [Abbildung 3-8](#) einstellen.
2. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Spannungsversorgung unterbrechen.
3. **Anmerkung**
In explosionsgefährdeten Atmosphären die Gehäuseabdeckung des Geräts nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

Die Gehäuseabdeckung auf der Seite, die der Seite mit den Anschlussklemmen gegenüberliegt, entfernen.

4. **BEACHTEN**

Mit dem Alarm-Schalter wird der Analogausgangs-Alarm auf **High (Hoch)** oder **Low (Niedrig)** eingestellt. Die Standardeinstellung ist **High (Hoch)**.

BEACHTEN

Der Schreibschutzschalter ermöglicht (Symbol offen) oder verhindert (Symbol gesperrt) das Konfigurieren des Messumformers. Die Standardeinstellung ist „**deaktiviert**“ (Symbol offen).

Die Schreibschutz- und Alarmschalter mit einem kleinen Schraubendreher in die gewünschte Position schieben.

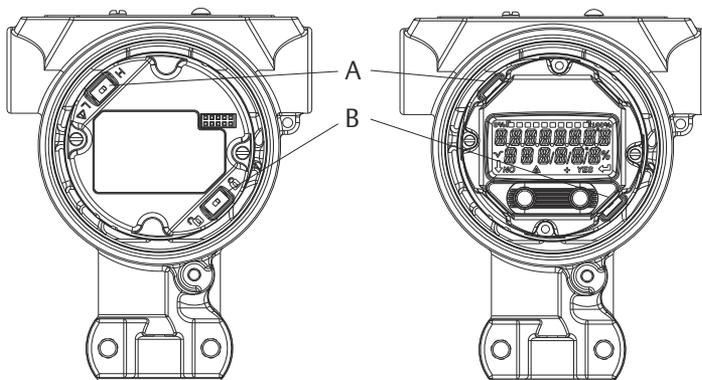
5. **Anmerkung**
Die Abdeckung muss vollständig geschlossen sein, um die Anforderungen an den Ex-Schutz zu erfüllen.

Die Gehäuseabdeckung des Messumformers wieder anbringen.

Abbildung 3-8: Messumformer-Elektronikplatine

Ohne LCD-Display

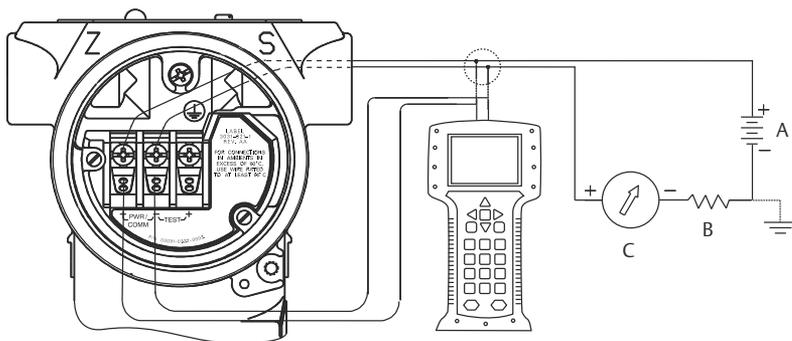
Mit Digitalanzeiger/Bedieninter-
face



- A. Alarm
- B. Schreibschutz

3.3 Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

Abbildung 3-9: Anschlussschema für Messumformer (4-20 mA)



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

Für beste Leistungsmerkmale nur abgeschirmte, verdrehte Adernpaare verwenden. Mit einem Leitungsquerschnitt von mind. 24

AWG und einer max. Länge von 1.500 m (5.000 ft.) verwenden. Die Verkabelung, falls erforderlich, mit einer Abtropfschlaufe ausführen. Die Abtropfschlaufe muss so angeordnet sein, dass sich der Bogen des Kabels unterhalb der Kabeleinführungen und des Messumformergehäuses befindet.

