

Rosemount™ 2051 Druckmessumformer und Rosemount 2051CF Differenzdruck- Durchflussmessgerät

mit *WirelessHART*® Protokoll



Sicherheitshinweise

BEACHTEN

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für Rosemount 2051 Wireless Messumformer. Sie enthält keine Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Eigensicherheit. Weitere Anweisungen sind im [Rosemount 2051 Wireless Druckmessumformer Referenzhandbuch](#) zu finden. Diese Anleitung ist auch in elektronischer Ausführung unter [Emerson.com](#) erhältlich.

Versandanforderungen für Wireless-Geräte:

Der Messumformer wird von Emerson ohne eingelekten Akku versandt. Den Akku entfernen, bevor der Messumformer versandt wird.

Jedes Spannungsversorgungsmodul enthält eine Lithium-Thionylchlorid-Primärzelle der Größe „D“. Der Versand von Lithium-Primärakkus ist durch das US-amerikanische Verkehrsministerium sowie die IATA (International Air Transport Association), die ICAO (International Civil Aviation Organization) und das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) geregelt. Es liegt in der Verantwortung des Spediteurs, sich an diese oder andere vor Ort geltenden Anforderungen zu halten. Vor dem Versand die aktuellen Richtlinien und Vorschriften erfragen.

⚠️ WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ des Referenzhandbuchs zu finden. Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverkabelung installiert sind.

Prozessleckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

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

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

Physischer Zugriff

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

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

Inhalt

Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten..... 5

Messumformer montieren..... 6

Drehen des Gehäuses..... 13

Akku anschließen..... 14

Messumformerabgleich..... 15

Prüfen der Konfiguration des Messumformers..... 17

Störungsanalyse und -beseitigung.....21

Rosemount 2051 Produkt-Zulassungen..... 22

1 Berücksichtigungen bei Wireless-Geräten

1.1 Einschaltvorgang

Den Akku erst an einem Wireless-Gerät installieren, wenn das Emerson Wireless Gateway (das „Gateway“) installiert wurde und ordnungsgemäß funktioniert.

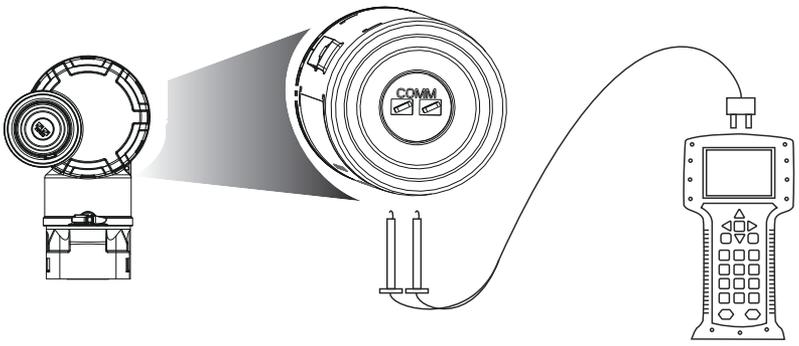
Dieser Messumformer verwendet den grünen Akku (Modellnummer 701PGNKF). Die Wireless Geräte in Reihenfolge ihrer Entfernung vom Gateway einschalten. Das Gerät, das sich am nächsten am Wireless Gateway befindet, sollte zuerst eingeschaltet werden. Dadurch wird die Installation des Netzwerks vereinfacht und beschleunigt. Die Funktion „Enable Active Advertising“ (Aktive Ankündigung aktivieren) am Gateway aktivieren, um zu gewährleisten, dass neue Geräte schneller mit dem Netzwerk verbunden werden. Weitere Informationen sind im [Referenzhandbuch für das Emerson Wireless 1420 Gateway](#) zu finden.

1.2 Anschließen des Messumformers an einen Feldkommunikator

Sie müssen den Akku anschließen, damit eine Kommunikation zwischen dem Feldkommunikator und dem Messumformer Rosemount 2051 Wireless erfolgen kann.

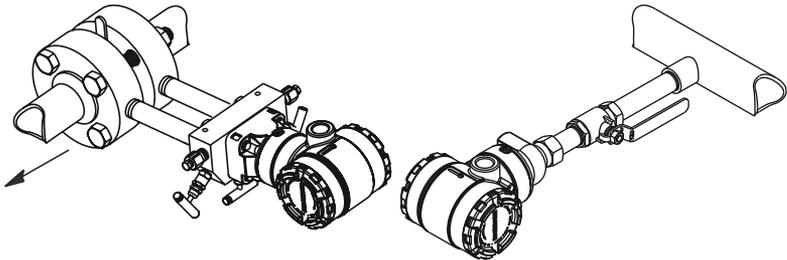
Dieser Messumformer verwendet den grünen Akku (Modellnummer 701PGNKF). [Abbildung 1-1](#) zeigt den Anschluss des Feldkommunikators am Messumformer. Zum Anschließen der Leitungen den Gehäusedeckel des Akkus öffnen.

