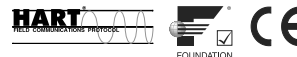


# Rosemount 3095 *MultiVariable*<sup>TM</sup> Messumformer für Massedurchfluss

## **FÜHREND IN DER MULTIVARIABLEN MASSEDURCHFLUSSMESSUNG**

- 1,0 % Genauigkeit für den Massedurchfluss über einen Durchflussmessbereich von 10:1
- 10-Jahres Stabilität unter Prozessbedingungen
- Unerreichte Zuverlässigkeit, unterstützt durch eine 12-Jahres Garantie gemäss gesonderter Bedingungen
- Vier Messvariablen mit einem Gerät
- „Real-Time“ voll kompensierter Massedurchfluss
- Mit der Coplanar<sup>TM</sup> Plattform Differenzdruck Durchflussmessgeräte realisieren



## **Inhalt**

Technische Daten .....	Seite 3
Produkt-Zulassungen .....	Seite 7
Masszeichnungen .....	Seite 10
Bestellinformationen .....	Seite 12
Rosemount 3095 HART Konfigurationsdatenblatt .....	Seite 17

## Führend in der *multivariablen* Massedurchflussmessung

Rosemount liefert traditionell exzellente Messgeräte und setzt als Technologieführer mit dem 3095 *MultiVariable* Messumformer für Massedurchfluss den Stand der Technik. Der Rosemount 3095 liefert vier Messwerte inklusive des dynamisch kompensierten Massedurchflusses, mit nur einem *coplanaren* Messgerät, mit unerreichten Leistungsmerkmalen unter Betriebsbedingungen. Konstruiert, um die besten Produkte mit den besten Installationsmöglichkeiten zu kombinieren, ermöglicht der voll kompensierende Rosemount 3095 den Anschluss aller Differenzdruckgeber.

### 1,0 % Genauigkeit für den Massedurchfluss über einen Durchflussmessbereich von 10:1

Durch die hervorragende Sensortechnologie sowie der Optimierung der Leistungsmerkmale für die Durchflussmessung liefert der Rosemount 3095 eine beispiellose Referenzgenauigkeit von  $\pm 0,05$  % für den Differenzdruck, was zu einer Messgenauigkeit beim Massedurchfluss von  $\pm 1,0$  %, bei einem Messbereich von 10:1 führt. Diese überragenden Leistungsmerkmale reduzieren Messwertschwankungen und verbessern die Anlagensicherheit.

### 10-Jahres Stabilität mit $\pm 0,25$ %

Ausgiebige Tests des Rosemount 3095 haben zu diesen beispiellosen Leistungsmerkmalen geführt, selbst unter schwierigsten Bedingungen. Die hervorragende Stabilität des Messumformers vergrößert die Kalibrierintervalle, niedrigere Wartungs- und Betriebskosten sind der Beweis dafür.

### Unerreichte Zuverlässigkeit, unterstützt durch eine 12-Jahres Garantie gemäss gesonderter Bedingungen

Zukunftsweisende Installationstechniken auf einer zuverlässigen Plattform, unterstützt durch eine 12-Jahres Garantie.

### Vier Messvariablen mit einem Gerät

Der moderne Rosemount 3095 misst simultan drei Prozessvariablen und berechnet in Echtzeit den kompensierten Massedurchfluss. Nur ein Messumformer, bedeutet weniger Prozessanschlüsse, reduzierte Lagerhaltung sowie geringere Installationskosten.

### „Real-Time“ voll kompensierter Massedurchfluss

Der kompensierte Massedurchfluss reduziert die für traditionelle Differenzdruckmessungen notwendige Instrumentierung enorm. Der Rosemount 3095 berechnet den Massedurchfluss durch die Messung von Prozessdruck und -temperatur, sowie die Berechnung aller Parameter der Durchflussgleichung wie Dichte, Viskosität, Strömungsgeschwindigkeit, Reynoldszahl, Durchmesser Verhältnis beta, Durchflusskoeffizient, Anströmgeschwindigkeit und Gasausdehnungskoeffizient werden in Echtzeit durchgeführt. Die überragenden Durchflussberechnungen führen zu genaueren Messungen, reduzierten Messwertschwankungen und erhöhen die Profitabilität.

### Mit der Coplanar™ Plattform Differenzdruck Durchflussmessgeräte realisieren

Die flexible *coplanare* Plattform ermöglicht die Integration aller Rosemount Wirkdruckgeber für jede Durchflussanwendung. Die Geräte sind werkseitig kalibriert, Druck geprüft und fertig zur Installation. Nur Rosemount verfügt über den skalierbaren und *coplanaren* Messumformeraufbau, der Ihnen hilft, die Kosten für Engineering und Lagerhaltung deutlich zu senken.

### Moderne PlantWeb Funktionalität



Von der Messung mehrfacher Prozessvariablen bis hin zur modernen kompensierten Massedurchfluss Funktionalität mit integrierten Differenzdruckgebern, reduziert der 3095 den Aufwand für Betrieb und Wartung durch Verbesserung des Leistungs- und Anlagenmanagements.

## Lösungen für die Differenzdruck Durchflussmessung von Rosemount

### Rosemount 3051S Messumformer

Skalierbare Druck-, Durchfluss- und Füllstandsmessung verbessern die Installations- und Wartungsmöglichkeiten.

### Rosemount 305 und 306, Integrierte Ventilblöcke

Werkseitig montierte und auf Dichtigkeit geprüfte Ventilblöcke reduzieren die Installationskosten am Einbaort.

### Rosemount 1199 Druckmittler

Zuverlässige, abgesetzte Prozessdruckmessung. Schützt den Messumformer vor heissen, korrosiven oder viskosen Medien.

### Systeme basierend auf Messblenden:

#### Rosemount Messblende 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 in kompakten Anwendungen.

### Durchflussmesser mit Annubarsonde®: Rosemount 3051SFA, 3095MFA und 485

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).

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

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

### Durchflussmesser ProPlate®:

#### Rosemount ProPlate, Masse 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.

## Technische Daten

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG

#### Einsatzbereich

Gas, Flüssigkeit oder Dampf

#### Differenzdruck

Grenzwerte

- Code 1: -0,062 bis 0,062 bar (-25 bis 25 inH<sub>2</sub>O)
- Code 2: -0,622 bis 0,622 bar (-250 bis 250 inH<sub>2</sub>O)
- Code 3: -2,49 bis 2,49 bar (-1000 bis 1000 inH<sub>2</sub>O)

#### Absolutdruck

Grenzwerte

- Code 3: 0,0344 bis 55,2 barabs (0,5 bis 800 psia)
- Code 4: 0,0344 bis 250 barabs (0,5 bis 3.626 psia)

#### Überdruck

Grenzwerte

- Code C: 0-55,2 bar (0-800 psig)
- Code D: 0-250 bar (0-3.626 psig)

#### Temperatur

Prozesstemperaturbereich

- -184 bis 816 °C (-300 bis 1500 °F)

Fester Temperaturbereich

- -273 bis 1927 °C (-459 bis 3500 °F)

#### Überlastgrenzen für den Druck

Von 0 bis zu dem doppelten Wert des Sensor Druckmessbereichs, jedoch maximal 250 barabs (3.626 psia).

#### Statische Druckgrenzen

Der Messumformer arbeitet innerhalb der Spezifikation, bei einem statischen Druck zwischen 35 mbarabs (0,5 psia) und der oberen Messbereichsgrenze des Absolutdrucksensors.

#### 4-20 mA (Ausgangscod A)

##### Einstellung von Nullpunkt und Messspanne

Die Werte für Nullpunkt und Messspanne können innerhalb des Messbereichs beliebig gesetzt werden. Die Messspanne muss grösser oder gleich der minimalen Messspanne sein.

##### Ausgang

Zweileiter, 4-20 mA Signal, DP, AP, GP, PT, Massedurchfluss oder Durchflusszähler, wählbar durch den Anwender. Das digitale HART Signal ist dem 4-20 mA Signal überlagert und kann von einem Host Rechner mit HART Protokoll empfangen werden.

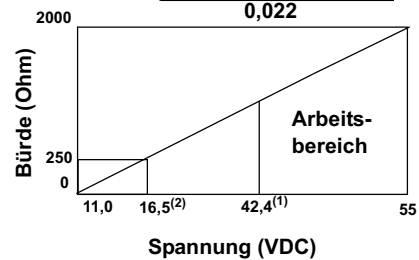
##### Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig. Messumformer können mit einer Spannungsversorgung zwischen 11 und 55 VDC betrieben werden.

#### Bürdengrenzen

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

$$\text{Max. Bürde} = \frac{\text{Speisespannung} - 11,0}{0,022}$$



(1) Für Anwendungen nach CSA darf die Versorgungsspannung 42,4 VDC nicht überschritten werden.

(2) Für die HART Kommunikation ist eine Messkreisbürde zwischen 250-1100 Ohm erforderlich, inklusive.

#### FOUNDATION Feldbus (Ausgangscod V)

##### Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung notwendig. Messumformer können mit einer Spannungsversorgung zwischen 9,0 und 32,0 VDC betrieben werden.

