

Rosemount™ 8800D Vortex- Durchflusssystem



Branchenführende Vortex-Technologie

- HART™, FOUNDATION™ Fieldbus und Modbus RS-485 als Protokolle
- Voll verschweißte, verstopfungsfreie Ausführung für maximale Leistung, Zuverlässigkeit und verbesserte Sicherheit durch den Wegfall von Vertiefungen und Dichtungen.
- CriticalProcess™ für höhere Prozessverfügbarkeit und verbesserte Gesamtsicherheit.
- SIL-2/3-fähig: durch eine akkreditierte Drittorganisation für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierungen bis SIL 3 gemäß IEC 61508 zertifiziert.
- Verfügbar mit optionalem MultiVariable-Ausgang. Interne Temperaturkompensation für eine kosteneffiziente Massedurchflussmessung von Satteldampf und Flüssigkeiten.
- Adaptive digitale Signalverarbeitung (Adaptive Digital Signal Processing, ADSP) für Vibrationsunempfindlichkeit und eine Optimierung des Durchflussbereiches.
- Vortex-Messsystem in Reduzierbauweise™ für einen erweiterten Durchflussmessbereich, eine Senkung der Installationskosten und eine Minimierung des Projektrisikos.
- Vereinfachte Fehlerbehebung durch Funktionen für die Messsystemdiagnose und die Verifizierung des Messsystems.
- Verfügbar in Sandwich- und Flanschbauweise, in Doppel- und Vierfachausführung, mit Schweiß- und Gewindeanschlüssen sowie in Reduzier- und Hochdruckbauweise.

Produktübersicht

Rosemount 8800 – Anleitung zur Produktauswahl

Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800 in Flanschausführung



- Große Auswahl an verfügbaren Flanschdruckstufen
- Ideal für alle Einsatzbereiche, von allgemeinen Zwecken bis hin zu äußerst anspruchsvollen Anwendungen
- Verfügbar mit Nennweiten von 15 mm bis 300 mm (½ Zoll bis 12 Zoll)

Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800 in Reduzierbauweise

- Vortex-Durchflusssystem mit integrierten Reduzierflanschen
- Kostensenkung durch Wegfall der Feldmontage von Rohrreduzierstücken
- Das Messsystem in Reduzierbauweise und das standardmäßige Vortex-Messsystem haben dieselbe Einbaulänge, sodass die Messsysteme ohne Änderung der Rohrleitungen oder der Zeichnungen ausgetauscht werden können
- Verfügbar mit Nennweiten von 25 mm bis 350 mm (1 Zoll bis 14 Zoll)



Inhalt

Produktübersicht.....	2
Durchflussauslegung.....	11
Bestellinformationen – Einzel-/Doppel-Messumformer.....	13
Bestellinformationen – Vierfach-Messumformer.....	21
Produktspezifikationen.....	30
Produktzertifizierungen.....	57
Maßzeichnungen.....	58

Rosemount MultiVariable-Vortex-Durchflusssystem 8800



- Der integrierte Temperatursensor ermöglicht eine temperaturkompensierte Massedurchflussmessung von Satttdampf und Flüssigkeiten
- Verfügt über einen Temperatursensor, der im als Schutzrohr dienenden Störkörper in das Vortex-Messsystem eingesetzt wird, sodass die Vortex- und Temperatursensoren vom Prozess isoliert sind, was wiederum die Verifizierung und den Austausch stark vereinfacht
- Möglichkeit zur Erfassung von Druckwerten, die von einem HART-Druckmessgerät bereitgestellt werden, um eine druckkompensierte Massedurchflussmessung von Satttdampf zu gewährleisten
- Massedurchflussmessung von Heißdampf mit Druck- und Temperaturkompensation
- Heißdampfdiagnose mit Alarmaktivierung, wenn sich der Heißdampf den Sättigungsbedingungen nähert.
- Verfügbar mit integriertem Schutzrohr für Vortex-Messsystemgehäuse in Flanschbauweise von 40 mm bis 300 mm (1 ½ Zoll bis 12 Zoll) und Vortex-Messsystemgehäuse in Reduzierbauweise von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll)

Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800 in Sandwichbauweise

- Leichte und kosteneffiziente Lösung
- Einfache Installation mit standardmäßigen Ausrichtungsringen
- Ideal für Energieversorgungsanwendungen
- Verfügbar mit Nennweiten von 15 mm bis 200 mm (½ Zoll bis 8 Zoll)



Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800 mit Schweißanschlüssen



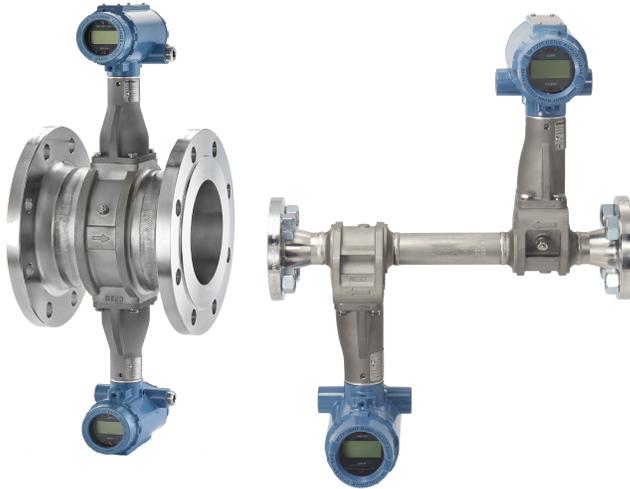
- Durch das Einschweißen des Durchflusssystem direkt in die Prozessleitung entfallen die Flanschdichtungen
- Das einzige Vortex-Durchflusssystem, bei dem sämtliche potenziellen Leckagestellen vollständig eliminiert wurden
- Ideal für Anwendungen, bei denen potenzielle Leckagestellen reduziert werden müssen
- Verfügbar mit Nennweiten von 15 mm bis 300 mm (½ Zoll bis 12 Zoll)

Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800 mit Gewindeanschlüssen

- Einfache Installation durch passende, bereits vorhandene Rohrverschraubungen
- Kostensenkung durch Wegfall der Flanschverbindungen
- Verfügbar für Messsystemgehäuse in Reduzierbauweise von 15 mm bis 50 mm (½ Zoll bis 2 Zoll) und 25 mm bis 50 mm (1 Zoll bis 2 Zoll)



Rosemount Zweifach-Vortex-Durchflusssystem 8800



- Vortex-Durchflusssystem in Flanschbauweise mit redundanter Elektronik und redundanten Sensoren
- Für SIS- und andere Anwendungen, bei denen Redundanz wichtig ist
- Verfügbar mit Nennweiten von 15 mm bis 300 mm (½ Zoll bis 12 Zoll)

Rosemount Vierfach-Vortex-Durchflusssystem 8800

- Emerson stellt eine integrierte Vierfach-Sensorkonfiguration mit 2oo3-Voting und einem additionsunabhängigen Ausgang für die Prozesssteuerung zur Verfügung
- Senkung der Installationskosten durch eine einfache Drop-In-Lösung
- Senkung der Betriebsausgaben und des Wartungsaufwands im Vergleich zu herkömmlichen Differenzdruck-Durchflusssystemen mit Messblende
- Hervorragendes Messspannenverhältnis ohne Notwendigkeit einer Nullpunkteinstellung
- Kombination mit der CPA-Option für kritische Prozesse zur Gewährleistung von ultimativer Sicherheit und Zuverlässigkeit
- Messumformer mit kundenspezifischen Konfigurationen
- Verfügbar mit Nennweiten von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll)

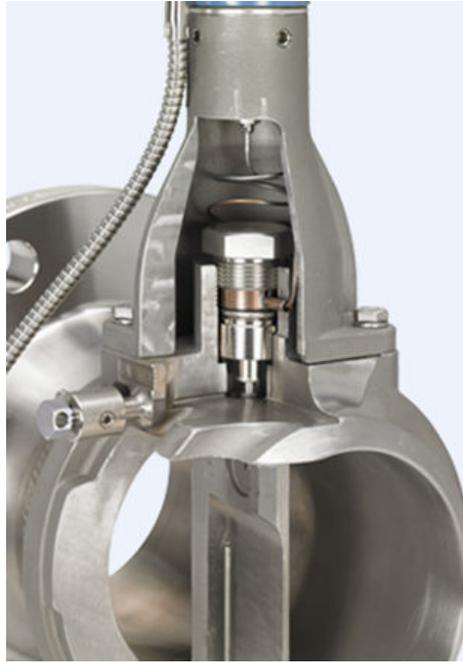


Der Rosemount 8800D bietet Zuverlässigkeit, Sicherheit und maximale Prozessverfügbarkeit



- Rosemount-Zuverlässigkeit – der Rosemount 8800D Vortex hat keine Impulsleitungen, Vertiefungen und Dichtungen und erhöht somit die Zuverlässigkeit.
- Verstopfungsfreie Ausführung – einzigartige, voll verschweißte und dichtungsfreie Konstruktion ohne Vertiefungen oder Spalten, die verstopfen könnten.
- SIL-2/3-fähig – der Rosemount 8800D Vortex wurde durch eine akkreditierte Drittorganisation für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systeminstrumentierungen bis SIL 3 zertifiziert (Mindestanforderung für einfache Verwendung [1oo1] für SIL 2 und redundante Verwendung [1oo2] für SIL 3).
- Unempfindlich gegen Vibrationen – der Massenausgleich des Sensorsystems und die adaptive, digitale Signalverarbeitung (Adaptive Digital Signal Processing, ADSP) machen das System unempfindlich gegenüber Vibrationen.
- Austauschbarer Sensor – der Sensor ist vom Prozess isoliert und kann ohne Öffnen der Prozessabdichtung ausgetauscht werden. Alle Nennweiten verwenden den gleichen Sensor, sodass nur ein Ersatzteil für alle Messgeräte benötigt wird.
- Vereinfachte Fehlerbehebung – die Gerätediagnose ermöglicht eine Überprüfung der Messsystemelektronik und des Sensors vor Ort ohne Prozessunterbrechung.

Das Rosemount Vortex-Durchflusssystem 8800D für kritische Prozesse steigert die Prozessverfügbarkeit und verbessert die Gesamtsicherheit



Keine Bypass-Verrohrung bei kritischen Prozessinstallationen

Herkömmliche Vortex-Installationen für kritische Anwendungen beinhalten oft eine Bypass-Leitung, damit das Prozessmedium bei Wartungsarbeiten um das Vortex-Durchflusssystem herumgeleitet werden kann. Der einzigartige, nicht mediumberührte Sensor von Rosemount kann selbst in schwierigsten Prozessumgebungen ohne Bypass-Verrohrung installiert werden.

Verbesserte Prozessverfügbarkeit

Keine Prozessunterbrechung bei der routinemäßiger Wartung und Verifizierung des Messsystems.

Verbesserte Sicherheit für Anwendungen mit gefährlichen Prozessmedien

Ein Ventil für kritische Prozesse (Option CPA) ermöglicht den Zugang zum Sensorraum, um sicherzustellen, dass dort kein Prozessmedium vorhanden ist.

Steigern Sie die Zuverlässigkeit Ihrer Messungen, erhöhen Sie das Vertrauen in die Messwerte und sorgen Sie für mehr Kontrolle bei Flüssigkeits- und Dampfdurchflussanwendungen mit dem Rosemount MultiVariable™ -

Durchflusssystem 8800D bei gleichzeitiger Reduzierung von Sicherheitsrisiken, Wartungskosten und Ausfallzeiten.



Gewinnen Sie absolutes Vertrauen in die Genauigkeit Ihrer Massedurchflussmessungen

Das MultiVariable-Vortex-System von Emerson bietet ein Höchstmaß an Genauigkeit bei der Dampfmasseflussmessung in einem extrem breit gefassten Betriebsbereich mittels einer externen Druck- und/oder internen Temperaturmessung zur Erfassung der dynamischen Betriebsbedingungen. Dies sorgt für Verlässlichkeit bei der Abrechnung und einer besseren Steuerung und Regelung bei Dampfanwendungen.

Reduzieren Sie Sicherheitsrisiken und belastende Wartungsaufgaben, wie sie mit Messlösungen einhergehen, die eine Vielzahl von Komponenten umfassen.

Durch die Entscheidung für ein MultiVariable-Vortex-System von Emerson sinkt das Sicherheitsrisiko für die Betreiber bei gleichzeitiger Reduzierung und Vereinfachung des erforderlichen Wartungsaufwands. Ebenso verringern sich die Anforderungen für die Abschaltung von Anlagenbereichen während der Durchführung von Wartungs- oder Prüfaufgaben, was wiederum zu einer Senkung der Kosten führt, die durch Anlagenstillstände entstehen.

Überwinden Sie die Herausforderungen bei der Massedurchflussmessung von Dampf mithilfe einer besonders langlebigen Lösung

Das MultiVariable-Vortex-System von Emerson schafft Vertrauen in die Systemleistung und -zuverlässigkeit, wie sie für Dampfanwendungen unerlässlich ist. Die finanziellen Auswirkungen von Dampf von schlechter Qualität, einer komplexen Systemarchitektur und von Prozessabschaltungen entfallen durch eine Reduzierung der Anfälligkeit für Leckagen, Verstopfung und Gefrieren.

Verringerter Installationsaufwand mit dem Messumformer für abgesetzte Montage

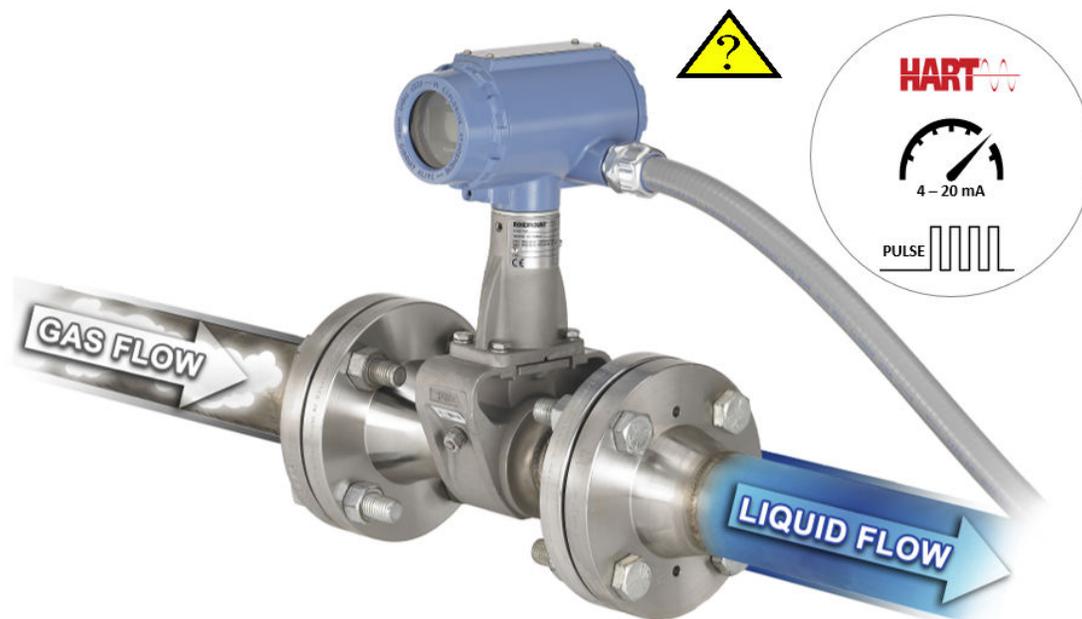


Für Installationen, in denen der Messumformer abgesetzt vom Sensor untergebracht werden muss, gibt es zwei Arten von Kabeln für die abgesetzte Montage:

- Standardkabel können für Anwendungen eingesetzt werden, bei denen Beschädigungen durch die Umwelt oder mechanische Einflüsse unwahrscheinlich sind, oder auch in Fällen, in denen das Kabel in einem Kabelschutzrohr eingeschlossen sein wird.
- Armierter Kabel sollten immer dann verwendet werden, wenn maximale Zuverlässigkeit oder Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse und physische Beschädigung erforderlich ist. Es werden Kabelverschraubungen aus einem geeigneten Metall bereitgestellt.

Beide Kabeltypen sind in Standardlängen verfügbar (10, 20, 33, 50 und 75 Fuß [3, 6, 10, 15 und 23 Meter]). Standardkabel können auch in benutzerdefinierten Längen geordert werden.

Erkennung der Veränderung des Aggregatzustands des Prozessmediums von flüssig zu gasförmig mithilfe der SMART-Fluid-Diagnose



Öl- und Gasabscheider

- Erkennen Sie aus der Ferne, wenn durch das Wasserablassventil des Abscheiders Gas ausströmt.
- Auswählbare Alarmmodi (digital, analog oder Impuls) signalisieren, wenn Gasdurchfluss erkannt wird.

Abblasen von Dampf, Stickstoff oder Luft

- Steuern Sie Ihre CIP- (Clean In Place) oder Abblas-Zyklen mit einem einzigen Messsystem, das den Durchfluss des primären Prozessmediums wie auch eine Änderung von Flüssigkeits- auf Gasdurchfluss misst.
- Stellen Sie Ihr Steuersystem auf Zyklussteuerung basierend auf Alarmmeldungen des In-Line-Vortex-Messsystems ein.
- Auswählbare Alarmmodi (digital, analog oder Impuls) signalisieren, wenn ein Gasdurchfluss erkannt wird.

Abgleich des Betriebsstundenzählers mit einem externen Referenzzeitsystem

- Fortlaufender Betriebsstundenzähler
- Genauigkeit: maximal 1 Stunde Abweichung pro Jahr



Greifen Sie lokal über das optionale LCD-Display auf Prozessvariablen und Diagnosefunktionen zu



Das optionale integrierte LCD-Display mit 11 Stellen und 2 Zeilen kann für die abwechselnde Anzeige von ausgewählten Anzeigemöglichkeiten, wie Durchfluss, Zähler, mA-Ausgang, Temperatur (MTA/MCA) und Druck (MPA/MCA), konfiguriert werden. Außerdem werden auf dem Display eventuelle Diagnose- und Fehlermeldungen für die lokale Fehlerbehebung angezeigt.

Greifen Sie mithilfe von Asset-Tags auf Informationen zu, wenn Sie sie benötigen

Neu ausgelieferte Geräte verfügen über einen individuellen QR-Code-Asset-Tag, mit dessen Hilfe Sie ausgehend von dem Gerät direkt auf Informationen zu der betreffenden Geräteserie zugreifen können. Mit dieser Funktion erhalten Sie Zugriff auf:

- Gerätezeichnungen, Diagramme, technische Dokumentationen und Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrem MyEmerson-Konto.
- Verkürzen Sie die mittlere Reparaturzeit und halten Sie die Effizienz Ihrer Anlagen aufrecht
- Vergewissern Sie sich zu 100%, dass Sie das richtige Gerät lokalisiert haben
- Verzichten Sie auf das zeitaufwendige Lokalisieren und Transkribieren von Typenschildern, um Zugriff auf die Geräteinformationen zu erhalten.

Durchflussauslegung

Für die Auswahl der richtigen Durchflussmesssystemgröße sind Auslegungsberechnungen erforderlich. Diese Berechnungen geben Aufschluss über Druckverlust, Genauigkeit sowie minimalen und maximalen Durchfluss und dienen als Leitfaden für die Messsystemauswahl. Eine Software für die Auslegung von Vortex-Systemen findet sich im Tool für die Systemauslegung. Auf das Tool für die Systemauslegung kann online zugegriffen werden. Ebenso möglich ist der Download des Tools für Offline-Nutzung. Link:

www.Emerson.com/FlowSizing

Für Angaben zu typischen Durchflussraten für verbreitete Anwendungen siehe [Typische Durchflussraten](#) oder die Produkthandbücher 00809-0100-4004 bzw. 00809-1100-4004.

Bestellinformationen – Einzel-/Doppel-Messumformer



Aufbau des Modellcodes

In Verbindung mit einem vollständigen Modellcode empfehlen wir dringend die werksseitige Konfiguration der Messsysteme zur Abstimmung auf Ihre ganz spezifische Anwendung. Nutzen Sie bitte das Rosemount 8800D Konfigurationsdatenblatt ([00806-0100-4004](#)) für die Übermittlung Ihrer Konfigurationsdaten an unser Werk.

Abbildung 1: Erklärung des Modellcode-Aufbaus



- A. Modell
- B. Messsystemausführung
- C. Nennweite
- D. Mediumberührter Werkstoff
- E. Prozessanschluss und Druckeinstufung
- F. Prozesstemperaturbereich des Sensors
- G. Gehäusewerkstoff und Leitungseinführungen
- H. Ausgangsoptionen
- I. Kalibrierung
- J. Optionen

Beispielmodellcode mit jeweils einer Option aus den einzelnen erforderlichen Kategorien:

8800D F 020 S A1 N 1 D 1 M5 MTA Q4 Q8

Die mit einem Stern (★) gekennzeichneten Angebote stellen die besten Lieferoptionen dar.

Anforderungen**Tabelle 1: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen**

Code	Beschreibung	
Basismodell		
8800D	Vortex-Durchflussmesssystem	★
Messsystemausführung		
F	Standardgehäuse für Prozessanschlüsse in Flansch-, Schweiß- oder Gewindeausführung	★
W	Gehäuse in Sandwichausführung für Prozessanschlüsse in Sandwichausführung	★
R	Reduzierbauweise – das Messsystemgehäuse ist eine Nennweite kleiner als die ausgewählte Nennweite für Prozessanschlüsse in Flansch- oder Gewindeausführung	★
D ⁽¹⁾	Doppelsensor für Prozessanschlüsse in Flansch-, Schweiß- oder Gewindeausführung	
Nennweite		
005 ⁽²⁾	15 mm (½ Zoll)	★
010	25 mm (1 Zoll)	★
015	40 mm (½ Zoll)	★
020	50 mm (2 Zoll)	★
030	80 mm (3 Zoll)	★
040	100 mm (4 Zoll)	★
060	150 mm (6 Zoll)	★
080	200 mm (8 Zoll)	★
100	250 mm (10 Zoll)	
120	300 mm (12 Zoll)	
140 ⁽³⁾	350 mm (14 Zoll)	
Mediumberührte Werkstoffe		
S	Edelstahl 316 geschmiedet und Edelstahl CF-3M gegossen; der grundsätzliche Werkstoff ist 316/316L.	★
H ⁽⁴⁾	Nickellegierung UNS N06022 geschmiedet; Nickellegierung CW2M gegossen.	
C	Kohlenstoffstahl A105 geschmiedet und Kohlenstoffstahl WCB gegossen	
L	Kohlenstoffstahl LF2 geschmiedet und Kohlenstoffstahl LCC gegossen	
D ⁽⁵⁾	Duplex-Edelstahl UNS S32760 geschmiedet und Duplex-Edelstahl 6A gegossen	
Prozessanschluss und Druckeinstufung		
A1	ASME B16.5 RF Class 150	★
A3	ASME B16.5 RF Class 300	★
A6	ASME B16.5 RF Class 600	
A7 ⁽⁶⁾	ASME B16.5 RF Class 900	
A8 ⁽⁷⁾	ASME B16.5 RF Class 1500	
K0	EN 1092-1 PN 10 Typ B1	
K1	EN 1092-1 PN 16 (PN 10/16 für Sandwichausführung) Typ B1	★

Tabelle 1: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
K2	EN 1092-1 PN 25 Typ B1	
K3	EN 1092-1 PN 40 (PN 25/40 für Sandwichausführung) Typ B1	★
K4	EN 1092-1 PN 63 Typ B1	
K6	EN 1092-1 PN 100 Typ B1	
K7 ⁽⁶⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ B1	
K8 ⁽⁷⁾	EN 1092-1 PN 250 Typ B1	
B1 ⁽⁸⁾	ASME B16.5 RTJ Class 150, nur für Flanschausführung	
B3	ASME B16.5 RTJ Class 300, nur für Flanschausführung	
B6	ASME B16.5 RTJ Class 600, nur für Flanschausführung	
B7 ⁽⁶⁾	ASME B16.5 RTJ Class 900, nur für Flanschausführung	
B8 ⁽⁷⁾	ASME B16.5 RTJ Class 1500, nur für Flanschausführung	
C1	ASME B16.5 RF Class 150, glatte Oberfläche	
C3	ASME B16.5 RF Class 300, glatte Oberfläche	
C6	ASME B16.5 RF Class 600, glatte Oberfläche	
C7 ⁽⁶⁾	ASME B16.5 RF Class 900, glatte Oberfläche	
C8 ⁽⁷⁾	ASME B16.5 RF Class 1500, glatte Oberfläche	
J1	JIS 10K	
J2	JIS 20K	
J4	JIS 40K	
L0	EN 1092-1 PN 10 Typ B2	
L1	EN 1092-1 PN 16 (PN 10/16 für Sandwichausführung) Typ B2	
L2	EN 1092-1 PN 25 Typ B2	
L3	EN 1092-1 PN 40 (PN 25/40 für Sandwichausführung) Typ B2	
L4	EN 1092-1 PN 63 Typ B2	
L6	EN 1092-1 PN 100 Typ B2	
L7 ⁽⁶⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ B2	
M0	EN 1092-1 PN 10 Typ D, nur für Flanschausführung	
M1	EN 1092-1 PN 16 Typ D, nur für Flanschausführung	
M2	EN 1092-1 PN 25 Typ D, nur für Flanschausführung	
M3	EN 1092-1 PN 40 Typ D, nur für Flanschausführung	
M4	EN 1092-1 PN 63 Typ D, nur für Flanschausführung	
M6	EN 1092-1 PN 100 Typ D, nur für Flanschausführung	
M7 ⁽⁶⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ D, nur für Flanschausführung	
N0	EN 1092-1 PN 10 Typ F	
N1	EN 1092-1 PN 16 Typ F	

Tabelle 1: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
N2	EN 1092-1 PN 25 Typ F	
N3	EN 1092-1 PN 40 Typ F	
N4	EN 1092-1 PN 63 Typ F	
N6	EN 1092-1 PN 100 Typ F	
N7 ⁽⁶⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ F	
T8 ⁽⁹⁾	Prozessanschlüsse mit Gewindeanschluss, NPT, Schedule 80S	
T9 ⁽¹⁰⁾	Prozessanschlüsse mit Gewindeanschluss, NPT, Schedule 160S	
W1 ⁽¹¹⁾	Schweißanschluss, Schedule 10S	
W4 ⁽¹¹⁾	Schweißanschluss, Schedule 40S	
W8 ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾	Schweißanschluss, Schedule 80S	
W9 ⁽¹¹⁾	Schweißanschluss, Schedule 160S	
Prozesstemperaturbereich des Sensors		
N ⁽¹²⁾	Standard: -40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	★
E ⁽¹²⁾	Erweitert: -200 °C bis +427 °C (-330 °F bis 800 °F)	★
S ⁽¹²⁾	Schwierige Einsatzbedingungen: -200 °C bis +450 °C (-330 °F bis +842 °F) und Nickellegierung für erhöhte Korrosionsfestigkeit	★
Gehäusewerkstoff und Leitungseinführungen		
1	Aluminiumgehäuse, zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen	★
2 ⁽¹³⁾	Aluminiumgehäuse, zwei M20 x 1,5-Leitungseinführungen	★
3 ⁽¹³⁾	Aluminiumgehäuse, zwei PG 13,5-Kabelschutzrohradapter	★
4	Aluminiumgehäuse, ein G1/2-Kabelschutzrohradapter (eine Leitungseinführung)	★
5	Aluminiumgehäuse, zwei G1/2-Kabelschutzrohradapter (zwei Leitungseinführungen)	★
6	Edelstahlgehäuse, zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen	
7 ⁽¹³⁾	Edelstahlgehäuse, zwei M20 x 1,5-Leitungseinführungen	
Ausgänge		
D	4-20 mA, Digitalelektronik (HART-Protokoll)	★
P	4-20 mA, Digitalelektronik (HART-Protokoll) und skalierbarer Impulsausgang	★
F ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	FOUNDATION Fieldbus-Digitalsignal	★
M ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	Modbus RS-485 (Gerätestatus und 4 dynamische Messgrößen)	★
Kalibrierung		
1	Durchflusskalibrierung	★

(1) Doppelausführung von 15 mm bis 100 mm (½ Zoll bis 4 Zoll) mit zwei Störkörpern im Messsystemgehäuse. Doppelausführung von 150 mm bis 350 mm (6 Zoll bis 12 Zoll) mit einem Störkörper im Messsystemgehäuse. Für weitere Informationen für die Maße 50 mm bis 100 mm (2 Zoll bis 4 Zoll) von Messsystemgehäusen in Doppelausführung mit einem Störkörper nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf (siehe Rückseite).