⚠ ACHTUNG

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

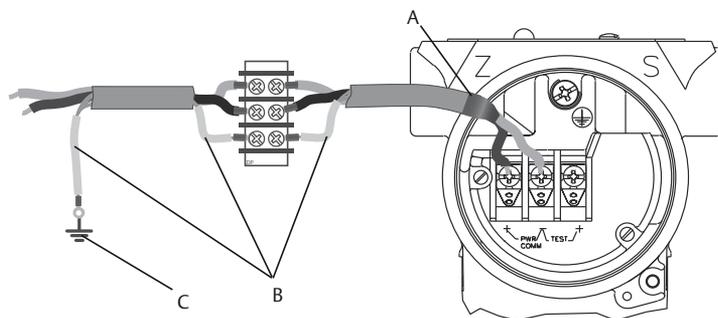
Keine Signalleitungen zusammen mit Stromleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr verlegen und diese nicht in der Nähe von Starkstromgeräten vorbeiführen.

Keine unter Spannung stehenden Signalleitungen an die Testklemmen anschließen. Dadurch kann die Testdiode im Anschlussklemmenblock beschädigt werden.

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. Die Abschirmung der Gerätekabel muss:
 - a) kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
 - b) mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussdose verlegt wird.
 - c) mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.
5. Sollte ein Überspannungsschutz erforderlich sein, sind die betreffenden Anweisungen im Kapitel über die [Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz](#) zu befolgen.
6. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.
7. Die Gehäuseabdeckung wieder anbringen.

Abbildung 3-10: Verkabelung

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

3.3 Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz

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

Wenn der Messumformer nicht für Spannungsversorgung und Kommunikation verkabelt ist, die Schritte unter [Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#) durchführen. Ist der Messumformer richtig verkabelt, siehe [Abbildung 3-10](#) bzgl. der Einbaulage der internen und externen Überspannungsschutz-Erdung.

3.4 Konfiguration prüfen

Die Konfiguration mit einem HART®-fähigen Konfigurationstool überprüfen. Eine Konfigurationsanleitung für einen Feldkommunikator ist ebenfalls in diesem Schritt enthalten. Das [Referenzhandbuch des Rosemount 3051](#) enthält Anweisungen zur Konfiguration mittels AMS Device Manager.

3.4.1 Überprüfen der Konfiguration mittels Feldkommunikator

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

Anmerkung

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

Prozedur

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

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

	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/Analog-Abgleich (4–20 mA-Ausgang)	3, 4, 2	3, 4, 2

	Funktion	Funktionstastenfolge	
		HART® 7	HART 5
	Disable Configuration Buttons (Konfigurationstasten deaktivieren)	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Rerange with Keypad (Neueinstellung mittels Tastenfeld)	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
	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
✓	Long Tag (Lange Messstellenkennzeichnung)	2, 2, 7, 1, 2	–
✓	Gerät suchen	3, 4, 5	–
✓	Simulate Digital Signal (Digitalsignal simulieren)	3, 4, 5	–

Anmerkung

Die Bestätigung der Funktion der externen Tasten ist unter [Abbildung 3-10](#) beschrieben.

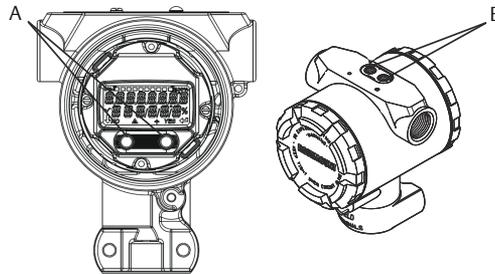
3.4.2 Überprüfen der Konfiguration mittels Bedieninterface

Das optional erhältliche Bedieninterface kann zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Das LOI 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. Die Tastenfunktionen werden in den unteren Ecken des Digitalanzeigers angezeigt.

Zum Aktivieren des Bedieninterface eine beliebige Taste drücken. Informationen zu den Tastenfunktionen und zum Menü siehe [Tabelle 3-2](#) und [Abbildung 3-12](#).