##### Stromaufnahme

Für alle Konfigurationen 17,5 mA, inklusive Digitalanzeige

#### Feuchte

0-100% relative Luftfeuchte

#### 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.

#### 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.

# Rosemount 3095 MultiVariable

## 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 PC/MIA FOUNDATION Feldbus Interface (Ausgangscod V)

## Differenzdruckgeber

Unterstützt über 25 verschiedenen Differenzdruckgeber einschliesslich:

- *Annubar* mittelwertbildende Pitot-Rohr
- Rosemount 1195 Integrierte Messblende
- Rosemount 405 Kompaktmessblende
- ISO/ASME Messblende mit Flanschdruckentnahme
- Kalibrierte und kundenspezifische Wirkdruckgeber
- ISO/ASME Eckdruckentnahme
- AGA Flanschdruckentnahme
- ISO/ASME Venturirohr
- ISO/ASME Venturidüse
- Area Averaging Meter (Mittelwert bildender Wirkdruckgeber)
- V-Cone

## 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

Unterstützen folgende Function Blocks:

- Analogeingang (Analog Input)
- Analogausgang (Analog Output)
- PID
- Eingangsselektor (Input Selector)
- Signalcharakterisierung (Signal Characterizer)
- Arithmetik (Arithmetic)
- Zähler (Integrator)
- Steuerungsselektor (Control Selector)
- Ausgangsteiler (Output Splitter)

## Temperaturgrenzen

Prozesstemperatur (am Membranflansch des Messumformers bei atmosphärischem Druck und höher)

- Silikonöfüllung: -40 bis 121 °C (-40 bis 250 °F)
- Inerte Füllung: -18 bis 85 °C (0 bis 185 °F), für Prozess temperaturen über 85 °C (185 °F) ist eine Herabsetzung der Umgebungstemperaturgrenze im Verhältnis von 1,5:1 erforderlich

Umgebungstemperatur:

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

Lagerungstemperatur:

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

## Dämpfung

Die Dämpfung des Analogausgangs kann zwischen 0 und 29 Sekunden vom Anwender als eine Zeitkonstante eingestellt werden.

## Dampfdurchfluss Berechnungen

Die Dichten für Dampf werden nach den ASME Dampftabellen berechnet.

Sattdampf konfigurierbar über den statischen Druck, basierend auf Dichteberechnungen.

## Erdgasdurchfluss Berechnungen

Durchflussberechnungen gemäss 1992 AGA (American Gas Association) Report No 3 oder ISO-5167 (2003).

Kompressibilitätsberechnung gemäss AGA Report No 8 oder ISO-12213.

## LEISTUNGSDATEN

Auf Null basierende Messspanne, Referenzbedingungen, Füllmedium Silikonöl, Trennmembranen aus Edelstahl 1.4401 (316 SST), Analogausgang 4–20 mA.

## Übereinstimmung mit der Spezifikation

Die vom Rosemount 3095 gemessenen Variablen liegen nach spätestens 3 s innerhalb der Spezifikation.

## Massedurchfluss

Voll kompensiert über Druck, Temperatur, Dichte, Viskosität, Gasausdehnungskoeffizient, Durchflusskoeffizient sowie Temperaturkorrekturfaktor, über den gesamten Betriebsbereich.

$$Q_m = N C_d E Y_1 d^2 \{DP(p)\}^{1/2}$$

Ultra für Durchfluss: Massedurchfluss Referenzgenauigkeit (Option U3)<sup>(1)</sup>

- ±1,0 % vom Massedurchflusswert über einen Durchflussbereich von 10:1 (100:1 DP Bereich für Flüssigkeiten und Gase)

Massedurchfluss Referenzgenauigkeit

- ±1,0 % vom Massedurchflusswert über einen Durchflussbereich von 8:1 (64:1 DP Bereich für Flüssigkeiten und Gase)

Zähler Massedurchfluss

- ±1,0 % vom Zähler Massedurchfluss

(Nicht kalibrierte Differenzdruckgeber (Blende) eingebaut gemäss ASME MFC3M oder ISO 5167-1. Die Unsicherheiten für Durchflusskoeffizient, Drosselöffnung, Rohrinne Durchmesser und Expansionszahl sind in ASME MFC3M oder ISO 5167-1 definiert. Die Genauigkeit der Dichte beträgt 0,1 %. Differenzdruck Kalibrierung bis auf 1/10 des Messbereichsendwertes zur Optimierung der Durchflussgenauigkeit und des Bereichs.

(1) *Ultra für Durchfluss (Option U3) nur lieferbar mit HART Protokoll, DP Messbereich 2 und 3, Edelstahl Trennmembran und Silikonöfüllung.*

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

## Differenzdruck (DP)

Legende: URL = der oberen Messbereichsgrenze  
Span = der eingestellten Messspanne

Messbereich 1

- 0–0,0344 bis 0–0,0623 bar (0–0,5 bis 0–25 inH<sub>2</sub>O)  
(mögliche Messspanne 50:1)

Messbereich 2

- 0–6,22 bis 0–622,7 mbar (0–2,5 bis 0–250 inH<sub>2</sub>O)  
(mögliche Messspanne 100:1)

Messbereich 3

- 0–24,9 bis 0–2490,9 mbar (0–10 bis 0–1000 inH<sub>2</sub>O)  
(mögliche Messspanne 100:1)

## Referenzgenauigkeit (inklusive Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)<sup>(1)</sup>

Messbereich 2-3 Ultra für Durchfluss (Option U3)<sup>(2)</sup>

- ±0,05 % vom DP Messwert  
für Messspanne 1:1 bis 3:1 von URL
- Für Messspanne grösser als 3:1 von URL

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[ 0,05 + 0,0145 \left( \frac{\text{URL}}{\text{Messwert}} \right) \right] \% \text{ vom Messwert}$$

Messbereich 2-3

- ±0,075 % der eingestellten Messspanne  
für Messspanne 1:1 bis 10:1 von URL
- Für Messspanne grösser als 10:1 von URL,

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right] \% \text{ Span}$$

Messbereich 1

- ±0,10 % der eingestellten Messspanne  
für Messspanne 1:1 bis 15:1 von URL
- Für Messspanne grösser als 15:1 von URL,

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right] \% \text{ Span}$$

## Einfluss der Umgebungstemperatur pro 28 °C (50 °F) <sup>(2)</sup>

Messbereich 2-3 Ultra für Durchfluss (Option U3)<sup>(2)</sup>

- ±0,13 % vom Messwert  
für Messspanne 1:1 bis 3:1 von URL
- ±[0,05 + 0,0345 (URL/Messwert)] % vom Messwert  
Messspanne > 3:1 bis 100:1 von URL

Messbereich 2-3

- ±(0,025 % von URL + 0,125 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 1:1 bis 30:1
- ±(0,035 % von URL – 0,175 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 30:1 bis 100:1

Messbereich 1

- ±(0,20 % von URL + 0,25 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 1:1 bis 30:1
- ±(0,24 % von URL + 0,15 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 30:1 bis 50:1

## Einfluss des statischen Drucks

Messbereich 2-3

- Nullpunktfehler = ±0,05 % von URL pro 68,9 bar (1.000 psi)
- Messspannenfehler = ±0,20 % vom Messwert pro 68,9 bar  
(1000 psi)

Messbereich 1

- Nullpunktfehler = ±0,05 % von URL pro 55,1 bar (800 psi)
- Messspannenfehler = ±0,40 % vom Messwert pro 55,1 bar  
(800 psi)

## Differenzdruckstabilität

Messbereich 2-3 Ultra für Durchfluss (Option U3)<sup>(2)</sup>

- ±0,25 % von URL auf 10 Jahre bei ±28 °C (50 °F) Änderung  
der Umgebungstemperatur sowie einem statischen Druck von  
bis zu 68,9 bar (1000 psi)

Messbereich 2-3

- ±0,125 % von URL auf 5 Jahre bei ±28 °C (50 °F) Änderung  
der Umgebungstemperatur sowie einem statischen Druck von  
bis zu 68,9 bar (1000 psi)

Messbereich 1

- ±0,2 % von URL auf 1 Jahr

## Absolut- und Überdruckmessung

Messbereich 3 (Absolutdruck) / Messbereich C (Überdruck)

- 0–0,55 bis 0–55,1 barabs (0–8 bis 0–800 psia)  
(mögliche Messspanne 100:1)

Messbereich 4 (Absolutdruck) / Messbereich D (Überdruck)

- 0–2,5 bis 0–250 barabs (0–36,26 bis 0–3.626 psia)  
(mögliche Messspanne 100:1)

## Referenzgenauigkeit (inklusive Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)

±0,075 % der eingestellten Messspanne  
für Messspanne 1:1 bis 10 von URL

Für Messspanne grösser als 6:1 von URL,

$$\text{Genauigkeit} = \pm \left[ 0,03 + 0,0075 \left( \frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right] \% \text{ Span}$$

## Einfluss der Umgebungstemperatur pro 28 °C (50 °F)

±(0,050 % von URL + 0,125 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 1:1 bis 30:1

±(0,060 % von URL – 0,175 % der eingestellten Messspanne)  
für Messspanne 30:1 bis 100:1

## Stabilität

±0,125 % von URL auf 5 Jahre bei ±28 °C (50 °F) Änderung der  
Umgebungstemperatur sowie einem statischen Druck von bis zu  
68,9 bar (1000 psi)

(1) Bei FOUNDATION Feldbus Messumformern, nehmen Sie den kalibrierten Messbereich anstatt der Messspanne.

(2) Ultra für Durchfluss (Option U3) nur lieferbar mit HART Protokoll, DP Messbereich 2 und 3, Edelstahl Trennmembran und Silikonölfüllung.