(2) Nicht verfügbar für Rosemount 8800DR.

(3) Code 140 (350 mm [14 Zoll]) ist nur in Reduzierbauweise verfügbar.

(4) Siehe [Tabelle 15](#) für Informationen für die Konfiguration mit Überwurfflansch im Vergleich zur Konfiguration mit Vorschweißflansch.

- (5) Verfügbar in Flansch- und Doppelbauweise von 6 Zoll bis 12 Zoll und in Reduzierbauweise von 8 Zoll bis 12 Zoll, Class 1500 mit Messsystemgehäuse in 6 Zoll und 8 Zoll und Class 900 mit Messsystemgehäuse in 10 Zoll bis 12 Zoll.
- (6) Verfügbar für Messsysteme in Flansch- und Doppelbauweise von 15 bis 200 mm (½ Zoll bis 8 Zoll) und für Messsysteme in Reduzierbauweise von 25 bis 200 mm (1 Zoll bis 8 Zoll). Bei Verwendung von Super-Duplex auch verfügbar für Messsysteme in Flansch- und Doppelbauweise von 250 bis 300 mm (10 Zoll bis 12 Zoll) und für Messsysteme in Reduzierbauweise von 300 mm (12 Zoll).
- (7) Nur verfügbar für Messsysteme in Flansch- und Doppelbauweise von 25 bis 200 mm (1 Zoll bis 8 Zoll).
- (8) Nicht verfügbar für eine Nennweite von ½ Zoll.
- (9) Verfügbar für Messsystemausführungscode F und D mit einer Nennweite von 15 mm bis 50 mm (½ Zoll bis 2 Zoll) und für Messsystemausführungscode R (Reduzierbauweise) mit einer Nennweite von 25 mm (1 Zoll) mit den Codes S und D für mediumberührte Werkstoffe.
- (10) Verfügbar für Messsystemausführungscode F und D mit einer Nennweite von 15 mm bis 50 mm (½ Zoll bis 2 Zoll) und für Messsystemausführungscode R (Reduzierbauweise) mit einer Nennweite von 40 mm und 50 mm (1½ Zoll und 2 Zoll) mit den Codes S und D für mediumberührte Werkstoffe.
- (11) Nur verfügbar für Messsystemausführung F und D.
- (12) Siehe [Tabelle 10](#) und [Tabelle 14](#) für den Prozesstemperaturbereich des jeweiligen Sensors. Messsysteme mit Optionscode PD entsprechen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der britischen Pressure Equipment (Safety) Regulation, PER, Statutory Instrument, SI-Nr. 1105.
- (13) Keine Zulassung für Japan (E4).
- (14) Der SI-Optionscode für die Sicherheitszertifizierung ist bei dieser Option nicht verfügbar.
- (15) Die MultiVariable-Optionscodes MPA und MCA sind bei dieser Option nicht verfügbar.

Optionen

Auswahl nur nach Bedarf.

Tabelle 2: Optionen

Code	Beschreibung	
Zulassungen für Ex-Bereiche		
E5	US-Zulassungen, Ex-Schutz und Staub-Ex-Schutz	★
I5	US-Zulassungen, eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
IE ⁽¹⁾	US-Zulassungen, FISCO eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
K5	US-Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
E6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz und Staub-Ex-Schutz	★
I6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, eigensicher und Division 2	★
IF ⁽¹⁾	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, FISCO eigensicher und Division 2	★
K6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und Division 2	★
KB	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und Division 2	★
E1	ATEX, druckfeste Kapselung	★
I1	ATEX, Eigensicherheit ia, Eigensicherheit ic	★
IA ⁽¹⁾	ATEX, FISCO-Eigensicherheit	★
N1	ATEX, Typ n	★
ND	ATEX, Staub	★
K1	ATEX, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub	★
E7	IECEX, druckfeste Kapselung	★
I7	IECEX, Eigensicherheit	★
IG ⁽¹⁾	IECEX, FISCO-Eigensicherheit	★
N7	IECEX, Typ n	★
NF	IECEX, Staub	★
K7	IECEX, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub	★

Tabelle 2: Optionen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
E2	INMETRO, druckfeste Kapselung	★
I2	INMETRO, Eigensicherheit	★
IB ⁽¹⁾	INMETRO, FISCO-Eigensicherheit	★
K2	INMETRO, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
E3	China, druckfeste Kapselung	★
I3	China, Eigensicherheit	★
N3	China, Typ n	★
IH ⁽¹⁾	China, FISCO/FNICO-Eigensicherheit	★
K3	China, druckfeste Kapselung, Staub, Eigensicherheit, Typ n	★
E4	Japan, druckfeste Kapselung	★
E8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), druckfeste Kapselung	★
I8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), Eigensicherheit	★
N8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), Typ n	★
K8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n	★
G8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), FISCO-Eigensicherheit	★
MultiVariable		
MTA ⁽²⁾⁽³⁾	MultiVariable-Ausgang mit Temperaturkompensation und integriertem Temperatursensor	★
MPA ⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	MultiVariable-Ausgang mit Druckkompensation	★
MCA ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	MultiVariable-Ausgang mit Druck- und Temperaturkompensation und integriertem Temperatursensor	★
Displaytyp		
M5	LCD-Anzeige	★
Abgesetzt montierte Elektronik		
R10	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 3 m Länge (10 Fuß)	★
R20	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 6,1 m Länge (20 Fuß)	★
R30	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 9,1 m Länge (30 Fuß)	★
R33	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 10,1 m Länge (33 Fuß)	★
R50	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 15,2 m Länge (50 Fuß)	★
R75	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 22,9 m Länge (75 Fuß)	★
Rxx	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel mit einer vom Kunden spezifizierten Länge (xx Fuß, 1 Fuß bis 75 Fuß in Schritten von 1 Fuß) Beispiel: R15 = 15 Fuß, R34 = 34 Fuß	
A10	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 3,0 m Länge (10 Fuß)	
A20	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 6,1 m Länge (20 Fuß)	
A33	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 10,1 m Länge (33 Fuß)	
A50	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 15,2 m Länge (50 Fuß)	

Tabelle 2: Optionen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
A75	Armierter, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 22,9 m Länge (75 Fuß)	
Überspannungsschutz		
T1	Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz	★
Alarmverhalten		
C4 ⁽⁶⁾	Alarm- und Sättigungswerte gemäß NAMUR, Hochalarm	★
CN ⁽⁶⁾	Alarm- und Sättigungswerte gemäß NAMUR, Tiefalarm	★
Spezielle Reinigung		
P2	Reinigung für Spezialanwendungen	★
Erdungsschraube		
V5 ⁽⁷⁾	Außenliegende Erdungsschraube	★
PlantWeb™-Steuerung		
A01 ⁽⁸⁾	Grundlegende Regelung: ein Proportional/Integral/Derivative (PID)-Funktionsblock	★
Einhaltung des Codes ASME B31.1⁽⁹⁾		
J2	Einhaltung der allgemeinen Vorgaben von ASME B31.1	
J7	ASME B31.1, Boiler External Piping (BEP) Code Stamp	
Elektrische Anschlüsse (Leitungseinführung)		
GE ⁽¹⁰⁾⁽⁵⁾	4-poliger M12-Stecker (Eurofast™)	
GM ⁽¹⁰⁾⁽⁵⁾	4-poliger Mini-Stecker, Größe A (Minifast™)	
GN ⁽⁵⁾	4-poliger Mini-Stecker, Größe A (Minifast) für druckfeste Kapselung gemäß ATEX	
Konfiguration der HART-Reversion		
HR7 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	HART-Revision 7	★
Prozessdiagnose		
DS3 ⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Smart-Fluid-Diagnose	★
Sicherheitszertifizierungen		
SI ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508	★
Qualitätszertifikat		
Q4	Kalibrierbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1	★
Q5	Hydrostatische Druckprüfung, Zertifikat	★
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1	★
QP	Kalibrierbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1 und Originalitätssiegel	★
Q25	Konformitätszertifikat NACE MR0175 und MR0103	★
Q66	Prüfpaket Schweißnahtüberprüfung (Schweißplan, Schweißspezifikation, Schweißqualifikationsnachweis, Schweißerqualifikation)	★
Q70 ⁽¹¹⁾	Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung, ISO 10474 3.1, siehe Tabelle 28	
Q71 ⁽¹¹⁾	Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung, ISO 10474 3.1 mit Bildern, siehe Tabelle 28	

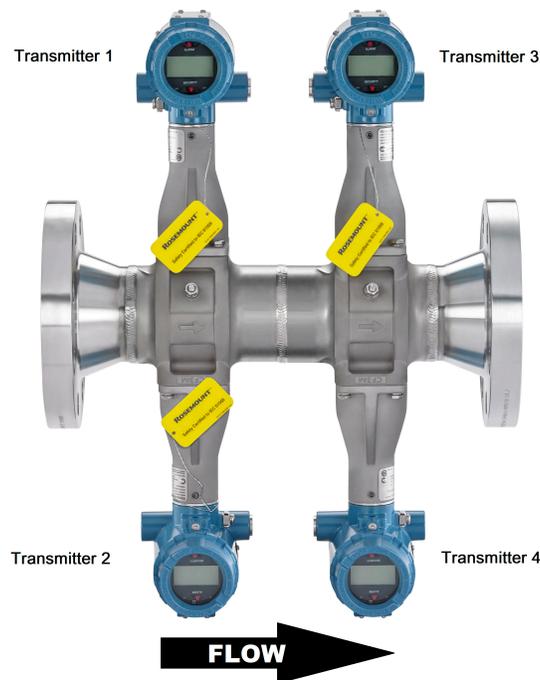
Tabelle 2: Optionen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
Q76	Materialverwechslungsprüfung für Flansche und Rohr (XRF) gemäß ASTM E1476-97, siehe Tabelle 29 .	★
Q77	Materialverwechslungsprüfung mit Kohlenstoffgehalt für Flansch und Rohr (OES) gemäß ASTM E1476-97, siehe Tabelle 30 .	★
Q80 ⁽¹²⁾	Prüfung des Ferritgehalts (FN 3 bis 10)	★
Sensorergänzung		
WG	Abnahmeprüfung	
Druckgeräterichtlinie		
PD	Druckgeräterichtlinie	★
Marine-Zulassungen		
SBS ⁽¹³⁾	ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)	★
SBV ⁽¹³⁾	BV-Zulassung (Bureau Veritas)	★
SDN ⁽¹³⁾	DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)	★
Vortex für kritische Prozesse		
CPA	Sensoraustausch bei laufendem, kritischem Prozess Nicht verfügbar für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Messsysteme in Sandwichausführung (Messsystemausführungscode W) ■ Messsysteme in Flanschbauweise mit 15 mm (½ Zoll) (Messsystemausführungscode F) und Messsysteme in Reduzierbauweise mit 25 mm (1 Zoll) (Messsystemausführungscode R) ■ Messsysteme in Flanschbauweise mit 25 mm (1 Zoll) (Messsystemausführungscode F) und Messsysteme in Reduzierbauweise mit 40 mm (1½ Zoll) (Messsystemausführungscode R) mit Flanschdruckstufe JIS 10K, EN PN40 oder PN16 ■ Messsysteme mit Optionscode D für medienberührte Werkstoffe ■ Messsysteme mit 150 mm (6 Zoll) oder größer mit Optionscode H für medienberührte Werkstoffe 	
Betriebsstundenzähler		
ETM ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Betriebsstundenzähler	★
Sprache der Kurzanleitung (Standard: Englisch)		
YF	Französisch	★
YG	Deutsch	★
YI	Italienisch	★
YJ	Japanisch	★
YK	Koreanisch	★
YM	Chinesisch (Mandarin)	★
YP	Portugiesisch	★
YR	Russisch	★
YS	Spanisch	★

(1) *Fieldbus Intrinsic Safe Concept (FISCO) (eigensicheres Feldbuskonzept) nur verfügbar mit Ausgangscode F (Foundation Fieldbus-Digitalsignal).*

- (2) Der SI-Optionscode für die Sicherheitszertifizierung ist bei dieser Option nicht verfügbar.
- (3) Verfügbar für Rosemount 8800DF von 40 mm bis 300 mm (1 ½ Zoll bis 12 Zoll). Verfügbar für 8800DR von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll). Für Fragen zu Nennweiten unter 40 mm (1 ½ Zoll) nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf (siehe Rückseite). Nicht verfügbar für 8800DW und 8800DD.
- (4) Ausgangsoptionscode F ist für diese Option nicht verfügbar.
- (5) Ausgangsoptionscode M ist für diese Option nicht verfügbar.
- (6) Der Betrieb im Einklang mit den NAMUR-Vorgaben und die Optionen für die Alarmverriegelung werden werksseitig eingestellt und können im Feld auf Standardbetrieb geändert werden.
- (7) Nur lieferbar für Ex-freie Bereiche. Die Erdungsschraube ist bei allen Ex-Zulassungen standardmäßig enthalten.
- (8) Erfordert Ausgangscode F.
- (9) Erfordert Qualitätszertifikat Q4, Q5, Q8 und eine Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung Q70 oder Q71.
- (10) Für bestimmte Ex-Bereich-Zulassungen nicht verfügbar. Nehmen Sie für weitere Details Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf (siehe Rückseite).
- (11) Verfügbar mit Werkstoffoptionscode S, C, L und H. Nicht verfügbar mit Messsystemausführungscode W mit einer Nennweite von 25 mm bis 100 mm (1 Zoll bis 4 Zoll).
- (12) Nur verfügbar mit Werkstoffoptionscode S.
- (13) Nicht verfügbar mit Ausgangsoptionscode M.

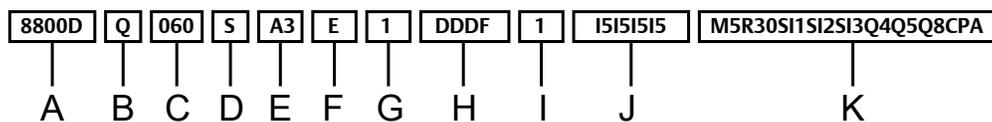
Bestellinformationen – Vierfach-Messumformer



Aufbau des Modellcodes

Bei einem Vortex-Durchflussmesssystem mit Vierfach-Messumformer müssen die Ausgänge und Zulassungen für Ex-Bereiche für jeden der vier Messumformer angegeben werden. Demnach umfasst der Modellcode in diesen beiden Abschnitten einen Eintrag für jeden der Messumformer. Der Modellcode für alle anderen Anforderungen und Optionen umfasst nur einen einzigen Eintrag, der für das gesamte Messsystem gilt. Wir empfehlen dringend, dass jedes Messsystem und jeder Messumformer spezifisch für Ihre Anwendung im Werk konfiguriert wird. Nutzen Sie bitte das Rosemount 8800D Konfigurationsdatenblatt für die Vierfachausführung (00806-1100-4004) für die Übermittlung Ihrer Konfigurationsdaten an unser Werk. Beispielmotellcode mit jeweils einer Option aus den einzelnen erforderlichen Kategorien:

Abbildung 2: Erklärung des Modellcode-Aufbaus



- A. Modell
- B. Messsystemausführung
- C. Nennweite
- D. Mediumberührter Werkstoff
- E. Prozessanschluss und Druckeinstufung
- F. Prozesstemperaturbereich des Sensors
- G. Gehäusewerkstoff und Leitungseinführungen
- H. Ausgangsoptionen (je Messumformer)
- I. Kalibrierung
- J. Zulassungen für Ex-Bereiche (je Messumformer)
- K. Optionen

Beispiel-Modellcode: 8800DQ 060 S A3 E 1 DDDF 1 15I5I5IE M5 R30 S11 S12 S13 Q4 Q5 Q8 CPA

Die mit einem Stern (★) gekennzeichneten Angebote stellen die besten Lieferoptionen dar.

Anforderungen

Tabelle 3: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen

Code	Beschreibung	
Basismodell		
8800D	Vortex-Durchflussmesssystem	★
Bauart		
Q	Vierfach-Messumformer (zwei Störkörper und vier Messumformer) in Flanschbauweise	★
Nennweite		
020 ⁽¹⁾	50 mm (2 Zoll)	★
030 ⁽¹⁾	80 mm (3 Zoll)	★
040 ⁽¹⁾	100 mm (4 Zoll)	★
060	150 mm (6 Zoll)	★
080	200 mm (8 Zoll)	
100	250 mm (10 Zoll)	
120	300 mm (12 Zoll)	

Tabelle 3: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
Mediumberührte Werkstoffe		
S	Edelstahl 316 geschmiedet und Edelstahl CF-3M gegossen; der grundsätzliche Werkstoff ist 316/316L.	★
H	Nickellegierung UNS N06022 geschmiedet; Nickellegierung CW2M gegossen; Vorschweißflansch	
C	Kohlenstoffstahl A105 geschmiedet und Kohlenstoffstahl WCB gegossen	
L	Kohlenstoffstahl LF2 geschmiedet und Kohlenstoffstahl LCC gegossen	
D ⁽²⁾	Duplex-Edelstahl UNS S32760 geschmiedet und Duplex-Edelstahl 6A gegossen	
Prozessanschluss und Druckeinstufung		
A1	ASME B16.5 RF Class 150	★
A3	ASME B16.5 RF Class 300	★
A6	ASME B16.5 RF Class 600	
A7 ⁽³⁾	ASME B16.5 RF Class 900	
A8 ⁽⁴⁾	ASME B16.5 RF Class 1500	
K0	EN 1092-1 PN 10 Typ B1	
K1	EN 1092-1 PN 16 Typ B1	★
K2	EN 1092-1 PN 25 Typ B1	
K3	EN 1092-1 PN 40 Typ B1	★
K4	EN 1092-1 PN 63 Typ B1	
K6	EN 1092-1 PN 100 Typ B1	
K7 ⁽³⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ B1	
B1	ASME B16.5 RTJ Class 150	
B3	ASME B16.5 RTJ Class 300	
B6	ASME B16.5 RTJ Class 600	
B7 ⁽³⁾	ASME B16.5 RTJ Class 900	
B8 ⁽⁴⁾	ASME B16.5 RTJ Class 1500	
C1	ASME B16.5 RF Class 150, glatte Oberfläche	
C3	ASME B16.5 RF Class 300, glatte Oberfläche	
C6	ASME B16.5 RF Class 600, glatte Oberfläche	
C7 ⁽³⁾	ASME B16.5 RF Class 900, glatte Oberfläche	
C8 ⁽⁴⁾	ASME B16.5 RF Class 1500, glatte Oberfläche	
J1	JIS 10K	
J2	JIS 20K	
J4	JIS 40K	

Tabelle 3: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
L0	EN 1092-1 PN 10 Typ B2	
L1	EN 1092-1 PN 16 Typ B2	
L2	EN 1092-1 PN 25 Typ B2	
L3	EN 1092-1 PN 40 Typ B2	
L4	EN 1092-1 PN 63 Typ B2	
L6	EN 1092-1 PN 100 Typ B2	
L7 ⁽³⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ B2	
M0	EN 1092-1 PN 10 Typ D	
M1	EN 1092-1 PN 16 Typ D	
M2	EN 1092-1 PN 25 Typ D	
M3	EN 1092-1 PN 40 Typ D	
M4	EN 1092-1 PN 63 Typ D	
M6	EN 1092-1 PN 100 Typ D	
M7 ⁽³⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ D	
N0	EN 1092-1 PN 10 Typ F	
N1	EN 1092-1 PN 16 Typ F	
N2	EN 1092-1 PN 25 Typ F	
N3	EN 1092-1 PN 40 Typ F	
N4	EN 1092-1 PN 63 Typ F	
N6	EN 1092-1 PN 100 Typ F	
N7 ⁽³⁾	EN 1092-1 PN 160 Typ F	
W1	Schweißanschluss, Schedule 10S	
W4	Schweißanschluss, Schedule 40S	
W8	Schweißanschluss, Schedule 80S	
W9	Schweißanschluss, Schedule 160S	
Prozesstemperaturbereich des Sensors		
N ⁽⁵⁾	Standard: -40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	★
E ⁽⁵⁾	Erweitert: -200 °C bis +427 °C (-330 °F bis 800 °F)	★
S ⁽⁵⁾	Schwierige Einsatzbedingungen: -200 °C bis +450 °C (-330 °F bis +842 °F) und Nickellegierung für erhöhte Korrosionsfestigkeit	★

Tabelle 3: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
Gehäusewerkstoff und Leitungseinführungen		
1	Aluminiumgehäuse, zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen	★
2 ⁽⁶⁾	Aluminiumgehäuse, zwei M20 x 1,5-Leitungseinführungen	★
3 ⁽⁶⁾	Aluminiumgehäuse, zwei PG 13,5-Kabelschutzrohradapter	★
4	Aluminiumgehäuse, ein G1/2-Kabelschutzrohradapter (eine Leitungseinführung)	★
5	Aluminiumgehäuse, zwei G1/2-Kabelschutzrohradapter (zwei Leitungseinführungen)	★
6	Edelstahlgehäuse, zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen	
7 ⁽⁶⁾	Edelstahlgehäuse, zwei M20 x 1,5-Leitungseinführungen	
Messumformerausgang 1, 2, 3, 4 (eine Auswahl pro Messumformer)		
D	4-20 mA, Digitalelektronik (HART-Protokoll)	★
P	4-20 mA, Digitalelektronik (HART-Protokoll) und skalierbarer Impulsausgang	★
F ⁽⁷⁾	FOUNDATION Fieldbus-Digitalsignal	★
M ⁽⁷⁾	Modbus RS-485 (Gerätstatus und 4 dynamische Messgrößen)	★
Kalibrierung		
1	Durchflussskalibrierung	★
Zulassungen für Ex-Bereiche für Messumformer 1, 2, 3, 4 (eine Auswahl je Messumformer; alle Zulassungen müssen aus derselben Gruppe sein)		
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe A		
NH	Normale, nicht explosionsgefährdete Bereiche	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe B		
E5	US-Zulassungen, Ex-Schutz und Staub-Ex-Schutz	★
I5	US-Zulassungen, eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
IE ⁽⁸⁾	US-Zulassungen, FISCO eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
K5	US-Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und nicht funkenerzeugend	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe C		
E6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz und Staub-Ex-Schutz	★
I6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, eigensicher und Division 2	★
IF ⁽⁸⁾	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, FISCO eigensicher und Division 2	★
K6	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und Division 2	★
KB	US-Zulassungen/Kanadische Zulassungen, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, eigensicher und Division 2	★

Tabelle 3: Anforderungen – aus jeder Kategorie je eine Option auswählen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe D		
E1	ATEX, druckfeste Kapselung	★
I1	ATEX, Eigensicherheit ia, Eigensicherheit ic	★
IA ⁽⁸⁾	ATEX, FISCO-Eigensicherheit	★
N1	ATEX, Typ n	★
ND	ATEX, Staub	★
K1	ATEX, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe E		
E7	IECEX, druckfeste Kapselung	★
I7	IECEX, Eigensicherheit	★
IG ⁽⁸⁾	IECEX, FISCO-Eigensicherheit	★
N7	IECEX, Typ n	★
NF	IECEX, Staub	★
K7	IECEX, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe F		
E2	INMETRO, druckfeste Kapselung	★
I2	INMETRO, Eigensicherheit	★
IB ⁽⁸⁾	INMETRO, FISCO-Eigensicherheit	★
K2	INMETRO, druckfeste Kapselung, Eigensicherheit	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe G		
E3	China, druckfeste Kapselung	★
I3	China, Eigensicherheit	★
N3	China, Typ n	★
IH ⁽⁸⁾	China, FISCO/FNICO-Eigensicherheit	★
K3	China, druckfeste Kapselung, Staub, Eigensicherheit, Typ n	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe H		
E4	Japan, druckfeste Kapselung	★
Zulassungen für Ex-Bereiche, Gruppe I		
E8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), druckfeste Kapselung	★
I8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), Eigensicherheit	★
N8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), Typ n	★
K8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n	★
G8	Technische Regelwerke der Zollunion (EAC), FISCO-Eigensicherheit	★

(1) Nur mit abgesetzt montierter Elektronik verfügbar.

(2) Verfügbar für Class 1500 mit einem Messsystemgehäuse von 6 Zoll und 8 Zoll und für Class 900 mit einem Messsystemgehäuse von 10 Zoll bis 12 Zoll.

- (3) Verfügbar für Messsysteme von 50 mm bis 200 mm (2 Zoll bis 8 Zoll). Bei Verwendung von Super-Duplex auch verfügbar für Messsysteme von 250 mm bis 300 mm (10 Zoll bis 12 Zoll).
- (4) Nur verfügbar für Messsysteme von 50 mm bis 200 mm (2 Zoll bis 8 Zoll).
- (5) Siehe [Tabelle 10](#) und [Tabelle 14](#) für den Prozesstemperaturbereich des jeweiligen Sensors. Messsysteme mit Optionscode PD entsprechen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der britischen Pressure Equipment (Safety) Regulation, PER, Statutory Instrument, SI-Nr. 1105.
- (6) Keine Zulassung für Japan (E4).
- (7) Der SI1-, SI2-, SI3- oder SI4-Optionscode für die Sicherheitszertifizierung ist bei dieser Option nicht verfügbar.
- (8) Fieldbus Intrinsic Safe Concept (FISCO) (eigensicheres Feldbuskonzept) nur verfügbar mit Ausgangscode F (Foundation Fieldbus-Digitalsignal).

Optionen

Auswahl nur nach Bedarf.

