

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



Hohe Leistung und Messgenauigkeit in der Praxis

- Hervorragende Leistungsmerkmale bei Massedurchfluss-, Volumendurchfluss- und Dichtemessungen von Flüssigkeiten in kompakter Bauweise (Massegenauigkeit bis zu $\pm 0,05\%$ und Dichtegenauigkeit bis zu $\pm 0,5 \text{ kg/m}^3$ bei Flüssigkeiten)
- 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 Eingängen/Ausgängen, einschließlich HART®, Profibus®-DP, 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
- Mediumberührte Teile aus Edelstahl 316L und Nickellegierung C22 für Kompatibilität mit den meisten Medien
- Robuste Sensorausführung

Micro Motion Messsysteme der F-Serie für Durchfluss und Dichte

Micro Motion Messsysteme der F-Serie bieten hervorragende Leistungsmerkmale bei der Messung von Durchfluss und Dichte sowie überragende Zuverlässigkeit beim Einsatz in kritischen Prozessregelungsumgebungen.

Optimal geeignet für Durchfluss- und Dichtemessungen in kritischen Prozessanwendungen

- Robuste Hochleistungsmessungen in kompakter, selbstentleerer Bauweise, die zur Maximierung der Prozessverfügbarkeit beiträgt
- 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

Smart Meter Verification™: erweiterte Diagnose für Ihr gesamtes System

- Standardversion mit optionaler Lizenzierung der Durchflussbereichserkennung und anderer fortschrittlichen Diagnosefunktionen zur Überprüfung des Messsystemzustands
- Umfassende Prüfungen, die geplant und vor Ort oder von der Messwarte aus durchgeführt werden können und Sicherheit in Bezug auf die korrekte Gerätefunktion und -leistung bieten
- 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 des Arbeitsaufwands und eine Verlängerung oder den vollständigen Entfall von Kalibrierintervallen bei gleichzeitiger Vermeidung von Prozessunterbrechungen

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 der erforderlichen Durchfluss- und Dichteprozessgrößen

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
- Designflexibilität ermöglicht den Betrieb unter Bedingungen mit hohen Temperaturen bis zu 350 °C und hohen Drücken bis zu 430 barg, um Ihre schwierigsten Messaufgaben zu lösen

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 Aufrechterhaltung der Effizienz Ihrer Anlagen
- 100%ige Gewissheit, dass das richtige Gerät lokalisiert wurde

- Kein zeitaufwendiges Lokalisieren und Transkribieren von Typenschildern, um Zugriff auf die Geräteinformationen zu erhalten

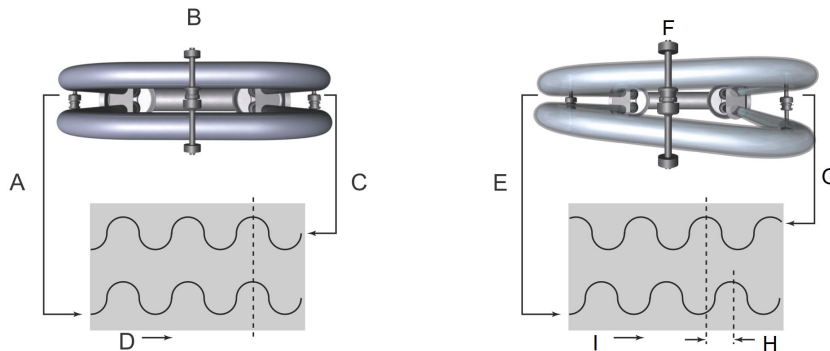
Messprinzipien

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 anzeigen)**): <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. F100S) steht für den medienberührten Werkstoff und/oder die Anwendungsbezeichnung:

S	Edelstahl
H	Nickellegierung C22
P	Hochdruck
A	Hochtemperatur-Edelstahl 316L
B	Hochtemperatur-Nickellegierung C22

Detaillierte Informationen über die vollständigen Produktmodellcodes finden sich in [Bestellinformationen](#).

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

Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit

Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit bei Flüssigkeiten und Schlämmen

Leistungsdaten	Premium-Version ⁽¹⁾	Erweiterte Version ⁽¹⁾	Mittlere Version	Basisversion
Masse- und Volumendurchfluss ⁽²⁾	±0,05 %	±0,1 %	±0,15 %	±0,2 %
Masse- und Volumendurchflussreproduzierbarkeit	0,025 %	0,05 %	0,075 %	0,10 %
Dichtemessgenauigkeit	±0,5 kg/m ³	±1 kg/m ³		±2 kg/m ³

Leistungsdaten	Premium-Version ⁽¹⁾	Erweiterte Version ⁽¹⁾	Mittlere Version	Basisversion
Dichtereproduzierbarkeit	0,2 kg/m ³	0,5 kg/m ³		1 kg/m ³
Temperaturmessgenauigkeit	±1 °C ±0,5 % des Messwerts			
Temperaturreproduzierbarkeit	0,2 °C			

(1) Nicht bei allen Modellen verfügbar.

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

Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit bei Gasen

Leistungsdaten	F050S/H, F100S/H, F150S, F200S/H, F300S/H und F400S	F025S/H, alle Hochtemperatur- (A/B) und Hochdruckmodelle (P)
Massedurchflussmessgenauigkeit ⁽¹⁾	±0,35 % des Messwerts	±0,5 % des Messwerts
Massedurchflussreproduzierbarkeit ⁽¹⁾	0,25 % des Messwerts	0,25 % 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 F-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
F025-400 (S/H/A/B/P)	18 Monate	36 Monate	> 36 Monate (Länge frei wählbar)

Flüssigkeitsdurchfluss

Nenndurchfluss

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

In [Tabelle 1](#) sind die Massedurchflusswerte für Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck(P) aufgeführt.

Tabelle 1: Massedurchfluss für alle Modelle

Modell	Nennweite	Nenndurchfluss		Maximaler Durchfluss	
		lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
F025	0,25 Zoll (DN6)	50	1.366	100	2.720
F050P	0,5 Zoll (DN15)	84	2.287	168	4.570
F050S/H/A/B	0,5 Zoll (DN15)	155	4.226	300	8.160
F100P	1 Zoll (DN25)	400	11.000	800	22.000
F100S/H/A/B	1 Zoll (DN25)	717	19.500	1.200	32.700

Tabelle 1: Massedurchfluss für alle Modelle (Fortsetzung)

Modell	Nennweite	Nenndurchfluss		Maximaler Durchfluss	
		lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
F150S	1,5 Zoll (DN40)	1.102	29.992	2.000	54.431
F200	2 Zoll (DN50)	2.190	59.500	3.200	87.100
F300	3 Zoll (DN80)	4.900	133.000	8.740	238.000
F400	4 Zoll (DN100)	12.000	327.000	16.000	436.000

In [Tabelle 2](#) sind die Volumendurchflusswerte für Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck(P) aufgeführt.

