

Rosemount™ 3051 Druckmessumformer und Rosemount Durchflussmessgerät der Serie 3051CF

mit FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll



Sicherheitshinweise

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

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen und Verfahren können besondere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich machen, um die Sicherheit des Bedienpersonals zu gewährleisten.

BEACHTEN

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

⚠️ WARNUNG

Explosionen

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. Jegliche Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation überprüfen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt *Produkt-Zulassungen* im [Produktdatenblatt](#) des Rosemount 3051 zu finden.

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

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

Prozessleckagen

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Prozesslecks können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Prozesslecks können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

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

Stromschlag

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

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

Elektrostatische Aufladung

Empfindliche Komponenten können durch statische Elektrizität beschädigt werden.

Die entsprechenden Handhabungsvorschriften für statisch empfindliche Komponenten befolgen.

⚠️ WARNUNG

Leitungseinführungen

Falls nicht anderweitig markiert, haben die Leitungseinführungen im Messumformergehäuse ein ½-14-NPT-Gewinde. Die Angabe „M20“ bezieht sich auf Gewinde der Form M20 x 1,5. Bei Geräten mit mehreren Leitungseinführungen haben alle Einführungen das gleiche Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.

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

Ersatzteile

Austausch- oder Ersatzteile, die nicht durch Emerson zugelassen sind, können die Druckfestigkeit des Messumformers reduzieren, sodass das Gerät ein Gefahrenpotenzial darstellt.

Ausschließlich von Emerson gelieferte oder verkaufte Ersatzteile verwenden.

Falscher Zusammenbau

Unsachgemäße Montage von Ventilblöcken an Anpassungsflansche kann das Sensormodul beschädigen.

Für eine sichere Montage von Ventilblöcken an Anpassungsflansche müssen die Schrauben über das Gehäuse des Moduls (d. h. die Schraubenbohrung) hinausragen, dürfen aber das Modulgehäuse nicht berühren.

Signifikante Änderungen im Mess-/Regelkreis können die HART®-Kommunikation beeinträchtigen oder verhindern, dass die Alarmwerte erreicht werden. Aus diesem Grund kann Rosemount keine absolute Gewähr oder Garantie dafür übernehmen, dass der korrekte Fehleralarm (Hoch oder Niedrig) vom Host-System zum Zeitpunkt der Meldung erkannt wird.

Physischer Zugriff

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden und/oder Fehlkonfigurationen an den Geräten des Endbenutzers verursachen. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und man muss die Geräte entsprechend 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.....	8
Konfiguration.....	32
Nullpunktgleich des Messumformers.....	42
Produkt-Zulassungen.....	43

1 Systembereitschaft

1.1 Tauglichkeit der HART Revision bestätigen

- Bei Verwendung von HART-basierten Leit- oder Asset-Managementssystemen die HART Tauglichkeit dieser Systeme vor der Installation des Messumformers überprüfen. Nicht alle Systeme können mit dem HART Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann für HART Version 5 oder 7 konfiguriert werden.
- Anweisungen zum Ändern der HART Version des Messumformers sind auf [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 DD von [Emerson.com](#) oder [Fieldbus.org](#) herunterladen.
- Den neuesten DD von [Emerson.com](#) oder [FieldCommGroup.org](#) herunterladen
- Im Dropdown-Menü **Browse by Member (Nach Mitglieder sortieren)** Rosemount Business Unit of Emerson™ (Rosemount Geschäftseinheit von Emerson) auswählen.
- Das gewünschte Produkt auswählen:
- Den korrekten Treiber anhand der Geräteversionsnummern in [Tabelle 1-1](#) suchen.

Tabelle 1-1: Rosemount 3051 FOUNDATION Feldbus Geräteversionen und Dateien

Geräteversion ⁽¹⁾	Host	Gerätetreiber (DD) ⁽²⁾	Web-Adresse für DD-Download	Gerätetreiber (DTM)
8	Alle	DD4: DD Rev. 1	Fieldbus.org	Emerson.com
	Alle	DD5: DD Rev. 1	Fieldbus.org	
	Emerson	AMS V 10.5 oder höher: DD Rev. 2	Emerson.com	
	Emerson	AMS V 8 bis 10.5: DD Rev. 1	Emerson.com	
	Emerson	375/475: DD Rev. 2	Easy Upgrade Utility	
7	Alle	DD4: DD Rev. 3	Fieldbus.org	Emerson.com

Tabelle 1-1: Rosemount 3051 FOUNDATION Feldbus Geräteversionen und Dateien (Fortsetzung)

Geräteversi- on ⁽¹⁾	Host	Gerätetreiber (DD) ⁽²⁾	Web-Adresse für DD-Down- load	Gerätetreiber (DTM)
	Alle	DD5: NA	–	
	Emerson	AMS V 10.5 oder höher: DD Rev. 6AMS Rev. 8 oder höher: DD Rev. 2	Emerson.com	
	Emerson	AMS V 8 bis 10.5: DD Rev. 4	Emerson.com	
	Emerson	375/475: DD Rev. 6	Easy Upgrade Utility	

- (1) FOUNDATION Feldbus kann mit einem FOUNDATION Feldbus-kompatiblen Konfigurationsgerät ausgelesen werden.
- (2) Die Gerätetreiber-Dateinamen beinhalten die Geräte- und DD-Version. Um diese Funktionalität nutzen zu können, muss der korrekte Gerätetreiber sowohl auf Ihren Leitsystem- und Asset Management Hosts als auch auf Ihren Konfigurationsgeräten installiert sein.

Tabelle 1-2: Rosemount 3051 Geräteversionen und -dateien

Freiga- bedatum	Geräte- Kennzeichnung			Gerätetreiber- Kennzeichnung		Anwei- sungen lesen	Funktio- nalität überprü- fen
	NAMUR- Softwa- reversi- on ⁽¹⁾	HART Hardware- version ⁽¹⁾	HART Softwa- reversi- on ⁽²⁾	HART Univer- salversi- on	Geräte- versi- on ⁽³⁾	Betriebs- anlei- tung Dok.-Nr.	Beschrei- bung än- dern
2012. Ap- ril	1.0xx	1.0xx	01	7	10	00809-01 00-4007	⁽⁴⁾
				5	9		
Januar 1998	–	–	178	5	3	00809-01 00-4001	–

- (1) Die NAMUR-Version ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Unterschiede bei Änderungen der Stufe 3, die oben als xx angegeben sind, sind geringfügige Produktänderungen, wie gemäß NES3 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) Gerätetreiber-Namen verwenden Geräte- und Gerätetreiber-Version, z. B. 10_01. Das HART Protokoll ist so angelegt, 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.

- (4) HART Version 5 oder 7 wählbar, Spannungsversorgungs-Diagnose, sicherheitszertifiziert, Bedieninterface (LOI), Prozessalarme, skalierte Variable, konfigurierbare Alarmer, erweiterte Messeinheiten.

2 Messumformer-Installation

2.1 Messumformer montieren

Informationen bzgl. Maßzeichnungen sind im Abschnitt *Maßzeichnungen* im [Produktdatenblatt](#) des Rosemount 3051 zu finden.

Abbildung 2-1: Wandmontage, Coplanar Flansch

5/16 x 1½ Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen.

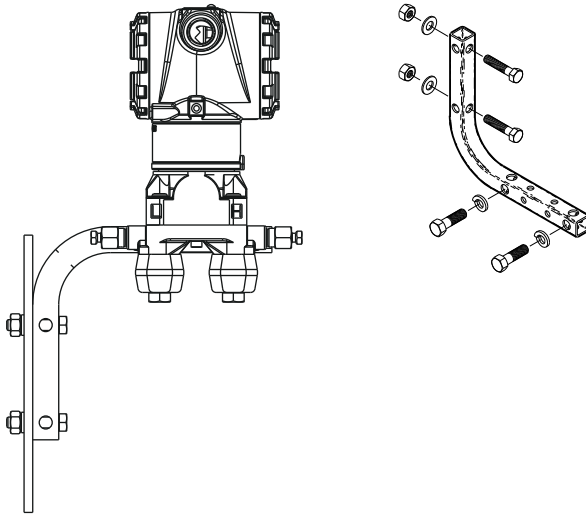


Abbildung 2-2: Rohrmontage, Coplanar Flansch

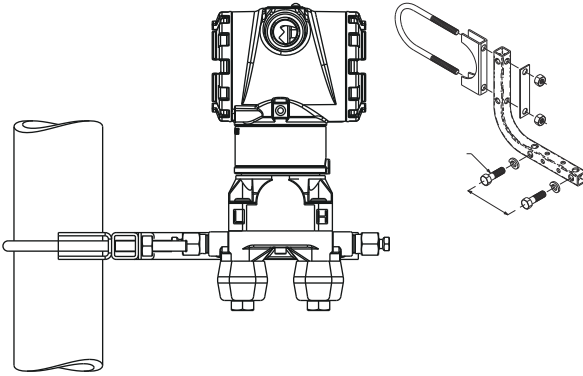


Abbildung 2-3: Wandmontage, Anpassungsflansch

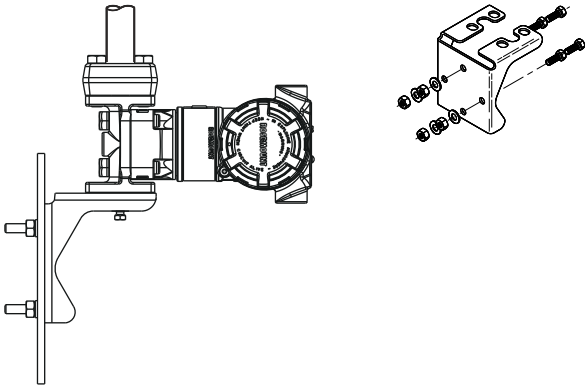


Abbildung 2-4: Rohrmontage, Anpassungsflansch

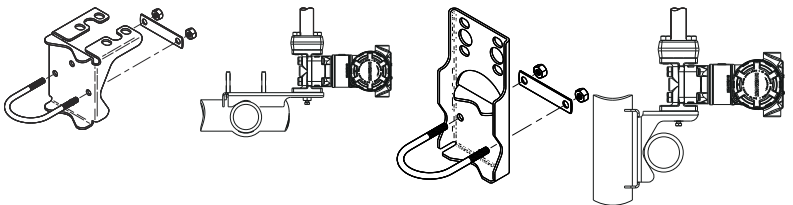


Abbildung 2-5: Wandmontage, Rosemount 3051T

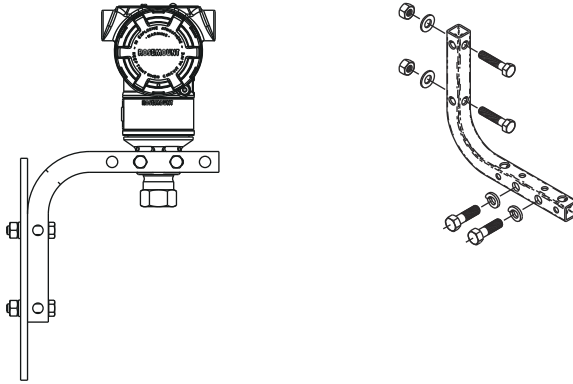


Abbildung 2-6: Rohrmontage, Rosemount 3051T



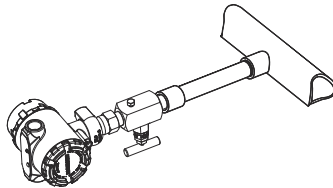
2.1.1 Messumformer in Anwendungen zur Flüssigkeitsmessung montieren

