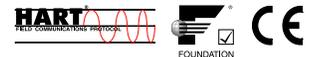


Rosemount Integrierte Blendendurchflussmesser

HOCHGENAUER DURCHFLUSSMESSER FÜR KLEINE NENNWEITEN MIT MINIMALEN INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANFORDERUNGEN

- *Verbesserte Genauigkeit und Reproduzierbarkeit bei den Nennweiten 15 mm, 25 mm und 40 mm*
- *Reduzierung von Leckagestellen um über 50 % und Minimierung von verstopften Leitungen*
- *Verbesserte Zuverlässigkeit sowie identische Installationsanforderungen*
- *Multivariable Messung bei Gas und Dampf*



Inhalt

Rosemount Integrierte Blendendurchflussmesser	Seite 2
Integrierte Messblende 1195 – Anleitung zur Produktauswahl	Seite 3
Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät	Seite 4
Technische Daten	Seite 4
Produktzulassungen	Seite 10
Maßzeichnungen	Seite 14
Bestellinformationen	Seite 15
Rosemount 3095MFP Proplate Massedurchflussmesser	Seite 20
Technische Daten	Seite 20
Produktzulassungen	Seite 24
Maßzeichnungen	Seite 26
Bestellinformationen	Seite 27
Rosemount 1195 Integrierte Blenden Wirkdruckgeber	Seite 30
Technische Daten	Seite 30
Maßzeichnungen	Seite 33
Bestellinformationen	Seite 34
HART Konfigurationsdatenblatt	Seite 39
FOUNDATION Feldbus™ Konfigurationsdatenblatt	Seite 42
Mediumdatenblatt	Seite 45

Rosemount Integrierte Blendendurchflussmesser

Differenzdruck-Durchflussmessgeräte der Spitzenklasse

Durch Kombination der Rosemount Druckmessumformer mit den integrierten Messblenden der Modellreihe 1195 verfügt Rosemount über die leistungsfähigsten Durchflussmessgeräte nach dem Wirkdruckprinzip. Die voll integrierten Durchflussmessgeräte benötigen keine weiteren Anschlüsse, Impulsleitungen, Ventile, Adapter und Montagewinkel, wodurch der Aufwand für Schweißarbeiten und die Installationszeit reduziert wird.

Verbesserte Genauigkeit und Reproduzierbarkeit bei den Nennweiten 15 mm, 25 mm und 40 mm

Lösungen mit integrierten Blendendurchflussmessern eliminieren die drei Ungenauigkeitsfaktoren, die beim Einbau von kleinen Nennweiten verstärkt auftreten.

1. Das fein geschliffene Blendengehäuse der Integrierten Messblenden 1195 reduziert Ungenauigkeiten resultierend durch den Innendurchmesser.
2. Die Verwendung von Präzisionsrohren für die Ein- und Auslaufstrecke reduziert Störungen des Strömungsprofils infolge der Rohrrauheit.
3. Die selbstzentrierende Ausführung der Integrierten Messblende 1195 eliminiert Ausrichtungsfehler der Blende.

Lösungen mit integrierten Blendendurchflussmessern verbessern die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messungen erheblich.

Verbesserte Zuverlässigkeit und niedrigere Wartungskosten

Integrierte Blendendurchflussmesser eliminieren Impulsleitungen, reduzieren Leckagestellen um über 50 % und verkürzen die Inbetriebnahme durch zahlreiche flexible Prozessanschlussoptionen. Die direkt montierte Ausführung minimiert verstopfte Leitungen durch Eliminierung von langen Impulsleitungen, kleinen Druckentnahmebohrungen und -spalten bei gleichbleibend zuverlässiger Installationen.

Lösungen für die Differenzdruck Durchflussmessung von Rosemount

Durchflussmesser mit *Annubar*[®] Sonde: Rosemount 3051SFA *ProBar*[®], 3095MFA *Mass ProBar*[®], 485 und 285

Die fünfte Generation des Rosemount *Annubar* 485, auf dem neuesten Stand der Technik, kombiniert mit 3051S oder 3095 MultiVariable Messumformer, ist ein genauer, reproduzierbarer und zuverlässiger Durchflussmesser (Eintauchdesign). Der Rosemount 285 ist ein Produkt für allgemeine Anwendungsfälle.

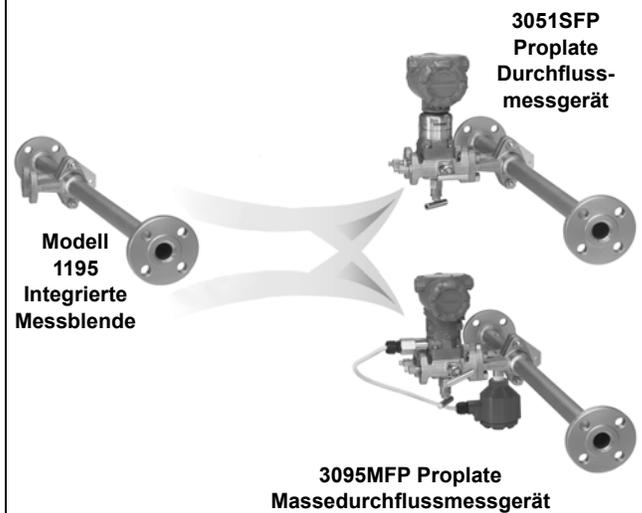
Durchflussmesser mit Kompaktmessblende: Rosemount 3051SFC, 3095MFC und 405

Die Kompaktmessblende kann zwischen existierenden Flanschen bis zur Druckstufe PN100 (Class 600) eingebaut werden. Für kompakte Platz sparende Anwendungen ist eine Messblende verfügbar, die nur 2 D einer Einlaufstrecke benötigt.

Multivariable Messung bei Gas und Dampf

Die Messung des Masseflusses (Basisvolumen) von Gas und Dampf reduziert Prozessschwankungen. Die integrierte Software für Durchfluss berechnet ALLE Durchflusskoeffizienten neu und berechnet Dichte und Massefluss in Echtzeit. In Kombination mit der Differenzdruck-Technologie maximieren integrierte Blendendurchflussmesser die Leistungsmerkmale der Durchflussmessung unter praxisnahen Bedingungen.

Rosemount Druckmessumformer kombiniert mit Rosemount 1195 Integrierten Messblenden – Durchflussmessgeräte der Spitzenklasse –



Moderne *PlantWeb*[®] Funktionalität



Rosemount Blendendurchflussmessgeräte unterstützen *PlantWeb* durch die skalierbare Architektur, erweiterte Diagnosemöglichkeiten und multivariable Fähigkeiten. Dies reduziert den Aufwand für Betrieb und Wartung durch Verbesserung des Leistungs- und Anlagenmanagements.

Integrierte Blendendurchflussmesser: Rosemount 3051SFP *ProPlate*[®], 3095MFP *Mass ProPlate* und 1195

Diese integrierten Blendendurchflussmesser eliminieren Ungenauigkeiten, die gerade beim Einbau von kleinen Nennweiten verstärkt auftreten. Die komplett montierte Einheit vereinfacht die Montage und reduziert die Kosten.

Systeme basierend auf Messblenden: Rosemount Messblenden 1495 und 1595, Flanschstützen 1496 und Messstrecke 1497

Ein umfassendes Angebot von Messblenden, Flanschstützen und Messstrecken, einfach zu spezifizieren und zu bestellen. Die Messblende 1595 verfügt über hervorragende Performance bei kompakten Anwendungen.

Integrierte Messblende 1195 – Anleitung zur Produktauswahl

Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

Siehe Bestellinformationen auf Seite 15.

- Kombiniert den skalierbaren Rosemount Druckmessumformer 3051S mit dem integrierten Wirkdruckgeber 1195
- Wireless Ausgänge jetzt lieferbar für zahlreiche Daten mit > 99 %-iger Zuverlässigkeit
- Genauigkeit bis zu $\pm 0,95$ % vom Messwert des Volumenflusses
- Externe Interface- und Anzeigeeinheit lieferbar
- Lieferbar auch mit *FOUNDATION*[®] Feldbus Protokoll
- Ideal geeignet für Anwendungen mit Flüssigkeiten



3051SFP ProPlate Durchflussmessgerät

Rosemount 3095MFP Proplate Massedurchflussmesser

Siehe Bestellinformationen auf Seite 27.

- Kombiniert den Rosemount 3095MV MultiVariable Massedurchfluss Messumformer mit dem integrierten Wirkdruckgeber 1195
- Genauigkeit bis zu $\pm 0,90$ % vom Messwert des Masseflusses von Gas und Dampf
- Messung von Differenzdruck, statischem Druck und Prozesstemperatur mit nur einer Durchflussmessgeräteeinheit
- Dynamische Berechnung des kompensierten Massedurchflusses
- Ideal geeignet für Anwendungen mit Gas und Dampf



3095MFP Mass ProPlate
Durchflussmessgerät

Rosemount 1195 Integrierte Blendendurchflussmesser

Siehe Bestellinformationen auf Seite 34.

- Integrierter Ventilblockanschluss ermöglicht die direkte Montage von Differenzdruck Messumformern
- Ideal geeignet für Anwendungen mit Flüssigkeiten, Gas und Dampf
- Genauigkeit bis zu $\pm 0,75$ % Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten
- Direktmontage möglich



Modell 1195 Integrierte
Blendendurchflussmesser

Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

TECHNISCHE DATEN

Leistungsdaten

Referenzgenauigkeit des Systems

Genauigkeit in Prozent (%) des Volumendurchflusses⁽¹⁾

Beta (β) ⁽²⁾	Classic (Durchfluss Messspanne 8:1)	Ultra (Durchfluss Messspanne 8:1)	Ultra für Durchfluss (Durchfluss Messspanne 10:1)
$\beta < 0,1$	±2,70 %	±2,65 %	±2,60 %
$0,1 < \beta < 0,2$	±1,60 %	±1,45 %	1,40 %
$0,2 < \beta < 0,6$	±1,20 %	±1,10 %	±0,95 %
$0,6 < \beta < 0,8$	±1,80 %	±1,70 %	±1,65 %

(1) Ohne entsprechende Ein- und Auslaufstrecke kann der Fehler aufgrund der Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten um bis zu 1,5–5 % höher liegen. Weitere Informationen auf Anfrage.

(2) $\beta = \frac{\text{Blendenbohrung}}{\text{Rohrinnendurchmesser}}$

Reproduzierbarkeit

±0,1 %

Nennweiten

- 15 mm (1/2 in.)
- 25 mm (1 in.)
- 40 mm (1 1/2 in.)

Voraussetzungen für die angegebenen Leistungsdaten

- Verwendung entsprechender Rohrleitung
- Elektronik ist auf optimale Durchflussmessgenauigkeit eingestellt

Auslegung

Wenn Sie Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung. Zur Überprüfung der Anwendung wird vor der Bestellung ein „Konfigurationsdatenblatt“ benötigt.

Funktionsbeschreibung

Einsatzbereiche

- Flüssigkeit
- Gas
- Dampf

4–20 mA/HART

Einstellung von Nullpunkt und Messbereichsspanne

Innerhalb des zulässigen Bereiches können Nullpunkt und Messbereichsspanne frei eingestellt werden.

Die Messspanne muss größer oder gleich der minimalen Messspanne sein.

Ausgang

Zweileiter, 4–20 mA Signal, linear oder radiziert, wählbar durch den Anwender. Dem 4–20 mA-Signal ist eine digitale Prozessvariable überlagert, die von jedem Host verwendet werden kann, die dem HART-Protokoll entspricht.

Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig.

Standardmessumformer (4–20 mA): 10,5 bis 42,4 VDC ohne Bürde

3051S HART Diagnose Messumformer: 12 bis 42 VDC ohne Bürde

Block	Ausführungszeit
Resource	–
Transducer	–
LCD Block	–
Analog Input 1, 2	20 ms
PID Block mit Auto-tune	25 ms
Input Selector	20 ms
Arithmetic	20 ms
Signal Characterizer	20 ms
Integrator	20 ms
Output Splitter	20 ms
Control Selector	20 ms

Voll kompensierter Massedurchflussblock (Option Code H01)

Berechnet den voll kompensierten Massedurchfluss, basierend auf Differenzdruck mit externem Prozessdruck- und Temperaturmessungen im Feldbussegment. Die Konfiguration der Massedurchflussberechnung ist einfach unter Verwendung des Rosemount Engineering Assistant zu erreichen.

ASP™ Diagnoseeinheit für FOUNDATION Feldbus (Option Code D01)

Die 3051S ASP™ Diagnoseeinheit für FOUNDATION Feldbus bietet für ungewöhnliche Situationen Preventionsindikationen und erweiterte EDDL-Graphikdisplays für einfache visuelle Analysen.

Die integrierte Technologie der Statistische Prozessüberwachung (SPM) berechnet die Mittelwert- und Standardabweichung der Prozessvariablen 22 mal pro Sekunde und stellt sie dem Anwender zur Verfügung. Der 3051S verwendet diese Werte sowie hoch flexible Konfigurationsoptionen für die Anpassung an vom Anwender definierte oder anwendungsspezifische ungewöhnliche Situationen zu erkennen (z. B. erkennen von verstopften Impulsleitungen und Schwankungen in der Mediumszusammensetzung).

Wireless, selbstorganisierende Netzwerke (nur 3051S)

Ausgang

Wireless HART-Ausgang

Übertragungsrates

Vom Anwender wählbar zwischen 15 s und 60 min

Spannungsversorgungsmodul

Auswechselbare, eigensichere Lithium-Thionyl Chlorid Spannungsversorgungsmodul mit PBT (polybutadine Terephthalate) Gehäuse. Fünf Jahre Lebensdauer bei Übertragungsrate pro Minute, zehn Jahre Lebensdauer bei Übertragungsrate alle zehn Minuten.⁽¹⁾

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

HINWEIS:

Das kontinuierliche Aussetzen mit den Umgebungstemperaturgrenzen, –40 °C (–40 °F) oder 85 °C (185 °F), kann die Lebensdauer des Spannungsversorgungsmoduls um bis zu 20 % verkürzen.

Prozesstemperaturgrenzen

Messumformer für Direktmontage

- 40 bis 232 °C (–40 bis 450 °F)

Extern montierter Messumformer

- 100 bis 454 °C (–148 bis 850 °F)⁽¹⁾

Messumformer Temperaturgrenzen

Umgebungsbedingungen

- 40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)
- Mit integriert montierter Digitalanzeige⁽¹⁾: –40 bis 80 °C (–40 bis 175 °F)

Lagerungstemperatur

- 46 bis 110 °C (–50 bis 230 °F)
- Mit integriert montierter Digitalanzeige: –40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)
- Mit Wireless-Ausgang (Code X): –40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)

(1) Bei Temperaturen unter –20 °C (–4 °F) kann es sein, dass die Digitalanzeige nicht ablesbar ist und die Updates langsamer werden.

Maximaler Betriebsdruck

Messumformer

- Messbereich 1A: Von 0 bis zu dem doppelten Wert des Absolutdruckmessbereichs, jedoch maximal 138 bar (2000 psia).
- Messbereich 2A/3A: Von 0 bis zu dem doppelten Wert des Absolutdruckmessbereichs, jedoch maximal 250 bar (3626 psia).

Durchflussmesser

- Druckstufe PN100 nach DIN oder 600 lb. nach ANSI B16.5

TABELLE 1. 1195 Druckgrenzen

Nennweite	Prozessanschluss Code	Maximaler Betriebsdruck bei 38 °C (100 °F) ⁽¹⁾⁽²⁾
15 mm (1/2 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	207 bar (3000 psig) 103 bar (1500 psig)
25 mm (1 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	138 bar (2000 psig) 103 bar (1500 psig)
40 mm (1 1/2 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	103 bar (1500 psig) 103 bar (1500 psig)
Alle	Mit Flansch	Entspricht Primärdruckstufe für Flansche gemäß ANSI B16.5 (EN-1092-1 für DIN Flansche)

(1) Bzgl. Druckstufen bei Temperaturen unter –29 °C (–20 °F) oder über 38 °C (100 °F) setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

(2) Der statische Druckbereich des Messumformers kann den maximalen Betriebsdruck begrenzen. Siehe technische Daten unter „Statische Druckbereiche“.

Zulässige Feuchte

- 0–100 % relative Feuchte

Betriebsbereitschaft

Maximal 2 Sekunden nach dem Einschalten arbeitet der Messumformer innerhalb seiner Spezifikation

Dämpfung

Die Dämpfung des Analogausgangs kann zwischen 0 und 60 Sekunden vom Anwender als eine Zeitkonstante eingestellt werden. Diese softwaremäßige Dämpfung ist zur Ansprechzeit des Sensors hinzuzuzählen.

(1) Hochtemperatur-Option G ist anzugeben.

Alarmverhalten

HART 4–20 mA (Ausgang Option Code A und B)

Wird bei der Selbstüberwachung eine Störung des Messumformers erkannt, so wird das Analogsignal auf einen Wert außerhalb des Messbereichs gesetzt, um den Anwender zu alarmieren. Es sind Rosemount Standard-, NAMUR- sowie kundenspezifische Alarmwerte möglich (siehe Tabelle 2).

Hoch- oder Niedrigalarm kann softwaremäßig oder über die Hardware, optionaler Schalter (Option D1), gewählt werden.

TABELLE 2. Einstellung des Alarms

	Alarm oben	Alarm unten
Voreinstellung	≥ 21,75 mA	≤ 3,75 mA
Gemäß NAMUR ⁽¹⁾	≥ 22,5 mA	≤ 3,6 mA
Kundenspezifisch ⁽²⁾	20,2–23,0 mA	3,6–3,8 mA

(1) Analoge Ausgangswerte entsprechen der NAMUR Richtlinie NE 43, siehe Optionscode C4 oder C5.

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

Störwerte des Messumformers 3051S mit SIS-Zertifizierung

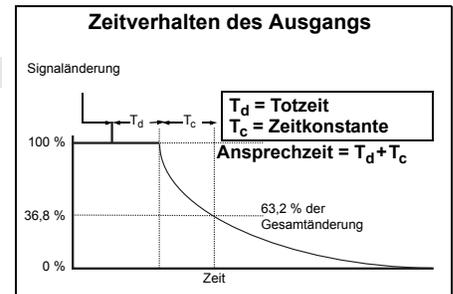
Sicherheitsgenauigkeit: 2,0 %⁽¹⁾

Sicherheits-Ansprechzeit: 1,5 Sekunden

(1) Eine 2-%ige Abweichung des mA-Ausgangs ist vor der Aktivierung der Sicherheitseinstellung erlaubt. Die Auslösewerte des Prozessleitsystems oder des Sicherheits-Logikbausteins müssen um 2 % gesenkt werden.

Dynamisches Verhalten

	4–20 mA (HART®) ⁽¹⁾	Feldbus-Protokoll ⁽²⁾	Typische Ansprechzeit des Messumformers
Gesamtansprechzeit (T_d + T_c)⁽³⁾:			
3051S_C, Messbereich 2A–3A:	100 ms	152 ms	
Messbereich 1A:	255 ms	307 ms	
Totzeit (T_d)⁽⁴⁾	45 ms (nominal)	97 ms	
Messwerterneuerung	3051S	22 /s	22 /s



(1) Totzeit und Messwerterneuerung gelten für alle Modelle und Messbereiche nur mit Analogausgang.

(2) Beim Ausgang der Feldbus-Ausführung ist der Makrozyklus nicht enthalten.

(3) Die nominale Gesamtansprechzeit gilt für die Referenzbedingung von 24 °C (75 °F). Für Option Code DA1, 45 ms hinzufügen (nominal) zur 4–20 mA (HART®) Gesamtansprechzeit.

(4) Für Option Code DA1, ist die Totzeit (T_d) 90 ms (nominal).

