

Micro Motion™ Kompakt-Dichtemesssysteme

Präzises Hochleistungsdichtemesssystem



Leistungsstark in der Praxis

- Überlegene Anwendungsleistung durch zurückverfolgbare Kalibrierungen, die unter kombinierten Druck- und Temperaturbedingungen durchgeführt werden
- Konformität mit der Messgeräte-richtlinie (MID) durch Zulassung nach OIML R117-1
- Akkreditierte Kalibrierung gemäß ISO/IEC 17025

Herausragende E/A-Optionen für mehrere Messgrößen, Systemüberwachung und Anwendungsmöglichkeiten

- Sicherung der Probenintegrität durch Anzeige der Durchflussrate (Geschwindigkeit/ Volumendurchfluss)
- Interne Diagnosefunktionen für die schnelle Verifizierung des Zustands und der Installation des Messsystems
- Anwendungsspezifische Herstellerkonfigurationen sorgen für den an den jeweiligen Einsatzzweck angepassten Betrieb

Installationsflexibilität und -kompatibilität

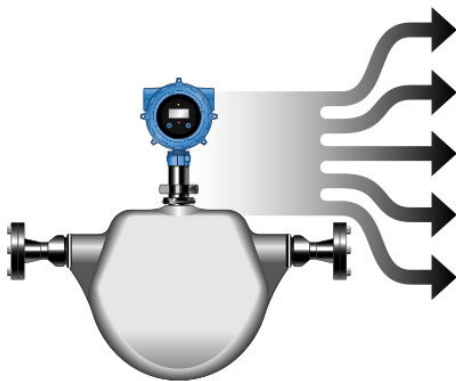
- Minimierung der Einflüsse von Medium, Prozess und Umgebung zur Gewährleistung absolut zuverlässiger Messungen
- Unterstützung mehrerer Protokolle zur Verbindung mit Leitsystemen, SPS und Flow-Computern
- Nachrüstooptionen für Micro Motion Flüssigkeitsdichte-Messsysteme 7835 und 7845
- Optionales Edelstahlgehäuse für den Messumformer für Korrosionsbeständigkeit bei extremen Umgebungsbedingungen

Micro Motion Kompakt-Dichtemesssysteme

Kompakt-Dichtemesssysteme verwenden für die Dichtemessung die Micro Motion Messtechnologie mit gebogenen Doppelmessrohren. Das Mehrgrößen-Messsystem dieser Geräte eignet sich für die Verrechnungsmessung von hochwertigen Produkten wie Rohöl, raffiniertem Kohlenwasserstoff, Alkohol und vielen aggressiven Prozessflüssigkeiten.

Anwendungskonfigurationen

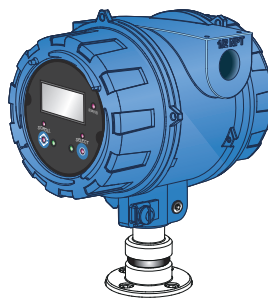
Für das Messsystem kann aus einer Vielzahl an Optionen eine anwendungsspezifische Konfiguration vorausgewählt werden.



- Dichte
- Bezugsdichte
- Spezifische Dichte
- Anzeige der Durchflussrate (Geschwindigkeit)
 - ° API
 - % Konzentration
 - % Alkoholgehalt (ABV)
 - ° Brix, ° Baume, ° Plato

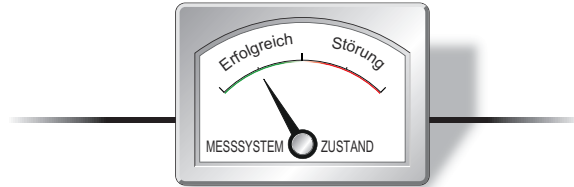
Messumformer-Optionen

Der standardmäßige Messumformer für die integrierte Montage wie auch der ebenfalls verfügbare Messumformer für die abgesetzte Montage unterstützt die Kommunikationsarten Zeitperiodensignal (Time Period Signal, TPS), Zweileiter-TPS, Analog (4-20 mA), HART, *WirelessHART*[®] und Modbus[®] RS-485.



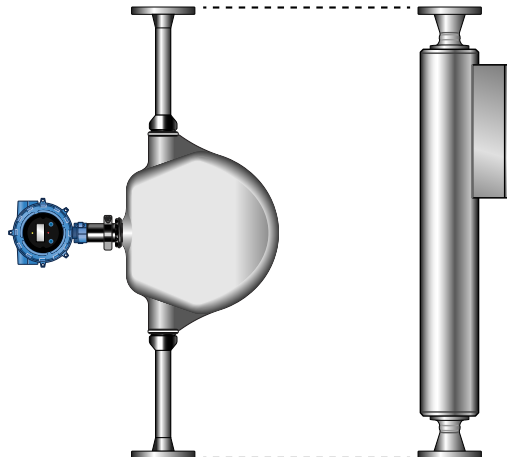
Messsystemdiagnose

Der ordnungsgemäße Zustand des Messsystems ist mithilfe der sogenannten „Known Density Verification“ (KDV) (Verifizierung der bekannten Dichte) und anderen Diagnosefunktionen für das Messsystem und die Installation sicherzustellen.