Tabelle 2: Volumendurchfluss für alle Modelle

Modell	Nenndurchfluss			Maximaler Durchfluss		
	gal/min	barrels/h	l/h	gal/min	barrels/h	l/h
F025	6	9	1.370	12	18	2.720
F050S/H/A/B	19	27	4.230	38	52	8.160
F050P	10	15	2.290	20	29	4.570
F100P	48	69	11.000	96	138	22.000
F100S/H/A/B	86	123	19.500	144	206	32.700
F150S	132	189	29.996	240	343	54.440
F200	262	374	59.500	384	550	87.100
F300	587	839	133.000	1.050	1.500	238.000
F400	1.440	2.050	326.000	1.920	2.730	435.000

Gasdurchfluss

Gasdurchfluss

Bei der Auswahl von Sensoren für Gasanwendungen muss beachtet werden, dass der Druckverlust durch den Sensor von Betriebstemperatur, Druck und Zusammensetzung des Mediums abhängig ist. Emerson empfiehlt deshalb, 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 F-Serie für Durchfluss und Dichte](#) .

BEACHTEN

Der maximale Gasdurchfluss darf niemals größer als der maximale Flüssigkeitsdurchfluss sein. Der niedrigere der beiden Werte gilt.

Beispielberechnung

-Serie

Die folgende Berechnung ist ein Beispiel für den maximal empfohlenen Gasdurchfluss für ein Gerät des Typs F300S für die Messung von Erdgas mit einem Molekulargewicht von 19,5 bei 16 °C und 34,47 barg:

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

$\dot{m}_{(Gas)} = 28.012 \text{ kg/Std}$; maximal empfohlener Durchfluss für F300S mit Erdgas unter den gegebenen Bedingungen

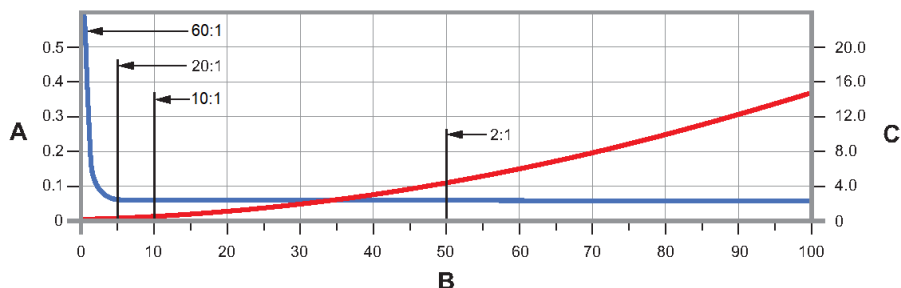
%M	0,3 (für die Berechnung des maximal empfohlenen Durchflusses)
Gasdichte	24 kg/m ³
Schallgeschwindigkeit_(Erdgas)	430 m/s (Schallgeschwindigkeit von Erdgas unter den gegebenen Bedingungen)
Rohrinnen-durchmesser von F300S	40 mm

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 Messgerätegenauigkeit 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 20:1) erfordern, können die Werte der Nullpunktstabilität je nach Durchflussbedingungen und verwendetem Messsystem für die Messfähigkeiten ausschlaggebend sein.



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

Messspannenverhältnis (Turndown) bezogen auf den Nenn-durchfluss	60:1	20:1	2:1	1:1
Genauigkeit ±%	0,57	0,05	0,05	0,05
Druckabfall	0,000 barg	0,0028 barg	0,290 barg	1,000 barg

In **Tabelle 3** ist die Nullpunktstabilität für Edelstahl 316L (S) und Nickellegierung C22 (H) aufgeführt.

Tabelle 3: Nullpunktstabilität für Standardtemperatur-/Standarddruckmodelle

Modell	Nullpunktstabilität	
	lb/min	kg/h
F025S/H	0,001	0,03
F050S/H	0,005	0,136
F100S/H	0,017	0,463
F150S	0,044	1,197
F200S/H	0,065	1,769
F300S/H	0,33	9,0
F400S	0,50	13,64

Tabelle 4: Nullpunktstabilitätswerte für Hochtemperatur- (A/B) und Hochdruckmodelle (P)

Modell	Nullpunktstabilität	
	lb/min	kg/h
F025A/B/P	0,005	0,136
F050A/B/P	0,006	0,163
F100A/B/P	0,05	1,361

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 F-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

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

BEACHTEN

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

In [Tabelle 5](#) ist der maximale Betriebsdruck für Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck(P) aufgeführt.

Tabelle 5: Max. Sensorbetriebsdruck für alle Modelle

Modell ⁽¹⁾	Druck
F025S/A, F050S/A, F100S/A, F150S, F200S, F300S, F400S	100 barg
F025H/B, F050H/B, F100H/B, F200H, F300H	149 barg
F025P	160 barg
F050P	400 barg
F100P	431 barg

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

Gehäusedruck

Tabelle 6: Gehäusedruck für alle Modelle: Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck (P)

Modell	Max. Gehäusedruck ⁽¹⁾	Typischer Berstdruck
F025	32 barg	130 barg
F050	26 barg	105 barg
F100	22 barg	88 barg
F150S	14 barg	55 barg
F200	13 barg	52 barg
F300	29 barg	115 barg
F400	17 barg	66 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, bitte Kontakt mit dem technischen Support aufnehmen.

⚠️ WARNUNG

Die Temperaturgrenzen können im Rahmen von Ex-Zulassungen weiter eingeschränkt werden. Dies ist notwendig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

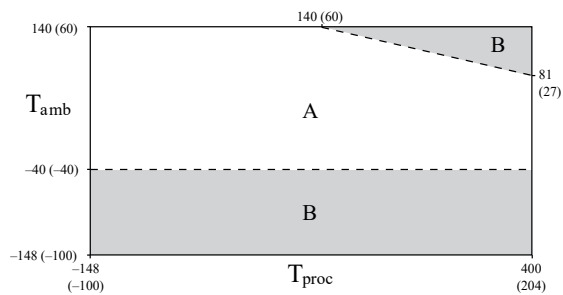
Siehe die Dokumentation bzgl. Ex-Zulassung, die mit dem Sensor mitgeliefert wird oder unter www.emerson.com verfügbar ist und Angaben zu spezifischen Temperaturwerten der einzelnen Modelle und Konfigurationen enthält.

