

Rosemount™ 3051 Druckmessumformer



Mit dem Rosemount 3051 Druckmessumformer erlangen Sie mehr Kontrolle über Ihre Anlage. Sie können Produktvariationen und Komplexität reduzieren und gleichzeitig die Betriebskosten senken, indem Sie ein einziges Gerät für eine Vielzahl von Druck-, Füllstands- und Durchflussanwendungen einsetzen. Damit stehen Ihnen Informationen zur Verfügung, die Sie für die Diagnose, Störungsanalyse und -beseitigung und selbst für vorbeugende Maßnahmen nutzen können. Aufgrund seiner beispiellosen Zuverlässigkeit und bewährten Leistung ist der Rosemount 3051 der Industriestandard, der Ihnen dabei hilft, bessere Ergebnisse im Hinblick auf Rentabilität und Sicherheit zu erzielen und so weltweit konkurrenzfähig zu bleiben.

Inhalt

Setzt den Maßstab in der Druckmesstechnik..... 2

Rosemount 3051C Coplanar Druckmessumformer – Bestellinformationen..... 7

Rosemount 3051T In-Line-Messumformer – Bestellinformationen..... 19

Rosemount 3051CF Durchflussmessgeräte - Auswahlhilfe..... 29

Bestellinformationen für den Rosemount 3051L Füllstandsmessumformer..... 65

Technische Daten..... 77

Rosemount 3051 Produkt-Zulassungen..... 96

Maßzeichnungen 97

Optionen..... 112

Setzt den Maßstab in der Druckmesstechnik

Hervorragende Leistungsdaten, Zuverlässigkeit und Sicherheit



- Über zehn Millionen Geräte installiert
- Referenzgenauigkeit: 0,04 % der Messspanne
- Installierte Gesamtleistung von 0,14 % der Messspanne
- 10 Jahre Stabilität von 0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL)
- SIL2/3-Zulassung (IEC 61508)

Maximale Flexibilität bei der Installation und Anwendung mittels Coplanar™ Plattform

- Verbesserte Zuverlässigkeit und Leistungsdaten mit integrierten Differenzdruck-Durchflussmessgeräten, Differenzdruck-Füllstandsmessgeräten und Ventilblöcken.
- Einfache Installation, komplett vormontiert, auf Leckage geprüft und eingestellt.
- Erfüllen Sie Ihre Anwendungsanforderungen mit einem breiten Angebot.

Erweiterte Funktionalität

Bluetooth®-Technologie

- Steigerung der Produktivität, Zuverlässigkeit und Sicherheit des Personals. Keine Heiarbeitserlaubnis erforderlich. Kein Besteigen von Tanks oder Errichten von Gerüsten.
- Schnelle Konfiguration, Wartung und Fehlerbehebung mit Zugriff auf alle Geräte in der Nähe des Technikers mit Geschwindigkeiten, die bis zu 10 Mal höher sind als bei herkömmlichen HART® Verbindungen.



Diagnosefunktionalitäten

- Die Diagnosefunktion für die Integrität des Messkreises überwacht kontinuierlich den elektrischen Messkreis, um Probleme zu erkennen, die das Kommunikationssignal beeinträchtigen, und meldet Ihnen Korrosion, Wasser im Gehäuse oder eine instabile Spannungsversorgung.
- Die Diagnosefunktion für verstopfte Impulsleitungen überwacht das Gerät kontinuierlich auf verstopfte Impulsleitungen und meldet Ihnen abnormale Bedingungen, damit Sie proaktive Maßnahmen ergreifen können, bevor sich dies auf die Qualität des Prozesses auswirkt.
- Diagnoseereignisse werden im integrierten Diagnoseprotokoll nachverfolgt. Auf diese Weise können Sie den Gerätestatus jederzeit einsehen.
- Diese Funktionen sind sicherheitszertifiziert und eignen sich somit für Ihre kritischen Anwendungen.



Erweiterte Software

- Die anwendungsspezifische Konfiguration ermöglicht die Umwandlung Ihres Druckmessumformers zu einem Durchflussmessgerät mit Zähler oder einem Füllstandsmessumformer mit Volumenberechnungen.
- Prozesswarnungen können für jede dynamische Variable konfiguriert werden. Sie können ihnen einen benutzerdefinierten Namen geben und Zielschwellenwerte zuweisen und Sie werden über eine HART Warnmeldung oder einen Analogausgangs-Alarm benachrichtigt.



Schnellservicetasten

- Eindeutige Menüs und integrierte Konfigurationstasten lassen Sie das Gerät rasch in Betrieb nehmen.
- In Gefahrenbereichen kann die Konfiguration mit den externen Tasten vorgenommen werden, ohne den Messumformer-Gehäusedeckel zu entfernen.

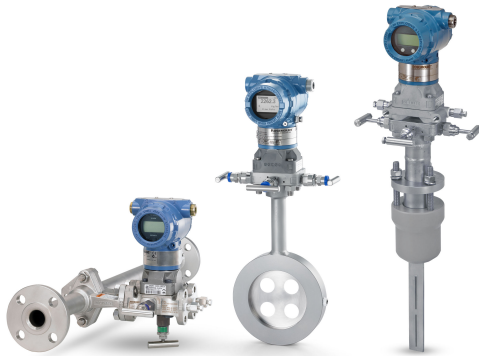


Industrieführende Leistungsmerkmale erweitert auf IEC 62591 (*WirelessHART*[®])



- Kostengünstige Implementierung von Wireless auf branchenbewährter Plattform.
- Optimierte Sicherheit mit dem einzigen industriellen eigensicheren Spannungsversorgungsmodul.
- Eliminierung von Verkabelungsaufwand und komplexen Konstruktionen ermöglicht eine Kostenreduzierung von 40 bis 60 %.
- Schnelle Installation von neuen Druck-, Füllstands- und Durchflussmesspunkten bietet eine Zeitersparnis von bis zu 70 %.

Innovative, integrierte Differenzdruck-Durchflussmessgeräte



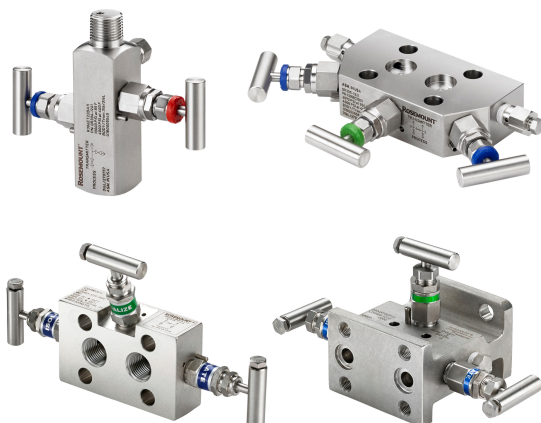
- Einbaufertige und auf Leckage geprüfte Einheit für Standardinstallation.
- Einfache Inbetriebnahme durch Werkskonfiguration der Durchflussrate und des Gesamtdurchflusses.
- Niedrigere Anforderungen an gerade Rohrstrecken, geringerer permanenter Druckverlust und erhöhte Messgenauigkeit bei kleinen Nennweiten.
- Durchfluss-Messgenauigkeit von bis zu 1,65 % bei Volumensmessung bei einer Messspanne von 8:1.

Bewährte, zuverlässige und innovative DP-Füllstandstechnologien



- Anschluss an fast jeden Prozess mit einem umfangreichen Angebot an Prozessanschlüssen, Füllflüssigkeiten, Werkstoffen und Direktmontage oder Kapillaranschluss.
- Der Konfigurationsassistent führt Sie durch komplexe Füllstandsmessungen und ermöglicht Volumensmessung.
- Quantifizierung und Optimierung der Gesamtsystemleistung mit Option QZ.
- Einsatz bei höheren Temperaturen und in Vakuumanwendungen.
- Optimierte Füllstandsmessung mit kosteneffizienten Rosemount Tuned-Systems™ Baugruppen.

Geräte-Ventilblöcke – hochwertig, praktisch und einfach



- Konzipiert und abgestimmt für optimale Leistung in Verbindung mit Rosemount Messumformern.
- Kürzere Installationszeiten und weniger finanzieller Aufwand durch Werksmontage.
- Großes Angebot an Ausführungen, Werkstoffen und Konfigurationen.

Zugang zu Informationen mit Asset-Tags

Neu ausgelieferte Geräte sind entweder mit einem einzigartigen QR-Code oder mit einem Typenschild versehen, mit dem Sie serienrelevante direkt vom Gerät abrufen können. Mit dieser Funktion können Sie:

- Auf Gerätezeichnungen, Diagramme, technische Dokumentation und Informationen zur Störungsanalyse und -beseitigung in Ihrem MyEmerson-Konto zugreifen
- Verbessern Sie die Zeit bis zur Reparatur und halten Sie die Effizienz aufrecht
- Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Gerät verwenden
- Eliminieren Sie den zeitaufwendigen Prozess, Typenschilder zu suchen und abzuschreiben, um auf Geräteinformationen zuzugreifen

Rosemount 3051C Coplanar Druckmessumformer – Bestellinformationen



Der Rosemount 3051C Coplanar Druckmessumformer ist Marktführer für Differenzdruck-, Überdruck- und Absolutdruckmessung. Die Coplanar Plattform ermöglicht nahtlose Integration mit Ventilblöcken, Durchfluss- und Füllstandslösungen.

- Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung erkennen Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth®-Konnektivität ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 1](#) gezeigt.

Abbildung 1: Beispiel für Modellcode

3051CD3A22A1A WR5M6BLEDA1

1

2

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung	
3051C	Coplanar Druckmessumformer	★

Messart

Code	Beschreibung	
D	Differenzdruck	★
G	Überdruck	★
A ⁽¹⁾	Absolutdruck	

(1) Bei Bestellung mit Wireless-Ausgang (Code X) sind nur Edelstahl 316L als Membranwerkstoff (Code 2) und Silikon-Füllflüssigkeit (Code 1) lieferbar.

Druckbereich

Code	Differenzdruck (Rosemount 3051CD)	Überdruck (Rosemount 3051CG)	Absolutdruck (Rosemount 3051CA)	
0 ⁽¹⁾	-3 bis 3 inH ₂ O (-7,46 bis 7,46 mbar)	-	-	
1	-25 bis 25 inH ₂ O (-62,16 bis 62,16 mbar)	-25 bis 25 inH ₂ O (-62,16 bis 62,16 mbar)	0 bis 30 psia (0 bis 2,06 bar)	★
2	-250 bis 250 inH ₂ O (-621,60 bis 621,60 mbar)	-250 bis 250 inH ₂ O (-621,60 bis 621,60 mbar)	0 bis 150 psia (0 bis 10,34 bar)	★
3	-1 000 bis 1 000 inH ₂ O (-2,48 bis 2,48 bar)	-393 bis 1 000 inH ₂ O (-0,97 bis 2,48 bar)	0 bis 800 psia (0 bis 55,15 bar)	★
4	-300 bis 300 psi (-20,68 bis 20,68 bar)	-14,2 bis 300 psi (-0,97 bis 20,68 bar)	0 bis 4 000 psia (0 bis 275,79 bar)	★
5	-2 000 bis 2 000 psi (-137,89 bis 137,89 bar)	-14,2 bis 2 000 psi (-0,97 bis 137,89 bar)	-	★

(1) Rosemount 3051CD0 ist nur mit 4-20 mA HART oder Wireless HART Ausgängen (Code A und Code X) lieferbar. Beim 4-20 mA HART Ausgang (Code A) sind nur Messumformerflansch-Code 0 (alternativer Flansch H2, H7, HJ oder HK), Trennmembran-Code 2, O-Ring-Code A und Schraubenoption L4 lieferbar. Beim Wireless-Ausgang (Code X) sind nur Messumformerflansch-Code 0 (alternativer Flansch H2), Trennmembran-Code 2, O-Ring-Code A und Schraubenoption L4 lieferbar.

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4-20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★

F	Foundation™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★
X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★
M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll	

- (1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS und N3.
 (2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.
 (3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Konstruktionswerkstoffe

Code	Messumformerflansch-Typ	Flanschwerkstoff	Entlüftungsventil	
2	Coplanar	Edelstahl	Edelstahl	★
3 ⁽¹⁾	Coplanar	Guss C-276	Alloy C-276	★
4	Coplanar	Alloy 400	Alloy 400/K-500	★
5	Coplanar	Kohlenstoffstahl galv.	Edelstahl	★
7 ⁽¹⁾	Coplanar	Edelstahl	Alloy C-276	★
8 ⁽¹⁾	Coplanar	Kohlenstoffstahl galv.	Alloy C-276	★
0	Alternativer Prozessanschluss			★

- (1) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die ausgewählten Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für saure Raffinerieumgebungen.

Trennmembran

Code	Beschreibung	
2 ⁽¹⁾	316L Edelstahl	★
3 ⁽¹⁾	Alloy C-276	★
4 ⁽²⁾	Alloy 400	
5 ⁽²⁾	Tantal (lieferbar mit Rosemount 3051CD und CG, nur Messbereiche 2–5; nicht lieferbar mit Rosemount 3051CA)	
6 ⁽²⁾	Vergoldetes Alloy 400 (zusammen mit O-Ring Optionscode B verwenden)	
7 ⁽²⁾	Edelstahl 316 vergoldet	

- (1) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.
 (2) Nicht lieferbar mit Wireless-Ausgang (Code X).

O-Ring

Code	Beschreibung	
A	Glasgefülltes PTFE	★
B	Graphitgefülltes PTFE	★

Sensor-Füllmedium

Code	Beschreibung	
1	Silikon	★
2 ⁽¹⁾	Inert (nur Differenzdruck und Überdruck)	★

(1) Nicht lieferbar mit Wireless-Ausgang (Code X).

Gehäusewerkstoff

Code	Beschreibung	Kabeleinführungsgröße	
A	Aluminium	½-14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Edelstahl	½-14 NPT	★
K	Edelstahl	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

(1) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

(2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Diese Optionen sind nur mit Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3 und N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

Antenne und SmartPower™

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★

Weitere Optionen

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

(1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige beschränkte Garantie	★
WR5	5-jährige beschränkte Garantie	★

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Alternativer Flansch

Der alternative Flansch-Optionscode erfordert den Werkstoffcode 0 für alternativen Prozessanschluss.

Code	Beschreibung	
H2	Anpassungsflansch, Edelstahl 316, Ablass-/Entlüftungsventil Edelstahl	★
H3 ⁽¹⁾	Anpassungsflansch, Alloy C, Ablass-/Entlüftungsventil aus C-276 Alloy	★
H4	Anpassungsflansch, Guss Alloy 400, Alloy 400/K-500 Ablass-/Entlüftungsventil	★
H7 ⁽¹⁾	Anpassungsflansch, Edelstahl 316, Ablass-/Entlüftungsventil aus Alloy C-276	★
HJ	DIN-konformer Anpassungsflansch, Edelstahl, 7/16 in. (10 mm) Adapter/Ventilblockverschraubung	★
FA	Flansch für Füllstand, Edelstahl, 2 in. (51 mm), ANSI Class 150, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★
FB	Flansch für Füllstand, Edelstahl, 2 in. (51 mm), ANSI Class 300, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★
FC	Flansch für Füllstand, Edelstahl, 3 in. (76 mm), ANSI Class 150, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★
FD	Flansch für Füllstand, Edelstahl, 3 in. (76 mm), ANSI Class 300, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★
FP	Flansch für Füllstand - DIN, Edelstahl, DN 50, PN 40, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★

FQ	Flansch für Füllstand - DIN, Edelstahl, DN 80, PN 40, vertikal montiertes Ablass-/Entlüftungsventil aus Edelstahl 316	★
HK ⁽²⁾	DIN-konformer Anpassungsflansch, Edelstahl, 0,40 in. (10 mm) Adapter/Ventilblockverschraubung aus Edelstahl 316	
HL	DIN-konformer Anpassungsflansch, Edelstahl, 0,50 in. (12 mm) Adapter/Ventilblockverschraubung aus Edelstahl 316	

- (1) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.
- (2) Nicht gültig mit Optionscode P9 für einen statischen Druck von 4 500.

Ventilblock

„Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S5	Anbau an integrierten Rosemount 305 Ventilblock	★
S6	Anbau an Rosemount Ventilblock 304 oder Anschlussystem	★

Integrierter Wirkdruckgeber

Nicht gültig mit Optionscode P9 für einen statischen Druck von 4 500. „Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S3	Montage an eine Rosemount 405 Kompaktmessblende	★
S4 ⁽¹⁾	Montage an Rosemount Annubar™ oder integrierte Rosemount 1195 Messblende	★

- (1) Messumformerflansch beschränkt auf Coplanar (Optionscodes 2, 3, 5, 7 oder 8) oder Anpassungsflansch (Optionscodes H2, H3 oder H7).

Druckmittler

„Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S1 ⁽¹⁾	Montage an einen Rosemount Druckmittler	★
S2 ⁽²⁾	Montage an zwei Rosemount Druckmittler	★

- (1) Nicht gültig mit Optionscode D9 für RC½-Adapter.
- (2) Nicht gültig mit Optionscode DF und D9 für Adapter.

Montagehalterung

Schrauben für Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Code	Beschreibung	
B4	Montagehalterung für Coplanar Flansch, komplett aus Edelstahl, 2 in. (51 mm) Rohr- und Wandmontage	★
B1	Montagehalterung für Anpassungsflansch, Kohlenstoffstahl, 2 in. (51 mm) Rohrmontage	★
B2	Montagewinkel für Anpassungsflansch, Kohlenstoffstahl, Wandmontage	★
B3	Montagehalterung (flach) für Anpassungsflansch, Kohlenstoffstahl, 2 in. (51 mm) Rohrmontage	★
B7	Montagehalterung für Anpassungsflansch, B1 mit Edelstahlschrauben	★
B8	Montagehalterung für Anpassungsflansch, B2 mit Edelstahlschrauben	★
B9	Montagehalterung für Anpassungsflansch, B3 mit Edelstahlschrauben	★

BA	Montagehalterung für Anpassungsflansch, B1, komplett Edelstahl	★
BC	Montagehalterung für Anpassungsflansch, B3, komplett Edelstahl	★

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX Typ n-Zulassung	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E4 ⁽²⁾	Japan Druckfeste Kapselung	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽³⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6	Kanada Eigensicherheit	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
N7	IECEX Typ n Zulassung	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★
IG	IECEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★
I3	China Eigensicherheit	★
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★
KL ⁽⁴⁾	USA, Kanada, IECEX, ATEX-Kombination für Eigensicherheit	★
KS	USA, Kanada, IECEX, ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit, Staub, keine Funken erzeugend, Typ N, Div. 2	★
EP	Republik Korea Druckfeste Kapselung	★
IP	Republik Korea Eigensicherheit	★

KP	Republik Korea Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
----	--	---

- (1) Zulassung für Staub gilt nicht für Wireless (Ausgang Code X). Zulassungen für Wireless siehe [Rosemount 3051 Produkt-Zulassungen](#).
 (2) Nur mit 4–20 mA HART® (Ausgang Code A), FOUNDATION™ Feldbus (Ausgang Code F) oder PROFIBUS® PA (Ausgang Code W) lieferbar.
 Nur mit Aluminiumgehäuse und G½-Kabeleinführungsgröße (Gehäusewerkstoffcode D) lieferbar.
 (3) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Wireless (Ausgangcode X) lieferbar.
 (4) Nur mit Wireless (Ausgangcode X) lieferbar.

Trinkwasser-Zulassung

Diese Zulassung ist nicht lieferbar mit Alloy C-276-Trennmembran (Code 3), Tantal (Code 5), allen Gussflanschen C-276, allen plattierten Kohlenstoffflanschen, allen DIN-Flanschen, allen Flanschen für Füllstand, montiert an Ventilblock (Code S5 und S6), montiert an Druckmittler (Code S1 und S2), montiert an Wirkdruckgeber (Code S3 und S4), Bescheinigung für Oberflächengüte (Code Q16) und Druckmittler-Bericht (Code QZ).

Code	Beschreibung	
DW	NSF Trinkwasser-Zulassung	★

Marine-Zulassungen

Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽¹⁾	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	Lloyds Register (LR)	★

- (1) Nur mit Produkt-Zulassungen E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1 und N7 lieferbar.

Typenschild aus Edelstahl

Code	Beschreibung	
Y2	Typenschild aus Edelstahl 316, oberes Schild, mit Draht angebrachtes Schild und Befestigungselemente	

Eichamtlicher Verkehr

Die Übergabeoption ist nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C5	Measurement Canada Accuracy Approval (Genauigkeit) (Begrenzt lieferbar je nach Messumformertyp und Messbereich; einen Emerson Vertreter kontaktieren).	★

Bolzenwerkstoff

Code	Beschreibung	
L4 ⁽¹⁾	Schrauben aus austenitischem Edelstahl 316	★
L5	Schrauben aus ASTM A 193, Güteklasse B7M	★
L6	Schrauben aus Alloy K-500	★

- (1) L4-Schrauben sind bei der S6-Option nicht erforderlich.

Display- und Bedieninterface-Optionen

M5	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	Digitales Display mit Bedieninterface (LOI)	★

(1) Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

(2) Nur mit 4-20 mA HART® (Ausgangscod A) und PROFIBUS®PA (Code W) lieferbar.

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung	
Q4	Kalibrierzertifikat	★
QP	Kalibrierzertifikat und manipulationssichere Verplombung	★

Werkstoffbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß EN 10204 3.1	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS) nur lieferbar mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A).

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit FMEDA-Zertifikat	★

Mehr Sicherheit

Nur mit HART® 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★
DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktgleich	★

(1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.

(2) Nur mit HART® 4–20 mA (Ausgangscod A) lieferbar.

(3) Nur mit HART 4–20 mA (Ausgangscod A) und Wireless (Ausgangscod X) lieferbar.

Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz ist nicht mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produkt-Zulassungen nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassungs-codes IA, IB und IE.

Code	Beschreibung	
T1	Anschlussklemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz	★

Software-Konfiguration

Die Software-Konfigurationsoption ist nur mit HART® 4-20 mA (Ausgangscode A) und Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C1	Kundenspezifische Software-Konfiguration (für verkabeltes Gerät, siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt . Für Wireless siehe Rosemount 3051 Wireless Konfigurationsdatenblatt .)	★

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8-3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll (nur lieferbar mit Ausgang Code M)	★

Kalibrierung für Überdruck

Code	Beschreibung	
C3	Kalibrierung für Überdruck (nur Rosemount 3051CA)	★

Alarmwerte

Die Alarmwertoption ist nur mit HART 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Niedrigalarm	★
CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Hochalarm (C1 erforderlich)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Niedrigalarm (C1 erforderlich)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

(1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Druckprüfung

Code	Beschreibung	
P1	Hydrostatische Druckprobe mit Zertifikat	

Reinigung im Prozessbereich

Code	Beschreibung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	

P3 ⁽¹⁾	Reinigung auf < 1 ppm Chlor/Fluor	
-------------------	-----------------------------------	--

(1) Nicht lieferbar mit Option Code S5.

Ovaladapter

Diese Option ist nicht mit alternativen Prozessanschlussoptionen S3, S4, S5 und S6 gültig.

Code	Beschreibung	
DF	½-14 NPT-Ovaladapter	★

Ablass-/Entlüftungsventile

Code	Beschreibung	
D7	Coplanar Flansch ohne Ablass-/Entlüftungsanschlüsse	
DC	Offen gelassene Anschlüsse – Keine	

Verschlussstopfen

Der Verschlussstopfen ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
DO	Verschlussstopfen aus Edelstahl 316	★

RC¼ RC½-Prozessanschlüsse

Diese Option ist nicht mit alternativem Prozessanschluss, DIN-Flanschen und Flanschen für Füllstand lieferbar.

Code	Beschreibung	
D9	RC¼-Flansch mit RC½ Ovaladapter – Edelstahl	

Max. statischer Leitungsdruck

Code	Beschreibung	
P9	4 500 psig (310,26 bar) statischer Druck (nur Rosemount 3051CD, Messbereiche 2-5)	★

Erdungsschraube

Die Erdungsschraube ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Oberflächenbeschaffenheit

Code	Beschreibung	
Q16	Bescheinigung für Oberflächengüte für Hygiene-Druckmittler	★

Gesamtberichte zur Systemleistung

Code	Beschreibung	
QZ	Bericht für die Leistungsberechnung des Druckmittlersystems	★

Leitungseinführung, elektrischer Anschluss

Die Option Leitungseinführung, elektrischer Anschluss ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
GE	4-poliger M12-Stecker (Eurofast®)	★
GM	4-poliger Mini-Stecker (Minifast®), Größe A	★

NACE-Bescheinigung

Beachten Sie, dass NACE®-konforme medienberührte Werkstoffe erforderlich sind. Die Werkstoffe müssen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern entsprechen. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe müssen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien entsprechen.

Code	Beschreibung	
Q15	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für medienberührte Werkstoffe	★
Q25	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0103 für medienberührte Werkstoffe	★

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Tieftemperatur

Diese Option ist nur für die Druckbereiche 1–5 mit 4–20 mA HART® und FOUNDATION Feldbus Protokoll sowie Silikon als Sensor-Füllflüssigkeit lieferbar. Sie ist mit Edelstahl 316, C-276, vergoldeten Edelstahl-Trennmembranen und Messumformerflansch-Typen 2, 7 und 0 lieferbar (nur für HJ, HK und HL). BR5 und BR6 sind nicht mit den folgenden Optionen lieferbar: DC, DF, D7, D9, GE, GM, L4, L5, L6 oder P9.

Code	Beschreibung	
BR5 ⁽¹⁾	-58 °F (-50 °C) Tieftemperaturbetrieb	★
BR6 ⁽²⁾	-76 °F (-60 °C) Tieftemperaturbetrieb	★

(1) Wenn Produkt-Zulassungsoptionen erforderlich sind, ist die Option BR5 nur mit den Zulassungs-codes C6, E2, E5, E6, E7, EM, I2, I3, I5, I6, I7, IA, IB, IM, IP, K2, K5, K7, KB, KM, und KP lieferbar.

(2) Wenn Produkt-Zulassungsoptionen erforderlich sind, ist die Option BR6 nur mit den Zulassungs-codes E2, E7, EM, I2, I3, I6, I7, IB, IM, IP, K2, K7 und KM lieferbar.

Wireless-Spannungszubehör

Diese Option ist nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
HS	Hot Swap-Spannungsadapter für den Austausch des Akkus	

Rosemount 3051T In-Line-Messumformer – Bestellinformationen



Der Rosemount 3051T In-Line-Messumformer ist der Marktführer für Über- und Absolutdruckmessungen. Die kompakte In-Line-Bauweise des Messumformers ermöglicht den direkten Anschluss des Messumformers an einen Prozess und somit eine schnelle, einfache und kosteneffiziente Installation.

- Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung erkennen Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth®-Konnektivität ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 2](#) gezeigt.