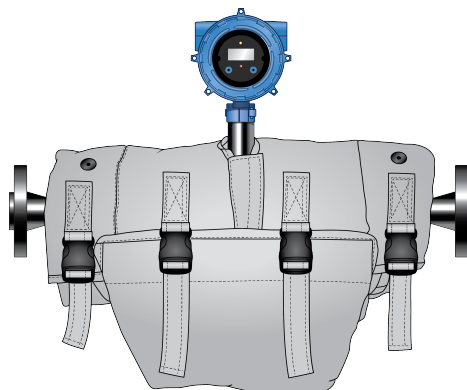
Nachrüstooptionen

Die Nachrüstooption verfügt über dieselbe Baulänge wie die Micro Motion Dichtemesssysteme 7835 und 7845. Die verfügbare Elektronik für die abgesetzte Montage entspricht von der Mittellinie der Rohrleitung aus gesehen der Höhe von 7835 und 7845



Wärmeisolierung

Das CDM-Gerät ist mit einer weichen, wetterfesten und isolierenden Schutzhülle verfügbar, die sich problemlos an alle CDM-Versionen anpassen lässt, um die Temperatur stabil zu halten und optimale Leistung zu erzielen.



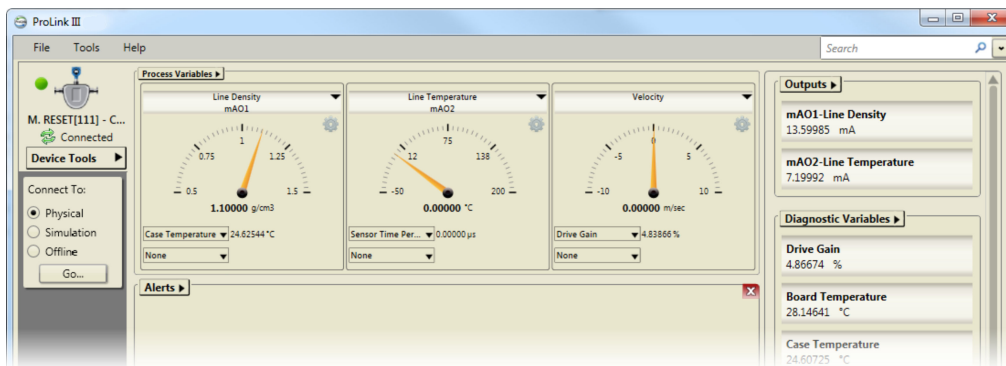
Akkreditierung und Normen

Akkreditierte Kalibrierungen entsprechen den inländischen und internationalen Normen.

✓	ATEX, CSA, IECEx
✓	OIML R117-1 (MID)
✓	HART, WirelessHART, Modbus, FOUNDATION fieldbus
✓	NACE
✓	NORSOK
✓	ISO/IEC 17025 accreditation

ProLink™ III Software: Konfigurations- und Service-Tool

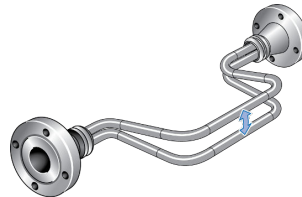
Die ProLink III Software ist eine benutzerfreundliche Schnittstelle, über die wichtige Prozessvariablen und Diagnosedaten für das Messsystem abgerufen werden können. Weitere Informationen zum Bestellen der Software erhalten Sie von Ihrem Vertriebspartner. vor Ort oder per E-Mail vom Kundendienst unter flow.support@emerson.com.



Funktionsprinzip

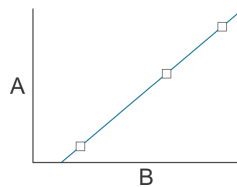
Messrohrschwingung

- Zwei parallel laufende Messrohre schwingen mit ihrer Eigenfrequenz.
- Die Eigenfrequenz ändert sich mit der Dichte der sich in den Messrohren befindlichen Flüssigkeit.



Dichtekalibrierung

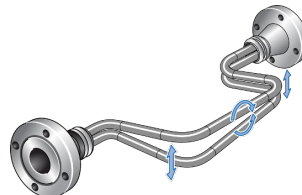
- Micro Motion Messumformer ermöglichen die präzise Messung der Zeitperiode.
- Die gemessenen Zeitperioden werden mithilfe der Kalibrierkoeffizienten des Messsystems in Dichtemesswerte konvertiert.
- Mehrere Kalibrierpunkte sorgen für optimale Leistung des Messsystems.



A. Dichte (kg/m³)
 B. Zeitperiode = 1 / Frequenz

Anzeige der Durchflussrate (Geschwindigkeit/Volumendurchfluss)

- Die Messung der Torsion in den schwingenden Messrohren ermöglicht die Anzeige der Durchflussrate (Geschwindigkeit/Volumendurchfluss) der Flüssigkeit.



Leistungsdaten

Dichtemessung

Spezifikation	CDM100P (präzises Hochleistungs-dichtemesssystem)	CDM100M (präzises Dichtemesssystem für allgemeine Zwecke)
Messgenauigkeit (Flüssigkeit)	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$)	$\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0,0002 \text{ g/cm}^3$)
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3$)	$\pm 0,02 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0,00002 \text{ g/cm}^3$)
Betriebsdichtebereich	0-3000 kg/m^3 (0-3 g/cm^3)	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPS-Ausführung des Messumformers: 0-1000 kg/m^3 (0-1 g/cm^3) ■ Analog-/Binärausführungen des Messumformers: 0-3000 kg/m^3 (0-3 g/cm^3)
Einfluss der Prozesstemperatur (korrigiert) ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,005 \text{ kg/m}^3$ pro °C ■ $\pm 0,278 \text{ kg/m}^3$ pro 100 °F 	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,015 \text{ kg/m}^3$ pro °C ■ $\pm 0,834 \text{ kg/m}^3$ pro 100 °F
Maximaler Sensorbetriebsdruck ⁽²⁾	250 barg oder Druckstufe des Flansches	103 barg oder Druckstufe des Flansches
Einfluss des Prozessdrucks (korrigiert) ⁽³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,003 \text{ kg/m}^3$ pro bar ■ $\pm 0,021 \text{ kg/m}^3$ pro 100 psi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,006 \text{ kg/m}^3$ pro bar ■ $\pm 0,042 \text{ kg/m}^3$ pro 100 psi

(1) Der Einfluss der Prozesstemperatur entspricht der maximalen Messunsicherheit aufgrund der Abweichung der Temperatur des Prozessmediums von der Referenztemperatur für die Kalibrierung von 20 °C.