# Rosemount 3095 MultiVariable

## Prozesstemperatur (PT)

Die angegebene Spezifikation für die Prozesstemperatur gilt nur für den Messumformer. Störungen des Sensors durch das Widerstandsthermometer sind nicht berücksichtigt. Der Sensor ist kompatibel mit allen Pt 100 Widerstandsthermometern nach IEC 751 Class B, die bei 0 °C einen Widerstandswert von 100 Ohm und ein  $\infty$  von 0,00385 aufweisen. Dazu gehören zum Beispiel die Rosemount Widerstandsthermometer der Serie 68 und 78.

### Messbereich Widerstandsthermometer

-184 bis 816 °C (-300 bis 1500 °F)

### Genauigkeit der Prozesstemperaturmessung (inklusive Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)

Für Anschlusskabel von 3,6 und 7,3 m (12 und 24 ft.)

- $\pm 0,56$  °C (1,0 °F) für Prozesstemperaturen von -101 bis 649 °C (-150 bis 1200 °F)
- Für Prozesstemperaturen über 649 °C (1200 °F) zuzüglich  $\pm 0,56$  °C (1,0 °F) pro 38 °C (100 °F)

Für Anschlusskabel von 22,8 m (75 ft.)

- $\pm 1,12$  °C (2,0 °F) für Prozesstemperaturen von -101 bis 649 °C (-150 bis 1200 °F)
- Für Prozesstemperaturen über 649 °C (1200 °F) zuzüglich  $\pm 0,56$  °C (1,0 °F) pro 38 °C (100 °F)

### Stabilität der Prozesstemperaturmessung

$\pm 0,56$  °C (1,0 °F) auf 12 Monate

## GERÄTEAUSFÜHRUNG

### Schreibschutz

Die Steckbrücke für den Schreibschutz des Messumformers befindet sich auf der Elektronikplatine, ist dieser auf aktiv gesetzt werden Änderungen an der Konfiguration des Messumformers verhindert.

Mit der Software „Engineering Assistant“ können optional für zwei Ebenen ein Passwort für den Schreibschutz aktiviert werden.

### Elektrische Anschlüsse

$\frac{1}{2}$ -14 NPT, M20 x 1,5 (CM20), PG 13,5. Der Anschluss der HART Schnittstelle (Ausgangs Option A) erfolgt über den Klemmenblock.

### Prozesstemperatureingang für

#### Widerstandsthermometer

100 Ohm Platin-Widerstandsthermometer entsprechend IEC-751 Class B

### Prozessanschlüsse

Messumformer:

$\frac{1}{4}$ -18 NPT mit 54,0 mm ( $2\frac{1}{8}$  in) Bohrungsabstand

$\frac{1}{2}$ -14 NPT mit 50,8 mm (2 in), 54,0 mm ( $2\frac{1}{8}$  in) oder 57,2 mm ( $2\frac{1}{4}$  in) Bohrungsabstand der Ovaladapter.

Widerstandsthermometer:

Abhängig vom Widerstandsthermometer.

### Mediumberührte Teile

Werkstoffe der Trennmembran

- Edelstahl 1.4404 (316L SST) oder *Hastelloy C-276*®. CF-8M (Gussausführung von 316 SST, Werkstoff nach ASTM-A743)

Werkstoffe der Ablass-/Entlüftungsventile

- Edelstahl 1.4401 (316 SST) oder *Hastelloy C*®

Werkstoffe der Flansche

- Kohlenstoffstahl galvanisiert, Edelstahl 1.4401 (316 SST) oder *Hastelloy C*

Werkstoffe der mediumberührten O-Ringe

- Glasgefülltes PTFE

### Nicht mediumberührte Teile

Elektronikgehäuse

- Aluminium mit geringem Kupferanteil. NEMA 4X, CSA, Gehäuseschutzart 4X, IP 65, IP 66, IP 68

Werkstoffe der Schrauben

- Kohlenstoffstahl galvanisiert nach ASTM A449, Grade 5 oder austenitischer Edelstahl 1.4401 (316 SST)

Sensorfüllmedium

- Silikonöl oder inertes Halocarbon (inerte Füllung nur für Überdruck Sensormodule lieferbar)

Lackierung (nur Aluminiumgehäuse)

- Polyurethan

O-Ringe

- Buna-N

### Gewicht

Komponente	Gewicht in kg (lb)
Rosemount Messumformer 3095	2,7 (6,0)
Montagewinkel aus Edelstahl (SST)	0,4 (1,0)
Anschlusskabel für Widerstandsthermometer	
3,66 m (12 ft.) abgeschirmt	0,2 (0,5)
3,66 m (12 ft.) armiert	0,5 (1,1)
7,32 m (24 ft.) abgeschirmt	0,4 (1,0)
7,32 m (24 ft.) armiert	1,0 (2,2)
22,86 m (75 ft.) abgeschirmt	0,9 (1,9)
22,86 m (75 ft.) armiert	3,2 (7,2)
0,53 m (21 in.) armiert	0,2 (0,5)
3,66 m (12 ft.) Kabel gemäss ATEX	0,9 (2,1)
7,32 m (24 ft.) Kabel gemäss ATEX	1,4 (3,0)
22,86 m (75 ft.) Kabel gemäss ATEX	3,2 (7,1)
0,53 m (21 in.) Kabel gemäss ATEX	0,5 (1,2)

## Produkt-Zulassungen

### ROSEMOUNT 3095 MIT HART

#### Zugelassene Herstellungsorte

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA  
Emerson Process Manufacturing GmbH & Co. OHG —  
Wessling, Germany  
Emerson Process Management Asia Pacific  
Private Limited — Singapore  
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited —  
Beijing, China

#### Informationen zu EU-Richtlinien

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

#### *ATEX Richtlinie (94/9/EC)*

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

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

3095F 2/3,4/D und 3095M 2/3,4/D Durchflussmessumformer  
QS Zertifikat nach EC-Nr. PED-H-20  
Konformitätsbewertung nach Modul H

Alle anderen 3095 Messumformer/Füllstandsmessgeräte  
gemäss „Guter Ingenieurspraxis“

Messumformerzubehör: Prozessflansch - Ventilblock  
gemäss „Guter Ingenieurspraxis“

#### *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EEC)*

3095 Durchflussmessumformer  
EN 50081-1: 1992, EN 50082-2:1995,  
EN 61326-1: 1997 – Industriell

#### *Standard Bescheinigung nach FM (Factory Mutual)*

Standardmässig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen und 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 HART, Ex-Zulassungen

#### Nordamerikanische Zulassungen

##### *Bescheinigungen nach Factory Mutual (FM)*

A Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D.  
Staub Ex-Schutz für Class II/Class III, Division 1, Groups E, F und G. Gehäuseschutzart NEMA 4X. Werkseitig abgedichtet. Mit nicht Funken erzeugendem Anschluss für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.

J 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. Temperatur Code T4. Werkseitig abgedichtet.

Eingangsparameter und Installation siehe  
Zulassungs-Zeichnung 03095-1020.

##### *Zulassungen nach Canadian Standards Association (CSA)*


C Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II/Class III, Division 1, Groups E, F und G. CSA Gehäuseschutzart 4X geeignet für Ex-Bereiche innerhalb und ausserhalb von Räumen. Mit nicht Funken erzeugendem Anschluss für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D. Werkseitig abgedichtet. Installation nach Rosemount Zeichnung 03095-1024. Zugelassen für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.

K 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  
Zulassungs-Zeichnung 03095-1021.

## Europäische Zulassungen

### F 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 1. 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 2. Temperatursensor Anschlussparameter

$U_o = 30\text{ V}$

$I_o = 19\text{ mA}$

$P_o = 140\text{ mW}$

$C_i = 0,002\text{ }\mu\text{F}$

$L_i = 0$

TABELLE 3. Anschlussparameter für  
Temperatursensor Anschlussklemmen

$C_o = 0,066\text{ }\mu\text{F}$  Gas Gruppe IIC

$C_o = 0,560\text{ }\mu\text{F}$  Gas Gruppe IIB

$C_o = 1,82\text{ }\mu\text{F}$  Gas Gruppe IIA

$L_o = 96\text{ mH}$  Gas Gruppe IIC

$L_o = 365\text{ mH}$  Gas Gruppe IIB

$L_o = 696\text{ mH}$  Gas Gruppe IIA

$L_o/R_o = 247\text{ }\mu\text{H/Ohm}$  Gas Gruppe IIC


$L_o/R_o = 633\text{ }\mu\text{H/Ohm}$  Gas Gruppe IIB

$L_o/R_o = 633\text{ }\mu\text{H/Ohm}$  Gas Gruppe IIA

### Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung

Wenn der 3095 mit dem als Option verfügbaren Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option B) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gemäss EN50020 Abs. 6.4.12 von 1994 nicht stand. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

### G 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

Wenn der 3095 mit dem als Option verfügbaren Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option B) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gemäss EN50021 Abs. 9.1 (1995) nicht stand. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

### H ATEX Zulassung Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr: KEMA02ATEX2320X  II 1/2 G

EEx d IIC T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ °C}$ )


T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ °C}$ )

CE 1180

### Spezielle Bedingungen für eine sichere Anwendung (x)

Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung 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.

### P ATEX Staub Ex-Zulassung

Zulassungs-Nr: KEMA02ATEX2321  II 1 D

$V = 55\text{ VDC max.}$

$I = 23\text{ mA max.}$

IP66

CE 1180

## Zulassungs-Kombinationen

Bei optional spezifizierten Zulassungen wird ein Edelstahl Zulassungsschild geliefert. Ist ein Gerät installiert, das mit einer mehrfachen Zulassung gekennzeichnet ist, sollte dieses nicht mit einer anderen Zulassung(en) wieder installiert werden. Nicht verwendete Zulassungen auf dem Zulassungsschild sind permanent auszukurzen oder unleserlich zu machen.