Abbildung 2: Beispiel für Modellcode

3051TG3A2B21A WR5M6BLEDA1

1

2

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung	
3051T	Inline-Druckmessumformer	★

Messart

Code	Beschreibung	
G	Überdruck	★
A ⁽¹⁾	Absolutdruck	★

(1) *Wireless-Ausgang (Code X) erhältlich in Absolut-Messart (Code A) nur mit Messbereich 1–5, mit 14 NPT-Prozessanschluss (Code 2B) und Gehäuse (Code P).*

Druckbereich

Code	Überdruck (Rosemount 3051TG) ⁽¹⁾	Absolutdruck (Rosemount 3051TA)	
0	-5 bis 5 psi (-344,74 bis 344,74 mbar)	-	★
1	-14,7 bis 30 psi (-1,01 bis 2,06 bar)	0 bis 30 psia (0 bis 2,06 bar)	★
2	-14,7 bis 150 psi (-1,01 bis 10,34 bar)	0 bis 150 psia (0 bis 10,34 bar)	★
3	-14,7 bis 800 psi (-1,01 bis 55,15 bar)	0 bis 800 psia (0 bis 55,15 bar)	★
4	-14,7 bis 4 000 psi (-1,01 bis 275,79 bar)	0 bis 4 000 psia (0 bis 275,79 bar)	★
5	-14,7 bis 10 000 psi (-1,01 bis 689,47 bar)	0 bis 10 000 psia (0 bis 689,47 bar)	★
6 ⁽²⁾	-14,7 bis 20 000 psi (-1,01 bis 1 378,95 bar)	0 bis 20 000 psia (0 bis 1 378,95 bar)	

(1) *Der angenommene Atmosphärendruck der unteren Messbereichsgrenze des Rosemount 3051TG beträgt 14,7 psig.*

(2) *Nicht lieferbar mit PROFIBUS PA oder Low Power 1–5 VDC-Messumformerausgang (Optionscode W oder M), inertem Sensor-Füllmedium (Optionscode 2), NSW-Trinkwasserzulassung (Optionscode DW) und darf nicht an Ventilblöcke (Optionscode S5) angeschlossen werden.*

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★
F	Foundation™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★
X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★

M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll	
------------------	---	--

- (1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS und N3.
 (2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.
 (3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Prozessanschluss

Code	Beschreibung	
2B	½–14 NPT-Buchse (nur Messbereiche 0–5)	★
2C ⁽¹⁾	G½ A EN837-1-Außengewinde (nur Messbereich 0–4)	★
2F ⁽²⁾	Dichtkopf und Gewinde, kompatibel mit Autoklav Typ F-250-C (nur Messbereich 5–6)	
61 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Geräteflansch ohne Gewinde (nur Messbereich 1–4)	

- (1) Nicht lieferbar mit S1, S5 oder WSM. Wireless-Ausgang (Code X) nicht lieferbar mit Absolutdrucktyp oder C-276-Membranmaterial.
 (2) Nicht mit Wireless (Ausgangscode X) für Messbereich 5 lieferbar.
 (3) Nicht mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.
 (4) Nur lieferbar mit Trennmembran aus Edelstahl 316L.

Trennmembran

Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Code	Trennmembran	Prozessanschluss der medienberührten Teile	
2	Edelstahl 316L	Edelstahl 316L	★
3	Alloy C-276	Alloy C-276	★
7	Edelstahl 316 vergoldet	Edelstahl 316L	

Sensor-Füllmedium

Code	Beschreibung	
1	Silikon	★
2 ⁽¹⁾	Inert	

- (1) Nicht lieferbar mit Wireless (Ausgangscode X).

Gehäusewerkstoff

Code	Gehäusewerkstoff	Leitungsführungsgröße	
A	Aluminium	½–14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
E	Aluminium, extrem niedriger Kupferanteil	½–14 NPT	
F	Aluminium, extrem niedriger Kupferanteil	M20 x 1,5	
J	Edelstahl	½–14 NPT	★
K	Edelstahl	M20 x 1,5	
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★

Code	Gehäusewerkstoff	Leitungsführungsgröße	
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

(1) Nur mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar. Nur mit Überdruckbereichen 1-4 lieferbar.

(2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Nur mit den Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

Antenne und SmartPower™

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich).	★

Weitere Optionen

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

(1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige beschränkte Garantie	★
WR5	5-jährige beschränkte Garantie	★

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Integrierte Montage

„Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S5	Anbau an integrierten Rosemount 306 Ventilblock	★

Membrandruckmittler

„Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S1	Montage an einen Rosemount Druckmittler	★

Montagehalterung

Schrauben für Wandmontage sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Code	Beschreibung	
B4	Montagehalterung für 2 in. Rohr- oder Wandmontage, komplett Edelstahl	★

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX Typ n-Zulassung	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E4 ⁽²⁾	Japan Druckfeste Kapselung	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽³⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6	Kanada Eigensicherheit	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEx Druckfeste Kapselung	★
I7	IECEx Eigensicherheit	★

N7	IECEX Typ n Zulassung	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★
IG	IECEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★
I3	China Eigensicherheit	★
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★
KL ⁽⁴⁾	USA, Kanada, IECEX, ATEX-Kombination für Eigensicherheit	★
KS	USA, Kanada, IECEX, ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit, Staub, keine Funken erzeugend, Typ N, Div. 2	★
EP	Republik Korea Druckfeste Kapselung	★
IP	Republik Korea Eigensicherheit	★
KP	Republik Korea Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★

- (1) Zulassung für Staub gilt nicht für Wireless (Ausgang Code X). Zulassungen für Wireless siehe [Rosemount 3051 Produkt-Zulassungen](#).
- (2) Nur mit 4–20 mA HART® (Ausgang Code A), FOUNDATION™ Feldbus (Ausgang Code F) oder PROFIBUS® PA (Ausgang Code W) lieferbar. Nur mit Aluminiumgehäuse und G½-Kabeleinführungsgröße (Gehäusewerkstoffcode D) lieferbar.
- (3) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.
- (4) Nur mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.

Trinkwasser-Zulassung

Nicht lieferbar mit Trennisolator aus Alloy C-276 (Code 3), zum Montieren an Ventilblöcke (Code S5), zum Montieren an Druckmittlern (Code S1) und Oberflächengütezertifizierung (Code Q16).

Code	Beschreibung	
DW	NSF Trinkwasser-Zulassung	★

Marine-Zulassungen

Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽¹⁾	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	Lloyds Register (LR)	★

- (1) Nur mit Produkt-Zulassungen E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1 und N7 lieferbar.

Typenschild aus Edelstahl

Code	Beschreibung	
Y2	Typenschild aus Edelstahl 316, oberes Schild, mit Draht angebrachtes Schild und Befestigungselemente	

Eichamtlicher Verkehr

Die Übergabeoption ist nur mit HART 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C5	Measurement Canada Accuracy Approval (Genauigkeit) (Begrenzt lieferbar je nach Messumformertyp und Messbereich; einen Emerson Vertreter kontaktieren).	★

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung	
Q4	Kalibrierzertifikat	★
QP	Kalibrierzertifikat und manipulationssichere Verplombung	★

Werkstoffbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffzeugnis gemäß EN 10204 3.1.B	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS) nur lieferbar mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A).

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit FMEDA-Zertifikat	★

Mehr Sicherheit

Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★
DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktabgleich	★

(1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.

- (2) Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.
 (3) Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Ausgangscod A) und Wireless-Ausgang (Ausgangscod X) lieferbar.

Optionen für Display und Bedieninterface

Code	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	Digitalanzeiger mit Bedieninterface	★

- (1) Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.
 (2) Nur mit 4-20 mA HART (Ausgangscod A) und PROFIBUS-PA (Code W) lieferbar.

Wireless Sensormodul

Code	Beschreibung	
WSM	Wireless-Sensormodul aus Edelstahl	★

Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz ist nicht mit Wireless (Ausgangscod X) lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produkt-Zulassungen nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassungs-codes IA, IB und IE.

Code	Beschreibung	
T1	Anschlussklemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz	★

Verschlussstopfen

Der Verschlussstopfen ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
DO	Verschlussstopfen aus Edelstahl 316	★

Software-Konfiguration

Code	Beschreibung	
C1	Kundenspezifische Software-Konfiguration. (Verkabelte Ausführung siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt . Für Wireless-Ausführung siehe Rosemount 3051 Wireless Konfigurationsdatenblatt .)	★

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8–3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll (nur lieferbar mit Ausgang Code M)	★

Alarmwerte

Die Alarmwertoption ist nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Niedrigalarm	★

CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Hochalarm (C1 erforderlich)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Niedrigalarm (C1 erforderlich)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

(1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Druckprüfung

Code	Beschreibung	
P1 ⁽¹⁾	Hydrostatische Druckprobe mit Zertifikat	★

(1) Nicht lieferbar mit Druckbereich 0.

Reinigung im Prozessbereich

Nicht gültig mit alternativem Prozessanschluss (Code S5).

Code	Beschreibung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	
P3	Reinigung auf < 1 ppm Chlor/Fluor	

Erdungsschraube

Die Erdungsschraube ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Oberflächenbeschaffenheit

Code	Beschreibung	
Q16	Prüfprotokoll Oberflächengüte für Hygiene-Druckmittler	★

Toolkit Bericht bzgl. der Gesamtsystemleistung

Code	Beschreibung	
QZ	Bericht für die Leistungsberechnung des Druckmittlersystems	★

Leitungseinführung, elektrischer Anschluss

Die Option Leitungseinführung, elektrischer Anschluss ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
GE	4-poliger M12-Stecker (Eurofast®)	★
GM	4-poliger Mini-Stecker (Minifast®), Größe A	★

NACE-Bescheinigung

Beachten Sie, dass NACE®-konforme medienberührte Werkstoffe erforderlich sind. Die Werkstoffe müssen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern entsprechen.

Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe müssen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien entsprechen.

Code	Beschreibung	
Q15	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für mediumberührte Werkstoffe	★
Q25	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0103 für mediumberührte Werkstoffe	★

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Tieftemperatur

Diese Option ist nur für die Druckbereiche 1–5 mit 4–20 mA HART® und FOUNDATION Feldbus-Protokoll sowie Silikon als Sensor-Füllflüssigkeit lieferbar. BR5 und BR6 sind nicht mit Instrumentenflansch ohne Gewinde (Code 61) oder für die Montage an einen Rosemount Druckmittler (Option S1) lieferbar.

Code	Beschreibung	
BR5 ⁽¹⁾	-58 °F (-50 °C) Tieftemperaturbetrieb	★
BR6 ⁽²⁾	-76 °F (-60 °C) Tieftemperaturbetrieb	★

- (1) Wenn Produkt-Zulassungsoptionen erforderlich sind, ist die Option BR5 nur mit den Zulassungs-codes C6, E2, E5, E6, E7, EM, EP, I2, I5, I6, I7, IM, IP, K2, K5, K7, KB, KM und KP lieferbar.
- (2) Wenn Produkt-Zulassungsoptionen erforderlich sind, ist die Option BR6 nur mit den Zulassungs-codes E2, E7, EM, I2, I6, I7, IM, IP, K2, K7 und KM lieferbar.

Wireless-Spannungszubehör

Diese Option ist nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
HS	Hot Swap-Spannungsadapter für den Austausch des Akkus	

Rosemount 3051CF Durchflussmessgeräte - Auswahlhilfe

Rosemount 3051CF Durchflussmessgeräte kombinieren den bewährten Rosemount 3051 Druckmessumformer und die neuesten Wirkdruckgebertechnologien. Alle Durchflussmessgeräte sind komplett montiert, kalibriert und lecksicher für eine sofortige Installation und sind mit verkabelten oder Wireless-Funktionen lieferbar, um all Ihre Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

Rosemount 3051CFA Annubar Durchflussmessgerät



Die Rosemount Annubar Technologie minimiert den permanenten Druckverlust und bietet gleichzeitig das Beste in seiner Genauigkeitsklasse.

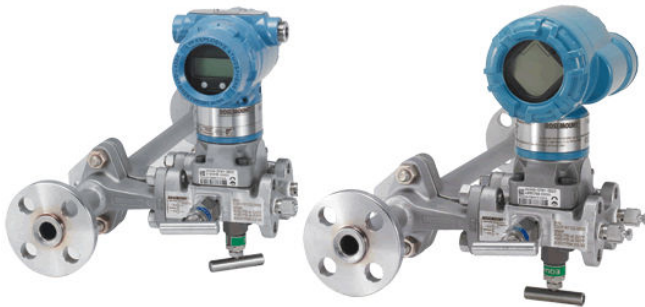
- Niedrigste Materialkosten für große Leitungsrößen.
- Flo-tap erlaubt die Installation ohne Prozessunterbrechung.
- Nehmen Sie bis zu 96 Prozent weniger permanenten Druckverlust im Vergleich zu herkömmlichen Messblenden-Installationen war.

Rosemount 3051CFC Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende



Die Technologie von Rosemount Kompaktmessblenden bietet unübertroffene Leistungsmerkmale bei minimalen Ein- und Auslaufstrecken. Die Lösungen umfassen Mehrloch-Messblenden oder Rosemount Annubar Wirkdruckgeber.

- Mehrloch-Messblenden erfordern nur 2 Leitungsdurchmesser in den Ein- und Auslaufstrecken.
- Vermeiden Sie Wirbel und reguläre Profile, was zu stabileren und genaueren Durchflussmessungen führt.
- Im Vergleich zu herkömmlichen Messblenden-Installationen können Einsparungen von bis zu 55 % erreicht werden.

Rosemount 3051CFP Durchflussmessgerät mit integrierter Messblende

Rosemount Durchflussmessgeräte mit integrierter Messblende wurden für hochgenaue Durchflussmessungen in kleinen Nennweiten bei minimalem Installations- und Wartungsaufwand konzipiert.

- Beste Leistung bei kleinen Leitungsgrößen ½ bis 1½ in. (15 bis 40 mm).
- Eine präzisionsgehohte Messstrecke und enge Bearbeitungstoleranzen gewährleisten eine höhere Performance der Installation.
- Unsicherheiten werden im Vergleich zu herkömmlichen Messblenden-Installationen um bis zu 5 Prozent gemindert.

Rosemount 3051CFA Annubar™ Durchflussmessgerät



Das Rosemount 3051CFA Annubar Durchflussmessgerät nutzt das T-förmige Sensordesign – das Design mit der höchsten Genauigkeitsrate und Leistung, das gleichzeitig die unterschiedlichsten Prozessanwendungsanforderungen erfüllt – gleich, ob hohe Genauigkeit für Präzisionskontrolle oder hohe Kraft für anspruchsvolle Durchflussanwendungen.

- Durchflussratengenauigkeit von bis zu 1,8 %.
- Lieferbar in Nennweiten von 2 bis 96 in. (50 bis 2 400 mm).
- Einbaufertige und auf Leckage geprüfte Einheit für Standardinstallation.
- Vereinfachte Durchflusskonfiguration mit deutlich dargestelltem Durchfluss und zusätzlichem Zähler (Code M6, BLE, D1, DA1, T9 oder RK).
- Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung erkennen Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth® ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).
- Typische 3051CFA-Modellnummer: **3051CFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2 A A 1**

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Größenbestimmung und Auswahl

Alle Rosemount Durchflussmessgeräte können im Tool zur Größenbestimmung und Auswahl des Differenzdruck-Durchflusses entsprechend Ihren anwendungsspezifischen Anforderungen ausgelegt werden. Dieses Tool überprüft, ob ein ausgewähltes Produkt die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllt, vergleicht verschiedene Wirkdruckgeber und erstellt ein detailliertes Diagramm zum Vergleich der Genauigkeit.

Sobald eine Größenbestimmung abgeschlossen ist, hilft das Konfigurationsgerät beim Erstellen eines vollständigen und gültigen Modellcodes, der Ihren Anforderungen entspricht und alle zusätzlichen Optionen oder Zulassungen enthält.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 3](#) gezeigt.

Abbildung 3: Beispiel für Modellcode

3051CFADL060ZSHPS1T100072AA1 WR5M6BLEDA1RK**1****2**

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten**Modell**

Code	Beschreibung	
3051CFA	Annubar Durchflussmessgerät	★

Messart

Code	Beschreibung	
D	Differenzdruck (Wirkdruck)	★

Fluid-Typ

Code	Beschreibung	
L	Flüssigkeit	★
G	Gas	★
S	Dampf	★

Nennweite

Die tatsächlichen Einheiten werden nach vom Kunden vorgegebenen Rohrinneindurchmessern und Wandabmessungen gebaut. Nennweitencodes im Modell werden als Nenngröße verwendet und automatisch durch das Auslegungsprogramm ausgewählt.

Code	Beschreibung	
020	2 in. (50 mm)	★
025	2½ in. (63,5 mm)	★
030	3 in. (80 mm)	★
035	3½ in. (89 mm)	★
040	4 in. (100 mm)	★

Code	Beschreibung	
050	5 in. (125 mm)	★
060	6 in. (150 mm)	★
070	7 in. (175 mm)	★
080	8 in. (200 mm)	★
100	10 in. (250 mm)	★
120	12 in. (300 mm)	★
140	14 in. (350 mm)	
160	16 in. (400 mm)	
180	18 in. (450 mm)	
200	20 in. (500 mm)	
240	24 in. (600 mm)	
300	30 in. (750 mm)	
360	36 in. (900 mm)	
420	42 in. (1 066 mm)	
480	48 in. (1 210 mm)	
600	60 in. (1 520 mm)	
720	72 in. (1 820 mm)	
780	78 in. (1 950 mm)	
840	84 in. (2 100 mm)	
900	90 in. (2 250 mm)	
960	96 in. (2 400 mm)	

Bereich des Rohrinneindurchmessers

Code	Beschreibung	
Z	Kundenspezifische Fertigung für kundenspezifische Rohr-ID	★

Rohrwerkstoff/Werkstoff Montagematerial

Code	Beschreibung	
C	Kohlenstoffstahl (A105)	★
S	316 Edelstahl	★
0 ⁽¹⁾	Kein Montagematerial (kundenseitige Beistellung)	★
G	Chrom-Molybdän Güteklasse F-11	
N	Chrom-Molybdän Güteklasse F-22	
J	Chrom-Molybdän Güteklasse F-91	

(1) Für ein vom Kunden bereitgestelltes Montage- oder Absperrventil müssen relevante Abmessungen zum Zeitpunkt der Größenbestimmung und Bestellung angegeben werden.

Einbaulage der Rohrleitung

Code	Beschreibung	
H	Horizontale Rohrleitung	★
D	Vertikale Rohrleitung mit Durchflussrichtung abwärts	★
U	Vertikale Rohrleitung mit Durchflussrichtung aufwärts	★

Annubar Ausführung

Code	Beschreibung	
P	Pak-Lok	★
F	Flanschanschluss mit Gegenlager	★
L	Flange-Lok	
G	Flo-Tap mit Zahnstangenantrieb	
M	Manueller Flo-Tap Antrieb	

Sensorwerkstoff

Code	Beschreibung	
S	316 Edelstahl	★
H	Alloy C-276	

Sensorgröße

Code	Beschreibung	
1	Sensorgröße 1 – Nennweiten von 2 bis 8 in. (50 bis 200 mm)	★
2	Sensorgröße 2 – Nennweiten von 6 bis 96 in. (150 bis 2 400 mm)	★
3	Sensorgröße 3 – Nennweiten über 12 in. (300 mm)	★

Montageart

Code	Beschreibung	
T1	Druck-Dichtungsmechanismus oder Gewindeanschluss	★
A1	Class 150 RF ASME B16.5	★
A3	Class 300 RF ASME B16.5	★
A6	Class 600 RF ASME B16.5	★
A9 ⁽¹⁾	Class 900 RF ASME B16.5	
AF ⁽¹⁾	Class 1500 RF ASME B16.5	
AT ⁽¹⁾	Class 2500 RF ASME B16.5	
D1	PN16 EN-1092-1 RF	★
D3	PN40 EN-1092-1 RF	★
D6	PN100 EN-1092-1 RF	★
R1	Class 150 RTJ ASME B16.5	
R3	Class 300 RTJ ASME B16.5	

Code	Beschreibung	
R6	Class 600 RTJ ASME B16.5	
R9 ⁽¹⁾	Class 900 RTJ ASME B16.5	
RF ⁽¹⁾	Class 1500 RTJ ASME B16.5	
RT ⁽¹⁾	Class 2500 RTJ ASME B16.5	

(1) Nur für Anwendungen mit externer Montage lieferbar.

Gegenlager und Packungsstopfbuchse

Code	Beschreibung			
0	Ohne Gegenlager oder Packungsstopfbuchse (bei Pak-Lok und Flange-Lok Modellen erforderlich)	★		
Gegenlager (erforderlich für Modelle mit Flanschanschluss)				
C	Gegenlager mit NPT-Gewinde	★		
D	Gegenlager zum Anschweißen	★		
Packungsstopfbuchse (erforderlich für Flo-Tap Modelle)				
	Werkstoff der Packungsstopfbuchse	Stangenwerkstoff	Packungswerkstoff	
J ⁽¹⁾	Packungsstopfbuchse/Stopfbuchse aus Edelstahl	Kohlenstoffstahl	PTFE	
K ⁽¹⁾	Stopfbuchse/Buchsengehäuse aus Edelstahl	Edelstahl	PTFE	
L ⁽¹⁾	Stopfbuchse/Buchsengehäuse aus Edelstahl	Kohlenstoffstahl	Graphit	
N ⁽¹⁾	Stopfbuchse/Buchsengehäuse aus Edelstahl	Edelstahl	Graphit	
R	Packungsstopfbuchse/Stopfbuchse aus Alloy C-276	Edelstahl	Graphit	

(1) Das Buchsengehäuse ist aus Edelstahl 304 hergestellt.

Absperrventil für Flo-Tap Modelle

Code	Beschreibung	
0 ⁽¹⁾	Nicht zutreffend oder kundenseitige Bereitstellung	★
1	Absperrschieber, Kohlenstoffstahl	
2	Absperrschieber, Edelstahl	
5	Kugelventil, Kohlenstoffstahl	
6	Kugelventil, Edelstahl	

(1) Für ein vom Kunden bereitgestelltes Montage- oder Absperrventil müssen relevante Abmessungen zum Zeitpunkt der Größenbestimmung und Bestellung angegeben werden.

Temperaturmessung

Code	Beschreibung	
T	Integriertes Widerstandsthermometer – nicht lieferbar mit Flanschtypen höher als Class 600	★
0	Ohne Temperatursensor	★
R	Extern montiertes Schutzrohr mit Widerstandsthermometer	

Anschlussplattform des Messumformers

Code	Beschreibung	
3	Direkte Montage, integrierter Ventilblock mit 3 Ventilen –nicht lieferbar mit Flanschtypen höher als Class 600	★

Code	Beschreibung	
5	Direktmontage, Ventilblock mit 5 Ventilen – nicht lieferbar mit Flanschtypen höher als Class 600	★
7	Externe Montage, NPT-Anschlüsse (½ in. NPT)	★
6	Direktmontage, Hochtemperatur-Ventilblock mit 5 Ventilen – nicht lieferbar mit Flanschtyp höher als Class 600	
8	SW-Anschlüsse für externe Anwendungen (½ in.)	

Differenzdruckbereich

Code	Beschreibung	
1	0 bis 25 in H ₂ O (0 bis 62,16 mbar)	★
2	0 bis 250 in H ₂ O (0 bis 621,60 mbar)	★
3	0 bis 1 000 in H ₂ O (0 bis 2,49 bar)	★

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★
F	FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★
X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★
M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART-Protokoll	

(1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3.

(2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.

(3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Gehäusewerkstoff

Code	Beschreibung	Kabeleinführungsgröße	
A	Aluminium	½–14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Edelstahl	½–14 NPT	★
K	Edelstahl	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

(1) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

(2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Diese Optionen sind nur mit Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3 und N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Leistungsklasse des Messumformers

Code	Beschreibung	
1	Bis zu 1,75 Prozent Durchflussgenauigkeit, Durchflussmessbereich von 8:1, 5-Jahres-Stabilität	★

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART	★

Antenne und SmartPower™

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Akku separat erhältlich)	★

Weitere Optionen

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

(1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★
WR5	5-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★

Alternativer Werkstoff für Messumformermembran

Code	Beschreibung	
ID2	316 Edelstahl	
ID3	Alloy C-276	
ID4 ⁽¹⁾	Alloy 400	
ID5 ⁽¹⁾	Tantal	
ID6 ⁽¹⁾	Alloy 400 vergoldet (enthält graphitgefüllten PTFE-O-Ring)	
ID7 ⁽¹⁾	Vergoldeter Edelstahl	

(1) Nicht mit Wireless-Ausgangcode X lieferbar.

Druckprüfung

Diese Optionen gelten nur für montierte Durchflussmessgeräte, Montage nicht getestet.

Code	Beschreibung	
P1	Hydrostatische Druckprobe mit Zertifikat	
PX	Erweiterte hydrostatische Druckprobe	

Spezialreinigung

Code	Beschreibung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	

Werkstoffprüfung

Code	Beschreibung	
V1	Farbeindringprüfung	

Werkstoffprüfung

Code	Beschreibung	
V2	Röntgenprüfung	

Durchflusskalibrierung

Code	Beschreibung	
W1	Durchflusskalibrierung (Mittelwert K)	

Spezielle Prüfung

Code	Beschreibung	
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen	★
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten	★

Oberflächenbeschaffenheit

Diese Option für die Oberflächenbeschaffenheit wird nach Bedarf automatisch vom Auslegungstool ausgewählt.

Code	Beschreibung	
RL	Oberflächenbeschaffenheit für niedrige Reynoldszahl bei Anwendungen mit Gas und Dampf	★
RH	Oberflächenbeschaffenheit für hohe Reynoldszahl bei Anwendungen mit Flüssigkeiten	★

Werkstoffbescheinigung

Geräteanschlüsse für externe Montageoptionen und Absperrventile für Flo-Tap Modelle sind in der Werkstoffbescheinigung nicht enthalten.

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß EN 10474:2004 3.1	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Code-Konformität

Diese Option ist mit der Anschlussplattform 6 des Messumformers nicht lieferbar.

Code	Beschreibung	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	

Werkstoffkonformität

Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Bei Auswahl der Option J5 werden Messumformermembranen aus Alloy C-276 verwendet.

Code	Beschreibung	
J5	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für medienberührte Werkstoffe	

Landesspezifische Zulassung

Code	Beschreibung	
J6	Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)	★
J1	Kanadische Zulassung	
J8	Chinesische Zulassung für Spezialgerätetypprüfung	

Installation im Rohrstück mit Flanschen

Siehe Abschnitt mit technischen Daten des [Rosemount 485](#) für Längen der Rohrstücke und Pläne

Code	Beschreibung	
H3	Class 150 Flanschanschluss mit Rosemount Standardlänge und Schedule	
H4	Class 300 Flanschanschluss mit Rosemount Standardlänge und Schedule	
H5	Class 600 Flanschanschluss mit Rosemount Standardlänge und Schedule	

Geräteanschlüsse für Ausführungen mit externer Montage

Code	Beschreibung	
G2	Nadelventile, Edelstahl	★
G6	OS&Y Absperrschieber, Edelstahl	★
G1	Nadelventile, Kohlenstoffstahl	
G3	Nadelventile, Alloy C-276	
G5	OS&Y Absperrventil, Kohlenstoffstahl	
G7	OS&Y Absperrschieber, Alloy C-276	

Spezielle Versandart

Code	Beschreibung	
Y1	Separater Versand der Montageteile	★

Sonderabmessungen

Code	Beschreibung	
VM	Variable Montage	

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung und Staub	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit und Staub	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX: Typ n und Staub	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E4	Japan Druckfeste Kapselung	★
I4	Japan Eigensicherheit	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽²⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Kanada Eigensicherheit	★
N7	IECEX Typ n Zulassung	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★

I3	China Eigensicherheit	★
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★

- (1) Zulassung für Staub gilt nicht für Wireless-Messumformerausgang (Code X).
 (2) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Wireless-Messumformerausgang (Code X) lieferbar.
 (3) Nur mit Wireless-Messumformerausgang (Code X) lieferbar.