BEACHTEN

- Die Elektronik ist bei einer Umgebungstemperatur unter $-40,0\text{ °C}$ und über $60,0\text{ °C}$ 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 $60,0\text{ °C}$ isoliert wird, ist sicherzustellen, dass die Elektronik nicht in die Isolierung einbezogen wird, da dies anderenfalls zum Ausfall der Elektronik führen kann.

In **Abbildung 1** sind die Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen für Standardtemperaturmodelle für Edelstahl 316L (S), Nickellegierung C22 (H) und Hochdruck(P) aufgeführt.

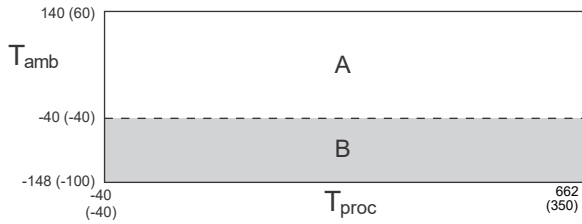
Abbildung 1: Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen für Standardtemperaturmodelle



T_{amb}	Umgebungstemperatur °F (°C)
T_{proc}	Prozesstemperatur °F (°C)
A	Alle lieferbaren Elektronikoptionen
B	Nur abgesetzt montierte Elektroniken

In **Abbildung 2** sind die Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen für Hochtemperaturmodelle für Edelstahl 316L (A) und Nickellegierung C22 (B) aufgeführt.

Abbildung 2: Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen für Hochtemperaturmodelle



- T_{amb}** Umgebungstemperatur °F (°C)
- T_{proc}** Prozesstemperatur °F (°C)
- A** Alle lieferbaren Elektronikoptionen
- B** Nur abgesetzt montierte Elektronik

Betriebsbedingungen: Prozess

Einfluss der Prozesstemperatur

- Für die Massedurchflussmessung ist der Einfluss der Prozesstemperatur definiert als Änderung der spezifizierten Durchflussgenauigkeit des Sensors aufgrund einer Abweichung der Prozesstemperatur von der Kalibriertemperatur. Der Einfluss der Temperatur auf den Durchfluss kann durch Nullpunkteinstellung bei normaler Betriebstemperatur korrigiert werden. Für die Optimierung der Nullpunktkalibrierung ist das Tool für die Nullpunktverifizierung zu verwenden.
- Für die Dichtemessung ist der Einfluss der Prozesstemperatur definiert als Änderung der spezifizierten Dichtegenauigkeit aufgrund einer Abweichung der Prozesstemperatur von der Kalibriertemperatur.

Einfluss der Prozesstemperatur für alle Modelle

Modell	Massedurchfluss	Dichte	
	% des max. Masse- durchfluss pro °C	g/cm ³ pro °C	kg/m ³ pro °C
F025	±0,0007	±0,0003	±0,3
F050, F100, F150, F200, F300, F400	±0,0002	±0,0001	±0,1

Einfluss des Prozessdrucks

Einfluss des Prozessdrucks

Der Einfluss des Prozessdrucks ist definiert als Änderung der spezifizierten Massedurchfluss- und Dichtegenauigkeit des Sensors aufgrund einer Abweichung des Prozessdrucks vom Kalibrierdruck. Dieser Einfluss kann mit einem dynamischen Druckeingang oder einem festen Messgerädefaktor korrigiert werden. Der spezifische Druckausgleichskoeffizient für das Messsystem kann dem Kalibrierdatenblatt entnommen werden. Wenn kein Druckausgleichskoeffizient angegeben ist, gelten die **Tabelle 7** aufgeführten typischen Werte. Für Informationen über eine korrekte Einrichtung und Konfiguration siehe die Konfigurations- und Bedienungsanleitung des Messumformers unter www.emerson.com.

Tabelle 7: Einfluss des Prozessdrucks für alle Modelle

Modell	Massedurchfluss (% des Messwerts)		Dichte	
	pro psi	pro bar	g/cm ³ pro psi	kg/m ³ pro bar
F025 S/H/A/B	-	-	-	-
F025P	-	-	-	-
F050 S/H/A/B	-0,0008	-0,0116	-	-
F050 P	-	-	-	-
F100 S/H/A/B	-0,0013	-0,01885	-	-
F100 P	-	-	-	-
F150	-	-	-	-
F200	-0,0007	-0,01015	-0,00003	-0,4351
F300 ⁽¹⁾	-0,0012	-0,0174	-0,000017	-0,2466
F400	-0,0002	-0,0029	-0,000061	-0,8847

(1) Der Einfluss des Prozessdrucks ist repräsentativ für ein Modell F300 mit Gehäusecode „E“.

Auswirkung von Zweiphasendurchfluss

NAMUR NE 132 besagt: „Coriolis-Messsysteme mit einer höheren Erregungsfrequenz reagieren im Vergleich zu Geräten mit einer niedrigeren Erregungsfrequenz empfindlicher auf Gasblasen in Flüssigkeiten.“ Für Informationen über die Betriebsfrequenzbereiche (bzw. Erregungsfrequenzbereiche) der einzelnen Modelle siehe [Bewährte Verfahren: Installieren und Auswählen von Messsystemen für Zweiphasendurchfluss](#).

Die Auswirkungen eines Zweiphasendurchflusses hängen von einem erhöhten Entkopplungsverhältnis oder einer verringerten Schallgeschwindigkeit im Prozessmedium aufgrund von mitgeführtem Gas, Belüftung oder mitgeführter Flüssigkeit im Gas ab. Durch die Anwendung bewährter Verfahren bei der Installation und Auswahl der Messsysteme lassen sich Messfehler aufgrund von Zweiphasendurchfluss verhindern oder minimieren.

BEACHTEN

Für weitere Details zu den Auswirkungen von Zweiphasendurchfluss auf Coriolis-Messsysteme oder zu den Leistungserwartungen dieser Anwendungen siehe das Whitepaper [Entrained Gas Handling in Micro Motion Coriolis](#) (Umgang mit mitgeführtem Gas in Micro Motion Coriolis-Messsystemen) sowie weitere unter www.emerson.com verfügbare Ressourcen.