Tabelle 4: Optionen

Code	Beschreibung	
Displaytyp⁽¹⁾		
M5	LCD-Anzeige	★
Abgesetzt montierte Elektronik⁽¹⁾		
R10	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 3 m Länge (10 Fuß)	★
R20	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 6,1 m Länge (20 Fuß)	★
R30	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 9,1 m Länge (30 Fuß)	★
R33	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 10,1 m Länge (33 Fuß)	★
R50	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 15,2 m Länge (50 Fuß)	★
R75	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 22,9 m Länge (75 Fuß)	★
Rxx	Abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel mit einer vom Kunden spezifizierten Länge (xx Fuß, 1 Fuß bis 75 Fuß in Schritten von 1 Fuß) Beispiel: R15 = 15 Fuß, R34 = 34 Fuß	
A10	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 3,0 m Länge (10 Fuß)	
A20	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 6,1 m Länge (20 Fuß)	
A33	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 10,1 m Länge (33 Fuß)	
A50	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 15,2 m Länge (50 Fuß)	
A75	Armierte, abgesetzt montierte Elektronik mit Verbindungskabel von 22,9 m Länge (75 Fuß)	
Überspannungsschutz⁽¹⁾		
T1	Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz	
Alarmverhalten⁽¹⁾		
C4 ⁽²⁾	Alarm- und Sättigungswerte gemäß NAMUR, Hochalarm	★
CN ⁽²⁾	Alarm- und Sättigungswerte gemäß NAMUR, Tiefalarm	★
Spezielle Reinigung		
P2	Reinigung für Spezialanwendungen	★
Erdungsschraube⁽¹⁾		
V5 ⁽³⁾	Außenliegende Erdungsschraube	★
PlantWeb™-Steuerung		
A01 ⁽⁴⁾	Grundlegende Regelung: ein Proportional/Integral/Derivative (PID)-Funktionsblock	★

Tabelle 4: Optionen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
Einhaltung des Codes ASME B31.1⁽⁵⁾		
J2	Einhaltung der allgemeinen Vorgaben von ASME B31.1	
J7	ASME B31.1, Boiler External Piping (BEP) Code Stamp	
HART-Kommunikation⁽¹⁾		
HR7 ⁽⁷⁾	HART-Revision 7	★
Prozessdiagnose⁽¹⁾		
DS3 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	SMART-Fluid-Diagnose	★
Sicherheitszertifizierungen für Messumformer 1		
SI1 ⁽⁶⁾	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508	★
Sicherheitszertifizierungen für Messumformer 2		
SI2 ⁽⁶⁾	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508	★
Sicherheitszertifizierungen für Messumformer 3		
SI3 ⁽⁶⁾	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508	★
Sicherheitszertifizierungen für Messumformer 4		
SI4 ⁽⁶⁾	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508	★
Qualitätszertifikat		
Q4	Kalibrierbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1	★
Q5	Hydrostatische Druckprüfung, Zertifikat	★
Q8	Werkstoffbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1	★
QP	Kalibrierbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1/EN 10204 3.1 und Originalitätssiegel	★
Q25	Konformitätszertifikat NACE MR0175 und MR0103	★
Q66	Prüfpaket Schweißnahtüberprüfung (Schweißplan, Schweißspezifikation, Schweißqualifikationsnachweis, Schweißerqualifikation)	★
Q70	Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung, ISO 10474 3.1, siehe Tabelle 28	
Q71	Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung, ISO 10474 3.1 mit Bildern, siehe Tabelle 28	
Q76	Materialverwechslungsprüfung für Flansche und Rohr (XRF) gemäß ASTM E1476-97, siehe Tabelle 29 .	★
Q77	Materialverwechslungsprüfung mit Kohlenstoffgehalt für Flansch und Rohr (OES) gemäß ASTM E1476-97, siehe Tabelle 30 .	★
Q80 ⁽⁸⁾	Prüfung des Ferritgehalts (FN 3 bis 10)	★
Sensorergänzung		
WG	Abnahmeprüfung	
Druckgeräterichtlinie		
PD	Druckgeräterichtlinie	★
Marine-Zulassungen⁽¹⁾		
SBS ⁽⁹⁾	ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)	★

Tabelle 4: Optionen (Fortsetzung)

Code	Beschreibung	
SBV ⁽⁹⁾	BV-Zulassung (Bureau Veritas)	★
SDN ⁽⁹⁾	DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)	★
Vortex für kritische Prozesse⁽¹⁾		
CPA	Sensoraustausch bei laufendem, kritischem Prozess Nicht verfügbar für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Messsysteme mit Optionscode D für medienberührte Werkstoffe ■ Messsysteme mit 150 mm (6 Zoll) oder größer mit Optionscode H für medienberührte Werkstoffe 	★
Sprache der Kurzanleitung (Standard: Englisch)		
YF	Französisch	★
YG	Deutsch	★
YI	Italienisch	★
YJ	Japanisch	★
YK	Koreanisch	★
YM	Chinesisch (Mandarin)	★
YP	Portugiesisch	★
YR	Russisch	★
YS	Spanisch	★

- (1) Der Optionscode gilt für alle Messumformer.
- (2) Der Betrieb im Einklang mit den NAMUR-Vorgaben und die Optionen für die Alarmverriegelung werden werksseitig eingestellt und können im Feld auf Standardbetrieb geändert werden.
- (3) Nur lieferbar für Ex-freie Bereiche. Die Erdungsschraube ist bei allen Ex-Zulassungen standardmäßig enthalten.
- (4) Gilt nur für Messumformer mit Ausgangscode F.
- (5) Erfordert Qualitätszertifikat Q4, Q5, Q8 und eine Bescheinigung über zerstörungsfreie Schweißnahtüberprüfung Q70 oder Q71.
- (6) Nicht verfügbar mit Ausgangsoptionscode F und M.
- (7) Der S11-, S12-, S13- oder S14-Optionscode für die Sicherheitszertifizierung ist bei dieser Option nicht verfügbar.
- (8) Nur verfügbar mit Werkstoffoptionscode S.
- (9) Nicht verfügbar mit Ausgangsoptionscode M.

Produktspezifikationen

Geräteausführung

Rosemount Vortex-Durchflussmesssysteme entsprechen in ihrer Konstruktion den in ASME B31.3 festgelegten Standards. Dieser Standard gilt als Grundlage für alle unseren anderen Druckbehälterzertifizierungen wie beispielsweise CRN und die Druckgeräterichtlinie.

Prozessmedien

Flüssigkeits-, Gas- und Dampfanwendungen. Die Medien müssen homogen und einphasig sein.

Durchflusskalibrierung

Die Vortex-Durchflussmesssysteme von Emerson werden mit Wasser kalibriert und erhalten jeweils eine eigene Kalibriernummer, den sogenannten K-Faktor. Die Labors für Durchflussmessungen von Emerson nutzen rückverfolgbare Kalibrierungen auf der Grundlage international anerkannter Normen wie NIST in den Vereinigten Staaten und Mexiko, dem National Institute of Standards in China und ISO 10725 in Europa.

Theoretische und experimentelle Daten zeigen, dass der K-Faktor unabhängig von der Dichte und Viskosität des Mediums ist. Er kann daher auf alle Arten von Medien, wie Flüssigkeiten, Gas und Dampf, angewendet werden. Der K-Faktor ist eine Funktion des Störkörpers und der Messsystemgeometrie.

Nennweiten und Rohrklassen (Schedules)

Tabelle 5: Nennweiten nach Prozessanschlusstyp

Nennweite		Prozessanschlusstyp (✓ zeigt die Verfügbarkeit an)							
Zoll	DIN	Flanschbauweise				Sandwichbauweise	Schweißanschluss	Gewindeausführung	
		Standard	Doppelausführung	Reduzierbauweise	Vierfachausführung			Standard	Reduzierbauweise
0,5	15	✓	✓			✓	✓	✓	
1	25	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
1,5	40	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	80	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6	150	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10	250	✓	✓	✓	✓		✓		
12	300	✓	✓	✓	✓		✓		
14	350			✓					

Prozessrohrklassen (Schedules)

Sofern bei der Bestellung nichts anderes angegeben wird, wird ab Werk standardmäßig der Wert für Schedule 40 konfiguriert. Dieser Wert kann bei Bedarf im Feld geändert werden.

Für ein Messsystem mit Schweißanschlüssen siehe [Tabelle 9](#).

Druckgrenzen

Tabelle 6: Messsystem in Flansch-/Doppel-/Vierfachausführung

ASME 16.5	EN 1092-1	JIS
Class 150	PN 10	10K
Class 300	PN 16	20K
Class 600	PN 25	40K
Class 900	PN 40	
Class 1500	PN63	
	PN100	
	PN160	

Tabelle 7: Messsystem in Reduzierausführung

ASME 16.5	EN 1092-1
Class 150	PN 10
Class 300	PN 16
Class 600	PN 25
Class 900	PN 40
Class 1500	PN63
	PN100
	PN160

Tabelle 8: Messsystem in Sandwichausführung

ASME 16.5	EN 1092-1	JIS
Class 150	PN 10	10K
Class 300	PN 16	20K
Class 600	PN 25	40K
	PN 40	
	PN63	
	PN100	

Tabelle 9: Messsystem mit Schweißanschlüssen/Gewindeanschlüssen

	W1	W4	W8/T8	W9/T9
Rohrklasse (Schedule) (Gegenstück):	Schedule 10	Schedule 40	Schedule 80	Schedule 160
Druckeinstufung für 1 Zoll bis 4 Zoll:	720 psig (4,96 MPa-g)	1.440 psig (9,93 MPa-g)	2.160 psig (14,9 MPa-g)	3.600 psig (24,8 MPa-g)
Druckeinstufung für 6 Zoll bis 12 Zoll:	--	720 psig (4,96 MPa-g)	1.440 psig (9,93 MPa-g)	2.160 psig (14,9 MPa-g)

Temperaturgrenzen

Tabelle 10: Prozesstemperaturbereich des Vortex-Sensors⁽¹⁾

Standardprozesstemperatur: Optionscode N		
Mediumberührter Werkstoff	PED/PER ⁽²⁾	NOT PED/PER
S	-40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	
H	-40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	
C	0 °C bis +232 °C (+32 °F bis +450 °F)	-29 °C bis +232 °C (-20 °F bis +450 °F)
L	-40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	
D	-40 °C bis +232 °C (-40 °F bis +450 °F)	
Erweiterte Prozesstemperatur: Optionscode E		
Mediumberührter Werkstoff	PED/PER ⁽²⁾	NOT PED/PER
S	-196 °C bis +427 °C (-320 °F bis +800 °F)	
H	-105 °C bis +427 °C (-157 °F bis +800 °F)	-198 °C bis +427 °C (-325 °F bis +800 °F)
C	0 °C bis +427 °C (+32 °F bis +800 °F)	-29 °C bis +427 °C (-20 °F bis +800 °F)
L	-46 °C bis +427 °C (-50 °F bis +800 °F)	
D	-50 °C bis +315 °C (-58 °F bis +600 °F)	-51 °C bis +315 °C (-60 °F bis +600 °F)
Schwierige Einsatzbedingungen: Optionscode S		
Mediumberührter Werkstoff	PED/PER ⁽²⁾	NOT PED/PER
S	-196 °C bis +450 °C (-320 °F bis +842 °F)	
H	-105 °C bis +427 °C (-157 °F bis +800 °F)	-201 °C bis +427 °C (-330 °F bis +800 °F)
C	0 °C bis +427 °C (+32 °F bis +800 °F)	-29 °C bis +427 °C (-20 °F bis +800 °F)
L	-46 °C bis +427 °C (-50 °F bis +800 °F)	
D	-50 °C bis +315 °C (-58 °F bis +600 °F)	-51 °C bis +315 °C (-60 °F bis +600 °F)

(1) Die Grenzen für die Umgebungs- und Prozesstemperatur können durch die Ex-Bereich-Einstufung verändert sein. Siehe [Tabelle 14](#) und das [Rosemount 8800D Zulassungsdokument \(00825-VA00-0001\)](#).

(2) Messsysteme mit Optionscode PD entsprechen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der britischen Pressure Equipment (Safety) Regulation, PER, 2016 Statutory Instrument, SI-Nr. 1105.

Tabelle 11: Temperaturgrenzen für Temperatursensoren

Temperatursensor	Temperaturgrenze
Thermoelement Typ N	-40 °C bis +450 °C (-40 °F bis +842 °F) ⁽¹⁾

(1) Entspricht den Vorgaben des ASTM E230/E230M-17 Special Tolerance Standards.

Tabelle 12: Temperaturgrenzen der Elektronik (abgesetzt montierter Messumformer)

Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb ⁽¹⁾	-50 °C bis +85 °C (-58 °F bis +185 °F)
Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb mit lokaler LCD-Anzeige ⁽¹⁾⁽²⁾	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Temperaturbereich für die Lagerung	-50 °C bis +121 °C (-58 °F bis +250 °F)

Tabelle 12: Temperaturgrenzen der Elektronik (abgesetzt montierter Messumformer) (Fortsetzung)

Temperaturbereich für die Lagerung mit LCD-Anzeige	-46 °C bis +85 °C (-50 °F bis +185 °F)
--	--

- (1) Die Grenzen für die Umgebungs- und Betriebstemperatur können durch die Ex-Bereich-Einstufung verändert sein. Siehe das [Rosemount 8800D Zulassungsdokument \(00825-VA00-0001\)](#).
- (2) Unter -20 °C (-4 °F) verschlechtert sich der Kontrast der LCD-Anzeige.

Tabelle 13: Temperaturgrenzen der Elektronik (integriert montierter Messumformer)

Temperaturbereich für Betrieb und Lagerung, mit und ohne LCD-Anzeige	Wie beim abgesetzt montierten Messumformer. Siehe Tabelle 12 . Eine hohe Prozesstemperatur setzt allerdings die maximal zulässige Umgebungstemperatur herab. Siehe Abbildung 3 .																
Maximale Prozesstemperatur ⁽¹⁾	<p>Hier besteht eine gegenseitige Abhängigkeit mit der Umgebungstemperatur. Abbildung 3 zeigt eine Kombination der Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen, bei denen die Elektroniktemperatur unter dem Maximalwert von +85 °C (+185 °F) gehalten werden kann.</p> <p>Anmerkung Der angegebene Grenzwert bezieht sich auf einen integrierten Messumformer, der unmittelbar über einer horizontalen Rohrleitung installiert ist, die über eine 3 Zoll starke Keramikfaserisolierung verfügt. Andere Konfiguration können sich auf die tatsächliche Elektroniktemperatur auswirken.</p> <p>Abbildung 3: Maximale Grenzwerte für die Umgebungs-/Prozesstemperatur</p> <table border="1"> <caption>Data points for Abbildung 3</caption> <thead> <tr> <th>Prozesstemperatur (°F / °C)</th> <th>Umgebungstemperatur (°F / °C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 / 38</td> <td>180 / 82</td> </tr> <tr> <td>200 / 93</td> <td>160 / 71</td> </tr> <tr> <td>300 / 149</td> <td>140 / 60</td> </tr> <tr> <td>400 / 204</td> <td>120 / 49</td> </tr> <tr> <td>500 / 260</td> <td>100 / 38</td> </tr> <tr> <td>600 / 316</td> <td>80 / 27</td> </tr> <tr> <td>700 / 371</td> <td>60 / 16</td> </tr> </tbody> </table>	Prozesstemperatur (°F / °C)	Umgebungstemperatur (°F / °C)	100 / 38	180 / 82	200 / 93	160 / 71	300 / 149	140 / 60	400 / 204	120 / 49	500 / 260	100 / 38	600 / 316	80 / 27	700 / 371	60 / 16
Prozesstemperatur (°F / °C)	Umgebungstemperatur (°F / °C)																
100 / 38	180 / 82																
200 / 93	160 / 71																
300 / 149	140 / 60																
400 / 204	120 / 49																
500 / 260	100 / 38																
600 / 316	80 / 27																
700 / 371	60 / 16																

- (1) Die Grenzen für die Umgebungs- und Betriebstemperatur können durch die Ex-Bereich-Einstufung verändert sein. Siehe das [Rosemount 8800D Zulassungsdokument \(00825-VA00-0001\)](#).

Auswirkung von elektromagnetischen Störungen (Electromagnetic Interference, EMI) oder Hochfrequenzstörungen (Radio-Frequency Interference, RFI)

- Erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.
- Ausgangsfehler kleiner ±0,025 % der Messspanne, mit verdrehten Leitungsadern (Twisted Pair), bei 80 bis 1.000 MHz und einer Feldstärke von 10 V/m.
- 1,4 bis 2,0 GHz bei einer Feldstärke von 3 V/m.
- 2,0 bis 2,7 GHz bei einer Feldstärke von 1 V/m.
- Kein Einfluss auf die Werte bei Verwendung eines digitalen HART-Signals.
- Getestet gemäß EN 61326.

Feuchtigkeitsgrenzen

Betrieb bei 0-95 % relativer Feuchte, nicht kondensierend (geprüft gemäß IEC 60770, Absatz 6.2.11)

Befestigungsteile und Kabel für abgesetzt montierte Messumformer

- Befestigungsteile werden bereitgestellt.
- Der Messumformer und das Messsystemgehäuse werden über ein standardmäßiges oder armiertes Signalkabel miteinander verbunden.
 - Die Kabellänge wird bei der Bestellung festgelegt (siehe [Bestellinformationen – Einzel-/Doppel-Messumformer](#) oder [Bestellinformationen – Vierfach-Messumformer](#)) und kann später im Feld nicht verändert werden.
 - Standardkabel sind nicht armiert und müssen über eine starre Kabeleinführung aus Metall geführt werden.
 - Armierte Kabel verfügen über Kabelverschraubungen/Adapter für den Anschluss der Kabel an das Messsystemgehäuse und den Messumformer.
 - Beide Kabelarten sind im Einklang mit IEC 60322-3 schwer entflammbar.

Kennzeichnung

- Standardkennzeichnungen bestehen aus Edelstahl.
- Standardkennzeichnungen werden dauerhaft am Durchflussmesssystem befestigt.
- Die Schriftzeichengröße beträgt 1,6 mm (1/16 Zoll).
- Auf Anfrage ist eine mit Draht befestigte Kennzeichnung erhältlich.
- Die Schriftzeichenhöhe auf drahtbefestigten Kennzeichnungen beträgt 6 mm (0,236 Zoll).
- Drahtbefestigte Kennzeichnungen sind fünfzeilig mit durchschnittlich 19 Zeichen pro Zeile (bei Standardzeichenhöhe) ausgeführt.

Werkstoffe

Mediumberührte Komponenten

Tabelle 14: Prozesstemperaturgrenzen des Sensors für Ex-Bereiche (°C)⁽¹⁾

Umgebungstemperatur (°C)	Prozesstemperatur (°C)	Sensor der T-Klasse
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +75 °C	T6
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +95 °C	T5
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +130 °C	T4
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +195 °C	T3
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +290 °C	T2
-50 °C bis +70 °C ⁽¹⁾	-200 °C bis +450 °C ⁽²⁾	T1

(1) Die angegebenen Temperaturen gelten nur für druckfestgekapselte Modelle (Ex d). Siehe das [Rosemount 8800D Zulassungsdokument \(00825-VA00-0001\)](#) für Informationen über die spezifischen Temperaturgrenzen für die einzelnen Zulassungs-codes für Ex-Bereiche.

(2) Der Anwender muss darauf achten, dass die Oberflächentemperatur der spezifischen Installation den Wert von 450 °C nicht übersteigt.

Tabelle 15: Werkstoffeinzelheiten für Code H für mediumberührte Werkstoffe (nur für Einzel-/Doppel-Messumformer)

Nennweite in Zoll (mm)	Code für die Flanschbemessung								
	A1	A3	A6	A7	K1	K3	K4	K6	K7
½ (15)	C	C	C	W	W	W	NA	W	W
1 (25)	C	C	C	W	W	W	NA	W	W
1½ (40)	C	C	C	W	W	W	NA	W	W
2 (50)	C	C	C	W	C	C	W	W	W
3 (80)	C	C	C	W	C	C	W	W	W
4 (100)	C	C	C	W	C	C	W	W	W
6 (150)	C	C	C	W	W	W	W	W	W
8 (200)	C	C	C	W	W	W	W	W	W
10 (250)	W	W	W	NA	W	W	W	W	NA
12 (300)	W	W	W	NA	W	W	W	W	NA
14 (350), nur Reduzierbauweise	W	W	W	W	W	W	W	W	W

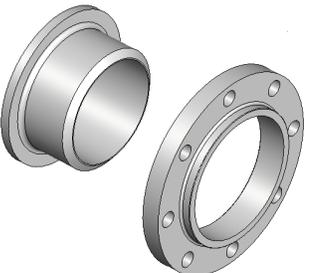
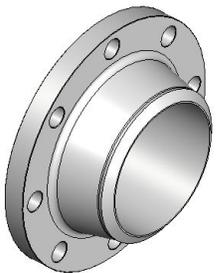
C Überwurfflansch aus Nickellegierung und Losflansch aus Edelstahl 316 (Tabelle 16). Falls ein Vorschweißflansch erforderlich ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf (siehe Rückseite).

W Vorschweißflansch aus Nickellegierung (Tabelle 16).

NA Nicht verfügbar.

Alle Modelle in Reduzierbauweise aus Nickellegierung, alle Vierfach-Messumformermodelle und alle anderen aufgeführten Codes für die Flanschbemessung verwenden Vorschweißflansche.

Tabelle 16: Flanschabbildungen

Überwurfflansch aus Nickellegierung und Losflansch aus Edelstahl 316	Vorschweißflansch aus Nickellegierung
	

Nicht-mediumberührte Komponenten

Tabelle 17: Nicht-mediumberührte Werkstoffe nach Komponente

Nicht-mediumberührte Werkstoffe	
Sensor	Edelstahl 316 oder Monel/Inconel
Losflansch	Edelstahl 316/316 L
Thermoelement Typ N	Edelstahl 304

Tabelle 17: Nicht-mediumberührte Werkstoffe nach Komponente (Fortsetzung)

Nicht-mediumberührte Werkstoffe	
Messumformer-Halterohr	Edelstahl 316
Messumformergehäuse	Aluminium oder Edelstahl 316

Oberflächengüte

- Die standardmäßige Oberflächengüte erfüllt die Anforderungen der maßgeblichen Flanschnorm.
- Die optionale glatte Oberflächengüte (Flansch-Optionscode Cx) hat einen Rauheitswert Ra von 1,6 bis 3,1 µm (63 bis 125 µZoll).

NACE-Konformität

- Die verwendeten Werkstoffe erfüllen die Werkstoffempfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO 15156 für Produktionsumgebungen auf Ölfeldern mit H₂S.
- Die verwendeten Werkstoffe erfüllen außerdem die Werkstoffempfehlungen gemäß NACE MR0103-2003 für korrosive Umgebungen bei der Erdölraffination.
- Für die Konformität mit MR0175/MR0175 muss die Option Q25 im Modellcode ausgewählt werden.

Armierte Kabelverschraubungen

Der Werkstoff der Kabelverschraubung passt zum Werkstoff der entsprechenden Gegenstücke am Messsystemgehäuse und Messumformer. Die Kabelverschraubung für den Anschluss am Messsystemgehäuse besteht aus Edelstahl, während die Kabelverschraubung an der Elektronik je nach Werkstoff des bestellten Elektronikgehäuses entweder aus Aluminium oder Edelstahl besteht.

Leistungsdaten

Die folgenden Leistungsdaten gelten, sofern nicht anders angegeben, für alle Rosemount-Modelle. Die digitalen Leistungsdaten gelten für digitale HART- und FOUNDATION Fieldbus-Ausgänge. Sofern nichts anderes angegeben ist, umfassen alle Angaben zur Genauigkeit die Faktoren Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.

Volumendurchflussmessgenauigkeit

Tabelle 18: Volumendurchflussmessgenauigkeit

Prozessmedium	Digital- und Impulsausgang
Flüssigkeiten mit einer Reynoldszahl über 20.000	±0,65 % des Messwerts ⁽¹⁾⁽²⁾
Gas und Dampf mit einer Reynoldszahl über 15.000	±1,0 % des Messwerts ⁽³⁾⁽²⁾
Alle Prozessmedien vom genannten Grenzwert bis zu einer Reynoldszahl von 10.000	Vom Prozessgrenzwert bis zu einem linearen Anstieg von ±2 %
Für Reynoldszahlen unter 10.000 bis 5.000	±2 % bis ±6 %, linear

(1) Reduzierbauweise 150 mm bis 300 mm (6 Zoll bis 12 Zoll) ±1,0 % des Messwerts.
 (2) Analog ±0,025 % der Messspanne
 (3) Reduzierbauweise 150 mm bis 300 mm (6 Zoll bis 12 Zoll) ±1,35 % des Messwerts.

Genauigkeitsgrenzen bei Gas und Dampf:

- Bei ½ Zoll und 1 Zoll (DN15 und DN25); max. Geschwindigkeit 67,06 m/s (220 Fuß/s)
- Bei allen Messsystemen mit doppeltem Störkörper: max. Geschwindigkeit 30,5 m/s (100 Fuß/s)
- Bei Messsystemen mit doppeltem Störkörper über 30,5 m/s (100 Fuß/s) nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf (siehe Rückseite).

Volumendurchflussreproduzierbarkeit

±0,1 Prozent des tatsächlichen Durchflusses.

Stabilität

±0,1 % der Durchflussrate über ein Jahr

Prozesstemperaturgenauigkeit

Tabelle 19: Prozesstemperaturgenauigkeit nach Installationsart

Installationsart	Prozesstemperaturgenauigkeit
Integrierte Montage	1,2 C (2,2 °F) oder 0,4 % des Messwerts, je nachdem welcher Wert größer ist
Abgesetzte Montage	Dem Messwert muss ein Unsicherheitsfaktor von ±0,03 °C/m (±0,018 °F/Fuß) hinzugefügt werden

Die Genauigkeit des Temperatursensors entspricht den Vorgaben des ASTM E230/E230M-17 Special Tolerance Standards.

Massedurchflussmessgenauigkeit

Tabelle 20: Massedurchflussmessgenauigkeit nach Art des Prozessmediums

Art des Prozessmediums	MV-Optionscode	Art der Kompensation	Genauigkeit 8800DF 8800DR < 6"	Genauigkeit 8800DR ≥ 6"
Dampf	MTA oder MCA	Temperaturkompensation ⁽¹⁾	±2,0 % des Messwerts (typisch)	±2.20 % des Messwerts (typisch)
	MPA und MCA	Druckkompensation ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	±1,3 % des Messwerts bei 30 psia bis 2.000 psia	±1.59 % des Messwerts bei 30 psia bis 2.000 psia
	MCA	Druck- und Temperaturkompensation ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	±1,2 % des Messwerts bei 150 psia ±1,3 % des Messwerts bei 300 psia ±1,6 % des Messwerts bei 800 psia ±2,5 % des Messwerts bei 2.000 psia	±1.50 % des Messwerts bei 150 psia ±1.59 % des Messwerts bei 300 psia ±1.84 % des Messwerts bei 800 psia ±2.66 % des Messwerts bei 2.000 psia
Flüssigkeit (Wasser)	MTA und MCA	Temperaturkompensation	±0,70 % des Messwerts bis 260 °C (500 °F) ⁽⁴⁾	±1,03 % des Messwerts bis 260 °C (500 °F) ⁽⁵⁾
Flüssigkeit (benutzerdefiniert)	MTA und MCA	Temperaturkompensation	Abhängig von der Benutzereingabe	Abhängig von der Benutzereingabe

- (1) Temperaturbereich +80 °C bis +450 °C (+176 °F bis +842 °F)
- (2) Die Druckmessgenauigkeit beträgt ±0,1 % der Messspanne.
- (3) Bei < 30 psia und > 2.000 psia siehe die ab Werk spezifizierten Genauigkeitswerte.
- (4) ±0,85 % des Messwerts zwischen +260 °C und +316 °C (+500 °F und +600 °F)
- (5) ±1,14 % des Messwerts zwischen +260 °C und +316 °C (+500 °F und +600 °F)

Einfluss der Prozesstemperatur auf den K-Faktor

Der kompensierte K-Faktor basiert auf dem Referenz-K-Faktor bei Kompensation mit der gegebenen festen Prozesstemperatur und den medienberührten Werkstoffen. Der kompensierte K-Faktor wird von der Elektronik berechnet.