(2) Der max. Sensorbetriebsdruck entspricht dem größtmöglichen Druckwert eines gegebenen Sensors. Die Prozessanschlussart sowie die Umgebungs- und Prozessmediumtemperaturen können diesen Höchstwert herabsetzen. Alle Sensoren erfüllen die Vorgaben der ASME B31.3 Rohrleitungsverordnung und der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU der Europäischen Union.

(3) Der Einfluss des Prozessdrucks entspricht der restlichen Messunsicherheit aufgrund der Abweichung des Drucks des Prozessmediums vom Referenzdruck für die Kalibrierung von 1 bar nach aktivem Druckausgleich. Für Informationen über eine korrekte Einrichtung und Konfiguration siehe das Konfigurations- und Bedienungsanleitung Micro Motion Kompakt-Dichtemesssysteme (CDM) unter www.emerson.com/density.

Temperaturmessung

Spezifikation	Wert
Betriebstemperaturbereich	-50 °C bis +204 °C (-58 °F bis +400 °F)
Integrierter Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rückverfolgbare Kalibrierung ■ Technologie: 100 Ω Widerstandsthermometer (RTD) ■ Genauigkeit: BS1904 Class, DIN 43760 Class A ($\pm 0,15 + 0,002 \times \text{Temp } ^\circ\text{C}$)
Gehäusetemperatursensoren ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technologie: 3 x 100 Ω Widerstandsthermometer (RTD) ■ Genauigkeit: BS1904 Class, DIN 43760 Class B ($\pm 0,30 + 0,005 \times \text{Temp } ^\circ\text{C}$)

(1) Gehäusetemperatursensoren dienen dazu, die Auswirkungen der Umgebungstemperatur bei Anwendungen zu korrigieren, bei denen die Messung der Gehäusetemperatur nicht rückverfolgbar und/oder akkreditiert sein muss. Sind eine Akkreditierung und Rückverfolgbarkeit der Messung erforderlich, werden diese Sensoren ausschließlich für Diagnosezwecke verwendet und führen bei der Dichtemessung keine Korrekturen durch.

Gehäusedruck

Spezifikation	Wert
Maximaler Betriebsdruck des Gehäuses	44,8 barg

Spezifikation	Wert
Typischer Berstdruck (Gehäuse)	179 barg

Anzeige der Durchflussrate (Geschwindigkeit/Volumendurchfluss) zur Diagnose

Die erwartete Genauigkeit liegt im Bereich von $\pm 5\%$ des Messwerts.

Empfohlene typische Durchflussraten	Durchfluss	Geschwindigkeit
Minimum	700 l/Std. (3 gpm)	0,5 m/s (1,5 Fuß/s)
Normal	2500 l/Std. (11 gpm)	1,5 m/s (5 Fuß/s)
Maximum	17000 l/Std. (75 gpm)	9 m/s (30 Fuß/s)

Anmerkung

Bei Flüssigkeiten mit Abrasivpartikeln sollte die Geschwindigkeit unter 3 m/s (10 Fuß/s) liegen.

Technische Daten – Messumformer

Verfügbare Versionen des Messumformers

Weitere Informationen zu den Ausgängen und Bestellcodes der Messumformer finden sich in den Bestellinformationen.

Anmerkung

Der mA-Ausgang ist im Bereich von 3,8 bis 20,5 mA linear zum Prozess gemäß NAMUR NE43 (Februar 2003).

Analog

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeine Messungen ▪ Anschluss an Leitsystem/SPS 	4-20 mA + HART (passiv)	4-20 mA (passiv)	Modbus/RS-485

Prozessor für abgesetzt montierten Messumformer 2700 mit FOUNDATION™ Fieldbus

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeine Messungen ▪ Anschluss an Leitsystem/SPS 	Deaktiviert	Deaktiviert	Modbus/RS-485

Binär

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeine Messungen mit Schaltausgang ▪ Anschluss an Leitsystem/SPS 	4-20 mA + HART (passiv)	Binärausgang	Modbus/RS-485

Zeitperiodensignal (TPS)

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrechnungsmessungen/eichpflichtiger Verkehr ▪ Anschluss an Flow-Computer 	4-20 mA + HART (passiv)	Zeitperiodensignal (TPS)	Modbus/RS-485

Der 4-20 mA-Ausgang kann nicht für die Ausgabe der Betriebsdichte konfiguriert werden.

Fest

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verrechnungsmessungen/eichpflichtiger Verkehr ■ Anschluss an Flow-Computer 	4-20 mA (Temperatur)	Zeitperiodensignal (TPS)	Deaktiviert

Zweileiter-TPS

Typische Anwendung	Ausgangskanäle		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verrechnungsmessungen/eichpflichtiger Verkehr ■ Anschluss an Flow-Computer 	Deaktiviert	4-Leiter 100 Ω, Widerstandsthermometer (RTD)	

Bei der 2-Leiter-Version des Messumformers wird das Zeitperiodensignal auf die Stromleitungen aufgelegt.