B Kombination von A und J

D Kombination von C und K

L Kombination von F, G, H und P

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

## ROSEMOUNT 3095 MIT *FELDBUS*

### Zugelassene Herstellungsorte

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA

### Informationen zu EU-Richtlinien

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

#### *ATEX Richtlinie (94/9/EC)*

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

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

3095F 2/3,4/D und 3095M 2/3,4/D Durchflussmessumformer  
QS Zertifikat nach EC-Nr. PED-H-20  
Konformitätsbewertung nach Modul H

Alle anderen 3095 Messumformer/Füllstandsmessgerät  
gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Wirkdruckgeber, Durchflussmessgerät,  
siehe Betriebsanleitung des entsprechenden  
Wirkdruckgebers

#### *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EEC)*

3095 Durchflussmessumformer  
EN 50081-1: 1992, EN 50082-2:1995,  
EN 61326-1: 1997 – Industriell

#### *Standard Bescheinigung nach FM (Factory Mutual)*

Standardmässig wird der Messumformer geprüft, getestet und zugelassen nach den grundlegenden elektrischen und 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

#### *Bescheinigungen nach Factory Mutual (FM)*

- A** Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II/Class III, Division 1, Groups E, F und G. Gehäuseschutzart NEMA 4X. Werkseitig abgedichtet. Mit nicht Funken erzeugendem Anschluss für Widerstandsthermometer für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
- J** 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. Temperatur Code T4. Werkseitig abgedichtet.  
Eingangsparameter und Installation siehe Zulassungs-Zeichnung 03095-1020.
- V** FISCO für Class I, II und III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G, Ex-Schutz ausserhalb geschlossener Räume. Temperatur Code T4. Werkseitig abgedichtet.  
Eingangsparameter und Installation siehe Zulassungs-Zeichnung 03095-1020.

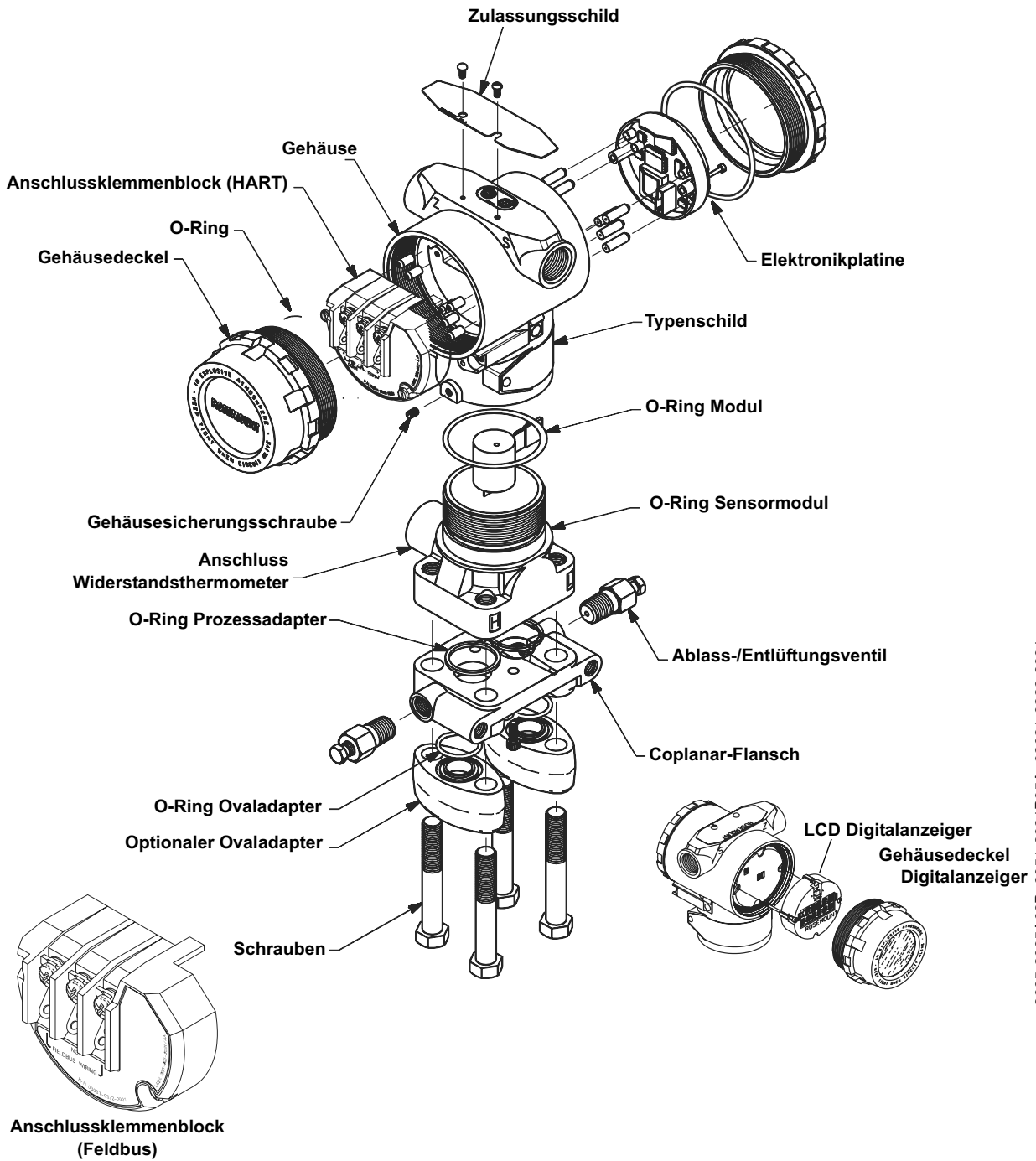
### Zulassungs-Kombinationen

Bei optional spezifizierten Zulassungen wird ein Edelstahl Zulassungsschild geliefert. Ist ein Gerät installiert, das mit einer mehrfachen Zulassung gekennzeichnet ist, sollte dieses nicht mit einer anderen Zulassung(en) wieder installiert werden. Nicht verwendete Zulassungen auf dem Zulassungsschild sind permanent auszukratzen oder unleserlich zu machen.