Prozedur

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

Abbildung 2-7: Messumformer in Anwendungen zur Flüssigkeitsmessung montieren

Inline



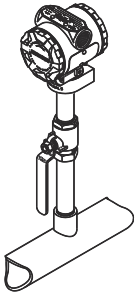
2.1.2 Messumformer in Anwendungen zur Gasmessung montieren

Prozedur

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

Abbildung 2-8: Messumformer in Anwendungen zur Gasmessung montieren

Inline



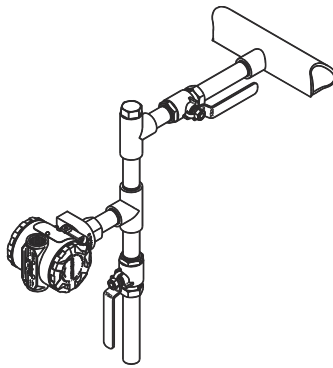
2.1.3 Messumformer in Anwendungen zur Dampfmessung montieren

Prozedur

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

Abbildung 2-9: Messumformer in Anwendungen zur Dampfmessung montieren

Inline

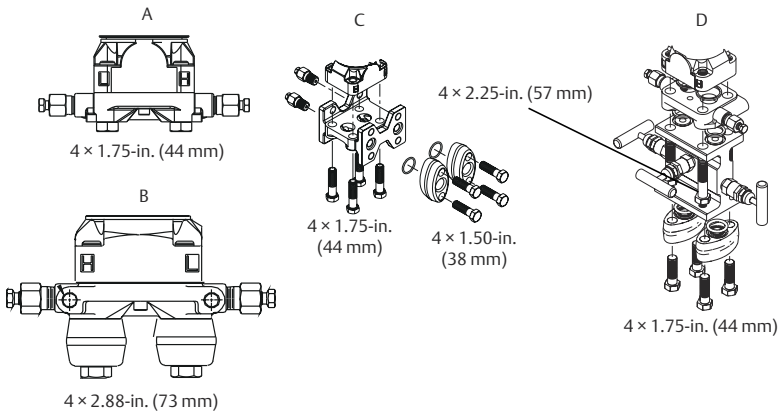


2.1.4 Anforderungen an die Schraubverbindungen

Wenn die Installation des Messumformers die Montage von Prozessflanschen, Ventilblöcken oder Ovaladaptern erfordert, diese Montagerichtlinien strikt befolgen, um eine gute Abdichtung und damit die optimale Funktion der Messumformer zu gewährleisten.

Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. [Abbildung 2-10](#) zeigt gebräuchliche Messumformer-Baugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

Abbildung 2-10: Gebräuchliche Messumformer-Baugruppen


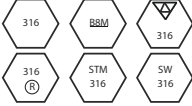


- A. Messumformer mit Coplanar Flansch
- B. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalen Ovaladaptern
- C. Messumformer mit Anpassungsflansch und optionalen Ovaladaptern
- D. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalem/n Ventilblock und Ovaladaptern

Die Schrauben sind gewöhnlich aus Kohlenstoffstahl oder Edelstahl gefertigt. Den Werkstoff anhand der Markierungen am Schraubenkopf und [Tabelle 2-1](#) feststellen. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in [Tabelle 2-1](#) angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson.

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

Tabelle 2-1: Drehmomentwerte für die Flansch- und Ovaladapterschrauben

Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangsdrehmoment	Enddrehmoment
Kohlenstoffstahl (CS)		300 in-lb	650 in-lb
Edelstahl (SST)		150 in-lb	300 in-lb

Die Schrauben wie folgt montieren:

Prozedur

1. Die Schrauben handfest anziehen.
2. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen.
Siehe [Tabelle 2-1](#) bzgl. des Anfangsdrehmoments.
3. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Enddrehmoment anziehen.
Siehe [Tabelle 2-1](#) bzgl. des Enddrehmoments.
4. Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Sensormodul-Schraubenbohrungen herausragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

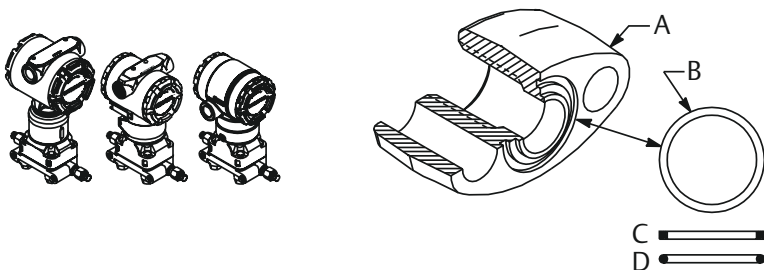
2.1.5 O-Ringe mit Ovaladaptern

⚠️ WARNUNG

Fehler bei der Installation der richtigen O-Ringe für die Ovaladapter können zu Leckagen führen und somit schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Die beiden Ovaladapter unterscheiden sich durch die O-Ring-Nut. Für die unterschiedlichen Ovaladapter nur den dafür speziell ausgelegten O-Ring verwenden (siehe nachstehend).

Abbildung 2-11: O-Ring-Einbauort

Rosemount 3051S/3051/2051



- A. Ovaladapter
- B. O-Ring
- C. Profil auf PTFE-Basis (quadratisch)
- D. Elastomer-Profil (rund)

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

2.1.6 Abdichtung des Gehäuses

Für NEMA[®] 4X, IP66 und IP68 Dichtband (PTFE) oder Gewindedichtungsmittel auf das Außengewinde der Leitungseinführung auftragen, um eine wasser- und staubdichte Abdichtung zu gewährleisten. Andere Schutzarten auf Anfrage.

Den/die Gehäusedeckel der Elektronik stets so installieren, dass eine ordnungsgemäße Abdichtung gewährleistet ist (Metall/Metall-Kontakt). O-Ringe von Rosemount[™] verwenden.

Kabeleinführungen bei M20-Gewinden über die ganze Gewindelänge oder bis zum ersten mechanischen Widerstand einschrauben.

2.1.7 Inline-Messumformers für Überdruck - Einbaulage

▲ ACHTUNG

Fehlerhafte Druckwerte

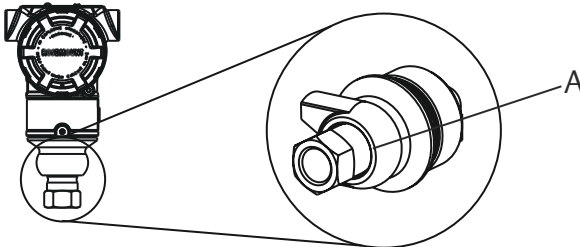
Der Messumformer kann fehlerhafte Druckwerte ausgeben.

Den Anschluss für den Referenz-Atmosphärendruck nicht beeinträchtigen oder blockieren.

Der Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse. Der Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse. Die Entlüftungsöffnungen sind 360 Grad um den Messumformer zwischen Gehäuse und Sensor angeordnet (siehe [Abbildung 2-12](#)).

Die Entlüftungsöffnungen bei der Montage des Messumformers stets frei von z. B. Lack, Staub und Schmiermittel halten, sodass der Prozess sich entlüften kann.

Abbildung 2-12: Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



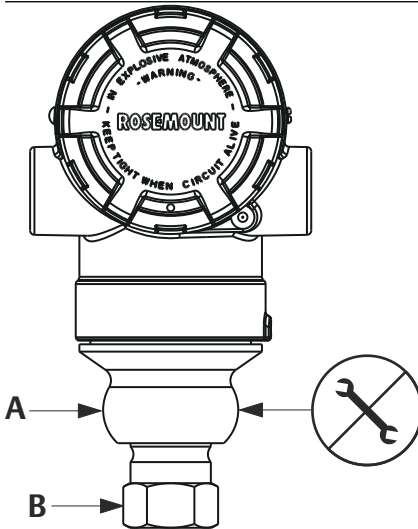
A. Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck)

⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik

Das Verdrehen des Sensormoduls gegenüber dem Prozessanschluss kann die Elektronik beschädigen.

Das Sensormodul nicht direkt mit einem Drehmoment beaufschlagen. Zur Vermeidung von Beschädigungen das Drehmoment nur am Sechskant-Prozessanschluss anwenden.



- A. Sensormodul
- B. Prozessanschluss

2.1.8 Installation von Hochdruckanschlüssen mit Konus und Gewinde

Der Messumformer wird mit einem für Druckanwendungen konstruierten Autoklav-Anschluss geliefert. Die nachstehenden Schritte ausführen, um den Messumformer ordnungsgemäß an den Prozess anzuschließen.

Prozedur

1. Ein prozesskompatibles Schmiermittel auf das Gewinde der Verschraubungsmutter auftragen.
2. Die Verschraubungsmutter auf das Rohr schieben und anschließend die Muffe auf das Rohrende aufschrauben.
Die Muffe hat ein Linksgewinde.

3. Eine geringe Menge von prozesskompatiblen Schmiermittel auf den Rohrkonus auftragen, um ein Festfressen zu vermeiden und die Abdichtung zu erleichtern. Die Rohrleitung in den Anschluss einsetzen und handfest anziehen.
4. Die Verschraubungsmutter mit einem Anzugsdrehmoment von 25 ft-lb festziehen.

Anmerkung

Für die Sicherheit und zur Erkennung von Leckagen wurde der Messumformer mit einer Drainageöffnung versehen. Wenn Flüssigkeit beginnt, aus der Drainageöffnung auszutreten, den Prozessdruck isolieren, den Messumformer trennen und neu abdichten, bis die Leckage beseitigt ist.