Lokales Display

Ausführung	Merkmale
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Segmentierte, zweizeilige LCD-Anzeige. ■ Kann für bequemes Ablesen um jeweils 90 Grad am Messumformer gedreht werden. ■ Geeignet für den Betrieb in Ex-Bereichen. ■ Optische Schalter ermöglichen Konfiguration und Anzeige in Ex-Bereichen. ■ Glasscheibe. ■ Dreifarbige LED zeigt Status des Messsystems und Alarme an.
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige von Prozessvariablen. ■ Anzeige und Bestätigung von Alarmen. ■ Konfiguration von mA- und RS-485-Ausgängen. ■ Unterstützung der „Known Density Verification“ (KDV) (Verifizierung der bekannten Dichte). ■ Unterstützung mehrerer Sprachen.

Prozessvariablen

Variablen	Wert
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dichte ■ Zeitperiode ■ Temperatur ■ Antriebsverstärkung ■ Eingang für externe Temperatur ■ Eingang für externen Druck ■ Durchflussrate (Geschwindigkeit/Volumendurchfluss)
Abgeleitet	<p>Die abgeleiteten Ausgangsvariablen variieren je nach Anwendungskonfiguration des Messsystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezugsdichte (API-Tabellen 53A, 53B) ■ Bezugsdichte (Konzentration) ■ Spezifische Dichte (Konzentration) ■ % Alkoholgehalt (ABV) ■ Alkohol in Proof ■ °API ■ °Balling ■ °Baume ■ °Brix ■ °Plato ■ %Masse ■ %Feststoffe ■ °Twaddle ■ Ausgang für benutzerdefinierte Berechnungen

Anmerkung

- Bei der TPS-Ausführung des Messumformers sind die Prozessvariablen auf Zeitperiodensignal, Temperatur und Durchfluss begrenzt.
- Bei der 2-Leiter-Ausführung des Messumformers sind die Prozessvariablen auf Zeitperiodensignal und Temperatur begrenzt.

Zusätzliche Kommunikationsoptionen

Folgendes Kommunikationszubehör kann zusätzlich zum Messsystem erworben werden.





Typ	Beschreibung
WirelessHART	WirelessHART ist über den THUM-Adapter verfügbar

Typ	Beschreibung
FOUNDATION Fieldbus	Messumformer 2700, ausschließlich für die abgesetzte Montage, mit FOUNDATION Fieldbus <ul style="list-style-type: none">■ Ein FOUNDATION-Fieldbus-H1-Anschluss enthalten
HART Tri-Loop	Drei zusätzliche Ausgänge (4-20 mA) sind über die Verbindung mit einem HART Tri-Loop verfügbar

Zulassungen für Ex-Bereiche

Die Grenzwerte für Umgebungs- und Prozesstemperatur sind durch die Temperaturdiagramme für jedes Messsystem und die jeweilige Option für das Elektronikinterface definiert. Die ausführlichen Zulassungsdaten, einschließlich der Temperaturdiagramme für alle Messsystem-Konfigurationen, sowie die Sicherheitshinweise sind zu beachten. Siehe die Produktseite unter www.emerson.com.

ATEX-, CSA- und IECEx-Zulassungen

ATEX	
Zone 1 – eigensicher	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2G Ex ib IIC T4...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C) ▪ II 2D Ex ib IIIC T⁽¹⁾°C Db ▪ IP 66/67
	Ohne Display (alle Messumformerausführungen)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2G Ex ib IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C⁽²⁾) ▪ II 2D Ex ib IIIC T⁽¹⁾°C Db ▪ IP 66/67
Zone 1 – druckfeste Kapselung	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen mit Messumformergehäuse aus Edelstahl)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2G Ex db [ib] IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C) ▪ II 2D Ex tb IIIC T⁽¹⁾°C Db ▪ IP 66/67
	Ohne Display (alle Messumformerausführungen außer 2-Leiter-TPS)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2G Ex ib IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C⁽²⁾) ▪ II 2D Ex ib IIIC T⁽¹⁾°C Db ▪ IP 66/67

(1) Siehe die mit dem Produkt mitgelieferten ATEX- bzw. IECEx-Anweisungen bzgl. der maximalen Oberflächentemperatur (T) für Staub.

(2) Für die 2-Leiter-TPS-Ausführung des Messumformers ist eine Umgebungstemperatur von maximal 75 °C (167 °F) zu beachten.

CSA	
Eigensicher	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen) oder ohne Display (alle Messumformerausführungen) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Class I, Division 1, Groups A, B, C und D ▪ Class I, Division 2, Groups A, B, C und D ▪ Class II, Division 1, Groups E, F und G

CSA	
Ex-Schutz	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen und Messumformergehäuse aus Edelstahl) oder ohne Display (alle Messumformerausführungen außer 2-Leiter-TPS) <ul style="list-style-type: none"> ■ Class I, Division 1, Groups C und D ■ Class I, Division 2, Groups A, B, C und D ■ Class II, Division 1, Groups E, F und G