- B** Kombination von A und J

## Masszeichnungen

### Explosionszeichnung Rosemount 3095



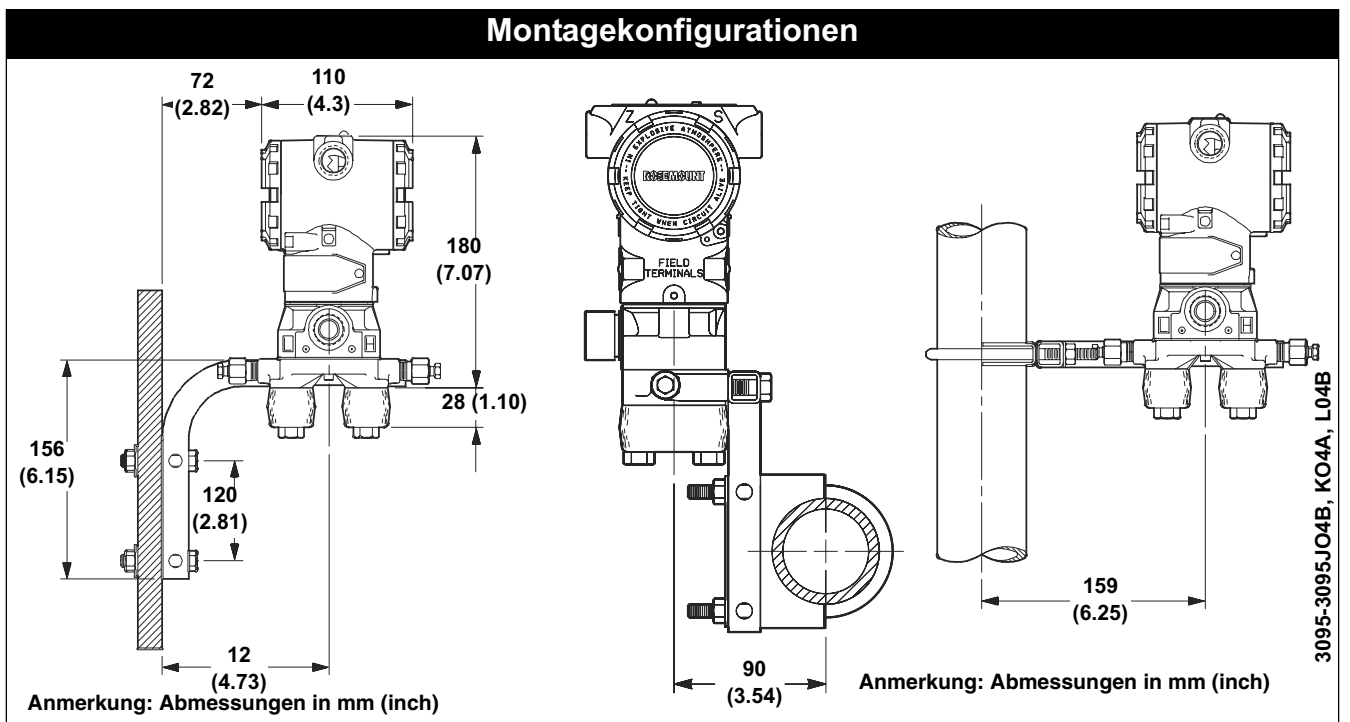
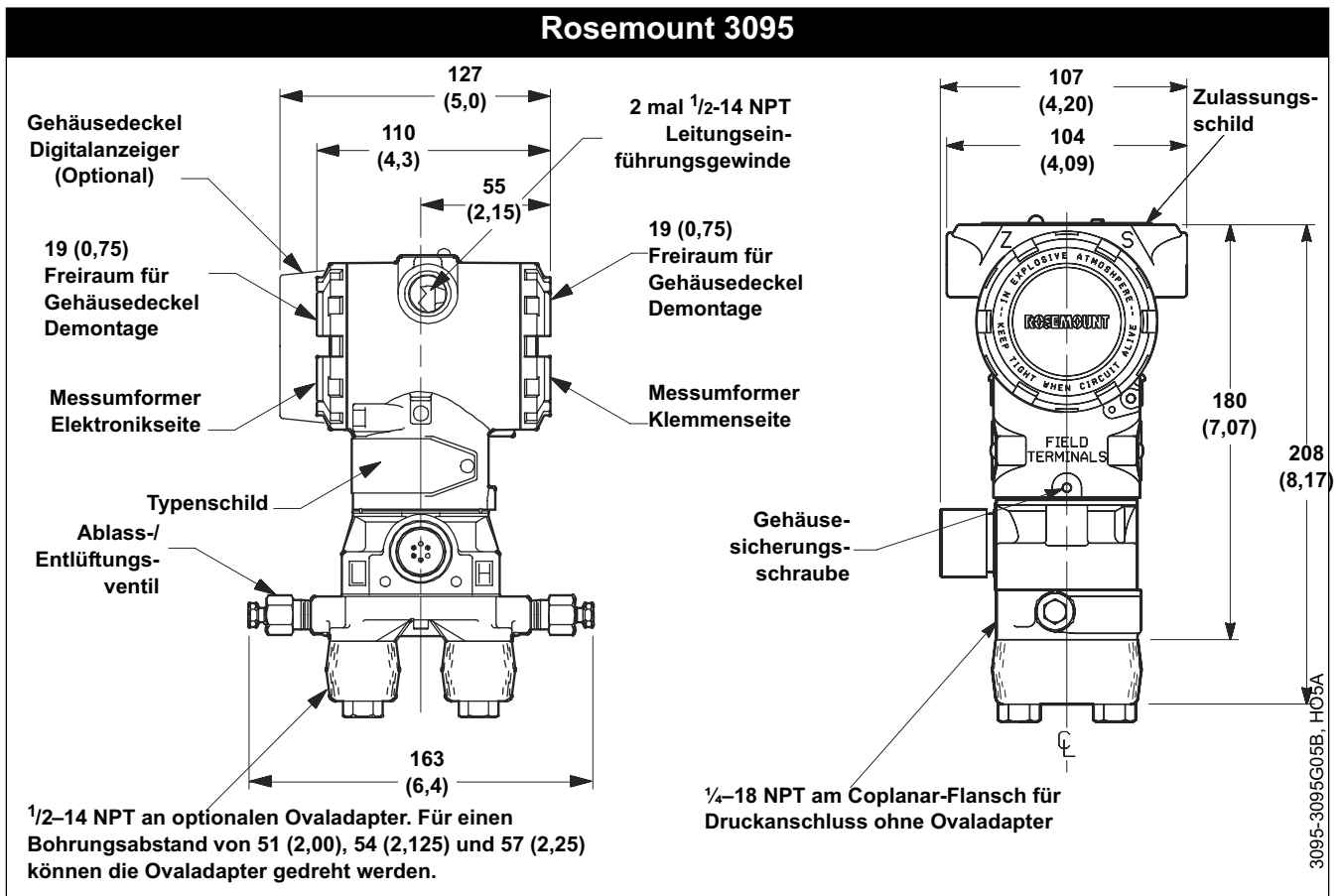
3095-3095A08B, 3051-3031B05A, 03031-0332-2001

# Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA

Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable



# Rosemount 3095 MultiVariable

## Bestellinformationen

<b>Modell</b>	<b>Messumformertyp</b>	
3095M	MultiVariable Messumformer für Massedurchfluss	
<b>Code</b>	<b>Ausgang</b>	
A	4 - 20 mA mit Digitalsignal gemäss HART-Protokoll	
V	FOUNDATION™ Feldbus Protokoll	
<b>Code</b>	<b>Messbereiche Differenzdruck</b>	
1 <sup>(1)</sup>	0–1,25 bis 0–62,3 mbar (0–0,5 bis 0–25 inH <sub>2</sub> O)	
2	0–6,22 bis 0–622,7 mbar (0–2,5 bis 0–250 inH <sub>2</sub> O)	
3	0–0,0249 bis 0–2,49 bar (0–10 bis 0–1000 inH <sub>2</sub> O)	
<b>Code</b>	<b>Messbereiche statischer Druck</b>	
3	0–0,55 bis 0–55,2 barabs (0–8 bis 0–800 psia)	
4	0–2,5 bis 0–250 barabs (0–36,26 bis 0–3626 psia)	
C	0–0,55 bis 0–55,2 bar (0–8 bis 0–800 psig)	
D	0–2,5 bis 0–250 bar (0–36,26 bis 0–3626 psig)	
<b>Code</b>	<b>Werkstoff Trennmembrane</b>	<b>Füllmedium</b>
A	Edelstahl 1.4404 (316L SST)	Silikonöl
B <sup>(2)</sup>	Hastelloy C-276	Silikonöl
J <sup>(3)</sup>	Edelstahl 1.4404 (316L SST)	Inert
K <sup>(2)(3)</sup>	Hastelloy C-276	Inert
<b>Code</b>	<b>Prozessanschluss</b>	<b>Werkstoff</b>
A	Coplanar-Flansch	Kohlenstoffstahl (CS)
B	Coplanar-Flansch	Edelstahl (SST)
C	Coplanar-Flansch	Hastelloy C
F <sup>(4)</sup>	Coplanar-Flansch	Edelstahl (SST), ohne Entlüftung
J	DIN Anpassungsflansch, Edelstahl (SST) 10 mm Adapter/Ventilblock Verschraubung	Edelstahl (SST), 7/16 — 20 Schrauben
0	Ohne (wird für Option Code S3 oder S5 benötigt)	
<b>Code</b>	<b>Werkstoff Ablass-/Entlüftungsventil</b>	
A	Edelstahl (SST)	
C <sup>(2)</sup>	Hastelloy C	
0	Ohne (wird für Option Code S3 oder S5 benötigt)	
<b>Code</b>	<b>O-Ring</b>	
1	Glasgefülltes PTFE	
<b>Code</b>	<b>Prozesstemperatur Eingang (Widerstandsthermometer separate Bestellung)</b>	
0	Feste Prozesstemperatur (kein Anschlusskabel)	
1	Eingang Widerstandsthermometer, 3,66 m (12 ft.) abgeschirmte Anschlusskabel (geeignet für Kabelschutzrohr)	
2	Eingang Widerstandsthermometer, 7,32 m (24 ft.) abgeschirmte Anschlusskabel (geeignet für Kabelschutzrohr)	
7	Eingang Widerstandsthermometer, 22,86 m (75 ft.) abgeschirmte Anschlusskabel (geeignet für Kabelschutzrohr)	
3	Eingang Widerstandsthermometer, 3,66 m (12 ft.) armierte und abgeschirmte Anschlusskabel	
4	Eingang Widerstandsthermometer, 7,32 m (24 ft.) armierte und abgeschirmte Anschlusskabel	
5 <sup>(5)</sup>	Eingang Widerstandsthermometer, 0,53 m (21 in.) armierte und abgeschirmte Anschlusskabel	
8	Eingang Widerstandsthermometer, 22,86 m (75 ft.) armierte und abgeschirmte Anschlusskabel	
A	Eingang Widerstandsthermometer, 3,66 m (12 ft.) Anschlusskabel für ATEX druckfeste Kapselung	
B	Eingang Widerstandsthermometer, 7,32 m (24 ft.) Anschlusskabel für ATEX druckfeste Kapselung	
C	Eingang Widerstandsthermometer, 22,86 m (75 ft.) Anschlusskabel für ATEX druckfeste Kapselung	
D <sup>(5)</sup>	Eingang Widerstandsthermometer, 0,53 m (21 in.) Anschlusskabel für ATEX druckfeste Kapselung (typisch für Bestellung mit Zulassungscode H)	
<b>Code</b>	<b>Werkstoff Messumformergehäuse</b>	<b>Leitungseinführungsgewinde</b>
A	Aluminium, Polyurethan beschichtet	½–14 NPT
B	Aluminium, Polyurethan beschichtet	M20 x 1,5 (CM20)
C	Aluminium, Polyurethan beschichtet	PG 13,5
J	Edelstahl (SST)	½–14 NPT
K	Edelstahl (SST)	M20 x 1,5 (CM20)
L	Edelstahl (SST)	PG 13,5
<b>Code</b>	<b>Anschlussklemmenblock</b>	
A	Standard	
B	Mit integriertem Überspannungsschutz	