Installationsanforderungen

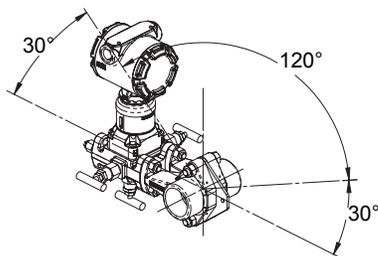
Rohrleitungsverlauf

Verlauf/Durchflussrichtung	Prozess ⁽¹⁾		
	Gas	Flüssigkeit	Dampf
Horizontal	D/E	D/E	D/E
Vertikal nach oben	E	E	E
Vertikal nach unten	E	NE	NE

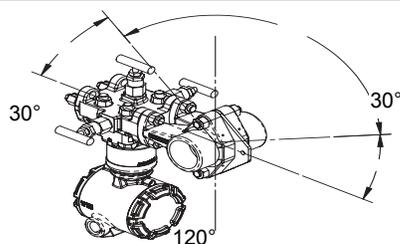
(1) D = Direkte Montage zulässig (empfohlen)
E = Externe Montage zulässig
NE = Nicht empfohlen

Einbaulage des Durchflussmesssystems

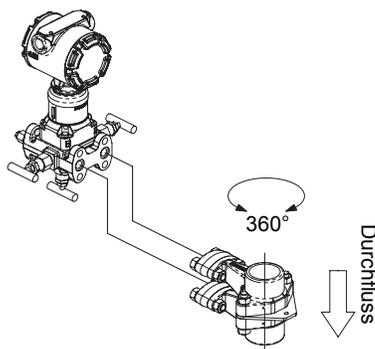
Gas (Horizontal)



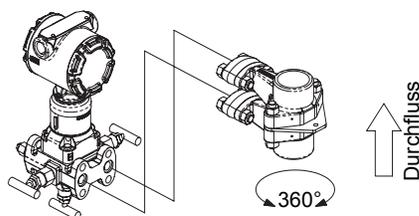
Flüssigkeiten und Dampf (Horizontal)



Gas (Vertikal)



Flüssigkeiten (Vertikal)



Geräteausführungen

Temperaturmessungen

Widerstandsthermometer in der Auslaufstrecke

- 100 Ohm Platin mit 1/2 in. NPT mit Nippel und Verschraubung (Serie 078 mit Gehäuse Rosemount Modell 644)
- Das Standard Widerstandsthermometerkabel (RTD) ist ein abgeschirmtes, armiertes Kabel mit einer Länge von 3,66 m (12 ft.).

Schutzrohr mit externem Widerstandsthermometer mit 1/2 in. Edelstahl-Anschweißstutzen

Elektrische Anschlüsse

1/2-14 NPT, G1/2 und CM20 Leitungseinführung. Der Anschluss der HART-Schnittstelle erfolgt über den Klemmenblock.

Werkstoffe

Messblende

- Edelstahl (316/316L SST)
- Hastelloy C-276
- Monel 400

Grundkörper

- Edelstahl (316 SST) (CF8M), Werkstoff gemäß ASTM A351
- Hastelloy C-276 (CW12MW), Werkstoff gemäß ASTM A494

Rohrwerkstoff (falls zutreffend)

- A312 Gr 316/316L, B622 UNS N10276, Hastelloy C-276

Flansch

- A182 Gr 316/316L, SB-564 UNS N10276, Hastelloy C-276
- Flansch Druckstufen gemäß ANSI B16.5
- Flansch Oberflächengüte gemäß ANSI B16.5, 125 bis 250 RMS

Gehäuse Schrauben/Bolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen
- ASTM A193 Gr B8M Class 2 Bolzen für Hochtemperatur-Option G mitgeliefert

Messumformer Anschlussbolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen

Dichtungen/O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE
- Inconel® X-750 für Hochtemperatur-Option G mitgeliefert
- Dichtungen und O-Ringe müssen stets ausgetauscht werden, wenn das Modell 3051SFP für den Einbau oder die Wartung demontiert wurde.

Typ der Messblende

Scharfkantig – Größe der Blendenbohrung

- 0,066 in. und größer

Viertelkreis – Größe der Blendenbohrung (nur für 1/2 in Nennweite)

- 0,034 in.
- 0,020 in.
- 0,014 in.
- 0,010 in.

HINWEIS

Integrierte Blendengehäuse enthalten Eckdruckentnahmen.

Rohrlängen

- Entsprechende Ein- und Auslaufstrecken sind für das Modell 3051SFP lieferbar. Die folgende Tabelle zeigt die Standardgesamtlänge (Einbaulänge) in Abhängigkeit von Anschlüssen und Nennweiten.

Flansch Prozessanschluss ⁽¹⁾ (2) (3)	Nennweite		
	15 mm (1/2 in.)	25 mm (1 in.)	40 mm (1 1/2 in.)
RF, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN16, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN40, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN100, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 150, Vorschweiß	554 (21,8)	843 (33,2)	1140 (44,9)
RF, ANSI Class 300, Vorschweiß	564 (22,2)	856 (33,7)	1156 (45,5)
RF, ANSI Class 600, Vorschweiß	579 (22,8)	871 (34,3)	1171 (46,1)
RTJ, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
NPT / Konischer Prozessanschluss⁽¹⁾(2)(3)	457 (18)	734 (28,9)	1023 (40,3)

(1) Siehe Bestellinformationen bzgl. der Beschreibung des Modellcodes.

(2) Andere Längen auf Anfrage.

(3) Siehe Seite 37 bzgl. weiterer Informationen über entsprechende Rohrlängen.

Gewicht

Die folgenden Gewichte sind ungefähre Angaben.

Nennweite	Mit Gehäuse		Mit Flanschrohren ⁽¹⁾	
	kg	lb	kg	lb
15 mm (1/2 in.)	6,2	13,6	8,0	17,6
25 mm (1 in.)	7,1	15,6	9,8	21,6
40 mm (1 1/2 in.)	8,0	17,6	15,7	34,6

(1) Gemäß Lieferung mit Standardlängen, ANSI Class 150 Flansche.

Mediumberührte Teile

Integrierte Ventilblöcke

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Externe Ventilblöcke

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Messumformer Ablass-/Entlüftungsventile und Prozessflansche

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Prozess-Trennmembran

- Edelstahl (316L SST)
- Hastelloy C-276

O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE / Inconel X-750

O-Ring Integrierte Ventilblöcke

- PTFE / Graphit (D7)

Nicht mediumberührte Teile

Sensor-Füllmedium

- Silikonöl
- Inertes Füllmedium (optional)

O-Ring Gehäusedeckel

- Buna-N

Externe Montagewinkel

- Edelstahl

Sensor Montageteile (Muttern, Schrauben und Dichtungen)

- Edelstahl SST (C-Stahl optional für hohe Temperaturen)

Elektronikgehäuse

- Aluminium oder CF-3M (Gussversion von 316L SST)
NEMA 4X, IP 66, IP 68 (nicht lieferbar mit Wireless Ausgang (Code X))

Lackierung

- Polyurethan

Schrauben

- Edelstahl

Antenne

- Integrierte PBT/PC Rundstrahlantenne

PRODUKTZULASSUNGEN

Zugelassene Herstellungsstandorte

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota USA
Emerson Process Management GmbH & Co. – Wessling, Germany
Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited – Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Beijing, China

Standardbescheinigung nach FM

Standardmässig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen, mechanischen sowie den Brandschutz Anforderungen nach FM durch ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen durch die Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EC)

Modell 3051S_CA4, 3051S_CD2, 3, 4, 5 (auch mit Option P9)
Druckmessumformer – QS-Bewertungszertifikat –
EC Nr. PED-H-100, Modul H Konformitätsbewertung
Alle anderen Druckmessumformer der Modellreihe 3051S
– Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)
Messumformerzubehör: Membrandruckmittler – Prozessflansch –
Ventilblock – Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)
Durchflussmesser nach dem Wirkdruckprinzip
– Siehe entsprechende Kurzanleitung des Wirkdruckgebers

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EC)

Alle Modelle: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;
EN 61326-1: 1997, Nachträge A1, A2 und A3 – Industriell

Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)(1999/5/EC)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der R&TTE Richtlinie.

HART & FOUNDATION Feldbus Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

Factory Mutual (FM)

E5 Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G, Ex-Bereiche. Gehäuseschutzart 4X, abgedichtete Leitungseinführung nicht erforderlich, wenn die Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1003 erfolgt.

I5/IE Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D. Class II, Division 1, Groups E, F und G. Class III, Division 1, Class I, Zone 0 AEx ia IIC wenn die Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1006 erfolgt. Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D Gehäuseschutzart Typ 4X.
Eingangsparameter siehe Zulassungs-Zeichnung 03151-1006.

CSA-Zulassungen (Canadian Standards Association)

E6 Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G, geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D, wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 03151-1013 erfolgt, CSA Gehäuseschutzart 4X; abgedichtete Leitungseinführung nicht erforderlich.

I6/IF Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D, wenn die Installation gemäß Rosemount Zeichnungen 03151-1016 erfolgt.
Eingangsparameter siehe Zulassungs-Zeichnung 03151-1016.

Europäische Zulassungen

I1/IA ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1303X  II 1G
EEx ia IIC T4 (T_a = –60 °C bis 70 °C) – HART/Externer Digitalanzeiger/Schnellanschluss/HART Diagnose
EEx ia IIC T4 (T_a = –60 °C bis 70 °C) – FOUNDATION Feldbus
EEx ia IIC T4 (T_a = –60 °C bis 40 °C) – FISCO
IP66
CE 1180

TABELLE 3. Eingangsparameter

Messkreis / Spannungs- versorgung	Gruppen
U _i = 30 V	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose
U _i = 17,5 V	FISCO
I _i = 300 mA	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger/Schnellanschluss / HART-Diagnose
I _i = 380 mA	FISCO
P _i = 1,0 W	HART / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose
P _i = 1,3 W	FOUNDATION Feldbus
P _i = 5,32 W	FISCO
C _i = 30 nF	SuperModule Plattform / Schnellanschluss
C _i = 11,4 nF	HART / HART-Diagnose
C _i = 0	FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / FISCO
L _i = 0	HART / FOUNDATION Feldbus / FISCO / Schnellanschluss / HART Diagnose
L _i = 60 µH	Externe Anzeige

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

- Für Messumformer in der Standardausführung bestehen hinsichtlich der Zündschutzart „Eigensicherheit“ EEx ia keine speziellen Bedingungen. Bei Messumformern mit Überspannungsschutz (Option T1) sind spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung zu berücksichtigen: Messumformer dieser Bauart halten den 500V Isolationstest (EN50020, Absatz 6.4.12) nicht stand. Dieses muss bei der Installation berücksichtigt werden.
- Die Anschluss-Pins der Typen 3051 S-T und 3051 S-C müssen mindestens der Schutzart IP20 entsprechen.

- N1** ATEX Typ n
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX3304X  II 3 G
EEx nL IIC T4 ($T_a = -40\text{ °C bis } 70\text{ °C}$)
 $U_i = 45\text{ VDC max.}$
IP66
CE

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

Bei Messumformern mit Überspannungsschutz (Option T1) sind spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung zu berücksichtigen: Messumformer dieser Bauart halten dem 500V Isolationstest (EN50020, Absatz 9.1) nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

- ND** ATEX Staub
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1374X  II 1 D
 $T_{105\text{ °C}} (-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 85\text{ °C})$
 $V_{max} = 42,4\text{ V max.}$
 $A = 22\text{ mA}$
IP66
CE 1180

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

1. Der Anwender hat sicherzustellen, dass Spannung und Strom (42,4 VDC, 22 mA) nicht überschritten werden. Alle Anschlüsse zu anderen oder hinzugefügten Geräten müssen ebenso auf diese Spannung und diesen Strom, gemäss Kategorie „ib“ nach EN 50020, überprüft werden.
2. Verwendete Kabelverschraubungen müssen mindestens die Schutzart IP66 aufweisen.
3. Unbenutzte Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen von mindestens IP66 verschlossen werden.
4. Kabelverschraubungen und Blindstopfen müssen für die Umgebungsbedingungen des Geräts geeignet sein und einer 7J Stossprüfung standhalten.
5. Der Messumformer 3051S muss sicher verschraubt sein, um den Schutzgrad des Gehäuses nicht zu verletzen. (Das 3051S SuperModule muss ordnungsgemäss am Gehäuse des Messumformers Modell 3051S montiert werden, um den Gehäuseschutz zu gewährleisten.)

- E1** ATEX Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr.: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G
EEx d IIC T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ °C}$)
EEx d IIC T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ °C}$)
 $V_{max} = 42,4\text{ V}$
CE 1180

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen. Der Druckmessumformer Modell 3051S ist gemäss Rosemount Zeichnung 03151-1023 mit einem Gehäuse des Modells 300S zu einem Sensormodul Modellreihe 3051S zusammen montiert.

Japanische Zulassungen

- E4** TIIS Druckfeste Kapselung
Ex d IIC T6

Zertifikat	Beschreibung
TC15682	Coplanar mit Anschlussgehäuse
TC15683	Coplanar mit PlantWeb Gehäuse
TC15684	Coplanar mit PlantWeb Gehäuse und Digitalanzeiger
TC15685	In-Line Edelstahl mit Anschlussgehäuse
TC15686	In-Line <i>Hastelloy</i> mit Anschlussgehäuse
TC15687	In-Line Edelstahl mit PlantWeb Gehäuse
TC15688	In-Line <i>Hastelloy</i> mit PlantWeb Gehäuse
TC15689	In-Line Edelstahl mit PlantWeb Gehäuse und Digitalanzeiger
TC15690	In-Line <i>Hastelloy</i> mit PlantWeb Gehäuse und Digitalanzeiger
TC17102	Externe Anzeige

Australische Zulassungen

- E7** SAA Druckfeste Kapselung und Staub Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.: AUS Ex 3798X
Ex d IIC T6 ($T_a = 60\text{ °C}$) IP66
DIP A21 TA T6 ($T_a = 60\text{ °C}$) IP66

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

1. Es ist eine Bedingung für die sichere Anwendung, dass jedes Gehäuse mit einem geeigneten Schutzrohr oder mit nach dem australischen Standard zugelassenen Kabelverschraubungen an externe Messkreise angeschlossen werden. Wird für den Anschluss an externe Messkreise nur ein Eingang verwendet, muss der nicht verwendete Eingang mit einem vom Hersteller mitgeliefertem oder einem geeigneten, nach australischem Standard zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden.
2. Es ist eine Bedingung für die sichere Anwendung, dass nach dem Austausch des Anschlussklemmenblocks ein Durchschlagfestigkeitstest durchgeführt wird, dies gilt für Ein- und Doppelkammergehäuse. Der Durchschlagstrom muss weniger als 5 mA betragen, bei 500 V, 47 bis 62 Hz und einer Einschaltdauer von einer Minute. Hinweis: Wird der Test mit einem eingebauten optionalen Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (T1) durchgeführt, ist der Schutz aktiv und es wird kein Strom angezeigt.
3. Es ist eine Bedingung für die sichere Anwendung, dass jedes Messumformermodul mit einem Gehäusemodell 300S verwendet wird, um die Anforderungen für druckfeste Kapselung zu erfüllen.
4. Es ist eine Bedingung für die sichere Anwendung, dass jedes Gehäusemodell 300S, das mit einem Messumformermodul montiert ist, mit den gleichen Zulassungsinformationen versehen ist wie das Modul. Wird ein Gehäusemodell 300S ausgetauscht, müssen auf dem neuen Gehäuse die gleichen Zulassungsinformationen angebracht sein wie auf dem Vorgängergehäuse.

IECEX Zulassungen

I7/IG IECEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: IECEXBAS04.0017X

Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C bis }70\text{ °C}$) – HART / Externer

Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose

Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C bis }70\text{ °C}$) – FOUNDATION Feldbus

Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C bis }40\text{ °C}$) – FISCO

IP66

TABELLE 4. Eingangsparameter

Mess-/Stromkreis	Gruppen
$U_i = 30\text{ V}$	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose
$U_i = 17,5\text{ V}$	FISCO
$I_i = 300\text{ mA}$	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose
$I_i = 380\text{ mA}$	FISCO
$P_i = 1,0\text{ W}$	HART / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART-Diagnose
$P_i = 1,3\text{ W}$	FOUNDATION Feldbus
$P_i = 5,32\text{ W}$	FISCO
$C_i = 30\text{ nF}$	SuperModule Plattform / Schnellanschluss
$C_i = 11,4\text{ nF}$	HART / HART Diagnose
$C_i = 0$	FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / FISCO / Schnellanschluss / HART Diagnose
$L_i = 0$	HART / FOUNDATION Feldbus / FISCO / Schnellanschluss / HART Diagnose
$L_i = 60\text{ }\mu\text{H}$	Externe Anzeige

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

- Die Anschluss-Pins der Typen 3051S-T und 3051S-C müssen minimal über einen Schutzgrad von IP20 verfügen.

N7 IECEX Typ n

Zulassungs-Nr.: IECEXBAS04.0018X

Ex nC IIC T4 ($T_a = -40\text{ °C bis }70\text{ °C}$)

$U_i = 45\text{ VDC MAX}$

IP66

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X)

Bei Messumformern mit Überspannungsschutz (Option T1) sind spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung zu berücksichtigen: Messumformer dieser Bauart halten dem 500V Isolationstest (IEC 79-15, Absatz 8) nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Kombination von Zulassungen

Ein Zulassungsschild aus Edelstahl wird mitgeliefert, wenn optionale Zulassungen spezifiziert sind. Ist ein Gerät installiert, das mit einer mehrfachen Zulassung gekennzeichnet ist, sollte dieses nicht mit einer anderen Zulassung wieder installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschildes dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

K1 Kombination von E1, I1, N1 und ND

K5 Kombination von E5 und I5

K6 Kombination von E6 und I6

K7 Kombination von E7, I7 und N7

KA Kombination von E1, I1, E6 und I6

KB Kombination von E5, I5, I6 und E6

KC Kombination von E5, E1, I5 und I1

KD Kombination von E5, I5, E6, I6, E1 und I1

WIRELESS-ZULASSUNGEN

Übereinstimmung mit Telekommunikationsrichtlinien

Alle Wireless-Geräte müssen über Zertifikate verfügen, um sicherzustellen, dass sie die Richtlinien in Bezug auf die Verwendung des RF-Spektrums erfüllen. Für nahezu jedes Land ist eine solche Produktzertifizierung erforderlich. Emerson arbeitet mit Regierungsbehörden auf der ganzen Welt, um Produkte zu liefern, die mit den Richtlinien übereinstimmen, und das Risiko einer Verletzung von Richtlinien oder Gesetzen zur Verwendung von Wireless-Geräten zu eliminieren.

FCC und IC Zulassungen

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. Alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

Dieses Gerät ist so zu installieren, dass der Mindestabstand zwischen Antenne und allen Personen 20 cm beträgt.

Standardbescheinigung nach FM

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

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EC)

Modelle 3051S_CA4, 3051S_CD2, 3, 4, 5 (auch mit Option P9)

Druckmessumformer – QS-Zertifikat der Bewertung

EC Nr. PED-H-100, Modul H Konformitätsbewertung

Alle anderen Druckmessumformer der Modellreihe 3051S

– Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)

Messumformierzubehör: Druckmittler – Prozessflansch – Ventilblock – Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)

Durchflussmesser nach dem Wirkdruckprinzip

– Siehe entsprechende Kurzanleitung des Wirkdruckgebers

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EC)

Alle Modelle: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;

EN 61326-1: 1997, Nachträge A1, A2 und A3 – Industriell

Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)(1999/5/EC)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der R&TTE Richtlinie.

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

FM Zulassungen (Factory Mutual)

- 15** FM Eigensicherheit, Keine Funken erzeugend und Staub Ex-Schutz.
Eigensicherheit für Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G.
Ex-Kennzeichnung: Class I, Zone 0, AEx ia IIC
Temperaturcode T4 ($T_{amb} = -50$ bis 70 °C)
Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1, Groups E, F und G.
Zulässige Umgebungstemperaturen: -50 bis 85 °C
Nur zur Verwendung mit Rosemount SmartPower
Optionen 00753-9220-XXXX.
Gehäuseschutzart 4X / IP66

Canadian Standards Association (CSA)

- 16** CSA Eigensicherheit
Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D.
Temperaturcode T3C
Gehäuseschutzart 4X / IP66
Nur zur Verwendung mit Rosemount SmartPower
Optionen 00753-9220-XXXX.