Die prozentuale Änderung des K-Faktors für all Werkstoffe liegt nicht über ±0,3 je 56 °C (100 °F).

Tabelle 21: Einfluss der Umgebungstemperatur

Art des Ausgangs	Einfluss der Umgebungstemperatur
Digital- und Impulsausgang	Kein Einfluss
Analogausgang	±0,1 % der Messspanne von -50 °C bis 85 °C (-58 °F bis 185 °F)

Messbare Durchflüsse

Fähigkeit zur Verarbeitung von Signalen aus Anwendungen, die die in [Tabelle 22](#), [Tabelle 23](#) und [Tabelle 24](#) aufgeführten Grenzwerte in Bezug auf die Reynoldszahl und Geschwindigkeit erfüllen.

Tabelle 22: Kleinste messbare Reynoldszahlen

Größe des Messsystems	Grenzwerte für die Reynoldszahl
½ Zoll bis 4 Zoll (DN15 bis DN100)	min. 5000
6 Zoll bis 12 Zoll (DN150 bis DN300)	

Tabelle 23: Kleinste messbare Geschwindigkeiten

Prozess	Fuß pro Sekunde ⁽¹⁾	Meter pro Sekunde ⁽¹⁾
Flüssigkeiten ⁽²⁾	$\sqrt{36/\rho}$	$\sqrt{54/\rho}$
Gase ⁽²⁾	$\sqrt{36/\rho}$	$\sqrt{54/\rho}$

Der Wert ρ ist die Dichte des Prozessmediums unter Durchflussbedingungen in lb/ft³ für ft/s und kg/m³ für m/s.

(1) Bezogen auf eine Rohrleitung nach Schedule 40.

(2) Die kleinsten messbaren Geschwindigkeiten richten sich nach den Standardfiltereinstellungen.

Tabelle 24: Maximal messbare Geschwindigkeiten (es gilt der kleinere der beiden Werte)

Prozess	Fuß pro Sekunde ⁽¹⁾		Meter pro Sekunde ⁽¹⁾	
Flüssigkeiten	$\sqrt{90.000/\rho}$	oder 30	$\sqrt{134.000/\rho}$	oder 9,14
Gase ⁽²⁾	$\sqrt{90.000/\rho}$	oder 300	$\sqrt{134.000/\rho}$	oder 91,4

Der Wert ρ ist die Dichte des Prozessmediums unter Durchflussbedingungen in lb/ft³ für ft/s und kg/m³ für m/s.

(1) Bezogen auf eine Rohrleitung nach Schedule 40.

(2) Genauigkeitsgrenzwerte für Gas- und Dampfanwendungen bei Durchflusssystem mit Doppelsensor (½ bis 4 Zoll): max. Geschwindigkeit von 30,5 m/s (100 Fuß/s).

Anmerkung

Für die Auswahl der richtigen Durchflusssystemgröße sind Auslegungsberechnungen erforderlich. Diese Berechnungen geben Aufschluss über Druckverlust, Genauigkeit sowie minimalen und maximalen Durchfluss und dienen als Leitfaden für die Messsystemauswahl. Eine Software für die Auslegung von Vortex-Systemen findet sich im Tool für die Systemauslegung. Auf das Tool für die Systemauslegung kann online zugegriffen werden. Ebenso möglich ist der Download des Tools für Offline-Nutzung. Link:

www.Emerson.com/FlowSizing

Dauerhafter Druckverlust

Der ungefähre dauerhafte Druckverlust (Permanent Pressure Loss, PLL) des Durchflusssystem wird für jede Anwendung von der Software für die Auslegung von Vortex-Systemen berechnet. Gehen Sie auf die [Rosemount 8800D Produktseite](#) und wählen Sie dort **Size** (Größe) für eine detaillierte Auslegung für die meisten Anwendungsfälle aus. Alternativ können Sie auch ein [Konfigurationsdatenblatt](#) ausfüllen und Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow aufnehmen (siehe Rückseite).

Der dauerhafte Druckverlust PPL wird mittels folgender Gleichung berechnet:

$PPL = \frac{A \times \rho_f \times Q^2}{D^4}$	<p>PPL Dauerhafter Druckverlust (psi oder kPa)</p> <p>ρ_f Dichte bei Betriebsbedingungen (lb/ft³ oder kg/m³)</p> <p>Q Tatsächlicher Volumendurchfluss (Gas = ft³/min oder m³/h; Flüssigkeit = gal/min oder l/min)</p> <p>D Bohrungsdurchmesser des Durchflussmesssystems (Zoll oder mm)</p> <p>A Konstante, abhängig von Messsystemtyp, Medium und Einheiten. Bestimmung mittels:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Messsystemausführung</th> <th colspan="2">Englische Einheiten</th> <th colspan="2">SI-Einheiten</th> </tr> <tr> <th>A_{Flüssigkeit}</th> <th>A_{Gas}</th> <th>A_{Flüssigkeit}</th> <th>A_{Gas}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8800DF/W</td> <td>3,4 × 10⁻⁵</td> <td>1,9 × 10⁻³</td> <td>0,425</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>8800DR</td> <td>3,91 × 10⁻⁵</td> <td>2,19 × 10⁻³</td> <td>0,489</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>8800DD</td> <td>6,12 × 10⁻⁵</td> <td>3,42 × 10⁻³</td> <td>0,765</td> <td>212</td> </tr> <tr> <td>8800DQ</td> <td>6,12 × 10⁻⁵</td> <td>3,42 × 10⁻³</td> <td>0,765</td> <td>212</td> </tr> </tbody> </table>	Messsystemausführung	Englische Einheiten		SI-Einheiten		A _{Flüssigkeit}	A _{Gas}	A _{Flüssigkeit}	A _{Gas}	8800DF/W	3,4 × 10 ⁻⁵	1,9 × 10 ⁻³	0,425	118	8800DR	3,91 × 10 ⁻⁵	2,19 × 10 ⁻³	0,489	136	8800DD	6,12 × 10 ⁻⁵	3,42 × 10 ⁻³	0,765	212	8800DQ	6,12 × 10 ⁻⁵	3,42 × 10 ⁻³	0,765	212
Messsystemausführung	Englische Einheiten		SI-Einheiten																											
	A _{Flüssigkeit}	A _{Gas}	A _{Flüssigkeit}	A _{Gas}																										
8800DF/W	3,4 × 10 ⁻⁵	1,9 × 10 ⁻³	0,425	118																										
8800DR	3,91 × 10 ⁻⁵	2,19 × 10 ⁻³	0,489	136																										
8800DD	6,12 × 10 ⁻⁵	3,42 × 10 ⁻³	0,765	212																										
8800DQ	6,12 × 10 ⁻⁵	3,42 × 10 ⁻³	0,765	212																										

Mindesteingangsdruck (Flüssigkeiten)

Betriebsbedingungen, die Kavitation verursachen (Freisetzen von Dampf aus Flüssigkeiten), sollten vermieden werden. Diese Betriebsbedingungen können durch Einhaltung des Durchflussmessbereichs des Messsystems sowie eine entsprechende Auslegung des Systems vermieden werden.

Für manche Flüssigkeitsanwendungen sollte der Einsatz eines Gegendruckventils in Betracht gezogen werden. Zur Verhinderung von Kavitation sollte der Mindesteingangsdruck dem kleineren Ergebnis dieser beiden Gleichungen entsprechen:

- $2,9 \times \Delta P + 1,3 \times p_v$
- $2,9 \times \Delta P + p_v + 0,5 \text{ psia (3,45 kPa)}$

Mit:

- P** Betriebsdruck fünffacher Rohrdurchmesser im Auslauf des Messsystems (psia oder kPa abs)
- ΔP** Druckverlust innerhalb des Messsystems (psi oder kPa)
- p_v** Dampfdruck der gemessenen Flüssigkeit bei Betriebsbedingungen (psia oder kPa abs)

Einfluss von Vibrationen

Starke Vibrationen können zu fehlerhaften Durchflussmesswerten führen, wenn kein Durchfluss vorhanden ist. Die Konstruktion des Durchflussmesssystems minimiert diesen Effekt. Die ab Werk konfigurierten Einstellungen für die Signalverarbeitung unterdrücken diesen Fehler bei den meisten Anwendungen. Wenn bei null Durchfluss trotzdem ein Vibrationseinfluss erkennbar ist, so kann dieser durch eine entsprechende Konfiguration der Schleichmengenabschaltung, der Auslöseschwelle oder des Tiefpassfilters unterdrückt werden. Bei beginnendem Durchfluss wird die Mehrzahl der Einflüsse durch Vibrationen vom Durchflusssignal überdeckt.

Vibrationsspezifikationen

- Aluminiumgehäuse für die integrierte Montage, Aluminiumgehäuse für die abgesetzte Montage und Edelstahlgehäuse für die abgesetzte Montage: Nahe oder beim minimalen Durchfluss bei Flüssigkeiten und bei normaler Rohrinstallation sollte die maximale Vibration einen Wert von 2,21 mm (0,087 Zoll) doppelte Amplitudenverschiebung oder 1 g Beschleunigung betragen, je nachdem welcher Wert kleiner ist. Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Gasen und bei normaler Rohrinstallation sollte die maximale Vibration 1,09 mm (0,043 Zoll) doppelte Amplitudenverschiebung oder ½ g Beschleunigung betragen, je nachdem welcher Wert kleiner ist.
- Edelstahlgehäuse für die integrierte Montage: Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Flüssigkeiten und bei normaler Rohrinstallation sollte die maximale Vibration 1,11 mm (0,044 Zoll) doppelte Amplitudenverschiebung oder ⅓ g

Beschleunigung betragen, je nachdem welcher Wert kleiner ist. Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Gasen und bei normaler Rohrinstallation sollte die maximale Vibration 0,55 mm (0,022 Zoll) doppelte Amplitudenverschiebung oder $\frac{1}{2}g$ Beschleunigung betragen, je nachdem welcher Wert kleiner ist.

Einfluss der Einbaulage

Das Messsystem erfüllt die Genauigkeitsspezifikationen bei Montage in horizontalen, vertikalen oder schrägen Rohrleitungen. Bei Einbau in horizontalen Rohrleitungen sollte der Störkörper möglichst horizontal ausgerichtet werden. Hierdurch wird verhindert, dass Feststoffe in Flüssigkeitsanwendungen und Flüssigkeiten in Gas-/Dampfanwendungen die Wirbelfrequenz stören.

Anforderungen an die Rohrleitungslänge

Die angegebene Messgenauigkeit basiert auf der Anzahl der Rohrdurchmesser bei vorgelagerter Störung. Es ist keine Korrektur des K-Faktors erforderlich, wenn das Messgerät mit einer Einlaufstrecke von 35D und einer Auslaufstrecke von 5D installiert wird. Der Wert des K-Faktors kann sich um bis zu 0,5 % verschieben, wenn die Länge der geraden Einlaufstrecke auf die Mindestempfehlung von 10D reduziert wird. Siehe das Technische Datenblatt für Installationseffekte des Rosemount 8800 Vortex-Durchflussmesssystems für detaillierte Informationen zur Korrektur des K-Faktors.

Informationen zur Durchflusskalibrierung

Zusammen mit den Durchflussmesssystemen werden Informationen zur Kalibrierung und Konfiguration ausgeliefert. Wird eine zertifizierte Kopie der Durchflusskalibrierdaten benötigt, so muss bei der Bestellung die Option Q4 in den Modellcode aufgenommen werden.

Überspannungsschutz

Der optionale Klemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz schützt das Durchflussmesssystem vor Überspannungen durch Blitzschlag, Schweißgeräte, elektrische Großverbraucher oder Schaltspitzen. Die Elektronik des Überspannungsschutzes befindet sich im Klemmenblock.

Der Klemmenblock mit Überspannungsschutz erfüllt folgende Spezifikationen:

- IEEE C62.41- 2002 Kategorie B
- 3 kA Stromspitze (8 × 20 ms)
- 6 kV Spannungsspitze (1,2 × 50 ms)
- 6 kV/0,5 kA (0,5 ms, 100 kHz, Ringwave)

HART-Spezifikationen

Ausgangssignale

Digitales HART-Signal	Bell 2020 überlagert auf dem 4-20 mA-Signal
Optional, skalierbarer Impulsausgang	0 bis 10.000 Hz; Transistorschalter (Schließer) mit über die HART-Kommunikation einstellbarer Skalierung; Schaltleistung von 5 bis 30 VDC bei maximal 120 mA

Einstellung des Analogausgangs

Die technischen Einheiten sowie die Werte für Messanfang und Messende können durch den Anwender festgelegt werden. Der Ausgang ist automatisch auf 4 mA am ausgewählten Messanfang und auf 20 mA am ausgewählten Messende skaliert. Für die Einstellung der Bereichswerte ist kein Frequenzeingangssignal erforderlich.

Einstellung der skalierbaren Frequenz

Der skalierbare Impulsausgang kann auf spezifische Werte für Geschwindigkeit, Volumen oder Masse eingestellt werden (z. B. 1 Impuls = 1 lb). Der skalierbare Impulsausgang kann auch auf eine spezifische Volumen-, Masse- oder Fließgeschwindigkeit (z. B. 100 Hz = 500 lb/h) skaliert werden.

Spannungsversorgung für 4-20 mA (analog)

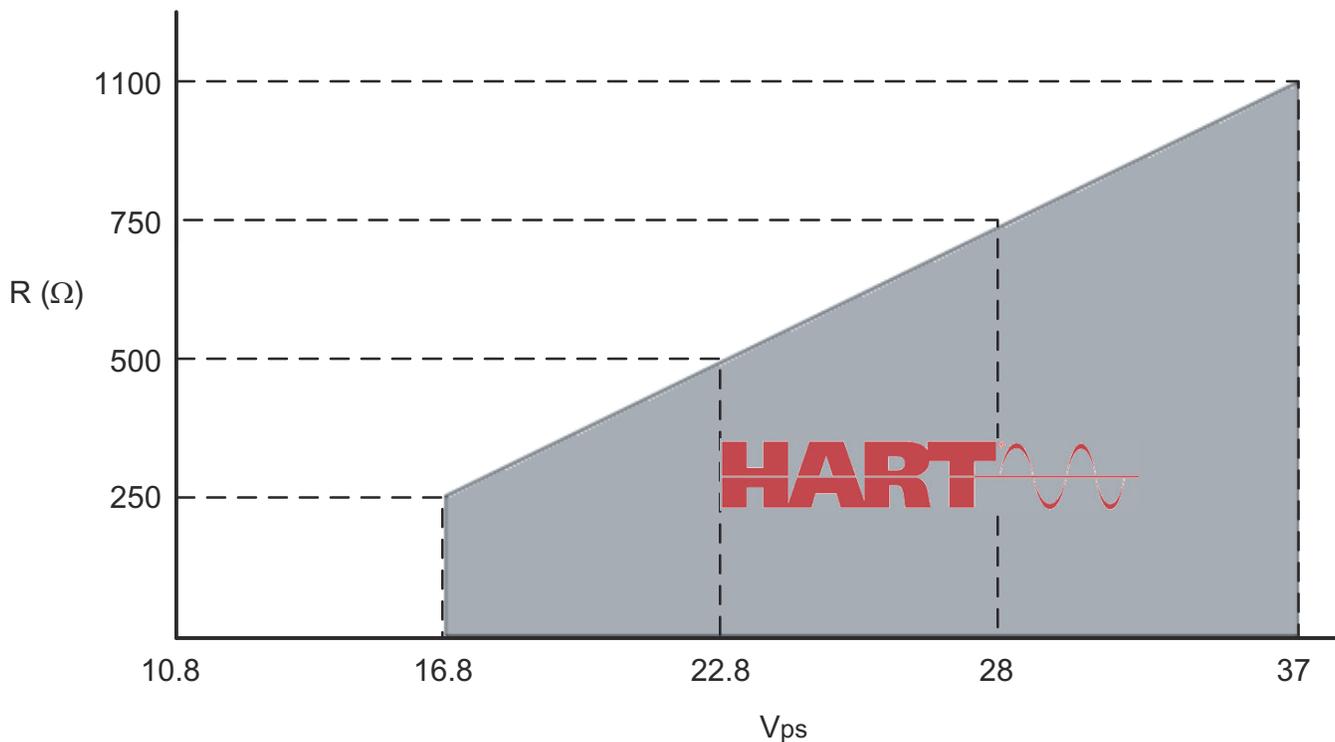
Es ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich. Die Messumformer benötigen eine Anschlussspannung von 10,8 VDC bis 42 VDC. Siehe [Abbildung 4](#).

Leistungsaufnahme

Maximal ein Watt pro Messumformer.

HART-Kommunikation

Abbildung 4: Anforderungen an die Spannung und den Widerstand für die HART-Kommunikation



Der max. Bürde des Messkreises errechnet sich wie in der Grafik beschrieben aus der Spannung der externen Spannungsversorgung.

Dabei ist zu beachten, dass die HART-Kommunikation einen Messkreiswiderstand von 250 Ohm Minimum bis 1100 Ohm Maximum benötigt.

R(Ω) Lastwiderstandswert.

V_{vs} Mindestens erforderliche Versorgungsspannung

$$R(\Omega)_{\max} = 41,7 (V_{vs} - 10,8 \text{ V}).$$

Alarmpegel

Wenn der Messumformer eine Selbstdiagnose durchführt und einen Fehlerzustand erkennt, wird das Analogsignal auf die in [Tabelle 25](#) genannten Werte gesetzt.

Tabelle 25: mA-Ausgangswerte für Tief- und Hochalarm

Alarm-Steckbrücken-Position	mA-Ausgangswerte nach Alarmtyp ⁽¹⁾	
	Rosemount-Standard	NAMUR-konform
Tief	3,75	3,60
Hoch	21,75	22,6

(1) Die Einstellungen für den Alarm- und Sättigungstyp können im Werk vorkonfiguriert (Optionen C4 und CN für NAMUR-Konformität) oder vom Benutzer konfiguriert werden.

Sättigungsausgangswerte

Wenn der Durchfluss im Betrieb außerhalb des festgelegten Bereichs liegt, folgt der Analogausgang dem Durchfluss nach, bis die in [Tabelle 26](#) aufgeführten Sättigungswerte erreicht sind. Ungeachtet des Durchflusses im Betrieb übersteigt das Ausgangssignal niemals den aufgeführten Sättigungswert.

Tabelle 26: Sättigungswerte des mA-Ausgangs

	Sättigungswerte des mA-Ausgangs nach Typ ⁽¹⁾	
	Rosemount-Standard	NAMUR-konform
Tief	3,9	3,8
Hoch	20,8	20,5

(1) Die Einstellungen für den Alarm- und Sättigungstyp können im Werk vorkonfiguriert (Optionen C4 und CN für NAMUR-Konformität) oder vom Benutzer festgelegt werden.

Dämpfung

Die Durchflussdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,2 und 255 Sekunden eingestellt werden.

Die Prozesstemperaturdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,4 und 32 Sekunden eingestellt werden (nur Option MTA/MCA).

Ansprechzeit

Drei Vortex-Ablösezyklen oder 300 ms, je nachdem welcher Wert höher ist. Maximalwert, der erforderlich ist, um bei Mindestdämpfung (0,2 Sekunden) 63,2 % des tatsächlichen Eingangswertes zu erreichen.

Betriebsbereitschaft

Weniger als sechs Sekunden plus Ansprechzeit bis zur spezifizierten Genauigkeit nach dem Einschalten (weniger als 8 Sekunden mit der Option MTA/MCA).

Schreibschutz

Wenn der Schreibschutz (Sicherheitsverriegelung) mit der Steckbrücke aktiviert ist, können an der Elektronik keine Parameteränderungen vorgenommen werden, die das Ausgangssignal des Durchflussmesssystems beeinflussen würden.

Ausgangstest

Analogausgang Das Durchflussmesssystem kann dazu veranlasst werden, das Analogausgangssignal auf einen festgelegten Wert zwischen 3,6 mA und 22,6 mA zu setzen.

Impulsausgang Das Durchflussmesssystem kann dazu veranlasst werden, das Impulsausgangssignal auf einen festgelegten Wert zwischen 0 Hz und 10.000 Hz zu setzen.

Schleichmengenabschaltung

Ab Werk im Hinblick auf die Prozessbedingungen des Benutzers und unter Nutzung der Angaben auf dem Rosemount 8800D Konfigurationsdatenblatt (00806-0100-4004) optimiert. In der Regel ist keine Anpassung erforderlich. In bestimmten Fällen, kann bei Bedarf nach der Installation eine Anpassung vorgenommen werden. Bei einem Durchfluss unterhalb des gewählten Wertes wird der Ausgang auf 4 mA und der Impulsausgang auf 0 Impulse gesetzt.

Messbereichsüberschreitung

Das Analogausgangssignal steigt für Standardgrenzwerte auf 105 Prozent der Messspanne (bzw. auf 103,1 % für NAMUR-Konformität) an und bleibt dann bei weiter ansteigendem Durchfluss konstant. Der Digital- und Impulsausgang zeigt den Durchfluss bis zur oberen Sensorgrenze des Durchflussmesssystems sowie bis zur maximalen Frequenz des Impulsausgangs von 10.400 Hz an.

Einfluss von Magnetfeldern

- Ausgangsfehler kleiner $\pm 0,025\%$ der Messspanne bei 30 A/m (rms).
- Getestet gemäß EN 61326.

Anmerkung

Bei einem plötzlichen Anstieg kann es passieren, dass Geräte mit einem 4-20 mA-Ausgang (Ausgangsoptionscode D und P) oder einem Modbus-Ausgang (Ausgangsoptionscode M) den Grenzwert für die maximale EMV-Abweichung oder einen Reset überschreiten. Das Gerät stellt sich jedoch automatisch selbst wieder her und kehrt innerhalb einer festgelegten Inbetriebnahmezeit zum Normalbetrieb zurück.

Gegentakt-Störunterdrückung

Ausgangsfehler kleiner $\pm 0,025\%$ der Messspanne bei 1 V (rms) und 60 Hz.

Gleichtakt-Störunterdrückung

Ausgangsfehler kleiner $\pm 0,025\%$ der Messspanne bei 30 V (rms) und 60 Hz.

Einfluss der Spannungsversorgung

Kleiner als 0,005 % der Messspanne pro Volt

Elektrische Anschlüsse des Messumformers

Modell	Anschlussklemmentyp
Analoger 4-20 mA/HART-Ausgang	Druckschraubklemmen am Anschlussklemmenblock (nicht demontierbar).
Analog 4-20 mA/HART + Impuls	

Anschlüsse des Feldkommunikators

Anschlussklemmen für Kommunikation und Test	
Alle Modelle	Clip-Verbindungen am Anschlussklemmenblock (nicht demontierbar).

Die Messumformertestfunktion ermöglicht das Testen des Messkreisausgangsstroms ohne Trennen der Messkreisstromversorgung.

Foundation™ Fieldbus-Spezifikationen

Transducer-Block

Der Transducer-Block berechnet den Durchfluss anhand der Sensorfrequenz. Die Berechnung beinhaltet Informationen über Dämpfung, Wirbelablösefrequenz, K-Faktor, Prozessmedium, Rohrinne Durchmesser und Diagnosefunktionen.

Resource-Block

Der Resource-Block beinhaltet Informationen über den Messumformer wie verfügbarer Speicher, Herstellerangaben, Gerätetyp, Software-Kennzeichnung und eine eindeutige Identifikation.

Backup Link Active Scheduler (LAS)

Der Messumformer ist als Link-Master-Gerät klassifiziert. Ein Link-Master-Gerät kann als LAS (Link Active Scheduler) agieren, wenn das aktuelle Link-Master-Gerät ausfällt oder vom Segment abgekoppelt wird.

Für einen Download der Applikationsdaten zum Link-Master-Gerät wird das Hostsystem oder ein anderes Konfigurationstool benötigt. Wenn kein primärer Link-Master vorhanden ist, übernimmt der Messumformer den LAS und damit die permanente Steuerung des H1-Segments.

Diagnosefunktionen

Der Messumformer führt automatisch eine kontinuierliche Selbstdiagnose durch. Der Anwender kann einen Online-Test des digitalen Messumformersignals durchführen. Es sind erweiterte Simulationsdiagnosefunktionen verfügbar. Dies ermöglicht auch eine Fernüberprüfung der Elektronik mittels eines in die Elektronik integrierten Durchfluss-Signalgenerators. Anhand der Sensorstärke können zudem das Prozessdurchflusssignal angezeigt und Informationen über die Filtereinstellungen bezogen werden.

FOUNDATION Fieldbus-Funktionsblöcke

- Analogeingang** Der AI-Funktionsblock (AI = Analog Input = Analogeingang) verarbeitet die Messdaten und stellt diese anderen Funktionsblöcken zur Verfügung. Der AI-Funktionsblock ermöglicht außerdem Änderungen der Filter, Alarme und der physikalischen Einheiten.
- Das Rosemount 8800D Durchflusssystem mit Foundation Fieldbus enthält fünf AI-Funktionsblöcke. Zwei der AI-Funktionsblöcke, Durchfluss und Signalstärke, sind standardmäßig enthalten. Drei zusätzliche AI-Funktionsblöcke sind verfügbar, wenn die MTA-Option ausgewählt wird: Elektroniktemperatur, Prozesstemperatur und Prozessdichte. Hinweis: Die Prozessdichte ist nur verfügbar, wenn das Prozessmedium als temperaturkompensierter Satteldampf konfiguriert ist (Anzeige im Gerät als „TComp Sat Steam“).
- Proportional/Integral/Derivative (PID)** Der optionale PID-Funktionsblock bietet eine hoch entwickelte Implementierung des universellen PID-Algorithmus. Der PID-Funktionsblock verfügt über einen Eingang für die Störgrößenaufschaltung (Feed Forward Control), Alarme für die Prozessvariablen und Regelabweichung. Die Art des PID-Reglers (Standard oder nach ISA, Instrument Society of America) ist durch den Anwender über den Differentialfilter wählbar.
- Integrator** Der standardmäßige Integrator-Block dient der Summierung des Durchflusses.
- Arithmetik** Der standardmäßige Arithmetikblock ist für verschiedene Berechnungen verfügbar.

Ausgangssignal

Vollständig digitaler Ausgang mit Foundation Fieldbus-Kommunikation (konform mit ITK 6.0).

Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich. Die Betriebsspannung des Durchflusssystemes beträgt zwischen 9 und 32 VDC bei maximal 18 mA.

Leistungsaufnahme

600 mW max.

Alarmverhalten

Der AI-Block ermöglicht es dem Anwender, Alarme mit einer Vielzahl an Prioritätsstufen auf HOCH-HOCH, HOCH, NIEDRIG oder NIEDRIG-NIEDRIG zu konfigurieren.