IECEX	
Zone 1 – eigensicher	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ib IIC T4...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C) ■ Ex ib IIIC T⁽¹⁾°C Db ■ IP66/IP67
	Ohne Display (alle Messumformerausführungen) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ib IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C⁽²⁾) ■ Ex ib IIIC T⁽¹⁾ °C Db ■ IP66/IP67
Zone 1 – druckfeste Kapselung	Ohne Display (alle Messumformerausführungen außer 2-Leiter-TPS) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db [ib] IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C) ■ Ex tb IIIC T⁽¹⁾ °C Db ■ IP66/IP67
	Mit Display (nur Analog-, TPS- und Binärausführungen mit Messumformergehäuse aus Edelstahl) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db [ib] IIC T6...T1 Gb (-40 °C bis +65 °C) ■ Ex tb IIIC T⁽¹⁾ °C Db ■ IP66/IP67

(1) Siehe die mit dem Produkt mitgelieferten ATEX- bzw. IECEx-Anweisungen bzgl. der maximalen Oberflächentemperatur (T) für Staub.
 (2) Für die 2-Leiter-TPS-Ausführung des Messumformers ist eine Umgebungstemperatur von maximal 75 °C (167 °F) zu beachten.

Erforderliche Barrieren und Isolatoren für die Montage in Ex-Bereichen

Bei Installation des Messsystems in einem Ex-Bereich sind Sicherheitsbarrieren und galvanische Isolatoren zwischen dem Messsystem und der Signalverarbeitungseinheit zu installieren. Die für den jeweiligen Ausgangstyp des Messumformers erforderlichen Barrieren und Isolatoren sind bei Micro Motion erhältlich.

Tabelle 1: Kits von Sicherheitsbarrieren/galvanischen Isolatoren für 4-Leiter-CDM-Messsysteme – Messumformerausgangscodes B, C, D

Modellcode	Beschreibung	Barriere/Isolator	Ausgang	Hinweise
BARRIERSETAA	Barrierensatz, einschließlich Barrieren für alle eigensicheren Messumformerausführungen (Kanal B: mA, TPS oder BA)	MTL7728P+	mA + HART	Für Informationen zu den Vorichtsmaßnahmen in Bezug auf die Erdung siehe
		MTL7728P+	mA / TPS / BA	
		MTL7761AC	RS-485	

Tabelle 1: Kits von Sicherheitsbarrieren/galvanischen Isolatoren für 4-Leiter-CDM-Messsysteme – Messumformerausgangscodes B, C, D (Fortsetzung)

Modellcode	Beschreibung	Barriere/Isolator	Ausgang	Hinweise
		MTL7728P+	Spannungsversorgung	die GDM Installationsanleitung .
ISOLATORSETBB	Isolatorsatz, einschließlich Isolatoren für eigensichere Analog-Ausführungen (Kanal B: mA)	MTL5541	mA + HART	RS-485-Barriere ist nicht galvanisch getrennt
		MTL5541	mA	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL5523	Spannungsversorgung	
ISOLATORSETCC	Isolatorsatz, einschließlich Isolatoren für eigensichere Zeitperiodensignal-(TPS)/Binär-Ausführungen (Kanal B: TPS oder BA)	MTL5541	mA + HART	RS-485-Barriere ist nicht galvanisch getrennt
		MTL5532	TPS/BA	
		MTL7761AC	RS-485	
		MTL5523	Spannungsversorgung	

Tabelle 2: Kits von Sicherheitsbarrieren/galvanischen Isolatoren für 2-Leiter-CDM-Messsysteme – Messumformerausgangscod F

Modellcode	Beschreibung	Barriere/Isolator	Ausgang	Hinweise
BARRIER7787	Barriere für 2-Leiter-Messgerät, TPS/ Spannungsversorgungsausgang	MTL7787+	TPS/ Spannungsversorgung	Menge (1)
BARRIER7764	Barrierensatz für 2-Leiter-Messgerät, 4-Leiter-RTD-Ausgang (Widerstandsthermometer)	MTL7764+	Widerstandsthermometer (RTD)	Menge (2)

Umgebungsbedingungen

Typ	Klassifizierung
Feuchtigkeitsgrenzen	5 bis 95 % relative Feuchte, bei 60 °C nicht kondensierend
Umgebungstemperaturgrenzen	-40 °C bis 65 °C
Einfluss der Umgebungstemperatur	Der Einfluss auf den mA-Ausgang darf ±0,005 % der Messspanne pro Grad Celsius nicht überschreiten
Vibrationsgrenzen	Entspricht IEC 60068-2-6, Dauerbeanspruchung bei gleitender Frequenz, 5 bis 2000 Hz, 50 Frequenzzyklen bei 1,0 g
Schutzart	IP66/67, NEMA4X, Aluminium- oder Edelstahlgehäuse

Wärmeisolierungsoptionen

Für optimale Leistung Wärmedämmung am Messsystem sowie an den Einlass- und Bypassleitungen anbringen, um stabile Temperaturen zu gewährleisten. Micro Motion bietet zu diesem Zweck eine weiche, wetterfeste Isolierummantelung an, die sich einfach an allen CDM-Versionen anbringen lässt.