Europäische Zulassungen

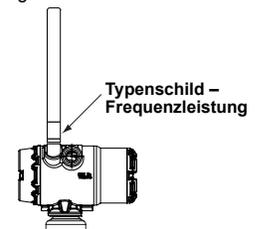
- 11** ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1303X  II 1G
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60$ °C bis 70 °C)
IP66
Nur zur Verwendung mit Rosemount SmartPower
Optionen 00753-9220-XXXX.
CE 1180



Land	Einschränkung
Bulgarien	Allgemeine Autorisierung für die Verwendung im Freien und in der Öffentlichkeit erforderlich.
Frankreich	Verwendung im Freien auf 10 mW WEIRP beschränkt.
Italien	Bei Verwendung außerhalb des eigenen Geländes ist eine allgemeine Genehmigung erforderlich.
Norwegen	Die Verwendung kann innerhalb eines 20-km-Radius vom Zentrum Ny-Alesunds aus beschränkt sein.
Rumänien	Verwendung als Sekundärgerät Spezielle Lizenz erforderlich

Typenschild Frequenzleistung Abbildung 1.

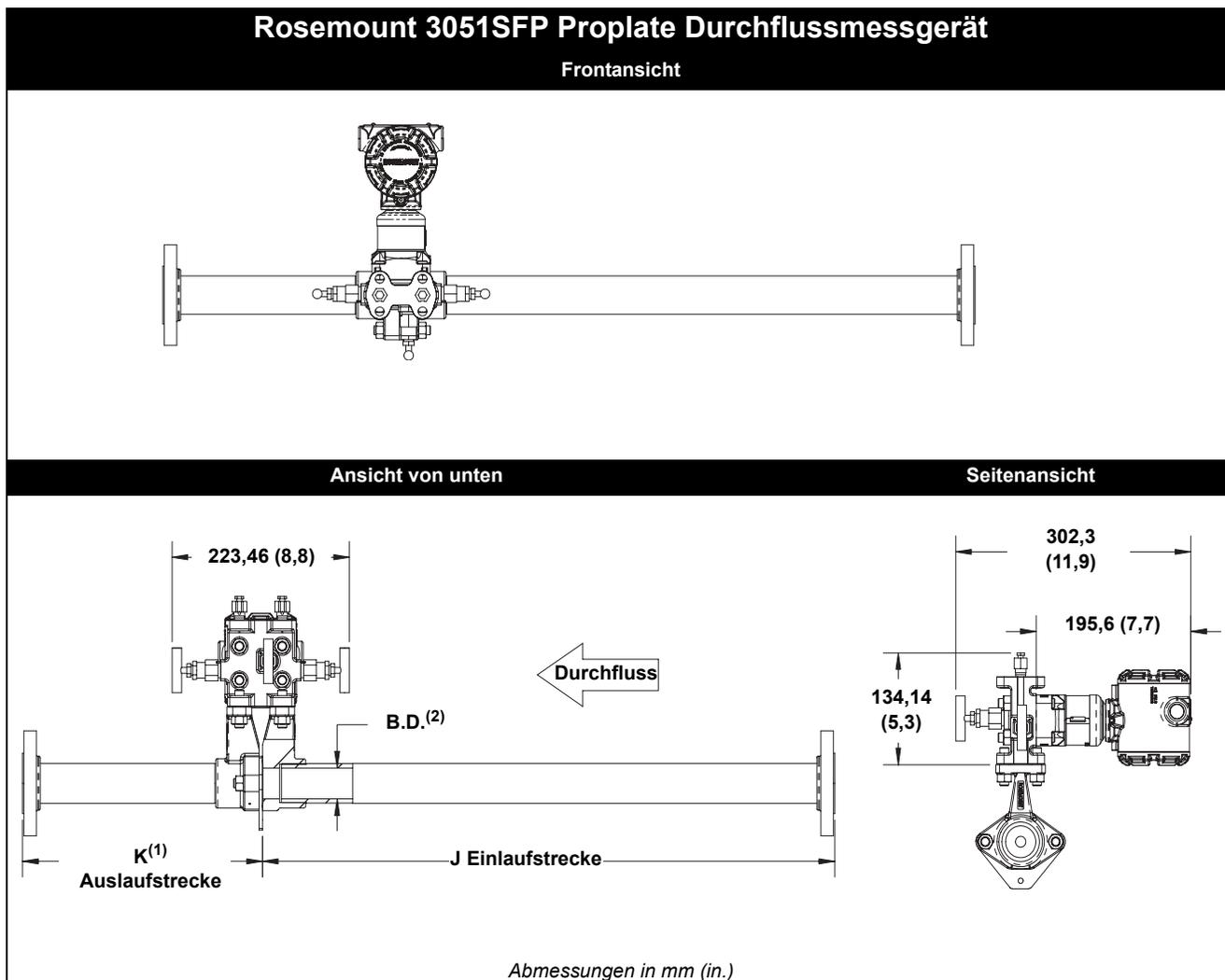
(siehe Abbildung 1) gibt die Konfiguration der Frequenzgangsleistung an. Geräte mit diesem Typenschild sind für eine Ausgangsleistung von weniger als 10 mW EIRP konfiguriert. Kunden müssen beim Kauf angeben, in welchem Land das Gerät installiert und betrieben wird.



IECEx Zulassungen

- 17** IECEx Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 04.0017X
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60$ °C bis 70 °C)
Nur zur Verwendung mit Rosemount SmartPower
Optionen 00753-9220-XXXX.
IP66

MAßZEICHNUNGEN



Abmessungen	Nennweite					
	15 mm (1/2 in.)		25 mm (1 in.)		40 mm (1 1/2 in.)	
J (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb)	318 mm	12,5 in.	513 mm	20,2 in.	721 mm	28,4 in.
J (RF 150 lbs, Vorschweiß)	363 mm	14,3 in.	566 mm	22,3 in.	780 mm	30,7 in.
J (RF 300 lbs, Vorschweiß)	368 mm	14,5 in.	574 mm	22,6 in.	787 mm	31,0 in.
J (RF 600 lbs, Vorschweiß)	376 mm	14,8 in.	582 mm	22,9 in.	795 mm	31,3 in.
K (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb) ⁽¹⁾	145 mm	5,7 in.	221 mm	8,7 in.	302 mm	11,9 in.
K (RF 150 lbs, Vorschweiß)	191 mm	7,5 in.	277 mm	10,9 in.	361 mm	14,2 in.
K (RF 300 lbs, Vorschweiß)	196 mm	7,7 in.	282 mm	11,1 in.	368 mm	14,5 in.
K (RF 600 lbs, Vorschweiß)	203 mm	8,0 in.	290 mm	11,4 in.	376 mm	14,8 in.
B.D. ⁽²⁾	16,86 mm	0,664 in.	27,86 mm	1,097 in.	39,80 mm	1,567 in.

(1) Länge der Auslaufstrecke inkl. der Blendendicke von 4,11 mm (0,162 in.).

(2) B.D. ist der Durchmesser der Präzisionsrohrstücke der Ein- und Auslaufstrecke.

Bestellinformationen Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

Modell	Produktbeschreibung
Modell 3051SFP	Proplate Durchflussmessgerät
Code	Messart
D	Differenzdruck
Code	Gehäusewerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy C-276</i>
Code	Nennweite
005	15 mm (1/2 in.)
010	25 mm (1 in.)
015	40 mm (1 1/2 in.)
Code	Prozessanschluss
T1	NPT Innengewindeanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)
S1 ⁽¹⁾	Einschweißanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)
P1	Rohrenden: NPT Gewinde
P2	Rohrenden: Konisch
A1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Überschieb
A3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Überschieb
A6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Überschieb
D1	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN16, Überschieb
D2	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN40, Überschieb
D3	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN100, Überschieb
W1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Vorschweiß
W3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Vorschweiß
W6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Vorschweiß
R1	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 150, Überschieb
R3	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 300, Überschieb
R6	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 600, Überschieb
P9	Spezielle Prozessanschlüsse
Code	Blendenwerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy C-276</i>
M	<i>Monel</i>
Code	Bohrungsgröße
0010	0,25 mm (0,010 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0014	0,36 mm (0,014 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0020	0,51 mm (0,020 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0034	0,86 mm (0,034 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0066	1,68 mm (0,066 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0109	2,77 mm (0,109 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0160 ⁽²⁾	4,06 mm (0,160 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0196 ⁽²⁾	4,98 mm (0,196 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0260 ⁽²⁾	6,60 mm (0,260 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0340 ⁽²⁾	8,64 mm (0,340 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0150	3,81 mm (0,150 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0250 ⁽²⁾	6,35 mm (0,250 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0345 ⁽²⁾	8,76 mm (0,345 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0500 ⁽²⁾	12,70 mm (0,500 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0630 ⁽²⁾	16,00 mm (0,630 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0800	20,32 mm (0,800 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0295	7,49 mm (0,295 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0376 ⁽²⁾	9,55 mm (0,376 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0512 ⁽²⁾	13,00 mm (0,512 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr

Bestellinformationen Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

0748 ⁽²⁾	19,00 mm (0,748 in.) für 40 mm (1 ¹ / ₂ in.) Rohr		
1022	25,96 mm (1,022 in.) für 40 mm (1 ¹ / ₂ in.) Rohr		
1184	30,07 mm (1,184 in.) für 40 mm (1 ¹ / ₂ in.) Rohr		
Code	Anschlussplattform des Messumformers		
D3	Direktmontage, 3-fach Ventilblock, Edelstahl		
D4	Direktmontage, 3-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>		
D5	Direktmontage, 5-fach Ventilblock, Edelstahl		
D6	Direktmontage, 5-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>		
D7	Direktmontage, Hochtemperatur, 5-fach Ventilblock, Edelstahl		
R3	Externe Montage, 3-fach Ventilblock, Edelstahl		
R4	Externe Montage, 3-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>		
R5	Externe Montage, 5-fach Ventilblock, Edelstahl		
R6	Externe Montage, 5-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>		
Code	Differenzdruckbereich		
1A	0 bis 62,2 mbar (0 bis 25 in. H ₂ O)		
2A	0 bis 623 mbar (0 bis 250 in. H ₂ O)		
3A	0 bis 2,5 bar (0 bis 1000 in. H ₂ O)		
Code	Ausgangsprotokoll		
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß <i>HART</i> -Protokoll		
F ⁽³⁾	<i>FOUNDATION</i> Feldbus: AI Block, Link Master, Input Selector Block		
X ⁽⁴⁾	Wireless (Erfordert Wireless Optionen und Wireless Gehäuse 5A)		
Code	Messumformergehäuse	Werkstoff	Kabeleinführung
1A	PlantWeb Gehäuse	Aluminium	1/2–14 NPT
1B	PlantWeb Gehäuse	Aluminium	M20 x 1,5 (CM20)
1C	PlantWeb Gehäuse	Aluminium	G ¹ / ₂
1J	PlantWeb Gehäuse	Edelstahl 316L	1/2–14 NPT
1K	PlantWeb Gehäuse	Edelstahl 316L	M20 x 1,5 (CM20)
1L	PlantWeb Gehäuse	Edelstahl 316L	G ¹ / ₂
5A	Wireless PlantWeb Gehäuse	Aluminium	1/2–14 NPT
2A	Anschlussgehäuse	Aluminium	1/2–14 NPT
2B	Anschlussgehäuse	Aluminium	M20 x 1,5 (CM20)
2C	Anschlussgehäuse	Aluminium	G ¹ / ₂
2E	Anschlussgehäuse mit Ausgang für Interface- und Anzeigeeinheit	Aluminium	1/2–14 NPT
2F	Anschlussgehäuse mit Ausgang für Interface- und Anzeigeeinheit	Aluminium	M20 x 1,5 (CM20)
2G	Anschlussgehäuse mit Ausgang für Interface- und Anzeigeeinheit	Aluminium	G ¹ / ₂
2J	Anschlussgehäuse	Edelstahl 316L	1/2–14 NPT
2M	Anschlussgehäuse mit Ausgang für Interface- und Anzeigeeinheit	Edelstahl 316L	1/2–14 NPT
7J ⁽⁵⁾	Schnellanschluss (Ein Mini, 4-Pin Stecker)	Edelstahl 316L	
Code	Leistungsklasse		
3 ⁽⁶⁾	Ultra für Durchfluss: Bis zu ±0,95 % Durchfluss Genauigkeit, 14:1 Durchfluss Messspanne, 10-Jahres Stabilität, 12-Jahres Garantie gemäß gesonderter Bedingungen		
1 ⁽⁶⁾	Ultra: Bis zu ±1,05 % Durchfluss Genauigkeit, 8:1 Durchfluss Messspanne, 10-Jahres Stabilität, 12-Jahres Garantie gemäß gesonderter Bedingungen		
2	Classic: Bis zu ±1,20 % Durchfluss Genauigkeit, 8:1 Durchfluss Messspanne, 5-Jahres Stabilität		
Code	Wireless Optionen – Wählen Sie den Code von jeder Wireless-Kategorie (Beispiel: WA2WK1)		
Wireless Übertragungsrates			
WA	Vom Anwender konfigurierbare Übertragungsrates		
Betriebsfrequenz und Protokoll			
1	2,4 GHz DSSS, HART		
2	900 MHz FHSS, HART		
Antenne			
WK	Rundstrahl, Integralantenne		
SmartPower™			
1	Eigensicheres Long-life Spannungsversorgungsmodul HINWEIS: Spannungsversorgungsmodul wird separat geliefert. Bestell-Nr. 00753-9220-0001.		

Bestellinformationen Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

Code	Optionen
Hochtemperatur-Werkstoffe	
G	Hochtemperatur-Option (454 °C [850 °F])
Temperatursensor	
T ⁽⁷⁾	Schutzrohr mit Widerstandsthermometer
Optionaler Anschluss	
G1	Anschluss des Messumformers nach DIN 19231
Druckprüfung	
P1 ⁽⁸⁾	Hydrostatische Druckprüfung
Spezielle Reinigung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe
PA	Reinigung nach ASTM G93 Stufe D (Abschnitt 11.4)
Werkstoffprüfung	
V1	Farbeindringprüfung
Werkstoffprüfung	
V2	Röntgenprüfung (nur lieferbar mit Prozessanschluss Code W1, W3 und W6)
Durchflusskalibrierung	
WD ⁽⁹⁾	Verifizierung des Durchflusskoeffizienten
WZ ⁽⁹⁾	Spezielle Kalibrierung
Spezielle Prüfungen	
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten
Werkstoffzeugnisse	
Q8 ⁽¹⁰⁾	Werkstoffzeugnis gemäß ISO 10474 3.1.B und EN 10204 3.1.B
Code-Konformität	
J2 ⁽¹¹⁾	ANSI/ASME B31.1
J3 ⁽¹¹⁾	ANSI/ASME B31.3
Werkstoffkonformität	
J5 ⁽¹²⁾	NACE MR-0175 / ISO 15156
Landesspezifische Zulassung	
J1	Kanadische Zulassung
J6	Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)
Kalibrierzertifikate	
Q4	Kalibrierprotokoll für den Messumformer
QP	Prüfprotokoll für den Messumformer und „Tamper Evident Seal“
Sonder-Dokumentation	
QS ⁽⁶⁾	Betriebsbewährungs-Dokument (Prior-use) der FMEDA
QT ⁽¹³⁾	Zertifiziert für Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung gemäß IEC 61508 mit FMEDA Daten
Produktzulassungen	
E1	ATEX Druckfeste Kapselung
I1	ATEX Eigensicherheit
IE	FM FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll
IF	CSA FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll
IA ⁽¹⁴⁾	ATEX FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll
N1	ATEX Typ n
ND	ATEX Staub
K1	ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E1, I1, N1 und ND)
E4	TIIS Druckfeste Kapselung
E5	FM Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz
I5	FM Eigensicherheit, Division 2
K5	FM Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E5 und I5)
E6	CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2
I6	CSA Eigensicherheit
K6	CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E6 und I6)
E7 ⁽¹⁴⁾	SAA Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz
I7	IECEx Eigensicherheit

Bestellinformationen Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

N7	IECEX Typ n
K7	SAA Druckfeste Kapselung, Staub Ex-Schutz, IECEX Eigensicherheit, Typ n (Kombination von E7, I7 und N7)
KA	ATEX und CSA Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E1, I1, E6 und I6) <i>Hinweis: Nur lieferbar mit Gehäuse Code 1A, IJ, 2A, 2J, 2E oder 2M</i>
KB	FM und CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E5, E6, I5 und I6) <i>Hinweis: Nur lieferbar mit Gehäuse Code 1A, IJ, 2A, 2J, 2E oder 2M</i>
KC	FM und ATEX Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E5, E1, I5 und I1) <i>Hinweis: Nur lieferbar mit Gehäuse Code 1A, IJ, 2A, 2J, 2E oder 2M</i>
KD	FM, CSA und ATEX Ex-Schutz und Eigensicherheit (Kombination von E5, I5, E6, I6, E1 und I1) <i>Hinweis: Nur lieferbar mit Gehäuse Code 1A, IJ, 2A, 2J, 2E oder 2M</i>

Weitere Werkstoffe für den Messumformer

L1	Inertes Sensorfüllmedium
L2	Graphitgefüllter PTFE O-Ring
LA	Inertes Sensor Füllmedium und Graphitgefüllter PTFE O-Ring

Digitalanzeiger⁽¹⁵⁾

M5	PlantWeb Digitalanzeiger
M7 ⁽⁶⁾⁽¹⁶⁾	Externe Interface- und Anzeigeeinheit, PlantWeb Gehäuse, ohne Kabel, Edelstahl Montagewinkel
M8 ⁽⁶⁾⁽¹⁶⁾	Externe Interface- und Anzeigeeinheit, PlantWeb Gehäuse, 15 m (50 ft.) Kabel, Edelstahl Montagewinkel
M9 ⁽⁶⁾⁽¹⁶⁾	Externe Interface- und Anzeigeeinheit, PlantWeb Gehäuse, 30 m (100 ft.) Kabel, Edelstahl Montagewinkel

Anschlussklemmenblock

T1 ⁽¹⁷⁾	Klemmenblock mit Überspannungsschutz
T2 ⁽¹⁸⁾	Anschlussklemmenblock mit WAGO® Clamp-Anschlüssen
T3 ⁽¹⁸⁾	Klemmenblock mit Überspannungsschutz und WAGO Clamp-Anschlüssen

PlantWeb Reglerfunktionalität

A01 ⁽¹⁹⁾	FOUNDATION Feldbus Advanced Control Function Block Einheit
---------------------	--

PlantWeb Diagnosefunktionalität

D01 ⁽¹⁹⁾	FOUNDATION Feldbus Diagnoseeinheit
DA1 ⁽²⁰⁾	HART Diagnoseeinheit

PlantWeb Erweiterte Messfunktionalität

H01 ⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾	Voll kompensierter Mass Flow Block
-------------------------	------------------------------------

Alarmgrenzen

C4 ⁽⁶⁾⁽²²⁾	NAMUR Alarm- und Sättigungssignalpegel, Hochalarm
C5 ⁽⁶⁾⁽²²⁾	NAMUR Alarm- und Sättigungssignalpegel, Niedrigalarm
C6 ⁽⁶⁾⁽²²⁾	Kundenspezifische Alarm- und Sättigungssignalpegel, Hochalarm <i>Hinweis: Ein Konfigurationsdatenblatt ist auszufüllen, siehe Dok-Nr. 00806-0100-4686.</i>
C7 ⁽⁶⁾⁽²²⁾	Kundeneinstellung Alarm- und Sättigungssignalpegel, Niedrigalarm <i>Hinweis: Ein Konfigurationsdatenblatt ist auszufüllen, siehe Dok-Nr. 00806-0100-4686.</i>
C8 ⁽⁶⁾⁽²²⁾	Niedrigalarm (Rosemount Standardeinstellung für Alarm- und Sättigungssignalpegel)

Spezielle Konfiguration (Hardware)

D1 ⁽²²⁾	Hardware-Einstellung (Null, Messspanne, Alarm, Sicherheit)
D4	Externe Erdungsschraube
DA ⁽²²⁾	Hardware-Einstellung (Null, Messspanne, Alarm, Sicherheit) sowie externe Erdungsschraube

Kabelverschraubung Steckverbinder

GE ⁽²³⁾	M12, 4-pin Stecker (eurofast®)
GM ⁽²³⁾	Ein Mini, 4-pin Stecker (minifast®)

Typische Modellnummer: 3051SFP D S 010 A3 S 0150 D3 1A A 1A 3

- (1) Der Durchmesser des Schweißanschlusses ist kleiner als der Standard des Außendurchmesser der Rohrleitung, um die Rechtwinkligkeit der Leitung zu verbessern und damit eine gute Abdichtung zu gewährleisten.
- (2) Die beste Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten liegt zwischen $(0,2 < \beta < 0,6)$.
- (3) PlantWeb Gehäuse erforderlich.
- (4) Lieferbare Zulassungen FM Eigensicherheit, Division 2 (Option Code I5), CSA Eigensicherheit (Option Code I6), ATEX Eigensicherheit (Option Code I1; nur lieferbar mit 2,4 GHz) und IECEX Eigensicherheit (Option Code I7; nur lieferbar mit 2,4 GHz).
- (5) Lieferbar nur mit Ausgangscode A. Lieferbare Zulassungen FM Eigensicherheit, Division 2 (Option Code I5) oder ATEX Eigensicherheit (Option Code I6). Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Emerson Process Management Vertriebsbüro.
- (6) Nicht lieferbar mit Ausgangsprotokoll Code X.