Abbildung 1-1: Anschlüsse des Feldkommunikators



2 Messumformer montieren

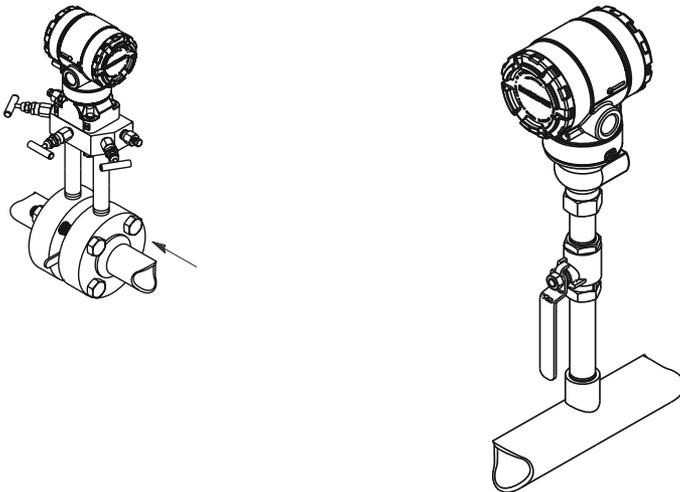
2.1 Flüssigkeitsmessung



Prozedur

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

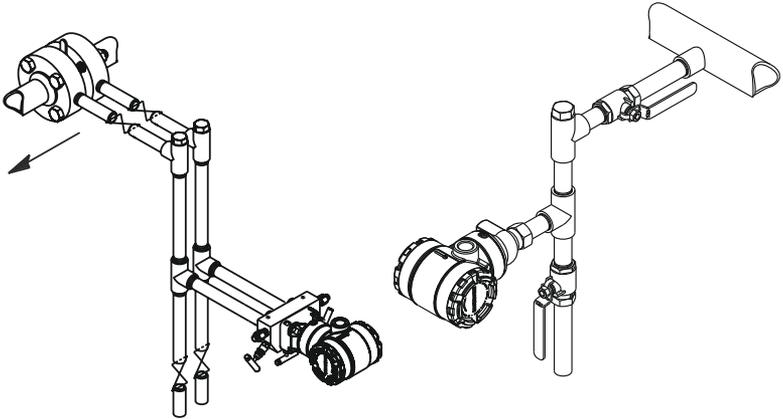
2.2 Gasmessung



Prozedur

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

2.3 Dampfanwendung

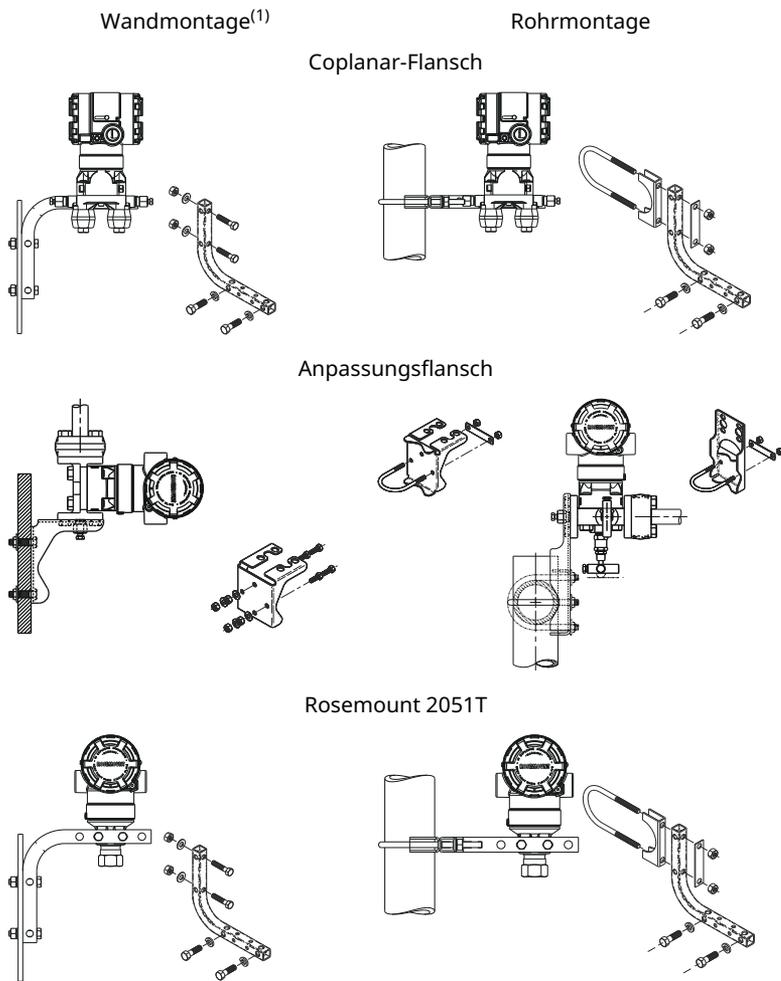


Prozedur

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

2.4 Schalttafel- und Rohrmontage

Abbildung 2-1: Schalttafel- und Rohrmontage



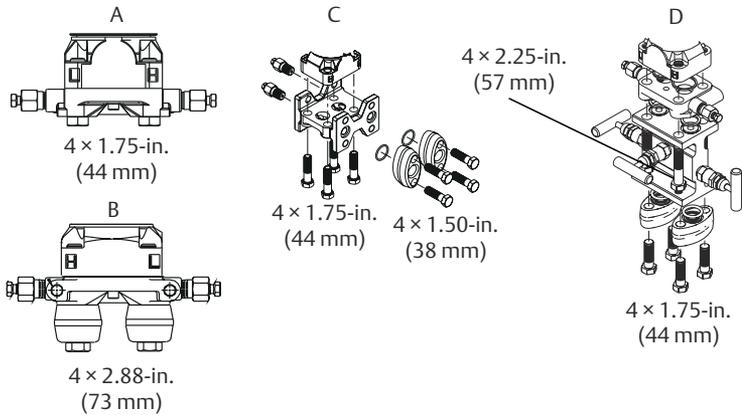
(1) 5/16 × 1½ Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen.

2.5 Schrauben montieren

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 2-2](#) zeigt gebräuchliche Messumformer-Baugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

Abbildung 2-2: 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 [Tabelle 2-1](#) feststellen. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in [Tabelle 2-1](#) angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson.

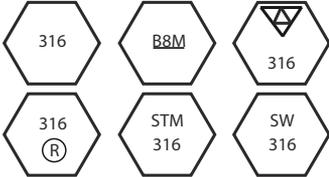
Schrauben aus Kohlenstoffstahl erfordern keine Schmierung. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Beim Einbau einer dieser Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel verwenden.

Prozedur

1. Schrauben von Hand festziehen.

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

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

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

2.6 O-Ringe