Modellcode	Beschreibung
INSJKTCMFS075	Isolierummantelung für: CMFS075, CMFS100 oder CMFS150 Gehäusecode M oder N und CDM100 Gehäusecode M oder C
STMKTCMFS075	Dampfwärmesatz mit Isolierummantelung für: CMFS075, CMFS100 oder CMFS150 Gehäusecode M oder N und CDM100 Gehäusecode M oder C

Anforderungen an die Spannungsversorgung

Nachfolgend werden die DC-Spannungsanforderungen für den Betrieb des Messsystems aufgeführt:

Messsystemtyp	Beschreibung
Messsysteme mit Ex-Schutz/ druckfester Kapselung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 VDC, 0,65 W normal, 1,1 W max. ■ Empfohlene Mindestspannung: 21,6 VDC bei einem Spannungsversorgungskabel mit einer Länge von 300 m und einem Querschnitt von 0,20 mm² (1000 Fuß und 24 AWG) ■ Beim Einschalten muss die Spannungsversorgung kurzzeitig min. 0,5 A bei min. 19,6 V an den Anschlussklemmen des Spannungseingangs zur Verfügung stellen
Eigensichere Messsysteme	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 VDC, 0,7 W normal mit 250-Ω-Barriere, 0,96 W max. mit 250-Ω-Barriere⁽¹⁾ ■ Empfohlene Mindestspannung: 22,8 VDC bei einem Spannungsversorgungskabel mit einer Länge von 300 m und einem Querschnitt von 0,25 mm² (1000 Fuß und 22 AWG)

⁽¹⁾ Die Anforderungen an die Spannungsversorgung für die 2-Leiter-TPS-Ausführung des Messumformers finden sich in der Zusatzdokumentation zur Installation der 2-Leiter-TPS-Ausführung der Kompakt-Dichtemesssysteme (CDM).

Geräteausführung

Werkstoffe

Mediumberührte Teile	
Prozessanschlüsse	Edelstahl 316L
Messrohre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nickellegierung C-22 (oder UNS 06022) – Option CDM100P ■ Edelstahl 316L – Option CDM100M
Nicht-mediumberührte Teile	
Sensorgehäuse	Edelstahl 316L
Messumformergehäuse	Edelstahl 316L oder Aluminium mit Polyurethanbeschichtung

Gewicht

Gewicht des Messsystems mit Vorschweißflanschen gemäß ANSI CL600, Flanschen mit glatter Dichtleiste und integriertem Messumformer. Messsysteme mit anderen Optionen haben möglicherweise ein anderes als das hier aufgeführte Gewicht.

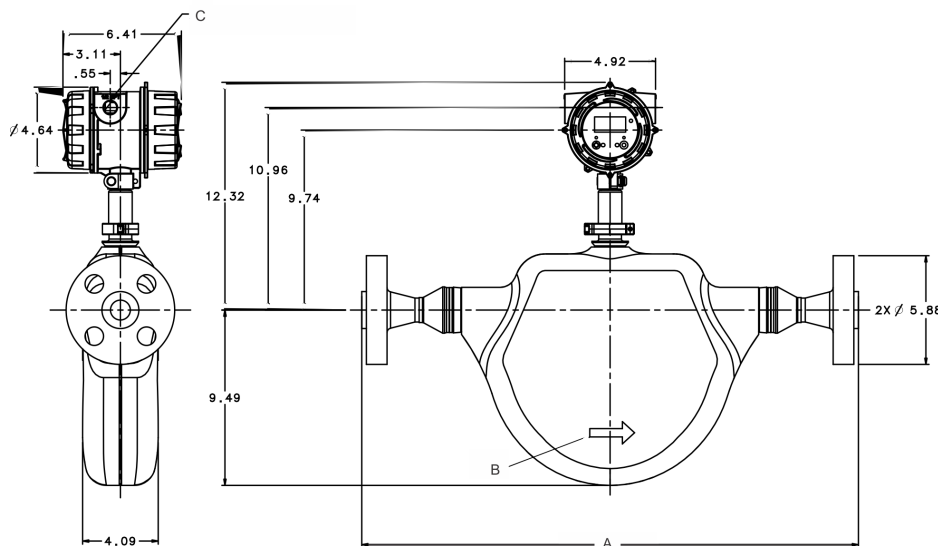
Messsystemtyp	Gewicht mit Aluminiumgehäuse	Gewicht mit Edelstahlgehäuse
Kompakt-Dichtemesssystem (Standardausführung)	Ca. 13 kg (28 lbs)	Ca. 16 kg (34 lbs)
Kompakt-Dichtemesssystem (Nachrüstmodell 7835/7845 mit Passtücken)	Ca. 14 kg (31 lbs)	Ca. 17 kg (37 lbs)

Abmessungen

Diese Maßzeichnungen bieten eine grundlegende Richtlinie für Auslegung und Planung. Vollständige und ausführliche Maßzeichnungen finden Sie unter dem Link für Produktzeichnungen in unserem Online-Store unter www.micromotion.com/onlinestore.

Je nach Flanschanschluss kann die Baulänge für die CDM-Standardoption variieren.

Abmessungen des Kompakt-Dichtemesssystems - Standardoption



- A. Abm. A – siehe Tabelle unten
- B. Nenndurchflussrichtung – das Messgerät kann für die Durchflussrichtungen normal (vorwärts), rückwärts oder bidirektional konfiguriert werden
- C. 2x 1/2-14 NPT-Innengewinde (Elektronik-Interface)