Leistungsbeeinflussung unter Bedingungen mit Zweiphasendurchfluss

Die optimale Messsystemleistung unter Bedingungen mit Zweiphasendurchfluss hängt in erster Linie von der Auswahl des Messsystems, dem Durchflussprofil und den Eigenschaften des Mediums ab. Die Größenordnung der verschiedenen Einflussarten wird beispielhaft in [Entrained Gas Handling in Micro Motion Coriolis Flow Meters](#) (Umgang mit mitgeführtem Gas in Micro Motion Coriolis-Messsystemen) beschrieben. [Tabelle 8](#) gibt Aufschluss über häufig anzutreffende Einflussgrößen, die sich unter Bedingungen mit Zweiphasendurchfluss auf die Messleistung auswirken können.

Tabelle 8: Einflussfaktoren auf die Leistung unter Bedingungen mit Zweiphasendurchfluss

Art des Einflusses	Spezifischer Einfluss auf die Messung	Empfehlung
Schallgeschwindigkeit / Kompressibilität des Mediums	Aufgrund einer Interaktion zwischen der Frequenz des Akustik- und Antriebsmodus ist der angezeigte Messwert zu hoch	Auswahl eines Messsystems, das im Antriebsfrequenzbereich ULTRA-LOW (extrem niedrig) ⁽¹⁾ oder LOW (niedrig) arbeitet, um eine Auswirkung der Schallgeschwindigkeit zu vermeiden.
Entkopplung	Aufgrund von Blasen- oder Teilchenbewegungen in Bezug auf das Medium ist der angezeigte Messwert zu niedrig	Erhöhung der Viskosität des Mediums, Reduzierung der Bläschengröße oder Verwendung eines Messsystems mit niedrigerer Antriebsfrequenz, um die Entkopplung zu minimieren.
Rauschen bei der Signalverarbeitung	Schlechte Signalstabilität unter Bedingungen mit hohem Rauschaufkommen oder bei schnellen Prozessänderungen	Auswahl einer fortschrittlichen Elektronik, die Hochgeschwindigkeitsverfahren bei der Masse- und Dichtesignalverarbeitung nutzt und Rauschen so wirksam verhindert.

(1) Siehe [Betriebsfrequenzbereich für alle Modelle \(Antriebsmodus\)](#).

Bewährte Verfahren: Installieren und Auswählen von Messsystemen für Zweiphasendurchfluss

Bewährte Verfahren im Zusammenhang mit Durchflusssensoren:

- Die korrekte Auslegung des Messsystems ist sicherzustellen, um einen Durchfluss aufrechterhalten zu können, der über dem Messspannenverhältnis (Turndown) von 5:1 in Bezug auf den Nennwert liegt.
- Das Messsystem in der bevorzugten Ausrichtung installieren. Für Informationen zur Ausrichtung auf Grundlage der Art des Mediums siehe das [Installationsanleitung Micro Motion Coriolis-Sensoren der F-Serie für Durchfluss und Dichte](#).
- Ein Messsystem mit der geringstmöglichen Betriebsfrequenz auswählen.

Bewährte Verfahren im Zusammenhang mit Messumformern und Elektroniken:

- Abgestufte Mehrphasenalarmlösungen nutzen, um präzise erkennen zu können, ob ein Zweiphasendurchfluss vorliegt.
- Ein Messsystem mit Echtzeituhr und Funktionen für die Datenhistorie auswählen, um Prozessereignisse und Störungen diagnostizieren zu können.
- Bei Installationen mit intermittierend hohen Werten von %GVF (Gas Volume Fraction) oder %LVF (Liquid Volume Fraction), in denen die Dichte oder der Volumendurchfluss benötigt wird, ist die Funktion „Advanced Phase Measurement“ anzuwenden.

Betriebsfrequenzbereich für alle Modelle (Antriebsmodus)

Referenzbedingungen: Wasser bei 1,014 barg und 16 °C.

- ULTRA-LOW (extrem niedrig) (< 100 Hz)** Bevorzugte Lösung für Installationen mit Zweiphasendurchfluss
- LOW (niedrig) (100 bis 150 Hz)** Bevorzugte Lösung für Installationen mit Zweiphasendurchfluss
- MID-RANGE (mittel) (150 bis 300 Hz)** In einigen Fällen geeignet für Installationen mit Zweiphasendurchfluss
- HIGH (hoch) (> 300 Hz)** Für Installation mit Zweiphasendurchfluss nicht empfehlenswert

Bereich	Modellcode
ULTRA-LOW (extrem niedrig) (< 100 Hz)	Siehe das <i>Produktdatenblatt Micro Motion ELITE-Coriolis-Messsysteme für Durchfluss und Dichte</i>
LOW (niedrig) (100 bis 150 Hz)	Siehe das <i>Produktdatenblatt Micro Motion ELITE-Coriolis-Messsysteme für Durchfluss und Dichte</i>
MID-RANGE (mittel) (150 bis 300 Hz)	F025, F050, F100, F200, F300, F400
HIGH (hoch) (> 300 Hz)	F150

Viskositätsbereich

Für Installationen mit Messsystemen von 3 Zoll (DN80) oder größer und Viskositätswerten des Mediums von mehr als 500 Zentistokes (cSt) 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 cSt.

Druckentlastung

Wenn der Druck des Prozessmediums deutlich über dem Berstdruck des Gehäuses liegt, sollte der Einbau einer Berstscheibe in das Gehäuse des Durchflussmesssystems in Erwägung gezogen werden. Berstscheiben dienen dazu, Prozessmedium aus dem Sensorgehäuse abzuleiten, falls ein Bruch der Messrohre auftreten sollte.

Einige Kunden schließen eine Leitung an die Berstscheibe an, um vorhandenes Prozessmedium abzuleiten.

F-Serie-Sensoren sind mit einer im Gehäuse eingebauten Berstscheibe erhältlich. Der standardmäßige Druck für die Aktivierung der Berstscheibe beträgt 63,8 psig (4,4 barg). Weitere Informationen über Berstscheiben sind über den Kundenservice erhältlich.



⚠️ WARNUNG

Unter hohem Druck aus dem Sensor ausströmendes Medium kann schwere Verletzungen hervorrufen oder gar zum Tode führen.

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.

BEACHTEN

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

Die Berstscheibe 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. Wenn dies geschieht, muss das Coriolis Messsystem außer Betrieb genommen werden.

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 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb II 2D Ex ib IIIC T ⁽¹⁾ °C Db IP66/IP67
	 II 3G Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T ⁽¹⁾ °C Dc IP66
IECEX	Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb Ex ib IIIC T ⁽¹⁾ °C Db IP66/67 Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc Ex tc IIIC T ⁽¹⁾ °C Dc
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Ga/Gb Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc
Schutzart	IP66/67 für Messumformer und Sensoren
EMV-Einfluss	Entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU gemäß EN 61326 (Industrie)
	Entspricht NAMUR NE-21 Ausgabe: 01.08.2017

(1) Für Informationen über Umgebungs- und Prozesstemperaturgrenzen siehe die entsprechenden Zulassungszertifikate.