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

Code	Anzeiger
0	Ohne
1	Digitalanzeiger

Code	Montagewinkel
0	Ohne
1	<i>Coplanar-Flansch</i> Edelstahl, Montagewinkel für 50 mm (2") Rohr- /Wandmontage, Schrauben aus Edelstahl
2	Anpassungsflansch, Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, Schrauben aus Kohlenstoffstahl
3	Anpassungsflansch, Montagewinkel für Wandmontage, Schrauben aus Kohlenstoffstahl
4	Anpassungsflansch, Flach-Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, Schrauben aus Kohlenstoffstahl
5	Anpassungsflansch, Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, 300 Serie, Schrauben aus Edelstahl
6	Anpassungsflansch, Montagewinkel für Wandmontage, 300 Serie, Schrauben aus Edelstahl
7	Anpassungsflansch, Flach-Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, 300 Serie, Schrauben aus Edelstahl
8	Anpassungsflansch Edelstahl, Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, 300 Serie, Schrauben aus Edelstahl
9	Anpassungsflansch Edelstahl, Flach-Montagewinkel für 50 mm (2") Rohrmontage, 300 Serie, Schrauben aus Edelstahl

Code	Schrauben
0	Schrauben aus Kohlenstoffstahl
1	Schrauben aus Edelstahl 1.4401 (316 SST)
N	Ohne (wird für Option Code S3 oder S5 benötigt)

Code	Produkt Zulassungen
0	Ohne
A	FM Ex-Schutz Zulassung
B	FM Ex-Schutz Zulassung, Eigensicherheit, keine Funken erzeugend (Kombination von A und J)
J	FM Ex-Schutz Zulassung, Eigensicherheit
V	FM FISCO Eigensicherheit, nur für FOUNDATION Feldbus Protokoll
K	CSA Eigensicherheit
C	CSA Ex-Schutz
D	CSA Ex-Schutz, Eigensicherheit, keine Funken erzeugend (Kombination von C und K)
W	CSA FISCO Eigensicherheit, nur für FOUNDATION Feldbus Protokoll
F	ATEX Eigensicherheit
G	ATEX Typ N
H	ATEX druckfeste Kapselung
L	ATEX druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ N und Staub Ex-Schutz (Kombination von F, G, H und P)
P	ATEX Staub Ex-Schutz
T	ATEX FISCO Eigensicherheit, nur für FOUNDATION Feldbus Protokoll

Code	Konfigurierte Messungen (EMS = Engineered Measurement Solution)
B	Massedurchfluss und gemessene Variablen (DP, P und T) mit HART oder FOUNDATION Feldbus
V	Prozessvariablen Messung nur mit FOUNDATION Feldbus Protokoll

# Rosemount 3095 MultiVariable

Code	Optionen
	<b>Leistungsklasse</b>
U3 <sup>(6)</sup>	Ultra für Durchfluss: ±0,05 % DP Messwertgenauigkeit, Messbereich bis 100:1, 10-Jahres Stabilität, 12-Jahres Garantie gemäss gesonderten Bedingungen
	<b>PlantWeb Funktionalität</b>
A01	PID Reglereinheit, nur mit FOUNDATION Feldbus
	<b>Kunden Konfiguration</b>
C2 <sup>(7)</sup>	Kunden Konfiguration des Durchflusses (vollständig ausgefülltes Konfigurationsdatenblatt erforderlich)
	<b>Ovaladapter</b>
DF <sup>(8)</sup>	Ovaladapter — Adaptertyp abhängig vom Werkstoff: Kohlenstoffstahl galvanisiert, Edelstahl, <i>Hastelloy C</i>
	<b>Integrierter Ventilblock</b>
S3	Montiert mit Rosemount 405 Kompaktmessblende (Modellcode der Kompaktmessblende erforderlich, siehe 00813-0105-4810)
S5	Montiert mit Rosemount 305 Integral Manifold (Modellcode des Ventielblocks erforderlich, siehe 00813-0100-4733)
S6	Montiert mit Rosemount 309 Hookups (Anpassungsflansch Option J, K oder L erforderlich)
	<b>Reinigung</b>
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe
	<b>Werkstoffzeugnisse</b>
Q8 <sup>(9)</sup>	Werkstoffzeugnisse 3.1B gemäss EN 10204
	<b>Prüfprotokolle</b>
Q4	Prüfprotokoll
	<b>Druckprobe</b>
P1	Druckprobe
	<b>Wirkdruckgeber</b>
S4 <sup>(10)</sup>	Montiert mit Rosemount <i>Annubar</i> mittelwertbildende Pitot-Rohre oder Rosemount 1195 interierte Blendendurchflussmesser (entsprechender Modellcode erforderlich, siehe 00813-0105-4809, 00813-0100-4760 oder 00813-0100-4686)
	<b>Prüfprotokoll Oberflächengüte</b>
Q16	Prüfprotokoll Oberflächengüte
<b>Typische Modellnummer 3095M A 2 3 A A A 1 3 A B 0 1 1 0 B</b>	

(1) Nur lieferbar mit Sensormodul 3 oder C und A, Edelstahl 1.4404 (316L SST)/Silikon, Membran/Füllmedium.

(2) Die Werkstoffe entsprechen den Materialempfehlungen der NACE MR0175/ISO 15156 für „Sour oil field production environments“. Umgebungsgrenzen beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Für Details verwenden Sie die neuesten Normen. Die ausgewählten Werkstoffe entsprechen ebenso der NACE MR0103 für „Sour refining environments“.

(3) Nur lieferbar mit Überdruck Sensormodul C oder D.

(4) Ablass-/Entlüftungsventil Werkstoff Code 0 (ohne) erforderlich.

(5) Zum Einsatz mit *Annubar* Sonden mit integriertem Widerstandsthermometer.

(6) Ultra für Durchfluss nur für die Optionen HART Potokoll, DP Messbereich 2 und 3 mit Edelstahl (SST) Membranwerkstoff und Silikon Füllmedium.

(7) Nicht lieferbar mit Ausgangscode V.

(8) Nicht lieferbar zusammen mit Rosemount 1195 interierte Blendendurchflussmesser Option Code S4.

(9) Diese Option ist lieferbar für Sensormodulgehäuse, Coplanar und Coplanar Ovaladapter.

(10) Bei zusammen installiertem Wirkdruckgeber ist der max. Betriebsdruck der niedrigere der beiden, vom Messumformers oder Wirkdruckgebers.

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

## OPTIONEN

### Standard Konfiguration

Wenn nicht anders spezifiziert wird der Messumformer wie folgt geliefert:

#### Physikalische Einheiten:

Differenzdruck	mbar/bar
Absolutdruck	mbarabs/barabs, alle Messbereiche
Überdruck	mbar/bar, alle Messbereiche
Ausgang:	gemäss Modellcode
Flanschttyp:	gemäss Modellcode
Flanschwerkstoff:	gemäss Modellcode
O-Ring Werkstoff:	gemäss Modellcode
Ablass-/Entlüftungsventil:	gemäss Modellcode
Konfiguration der Durchflussparameter:	werkseitig voreingestellt
Software Kennzeichnung:	(ohne)

Zusätzlich wird der Messumformer wie folgt ausgeliefert:

- Die drei Prozessvariablen sind digital auf den jeweils eingestellten Messbereichsanfang und -ende abgeglichen.
- Für Massedurchfluss und gemessene Variablen (EMS Code B) ist der Ausgang der Prozessvariable eingestellt auf Durchfluss, Differenzdruck (DP), Absolut-/Überdruck (AP/GP) und Prozesstemperatur (PT).
- Der Durchfluss ist auf Messung von Luft mittels ASME Messblende eingestellt: Flanschdruckentnahme, für Wirkdruckgeber mit einem min. Durchmesser von 12,7 mm (0,5 in.) (Werkstoff Edelstahl SST), Messrohrdurchmesser von 50,8 mm (2 in.) (Werkstoff Kohlenstoffstahl), Durchflussbereich konfiguriert auf 0–8,262 SCFH, 10–100 psia Betriebsdruckbereich und 10–38 °C (50–100 °F) Betriebstemperaturbereich.

### Kundenspezifische Konfiguration (Option Code C2)

Wurde die Option C2 bestellt, so muss der Kunde die Parameter für die kundenspezifische Durchflusskonfiguration zusätzlich zu den Parametern der Standardkonfiguration spezifizieren (Siehe Seite 17).

### Fest eingestellte Prozesstemperatur (Option Code 0)

Wurde für den Prozesstemperatur Eingang (Option Code 0) bestellt, so ist die Prozesstemperatur auf 20 °C (68 °F) gesetzt, sofern dies bei der Eingabe des Auftrages nicht anders spezifiziert wurde (nur bei HART Protokoll).

### Kennzeichnung

Folgende durch den Kunden wählbare Kennzeichnungen sind lieferbar:

- Standard Edelstahl Schild mit Draht am Messumformer befestigt, max. 85 Zeichen mit einer Höhe von 3,18 mm (0,125 in.).
- Kennzeichnung auf Anfrage permanent auf dem Messumformer Typenschild eingraviert/ingeschlagen. Max. 65 Zeichen mit einer Höhe von 1,59 mm (0,0625 in.).
- Kennzeichnung kann im Speicher des Messumformers abgelegt werden.
- Softwarekennzeichnung (max. 8 Zeichen HART Protokoll, max. 32 Zeichen FOUNDATION Feldbus Protokoll) bleibt frei wenn nicht anders spezifiziert.