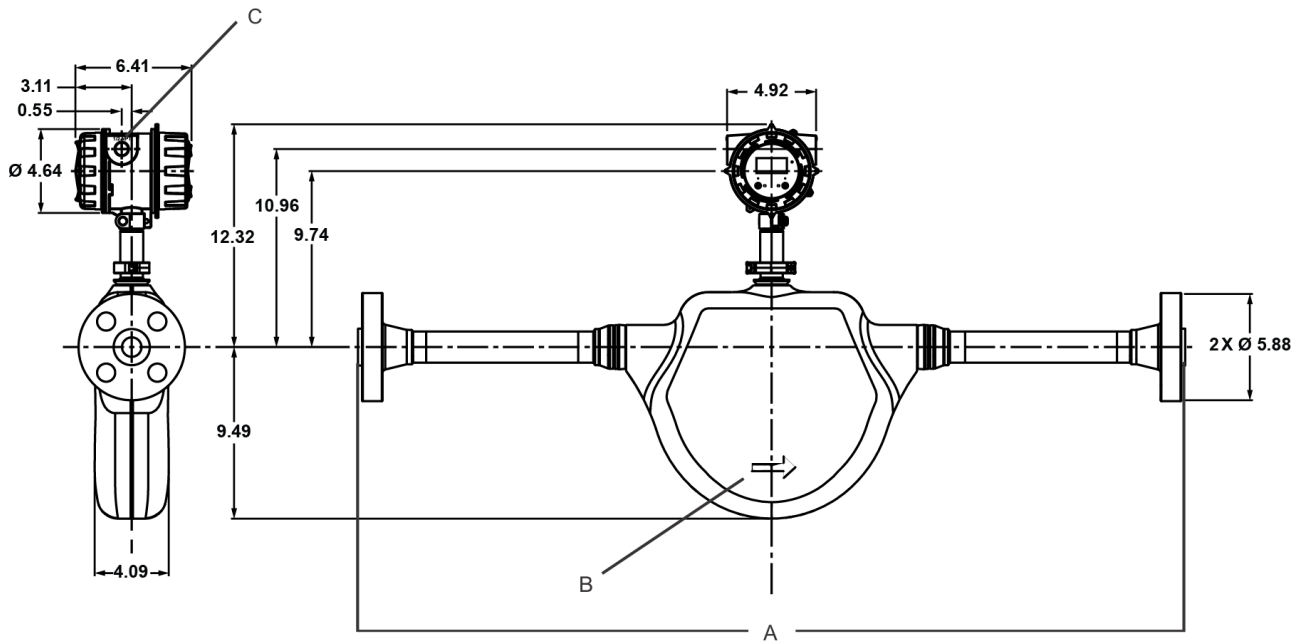
Anmerkung

Abmessungen in der Zeichnung in Zoll.

Flanschanschlusstyp	Abm. A [$\pm 0,125$ Zoll (3 mm)]
1 Zoll, CL900, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch	26,9 (683)
1 Zoll, CL900, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, RTJ-Dichtleiste	26,9 (683)

Flanschanschlusstyp	Abm. A [$\pm 0,125$ Zoll (3 mm)]
1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch	24,5 (623)
1 Zoll, CL300, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch	24,0 (610)
1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, RTJ-Dichtleiste	24,8 (627)
1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, glatte Dichtleiste 63-125, Oberfläche mit glatter Dichtleiste	24,8 (627)
1 Zoll, CL150, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch	23,5 (597)
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B1	22,5 (573)
DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ D	22,5 (573)
DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B2	23,9 (608)

Abmessungen des Kompakt-Dichtemesssystems - Nachrüstoption 7835/45



- A. Abm. A – Baulänge bis zu 1026 mm (40,4 Zoll) ± 3 mm (0,125 Zoll)
- B. Nennflussrichtung – das Messgerät kann für die Durchflussrichtungen normal (vorwärts), rückwärts oder bidirektional konfiguriert werden
- C. 2x 1/2-14 NPT-Innengewinde (Elektronik-Interface)

Anmerkung

Abmessungen in der Zeichnung in Zoll.

Bestellinformationen

Präzises Hochleistungsdichtemesssystem (CDM100P)

Modell	Beschreibung
CDM100P	Micro Motion Kompakt-Dichtemesssystem mit Verteiler und Messrohren aus Nickellegierung (25 mm (1 Zoll)) mit Edelstahlanschlüssen

Code	Prozessanschluss
A18	1 Zoll, CL900/1500, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
A25	1 Zoll, CL900/1500, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, RTJ-Dichtleiste
330	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
329	1 Zoll, CL300, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
A24	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, RTJ-Dichtleiste
A21	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, glatte Dichtleiste 63-125, Oberfläche mit glatter Dichtleiste
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B2
999 ⁽¹⁾	ETO-Prozessanschluss (Sonderausführung)

(1) Erfordert Herstelleroption X.

Code	Gehäuseoption
M	Gehäuse aus Edelstahl 316L
K	Gehäuse aus Edelstahl 316L mit Spülanschlüssen (1/2-Zoll-NPT-Innengewinde)
C ⁽¹⁾	Nachrüstmodell 7835/45 mit Standard-Sensorgehäuse aus Edelstahl 316L
D ⁽¹⁾	Nachrüstmodell 7835/45 mit Spülanschlüssen (1/2-Zoll-NPT), Sensorgehäuse aus Edelstahl 316L

(1) Nur verfügbar mit Prozessanschlusscodes 329, 330 und A18.

Code	Messumformerausgangsoption
A ⁽¹⁾⁽²⁾	Integrierter Prozessor für den abgesetzt montierten Messumformer 2700 mit FOUNDATION Fieldbus (Kanäle A und B inaktiv)
B ⁽³⁾	Integrierter Messumformer, Kanal B = Zeitperiodensignal, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
C	Integrierter Messumformer, Kanal B = mA-Ausgang, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
D	Integrierter Messumformer, Kanal B = Binärausgang, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
F	Integrierter Messumformer, zweiadriger Zeitperiodensignalausgang überlagert auf Spannungsversorgung (keine internen Berechnungen)

(1) Erfordert den abgesetzt montierten Messumformer 2700 mit Montageoption H, 4-adrige Anschlussoption (Spannungsversorgung und Kommunikation).

