

Micro Motion™ Coriolis-Messsysteme der R-Serie für Durchfluss und Dichte



Multivariable Durchfluss- und Dichtemessung

- Leistungsstarke Messung von Massedurchfluss, Volumendurchfluss und Dichte
- Robuste Bauweise minimiert Prozess-, Montage- und Umgebungseinflüsse

Optimal angepasst an die jeweiligen Anforderungen der Anwendung

- Reinigungsfähiges, selbstentleerendes Design für kritische Prozessregelungsumgebungen
- Kompaktes Design für Flexibilität bei der Installation
- Breites Spektrum an E/A, einschließlich HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, 4-20 mA und Wireless

Außergewöhnliche Zuverlässigkeit und Sicherheit

- Langzeit-Zuverlässigkeit und Minimierung der Wartung, da keine bewegten Teile vorhanden sind, die sich abnutzen oder ausgetauscht werden müssen
- Robuste Sensorausführung

Micro Motion™ Messsysteme der R-Serie für Durchfluss und Dichte

Micro Motion Messsysteme der R-Serie wurden für eine generelle Nutzung in einem großen Spektrum von Anwendungen entwickelt, bei denen Durchfluss- und Dichtemessungen benötigt werden. Die Micro Motion R-Serie ist dank der fundamentalen Vorteile der Coriolis-Technologie ein idealer Ersatz für mechanische Durchflusssysteme.

Optimale Durchflussmessung passend für Universalanwendungen

- Robuste Messungen in kompakter, selbstentleerender Bauweise, die zur Maximierung der Prozessverfügbarkeit beitragen
- Niederfrequenz-Messsystem mit hoher Empfindlichkeit für einfachen Einbau und Betrieb sowie stabile Messungen selbst unter anspruchsvollen Prozessbedingungen
- Mehrere Nennweiten bieten eine ideale Plattform für Batch-, Vertriebs-, Allokations- und innerbetriebliche Messanwendungen

Branchenführende Funktionen, mit denen Sie Ihr gesamtes Prozesspotenzial nutzen können

- Umfangreiches Angebot an Messumformern und Montageoptionen sichert optimale Kompatibilität mit Ihrem System
- Kalibrierung der Messsysteme auf modernsten Kalibriereinrichtungen gemäß ISO IEC 17025 mit einer Messunsicherheit von $\pm 0,014$ % sorgt für branchenführende Messgenauigkeit
- Das umfassendste Angebot von Kommunikationsprotokollen in der Branche, einschließlich Smart Wireless
- Echte Multivariablentechnik zur gleichzeitigen Messung von erforderlichen Durchfluss-Prozessvariablen

Größte Flexibilität in puncto Installation und Prozessbedingungen

- Eine Konstruktion mit Fokus auf geringen Druckverlusten und geringem Gewicht senkt die Installations- und Inbetriebnahmekosten
- Unvergleichliche MVD-Messumformertechnologie mit digitaler Signalverarbeitung (DSP) bietet kürzeste Antwortzeiten für präzise Batch- und Prozessmessungen

Smart Meter Verification™: erweiterte Diagnose für Ihr gesamtes System

- Eine umfassende Prüfung, die vor Ort oder von der Messwarte aus durchgeführt werden kann und Ihnen Sicherheit in Bezug auf die korrekte Gerätefunktion und -leistung bietet
- In weniger als 90 Sekunden erhalten Sie Gewissheit darüber, ob das Gerät nach wie vor wie am Tag der ersten Installation funktioniert
- Deutliche Einsparungen beim Kapitalaufwand durch eine Verringerung der Arbeitskosten sowie der Kosten für externe Kalibrierungen bei gleichzeitiger Vermeidung von Prozessunterbrechungen

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. Vorteile dieser Funktion:

- Zugriff auf Gerätezeichnungen, Diagramme, technische Dokumentationen und Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrem MyEmerson-Konto
- Verkürzung der mittleren Reparaturzeit und Verbesserung der Wartungseffizienz
- 100%ige Gewissheit, dass das richtige Gerät lokalisiert wurde
- Kein zeitaufwendiges Lokalisieren und Transkribieren von Typenschildern, um Zugriff auf die Geräteinformationen zu erhalten

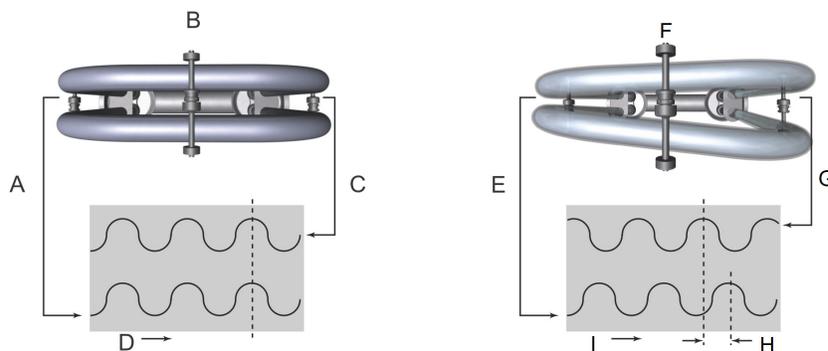
Messprinzipien

Zur praktischen Anwendung des Coriolis-Effekts und zum Wirkprinzip des Coriolis-Messsystems für den Massedurchfluss gehört, dass das vom Prozessmedium durchströmte Messrohr in Schwingung versetzt wird. Obwohl diese Schwingung nicht ganz zirkular ist, liefert sie das rotierende Bezugssystem für die Entstehung des Coriolis-Effekts. Je nach Ausführung des Durchflusssystemes überwachen und analysieren Sensoren die Änderungen der Frequenz, Phasenverschiebung und Amplitude der vibrierenden Messrohre mit unterschiedlichen Methoden. Die erfassten Änderungen repräsentieren den Massedurchfluss und die Dichte des Prozessmediums.

Masse- und Volumendurchflussmessung

Die Messrohre werden in Schwingung versetzt und erzeugen eine Sinuswelle. Bei Nulldurchfluss schwingen die beiden Rohre phasengleich. Bei einsetzendem Durchfluss verursachen die Corioliskräfte eine Verdrehung der Rohre und damit eine Phasenverschiebung. Der Zeitunterschied zwischen den Wellen wird gemessen und ist direkt proportional zum Massedurchfluss. Der Volumendurchfluss wird basierend auf dem Massedurchfluss und der Dichte berechnet.

In diesem Video erfahren Sie mehr darüber, wie Coriolis-Durchflusssysteme den Massedurchfluss und die Dichte messen (klicken Sie auf den Link und anschließend auf **View Videos** (Videos ansehen)): <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>.



