

Rosemount™ 2051HT Druckmessumformer für Hygieneanwendungen

mit PROFIBUS® Protokoll



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Messumformer-Installation.....	6
Basiskonfiguration.....	14
Produkt-Zulassungen.....	18

1 Informationen zu dieser Anleitung

1.1 Sicherheitshinweise

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 2051HT Messumformer. Sie enthält keine Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder eigensichere Installationen.

▲ ACHTUNG

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind NICHT für nukleare Anwendungen qualifiziert und ausgelegt. Werden Produkte oder Hardware, die nicht für den nuklearen Bereich qualifiziert sind, im nuklearen Bereich eingesetzt, kann dies zu ungenauen Messungen führen. Informationen zu nuklear-qualifizierten Rosemount Produkten erhalten Sie von Ihrem zuständigen Emerson Vertriebsbüro.

⚠️ WARNUNG**Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

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

- Vor Anschluss eines 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.

Prozesslecks können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Vor der Druckbeaufschlagung müssen die Prozessanschlüsse installiert und fest angezogen werden.
- Nicht versuchen, die Flanschschrauben zu lösen oder zu entfernen, während der Messumformer in Betrieb ist.

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

Prozesslecks können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

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

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.

⚠️ WARNUNG

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

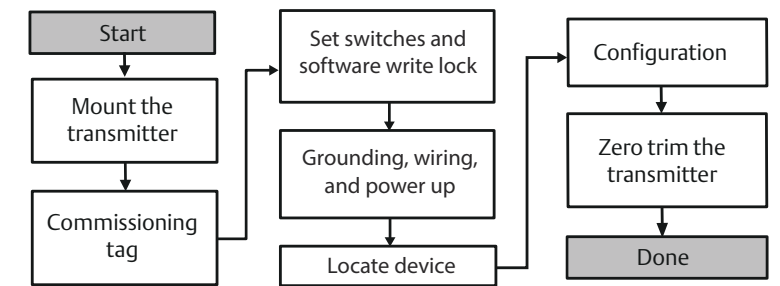
- Ausschließlich von Emerson gelieferte oder verkaufte Ersatzteile verwenden.

Unsachgemäße Montage von Ventilblöcken an Anpassungsflanschen kann das Sensormodul beschädigen.

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

2 Messumformer-Installation

Abbildung 2-1: Installations-Flussdiagramm



2.1 Messumformer montieren

Den Messumformer vor der Montage in der gewünschten Ausrichtung positionieren. Der Messumformer darf bei Änderung der Ausrichtung noch nicht fest montiert sein.

2.1.1 Ausrichtung der Leitungseinführung

Zur Installation eines Rosemount 2051HT wird empfohlen, die Leitungseinführung nach unten oder parallel zum Boden auszurichten, um die Abauffähigkeit beim Reinigen zu optimieren.

2.1.2 Abdichtung des Gehäuses

Um die wasser-/staubdichte Abdichtung der Leitungseinführung gemäß NEMA® Typ 4X, IP66, IP68 und IP69K zu gewährleisten, ist Gewindedichtband (PTFE) oder Paste auf dem Außengewinde der Leitungseinführung erforderlich. Andere Schutzarten auf Anfrage.

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

Anmerkung

Die Schutzart IP69K ist nur für Messumformer mit Edelstahlgehäuse und Optionscode V9 in der Modellnummer lieferbar.

Anmerkung

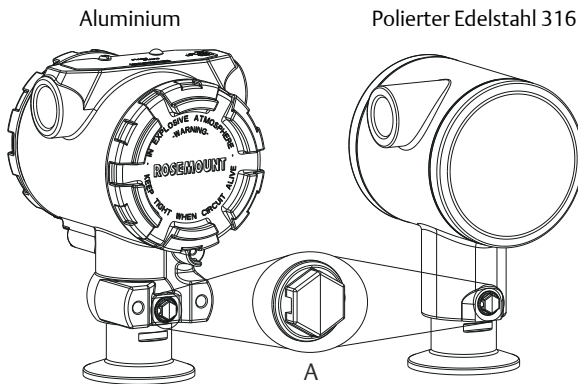
Bei Aluminiumgehäusen, die mit M20-Kabeleinführungen bestellt wurden, haben die gelieferten Messumformer ein in das Gehäuse eingearbeitetes NPT-Gewinde und es wird ein NPT-auf-M20-Gewindeadapter bereitgestellt. Die oben genannten Dichtungsanforderungen müssen bei der Installation des Gewindeadapters beachtet werden.