Die beiden Ausführungen der Rosemount Ovaladapter (Rosemount 3051/2051/2024/3095) erfordern einen unterschiedlichen O-Ring (siehe [Abbildung 2-3](#)). Nur den O-Ring verwenden, der für den jeweiligen Ovaladapter konstruiert wurde.

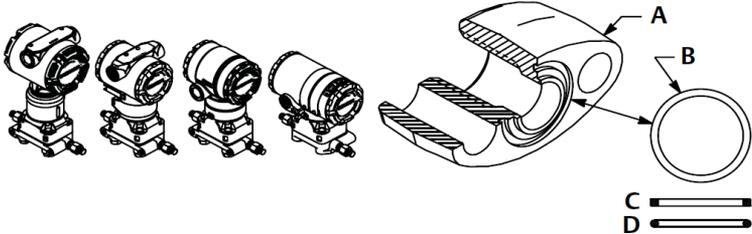
⚠️ WARNUNG

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 [Abbildung 2-3](#)). PTFE O-Ringe sind nach dem Zusammendrücken kaltfließfähig, was ihre Dichtungsfähigkeit erhöht.

Abbildung 2-3: O-Ringe

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



- A. Ovaladapter
- B. O-Ring
- C. PTFE-Basis
- D. Elastomer

BEACHTEN

Ersetzen Sie die PTFE O-Ringe, wenn Sie den Ovaladapter entfernen.

2.7 Abdichtung des Gehäuses

Um die wasser-/staubdichte Abdichtung der Leitungseinführung gemäß NEMA® Typ 4X, IP66 und IP68 zu gewährleisten, ist Gewindedichtband (PTFE) oder Paste auf dem Außengewinde der Leitungseinführung erforderlich. Andere Schutzarten auf Anfrage.

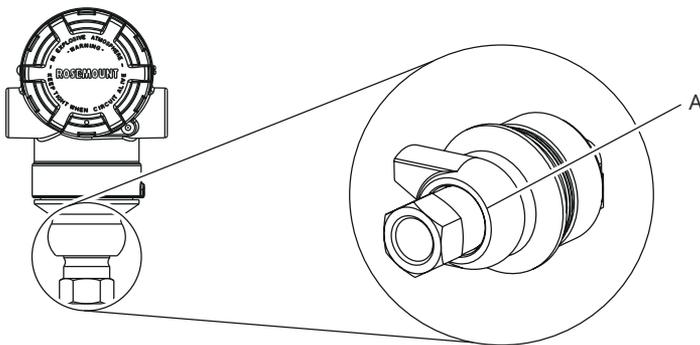
Leitungseinführungen bei M20-Gewinden über den vollständigen Gewindegang oder bis zum ersten mechanischen Widerstand hineinschrauben.

2.8 Einbaurichtung des Inline-Messumformers für Überdruck

Der Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse. Die Entlüftungsöffnungen sind rund um den Messumformer zwischen Gehäuse und Sensor angeordnet. (Siehe [Abbildung 2-4](#).)

Die Entlüftungsöffnungen stets von Lack, Staub, Schmiermittel usw. freihalten, indem der Messumformer so montiert wird, dass die Prozessmedien abfließen können.