- A. Verschiebung des Messwertgebers am Eingang
- B. Ohne Durchfluss
- C. Verschiebung des Messwertgebers am Ausgang
- D. Zeit
- E. Verschiebung des Messwertgebers am Eingang
- F. Mit Durchfluss
- G. Verschiebung des Messwertgebers am Ausgang
- H. Zeitunterschied
- I. Zeit

Dichtemessung

Da die Messrohre mit ihrer Eigenfrequenz schwingen, verursacht eine Änderung der Masse des in den Rohren enthaltenen Prozessmediums eine entsprechende Änderung der Eigenfrequenz des Rohrs. Diese Frequenzänderung des Rohrs wird zur Berechnung der Dichte verwendet.

Temperaturmessung

Die Temperatur ist eine Messgröße, die zur Ausgabe verfügbar ist. Die Temperatur wird auch intern im Sensor verwendet, um die Temperatureinflüsse auf das Elastizitätsmodul (nach Young) zu kompensieren.

Eigenschaften des Messsystems

- Die Messgenauigkeit ist eine Funktion des Massedurchflusses des Prozessmediums, unabhängig von Betriebstemperatur, Druck oder Zusammensetzung des Mediums. Der Druckverlust durch den Sensor jedoch ist abhängig von Betriebstemperatur, Druck und Zusammensetzung des Mediums.
- Technische Daten und Fähigkeiten sind je nach Modell unterschiedlich, manche Modelle können mit weniger Optionen ausgestattet sein. Ausführliche Informationen zu Leistungsmerkmalen und Funktionen sind beim Kundendienst oder unter www.emerson.com erhältlich.
- Der Buchstabe nach der Standardmodellbezeichnung (z. B. R100S) steht für einen mediumberührten Werkstoff und/oder eine Anwendungsbezeichnung: S = Edelstahl und P = Hochdruck. Detaillierte Informationen über die vollständigen Produktmodellcodes finden sich an späterer Stelle in diesem Dokument.

Leistungsdaten

Referenzbetriebsbedingungen

Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit unserer Messsysteme wurden die folgenden Bedingungen beachtet/verwendet:

- Wasser bei 20 °C bis 25 °C und 1 barg bis 2 barg, Installation mit nach unten gerichteten Messrohren
- Luft und Erdgas bei 20 °C bis 25 °C und 34 barg bis 100 barg, Installation mit nach oben gerichteten Messrohren
- Messgenauigkeit auf der Basis von branchenführenden und akkreditierten Kalibrierstandards gemäß ISO 17025/IEC 17025
- Dichtebereich bis 3.000 kg/m³ bei allen Modellen

Genauigkeit und Reproduzierbarkeit

Tabelle 1: Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit bei Flüssigkeiten und Schlämmen

Leistungsdaten	Kalibriercode A	Basisversion
Masse- und Volumendurchflussmessgenauigkeit ⁽¹⁾	±0,4 % des Messwerts	±0,5 % des Messwerts
Masse- und Volumendurchflussreproduzierbarkeit	0,2 % des Messwerts	0,25 % des Messwerts
Dichtemessgenauigkeit	±0,003 g/cm ³ (±3 kg/m ³)	±0,01 g/cm ³ (±10 kg/m ³)
Dichtereproduzierbarkeit	0,0015 g/cm ³ (1,5 kg/m ³)	0,005 g/cm ³ (5 kg/m ³)
Temperaturmessgenauigkeit	±1 °C ±0,5 % des Messwerts	
Temperaturreproduzierbarkeit	0,2 °C	

(1) Die angegebene Durchflussmessgenauigkeit schließt die Reproduzierbarkeit, Linearität und Hysterese ein.

Tabelle 2: Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit bei Gasen

Leistungsdaten	Alle Modelle
Massedurchflussmessgenauigkeit ⁽¹⁾	±0,75 % des Messwerts
Massedurchflussreproduzierbarkeit	0,5 % des Messwerts
Temperaturmessgenauigkeit	±1 °C 0,5 % des Messwerts
Temperaturreproduzierbarkeit	+/- 0,2 °C

(1) Die angegebene Durchflussmessgenauigkeit schließt die Reproduzierbarkeit, Linearität und Hysterese ein.

Garantie

Garantieoptionen für alle R-Serie Modelle

Der Garantiezeitraum beginnt in der Regel ab dem Tag des Versands. Einzelheiten zur Garantie finden sich in den *Geschäftsbedingungen*, die in den standardmäßigen Angebotsunterlagen für das jeweilige Produkt enthalten sind.

Basismodell	Standardmäßig enthalten	Im Inbetriebnahme-Service enthalten	Kostenpflichtig erhältlich
R025-300 (S/P)	18 Monate	36 Monate	> 36 Monate (Länge frei wählbar)

Flüssigkeitsdurchfluss

Nenndurchfluss

Micro Motion nutzt den Begriff „Nenndurchfluss“, der gleich dem Durchfluss ist, bei dem Wasser unter Referenzbedingungen einen Druckabfall von ca. 1,000 barg im Messsystem verursacht.

Massedurchfluss für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modell	Nennweite		Nenndurchfluss		Maximaler Durchfluss	
	Zoll	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
R025	0,25	DN6	50	1.366	100	2.720
R050	0,50	DN15	155	4.226	300	8.160
R100	1	DN25	717	19.514	1.200	32.650
R150	1,5	DN40	1.102	29.992	2.000	54.341
R200	2	DN50	1.917	52.160	3.200	87.100
R300	3	DN80	4.900	133.356	8.744	238.499

Volumendurchfluss für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modell	Nenndurchfluss			Maximaler Durchfluss		
	gal/min	barrels/h	l/h	gal/min	barrels/h	l/h
R025	6	9	1.366	12	23	2.720
R050	19	27	4.226	36	69	8.160
R100	85	122	19.514	144	274	32.650
R150	132	189	29.996	240	343	54.440

Modell	Nenndurchfluss			Maximaler Durchfluss		
	gal/min	barrels/h	l/h	gal/min	barrels/h	l/h
R200	230	328	52.160	384	731	87.100
R300	587	839	133.356	1.047	1.497	238.499

Gasdurchfluss

Gasdurchfluss

Bei der Auswahl von Sensoren für Gasanwendungen muss beachtet werden, dass der Druckabfall im Sensor von Betriebstemperatur, Druck und Zusammensetzung des Mediums abhängig ist. Es wird deshalb empfohlen, bei der Auswahl eines Sensors für eine bestimmte Gasanwendung den Sensor mithilfe des „Sizing & Selection Tool“ (Auslegungs- und Auswahl-Tool) auszulegen.