Abbildung 3-11: Interne und externe Tasten des Bedieninterface



- A. Interne Tasten
- B. Externe Tasten

Tabelle 3-2: Tastenfunktionen des Bedieninterface

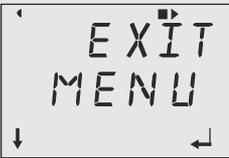
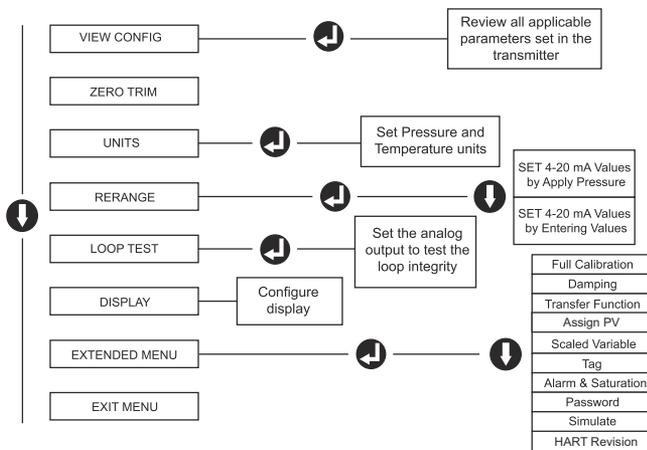
Taste		
Links	Nein	BLÄTTERN
Rechts	Ja	EINGABE

Abbildung 3-12: Bedieninterface-Menü



3.4.3 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

3.5 Messumformer abgleichen

Die Geräte werden werkseitig kalibriert. Nach der Installation wird ein Nullpunktgleich des Überdruck- und Differenzdruckmessumformers empfohlen, um Fehler aufgrund der Einbauposition oder statischer Druckeffekte auszuschalten. Ein Nullpunktgleich kann mit einem Feldkommunikator oder den Einstelltasten durchgeführt werden.

Anweisungen zur Konfiguration mittels AMS Device Manager sind im [Referenzhandbuch des Rosemount 3051](#) zu finden.

Anmerkung

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

Prozedur

1. Abgleichverfahren auswählen.
 - Analoges Nullpunktabgleich – Analogausgang wird auf 4 mA gesetzt.
2. Dieses auch als „Rerange“ (Neueinstellung) bezeichnete Verfahren setzt den Messanfang (LRV) gleich dem gemessenen Druck.
3. Anzeiger und digitaler HART Ausgang bleiben unverändert.
 - Digitaler Nullpunktabgleich – Neukalibrierung des Sensors auf Null.
4. Der Messanfang ist davon nicht betroffen. Der Druckwert ist Null (Anzeiger und HART® Ausgang). Der 4 mA-Punkt ist evtl. nicht Null.
5. Dazu muss sich der vom Werk kalibrierte Nulldruck in einem Bereich von 3 % der oberen Messbereichsgrenze (URV) [$0 + 3\% \times \text{URV}$] befinden.
 Beispiel: $\text{URV} = 250 \text{ inH}_2\text{O}$ Angewandter Nulldruck = $\pm 0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = \pm 7,5 \text{ inH}_2\text{O}$ (im Vergleich zu den Werkseinstellungen); Werte außerhalb dieses Bereichs werden vom Druckmessumformer nicht angenommen.

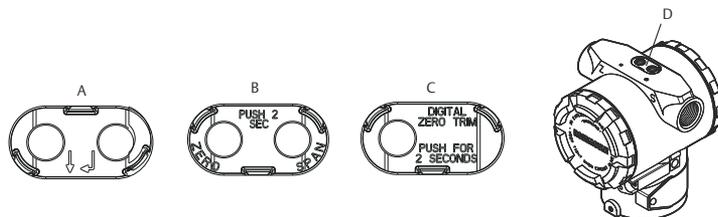
3.5.1 Abgleich mit einem Feldkommunikator

Prozedur

1. Den Feldkommunikator anschließen. Anweisungen sind unter [Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#) zu finden.
2. Den gewünschten Nullabgleich entsprechend des HART® Menüs durchführen.