- (7) *Werkstoff des Schutzrohrs entspricht dem Werkstoff des Gehäuses.*
- (8) *Trifft nicht auf Prozessanschluss Code T1 und S1 zu.*
- (9) *Nicht lieferbar bei Bohrungsgrößen 0010, 0014, 0020 oder 0034.*
- (10) *Inkl. Zertifikate für mechanische und chemische Eigenschaften der Gehäuse, Messblenden, Rohrleitungen, Flansche und Adapter (falls zutreffend).*
- (11) *Nicht lieferbar mit DIN Prozessanschluss Codes D1, D2 oder D3.*
- (12) *Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäss NACE MR0175/ISO 15156 für Sour oil field production environments. Die Grenzen für die Umgebung beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Details finden Sie in den neuesten Normen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für Sour refining environments.*
- (13) *Nicht lieferbar mit Ausgangscode F oder X. Nicht lieferbar mit Gehäusecode 7J.*
- (14) *Liefermöglichkeit auf Anfrage*
- (15) *Nicht lieferbar mit Gehäusecode 7J.*
- (16) *Nicht lieferbar mit Ausgangsprotokoll Code F, Option Code 01 oder Option Code QT.*
- (17) *Nicht lieferbar mit Gehäusecode 5A oder 7J.*
- (18) *Lieferbar nur mit Ausgang Protokoll Code A und PlantWeb Gehäuse.*
- (19) *Erfordert PlantWeb Gehäuse und Ausgangscode F.*
- (20) *Erfordert PlantWeb Gehäuse und Ausgangscode A. Beinhaltet standardmässig Hardwareeinstellungen für Messanfang und -ende. Setzen Sie sich bzgl. Lieferanfragen mit Emerson Process Management in Verbindung.*
- (21) *Erfordert zur Konfiguration den Rosemount Engineering Assistant.*
- (22) *Nicht lieferbar mit Ausgangsprotokoll Code F.*
- (23) *Nicht lieferbar mit Gehäusecode 7J. Nur mit Zulassung Eigensicherheit lieferbar. Für FM Eigensicherheit, Division 2 (Option Code I5) oder FM FISCO Eigensicherheit (Option Code IE), Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1009 um die Schutzart NEMA 4X zu erhalten.*

Rosemount 3095MFP Proplate Massedurchflussmesser

TECHNISCHE DATEN

Leistungsdaten

Referenzgenauigkeit des Systems

Genauigkeit in Prozent (%) des Massedurchflusses⁽¹⁾

Beta (β) ⁽²⁾	Classic (Durchfluss Messspanne 8:1)	Ultra für Durchfluss (Durchfluss Messspanne 10:1)
	$\beta < 0,1$	±2,60 %
$0,1 < \beta < 0,2$	±1,50 %	±1,35 %
$0,2 < \beta < 0,6$	±1,10 %	±0,95 %
$0,6 < \beta < 0,8$	±1,70 %	±1,60 %

(1) Ohne entsprechende Ein- und Auslaufstrecke kann der Fehler aufgrund der Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten um bis zu 1,5 %–5 % höher liegen. Weitere Informationen auf Anfrage.

(2) $\beta = \frac{\text{Blendenbohrung}}{\text{Rohrinnendurchmesser}}$

Reproduzierbarkeit

±0,1 %

Nennweiten

- 15 mm (1/2 in.)
- 25 mm (1 in.)
- 40 mm (1 1/2 in.)

Ausgang

Zweileiter, 4–20 mA Signal, vom Anwender programmierbar für Differenzdruck, Absolutdruck, Überdruck, Temperatur, Massedurchfluss oder Gesamtdurchfluss. Das digitale HART Protokoll ist dem 4–20 mA Signal überlagert und kann von einem Host Rechner mit HART Protokoll empfangen werden.

Voraussetzungen für die angegebenen Leistungsdaten

- Gemessener Rohrinnendurchmesser
- Elektronik ist auf optimale Durchflussmessgenauigkeit eingestellt

Auslegung

Wenn Sie Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung. Zur Überprüfung der Anwendung wird vor der Bestellung ein „Konfigurationsdatenblatt“ benötigt.

Funktionsbeschreibung

Einsatzbereiche

- Flüssigkeit
- Gas
- Dampf

Spannungsversorgung

4–20 mA Option

- Externe Spannungsversorgung erforderlich. Standard Messumformer (4–20 mA) arbeitet mit 11 bis 55 VDC ohne Bürdenwiderstand

Prozesstemperaturgrenzen

Messumformer für Direktmontage

- 40 bis 232 °C (–40 bis 450 °F)

Extern montierter Messumformer

- 100 bis 454 °C (–148 bis 850 °F)⁽¹⁾

(1) Hochtemperatur-Option Code G ist anzugeben.

Temperaturgrenzen für Messumformer

Umgebungsbedingungen

- –40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)
- Mit integriert montierter Digitalanzeige: –20 bis 80 °C (–4 bis 175 °F)

Lagerungstemperatur

- –46 bis 110 °C (–50 bis 230 °F)
- Mit integriert montierter Digitalanzeige: –40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)

Maximaler Betriebsdruck

Messumformer

- Von 0 bis zu dem doppelten Wert des Absolutdruckmessbereichs, jedoch maximal 250 bar (3626 psia).

Durchflussmesser

- Druckstufe PN100 nach DIN oder 600 lb. nach ANSI B16.5

TABELLE 5. 1195 Druckgrenzen

Nennweite	Prozessanschluss Code	Maximaler Betriebsdruck bei 38 °C (100 °F) ⁽¹⁾⁽²⁾
15 mm (1/2 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	207 bar (3000 psig) 103 bar (1500 psig)
25 mm (1 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	138 bar (2000 psig) 103 bar (1500 psig)
40 mm (1 1/2 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	103 bar (1500 psig) 103 bar (1500 psig)
Alle	Mit Flansch	Entspricht Primärdruckstufe für Flansche gemäß ANSI B16.5 (EN-1092-1 für DIN Flansche)

(1) Bzgl. Druckstufen bei Temperaturen unter –29 °C (–20 °F) oder über 38 °C (100 °F) setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

(2) Der statische Druckbereich des Messumformers kann den maximalen Betriebsdruck begrenzen. Siehe technische Daten unter „Statische Druckbereiche“.

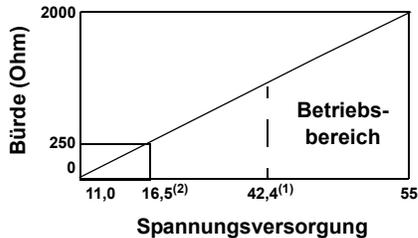
Statische Druckgrenzen

Die Messumformer arbeiten innerhalb der Spezifikationen bei einem statischen Druck von 0,03 bara (0,5 psia) und der oberen Messbereichsgrenze des statischen Drucksensors.

Bürdengrenzen

Die maximal zulässige Bürde des Messkreises ist abhängig von der externen Spannungsversorgung und lässt sich wie folgt bestimmen:

$$\text{Max. Bürde des Messkreises} = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 11,0}{0,022}$$



- (1) Um den Anforderungen nach CSA zu genügen, darf die Versorgungsspannung einen Wert von 42,4 VDC nicht übersteigen.
(2) Die HART Kommunikation erfordert eine Messkreisbürde von 250–1100 Ohm.

Zulässige Feuchte

- 0–100 % relative Feuchte

Betriebsbereitschaft

- Digitale und analoge Messvariablen liegen 7–10 Sekunden nach Einschalten des Messumformers innerhalb der Spezifikation
- Digitaler und analoger Durchflussausgang arbeitet 10–14 Sekunden nach Einschalten des Messumformers innerhalb der Spezifikation

Dämpfung

Die Ansprechgeschwindigkeit des Analogausgangs kann zwischen 0 und 29 Sekunden vom Anwender als eine Zeitkonstante eingestellt werden. Diese softwaremäßige Dämpfung ist zur Ansprechzeit des Sensors hinzu zu addieren.

Alarmverhalten

Ausgangscod A

Wird bei der Selbstüberwachung ein nicht reparierbarer Defekt des Messumformers erkannt, so stellt sich das Ausgangssignal entweder auf einen Wert unter 3,75 mA oder über 21,75 mA ein, um den Anwender zu alarmieren. Die Auswahl, ob ein niedriges oder hohes Alarmsignal generiert werden soll, wird mit einer internen Steckbrücke festgelegt.

Ausgangscod V

Wird bei der Selbstüberwachung ein Defekt des Messumformers erkannt, so wird die Information als eine Statusmeldung mit der Prozessvariablen weitergegeben.

Konfiguration

HART Handterminal (Modell 275 oder 375)

- Ermöglicht die traditionellen Wartungsfunktionen des Messumformers

3095 Multivariable Engineering Assistant (EA) Softwarepaket

- Enthält Datenbank mit physikalischen Eigenschaften
- Ermöglicht die Konfiguration von Massedurchflussmessung, Wartungs- und Diagnosefunktionen mittels HART Modem (Ausgangscod A)

Ermöglicht die Konfiguration der Massedurchflussmessung mittels FOUNDATION Feldbus Interface (Ausgangscod V)

Datenbank physikalischer Eigenschaften

- Enthalten im Engineering Assistant Softwarekonfigurator
- Physikalische Eigenschaften von über 110 Medien
- Erdgas gemäß AGA
- Dampf und Wasser gemäß ASME
- Andere Datenbank für Medien gemäß American Institute of Chemical Engineers (AIChE)
- Optionale Kundeneingaben

FOUNDATION Feldbus Function Blocks

Standard Function Blocks

Resource Block

- Enthält Hardware-, Elektronik- und Diagnoseinformationen
- Transducer Block
- Enthält aktuelle Sensormessdaten inkl. Sensordiagnose sowie der Möglichkeit des Abgleichs des Drucksensors oder Wiederherstellen der Herstellereinstellungen.

LCD Block

- Konfiguriert die Digitalanzeige

5 Analog Input Blocks

- Führt die Messungen für die Eingänge der anderen Function Blocks durch. Der Ausgangswert erfolgt in technischen- oder kundenspezifischen Einheiten und enthält einen Status der die Messqualität anzeigt.

PID Block mit Auto-tune

- Enthält alle logisch auszuführenden PID-Feldsteuerungen inkl. Kaskaden und Störgrößenaufschaltung. Die Auto-tune Fähigkeit ermöglicht ein hervorragendes Tuning zur Optimierung der Leistungsmerkmale für die Steuerung.

Advanced Control Funktionsblockeinheit (Option Code A01)

Input Selector Block

- Wählt zwischen Eingängen aus und erzeugt einen Ausgang mit bestimmten Strategien wie minimaler, maximaler, mittlerer, durchschnittlicher oder first „good“ Strategie.

Arithmetic Block

- Bietet vordefinierte, auf Anwendungen basierende Gleichungen inkl. Durchfluss mit partieller Dichtekompensation, elektronischer externer Verriegelung, hydrostatische Tankmessung, Verhältnissteuerung und weiteres.

Signal Characterizer Block

- Charakterisiert oder nähert sich jeder Funktion an, die ein Ein-/Ausgangsverhältnis durch Konfiguration von bis zu zwanzig X, Y-Koordinaten definiert. Der Block interpoliert einen Ausgangswert bei einem gegebenen Eingangswert unter Verwendung der durch die Koordinaten konfigurierten Kurve.

Integrator Block

- Vergleicht die integrierten oder akkumulierten Werte von ein oder zwei Variablen mit vorherigen und aktuellen Auslösegrenzen und generiert binäre Ausgangssignale, wenn die Grenzen erreicht sind. Dieser Block ist hilfreich für Berechnungen wie Gesamtdurchfluss, Gesamtmasse oder Volumen über eine Zeiteinheit.

Output Splitter Block

- Teilt den Ausgang eines PID oder anderer Control Blocks, sodass der PID zwei Ventile oder andere Aktuatoren regelt.

Control Selector Block

- Wählt einen von bis zu drei Eingängen (höchster, mittlerer oder niedrigster), die normalerweise an den Ausgängen eines PID oder anderen Control Function Blocks angeschlossen sind.

Geräteausführungen

Temperaturmessungen

Externes Widerstandsthermometer

- 100 Ohm Platin mit 1/2 in. NPT mit Nippel und Verschraubung (Serie 078 mit Gehäuse Rosemount Modell 644).
- Das Standard Widerstandsthermometerkabel ist ein abgeschirmtes, armiertes Kabel mit einer Länge von 3,66 m (12 ft.).
- Der Werkstoff des externen Widerstandsthermometers ist Edelstahl.

Schutzrohr

- 1/2 in. x 1/2 in. NPT, Edelstahl 316 SST

Elektrische Anschlüsse

1/2–14 NPT, G1/2 und CM20 Leitungseinführung. Der Anschluss der HART-Schnittstelle erfolgt über den Klemmenblock.

Werkstoffe

Messblende

- Edelstahl (316/316L SST)
- Hastelloy C-276
- Monel 400

Grundkörper

- Edelstahl (316 SST) (CF8M), Werkstoff gemäß ASTM A351
- Hastelloy C-276 (CW12MW), Werkstoff gemäß ASTM A494

Flansche und Rohrleitungen (falls zutreffend)

- A312 Gr 316/316L, B622 UNS N10276
- Flansch Druckstufen gemäß ANSI B16.5
- Flansch Oberflächengüte gemäß ANSI B16.5, 125 bis 250 RMS

Gehäuse Schrauben/Bolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen
- Für hohe Temperaturen SAE J429 Gr 8 Schrauben (entsprechen mindestens den Anforderungen gemäß ASTM A193 B7) Werkstoff Optionscode G verwenden.

Messumformer Anschlussbolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen

Dichtungen/O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE
- Wahlweise Hochtemperatur Inconel® X-750
- Dichtungen und O-Ringe müssen stets ausgetauscht werden, wenn das Modell 3095MFP für den Einbau oder die Wartung demontiert wurde.

Typ der Messblende

Scharfkantig – Größe der Blendenbohrung

- 0,066 in. und größer

Viertelkreis – Größe der Blendenbohrung (nur für 1/2 in Nennweite)

- 0,034 in.
- 0,020 in.
- 0,014 in.
- 0,010 in.

HINWEIS

Integrierte Blendengehäuse enthalten Eckdruckentnahmen.

Röhrängen

- Entsprechende Ein- und Auslaufstrecken sind für das Modell 1195 lieferbar. Die folgende Tabelle zeigt die Standardgesamtlänge (Einbaulänge) in Abhängigkeit von Anschlüssen und Nennweiten.

Flansch Prozessanschluss ^{(1) (2) (3)}	Nennweite		
	15 mm (1/2 in.)	25 mm (1 in.)	40 mm (1 1/2 in.)
RF, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN16, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN40, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN100, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 150, Vorschweiß	554 (21,8)	843 (33,2)	1140 (44,9)
RF, ANSI Class 300, Vorschweiß	564 (22,2)	856 (33,7)	1156 (45,5)
RF, ANSI Class 600, Vorschweiß	579 (22,8)	871 (34,3)	1171 (46,1)
RTJ, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
NPT / Konischer Prozessanschluss⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	457 (18)	734 (28,9)	1023 (40,3)

(1) Siehe Bestellinformationen bzgl. der Beschreibung des Modellcodes.

(2) Andere Längen auf Anfrage.

(3) Siehe Seite 37 bzgl. weiterer Informationen über entsprechende Röhrängen.

Gewicht

Die folgenden Gewichte sind ungefähre Angaben.

Nennweite	Mit Gehäuse		Mit Flanschrohren ⁽¹⁾	
	kg	lb	kg	lb
15 mm (1/2 in.)	7,3	16,1	9,1	20,1
25 mm (1 in.)	8,2	18,1	10,9	24,1
40 mm (1 1/2 in.)	9,1	20,1	16,8	37,1

(1) Gemäß Lieferung mit Standardlängen, ANSI Class 150 Flansche.

Installationsanforderungen

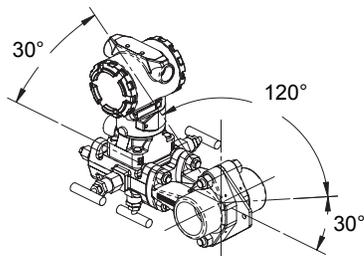
Rohrleitungsverlauf

Verlauf/Durchflussrichtung	Prozess ⁽¹⁾		
	Gas	Flüssigkeit	Dampf
Horizontal	D/E	D/E	D/E
Vertikal nach oben	E	E	E
Vertikal nach unten	E	NE	NE

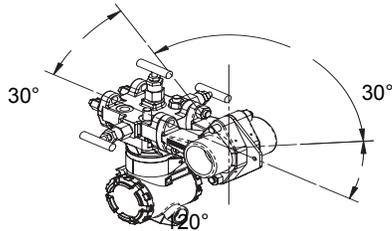
(1) D = Direkte Montage zulässig (empfohlen)
 E = Externe Montage zulässig
 NE = Nicht empfohlen

Einbau des Durchflussmesssystems

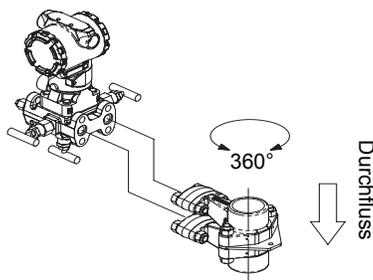
Gas (Horizontal)



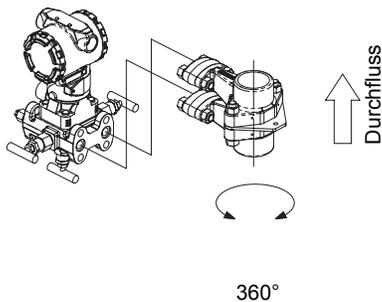
Flüssigkeiten und Dampf (Horizontal)



Gas (Vertikal)



Flüssigkeiten (Vertikal)



Mediumberührte Teile

Integrierte Ventilblöcke

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Externe Ventilblöcke

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Ablass-/Entlüftungsventile und Prozessflansche von Messumformern

- Edelstahl (316 SST)
- Hastelloy C-276

Prozess-Trennmembran

- Edelstahl 316L
- Hastelloy C-276

O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE / Inconel X-750

O-Ring Integrierte Ventilblöcke

- PTFE / Graphit (D7)

Nicht mediumberührte Teile

Sensor-Füllmedium

- Silikonöl
- Inertes Füllmedium optional

O-Ring Gehäusedeckel

- Buna-N

Externe Montagewinkel

- Edelstahl

Sensormontageteile (Muttern, Schrauben und Dichtungen)

- Edelstahl

Elektronikgehäuse

- Aluminium, NEMA IP65, 4x
- Edelstahl SST (optional)

Lackierung

- Polyurethan

Schrauben

- Edelstahl

PRODUKTZULASSUNGEN

Rosemount Modell 3095 mit HART

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EC)

3095M_2/3,4/D Durchflussmessumformer –
QS-Zertifikat nach EC Nr. PED-H-20
Modul H Konformitätsbewertung

Alle anderen Modelle 3095_ Messumformer –
Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)

Messumformerzubehör: Prozessflansch – Ventilblock –
Sound Engineering Practice (Guter Ingenieurspraxis)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG)

3095MV Messumformer für Durchfluss
– EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;
EN 61326-1: 1997 – Industriell

Standardbescheinigung nach FM

Standardmäßig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen, mechanischen sowie den Brandschutz Anforderungen nach FM durch ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen durch die Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

Factory Mutual (FM)

- E5 Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1, Groups E, F, und G. Gehäuseschutzart NEMA 4X. Werkseitig abgedichtet. Keine Funken erzeugende Anschlüsse für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
- I5 Eigensicher für Class I, II und III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G, Ex-Schutz außerhalb geschlossener Räume. Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D. Temperaturcode T4. Werkseitig abgedichtet. Eingangsparameter und Installation siehe Zeichnung 03095-1020.