Gasdurchfluss für alle Modelle

Für allgemeine Empfehlungen zu den Nennwerten und Maximalwerten des Gasdurchflusses mit einer Machzahl von 0,2 bzw. 0,3 ist das gemessene Gas zu verwenden. Das „Sizing & Selection Tool“ (Auslegungs- und Auswahl-Tool) gibt für jeden in Betracht gezogenen Durchfluss und jede Messsystemgröße sowohl die Istgeschwindigkeit als auch die Schallgeschwindigkeit aus. Die Istgeschwindigkeit geteilt durch die Schallgeschwindigkeit ist die Machzahl. Alternativ kann der zu einer bestimmten Machzahl passende Massedurchfluss mithilfe der folgenden Formel berechnet werden:

$$\dot{m}_{(Gas)} = \%M * \rho_{(Gas)} * VOS * \frac{1}{4} \pi * D^2 * 2 \text{ (für Sensoren mit Doppelmessrohr)}$$

$\dot{m}_{(Gas)}$	Gasmassedurchfluss
$\%M$	Machzahl „0,2“ ist für die Berechnung des typischen Nenndurchflusses und Machzahl „0,3“ für die Berechnung des empfohlenen Maximaldurchflusses zu verwenden. Bei einer Machzahl über 0,3 werden die meisten Gasströmungen komprimierbar und es kommt unabhängig vom Messgerät vermehrt zu einem Druckabfall.
$\rho_{(Gas)}$	Gasdichte unter Betriebsbedingungen
VOS	Schallgeschwindigkeit des gemessenen Gases
D	Innendurchmesser des Messrohrs

Für eine vollständige Liste der Innendurchmesser der Sensormessrohre siehe das [Technisches Datenblatt Micro Motion Coriolis-Messsysteme der R-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

Anmerkung

Der maximale Gasdurchfluss darf niemals größer als der maximale Flüssigkeitsdurchfluss sein. Der niedrigere der beiden Werte sollte als gültig betrachtet werden.

Beispielberechnung

-Serie

Die folgende Berechnung ist ein Beispiel für den maximal empfohlenen Gasdurchfluss für ein Gerät des Typs R300S für die Messung von Erdgas mit einem Molekulargewicht von 19,5 bei 16 °C und 34,47 barg:

$$\dot{m}_{(Gas)} = 0,3 * 24 (kg / m^3) * 430 (m/s) * \frac{1}{4} \pi * 0,0447 m^2 * 2$$

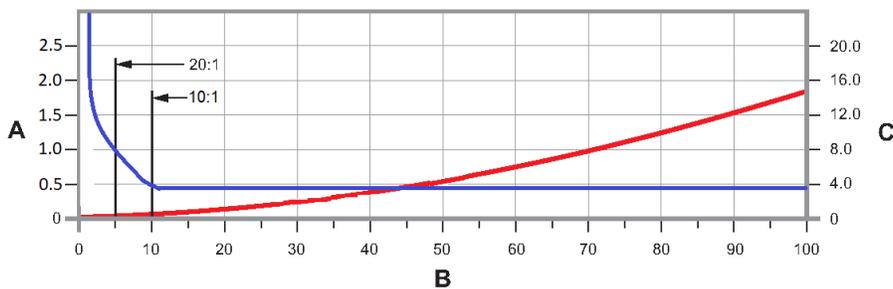
- %M** 0,3 (für die Berechnung des maximal empfohlenen Durchflusses)
- Gasdichte** 24 kg/m³
- VOS_(Erdgas)** 430 m/s (Schallgeschwindigkeit von Erdgas unter den gegebenen Bedingungen)
- Rohrinnen-durchmesser von R300S** 40 mm

Nullpunktstabilität

Nullpunktstabilität wird verwendet, wenn sich der Durchfluss dem unteren Ende des Durchflussbereichs nähert und die Genauigkeit des Messsystems anfängt, von der angegebenen Nenngenauigkeit abzuweichen (siehe die Abbildung im Abschnitt „Messspannenverhältnisse (Turndown)“). Bei Betrieb mit Durchflussraten, bei denen die Messsystemgenauigkeit beginnt, von der angegebenen Nenngenauigkeit abzuweichen, wird die Genauigkeit von dieser Formel bestimmt: Genauigkeit = (Nullpunktstabilität / Durchflussrate) x 100 %. Die Reproduzierbarkeit wird in gleicher Weise von Bedingungen mit geringem Durchfluss beeinflusst.

Messspannenverhältnisse (Turndown)

Das Diagramm und die Tabelle unten zeigen ein Beispiel für die Messeigenschaften bei verschiedenen Durchflussbedingungen. Bei Durchflüssen, die hohe Messspannenverhältnisse (Turndowns) (höher als 10:1) erfordern, können die Werte der Nullpunktstabilität je nach Durchflussbedingungen und verwendetem Messsystem für die Messfähigkeiten ausschlaggebend sein.



- A. Genauigkeit, % (blaue Linie)
- B. Durchfluss, % des Nennwerts
- C. Druckabfall; (rote Linie)

Messspannenverhältnis (Turndown) bezogen auf den Nenndurchfluss	20:1	10:1	1:1
Genauigkeit ±%	1,0	0,40	0,40
Druckabfall	0,0028 barg	0,056 barg	1,000 barg

Nullpunktstabilitätswerte für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modell	Nullpunktstabilität	
	lb/min	kg/h
R025	0,006	0,165
R050	0,018	0,492
R100	0,075	2,046
R150	0,120	3,266
R200	0,239	6,540
R300	0,495	13,472

Prozessdruckwerte

Der max. Sensorbetriebsdruck entspricht dem größtmöglichen Druckwert eines gegebenen Sensors. Die Prozessanschlussart sowie die Umgebungs- und Prozessmediumtemperaturen können diesen Höchstwert herabsetzen. Für gebräuchliche Sensor- und Anschlusskombinationen siehe das [Technisches Datenblatt Micro Motion Coriolis-Messsysteme der R-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

Alle Sensoren entsprechen den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Anmerkung

Sensoren der R-Serie mit JIS-Prozessanschlüssen entsprechen nicht der Rohrleitungsverordnung ASME B31.1.

Max. Sensorbetriebsdruck für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

In der folgenden Tabelle ist der maximale Betriebsdruck für Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck(P) aufgeführt.

Modell ⁽¹⁾	Druck
Alle Edelstahlmodelle R025S-R300S	100 barg
R025P	159 barg

(1) Höhere Druckwerte sind ggf. lieferbar. Weitere Informationen sind auf Anfrage im Werk erhältlich.

Gehäusedruck

Gehäusedruck für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modell	Max. Gehäusedruck ⁽¹⁾	Typischer Berstdruck
R025	32 barg	130 barg
R050	26 barg	105 barg
R100	22 barg	88 barg
R200	13 barg	52 barg
R300	29 barg	115 barg

(1) Der maximale Gehäusedruck wird bestimmt, indem auf den typischen Berstdruck ein Sicherheitsfaktor 4 angewendet wird.

Betriebsbedingungen: Umgebungsbedingungen

Vibrationsgrenzen

Entspricht IEC 60068-2-6, Dauerbeanspruchung bei gleitender Frequenz, 5 bis 2.000 Hz bis 1,0 g.

Temperaturgrenzen

Die Sensoren können innerhalb der Prozess- und Umgebungstemperaturbereiche verwendet werden, die in den Temperaturdiagrammen dargestellt sind. Bei der Auswahl der Elektronikoptionen sollten diese Temperaturdiagramme nur als allgemeine Richtlinie angesehen werden. Liegen die Prozessbedingungen nahe den grauen Bereichen, sollte Kontakt mit dem Micro Motion Kundendienst aufgenommen werden.