2.1.3 Einbaulage des Inline-Messumformers für Überdruck

Der über eine geschützte Entlüftung zugängliche Niederdruckanschluss (Atmosphärendruck-Referenz) des Inline-Messumformers für Überdruck befindet sich am Stutzen des Messumformers (siehe [Abbildung 2-2](#)).

Die Entlüftungsöffnungen stets von Lack, Staub, viskosen Medien usw. freihalten, indem der Messumformer so montiert wird, dass der Prozess sich entlüften kann. Bei den empfohlenen Installationen ist die Leitungseinführung in Richtung Boden ausgerichtet, sodass der Überdruckanschluss parallel zum Boden positioniert ist.

Abbildung 2-2: Über eine geschützte Entlüftung zugänglicher Niederdruckanschluss des Inline-Messumformers für Überdruck



A. Niederdruckanschluss (Referenz-Atmosphärendruck)

2.1.4 Montage mittels Klemme

Bei Installation einer Klemme die vom Hersteller der Dichtung empfohlenen Drehmomentwerte einhalten.

Anmerkung

Um die Leistungsmerkmale zu erhalten, wird empfohlen, einen 1,5 in.-Tri-Clamp®-Flansch in Druckbereichen unter 20 psi nicht mit einem Drehmoment von mehr als 50 in-lb festzuziehen.

2.2 Kennzeichnungsanhänger (Papier)

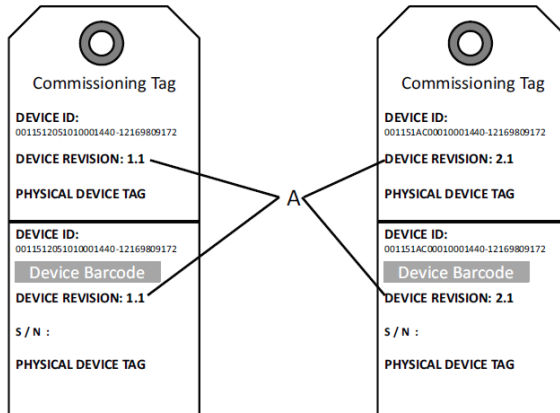
Der mitgelieferte abnehmbare Anhänger des Messumformers dient der Identifizierung des Geräts am jeweiligen Einsatzort. Sicherstellen, dass bei jedem Messumformer die Felder für die Messstellenkennzeichnung (PD-

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 2-3: 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 **Download Device Drivers** unter den *Product Quick Links*, und außerdem von Fieldbus.org durch Auswahl von **End User Resources** heruntergeladen werden.

2.3 Sicherheitsschalter einstellen

Voraussetzungen

Die Konfiguration des Simulations- und Schreibschutzschalters vor dem Einbau des Messumformers gemäß [Abbildung 2-4](#) setzen.

- Der Simulationsschalter aktiviert bzw. deaktiviert simulierte Alarmer und simulierte AI Block Status und Werte. Die Standardeinstellung des Simulationsschalters ist „aktiviert“.
- Der Schreibschutzschalter ermöglicht (Symbol offen) oder verhindert (Symbol gesperrt) das Konfigurieren des Messumformers.
- Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“ (Symbol offen).

- Der Schreibschutzschalter kann in der Software aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Schalterkonfiguration lässt sich wie folgt ändern:

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. Den Schreibschutz- und Simulationsschalter in die gewünschte Position schieben.
4. Den Messumformer-Gehäusedeckel wieder anbringen; um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen, wird empfohlen, den Deckel festzuziehen bis zwischen Deckel und Gehäuse kein Abstand mehr vorhanden ist.

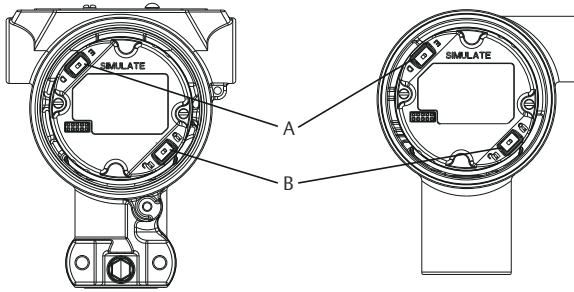
2.4 Simulationsschalter einstellen

Der Simulationsschalter befindet sich auf der Elektronik. Er wird zusammen mit der Messumformer-Simulationssoftware verwendet, um Prozessvariablen und/oder Warnungen bzw. Alarmer zu simulieren. Der Simulationsschalter muss in die aktivierte Stellung gebracht und die Software muss über den Host aktiviert werden, um Variablen und/oder Warnungen, bzw. Alarmer zu simulieren. Um die Simulation zu deaktivieren, muss sich der Schalter in der deaktivierten Stellung befinden oder es müssen die Software-Simulationsparameter über den Host deaktiviert werden.