Abbildung 2-4: Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



A. Position des Niederdruckanschlusses

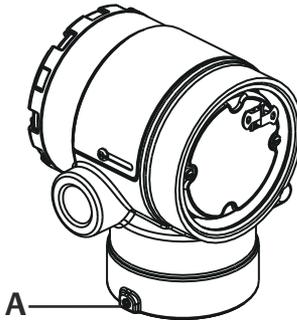
3 Drehen des Gehäuses

Das Elektronikgehäuse kann in beiden Richtungen um je 180° gedreht werden, um den Zugang vor Ort sowie der Ablesbarkeit der optionalen LCD-Anzeige zu verbessern.

Prozedur

1. Die Gehäusesicherungsschraube mit einem 5/64 in.-Sechskantschlüssel lösen.

Abbildung 3-1: Gehäuse drehen



A. Gehäusesicherungsschraube (5/64 in.)

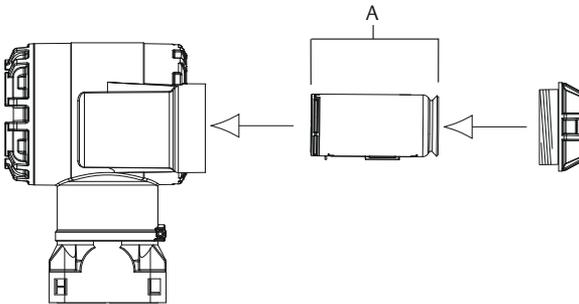
2. Das Gehäuse im Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen.
3. Wenn die gewünschte Ausrichtung aufgrund des Gewindeanschlags nicht erzielt werden kann, das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen (bis zu 360° vom Gewindeanschlag).
4. Wenn die gewünschte Stellung erreicht ist, die Gehäusesicherungsschraube mit max. 7 in.-lbs anziehen.

4 Akku anschließen

Prozedur

1. Die Abdeckung des Akkus entfernen.
2. Den grünen Akku anschließen (siehe [Abbildung 4-1](#)).

Abbildung 4-1: Akku



A. Akku

5 Messumformerabgleich

Die Messumformer werden im Werk kalibriert. Nach der Installation empfiehlt Emerson einen Nullpunktgleich des Überdruck- und Differenzdruckmessumformers, 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 das [Referenzhandbuch des Rosemount 2051 Wireless Druckmessumformers](#).

Anmerkung

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

BEACHTEN

Emerson empfiehlt bei Absolutdruck-Messumformern, wie dem Rosemount 2051CA oder 2051TA, keinen Nullpunktgleich durchzuführen.

5.1 Abgleichen mit dem Feldkommunikator

Prozedur

1. Den Messumformer ausgleichen oder entlüften und am Feldkommunikator anschließen.
2. Im Menü die HART® Funktionstastenfolge eingeben.
3. Die Anweisungen zum Nullpunktgleich befolgen.

Beispiel

Die folgende Funktionstastenfolge vom Bildschirm **Home (Startseite)** aus eingeben.

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

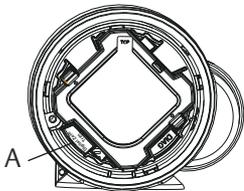
Der Anschluss des Feldkommunikators ist in [Abbildung 1-1](#) dargestellt.

5.2 Abgleichen mittels Taste für digitalen Nullpunktgleich

Prozedur

1. Messumformerdruck einstellen.
2. Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
3. Die Taste **Zero (Nullpunkt)** zwei Sekunden lang drücken, um den digitalen Nullpunktgleich durchzuführen.
4. Den Gehäusedeckel wieder am Messumformer anbringen. Bei der Installation des Elektronikgehäusedeckels stets sicherstellen, dass Polymer an Polymer anliegt (kein O-Ring sichtbar), um die ordnungsgemäße Abdichtung zu gewährleisten.

Abbildung 5-1: Taste für digitalen Nullpunktgleich



A. Taste **Zero (Nullpunkt)** für digitalen Nullpunktgleich

Anmerkung

Sie können auch den AMS Wireless Configurator verwenden, um einen Nullpunktgleich durchzuführen, sobald das Gerät die Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt hat.

6 Prüfen der Konfiguration des Messumformers

Sie können die Konfiguration an vier Stellen überprüfen:

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

6.1 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Digitalanzeiger (LCD-Anzeige)

Der Digitalanzeiger gibt die Ausgangswerte entsprechend der Aktualisierungsrate des Wireless-Geräts aus.

Fehlercodes und Digitalanzeiger-Meldungen sind im [Referenzhandbuch des Rosemount 2051 Wireless Druckmessumformers](#) zu finden. Die Taste **Diagnostic (Diagnose)** mindestens fünf Sekunden lang gedrückt halten, um die Anzeigen **TAG (Messstellenkennzeichnung)**, **Device ID (Geräte Kennzeichnung)**, **Network ID (Netzwerkennung)**, **Network Join Status (Netzwerk-Verbindungsstatus)** und **Device Status (Gerätstatus)** aufzurufen.

Netzwerk suchen	Mit Netzwerk verbinden	Verbindung mit eingeschränkter Bandbreite hergestellt	Verbunden
			

6.2 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Feldkommunikator

Für die *WirelessHART®*-Kommunikation mit dem Messumformer ist die Gerätebeschreibung für den Rosemount 2051 Wireless Messumformer erforderlich. Der Anschluss des Feldkommunikators ist in [Abbildung 1-1](#) dargestellt.