Dämpfung

Die Durchflussdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,2 und 255 Sekunden eingestellt werden.

Die Prozesstemperaturdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,4 und 32 Sekunden eingestellt werden (nur Option MTA).

Ansprechzeit

Drei Vortex-Ablösezyklen oder 300 ms, je nachdem welcher Wert höher ist. Maximalwert, der erforderlich ist, um bei Mindestdämpfung (0,2 Sekunden) 63,2 % des tatsächlichen Eingangswertes zu erreichen.

Betriebsbereitschaft

Spezifikationsgemäße Leistung in maximal 10 Sekunden nach dem Einschalten

Messbereichüberschreitung

- Bei Prozessmediumsanwendungen gibt der Transducer-Block das digitale Ausgangssignal bis zu einem Nennwert von 25 ft/s aus. Danach wechselt der Status des Transducer-Blocks auf „UNCERTAIN“ (unsicher). Über einem Nennwert von 30 ft/s wird der Status auf „BAD“ (schlecht) gesetzt.
- Bei Gas- und Dampfanwendungen gibt der Transducer-Block das digitale Ausgangssignal bis zu einem Nennwert von 220 ft/s für Nennweiten von 0,5 bis 1,0 Zoll aus und 250 ft/s für Nennweiten von 1,5 bis 12 Zoll. Danach wechselt der Status des

Transducer-Blocks auf „UNCERTAIN“ (unsicher). Über einem Nennwert von 300 ft/s wird der Status für alle Nennweiten auf „BAD“ (schlecht) gesetzt.

Status

Wird durch die Selbstdiagnose ein Ausfall des Messumformers festgestellt, wird das Prozessleitsystem über den Status der Messung informiert. Der Status kann außerdem den PID-Ausgang auf einen sicheren Wert setzen.

Schedule-Einträge

Sechs (6)

Links

Zwölf (12)

Virtual Communications Relationships (VCRs)

- Max. VCRs: 20
- Anzahl Permanenteinträge: 1

Tabelle 27: Blockinformationen

Block	Basisindex	Ausführungszeit (ms)
Ressource (RB)	1000	--
Transducer (TB)	1200	--
Analogeingang 1 (AI 1)	1400	15
Analogeingang 2 (AI 2)	1600	15
Proportional/Integral/Derivative (PID)	1800	20
Integrator (INTEG)	2000	25
Arithmetik (ARITH)	2200	20
Analogeingang 3 (AI 3)	2400	15
Analogeingang 4 (AI 4)	2600	15
Analogeingang 5 (AI 5)	2800	15

Einfluss von Magnetfeldern

- Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 30 A/m (rms).
- Getestet gemäß EN 61326.

Gegentakt-Störunterdrückung

Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 1 V (rms) und 60 Hz.

Gleichtakt-Störunterdrückung

Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 250 V (rms) und 60 Hz.

Einfluss der Spannungsversorgung

Kein Einfluss auf die Genauigkeit

Elektrische Anschlüsse

Modell	Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung
FOUNDATION Fieldbus	Druckschraubklemmen am Anschlussklemmenblock (nicht demontierbar).

Spezifikationen für Modbus RS-485

Der Modbus-Ausgang wird durch eine Ausgangsumwandlung von HART zu Modbus bereitgestellt.

Ausgangssignale

Die Kommunikation des Rosemount 8800 erfolgt über Modbus (RS-485) und umfasst Angaben zum Gerätestatus sowie 4 dynamische Messgrößen. Die Kommunikation nutzt 1 Startbit und 8 Datenbits. Die folgenden Baudraten werden unterstützt: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400. Verfügbar sind ein oder zwei Stoppbits und entweder keine, ungerade oder gerade Parität. Es werden alle Byte-Anordnungen unterstützt.

Konfiguration

Die Konfiguration ist nur über den HART-Kommunikationsport möglich. Über Modbus kann keine Konfiguration durchgeführt werden.

Alarmhandhabung

Die Ausgabe des Modbus-Messumformers im Fehlerfall (z. B. bei Fehlfunktion eines Feldgeräts) kann konfiguriert werden. Die Werte für die Modbus-Register entsprechend PV, SV, TV und QV werden entsprechend geändert (anwendbare Register im Bereich 1300, 2000, 2100 und 2200).

Spannungsversorgung

Es ist eine externe Spannungsversorgung erforderlich. Die Messumformer benötigen eine Anschlussspannung von 10 VDC bis 30 VDC.

Skalierbarer Impulsausgang (nur für temporäres Prüfen)

0 bis 10.000 Hz; Transistorschalter (Schließer) mit über die HART-Kommunikation einstellbarer Skalierung; Schallleistung von 5 bis 30 VDC bei maximal 120 mA. Der skalierbare Impulsausgang kann auf spezifische Werte für Geschwindigkeit, Volumen oder Masse eingestellt werden (z. B. 1 Impuls = 1 lb). Der skalierbare Impulsausgang kann auch auf eine spezifische Volumen-, Masse- oder Fließgeschwindigkeit (z. B. 100 Hz = 500 lb/h) skaliert werden.

Funktionspezifikationen der LCD-Anzeige

Optionale LCD-Anzeige

Das optionale integrierte LCD-Display mit 11 Stellen, zwei Dezimalstellen und zwei Zeilen kann für die abwechselnde Anzeige von ausgewählten Displayoptionen konfiguriert werden. Diese unterscheiden sich je nach gewähltem Ausgangssignal.

Abbildung 5: Beispiele



Wenn mehr als eine Option ausgewählt wird, durchläuft die Anzeige nacheinander alle ausgewählten Optionen. Im Fehlerfall zeigt das Display den entsprechenden Fehlercode an.

Anzeigeoptionen für Modelle mit HART- oder Modbus-Protokoll

- Primärvariable
- Strömungsgeschwindigkeit

- Volumendurchfluss
- Korrigierter Volumendurchfluss
- Massedurchfluss
- Signalstärke
- Prozent des Messbereichs
- Analogausgang
- Zähler
- Wirbelablösefrequenz
- Impulsausgangsfrequenz
- Elektroniktemperatur
- Prozesstemperatur (nur MTA/MCA)
- Prozessdruck (nur MPA/MCA)
- Berechnete Prozessdichte (nur MTA/MCA/MPA)
- Betriebsstundenzähler (ETM)

Anzeigeoptionen für Modelle mit FOUNDATION™-Fieldbus-Protokoll

- Primärvariable
- Prozent des Messbereichs
- Wirbelablösefrequenz
- Elektroniktemperatur (nur MTA)
- Prozesstemperatur (nur MTA)
- Berechnete Prozessdichte (nur MTA)
- Zähler (über Integrator-Block)

Einzelheiten zu Qualitätszertifikaten

Tabelle 28: Zertifikate über Schweißnahtüberprüfung für Q70, Q71

			Helium-Bericht	Bericht über Farbeindringprüfung	Bericht über Röntgenprüfung	CD mit Bildern
8800DF/8800DD/8800DQ Formular Q70, Prüfzertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	0,5 Zoll	15 mm	✓		✓	
	1-4 Zoll	25-100 mm			✓	
	6-12 Zoll	150-300 mm		✓	✓	
8800DF/8800DD/8800DQ Formular Q71, Prüfzertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	0,5 Zoll	15 mm	✓		✓	✓
	1-4 Zoll	25-100 mm			✓	✓
	6-12 Zoll	150-300 mm		✓	✓	✓

Tabelle 28: Zertifikate über Schweißnahtüberprüfung für Q70, Q71 (Fortsetzung)

			Helium-Bericht	Bericht über Farbeindringprüfung	Bericht über Röntgenprüfung	CD mit Bildern
8800DR Formular Q70, Prüfcertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	1 Zoll	25 mm	✓		✓	
	1,5-6 Zoll	40-150 mm			✓	
	8-12 Zoll	200-300 mm		✓	✓	
8800DR Formular Q71, Prüfcertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	1 Zoll	25 mm	✓		✓	✓
	1,5-6 Zoll	40-150 mm			✓	✓
	8-12 Zoll	200-300 mm		✓	✓	✓
8800DW Formular Q70, Prüfcertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	0,5 Zoll	15 mm	✓			
	6-8 Zoll	150-200 mm		✓		
8800DW Formular Q71, Prüfcertifikat Schweißnahtüberprüfung, ISO 10747.3.1						
	0,5 Zoll	15 mm	✓			
	6-8 Zoll	150-200 mm		✓		

Tabelle 29: PMI-Code Q76 für Röntgenfluoreszenzspektrometrie (XFR)

Legierung	Zu identifizierende Elemente
Edelstahl 316L	Cr (Chrom), Ni (Nickel), Mo (Molybdän)
NiB-Legierungen (nickelbasierte Legierungen)	Cr (Chrom), Ni (Nickel), Mo (Molybdän)
25Cr Super Duplex	Cr (Chrom), Ni (Nickel), Mo (Molybdän)

Tabelle 30: PMI-Code Q77 für optische Emissionsfunktenspektrometrie (OES)

Legierung	Zu identifizierende Elemente
Edelstahl 316L	Cr (Chrom), Ni (Nickel), Mo (Molybdän), C (Kohlenstoff)
Kohlenstoffstahl	Cr (Chrom), Ni (Nickel), Mo (Molybdän), C (Kohlenstoff)

Typische Durchflussraten

In diesem Abschnitt werden typische Durchflussmessbereiche für einige häufig verwendete Prozessmedien bei Standardfiltereinstellungen angegeben. Ein Auslegungsprogramm für den Computer mit detaillierten Beschreibungen der Durchflussmessbereiche für verschiedene Anwendungen erhalten Sie auf Nachfrage von Ihrem Ansprechpartner bei Emerson (siehe Rückseite).

Tabelle 31 gibt die Fließgeschwindigkeiten in der Rohrleitung an, die mit dem Rosemount Standardmodell 8800D und dem Rosemount Vortex-Messsystem 8800DR in Reducer-Ausführung gemessen werden können. Die in **Tabelle 22** und **Tabelle 23** beschriebenen Dichteeinschränkungen werden nicht berücksichtigt. Die Fließgeschwindigkeiten beziehen sich auf Rohrleitungen gemäß Schedule 40.

Tabelle 31: Typische Fließgeschwindigkeiten in der Rohrleitung für Rosemount 8800D und 8800DR

Nennweite der Prozessleitung (Zoll/DN)	Vortex-Messsystem ⁽¹⁾	Fließgeschwindigkeit Flüssigkeit		Fließgeschwindigkeit Gas	
		(Fuß/s)	(m/s)	(Fuß/s)	(m/s)
0,5/15	8800DF005	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
1/25	8800DF010	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR010	0,25 bis 8,8	0,08 bis 2,7	2,29 bis 87,9	0,70 bis 26,8
1,5/40	8800DF015	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR015	0,30 bis 10,6	0,09 bis 3,2	2,76 bis 106,1	0,84 bis 32,3
2/50	8800DF020	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR020	0,42 bis 15,2	0,13 bis 4,6	3,94 bis 151,7	1,20 bis 46,2
3/80	8800DF030	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR030	0,32 bis 11,3	0,10 bis 3,5	2,95 bis 113,5	0,90 bis 34,6
4/100	8800DF040	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR040	0,41 bis 14,5	0,12 bis 4,4	3,77 bis 145,2	1,15 bis 44,3
6/150	8800DF060	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR060	0,31 bis 11,0	0,09 bis 3,4	2,86 bis 110,2	0,87 bis 33,6
8/200	8800DF080	0,70 bis 25,0	0,21 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR080	0,40 bis 14,4	0,12 bis 4,4	3,75 bis 144,4	1,14 bis 44,0
10/250	8800DF100	0,90 bis 25,0	0,27 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR100	0,44 bis 15,9	0,13 bis 4,8	4,12 bis 158,6	1,26 bis 48,3
12/300	8800DF120	1,10 bis 25,0	0,34 bis 7,6	6,50 bis 250,0	1,98 bis 76,2
	8800DR120	0,63 bis 17,6	0,19 bis 5,4	4,58 bis 176,1	1,40 bis 53,7

(1) Die Fließgeschwindigkeiten für das Rosemount Modell 8800DW entsprechen denen des Modells 8800DF.

Anmerkung

Tabelle 32 gibt die Durchflussraten an, die mit dem Rosemount Vortex-Messsystemen 8800D in Standardausführung und 8800DR in Reducer-Ausführung gemessen werden können. Die in Tabelle 22 und Tabelle 23 beschriebenen Dichteinschränkungen werden nicht berücksichtigt.

Tabelle 32: Durchflusgrenzen bei Wasser für Rosemount 8800D und 8800DR

Nennweite der Prozessleitung (Zoll/DN)	Vortex-Messsystem ⁽¹⁾	Min. und max. messbarer Wasserdurchfluss ⁽²⁾	
		Gallonen/Minute	Kubikmeter/Stunde
0,5/15	8800DF005	1,76 bis 23,7	0,40 bis 5,4
1/25	8800DF010	2,96 bis 67,3	0,67 bis 15,3
	8800DR010	1,76 bis 23,7	0,40 bis 5,4
1,5/40	8800DF015	4,83 bis 158	1,10 bis 35,9
	8800DR015	2,96 bis 67,3	0,67 bis 15,3
2/50	8800DF020	7,96 bis 261	1,81 bis 59,4
	8800DR020	4,83 bis 158,0	1,10 bis 35,9

Tabelle 32: Durchflussgrenzen bei Wasser für Rosemount 8800D und 8800DR (Fortsetzung)

Nennweite der Prozessleitung (Zoll/DN)	Vortex-Messsystem ⁽¹⁾	Min. und max. messbarer Wasserdurchfluss ⁽²⁾	
		Gallonen/Minute	Kubikmeter/Stunde
3/80	8800DF030	17,5 bis 576	4,00 bis 130
	8800DR030	7,96 bis 261,0	1,81 bis 59,3
4/100	8800DF040	30,2 bis 992	6,86 bis 225
	8800DR040	17,5 bis 576	4,00 bis 130
6/150	8800DF060	68,5 bis 2251	15,6 bis 511
	8800DR060	30,2 bis 992	6,86 bis 225
8/200	8800DF080	119 bis 3898	27,0 bis 885
	8800DR080	68,5 bis 2251	15,6 bis 511
10/250	8800DF100	231 bis 6144	52,2 bis 1395
	8800DR100	119 bis 3898	27,0 bis 885
12/300	8800DF120	391 bis 8813	88,8 bis 2002
	8800DR120	231 bis 6144	52,2 bis 1395

(1) Die Fließgeschwindigkeiten für das Modell 8800DW entsprechen denen des Modells 8800DF.

(2) Bedingungen: 25 °C (77 °F) und 1,01 bar absolut (14,7 psia)

Tabelle 33: Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Luft für Nennweiten von 1/2 Zoll/DN 15 bis 1 Zoll/DN 25							
		1/2 Zoll/DN 15				1 Zoll/DN 25			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH
0 psig (0 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	4,62	7,84			9,71	16,5	4,62	7,84
50 psig (3,45 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	1,31	2,22			3,72	6,32	1,31	2,22
100 psig (6,89 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	0,98	1,66			2,80	4,75	0,98	1,66
150 psig (10,3 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	0,82	1,41			2,34	101	0,82	1,41
200 psig (13,8 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	0,82	1,41			2,34	101	0,82	1,41
300 psig (20,7 barg)	max.	27,9	47,3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	79,2	134	27,9	47,3
	min.	0,82	1,41			2,34	101	0,82	1,41
400 psig (27,6 barg)	max.	25,7	43,9	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	73,0	124	25,7	43,9
	min.	0,82	1,41			2,34	101	0,82	1,41
500 psig (34,5 barg)	max.	23,0	39,4	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	66,0	112	23,0	39,4
	min.	0,82	1,41			2,34	101	0,82	1,41

Tabelle 34: Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Luft für Nennweiten von 1 1/2 Zoll/DN 40 bis 2 Zoll/DN 50							
		1 1/2 Zoll/DN 40				2 Zoll/DN 50			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH
0 psig (0 barg)	max.	212	360	79,2	134	349	593	212	360
	min.	18,4	31,2	9,71	16,5	30,3	51,5	18,4	31,2
50 psig (3,45 barg)	max.	212	360	79,2	134	349	593	212	360
	min.	8,76	14,9	3,72	6,32	14,5	24,6	8,76	14,9
100 psig (6,89 barg)	max.	212	360	79,2	134	349	593	212	360
	min.	6,58	11,2	2,80	4,75	10,8	18,3	6,58	11,2
150 psig (10,3 barg)	max.	212	360	79,2	134	349	593	212	360
	min.	5,51	9,36	2,34	101	9,09	15,4	5,51	9,36
200 psig (13,8 barg)	max.	212	360	79,2	134	349	593	212	360
	min.	5,51	9,36	2,34	101	9,09	15,4	5,51	9,36
300 psig (20,7 barg)	max.	198	337	79,2	134	326	554	198	337
	min.	5,51	9,36	2,34	101	9,09	15,4	5,51	9,36
400 psig (27,6 barg)	max.	172	293	73,0	124	284	483	172	293
	min.	5,51	9,36	2,34	101	9,09	15,4	5,51	9,36
500 psig (34,5 barg)	max.	154	262	66,0	112	254	432	154	262
	min.	5,51	9,36	2,34	101	9,09	15,4	5,51	9,36

Tabelle 35: Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchfluss der Luft für Nennweiten von 3 Zoll/DN 80 bis 4 Zoll/DN 100							
		3 Zoll/DN 80				4 Zoll/DN 100			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH
0 psig (0 barg)	max.	770	1308	349	593	1326	2253	770	1308
	min.	66,8	114	30,3	51,5	115	195	66,8	114
50 psig (3,45 barg)	max.	770	1308	349	593	1326	2253	770	1308
	min.	31,8	54,1	14,5	24,6	54,8	93,2	31,8	54,1
100 psig (6,89 barg)	max.	770	1308	349	593	1326	2253	770	1308
	min.	23,9	40,6	10,8	18,3	41,1	69,8	23,9	40,6
150 psig (10,3 barg)	max.	770	1308	349	593	1326	2253	770	1308
	min.	20,0	34,0	9,09	15,4	34,5	58,6	20,0	34,0
200 psig (13,8 barg)	max.	770	1308	349	593	1326	2253	770	1308
	min.	20,0	34,0	9,09	15,4	34,5	58,6	20,0	34,0
300 psig (20,7 barg)	max.	718	1220	326	554	1237	2102	718	1220
	min.	20,0	34,0	9,09	15,4	34,5	58,6	20,0	34,0

Tabelle 35: Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F) (Fortsetzung)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchfluss der Luft für Nennweiten von 3 Zoll/DN 80 bis 4 Zoll/DN 100							
		3 Zoll/DN 80				4 Zoll/DN 100			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH
400 psig (27,6 barg)	max.	625	1 062	284	483	1 076	1828	625	1 062
	min.	20,0	34,0	9,09	15,4	34,5	58,6	20,0	34,0
500 psig (34,5 barg)	max.	560	951	254	432	964	1 638	560	951
	min.	20,0	34,0	9,09	15,4	34,5	58,6	20,0	34,0

Tabelle 36: Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchfluss der Luft für Nennweiten von 6 Zoll/DN 150 bis 8 Zoll/DN 200							
		6 Zoll/DN 150				8 Zoll/DN 200			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH	ACFM	ACMH
0 psig (0 barg)	max.	3009	5112	1326	2253	5211	8853	3009	5112
	min.	261	443	115	195	452	768	261	443
50 psig (3,45 barg)	max.	3009	5112	1326	2253	5211	8853	3009	5112
	min.	124	211	54,8	93,2	215	365	124	211
100 psig (6,89 barg)	max.	3009	5112	1326	2253	5211	8853	3009	5112
	min.	93,3	159	41,1	69,8	162	276	93,3	159
150 psig (10,3 barg)	max.	3009	5112	1326	2253	5211	8853	3009	5112
	min.	78,2	133	34,5	58,6	135	229	78,2	133
200 psig (13,8 barg)	max.	3009	5112	1326	2253	5211	8853	3009	5112
	min.	78,2	133	34,5	58,6	135	229	78,2	133
300 psig (20,7 barg)	max.	2807	4769	1237	2102	4862	8260	2807	4769
	min.	78,2	133	34,5	58,6	135	229	78,2	133
400 psig (27,6 barg)	max.	2442	4149	1 076	1828	4228	7183	2442	4149
	min.	78,2	133	34,5	58,6	136	229	78,2	133
500 psig (34,5 barg)	max.	2188	3717	964	1 638	3789	6437	2188	3717
	min.	78,2	133	34,5	58,6	136	229	78,2	133

Tabelle 37: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 1/2 Zoll/DN 15 bis 1 Zoll/DN 25							
		1/2 Zoll/DN 15				1 Zoll/DN 25			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
15 psig (1,03 barg)	max.	120	54,6	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	342	155	120	54,6
	min.	12,8	5,81			34,8	15,8	12,8	5,81

Tabelle 37: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %) (Fortsetzung)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 1/2 Zoll/DN 15 bis 1 Zoll/DN 25							
		1/2 Zoll/DN 15				1 Zoll/DN 25			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
25 psig (1,72 barg)	max. min.	158 14,0	71,7 6,35	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	449 39,9	203 18,1	158 14,0	71,7 6,35
50 psig (3,45 barg)	max. min.	250 17,6	113 8,00	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	711 50,1	322 22,7	250 17,6	113 8,00
100 psig (6,89 barg)	max. min.	429 23,1	194 10,5	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	1221 65,7	554 29,8	429 23,1	194 10,5
150 psig (10,3 barg)	max. min.	606 27,4	275 12,5	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	1724 78,1	782 35,4	606 27,4	275 12,5
200 psig (13,8 barg)	max. min.	782 31,2	354 14,1	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	2225 88,7	1009 40,2	782 31,2	354 14,1
300 psig (20,7 barg)	max. min.	1135 37,6	515 17,0	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	3229 107	1464 48,5	1135 37,6	515 17,0
400 psig (27,6 barg)	max. min.	1 492 44,1	676 20,0	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	4244 125	1925 56,7	1 492 44,1	676 20,0
500 psig (34,5 barg)	max. min.	1855 54,8	841 24,9	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	5277 156	2393 70,7	1855 54,8	841 24,9

Anmerkung

Das Rosemount Durchflussmesssystem 8800D misst den Volumenstrom unter Betriebsbedingungen (d. h. das tatsächliche Volumen bei Betriebsdruck und Betriebstemperatur – ACFM oder ACMH), wie oben dargestellt. Das Volumen von Gasen ist jedoch in hohem Maße abhängig von Druck und Temperatur. Aus diesem Grund werden Gasmengen normalerweise unter Standard- oder Normbedingungen angegeben (z. B. SCFM oder Nm³/h). (Standardbedingungen entsprechen in der Regel 59 °F und 14,7 psia. Normbedingungen entsprechen 0 °C und 1,01 bar abs.)

Die Durchflussgrenzen bezogen auf Standardbedingungen können mit folgenden Gleichungen berechnet werden:

Standarddurchfluss = Ist-Durchfluss x Dichteverhältnis

Dichteverhältnis = Dichte bei tatsächlichen (Betriebs-)bedingungen dividiert durch die Dichte bei Standardbedingungen

Tabelle 38: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 1/2 Zoll/DN 15 bis 1 Zoll/DN 25							
		1 1/2 Zoll/DN 40				2 Zoll/DN 50			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
15 psig (1,03 barg)	max. min.	917 82,0	416 37,2	342 34,8	155 15,8	1511 135	685 61,2	917 82,0	416 37,2
25 psig (1,72 barg)	max. min.	1204 93,9	546 42,6	449 39,9	203 18,1	1983 155	899 70,2	1204 93,9	546 42,6

Tabelle 38: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %) (Fortsetzung)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 1/2 Zoll/DN 15 bis 1 Zoll/DN 25							
		1 1/2 Zoll/DN 40				2 Zoll/DN 50			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
50 psig (3,45 barg)	max.	1904	864	711	322	3138	1423	1904	864
	min.	118	53,4	50,1	22,7	195	88,3	118	53,4
100 psig (6,89 barg)	max.	3270	1 483	1221	554	5389	2444	3270	1 483
	min.	155	70,1	65,7	29,8	255	116	155	70,1
150 psig (10,3 barg)	max.	4616	2094	1724	782	7609	3451	4616	2094
	min.	184	83,2	78,1	35,4	303	137	184	83,2
200 psig (13,8 barg)	max.	5956	2702	2225	1009	9818	4453	5956	2702
	min.	209	94,5	88,7	40,2	344	156	209	94,5
300 psig (20,7 barg)	max.	8644	3921	3229	1464	14248	6463	8644	3921
	min.	252	114	107	48,5	415	189	252	114
400 psig (27,6 barg)	max.	11362	5154	4244	1925	18727	8494	11362	5154
	min.	295	134	125	56,7	487	221	295	134
500 psig (34,5 barg)	max.	14126	6407	5277	2393	23284	10561	14126	6407
	min.	367	167	156	70,7	605	274	367	167

Tabelle 39: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 3 Zoll/DN 80 bis 4 Zoll/DN 100							
		3 Zoll/DN 80				4 Zoll/DN 100			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
15 psig (1,03 barg)	max.	3 330	1510	1511	685	5734	2601	3 330	1510
	min.	298	135	135	61,2	513	233	298	135
25 psig (1,72 barg)	max.	4370	1982	1983	899	7526	3414	4370	1982
	min.	341	155	155	70,2	587	267	341	155
50 psig (3,45 barg)	max.	6914	3136	3138	1423	11905	5400	6914	3136
	min.	429	195	195	88,3	739	335	429	195
100 psig (6,89 barg)	max.	11874	5386	5389	2444	20448	9275	11874	5386
	min.	562	255	255	116	968	439	562	255
150 psig (10,3 barg)	max.	16763	7603	7609	3451	28866	13093	16763	7603
	min.	668	303	303	137	1150	522	668	303
200 psig (13,8 barg)	max.	21630	9811	9818	4453	37247	16895	21630	9811
	min.	759	344	344	156	1307	593	759	344
300 psig (20,7 barg)	max.	31389	14237	14248	6463	54052	24517	31389	14237
	min.	914	415	415	189	1 574	714	914	415

Tabelle 39: Durchflusgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %) (Fortsetzung)

Prozessdruck	Durchflusgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 3 Zoll/DN 80 bis 4 Zoll/DN 100							
		3 Zoll/DN 80				4 Zoll/DN 100			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
400 psig (27,6 barg)	max.	41258	18714	18727	8494	71047	32226	41258	18714
	min.	1073	487	487	221	1847	838	1073	487
500 psig (34,5 barg)	max.	51297	23267	23284	10561	88334	40068	51297	23267
	min.	1334	605	605	274	2297	1042	1334	605

Tabelle 40: Durchflusgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %)

Prozessdruck	Durchflusgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 6 Zoll/DN 150 bis 8 Zoll/DN 200							
		6 Zoll/DN 150				8 Zoll/DN 200			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
15 psig (1,03 barg)	max.	13013	5903	5734	2601	22534	10221	13013	5903
	min.	1163	528	513	233	2015	914	1163	528
25 psig (1,72 barg)	max.	17080	7747	7526	3414	29575	13415	17080	7747
	min.	1333	605	587	267	2308	1047	1333	605
50 psig (3,45 barg)	max.	27019	12255	11905	5400	46787	21222	27019	12255
	min.	1676	760	739	335	2903	1317	1676	760
100 psig (6,89 barg)	max.	46405	21049	20448	9275	80356	36449	46405	21049
	min.	2197	996	968	439	3804	1725	2197	996
150 psig (10,3 barg)	max.	65611	29761	28866	13093	113440	51455	65611	29761
	min.	2610	1184	1150	522	4520	2050	2610	1184
200 psig (13,8 barg)	max.	84530	38342	37247	16895	146375	66395	84530	38342
	min.	2965	1345	1307	593	5134	2329	2965	1345
300 psig (20,7 barg)	max.	122666	55640	54052	24517	212411	96348	122666	55640
	min.	3572	1620	1574	714	6185	2805	3572	1620
400 psig (27,6 barg)	max.	161236	73135	71047	32226	279200	126643	161236	73135
	min.	4192	1901	1847	838	7259	3293	4192	1901
500 psig (34,5 barg)	max.	200468	90931	88334	40068	347134	157457	200468	90931
	min.	5212	2364	2297	1042	9025	4094	5212	2364

Tabelle 41: Durchflussgrenzen bei Sattedampf (angenommene Dampfqualität von 100 %)

Prozessdruck	Durchflussgrenzen	Min. und max. Durchflussraten für Sattedampf für Nennweiten von 10 Zoll/DN 250 bis 12 Zoll/DN 300							
		10 Zoll/DN 250				12 Zoll/DN 300			
		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR		Rosemount 8800D		Rosemount 8800DR	
		lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h	lb/h	kg/h
15 psig (1,03 barg)	max.	35519	16111	22534	10221	50994	23130	35519	16111
	min.	3175	1440	2015	914	4554	2066	3175	1440
25 psig (1,72 barg)	max.	46618	21146	29575	13415	66862	30328	46618	21146
	min.	4570	2073	2308	1 047	5218	2367	4570	2073
50 psig (3,45 barg)	max.	73748	33452	46787	21222	105774	47978	73748	33452
	min.	4575	2075	2903	1317	6562	2976	4575	2075
100 psig (6,89 barg)	max.	126660	57452	80356	36449	181663	82401	126660	57452
	min.	5996	2720	3804	1725	8600	3901	5996	2720
150 psig (10,3 barg)	max.	178808	81106	113440	51455	256457	116327	178808	81106
	min.	7125	3232	4520	2050	10218	4635	7125	3232
200 psig (13,8 barg)	max.	230722	104654	146375	66395	330915	150101	230722	104654
	min.	8092	3670	5 134	2329	11607	5265	8092	3670
300 psig (20,7 barg)	max.	334810	151867	212411	96348	480203	217816	334810	151867
	min.	9749	4422	6185	2805	13983	6343	9749	4422
400 psig (27,6 barg)	max.	440085	199619	279200	126643	631195	286305	440085	199619
	min.	11 442	5190	7259	3293	16411	7444	11 442	5190
500 psig (34,5 barg)	max.	547165	248190	347134	157457	784775	355968	547165	248190
	min.	14226	6453	9025	4094	20404	9255	14226	6453

Produktzertifizierungen

Für Informationen über Produktzertifizierungen siehe das Zulassungsdokument für das *Rosemount™ 8800D Vortex-Durchflusssystem* (00825-VA00-0001). Sie finden es unter Emerson.com. Alternativ nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson Flow auf.