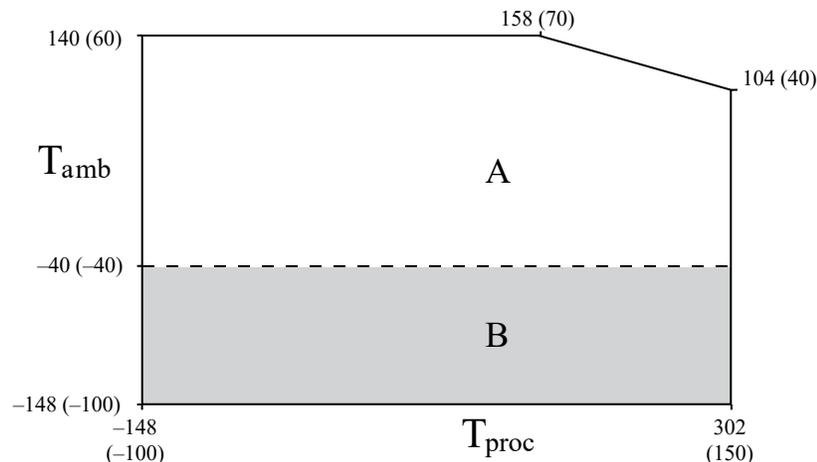
WARNUNG

Die Temperaturgrenzen können im Rahmen von Ex-Zulassungen weiter eingeschränkt werden. Dies ist notwendig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Siehe die Dokumentation bzgl. Ex-Zulassung, die mit dem Sensor mitgeliefert wird oder unter www.emerson.com verfügbar ist und Angaben zu spezifischen Temperaturwerten der einzelnen Modelle und Konfigurationen enthält.

Anmerkung

- Die Elektronik ist bei einer Umgebungstemperatur unter -40 °C und über 60 °C nicht einsetzbar. Wenn ein Sensor in einer Umgebungstemperatur verwendet werden soll, die außerhalb des für die Elektronik zulässigen Bereichs liegt, muss die Elektronik an einem externen Ort montiert werden, an dem die Umgebungstemperatur innerhalb des zulässigen Bereichs (grauer Bereich der Temperaturdiagramme) liegt.
- Die Option, die Elektronik mit einer Montageverlängerung zu montieren, ermöglicht es, das Sensorgehäuse ohne Messumformer, Core-Prozessor oder Anschlussdose zu isolieren und die Temperaturklassifizierung nicht zu beeinträchtigen. Wenn das Sensorgehäuse bei erhöhten Prozesstemperaturen über 60 °C isoliert wird, ist sicherzustellen, dass die Elektronik nicht in die Isolierung einbezogen wird, da dies anderenfalls zum Ausfall der Elektronik führen kann.

Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)



T_{Umg} = Umgebungstemperatur in $^{\circ}\text{C}$

T_{Proz} = Prozesstemperatur in $^{\circ}\text{C}$

A = Alle lieferbaren Elektronikoptionen

B = Nur abgesetzt montierte Elektroniken

Betriebsbedingungen: Prozess

Einfluss der Prozesstemperatur

- Für die Massedurchflussmessung ist der Einfluss der Prozesstemperatur definiert als Änderung der Durchflussgenauigkeit des Sensors aufgrund einer Abweichung der Prozesstemperatur von der Kalibriertemperatur. Der Einfluss der Temperatur kann durch Nullpunkteinstellung bei Prozessbedingungen korrigiert werden.

Einfluss der Prozesstemperatur für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modellcode	Massedurchfluss (% des max. Messwerts) pro °C	Dichte	
		g/cm ³ pro °C	kg/m ³ pro °C
R025, R050, R100, R150, R200, R300	±0,00175	±0,0001	±0,1

Einfluss des Prozessdrucks

Der Einfluss des Prozessdrucks ist definiert als Änderung der Durchflussgenauigkeit des Sensors aufgrund einer Abweichung des Prozessdrucks vom Kalibrierdruck. Dieser Einfluss kann mit einem dynamischen Druckeingang oder einem festen Messgerätefaktor korrigiert werden. Für Informationen über eine korrekte Einrichtung und Konfiguration siehe das [Installationsleitfaden Micro Motion Coriolis-Durchflusssensoren der R-Serie](#).

Einfluss des Prozessdrucks für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)

Modell	Massedurchfluss (% des Messwerts)		Dichte	
	pro psi	pro bar (100 kPa)	g/cm ³ pro psi	kg/m ³ pro bar (100 kPa)
R025, R050, R100, R150	-	-	-	-
R200	-0,001	-0,0145	-0,00003	-0,435
R300	-0,0012	-0,0174	-0,000017	-0,2465

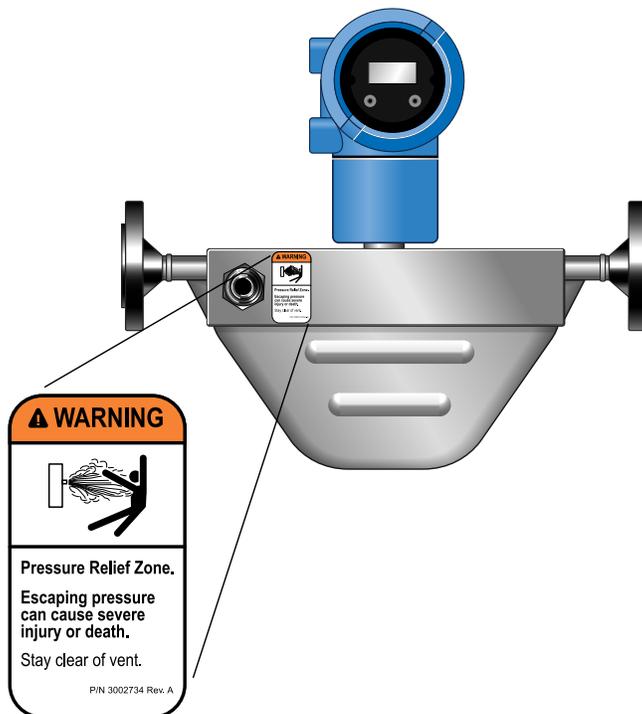
Viskositätsbereich

Für Installationen mit Messsystemen von 3 Zoll (DN80) oder größer und Viskositätswerten des Mediums von mehr als 500 wenden Sie sich bitte an einen Vertriebsvertreter von Emerson oder den technischen Support, um Hilfestellung bei der Optimierung Ihrer Konfiguration zu erhalten. Diese Empfehlung gilt nicht für kleinere Messsysteme oder Prozesse mit Viskositätswerten unter 500 .