### Zusätzliche Informationen

Rosemount Messumformer sind als komplett montierte und werkseitig kalibrierte Durchflussmessgeräte lieferbar. Die Produktdatenblätter der Durchflussmessgeräte sind nachfolgend aufgelistet:

- *Annubar* Durchflussmesser Serie: 00813-0105-4809  
Rosemount 3051SFA *ProBar*  
Rosemount 3095MFA Mass *ProBar*  
Rosemount 485 *Annubar* Wirkdruckgeber
- *Proplate* Durchflussmesser Serie: 00813-0100-4686  
Rosemount 3051SFP *Proplate*  
Rosemount 3095MFP Mass *Proplate*  
Rosemount 1195 Integrierte Blendendurchflussmesser
- Kompaktmessblenden Durchflussmesser Serie: 00813-0105-4810  
Rosemount 3051SFC Durchflussmesser  
Rosemount 3095MFC Massedurchflussmesser  
Rosemount 405 Kompaktmessblende
- Messblenden Systeme: 00813-0100-4792  
Rosemount 1495 Messblende  
Rosemount 1496 Flanschstützen  
Rosemount 1497 Messstrecken

### Optional integrierter Ventilblock Rosemount 305

Der Rosemount Messumformer 3095 und die integrierten Ventilblöcke 305AC (305BC) sind werkseitig komplett montiert, kalibriert und auf Dichtigkeit geprüft. Weitere Informationen sind im Produktdatenblatt 00813-0100-4733 enthalten.

### Temperatursensoren und Komponenten

Rosemount bietet viele unterschiedliche Typen an Temperatursensoren und Komponenten an.

# Rosemount 3095 MultiVariable

## ZUBEHÖR

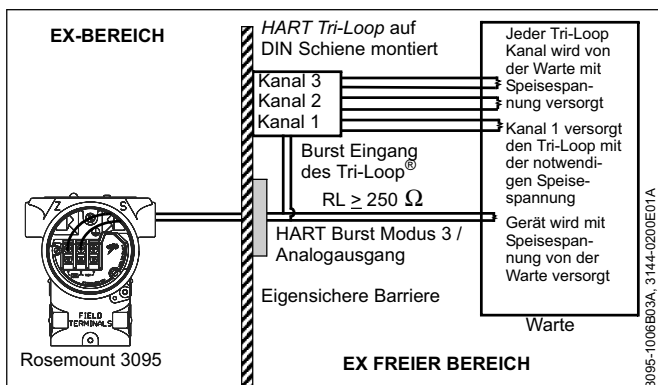
### Rosemount 333 HART Tri-Loop™ HART - Analog Signalkonverter

Das Rosemount 333 HART Tri-Loop kann zusammen mit dem Modell 3095 installiert werden, ohne dass bereits existierende Verdrahtungen unterbrochen werden müssen. Der 333 HART Tri-Loop bietet bis zu drei zusätzliche Analogausgänge für die Prozessüberwachung und -steuerung, ohne zusätzliche Einbauten in die Rohrleitung.

Der HART Tri-Loop empfängt das Digitalsignal des 3095 und wandelt es in drei unabhängige, getrennte 4–20 mA Analogsignale um. Jede der Prozessvariablen des 3095 (DP, AP, GP, PT oder Durchfluss) kann durch den HART Tri-Loop ausgegeben werden.

### Rosemount 333 HART Tri-Loop

Modell	Produktbeschreibung
333	HART Tri-Loop (Standard Konfiguration)
Code	Alarm Optionen
U	Hochalarm
D	Niedrigalarm
Code	Konfiguration Optionen
(Ohne Code)	Standard Konfiguration
C2	Kunden Konfiguration, vollständig ausgefülltes Konfigurationsdatenblatt erforderlich
<b>Typische Modellnummer: 333 U</b>	



### Zubehör

Position	Teilenummer
Nur Serial Port HART Modem und Kabel	03095-5105-0001
Nur USB Port HART Modem und Kabel	03095-5105-0002
Nur FOUNDATION Feldbus PCMCIA Interface Karte und Kabel	03095-5108-0001

### Rosemount 3095 Softwarepaket „Engineering Assistant“ (EA)

Die Rosemount 3095 Engineering Assistant Software unterstützt die Massedurchfluss Konfiguration für HART und FOUNDATION Feldbus Protokolle. Die Software ist lieferbar mit oder ohne protokollspezifischem Modem und Anschlusskabel. Alle Einheiten sind separat erhältlich.

Um die Leistungsfähigkeit der Engineering Assistant Software voll zu nutzen, sollten folgende Hard- und Softwarevoraussetzungen verfügbar sein:

- PC mit Pentium Prozessor 800 MHz oder höher
- 512 MB RAM
- 350 MB Speicherkapazität auf der Festplatte
- Maus oder anderes Zeigergerät
- Farbmonitor
- Microsoft® Windows™ NT, 2000 oder XP

### 3095 Engineering Assistant Software Packages

Code	Produktbeschreibung
EA	Engineering Assistant Software
Code	Diskettentyp
2 <sup>(1)</sup>	Engineering Assistant Software Rev. 5, CD-ROM (inkl. HART Tri-Loop Konfigurationssoftware)
Code	Sprache
E	Englisch
Code	Modem und Anschlusskabel
O	Ohne
H	Nur Serial Port HART Modem und Kabel
B	Nur USB Port HART Modem und Kabel
C	Nur FOUNDATION Feldbus PCMCIA Interface Karte und Kabel
Code	Software
N	Engineering Assistant Rev. 5
Code	Lizenz
1	Lizenz für einen PC
2	Lizenz für den Standort
<b>Typische Modellnummer: EA 2 E O N 1</b>	

(1) Revision 5.3, 5.4 und 5.5 unterstützt Windows NT, 2000 oder XP und Upgrades nur von Windows 98.





# Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

## Nur für Erdgas erforderlich

### Informationen zum Kompressibilitätsfaktor

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

Detaillierte Charakterisierungsmethode (AGA8 1992)

		<u>Mol</u>	Gültiger Bereich
CH4	Methan	_____ %	0-100 %
N2	Stickstoff	_____ %	0-100 %
CO2	Kohlendioxid	_____ %	0-100 %
C2H6	Ethan	_____ %	0-100 %
C3H8	Propan	_____ %	0-12 %
H2O	Wasser	_____ %	0-Taupunkt
H2S	Schwefelwasserstoff	_____ %	0-100 %
H2	Wasserstoff	_____ %	0-100 %
CO	Kohlenmonoxid	_____ %	0-3,0 %
O2	Sauerstoff	_____ %	0-21 %
C4H10	i-Butan	_____ %	0-6 % <sup>(2)</sup>
C4H10	n-Butan	_____ %	0-6 % <sup>(2)</sup>
C5H12	i-Pentan	_____ %	0-4 % <sup>(3)</sup>
C5H12	n-Pentan	_____ %	0-4 % <sup>(3)</sup>
C6H14	n-Hexan	_____ %	0-Taupunkt
C7H16	n-Heptan	_____ %	0-Taupunkt
C8H18	n-Octan	_____ %	0-Taupunkt
C9H20	n-Nonan	_____ %	0-Taupunkt
C10H22	n-Decan	_____ %	0-Taupunkt
He	Helium	_____ %	0-3,0 %
Ar	Argon	_____ %	0-1,0 %

Gesamt Charakterisierungsmethode Option 1  
(AGA8 Gr-Hv-Co2)

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 %

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

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 %

<sup>(2)</sup> Die Summe von i-Butan und n-Butan darf 6 Prozent nicht übersteigen.

<sup>(3)</sup> Die Summe von i-Pentan und n-Pentan darf 4 Prozent nicht übersteigen.

**Nur für kundenspezifisches Gas erforderlich**

**Informationen zur Kompressibilität und Viskosität des Gases**

1. Notieren Sie nachfolgend die Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen.

Min. und max. Werte müssen den Werten entsprechen, die unter „Prozess-Betriebsbedingungen“ eingegeben wurden.

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

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

3. Kreuzen Sie eine Dichte/Kompressibilität Einheit an und geben dann die 12 Werte für jeden Druck/Temperatur Bereich ein.

4. Kreuzen Sie eine Viskositäts Angabe an und geben dann die Werte für jede Temperatur ein (es ist mind. ein Viskositätswert erforderlich).

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

		<input type="checkbox"/> Dichte in kg/m <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/> Viskosität in Centipoise
		<input type="checkbox"/> Dichte in Lbs/ft <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/> Viskosität in Lbs/ft s
		<input type="checkbox"/> Kompressibilität		<input type="checkbox"/> Viskosität in Pa s
Druck	Temperatur		Temperatur	
(1) _____	(5) _____	_____	(5) _____	_____
(2) _____	(5) _____	_____	(8) _____	_____
(3) _____	(5) _____	_____	(9) _____	_____
(4) _____	(5) _____	_____	(7) _____	_____
(1) _____	(6) _____	_____		
(2) _____	(6) _____	_____	Molekulargewicht	_____
(3) _____	(6) _____	_____		
(4) _____	(6) _____	_____	Isentropenexponent	_____ 1,4 ★
(1) _____	(7) _____	_____		
(2) _____	(7) _____	_____		
(3) _____	(7) _____	_____		
(4) _____	(7) _____	_____		

Standarddichte/-kompressibilität \_\_\_\_\_  
unter Referenzbedingungen, wie auf Seite 23 spezifiziert)

**HINWEIS: Bei der kundenspezifischen Konfiguration kann die Abwicklung der Bestellung verzögert werden, wenn nicht alle Felder auf dieser Seite ordnungsgemäss ausgefüllt sind.**

**Nur für kundenspezifische Flüssigkeit erforderlich**

**Informationen zur Dichte und Viskosität der Flüssigkeit**

**HINWEIS: Füllen Sie diese Seite nur aus, wenn Sie eine kundenspezifische Flüssigkeit ausgewählt haben,**

1. Notieren Sie die Betriebstemperaturen in den nachfolgenden Zeilen.

Min. und max. Werte müssen den Werten entsprechen, die unter „Prozess-Betriebsbedingungen“ eingegeben wurden.