CSA-Zulassungen (Canadian Standards Association)

- E6 Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G, CSA-Gehäuseschutzart 4X geeignet für explosionsgefährdete Bereiche in Gebäuden und im Freien. Keine Funken erzeugende Anschlüsse für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D. Werkseitig abgedichtet. Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03095-1024. Zugelassen für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
- I6 Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D, wenn Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03095-1021. Temperatur Code T3C. Eingangsparameter und Installation siehe Zeichnung 03095-1021.

Europäische Zulassungen

- I1 ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr: BAS98ATEX1359X  II 1 G
EEx ia IIC T5 ($T_{amb} = -45\text{ °C bis }40\text{ °C}$)
EEx ia IIC T4 ($T_{amb} = -45\text{ °C bis }70\text{ °C}$)
CE 1180

TABELLE 6. Anschlussparameter (Spannungsversorgung-/Signal-Anschlussklemmen)

$U_i = 30\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$
$P_i = 1,0\text{ W}$
$C_i = 0,012\text{ }\mu\text{F}$
$L_i = 0$

TABELLE 7. Anschlussparameter für Temperatursensoren

$U_o = 30\text{ V}$
$I_o = 19\text{ mA}$
$P_o = 140\text{ mW}$
$C_i = 0,002\text{ }\mu\text{F}$
$L_i = 0$

TABELLE 8. Anschlussparameter der Temperatursensoranschlussklemmen

$C_o = 0,066\text{ }\mu\text{F}$	Gasgruppe IIC
$C_o = 0,560\text{ }\mu\text{F}$	Gasgruppe IIB
$C_o = 1,82\text{ }\mu\text{F}$	Gasgruppe IIA
$L_o = 96\text{ mH}$	Gasgruppe IIC
$L_o = 365\text{ mH}$	Gasgruppe IIB
$L_o = 696\text{ mH}$	Gasgruppe IIA
$L_o/R_o = 247\text{ }\mu\text{H}/\text{Ohm}$	Gasgruppe IIC
$L_o/R_o = 633\text{ }\mu\text{H}/\text{Ohm}$	Gasgruppe IIB
$L_o/R_o = 633\text{ }\mu\text{H}/\text{Ohm}$	Gasgruppe IIA

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung

Der 3095 hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß EN50 020, Paragraph 6.4.12 (1994) nicht stand, wenn er mit einem Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Bestellcode B) ausgerüstet ist. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

- N1 ATEX Typ N
Zulassungs-Nr: BAS98ATEX3360X  II 3 G
EEx nL IIC T5 ($T_{amb} = -45\text{ °C bis }40\text{ °C}$)
EEx nL IIC T4 ($T_{amb} = -45\text{ °C bis }70\text{ °C}$)
 $U_i = 55\text{ V}$
CE
Das Gerät ist konstruiert für den Anschluss eines extern montierten Widerstandsthermometers.

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung

Der 3095 hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß EN50 021, Paragraph 9.1 (1995) nicht stand, wenn er mit einem Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Bestellcode B) ausgerüstet ist. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

- E1 ATEX Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr: KEMA02ATEX2320X  II 1/2 G
EEx d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)

CE 1180

Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (X):

Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

- ND ATEX Staub Ex-Zulassung
Zulassungs-Nr: KEMA02ATEX2321  II 1 D
V = 55 VDC MAX
I = 23 mA MAX
IP66
CE 1180

Kombination von Zulassungen

Ein Zulassungsschild aus Edelstahl wird mitgeliefert, wenn optionale Zulassungen spezifiziert sind. Ist ein Gerät installiert, das mit einer mehrfachen Zulassung gekennzeichnet ist, sollte dieses nicht mit einer anderen Zulassung wieder installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschildes dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

- K5 Kombination von E5 und I5
K6 Kombination von E6 und I6
K1 Kombination von I1, N1, E1 und ND

Rosemount 3095 mit Feldbus

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) (97/23/EC)

Modell 3095F_2/3,4/D und 3095M_2/3,4/D Messumformer für Durchfluss

– QS-Bewertungszertifikat – EC Nr. PED-H-20

Modul H Konformitätsbewertung

Alle anderen Modelle 3095_ Messumformer für Füllstand

– Sound Engineering Practice („Gute Ingenieurspraxis“)

Messumformierzubehör: Prozessflansch, Ventilblock

– Sound Engineering Practice („Gute Ingenieurspraxis“)

Durchflussmesser nach dem Wirkdruckprinzip

– Siehe Kurzanleitung des jeweiligen Wirkdruckgebers

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG)

3095 Messumformer für Durchfluss

– EN 50081-1: 1992, EN 50082-2:1995, EN 61326-1:1997 – Industriell

Standardbescheinigung nach FM

Standardmässig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen, mechanischen sowie den Brandschutz Anforderungen nach FM durch ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen durch die Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Rosemount 3095 Feldbus, Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

Factory Mutual (FM)

- E5 Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D. Staub-Ex-Schutz für Class II/III, Division 1, Groups E, F und G. Gehäuseschutzart NEMA 4X. Werkseitig abgedichtet. Keine Funken erzeugende Anschlüsse für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
- I5 Eigensicher für Class I, II und III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G, Ex-Schutz außerhalb geschlossener Räume. Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D. Temperaturcode T4. Werkseitig abgedichtet.

Eingangparameter und Installation siehe Zeichnung 03095-1020.

- IE FISCO für Class I, II und III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G, Ex-Schutz außerhalb geschlossener Räume Temperaturcode T4. Werkseitig abgedichtet.

Eingangparameter und Installation siehe Zeichnung 03095-1020.

Kombination von Zulassungen

Ein Zulassungsschild aus Edelstahl wird mitgeliefert, wenn optionale Zulassungen spezifiziert sind. Ist ein Gerät installiert, das mit einer mehrfachen Zulassung gekennzeichnet ist, sollte dieses nicht mit einer anderen Zulassung wieder installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschildes dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

- K5 Kombination von E5 und I5

CSA Zulassungen (Canadian Standards Association)

- IF CSA FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus Protokoll

Europäische Zulassungen

- IA ATEX FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus Protokoll

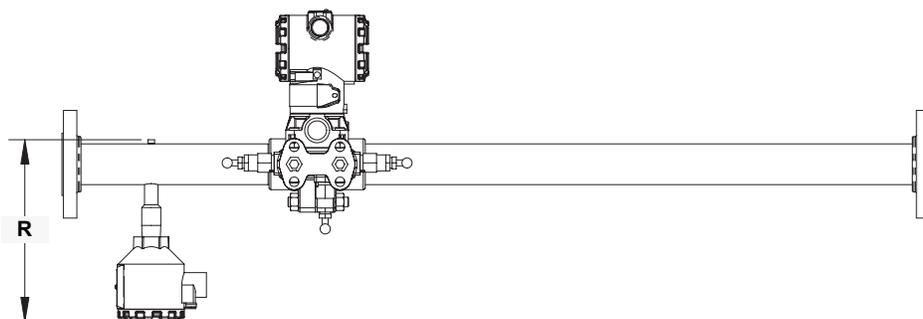
Australische Zulassungen

- IG IECEx FISCO Eigensicherheit

MAßZEICHNUNGEN

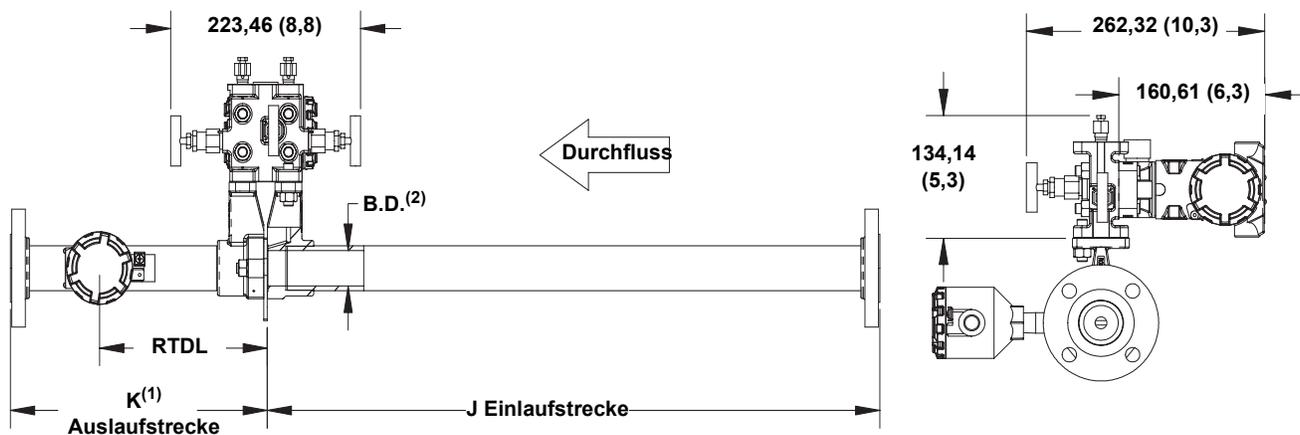
Rosemount 3095MFP Mass Proplate Massedurchflussmesser

Draufsicht



Ansicht von unten

Seitenansicht



Abmessungen in mm (in.)

Abmessungen	Nennweite					
	15 mm (1/2 in.)		25 mm (1 in.)		40 mm (1 1/2 in.)	
J (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb)	318 mm	12,5 in.	513 mm	20,2 in.	721 mm	28,4 in.
J (RF 150 lbs, Vorschweiß)	363 mm	14,3 in.	566 mm	22,3 in.	780 mm	30,7 in.
J (RF 300 lbs, Vorschweiß)	368 mm	14,5 in.	574 mm	22,6 in.	787 mm	31,0 in.
J (RF 600 lbs, Vorschweiß)	376 mm	14,8 in.	582 mm	22,9 in.	795 mm	31,3 in.
K (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb) ⁽¹⁾	145 mm	5,7 in.	221 mm	8,7 in.	302 mm	11,9 in.
K (RF 150 lbs, Vorschweiß)	191 mm	7,5 in.	277 mm	10,9 in.	361 mm	14,2 in.
K (RF 300 lbs, Vorschweiß)	196 mm	7,7 in.	282 mm	11,1 in.	368 mm	14,5 in.
K (RF 600 lbs, Vorschweiß)	203 mm	8,0 in.	290 mm	11,4 in.	376 mm	14,8 in.
B.D. ⁽²⁾	16,86 mm	0,664 in.	27,86 mm	1,097 in.	39,80 mm	1,567 in.
RTDL	78,9 mm	3,11 in.	133,4 mm	5,25 in.	190,5 mm	7,50 in.
R	187,96 mm	7,4 in.	198,12 mm	7,8 in.	213,36 mm	8,4 in.

(1) Länge der Auslaufstrecke inkl. der Blendendicke von 4,11 mm (0,162 in.).

(2) B.D. ist der Durchmesser der Präzisionsrohrstücke der Ein- und Auslaufstrecke.

Bestellinformationen Rosemount 3095MFP Mass Proplate Massedurchflussmessgerät

Modell	Produktbeschreibung
3095MFP	Proplate Massedurchflussmessgerät
Code	Gehäusewerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy</i> C-276
Code	Nennweite
005	15 mm (1/2 in.)
010	25 mm (1 in.)
015	40 mm (1 1/2 in.)
Code	Prozessanschluss
T1	NPT Innengewindeanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer), erfordert Temperatursensor Code N
S1 ⁽¹⁾	Einschweißanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer), erfordert Temperatursensor Code N
P1	Rohrenden: NPT-Gewinde
P2	Rohrenden: Konisch
A1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Überschieb
A3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Überschieb
A6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Überschieb
D1	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN16, Überschieb
D2	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN40, Überschieb
D3	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN100, Überschieb
W1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Vorschweiß
W3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Vorschweiß
W6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Vorschweiß
R1	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 150, Überschieb
R3	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 300, Überschieb
R6	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 600, Überschieb
P9	Spezielle Prozessanschlüsse
Code	Blendenwerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy</i> C-276
M	<i>Monel</i>
Code	Bohrungsgröße
0010	0,25 mm (0,010 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0014	0,36 mm (0,014 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0020	0,51 mm (0,020 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0034	0,86 mm (0,034 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0066	1,68 mm (0,066 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0109	2,77 mm (0,109 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0160 ⁽²⁾	4,06 mm (0,160 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0196 ⁽²⁾	4,98 mm (0,196 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0260 ⁽²⁾	6,60 mm (0,260 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0340 ⁽²⁾	8,64 mm (0,340 in.) für 15 mm (1/2 in.) Rohr
0150	3,81 mm (0,150 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0250 ⁽²⁾	6,35 mm (0,250 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0345 ⁽²⁾	8,76 mm (0,345 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0500 ⁽²⁾	12,70 mm (0,500 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0630 ⁽²⁾	16,00 mm (0,630 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0800	20,32 mm (0,800 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0295	7,49 mm (0,295 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0376 ⁽²⁾	9,55 mm (0,376 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0512 ⁽²⁾	13,00 mm (0,512 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0748 ⁽²⁾	19,00 mm (0,748 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
1022	25,96 mm (1,022 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
1184	30,07 mm (1,184 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr

Bestellinformationen Rosemount 3095MFP Mass Proplate Massedurchflussmessgerät

Code	Anschlussplattform des Messumformers	
D3	Direktmontage, 3-fach Ventilblock, Edelstahl	
D4	Direktmontage, 3-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>	
D5	Direktmontage, 5-fach Ventilblock, Edelstahl	
D6	Direktmontage, 5-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>	
D7	Direktmontage, Hochtemperatur, 5-fach Ventilblock, Edelstahl	
R3	Externe Montage, 3-fach Ventilblock, Edelstahl	
R4	Externe Montage, 3-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>	
R5	Externe Montage, 5-fach Ventilblock, Edelstahl	
R6	Externe Montage, 5-fach Ventilblock, <i>Hastelloy-C</i>	
Code	Differenzdruckbereich	
1	0 bis 62,2 mbar (0 bis 25 in. H ₂ O)	
2	0 bis 623 mbar (0 bis 250 in. H ₂ O)	
3	0 bis 2,5 bar (0 bis 1000 in. H ₂ O)	
Code	Statischer Druckbereich	
B	0–55,16 bis 0–5515,8 kPa (0–8 bis 0–800 psia)	
C	0–55,16 bis 0–5515,8 kPa (0–8 bis 0–800 psig)	
D	0–250 bis 0–25000 kPa (0–36,2 bis 0–3626 psia)	
E	0–250 bis 0–25000 kPa (0–36,2 bis 0–3626 psig)	
Code	Ausgangsprotokoll	
A	4–20 mA mit Digitalsignal gemäß <i>HART</i> -Protokoll	
V	FOUNDATION Feldbus-Protokoll	
Code	Werkstoff des Messumformergehäuses	Kabeleinführung
1A	Aluminium, Polyurethan beschichtet	¹ / ₂ –14 NPT
1B	Aluminium, Polyurethan beschichtet	M20 x 1,5 (CM20)
1C	Aluminium, Polyurethan beschichtet	G ¹ / ₂
1J	Edelstahl	¹ / ₂ –14 NPT
1K	Edelstahl	M20 x 1,5 (CM20)
1L	Edelstahl	G ¹ / ₂
Code	Optionen	
Leistungsklasse		
U3 ⁽³⁾	Ultra für Durchfluss: Bis zu ±0,95 % Genauigkeit des Massedurchflusses, Messspanne bis zu 10:1, 10-Jahres Stabilität, 12-Jahres Garantie gemäß gesonderter Bedingungen	
PlantWeb Funktionalitätssteuerung		
A01 ⁽⁴⁾	Advanced Control Funktionsblockeinheit	
Hochtemperatur-Werkstoffe		
G	Hochtemperatur-Option (454 °C [850 °F])	
Temperatursensor⁽⁵⁾		
N	Kein Schutzrohr, Kabel oder Widerstandsthermometer (fester Temperaturmodus)	
Optionaler Anschluss		
G1	Anschluss des Messumformers nach DIN 19231	
Druckprüfung		
P1 ⁽⁶⁾	Hydrostatische Druckprüfung	
Spezielle Reinigung		
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe	
PA	Reinigung nach ASTM G93 Stufe D (Abschnitt 11.4)	
Werkstoffprüfung		
V1	Farbeindringprüfung	
Werkstoffprüfung		
V2	Röntgenprüfung (nur lieferbar mit Prozessanschluss Code W1, W3 und W6)	
Durchflusskalibrierung		
WD ⁽⁷⁾	Durchflusskalibrierung	
WZ ⁽⁷⁾	Spezielle Kalibrierung	
Spezielle Prüfungen		
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen	
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten	

Bestellinformationen Rosemount 3095MFP Mass Proplate Massedurchflussmessgerät

Werkstoffzeugnisse

Q8⁽⁸⁾ Werkstoffzeugnis gemäß ISO 10474 3.1.B und EN 10204 3.1.B

Code-Konformität

J2⁽⁹⁾ ANSI/ASME B31.1

J3⁽⁹⁾ ANSI/ASME B31.3

Werkstoffkonformität

J5⁽¹⁰⁾ NACE MR-0175 / ISO 15156

Landesspezifische Zulassung

J1 Kanadische Zulassung

J6 Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)

Kalibrierzertifikate

Q4 Kalibrierprotokoll für den Messumformer

Produktzulassungen

E1 ATEX Druckfeste Kapselung

I1 ATEX Eigensicherheit

N1 ATEX Typ n

K1 ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub (Kombination von E1, I1, N1 und ND)

ND ATEX Staub

E5 FM Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz

I5 FM Eigensicherheit, Division 2

K5 FM Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E5 und I5)

E6 CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Division 2

I6 CSA Eigensicherheit, Division 2

K6 CSA Ex-Schutz, Eigensicherheit, Division 2 (Kombination von E6 und I6)

IE⁽¹¹⁾ FM FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll

IF⁽¹¹⁾ CSA FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll

IA⁽¹¹⁾ ATEX FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll

IG⁽¹¹⁾ IECEx FISCO Eigensicherheit

I7 IECEx Eigensicherheit

E4 TIIS Druckfeste Kapselung

ID TIIS FISCO Eigensicherheit nur für FOUNDATION Feldbus-Protokoll

I3 China Eigensicherheit

E3 China Druckfeste Kapselung

Weitere Werkstoffe für den Messumformer

L1 Inertes Sensor Füllmedium (nicht lieferbar mit Messbereich Code B und D für statischen Druck)

Digitalanzeiger

M5 Integriert montierter Digitalanzeiger

Anschlussklemmenblock

T1 Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz

Typische Modellnummer: 3095MFP S 010 A3 S 0150 D3 1 C A 1A

- (1) Der Durchmesser des Schweißanschlusses ist kleiner als der Standard des Außendurchmesser der Rohrleitung, um die Rechtwinkligkeit der Leitung zu verbessern und damit eine gute Abdichtung zu gewährleisten.
- (2) Die beste Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten liegt zwischen $(0,2 < \beta < 0,6)$.
- (3) Ultra für Durchfluss nur für die Optionen HART-Protokoll, DP Messbereich 2 und 3 mit Membranwerkstoff aus Edelstahl und Silikon Füllmedium.
- (4) Function Blocks beinhalten: Arithmetikfunktion, Integrator, Analogausgang, Signalcharakterisierung, Steuerungselektor und Ausgangselektor.
- (5) Das Rosemount Modell 3095MFP wird mit einem integrierten Temperatursensor geliefert. Werkstoff des Schutzrohrs entspricht dem Werkstoff des Gehäuses.
- (6) Trifft nicht auf Prozessanschluss Code T1 und S1 zu.
- (7) Nicht lieferbar bei Bohrungsgrößen 0010, 0014, 0020 oder 0034
- (8) Inkl. Zertifikate für mechanische und chemische Eigenschaften der Gehäuse, Messblenden, Rohrleitungen, Flansche und Adapter (falls zutreffend).
- (9) Nicht lieferbar mit DIN Prozessanschluss Codes D1, D2 oder D3.
- (10) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäss NACE MR0175/ISO 15156 für Sour oil field production environments. Die Grenzen für die Umgebung beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Details finden Sie in den neuesten Normen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für Sour refining environments.
- (11) Liefermöglichkeit auf Anfrage.