Druckentlastung

R-Serie-Sensoren sind mit einer im Gehäuse eingebauten Berstscheibe erhältlich. Berstscheiben dienen dazu, Prozessmedium aus dem Sensorgehäuse abzuleiten, falls ein Bruch der Messrohre auftreten sollte. Einige Anwender schließen eine Leitung an die Berstscheibe an, um vorhandenes Prozessmedium abzuleiten. Weitere Informationen über Berstscheiben sind über den Kundenservice erhältlich.

Die Berstscheiben immer installiert lassen. Wenn eine Berstscheibe vom Sensorgehäuse entfernt wird, muss das Gehäuse erneut gespült werden. Wird die Berstscheibe durch einen Messrohrbruch aktiviert, wird die Dichtung in der Berstscheibe zerstört und das Coriolis-Messsystem muss außer Betrieb genommen werden.



! WARNUNG

- Den Sensor so ausrichten, dass sich in Richtung der Druckentlastung keine Personen und Geräte befinden.
- Der Aufenthalt in der Druckentlastungszone der Berstscheibe ist streng verboten. Unter hohem Druck aus dem Sensor ausströmendes Medium kann schwere Verletzungen hervorrufen oder gar zum Tode führen.

Wichtig

Bei Verwendung einer Berstscheibe kann das Gehäuse nicht länger die Funktion eines Sekundärgehäuses übernehmen.

BEACHTEN

Durch die Entfernung eines Spülanschlusses, Blindstopfens oder einer Berstscheibe verliert das Coriolis-Messsystem seine Ex-i-Sicherheitszertifizierung, Ex-tc-Sicherheitszertifizierung und Schutzart (IP). Bei Veränderungen am Spülanschluss, Blindstopfen oder der Berstscheibe muss darauf geachtet werden, dass mindestens die Schutzart IP66/IP67 gewahrt bleibt.

Klassifizierungen für Ex-Bereiche

Zulassungen und Zertifizierungen

Typ	Zulassung oder Zertifizierung (typisch)	
CSA und CSA C-US	Umgebungstemperatur: -40,0 °C bis 60,0 °C Class I, Div. 1, Groups C und D Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D Class II, Div.1, Groups E, F und G	
ATEX		II 1(2) G Ex ib IIB/IIC T6.T1 Ga/Gb II 2 D Ex ib IIIC T* °C Db IP66/IP67
		II 3G Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T*°C Dc IP66

Typ	Zulassung oder Zertifizierung (typisch)
IECEX	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Ga/Gb Ex ib IIIC T* °C Db Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc Ex tc IIIC T* °C Dc
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1-T6 Gb Ex ibD 21 T450°C-T85°C Ex nA IIC T1-T6 Gc DIP A22 T(1) T1-T6
Schutzart	IP66/67 für Sensoren und Messumformer
EMV-Einfluss	Entspricht der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gemäß EN 61326 Industrie
	Entspricht NAMUR NE-21 (22.08.2007)

Anmerkung

- Die gezeigten Zulassungen gelten für Messsysteme der R-Serie, konfiguriert mit einem Messumformer 1700. Für Messsysteme mit integrierter Elektronik können restriktivere Zulassungen gelten. Ausführliche Informationen finden sich im Produktdatenblatt des Messumformers.
- Bei Bestellung eines Messsystems mit Ex-Schutz-Zulassungen werden zusammen mit dem Produkt ausführliche Informationen geliefert.
- Weitere Informationen zu Ex-Schutz-Zulassungen, einschließlich detaillierte Spezifikationen und Temperaturdiagramme für alle Konfigurationen der Messsysteme, finden sich auf der Produktseite der R-Serie auf der Website von Emerson (www.emerson.com).

Industrienormen

Typ	Norm
Industrienormen und Genehmigung für kommerzielle Zwecke	<ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR: NE132 (Berstdruck, Einbaulänge des Sensors), NE131 ■ Druckgeräterichtlinie ■ CRN (Canadian Registration Number) ■ Doppeldichtung ■ ASME B31.3 Rohrleitungsverordnung ■ Sicherheitszertifizierungen SIL2 und SIL3

Konnektivität

R-Serie Sensoren können für die maßgeschneiderte Konfiguration einer bestimmten Anwendung weitgehend angepasst werden.

Um zu bestimmen, welche Micro Motion Produkte für Ihre Anwendung geeignet sind, siehe [Micro Motion Produktdatenblatt - Produktübersicht und technische Daten](#) und andere Ressourcen unter www.emerson.com.

Kommunikation und Diagnose

Messumformerschnittstelle

- Bis zu fünf vollständig konfigurierbare E/A-Kanäle mit Optionen für 2-Leiter-, Ethernet- und drahtlose Kommunikation
- Unterschiedlichste Montageoptionen zur Erfüllung sämtlicher Installationsanforderungen – integriert, abgesetzt, Wandmontage und Montage auf Tragschiene
- Zielgerichtete Softwaremerkmale für eine zuverlässige, reproduzierbare Performance im Rahmen von allgemeinen Anwendungen



Diagnosedaten

- Smart Meter Verification – Überprüfung des Zustands und der Integrität der Messrohre, Elektronik und Kalibrierung des Messsystems ohne Prozessunterbrechung
- Nullpunktverifizierung – schnelle Diagnose des Messsystems, um zu bestimmen, ob eine erneute Nullpunkteinstellung erforderlich ist und ob die Prozessbedingungen für die Nullpunkteinstellung ausreichend stabil und optimal sind
- Erkennung von Mehrphasendurchfluss – proaktive Erkennung von Prozessbedingungen mit Mehrphasendurchfluss und dessen Schweregrad
- Digitale Audit-Trails und Berichte mit Zeitstempel für die optimierte Einhaltung behördlicher Vorgaben



Kommunikationsprotokolle

Typische Optionen für die E/A-Konnektivität:

- 4-20 mA
- HART®
- 10 kHz Impuls
- WLAN
- EtherNet/IP®
- Modbus® TCP
- Modbus® RTU
- Modbus® ASCII
- FOUNDATION™ Fieldbus
- PROFINET
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- Binäreingang/-ausgang

Messumformerkompatibilität und primäre Attribute

Für eine vollständige Liste aller Messumformerkonfigurationen und -optionen siehe die Produktdatenblätter der Messumformer sowie andere unter www.emerson.com verfügbare Ressourcen.

Modell	Messumformer						
	5700	4200	1700/2700	1500/2500	1600	3500/3700	FMT
							
Durchflussmesssysteme							
R025, R050, R100	•	•	•	•	•	•	•
R150, R200, R300, R400	•	•	•	•	•	•	
Spannungsversorgung							
AC	•		•			•	
DC	•		•	•	•		•
Spannungsversorgung über den Messkreis (2-Leiter)		•					
Diagnose							
SMV Basic (enthalten)	•	•	•	•	•	•	
SMV Pro	•	•	•	•	•	•	
Echtzeituhr	•	•			•		
Integrierte Datenhistorie	•	•			•		
Bedieninterface							
Zweizeiliges Display			•				
Grafikdisplay	•	•			•	•	
Zertifizierungen und Zulassungen							
SIS-Zertifizierung	•	•	•				
Eichpflichtiger Verkehr	•		•			•	

Geräteausführung

Werkstoffe

Allgemeine Korrosionsrichtlinien berücksichtigen keine zyklische Belastung. Daher sollten solche Richtlinien nicht zur Auswahl medienberührter Werkstoffe für Messsysteme von Micro Motion verwendet werden. Informationen zur Werkstoffverträglichkeit finden sich im *Micro Motion Korrosionsleitfaden*.