Sensor-Füllmedium und O-Ring-Optionen

Code	Beschreibung	
L1 ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium (Silikonfüllung ist Standard)	★
L2	Graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★
LA ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium und graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★

- (1) Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Marine-Zulassungen

Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Optionen für Display und Bedieninterface

Code	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	Digitales Display mit Bedieninterface (LOI)	★

- (1) Nur mit HART[®] 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.
 (2) Nur mit 4-20 mA HART[®] Ausgang (Code A) und PROFIBUS[®] PA-Ausgang (Code W) lieferbar.

Messumformer-Kalibrierbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q4	Messumformer-Kalibrierbescheinigung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Diese Optionen sind nur mit 4–20 mA HART (Ausgang Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifiziert nach IEC 61508 mit Zertifikat von FMEDA	★

Überspannungsschutz

Diese Option ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produktzertifikaten nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassung (Codes IA, IB und IE).

Code	Beschreibung	
T1	Klemmenblock mit Überspannungsschutz	★

Ventilblock bei Ausführungen mit externer Montage

Code	Beschreibung	
F2	3-fach-Ventilblock, Edelstahl	★
F6	5-fach-Ventilblock, Edelstahl	★
F3	3-fach-Ventilblock, Alloy C-276	
F7	5-fach-Ventilblock, Alloy C-276	

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8–3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll (nur mit Low Power HART Ausgangscode M lieferbar)	

Alarmwerte

Diese Optionen sind nur mit 4–20 mA HART Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Niedrigalarm	★
CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Hochalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Niedrigalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

(1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Mehr Sicherheit

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★
DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktgleich	★

(1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.

(2) Nur mit 4–20 mA HART® (Ausgang Code A) lieferbar.

(3) Nur mit 4–20 mA HART (Ausgang Code A) und Wireless (Ausgang Code X) lieferbar.

Erdungsschraube

Diese Option ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 im Lieferumfang enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Rosemount 3051CFC Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende – Bestellinformationen



Rosemount 3051CFC Durchflussmessgeräte mit Kompaktmessblende bieten eine rasche, zuverlässige Installation zwischen bestehenden Flanschen mit glatter Dichtleiste. Je nach Ihrer Anwendung können Sie den Energieverlust mit dem kompakten Annubar™ reduzieren oder Anforderungen an Ein- und Auslaufstrecken mit der Messblende minimieren.

- Durchflussgenauigkeit von bis zu 1,75 %.
- Lieferbar in Nennweiten von ½ bis 12 in. (15 bis 300 mm).
- Einbaufertige und auf Leckage geprüfte Einheit für Standardinstallation.
- Vereinfachte Durchflusskonfiguration mit deutlich dargestelltem Durchfluss und zusätzlichem Zähler (Code M6, BLE, D1, DA1, T9 oder RK).
- Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung erkennen Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth® ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).
- Typische 3051CFC-Modellnummer: **3051CFC D C S 060 N 065 0 3 2 X P 1 WA3 WP5 WC M5 DZ**

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Größenbestimmung und Auswahl

Alle Rosemount Durchflussmessgeräte können im Tool zur Größenbestimmung und Auswahl des Differenzdruck-Durchflusses entsprechend Ihren anwendungsspezifischen Anforderungen ausgelegt werden. Dieses Tool überprüft, ob ein ausgewähltes Produkt die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllt, vergleicht verschiedene Wirkdruckgeber und erstellt ein detailliertes Diagramm zum Vergleich der Genauigkeit.

Sobald eine Größenbestimmung abgeschlossen ist, hilft das Konfigurationsgerät beim Erstellen eines vollständigen und gültigen Modellcodes, der Ihren Anforderungen entspricht und alle zusätzlichen Optionen oder Zulassungen enthält.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 4](#) gezeigt.

Abbildung 4: Beispiel für Modellcode**3051CFADL060ZSHPS1T100072AA1 WR5M6BLEDA1RK****1****2**

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten**Modell**

Code	Beschreibung	
3051CFC	Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende	★

Messart

Code	Beschreibung	
D	Differenzdruck (Wirkdruck)	★

Technologie des Wirkdruckgebers

Code	Beschreibung	
A	Mittelwertbildendes Annubar Pitot-Rohr	★
C	Mehrloch-Messblende	★
P	Messblende	★

Werkstoff

Code	Beschreibung	
S	316 Edelstahl	★

Nennweite

Code	Produktbeschreibung	
005 ⁽¹⁾	½ in. (15 mm)	★
010 ⁽¹⁾	1 in. (25 mm)	★
015 ⁽¹⁾	1½ in. (40 mm)	★
020	2 in. (50 mm)	★

Code	Produktbeschreibung	
030	3 in. (80 mm)	★
040	4 in. (100 mm)	★
060	6 in. (150 mm)	★
080	8 in. (200 mm)	★
100 ⁽²⁾	10 in. (250 mm)	★
120 ⁽²⁾	12 in. (300 mm)	★

(1) Nur mit Messblende (Code P) lieferbar.

(2) Die Nennweiten 10 in. (250 mm) und 12 in. (300 mm) sind nicht mit Annubar (Code A) lieferbar.

Wirkdruckgebertyp

Code	Beschreibung	
N000	Rosemount Annubar Sensorgröße 1	★
N040	Durchmesser Verhältnis 0,40	★
N050	Durchmesser Verhältnis 0,50	
N065 ⁽¹⁾	Durchmesser Verhältnis 0,65	★

(1) Bei Nennweiten von 2 in. (50 mm) wird für die Messblende (Code C) der Wirkdruckgebertyp 0,60 verwendet.

Temperaturmessung

Code	Beschreibung	
T ⁽¹⁾	Integrierter Temperatursensor	
0	Ohne Temperatursensor	★
R	Extern montiertes Schutzrohr mit Widerstandsthermometer	

(1) Nur mit Annubar (Code A) lieferbar.

Anschlussplattform des Messumformers

Code	Beschreibung	
3	Direkte Montage, integrierter Ventilblock mit 3 Ventilen	★
7	NPT-Anschlüsse für externe Anwendungen	★

Differenzdruckbereich

Code	Beschreibung	
1	0 bis 25 in H ₂ O (0 bis 62,16 mbar)	★
2	0 bis 250 in H ₂ O (0 bis 621,60 mbar)	★
3	0 bis 1 000 in H ₂ O (0 bis 2,49 bar)	★

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★
F	FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★

X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★
M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART-Protokoll	

- (1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3.
 (2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.
 (3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Gehäusewerkstoff

Code	Beschreibung	Kabeleinführungsgröße	
A	Aluminium	½–14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Edelstahl	½–14 NPT	★
K	Edelstahl	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

- (1) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.
 (2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Diese Optionen sind nur mit Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3 und N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Leistungsklasse des Messumformers

Code	Beschreibung	
1	Bis zu ±1,75 % Durchflussgenauigkeit, 8:1 Durchfluss-Messspannenverhältnis, 5-Jahres-Stabilität	★

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

Antenne und SmartPower™

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★

Weitere Optionen

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

- (1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★
WR5	5-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★

Alternativer Werkstoff für Messumformermembran

Code	Beschreibung	
ID2	316 Edelstahl	
ID3	Alloy C-276	
ID4 ⁽¹⁾	Alloy 400	
ID5 ⁽¹⁾	Tantal	
ID6 ⁽¹⁾	Alloy 400 vergoldet (enthält graphitgefüllten PTFE-O-Ring)	
ID7 ⁽¹⁾	Vergoldeter Edelstahl	

(1) Nicht mit Wireless-Ausgangscodex X lieferbar.

Zubehör für die Installation

Code	Beschreibung	
AB ⁽¹⁾	ANSI-Zentrierring (Class 150)	★
AC ⁽¹⁾	ANSI-Zentrierring (Class 300)	★
AD ⁽¹⁾	ANSI-Zentrierring (Class 600)	★
GD	DIN-Zentrierring (PN16)	★
DH	DIN-Zentrierring (PN40)	★
DJ	DIN-Zentrierring (PN100)	★
JB	JIS-Zentrierring (10K)	
JR	JIS-Zentrierring (20K)	
JS	JIS-Zentrierring (40K)	

(1) Nur für Nennweiten 10 in. (250 mm) und 12 in. (300 mm) erforderlich.

Adapter für externe Montage

Code	Beschreibung	
FE	Ovaladapter aus Edelstahl 316 (½ in. NPT)	★

Hochtemperaturanwendung

Code	Beschreibung	
HT	Ventilpackung aus Graphit (T _{max} = 850 °F)	

Durchflusskalibrierung

Code	Beschreibung	
WC	Durchflusskalibrierung, 3 Messpunkte, Messblendenoption C	

Code	Beschreibung
WD ⁽¹⁾	Durchflusskalibrierung, 10 Messpunkte, Messblendenoption C, Annubar Option A

(1) Liefermöglichkeiten von anderen Rohrklassen als Schedule 40 auf Anfrage.

Druckprüfung

Code	Beschreibung
P1	Hydrostatische Druckprobe mit Zertifikat

Spezialreinigung

Nur lieferbar mit Wirkdruckgeber-Technologie C oder P.

Code	Beschreibung
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe

Spezielle Prüfung

Code	Beschreibung	
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen	★
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten	★

Messumformer-Kalibrierbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q4	Messumformer-Kalibrierbescheinigung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Nur mit HART[®] 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifiziert nach IEC 61508 mit Zertifikat von FMEDA	★

Werkstoffbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß EN 10204:2004 3.1	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Code-Konformität

Code	Beschreibung
J2	ANSI/ASME B31.1

Code	Beschreibung
J3	ANSI/ASME B31.3

Werkstoffkonformität

Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Bei Auswahl der Option J5 werden Messumformermembranen aus Alloy C-276 verwendet.

Code	Beschreibung
J5	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für medienberührte Werkstoffe

Landesspezifische Zulassung

Code	Beschreibung
J1	Kanadische Zulassung
J8	Chinesische Zulassung für Spezialgerätetypprüfung

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung und Staub	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit und Staub	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX: Typ n und Staub	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽²⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Kanada Eigensicherheit	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
N7	IECEX Typ n Zulassung	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★

I3	China Eigensicherheit	★
EP	Republik Korea Druckfeste Kapselung	★
IP	Republik Korea Eigensicherheit	★
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★
KP	Republik Korea, druckfeste Kapselung und Eigensicherheit	★

(1) Zulassung für Staub gilt nicht für Wireless (Ausgangscode X).

(2) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.

(3) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Sensor-Füllmedium und O-Ring-Optionen

Code	Beschreibung	
L1 ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium	★
L2	Graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★
LA ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium und graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★

(1) Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Marine-Zulassungen

Nicht lieferbar mit Wireless-Ausgang (Code X).

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Optionen für Display und Bedieninterface

Code	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	LCD-Display mit Bedieninterface	★

(1) Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

(2) Nur mit 4-20 mA HART® (Ausgang Code A) und PROFIBUS® PA (Code W) lieferbar.

Überspannungsschutz

Diese Option ist nicht mit Wireless-Ausgangscode X lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produktzulassungen nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassungscode IA, IB und IE.

Code	Beschreibung	
T1	Klemmenblock mit Überspannungsschutz	★

Ventilblock bei Ausführungen mit externer Montage

Code	Beschreibung	
F2	3-fach-Ventilblock, Edelstahl	★

Code	Beschreibung	
F6	5-fach Ventilblock, Edelstahl	★

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8–3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll (nur lieferbar mit Ausgang Code M)	

Alarmwerte

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Niedrigalarm	★
CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Hochalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Niedrigalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

(1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Erdungsschraube

Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Mehr Sicherheit

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★
DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktgleich	★

(1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.

(2) Nur mit HART® 4-20 mA (Ausgang Code A) lieferbar.

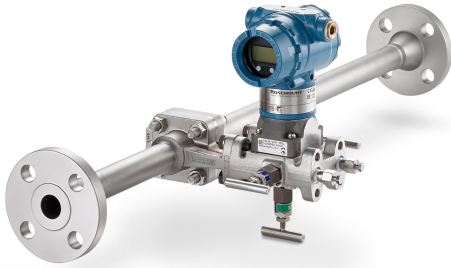
(3) Nur mit HART 4-20 mA (Ausgang Code A) und Wireless (Ausgang Code X) lieferbar.

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Rosemount 3051CFP Durchflussmessgerät mit integrierter Messblende - Bestellinformationen



Rosemount 3051CFP Durchflussmessgeräte mit integrierter Messblende sind für hochgenaue Durchflussmessungen mit kleinen Nennweiten konzipiert. Abweichungen des Rohrinneindurchmessers in Kombination mit Problemen bei der Plattenzentrierung können bei kleinen Nennweiten Durchflussmessfehler vergrößern. Durchflussmessgeräte mit integrierter Messblende verwenden einen präzisionsgeschliffenen Rohrquerschnitt, um die Abweichungen des Rohrinneindurchmessers zu minimieren, sowie eine Konstruktion mit selbstzentrierenden Platten, um Ausrichtungsfehler zu vermeiden.

- Durchflussgenauigkeit von bis zu 1,75 %.
- Lieferbar in Nennweiten von ½ bis 1½ in. (15–40 mm).
- Einbaufertige und auf Leckage geprüfte Einheit für Standardinstallation.
- Vereinfachte Durchflusskonfiguration mit deutlich dargestelltem Durchfluss und zusätzlichem Zähler (Code M6, BLE, D1, DA1, T9 oder RK).
- Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung erkennen Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth® ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).
- Typische 3051CFP-Modellnummer: **3051CFP D F010 W1 S 0500 D3 2 A A 1 E5 M5**

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Größenbestimmung und Auswahl

Alle Rosemount Durchflussmessgeräte können im Tool zur Größenbestimmung und Auswahl des Differenzdruck-Durchflusses entsprechend Ihren anwendungsspezifischen Anforderungen ausgelegt werden. Dieses Tool überprüft, ob ein ausgewähltes Produkt die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllt, vergleicht verschiedene Wirkdruckgeber und erstellt ein detailliertes Diagramm zum Vergleich der Genauigkeit.

Sobald eine Größenbestimmung abgeschlossen ist, hilft das Konfigurationsgerät beim Erstellen eines vollständigen und gültigen Modellcodes, der Ihren Anforderungen entspricht und alle zusätzlichen Optionen oder Zulassungen enthält.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 5](#) gezeigt.

Abbildung 5: Beispiel für Modellcode

3051CFADL060ZSHPS1T100072AA1 WR5M6BLEDA1RK

1

2

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung	
3051CFP	Durchflussmessgerät mit integrierter Messblende	★

Messart

Code	Produktbeschreibung	
D	Differenzdruck (Wirkdruck)	★

Werkstoff und Gehäuse

Code	Beschreibung	
F	Edelstahl 316, Gehäuse mit verbesserter Abstützung	★

Nennweite

Code	Beschreibung	
005	½ in. (15 mm)	★
010	1 in. (25 mm)	★
015	1½ in. (40 mm)	★

Prozessanschluss

Code	Beschreibung	
T1	NPT-Innengewindeanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)	★

Code	Beschreibung	
S1 ⁽¹⁾	Einschweißanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)	★
P1	Rohrenden: NPT-Gewinde	★
P2	Leitungsenden: abgeschrägt	★
D1	Leitungsenden: geflanscht, PN16 EN-1092-1-RF, aufsteckbar	★
D2	Leitungsenden: geflanscht, PN40 EN-1092-1-RF, aufsteckbar	★
D3	Leitungsenden: geflanscht, PN100 EN-1092-1-RF, aufsteckbar	★
W1	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 150 RF ASME B16.5, eingeschweißt	★
W3	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 300 RF ASME B16.5, eingeschweißt	★
W6	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 600 RF ASME B16.5, eingeschweißt	★
W9	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 900 RF ASME B16.5, eingeschweißt	
A1	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 150 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
A3	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 300 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
A6	Leitungsenden: geflanscht, RF, Class 600 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
R1	Leitungsenden: geflanscht, RTJ, Class 150 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
R3	Leitungsenden: geflanscht, RTJ, Class 300 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
R6	Leitungsenden: geflanscht, RTJ, Class 600 RF ASME B16.5, aufsteckbar	
R9	Leitungsenden: geflanscht, RTJ, Class 900 RF ASME B16.5, eingeschweißt	

(1) Der Durchmesser des Schweißanschlusses ist kleiner als der Standard-Außendurchmesser der Rohrleitung, um die Rechtwinkligkeit der Leitung zu verbessern und damit eine gute Abdichtung zu gewährleisten.

Messblenden-Werkstoff

Code	Beschreibung	
S	316 Edelstahl	★
H	Alloy C-276	
M	Alloy 400	

Bohrungsgröße

Code	Beschreibung	
0010	0,010 in. (0,25 mm) für ½ in.-Rohr	
0014	0,014 in. (0,36 mm) für ½ in.-Rohr	
0020	0,020 in. (0,51 mm) für ½ in.-Rohr	
0034	0,034 in. (0,86 mm) für ½ in.-Rohr	
0066	0,066 in. (1,68 mm) für ½ in.-Rohr	★
0109	0,109 in. (2,77 mm) für ½ in.-Rohr	★
0160	0,160 in. (4,06 mm) für ½ in.-Rohr	★
0196	0,196 in. (4,98 mm) für ½ in.-Rohr	★
0260	0,260 in. (6,60 mm) für ½ in.-Rohr	★
0340	0,340 in. (8,64 mm) für ½ in.-Rohr	★
0150	0,150 in. (3,81 mm) für 1 in.-Rohr	★

Code	Beschreibung	
0250	0,250 in. (6,35 mm) für 1 in.-Rohr	★
0345	0,345 in. (8,76 mm) für 1 in.-Rohr	★
0500	0,500 in. (12,70 mm) für 1 in.-Rohr	★
0630	0,630 in. (16,00 mm) für 1 in.-Rohr	★
0800	0,800 in. (20,32 mm) für 1 in.-Rohr	★
0295	0,295 in. (7,49 mm) für 1½ in.-Rohr	★
0376	0,376 in. (9,55 mm) für 1½ in.-Rohr	★
0512	0,512 in. (13,00 mm) für 1½ in.-Rohr	★
0748	0,748 in. (19,00 mm) für 1½ in.-Rohr	★
1022	1,022 in. (25,96 mm) für 1½ in.-Rohr	★
1184	1,184 in. (30,07 mm) für 1½ in.-Rohr	★
XXXX	Spezieller Bohrungsdurchmesser (X,XXX in.)	

Anschlussplattform des Messumformers

Code	Beschreibung	
D3	Direktmontage, 3-fach-Ventilblock, Edelstahl	★
D5	Direktmontage, 5-fach-Ventilblock, Edelstahl	★
R3	Externe Montage, 3-fach-Ventilblock, Edelstahl	★
R5	Externe Montage, 5-fach-Ventilblock, Edelstahl	
D4 ⁽¹⁾	Direktmontage, 3-fach-Ventilblock, Alloy C-276	
D6 ⁽¹⁾	Direktmontage, 5-fach-Ventilblock, Alloy C-276	
R4	Externe Montage, 3-fach-Ventilblock, Alloy C-276	
R6	Externe Montage, 5-fach-Ventilblock, Alloy C-276	

(1) Ändert die Ausrichtung des Messumformers der Baugruppe. Weitere Informationen finden Sie unter Option D4, D6 für C-276 Ventilblock in der Produkt-Zeichnung.

Differenzdruckbereich

Code	Beschreibung	
1	0 bis 25 in H ₂ O (0 bis 62,16 mbar)	★
2	0 bis 250 in H ₂ O (0 bis 621,60 mbar)	★
3	0 bis 1 000 in H ₂ O (0 bis 2,49 bar)	★

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★
F	FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★
X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★

M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART-Protokoll	
------------------	---	--

- (1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3.
 (2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.
 (3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Gehäusewerkstoff

Code	Beschreibung	Kabeleinführungsgröße	
A	Aluminium	½–14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Edelstahl	½–14 NPT	★
K	Edelstahl	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

- (1) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.
 (2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Diese Optionen sind nur mit Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3 und N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Leistungsklasse des Messumformers

Code	Beschreibung	
1	Bis zu ±1,75 % Durchflussgenauigkeit, 8:1 Durchfluss-Messspannenverhältnis, 5-Jahres-Stabilität	★

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

Antenne und SmartPower™

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★

Weitere Optionen

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

- (1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★
WR5	5-jährige Garantie gemäß gesonderten Bedingungen	★

Alternativer Werkstoff für Messumformermembran

Code	Beschreibung	
ID2	316 Edelstahl	
ID3	Alloy C-276	
ID4 ⁽¹⁾	Alloy 400	
ID5 ⁽¹⁾	Tantal	
ID6 ⁽¹⁾	Alloy 400 vergoldet (enthält graphitgefüllten PTFE-O-Ring)	
ID7 ⁽¹⁾	Vergoldeter Edelstahl	

(1) Nicht mit Wireless-Ausgangscodes X lieferbar.

Werkstoff von Messumformergehäuse/-schrauben

Code	Beschreibung	
GT	Hochtemperatur (850 °F/454 °C)	

Temperatursensor

Werkstoff des Schutzrohrs entspricht dem Werkstoff des Gehäuses.

Code	Beschreibung	
RT	Schutzrohr mit Widerstandsthermometer	★

Optionaler Anschluss

Code	Beschreibung	
G1	Messumformeranschluss DIN 19213	

Druckprüfung

Diese Option trifft nicht auf Prozessanschluss-Codes T1 und S1 zu. Option P1 kann nicht in Kombination mit P2 bestellt werden.

Code	Beschreibung	
P1	Hydrostatische Druckprobe mit Zertifikat	

Spezialreinigung

Code	Beschreibung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	

Werkstoffprüfung

Code	Beschreibung	
V1	Farbeindringprüfung	

Werkstoffprüfung

Code	Beschreibung	
V2	Röntgenprüfung	

Durchfluskalibrierung

Diese Option ist nicht lieferbar bei Bohrungsgrößen 0010, 0014, 0020, 0034, 0066 oder 0109. Diese Option trifft nicht auf Prozessanschluss-Codes T1 und S1 zu.

Code	Beschreibung	
WD	Verifizierung des Durchflusskoeffizienten	

Spezielle Prüfung

Code	Beschreibung	
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen	★
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten	★

Werkstoffbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß EN 10204:2004 3.1	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Code-Konformität

Diese Option ist nicht lieferbar mit DIN-Prozessanschluss-Codes D1, D2 oder D3.

Code	Beschreibung	
J2 ⁽¹⁾	ANSI/ASME B31.1	
J3 ⁽¹⁾	ANSI/ASME B31.3	

(1) Ändert die Ausrichtung des Messumformers der Baugruppe. Weitere Informationen zu den Optionen J2, J3 für die B31-konforme Montage finden Sie in der Produktzeichnung.

Werkstoffkonformität

Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Bei Auswahl der Option J5 werden Messumformermembranen aus Alloy C-276 verwendet.

Code	Beschreibung	
J5	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für medienberührte Werkstoffe	

Landesspezifische Zulassung

Code	Beschreibung	
J1	Kanadische Zulassung	★
J6	Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)	★

Messumformer-Kalibrierbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q4	Messumformer-Kalibrierbescheinigung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Diese Option ist nur mit HART® 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit FMEDA-Zertifikat	★

Produkt-Zulassung

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung und Staub	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit und Staub	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX: Typ n und Staub	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽²⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Kanada Eigensicherheit	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
IE	USA FISCO Eigensicherheit	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
IG	IECEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	
N7	IECEX Typ n Zulassung	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★

Code	Beschreibung	
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★
I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★
I3	China Eigensicherheit	★
EP	Republik Korea Druckfeste Kapselung	
IP	Republik Korea Eigensicherheit	
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★
KP	Republik Korea Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	

- (1) Zulassung für Staub gilt nicht für Messumformer-Wireless (Ausgangscode X).
 (2) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Messumformer-Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.
 (3) Nur mit Messumformer-Wireless (Ausgangscode X) lieferbar.

Sensor-Füllmedium und O-Ring-Optionen

Code	Beschreibung	
L1 ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium (Silikonfüllung ist Standard)	★
L2	Graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★
LA ⁽¹⁾	Inertes Sensor-Füllmedium und graphitgefüllter O-Ring (PTFE)	★

- (1) Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Marine-Zulassungen

Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Optionen für Display und Bedieninterface

Code	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	LCD-Display mit Bedieninterface	★

- (1) Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.
 (2) Nur mit 4-20 mA HART® (Ausgang Code A) und PROFIBUS® PA (Code W) lieferbar.

Überspannungsschutz

Diese Option ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produktzertifikaten nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassung (Codes IA, IB und IE).

Code	Beschreibung	
T1	Klemmenblock mit Überspannungsschutz	★

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8–3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll (nur lieferbar mit Ausgang Code M)	

Alarmwerte

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Niedrigalarm	★
CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Hochalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte, Niedrigalarm (siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

(1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Erdungsschraube

Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Mehr Sicherheit

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★
DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktgleich	★

(1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.

(2) Nur mit HART® 4-20 mA (Ausgang Code A) lieferbar.

(3) Nur mit HART 4-20 mA (Ausgang Code A) und Wireless (Ausgang Code X) lieferbar.

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Bestellinformationen für den Rosemount 3051L Füllstandsmessumformer



Der Rosemount 3051L Füllstandsmessumformer kombiniert die Leistung und Einsatzmöglichkeiten von Rosemount Messumformern 3051 mit der Zuverlässigkeit und Qualität einer Direktmontage-Dichtung in einer Modellnummer. Rosemount 3051L Füllstandsmessumformer bieten eine Vielzahl an Prozessanschlüssen, Konfigurationen und Füllmedientypen für fast alle Anwendungsbereiche der Füllstandsmessung.

- Quantifizierung und Optimierung der Gesamtsystemleistung (Code QZ).
- Tuned-System-Baugruppe (Code S1).
- Diagnosefunktion für Integrität des Messkreises erkennt Probleme, welche die Integrität des Ausgangssignals beeinträchtigen könnten (Code DA1).
- Bluetooth® ermöglicht effiziente, zuverlässige und sichere Konfiguration und Wartung (Code BLE).
- Vereinfachen Sie die Füllstandskonfiguration mit einem integrierten Füllstandskonfigurator, der Sie durch die Einrichtung Ihres Messumformers zur Messung von Füllstand und Volumen (Code M6, BLE, D1, DA1, T9 oder RK) führt.
- Hintergrundbeleuchtetes grafisches Display mit Landessprache-Funktion (Code M6).
- Sicherheitszertifizierung und Abnahmeprüfung (Code QT und T9).