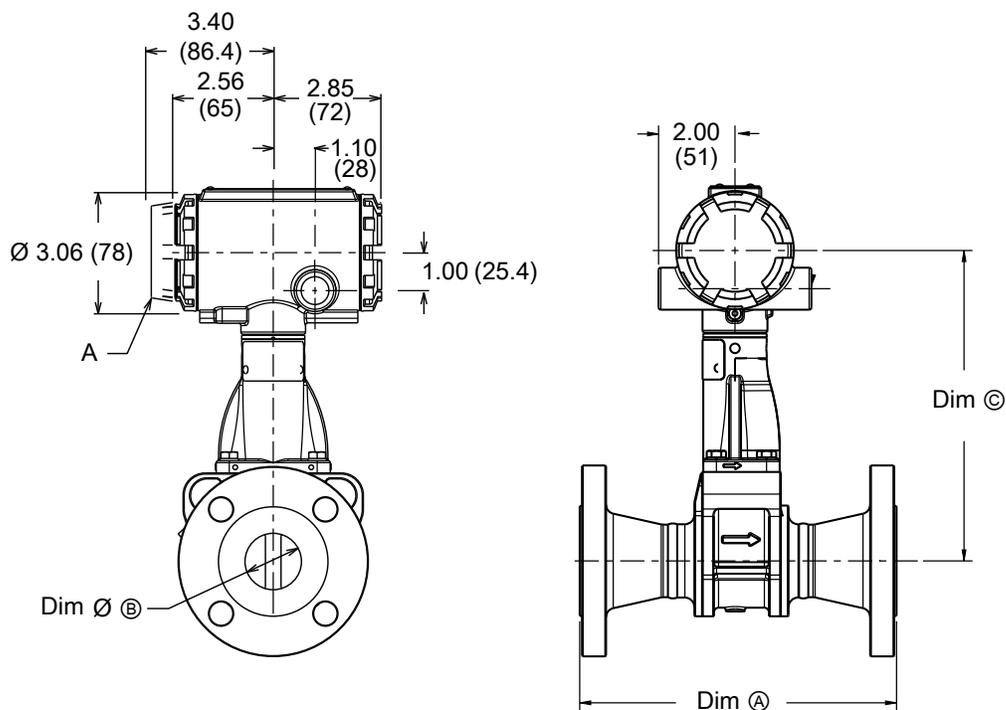
Maßzeichnungen

Einzel-Messumformer – Abmessungen und Gewichte

Messsystem in Flanschbauweise (Nennweite 15 mm bis 300 mm bzw. ½ Zoll bis 12 Zoll)

Abmessungen in Zoll (Millimeter).

Abbildung 6: Maßzeichnung für ein Durchflussmesssystem in Flanschbauweise von 15 mm bis 40 mm (½ Zoll bis 1½ Zoll)

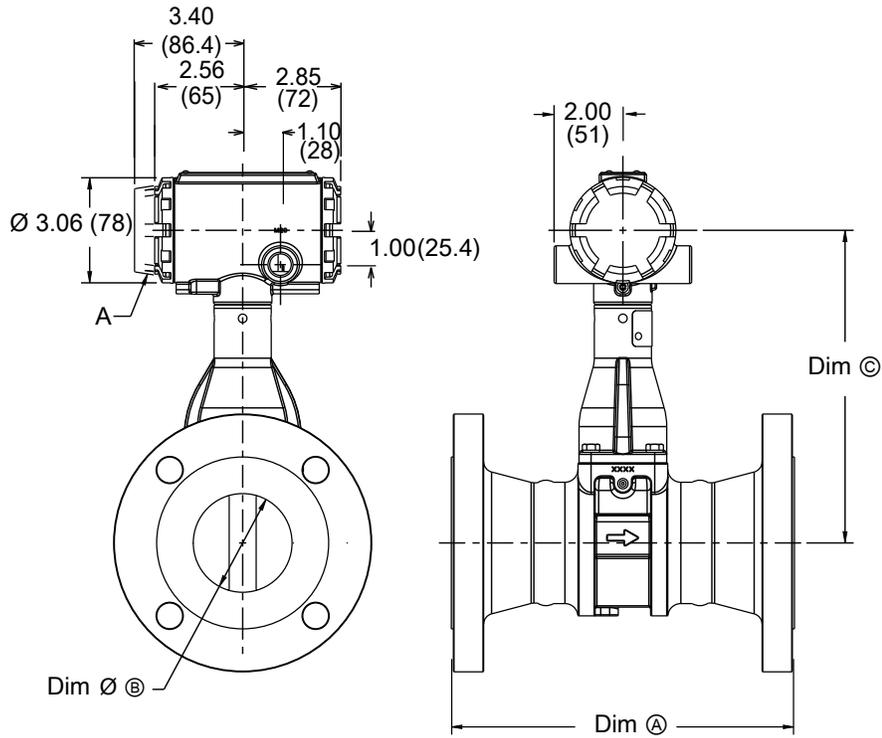


A Displayoption

Anmerkung

Siehe [Tabelle 42](#) für Angaben zu Abmessung Ⓐ, ØⒷ und ©.

Abbildung 7: Maßzeichnung für ein Durchflussmesssystem in Flanschbauweise von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll)



A Displayoption

Anmerkung

Siehe [Tabelle 42](#) für Angaben zu Abmessung Ⓐ, Øⓑ und ©.

Tabelle 42: Durchflussmesssystem in Flanschbauweise – Abmessungen und Gewichte

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Abmessung Ⓐ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓐ (RTJ) in Zoll (mm)	Abmessung Øⓑ in Zoll (mm)	Abmessung © in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
½ (15)	Class 150	6,8 (173)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	9 (4)
	Class 300	7,2 (183)	7,6 (193)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	10 (5)
	Class 600	7,7 (196)	7,6 (193)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	11 (5)
	Class 900	8,3 (211)	8,3 (211)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	15 (7)
	PN 16/40	6,1 (155)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	10 (5)
	PN100	6,6 (168)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	12 (6)
	JIS 10K/20K	6,3 (160)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	10 (5)
	JIS 40K	7,3 (185)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	14 (6)

Tabelle 42: Durchflusssystem in Flanschbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] (RTJ) in Zoll (mm)	Abmessung \varnothing [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
1 (25)	Class 150	7,5 (191)	7,8 (198)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	12 (6)
	Class 300	8,0 (203)	8,4 (213)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	15 (7)
	Class 600	8,5 (216)	8,5 (216)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	16 (7)
	Class 900	9,4 (239)	9,4 (239)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	24 (11)
	Class 1500	9,4 (239)	9,4 (239)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	24 (11)
	PN 16/40	6,2 (157)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	14 (6)
	PN100	7,7 (196)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	20 (9)
	PN160	7,7 (196)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	20 (9)
	JIS 10K/20K	6,5 (165)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	14 (6)
	JIS 40K	7,8 (198)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	18 (8)
1½ (40)	Class 150	8,2 (208)	8,6 (218)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	18 (8)
	Class 300	8,7 (221)	9,1 (231)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	23 (10)
	Class 600	9,3 (236)	9,3 (236)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	26 (12)
	Class 900	10,3 (262)	10,3 (262)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	37 (17)
	Class 1500	10,3 (262)	10,3 (262)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	37 (17)
	PN 16/40	6,9 (175)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	19 (9)
	PN100	8,2 (208)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	28 (13)
	PN160	8,4 (213)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	30 (13)
	JIS 10K/20K	7,3 (185)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	19 (8)
	JIS 40K	8,4 (213)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	26 (12)
2 (50)	Class 150	9,2 (234)	9,6 (243)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	22 (10)
	Class 300	9,7 (246)	10,2 (259)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	26 (12)
	Class 600	10,5 (267)	10,6 (269)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	30 (14)
	Class 900	12,7 (323)	12,9 (328)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	60 (27)
	Class 1500	12,7 (323)	12,9 (328)	1,67 (42,4)	8,5 (216)	62 (28)
	PN 16/40	8,0 (203)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	23 (11)
	PN 63/64	9,1 (231)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	31 (14)
	PN100	9,6 (244)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	37 (17)
	PN160	10,2 (259)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	39 (18)
	PN250	10,9 (277)	--	1,67 (42,4)	8,5 (216)	47 (22)
	JIS 10K	7,7 (195)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	20 (9)
	JIS 20K	8,3 (210)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	20 (9)
	JIS 40K	9,8 (249)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	29 (13)

Tabelle 42: Durchflusssystem in Flanschbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] (RTJ) in Zoll (mm)	Abmessung Ø [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
3 (80)	Class 150	9,9 (251)	10,3 (262)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	37 (17)
	Class 300	10,6 (269)	11,1 (282)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	47 (21)
	Class 600	11,4 (290)	11,5 (292)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	53 (24)
	Class 900	12,9 (328)	13,0 (330)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	76 (35)
	Class 1500	14,1 (358)	14,2 (361)	2,60 (66)	9,1 (231)	109 (49)
	PN 16/40	8,9 (226)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	37 (17)
	PN 63/64	10,0 (254)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	45 (21)
	PN100	10,5 (267)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	55 (25)
	PN160	11,1 (282)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	60 (27)
	JIS 10K	7,9 (201)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	28 (13)
	JIS 20K	9,3 (236)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	35 (16)
	JIS 40K	11,0 (279)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	50 (29)
4 (100)	Class 150	10,3 (262)	10,6 (269)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	51 (23)
	Class 300	11,0 (279)	11,5 (292)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	72 (32)
	Class 600	12,8 (325)	12,9 (328)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	98 (44)
	Class 900	13,8 (351)	13,9 (353)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	121 (55)
	Class 1500	14,5 (368)	14,6 (371)	3,40 (86,4)	9,6 (244)	163 (74)
	PN 16	8,4 (213)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	40 (18)
	PN 40	9,4 (239)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	50 (22)
	PN 63/64	10,4 (264)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	63 (28)
	PN100	11,3 (287)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	79 (36)
	PN160	12,1 (307)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	86 (39)
	JIS 10K	8,7 (220)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	38 (17)
	JIS 20K	8,7 (220)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	45 (21)
	JIS 40K	11,8 (300)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	76 (34)

Tabelle 42: Durchflusssystem in Flanschbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] (RTJ) in Zoll (mm)	Abmessung \varnothing [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
6 (150)	Class 150	11,6 (295)	12,0 (305)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	81 (37)
	Class 300	12,3 (312)	12,8 (325)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	120 (55)
	Class 600	14,3 (363)	14,4 (366)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	187 (55)
	Class 900	16,1 (409)	16,2 (411)	5,14 (130,6)	10,8 (274)	278 (126)
	Class 1500	18,6 (472)	18,8 (478)	5,14 (130,6)	10,8 (274)	376 (170)
	PN 16	8,9 (226)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	66 (30)
	PN 40	10,5 (267)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	86 (39)
	PN 63/64	12,1 (307)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	130 (59)
	PN100	13,6 (345)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	160 (73)
	JIS 10K	10,6 (270)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	70 (32)
	JIS 20K	10,6 (270)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	88 (40)
	JIS 40K	14,2 (361)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	166 (75)
8 (200)	Class 150	13,5 (343)	13,9 (353)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	142 (64)
	Class 300	14,3 (363)	14,8 (376)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	199 (90)
	Class 600	16,5 (419)	16,7 (424)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	299 (135)
	Class 900	18,8 (478)	18,9 (480)	6,62 (168,1)	11,7 (297)	479 (217)
	Class 1500	22,8 (579)	23,2 (589)	6,62 (168,1)	11,7 (297)	652 (296)
	PN 10	10,4 (264)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	111 (50)
	PN 16	10,4 (264)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	109 (50)
	PN 25	11,8 (300)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	138 (63)
	PN 40	12,5 (318)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	157 (71)
	PN 63/64	14,2 (361)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	217 (99)
	PN100	15,8 (401)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	283 (128)
	JIS 10K	12,2 (310)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	110 (50)
	JIS 20K	12,2 (310)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	135 (61)
	JIS 40K	16,5 (419)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	256 (116)

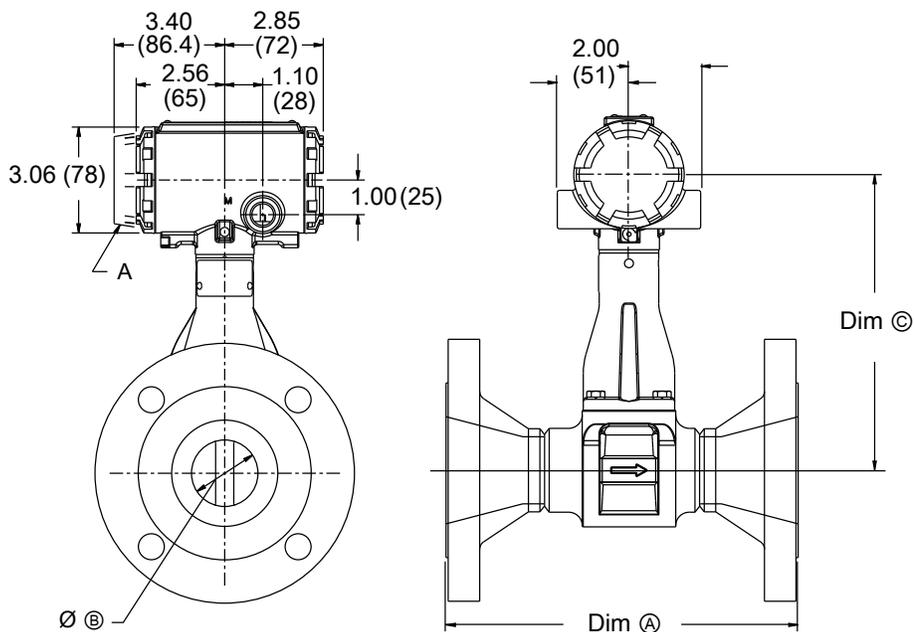
Tabelle 42: Durchflussmesssystem in Flanschbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] (RTJ) in Zoll (mm)	Abmessung Ø [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
10 (250)	Class 150	14,5 (368)	14,9 (378)	9,56 (243)	12,8 (325)	198 (90)
	Class 300	15,8 (401)	16,3 (414)	9,56 (243)	12,8 (325)	286 (130)
	Class 600	19,0 (483)	19,2 (488)	9,56 (243)	12,8 (325)	478 (220)
	PN 10	11,9 (302)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	157 (71)
	PN 16	12,0 (305)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	162 (74)
	PN 25	13,5 (343)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	199 (90)
	PN 40	14,8 (376)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	247 (112)
	PN 63/64	16,4 (417)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	308 (140)
	PN100	18,9 (480)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	445 (202)
	JIS 10K	14,5 (368)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	175 (79)
	JIS 20K	14,5 (368)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	222 (101)
	JIS 40K	18,1 (460)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	379 (172)
12 (300)	Class 150	16,8 (427)	17,1 (434)	11,38 (289)	13,7 (348)	298 (135)
	Class 300	18,0 (457)	18,5 (470)	11,38 (289)	13,7 (348)	416 (189)
	Class 600	20,5 (521)	20,6 (523)	11,38 (289)	13,7 (348)	595 (270)
	PN 10	13,1 (333)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	204 (93)
	PN 16	13,9 (353)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	225 (102)
	PN 25	15,0 (381)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	269 (122)
	PN 40	16,8 (427)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	348 (158)
	PN 63/64	18,8 (478)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	431 (196)
	PN100	21,2 (538)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	644 (292)
	JIS 10K	15,7 (399)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	223 (101)
	JIS 20K	15,7 (399)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	284 (129)
	JIS 40K	19,6 (498)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	494 (224)

(1) Mit integriertem Messumformer und ohne die Optionen MTA und CPA.

Durchflusssystem in Reduzierausführung

Abbildung 8: Maßzeichnung für Durchflusssysteme in Reduzierausführung



A Displayoption

Anmerkung

Siehe Tabelle 43 für Angaben zu Abmessung Ⓐ, Øⓑ und ©.

Tabelle 43: Durchflusssystem in Reduzierbauweise – Abmessungen und Gewichte

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung Ⓐ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓐ RTJ in Zoll (mm)	Abmessung Øⓑ in Zoll (mm)	Abmessung © in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
1 (25)	Class 150	7,5 (191)	7,9 (201)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	12 (5)
	Class 300	8,0 (203)	8,4 (213)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	14 (6)
	Class 600	8,5 (216)	8,5 (216)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	15 (7)
	Class 900	9,4 (239)	9,4 (239)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	21 (9)
	PN 16/40	6,2 (157)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	13 (6)
	PN100	7,7 (196)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	18 (8)

Tabelle 43: Durchflussmesssystem in Reduzierbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓑ] Ø in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
1½ (40)	Class 150	8,2 (208)	8,6 (218)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	16 (7)
	Class 300	8,7 (221)	9,1 (231)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	21 (10)
	Class 600	9,3 (236)	9,3 (236)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	24 (11)
	Class 900	10,3 (262)	10,3 (262)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	35 (16)
	PN 16/40	6,9 (175)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	18 (8)
	PN100	8,2 (208)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	26 (12)
	PN160	8,4 (213)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	28 (13)
2 (50)	Class 150	9,2 (234)	9,6 (244)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	23 (10)
	Class 300	9,7 (246)	10,3 (262)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	27 (12)
	Class 600	10,5 (267)	10,6 (269)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	31 (14)
	Class 900	12,7 (323)	12,9 (328)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	61 (28)
	PN 16/40	8,0 (203)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	24 (11)
	PN 63/64	9,1 (231)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	31 (14)
	PN100	9,6 (244)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	37 (17)
	PN160	10,2 (259)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	40 (18)
3 (80)	Class 150	9,9 (251)	10,3 (262)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	33 (15)
	Class 300	10,6 (269)	11,1 (282)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	43 (19)
	Class 600	11,4 (290)	11,5 (292)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	49 (22)
	Class 900	12,9 (328)	13,0 (330)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	73 (33)
	PN 16/40	8,9 (226)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	33 (15)
	PN 63/64	10,0 (254)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	42 (19)
	PN100	10,5 (267)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	52 (24)
	PN160	11,1 (282)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	58 (26)
4 (100)	Class 150	10,3 (262)	10,7 (272)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	46 (21)
	Class 300	11,0 (279)	11,5 (282)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	67 (30)
	Class 600	12,8 (325)	12,9 (328)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	94 (43)
	Class 900	13,8 (351)	13,9 (353)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	118 (54)
	PN 16	8,4 (213)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	36 (16)
	PN 40	9,4 (239)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	46 (21)
	PN 63/64	10,4 (264)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	60 (27)
	PN100	11,3 (287)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	77 (35)
	PN160	12,1 (307)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	85 (38)

Tabelle 43: Durchflusssystem in Reduzierbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

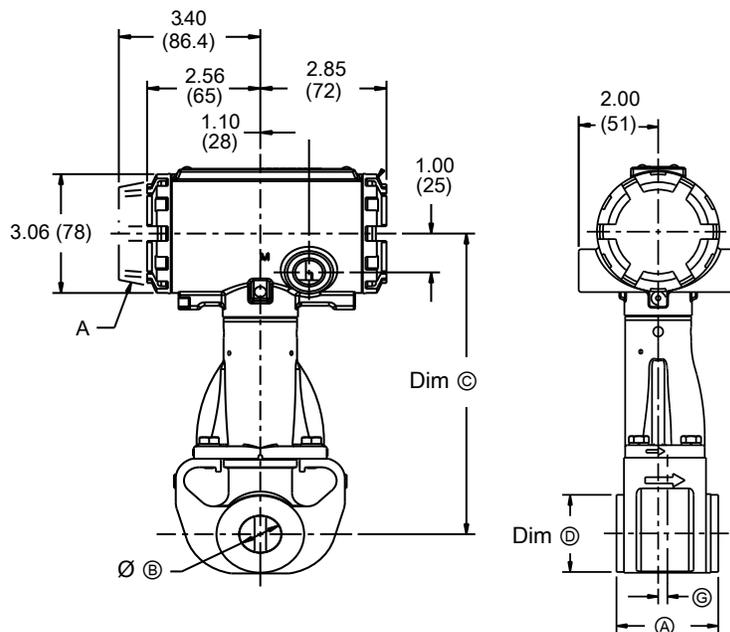
Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓑ] Ø in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
6 (150)	Class 150	11,6 (295)	12,0 (305)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	70 (32)
	Class 300	12,3 (312)	12,9 (328)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	113 (51)
	Class 600	14,3 (363)	14,4 (366)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	185 (84)
	Class 900	16,1 (409)	16,2 (411)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	246 (112)
	PN 16	8,9 (226)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	59 (27)
	PN 40	10,5 (267)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	82 (37)
	PN 63/64	12,1 (307)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	125 (57)
	PN100	13,6 (345)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	162 (73)
	PN160	14,7 (373)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	188 (85)
8 (200)	Class 150	13,5 (343)	14,0 (356)	5,70 (144,8)	10,8 (274)	124 (56)
	Class 300	14,3 (363)	14,8 (376)	5,70 (144,8)	10,8 (274)	186 (84)
	Class 600	16,5 (419)	16,7 (424)	5,70 (144,8)	10,8 (274)	295 (134)
	PN 10	10,4 (264)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	91 (41)
	PN 16	10,4 (264)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	91 (41)
	PN 25	11,8 (300)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	124 (56)
	PN 40	12,5 (318)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	145 (66)
	PN 63/64	14,2 (361)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	211 (96)
	PN100	15,8 (401)	--	5,70 (144,8)	10,8 (274)	283 (128)
10 (250)	Class 150	14,5 (368)	14,9 (378)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	182 (83)
	Class 300	15,8 (401)	16,3 (414)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	282 (128)
	Class 600	19,0 (483)	19,2 (488)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	490 (222)
	PN 10	11,9 (302)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	139 (63)
	PN 16	12,0 (305)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	149 (67)
	PN 25	13,5 (343)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	191 (87)
	PN 40	14,8 (376)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	246 (112)
	PN 63/64	16,4 (417)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	314 (143)
	PN100	18,9 (480)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	463 (210)

Tabelle 43: Durchflusssystem in Reduzierbauweise – Abmessungen und Gewichte (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung \varnothing^{B} in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
12 (300)	Class 150	16,8 (427)	17,1 (434)	9,56 (242,8)	12,8 (325)	282 (128)
	Class 300	18,0 (457)	18,5 (470)	9,56 (242,8)	12,8 (325)	412 (187)
	Class 600	20,5 (521)	20,6 (523)	9,56 (242,8)	12,8 (325)	610 (297)
	PN 10	13,1 (333)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	188 (85)
	PN 16	13,9 (353)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	212 (96)
	PN 25	15,0 (381)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	262 (119)
	PN 40	16,8 (427)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	350 (159)
	PN 63/64	18,8 (478)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	444 (201)
	PN100	21,2 (538)	--	9,56 (242,8)	12,8 (325)	672 (305)
14 (350)	Class 150	19,8 (502)	-	11,38 (289,0)	13,7 (348)	410 (186)
	Class 300	19,8 (502)	-	11,38 (289)	13,7 (348)	508 (230)

Durchflusssysteme in Sandwichbauweise

Abbildung 9: Maßzeichnung für Durchflusssysteme in Sandwichbauweise



A Displayoption

Anmerkung

Siehe [Tabelle 44](#) Angaben zu Abmessung [Ⓐ], \varnothing^{B} , [Ⓒ], [Ⓓ] und [Ⓔ].