2.2 Kennzeichnung

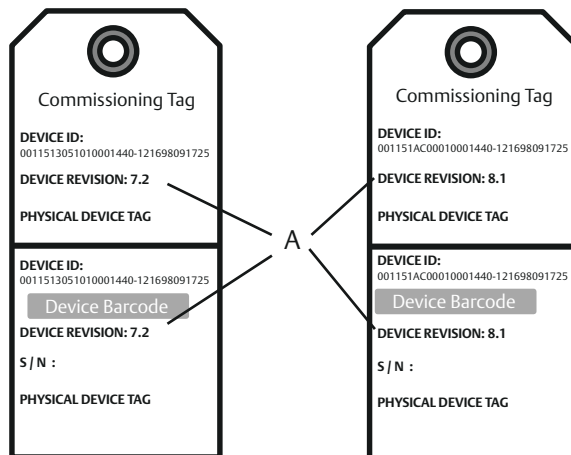
2.2.1 Kennzeichnungsanhänger (Papier)

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

Anmerkung

Die im Hostsystem geladene Gerätebeschreibung muss mit der Version in diesem Gerät identisch sein.

Abbildung 2-13: Inbetriebnahme-Kennzeichnung



A. Geräteversion

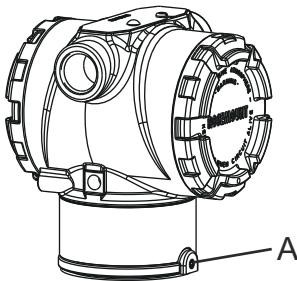
Anmerkung

Die im Hostsystem geladene Gerätebeschreibung muss mit der Version in diesem Gerät identisch sein. Die Gerätebeschreibung kann von der Hostsystem-Website oder von Emerson.com/Rosemount durch Auswahl von **Device Drivers (Gerätetreiber)** unter *Resources (Ressourcen)* und außerdem von Fieldbus.org durch Auswahl von **End User Resources (Ressourcen für Endnutzer)** heruntergeladen werden.

2.3 Gehäusedrehung prüfen

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

Abbildung 2-14: Gehäuse drehen



A. Gehäusesicherungsschraube (5/64 in.)

Prozedur

1. Die Gehäusesicherungsschraube mit einem 5/64 in.-Sechskantschlüssel lösen.
2. Das Gehäuse im Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen.
3. Wenn die gewünschte Ausrichtung aufgrund des Gewindeanschlags nicht erzielt werden kann, das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen (bis zu 360° vom Gewindeanschlag).
4. Wenn die gewünschte Position erreicht ist, die Gehäusesicherungsschraube mit max. 7 in-lb anziehen.

2.4 Steckbrücken und Schalter setzen

2.4.1 Schreibschutz

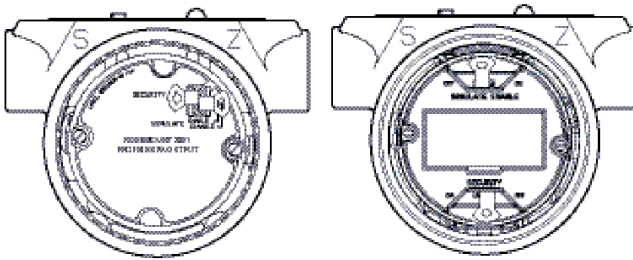
Nachdem der Messumformer konfiguriert wurde, sollten die Konfigurationsdaten vor unbefugten Änderungen geschützt werden. Jeder Messumformer ist mit einer Schreibschutz-Steckbrücke ausgerüstet, die auf „ON“ (EIN) gesetzt werden kann, um unbeabsichtigte oder beabsichtigte

Änderungen der Konfigurationsdaten zu verhindern. Die Steckbrücke ist mit „**Security (Schreibschutz)**“ gekennzeichnet. Die Schreibschutz-Steckbrücke verhindert auch Änderungen, die mittels Bedieninterface vorgenommen werden.

2.4.2 Simulieren

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

Abbildung 2-15: Anordnung der Messumformer-Steckbrücke



2.5 Schalter einstellen

Die Schalterkonfiguration lässt sich wie folgt ändern:

Die Konfiguration des Schalters **Simulate (Simulieren)** und **Security (Schreibschutz)** vor dem Einbau des Messumformers gemäß [Abbildung 2-16](#) setzen.

- Der Schalter **Simulate (Simulieren)** aktiviert bzw. deaktiviert simulierte Alarmer und simulierte Block Status und Werte. Die Standardeinstellung des Schalters **Simulate (Simulieren)** ist aktiviert.
- Der Schalter **Security (Schreibschutz)** ermöglicht (Symbol offen) oder verhindert (Symbol gesperrt) das Konfigurieren des Messumformers.
 - Die Standardeinstellung des Schalters **Security (Schreibschutz)** ist deaktiviert (Symbol offen).
 - Der Schalter **Security (Schreibschutz)** kann in der Software aktiviert oder deaktiviert werden.

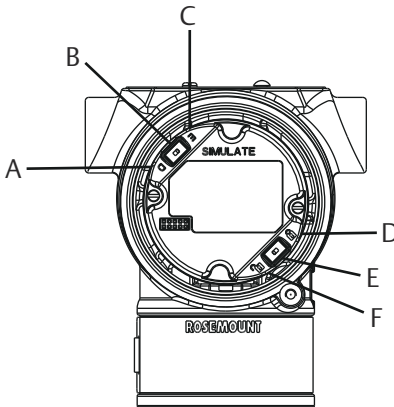
Prozedur

1. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Gehäusedeckel auf der Seite, die der Seite mit den Anschlussklemmen gegenüberliegt, entfernen. In explosionsgefährdeten Atmosphären die Gehäusedeckel des Geräts nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
3. Die Schalter **Security (Schreibschutz)** und **Simulate (Simulieren)** in die gewünschte Position schieben.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen.

Anmerkung

Emerson empfiehlt den Deckel festzuziehen, bis zwischen Deckel und Gehäuse kein Abstand mehr vorhanden ist.

Abbildung 2-16: Simulations- und Schreibschutzschalter



- A. Simulationsschalter deaktiviert
- B. Simulationsschalter
- C. Simulationsschalter aktiviert
- D. Schreibschutzschalter verriegelt
- E. Schreibschutzschalter
- F. Schreibschutzschalter entriegelt

2.6 Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung

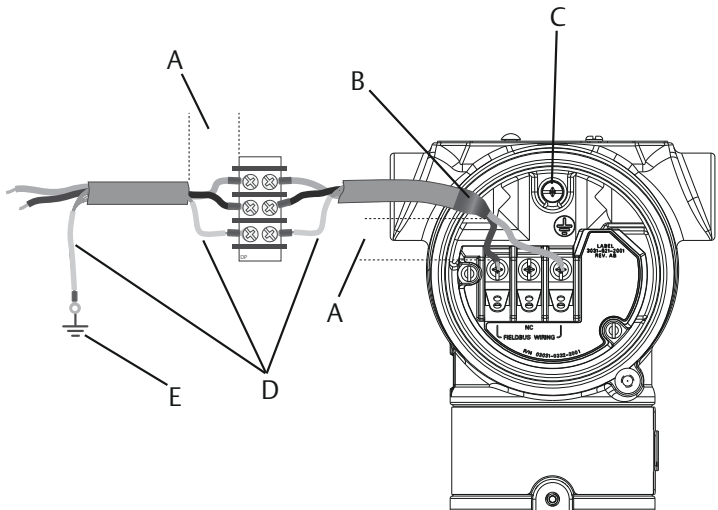
Kupferdraht mit einem entsprechenden Querschnitt verwenden, um sicherzustellen, dass die Spannung an den Anschlussklemmen der Spannungsversorgung des Messumformers nicht unter 9 VDC absinkt. Die Spannung der Spannungsversorgung kann variieren, besonders unter

anormalen Bedingungen, wenn beispielsweise der Betrieb mittels Batterie-Back-up erfolgt. Emerson empfiehlt unter normalen Betriebsbedingungen mindestens 12 VDC und abgeschirmte, verdrehte Adernpaare eines Kabels des Typs A.

Prozedur

1. Zum Anschließen der Spannungsversorgung an den Messumformer die Adern der Spannungsversorgung mit den auf dem Schild des Anschlussklemmenblocks angegebenen Anschlussklemmen verbinden.

Abbildung 2-17: Verkabelung der Anschlussklemmen



- A. Abstand minimieren
- B. Abschirmung kurz abisolieren und vom Gehäuse isolieren
- C. Schutzerdungsklemme (Kabelschirm nicht am Messumformer erden)
- D. Abschirmung isolieren
- E. Abschirmung mit Erdungsanschluss an der Spannungsversorgung verbinden

Anmerkung

Beim Anschließen muss nicht auf die Polarität der Anschlussklemmen des Rosemount 3051 geachtet werden, d. h. die elektrische Polarität der Adern der Spannungsversorgung ist beim Anschluss an die Anschlussklemmen nicht von Bedeutung. Wenn polaritätsempfindliche Geräte an das Segment angeschlossen sind, auf die Klemmenpolarität achten. Beim Anschließen der Adern an die

Schraubanschlussklemmen empfiehlt Emerson die Verwendung von gecrimpten Kabelschuhen.

2. Vollständigen Kontakt von Schraube und Unterlegscheibe des Anschlussklemmenblocks sicherstellen. Bei Direktverkabelung das Kabel im Uhrzeigersinn wickeln, um sicherzustellen, dass es beim Festziehen der Schraube des Anschlussklemmenblocks nicht verrutscht.

Anmerkung

Emerson empfiehlt die Verwendung von Stift- oder Aderendhülsen nicht, da sich eine solche Verbindung mit der Zeit und bei Vibration leichter löst.

2.6.1 Signalleitungen erden

Keine Signalleitungen zusammen mit Stromleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr verlegen und diese nicht in der Nähe von Starkstromgeräten vorbeiführen. Emerson stellt Erdungsabschlüsse außen am Elektronikgehäuse und im Anschlussklemmengehäuse bereit. Diese Erdungsanschlüsse verwenden, wenn Anschlussklemmenblöcke mit Überspannungsschutz installiert sind oder um lokale Vorschriften zu erfüllen.

Prozedur

1. Den Gehäusedeckel mit der Aufschrift „Field Terminals“ (Feldanschlussklemmen) entfernen.
2. Das Adernpaar und den Erdleiter wie in [Abbildung 2-17](#) dargestellt anschließen.
 - a) Die Kabelabschirmung so kurz wie möglich abisolieren und darauf achten, dass die Abschirmung das Gehäuse des Messumformers nicht berührt.

Anmerkung

Die Kabelabschirmung NICHT am Gehäuse des Messumformers erden. Wenn die Kabelabschirmung das Messumformergehäuse berührt, kann eine Masseschleife entstehen und die Kommunikation gestört werden.