Online-Produktkonfigurator

Viele Produkte sind mit unserem Produktkonfigurator online konfigurierbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure (Konfigurieren)** oder besuchen Sie unsere [Website](#), um zu beginnen. Mit der integrierten Logik und der kontinuierlichen Validierung dieses Tools können Sie Ihre Produkte schneller und genauer konfigurieren.

Spezifikationen und Optionen

Weitere Informationen zu jeder Konfiguration sind unter Spezifikationen und Optionen zu finden. Spezifikation und Auswahl von Produktwerkstoffen, Optionen oder Komponenten müssen vom Besteller des Geräts vorgenommen werden. Siehe Abschnitt „Werkstoffauswahl“ bzgl. weiterer Informationen.

Modellcodes

Modellcodes enthalten die Details zu jedem Produkt. Die genauen Modellcodes variieren; ein Beispiel für einen typischen Modellcode wird in [Abbildung 6](#) gezeigt.

Abbildung 6: Beispiel für Modellcode

3051L3AA01D11AA WR5M6BLEDA1RK

1

2

1. Erforderliche Modellkomponenten (Auswahl bei den meisten verfügbar)
2. Zusätzliche Optionen (verschiedene Merkmale und Funktionen, die Produkten hinzugefügt werden können)

Vorlaufzeit optimieren

Die mit einem Stern versehenen Angebote (★) bieten die gebräuchlichsten Optionen und sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten. Produktausführungen ohne Stern sind mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Erforderliche Modellkomponenten

Modell

Code	Beschreibung	
3051L	Messumformer	★

Druckbereich

Code	Beschreibung	
2	-250 bis 250 inH ₂ O (-621,60 bis 621,60 mbar)	★
3	-1 000 bis 1 000 inH ₂ O (-2,48 bis 2,48 bar)	★
4	-300 bis 300 psi (-20,68 bis 20,68 bar)	★

Messumformerausgang

Code	Beschreibung	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß HART® Protokoll	★
F	Foundation™ Feldbus-Protokoll	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA-Protokoll	★
X ⁽²⁾	Wireless (erfordert Wireless-Optionen und Gehäuse aus technischem Polymer)	★
M ⁽³⁾	Low Power, 1–5 VDC mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll	

(1) M4 (Bedieninterface) ist für lokale Adressierung und Konfiguration erforderlich. Nicht lieferbar mit Produkt-Zulassungen E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS und N3.

(2) Diese Option ist nur mit Zulassung „Eigensicherheit“ lieferbar.

(3) Nur mit Produkt-Zulassungen C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM, IM, KM, EP und E8 lieferbar.

Nennweite des Prozessanschlusses, Werkstoff, Länge des Membranvorbaus (H-Seite)

Code	Prozessanschluss-Nennweite	Werkstoff	Länge der Verlängerung	
G0 ⁽¹⁾	2 Zoll/DN 50/A	316L Edelstahl	Nur ohne Membranvorbau	★
H0 ⁽¹⁾	2 Zoll/DN 50	Alloy C-276	Nur ohne Membranvorbau	★
J0	2 Zoll/DN 50	Tantal	Nur ohne Membranvorbau	★
A0 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	316L Edelstahl	Ohne Membranvorbau	★
A2 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	316L Edelstahl	2 Zoll/50 mm	★
A4 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	316L Edelstahl	4 Zoll/100 mm	★
A6 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	316L Edelstahl	6 Zoll/150 mm	★
B0 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	316L Edelstahl	Ohne Membranvorbau	★
B2 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	316L Edelstahl	2 Zoll/50 mm	★
B4 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	316L Edelstahl	4 Zoll/100 mm	★
B6 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	316L Edelstahl	6 Zoll/150 mm	★
C0 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	Alloy C-276	Ohne Membranvorbau	★
C2 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	Alloy C-276	2 Zoll/50 mm	★
C4 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	Alloy C-276	4 Zoll/100 mm	★
C6 ⁽¹⁾	3 Zoll/DN 80	Alloy C-276	6 Zoll/150 mm	★
D0 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	Alloy C-276	Ohne Membranvorbau	★
D2 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	Alloy C-276	2 Zoll/50 mm	★
D4 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	Alloy C-276	4 Zoll/100 mm	★
D6 ⁽¹⁾	4 Zoll/DN 100	Alloy C-276	6 Zoll/150 mm	★
E0	3 Zoll/DN 80	Tantal	Nur ohne Membranvorbau	★
F0	4 Zoll/DN 100	Tantal	Nur ohne Membranvorbau	★

- (1) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsumgebungen in Ölfeldern für schwefelhaltiges Öl. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Montageflansch - Nennweite, Druckstufe, Werkstoff (H-Seite)

Code	Größe	Druckstufe	Werkstoff	
M	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 150	CS	★
A	3 Zoll		CS	★
B	4 Zoll		CS	★
N	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 300	CS	★
C	3 Zoll		CS	★
D	4 Zoll		CS	★
P	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 600	CS	★
E	3 Zoll		CS	★
X ⁽¹⁾	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 150	316 Edelstahl	★
F ⁽¹⁾	3 Zoll		316 Edelstahl	★
G ⁽¹⁾	4 Zoll		316 Edelstahl	★
Y ⁽¹⁾	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 300	316 Edelstahl	★
H ⁽¹⁾	3 Zoll		316 Edelstahl	★
J ⁽¹⁾	4 Zoll		316 Edelstahl	★
Z ⁽¹⁾	2 Zoll	ASME B16.5 Klasse 600	316 Edelstahl	★
L ⁽¹⁾	3 Zoll		316 Edelstahl	★
Q	DN 50	PN 10-40 gemäß EN 1092-1	CS	★
R	DN 80	PN 40 gemäß EN 1092-1	CS	★
S	DN 100		CS	★
V	DN 100	PN 10/16 gemäß EN 1092-1	CS	★
K ⁽¹⁾	DN 50	PN 10-40 gemäß EN 1092-1	316 Edelstahl	★
T ⁽¹⁾	DN 80	PN 40 gemäß EN 1092-1	316 Edelstahl	★
U ⁽¹⁾	DN 100		316 Edelstahl	★
W ⁽¹⁾	DN 100	PN 10/16 gemäß EN 1092-1	316 Edelstahl	★
7 ⁽¹⁾	4 Zoll	ASME B16.5 Klasse 600	316 Edelstahl	★
1	-	10K gemäß JIS B2238	316 Edelstahl	
2	-	20K gemäß JIS B2238	CS	
3	-	40K gemäß JIS B2238	CS	
4 ⁽¹⁾	-	10K gemäß JIS B2238	CS	
5 ⁽¹⁾	-	20K gemäß JIS B2238	316 Edelstahl	
6 ⁽¹⁾	-	40K gemäß JIS B2238	316 Edelstahl	

(1) Die Werkstoffe entsprechen den metallurgischen Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsumgebungen in Ölfeldern für schwefelhaltiges Öl. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.

Druckmittler-Füllmedium

Code	Beschreibung	Spezifische Dichte	Temperaturgrenzwerte (Umgebungstemperatur 70 °F [21 °C])	
D	Silikon 200	0,93	-49 bis 401 °F (-45 bis 205 °C)	★
F	Silikon 200 für Unterdrückanwendungen	0,93	Für den Einsatz in Unterdrückanwendungen unter 14,7 psia (1 bar abs.) siehe Dampfdruck-Kennlinien in der Technischen Mitteilung „Rosemount DP Level Fill Fluid Specification“.	★
L	Silikon 704 Diffusionspumpmedium	1,07	32 bis 401 °F (0 bis 205 °C)	★
C	Silikon 704 für Unterdrückanwendungen	1,07	Für den Einsatz in Unterdrückanwendungen unter 14,7 psia (1 bar abs.) siehe Dampfdruck-Kennlinien in der Technischen Mitteilung „Rosemount DP Level Fill Fluid Specification“.	★
A	SYLTHERM™ XLT	0,85	-102 bis 293 °F (-75 bis 145 °C)	★
H	Inertes Füllmedium (Halocarbon)	1,85	-49 bis 320 °F (-45 bis 160 °C)	★
G	Glyzerin und Wasser	1,13	5 bis 203 °F (-15 bis 95 °C)	★
N	Neobee® M-20	0,92	5 bis 401 °F (-15 bis 205 °C)	★
P	Propylenglykol/Wassergemisch	1,02	5 bis 203 °F (-15 bis 95 °C)	★

Niederdruckseite

Code	Konfiguration	Ovaladapter	Membranwerkstoff	Sensor-Füllmedium	
11 ⁽¹⁾	Messgerät	Edelstahl	316L Edelstahl	Silikon	★
21	Differenzdruck	Edelstahl	316 Edelstahl	Silikon	★
22 ⁽¹⁾	Differenzdruck	Edelstahl	Alloy C-276	Silikon	★
2A ⁽²⁾	Differenzdruck	Edelstahl	316 Edelstahl	Inertes Füllmedium (Halocarbon)	★
2B ⁽¹⁾⁽²⁾	Differenzdruck	Edelstahl	Alloy C-276	Inertes Füllmedium (Halocarbon)	★
31 ⁽¹⁾	Tuned-System mit Druckmittler	Nichts	316 Edelstahl	Silikon (erfordert Optionscode S1)	★

- (1) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsumgebungen in Ölfeldern für schwefelhaltiges Öl. Die Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien.
- (2) Nicht lieferbar mit Wireless-Ausgang (Code X).

O-Ring

Code	Beschreibung	
A	Glasgefülltes PTFE	★

Gehäusewerkstoff

Code	Werkstoff	Leitungseinführung	
A	Aluminium	½-14 NPT	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
E	Aluminium, extrem niedriger Kupferanteil	½-14 NPT	
F	Aluminium, extrem niedriger Kupferanteil	M20 x 1,5	
J	Edelstahl	½-14 NPT	★

Code	Werkstoff	Leitungseinführung	
K	Edelstahl	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Technisches Polymer	Keine Leitungseinführungen	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½	
M ⁽²⁾	Edelstahl	G½	

(1) Nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

(2) Die Leitungseinführung des Messumformers ist ½ NPT und es wird ein ½ NPT auf G½-Gewindeadapter bereitgestellt. Nur mit Produkt-Zulassungsoptionen I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3 und N7 lieferbar. Produkt-Zulassungsoptionen E4 und IG sind nur mit Aluminium (Option D) lieferbar.

Wireless-Optionen

Erfordert Wireless-Ausgang (Code X) und Gehäuse aus technischem Polymer (Code P).

Wireless-Übertragungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrate, 2,4 GHz, WirelessHART®	★

Antenne und SmartPower

Code	Beschreibung	
WP5	Interne Antenne, kompatibel mit grünem Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul separat erhältlich)	★

Weitere Optionen

Mit der jeweiligen Modellnummer angeben.

Zugriff auf lokale Wireless-Geräte

Code	Beschreibung	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth®-Konfiguration und -Wartung	★

(1) Erfordert das grafische LCD-Display (Code M6).

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige beschränkte Garantie	★
WR5	5-jährige beschränkte Garantie	★

Plantweb™ Reglerfunktionalität

Code	Beschreibung	
A01	FOUNDATION™ Feldbus Control Function Block Suite	★

Plantweb™ Diagnosefunktionalität

Code	Beschreibung	
DA0 ⁽¹⁾	Diagnose der Integrität des Messkreises	★
DA1 ⁽¹⁾	Diagnosefunktionalitäten für Integrität des Messkreises und verstopfte Impulsleitung	★
D01	FOUNDATION™ Feldbus-Diagnosesuite	★

(1) Nur mit 4–20 mA HART Protokoll (Code A) lieferbar.

Druckmittler

„Anbau an“-Positionen werden separat spezifiziert und erfordern eine komplette Modellnummer.

Code	Beschreibung	
S1	Montage an einem Rosemount Druckmittler	★

Beschichtung der externen Druckmittlermembran

Code	Beschreibung	
SZ	0,0002 Zoll (5 µm) vergoldete Membran	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA-beschichtete Membran	

(1) Nicht kompatibel mit metallischen Spiraldichtungen.

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung	
E8	ATEX Druckfeste Kapselung	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX Eigensicherheit	★
IA	ATEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION™ Feldbus- oder PROFIBUS® PA-Protokoll	★
N1	ATEX Typ n-Zulassung	★
K8	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E8, I1 und N1)	★
E4 ⁽²⁾	Japan Druckfeste Kapselung	★
E5	USA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz	★
I5 ⁽³⁾	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend	★
K5	USA Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
E6	Kanada Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2	★
I6	Kanada Eigensicherheit	★
C6	Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2	★
K6	Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von C6, E8 und I1)	★
E7	IECEX Druckfeste Kapselung	★
I7	IECEX Eigensicherheit	★
N7	IECEX Typ n Zulassung	★
K7	IECEX Druckfeste Kapselung, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Typ n (Kombination von I7, N7 und E7)	★
IG	IECEX FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
E2	Brasilien Druckfeste Kapselung	★

I2	Brasilien Eigensicherheit	★
IB	Brasilien FISCO Eigensicherheit; nur für FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle	★
K2	Brasilien Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China Druckfeste Kapselung	★
I3	China Eigensicherheit	★
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest	★
IM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Eigensicherheit	★
KM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest und Eigensicherheit	★
KB	USA und Kanada Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2 (Kombination von K5 und C6)	★
KD	USA, Kanada und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit (Kombination von K5, C6, I1 und E8)	★
KL ⁽⁴⁾	USA, Kanada, IECEx, ATEX-Kombination für Eigensicherheit	★
KS	USA, Kanada, IECEx, ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit, Staub, keine Funken erzeugend, Typ N, Div. 2	★
EP	Republik Korea Druckfeste Kapselung	★
IP	Republik Korea Eigensicherheit	★
KP	Republik Korea Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★

- (1) Zulassung für Staub gilt nicht für Wireless (Ausgang Code X). Zulassungen für Wireless siehe [Rosemount 3051 Produkt-Zulassungen](#).
 (2) Nur mit 4–20 mA HART® (Ausgang Code A), FOUNDATION™ Feldbus (Ausgang Code F) oder PROFIBUS® PA (Ausgang Code W) lieferbar.
 Nur mit Aluminiumgehäuse und G½-Kabeleinführungsgröße (Gehäusewerkstoffcode D) lieferbar.
 (3) Zertifizierung für keine Funken erzeugend ist nicht mit Wireless (Ausgangscodex X) lieferbar.
 (4) Nur mit Wireless (Ausgangscodex X) lieferbar.

Marine-Zulassungen

Nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV ⁽¹⁾	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL ⁽¹⁾	Lloyds Register (LR)	★

- (1) Nur mit Produkt-Zulassungen E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1 und N7 lieferbar.

Bolzenwerkstoff

Code	Beschreibung	
L4	Schrauben aus austenitischem Edelstahl 316	★

Display- und Bedieninterface-Optionen

M5	Beschreibung	
M6 ⁽¹⁾	Grafisches LCD-Display	★
M5	LCD-Display	★
M4 ⁽²⁾	Digitales Display mit Bedieninterface (LOI)	★

- (1) Nur mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.
 (2) Nur mit 4-20 mA HART® (Ausgangscodex A) und PROFIBUS® PA (Code W) lieferbar.

Kalibrierzertifikat

Code	Beschreibung	
Q4	Kalibrierzertifikat	★
QP	Kalibrierzertifikat und manipulationssichere Verplombung	★

Werkstoffbescheinigung

Code	Beschreibung	
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß EN 10204 3.1	★

Positive Werkstoffidentifizierung (PMI)

Code	Beschreibung	
Q76	PMI-Verifizierung und -Zertifizierung	★

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS)

Bestätigung für Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS) nur lieferbar mit HART® 4-20 mA-Ausgang (Code A).

Code	Beschreibung	
QT	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit FMEDA-Zertifikat	★

Gesamtberichte zur Systemleistung

Code	Beschreibung	
QZ	Bericht für die Leistungsberechnung des Druckmittlersystems	★

Leitungseinführung, elektrischer Anschluss

Die Option Leitungseinführung, elektrischer Anschluss ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
GE	4-poliger M12-Stecker (Eurofast®)	★
GM	4-poliger Mini-Stecker (Minifast®), Größe A	★

Mehr Sicherheit

Nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
T9	Verbesserte SIS-Abnahmeprüfung und -Protokollierung	★

Konfigurationstasten

Code	Beschreibung	
D1 ⁽¹⁾	Schnellservicetasten	★
D4 ⁽²⁾	Analoger Nullpunkt und Messspanne	★

DZ ⁽³⁾	Digitaler Nullpunktgleich	★
-------------------	---------------------------	---

- (1) Nur mit grafischem LCD-Display (Code M6) lieferbar.
 (2) Nur mit HART[®] 4–20 mA (Ausgangscod A) lieferbar.
 (3) Nur mit HART 4–20 mA (Ausgangscod A) und Wireless (Ausgangscod X) lieferbar.

Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz ist nicht mit Wireless (Ausgangscod X) lieferbar. Die Option T1 wird bei FISCO-Produkt-Zulassungen nicht benötigt. Der Überspannungsschutz ist ein Element der FISCO-Produkt-Zulassungs-codes IA, IB und IE.

Code	Beschreibung	
T1	Anschlussklemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz	★

Software-Konfiguration

Die Software-Konfigurationsoption ist nur mit HART[®] 4–20 mA (Ausgangscod A) und Wireless (Ausgangscod X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C1	Kundenspezifische Software-Konfiguration (für verkabeltes Gerät, siehe Rosemount 3051 Konfigurationsdatenblatt . Für Wireless siehe Rosemount 3051 Wireless Konfigurationsdatenblatt .)	★

Low Power-Ausgang

Code	Beschreibung	
C2	0,8–3,2 VDC-Ausgang mit Digitalsignal gemäß HART Protokoll (nur lieferbar mit Ausgang Code M)	★

Alarmwerte

Die Alarmwertoption ist nur mit HART 4–20 mA-Ausgang (Code A) lieferbar.

Code	Beschreibung	
C4 ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Hochalarm	★
CN ⁽¹⁾	Analog-Ausgangswerte gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43, Niedrigalarm	★
CR	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Hochalarm (C1 erforderlich)	★
CS	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalwerte, Niedrigalarm (C1 erforderlich)	★
CT	Rosemount Standard-Niedrigalarm	★

- (1) Die Einstellungen gemäß NAMUR werden werkseitig durchgeführt und können für das Rosemount Standardmodell 3051 nicht vor Ort auf Standardbetrieb geändert werden.

Verschlussstopfen

Der Verschlussstopfen ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
DO	Verschlussstopfen aus Edelstahl 316	★

Erdungsschraube

Die Erdungsschraube ist nicht mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar. Die Option V5 wird bei der Option T1 nicht benötigt; die externe Erdungsschraube ist bei Option T1 enthalten.

Code	Beschreibung	
V5	Externe Erdungsschrauben-Baugruppe	★

Spülanschlussoptionen für das Unterteil

Code	Ringwerkstoff	Nummer	Größe (NPT)	
F1	316 Edelstahl	1	¼-18 NPT	★
F2	316 Edelstahl	2	¼-18 NPT	★
F3	Alloy C-276	1	¼-18 NPT	★
F4	Alloy C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 Edelstahl	1	½-14 NPT	★
F8	316 Edelstahl	2	½-14 NPT	★
F9	Alloy C-276	1	½-14 NPT	★
F0	Alloy C-276	2	½-14 NPT	★
FV	Montage an Rosemount 319 Spülring			★

Werkstoff der Zwischendichtung für das Gehäuseunterteil

Code	Beschreibung	
S0	Keine Dichtung für Gehäuseunterteil	★
SY ⁽¹⁾	Klingsil C-4401-Dichtung	★

(1) Dichtung wird mitgeliefert, wenn das Gehäuseunterteil bestellt wird.

NACE-Bescheinigung

Beachten Sie, dass NACE®-konforme medienberührte Werkstoffe erforderlich sind. Die Werkstoffe müssen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsbedingungen in Rohölfeldern entsprechen. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Einzelheiten dem neuesten Standard entnehmen. Die angegebenen Werkstoffe müssen auch den Anforderungen gemäß NACE MR0103 für Rohölraffinerien entsprechen.

Code	Beschreibung	
Q15	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für medienberührte Werkstoffe	★
Q25	Werksbescheinigung gemäß NACE MR0103 für medienberührte Werkstoffe	★

Erweiterte Software

Erweiterte Software ermöglicht anwendungsspezifische Konfiguration, erweiterte Prozesswarnungen und Aufzeichnungsfunktionen.

Code	Beschreibung	
RK	Erweiterte Software	★

Wireless-Spannungszubehör

Diese Option ist nur mit Wireless-Ausgang (Code X) lieferbar.

Code	Beschreibung	
HS	Hot Swap-Spannungsadapter für den Austausch des Akkus	

Technische Daten

Leistungsdaten

Übereinstimmung mit der Spezifikation ($\pm 3\sigma$ [Sigma])

Technologieführerschaft, fortschrittliche Fertigungstechniken und statistische Prozesssteuerung garantieren eine Übereinstimmung mit der Spezifikation von mindestens $\pm 3\sigma$.

Referenzgenauigkeit

Die angegebenen Genauigkeiten beinhalten die Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit. Bei Wireless-, FOUNDATION™ Feldbus-, und PROFIBUS® PA-Geräten anstelle der Messspanne den Kalibrierbereich verwenden.

Modelle	Rosemount 3051 und WirelessHART®
Rosemount 3051C⁽¹⁾	
Messbereich 5	$\pm 0,065$ % der Messspanne Für Messspannen kleiner als 10:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Messbereiche 2-4	$\pm 0,04$ % der Messspanne Für Messspannen von weniger als 10:1 ⁽²⁾ Genauigkeit = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Messbereich 1	$\pm 0,10$ % der Messspanne Für Messspannen kleiner als 15:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Messbereich 0 (CD)	$\pm 0,10$ % der Messspanne Für Messspannen kleiner als 2:1, Genauigkeit = $\pm 0,05$ % der oberen Messbereichsgrenze
Rosemount 3051CA	
Messbereiche 1-4	$\pm 0,04$ % der Messspanne ⁽³⁾ Für Messspannen kleiner als 10:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Rosemount 3051T⁽¹⁾	
Messbereich 0	$\pm 0,04$ % der Messspanne ⁽³⁾ Für Messspannen kleiner als 5:1 bis 20:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,05 + 0,01 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of span}$

Messbereiche 1-4	±0,04 % der Messspanne ⁽³⁾ Für Messspannen kleiner als 10:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$
Messbereich 5-6	±0,075 % der Messspanne
Rosemount 3051L	
Messbereiche 2-4	±0,075 % der Messspanne Für Messspannen kleiner als 10:1 gilt Genauigkeit = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$

(1) Für den Rosemount 3051C und 3051T mit Druckmittler für Montage an Code S1, die 3051L-Spezifikationen verwenden.

(2) Für Ausgangscode F, für Messspannen kleiner als 5:1.

(3) Für Ausgangscode M, ±0,065 % der Messspanne.

Durchflussleistung - Durchfluss-Referenzgenauigkeit

Anmerkung

Die Messgenauigkeit über den Verwendungsbereich hängt immer von der Anwendung ab. Bei Messumformern des Messbereichs 1 kann eine zusätzliche Messunsicherheit von bis zu 0,9 Prozent auftreten. Genaue Spezifikationen erhalten Sie bei Ihrem Emerson Vertreter.

Rosemount 3051CFA Annubar™ Durchflussmessgerät		
Messbereiche 2-3		±1,80 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
Rosemount 3051CFC_A kompaktes Annubar Durchflussmessgerät - Rosemount Annubar Option A		
Messbereiche 2-3	Standard	±2,10 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	Kalibriert	±1,80 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
Rosemount 3051CFC_C Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende - Messblenden-Option C		
Messbereiche 2-3	β = 0,4	±1,75 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	β = 0,50, 0,65	±1,95 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
Rosemount 3051CFC_P Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende - Messblendentyp-Option P⁽¹⁾		
Messbereiche 2-3	β = 0,4	±2,00 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	β = 0,65	±2,00 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
Rosemount 3051CFP Durchflussmessgerät mit integrierter Messblende		
Messbereiche 2-3	β < 0,1	±3,00 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	0,1 < β < 0,2	±1,95 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	0,2 < β < 0,6	±1,75 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1
	0,6 < β < 0,8	±2,15 % vom Durchfluss bei einem Durchfluss-Messspannenverhältnis von 8:1

(1) Verwendbar mit Nennweiten von 2 bis 12 in. Siehe [Produktdatenblatt](#) für Rosemount Durchflussmessgeräte für Differenzdruck und Wirkdruckgeber für kleinere Nennweiten.

Gesamtgenauigkeit

Die Gesamtgenauigkeit errechnet sich aus den kombinierten Messgenauigkeiten der Referenzgenauigkeit sowie dem Einfluss von Umgebungstemperatur und statischem Druck unter normalen Betriebsbedingungen (70 % der Messspanne typisch, statischer Druck 740 psi [51,02 bar]).

Für ±50 °F (28 °C) Temperaturänderungen; 0–100 % relative Luftfeuchtigkeit, Messspannenverhältnis von 1:1 bis 5:1

Modelle	Gesamtgenauigkeit ⁽¹⁾
Rosemount 3051C Messbereiche 2–5	±0,14 % der Messspanne
Rosemount 3051L Messbereiche 2–4	Das Instrument Toolkit oder die QZ-Option verwenden, um die Gesamtleistung eines Druckmittlers unter Betriebsbedingungen zu quantifizieren.

(1) Für Ausgangscodes W, F und M ist die Gesamtgenauigkeit ±0,15 % der Messspanne.

Langzeitstabilität

Modelle	Langzeitstabilität
Rosemount 3051C	
Messbereiche 2–5	±0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 10 Jahre bei ±50 °F (28 °C) Temperaturänderung, bis zu 1 000 psi (68,95 bar) statischem Druck.
Rosemount 3051 CD, 3051CG Niedrig/Kleinstdrücke Messbereiche 0–1, 3051TG Messbereich 0	±0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 1 Jahr
Rosemount 3051CA Niedrigmessbereich	
Messbereich 1	±0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 10 Jahre bei ±50 °F (28 °C) Temperaturänderung, bis zu 1 000 psi (68,95 bar) statischem Druck.
Rosemount 3051T	
Messbereiche 1–4	±0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 10 Jahre bei ±50 °F (28 °C) Temperaturänderung, bis zu 1 000 psi (68,95 bar) statischem Druck.
Rosemount 3051L	
Messbereiche 2–3	±0,1 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 1 Jahr
Messbereiche 4–5	±0,2 % der oberen Messbereichsgrenze (URL) für 1 Jahr

Dynamische Leistungsmerkmale

	4–20 mA HART®(1)	FOUNDATION™ Fieldbus- und PROFIBUS® PA-Protokolle(2)	Typische Ansprechzeit des HART Messumformers
Gesamtansprechzeit ($T_d + T_c$)(3):			
Rosemount 3051C			
Messbereiche 2–5(4)	85 ms	152 ms	
Messbereich 1	255 ms	307 ms	
Messbereich 0	700 ms	–	
Rosemount 3051T	100 ms	152 ms	
Rosemount 3051L	Siehe „Instrument Toolkit“.	Siehe „Instrument Toolkit“.	
Totzeit (Td)	45 ms (nominal)	97 ms	
Update-Rate(5)	22 mal pro Sekunde	22 mal pro Sekunde	

- (1) Totzeit und Aktualisierungsrate gelten für alle Modelle und Messspannen; jeweils nur für den Analogausgang.
- (2) Ansprechzeit des Transducer Blocks, Ausführungszeit des AI Blocks nicht mit einberechnet.
- (3) Nominale Gesamtansprechzeit gilt für Referenzbedingungen von 75 °F (24 °C).
- (4) Mit den Optionscodes M6, RK, T9, DA1 beträgt die Ansprechzeit 85 ms. Die Ansprechzeit aller anderen Optionen beträgt 100 ms.
- (5) Gilt nicht für Wireless-Ausgang (Code X). Siehe [Wireless \(Ausgangscode X\)](#) für Wireless-Update-Rate.