Anmerkung

Für vollständige und detaillierte Informationen über die verfügbaren Ex-Zulassungen siehe [Technisches Datenblatt Micro Motion Coriolis-Messsysteme der F-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

Klassifizierungen für die Schifffahrtszulassung

Für die Modelle F025S, F050S, F100S/P, F200S und F300S.

Schifffahrtszulassung	Land
Lloyd's Register ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Vereinigtes Königreich
Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd	Norwegen, Deutschland
Bureau Veritas	Frankreich
American Bureau of Shipping	USA
Nippon Kaiji Kyokai	Japan

Industrienormen

Typ	Norm
Weights and Measures für Anwendungen im eichpflichtigen Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MID OIML R117 ▪ NTEP (National Type Evaluation Program) ▪ Measurement Canada ▪ INMETRO Brazil
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 B31.1 Rohrleitungsverordnung und ASME B31.3 für Prozessleitungen ▪ Sicherheitsintegritätslevel: Sicherheitszertifizierungen SIL2 und SIL3

BEACHTEN

- Einige Modelle entsprechen nicht allen aufgeführten Standards. Setzen Sie sich für weitere Informationen mit einem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.
- Bei Bestellung eines Messsystems mit Ex-Zulassungen versendet Emerson zusammen mit dem Produkt weitere ausführliche Informationen.

Konnektivität

F-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	Diagnosedaten
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ Spezifisch für Ihren Prozess entwickelte Anwendungssoftware – Batching, Konzentrationsmessungen und Advanced Phase Measurement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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®/ WirelessHART®
- 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

Modell	Messumformer						
	5700	4200	1700/2700	1500/2500	1600	3500/3700	FMT
Durchflussmesssysteme							
F025, F050, F100	•	•	•	•	•	•	•
F150, F200, F300, F400	•	•	•	•	•	•	
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.

Für Informationen zur Werkstoffverträglichkeit siehe den [Micro Motion Korrosionsleitfaden](#).

Tabelle 9: Medienberührte Werkstoffe

Modell	Werkstoffoptionen		Sensorgewicht
	Edelstahl 316/316L	Nickellegierung C22	
F025	F025S/A/P	F025H/B	4,5 kg
F050	F050S/A/P	F050H/B	5,0 kg

Tabelle 9: Mediumberührte Werkstoffe (Fortsetzung)

Modell	Werkstoffoptionen		Sensorgewicht
	Edelstahl 316/316L	Nickellegierung C22	
F100	F100S/A	F100H/B/P	9,5 kg
F150	F150S		12 kg
F200	F200S	F200H	19 kg
F300	F300S	F300H	47,6 kg
F400	F400S		81,6 kg

Anmerkungen

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

Tabelle 10: Werkstoffe nicht-mediumberührter Teile

Komponente	Gehäuseschutzart	Edelstahl Serie 300	Aluminium mit Polyurethanbeschichtung
Sensorgehäuse	IP66	•	
Core-Prozessor-Gehäuse	NEMA® 4X (IP66/67)	•	•
Anschlussdose	NEMA 4X (IP66/67)	•	•
Messumformergehäuse ⁽¹⁾	NEMA 4X (IP66/67)	•	•

(1) Die Werkstoff- und Oberflächengüteooptionen variieren je nach Modell. Die verfügbaren Optionen sind dem Produktdatenblatt des Messumformers zu entnehmen.

Prozessanschlüsse

Sensortyp	Flanschtypen
Edelstahl 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 Vorschweißflansch, Dichtleiste ■ EN 1092-1 Vorschweißflansch, Form B1, B2, D und F ■ JIS B2220 Vorschweißflansch, Dichtleiste ■ NAMUR-NE-132-kompatible Flanschoptionen für Standard-Einbaulängen ■ VCO, VCR Swagelok-kompatibler Anschluss ■ Hygieneanschluss, Tri-Clamp®-kompatibel
Nickellegierung C22	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 Losflansch ■ EN 1092-1 Losflansch, Form B1 ■ JIS B2220 Losflansch ■ Hygieneanschluss, Tri-Clamp-kompatibel
Hochdruck	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 Vorschweißflansch ■ VCO Swagelok-kompatibler Anschluss ■ EN 1092-1 Vorschweißflansch Typ B2, D

Anmerkungen

- Für Informationen zur Flanschkompatibilität siehe das [Sizing and Selection Tool](#) (Auslegungs- und Auswahl-Tool).
- Für weitere Informationen über verfügbare NAMUR-NE-132-kompatible Flanschoptionen siehe das [Technisches Datenblatt Micro Motion Coriolis-Messsysteme der F-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

Abmessungen

Diese Maßzeichnungen dienen als Grundlage für die Auslegung und Planung.

Einbaulänge (Abm. A, unten) für alle Messsysteme der F-Serie mit jedem lieferbaren Prozessanschluss siehe das [Technisches Datenblatt Micro Motion Coriolis-Messsysteme der F-Serie für Durchfluss und Dichte](#).

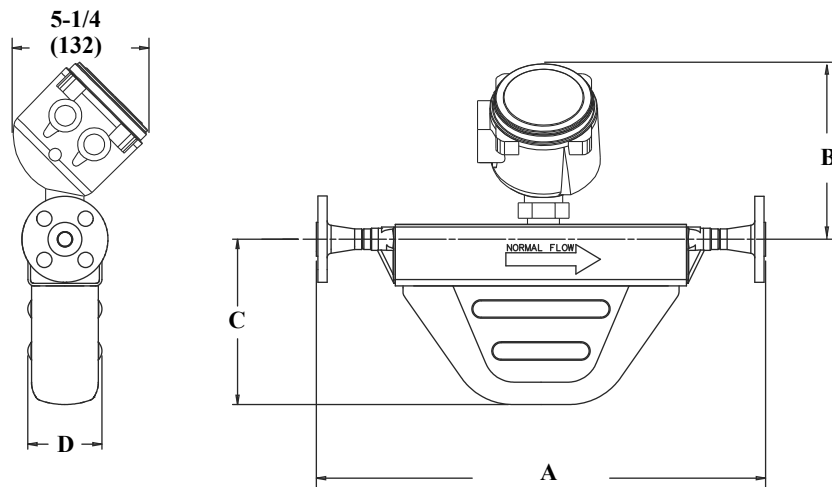
Detaillierte Maßzeichnungen finden sich unter www.emerson.com.