- b) Die Kabelabschirmungen dauerhaft an der Spannungsversorgung erden.
- c) Die Kabelabschirmungen für das gesamte Segment an eine gute Erdung an der Spannungsversorgung anschließen.

Anmerkung

Unsachgemäße Erdung ist die häufigste Ursache für eine schlechte Kommunikation des Segments.

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

2.6.2 Spannungsversorgung

Zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebs und des vollen Funktionsumfangs des Messumformers ist eine Spannungsversorgung zwischen 9 und 32 VDC (9 und 30 VDC für Eigensicherheit und 9 und 17,5 VDC für FISCO Eigensicherheit) erforderlich.

2.6.3 Entkoppler

Ein Feldbussegment muss einen Entkoppler enthalten, um Spannungsversorgung und Netzfilter zu trennen und das Segment von anderen Segmenten an der gleichen Spannungsversorgung entkoppeln zu können.

2.6.4 Erdung

Die Signalleitungen des Feldbussegments dürfen nicht geerdet werden. Durch die Erdung einer der Signalleitungen wird das gesamte Feldbussegment außer Betrieb gesetzt.

2.6.5 Erdung des Schirmkabels

Der Schutz des Feldbussegments gegen Rauschen erfordert, dass das Schirmkabel an einem einzelnen Erdungspunkt geerdet wird, damit keine Masseschleife entsteht. Die Kabelabschirmungen für das gesamte Segment an eine gute Erdung an der Spannungsversorgung anschließen.

2.6.6 Signalabschluss

Für jedes Feldbussegment muss am Anfang und Ende jedes Segments ein Abschluss installiert werden.

2.6.7 Geräte orten

Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme von Geräten wird mit der Zeit oft von unterschiedlichem Personal durchgeführt. Die Funktion zum Lokalisieren eines Geräts verwendet den Digitalanzeiger (sofern vorhanden), um dem Personal beim Auffinden des gewünschten Geräts zu helfen.

Auf dem Gerätebildschirm Overview (Übersicht) auf die Schaltfläche Locate Device (Gerät orten) klicken. Hierdurch wird eine Routine gestartet, mit der

der Anwender eine „Suchen“-Nachricht aufrufen oder eine benutzerdefinierte Nachricht zur Anzeige auf dem Digitalanzeiger eingeben kann.

Beim Verlassen der Routine Locate Device (Gerät orten), kehrt der Digitalanzeiger wieder zum normalen Betrieb zurück.

Anmerkung

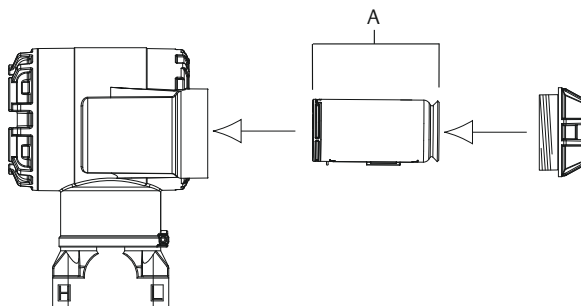
Einige Hostsysteme unterstützen die Funktion Locate Device (Gerät orten) in der Gerätebeschreibung nicht.

2.7 Spannungsversorgungsmodul anschließen

Prozedur

1. Die Abdeckung des Spannungsversorgungsmoduls entfernen.
 2. Das grüne Spannungsversorgungsmodul anschließen (siehe [Abbildung 2-18](#)).
-

Abbildung 2-18: Spannungsversorgungsmodul



A. Spannungsversorgungsmodul

2.8 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 entweder mit einem Feldkommunikator oder den Einstelltasten vorgenommen werden.

Zur Konfiguration mit dem AMS Wireless Configurator siehe [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051 Wireless.

Anmerkung

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

⚠ ACHTUNG

Ein Nullpunktabgleich wird bei Absolutdruck-Messumformern, wie den Rosemount Modellen 3051CA oder 3051TA, nicht empfohlen.

2.8.1 Abgleich mit einem Feldkommunikator

Prozedur

1. Den Messumformer ausgleichen oder entlüften und den Feldkommunikator anschließen.
2. Im Menü die HART Funktionstastenfolgen eingeben.
3. Die Anweisungen zum Nullpunktabgleich befolgen.
4. Die Funktionstastenfolge vom **Home**-Bildschirm aus eingeben:

Geräte-Dashboard – Funktionstastenfolge	2, 1, 2
---	---------

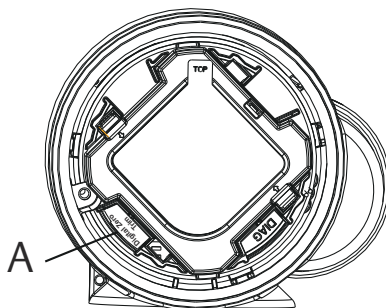
Der Anschluss des Feldkommunikators ist in [Abbildung 1](#) dargestellt.

2.8.2 Abgleichen mittels Taste für digitalen Nullpunktabgleich

Prozedur

1. Messumformerdruck einstellen.
2. Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
3. Die Nullpunktaste zwei Sekunden lang gedrückt halten, um einen digitalen Nullpunktgleich durchzuführen.
4. Den Gehäusedeckel wieder am Messumformer anbringen. Bei der Installation des Elektronikgehäusedeckels stets sicherstellen, dass Polymer an Polymer anliegt (d. h. der O-Ring nicht sichtbar ist), um die ordnungsgemäße Abdichtung zu gewährleisten.

Abbildung 2-19: Taste für digitalen Nullpunktgleich



A. Taste für digitalen Nullpunktgleich

Anmerkung

Ein Nullpunktgleich kann auch mit dem AMS Wireless Configurator durchgeführt werden, sobald das Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist.

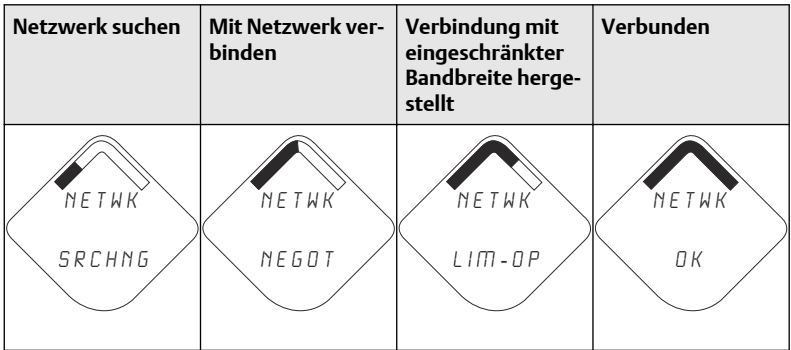
2.9 Konfiguration des Messumformers prüfen

Der Betrieb kann an vier Stellen überprüft werden:

- Am Gerät mittels Digitalanzeiger (LCD-Anzeige)
- Mittels Feldkommunikator
- Mittels integriertem Web-Interface des Emerson Wireless Gateways
- Mittels AMS Wireless Configurator

2.9.1 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Digitalanzeiger (LCD-Anzeige)

Der Digitalanzeiger gibt die Ausgangswerte entsprechend der Aktualisierungsrate des Wireless-Geräts aus. Fehlercodes und Digitalanzeiger-Meldungen sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051 Wireless zu finden. Die Taste Diagnostic (Diagnose) drücken und diese für mindestens fünf Sekunden gedrückt halten, um die Anzeigen TAG (Messstellenkennzeichnung), Device ID (Geräteerkennung), Network ID (Netzwerkennung), Network Join Status (Netzwerk-Verbindungsstatus) und Device Status (Gerätestatus) aufzurufen.



2.9.2 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Feldkommunikator

Für die HART Wireless-Kommunikation mit dem Messumformer ist die Wireless-Gerätebeschreibung für den Rosemount Messumformer 3051 erforderlich. Der Anschluss des Feldkommunikators ist in [Abbildung 1](#) dargestellt.

Die Funktionstastenfolge vom HOME-Bildschirm aus eingeben:

Geräte-Dashboard – Funktionstastenfolge	3, 5
---	------

Tabelle 2-2: Geräteversion 1, DD-Version 1, Funktionstastenfolgen

Funktion	Funktionstasten
Tag (Messstellenkennzeichnung)	2, 1, 1, 1, 1
Date (Datum)	2, 1, 1, 1, 5
Descriptor (Beschreibung)	2, 1, 1, 1, 3
Message (Meldung)	2, 1, 1, 1, 4
Long Tag (Lange Messstellenkennzeichnung)	2, 1, 1, 1, 2
Network ID (Netzwerkennung)	2, 2, 1, 1
Join Device to Network (Gerät mit Netzwerk verbinden)	2, 2, 1, 2
Update Rate (Aktualisierungsrate)	2, 1, 4
Range Values (Messbereichswerte)	2, 1, 1, 5
Transfer Function (Übertragungsfunktion)	2, 1, 1, 6
Einheiten	2, 1, 1, 2
Lower Sensor Trim (Unterer Sensorabgleich)	3, 5, 1, 1, 2
Upper Sensor Trim (Oberer Sensorabgleich)	3, 5, 1, 1, 1
Digital Zero Trim (Digitaler Nullpunktgleich)	3, 5, 1, 1, 3

Tabelle 2-2: Geräteversion 1, DD-Version 1, Funktionstastenfolgen (Fortsetzung)

Funktion	Funktionstasten
Rerange by Applied Pressure (Neueinstellung durch beaufschlagten Druck)	2, 2, 2, 2, 1
Custom Display Configuration (Kundenspezifische Konfiguration des Digitalanzeigers)	2, 1, 5
Scaled Variable (Skalierte Variable)	2, 1, 7, 1
Find Device (Gerät suchen)	3, 5, 2
Simulate Digital Signal (Digitalsignal simulieren)	3, 6

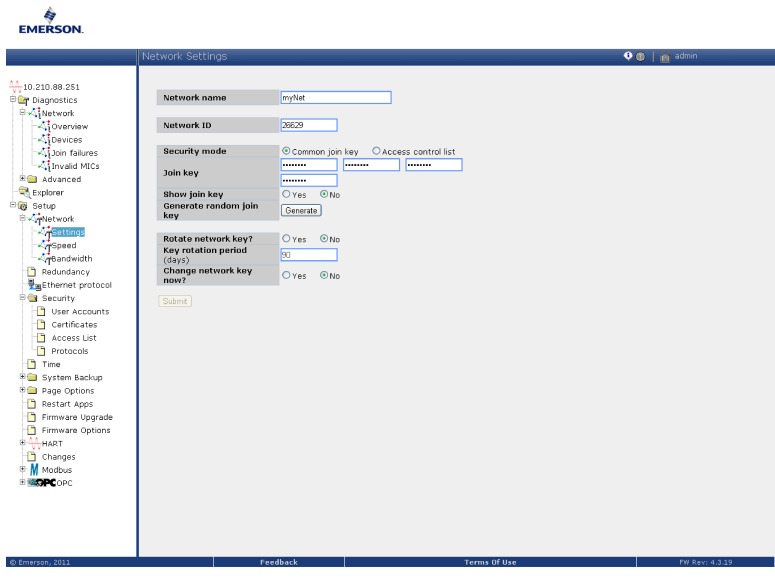
2.9.3 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Emerson Wireless Gateway

Im integrierten Web-Interface des Gateways zur Seite **Explorer > Status** navigieren. Auf dieser Seite wird angezeigt, ob das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat und ordnungsgemäß mit dem Netzwerk kommuniziert.