Einfluss des statischen Drucks pro 1 000 psi (68,95 bar)

Für Nennweiten von mehr als 2 000 psi (137,90 bar) und Messbereiche 4–5, siehe die folgenden Dokumente. Für HART® siehe Rosemount 3051 [Betriebsanleitung](#). Für WirelessHART® siehe Rosemount 3051 Wireless [Referenzhandbuch](#).

Für FOUNDATION™ Feldbus siehe Rosemount 3051 [Referenzhandbuch](#). Für PROFIBUS® PA siehe Rosemount 3051 [Betriebsanleitung](#).

Tabelle 1: Rosemount 3051CD und 3051CF – Einfluss des statischen Drucks

Bereich	Einfluss des statischen Drucks
Nullfehler	
Messbereiche 2–3	±0,05 % der oberen Messbereichsgrenze URL/1 000 psi (68,95 bar) bei einem statischen Druck von 0 bis 2 000 psi (0 bis 137,90 bar)
Messbereich 1	±0,25 % der oberen Messbereichsgrenze URL/1 000 psi (68,95 bar) bei einem statischen Druck von 0 bis 2 000 psi (0 bis 137,90 bar)
Messbereich 0	±0,125 % der oberen Messbereichsgrenze URL/100 psi (6,89 bar) bei einem statischen Druck von 0 bis 750 psi (0 bis 51,71 bar)
Messspannenfehler	
Messbereiche 2–3	±0,1 % vom angez. Wert/1 000 psi (68,95 bar)
Messbereich 1	±0,4 % vom angez. Wert/1 000 psi (68,95 bar)
Messbereich 0	±0,15 % vom angez. Wert/100 psi (6,895 bar)

Einfluss der Umgebungstemperatur pro Änderung um 50 °F (28 °C)

Modelle	Einfluss der Umgebungstemperatur
Rosemount 3051C	
Messbereich 0	$\pm(0,25 \% \text{ URL} + 0,05 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 30:1
Messbereich 1	$\pm(0,1 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 30:1 $\pm(0,14 \% \text{ URL} + 0,15 \% \text{ Messspanne})$ von 30:1 bis 50:1
Messbereiche 2–5	$\pm(0,0125 \% \text{ URL} + 0,0625 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 5:1 $\pm(0,025 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 5:1 bis 150:1
Rosemount 3051CA	
Messbereiche 1–4	$\pm(0,025 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 30:1 $\pm(0,035 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 30:1 bis 150:1
Rosemount 3051T	
Messbereich 0	$\pm(0,15 \% \text{ URL} + 0,075 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 20:1
Messbereich 1	$\pm(0,025 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 10:1 $\pm(0,05 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 10:1 bis 100:1
Messbereich 2–4	$\pm(0,025 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 1:1 bis 30:1 $\pm(0,035 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ Messspanne})$ von 30:1 bis 150:1
Messbereich 5–6	$\pm(0,1 \% \text{ URL} + 0,15 \% \text{ der Messspanne})$ von 1:1 bis 5:1
Rosemount 3051L	Siehe Instrument Toolkit™ Software.

Einfluss der Einbaulage

Modelle	Einfluss der Einbaulage
Rosemount 3051C	Nullpunktverschiebung bis zu $\pm 1,25 \text{ H}_2\text{O}$ (3,11 mbar) kann vollständig kompensiert werden. Kein Einfluss auf die Messspanne.
Rosemount 3051CA, 3051T	Nullpunktverschiebung bis zu $\pm 2,5 \text{ H}_2\text{O}$ (6,22 mbar) kann vollständig kompensiert werden. Kein Einfluss auf die Messspanne.
Rosemount 3051L	Druckmittler in vertikaler Position: Nullpunktverschiebung bis zu $\pm 1 \text{ H}_2\text{O}$ (2,49 mbar). Druckmittler in horizontaler Position: Nullpunktverschiebung bis zu $\pm 5 \text{ H}_2\text{O}$ (12,43 mbar) plus Länge des Membranvorbaus bei Einheiten mit Vorbau. Alle Nullpunktverschiebungen können vollständig kompensiert werden. Kein Einfluss auf die Messspanne.

Einfluss von Vibrationen

Geringer als $\pm 0,1$ Prozent der oberen Messbereichsgrenze (URL) bei Prüfung entsprechend den Anforderungen von IEC60770-1: 1999 Feld oder Rohrleitung mit hohen Vibrationen (10–60 Hz 0,21 mm Amplitude / 60–2 000 Hz mit 3g).

Einfluss der Spannungsversorgung

Weniger als $\pm 0,005$ % der kalibrierten Messspanne pro Volt.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Erfüllt alle Anforderungen an industrielle Umgebungen gemäß EN61326 und NAMUR NE-21. Maximale Abweichung < 1 % der Messspanne bei einer EMV-Störung.

Überspannungsschutz (Optionscode T1)

Getestet entsprechend IEEE C62.41.2-2002, Messort der Kategorie B

- 6 kV-Spannungsspitze (0,5 µs - 100 kHz)
- 3 kA-Prüfspannung (8 x 20 µs)
- 6 kV-Spannungsspitze (1,2 x 50 µs)

Funktionsbeschreibung

Messbereichs- und Sensorgrenzen

Tabelle 2: Rosemount Messbereichs- und Sensorgrenzen für die Modelle 3051CD, 3051CG, 3051CF und 3051L

Bereich ⁽¹⁾	Mindestmessspanne	Bereichs- und Sensorgrenzen					
		Rosemount 3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051L ⁽²⁾	Obere Messbereichsgrenze (URL)	Untere Messbereichsgrenze (LRL)			
				Rosemount 3051CD Differenzdruck, 3051CF Durchflussmessgeräte	Rosemount 3051CG Überdruck ⁽³⁾	Rosemount 3051L Differenzdruck	Rosemount 3051L Überdruck ⁽³⁾
0	0,10 inH ₂ O (0,24 mbar)	3,00 inH ₂ O (7,45 mbar)	-3,00 inH ₂ O (-7,45 mbar)	-	-	-	
1	0,50 inH ₂ O (1,24 mbar)	25,00 inH ₂ O (62,16 mbar)	-25,00 inH ₂ O (-62,16 mbar)	-25,00 inH ₂ O (-62,16 mbar)	-	-	
2	1,67 inH ₂ O (4,15 mbar)	250,00 inH ₂ O (621,60 mbar)	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	-250,00 inH ₂ O (-621,60 mbar)	
3	6,67 inH ₂ O (16,58 mbar)	1 000,00 inH ₂ O (2,48 bar)	-1 000,00 inH ₂ O (-2,48 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	-1 000,00 inH ₂ O (-2,48 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	
4	2,00 psi (137,89 mbar)	300,00 psi (20,68 bar)	-300,00 psi (-20,68 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	-300,00 psi (-20,68 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	
5	13,33 psi (919,01 mbar)	2 000,00 psi (137,89 bar)	-2 000,00 psi (-137,89 bar)	0,50 psia (34,47 mbar)	-	-	

- (1) inH₂O referenziert bei 68 °F (20 °C). Messbereich 0 nur lieferbar mit Rosemount 3051CD. Messbereich 1 nur lieferbar mit 3051CD, 3051CG oder 3051CF.
 (2) Für Ausgangsoptionen W und M sind die Mindestmessspannen: Messbereich 2-2,50 inH₂O (6,21 mbar), Messbereich 3-10,00 inH₂O (24,86 mbar), Messbereich 4-3,00 psi (0,21 bar), Messbereich 5-20,00 psi (1,38 bar).
 (3) Angenommener Atmosphärendruck von 14,7 psig.

Tabelle 3: Rosemount 3051CA und 3051T Messbereichs- und Sensorgrenzen

Messbereich	Rosemount 3051CA			Rosemount 3051T			
	Mindestmessspanne ⁽¹⁾	Obere Messbereichsgrenze (URL)	Untere Messbereichsgrenze (LRL)	Mindestmessspanne ⁽¹⁾	Obere Messbereichsgrenze (URL)	Untere Messbereichsgrenze (LRL) (Absolut)	Untere Messbereichsgrenze ⁽²⁾ (LRL) (Überdruck)
0	-	-	-	0,25 psi (17,24 mbar)	5 psi (344,74 mbar)	-	-5 psi (-344,74 mbar)
1	0,30 psi (20,68 mbar)	30 psia (2,06 bar)	0 psia (0 bar)	0,30 psi (20,68 mbar)	30,00 psi (2,06 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
2	1,00 psi (68,94 mbar)	150 psia (10,34 bar)	0 psia (0 bar)	1,00 psi (68,94 mbar)	150,00 psi (10,34 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
3	5,33 psi (367,49 mbar)	800 psia (55,15 bar)	0 psia (0 bar)	5,33 psi (367,49 mbar)	800,00 psi (55,15 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)

Tabelle 3: Rosemount 3051CA und 3051T Messbereichs- und Sensorgrenzen (Fortsetzung)

Messbereich	Rosemount 3051CA			Rosemount 3051T			
	Mindestmessspanne ⁽¹⁾	Obere Messbereichsgrenze (URL)	Untere Messbereichsgrenze (LRL)	Mindestmessspanne ⁽¹⁾	Obere Messbereichsgrenze (URL)	Untere Messbereichsgrenze (LRL) (Absolut)	Untere Messbereichsgrenze ⁽²⁾ (LRL) (Überdruck)
4	26,67 psi (1,83 bar)	4 000 psia (275,79 bar)	0 psia (0 bar)	26,67 psi (1,83 bar)	4 000,00 psi (275,79 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
5	-	-	-	2 000 psi (137,89 bar)	10 000,00 psi (689,47 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)
6	-	-	-	4 000 psi (275,79 bar)	20 000,00 psi (1378,95 bar)	0 psia (0 bar)	-14,70 psig (-1,01 bar)

- (1) Für Ausgangsoptionen W und M beträgt die Mindestmessspanne: Messbereich 2-1,50 psi (0,10 bar), Messbereich 3-8,00 psi (0,55 bar), Messbereich 4-40,00 psi (2,75 bar).
- (2) Es wird ein atmosphärischer Druck von 14,7 psig vorausgesetzt.

Einsatzbereich

Flüssige sowie gas- und dampfförmige Anwendungen

4–20 mA HART® (Ausgangscod A)

Spannungsversorgung

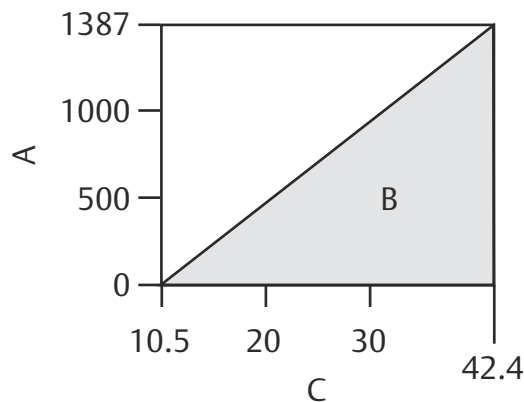
Eine externe Spannungsversorgung ist notwendig. Standard-Messumformer (4–20 mA) können mit einer Versorgungsspannung zwischen 10,5 und 42,4 VDC ohne Last betrieben werden.

Bürdengrenzen

Die maximal zulässige Messkreisbürde ist von der externen Versorgungsspannung abhängig und lässt sich wie folgt bestimmen:

Max. Messkreisbürde = 43,5 (Versorgungsspannung – 10,5)

Die Kommunikation erfordert eine Mindest-Messkreisbürde von 250 Ohm.



- A. Bürde (Ωs)
- B. Betriebsbereich
- C. Spannung (VDC)

Anmerkung

Für Anwendungen mit CSA-Zulassung darf die Versorgungsspannung 42,4 V nicht überschreiten.

Anzeiger

Optionaler zweizeiliger Digitalanzeiger/Bedieninterface

Optionales 3-zeiliges grafisches Display mit Hintergrundbeleuchtung und Landessprache

- Sprachoptionen: Englisch, Chinesisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch

Optionale Konfigurationstasten

Die Einstelltasten müssen bei der Bestellung angegeben werden:

- Schnellservicetasten (Option D1) ermöglichen eine einfache Inbetriebnahme mittels eines einfachen Menüs, ohne dass der Gehäusedeckel entfernt werden muss. Die Option für die Schnellservicetaste ermöglicht es dem Benutzer das Gerät nullzustellen, es neu einzustellen, einen Messkreistest durchzuführen, die Konfiguration anzuzeigen und das grafische LCD-Display im Feld umzudrehen.
- Der digitale Nullpunktgleich (Optionscode DZ) ändert den digitalen Wert des Messumformers und wird zur Durchführung eines Sensornullpunktgleichs verwendet.
- Analogere Nullpunkt und Messspanne (Optionscode D4) ändert den analogen Wert und kann zur Neueinstellung des Messumformers mit angelegtem Druck verwendet werden.

Ausgabe

2-Leiter, 4–20 mA-Signal, linearer oder radizierter Ausgang – wählbar durch den Anwender. Der Wert der Prozessvariablen wird dem 4–20 mA-Signal als Digitalsignal überlagert und kann von einem Hostsystem mit HART®-Protokoll empfangen werden.

Bluetooth®-Verbindung

Typischer Bereich: Mindestens 50 ft. (15 m) Sichtlinie. Der max. Kommunikationsbereich variiert je nach Orientierung, Hindernissen (Person, Metall, Wand usw.) oder elektromagnetischer Umgebung.

FOUNDATION™ Feldbus (Ausgangscod F)**Spannungsversorgung**

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig. Der Messumformer arbeitet mit einer Versorgungsspannung zwischen 9,0 und 32,0 VDC an den Anschlussklemmen. FISCO Messumformer werden mit 9,0 bis 17,5 VDC betrieben.

Stromaufnahme

Für alle Konfigurationen 17,5 mA (inklusive Display-Option)

Anzeiger

Optionaler zweizeiliger Digitalanzeiger

Ausführungszeiten der FOUNDATION Feldbus Blocks

Block	Ausführungszeit
Ressource	–
Sensor und SPM Transducer	–
LCD-Display	–
Analogeingang 1, 2	20 ms
PID	25 ms
Input Selector	20 ms
Arithmetik	20 ms
Signal Characterizer	20 ms
Integrator	20 ms
Output Splitter	20 ms

Block	Ausführungszeit
Steuerselektor	20 ms

FOUNDATION Feldbus-Parameter

Links:	25 (max.)
Virtual Communications Relationships (VCR):	20 (max.)

FOUNDATION Feldbus Function Blocks (Option A01)

Resource Block	Der Resource Block (RB) enthält Informationen über Diagnose, Hardware und Elektronik. Es gibt keine linkfähigen Ein- oder Ausgänge zum Resource Block.
Sensor Transducer Block	Der Sensor Transducer Block enthält Sensorinformationen und bietet die Fähigkeit, den Drucksensor zu kalibrieren oder auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.
LCD Transducer Block	Mit dem LCD Display Transducer Block wird der Digitalanzeiger konfiguriert.
Analog Input Block	Der Analog Input (AI) Function Block verarbeitet die Messwerte des Sensors und stellt sie anderen Function Blocks zur Verfügung. Der Ausgangswert des AI Blocks wird in Messeinheiten ausgegeben und enthält einen Status, der die Qualität der Messung angibt. Der AI-Block wird überwiegend zur Skalierung der Funktionalität verwendet.
Input Selector Block	Der Input Selector (ISEL) Function Block kann zur Auswahl der ersten guten, Hot Backup, maximalen, minimalen oder durchschnittlichen Eingabewerten (bis zu acht) und zur Platzierung am Ausgang verwendet werden. Der Block unterstützt die Übertragung des Signalzustands.
Integrator Block	Der Integrator (INT) Function Block integriert mit der Zeit eine oder zwei Variablen. Der Block vergleicht die integrierten oder akkumulierten Werte von einer oder zwei Variablen mit vorherigen und aktuellen Auslösegrenzen und generiert binäre Ausgangssignale, wenn die Grenzen erreicht sind. Der INT Function Block wird als Zähler verwendet. Dieser Block akzeptiert bis zu zwei Eingänge, hat sechs Optionen zum Zählen der Eingänge und stellt zwei Auslöserausgänge bereit.
Arithmetic Block	Der Arithmetic (ARTH) Function Block bietet die Möglichkeit, eine Bereichserweiterung für einen primären Ausgang zu konfigurieren. Dieser Block kann auch zur Berechnung von neun arithmetischen Funktionen verwendet werden, inkl. Durchfluss mit partieller Dichtekompensation, elektronische Druckmittler, hydrostatische Tankmessung, Verhältnissteuerung usw.
Signal Characterizer Block	Der Signal Characterizer (SGCR) Function Block charakterisiert oder berechnet annähernd jede Funktion, die ein Ein-/Ausgangsverhältnis definiert. Die Funktion wird durch die Konfiguration von bis zu 20 X-/Y-Koordinaten definiert. Der Block interpoliert einen Ausgangswert bei einem gegebenen Eingangswert unter Verwendung der durch die konfigurierten Koordinaten definierten Kurve. Zwei separate analoge Eingangssignale können gleichzeitig verarbeitet werden, um zwei entsprechende separate Ausgangswerte unter Verwendung der gleichen definierten Kurve auszugeben.
PID Block	Der PID Function Block kombiniert die Logik, die zur Durchführung einer Proportional-Integral-Differential- (PID-) Steuerung erforderlich ist. Der Block unterstützt die Modussteuerung, die Signalskalierung und -begrenzung, die Steuerung der Störgrößenaufschaltung (feed forward control), die Übersteuerungsverfolgung, die Alarmgrenzenerkennung und die Übertragung des Signalstatus.
Steuerselektor-Block	Der Control Selector Function Block wählt einen von zwei oder drei Eingängen als Ausgang. Die Eingänge sind gewöhnlich mit den Ausgängen der PID oder anderen Function Blocks verbunden. Einer der Eingänge würde als normal angesehen und die anderen würden als übersteuert angesehen.
Output Splitter Block	Mit dem Output Splitter Function Block können zwei Steuerungsausgänge über einen einzelnen Eingang angesteuert werden. Der Block verwendet den Ausgang eines PID oder anderen Control Blocks, um zwei Ventile oder andere Stellantriebe zu steuern.

Backup Link Active Scheduler (LAS)

Der Messumformer kann als Link Active Scheduler (LAS) funktionieren, wenn das aktuelle Link Master-Gerät gestört oder vom Segment abgekoppelt ist.

FOUNDATION Feldbus Diagnosesuite (Optionscode D01)

Die Rosemount 3051C FOUNDATION Feldbus-Diagnosesuite bietet SPM-Technologie, mit der Veränderungen des Prozesses, der Prozessausrüstung oder der Installationsbedingungen (wie angeschlossene Impulsleitungen) des Messumformers ermittelt werden. Dies erfolgt durch Modellierung der Rauschsignatur (unter Verwendung der statistischen Werte, Mittelwert und Standardabweichung) unter normalen Bedingungen und den Vergleich der Basiswerte mit den aktuellen Werten über die Zeitachse. Wird eine signifikante Änderung in den aktuellen Werten erkannt, kann der Messumformer Warnungen oder Alarmer generieren.

PROFIBUS® PA (Ausgangscode W)**Profilversion**

3.02

Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig. Der Messumformer arbeitet mit einer Versorgungsspannung zwischen 9,0 und 32,0 VDC an den Anschlussklemmen. FISCO Messumformer werden mit 9,0 bis 17,5 VDC betrieben.

Stromaufnahme

Für alle Konfigurationen 17,5 mA (inklusive Digitalanzeiger)

Aktualisierungsrate des Ausgangs

4 Mal pro Sekunde

Standard Function Block

Analog Input (AI Block) Der AI Function Block verarbeitet die Messdaten und stellt sie dem Hostsystem zur Verfügung. Der Ausgangswert des AI Blocks wird in Messeinheiten ausgegeben und enthält einen Status, der die Qualität der Messung angibt. Der AI Block wird auch zur Skalierung der Funktionalität verwendet.

Anmerkung

Der Kanal, Set XD_Scale, Set L_Type und manchmal auch Set Out_Scale werden normalerweise vom Gerätepersonal konfiguriert. Andere AI-Block-Parameter, Block Links und Schedule werden normalerweise durch den für die Konfiguration der Steuerungssysteme verantwortlichen Ingenieur konfiguriert.

Anzeiger

Optionalen zweizeiliger Digitalanzeiger

Bedieninterface

Das Bedieninterface (LOI) verfügt über ein 2-Tasten-Menü mit internen und externen Konfigurationstasten.

Wireless (Ausgangscode X)**Ausgang**

IEC 62591 (*WirelessHART*®), 2,4 GHz DSSS

Wireless-Funk (interne Antenne, Option WP5)

- Frequenz: 2,400–2,485 GHz
- Kanäle: 15
- Modulation: DSSS nach IEEE 802.15.4
- Übertragungsleistung: Max. 10 dBm EIRP

Digitalanzeiger

Das optionale dreizeilige, siebenstellige digitale Display kann die vom Anwender wählbaren Informationen anzeigen; dazu gehören Primärvariable in technischen Einheiten, skalierte Variable, Prozent des Messbereichs, Sensormodultemperatur und Elektroniktemperatur. Die Aktualisierungsrate des Anzeigers ist von der Aktualisierungsrate des WLAN-Netzwerks abhängig.

Digitaler Nullpunktabgleich

Der digitale Nullpunktabgleich (Option DZ) ist eine Offset-Einstellung zur Kompensation des Einflusses der Einbaulage (bis zu 5 Prozent der oberen Messbereichsgrenze).

Update-Rate

Vom Anwender wählbar zwischen 1 Sekunde und 60 Minuten.

Wireless-Sensormodul für Inline-Messumformer

Für den Rosemount 3051 Wireless-Messumformer muss ein Gehäuse aus technischem Polymer ausgewählt werden. Das Standard-Sensormodul wird in Aluminium geliefert. Wenn Edelstahl gewünscht wird, muss die Option WSM gewählt werden.

Akku

Eigensicherer Lithium-Thionylchlorid-Akku mit PBT/PC-Gehäuse. Im Feld austauschbar. Kodierte Ausführung der Steckbuchse eliminiert das Risiko eines falschen Anschlusses. Lebensdauer von 10 Jahren bei einer Aktualisierungsrate von einer Minute. ⁽¹⁾.

Anmerkung

Ständiger Betrieb an den Umgebungstemperaturgrenzen von -40 °F oder 185 °F (-40 °C bis 85 °C) kann die angegebene Lebensdauer um bis zu 20 % vermindern.

Low Power-Ausgang

1–5 VDC HART® Low Power (Ausgangscod M)

Ausgang

Der dreiadrige 1–5 VDC-Ausgang ist ein durch den Anwender wählbarer Ausgang. Zusätzlich kann das Ausgangssignal vom Anwender linear oder radiziert konfiguriert werden. Der Wert der Prozessvariable ist als digitales Signal dem Spannungssignal überlagert und kann von einem Hostrechner mit HART Protokoll empfangen werden. Die Betriebsspannung für Low Power Messumformer beträgt 6–12 VDC ohne Bürde. Optionscode C2 ändert den Ausgang von 1–5 VDC auf 0,8–3,2 VDC.

Stromverbrauch

3,0 mA, 18–36 mW

Min. Bürdenimpedanz

100 kΩ (V_{out} Verkabelung)

Anzeiger

Optionaler fünfstelliger Digitalanzeiger

Überdruckgrenzen

Rosemount 3051CD/CG/CF

- Messbereich 0: 750 psi (51,71 bar)
- Messbereich 1: 2 000 psig (137,90 bar)

(1) Referenzbedingungen sind 70 °F (21 °C) und Routingdaten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

- Messbereiche 2–5: 3 626 psig (250,00 bar), 4 500 psig (310,26 bar) für Optionscode P9

Rosemount 3051CA

- Messbereich 1: 750 psia (51,71 bar)
- Messbereich 2: 1 500 psia (103,42 bar)
- Messbereich 3: 1 600 psia (110,32 bar)
- Messbereich 4: 6 000 psia (413,69 bar)

Rosemount 3051TG/TA

- Messbereich 0: 60 psi (4,14 bar)
- Messbereich 1: 750 psi (51,71 bar)
- Messbereich 2: 1 500 psi (103,42 bar)
- Messbereich 3: 1 600 psi (110,32 bar)
- Messbereich 4: 6 000 psi (413,69 bar)
- Messbereich 5: 15 000 psi (1 034,21 bar)
- Messbereich 6: 24 000 psi (1 654,74 bar)

Für den Rosemount 3051L oder Modelle mit Flansch für Füllstand Optionscode FA, FB, FC, FD, FP und FQ reicht die Überlastgrenze von 0 psia bis zur Druckstufe des Sensors oder der Druckstufe des Flansches. Es gilt der jeweils niedrigere Wert.

Tabelle 4: Max. Druckstufen für Rosemount 3051L und Modelle mit Flansch für Füllstand

Norm	Typ	Druckstufe für Kohlenstoffstahl	Druckstufe für Edelstahl
ANSI/ASME	Class 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Class 300	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	Class 600	1 480 psig	1 440 psig
Ab 100 °F (38 °C) verringert sich die Druckstufe mit steigender Temperatur (gemäß ANSI/ASME B16.5).			
DIN	Teilenr. 10–40	40 bar	40 bar
DIN	Teilenr. 10/16	16 bar	16 bar
DIN	Teilenr. 25/40	40 bar	40 bar
Ab 248 °F (120 °C) verringert sich die Druckstufe mit steigender Temperatur (gemäß DIN 2401).			

Statische Druckgrenzen

Nur Rosemount 3051CD

Arbeitet bei einem statischen Druck zwischen 0,5 psia und 3 626 psig (4 500 psig [310,26 bar] bei Optionscode P9) innerhalb der Spezifikation.