Rosemount 1195 Integrierte Blenden Wirkdruckgeber

TECHNISCHE DATEN

Leistungsdaten

Ungenauigkeit des Durchflusskoeffizienten⁽¹⁾

Beta (β) ⁽²⁾	Ungenauigkeit des Durchflusskoeffizienten
$\beta < 0,1$	$\pm 2,50 \%$
$0,1 < \beta < 0,2$	$\pm 1,25 \%$
$0,2 < \beta < 0,6$	$\pm 0,75 \%$
$0,6 < \beta < 0,8$	$\pm 1,50 \%$

(1) Ohne entsprechende Ein- und Auslaufstrecke kann der Fehler aufgrund der Ungenauigkeit des Durchflusskoeffizienten um bis zu 1,5%–5% höher liegen. Weitere Informationen auf Anfrage.

(2) $\beta = \frac{\text{Blendenbohrung}}{\text{Rohrinnendurchmesser}}$

Nennweiten

- 15 mm ($1/2$ in.)
- 25 mm (1 in.)
- 40 mm ($1\frac{1}{2}$ in.)

Auslegung

Wenn Sie Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung. Zur Überprüfung der Anwendung wird vor der Bestellung ein „Konfigurationsdatenblatt“ benötigt.

Funktionsbeschreibung

Einsatzbereiche

- Flüssigkeit
- Gas
- Dampf

Prozesstemperaturgrenzen

Standard (direkte/externe Montage):

- –40 bis 232 °C (–40 bis 450 °F)

Extern (externe Montage nur mit Option Code T):

- –100 bis 454 °C (–148 bis 850 °F)

Maximaler Betriebsdruck

- Druckstufe PN100 nach DIN oder 600 lbs nach ANSI B16.5

TABELLE 9. 1195 Druckgrenzen

Nennweite	Prozessanschluss Code	Maximaler Betriebsdruck bei 38 °C (100 °F) ⁽¹⁾⁽²⁾
15 mm ($1/2$ in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	207 bar (3000 psig) 103 bar (1500 psig)
25 mm (1 in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	138 bar (2000 psig) 103 bar (1500 psig)
40 mm ($1\frac{1}{2}$ in.)	S1 oder P2 T1 oder P1	103 bar (1500 psig) 103 bar (1500 psig)
Alle	Mit Flansch	Entspricht Primärdruckstufe für Flansche gemäß ANSI B16.5 (EN-1092-1 für DIN Flansche)

(1) Bzgl. Druckstufen bei Temperaturen unter –29 °C (–20 °F) oder über 38 °C (100 °F) setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

(2) Der statische Druckbereich des Messumformers kann den maximalen Betriebsdruck begrenzen. Siehe technische Daten unter „Statische Druckbereiche“.

Anbau an einen Messumformer

Option Code D11 für den Rosemount Messumformer 3051S angeben (oder Option Code S3 für Rosemount Messumformer 3051C oder 3095MV), um den Rosemount 1195 werkseitig an einen Rosemount Druckmessumformer zu montieren. Die Option D11 (oder S3) bietet den radizierten Betriebsmodus (Ausgang proportional zum Durchfluss). Werden der 1195 und der Messumformer nicht werkseitig zusammengebaut, können diese Baugruppen separat versandt werden. Wenn das Modell 1195 an einen Messumformer angebaut werden soll, muss Option Code S4 angegeben werden. Wenn die beiden Baugruppen gemeinsam versandt werden sollen, muss dies Emerson Process Management bei der Bestellung mitgeteilt werden.

Installationsanforderungen

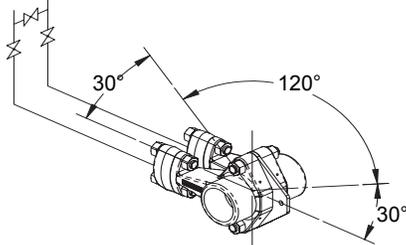
Rohrleitungsverlauf

Verlauf/Durchflussrichtung	Prozess ⁽¹⁾		
	Gas	Flüssigkeit	Dampf
Horizontal	D/E	D/E	D/E
Vertikal nach oben	E	D/E	E
Vertikal nach unten	D/E	NE	NE

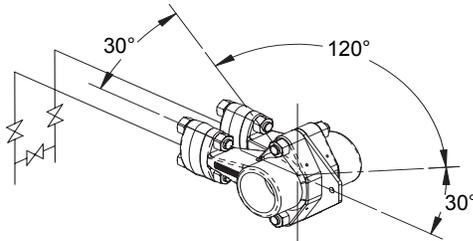
(1) D = Direkte Montage zulässig (empfohlen)
E = Externe Montage zulässig
NE = Nicht empfohlen

Einbaulage des Wirkdruckgebers

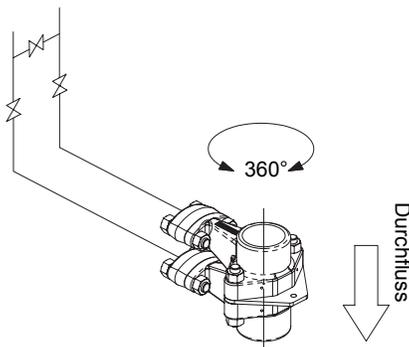
Gas (Horizontal)



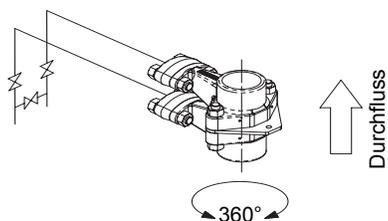
Flüssigkeiten und Dampf (Horizontal)



Gas (Vertikal)



Flüssigkeiten (Vertikal)



Geräteausführungen

Werkstoffe

Messblende

- Edelstahl (316/316L SST)
- Hastelloy C-276
- Monel 400

Grundkörper

- Edelstahl (316 SST) (CF8M), Werkstoff gemäß ASTM A351
- Hastelloy C-276 (CW12MW), Werkstoff gemäß ASTM A494

Rohrwerkstoff (falls zutreffend)

- A312 Gr 316/316L, B622 UNS N10276, Hastelloy C-276

Flansch

- A182 Gr 316/316L, SB-564 UNS N10276, Hastelloy C-276
- Flansch Druckstufen gemäß ANSI B16.5
- Flansch Oberflächengüte gemäß ANSI B16.5, 125 bis 250 RMS

Gehäuse Schrauben/Bolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen
- ASTM A193 Gr B8M Class 2 Bolzen für Hochtemperatur-Option G mitgeliefert

Messumformer Anschlussbolzen

- ASTM A193 Gr B8M Bolzen

Dichtungen/O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE
- Inconel® X-750 für Hochtemperatur-Option G mitgeliefert
- Dichtungen und O-Ringe müssen stets ausgetauscht werden, wenn das Modell 3051SFP für den Einbau oder die Wartung demontiert wurde.

Typ der Messblende

Scharfkantig – Größe der Blendenbohrung

- 0,066 in. und größer

Viertelkreis – Größen der Blendenbohrung (nur für 1/2 in. Nennweite)

- 0,034 in.
- 0,020 in.
- 0,014 in.
- 0,010 in.

HINWEIS

Integrierte Blendengehäuse enthalten Eckdruckentnahmen.

Rohrlängen

Entsprechende Ein- und Auslaufstrecken sind für das Modell 1195 lieferbar. Die folgende Tabelle zeigt die Standardgesamtlänge (Einbaulänge) in Abhängigkeit von Anschlüssen und Nennweiten.

Flansch Prozessanschluss ^{(1) (2) (3)}	Nennweite		
	15 mm (¹ / ₂ in.)	25 mm (1 in.)	40 mm (¹ / ₂ in.)
RF, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN16, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN40, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, DIN PN100, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RF, ANSI Class 150, Vorschweiß	554 (21,8)	843 (33,2)	1140 (44,9)
RF, ANSI Class 300, Vorschweiß	564 (22,2)	856 (33,7)	1156 (45,5)
RF, ANSI Class 600, Vorschweiß	579 (22,8)	871 (34,3)	1171 (46,1)
RTJ, ANSI Class 150, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 300, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
RTJ, ANSI Class 600, Überschieb	463 (18,2)	734 (28,9)	1023 (40,3)
NPT / Konischer Prozessanschluss⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	457 (18)	734 (28,9)	1023 (40,3)

(1) Siehe Bestellinformationen bzgl. der Beschreibung des Modellcodes.

(2) Andere Längen auf Anfrage.

(3) Siehe Seite 37 bzgl. weiterer Informationen über entsprechende Rohrlängen.

Anschlüsse des Messumformers

54 mm (²/₈ in.) Mittenabstand. Andere Messumformeranschlussgrößen können mittels optionaler Adapter für externe Montage und vom Kunden beizustellender Impulsleitungen angeschlossen werden. Anschlüsse nach DIN 19213 sind lieferbar.

Drehmomentwerte von Standardschrauben

Blendengehäuse Bolzen (für Gehäuse Schrauben/Bolzen
Werkstoffcode C oder D)

- 81 Nm (60 lb-ft)

Blendengehäuse Schrauben (für Gehäuse Schrauben/Bolzen
Werkstoffcode G)

- 105 Nm (78 lb-ft)

Anschlussbolzen der Messumformer

- 46–52 Nm (34–38 lb-ft)

Verschraubung von 3-fach Ventilblöcken

- 46–52 Nm (34–38 lb-ft)

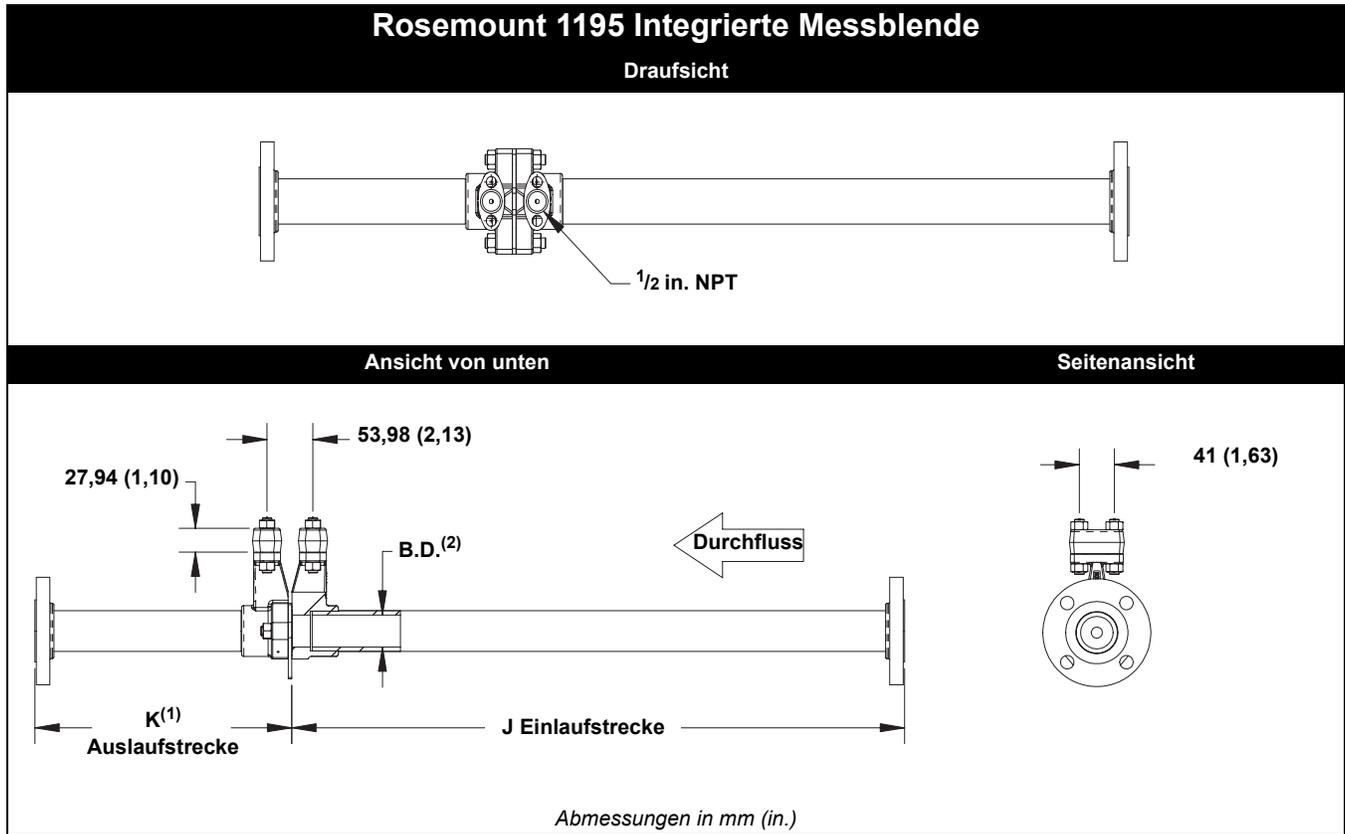
Gewicht

Die folgenden Gewichte sind ungefähre Angaben.

Nennweite	Nur 1195		Mit Flanschrohren ⁽¹⁾	
	kg	lb	kg	lb
15 mm (¹ / ₂ in.)	1,8	4,0	3,6	8
25 mm (1 in.)	2,7	6,0	5,4	12
40 mm (¹ / ₂ in.)	3,6	8,0	11,3	25

(1) Gemäß Lieferung mit Standardlängen, ANSI Class 150 Flansche.

MAßZEICHNUNGEN



Abmessungen	Nennweite					
	15 mm (1/2 in.)		25 mm (1 in.)		40 mm (1 1/2 in.)	
J (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb)	318 mm	12,5 in.	513 mm	20,2 in.	721 mm	28,4 in.
J (RF 150 lbs, Vorschweiß)	363 mm	14,3 in.	566 mm	22,3 in.	780 mm	30,7 in.
J (RF 300 lbs, Vorschweiß)	368 mm	14,5 in.	574 mm	22,6 in.	787 mm	31,0 in.
J (RF 600 lbs, Vorschweiß)	376 mm	14,8 in.	582 mm	22,9 in.	795 mm	31,3 in.
K (RF Überschieb, RTJ Überschieb, RF-DIN Überschieb) ⁽¹⁾	145 mm	5,7 in.	221 mm	8,7 in.	302 mm	11,9 in.
K (RF 150 lbs, Vorschweiß)	191 mm	7,5 in.	277 mm	10,9 in.	361 mm	14,2 in.
K (RF 300 lbs, Vorschweiß)	196 mm	7,7 in.	282 mm	11,1 in.	368 mm	14,5 in.
K (RF 600 lbs, Vorschweiß)	203 mm	8,0 in.	290 mm	11,4 in.	376 mm	14,8 in.
B.D. ⁽²⁾	16,86 mm	0,664 in.	27,86 mm	1,097 in.	39,80 mm	1,567 in.

(1) Länge der Auslaufstrecke inkl. der Blendendicke von 4,11 mm (0,162 in.).

(2) B.D. ist der Durchmesser der Präzisionsrohrstücke der Ein- und Auslaufstrecke.