Anmerkung

Es kann einige Minuten dauern, bis das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat. Siehe [Kurzanleitung](#) für das Emerson Wireless Gateway bzgl. weiterer Informationen.

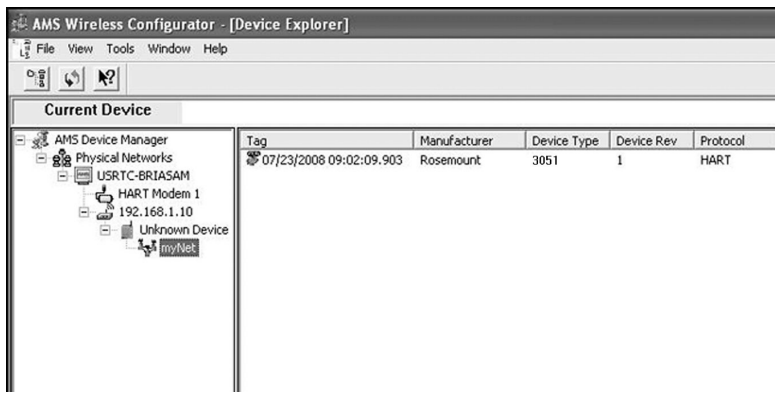
Abbildung 2-20: Gateway-Netzwerkeinstellungen



2.9.4 Prüfen der Konfiguration mittels AMS Wireless Configurator

Wenn das Gerät eine Netzwerkverbindung hergestellt hat, wird es wie in [Abbildung 2-21](#) dargestellt im AMS Wireless Configurator angezeigt.

Abbildung 2-21: Netzwerkeinstellungen des Wireless Configurator



3 Konfiguration

Konfigurationen werden von FOUNDATION Felddbus-Hostsystemen oder - Konfigurationsgeräten unterschiedlich angezeigt und durchgeführt. Manche verwenden DD-Methoden zur Konfiguration und zur einheitlichen Anzeige von Daten über mehrere Plattformen hinweg. Manche verwenden Gerätebeschreibungen (DD) oder DD-Methoden zur Konfiguration und zur einheitlichen Anzeige von Daten über mehrere Plattformen hinweg. Es ist nicht erforderlich, dass ein Host oder Konfigurationsgerät diese Funktionen unterstützt. Die folgenden Block-Beispiele verwenden, um die Basiskonfiguration eines Messumformers durchzuführen. Weitere Konfigurationsparameter sind unter [Analog Input \(AI\) Function Block](#) bis [Erweiterte Geräteeinstellung](#) in diesem Handbuch zu finden. Weitere Konfigurationsparameter sind in der [Betriebsanleitung](#) des Rosemount 3051 zu finden.

Anmerkung

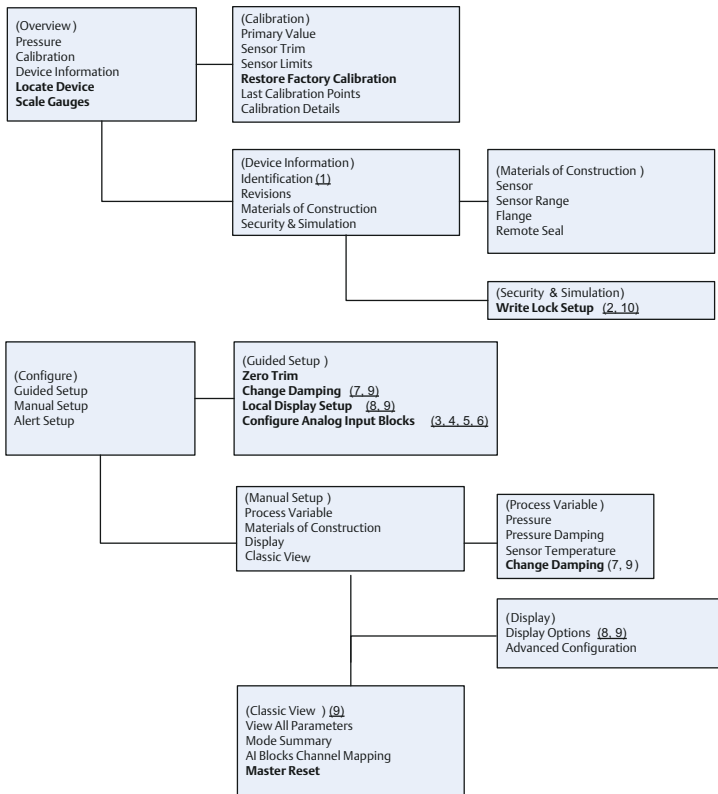
DeltaV™ Anwender müssen DeltaV Explorer für die Resource und Transducer Blocks sowie Control Studio für die Function Blocks verwenden.

3.1 AI-Block konfigurieren

Die für jeden Schritt verwendeten Bildschirme werden in [Abbildung 3-1](#) gezeigt. Zusätzlich sind die schrittweisen Anleitungen für jeden Schritt der AI Block-Konfiguration in [Abbildung 3-1](#) aufgeführt.

Sofern Ihr Konfigurationsgerät Dashboard DDs oder DTMs unterstützt, kann entweder die menügeführte oder die manuelle Einrichtung verwendet werden. Wenn Ihr Konfigurationsgerät keine Dashboard DDs oder DTMs unterstützt, sollte die manuelle Einrichtung verwendet werden. Navigationsanweisungen für jeden Schritt sind nachfolgend aufgeführt. Zusätzlich werden die für jeden Schritt verwendeten Bildschirme in [Abbildung 3-1](#) gezeigt.

Abbildung 3-1: Menüstruktur der Basiskonfiguration



Standard Text – Navigation selections available

(Text) – Name of selection used on parent menu screen to access this screen

Bold Text – Automated methods

Underlined Text -- Configuration task numbers from configuration flow chart

Die Schritte für die Konfiguration des AI Blocks sind wie folgt:

1. Gerätekennzeichnung prüfen: PD_TAG.
2. Schalter und Software-Schreibschutz prüfen.
3. Signalaufbereitung einstellen: L_TYPE.
4. Skalierung einstellen: XD_SCALE.
5. Skalierung einstellen: OUT_SCALE.
6. Schleichmengenabschaltung einstellen: LOW_CUT.
7. Dämpfung einstellen: PRIMARY_VALUE_DAMPING.

8. Digitalanzeiger einrichten.
9. Konfiguration des Messumformers prüfen.
10. Schalter und Software-Schreibschutz setzen

Voraussetzungen

Das schrittweise Verfahren für die Basiskonfiguration des Geräts ist in [Abbildung 3-1](#) grafisch dargestellt. Vor der Konfiguration muss ggf. die Gerätekennzeichnung überprüft oder der Hardware- und Software-Schreibschutz am Messumformer deaktiviert werden. Hierfür die nachstehenden Schritte befolgen. Andernfalls weiter mit [Schritt 1](#).

1. Gerätekennzeichnung prüfen:
 - a. Navigation: Vom Bildschirm *Overview (Übersicht)* die Option **Device Information (Geräteinformationen)** auswählen, um die Gerätekennzeichnung zu prüfen.
2. Schalter prüfen (siehe [Abbildung 1](#)):Schalter prüfen (siehe [Abbildung 2-16](#)):
 - a. Der **Schreibschutzschalter** muss sich in der entriegelten Stellung befinden, wenn der Schalter in der Software aktiviert wurde.
 - b. Software-Schreibschutz deaktivieren (Geräte werden werkseitig mit deaktiviertem Software-Schreibschutz ausgeliefert):
 - Vom Bildschirm *Overview (Übersicht)* die Option **Device Information (Geräteinformationen)** und danach die Registerkarte **Security and Simulation (Sicherheit und Simulation)** auswählen.
 - **Write Lock Setup (Schreibschutz-Einrichtung)** ausführen, um den Software-Schreibschutz zu deaktivieren.

Anmerkung

Den Messkreis auf Manual (Manuell) setzen, bevor der AI Block konfiguriert wird.

Anmerkung

Immer die Konfiguration des Function Block (mit der Ausnahme von Resource und Transducer Blocks) nach der Inbetriebnahme des Messumformers mit dem Steuerhost überprüfen und abstimmen. Die Konfiguration des Function Blocks, einschließlich AI Blocks, die vor der Inbetriebnahme des Geräts mit dem Steuerhost gemacht wurde, wird während des Inbetriebnahmeverfahrens eventuell nicht in der Steuerhost-

Datenbank gespeichert. Zusätzlich kann der Steuerhost als Teil des Inbetriebnahmeverfahrens Konfigurationsänderungen auf den Messumformer herunterladen.

Anmerkung

Normalerweise sollten Änderungen an der AI Block-Konfiguration nach der Inbetriebnahme des Messumformers mittels der Steuerhost-Konfigurationssoftware vorgenommen werden. Siehe Dokumentation des Hostsystems, um zu prüfen, ob die in der DD oder DTM bereitgestellten geführten Konfigurationsmethoden für den AI Block nach der Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden sollten.

Anmerkung

DeltaV Benutzer sollten die endgültige AI Block-Konfiguration und AI Block-Konfigurationsänderungen nur mittels dem DeltaV Explorer vornehmen.

Prozedur

1. Mit der Konfiguration des AI Blocks beginnen.
 - Geführte Einrichtung:
 - a. Zu **Configure (Konfigurieren) > Guided Setup (Geführte Einrichtung)** navigieren.
 - b. **AI Block Unit Setup (AI Block-Einheit einrichten)** auswählen.
-

Anmerkung

Die geführte Einrichtung führt den Anwender automatisch in der korrekten Reihenfolge durch jeden Schritt.