Messbereich 0: 0,5 psia und 750 psig (0,03 bar und 51,71 bar)

Messbereich 1: 0,5 psia und 2 000 psig (0,03 bar und 137,90 bar)

Berstdruckgrenzen

Rosemount 3051C, 3051CF Coplanar oder Anpassungs-Messumformerflansch

10 081 psig (695,06 bar)

Rosemount 3051T Inline

- Messbereiche 0–4: 11 016 psi (759,53 bar)
- Messbereich 5: 26 016 psig (1 793,74 bar)
- Messbereich 6: 46 092 psi (3 177,93 bar)

Alarm bei Fehlermodus

HART® 4–20 mA (Ausgangs-Optionscode A)

Wird bei der ständigen Selbstüberwachung eine Störung des Sensors oder Mikroprozessors erkannt, wird das Analogsignal auf einen hohen oder niedrigen Wert gesetzt, um so den Anwender zu alarmieren. Der Anwender kann mittels einer Steckbrücke/eines Schalters am Messumformer wählen, ob im Störfall der Hoch- oder Niedrigalarm gesetzt werden soll. Die Ausgangswerte des Messumformers im Störfall hängen davon ab, ob werkseitig der Standard- oder NAMUR-Betrieb konfiguriert wurde oder ob die Werte vom Anwender selbst konfiguriert wurden (siehe nachfolgende Tabelle). Die Werte für jeden Modus sind wie folgt:

Tabelle 5: Alarm bei Fehlermodus

	Hochalarm	Niedrigalarm
Standard	$\geq 21,75^{(1)}$ mA	$\leq 3,75$ mA
NAMUR-konform ⁽²⁾	$\geq 22,5$ mA	$\leq 3,6$ mA
Kundenspezifische Werte ⁽³⁾	20,2–23,0 mA	3,6–3,8 mA

(1) Hochalarm-Standardwert ist $\geq 22,5$ mA bei einigen Optionen (Codes M6, DA1, T9, RK).

(2) Siehe Optionscode C4 oder CN.

(3) Der Niedrigalarm muss 0,1 mA unterhalb der niedrigen Sättigung und der Hochalarm muss 0,1 mA oberhalb der hohen Sättigung liegen.

Ausgangscode M

Wird bei der ständigen Selbstüberwachung ein Defekt des Messumformers erkannt, so stellt sich das Ausgangssignal entweder auf einen Wert unter 0,94 V oder über 5,4 V ein (unter 0,75 V oder über 4,4 V für Option C2), um den Anwender zu alarmieren. Die Einstellung auf ein hohes oder niedriges Alarmsignal wird durch den Anwender durch Setzen der internen Steckbrücke bestimmt.

Ausgangscode F, W und X

Wird bei der ständigen Selbstüberwachung eine Störung des Messumformers erkannt, wird die Information als eine Statusmeldung mit der Prozessvariable weitergegeben.

Temperaturgrenzen

Umgebung

- -40 bis 185 °F (-40 bis 85 °C)
- Mit Display⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ -40 bis 176 °F (-40 bis 80 °C)
- Mit Optionscode BR5: -58 bis 185 °F (-50 bis 85 °C)
- Mit Optionscode BR6: -76 bis 185 °F (-60 bis 85 °C)

(1) Bei Temperaturen unter -22 °F (-30 °C) kann es sein, dass das LCD-Display nicht ablesbar ist und die Aktualisierungen der Anzeige langsamer werden.

(2) Bei Temperaturen unter -4 °F (-20 °C) kann es sein, dass das Wireless-LCD-Display nicht ablesbar ist und die Aktualisierungen langsamer werden.

(3) Bei Temperaturen unter 32 °F (0 °) sind die Aktualisierungen des LCD-Displays langsamer. Bei Temperaturen unter -22 °F (-30 °C) kann es sein, dass das grafische LCD-Display nicht ablesbar ist und die Aktualisierungen langsamer werden.

Lagerung

Anmerkung

Einen Sensorabgleich vor der Installation durchführen, wenn die Lagertemperatur über 185 °F (85 °C) liegt.

- -76 bis 230 °F (-60 bis 110 °C)
- Mit Display: -76 bis 185 °F (-60 bis 85 °C)
- Mit Wireless-Ausgang: -40 °F bis 185 °F (-40 °C bis 85 °C)

Prozess

Bei Atmosphärendruck und darüber. Siehe [Tabelle 6](#).

Tabelle 6: Prozessanschluss-Temperaturgrenzen

Rosemount 3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051CA	
Sensor mit Silikonfüllung ⁽¹⁾	–
Mit Coplanar Flansch	-40 bis 250 °F (-40 bis 121 °C) ⁽²⁾
Mit Anpassungsflansch	-40 bis 300 °F (-40 bis 149 °C) ⁽²⁾⁽³⁾
Mit Flansch für Füllstand	-40 bis 300 °F (-40 bis 149 °C) ⁽²⁾
Mit integriertem Rosemount 305 Ventilblock	-40 bis 300 °F (-40 bis 149 °C) ⁽²⁾
Sensor mit inerter Füllung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	-40 bis 185 °F (-40 bis 85 °C) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
Mit Optionscode BR6, Coplanar Flansch	-76 bis 250 °F (-60 bis 121 °C) ⁽²⁾
Mit Optionscode BR6, Anpassungsflansch	-75 bis 300 °F (-60 bis 149 °C) ⁽²⁾
Rosemount 3051T (Füllflüssigkeit am Prozessanschluss)	
Sensor mit Silikonfüllung ⁽¹⁾	-40 bis 250 °F (-40 bis 121 °C) ⁽²⁾
Mit Optionscode BR6	-76 bis 250 °F (-60 bis 121 °C) ⁽²⁾
Sensor mit inerter Füllung ⁽¹⁾	-22 bis 250 °F (-30 bis 121 °C) ⁽²⁾
Rosemount 3051L Temperaturgrenzwerte auf der Niederdruckseite	
Sensor mit Silikonfüllung ⁽¹⁾	-40 bis 250 °F (-40 bis 121 °C) ⁽²⁾
Sensor mit inerter Füllung ⁽¹⁾	-40 bis 185 °F (-40 bis 85 °C) ⁽⁵⁾
Rosemount 3051L, Hochdruckseiten-Temperatur-Grenzwerte (Füllflüssigkeit am Prozessanschluss)	
SYL THERM XLT	-157 bis 293 °F (-105 bis 145 °C)
Silikon 704	32 bis 401 °F (0 bis 205 °C)
Silikon 200	-49 bis 401 °F (-45 bis 205 °C)
Inert	-49 bis 320 °F (-45 bis 160 °C)
Glyzerin und Wasser	5 bis 203 °F (-15 bis 95 °C)
Neobee M-20	5 bis 401 °F (-15 bis 205 °C)
Propylenglykol/Wassergemisch	5 bis 203 °F (-15 bis 95 °C)

(1) Prozesstemperaturen über 185 °F (85 °C) erfordern eine Herabsetzung der Umgebungstemperaturgrenzen im Verhältnis 1,5:1.

(2) 220 °F (104 °C) Grenze bei Unterdrückanwendungen; 130 °F (54 °C) für Drücke unter 0,5 psia.

(3) Rosemount 3051CD0 Prozesstemperaturgrenzen -40 bis 212 °F (-40 bis 100 °C).

(4) Inerte Füllung mit Anpassungsflansch bei Messbereich 0: Grenzwerte betragen 32 bis 185 °F (0 bis 85 °C).

(5) 160 °F (71 °C) Grenze bei Unterdrückanwendungen.

(6) Nicht lieferbar für Rosemount 3051CA.

Zulässige Luftfeuchtigkeit

0–100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit

Betriebsbereitschaft

Max. 2,0 Sekunden nach dem Einschalten arbeitet der Messumformer innerhalb seiner Spezifikation (20,0 Sekunden bei PROFIBUS® PA- und FOUNDATION™ Feldbus-Protokollen).

Anmerkung

Gilt nicht für Wireless-Optionscode X.

Verdrängungsvolumen

Weniger als 0,005 in³ (0,08 cm³)

Dämpfung

4–20 mA HART®

Die Ansprechgeschwindigkeit des Analogausgangs auf eine Änderung des Eingangs kann vom Anwender zwischen 0,0 und 60 Sekunden als eine Zeitkonstante eingestellt werden. Diese softwaremäßige Dämpfung ist zur Ansprechzeit des Sensors hinzuzuaddieren.

FOUNDATION™ Feldbus

- Transducer Block: Konfigurierbar durch den Anwender
- AI Block: Konfigurierbar durch den Anwender

PROFIBUS® PA

Nur AI Block: Konfigurierbar durch den Anwender

Geräteausführung

Werkstoffauswahl

Emerson liefert eine Vielzahl von Rosemount Produkten mit verschiedenen Produktoptionen und -konfigurationen, einschließlich Konstruktionswerkstoffen, von denen in einer breiten Anwendungspalette ausgezeichnete Leistungsmerkmale erwartet werden können. Die vorliegenden Rosemount Produktinformationen sollen dem Besteller als Richtlinie für eine geeignete Auswahl für die jeweilige Anwendung dienen. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Bestellers, bei der Angabe von Produktwerkstoffen, -optionen und -komponenten für die jeweilige Anwendung alle Prozessparameter (wie z. B. alle chemischen Komponenten, Temperatur, Druck, Durchfluss, abrasive Stoffe, Schadstoffe usw.) sorgfältig zu analysieren. Emerson ist nicht in der Lage, die Kompatibilität von Prozessmedien oder anderen Prozessparametern mit den ausgewählten Produktoptionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Elektrische Anschlüsse

½–14 NPT-, G½- und M20 x 1,5-Leitungseinführung. Das Polymergehäuse (Code P) hat keine Leitungseinführungen. Anschlüsse der HART® Schnittstelle, die bei Ausgang Code A permanent am Anschlussklemmenblock fixiert werden und bei Ausgang Code X am 701P Akku.

Prozessanschlüsse

Rosemount 3051C

- ¼–18 NPT mit 2½ in. Bohrungsabstand
- ½–14 NPT mit 2, 2½ oder 2¼ in. Bohrungsabstand

Rosemount 3051L

- Hochdruckseite: Flansch nach ASME B 16.5 (ANSI), 2, 3 oder 4 in., Class 150, 300 oder 600, Flansch mit 50, 80 oder 100 mm, Teilnr. 40 oder 10/16
- Hochdruckseite: ¼–18 NPT am Flansch ½–14 NPT am Adapter

Rosemount 3051T

- ½–14 NPT-Innengewinde
- G½ A DIN 16288-Außengewinde (nur Messbereich 1–4)
- Autoclave-Typ F-250-C (druckentlastetes 9/16–18 Gewinde; ¼ AD Hochdruckrohr mit 60°-Konus; lieferbar nur für Messumformer Messbereich 5–6).

Rosemount 3051CF

- Für Rosemount 3051CFA siehe [Produktdatenblatt der Differenzdruck-Durchflussmessgeräte und Wirkdruckgeber](#) im Abschnitt zu Rosemount 485 Annubar.
- Für Rosemount 3051CFC siehe [Produktdatenblatt der Differenzdruck-Durchflussmessgeräte und Wirkdruckgeber](#) im Abschnitt zu Rosemount 405 Kompaktmessblende.
- Für Rosemount 3051CFP siehe [Produktdatenblatt der Differenzdruck-Durchflussmessgeräte und Wirkdruckgeber](#) im Abschnitt zu Rosemount 1195 mit integrierter Messblende.

Messumformer medienberührte Teile

Ablass-/Entlüftungsventile

Edelstahl 316, Alloy C-276 oder Alloy 400 (Alloy 400 ist für den Rosemount 3051L nicht lieferbar)

Messumformerflansche und Adapter

- Kohlenstoffstahl galv.
- Edelstahl: CF-8M (Gussausführung von Edelstahl 316) gemäß ASTM A743
- Guss C-276: CW-12MW gemäß ASTM A494
- Guss Alloy 400: M-30C gemäß ASTM A494

Medienberührte O-Ringe

Glasgefülltes PTFE oder graphitgefülltes PTFE

Prozess-Trennmembranen

Werkstoff der Trennmembran	3051CD, 3051CG	3051T	3051CA
Edelstahl 316L (UNS S31603)	•	•	•
Alloy C-276 (UNS N10276)	•	•	•
Alloy 400 (UNS N04400)	•	–	•
Tantal (UNS R05440)	•	–	–
Alloy 400 vergoldet	•	–	•
Vergoldeter Edelstahl 316L	•	•	•

Medienberührte Teile des Rosemount 3051L

Flansch-Prozessanschlüsse (Messumformer-Hochdruckseite)

Prozessmembran einschließlich Prozessdichtfläche Edelstahl 316L, Alloy C-276 oder Tantal

Verlängerung	CF-3M (Gussausführung von Edelstahl 316L, gemäß ASTM-A743) oder Alloy C-276. Passend für die Rohrklassen Schedule 40 und 80.
Montageflansch	Galvanisierter Kohlenstoffstahl oder Edelstahl
Referenz-Prozessanschluss (Messumformer-Niederdruckseite)	
Trennmembranen	Edelstahl 316L oder Alloy C-276
Referenzflansch und -adapter	CF-8M (Gussausführung von Edelstahl 316, Werkstoff gemäß ASTM-A743)

Werkstoffe, nicht medienberührt

Elektronikgehäuse

Aluminiumgehäuse oder CF-8M (Gussausführung aus Edelstahl 316)

Gehäuseschutzart 4X, IP65, IP66, IP68

Gehäusewerkstoff Code P: PBT/PC mit NEMA 4X und IP66/67/68

Coplanar Sensorgehäusemodul

Edelstahl: CF-3M (Gussausführung von Edelstahl 316L)

Schrauben

- Galvanisierter Kohlenstoffstahl gemäß ASTM A449, Typ 1
- Austenitischer Edelstahl 316 gemäß ASTM F593
- Legierter Stahl gemäß ASTM A193, Güteklasse B7M
- Alloy K-500

Sensormodul-Füllmedium

- Coplanar: Silikon oder Halocarbon
 Inline: Silikon oder Fluorinert™ FC-43

Füllmedium am Prozessanschluss (nur Rosemount 3051L)

Syltherm XLT, Silikon 704, Silikon 200, inert, Glycerin und Wasser, Neobee M-20 oder Propylenglykol und Wasser.

Lackierung

Polyurethan

O-Ringe am Gehäuse

- Buna-N
- Silikon (für Wireless Optionscode X)

Akku

Der im Feld austauschbare, formschlüssige Anschluss gewährleistet die korrekte Installation; eigensicherer Lithium-Thionylchlorid-Akku mit PBT-Gehäuse.

Versandgewichte

Anmerkung

Das Messumformergewicht beinhaltet nur das Sensormodul und das Gehäuse (Aluminium für Rosemount 3051 und Polymer für Wireless).

Tabelle 7: Messumformergewicht ohne Optionen

Rosemount Messumformer	Rosemount 3051 in lbs. (kg)	Wireless in lbs. (kg)
3051C	6,0 (2,7)	3,9 (1,8)
3051T	3,0 (1,4)	1,9 (0,86)
3051L	Tabelle 8	Tabelle 8

Tabelle 8: Rosemount 3051L Gewichte ohne Optionen

Flansch	Ohne Membranvorbau, lbs. (kg)	2 in.-Membranvorbau lbs. (kg)	4 in.-Membranvorbau lbs. (kg)	6 in.-Membranvorbau lbs. (kg)
2 in., Class 150	12,5 (5,7)	-	-	-
3 in. Class 150	17,5 (7,9)	19,5 (8,8)	20,5 (9,3)	21,5 (9,7)
4 in., Class 150	23,5 (10,7)	26,5 (12,0)	28,5 (12,9)	30,5 (13,8)
2 in., Class 300	17,5 (7,9)	-	-	-
3 in., Class 300	22,5 (10,2)	24,5 (11,1)	25,5 (11,6)	26,5 (12,0)
4 in., Class 300	32,5 (14,7)	35,5 (16,1)	37,5 (17,0)	39,5 (17,9)
2 in., Class 600	15,3 (6,9)	-	-	-
3 in., Class 600	25,2 (11,4)	27,2 (12,3)	28,2 (12,8)	29,2 (13,2)
DN 50/PN 40	13,8 (6,2)	-	-	-
DN 80 / PN 40	19,5 (8,8)	21,5 (9,7)	22,5 (10,2)	23,5 (10,6)
DN 100/PN 10/16	17,8 (8,1)	19,8 (9,0)	20,8 (9,5)	21,8 (9,9)
DN 100/PN 40	23,2 (10,5)	25,2 (11,5)	26,2 (11,9)	27,2 (12,3)

Tabelle 9: Gewicht der Messumformer-Optionen

Code	Option	lb (kg) hinzufügen
J, K, L, M	Edelstahlgehäuse (T)	3,9 (1,8)
J, K, L, M	Edelstahlgehäuse (C, L, H, P)	3,1 (1,4)
M4/M5/M6	Display für verkabelten Messumformer	0,5 (0,2)
M5	Digitalanzeiger für Wireless-Ausgang	0,1 (0,04)
B4	Edelstahl-Montagehalterung für Coplanar Flansch	1,0 (0,5)
B1, B2, B3	Montagehalterung für Anpassungsflansch	2,3 (1,0)
B7, B8, B9	Montagehalterung für Anpassungsflansch	2,3 (1,0)
BA, BC	Edelstahl-Montagehalterung für Anpassungsflansch	2,3 (1,0)
H2	Anpassungsflansch	2,4 (1,1)
H3	Anpassungsflansch	2,7 (1,2)
H4	Anpassungsflansch	2,6 (1,2)
H7	Anpassungsflansch	2,5 (1,1)
FC	Flansch für Füllstand – 3 in., 150	10,8 (4,9)
FD	Flansch für Füllstand – 3 in., 300	14,3 (6,5)
FA	Flansch für Füllstand – 2 in., 150	10,7 (4,8)

Tabelle 9: Gewicht der Messumformer-Optionen (Fortsetzung)

Code	Option	lb (kg) hinzufügen
FB	Flansch für Füllstand - 2 in., 300	14,0 (6,3)
FP	Flansch für Füllstand - DIN, Edelstahl, DN 50, PN 40	8,3 (3,8)
FQ	Flansch für Füllstand - DIN, Edelstahl, DN 80, PN 40	13,7 (6,2)
WSM	Edelstahl-Sensormodul	1,0 (0,45)
-	Spannungsversorgungsmodul (701PGNKF)	0,4 (0,18)

Rosemount 3051 Produkt-Zulassungen

In den Rosemount 3051 Kurzanleitungen finden Sie detaillierte Informationen zu den vorhandenen Zulassungen und Zulassungen.

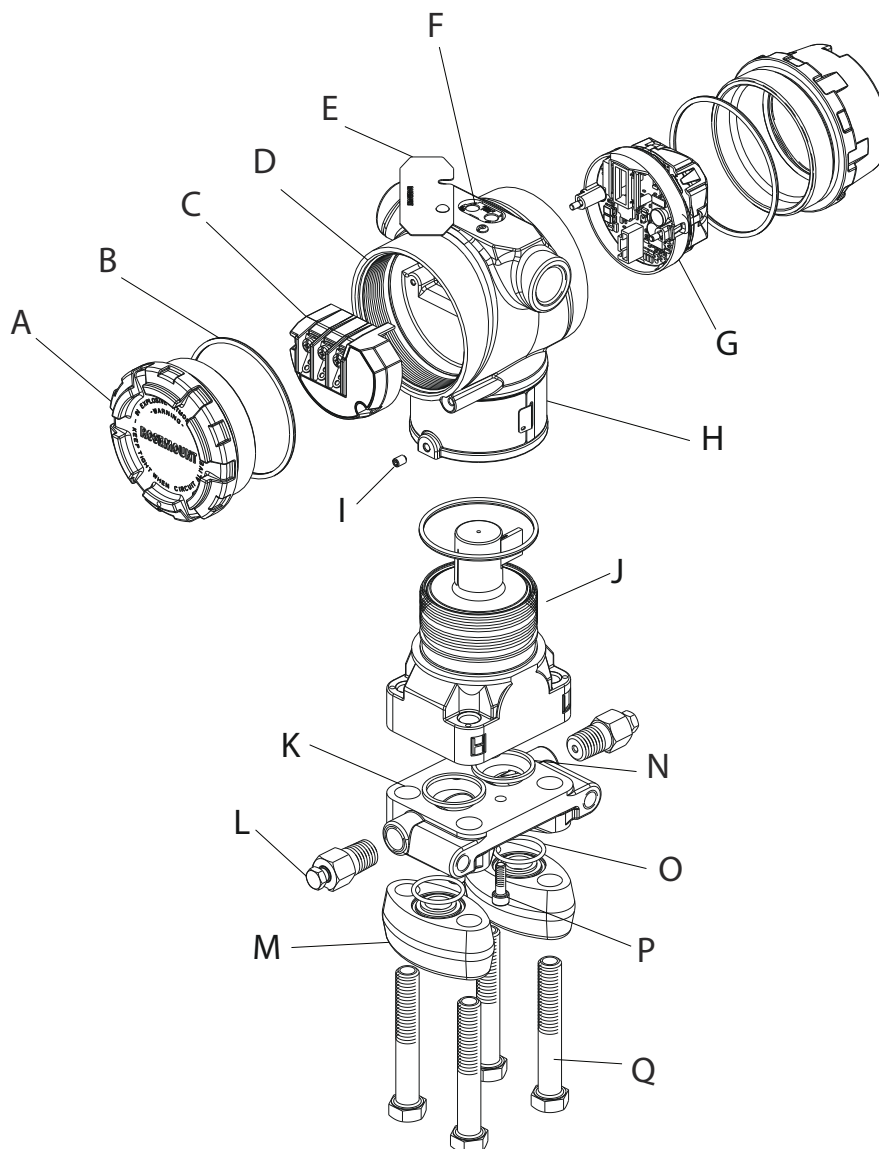
Informationen zur Produktzulassung	Links
Rosemount 3051 Druckmessumformer der Baureihe und Durchflussmessgerät der Baureihe 3051CF mit 4-20 mA HART® Protokoll	Link
Rosemount Druckmessumformer 3051 und Durchflussmessgerät der Baureihe 3051CF mit FOUNDATION™ Feldbus-Protokoll	Link
Rosemount Druckmessumformer 3051 und Durchflussmessgerät der Baureihe 3051CF mit Profibus-PA-Protokoll	Link
Rosemount Druckmessumformer 3051 und Durchflussmessgerät der Baureihe 3051CF mit 1-5 VDC Low Power	Link
Rosemount Druckmessumformer 3051 und Durchflussmessgerät der Baureihe 3051CF mit <i>Wireless</i> HART® Protokoll	Link

Maßzeichnungen

Anmerkung

Dieser Abschnitt umfasst Maßzeichnungen für Ausgangscodes A, F und X. Informationen zu den Ausgangscodes W und M sind unter [Emerson.com/en-us/support](https://www.emerson.com/en-us/support) zu finden.

Abbildung 7: Rosemount 3051C – Explosionszeichnung



A. Gehäusedeckel

B. O-Ring für Gehäusedeckel

C. Anschlussklemmenblock

D. Elektronikgehäuse

E. Deckel der Konfigurationstasten

F. Lokale Konfigurationstasten

G. Elektronikplatine

H. Typenschild

I. Gehäusesicherungsschraube (Gehäuse ohne weitere Demontage max. um 180 Grad drehbar)

J. Sensormodul

K. Coplanar Flansch

L. Ablass-/Entlüftungsventil

M. Ovaladapter

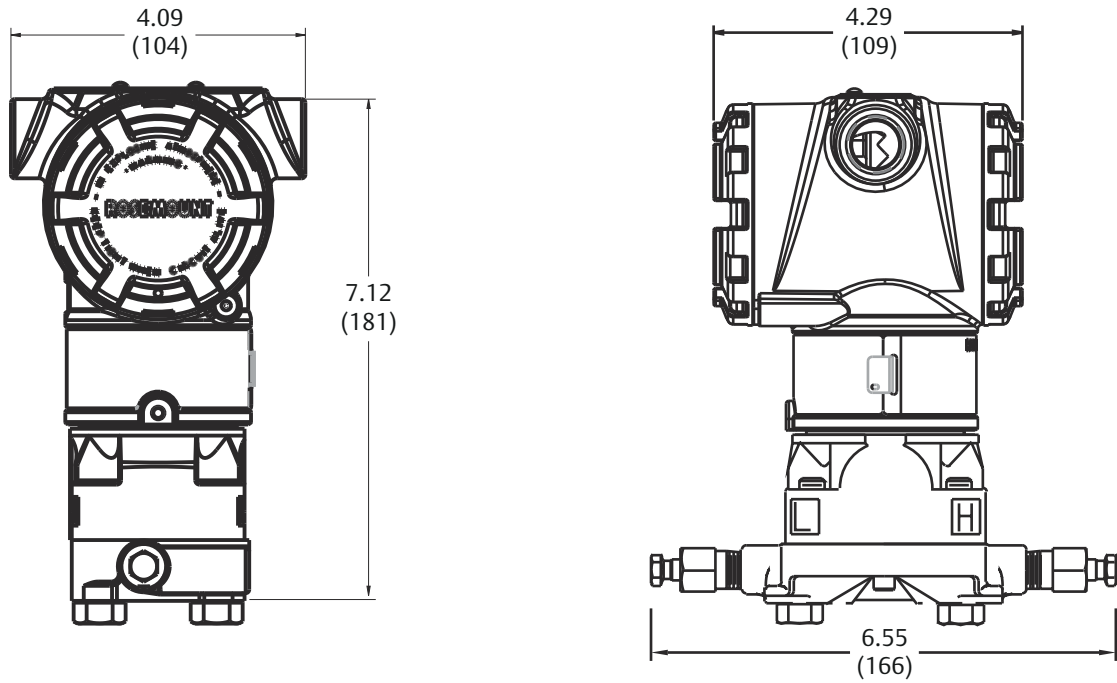
N. O-Ring für Prozessanschluss

O. O-Ring für Ovaladapter

P. Flanschpositionierschraube (nicht drucktragend)

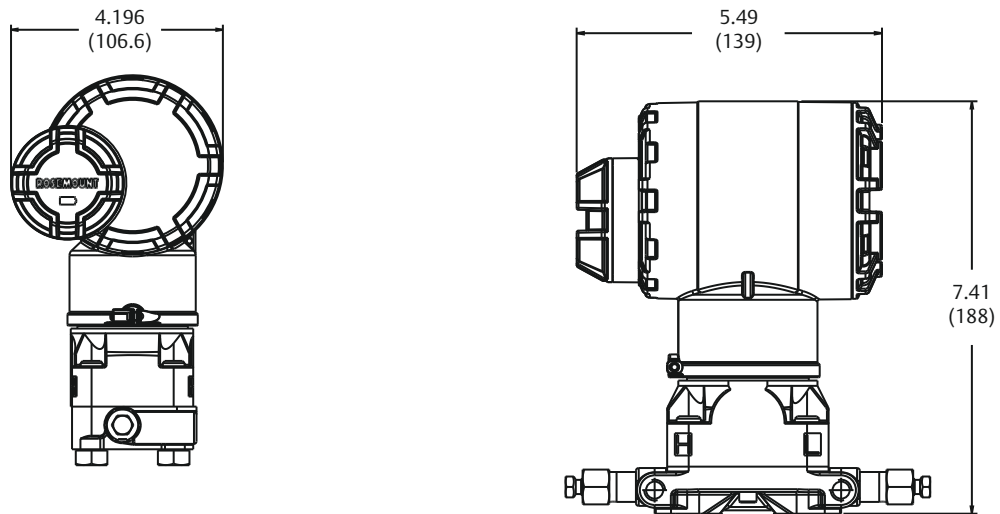
Q. Flanschschrauben

Abbildung 8: Rosemount 3051C – Coplanar Flansch



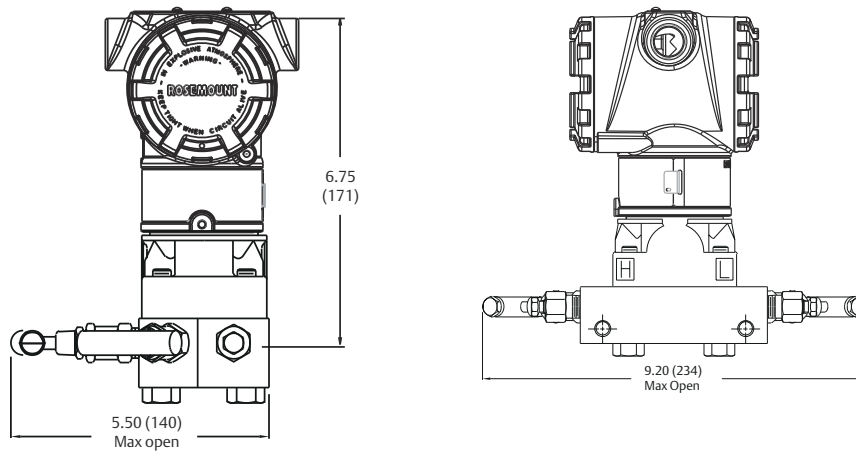
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 9: Rosemount 3051 Wireless – Gehäuse mit Coplanar Flansch