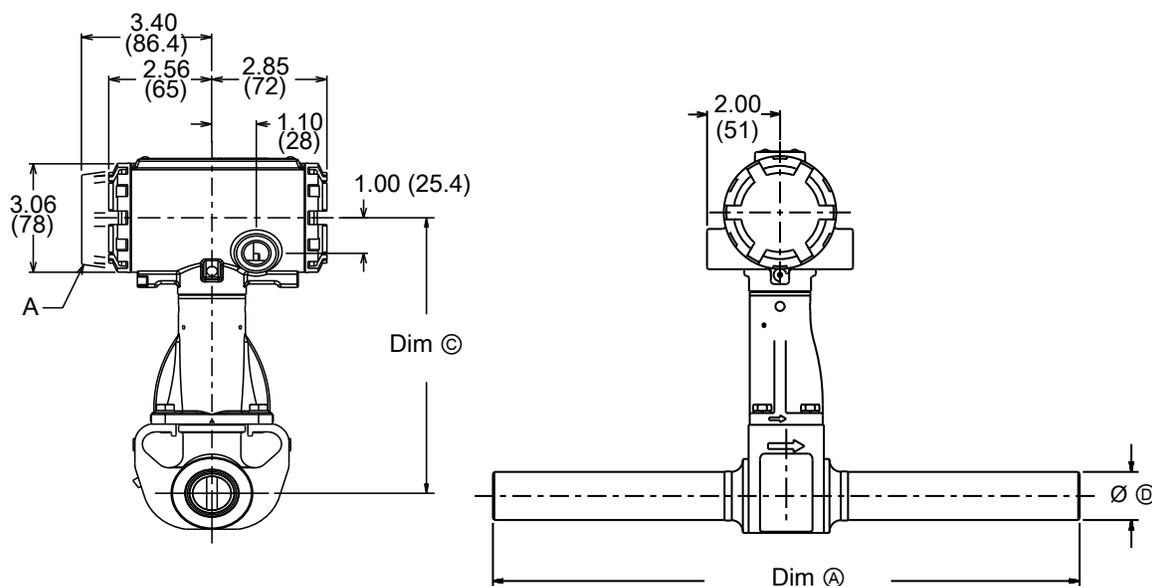
Tabelle 44: Durchflussmesssystem in Sandwichbauweise – Abmessungen und Gewichte

Nennweite in Zoll (mm)	Einbaulänge, Abmessung A in Zoll (mm)	Ø B in Zoll (mm)	Abmessung C in Zoll (mm)	Abmessung D in Zoll (mm)	Abmessung E in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
½ (15)	2,56 (65)	0,54 (13,2)	7,63 (194)	1,38 (35,1)	0,17 (4,3)	6,8 (3,1)
1 (25)	2,56 (65)	0,95 (24,1)	7,74 (197)	1,98 (50,3)	0,23 (5,9)	7,4 (3,4)
1½ (40)	2,56 (65)	1,49 (37,8)	8,14 (207)	2,87 (72,9)	0,18 (4,6)	10,0 (4,5)
2 (50)	2,56 (65)	1,92 (49)	8,85 (225)	3,86 (98)	0,12 (3)	10,6 (4,8)
3 (80)	2,56 (65)	2,87 (73)	9,62 (244)	5,00 (127)	0,25 (6)	13,6 (6,2)
4 (100)	3,42 (87)	3,79 (96)	10,48 (266)	6,20 (157,5)	0,44 (11)	21,4 (9,7)
6 (150)	5,00 (127)	5,70 (145)	10,29 (261)	8,50 (216)	0,30 (7,6)	36 (16)
8 (200)	6,60 (168)	7,55 (192)	11,22 (285)	10,62 (270)	0,70 (17,8)	62 (28)

(1) Mit integriertem Messumformer und ohne die Option CPA.

Durchflussmesssysteme mit Schweißanschlüssen

Abbildung 10: Maßzeichnung für Durchflussmesssysteme mit Schweißanschlüssen



A Displayoption

Anmerkung

Siehe [Tabelle 45](#) für Angaben zu Abmessung A, C und Ø C.

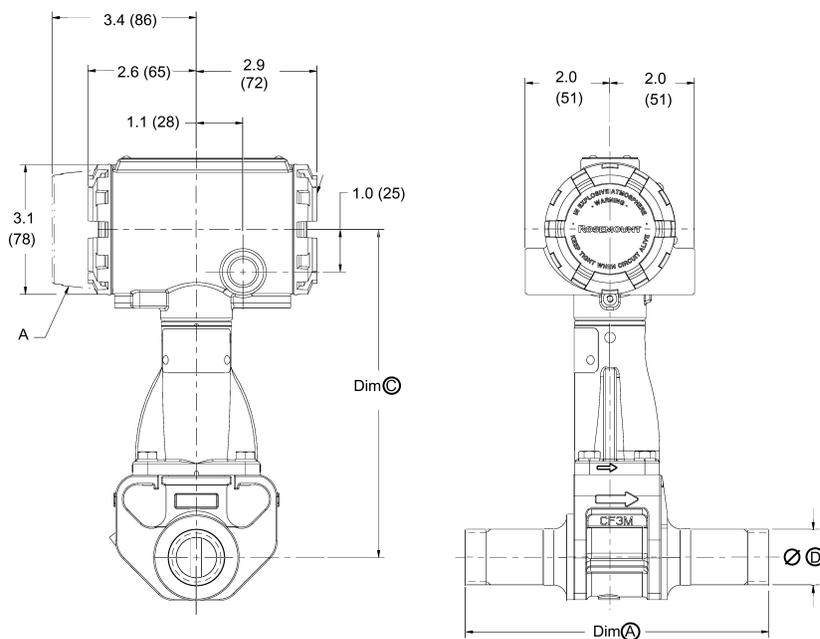
Tabelle 45: Durchflusssystem mit Schweißanschlüssen – Abmessungen und Gewichte

Nennweite in Zoll (mm)	Rohrklasse (Schedule)	Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Ø [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
0,5 (15)	10, 40, 160	16,0 (406)	7,6 (194)	0,84 (21,3)	8 (4)
1 (25)	10, 40, 80, 160	16,0 (406)	7,7 (197)	1,32 (33,4)	10 (5)
1,5 (40)	10, 40, 80, 160	16,0 (406)	8,1 (207)	1,90 (48,3)	13 (6)
2 (50)	10, 40, 80	16,0 (406)	8,5 (216)	2,38 (60,3)	15 (7)
	160	16,0 (406)	8,5 (216)	2,38 (60,3)	18 (8)
3 (80)	10, 40, 80	16,0 (406)	9,1 (230)	3,50 (88,9)	24 (11)
	160	16,0 (406)	9,1 (230)	3,50 (88,9)	29 (13)
4 (100)	10, 40, 80	16,0 (406)	9,6 (244)	4,50 (114,3)	32 (15)
	160	16,0 (406)	9,6 (244)	4,50 (114,3)	43 (19)
6 (150)	10, 40, 80	18,0 (457)	10,8 (274)	6,63 (168)	60 (28)
	160	18,0 (457)	10,8 (274)	6,63 (168)	87 (40)
8 (200)	40, 80	18,0 (457)	11,7 (297)	8,63 (219)	89 (40)
	160	18,0 (457)	11,7 (297)	8,63 (219)	144 (66)
10 (250)	40, 80, 160	20 (508)	12,8 (325)	10,75 (273)	135 (61)
12 (300)	40, 80, 160	20 (508)	13,7 (348)	12,75 (324)	185 (84,1)

(1) Mit integriertem Messumformer und ohne die Optionen MTA und CPA.

Durchflussmesssysteme mit Gewindeanschlüssen

Abbildung 11: Maßzeichnung für Durchflussmesssysteme mit Gewindeanschlüssen



A Displayoption

Anmerkung

Siehe Tabelle 46 für Angaben zu Abmessung A, C und ØD.

Tabelle 46: Durchflussmesssystem mit Gewindeanschlüssen – Abmessungen und Gewichte

Nennweite in Zoll (mm)	Abmessung A in Zoll (mm)	Abmessung C in Zoll (mm)	ØD in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg) ⁽¹⁾
Gerades Gewinde				
0,5 (15)	7,1 (180)	7,6 (194)	0,84 (21)	7 (3)
1 (25)	7,1 (180)	7,7 (197)	1,3 (33)	8 (4)
1,5 (40)	7,3 (186)	8,1 (207)	1,9 (48)	11 (5)
2 (50)	10,0 (254)	8,5 (216)	2,4 (60)	12 (6)
Reduzierstück mit Gewinde				
1 (25)	7,1 (180)	7,6 (194)	1,3 (33)	9 (4)
1,5 (40)	7,3 (186)	7,7 (197)	1,9 (48)	10 (5)
2 (50)	10,0 (254)	8,1 (207)	2,4 (60)	14 (7)

(1) Mit integriertem Messumformer und ohne die Optionen MTA und CPA.

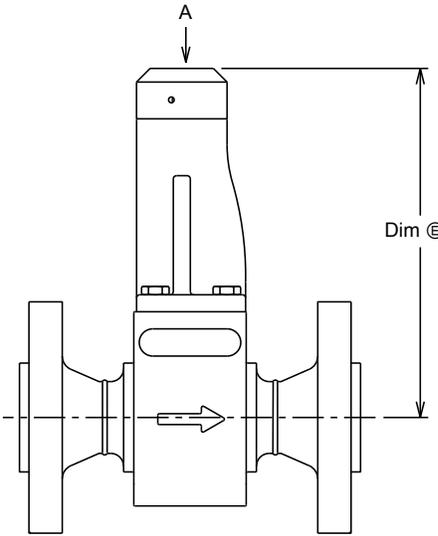
Höhenvariation und Leitungseinführung bei abgesetzt montierten Messumformern

Tabelle 47 zeigt die Lage der Leitungseinführung und die angepasste Höhe des Messsystems bei Verwendung eines abgesetzt montierten Messumformers.

Anmerkung

Die Abmessung C wird von der Mitte der Prozessleitung aus gemessen und ist für alle Prozessanschlussarten identisch.

Tabelle 47: Höhenvariation und Leitungseinführung bei abgesetzt montierten Messumformern

	Messsystemgröße in Zoll (mm)	Abmessung ⑥ in Zoll (mm)
 <p>A Leitungseinführung</p> <p>Abmessung ⑥ Abmessung bis zum oberen Ende des Messsystems. Spielraum für das Kabel bzw. den Anschluss hinzufügen.</p>	½ (15)	6,4 (162)
	1 (25)	6,5 (165)
	1½ (40)	6,8 (173)
	2 (50)	7,2 (183)
	3 (80)	7,8 (198)
	4 (100)	8,3 (211)
	6 (150)	9,5 (241)
	8 (200)	10,4 (264)
	10 (250)	11,4 (290)
	12 (300)	12,3 (312)

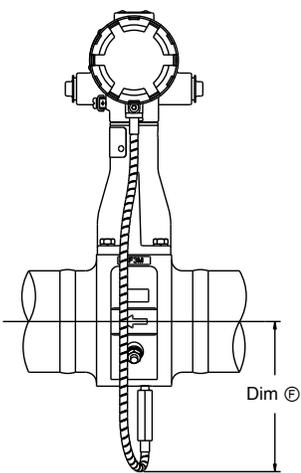
Spielraum für die Option MTA

Bei Auswahl der Option MTA muss für das MTA-Sensorkabel zusätzlicher Spielraum eingeplant werden

Anmerkung

Die Abmessung ⑥ wird von der Mitte der Prozessleitung aus gemessen und ist für alle Prozessanschlussarten identisch.

Tabelle 48: Spielraum für die Option MTA

	Messsystemgröße in Zoll (mm)	Abmessung ⑥ in Zoll (mm)
	2 (50)	4,5 (114)
	3 (80)	4,7 (119)
	4 (100)	5,3 (135)
	6 (150)	5,9 (150)
	8 (200)	7,4 (188)
	10 (250)	8,3 (211)
	12 (300)	9,3 (236)
	14 (350)	10,1 (256)

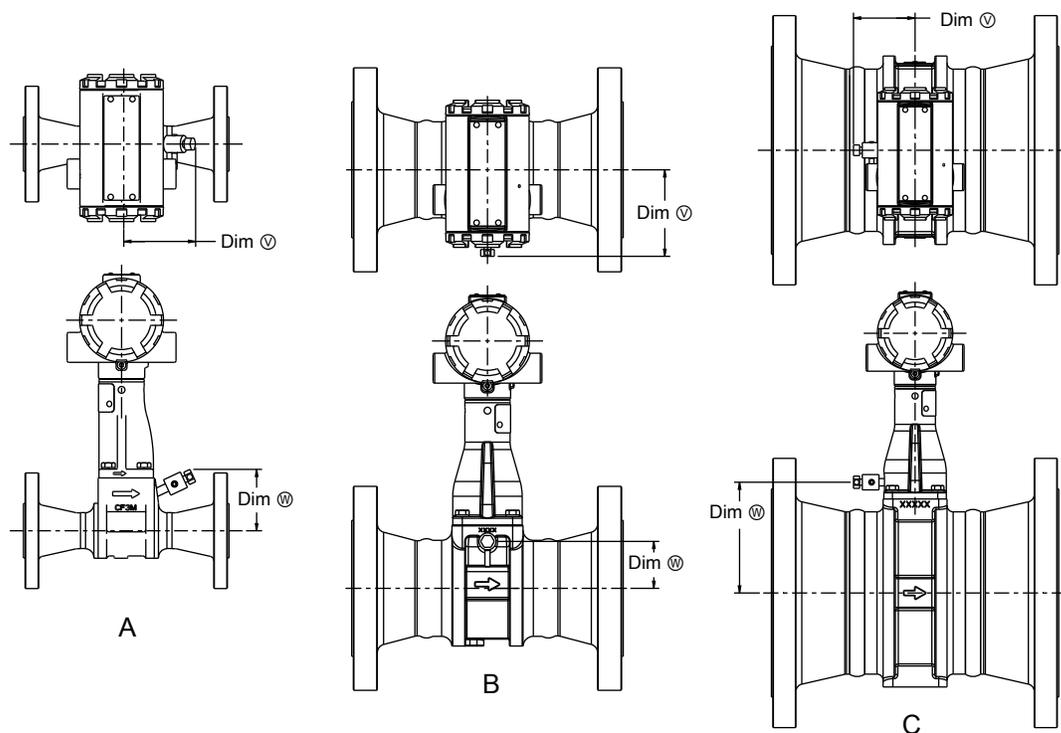
Lage des optionalen CPA-Ventils

Bei Bestellung der CPA-Option kann sich das CPA-Ventil in Abhängigkeit von der Größe des Messsystems an einer von drei Stellen befinden.

Anmerkung

Bei einigen Modellen kann die Ausrichtung oder die relative Lage des CPA-Ventils variieren. Für genauere Informationen nehmen Sie bei Bedarf bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson auf (siehe Rückseite).

Abbildung 12: Lage des optionalen CPA-Ventils



- A. Modelle mit 1 bis 1½ Zoll (DN25 bis DN40) und Modelle mit Reduzierflansch mit 1½ bis 2 Zoll (DN40 bis DN50)
- B. Modelle mit 2 bis 4 Zoll (DN50 bis DN100) und Modelle mit Reduzierflansch mit 3 bis 6 Zoll (DN80 bis DN150)
- C. Modelle mit 6 Zoll und mehr (DN150 und mehr) und Modelle mit Reduzierflansch mit 8 Zoll und mehr (DN200 und mehr)

Anmerkung

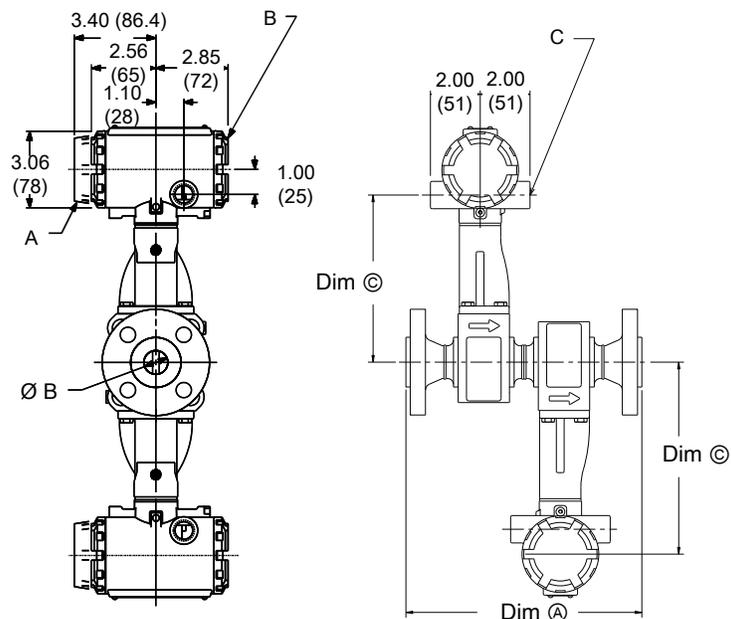
Die Abmessungen ∅ und ⊗ werden von der Mitte des Messsystems oder der Prozessleitung aus gemessen und sind für alle Prozessanschlussarten identisch.

Tabelle 49: Lage des optionalen CPA-Ventils

Größe des Messsystems	Abmessung [Ⓧ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓜ] in Zoll (mm)
1 Zoll (DN25) (und Reduzierbauweise mit 1½ Zoll [DN40])	2,7 (70)	2,3 (57)
1½ Zoll (DN40) (und Reduzierbauweise mit 2 Zoll [DN50])	2,6 (66)	2,6 (66)
2 Zoll (DN50) (und Reduzierbauweise mit 3 Zoll [DN80])	3,2 (81)	1,1 (28)
3 Zoll (DN80) (und Reduzierbauweise mit 4 Zoll [DN100])	3,2 (81)	1,7 (44)
4 Zoll (DN100) (und Reduzierbauweise mit 6 Zoll [DN150])	3,2 (81)	2,3 (57)
6 Zoll (DN150) (und Reduzierbauweise mit 8 Zoll [DN200])	2,5 (64)	4,5 (115)
8 Zoll (DN200) (und Reduzierbauweise mit 10 Zoll [DN250])	2,5 (64)	5,6 (141)
10 Zoll (DN250) (und Reduzierbauweise mit 12 Zoll [DN300])	2,5 (64)	6,6 (167)
12 Zoll (DN300) (und Reduzierbauweise mit 14 Zoll [DN350])	2,5 (64)	7,5 (190)

Doppel-Messumformer – Abmessungen

Abbildung 13: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 100 mm bzw. 1/2 bis 4 Zoll)

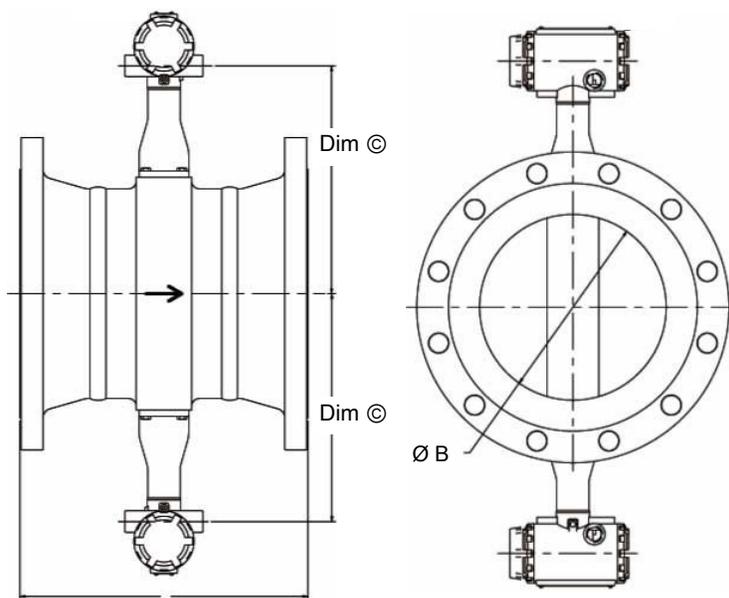


- A. Displayoption
- B. Abdeckung des Anschlussklemmenraums
- C. Elektrischer Anschluss

Anmerkung

Für Abmessung ④, Abmessung Ø B und Abmessung © siehe Tabelle 50 und Tabelle 51.

Abbildung 14: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 300 mm bzw. 6 bis 12 Zoll)



Anmerkung

Für Abmessung Ø B und Abmessung © siehe Tabelle 50 und Tabelle 51.

Tabelle 50: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 100 mm bzw. 1/2 bis 4 Zoll)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
½ (15)	Class 150	11,9 (302)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	16 (7)
	Class 300	12,3 (312)	12,6 (320)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	17 (8)
	Class 600	12,8 (325)	12,7 (323)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	18 (8)
	Class 900	13,4 (340)	13,4 (340)	0,54 (13,7)	7,6 (193)	23 (10)
	PN 16/40	11,2 (284)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	17 (8)
	PN100	11,7 (297)	--	0,54 (13,7)	7,6 (193)	19 (9)
	JIS 10K/20K JIS 40K	11,4 (290) 12,4 (315)	-- --	0,54 (13,7) 0,54 (13,7)	7,6 (193) 7,6 (193)	17 (8) 21 (9)
1 (25)	Class 150	15,0 (381)	15,4 (391)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	21 (9)
	Class 300	15,6 (396)	15,9 (404)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	23 (11)
	Class 600	16,1 (409)	16,1 (409)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	24 (11)
	Class 900	16,9 (429)	16,9 (429)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	33 (15)
	Class 1500	16,9 (429)	16,9 (429)	0,95 (24,1)	7,7 (196)	33 (15)
	PN 16/40	13,8 (351)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	22 (10)
	PN100	15,3 (389)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	28 (13)
	PN160	15,3 (389)	--	0,95 (24,1)	7,7 (196)	28 (13)
1½ (40)	JIS 10K/20K JIS 40K	14,0 (356) 15,4 (391)	-- --	0,95 (24,1) 0,95 (24,1)	7,7 (196) 7,7 (196)	22 (10) 26 (12)
	Class 150	11,3 (287)	11,7 (297)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	27 (12)
	Class 300	11,8 (300)	12,2 (310)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	32 (15)
	Class 600	12,4 (315)	12,4 (315)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	35 (16)
2 (50)	Class 900	13,4 (340)	13,4 (340)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	46 (21)
	Class 1500	13,4 (340)	13,4 (340)	1,49 (37,8)	8,1 (206)	46 (21)
	PN 16/40	9,9 (251)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	29 (13)
	PN100	11,3 (287)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	37 (17)
	PN160	11,4 (290)	--	1,49 (37,8)	8,1 (206)	39 (18)
	JIS 10K/20K JIS 40K	10,3 (262) 11,5 (292)	-- --	1,49 (37,8) 1,49 (37,8)	8,1 (206) 8,1 (206)	28 (13) 35 (16)
	Class 150	13,0 (330)	13,4 (340)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	32 (15)
2 (50)	Class 300	13,5 (343)	14,0 (356)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	36 (16)
	Class 600	14,3 (363)	14,4 (366)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	39 (18)
	Class 900	16,5 (419)	16,7 (424)	1,92 (48,8)	8,5 (216)	69 (31)
	Class 1500	17,0 (432)	17,2 (437)	1,67 (42,4)	8,5 (216)	72 (33)
	PN 16/40	11,8 (300)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	33 (15)
	PN 63/64	12,9 (328)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	40 (18)
	PN100	13,4 (340)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	46 (21)
	PN160	13,9 (353)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	48 (22)
	JIS 10K	11,5 (292)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	29 (13)
	JIS 20K	12,0 (305)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	30 (14)
	JIS 40K	13,6 (345)	--	1,92 (48,8)	8,5 (216)	38 (14)

Tabelle 50: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 100 mm bzw. 1/2 bis 4 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)	
3 (80)	Class 150	14,3 (363)	14,7 (373)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	51 (23)	
	Class 300	15,0 (381)	15,5 (394)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	60 (27)	
	Class 600	15,8 (401)	15,9 (404)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	66 (30)	
	Class 900	17,3 (439)	17,4 (442)	2,87 (72,9)	9,1 (231)	88 (41)	
	Class 1500	18,5 (470)	18,7 (475)	2,60 (66,0)	9,1 (232)	124 (56)	
	PN 16/40	13,4 (340)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	50 (23)	
	PN 63/64	14,5 (367)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	59 (27)	
	PN100	14,9 (378)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	68 (31)	
	PN160	15,6 (396)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	73 (33)	
	JIS 10K	12,3 (312)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	41 (19)	
	JIS 20K	13,7 (348)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	49 (22)	
	JIS 40K	15,5 (394)	--	2,87 (72,9)	9,1 (231)	64 (29)	
	4 (100)	Class 150	15,2 (386)	15,6 (396)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	70 (32)
		Class 300	16,0 (406)	16,5 (419)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	89 (41)
Class 600		17,7 (450)	17,9 (455)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	116 (53)	
Class 900		18,7 (475)	18,9 (480)	3,79 (96,3)	9,6 (244)	139 (63)	
Class 1500		20,0 (509)	20,2 (513)	3,40 (86,4)	9,6 (244)	184 (83)	
PN 16		13,3 (338)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	59 (27)	
PN 40		14,4 (366)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	68 (31)	
PN 63/64		15,4 (391)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	81 (37)	
PN100		16,3 (414)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	97 (44)	
PN160		17,1 (434)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	104 (47)	
JIS 10K		13,6 (345)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	56 (25)	
JIS 20K		13,6 (345)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	64 (29)	
JIS 40K		16,8 (427)	--	3,79 (96,3)	9,6 (244)	94 (43)	

Tabelle 51: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 300 mm bzw. 6 bis 12 Zoll)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
6 (150)	Class 150	11,6 (295)	12,0 (305)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	85 (39)
	Class 300	12,3 (312)	12,8 (325)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	124 (57)
	Class 600	14,3 (363)	14,4 (366)	5,7 (144,8)	10,8 (274)	191 (87)
	Class 900	16,1 (409)	16,2 (411)	5,14 (130,6)	10,8 (274)	282 (128)
	Class 1500	18,6 (472)	18,8 (478)	5,14 (130,6)	10,8 (274)	380 (173)
	PN 16	8,9 (226)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	70 (32)
	PN 40	10,5 (267)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	90 (41)
	PN 63/64	12,1 (307)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	134 (61)
	PN100	13,6 (345)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	164 (75)

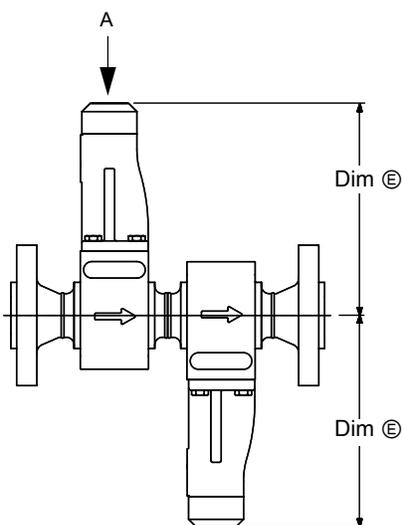
Tabelle 51: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 300 mm bzw. 6 bis 12 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓟ] B in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
	JIS 10K	10,6 (269)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	74 (34)
	JIS 20K	10,6 (269)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	92 (42)
	JIS 40K	14,2 (361)	--	5,7 (144,8)	10,8 (274)	170 (77)
8 (200)	Class 150	13,5 (343)	13,9 (353)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	146 (66)
	Class 300	14,3 (363)	14,8 (376)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	203 (92)
	Class 600	16,5 (419)	16,7 (424)	7,55 (191,8)	11,7 (297)	303 (138)
	Class 900	18,8 (478)	18,9 (480)	6,62 (168,1)	11,7 (297)	484 (220)
	Class 1500	22,8 (580)	23,2 (589)	6,62 (168,1)	11,7 (297)	657 (299)
	PN 10	10,4 (264)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	115 (52)
	PN 16	10,4 (264)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	114 (52)
	PN 25	11,8 (300)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	142 (65)
	PN 40	12,5 (318)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	161 (73)
	PN 63/64	14,2 (361)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	221 (101)
	PN100	15,8 (401)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	287 (130)
	JIS 10K	12,2 (310)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	114 (52)
	JIS 20K	12,2 (310)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	139 (63)
JIS 40K	16,5 (419)	--	7,55 (191,8)	11,7 (297)	260 (118)	
10 (250)	Class 150	14,5 (368)	14,9 (378)	9,56 (243)	12,8 (325)	202 (92)
	Class 300	15,8 (401)	16,3 (414)	9,56 (243)	12,8 (325)	290 (132)
	Class 600	19,0 (483)	19,2 (488)	9,56 (243)	12,8 (325)	482 (219)
	PN 10	11,9 (302)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	161 (73)
	PN 16	12,0 (305)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	166 (75)
	PN 25	13,5 (343)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	203 (92)
	PN 40	14,8 (376)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	251 (114)
	PN 63/64	16,4 (417)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	312 (142)
	PN100	18,9 (480)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	450 (204)
	JIS 10K	14,5 (368)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	179 (81)
	JIS 20K	14,5 (368)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	226 (103)
	JIS 40K	18,1 (460)	--	9,56 (243)	12,8 (325)	383 (174)
	12 (300)	Class 150	16,8 (427)	17,1 (434)	11,38 (289)	13,7 (348)
Class 300		18,0 (457)	18,5 (470)	11,38 (289)	13,7 (348)	420 (191)
Class 600		20,5 (521)	20,6 (523)	11,38 (289)	13,7 (348)	600 (272)
PN 10		13,1 (331)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	208 (95)
PN 16		13,9 (353)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	229 (104)
PN 25		15,0 (381)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	274 (124)
PN 40		16,8 (427)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	352 (160)
PN 63/64		18,8 (478)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	435 (198)
PN100		21,2 (538)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	648 (294)

Tabelle 51: Vortex-Durchflussmesssystem mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 300 mm bzw. 6 bis 12 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓐ] RTJ in Zoll (mm)	Abmessung \varnothing B in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
	JIS 10K	15,7 (399)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	227 (103)
	JIS 20K	15,7 (399)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	288 (131)
	JIS 40K	19,6 (498)	--	11,38 (289)	13,7 (348)	498 (226)

Abbildung 15: Durchflussmesssysteme für abgesetzte Montage in Flanschbauweise und mit Doppelsensor (Nennweiten von 15 bis 300 mm bzw. 1/2 bis 12 Zoll)



A. 1/2-14 NPT (Kabeleinführung für abgesetzte Montage)

Anmerkung

Für Abmessung [Ⓒ] siehe [Tabelle 52](#).