Abbildung 2-4: Messumformer-Elektronikplatine

Aluminium

Poliertes Edelstahl 316



- A. *Simulationsschalter*
 - B. *Schreibschutzschalter*
-

2.5 Elektrischer Anschluss/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. Unter normalen Betriebsbedingungen werden mindestens 12 VDC empfohlen. Abgeschirmte, verdrehte Aderpaare Typ A werden empfohlen.

Den Messumformer wie folgt anschließen:

Prozedur

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

Anmerkung

Beim Anschließen muss nicht auf die Polarität der Anschlussklemmen des Rosemount 2051 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 werden, sollte auf die Klemmenpolarität geachtet werden. Beim Anschließen der Adern an die Schraubanschlussklemmen wird die Verwendung von gecrimpten Kabelschuhen empfohlen.

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. Es ist keine weitere Spannungsversorgung erforderlich.

Anmerkung

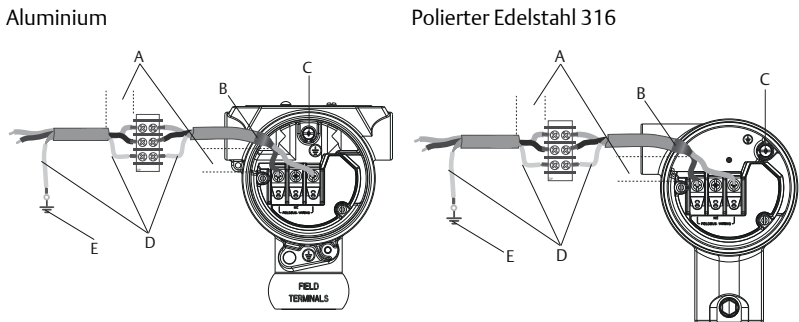
Die Verwendung von Stift- oder Aderendhülsen wird nicht empfohlen, da sich eine solche Verbindung mit der Zeit und bei Vibration leichter löst.

3. Auf die ordnungsgemäße Erdung achten. Die Abschirmung der Gerätekabel muss:
4. kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
5. mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussbox verlegt wird.

6. mit einem guten Erdungsanschluss auf der Seite der Spannungsversorgung verbunden werden.
7. Sollte ein Überspannungsschutz erforderlich sein, sind die Anweisungen im Abschnitt [Erdung der Signalleitungen](#) zu befolgen.
8. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.
9. Die Messumformer-Gehäusedeckel wieder anbringen. Es wird empfohlen, den Deckel festzuziehen, bis zwischen Deckel und Gehäuse kein Abstand mehr vorhanden ist.
10. Die Deckel dürfen nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeuges gelockert oder abgenommen werden können, um die anwendbaren Anforderungen für normalen Einsatz zu erfüllen.

Beispiel

Abbildung 2-5: Verkabelung



- 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

2.5.1 Erdung der Signalleitungen

Keine Signalleitungen zusammen mit Stromleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr bzw. in der Nähe von Starkstromgeräten verlegen. Erdungsklemmen sind außen am Elektronikgehäuse und im Anschlussklemmengehäuse zu finden. Diese Erdungsanschlüsse werden verwendet, 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 2-5](#) 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.

3. Die Kabelabschirmungen dauerhaft an der Spannungsversorgung erden.
 - a) 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.

4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen. Es wird empfohlen, den Deckel festzuziehen, bis zwischen Deckel und Gehäuse kein Abstand mehr vorhanden ist.
 - a) Die Deckel dürfen nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeuges gelockert oder abgenommen werden können, um die anwendbaren Anforderungen für normalen Einsatz zu erfüllen.
5. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.

Anmerkung

Das Gehäuse des Rosemount 2051HT aus poliertem Edelstahl 316 bietet nur im Anschlussklemmenraum eine Schutzerdung.