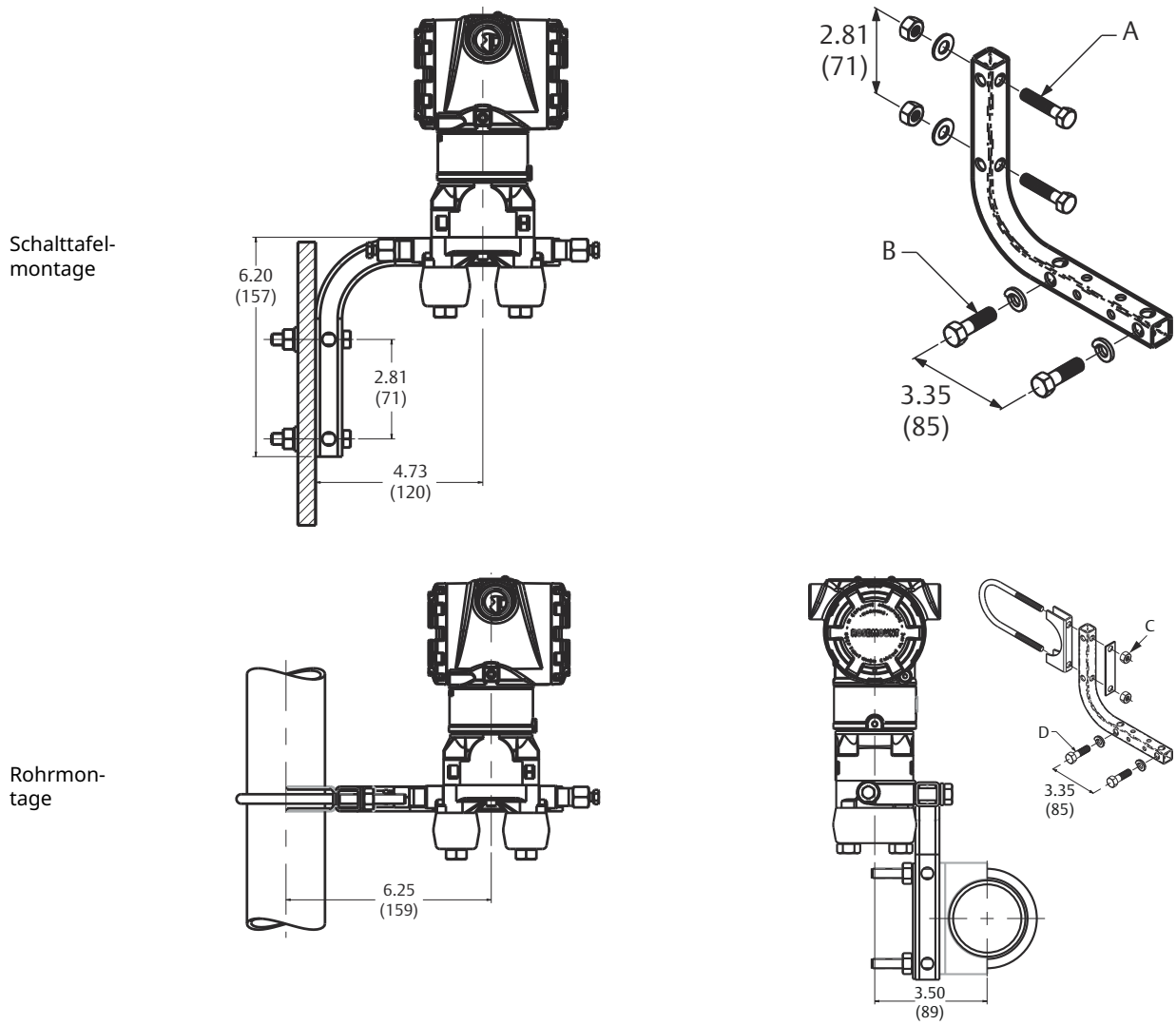
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 10: Rosemount 3051C Coplanar Flansch mit integriertem Rosemount 305RC3 Coplanar Ventilblock mit 3 Ventilen



Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 11: Coplanar Flansch mit optionaler Montagehalterung (B4) für 2 in.-Rohr- oder Wandmontage



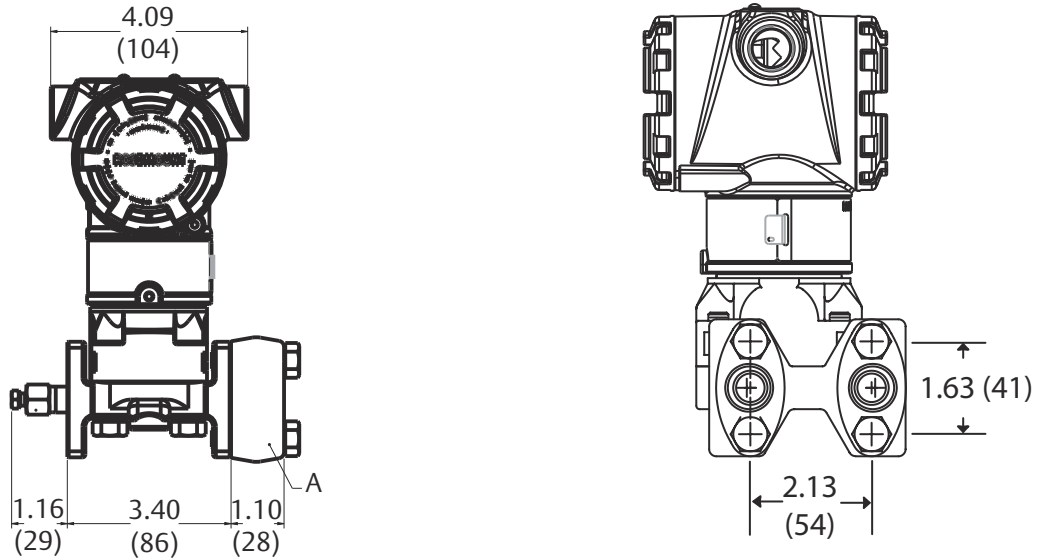
Schalttafelmontage

Rohrmontage

- A. 5/16-18 Schrauben (nicht im Lieferumfang)
- B. 3/8-16 Schrauben
- C. 2 in.-U-Schraube
- D. 3/8-16 Schrauben

Abmessungen in in. (mm).

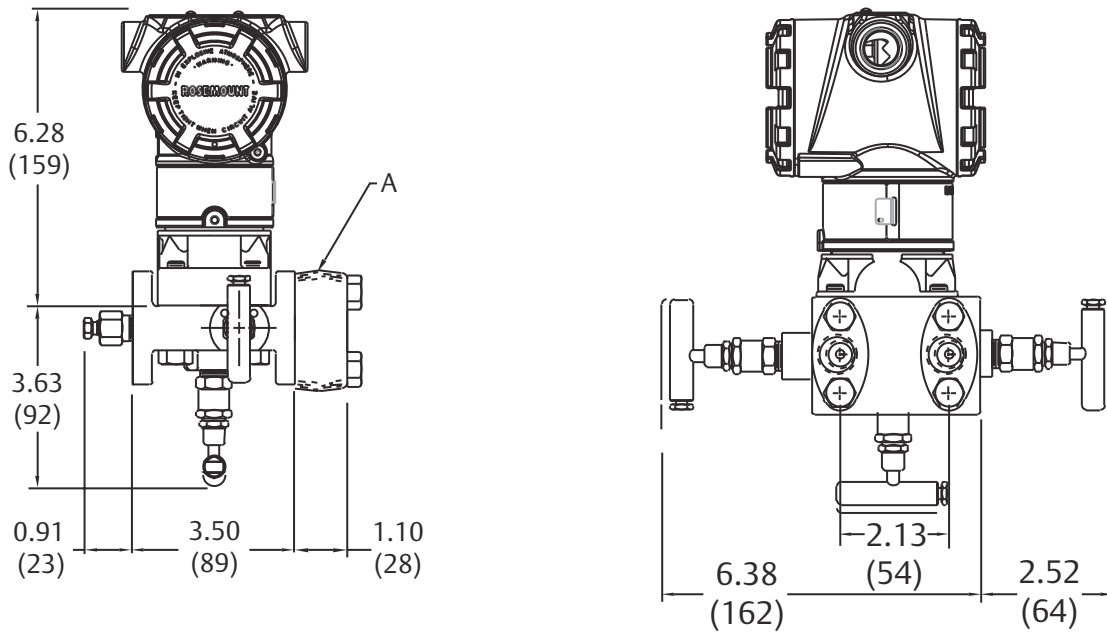
Abbildung 12: Rosemount 3051C Coplanar mit Anpassungsflansch



A. Ovaladapter (Option)

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 13: Rosemount 3051C Coplanar mit integriertem Rosemount 305RT3 Anpassungsflansch-Ventilblock mit 3 Ventilen

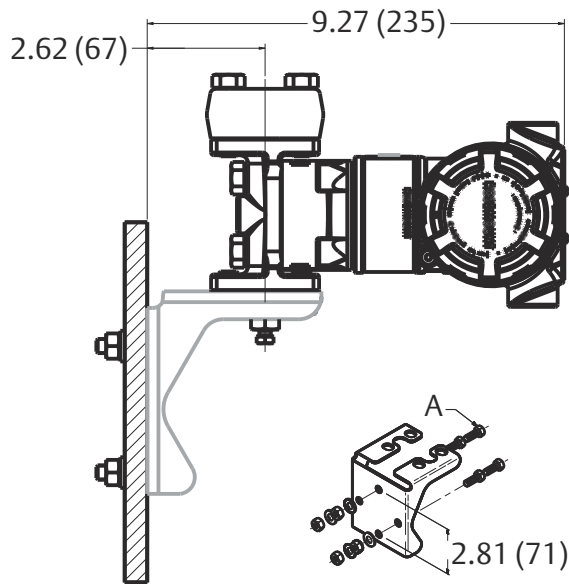


A. 1/2-14 NPT Ovaladapter (optional)

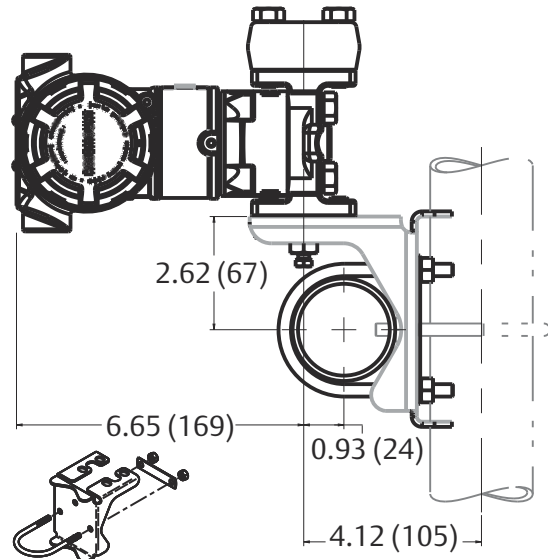
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 14: Anpassungsflansch mit optionaler Montagehalterung für 2 in. Rohr- oder Wandmontage

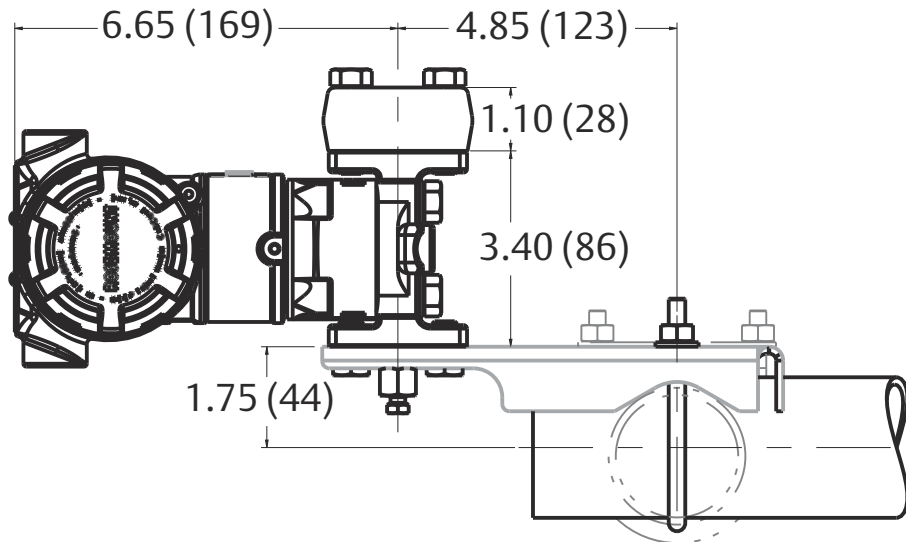
Montagehalterung für Wandmontage (Option B2/B8)



Montagehalterung für Rohrmontage (Option B1/B7/BA)



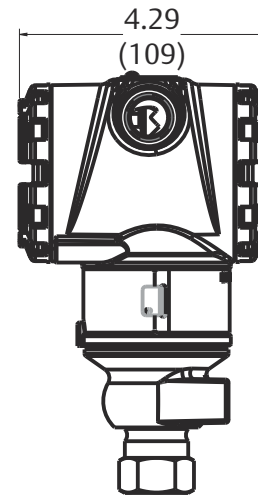
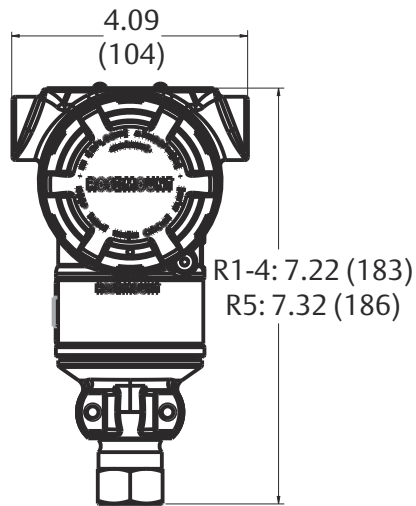
Montagehalterung für Rohrmontage (Option B3/B9/BC)



A. 5/16-18 Schrauben (nicht im Lieferumfang)

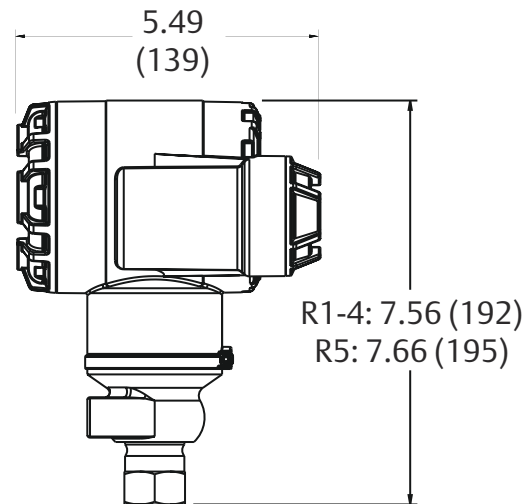
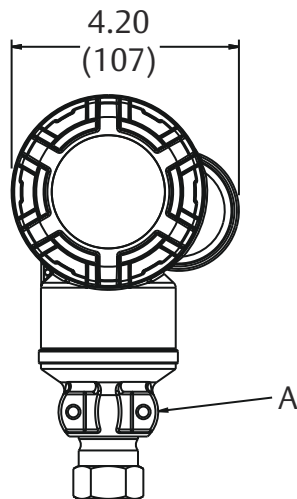
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 15: Rosemount 3051T



Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 16: Rosemount 3051T Wireless-Gehäuse

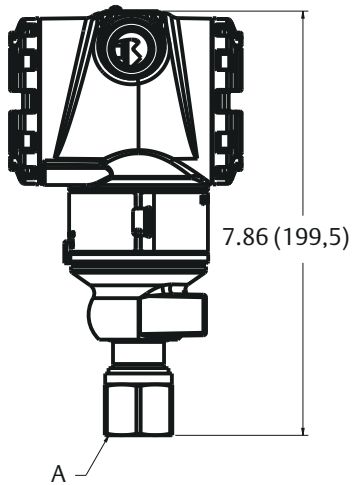


A. Halterung mit U-Schrauben

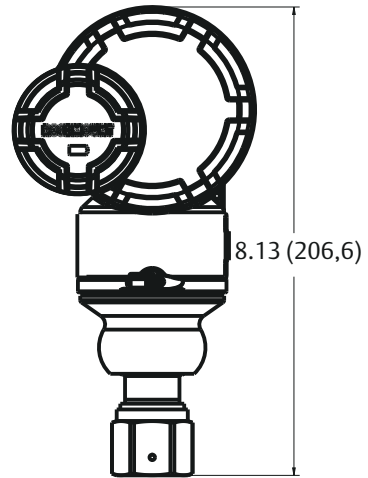
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 17: Rosemount 3051T Inline Messbereich 6

Inline



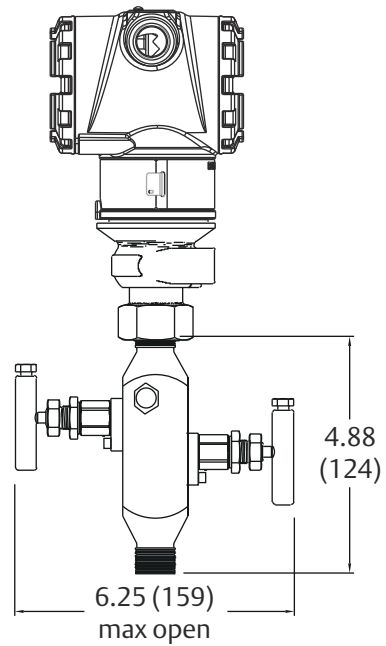
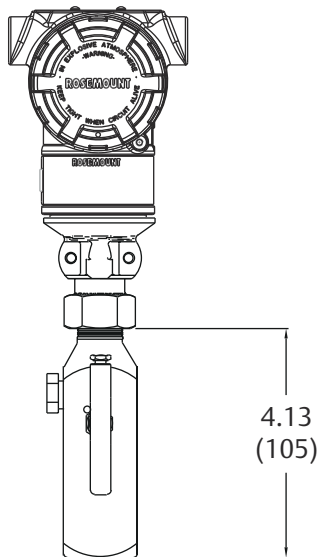
Wireless Inline



A. Autoklave Typ F-250-C

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 18: Rosemount 3051T mit integriertem Rosemount 306 Ventilblock mit 2 Ventilen

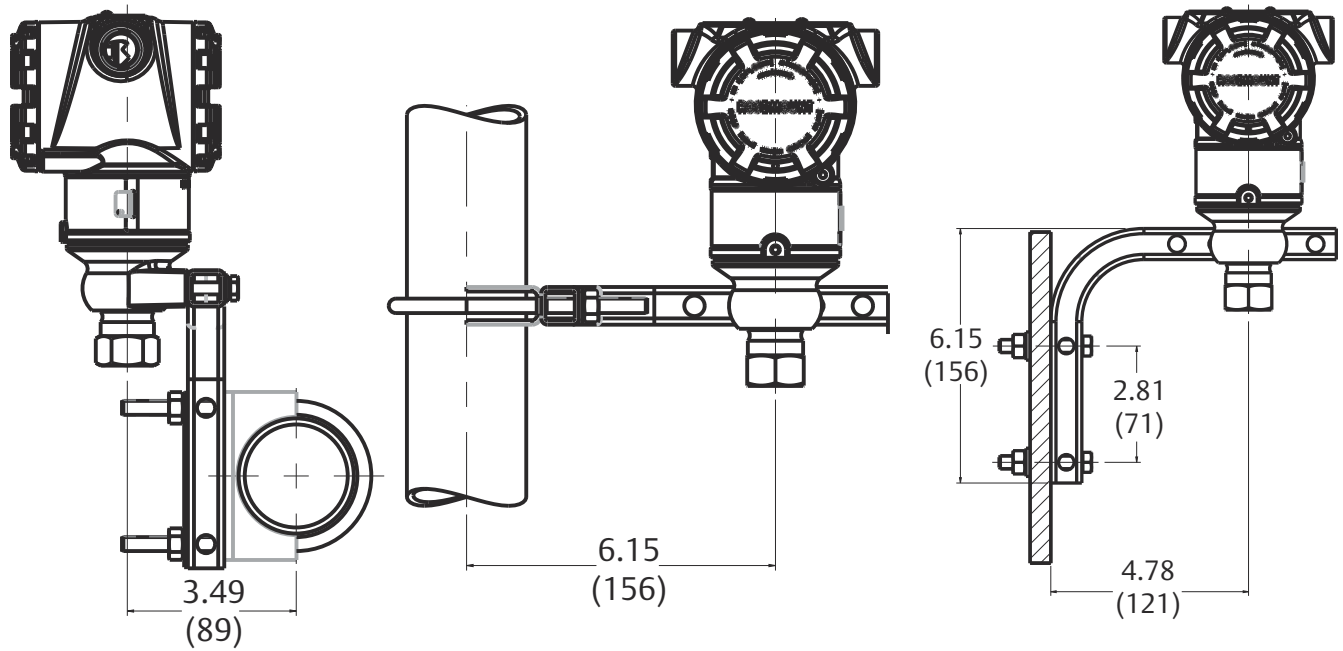


Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 19: Rosemount 3051T – Typische Montagekonfigurationen mit optionaler Montagehalterung

Rohrmontage

Schalttafelmontage



Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 20: Rosemount 3051CFA Pak-Lok Durchflussmessgerät mit Annubar

Anmerkung

Das Pak-Lok Annubar Modell ist bis Druckstufe ASME B16.5 Class 600 lieferbar (1 440 psig bei 100 °F [99 bar bei 38 °C]).

Vorderansicht

Seitenansicht

Draufsicht

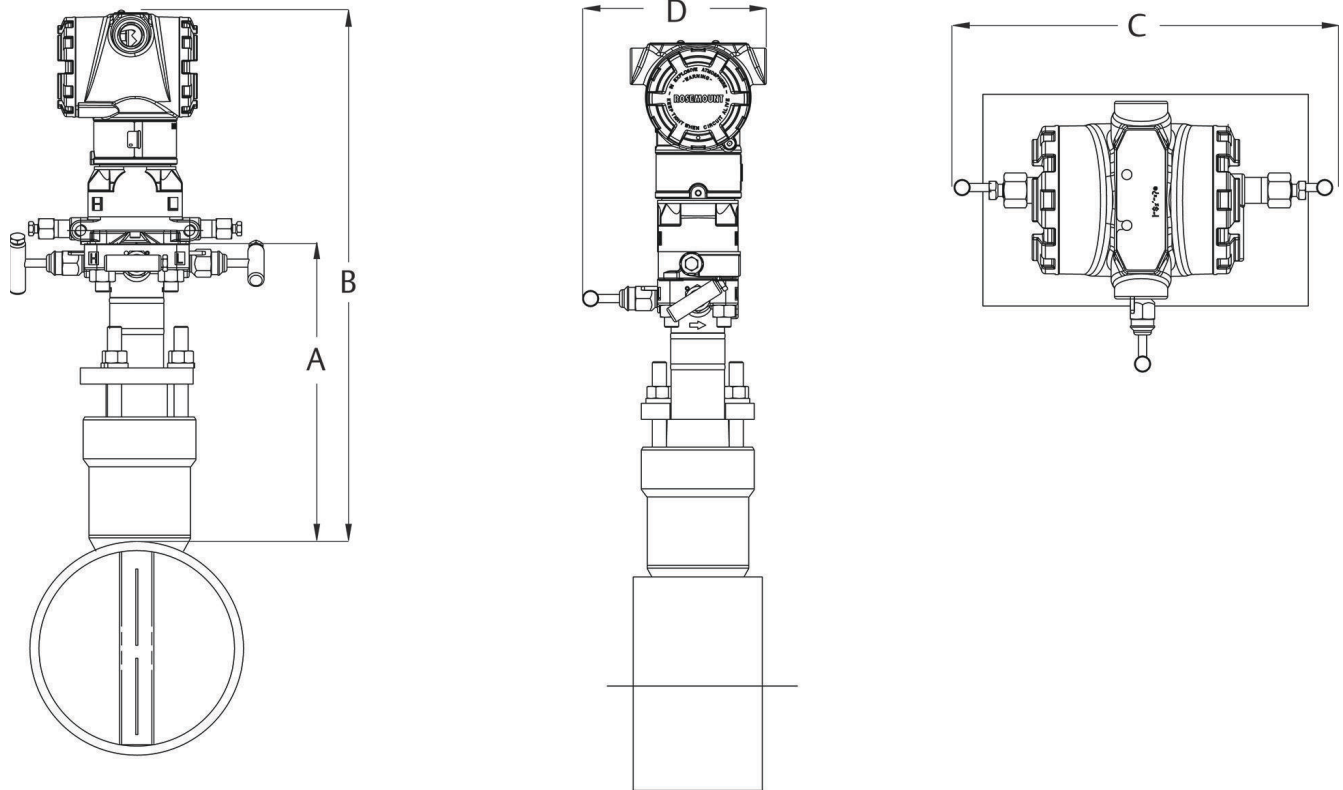


Tabelle 10: Rosemount 3051CFA Pak-Lok Annubar Durchflussmessgerät – Abmessungen (maximale Abmessungen)

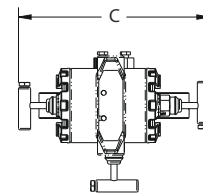
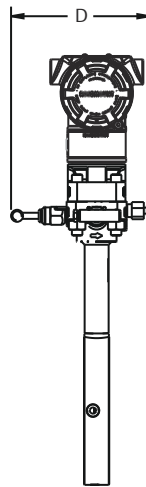
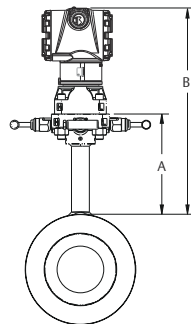
Sensorgröße	A	B	C	D
1	8,50 (215,9)	15,60 (396,9)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)
2	11,00 (279,4)	18,10 (460,4)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)
3	12,00 (304,8)	19,10 (485,8)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)

Abmessungen in in. (mm).