- Manuelle Einrichtung:
 - a. Zu **Configure (Konfigurieren) > Manual Setup (Manuelle Einrichtung) > Process Variable (Prozessvariable)** navigieren.
 - b. **AI Block Unit Setup (AI Block-Einheit einrichten)** auswählen.
 - c. Den AI Block auf die Betriebsart Out of Service (Außer Betrieb) setzen.
-

Anmerkung

Bei der manuellen Einrichtung die Schritte in der unter **AI-Block konfigurieren** beschriebenen Reihenfolge ausführen.

Anmerkung

Zur Vereinfachung ist AI Block 1 der Primärvariable des Messumformers zugeordnet und sollte für diesen Zweck verwendet werden. AI Block 2 ist der Sensortemperatur des Messumformers zugeordnet. Für AI Block 3 und 4 muss der Kanal ausgewählt werden.

Der Steuerhost und einige Asset-Managementhosts können die Konfiguration der werkseitig zugeordneten Links ändern und die Primärvariable sowie die Sensortemperatur anderen AI Blocks zuordnen.

Kanal 1 ist die Primärvariable.

Kanal 2 ist die Sensortemperatur.

Sofern die FOUNDATION Feldbus Diagnosesuite (Optionscode D01) aktiviert ist, sind diese zusätzlichen Kanäle verfügbar.

- Kanal 12 ist der SPM-Mittelwert.
- Kanal 13 ist die SPM-Standardabweichung.

Die Konfiguration von SPM ist in [Erweiterte Druckdiagnose](#) beschrieben. Die Konfiguration von SPM ist in der Rosemount 3051 FOUNDATION Feldbus [Betriebsanleitung](#) beschrieben.

Anmerkung

[Schritt 3](#) bis [Schritt 6](#) werden alle bei der geführten Einrichtung in einem schrittweisen Verfahren durchgeführt oder bei der manuellen Einrichtung auf einem einzelnen Bildschirm angezeigt.

Anmerkung

[Schritt 3](#) bis [Schritt 6](#) werden alle bei der geführten Einrichtung in einem schrittweisen Verfahren durchgeführt.

Anmerkung

Wenn in [Schritt 2](#) **Direct (Direkt)** als L_TYPE ausgewählt wird, werden [Schritt 3](#), [Schritt 4](#) und [Schritt 5](#) nicht benötigt. Wenn **Indirect (Indirekt)** als L_TYPE ausgewählt wird, ist [Schritt 5](#) nicht erforderlich. Die geführte Einrichtung überspringt unnötige Schritte automatisch.

2. Signalaufbereitung L_TYPE vom Dropdown-Menü auswählen:
 - a) L_TYPE auswählen: Direct (Direkt) für Druckmessungen, die mit den Standardeinheiten des Geräts vorgenommen werden.
 - b) L_TYPE auswählen: Indirect (Indirekt) für andere Druck- oder Füllstandseinheiten.
 - c) L_TYPE auswählen: Indirect Square Root (Indirekt radiziert) für Durchflusseinheiten.
3. XD_SCALE auf 0 % und 100 % Skalenpunkte (Messumformerbereich) einstellen:
 - a) Im Dropdown-Menü XD_SCALE_UNITS auswählen.

- b) **XD_SCALE 0%** Punkt eingeben.
Dies kann für Füllstandsanwendungen angehoben bzw. unterdrückt werden.
 - c) **XD_SCALE 100 %** Punkt eingeben.
Dies kann für Füllstandsanwendungen angehoben bzw. unterdrückt werden.
 - d) Wenn **L_TYPE Direct (Direkt)** ist, kann der AI Block auf **AUTO** gesetzt werden, um den Betrieb des Geräts wieder aufzunehmen.
Die geführte Einrichtung führt dies automatisch durch.
4. Wenn **L_TYPE Indirect (Indirekt)** oder **Indirect Square Root (Indirekt radiziert)** ist, **OUT_SCALE** einstellen, um die Messeinheiten zu ändern.
- a) Im Dropdown-Menü **OUT_SCALE UNITS** auswählen.
 - b) Den unteren Wert für **OUT_SCALE** einstellen.
Dies kann für Füllstandsanwendungen angehoben bzw. unterdrückt werden.
 - c) Den oberen Wert (High) für **OUT_SCALE** einstellen.
Dies kann für Füllstandsanwendungen angehoben bzw. unterdrückt werden.
 - d) Wenn **L_TYPE Indirect (Indirekt)** ist, kann der AI Block auf **AUTO** gesetzt werden, um den Betrieb des Geräts wieder aufzunehmen.
Die geführte Einrichtung führt dies automatisch durch.
5. Wenn **L_TYPE Indirect Square Root (Indirekt radiziert)** ist, ist die Funktion **LOW FLOW CUTOFF (SCHLEICHMENGENABSCHALTUNG)** verfügbar.
- a) **LOW FLOW CUTOFF (SCHLEICHMENGENABSCHALTUNG)** aktivieren.
 - b) **LOW_CUT VALUE** unter **XD_SCALE UNITS** einstellen.
 - c) Der AI Block kann auf **AUTO** gesetzt werden, um den Betrieb des Geräts wieder aufzunehmen.
Die geführte Einrichtung führt dies automatisch durch.
6. Dämpfung ändern.
- Geführte Einrichtung:

- Zu **Configure (Konfigurieren) > Guided Setup (Geführte Einrichtung)** navigieren und **Change Damping (Dämpfung ändern)** auswählen.

Anmerkung

Die geführte Einrichtung führt den Anwender automatisch in der korrekten Reihenfolge durch jeden Schritt.

- Den gewünschten Dämpfungswert in Sekunden eingeben. Der zulässige Bereich liegt zwischen 0,4 und 60 Sekunden.
- Manuelle Einrichtung:
 - Zu **Configure (Konfigurieren) > Manual Setup (Manuelle Einrichtung) > Process Variable (Prozessvariable)** navigieren und **Change Damping (Dämpfung ändern)** auswählen.
 - Den gewünschten Dämpfungswert in Sekunden eingeben. Der zulässige Bereich liegt zwischen 0,4 und 60 Sekunden.

7. Optionalen Digitalanzeiger (sofern vorhanden) konfigurieren.

- Geführte Einrichtung:
 - Zu **Configure (Konfigurieren) > Guided Setup (Geführte Einrichtung)** navigieren und **Local Display Setup (Digitalanzeiger einrichten)** auswählen.

Anmerkung

Die geführte Einrichtung führt den Anwender automatisch in der korrekten Reihenfolge durch jeden Schritt.

- Das Kontrollkästchen neben jedem Parameter, der angezeigt werden soll, markieren (max. vier Parameter). Der Digitalanzeiger wechselt laufend zwischen den ausgewählten Parametern.
- Manuelle Einrichtung:
 - Zu **Configure (Konfigurieren) > Manual Setup (Manuelle Einrichtung)** navigieren und **Local Display Setup (Digitalanzeiger einrichten)** auswählen.
 - Die anzuzeigenden Parameter auswählen. Der Digitalanzeiger wechselt laufend zwischen den ausgewählten Parametern.

8. Messumformer-Konfiguration überprüfen und Messumformer wieder in Betrieb nehmen.

- a) Zum Überprüfen der Messumformerkonfiguration die Navigationsschritte der geführten Einrichtung für **AI Block Unit Setup (AI Block einrichten)**, **Change Damping (Dämpfung ändern)** und **Set up LCD Display (Digitalanzeiger einrichten)** verwenden.

- b) Die Werte nach Bedarf entsprechend ändern.
- c) Zum Bildschirm *Overview* (*Übersicht*) zurückkehren.
- d) Wenn die Betriebsart auf **Not in Service (Außer Betrieb)** gesetzt ist, auf die Schaltfläche **Change (Ändern)** und dann auf **Return All to Service (Alle in Betrieb nehmen)** klicken.

Anmerkung

Sofern kein Hardware- oder Software-Schreibschutz erforderlich ist, kann [Schritt 9](#) übersprungen werden.

- 9. Schalter und Software-Schreibschutz setzen.
 - a) Die Einstellung der Schalter prüfen (siehe [Abbildung 1](#)).
 - b) Die Einstellung der Schalter prüfen (siehe [Abbildung 2-16](#)).

Anmerkung

Der **Schreibschutzschalter** kann in der verriegelten oder entriegelten Stellung belassen werden. Der Schalter **Simulate Enable/Disable (Simulation Aktivieren/Deaktivieren)** kann für den normalen Gerätebetrieb in der aktivierten oder deaktivierten Stellung stehen.

3.1.1 Software-Schreibschutz aktivieren

Prozedur

- 1. Zum Bildschirm *Overview* (*Übersicht*) navigieren.
 - a) **Device Information (Geräteinformationen)** auswählen.
 - b) Die Registerkarte **Security and Simulation (Sicherheit und Simulation)** auswählen.
- 2. **Write Lock Setup (Schreibschutz einrichten)** ausführen, um den Software-Schreibschutz zu aktivieren.

3.1.2 Konfigurationsparameter des AI Blocks

Die Beispiele für Druck, Differenzdruck-Durchfluss und Differenzdruck-Füllstand als Richtlinie verwenden.

Parameter	Einzugebende Daten
Kanal	1 = Druck, 2 = Sensortemperatur, 12 = SPM-Mittelwert 13 = SPM-Standardabweichung
L-Typ	Direkt, indirekt oder radiziert
XD_Scale	Skala und physikalische Einheiten

Parameter	Einzugebende Daten				
	Pa	bar	torr bei 32 °F (0 °C)	ftH ₂ O bei 39 °F (4 °C)	mH ₂ O bei 39 °F (4 °C)
	kPa	mbar	kg/cm ²	ftH ₂ O bei 60 °F (16 °C)	mmHg bei 32 °F (0 °C)
	mPa	psf	kg/m ²	ftH ₂ O bei 68 °F (20 °C)	mmHg bei 32 °F (0 °C)
	hPa	atm	inH ₂ O bei 39 °F (4 °C)	mmH ₂ O bei 39 °F (4 °C)	inHg bei 32 °F (0 °C)
	°C	psi	inH ₂ O bei 60 °F (16 °C)	mmH ₂ O bei 68 °F (20 °C)	mHg bei 32 °F (0 °C)
	°F	g/cm ²	inH ₂ O bei 68 °F (20 °C)	cmH ₂ O bei 39 °F (4 °C)	
Out_Scale	Skala und physikalische Einheiten				

Anmerkung

Nur Einheiten auswählen, die vom Gerät unterstützt werden.

3.1.3 Beispiel für Druck

Parameter	Einzugebende Daten
Kanal	1
L_Type	Direkt
XD_Scale	Siehe Liste unterstützter physikalischer Einheiten.
Out_Scale	Außerhalb des Betriebsbereichs liegende Werte setzen.