Anmerkung

- Genauigkeit = ±3,0 mm
- Diese Zeichnungen sind repräsentativ für ein Sensormodell mit einem Flansch des Typs ASME B16.5 CL 150 und einem Messumformer 2400.

Beispielmaße für alle Modelle

Maßzeichnungen gelten für Edelstahl 316L (S/A), Nickellegierung C22 (H/B) und Hochdruck (P).



Modell	Abm. A ASME B16.5 CL150	Abm. B	Abm. C	Abm. D
F025	406 mm	177 mm	130 mm	71 mm
F050	460 mm	177 mm	171 mm	75 mm
F100	576 mm	182 mm	232 mm	105 mm
F150	536 mm	225 mm	196 mm	102 mm
F200	629 mm	206 mm	319 mm	143 mm
F300 ⁽¹⁾	879 mm	250 mm	283 mm	186 mm
F400	1.092 mm	251,46 mm	291,8 mm	236 mm

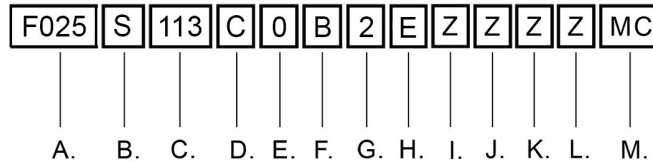
(1) Die Abmessungen sind repräsentativ für ein Modell F300 mit Gehäusecode „E“.

Bestellinformationen

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

Beispielmodellcode

Der Sensor verfügt über einen eingepprägten Modellcode, sodass die Bestellcodes nach dem Kauf verifiziert werden können.



- A. Sensor und Modell
- B. Basismodell
- C. Prozessanschluss
- D. Gehäuseoption
- E. Elektronik-Interface
- F. Kabeinführung
- G. Zulassung
- H. Sprache
- I. Zulassung nach zusätzlichen Normen
- J. Kalibrierung
- K. Messanwendungssoftware
- L. Herstelleroptionen
- M. Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services

Basismodell

Werkstoffcodes nach Modell

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

Modell	Verfügbare Codes				
	Edelstahl 316L	Nickellegierung C22	Hochdruck	Hochtemperatur-Edelstahl 316L	Hochtemperatur-Nickellegierung C22
F025	S	H	P	A	B
F050	S	H	P	A	B
F100	S	H	P	A	B
F150	S				
F200	S	H			
F300	S	H			
F400	S				

Prozessanschlüsse

Modell F025S

Code	Beschreibung					
113	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	0,5 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	0,5 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
150	0,5 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	13 mm NPT-Adapter mit Innengewinde
A94	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A95	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A96	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A97	0,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A99	0,75 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B01	0,75 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B02	0,75 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B03	0,75 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	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RJT-Dichtfläche
B10	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RJT-Dichtfläche
B11	0,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RJT-Dichtfläche

Code	Beschreibung					
B77	#8		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	13 mm NPT-Adapter mit Innengewinde
B78	#12		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	19 mm NPT-Adapter mit Innengewinde
C73	DN15	PN40	EN 1092-1	316/316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell F025A

Code	Beschreibung					
113	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
150	0,5 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
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D

Modell F025P

Code	Beschreibung					
120	DN15	PN100/160	DIN 2638	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
150	0,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	13 mm NPT-Adapter mit Innengewinde

Modelle F025H und F025B

Code	Beschreibung					
517	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
520	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
521	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022

Modell F050S

Code	Beschreibung					
113	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	0,5 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	0,5 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	19 mm NPT-Adapter mit Innengewinde
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
322	0,75 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	
A94	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A95	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A96	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A97	0,5 Zoll	CL900	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen-güte 63-125 Ra
A99	0,75 Zoll	CL150	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B01	0,75 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B02	0,75 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B03	0,75 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	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B10	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B11	0,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	316/316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B77	#8		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	13 mm 316-NPT-Adapter mit Innengewinde

Code	Beschreibung					
B78	#12		VCR	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	19 mm 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
C73	DN15	PN40	EN 1092-1	316/316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell F050A

Code	Beschreibung					
113	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
122	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
150	0,5 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
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D

Modell F050P

Code	Beschreibung					
113	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
114	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
115	0,5 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/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
131	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ C
150	0,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
222	DN15		DIN 11851	316/316L	Hygienekupplung	
239	#12		VCO	316/316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	19 mm NPT-Adapter mit Innengewinde
322	0,75 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	Hygieneanschluss	

Modelle F050H und F050B

Code	Beschreibung					
517	0,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
520	0,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
521	0,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022

Modell F100S

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/F316L	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
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	1,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B18	1,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B19	1,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
B20	1,5 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

Code	Beschreibung					
B26	1,5 Zoll	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B81	#16		VCO	F316/F316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	25 mm 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
B82	#16		VCR	F316/F316L	Swagelok-kompatibler Anschluss	25 mm 316-NPT-Adapter mit Innengewinde
C74	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell F100A

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
139	25 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
209	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
229	25 mm	40K	JIS B 2220	F316/316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
928	1 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste

Modelle F100H und F100B

Code	Beschreibung					
530	1 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
531	1 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
532	25 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
534	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022
535	1 Zoll	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund

Modell F100P

Code	Beschreibung					
C55	1 Zoll	CL2500	ASME B16.5	Nickellegierung C22	Vorschweißflansch	RTJ
C56	1,5 Zoll	CL2500	ASME B16.5	Nickellegierung C22	Vorschweißflansch	RTJ
C57	1 Zoll	CL2500 (360 bar)	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ
C58	1,5 Zoll	CL2500 (360 bar)	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ
C64	1 Zoll	CL2500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ
C65	1,5 Zoll	CL2500	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ

Modell F150S

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
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 mit Oberflächen-güte 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

Code	Beschreibung					
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	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 F200S

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
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

Code	Beschreibung					
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 mit Oberflächen- güte 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
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 F200H

Code	Beschreibung					
537	1,5 Zoll	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
540	1,5 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
541	1,5 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
542	40 mm	10K	JIS 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
544	2 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
545	2 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
546	50 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
548	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022

Modell F300S

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	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
358	3 Zoll	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
359	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
361	3 Zoll		Tri-Clamp-kompatibel	316L	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/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
396	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtfläche Typ E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	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		Nut-Kupplung	316L	Hygienekupplung	
425	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
426	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
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

Code	Beschreibung					
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
C78	DN100x80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F