Tabelle 3-3: Nullpunktabgleich-Funktionstastenfolge

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

Abbildung 3-13: Externe Einstelltasten

- A. *Bedieninterface*
 - B. *Analoger Nullpunkt und Messspanne*
 - C. *Digitaler Nullpunkt*
 - D. *Einstelltasten*
-

Abgleich mit Bedieninterface (Option M4) für Nullpunktgleich durchführen.

3. Messumformerdruck einstellen.
4. Das Bedienungs Menü ist in auf [Abbildung 3-12](#) dargestellt.
 - a) Einen analogen Nullabgleich durch Auswählen von **Rerange** (neue Bereichseinstellung) durchführen.
 - b) Einen digitalen Nullpunktgleich durch Auswählen von **Zero Trim (Nullpunktgleich)** durchführen.

4 Installation einer sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierung

Einbauverfahren und Systemanforderungen für sicherheitszertifizierte Installationen sind im [Referenzhandbuch des Rosemount 3051](#) zu finden.

5 Produkt-Zulassungen

5.1 Rosemount 3051D Druckmessumformer

Rev 3,10

5.1.1 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 zu finden.

5.1.2 Europa

E8 ATEX Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassung DEKRA12ATEX0212X (Ex d); Baseefa12ATEX0191 (Ex ta)

Normen/Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-1: 2014, EN60079-26: 2015, EN60079-31: 2014

Kennzeichnungen

 II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

 II 1 D Ex ta IIIC T₂₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)
V_{max} = 42,4 VDC

Tabelle 5-1: Prozesstemperatur

Temperaturklasse	Prozessanschluss-temperatur	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):

- Das Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit einer Dicke von weniger als 1 mm, die eine Grenze zwischen Kategorie 1 (Prozessanschluss) und Kategorie 2 (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. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.
5. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von 5 °C über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt sein.

I1 ATEX Eigensicherheit und Staub

Zulassung Baseefa12ATEX0189X; Baseefa12ATEX0191

Normen: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014

Kennzeichnungen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),  II 1 D Ex ta IIIC T₂₀₀105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Tabelle 5-2: Eingangparameter

Parameter	HART®
Spannung U _i	30 V
Strom I _i	200 mA
Leistung P _i	1,0 W
Kapazität C _i	0,012 µF
Induktivität L _i	0 mH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-11: 2012, Absatz 6.3.13, 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 es in der Zone 0 platziert ist.

- Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennezeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

N1 ATEX Typ n und Staub

Zulassung	Baseefa12ATEX0190X; Baseefa12ATEX0191
Normen/ Standards	EN IEC 60079-0:2018, EN60079-15:2010, EN 60079-31:2014
Kennzeichnungen	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C),  II 1 D Ex ta IIIC T ₂₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

- Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-15: 2010, Absatz 6.5.1, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
- Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennezeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

5.1.3 International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassung	IECEx DEK 12.0067X (Ex d); IECEx BAS 12.0109 (Ex ta)
Normen/ Standards	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-1: 2014, IEC60079-26: 2014, IEC 60079-31: 2013
Kennzeichnungen	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C) Ex ta IIIC T ₂₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Tabelle 5-3: Prozesstemperatur

Temperaturklasse	Prozessanschluss-temperatur	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):

- Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, 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. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.
4. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von 5 °C über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt seZoll

I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassung	IECEx BAS 12.0107X
Normen/Standards	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-11: 2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabelle 5-4: Eingangssparameter

Parameter	HART®
Spannung U _i	30 V
Strom I _i	200 mA
Leistung P _i	1,0 W
Kapazität C _i	0,012 µF
Induktivität L _i	0 mH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie IEC60079-11: 2011, Absatz 6.3.13, 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 es in der Zone 0 platziert ist.