Die folgende Funktionstastenfolge vom Bildschirm **Home (Startseite)** aus eingeben.

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

Tabelle 6-1: 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 (Nachricht)	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
Units (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
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

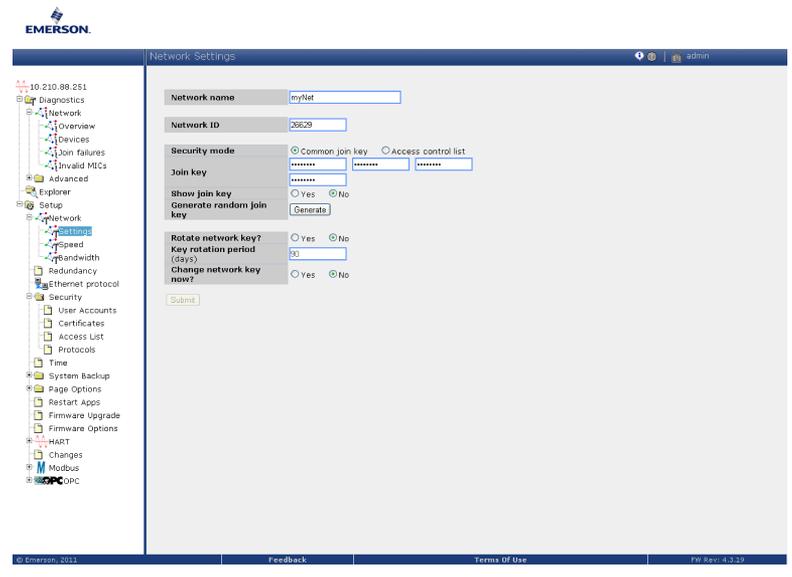
6.3 Prüfen der Messumformerkonfiguration mittels Emerson Wireless Gateway

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. Weitere Informationen sind in der [Kurzanleitung für das Emerson Wireless 1420 Gateway](#) zu finden.

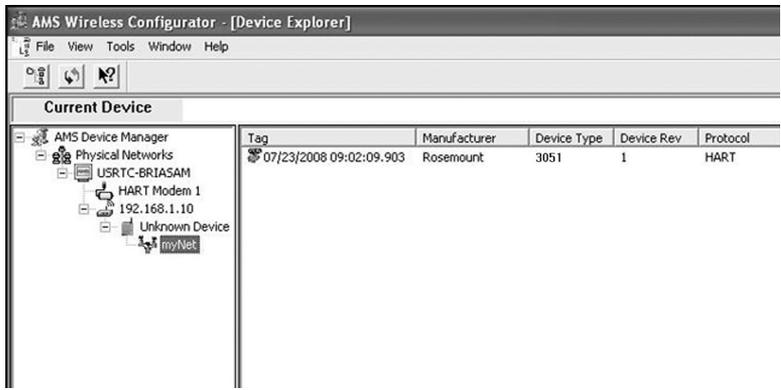
Abbildung 6-1: Gateway-Netzwerkeinstellungen



6.4 Prüfen der Konfiguration des Messumformers mittels AMS Wireless Configurator

Wenn der Messumformer eine Netzwerkverbindung hergestellt hat, wird dies wie in [Abbildung 6-2](#) dargestellt im AMS Wireless Configurator angezeigt.

Abbildung 6-2: Netzwerkeinstellungen des AMS Wireless Configurator



7 Störungsanalyse und -beseitigung

Wenn der Messumformer nach dem Einschalten nicht mit dem Netzwerk verbunden wurde, die korrekte Konfiguration von Netzwerkkennung und Verbindungsschlüssel (Network ID und Join Key) überprüfen. Prüfen, ob die Funktion „Active Advertising“ (Aktive Ankündigung) am Gateway aktiviert wurde. Netzwerkkennung und Verbindungsschlüssel des Messumformers müssen mit denen des Gateways übereinstimmen.

Um die Netzwerkkennung und den Verbindungsschlüssel über das Gateway aufzurufen, navigieren Sie auf dem Web-Interface zu **Setup (Einrichtung) → Network (Netzwerk) → Settings (Einstellungen)** (siehe [Abbildung 6-1](#)). Sie können die Netzwerkkennung und den Verbindungsschlüssel im Wireless Messumformer mithilfe der folgenden Funktionstastenfolge ändern. Zur weiteren Störungsanalyse und -beseitigung siehe das [Referenzhandbuch des Rosemount 2051 Wireless Druckmessumformers](#).

Die folgende Funktionstastenfolge vom Bildschirm **Home (Startseite)** aus eingeben.

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

8 Rosemount 2051 Produkt-Zulassungen

Ver. 1.27

8.1 Informationen zur Richtlinie

Eine Kopie der -Konformitätserklärung findet sich am Ende der Kurzanleitung. Die neueste Revision der -Konformitätserklärung ist verfügbar unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

8.2 Standardbescheinigung

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

8.3 Ex-Zulassungen

BEACHTEN

Die Umgebungstemperaturklasse und die elektrischen Parameter des Messsystems sind eventuell auf die durch die Ex-Zulassungsparameter vorgeschriebenen Stufen beschränkt.