Modell F300H

Code	Beschreibung					
539	3 Zoll	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
550	3 Zoll	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
551	3 Zoll	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
552	80 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Losflansch	N06022 Bund
554	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Losflansch	Typ B1, Bund N06022
B76	3 Zoll	CL600	Tri-Clamp- kompatibel	Nickellegie- rung C22	Hygieneanschluss	Typ B

Modell F400S

Code	Beschreibung					
435	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
436	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
437	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
443	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B1
445	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ B2
447	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Hygieneanschluss	Typ D
470	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste

Code	Beschreibung					
472	100 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste
480	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ D
A63	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A64	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A65	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	Dichtleiste mit Oberflächen- güte 63-125 Ra
A72	4 Zoll	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A73	4 Zoll	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
A74	4 Zoll	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Vorschweißflansch	RTJ-Dichtfläche
B96	4 Zoll	SCH 40	ASME B16.5	F316/F316L	Stutzen	V-Nut
C78	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Vorschweißflansch	Typ F
E49	4 Zoll		Victaulic-kom- patibel	316L	Hygienekupplung	

Anmerkung

Im unten stehenden Abschnitt sind nicht für alle Modelle alle Optionscodes verfügbar. Siehe www.emerson.com oder nehmen Sie Kontakt mit einem Vertreter von Emerson auf, um die besten Optionen für Ihre Produktkonfiguration auszuwählen.

Gehäuseoptionen

Code-Beschreibungen

Code	Code-Beschreibung
C	Kompaktgehäuse
D	Gehäuse mit Berstscheibe 0,5 Zoll NPT mit Außengewinde
E	Verbessertes Gehäuse
F	3-Zoll-Kompaktgehäuse für Nachrüstung (Einbauerweiterung)
P	Gehäuse mit Spülanschlüssen 0,5 Zoll NPT mit Innengewinde

Elektronik-Interface

Code-Beschreibungen

Code	Beschreibung
0	Für integrierte Messumformer 2400S
1	Für Messumformer 2400S mit Montageverlängerung
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 Montageverlängerung und erweiterter Funktionalität, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung, für abgesetzt montierte Messumformer

Code	Beschreibung
5	4-adriger, integrierter Core-Prozessor mit Montageverlängerung und erweiterter Funktionalität, Edelstahl, für abgesetzt montierte Messumformer
6	MVDSolo™, integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung (für OEMs) Bei Bestellung von Elektronik-Interface W, D, 6, 7, 8 oder 9 zusammen mit Zulassung C, A, I, Z, P oder G mit länderspezifischer Zulassung R1 oder B1 wird eine eigensichere MVD-Barriere des Typs Direct Connect™ geliefert.
7	MVDSolo; integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität, Edelstahl (für OEMs) Bei Bestellung von Elektronik-Interface W, D, 6, 7, 8 oder 9 zusammen mit Zulassung C, A, I, Z, P oder G mit länderspezifischer Zulassung R1 oder B1 wird eine eigensichere MVD-Barriere des Typs Direct Connect geliefert.
8	MVDSolo; integrierter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Montageverlängerung, Aluminium mit Polyurethanbeschichtung (für OEMs) Bei Bestellung von Elektronik-Interface W, D, 6, 7, 8 oder 9 zusammen mit Zulassung C, A, I, Z, P oder G mit länderspezifischer Zulassung R1 oder B1 wird eine eigensichere MVD-Barriere des Typs Direct Connect geliefert.
9	MVDSolo; Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität mit Montageverlängerung, Edelstahl (für OEMs) Bei Bestellung von Elektronik-Interface W, D, 6, 7, 8 oder 9 zusammen mit Zulassung C, A, I, Z, P oder G mit länderspezifischer Zulassung R1 oder B1 wird eine eigensichere MVD-Barriere des Typs Direct Connect geliefert.
C	Für integriert montierte Messumformer 1700 oder 2700
L	Für integriert montierte FMT-Messumformer mit Standard-Oberflächengüte Muss zusammen mit einem Messumformer bestellt werden; nur verfügbar für Gehäusecode C; für F025S nur verfügbar für Prozessanschluss 319, 121 oder 222.
K	Integriert montierter FMT-Messumformer mit verbesserter Oberflächengüte (64 Ra) Muss zusammen mit einem Messumformer bestellt werden; nur verfügbar für Gehäusecode C; für F025S nur verfügbar für Prozessanschluss 319, 121 oder 222.
R	9-adrige Anschlussdose aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung
H	9-adrige Anschlussdose aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung mit Montageverlängerung
S	9-adrige Anschlussdose aus Edelstahl
T	9-adrige Anschlussdose aus Edelstahl mit Montageverlängerung
J	Für integriert montierten Messumformer 2200S; verfügbar nur mit Kalibrieroption Z
U	Messumformer 2200S mit Montageverlängerung; verfügbar nur mit Kalibrieroption Z
F	Für integrierte Messumformer 5700
Z	Anderes Elektronik-Interface - erfordert eine Auswahl aus Anderes Elektronik-Interface .

Kabeleinführungen

Code-Beschreibungen

Code	Beschreibung
A	19 mm NPT – ohne Verschraubung
B ⁽¹⁾	13 mm NPT – ohne Verschraubung
E	M20 – ohne Verschraubung; für F200S-F300S 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

Code	Beschreibung
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 F200-F300 nicht verfügbar für Zulassungscode T, S oder J.

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

Zulassungen

Code-Beschreibungen

Zur Bestimmung weiterer Einschränkungen die Zulassungscode-Beschreibungen sorgfältig lesen.

Code	Beschreibung
A	CSA (USA und Kanada): Class 1, Division 1, Group C und D
C	CSA (nur Kanada); nur verfügbar für Werkstoffcodes S und P (nicht verfügbar für Werkstoffcodes A, B oder H)
G	Länderspezifische Zulassung – Erfordert eine Auswahl der Modellcode-Option im Abschnitt „Zulassungen“ unter <i>Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services</i> .
I	IECEX Zone 1
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung)
N	Micro Motion Standard / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
P	NEPSI; nur verfügbar für Sprachoption M (Chinesisch)
V	ATEX – Gerätekategorie 3 (Zone 2) / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
Z	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1) / Konformität nach Druckgeräterichtlinie
2	CSA (USA und Kanada): Class 1, Division 2, Group A, B, C, D
3	IECEX Zone 2

Sprachen

Code	Sprachoption ⁽¹⁾
A	Dänische CE-Anforderungen und englische 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

Code	Sprachoption ⁽¹⁾
J	Japanische Installationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung
N	Norwegische CE-Anforderungen und englische Installationsanleitung
P	Portugiesische 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

(1) Koreanisch und Russisch verfügbar. Setzen Sie sich für weitere Informationen mit einem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung oder besuchen Sie www.emerson.com.