3 Basiskonfiguration

3.1 Konfigurationsaufgaben

Der Messumformer kann entweder über das Bedienerinterface (LOI) – Optionscode M4 – oder über ein Master Klasse 2 konfiguriert werden (DD- oder DTM™-basiert). Die beiden grundlegenden Konfigurationsaufgaben für den PROFIBUS PA Druckmessumformer sind wie folgt:

Prozedur

1. Zuweisung der Adresse
2. Konfiguration der physikalischen Einheiten (Skalieren).

Anmerkung

Rosemount 2051 PROFIBUS Profil 3.02 Geräte sind ab Werk auf den Identifikationsnummern-Adaptationsmodus eingestellt. In diesem Modus kann der Messumformer mit jedem Profibus Steuer-Host kommunizieren, auf dem entweder das generische Profil GSD (9700) oder das spezifische Rosemount 2051 GSD (3333) installiert ist. Aus dem Grund muss die Identifikationsnummer des Messumformers beim Hochfahren nicht geändert werden.

3.2 Zuweisung der Adresse

Der Messumformer wird mit der temporären Adresse 126 geliefert. Diese Adresse muss auf einen eindeutigen Wert zwischen 0 und 125 geändert werden, um die Kommunikation mit dem Host herzustellen. Die Adressen 0 bis 2 sind normalerweise für Master oder Koppler reserviert. Daher werden für den Messumformer Adressen zwischen 3 und 125 empfohlen.

Die Adresse lässt sich wie folgt einstellen:

- Bedieninterface (LOI) - siehe [Tabelle 3-1](#)
- Master Klasse 2 – siehe Handbuch des Masters Klasse 2 bzgl. Einstellung der Adresse.

3.3 Konfiguration der physikalischen Einheiten

Falls nicht anderweitig gefordert, wird der Messumformer mit den folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messmodus: Druck
- Physikalische Einheiten: In. H₂O
- Skalierung: Keine

Die physikalischen Einheiten sollten vor der Installation bestätigt oder konfiguriert werden. Die Einheiten können für Druck-, Durchfluss- oder Füllstandsmessungen konfiguriert werden.

Messart, Einheiten, Skalierung und Abschaltung bei niedrigem Durchfluss (falls zutreffend) lassen sich wie folgt einstellen::



- Bedieninterface (LOI) – siehe [Tabelle 3-1](#)
- Klasse 2 Master – siehe [Tabelle 3-2](#) bzgl. der Parameterkonfiguration

3.4 Konfigurations-Hilfsmittel

Bedieninterface

Bei Bedarf kann das Bedienerinterface (LOI) zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Um das Bedieninterface zu aktivieren, drücken Sie entweder die Konfigurationstaste, die sich unter dem oberen Schild des Messumformers befindet, oder verwenden Sie die auf dem Digitalanzeiger befindlichen Drucktasten. Siehe [Tabelle 3-1](#) bzgl. Informationen zum Betrieb und Menü. Die Sicherheitssteckbrücke verhindert Änderungen, die mit dem Bedieninterface vorgenommen werden.

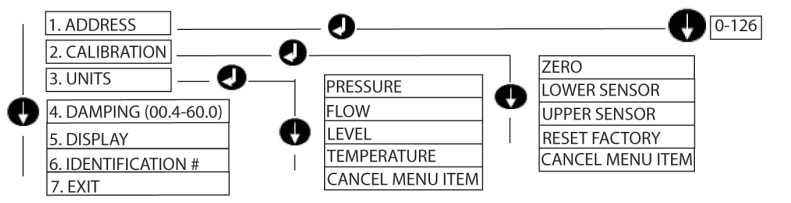
Tabelle 3-1: Tastenfunktionen des Bedieninterface

Taste ⁽¹⁾	Maßnahme	Navigation	Zeicheneingabe	Speichern?
	Scrollen	Durchläuft die Menükategorien	Ändert den Zeichenwert ⁽²⁾	Wechselt zwischen „Save“ (Speichern) und „Cancel“ (Abbrechen)
	Eingabe	Wahl der Menükategorie	Eingabe von Zeichen und Vorrücken	Speichern

(1) Rückwärts-Scrollen ist auch verfügbar (Scrollen + Eingabe).

(2) Zeichen blinken auf, wenn sie geändert werden können.

Abbildung 3-1: Bedieninterface-Menü



3.5 Master Klasse 2

Die Rosemount 2051 Profibus DD- und DTM-Dateien sind erhältlich von Emerson.com oder vom zuständigen Verkaufsmitarbeiter. Die Schritte, um den Messumformer für die Druckmessung zu konfigurieren, sind in [Tabelle 3-2](#) aufgeführt. Siehe Rosemount 2051 [Betriebsanleitung](#) bzgl. Anweisungen zur Konfiguration des Messumformers für Füllstand.