Werkstoffe medienberührter Teile

Modell	Werkstoffoptionen	Sensorgewicht
	Edelstahl 316L	
R025	R025S und R025P	4,5 kg
R050	R050S	5,0 kg
R100	R100S	9,5 kg
R150	R150S	12,2 kg
R200	R200S	19,1 kg
R300	R300S	47,6 kg

Anmerkung

- Gewichtsangaben auf Basis des Flansches ASME B16.5 CL150 und ohne Elektronik.
- Heizmäntel und Dampfausrüstungen ebenfalls lieferbar.

Werkstoffe nicht-medienberührter Teile

Komponente	Gehäuseschutzart	Edelstahl 316L	Edelstahl 304L	Aluminium mit Polyurethanbeschichtung
Sensorgehäuse	—		•	
Core-Prozessor-Gehäuse	IP66/67 (NEMA 4X)	•		•
Gehäuse Messumformer 1700/2700	IP66/67/69K (NEMA 4X)	•		•
Gehäuse Messumformer 5700	IP66/67/69K (NEMA 4X)	•		•

Flansche

Sensortyp	Flanschtypen
Edelstahl 316L	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASME B16.5 Vorschweißflansch (bis Class 600) ▪ ASME B16.5 Vorschweißflansch, mit Dichtleiste (bis CL600) ▪ EN 1092-1 Vorschweißflansch, Form B1, B2, D (bis PN100) und F ▪ JIS B2220 Vorschweißflansch, mit Dichtleiste (bis 20K) ▪ VCO, VCR Swagelok-kompatibler Anschluss ▪ Hygieneanschluss, Tri-Clamp-kompatibel

Anmerkung

Für Informationen zur Flanschkompatibilität siehe www.emerson.com oder wenden Sie sich an den Kundendienst.

Abmessungen

Diese Maßzeichnungen bieten eine grundlegende Richtlinie für Auslegung und Planung. Sie sind repräsentativ für ein Edelstahl 316 Modell mit ASME B16.5 Class 150 Flansch und Auswerteelektronik 1700.

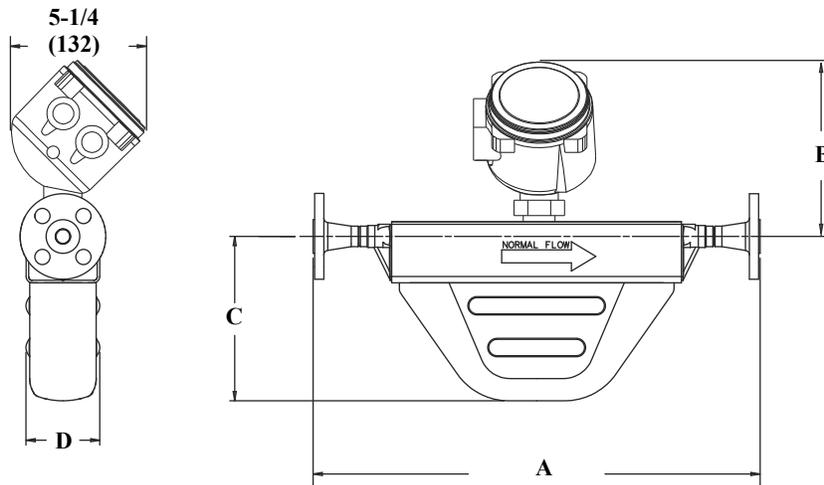
Einbaulänge (Abm. A, unten) für alle Messsysteme der R-Serie mit jedem lieferbaren Prozessanschluss siehe Technisches Datenblatt der R-Serie.

Vollständige und ausführliche Maßzeichnungen finden sich unter dem Produkt-Link in unserem www.emerson.com.

Anmerkung

- Alle Abmessungen $\pm 3,0$ mm.
- Repräsentativ für ein Modell aus Edelstahl 316L mit einem Flansch des Typs ASME B16.5 CL150 und einem Messumformer 1700

Beispielabmessungen für alle Modelle: Edelstahl 316L (S) und Hochdruck (P)



Modell	Abm. A	Abm. B	Abm. C	Abm. D
R025	406 mm	177 mm	130 mm	71 mm
R050	460 mm	177 mm	171 mm	75 mm
R100	576 mm	182 mm	232 mm	105 mm
R150	536 mm	225 mm	196 mm	102 mm
R200	629 mm	206 mm	319 mm	143 mm
R300	881 mm	250 mm	283 mm	186 mm

Bestellinformationen

In diesem Abschnitt sind die verfügbaren Optionen und Bestellcodes für die R-Serie Produktreihe aufgeführt.

Aufbau des Modellcodes

Ein vollständiger Sensormodellcode beinhaltet die Bestelloptionen.

Beispielcode	Beschreibung
R	Sensortyp
025	Modell — Basismodell
S	Modelltyp — Basismodell
113	Prozessanschlüsse
N	Gehäuseoptionen
C	Elektronik-Interface
A	Kabeleinführungen
M	Zulassungen
E	Sprachen
Z	Zukünftige Option 1
Y	Kalibrierung
Z	Zukünftige Option 3
Z	Herstelleroptionen

Basismodell

Verfügbare Codes nach Modell

Bei den Codes S und P handelt es sich um Modellbezeichnungen für die Art des Messsystems.

Modell	Verfügbare Codes	
	Edelstahl 316	Hochdruck
R025 6,4 mm	S	P
R050 13 mm	S	
R100 25 mm	S	
R150 38 mm	S	
R200 51 mm	S	
R300 76 mm	S	

Prozessanschlüsse

Modell R025S

Code	Beschreibung					
113	½-Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
121	½-Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
150	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
222	DN15		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	½ Zoll NPT-Adapter mit Innengewinde
A94	½-Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A95	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A96	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A97	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A99	¾-Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B01	¾-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B02	¾-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B03	¾-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B04	1 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B05	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B06	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B07	1 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B09	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B10	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B11	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche

Code	Beschreibung					
B77	#8		VCR	Swagelok-kompatibler Anschluss	Vorschweißflansch	½ Zoll 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
B78	#12		VCR	Swagelok-kompatibler Anschluss	Vorschweißflansch	¾ Zoll 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
C73	DN15	PN40	EN 1092-1	316/316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell R025P

Code	Beschreibung					
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Form B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Form D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Form B2
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	½ Zoll NPT-Adapter mit Innengewinde