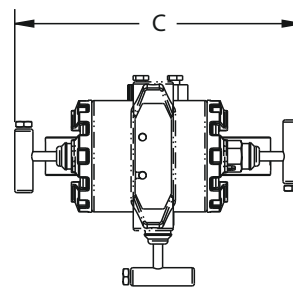
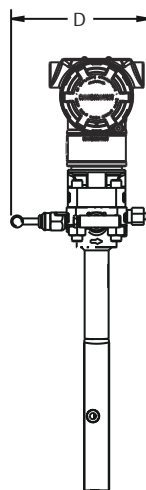
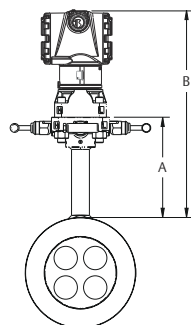
Abbildung 21: Rosemount 3051FCF - Durchflussmessgerät mit Kompaktmessblende

Seitenansicht der Messblende Frontansicht der Messblende Draufsicht der Messblende

Kompaktmessblende (Wirkdruckgeber-Code P)



Mehrloch-Messblende (Wirkdruckgeber Code C)

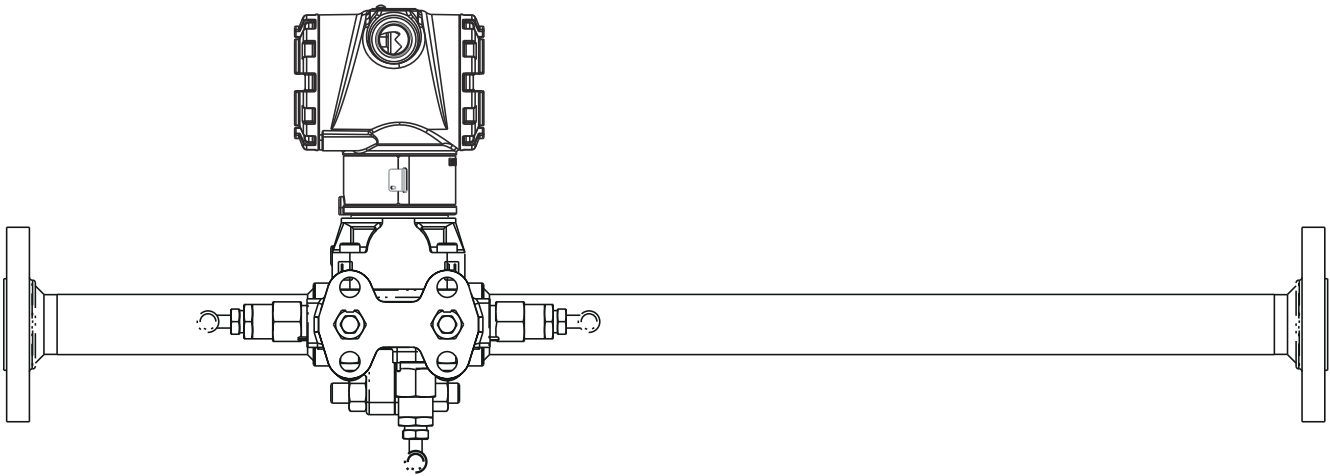


Wirkdruckgebertyp	A	B	Messumformerhöhe	C	D
Typ P und C	5,62 (143)	Messumformerhöhe + A	6,27 (159)	7,75 (197) - geschlossen 8,25 (210) - offen	6,00 (152) - geschlossen 6,25 (159) - offen

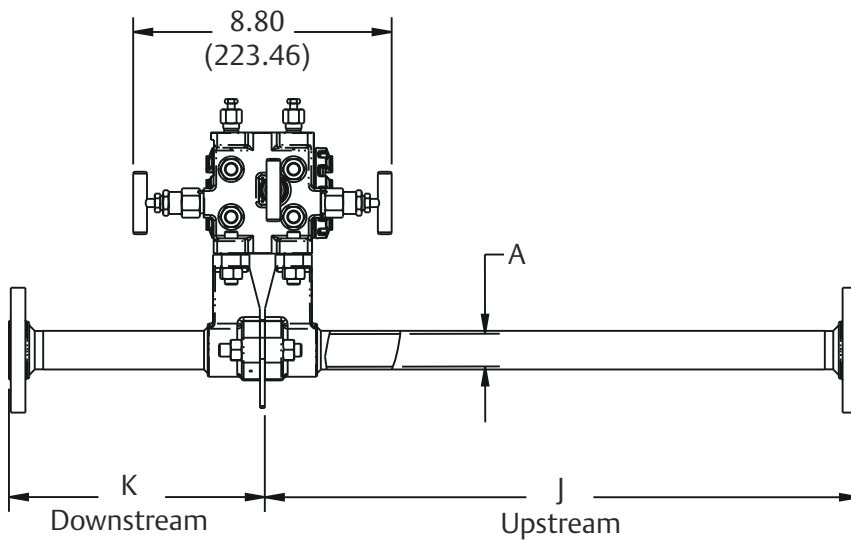
Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 22: Rosemount 3051CFP Durchflussmessgerät mit integrierter Messblende

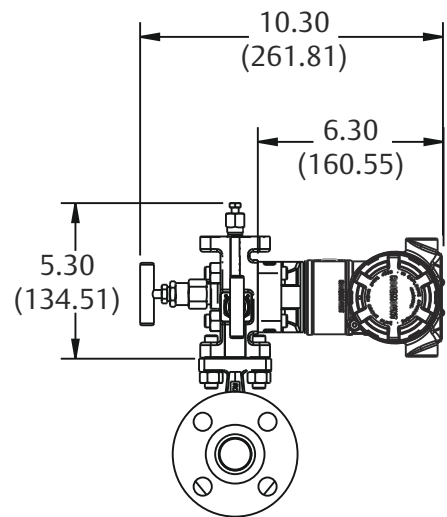
Seitenansicht



Unteransicht



Vorderansicht



A. B.D. (Bohrungsdurchmesser)

Abmessungen in in. (mm).

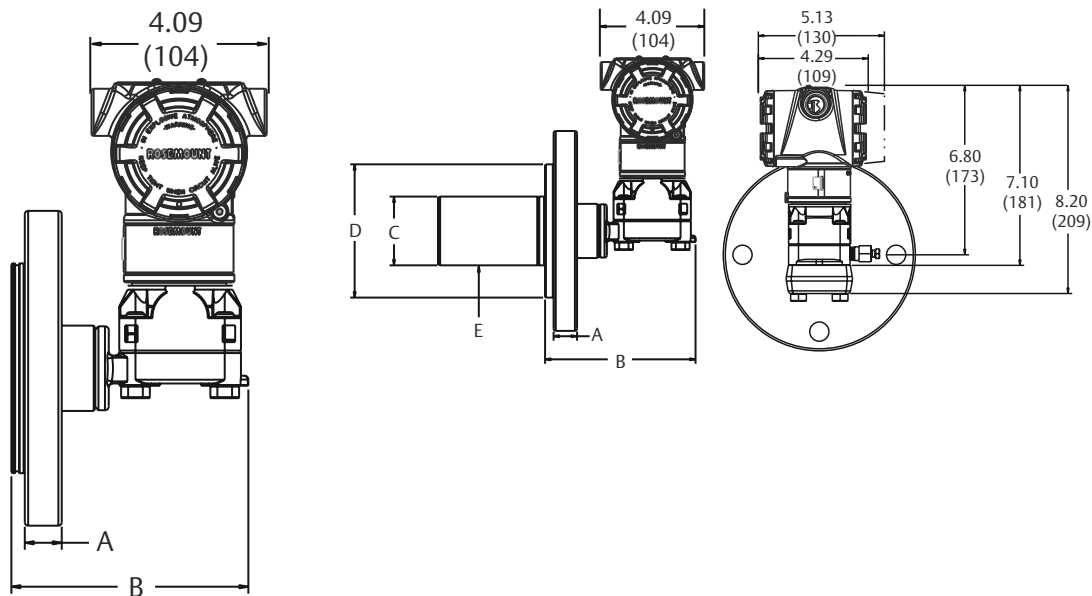
Abmessungen	Nennweite		
	½ in. (15 mm)	1 in. (25 mm)	1½ in. (40 mm)
J (Konus/Gewinderohrenden)	12,54 (318,4)	20,24 (514,0)	28,44 (722,4)
J (RF-, RTJ-, RF-DIN-Überschießflansch)	12,62 (320,4)	20,32 (516,0)	28,52 (724,4)
J (RF Class 150, Vorschweißflansch)	14,37 (364,9)	22,37 (568,1)	30,82 (782,9)
J (RF Class 300, Vorschweißflansch)	14,56 (369,8)	22,63 (574,7)	31,06 (789,0)
J (RF Class 600, Vorschweißflansch)	14,81 (376,0)	22,88 (581,0)	31,38 (797,1)
K (Konus/Gewinderohrenden)	5,74 (145,7)	8,75 (222,2)	11,91 (302,6)

Abmessungen	Nennweite		
	½ in. (15 mm)	1 in. (25 mm)	1½ in. (40 mm)
K (RF-, RTJ-, RF-DIN-Überschiebflansch) ⁽¹⁾	5,82 (147,8)	8,83 (224,2)	11,99 (304,6)
K (RF Class 150, Vorschweißflansch)	7,57 (192,3)	10,88 (276,3)	14,29 (363,1)
K (RF Class 300, Vorschweißflansch)	7,76 (197,1)	11,14 (282,9)	14,53 (369,2)
K (RF Class 600, Vorschweißflansch)	8,01 (203,4)	11,39 (289,2)	14,85 (377,2)
B.D. (Bohrungsdurchmesser)	0,664 (16,87)	1,097 (27,86)	1,567 (39,80)
Abmessungen in in. (mm).			

(1) Die Länge der Auslaufstrecke, die hier abgebildet ist, beinhaltet die Blechstärke von 0,162 in. (4,11 mm).

Abbildung 23: Rosemount 3051L Konfigurationen

2 in.-Flanschanschluss (nur ohne Membranvorbau) 3 und 4 in.-Flanschkonfiguration Membran und Montageflansch



E. 2, 4 oder 6 in.-Membranvorbau (nur lieferbar mit den Flanschkonfigurationen 3 und 4 in., DN 80, und DN 100 Flanschkonfigurationen)

Tabelle 11: Rosemount 3051L Abmessungen

Class ⁽¹⁾	Rohrgröße	Flanschstärke A	B	Durchmesser des Membranvorbaus ⁽¹⁾ C	Dichtfläche Außendurchmesser D
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0,69 (18)	5,65 (143)	-	3,6 (92)
	3 (76)	0,88 (22)	5,65 (143)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	0,88 (22)	5,65 (143)	3,5 (89)	6,2 (158)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0,82 (21)	5,65 (143)	-	3,6 (92)
	3 (76)	1,06 (27)	5,65 (143)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	1,19 (30)	5,65 (143)	3,5 (89)	6,2 (158)

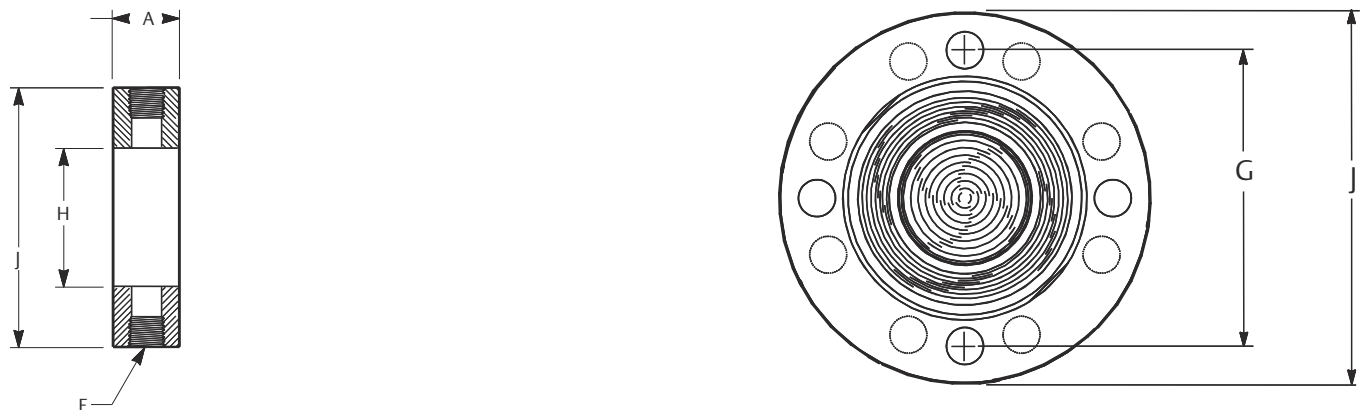
Tabelle 11: Rosemount 3051L Abmessungen (Fortsetzung)

Class ⁽¹⁾	Rohrgröße	Flanschstärke A	B	Durchmesser des Membranvorbaus ⁽¹⁾ C	Dichtfläche Außendurchmesser D
ASME B16.5 (ANSI) 600	2 (51)	1,00 (25)	7,65 (194)	-	3,6 (92)
	3 (76)	1,25 (32)	7,65 (194)	2,58 (66)	5,0 (127)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	0,79 (20)	5,65 (143)	-	4,0 (102)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	0,94 (24)	5,65 (143)	2,6 (66)	5,4 (138)
	DN 100	0,94 (24)	5,65 (143)	3,5 (89)	6,2 (158)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	0,79 (20)	5,65 (143)	3,5 (89)	6,2 (158)

Abmessungen in in. (mm).

(1) Toleranzen betragen 0,040 (1,02) - 0,020 (0,51).

Abbildung 24: Optionaler Spülanschlussring (Gehäuseunterteil) für Rosemount 3051L



Class ⁽¹⁾	Rohrgröße	Flanschstärke A	Gehäuseunterteil F		Lochkreis-durchmesser G	Anzahl der Schrauben	Schraubenbohrungsdurchmesser	Prozessseite H	Außendurchmesser J
			¼ in. NPT	½ in. NPT					
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0,69 (18)	0,97 (25)	1,31 (33)	4,75 (121)	4	0,75 (19)	2,12 (54)	6,0 (152)
	3 (76)	0,88 (22)	0,97 (25)	1,31 (33)	6,0 (152)	4	0,75 (19)	3,60 (91)	7,5 (191)
	4 (102)	0,88 (22)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,5 (191)	8	0,75 (19)	3,60 (91)	9,0 (229)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0,82 (21)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,0 (127)	8	0,75 (19)	2,12 (54)	6,5 (165)
	3 (76)	1,06 (27)	0,97 (25)	1,31 (33)	6,62 (168)	8	0,88 (22)	3,60 (91)	8,25 (210)
	4 (102)	1,19 (30)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,88 (200)	8	0,88 (22)	3,60 (91)	10,0 (254)
ASME B16.5 (ANSI) 600	2 (51)	1,00 (25)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,0 (127)	8	0,75 (19)	2,12 (54)	6,5 (165)
	3 (76)	1,25 (32)	0,97 (25)	1,31 (33)	6,62 (168)	8	0,88 (22)	3,60 (91)	8,25 (210)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	0,79 (20)	0,97 (25)	1,31 (33)	4,92 (125)	4	0,71 (18)	2,40 (61)	6,5 (165)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	0,94 (24)	0,97 (25)	1,31 (33)	6,3 (160)	8	0,71 (18)	3,60 (91)	7,87 (200)
	DN 100	0,94 (24)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,48 (190)	8	0,88 (22)	3,60 (91)	9,25 (235)

Class ⁽¹⁾	Rohrgröße	Flanschstärke A	Gehäuseunterteil F		Lochkreisdurchmesser G	Anzahl der Schrauben	Schraubenbohrungsdurchmesser	Prozessseite H	Außendurchmesser J
			¼ in. NPT	½ in. NPT					
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	0,79 (20)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,09 (180)	8	0,71 (18)	3,60 (91)	8,66 (220)

Optionen

Standardausführung

Wenn nicht anders spezifiziert, wird der Messumformer mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

Technische Einheiten	Einstellung
Differenzdruck/Überdruck	inH ₂ O bei 68 °F (Messbereich 0, 1, 2 und 3)
Absolutdruck/Rosemount 3051TA/3051TG	psi (alle Bereiche)
4 mA ⁽¹⁾	0 (Einheiten siehe oben)
20 mA ⁽¹⁾	Messende
Ausgabe – Übertragungsfunktion	Linear
Externe Tasten	Keine
Flanschttyp	Entsprechend Modellcode-Option
Flanschwerkstoff	Entsprechend Modellcode-Option
O-Ring-Werkstoff	Entsprechend Modellcode-Option
Entlüftungsventil	Entsprechend Modellcode-Option
Display	–
Alarm ⁽¹⁾	Hoch
Software-Kennzeichnung	(ohne)
Dämpfung	0,4 Sekunden ⁽²⁾

(1) Nicht zutreffend auf FOUNDATION Feldbus, PROFIBUS PA oder Wireless.

(2) Die Standard-Dämpfung für Feldbus Protokolle ist 1 Sekunde.

Standardeinstellungen des Displays

Sofern nicht anders angegeben, wird der Messumformer mit folgenden Einstellungen geliefert, wenn ein Display bestellt wird:

Tabelle 12: Grafisches LCD-Display (Code M6)

Sprache	Englisch
Hintergrundbeleuchtung	Ein
Dezimalstellengenauigkeit	Automatisch
Typenschild der GP/AP-Einheit	Deaktivieren
Dezimaltrennzeichen	Punkt
Bluetooth ^{®(1)}	Aktivieren
Displayparameter	Druck

(1) Nur Bluetooth-Konfiguration und -Wartung (Code BLE).

Kundenspezifische Konfiguration

Anmerkung

Nicht zutreffend für Wireless HART[®], Low Power-, FOUNDATION Feldbus- oder PROFIBUS PA-Protokolle.

Wenn Optionscode C1 bestellt wird, kann der Kunde zusätzlich zu den Standardkonfigurationsparametern folgende Daten angeben.

- Messumformerinformationen
- Informationen über den Ausgang
- Displayparameter
- Einstellungen des grafischen LCD-Displays
- Ausgangszuordnungen der Prozessvariablen
- Sicherheitsinformationen
- Kundenspezifische Alarm- und Sättigungswerte
- Prozesswarnungen
- Anwendungsspezifische Konfiguration

Siehe Rosemount 3051 [Konfigurationsdatenblatt](#) bzgl. Rosemount 3051 HART® Protokoll.

Wireless-Informationen siehe Rosemount 3051 Wireless [Konfigurationsdatenblatt](#).

Kennzeichnung (3 Optionen wählbar)

- Standard-Edelstahlschild ist auf den Messumformer geprägt, max. 56 Zeichen.
- Kennzeichnung kann auf Wunsch mit Draht am Typenschild angebracht werden. Die Zeichengröße auf dem Schild ist 0,125 in. (3,18 mm), max. 56 Zeichen.
- Das Kennzeichen kann im Messumformerspeicher abgelegt werden (maximal 32 Zeichen).

Inbetriebnahme-Kennzeichnung

Anmerkung

Gilt nur für FOUNDATION Feldbus.

Eine vorläufige Kennzeichnung zur Inbetriebnahme ist an allen Messumformern angebracht. Die Kennzeichnung zeigt die Geräte-ID und verfügt über Platz zum Eintragen des Einbauortes.

Optionaler integrierter Rosemount 304, 305 oder 306 Ventilblock

Werkseitig montiert an Rosemount 3051C und Rosemount 3051T Messumformern. Weitere Informationen finden Sie im folgenden [Produktdatenblatt](#) für den Rosemount 304, 305 und 306.

Weitere Druckmittler

Siehe [Produktdatenblatt](#) des Rosemount DP Füllstandmessumformers und Membrandruckmittler zwecks weiterer Informationen.

Informationen über den Ausgang

Die Messbereichs-Endwerte des Ausgangs müssen die gleiche physikalische Einheit haben. Mögliche Einheiten für die Messung:

Druck			
inH ₂ O (68 °F)	mbar	inH ₂ O (60 °F) ⁽¹⁾	ftH ₂ O (4 °C) ⁽¹⁾
inHg (0 °C)	g/cm ²	cmH ₂ O (4 °C) ⁽¹⁾	ftH ₂ O (60 °F) ⁽¹⁾
ftH ₂ O (68 °F)	kg/cm ²	mH ₂ O (4 °C) ⁽¹⁾	mHg (0 °C) ⁽¹⁾
mmH ₂ O (68 °F)	Pa	cmHg (0 °C) ⁽¹⁾	MPa(1)
mmHg (0 °C)	kPa	lb/ft ²	inH ₂ O (4 °C) ⁽¹⁾
psi	Torr	hPa ⁽¹⁾	mmH ₂ O (4 °C) ⁽¹⁾

bar	atm	kg/m ² (1)	psf (1)(2)
Durchfluss			
Benutzerdefiniert			
Zähler – Durchflusseinheiten der Zeit			
Sekunden	Minuten	Stunden	Tage
Füllstand			
Fuß (ft)	Meter (m)	Zoll (in.)	Zentimeter (cm)
Millimeter (mm)			
Volumen			
Gallonen	Liter	Imperial Gallonen	Kubikmeter
Barrel	Kubikyard	Kubikfuß	Kubikzoll

(1) Nicht lieferbar mit Low Power (Ausgangscod M) oder PROFIBUS PA (Ausgangsoptionscode W).

(2) Nicht lieferbar mit 4-20 mA HART (Ausgangscod A).

Display- und Bedieninterface-Optionen

M4 digitales Display mit Bedieninterface (LOI)

- Erhältlich für 4–20 mA HART und PROFIBUS PA

M5 Digitalanzeiger

- Zweizeiliger, fünfstelliger Digitalanzeiger für Low Power-Ausgang
- Zweizeiliger, achtestelliger Digitalanzeiger für 4–20 mA HART, FOUNDATION Feldbus und PROFIBUS PA
- Dreizeiliger, siebenstelliger Digitalanzeiger für Wireless
- Direkte digitale Anzeige des Messwertes für höhere Messgenauigkeit
- Anzeige von kundendefinierten Durchfluss-, Füllstands-, Volumen- oder Druckeinheiten
- Anzeige von Diagnosemeldungen für die Störungsanalyse und -beseitigung vor Ort
- Kann zum einfacheren Ablesen um 90 Grad gedreht werden

M6 Grafisches LCD-Display

- Erhältlich für 4–20 mA HART
- Dreizeiliges grafisches LCD-Display mit vierzehn Zeichen
- Hintergrundbeleuchtung
- Erhältlich in Englisch, Chinesisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch
- Bluetooth[®]-, radiziert- und NAMUR-konforme Wartungssymbole
- Einfache physische 90-Grad- und 180-Grad-Softwaredrehung für einfaches Ablesen
- Benutzerspezifische Einstellung für Dezimalgenauigkeit und Dezimaltrennzeichen
- Maßeinheiten für Über- oder Absolutdruck

Konfigurationstasten

Der Rosemount 3051 wird ohne Tasten ausgeliefert, es sei denn, die Option D1 (Schnellservicetasten), D4 (Analoger Nullpunkt und Messbereich), DZ (Digitaler Nullpunkt) oder M4 (Bedieninterface) für lokale Konfigurationstasten ist angegeben.

Der Messumformer Rosemount 3051 Wireless wird mit einer installierten Taste für den digitalen Nullpunktgleich und mit oder ohne das digitale Display geliefert.

Überspannungsschutz (Optionscode T1)

Getestet entsprechend IEEE C62.41.2-2002, Messort der Kategorie B

- 6 kV-Prüfspannung (0,5 μ s –100 kHz)
- 3 kA-Spannungsspitze (8 x 20 μ s)
- 6 kV-Spannungsspitze (1,2 x 50 μ s)

Schrauben für Flansche und Adapter

- Werkstoffauswahl für Flansch- und Adapterschrauben
- Der normale Werkstoff der Schrauben ist galvanisierter Kohlenstoffstahl nach ASTM A449, Typ 1
- L4 Schrauben aus austenitischem Edelstahl 316
- L5 Schrauben aus ASTM A 193, Güteklasse B7M
- L6 Alloy k-500 Schrauben

Verschlussstopfen

Die Option DO ersetzt den Standard-CS-Stopfen mit einem Stopfen aus Edelstahl 316.

Rosemount 3051C Coplanar Flansch und 3051T Halterungsoption**B4 Montagehalterung für 2 in. Rohr- oder Wandmontage**

- Zur Verwendung mit standardmäßiger Coplanar Flanschkonfiguration
- Montagehalterung zur Befestigung des Messumformers für 2 in. Rohr- oder Wandmontage
- Edelstahlausführung mit Edelstahlschrauben

Rosemount 3051C Halteroptionen für Anpassungsflansch**B1 Montagehalterung für 2 in. Rohrmontage**

- Zur Verwendung mit Anpassungsflanschoption
- Montagehalterung zum Anbau an 2 in.-Rohr
- Kohlenstoffstahlausführung mit Kohlenstoffstahlschrauben
- Mit Polyurethan beschichtet

B2 Montagehalterung für Wandmontage

- Zur Verwendung mit Anpassungsflanschoption
- Zur Montage des Messumformers an einer Wand oder an einem Rohr
- Kohlenstoffstahlausführung mit Kohlenstoffstahlschrauben
- Mit Polyurethan beschichtet

B3 Montagehalterung (flach) für 2 in. Rohrmontage

- Zur Verwendung mit Anpassungsflanschoption
- Montagehalterung für vertikale Montage des Messumformers an 2 in.-Rohr
- Kohlenstoffstahlausführung mit Kohlenstoffstahlschrauben
- Mit Polyurethan beschichtet

B7 B1 Montagehalterung mit Edelstahlschrauben

- Wie Option B1, jedoch mit Edelstahlschrauben der Serie 300

B8 B2 Montagehalterung mit Edelstahlschrauben

- Wie Option B2, jedoch mit Edelstahlschrauben der Serie 300

B9 B3 Montagehalterung mit Edelstahlschrauben

- Wie Option B3, jedoch mit Edelstahlschrauben der Serie 300

BA B1 Edelstahl-Montagehalterung mit Edelstahlschrauben

- B1 Edelstahl-Montagehalterung mit Edelstahlschrauben Serie 300

BC Edelstahl B3 Montagehalterung mit Edelstahlschrauben

- B3 Montagehalterung aus Edelstahl mit Edelstahlschrauben der Serie 300

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.

Das Wortzeichen und das Logo von Bluetooth sind eingetragene Marken der Bluetooth SIG Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch Emerson erfolgt unter Lizenz.