Tabelle 52: Abmessungen für abgesetzt montierte Durchflussmesssysteme in Flanschbauweise und mit Doppelsensor

Nennweite in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)
1/2 (15)	6,4 (162)
1 (25)	6,5 (165)
1 1/2 (40)	6,8 (173)
2 (50)	7,2 (183)
3 (80)	7,8 (198)
4 (100)	8,3 (211)
6 (150)	9,5 (241)
8 (200)	10,4 (264)
10 (250)	11,4 (290)
12 (300)	12,3 (313)

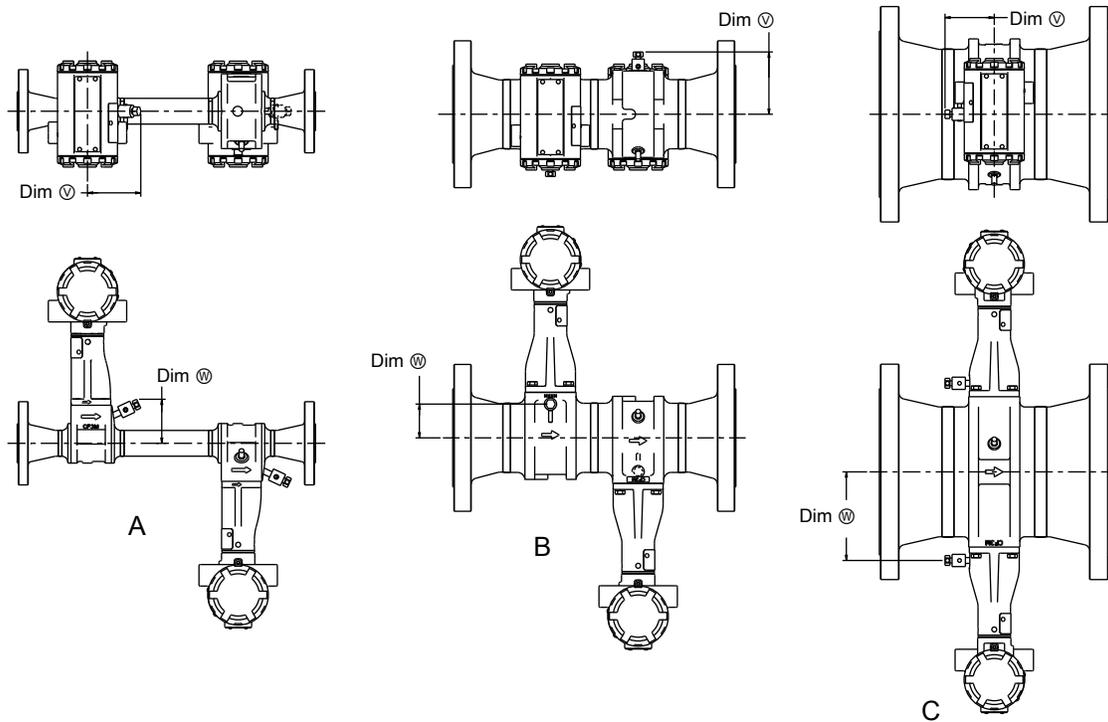
Lage des optionalen CPA-Ventils

Bei Bestellung der CPA-Option kann sich das CPA-Ventil in Abhängigkeit von der Größe des Messsystems an einer von drei Stellen befinden.

Anmerkung

Bei einigen Modellen kann die Ausrichtung oder die relative Lage des CPA-Ventils variieren. Für genauere Informationen nehmen Sie bei Bedarf bitte Kontakt mit einem Vertreter von Emerson auf (siehe Rückseite).

Abbildung 16: Lage des optionalen CPA-Ventils



- A. Modelle mit 1 bis 1½ Zoll (DN25 bis DN40)
- B. Modelle mit 2 bis 4 Zoll (DN50 bis DN100)
- C. Modelle mit 6 Zoll oder mehr (DN150 oder mehr)

Anmerkung

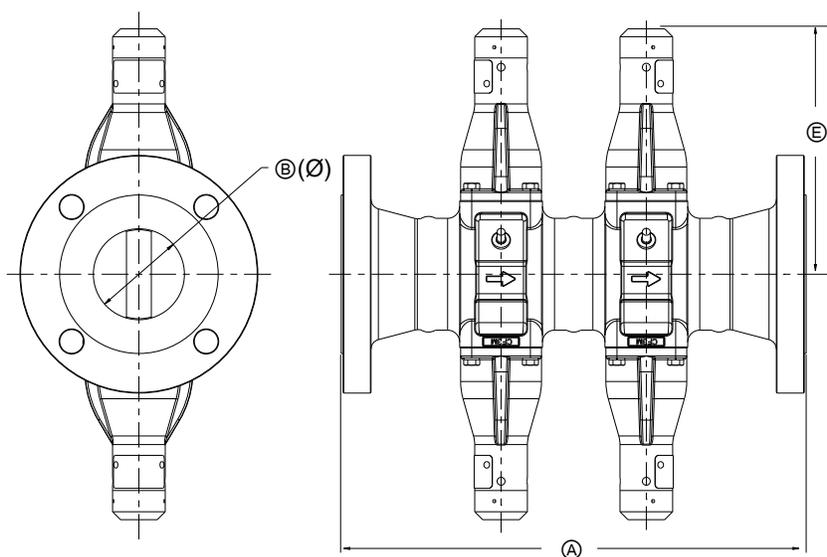
Die Abmessungen ∅ und ⊕ werden von der Mitte des Messsystems oder der Prozessleitung aus gemessen und sind für alle Prozessanschlussarten identisch.

Tabelle 53: Lage des optionalen CPA-Ventils

Größe des Messsystems	Abmessung Ⓧ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓦ in Zoll (mm)
1 Zoll (DN25)	2,7 (70)	2,3 (57)
1½ Zoll (DN40)	2,6 (66)	2,6 (66)
2 Zoll (DN50)	3,2 (81)	1,1 (28)
3 Zoll (DN80)	3,2 (81)	1,7 (44)
4 Zoll (DN100)	3,2 (81)	2,3 (57)
6 Zoll (DN150)	2,5 (64)	4,5 (115)
8 Zoll (DN200)	2,5 (64)	5,6 (141)
10 Zoll (DN250)	2,5 (64)	6,6 (167)
12 Zoll (DN300)	2,5 (64)	7,5 (190)

Messumformer in Vierfachausführung – Abmessungen

Abbildung 17: Vortex-Messsystem mit Sensor in Vierfachausführung für abgesetzt montierte Messumformer für alle Nennweiten

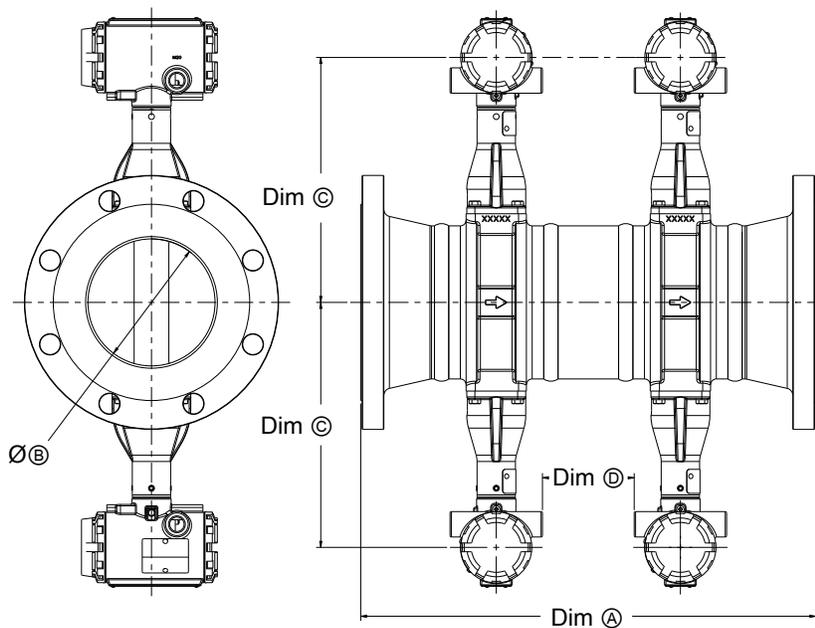


- A. Baulänge ⓐ
- B. Innendurchmesser $\text{ⓑ}(\text{Ø})$
- C. Mitte bis oberes/unteres Ende Ⓨ

Anmerkung

Für Angaben zu Gewicht und Abmessungen siehe [Tabelle 54](#).

Abbildung 18: Vortex-Messsystem für die integrierte Montage in Vierfachausführung für Nennweiten von 150 mm bis 300 mm (6 Zoll bis 12 Zoll)



Anmerkung

Für Angaben zum Gewicht und den Abmessungen ⓐ, ⓔ, ⓒ und ⓓ siehe [Tabelle 54](#).

Anmerkung

Im Fall von Messsystemen mit 4 Zoll (DN100) oder weniger ist der abgesetzt montierte Messumformer nicht in der Gewichtsangabe enthalten. Im Fall von Messsystemen mit 6 Zoll (DN150) oder mehr ist der integrierte montierte Messumformer in der Gewichtsangabe enthalten. Zur Bestimmung des Gewichts von Messsystemen mit 6 Zoll (DN150) oder mehr ohne integriert montierte Messumformer müssen 4,6 kg (10 lb) abgezogen werden.

Tabelle 54: Abmessungen für Vortex-Messsysteme mit Sensor in Vierfachausführung für integriert oder abgesetzt montierte Messumformer mit Nennweiten von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung ⓐ in Zoll (mm)		Abmessung ⓔ in Zoll (mm)	Abmessung ⓒ in Zoll (mm)	Abmessung ⓓ in Zoll (mm)	Abmessung ⓔ in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
		Flanschbauweise	RTJ					
2 Zoll (DN50)	150	12,6 (320)	12,9 (328)	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	31 (14)
	300	13,1 (333)	13,6 (345)	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	35 (16)
	600	13,8 (351)	13,9 (353)	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	39 (18)
	900	16,1 (409)	16,2 (411)	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	68 (31)
	1500	15,6 (396)	15,7 (399)	1,7 (42)	-	-	7,2 (183)	72 (33)
	PN 16	11,1 (282)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	31 (14)
	PN40	11,3 (287)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	32 (14)
	PN63	12,4 (315)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	40 (18)
	PN100	12,9 (328)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	45 (20)
	PN160	13,5 (343)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	48 (22)

Tabelle 54: Abmessungen für Vortex-Messsysteme mit Sensor in Vierfachausführung für integriert oder abgesetzt montierte Messumformer mit Nennweiten von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung [Ⓐ] in Zoll (mm)		Abmessung [Ⓞ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓒ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓓ] in Zoll (mm)	Abmessung [Ⓔ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
		Flanschbauweise	RTJ					
	JIS 10K	11 (279)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	31 (14)
	JIS 20K	11,6 (295)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	35 (16)
	JIS 40K	13,1 (333)	-	1,9 (49)	-	-	7,2 (183)	39 (18)
3 Zoll (DN80)	150	14,3 (363)	14,7 (373)	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	50 (23)
	300	15 (381)	15,5 (394)	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	59 (27)
	600	15,8 (401)	15,9 (404)	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	66 (30)
	900	17,3 (439)	17,4 (442)	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	89 (40)
	1500	18,4 (467)	18,6 (472)	2,6 (66)	-	-	7,8 (198)	122 (56)
	PN 16	12,7 (323)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	46 (21)
	PN 40	13,4 (340)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	50 (23)
	PN63	14,5 (368)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	59 (27)
	PN100	14,9 (378)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	68 (31)
	PN160	15,6 (396)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	73 (33)
	JIS 10K	12,3 (312)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	50 (23)
	JIS 20K	13,7 (348)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	59 (27)
	JIS 40K	15,4 (391)	-	2,9 (73)	-	-	7,8 (198)	66 (30)
4 Zoll (DN100)	150	15,3 (389)	15,6 (396)	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	70 (32)
	300	16 (406)	16,5 (419)	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	90 (41)
	600	17,8 (452)	17,9 (455)	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	116 (53)
	900	18,8 (478)	18,9 (480)	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	139 (63)
	1500	20,0 (508)	20,1 (511)	3,4 (86)	-	-	8,3 (211)	188 (86)
	PN 16	13,4 (340)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	60 (27)
	PN40	14,4 (366)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	69 (31)
	PN63	15,4 (391)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	82 (37)
	PN100	16,3 (414)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	99 (45)
	PN160	17,1 (434)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	106 (48)
	JIS 10K	13,7 (348)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	70 (32)
	JIS 20K	13,7 (348)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	90 (41)
	JIS 40K	16,8 (427)	-	3,8 (96)	-	-	8,3 (211)	116 (53)
6 Zoll (DN150)	150	19,3 (490)	19,6 (498)	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	128 (58)
	300	20,0 (508)	20,5 (521)	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	168 (76)
	600	22,0 (559)	22,1 (561)	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	234 (106)

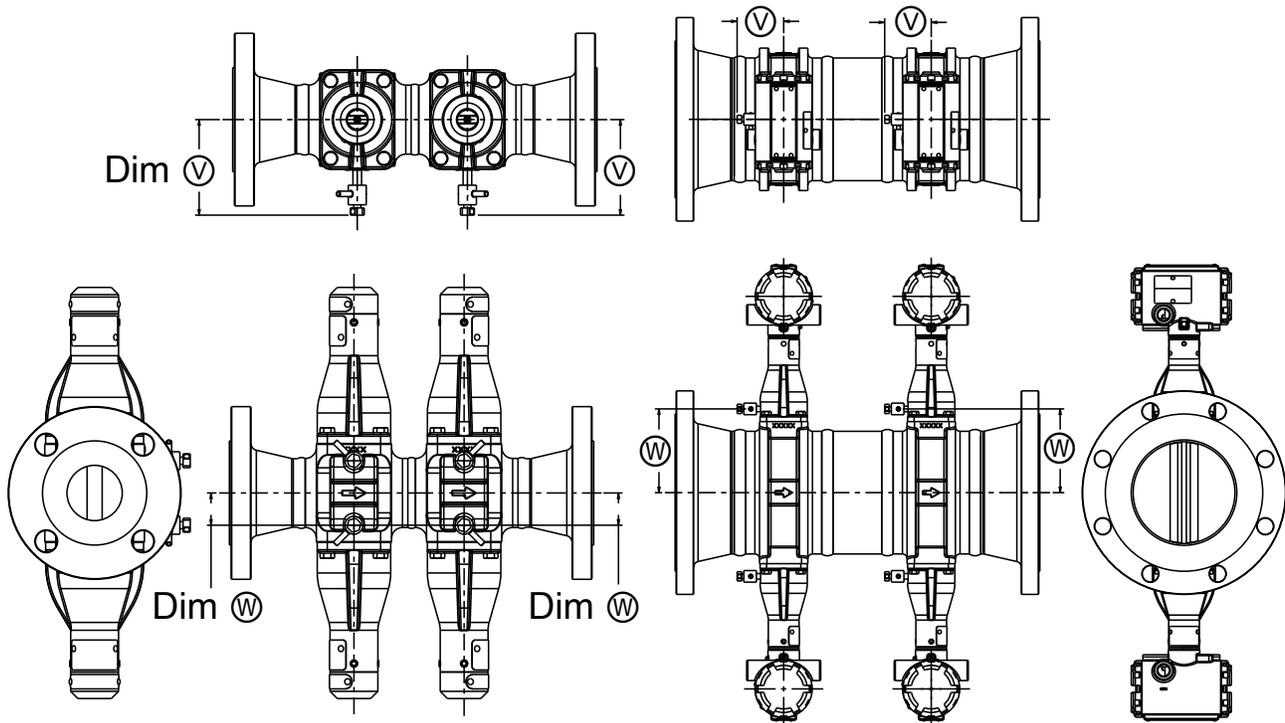
Tabelle 54: Abmessungen für Vortex-Messsysteme mit Sensor in Vierfachausführung für integriert oder abgesetzt montierte Messumformer mit Nennweiten von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung Ⓐ in Zoll (mm)		Abmessung Ⓞ [ⓑ] in Zoll (mm)	Abmessung Ⓞ [ⓒ] in Zoll (mm)	Abmessung Ⓞ [ⓓ] in Zoll (mm)	Abmessung Ⓞ [ⓔ] in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
		Flanschbauweise	RTJ					
	900	23,3 (592)	23,5 (597)	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	333 (151)
	1500	25,8 (663)	26,1 (663)	5,1 (131)	10,8 (274)	3,4 (86)	9,5 (241)	432 (196)
	PN 16	16,6 (422)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	114 (52)
	PN40	18,2 (462)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	134 (61)
	PN63	19,7 (500)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	178 (81)
	PN100	21,3 (541)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	208 (94)
	PN160	21,9 (556)	-	5,1 (131)	10,8 (274)	3,4 (86)	9,5 (241)	270 (123)
	JIS 10K	18,3 (465)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	128 (58)
	JIS20K	18,3 (465)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	168 (76)
JIS 40K	21,8 (554)	-	5,7 (145)	10,8 (274)	3,8 (95)	9,5 (241)	234 (106)	
8 Zoll (DN200)	150	23,9 (607)	24,3 (617)	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	207 (94)
	300	24,6 (625)	25,1 (638)	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	264 (120)
	600	26,9 (683)	27,0 (686)	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	363 (165)
	900	27,6 (701)	27,8 (706)	6,6 (168)	11,7 (297)	5,0 (126)	10,4 (264)	590 (268)
	1500	31,6 (829)	32,0 (813)	6,6 (168)	11,7 (297)	5,0 (126)	10,4 (264)	763 (346)
	PN 10	20,8 (528)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	177 (80)
	PN 16	20,8 (528)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	80 (176)
	PN 25	22,2 (564)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	205 (93)
	PN40	22,8 (579)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	223 (101)
	PN63	24,5 (623)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	284 (129)
	PN100	26,1 (663)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	350 (159)
	PN160	25,4 (645)	-	6,6 (168)	11,7 (297)	5,0 (126)	10,4 (264)	491 (223)
	JIS 10K	22,5 (572)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	207 (94)
	JIS20K	22,5 (572)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	264 (120)
JIS 40K	26,8 (682)	-	7,6 (192)	11,7 (297)	6,4 (126)	10,4 (264)	363 (165)	
10 Zoll (DN250)	150	27,9 (709)	28,3 (719)	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	309 (140)
	300	29,1 (739)	29,6 (752)	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	270 (123)
	600	32,4 (823)	32,5 (826)	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	588 (267)
	PN 10	25,2 (640)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	270 (123)
	PN 16	25,4 (645)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	275 (125)
	PN 25	26,8 (681)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	311 (141)
	PN40	28 (714)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	360 (163)

Tabelle 54: Abmessungen für Vortex-Messsysteme mit Sensor in Vierfachausführung für integriert oder abgesetzt montierte Messumformer mit Nennweiten von 50 mm bis 300 mm (2 Zoll bis 12 Zoll) (Fortsetzung)

Nennweite in Zoll (mm)	Flanschdruckstufe	Einbaulänge, Abmessung Ⓐ in Zoll (mm)		Abmessung Ⓞ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓢ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓣ in Zoll (mm)	Abmessung Ⓤ in Zoll (mm)	Gewicht in lb (kg)
		Flanschbauweise	RTJ					
	PN63	29,7 (754)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	421 (191)
	PN100	32,2 (818)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	558 (253)
	JIS 10K	27,9 (709)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	309 (140)
	JIS20K	27,9 (709)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	397 (180)
	JIS 40K	31,4 (798)	-	9,6 (243)	12,8 (325)	9,4 (239)	11,5 (292)	588 (267)
12 Zoll (DN300)	150	31,9 (810)	32,3 (820)	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	467 (212)
	300	33,1 (841)	33,6 (853)	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	585 (265)
	600	35,6 (904)	35,7 (907)	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	764 (347)
	PN 10	28,2 (716)		11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	377 (171)
	PN 16	29,0 (737)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	398 (181)
	PN 25	30,1 (765)		11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	443 (201)
	PN40	31,9 (810)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	521 (236)
	PN63	33,9 (861)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	604 (274)
	PN100	36,3 (922)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	817 (371)
	JIS 10K	30,8 (782)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	467 (212)
	JIS20K	30,8 (782)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	585 (265)
	JIS 40K	34,8 (884)	-	11,4 (289)	13,7 (348)	11,2 (284)	12,4 (315)	764 (347)

Abbildung 19: Vortex-Messsysteme in Vierfachausführung mit CPA-Option



Anmerkung

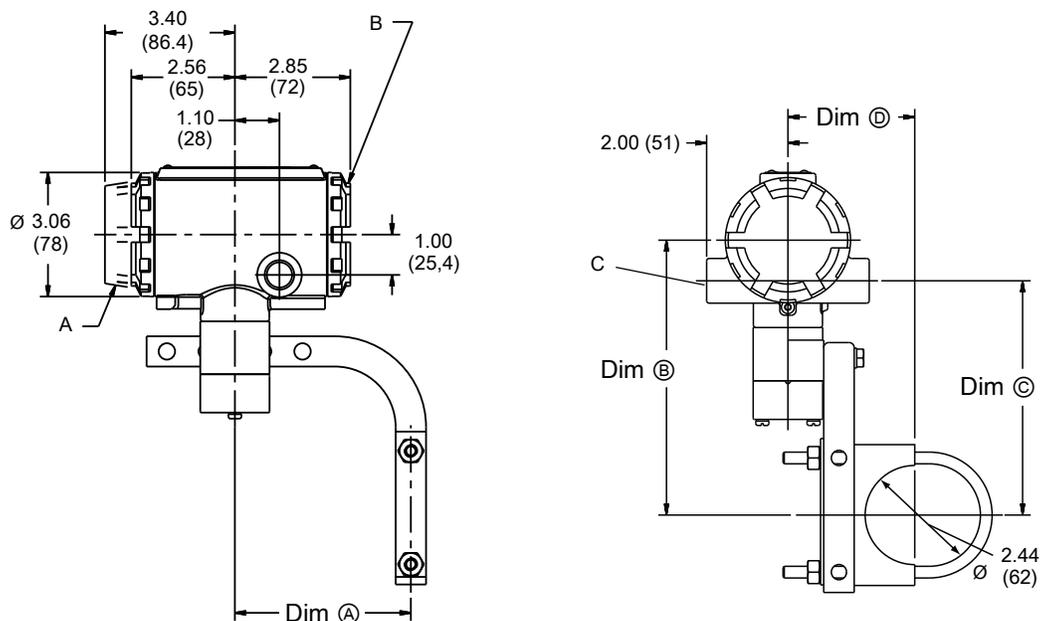
Für die Abmessungen \textcircled{V} u \textcircled{W} siehe [Tabelle 55](#).

Tabelle 55: Abmessungen des CPA-Anschlusses von Vortex-Messsystemen in Vierfachausführung für die integrierte Montage

Nennweite in Zoll (mm)	Rohrleitungsmitte zum CPA-Anschluss, Abmessung \textcircled{V} in Zoll (mm)	Rohrleitungsmitte zum CPA-Anschluss, Abmessung \textcircled{W} in Zoll (mm)
2 Zoll (DN50)	3,2 (81)	1,1 (28)
3 Zoll (DN80)	3,2 (81)	1,7 (43)
4 Zoll (DN100)	3,2 (81)	2,3 (58)
6 Zoll (DN150)	2,5 (64)	4,5 (114)
8 Zoll (DN200)	2,5 (64)	5,6 (142)
10 Zoll (DN250)	2,5 (64)	6,6 (168)
12 Zoll (DN300)	2,5 (64)	7,5 (191)

Abgesetzt montierter Messumformer – Abmessungen

Abbildung 20: Abgesetzt montierte Messumformer



- A Displayoption
- B Abdeckung des Anschlussklemmenraums
- C ½-14 NPT (Kabeleinführung für abgesetzte Montage)

Anmerkung

Die Abmessungen A, B, C und D variieren je nach Gehäusewerkstoff. Siehe Tabelle 56.

Tabelle 56: Abmessungen in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff

Werkstoff	Abmessung A in Zoll (mm)	Abmessung B in Zoll (mm)	Abmessung C in Zoll (mm)	Abmessung D in Zoll (mm)
Aluminium	4,4 (110)	6,8 (172)	5,8 (147)	3,1 (79)
Edelstahl	4,5 (114)	6,9 (175)	5,9 (150)	3,4 (86)

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

©2022 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

ROSEMOUNT™