Tabelle 3-2: Druckkonfiguration über Klasse 2 Master

Schritte	Maßnahme
Die Blocks auf „Out of Service“ (Außer Betrieb) setzen	Den Transducer Block auf die Betriebsart „Out of Service“ (Außer Betrieb) setzen
	Den Analog Input Block auf die Betriebsart „Out of Service“ (Außer Betrieb) setzen
Messart wählen	Den Primärwert auf „Pressure“ (Druck) setzen
Einheiten auswählen	Physikalische Einheiten einstellen
	Primär- und Sekundäreinheiten müssen einander entsprechen
	Konfigurieren der Messeinheiten unter dem Analog Output Block
Skalierung eingeben	Scale In im Transducer Block auf 0–100 setzen
	Scale Out im Transducer Block auf 0–100 setzen
	PV Scale im Analog Input Block auf 0–100 setzen
	Out Scale im Analog Input Block auf 0–100 setzen
	Linearization (Linearisierung) im Analog Input Block auf „No Linearization“ (Keine Linearisierung) setzen
Blocks auf Automatik setzen	Den Transducer Block auf Automatikbetrieb setzen
	Den Analog Input Block auf Automatikbetrieb setzen

3.6 Host-Integration

Steuer-Host (Klasse 1)

Das Rosemount 2051 Gerät verwendet den kondensierten Status gemäß den Empfehlungen der Spezifikation Profil 3.02 und NE 107. Informationen

über die Bit-Zuordnung beim Kondensationsstatus sind im Handbuch zu finden.

Die entsprechende GSD-Datei muss auf dem Steuer-Host installiert sein – entweder eine spezifische Datei für den Rosemount 2051 (rmt3333.gsd) oder eine generische Datei für Profil 3.02 (pa139700.gsd). Diese Dateien sind unter Emerson.com oder Profibus.com zu finden.

Konfigurations-Host (Klasse 2)

Die entsprechende DD- oder DTM-Datei muss auf dem Konfigurations-Host installiert sein. Diese Dateien finden Sie auf Emerson.com.

4 Produkt-Zulassungen

Rev 1.2

4.1 Informationen zu EU-Richtlinien

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

4.2 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.

4.3 Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

4.4 Ex-Zulassungen

Anmerkung

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

4.5 Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

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

Zulas- FM16US0231X (HART)
sungs-Nr.:

Normen:	FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Kennzeichnungen:	Eigensicher 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 02051-1009; Class I, Zone 0; AEx ia IIC T4; keine Funken erzeugend für CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C); Typ 4x

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 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.

Zulassungs-Nr.:	2041384 (HART/Feldbus/PROFIBUS®)
Normen:	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 Nr. 142-M1987, CSA Std. C22.2. Nr.157-92
Kennzeichnungen:	Eigensicher 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 02051-1009; Class I, Zone 0; AEx ia IIC T4; keine Funken erzeugend für CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 (-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C); Typ 4x

4.5.2 I6 Kanada Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	2041384
Normen:	CSA Std. C22.2 Nr. 142 – M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 157 - 92, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
Kennzeichnungen:	Eigensicher für Klasse I, Abschnitt 1, Gruppen A, B, C und D bei Anschluss gemäß Rosemount-Zeichnung 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Einzeldichtung. Gehäuseschutzart 4X

4.6 Europa

4.6.1 I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.:	Baseefa08ATEX0129X
Normen:	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Kennzeichnungen: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabelle 4-1: Eingangsparameter

Parameter	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 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 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 Zone 0 des Tests gegenüber Erde platziert ist. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

4.7 International

4.7.1 I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 08.0045X

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

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

Tabelle 4-2: Eingangsparameter

Parameter	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 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 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 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.

4.8 Weitere Zulassungen

3-A®

Alle Rosemount 2051HT Messumformer mit den folgenden Anschlüssen sind gemäß 3-A zugelassen und gekennzeichnet.:

T32: 1½ in.-Tri-Clamp

T42: 2 in.-Tri-Clamp

Wenn der Prozessanschluss B11 ausgewählt wird, bitte die Bestelltabelle des [Produktdatenblatts](#) des Rosemount 1199 Druckmittlers als Referenz bzgl. der Verfügbarkeit von 3-A-Zertifikaten heranziehen.