N7 IECEx Typ n

Zulassung	IECEx BAS 12.0108X
Normen/Standards	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-15: 2010
Kennzeichnungen	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

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

5.1.4 China

E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassung	GYJ22.3617X
Normen/Standards	GB/T3836.1-2021, GB/T3836.2-2021, GB3836.20-2010, GB/T 3836.31-2021
Kennzeichnungen	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, Ex ta IIIC T ₂₀₀ 105 °C Da

I3 China Eigensicherheit

Zulassung	GYJ22.3375X
Normen/Standards	GB3836.1-2021, GB/T3836.4-2021
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga

N3 China Typ n

Zulassung	GYJ23.1148X
Normen/Standards	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.-2021
Kennzeichnungen	Ex ec IIC T5 Gc

5.1.5 Kombinationen

- K7** Kombination von E7, I7 und N7
- K8** Kombination von E8, I1 und N1

5.2 Rosemount 3051G Druckmessumformer

5.2.1 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.

5.2.2 Standardbescheinigung

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

5.2.3 Nordamerika

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

Zertifikat 1053834

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;
DICHUNG NICHT ERFORDERLICH
DIP: CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T5;
-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C
TYP 4X IP 68
OPTIONALE EINZELDICHUNG

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Die Prozesstemperaturgrenzen müssen mit 03031-1053 übereinstimmen.
4. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

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

Zertifikat	1053834
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 1 DIV 2 GP ABCD T4 -60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C OPTIONALE EINZELDICHTUNG TYP 4X IP 68 INSTALLIEREN GEMÄSS 03031-1024

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers Rosemount 3051G 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 der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht 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 Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2

Zertifikat	1053834
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-12.27.01-202
Kennzeichnungen	<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, IP 68</p>

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Der Rosemount 3051 Messumformer mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht 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

Zertifikat 1053834

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

Kennzeichnungen XP: CL 1, 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 GEMÄSS
 03031-1053
 TYP 4X, IP 68

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

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

5.2.4 Europa

E8 ATEX Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassung KEMA97ATEX2378X; BAS01ATEX1427X
Normen/Standards EN60079-0:2012 + A11: 2013, EN60079-1: 2013, EN60079-26: 2015, EN60079-31: 2009
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 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$);  II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tabelle 5-5: 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	-50 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 Dicke, 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 VDC, 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 die Schutzart für das Gehäuse gewährleistet bleibt.

10. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekenzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

I1 ATEX Eigensicherheit und Staub

Zulassung	BAS00ATEX1166X
Normen/Standards	EN60079-0: 2012+A11: 2013, EN60079-11: 2012
Kennzeichnungen	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabelle 5-6: Eingangsparameter

Parameter	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 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 es in der Zone 0 platziert ist.

N1 ATEX Typ n und Staub

Zulassung	BAS00ATEX3167X; BAS01ATEX1427X
Normen/Standards	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 T ₅₀₀ 60 °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.

5.2.5 International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassung	IECEx KEM 06.0021X
Normen/Standards	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)

Temperaturklasse	Prozessanschluss-temperatur	Umgebungstemperatur
T6	-60 °C bis +70 °C	-60 °C bis +70 °C
T5	-60 °C bis +80 °C	-60 °C bis +80 °C
T4	-50 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 Dicke, 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

Zulassung	IECEX BAS 12.0071X
Normen/Standards	IEC60079-0: 2011, IEC60079-11: 2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga ($55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabelle 5-7: Eingangsparameter

Parameter	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 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 es in der Zone 0 platziert ist.

N7 IECEx Typ n

Zulassung	IECEX BAS 12.0072X
Normen/Standards	IEC60079-0: 2011, IEC60079-15: 2010
Kennzeichnungen	Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

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

5.2.6 Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassung	UL-BR 15.0728X
------------------	----------------

Normen/Standards	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 Dicke, 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.

5.2.7 China

E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassung	GYJ15.1300X
Normen/Standards	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
Kennzeichnungen	Ex d IIB+H ₂ T5 Gb

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Umgebungstemperatur: -20 °C ~ +85 °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 d IIC, Typ Gb zugelassen sind. Redundante Kabeleinführungen müssen mit Blindstopfen verschlossen werden.

5. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Messumformers in explosiven Gasumgebungen ist der folgende Warnhinweis zu beachten: „„Don't open the cover when the circuit is alive.“ (Messumformerabdeckung nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht)“
6. Der Endanwender darf keine internen 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* GB3836.15-2000 *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)* GB3836.16-2006 *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection an maintenance of electrical installation (other than mines)* und GB50257-2014 *Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering.*

I3 China Eigensicherheit

Zulassung	GYJ15.1301X
Normen/Standards	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °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

Zulassung	GYJ13.1305X
Normen/Standards	GB3836.1-2010, GB3836.8-2003

Kennzeichnungen Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. 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.

5.2.8 Kombinationen

- 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

5.2.9 Kabeleinführungen und Adapter

IECEx Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

- Zulassung** IECEx FMG 13.0032X
- Normen/Standards** IEC60079-0: 2011, IEC60079-1: 2007, IEC60079-7: 2006-2007
- Kennzeichnungen** Ex de IIC Gb

ATEX Druckfeste Kapselung und erhöhte Sicherheit

- Zulassung** FM13ATEX0076X
- Normen/Standards** EN60079-0: 2012, EN60079-1: 2007, IEC60079-7: 2007
- Kennzeichnungen**  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabelle 5-8: Gewindegrößen der Kabeleinführung

Gewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5	M20
½-14 NPT	½ NPT

Tabelle 5-9: Gewindegrößen von Adaptergewinden

Außengewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5-6 g	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
Innengewinde	Kennzeichnung
M20 x 1,5-6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
G½	G½

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn der Gewindeadapter oder Blindstopfen mit einem Gehäuse mit erhöhter Sicherheit Typ „e“ verwendet wird, muss das Leitungseinführungsgewinde ordnungsgemäß abgedichtet sein, damit der Gehäuseschutz (IP-Schutzart) gewährleistet bleibt.
2. Der Blindstopfen darf nicht mit einem Adapter verwendet werden.
3. Blindstopfen und Gewindeadapter müssen entweder ein NPT- oder ein metrisches Gewinde aufweisen. G½-Gewinde sind nur bei vorhandenen (älteren) Geräteinstallationen akzeptabel.

5.3 Konformitätserklärung

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1089 Rev. M</p>	
<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 style="text-align: center;">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)	
<p>Page 1 of 4</p>		

	<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

Page 4 of 4



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1089 Rev. M



Wir

Rosemount, Inc.
6021 Innovations-Blvd.
Shakopee, MN 55379
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

Rosemount Druckmessumformer™ 3051D und 3051G

hergestellt von

Rosemount, Inc.
6021 Innovations-Blvd.
Shakopee, MN 55379
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.

	Vice President of Global Quality (Funktionsname - in Druckbuchstaben)
(Unterschrift)	
Mark Lee (Name in Druckbuchstaben)	(Ausstellungsdatum)

	EU-Konformitätserklärung Nein: RMD 1089 Rev. M	
EMV-Richtlinie (2014/30/EU)		
Alle Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013		
EU-Richtlinie (2014/68/EU)		
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 Konformitätsewertung von Modul H Andere angewandte Normen: ANSI/ISA61010-1:2004		
Alle anderen Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G Solide Ingenieurspraxis		
Messumformer-Aufsätze: Druckmittler - Prozessflansch - Ventilblock Solide Ingenieurspraxis		
RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)		
Druckmessumformer der Modelle 3051D und 3051G Harmonisierte Norm: EN IEC 63000:2018		
ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)		
Druckmessumformer 3051D		
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		
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		
Seite 2 von 4		



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1089 Rev. M



Baseefa12ATEX0191 - Zulassung für Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D
 Ex ta IIIC T_{amb}05 °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 IIC 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		
<hr/>		
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		
<hr/>		
ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung		
SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598] Takomotie 8 FI-00380 Helsinki, Finnland		
<hr/>		
Seite 4 von 4		

5.4 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SJT11964的规定而制作

This table is proposed in accordance with the provision of SJT11964.

0: 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。

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的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

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

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	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
00825-0105-5007, Rev. DE
August 2023

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

©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™