Modell R050S

Code	Beschreibung					
113	½-Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
116	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
150	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
221	15 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
222	DN15		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
239	#12		VCO	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	¾ Zoll NPT-Adapter mit Innengewinde
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
322	¾-Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
A94	½-Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra

Code	Beschreibung					
A95	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A96	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A97	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A99	¾-Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B01	¾-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B02	¾-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B03	¾-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B04	1 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B05	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B06	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B07	1 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B09	½-Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B10	½-Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B11	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B77	#8		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler An-schluss	½ Zoll 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
B78	#12		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler An-schluss	¾ Zoll 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
C73	DN15	PN40	EN 1092-1	316/316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell R100S

Code	Beschreibung					
128	1 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
129	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
130	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
137	DN25	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
138	1 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
139	25 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
209	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
229	25 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
230	DN25		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
928	1 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste

Code	Beschreibung					
B14	1 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
B15	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
B16	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
B17	½-Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B18	1 ½-Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B19	1 ½-Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B20	1 ½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B21	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B22	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B23	2 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B24	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B25	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B26	½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B81	#16		VCO	F316/F316L	Swagelok-kompatibler An- schluss	1 Zoll NPT-Adapter mit Innen- gewinde
B82	#16		VCR	F316/F316L	Swagelok-kompatibler An- schluss	1 Zoll NPT-Adapter mit Innen- gewinde
C74	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell R150S

Code	Beschreibung					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
341	1,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
342	1,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
343	1,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
351	1,5 Zoll	Tri-Clamp- kompatibel		316L	Hygieneanschluss	
352	2 Zoll	Tri-Clamp- kompatibel		316L	Hygieneanschluss	
353	DN40		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E

Code	Beschreibung					
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
385	40 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
386	50 mm	10K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
387	40 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
388	50 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
418	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
419	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
420	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A31	1,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A32	1,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A33	1,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A34	1,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste Oberflächengüte 63-125 Ra
A35	2 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A39	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A40	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A41	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A42	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A43	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A44	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A45	2 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B55	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B85	50 mm	10K	JIS B 2220	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B86	50 mm	20K	JIS B 2220	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
C75	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F
C76	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell R200S

Code	Beschreibung					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
341	1 ½-Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
342	1 ½-Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste

Code	Beschreibung					
343	1 ½-Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
351	1 ½-Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
352	2 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
353	DN40		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
385	40 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
386	50 mm	10K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
387	40 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
388	50 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
418	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
419	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
420	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A31	1 ½-Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A32	1 ½-Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A33	1 ½-Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A34	1 ½-Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste Oberflächengüte 63-125 Ra
A35	2 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A36	3 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A37	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A38	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A39	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A40	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A41	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A42	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A43	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A44	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche

Code	Beschreibung					
A45	2 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B55	2 Zoll	CL600	ASME B16.5	Kohlenstoffstahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B85	50 mm	10K	JIS B 2220	Kohlenstoffstahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B86	50 mm	20K	JIS B 2220	Kohlenstoffstahl A105	Losflansch	316/316L Bund
C75	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F
C76	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell R300S

Code	Beschreibung					
326	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
333	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
355	3 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
356	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
357	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
358	3 Zoll	CL900	ASME B16.5	316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
359	DN100	PN100	EN 1092-1	316/316L	Vorschweißflansch	Typ D
361	3 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	F316L	Hygieneanschluss	
371	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
372	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
373	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
374	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
375	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
391	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
392	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
393	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche mit Nut Typ N
394	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche mit Nut Typ N
395	DN80	PN100	DIN 2637	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
396	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche mit Nut Typ N
398	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche mit Nut Typ N
400	80 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
401	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
402	80 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
410	3 Zoll		Victaulic-kompatibel	F316L	Hygienekupplung	
425	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
426	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste

Code	Beschreibung					
427	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
428	4 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
A47	3 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A48	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A49	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A50	3 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A52	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A53	4 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A54	3 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A55	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A56	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A57	3 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A58	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A59	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A60	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A61	4 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B59	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B60	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B87	100 mm	10K	JIS B 2220	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
B88	100 mm	20K	JIS B 2220	Kohlenstoff- stahl A105	Losflansch	316/316L Bund
C77	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Gehäuseoptionen

Code	Gehäuseoption
N	Standardgehäuse
D ⁽¹⁾	Standardgehäuse mit Berstscheibe (1/2 Zoll NPT mit Außengewinde)
P ⁽¹⁾	Standardgehäuse mit Spülanschlüssen (1/2 Zoll NPT mit Innengewinde)

(1) Nicht verfügbar für Zulassungscode T, S oder J.

Elektronik-Interface

Code	Beschreibung
0	Messumformer 2400S für integrierte Montage
1	Messumformer 2400S für integrierte Montage mit Distanzstück
2	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für abgesetzt montierte Messumformer
3	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Edelstahl, für abgesetzt montierte Messumformer
4	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Distanzstück, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für abgesetzt montierte Messumformer
5	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Distanzstück, Edelstahl, für abgesetzt montierte Messumformer
6 ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung (für OEMs)
7 ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Edelstahl (für OEMs)
8 ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Distanzstück, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung (für OEMs)
9 ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Distanzstück, Edelstahl (für OEMs)
Q	4-adriger, integrierter Core-Prozessor, Aluminium mit Epoxidharzbeschichtung, für abgesetzt montierten Messumformer mit MVD-Technologie
A	4-adriger, integrierter Core-Prozessor, Edelstahl, für abgesetzt montierten Messumformer mit MVD-Technologie
V	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit Distanzstück, Aluminium mit Epoxidharzbeschichtung, für abgesetzt montierten Messumformer mit MVD-Technologie
B	4-adriger, integrierter Core-Prozessor, Edelstahl, mit Distanzstück für abgesetzt montierten Messumformer mit MVD-Technologie
C	Messumformer 1700 oder 2700 für integrierte Montage
W ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor, Aluminium mit Epoxidharzbeschichtung, für direkten Host-Anschluss (für OEMs)
D ⁽¹⁾	MVD Solo; integrierter Core-Prozessor, Edelstahl, für direkten Host-Anschluss (für OEMs)
Y ⁽¹⁾	MVD Solo; integrierter Core-Prozessor für die Montage mit Distanzstück, Aluminium mit Epoxidharzbeschichtung (für OEMs)
E ⁽¹⁾	MVD Solo, integrierter Core-Prozessor für die Montage mit Distanzstück, Edelstahl (für OEMs)
L	Integrierter FMT-Messumformer in standardmäßiger Oberflächengüte für Füllanwendungen (Bestellung mit FMT obligatorisch)
K	Integrierter FMT-Messumformer in verbesserter Oberflächengüte (64 Ra) für Füllanwendungen (Bestellung mit FMT obligatorisch)
F	Messumformer 5700 für integrierte Montage
Z	Anderes Elektronik-Interface – erfordert eine Auswahl der Modellcode-Option im Abschnitt „Anderes Elektronik-Interface“ unter „Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services“.