Bestellinformationen Rosemount 1195 Integrierte Blenden Wirkdruckgeber

Modell	Produktbeschreibung
1195	Integrierte Blenden Wirkdruckgeber
Code	Gehäusewerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy C-276</i>
Code	Nennweite
005	15 mm ($1/2$ in.)
010	25 mm (1 in.)
015	40 mm ($1\frac{1}{2}$ in.)
Code	Prozessanschluss
T1	NPT Innengewindeanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)
S1 ⁽¹⁾	Einschweißanschluss (nicht lieferbar mit extern montiertem Schutzrohr mit Widerstandsthermometer)
P1	Rohrenden: NPT-Gewinde
P2	Rohrenden: Konisch
A1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Überschieb
A3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Überschieb
A6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Überschieb
D1	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN16, Überschieb
D2	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN40, Überschieb
D3	Rohrenden: Flansch, RF, DIN PN100, Überschieb
W1	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 150, Vorschweiß
W3	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 300, Vorschweiß
W6	Rohrenden: Flansch, RF, ANSI Class 600, Vorschweiß
R1	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 150, Überschieb
R3	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 300, Überschieb
R6	Rohrenden: Flansch, RTJ, ANSI Class 600, Überschieb
P9	Spezielle Prozessanschlüsse
Code	Blendenwerkstoff
S	Edelstahl (316 SST)
H	<i>Hastelloy C-276</i>
M	<i>Monel</i>
Code	Bohrungsgröße
0010	0,25 mm (0,010 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0014	0,36 mm (0,014 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0020	0,51 mm (0,020 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0034	0,86 mm (0,034 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0066	1,68 mm (0,066 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0109	2,77 mm (0,109 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0160 ⁽²⁾	4,06 mm (0,160 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0196 ⁽²⁾	4,98 mm (0,196 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0260 ⁽²⁾	6,60 mm (0,260 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0340 ⁽²⁾	8,64 mm (0,340 in.) für 15 mm ($1/2$ in.) Rohr
0150	3,81 mm (0,150 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0250 ⁽²⁾	6,35 mm (0,250 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr

Bestellinformationen Rosemount 1195 Integrierte Blenden Wirkdruckgeber

0345 ⁽²⁾	8,76 mm (0,345 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0500 ⁽²⁾	12,70 mm (0,500 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0630 ⁽²⁾	16,00 mm (0,630 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0800	20,32 mm (0,800 in.) für 25 mm (1 in.) Rohr
0295	7,49 mm (0,295 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0376 ⁽²⁾	9,55 mm (0,376 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0512 ⁽²⁾	13,00 mm (0,512 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
0748 ⁽²⁾	19,00 mm (0,748 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
1022	25,96 mm (1,022 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr
1184	30,07 mm (1,184 in.) für 40 mm (1 1/2 in.) Rohr

Code Werkstoffe Messumformer / Gehäuseschrauben

C	Edelstahl 316 SST Messumformer-Anschlussbolzen
G ⁽³⁾	Hochtemperatur (454 °C [850 °F]) (SAE J429 Gr8 / Gehäuseschrauben mit A193 Gr B8M Messumformer Anschlussbolzen)

Code Optionen

Temperatursensor

S ⁽⁴⁾	Schutzrohr mit Widerstandsthermometer (Temperaturgehäuse aus Edelstahl)
T ⁽⁴⁾	Schutzrohr mit Widerstandsthermometer (Temperaturgehäuse aus Aluminium)

Anbau an einen Messumformer

S4 ⁽⁵⁾	Werkseitig am Messumformer und Ventilblock angebaut
-------------------	---

Optionale Berechnung der Bohrung

BC	Berechnung der Bohrung
----	------------------------

Optionaler Anschluss

G1	Anschluss des Messumformers nach DIN 19231
----	--

Adapter für externe Montage

G2	1/2–14 NPT Adapter für externe Montage – Edelstahl
G3	1/2–14 NPT Adapter für externe Montage – <i>Hastelloy C</i>

Druckprüfung

P1 ⁽⁶⁾	Hydrostatische Druckprüfung
-------------------	-----------------------------

Spezielle Reinigung

P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe
PA	Reinigung nach ASTM G93 Stufe D (Abschnitt 11.4)

Werkstoffprüfung

V1	Farbeindringprüfung
----	---------------------

Werkstoffprüfung

V2	Röntgenprüfung (nur lieferbar mit Prozessanschluss Code W1, W3 und W6)
----	--

Bestellinformationen Rosemount 1195 Integrierte Blenden Wirkdruckgeber

Durchflusskalibrierung

WD⁽⁷⁾ Verifizierung des Durchflusskoeffizienten

WZ⁽⁷⁾ Spezielle Kalibrierung

Spezielle Prüfungen

QC1 Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen

QC7 Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten

Werkstoffzeugnisse

Q8⁽⁸⁾ Werkstoffzeugnis gemäß ISO 10474 3.1.B und EN 10204 3.1.B

Code-Konformität

J2⁽⁹⁾ ANSI B31,1

J3⁽⁹⁾ ANSI B31,3

Werkstoffkonformität

J5⁽¹⁰⁾ NACE MR-0175 / ISO 15156

Landesspezifische Zulassung

J1 Kanadische Zulassung

J6 Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)

Spezielle Konfiguration (Hardware)

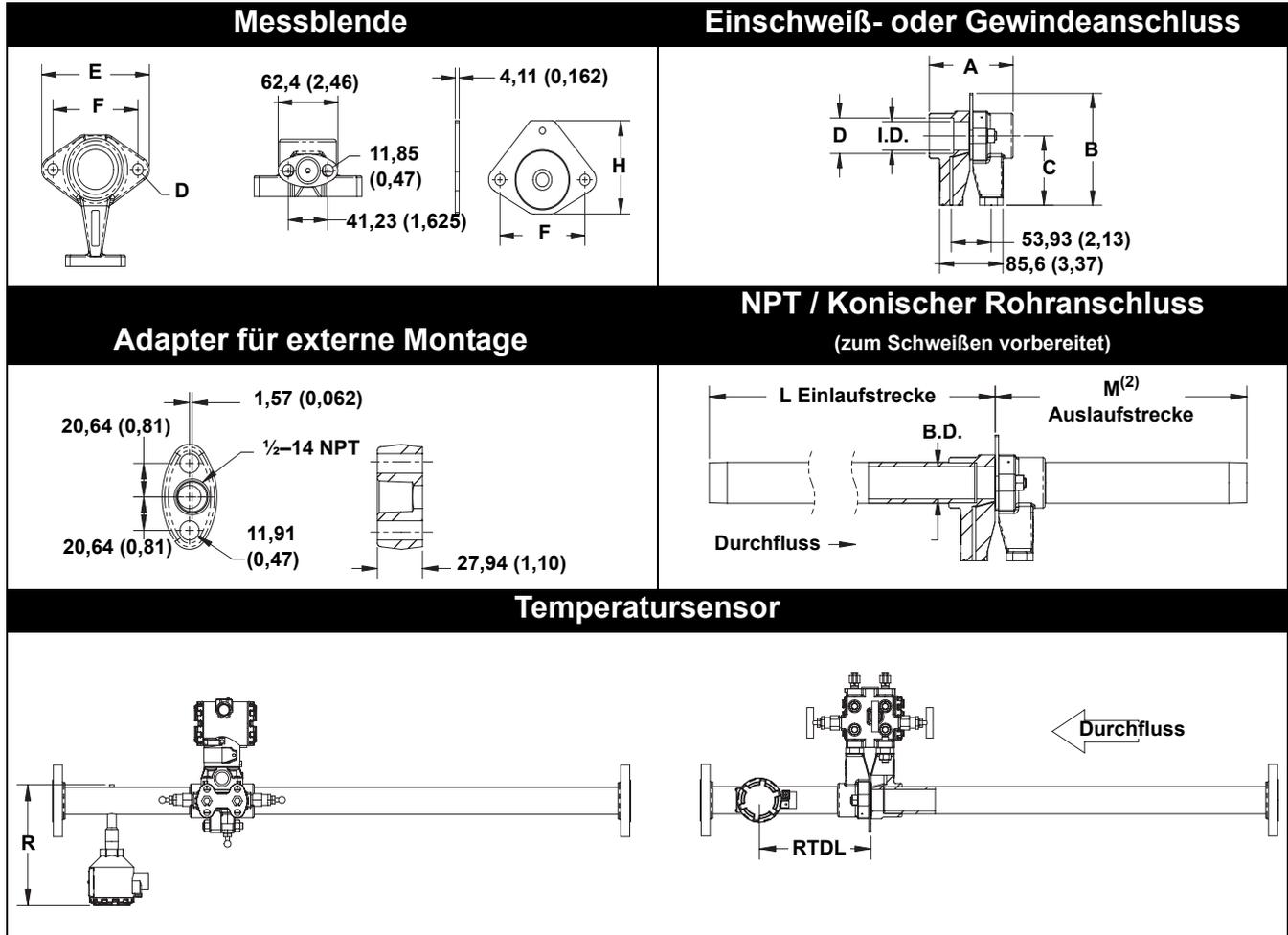
A1 Externe Erdungsschraube für Temperatur-Anschlusskopf

A2 Gehäuseklemme und externe Erdungsschraube für Temperatur-Anschlusskopf

Typische Modellnummer: 1195 S 010 A3 S 0150 C

- (1) Der Durchmesser des Schweißanschlusses ist kleiner als der Standard des Außendurchmesser der Rohrleitung, um die Rechtwinkligkeit der Leitung zu verbessern und damit eine gute Abdichtung zu gewährleisten.
- (2) Die beste Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten liegt zwischen $(0,2 < \beta < 0,6)$.
- (3) Nicht lieferbar mit Montagecode S4 (Anbau an einen Messumformer) oder Temperatursensor Code S oder T mit E5.
- (4) Werkstoff des Schutzrohrs entspricht dem Werkstoff des Gehäuses.
- (5) Nicht lieferbar mit Prozessanschluss Code S1.
- (6) Trifft nicht auf Prozessanschluss Code T1 und S1 zu.
- (7) Nicht lieferbar bei Bohrungsgrößen 0010, 0014, 0020 oder 0034.
- (8) Inkl. Zertifikate für mechanische und chemische Eigenschaften der Gehäuse, Messblenden, Rohrleitungen, Flansche und Adapter (falls zutreffend).
- (9) Nicht lieferbar mit DIN Prozessanschluss Codes D1, D2 oder D3.
- (10) Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäss NACE MR0175/ISO 15156 für Sour oil field production environments. Die Grenzen für die Umgebung beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Details finden Sie in den neuesten Normen. Die angegebenen Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für Sour refining environments.

MAßZEICHNUNGEN



Abmessungen	Nennweite					
	15 mm (1/2 in.)		25 mm (1 in.)		40 mm (1 1/2 in.)	
A	86 mm	3,4 in.	97 mm	3,8 in.	114 mm	4,5 in.
B	119,4 mm	4,7 in.	132 mm	5,2 in.	149,9 mm	5,9 in.
C	76 mm	3,0 in.	84 mm	3,3 in.	94 mm	3,7 in.
D ⁽¹⁾	20,45 mm	0,805 in.	32,51 mm	1,280 in.	47,37 mm	1,865 in.
E	91 mm	3,6 in.	99 mm	3,9 in.	112 mm	4,4 in.
F	66 mm	2,6 in.	76 mm	3,0 in.	89 mm	3,5 in.
H	64 mm	2,5 in.	76 mm	3,0 in.	89 mm	3,5 in.
L	315 mm	12,4 in.	511 mm	20,1 in.	716 mm	28,2 in.
M	142 mm	5,6 in.	218 mm	8,6 in.	297 mm	11,7 in.
B.D. ⁽²⁾	16,87 mm	0,664 in.	27,86 mm	1,097 in.	39,80 mm	1,567 in.
I.D.	15,80 mm	0,622 in.	26,64 mm	1,049 in.	38,10 mm	1,500 in.

(1) Der Durchmesser „D“ des Schweißanschlusses ist kleiner als der Standardaußendurchmesser der Rohrleitung, um die Rechtwinkligkeit der Leitung zu verbessern und damit eine gute Abdichtung zu gewährleisten. Der Außendurchmesser der Rohrleitung muss daher verringert werden, um die korrekte Passung zu erzielen.

(2) B.D. ist der Durchmesser der Präzisionsrohrstücke der Ein- und Auslaufstrecke.

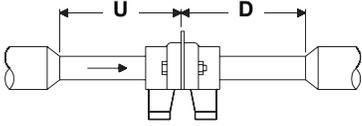
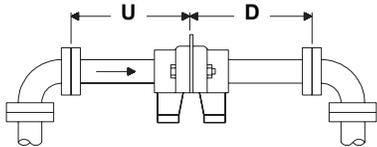
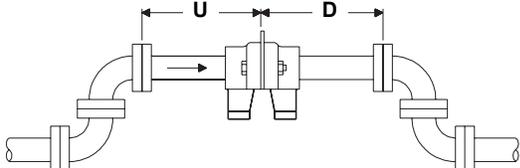
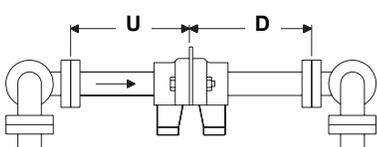
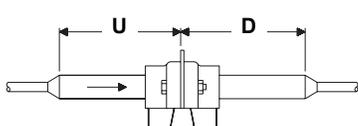
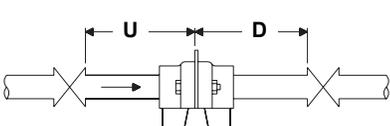
Installationsanforderungen an die Ein- und Auslaufstrecke	
ABBILDUNG A. Reduzierstück (2 D bis D über eine Länge von 1,5 D bis 3 D)	ABBILDUNG B. Ein 90° Bogen mit Durchfluss von einem Leitungsabschnitt
	
ABBILDUNG C. Zwei oder mehr 90° Bögen in der gleichen Ebene	ABBILDUNG D. Zwei oder mehr 90° Bögen in unterschiedlichen Ebenen
	
ABBILDUNG E. Erweiterungsstück (0,5 D bis D über eine Länge von D bis 2 D)	ABBILDUNGEN F und G. Kugelhahn/Schieber vollständig geöffnet
	

TABELLE 10. Empfohlene Ein- und Auslaufstrecken

Die folgende Tabelle zeigt die Rohrlängen der Einlauf- (U) und Auslaufstrecke (D) gemäß der Empfehlung nach ISO 5167 für die obigen Installationen. Die Längen sind als Rohrdurchmesser angegeben. Beispiel: Für eine Nennweite von 25 mm (1-in.) mit einem Durchmesser Verhältnis (b) von 0,4 und der Montageart B oben beträgt die erforderliche Einlaufstrecke $16 \times 1 = 16$ in. und die erforderliche Auslaufstrecke $6 \times 1 = 6$ in.

β	Länge der Einlaufstrecke (U)						Auslaufstrecke (D) ABBILDUNGEN A–G
	ABBILDUNG A ⁽¹⁾	ABBILDUNG B ⁽¹⁾	ABBILDUNG C ⁽¹⁾	ABBILDUNG D ⁽¹⁾	ABBILDUNG E ⁽¹⁾	ABBILDUNGEN F und G ⁽¹⁾	
<0,20	5 ⁽²⁾	6 (3)	10 ⁽²⁾	34 (17)	6 ⁽²⁾	12 (6)	4 (2)
0,40	5 ⁽²⁾	16 (3)	10 ⁽²⁾	50 (25)	12 (8)	12 (6)	6 (3)
0,50	8 (5)	22 (9)	18 (10)	75 (34)	20 (9)	12 (6)	6 (3)
0,60	9 (5)	42 (13)	30 (18)	65 (18)	26 (11)	14 (7)	7 (3,5)
0,67	12 (6)	44 (20)	44 (18)	60 (18)	28 (14)	18 (9)	7 (3,5)
0,75	13 (8)	44 (20)	44 (18)	75 (18)	36 (18)	24 (12)	8 (4)
	U						D

(1) Die Werte in Klammern entsprechen einer zusätzlichen +0,5 % Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten.

(2) Keine zusätzliche Unsicherheit bei geraden Rohrstrecken, Daten für kürzere Längen sind nicht verfügbar gelten für eine zusätzliche Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten von +0,5 %

HART Konfigurationsdatenblatt

KONFIGURATIONSDATENBLATT DURCHFLUSSMESSUNG NACH DEM WIRKDRUCKPRINZIP

Füllen Sie dieses Datenblatt aus, um die exakte Konfiguration der Durchflussmessung mit dem Wirkdruckgeber zu definieren. Soweit nicht anders angegeben, werden die mit dem Symbol ★ gekennzeichneten Einstellungen ausgeliefert (Standardeinstellungen).

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

HINWEIS

Fehlt eine Information, so werden dafür die Werkseinstellungen geladen.

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Kundenangaben

Kunde: _____ Kontaktperson: _____
Telefonnummer: _____ Faxnummer: _____
Kundenunterschrift: _____ Bestellnummer: _____

Genehmigung der Berechnung

Kreuzen Sie dieses Kästchen an, wenn Sie vor Herstellung des Geräts die Berechnung genehmigen möchten.

Anwendungs- und Konfigurationsdatenblatt (erforderlich bei Bestellung)

Messstellenkennzeichnung: _____

Modell-Nr. ⁽¹⁾

* **Mediumart** Flüssigkeit Gas Dampf

* **Bezeichnung des Mediums**⁽²⁾

Durchfluss-Messsystem Information (optional)

* Alarmverhalten (eins auswählen) Hochalarm ★ Niedrigalarm

Software Kennzeichnung: _____ (8 Zeichen)

Beschreiber: _____ (16 Zeichen)

Mitteilung: _____
_____ (32 Zeichen)

Datum: Tag __ __ (numerisch) Monat __ __ (numerisch) Jahr __ __ (numerisch)

(1) Zur Ausführung des Auftrages ist eine vollständige Modellnummer notwendig.

(2) Ist das Medium nicht in Tabelle 11 auf Seite 41 aufgeführt, so ist das „Mediumdatenblatt“ auf Seite 45 auszufüllen.

Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

S.O.: _____ LI
CHAMP: _____ DATUM: _____
ADMIN: _____

Rosemount Integrierte Blendendurchflussmesser

Produktdatenblatt
00813-0105-4686, Rev NA
März 2008

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Informationen zum Wirkdruckgeber

* Auswahl des Differenzdruckgebers (eine Option auswählen)

Annubar

- 485 Annubar/ 3095MFA Mass ProBar, 3051SFA ProBar
- 285 Annubar
- Annubar Diamond II + / Mass Probar
- Langradiusdüse nach ASME
- Langradiusdüse nach ISO
- ISA 1932, ISO

Venturi

- Düse nach ISO
- Gussrauer Konus nach ASME
- Venturi, gussrauer Konus nach ISO
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ASME
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ISO
- Venturi, geschweißter Konus nach ISO

Andere (Angabe eines Durchflusskoeffizienten erforderlich)

- Kalibrierte Messblende: Flanschdruckentnahme, Eckdruckentnahme oder D- und D/2-Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Messblende: 2¹/₂ D & 8D Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Düse

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Venturi

Durchflusskoeffizient: _____

- Mittelwert bildender Wirkdruckgeber

Durchflusskoeffizient: _____

- V-Cone®

Durchflusskoeffizient: _____

Durchmesser (d) _____ inch★ bei _____ °F °C
 mm 68 °F★

Spezielle Annubar Abmessungen (wird benötigt, wenn Kunde das Montagematerial liefert). ODF _____ ODT _____

Informationen zur Rohrleitung

* Führung / Durchflussrichtung: Vertikal nach oben Vertikal nach unten Horizontal

* Nennweite / Schedule: _____ Rohrinneindurchmesser (D): _____

Werkstoffe

* Rohrwerkstoff C-Stahl Edelstahl (304) Edelstahl (316) Hastelloy Anderer _____

* Wirkdruckgeberwerkstoff 316 SST Hastelloy Anderer _____ (Bitte prüfen Sie die verfügbaren Werkstoffe)

Betriebsbedingungen

	4 mA Wert	Minimum	Normal	Maximum	Durchfluss bei 20 mA (Auslegung nach P und T)	Auslegung
Durchfluss	0	*(1)	*	*		
Druck (P)	–	*(1)	*	*(1)	*(2)	
Temperatur (T)	–	*(1)	*	*(1)	*	

Widerstandsthermometer-Modus

- Normalmodus ★

(Widerstandsthermometer erforderlich. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so geht der Ausgang des 3095MV auf den Alarmwert.)

Fester Temperaturmodus: Spezifizieren Sie den festen Temperaturwert _____ °F °C

Backup Modus (Verwendet das angeschlossene Widerstandsthermometer für die Temperaturmessung. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so verwendet der Messumformer einen festen Temperaturwert als Backup. Der mA Ausgang geht nicht auf den Alarmwert und es kann somit zu fehlerhaften Durchflussmessung führen.) Fester Temperaturwert der als Backup verwendet werden soll _____ °F °C

* = Erforderliche Angabe
★ = Werkseinstellung (Default Value)

Basisbedingungen

- Standardbedingungen (P= 101,325 kPa abs / 14,696 psia, T = 15,56 °C [60 °F])
- Normalbedingungen (P= 101,325 kPa abs / 14,696 psia, T = 0 °C [32 °F])
- Standardbedingungen für Erdgas (AGA) (P=14.73 psia, T= 15,56 °C [60 °F])
- Anwenderdefiniert: P= _____ Einheiten: _____ T= _____ Einheiten = _____
- Kompressibilität bei Standardbedingungen: _____ ODER Dichte bei Basisbedingungen: _____

(1) Die Arbeitsbereiche für Druck und Temperatur werden zur Konfiguration des Messumformers benötigt.

(2) Erforderlich, um zu überprüfen, ob die Produktauswahl mit den Auslegungskriterien übereinstimmt.