Anmerkung

Nur Einheiten auswählen, die vom Gerät unterstützt werden.

3.1.4 Beispiel für Differenzdruck-Durchfluss

Parameter	Einzugebende Daten
Kanal	1
L_Type	Radiziert
XD_Scale	0–100 inH ₂ O bei 68 °F (20 °C)
Anmerkung Nur Einheiten auswählen, die vom Gerät unterstützt werden.	
Out_Scale	0–20 g/min
Low_Flow_Cutoff	%

3.1.5 Beispiel für Differenzdruck-Füllstand

Parameter	Einzugebende Daten
Kanal	1
L_Type	Indirekt
XD_Scale	0–300 inH ₂ O bei 68 °F (20 °C)
Out_Scale	0–25 ft. (0–7,6 m)

Anmerkung

Nur Einheiten auswählen, die vom Gerät unterstützt werden.

3.2 Druck auf dem Digitalanzeiger anzeigen

Das Kontrollkästchen **Pressure (Druck)** auf dem Digitalanzeiger-Konfigurationsbildschirm markieren.

4 Nullpunktabgleich des Messumformers

Der Nullpunktabgleich ist eine Einpunkteinstellung, welche die Einflüsse der Einbaulage und des Leitungsdrucks kompensiert. Beim Nullpunktabgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

Anmerkung

Messumformer werden auf Wunsch von Rosemount vollständig kalibriert bzw. mit der Werkseinstellung für den Endwert (Messspanne = Messende) geliefert.

Der Abgleich des Messumformers ist nur innerhalb eines Null-Offset-Fehlers des oberen Grenzwerts (URL) von 3 bis 5 % möglich. Bei größeren Nullpunktfehlern den Offset mithilfe der Parameter XD_Scaling, Out_Scaling und L_Type Indirekt des AI Blocks kompensieren.

Prozedur

1. Für die geführte Einrichtung zu **Configure (Konfigurieren) > Guided Setup (Geführte Einrichtung)** navigieren und die Option **Zero Trim (Nullpunktabgleich)** auswählen.
Mit diesem Verfahren wird der Nullpunkt abgeglichen.
2. Für die manuelle Einrichtung zu **Overview (Übersicht) > Calibration (Kalibrierung) > Sensor Trim (Sensorabgleich)** navigieren und die Option **Zero Trim (Nullpunktabgleich)** auswählen.
Mit diesem Verfahren wird der Nullpunkt abgeglichen.

5 Produkt-Zulassungen

Rev. 2.8

5.1 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/Rosemount zu finden.

5.2 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.

5.3 Nordamerika

5.3.1 E5 USA Ex-Schutz (XP) und Staub-Ex-Schutz (DIP)

Messbereiche 1–5 (HART)

Zulassungs-Nr.	FM16US0121
Normen	FM Class 3600 – 2018, FM Class 3615 – 2018, FM Class 3616 - 2011, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Kennzeichnungen	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 (-50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C); werkseitig abgedichtet; Typ 4X

Messbereich 6 (HART/Feldbus/PROFIBUSPROFIBUS®)

Zulassungs-Nr.	1053834
Normen	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 30 - M1986, CSA Std. C22.2 Nr.142-M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987
Kennzeichnungen	Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D, T5, (-50 °C ≤ T _a ≤ 85 °C) geeignet für Class I, Zone 1, Group IIB+H2, T5; DIP Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G, T5, (-50 °C ≤ T _a ≤ 85 °C); Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)

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

Messbereich 1–5 (HART)

Zulas- sungs-Nr.	FM16US0120X
Normen	FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 - 2010, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008
Kennzeich- nungen	Eigensicherheit für CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; DIV 1 bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1019; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART], T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Feldbus/PROFIBUS]; Typ 4X

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Der Rosemount 3051 Messumformer mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Messbereich 1–6 (HART/Feldbus/PROFIBUS)

Zulas- sungs-Nr.	1053834
Normen	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 142-M1987, CSA Std. C22.2. Nr.157-92
Kennzeich- nungen	Eigensicherheit für Class I, II, III, Division 1 Groups A, B, C, D, E, F und G bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1024, geeignet für Class I, Zone 0 Group IIC; Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; NIFW; geeignet für Class I, Zone 2, Group IIC; HART: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$) Feldbus/PROFIBUS: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) Typ 4X

5.3.3 IE USA FISCO

Messbereich 1–5 (HART)

Zulassungs-Nr.	FM16US0120X
Normen	FM Class 3600 - 2011, FM Class 3610 - 2010, FM Class 3611 - 2004, FM Class 3810 - 2005
Kennzeichnungen	Eigensicherheit für CL I, DIV 1, GP A, B, C, D bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1019 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); Typ 4X

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gehäuse des Rosemount 3051 Messumformers enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Der Rosemount 3051 Messumformer mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Messbereich 1–6 (HART/Feldbus/PROFIBUS)

Zulassungs-Nr.	1053834
Normen	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 142-M1987, CSA Std. C22.2. Nr.157-92
Kennzeichnungen	Eigensicherheit für Class I, Division 1 Groups A, B, C, D, T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) bei Anschluss gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1024, geeignet für Class I, Zone 0 Group IIC; Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)

5.3.4 C6 Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

Zulasungs-Nr.	1053834
Normen	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 30 - M1986, CSA Std. C22.2 Nr.142-M1987, CSA Std. C22.2. Nr. 157-92, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987

Kennzeichnung Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C and D; geeignet für Class I, Zone 1, Group IIB+H2, T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); Staub-Ex-Schutz Class II, III Division 1, Groups E, F, G; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C);
Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C, D bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1024, Temperaturcode T4; geeignet für Class I, Zone 0;
Class I Division 2 Groups A, B, C und D, T5; geeignet für Class I Zone 2, Group IIC; Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)

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

Zulassungs-Nr. 1053834
Normen ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 30 - M1986, CSA Std. C22.2 Nr.142-M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987
Kennzeichnung Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; geeignet für Class I, Zone 1, Group IIB+H2, T5; Staub-Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G.); T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C);
Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; T5; geeignet für Class I Zone 2, Group IIC; Typ 4X; werkseitig abgedichtet; Einzeldichtung (siehe Zeichnung 03031-1053)

5.4 Europa

5.4.1 E8 ATEX Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr. KEMA00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X
Angewandte Normen EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009
Kennzeichnungen Ⓢ II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);
Ⓢ II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Tabelle 5-1: Prozesstemperatur

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. 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, Betrieb und Wartung 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.

5.4.2 I1 ATEX Eigensicherheit und Staub

Zulassungs-Nr. BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

Normen EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012, EN60079-31:2014

Kennzeichnungen HART: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Feldbus/PROFIBUS: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC Ga T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

STAUB: Ⓢ II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Tabelle 5-2: Eingangsparameter

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U _i	30 V	30 V
Strom I _i	200 mA	300 mA
Leistung P _i	0,9 W	1,3 W
Kapazität C _i	0,012 µF	0 µF

Tabelle 5-2: Eingangsparameter (Fortsetzung)

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Induktivität L_i	0 mH	0 mH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-11:2012, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts 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.
3. Einige Varianten des Geräts haben reduzierte Kennzeichnungen auf dem Typenschild. Die vollständige Gerätekennzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

5.4.3 IA ATEX FISCO

Zulassungs-Nr. BAS97ATEX1089X

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


Kennzeichnungen  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)



Tabelle 5-3: Eingangsparameter

Parameter	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U_i	17,5 V
Strom I_i	380 mA
Leistung P_i	5,32 W
Kapazität C_i	≤5 nF
Induktivität L_i	≤10 μH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß Richtlinie EN60079-11:2012, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts 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.

5.4.4 N1 ATEX Typ n und Staub

Zulassungs-Nr.	BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
Normen	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010, EN60079-31:2014
Kennzeichnungen	 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C);  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät hält dem 500 V-Isolationstest gemäß EN60079-15 Absatz 6.8.1 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.

5.5 International

5.5.1 E7 IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

Zulassungs-Nr.	IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X
Normen	IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014-06, IEC60079-26:2014-10, IEC60079-31:2013
Kennzeichnungen	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C); Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Tabelle 5-4: Prozesstemperatur

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

Installation, Betrieb und Wartung 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 Gerätekenzeichnung ist in der Zulassung aufgeführt.

5.5.2 I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. IECEx BAS 09.0076X

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

Kennzeichnungen HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Feldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Tabelle 5-5: Eingangparameter

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U_i	30 V	30 V
Strom I_i	200 mA	300 mA
Leistung P_i	0,9 W	1,3 W
Kapazität C_i	0,012 μF	0 μF
Induktivität L_i	0 mH	0 mH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500 V-Isolationstest gemäß IEC 60079-11, Absatz 6.3.12, 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.

IECEx Bergbau (Spezial A0259)

Zulassungs-Nr.	IECEx TSA 14.0001X
Normen	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Kennzeichnungen	Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabelle 5-6: Eingangsparameter

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

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

5.5.3 IG IECEx FISCO

Zulassungs-Nr.	IECEx BAS 09.0076X
Normen	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Tabelle 5-7: Eingangsparameter

Parameter	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U _i	17,5 V
Strom I _i	380 mA
Leistung P _i	5,32 W

Tabelle 5-7: Eingangsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Feldbus/PROFIBUS
Kapazität C_i	$\leq 5 \text{ nF}$
Induktivität L_i	$\leq 10 \text{ }\mu\text{H}$

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 IEC 60079-11, Absatz 6.3.12, 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.

5.5.4 N7 IECEx Typ n

Zulassungs-Nr.	IECEx BAS 09.0077X
Normen	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Kennzeichnungen	Ex nA IIC T5 Gc ($-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät hält dem 500 V-Isolationstest gemäß IEC 60079-15, Absatz 6.8.1, nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.

5.6 Brasilien**5.6.1 E2 INMETRO Druckfeste Kapselung**

Zulassungs-Nr.	UL-BR 13.0643X
Normen	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-26:2016
Kennzeichnungen	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$), T4/T5 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Gerät enthält eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, die eine Grenze zwischen 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.

5.6.2 I2 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.	UL-BR 13.0584X
Normen	ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013
Kennzeichnungen	HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Feldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Tabelle 5-8: Eingangsparameter

Parameter	HART	Feldbus/PROFIBUS
Spannung U_i	30 V	30 V
Strom I_i	200 mA	300 mA
Leistung P_i	0,9 W	1,3 W
Kapazität C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktivität L_i	0 mH	0 mH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß ABNT NBR IRC 60079-11 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 dieses in einer Umgebung mit EPL Ga Anforderung platziert ist.