8.4 Nordamerika

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

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards FM 3600: 2022, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 Dritte Ausgabe ANSI/UL 12,2701: 2022 (Vierte Ausgabe), ANSI/UL 50E (Erste Ausgabe)

Kennzeichnungen XP CL I, DIV I, GP B, C und D T5;
DICHTUNG NICHT ERFORDERLICH
DIP CL II, DIV I, GP E, F und G; CL III T5;
T5: (-50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C)
TYP 4X, IP 68
OPTIONAL: EINZELDICHTUNG

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Die Prozesstemperaturgrenzen müssen mit 03031-1053 übereinstimmen.

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

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards FM3600: 2022, FM3610: 2021, FM3611: 2021, ANSI/UL61010-1-2019 Dritte Ausgabe ANSI/UL60079-0: 2017, ANSI/UL60079-11: 2013, ANSI/UL12.27.01: 2022 (Vierte Ausgabe), ANSI/UL50E (Erste Ausgabe)

Kennzeichnungen IS: CL I GP A, B, C, D T4;
CL II GP EFG; CL III T4;
CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga;
NI: CL I DIV 2 GP ABCD T4;
(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
OPTIONAL: EINZELDICHTUNG TYP 4X, IP68
INSTALLIEREN GEMÄSS 02051-1008.

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 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 Klemmenblock 2051 mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält dem Test der dielektrischen Durchschlagfestigkeit 500VRMS nicht zu stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.

4. Die maximalen Prozesstemperaturgrenzen entsprechen 03031-1053.

IE USA FISCO

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 Dritte Ausgabe ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.2701: 2022 (Vierte Ausgabe), ANSI/UL 50E (Erste Ausgabe)

Kennzeichnungen IS: CL I GP ABCD T4
 CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga
 T4: (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
 FISCO
 TYP 4X, IP68
 INSTALLIEREN GEMÄSS 02051-1008
 OPTIONAL: EINZELDICHTUNG

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.
3. Die Prozesstemperaturgrenzen müssen mit 03031-1053 übereinstimmen.

E6 Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 Nr. 94.2-07, CSA C22.2 Nr. 25-17 CAN/CSA C22.2 Nr. 30:20, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-1:16, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (Vierte Ausgabe)

Kennzeichnungen: XP CL I, DIV I, GP B,C und D T5
 Ex db IIC T5 Gb
 DICHTUNG NICHT ERFORDERLICH

DIP CL II, DIV I, GP E, F und G; CL III T5;
 T5: $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C})$
 EINZELDICHTUNG – TEMPERATURGRENZWERTE
 GEMÄSS 03031-1053
 TYP 4X, IP 68

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.

I6 Kanada Eigensicherheit (IS)

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards C22.2 Nr. 61010-1-12, C22.2 Nr. 25-17, C22.2 Nr. 94.2-20 Dritte Ausgabe, CSA Std. C22.2 Nr. 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 12.27.01:2022 (4. Ausgabe), ANSI/UL 50E (1. Ausgabe)

Kennzeichnungen IS: CL I GP S, B, C, D T4;
 CL II GP E, F, G, CL III T4;
 Ex ia IIC T4 Ga;
 NI: CL I DIV 2 GP A, B, C, D
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
 INSTALLIEREN GEMÄSS 02051-1008
 EINZELDICHTUNG – TEMPERATURGRENZWERTE
 GEMÄSS 03031-1053
 TYP 4X, IP68

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 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 Klemmenblock 2051 mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält dem Test der dielektrischen Durchschlagfestigkeit 500VRMS nicht zu stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.

IF Kanada FISCO

Zulassungs-Nr.: 2041384

Standards C22.2 Nr. 61010-1-12, C22.2 Nr. 25-17, C22.2 Nr. 94.2-20 Dritte Ausgabe, CSA Std. C22.2 Nr. 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 12.27.01:2022 (4. Ausgabe), ANSI/UL 50E (1. Ausgabe)

Kennzeichnungen: IS: CL I GP ABCD T4;
Ex ia IIC T4 Ga
T4: (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
FISCO
INSTALLIEREN GEMÄSS 02051-1008
EINZELDICHTUNG – TEMPERATURGRENZWERTE
GEMÄSS 03031-1053
TYP 4X, IP68

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 enthält möglicherweise Aluminium, was bei Stößen oder Reibung eine potenzielle Zündquelle darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Ausrüstung wurde für den atmosphärischen Druckbereich zwischen 80 kPa (0,8 bar) und 110 kPa (1,1 bar) bewertet.