TABELLE 11. Rosemount Mediumdatenbank⁽¹⁾

Aceton	Ethan	Neon	Schwefelwasserstoff	1,4-Hexadien
Acetylen	Ethylamin	Nitrobenzol	Stickoxid	1-Buten
Acrylnitril	Ethylbenzen	Nitroethan	Stickoxide	1-Decanal
Acrylsäuremethylester	Ethylen	Nitromethan	Stickstoff	1-Decanol
Allylalkohol	Ethylenglykol	n-Butan	Styrol	1-Decen
Ammoniak	Fluoren	n-Butanol	Tetrachlorkohlenstoff	1-Dodecanol
Argon	Furan	n-Butyraldehyd	Toluol	1-Dodecen
Äthanol	Helium-4	n-Butyronitril	Trichloräthylen	1-Heptanol
Äthylenoxid	Hydrazin	n-Decan	Vinylacetat	1-Hepten
Azetonitril	Isobutan	n-Dodecan	Vinylchlorid	1-Hexadecanol
Benzaldehyd	Isobuten	n-Heptadecan	Vinylcyclohexan	1-Hexen
Benzol	Isobutylbenzen	n-Heptan	Wasser	1-Nonanal
Benzylalkohol	Isopentan	n-Hexan	Wasserstoff	1-Nonanol
Biphenyl	Isopren	n-Octan	Wasserstoffperoxid	1-Octanol
Blausäure	Isopropanol	n-Pentan	Zyklopentan	1-Octen
Chlor	Kohlendioxid	Pentafluorothan	Zyklopenten	1-Pentadecanol
Chloropren	Kohlenmonoxid	Phenol	1,1,2,2- Tetrafluorethan	1-Pentanol
Chlorotrifluoroethylen	Luft	Propadien	1,1,2-Trichloroethan	1-Penten
Chlorwasserstoff	Methan	Propan	1,2,4- Trichlorbenzen	1-Undecanol
Cycloheptan	Methanol	Propylen	1,2-Butadien	2,2-Dimethylbutan
Cyclohexan	Methylethylketon	Pyren	1,3,5-Trichlorbenzen	2,2-Dimethylpropan
Cyklopropan	Methylvinylether	Salpetersäure	1,3-Butadien	2-Methyl-1-Penten
Divinyläther	m-Dichlorobenzen	Sauerstoff	1,4-Dioxan	
Essigsäure	m-Nitrochlorbenzen	Schwefeldioxid		

(1) Diese Liste kann ohne Hinweis geändert werden. Dampf gemäß ASME Dampftabellen. Alle anderen Medien nach AIChE.

Zeichnung/Bemerkungen

FOUNDATION Feldbus™ Konfigurationsdatenblatt

KONFIGURATIONSDATENBLATT DURCHFLUSSMESSUNG NACH DEM WIRKDRUCKPRINZIP

Füllen Sie dieses Datenblatt aus, um die exakte Konfiguration der Durchflussmessung mit dem Wirkdruckgeber zu definieren. Soweit nicht anders angegeben, werden die mit dem Symbol ★ gekennzeichneten Einstellungen ausgeliefert (Standardeinstellungen).

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

HINWEIS

Fehlt eine Information, so werden dafür die Werkseinstellungen geladen.

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Kundenangaben

Kunde:	Kontaktperson:
Telefonnummer:	Faxnummer:
Kundenunterschrift:	Bestellnummer:

Genehmigung der Berechnung

Kreuzen Sie dieses Kästchen an, wenn Sie vor Herstellung des Geräts die Berechnung genehmigen möchten.

Anwendungs- und Konfigurationsdatenblatt (erforderlich bei Bestellung)

Messstellenkennzeichnung:

Modell-Nr. ⁽¹⁾

* **Mediumart** Flüssigkeit Gas Dampf

* **Bezeichnung des Mediums**⁽²⁾

Weitere Informationen (optional)

* Alarmverhalten (eins auswählen) Hochalarm★ Niedrigalarm

Software Kennzeichnung: _____ (16 Zeichen)

Beschreiber: _____
_____ (32 Zeichen)

Mitteilung: _____
_____ (32 Zeichen)

Datum: Tag __ __ (numerisch) Monat __ __ (numerisch) Jahr __ __ (numerisch)

(1) Zur Ausführung des Auftrages ist eine vollständige Modellnummer notwendig.

(2) Ist das Medium nicht in Tabelle 12 auf Seite 44 aufgeführt, so ist das „Mediumdatenblatt“ auf Seite 45 auszufüllen.

Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

S.O.:	LI
CHAMP:	DATUM:
	ADMIN:

* = Erforderliche Angabe
★ = Werkseinstellung (Default Value)

Informationen zum Wirkdruckgeber

* Auswahl des Differenzdruckgebers (eine Option auswählen)

Annubar

- 485 Annubar/ 3095MFA Mass ProBar, 3051SFA ProBar
- 285 Annubar
- Annubar Diamond II + / Mass Probar
- Langradiusdüse nach ASME
- Langradiusdüse nach ISO
- ISA 1932, ISO

Venturi

- Düse nach ISO
- Gussrauer Konus nach ASME
- Venturi, gussrauer Konus nach ISO
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ASME
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ISO
- Venturi, geschweißter Konus nach ISO

Andere (Angabe eines Durchflusskoeffizienten erforderlich)

- Kalibrierte Messblende: Flanschdruckentnahme, Eckdruckentnahme oder D- und D/2-Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Messblende: 2¹/₂ D & 8D Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Düse

Durchflusskoeffizient: _____

- Kalibrierte Venturi

Durchflusskoeffizient: _____

- Mittelwert bildender Wirkdruckgeber

Durchflusskoeffizient: _____

- V-Cone®

Durchflusskoeffizient: _____

Durchmesser (d) _____ inch★ bei _____ °F °C
 mm 68 °F★

Spezielle Annubar Abmessungen (wird benötigt, wenn Kunde das Montagematerial liefert). ODF _____ ODT _____

Blenden

- 3051SFP, 3095MFP, 1195
- 405C, 405P, 3051SFC, 3095MFC
- 1595 Steckblende (Mehrloch)
- 2¹/₂ D & 8D Druckentnahme, ASME
- Eckdruckentnahme nach ASME
- Eckdruckentnahme nach ISO
- D- und D/2-Druckentnahmen nach ASME
- D- und D/2-Druckentnahmen nach ISO
- D- und D/2-Druckentnahmen nach ISO 99, Nachtrag 1
- Flanschdruckentnahme, AGA
- Flanschdruckentnahme, ASME
- Flanschdruckentnahme, ISO
- Flanschdruckentnahmen nach ISO 99, Nachtrag 1
- Kleine Bohrung, Flanschdruckentnahme, ASME

Informationen zur Rohrleitung

* Führung / Durchflussrichtung: Vertikal nach oben Vertikal nach unten Horizontal

* Nennweite / Schedule: _____ Rohrdurchmesser (D): _____

Werkstoffe

* Rohrwerkstoff C-Stahl Edelstahl (304) Edelstahl (316) Hastelloy Anderer _____

* Wirkdruckgeberwerkstoff 316 SST Hastelloy Anderer _____ (Bitte prüfen Sie die verfügbaren Werkstoffe)

Betriebsbedingungen

	4 mA Wert	Minimum	Normal	Maximum	Durchfluss bei 20 mA (Auslegung nach P und T)	Auslegung
Durchfluss	0	*(1)	*	*		
Druck (P)	–	*(1)	*	*(1)	*(2)	
Temperatur (T)	–	*(1)	*	*(1)	*	

Widerstandsthermometer-Modus

- Normalmodus ★

(Widerstandsthermometer erforderlich. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so geht der Ausgang des 3095MV auf den Alarmwert)

Fester Temperaturmodus: Spezifizieren Sie den festen Temperaturwert _____ °F °C

Backup Modus (Verwendet das angeschlossene Widerstandsthermometer für die Temperaturmessung. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so verwendet der Messumformer einen festen Temperaturwert als Backup. Der mA Ausgang geht nicht auf den Alarmwert und es kann somit zu fehlerhaften Durchflussmessung führen.) Fester Temperaturwert der als Backup verwendet werden soll °F °C

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Bedingungen (Standard/Norm)

- Standardbedingungen (P= 101,325 kPa abs / 14,696 psia, T= 15,56 °C [60 °F])
- Normalbedingungen (P= 101,325 kPa abs / 14,696 psia, T= 0 °C [32 °F])
- Standardbedingungen für Erdgas (AGA) (P=14.73 psia, T= 15,56 °C [60 °F])
- Anwenderdefiniert: P= _____ Einheiten: _____ T= _____ Einheiten = _____
- Kompressibilität bei Standardbedingungen: _____ ODER Dichte bei Basisbedingungen: _____

(1) Die Arbeitsbereiche für Druck und Temperatur werden zur Konfiguration des Messumformers benötigt.

(2) Erforderlich, um zu überprüfen, ob die Produktauswahl mit den Auslegungskriterien übereinstimmt.

TABELLE 12. Rosemount Mediumdatenbank⁽¹⁾

Aceton	Ethan	Neon	Schwefeldioxid	1,4-Dioxan
Acetylen	Ethylamin	Nitrobenzol	Schwefelwasserstoff	1,4-Hexadien
Acrylnitril	Ethylbenzen	Nitroethan	Stickoxid	1-Buten
Acrylsäuremethylester	Ethylen	Nitromethan	Stickoxide	1-Decanal
Allylalkohol	Ethylenglykol	n-Butan	Stickstoff	1-Decanol
Ammoniak	Fluoren	n-Butanol	Styrol	1-Decen
Argon	Furan	n-Butyraldehyd	Tetrachlorkohlenstoff	1-Dodecanol
Äthanol	Helium-4	n-Butyronitril	Toluol	1-Dodecen
Äthylenoxid	Hydrazin	n-Decan	Trichloräthylen	1-Heptanol
Azetonitril	Isobutan	n-Dodecan	Vinylacetat	1-Hepten
Benzaldehyd	Isobuten	n-Heptadecan	Vinylchlorid	1-Hexadecanol
Benzol	Isobutylbenzen	n-Heptan	Vinylcyclohexan	1-Hexen
Benzylalkohol	Isopentan	n-Hexan	Wasser	1-Nonanal
Biphenyl	Isopren	n-Octan	Wasserstoff	1-Nonanol
Blausäure	Isopropanol	n-Pentan	Wasserstoffperoxid	1-Octanol
Chlor	Kohlendioxid	Oxid	Zyklopentan	1-Octen
Chloropren	Kohlenmonoxid	Pentafluorothan	Zyklopenten	1-Pentadecanol
Chlorotrifluoroethylen	Luft	Phenol	1,1,2,2- Tetrafluorethan	1-Pentanol
Chlorwasserstoff	Methan	Propadien	1,1,2-Trichloroethan	1-Penten
Cycloheptan	Methanol	Propan	1,2,4- Trichlorbenzen	1-Undecanol
Cyclohexan	Methylethylketon	Propylen	1,2-Butadien	2,2-Dimethylbutan
Cyklopropan	Methylvinylether	Pyren	1,3,5-Trichlorbenzen	2,2-Dimethylpropan
Divinyläther	m-Dichlorobenzen	Salpetersäure	1,3-Butadien	2-Methyl-1-Penten
Essigsäure	m-Nitrochlorbenzen	Sauerstoff		

(1) Diese Liste kann ohne Hinweis geändert werden. Dampf gemäß ASME Dampftabellen. Alle anderen Medien nach AIChE.

Block Kennzeichnungsnamen

- AI Blockname (Durchfluss): _____ (AI 1400 ★)
- AI Blockname (DP): _____ (AI 1500 ★)
- AI Blockname (SP): _____ (AI 1600 ★)
- AI Blockname (PT): _____ (AI 1700 ★)
- INTEG Blockname (Gesamtdurchfluss): _____ (INTEG 2100 ★)

Zeichnung/Bemerkungen

Mediumdatenblatt

Bei Medien, die nicht in der Rosemount Mediumdatenbank enthalten sind

Sollten Sie weitere Unterstützung beim Ausfüllen des Mediumdatenblattes benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung. Füllen Sie dieses Formular aus, um das Prozessmedium zu definieren. Das Symbol ★ kennzeichnet die Standardwerte.

HINWEIS

Dieses Datenblatt wird nicht benötigt, wenn Sie ein Medium aus der Rosemount Mediumdatenbank verwenden.

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Kundenangaben

Kunde:	Kontaktperson:
Telefonnummer:	Faxnummer:
	Bestellnummer:

Eigenschaften des Mediums

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifische Flüssigkeit – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Flüssigkeit |
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifisches Gas – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Gas |
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifisches Erdgas – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Erdgas |

Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

S.O.:	LI
CHAMP:	DATUM:
	ADMIN:

TABELLE 13. Datenblatt für Flüssigkeiten

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Masse, Informationen zur Dichte und Viskosität bei Flüssigkeiten

1. Geben Sie die folgenden Betriebstemperaturen an

- a) _____ min
- b) _____ [$^{1/3}$ (max – min)] + min
- c) _____ [$^{2/3}$ (max – min)] + min
- d) _____ max

2. Transferieren Sie die Werte aus den oberen Zeilen nun in die entsprechend bezeichneten Zeilen weiter unten.

3. Kreuzen Sie nun die Einheit der Dichte an und geben Sie die Werte für jede Temperatur und die Standarddichte an.

4. Eine Einheit für die Viskosität ankreuzen, dann die Werte für die Temperaturen angeben. (Mindestens ein Wert für die Viskosität ist erforderlich.)

Dichte

- Dichte in lbs/ft³
- Dichte in kg/m³

Viskosität

- Viskosität in Centipoise
- Viskosität in lbs/ft s
- Viskosität in Pa s

Temperatur

- a) _____ min
- b) _____ [$^{1/3}$ (max – min)] + min
- c) _____ [$^{2/3}$ (max – min)] + min
- d) _____ max

Temperatur

- a) _____ min.
- b) _____ [$^{1/3}$ (max – min)] + min
- c) _____ [$^{2/3}$ (max – min)] + min
- d) _____ max

Standarddichte: _____
(unter Referenzbedingungen spezifiziert)

Volumen, Informationen zur Dichte und Viskosität bei Gas

* Dichte bei Durchfluss: _____ Einheiten: lb/ft³ kg/m³ Andere:

ODER

Spezifisches Gewicht bei Durchfluss: _____

* Viskosität bei Durchfluss: _____ Einheiten: Centipoise Andere:

TABELLE 14. Datenblatt für Gas

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Masse, Informationen zur Kompressibilität und Viskosität bei Gas

1. Tragen Sie die folgenden Betriebsdrücke und -temperaturen ein.

Betriebsdrücke

- 1) _____ min
- 2) _____ [$^{1/3}$ (max – min)] + min
- 3) _____ [$^{2/3}$ (max – min)] + min
- 4) _____ max

Betriebstemperaturen

- 5) _____ min
- 6) _____ [$^{1/2}$ (max – min)] + min
- 7) _____ max
- 8) _____ [$^{1/3}$ (max – min)] + min
- 9) _____ [$^{2/3}$ (max – min)] + min

2. Die Werte aus den obigen Zeilen nun in die entsprechend nummerierten Zeilen unten übernehmen.

3. Kreuzen Sie nun die Einheit der Dichte bzw. die Kompressibilität an und geben Sie die 12 Wertepaare für Temperatur/Druck ein.

4. Eine Einheit für die Viskosität ankreuzen, dann die Werte für die Temperaturen angeben. (Mindestens ein Wert für die Viskosität ist erforderlich.)

5. Geben Sie die Werte für das Molekulargewicht, den Isentropenexponenten sowie die Standarddichte bzw. die Standardkompressibilität ein.

Dichte

Dichte in lbs/ft³

Dichte in kg/m³

Kompressibilität

Druck

Temperatur

- | | |
|----------|----------|
| 1) _____ | 5) _____ |
| 2) _____ | 5) _____ |
| 3) _____ | 5) _____ |
| 4) _____ | 5) _____ |
| 1) _____ | 6) _____ |
| 2) _____ | 6) _____ |
| 3) _____ | 6) _____ |
| 4) _____ | 6) _____ |
| 1) _____ | 7) _____ |
| 2) _____ | 7) _____ |
| 3) _____ | 7) _____ |
| 4) _____ | 7) _____ |

Viskosität

Viskosität in Centipoise

Viskosität in lbs/ft s

Viskosität in Pa s

Temperatur

- 5) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 7) _____

Molekulargewicht: _____

Isentropenexponent: _____ 1,4 ★

Standarddichte/-kompressibilität: _____

Volumen, Informationen zur Kompressibilität und Viskosität bei Gas

* Dichte bei Durchfluss: _____ Einheiten: lb/ft³ kg/m³ Andere:

ODER

Molekulargewicht / Spezifisches Gewicht bei Durchfluss: _____

Kompressibilität bei Durchfluss: _____

Kompressibilität bei Standardbedingungen: _____

* Viskosität bei Durchfluss: _____ Einheiten: Centipoise Andere: Isentropenexponent (K): _____ 1,4 ★

TABELLE 15. Datenblatt für Erdgas

HINWEIS

Die minimalen Anforderungen für eine Volumenmessung sind unten grau unterlegt.

Informationen zum Kompressibilitätsfaktor

Wählen Sie die Charakterisierungsmethode und geben Sie nur dafür die Werte ein.

Detaillierte Charakterisierungsmethode (AGA8 1992)

		Mol	Gültiger Bereich
CH ₄	Methan Mol %	_____	% 0–100 %
N ₂	Stickstoff (% Mol)	_____	% 0–100 %
CO ₂	Kohlendioxid (% Mol)	_____	% 0–100 %
C ₂ H ₆	Ethan Mol %	_____	% 0–100 %
C ₃ H ₈	Propan Mol %	_____	% 0–12 %
H ₂ O	Wasser Mol %	_____	% 0 – Taupunkt
H ₂ S	Schwefelwasserstoff Mol %	_____	% 0–100 %
H ₂	Wasserstoff (% Mol)	_____	% 0–100 %
CO	Kohlenmonoxid	_____	% 0–3,0 %
O ₂	Sauerstoff Mol %	_____	% 0–21 %
C ₄ H ₁₀	i-Butan Mol %	_____	% 0–6 % ⁽¹⁾
C ₄ H ₁₀	n-Butan Mol %	_____	% 0–6 % ⁽¹⁾
C ₅ H ₁₂	i-Pentan Mol %	_____	% 0–4 % ⁽²⁾
C ₅ H ₁₂	n-Pentan Mol %	_____	% 0–4 %
C ₆ H ₁₄	n-Hexan Mol %	_____	% 0–Taupunkt
C ₇ H ₁₈	n-Heptan Mol %	_____	% 0–Taupunkt
C ₈ H ₁₈	n-Octan Mol %	_____	% 0–Taupunkt
C ₉ H ₂₀	n-Nonan Mol %	_____	% 0–Taupunkt
C ₁₀ H ₂₂	n-Decan Mol %	_____	% 0–Taupunkt
He	Helium Mol %	_____	% 0–3,0 %
Ar	Argon Mol %	_____	% 0–1,0 %

Gesamt-Charakterisierungsmethode, Option Code 1 (AGA8 Gr-Hv-CO₂)

	Mol	Gültiger Bereich
Spezifisches Gewicht bei 14,73 psia und 60 °F	_____	0,554–0,87
Volumetrischer Heizwert unter Normbedingungen	_____	BTU/SCF 477–1150 BTU/SCF
Kohlendioxid (% Mol)	_____	% 0–30 %
Wasserstoff (% Mol)	_____	% 0–10 %
Kohlenmonoxid Mol %	_____	% 0–3,0 %

Gesamt-Charakterisierungsmethode, Option Code 2 (AGA8 Gr-CO₂-N₂)

	Mol	Gültiger Bereich
Spezifisches Gewicht bei 14,73 psia und 60 °F	_____	% 0,554–0,87
Kohlendioxid (% Mol)	_____	% 0–30 %
Stickstoff (% Mol)	_____	% 0–50 %
Wasserstoff (% Mol)	_____	% 0–10 %
Kohlenmonoxid Mol %	_____	% 0–3,0 %

(1) i-Butan und n-Butan dürfen insgesamt 6 Prozent nicht überschreiten.

(2) i-Pentan und n-Pentan dürfen insgesamt 4 Prozent nicht überschreiten.

NOTIZEN

NOTIZEN

Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co. Rosemount, das Rosemount Logo, ProPlate, Mass ProPlate und Annubar sind eingetragene Marken von Rosemount Inc. MultiVariable (MV) und Tri-Loop sind Marken von Rosemount Inc. Pentium ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation. Microsoft, Windows und Windows NT sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Hastelloy ist eine eingetragene Marke von Haynes International. Monel und Inconel sind eingetragene Marken von International Nickel Co. HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