Eine 3-A-Werksbescheinigung ist ebenfalls erhältlich, indem Optionscode QA ausgewählt wird.

EHEDG

Alle Rosemount 2051HT Messumformer mit den folgenden Anschlüssen sind gemäß EHEDG zugelassen und gekennzeichnet:

T32: 1½ in.-Tri-Clamp



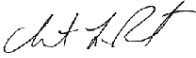
T42: 2 in.-Tri-Clamp



Wenn der Prozessanschluss B11 ausgewählt wird, bitte die Bestelltabelle des [Produktdatenblatts](#) des Rosemount 1199 Druckmittlers als Referenz bzgl. der Verfügbarkeit von EHEDG-Zertifikaten heranziehen.



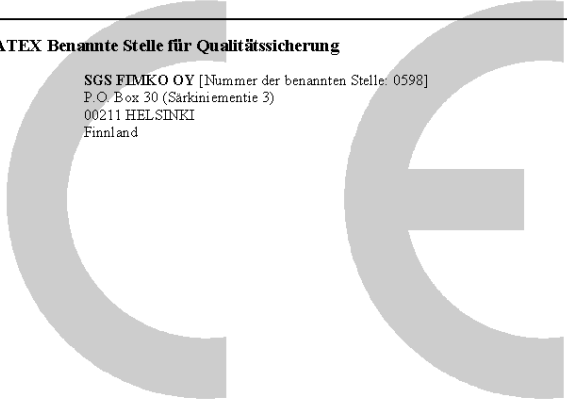
Eine EHEDG-Werksbescheinigung ist ebenfalls erhältlich, indem Optionscode QE ausgewählt wird.

Sicherstellen, dass die für die Installation gewählte Dichtung zugelassen ist, um die Anforderungen der Anwendung und der EHEDG-Zertifizierung zu erfüllen.

4.9 Rosemount 2051HT – Konformitätserklärung

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1115 Rev. C	
<p>Wir,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt</p> <p>Rosemount™ 2051HT Druckmessumformer</p> <p>hergestellt von</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.</p> <p>Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.</p>		
		Vice President of Global Quality
(Unterschrift)		(Funktion)
Chris LaPoint		28.10.2019, Shakopee, MN USA
(Name)		(Ausstellungsdatum und -ort)
Seite 1 von 3		

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1115 Rev. C							
EMV-Richtlinie (2014/30/EU) Rosemount 2051HT Druckmessumformer Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013								
RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) Rosemount 2051HT Druckmessumformer Harmonisierte Norm: EN 50581:2012								
Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 zu Materialien und Artikeln, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen sollen								
Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 über eine bewährte Herstellungspraxis für Materialien und Artikel, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen sollen								
Die Oberfläche und das Material, das mit Lebensmitteln in Berührung kommt, bestehen aus den nachfolgenden Werkstoffen:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produkt</th> <th>Beschreibung</th> <th>Lebensmittelkontakt-Materialien</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2051HT</td> <td>Druckmessumformer</td> <td>Edelstahl 316L</td> </tr> </tbody> </table>	Produkt	Beschreibung	Lebensmittelkontakt-Materialien	2051HT	Druckmessumformer	Edelstahl 316L		
Produkt	Beschreibung	Lebensmittelkontakt-Materialien						
2051HT	Druckmessumformer	Edelstahl 316L						
Der Anwender ist dafür verantwortlich, die Eignung der Einheiten für die beabsichtigte Anwendung zu testen. Der Kunde ist dafür verantwortlich, zu entscheiden, ob die spezifischen Formulierungen bezüglich der beabsichtigten Anwendung den geltenden Gesetzen entsprechen.								
ATEX-Richtlinie (2014/34/EU) Rosemount 2051HT Druckmessumformer BASEEFA08ATEX0129X – Zulassung Eigensicherheit Gerätegruppe II, Kategorie 1 G Ex: ia IIC T4 Ga, T4 (-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Harmonisierte Normen: EN 60079-0: 2012 + A 11: 2013 EN 60079-11: 2012								
Seite 2 von 3								

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1115 Rev. C	
ATEX Benannte Stellen		
SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnland		
ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung		
SGS FIMKO OY [Nummer der benannten Stelle: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finnland		
		
Seite 3 von 3		

4.10 China RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051HT
List of Rosemount 2051HT 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.



Kurzanleitung
00825-0105-4591, Rev. BA
November 2019

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.

ROSEMOUNT™


EMERSON®