8.5 Europa

E1 ATEX/UKEX Druckfeste Kapselung

ATEX-Zulassungs-Nr. KEMA 08ATEX0090X

UKEX-Zulassung DEKRA 21UKEX0288X

Standards	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015
Kennzeichnungen:	⊕ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Tabelle 8-1: Prozessanschlussstemperatur

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von 5 °C über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt seZoll
2. 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.
3. Dieses Messsystem verfügt über eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, welche die Kategorien 1G (Prozessanschluss) und 2G (alle anderen Geräteteile) voneinander abgrenzt. 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.
4. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

Schutzrohr/Leitungseinführungen

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

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0129X

Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Kennzeichnungen  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Tabelle 8-2: Eingangsparameter

	HART®	Feldbus/PROFIBUS®
Spannung U_i	30 V	30 V
Strom I_i	200 mA	300 mA
Leistung P_i	1 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 500 V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es in der Zone 0 platziert ist.
3. Dieses Gerät verfügt über dünnwandige Membranen. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membranen ausgesetzt sind. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

IA ATEX FISCO

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0129X

Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

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

Tabelle 8-3: Eingangsparameter

	FISCO
Spannung U _i	17,5 V
Strom I _i	380 mA
Leistung P _i	5,32 W
Kapazität C _i	0 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 gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es in der Zone 0 platziert ist.
3. Dieses Gerät verfügt über dünnwandige Membranen. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membranen ausgesetzt sind. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

N1 ATEX Typ n

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0130X

Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-15:2010

Kennzeichnungen Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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 Definition in Absatz 6.5.1 von EN 60079-15: 2010 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0182X
Standards EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-31: 2009
Kennzeichnungen Ⓢ II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500-V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Varianten mit Lackierung dürfen nicht in einem staubhaltigen Luftstrom installiert werden.
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.

8.6 International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECExKEM08.0024X
Normen: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10
Kennzeichnungen: Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tabelle 8-4: Prozessanschlusstemperatur

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

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Messsystem verfügt über eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, die EPL Ga (Prozessanschluss) und EPL Gb (alle anderen Geräteteile) von einander abgrenzt. 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. Geeignete Kabel, Kabelverschraubungen und Stopfen müssen für eine Temperatur von 5 °C über der für den Installationsort angegebenen Höchsttemperatur ausgelegt sein.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.
4. 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.

Schutzrohr/Leitungseinführungen

Falls nicht anderweitig angegeben, haben die Schutzrohr-/Leitungseinführungen im Gehäuse ein ½-14 NPT-Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Kabelverschraubungen 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.

I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	IECExBAS 08.0045X
Normen:	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabelle 8-5: Eingangsparameter

	HART (High Accuracy Remote Transducer) TM	FISCO
Spannung U_i	30 V	30 V
Strom I_i	200 mA	300 mA
Leistung P_i	1 W	1,3 W
Kapazität C_i	12 nF	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 500 V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es in der Zone 0 platziert ist.
3. Dieses Gerät verfügt über dünnwandige Membranen. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membranen ausgesetzt sind. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

IG IECEx FISCO

Zulassungs-Nr.: IECExBAS 08.0045X
Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabelle 8-6: Eingangsparameter

	FISCO
Spannung U_i	17,5 V
Strom I_i	380 mA
Leistung P_i	5,32 W
Kapazität C_i	0 nF
Induktivität L_i	0 μ 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 gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn es in der Zone 0 platziert ist.
3. Dieses Gerät verfügt über dünnwandige Membranen. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membranen ausgesetzt sind. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

N7 IECEx Typ n

Zulassungs-Nr.:	IECExBAS 08.0046X
Normen:	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Kennzeichnungen:	Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Ist das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem 500 V-Isolationstest gemäß Definition in Absatz 6.5.1 von IEC60079-15:2010 nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

8.7 Brasilien

E2 Brasilien Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.:	UL-BR 14.0375X
Normen:	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009
Kennzeichnungen:	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +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.

I2 Brasilien Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: UL-BR 14.0759X

Standards ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

Kennzeichnungen Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabelle 8-7: Eingangsparameter

	HART (High Addressable Remote Transducer) [™]	World Wide Web [®]
Spannung U _i	30 V	30 V
Strom I _i	200 mA	300 mA
Leistung P _i	1 W	1,3 W
Kapazität C _i	12 nF	0
Induktivität L _i	0	0

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem optionalen 90-V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500-V-Isolationstest gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder

Abrasion zu schützen, wenn dieses in einer Umgebung mit EPL Ga Anforderung platziert ist.

IB Brasilien FISCO

Zulassungs-Nr.: UL-BR 14.0759X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011;
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabelle 8-8: Eingangsparameter

	FISCO
Spannung U _i	17,5 V
Strom I _i	380 mA
Leistung P _i	5,32 W
Kapazität C _i	0 nF
Induktivität L _i	0 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 gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein und über eine Schutzlackierung aus Polyurethan verfügen. Jedoch ist Vorsicht geboten, um es vor Schlag oder Abrasion zu schützen, wenn dieses in einer Umgebung mit EPL Ga Anforderung platziert ist.