(1) Bei Bestellung von Elektronik-Interface-Code 6, 7, 8, 9, W, D, Y oder E zusammen mit Zulassungscode C, A oder Z wird eine eigensichere MVD-Barriere des Typs Direct Connect™ geliefert.

Kabeleinführungen

Code-Beschreibungen

Code	Beschreibung
A	19 mm NPT – ohne Verschraubung
B ⁽¹⁾	13 mm NPT – ohne Verschraubung
E	M20 – ohne Verschraubung; für R200S-R300S nicht verfügbar für Elektronik-Interface-Code Q, A, V oder B in Kombination mit Zulassungscode T oder S
F ⁽¹⁾	M20-Kabelverschraubung, Messing vernickelt Kabeldurchmesser zwischen 8,5 mm und 10,0 mm
G ⁽¹⁾	M20-Kabelverschraubung, Edelstahl Kabeldurchmesser zwischen 8,5 mm und 10,0 mm
H ⁽¹⁾	19 mm NPT Kabelverschraubung, Messing vernickelt
J ⁽¹⁾	19 mm NPT Kabelverschraubung, Edelstahl
K ⁽²⁾	JIS B0202 1/2G – ohne Verschraubung
L ⁽²⁾	Japan – Messingverschraubung vernickelt
M ⁽²⁾	Japan – Edelstahlverschraubung
N ⁽²⁾	JIS B0202 3/4G – ohne Verschraubung
O ⁽²⁾	Japan – Messingverschraubung vernickelt
P ⁽²⁾	Japan – Edelstahlverschraubung

(1) Für R200-R300 nicht verfügbar für Zulassungscode T, S oder J.

(2) Nur verfügbar für Zulassungscode M, T oder S.

Zulassungen

Code-Beschreibungen

Code	Beschreibung
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung)
N	Micro Motion Standard / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA (USA und Kanada): Class I, Division 1, Groups C und D
V	ATEX – Gerätekategorie 3 (Zone 1) / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
Z	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1) / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
I	IECEx – Zone 1
P	NEPSI; nur verfügbar für Sprachoption M (Chinesisch)
T	TIIS – T4-Temperaturklassifikation (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) N/C
S	TIIS – T3-Temperaturklassifikation (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan)
L	TIIS – T2-Temperaturklassifikation (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan)
J	Hardware bereit für TIIS-Zulassung (nur EPM Japan)
2	CSA (USA und Kanada): Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D
3	IECEx Zone 2

Sprachen

A	Dänische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
C	Tschechische Installationsanleitung
D	Niederländische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung
H	Finnische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung
N	Norwegische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung
Q	Koreanische Installationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung
W	Schwedische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
B	Ungarische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
K	Slowakische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
T	Estnische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
U	Griechische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
L	Lettische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
V	Litauische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
Y	Slowenische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung

Zukünftige Option 1

Code	Zukünftige Option 1
Z	Zukünftige Option

Kalibrierung

Code	Kalibrieroption
Y	0,5 % Massedurchflusskalibrierung und 0,01 g/cm ³ (10 kg/m ³) Dichtekalibrierung
A	0,4 % Massedurchflusskalibrierung und 0,003 g/cm ³ (3,0 kg/m ³) Dichtekalibrierung
Z	0,5 % Massedurchflusskalibrierung

Zukünftige Option 3

Code	Zukünftige Option 3
Z	Reserviert für zukünftige Verwendung

Herstelleroptionen

Code	Beschreibung
Z	Standardprodukt
X	Sonderausführung (ETO)
R	Wieder eingelagertes Produkt (sofern verfügbar)

Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services

Diese Optionscodes können falls gewünscht am Ende des Modellcodes hinzugefügt werden; wenn keine dieser Optionen ausgewählt wird, muss kein Code angegeben werden.

Anmerkung

Je nach Konfiguration des gesamten Messsystems können zusätzliche Optionen oder Einschränkungen verfügbar bzw. anwendbar sein. Wenden Sie sich vor der endgültigen Auswahl an einen Vertriebsvertreter.

Werkstoffprüfungen und -zertifikate

Beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen.

Code	Herstelleroption
MC	Werkstoffzertifikat 3.1 (Rückverfolgbarkeit von Lieferantenchargen gemäß EN 10204)
NC	NACE-Zertifikat 2.1 (MR0175 und MR0103)
KH	KHK-Paket 3.1 – Zertifizierungspaket für Zulassung in Japan. Umfasst: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Röntgen- und Rohrwandprüfung ▪ HSB-Abnahme, hydrostatische und pneumatische Prüfung des Primärgehäuses ▪ Werkstoffzertifikat Nicht verfügbar für die Optionscodes RE, RT, HT, MC (da bereits enthalten)

Röntgenprüfung

Nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen.

Code	Herstelleroption
RE	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (Zertifikat über Röntgenuntersuchung, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)
RT	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (Zertifikat über Röntgenuntersuchung mit digitalem Bild, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)

Druckprüfung

Code	Herstelleroption
HT	Hydrostatische Druckprüfung, Zertifikat 3.1 (nur medienberührte Teile)

Farbeindringprüfung

Beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen.

Code	Herstelleroption
D1	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (Farbeindringprüfung, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung): <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur Prozessanschluss für R300-Sensoren ■ Nur Sensor für alle anderen Sensormodelle

Schweißnahtüberprüfung

Code	Herstelleroption
WP	Prüfpaket Schweißnahtüberprüfung (Schweißplan, Schweißspezifikation, Schweißqualifikationsnachweis, Schweißerqualifikation)

Positive Werkstoffprüfung

Nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen.

Code	Herstelleroption
PM	Positive Werkstoffprüfung, Zertifikat 3.1 (ohne Kohlenstoffanteil)
PC	Positive Werkstoffprüfung, Zertifikat 3.1 (mit Kohlenstoffanteil)

Optionen für die Einhaltung von ASME B31.1

Code	Herstelleroption
GC	B31.1 allgemeine Einhaltung (nicht verfügbar für JIS-Flanschoptionen)

Spezielle Reinigung

Code	Herstelleroption
O2	Konformitätserklärung zum Sauerstoffeinsatz 2.1

Sensorergänzung

Beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen.

Code	Herstelleroption
WG	Abnahmeprüfung
SP	Spezialverpackung

Länderspezifische Zulassungen

Eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist.

Code	Herstelleroption
R1	EAC Zone 1 – Ex-Zulassung ⁽¹⁾
B1	INMETRO Zone 1 – Ex-Zulassung ⁽¹⁾
UA	Aluminiumgehäuse für integrierte Montage 4200

(1) Nur verfügbar für Zulassungscode G.

Anderes Elektronik-Interface

Eine Option auswählen, wenn Elektronik-Interface-Option Z ausgewählt wurde.

Code	Herstelleroption
UA	Aluminiumgehäuse für integrierte Montage 4200

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

©2022 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD und MVD Direct Connect sind Marken eines der Emerson Automation Solutions Unternehmen. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.