5.6.3 IB INMETRO FISCO

Zulassungs-Nr.	UL-BR 13.0584X
Normen	ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013
Kennzeichnungen	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Tabelle 5-9: Eingangsparameter

Parameter	FISCO
Spannung U _i	17,5 V
Strom I _i	380 mA
Leistung P _i	5,32 W
Kapazität C _i	≤5 nF
Induktivität L _i	≤10 μH

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V gemäß ABNT NBR IEC 60079-11 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 dieses in einer Umgebung mit EPL Ga Anforderung platziert ist.

5.7 China

5.7.1 E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.	GYJ19.1056X [Messumformer]; GYJ15.1368X [Durchflussmessgeräte]
Normen	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
Kennzeichnungen	Serie 3051: Ex d IIC T6 ~ T4 Ga/Gb, Ex tD A20 IP66 T95 °C T ₅₀₀ 105 °C (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C) Serie 3051CF: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品使用厚度小于 1mm 的隔膜作为 0 区（过程连接）和 1 区（产品其他部分）的隔离，安装和维护时需严格遵守制造商提供的说明书，以确保安全性。
3. 产品外部涂层可能产生静电危险，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

二、产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中，产品温度组别和使用环境温度之间的关系为：（变送器）

温度组别	环境温度	过程温度
T6	-60 °C ~ +70 °C	-60 °C ~ +70 °C
T5	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +80 °C
T4	-60 °C ~ +80 °C	-60 °C ~ +120 °C

用于爆炸性气体环境中，产品温度组别和使用环境温度之间的关系为：（流量计）

温度组别	使用环境温度
T6	-50 °C ~ +65 °C
T5	-50 °C ~ +80 °C

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地； $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC，Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
8. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
9. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修

复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第 2 节 电气设备的选择、安装和维护”的有关规定。

5.7.2 I3 China Eigensicherheit

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

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

Kennzeichnungen Serie 3051: Ex ia IIC T4/T5 Ga, DIP A20 T_A 80 °C IP66
Serie 3051 CF: Ex ia IIC T4/T5 Ga

• 产品安全使用特殊条件:

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 产品（选用铝合金外壳）外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时,此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
3. Transmitter output 为 X 时，需使用由厂家提供的型号为 701PG 的 Smart Power Green Power Module 电池。
4. 产品外壳含有非金属部件，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

• 产品使用注意事项:

1. 产品使用环境温度范围：

气体/粉尘	Transmitter output	温度组别	环境温度范围
气体	A, M	T5	-60 °C ~ +40 °C
气体	A, M	T4	-60 °C ~ +70 °C
气体	F, W	T4	-60 °C ~ +60 °C
气体	X	T4	-40 °C ~ +70 °C
粉尘	A, F, W	T80 °C	-20 °C ~ +40 °C

2. 本安电气参数：

Transmitter output	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (μ H)
A, M	30	200	0.9	12	0
F, W	30	300	1.3	0	0
F, W (FISCO)	17.5	380	5.32	5	10

注：Transmitter Output 为 F、W (FISCO) 时，本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 该产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆，其屏蔽层应在安全场所接地。
5. 对于爆炸性粉尘环境，最大输入电压为：

Transmitter output	最高输入电压
A	55 V
F, W	40 V

6. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
7. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 DIP A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置、转接头或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
8. 对于爆炸性粉尘环境，现场安装、使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
9. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
10. 安装现场确认无可燃性粉尘存在时方可维修。
11. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”、GB3836.18-2010“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”，GB50527-1996“电气装置

安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工验收规范”以及 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2006“可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第 2 节：电气设备的选择、安装和维护”的有关规定。

5.7.3 N3 China Typ n

Zulassungs-Nr. GYJ15.1105X

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

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

- 产品安全使用特殊条件
产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：产品不能承受 GB3836.8-2003 标准第 8.1 条中规定的 500V 对地电压试验 1 分钟，安装时需考虑在内。
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为：-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C
 2. 最高输入电压：

Transmitter output	最高输入电压
A, M (3051 Enhanced & 3051 Low Power HART)	55 Vdc
F, W	40 Vdc

3. 现场安装时，电缆入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的、具有 Ex e 或 Ex n 型的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆入口须用堵封件有效密封。
4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修。
5. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”、GB50257-1996“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

5.8 Japan

5.8.1 E4 Japan Druckfeste Kapselung

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

Kennzeichnungen Ex d IIC T5

5.9 Republik Korea

5.9.1 EP Republik Korea Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr. 11-KB4BO-0188X [hergestellt in Singapur]

Kennzeichnungen Ex d IIC T6...T4

5.9.2 IP Republik Korea Eigensicherheit

Zulassungs-Nr. 13-KB4BO-0203X [HART – hergestellt in den USA], 13-KB4BO-0204X [Feldbus – hergestellt in den USA], 10-KB4BO-0138X [HART – hergestellt in Singapur], 13-KB4BO-0206X [Feldbus – hergestellt in Singapur]

Kennzeichnungen Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (Feldbus)

5.10 Technical Regulations Customs Union (EAC)

5.10.1 EM EAC Druckfeste Kapselung

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

5.10.2 IM EAC Eigensicherheit

Kennzeichnungen HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)

Feldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X)

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

5.11 Kombinationen

K2 Kombination von E2 und I2

- K5** Kombination von E5 und I5
- K6** Kombination von C6, E8 und I1
- K7** Kombination von E7, I7 und N7
- K8** Kombination von E8, I1 und N1
- KB** Kombination von E5, I5 und C6
- KD** Kombination von E8, I1, E5, I5 und C6
- KM** Kombination von EM und IM
- KP** Kombination von EP und IP

5.12 Kabeleinführungen und Adapter

5.12.1 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

5.12.2 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 5-10: Gewindegrößen von Kabeleinführungen

Gewinde	Kennzeichnung
M20 × 1,5	M20
½ – 14 NPT	½ NPT

Tabelle 5-11: Gewindeadapter-Gewindegrößen

Außengewinde	Kennzeichnung
M20 × 1,5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Innengewinde	Kennzeichnung
M20 × 1,5 – 6H	M20

Tabelle 5-11: Gewintheadapter-Gewindegrößen (Fortsetzung)

½–14 NPT	½–14 NPT
G½	G½

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn der Gewintheadapter 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 Gewintheadapter müssen entweder ein NPT- oder ein metrisches Gewinde aufweisen. G½-Gewinde sind nur bei vorhandenen (älteren) Geräteinstallationen akzeptabel.

5.13 Zusätzliche Zulassungen

5.13.1 SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

Zulassungs-Nr.	18-HS1814795-PDA
Verwendungszweck	Schiffs- und Offshore-Anwendungen – Messungen von Überdruck oder Absolutdruck für Flüssigkeiten, Gas und Dampf.

5.13.2 SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.	23155
Anforderungen	Bureau Veritas-Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen
Anwendung	Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS; der Druckmessumformer 3051 kann nicht an Dieselmotoren installiert werden.

5.13.3 SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

Zulassungs-Nr.	TAA000004F
Verwendungszweck	DNV GL Vorschriften für die Klassifizierung - Schiffe und Offshore-Geräte

Anwendung **Tabelle 5-12: Einbauortklassen**

Temperatur	D
Luftfeuchtigkeit	B
Vibration	A
EMV	B
Gehäuse	D

5.13.4 SLL LR-Zulassung (Lloyds Register)



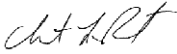
Zulassungs-Nr. 11/60002

Anwendung Umgebungskategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5

5.13.5 C5 Eichamtlicher Verkehr – Kanadische Zulassung für eichamtlichen Verkehr

Zulassungs-Nr. AG-0226; AG-0454; AG-0477

5.14 EU-Konformitätserklärung

			
EU-Konformitätserklärung			
Nr.: RMD 1017 Rev. AD			
<hr/>			
Wir,			
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt			
Rosemount 3051 Druckmessumformer			
hergestellt von			
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.			
Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.			
			
<hr/>		<hr/>	
(Unterschrift)		Vice President of Global Quality (Funktion)	
<hr/>		<hr/>	
Chris LaPoint (Name)		20.12.2019; Shakopee, MN USA (Ausstellungsdatum und -ort)	
Seite 1 von 4			




EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AD

EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
 Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

EU-Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (auch mit Option P9)
 QS-Zertifikat der Bewertung – Zertifikat Nr. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA
 Konformitätsbewertung nach Modul H
 Andere angewandte Normen: ANSI/ISA61010-1:2004
Hinweis: – Vorheriges FBD-Zertifikat Nr. 39352-2009-CE-HOU-DNV

Alle anderen Rosemount 3051 Druckmessumformer
 Gemäß „Güter Ingenieurspraxis“

Messumformersatzbaugruppen: Membrandruckmittler – Prozessflansch oder Ventilblock
 Gemäß „Güter Ingenieurspraxis“

Rosemount 3051CFx Differenzdruck-Durchflussmessgeräte
 Siehe DSI 1000 Konformitätserklärung

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

Druckmessumformer Modell 3051
 Harmonisierte Norm: EN 50581:2012

Gilt nicht für die folgenden Optionen:

- Wireless - Ausgangscode X
- Geringe Leistungsaufnahme - Ausgangscode M

Seite 2 von 4



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AD

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

BAS97ATEX1089X – Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Angewandte harmonisierte Normen:

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

BAS00ATEX3105X – Typ n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Angewandte harmonisierte Normen:

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

Baseef11ATEX0275X – Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D

Ex ta IIIC T95 °C Tso0105 °C Da

Angewandte harmonisierte Normen:

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

KEMA00ATEX2013X – Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Angewandte harmonisierte Normen:

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



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1017 Rev. AD

PED Benannte Stelle

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

*Hinweis – Vor dem 20. Oktober 2018 hergestellte Geräte können mit der vorherigen
PED-Nummer der benannten Stelle gekennzeichnet sein; die vorhergehende PED-Nummer der
benannten Stelle lautet wie folgt:
Det Norske Veritas (DNV) [Nummer der benannten Stelle: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norwegen*

ATEX Benannte Stellen

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

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

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

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

5.15 China RoHS Tabelle

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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

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

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，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	电子线路板组件 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
00825-0105-4774, Rev. KA
Januar 2020

Deutschland

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
40764 Langenfeld (Rhld.)
Deutschland

- +49 (0) 2173 3348 - 0
- +49 (0) 2173 3348 - 100
- www.emersonprocess.de

Schweiz


Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 761 8740
- www.emersonprocess.ch

Österreich

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

- +43 (0) 2236-607
- +43 (0) 2236-607 44
- www.emersonprocess.at

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

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

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

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

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.