Betriebstemperaturen

- (a) \_\_\_\_\_ min
- (b) \_\_\_\_\_  $[^{1/3}(\text{max-min})]+\text{min}$
- (c) \_\_\_\_\_  $[^{2/3}(\text{max-min})]+\text{min}$
- (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. Kreuzen Sie nun die Einheit der Viskosität an und geben Sie die Werte für jede Temperatur an (es ist mind. ein Viskositätswert erforderlich).

	<input type="checkbox"/>	Dichte in Lbs/ft <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/>	Viskosität in Centipoise
	<input type="checkbox"/>	Kompressibilität		<input type="checkbox"/>	Viskosität in Lbs/ft s
Temperatur	<input type="checkbox"/>		Temperatur	<input type="checkbox"/>	Viskosität in Pa s
(a) _____		_____	(a) _____		_____
(b) _____		_____	(b) _____		_____
(c) _____		_____	(c) _____		_____
(d) _____		_____	(d) _____		_____

Standarddichte/-kompressibilität \_\_\_\_\_  
 (unter Referenzbedingungen, wie auf Seite 23 spezifiziert)

**HINWEIS: Bei der kundenspezifischen Konfiguration kann die Abwicklung der Bestellung verzögert werden, wenn nicht alle Felder auf dieser Seite ordnungsgemäss ausgefüllt sind.**

★ = Zeigt die werkseitige Voreinstellung an

## Informationen zum Wirkdruckgeber

Auswahl des Differenzdruckgebers (eine Option auswählen)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 405P Kompaktmessblende   | <input type="checkbox"/> 1595 Steckblende (Mehrloch)                                     |
| <input type="checkbox"/> 405C Kompaktmessblende (Mehrloch)                              | <input type="checkbox"/> Messblende, Flanschdruckentnahme nach AGA3                      |
| <input type="checkbox"/> 1195 Integrierte Messblende                                    | <input type="checkbox"/> Messblende, Flanschdruckentnahme nach ISO                       |
| <input type="checkbox"/> <i>Annubar</i> /Mass Probar ★                                  | <input type="checkbox"/> Messblende (kleine Bohrungen)<br>Flanschdruckentnahme nach ASME |
| <input type="checkbox"/> Langradiusdüse nach ASME                                       | <input type="checkbox"/> Venturidüse nach ISO  |
| <input type="checkbox"/> Langradiusdüse nach ISO  | <input type="checkbox"/> Venturidüse, gussrauer Konus nach ASME                          |
| <input type="checkbox"/> Düse nach ISO 1932   | <input type="checkbox"/> Venturi, gussrauer Konus nach ISO                               |
| <input type="checkbox"/> Messblende, 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> D & 8D Druckentnahme | <input type="checkbox"/> Venturi, bearbeiteter Konus nach ASME                           |
| <input type="checkbox"/> Messblende, Eckdruckentnahme nach ASME                         | <input type="checkbox"/> Venturi, geschweisster Konus nach ISO                           |
| <input type="checkbox"/> Messblende, Flanschdruckentnahme nach ASME                     |  |
| <input type="checkbox"/> Messblende d & D/2 Druckentnahme nach ASME                     |  |
| <input type="checkbox"/> Messblende, D & D/2 Druckentnahme nach ISO                     |  |
| <input type="checkbox"/> Messblende, Eckdruckentnahme nach ISO                          |  |

Auswahl Area Averaging Meter, V-Cone® oder kalibrierter Wirkdruckgeber erfordern einen konstanten Durchflusskoeffizienten: \_\_\_\_\_ .

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Area Averaging Meter | <input type="checkbox"/> V-Cone          | <input type="checkbox"/> Kalibr. Venturidüse |
|   | <input type="checkbox"/> Kalibr. Ausgang |  |
|   | <input type="checkbox"/> in.             | <input type="checkbox"/> mm                  |

Minimaler Durchmesser Wirkdruckgeber (d) \_\_\_\_\_

at \_\_\_\_\_  °F  °C in. at 68 °F ★

oder

Sensor-Seriennummer \_\_\_\_\_

Serienbezeichnung eingeben

Differenzdruckgeber

Werkstoff (nur einen auswählen)

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kohlenstoffstahl   | <input type="checkbox"/> 1.4306 (304 SST) | <input type="checkbox"/> 1,4401 (SST 316) |
| <input type="checkbox"/> <i>Hastelloy C</i> | <input type="checkbox"/> <i>Monel</i>     |   |

## Informationen zur Rohrleitung

Rohrinnendurchmesser (ID) \_\_\_\_\_

in.  mm bei \_\_\_\_\_  °F  °C in. at 68 °F ★

Rohrwerkstoff (nur einen auswählen)

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kohlenstoffstahl ★ | <input type="checkbox"/> 1.4306 (304 SST) | <input type="checkbox"/> 1.4306 (316 SST) |
| <input type="checkbox"/> <i>Hastelloy C</i> | <input type="checkbox"/> <i>Monel</i>     |   |

## Betriebsbedingungen des Prozesses

Betriebsdruck Bereich \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

psia  psig  kPa (absolut)  kPa (über)

Betriebstemperatur Bereich \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_  °F  °C

Bei fester Prozesstemperatur (Modellcode = 0), Wert eingeben \_\_\_\_\_

Gültiger Bereich: -273 bis 1927 °C (-459 bis 3500 °F)

**HINWEIS: Für Dampfanwendungen müssen die Temperaturen gleich oder grösser als die Sättigungstemperatur beim jeweiligen Druck sein.**

## Atmosphärischer Druck

Atmosphärischer Druck = \_\_\_\_\_

psia  kPa (absolut)  barabs

14,696 psia ★

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

### Standardreferenzbedingungen

**HINWEIS:** Die Information ist nur erforderlich, wenn eine der nachfolgenden Durchflusseinheiten ausgewählt wurde:  
Stdft<sup>3</sup>/s, Stdft<sup>3</sup>/min, Stdft<sup>3</sup>/h, Stdft<sup>3</sup>/Tag, Stdm<sup>3</sup>/h, Stdm<sup>3</sup>/Tag

Standardreferenzbedingungen:

Standarddruck = \_\_\_\_\_  psia  barabs 14,696 psia ★  
(nur Gas und Dampf)  kPa (absolut)  
Standardtemperatur \_\_\_\_\_  °F★  °C 60 °F ★ (bei Dampf, 212 °F ★)

### Messumformerinformationen (erforderlich)

Alarmverhalten bei Störung (eine auswählen)  Hochalarm (High)  Niedrigalarm (Low)

### LCD Digitalanzeiger Konfiguration

Prozessvariablen, die angezeigt werden sollen:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Absolutdruck   | <input type="checkbox"/> Durchflusszähler  |
| <input type="checkbox"/> Ausgangsstrom  | <input type="checkbox"/> Überdruck         |
| <input type="checkbox"/> Differenzdruck | <input type="checkbox"/> % vom Messbereich |
| <input type="checkbox"/> Durchfluss     | <input type="checkbox"/> Prozesstemperatur |

Sekunden, die jede Variable angezeigt werden soll: \_\_\_\_\_  
(verfügbare Auswahl 2–10 Sekunden, in Schritten von einer Sekunde)

### Burst Modus

deaktiviert  aktiviert

Soll der Messumformer mit dem Rosemount Tri-Loop 333 verwendet werden, muss der Burst Modus aktiviert sein.

### Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

Interne Auftrags-Nr.: \_\_\_\_\_

Positions-Nr.: \_\_\_\_\_

Messumformer Serien-Nr.: \_\_\_\_\_

RCC Tech.: \_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Eine vollständige Modellnummer ist erforderlich, bevor Rosemount mit der Bearbeitung einer kundenspezifischen Konfiguration fortfahren kann.

## Produktdatenblatt

00813-0105-4716, Rev JA  
Januar 2005

# Rosemount 3095 MultiVariable

---

*Annubar, ProPlate, Tri-Loop, Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc. Coplanar, MV und Multivariable sind Marken von Rosemount Inc. HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation. Hastelloy C und Hastelloy C-276 sind eingetragene Marken der Cabot Corp. Windows ist eine Marke der Microsoft Corp. V-Cone ist eine eingetragene Marke von McCrometer. FOUNDATION fieldbus ist eine eingetragene Marke von Fieldbus Foundation. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.*

### Emerson Process Management

#### Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
Tel (US) (800) 999 9307  
Tel (Intl) (952) 906 8888  
Fax (952) 949 7001  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

#### Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Deutschland  
Tel +49 (0) 8153 939 - 0  
Fax +49 (0) 8153 939 - 172  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)

#### Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
Tel (65) 6777 8211  
Fax (65) 6777 0947  
[AP.RMT-Specialist@emersonprocess.com](mailto:AP.RMT-Specialist@emersonprocess.com)

#### Emerson Process Management AG

Blegistraße 21  
6341 Baar-Walterswil  
Schweiz  
Tel +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 761 8740  
[www.emersonprocess.ch](http://www.emersonprocess.ch)

#### Emerson Process Management AG

Industriezentrum NÖ Süd  
Straße 2a, Objekt M29  
2351 Wr. Neudorf  
Österreich  
Tel +43 (0) 2236-607  
Fax +43 (0) 2236-607 44  
[www.emersonprocess.at](http://www.emersonprocess.at)