8.8 China

E3 China Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: GYJ18.1432X; GYJ20.1485X [Durchflussmessgeräte]

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010,
GB3836.20-2010-2010

Kennzeichnungen: Druckmessumformer: Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb
Durchflussmessgerät: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 China Eigensicherheit

- Zulassungs-Nr.:** GYJ17.1225X; GYJ20.1487X [Durchflussmessgeräte]
- Normen:** GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
- Kennzeichnungen:** Ex ia IIC T4 Ga

8.9 Korea

EP Korea Druckfeste Kapselung

- Zulassungs-Nr.:** 12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X
- Kennzeichnungen:** Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

IP Korea Eigensicherheit

- Zulassungs-Nr.:** 12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X
- Kennzeichnungen:** Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

8.10 Japan

E4 Japan Druckfeste Kapselung

- Zulassungs-Nr.:** CML20JPN112X
- Kennzeichnungen:** Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Dieses Messsystem verfügt über eine dünnwandige Membran mit weniger als 1 mm Dicke, die EPL Ga (Prozessanschluss) und EPL Gb (alle anderen Geräteteile) von einander abgrenzt. 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.

8.11 EAC

EM EAC Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: EAЭECKZRU7500525.01.01.00647

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

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

IM EAC Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: EAЭEC KZRU7500525.01.01.00647

Kennzeichnungen 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

Siehe Zertifikat für spezielle Voraussetzungen.

8.12 Kombinationen

K1 Kombination von E1, I1, N1 und ND

K2 Kombination von E2 und I2

K5 Kombination von E5 und I5

K6 Kombination von E6 und I6

K7 Kombination von E7, I7, N7 und IECEx Staub

IECEx Staub

Zulassungs-Nr.: IECExBAS 08.0058X

Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008

Kennzeichnungen: Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Wenn das Gerät mit einem optionalen 90 V-Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem 500-V-Isolationstest gegen Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

KA Kombination von E1, I1 und K6

KB Kombination von K5 und K6

KC Kombination von E1, I1 und K5

KD Kombination von K1, K5 und K6

KP Kombination von EP und IP

KM Kombination von EM und IM

8.13 Zusätzliche Zulassungen

SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

Zulassungs-Nr.: 18-HS1753847-PDA

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

ABS-Vorschriften: 2018 Richtlinien für Stahlschiffe 1-1-4/7.7, 1-1-Anhang 3, 1-1-Anhang 4

SBV BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 23157 BV

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

Anwendung: Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS; der Druckmessumformer 2051 kann nicht an Dieselmotoren installiert werden.

SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

**Zulas-
sungs-
Nr.:** TAA00004F

**Verwen-
dungs-
zweck:** DNV GL Vorschriften für die Klassifizierung - Schiffe und Offshore-Geräte

**Anwen-
dung:**

Einbauortklassen	
Typ	2051
Temperatur	D
Luftfeuchtigkeit	B
Vibration	A
EMC	B
Gehäuse	D

SLL LR-Zulassung (Lloyds Register)

Zulassungs-Nr.: LR21173788TA

Anwendung: Umgebungskategorien ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5

8.14 Konformitätserklärung

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1071 Rev. U	
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</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 Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)	_____ Vice President of Global Quality (function)	
_____ Mark Lee (name)	_____ June 14, 2023 (date of issue & place)	
<p>Page 1 of 3</p>		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

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

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1:2004

All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

KEMA08ATEX0090X - 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



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta IIIC T₃₀₀105°C Da

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)

Harmonized Standards:

EN 50581:2012

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

DEKRA [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1071 Rev. U



Wir

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

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

Rosemount™ Druckmessumformer 2051

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.

(Unterschrift) Vice President of Global Quality
(Funktion)

Mark Lee (Name)

(Ausstellungsdatum & Ort)



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1071 Rev. U



EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

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

EU-Richtlinie (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (auch mit Option P9)

QS-Zertifikat der Bewertung - Zertifikat Nr. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Konformitätsbewertung von Modul H

Andere angewandte Normen:
ANSI/ISA 61010-1:2004

Alle anderen Rosemount 2051 Druckmessumformer

Solide Ingenieurspraxis

Messumformer-Aufsätze: Druckmittler, Prozessflansch oder Ventilblock

Solide Ingenieurspraxis

Rosemount 2051CFx Differenzdruck-Durchflussmesser

Siehe DSI 1000-Konformitätserklärung

ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Angewandte harmonisierte Normen:

ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - Zulassungstyp n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Angewandte harmonisierte Normen:

ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

KEMA08ATEX0090X - Zulassung druckfeste Kapselfelg

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G

Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb

Angewandte harmonisierte Normen:

ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015



EU-Konformitätserklärung

Nein: RMD 1071 Rev. U



Baseefa08ATEX0182X - Zulassung für Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D

Ex ta IIIC T₃₀₀105 °C Da

Angewandte harmonisierte Normen:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

Nur Modell 2051 mit 4-20 mA HART Protokoll (Ausgangscod A)

Harmonisierte Normen:

EN 50581:2012

DGRL Benannte Stelle

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Nummer der benannten Stelle: 0496]

Über Energiepark, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italien

ATEX Benannte Stellen

DEKRA [Nummer der benannten Stelle: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Postfach 5185, 6802 ED Arnhem

Niederlande

Postbank-6794687

SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finnland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finnland



Kurzanleitung
00825-0105-4102, Rev. EB
September 2023

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

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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