Zusätzliche Normenzulassungen

Code	Zusätzliche Normenzulassungen
Z	Keine Optionen für zusätzliche Normenzulassungen ausgewählt; gilt nicht für F100P
Z	Ausgelegt für 360 bar – keine Optionen für zusätzliche Normenzulassungen ausgewählt; gilt nur für F100P
N	Ausgelegt für 360 bar – alle Komponenten aus Nickellegierung C22 erfüllen die Anforderungen von Norsok M-650 (wo zutreffend)
H	Ausgelegt für bis zu 431 bar – keine Optionen für zusätzliche Normenzulassungen ausgewählt
K	Ausgelegt für bis zu 431 bar – alle Komponenten aus Nickellegierung C22 erfüllen die Anforderungen von Norsok M-650 (wo zutreffend)

Kalibrierung

Code	Kalibrieroption
Z	±0,20 % Masse- und 2 kg/m ³ Dichtekalibrierung
A	±0,15 % Masse- und 2 kg/m ³ Dichtekalibrierung Nicht bei allen Modellen verfügbar
1	±0,10 % Masse- und 1 kg/m ³ Dichtekalibrierung Nicht bei allen Modellen verfügbar
C	±0,10 % Masse- und 2 kg/m ³ Dichtekalibrierung Nicht bei allen Modellen verfügbar
K	±0,10 % Masse- und 0,5 kg/m ³ Dichtekalibrierung Nicht bei allen Modellen verfügbar
2	±0,05 % Masse- und 0,5 kg/m ³ Dichtekalibrierung Nicht bei allen Modellen verfügbar

Messanwendungssoftware (alle Modelle)

Code	Messanwendungssoftware-Option
Z	Keine Messanwendungssoftware

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.

Aus [Tabelle 11](#) müssen so viele Codes wie erforderlich ausgewählt werden.

Tabelle 11: Werkstoffprüfungen und -zertifikate

Code	Herstelleroption
MC	Werkstoffzertifikat 3.1 (Rückverfolgbarkeit von Lieferantenchargen gemäß EN 10204)
NC	NACE-Zertifikat 2.1 (MR0175 und MR0103)
KH	<p>KHK-Paket 3.1 – Zertifizierungspaket für Zulassung in Japan. Umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Röntgen- und Rohrwandprüfung ■ HSB-Abnahme, hydrostatische und pneumatische Prüfung des Primärgehäuses ■ Werkstoffzertifikat <p>Nicht verfügbar für Codes RI, RC, HT, MC (bereits beinhaltet); nicht verfügbar für Modelle aus Nickellegierung C22 (F025H-F300H oder F025B-F100B)</p>

Aus [Tabelle 12](#) darf nur ein Code ausgewählt werden.

Tabelle 12: Röntgenprüfung

Code	Herstelleroption
RE	<p>Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (Zertifikat über Röntgenuntersuchung, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur Prozessanschluss für F300/F400-Sensoren ■ Nur Sensor für alle anderen Sensormodelle
RT	<p>Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (Zertifikat über Röntgenuntersuchung mit digitalem Bild, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur Prozessanschluss für F300/F400-Sensoren ■ Nur Sensor für alle anderen Sensormodelle

Druckprüfung

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

Farbeindringprüfung

Code	Herstelleroption
D1	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (Farbeindringprüfung, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung): <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur Prozessanschluss für F300/F400-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 (einschließlich Kohlenstoffanteil), nicht verfügbar für Modelle aus Nickellegierung C22 (F025H-F300H oder F025B-F100B)

Zertifizierung nach Rohrleitungsverordnung ASME B31.1

Code	Herstelleroption
GC	Zertifizierung nach Rohrleitungsverordnung B31.1; nicht verfügbar für F100P

Spezielle Reinigung

Code	Herstelleroption
O2	Konformitätserklärung zum Sauerstoffeinsatz 2.1

Akkreditierte Kalibrierung

Code	Herstelleroption
IC	Akkreditierte Kalibrierung und Zertifikate gemäß ISO 17025 (insgesamt 9 Punkte)

Spezielle Kalibrieroptionen

Entweder keine, CV oder CV mit einer der zusätzlichen Verifizierungsoptionen auswählen.

Anmerkung

Bei der Auswahl von speziellen Kalibrieroptionen gelten ggf. Mindestdurchflussraten.

Code	Herstelleroption
CV	Kundenspezifische Verifizierung (originale Verifizierungspunkte ändern)

Code	Herstelleroption
01	1 zusätzlichen Verifizierungspunkt hinzufügen
02	2 zusätzliche Verifizierungspunkte hinzufügen
03	3 zusätzliche Verifizierungspunkte hinzufügen
06	Bis zu 6 zusätzliche Verifizierungspunkte hinzufügen
08	Bis zu 8 zusätzliche Verifizierungspunkte hinzufügen
16	Bis zu 16 zusätzliche Verifizierungspunkte hinzufügen

Eichpflichtiger Verkehr (Weights & Measures)

Code	Herstelleroption
WM	Kennzeichnung für nach US NTEP zertifizierte Anwendungen; nicht verfügbar für Modell F100P oder F025- oder F300-Modelle
WC	Kennzeichnung für Anwendungen mit Zertifizierung durch Measurement Canada; nicht verfügbar für Zulassungscode P

Sensorergänzung

Aus dieser Tabelle müssen so viele Codes wie erforderlich ausgewählt werden.

Code	Herstelleroption
WG	Abnahmeprüfung
SP	Spezialverpackung

Länderspezifische Zulassungen

Eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist. Nicht verfügbar für F100P.

Code	Herstelleroption
R1	EAC Zone 1 – Ex-Zulassung Nicht verfügbar für Elektronik-Code 0 oder 1.
R3	EAC Zone 2 – Ex-Zulassung Nur verfügbar für Elektronik-Code 0, 1, J, U, K und L.
B1	INMETRO Zone 1 – Ex-Zulassung Nicht verfügbar für Elektronik-Code 0 oder 1.
B3	INMETRO Zone 2 – Ex-Zulassung Nur verfügbar für Elektronik-Code 0, 1, J, U, K und L.

Anderes Elektronik-Interface

Code	Herstelleroption
UA	Aluminiumgehäuse für integrierte Montage 4200

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

©2023 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.