- (2) Bei Ausgangsoption A des Messumformers sind alle Signalausgänge am integriert montierten Messumformer deaktiviert. Eine Ausnahme bildet der Modbus/RS-485-Kommunikationsausgang, der für die Kommunikation mit dem Messumformer 2700 verwendet wird.
- (3) Im Fall der TPS-Version (TPS = Zeitperiodensignal) kann der 4-20 mA-Ausgang nicht für die Ausgabe der Betriebsdichte konfiguriert werden.

Code	Displayoption
A	Ohne Display
B ⁽¹⁾	Zweizeilige Anzeige (ohne Hintergrundbeleuchtung)

(1) Für Messumformergehäuse-Option Z nur lieferbar mit den Zulassungscodes M, Z, B, E und 2.

Code	Zulassungen
Für alle Messumformerausgangsoptionen	
M	Ex-freier Bereich – keine Ex-Zulassung
Z	ATEX – eigensicher (Zone 1)
B	CSA (USA und Kanada) – eigensicher, Class 1, Div. 1, Groups B, C und D
E	IECEX – eigensicher (Zone 1)
2	CSA (USA und Kanada) – Class 1, Div. 2
Für Messumformerausgangsoptionen B, C und D	
A	CSA (USA und Kanada) — Ex-Schutz, Class 1, Div. 1, Groups C, D (USA und Kanada)
F	ATEX – Zone 1 druckfeste Kapselung
I	IECEX – Zone 1 druckfeste Kapselung
G	Länderspezifische Zulassung. Erfordert die Auswahl R1 oder R2 in der Tabelle <i>Spezielle Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services (optional)</i> .

Siehe auch [Erforderliche Barrieren und Isolatoren für die Montage in Ex-Bereichen](#).

Code	Anwendungskonfiguration ⁽¹⁾
Mit allen Messumformerausgangscodes verfügbar	
00	Keine Anwendungskonfiguration
95	Prozesstemperatur (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
XX ⁽²⁾	Sonderkonfiguration des Analogausgangs (ETO) (Kundendaten erforderlich)
Nur mit Messumformerausgangscodes B verfügbar	
96	Prozesstemperatur (4 mA = -50 °C, 20 mA = 200 °C)
97	Prozesstemperatur (4 mA = -50 °C, 20 mA = 150 °C)
98	Prozesstemperatur (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C)
Nur mit Messumformerausgangscodes C und D verfügbar	
11	Grad API (4 mA = 0°, 20 mA = 100°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 60 °C)
12	Betriebsdichte (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1500 kg/m ³) (Prozesstemperatur = -40 °C bis +140 °C)
13	Bezugsdichte gemäß API-Tabellen (metrisch) (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1500 kg/m ³) (Prozesstemperatur = -40 °C bis +140 °C)
21	% Alkohol (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 40 °C)
22	% Alkohol (4 mA = 50 %, 20 mA = 100 %) (Prozesstemperatur = 40 °C bis 70 °C)

Code	Anwendungskonfiguration ⁽¹⁾
23	% Alkohol (4 mA = 80 %, 20 mA = 100 %) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 90 °C)
24	Alkohol in Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 70 °C)
25	Alkohol in Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 90 °C)
26	% Methanol-Konzentration (4 mA = 35 %, 20mA = 60 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 40 °C)
27	% Ethylenglykol-Konzentration (4 mA = 10 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = -20 °C bis +40 °C)
31	Brix (Saccharose) (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
32	Brix (Saccharose) (4 mA = 30°, 20 mA = 80°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
41	Balling (4 mA = 0°, 20 mA = 20°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
51	% NaOH-Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 50 °C)
52	% H2SO4-Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 10 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 38 °C)
53	% H2SO4-Konzentration (4 mA = 75 %, 20 mA = 94 %) (Prozesstemperatur = 24 °C bis 38 °C)
64	% HFCS - 42 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
65	% HFCS - 55 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
66	% HFCS - 90 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 ° bis 100 °C)
71	Plato (4 mA = 0°, 20 mA = 30°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)

- (1) Bei Messumformerausgangscodes B, C oder D werden die Unter- und Obergrenzen der ausgewählten Anwendungskonfigurationscodes als die 4 mA- und 20 mA-Punkte des mA-Ausgangs von Kanal A programmiert.
 (2) Erfordert Herstelleroption X.

Code	Sprache (Anleitung und Software)
Englisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
R	Russische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Französisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
F	Französische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Deutsch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
G	Deutsche Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Spanisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
S	Spanische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

Code	Sensor-Kalibrieroptionen
A	Standardmäßige Dichtegenauigkeit ±0,1 kg/m ³ (±0,0001 g/cm ³)

Code	Sensor-Kalibrieroptionen
M ⁽¹⁾	MID-evaluierte Komponente (OIML R117) – erfordert die Installation mit einer zugelassenen Spannungsversorgung

(1) Die Kalibrieroption MID (OIML R117) ist mit Messumformerausgangscod A nicht verfügbar. MID-evaluierte Komponente (OIML R117) – erfordert die Installation mit einer zugelassenen Spannungsversorgung. Siehe die CDM100-Zusatzdokumentation zur Messgeräte richtlinie (MID) für weitere Informationen.

Code	Messumformergehäuse
Z	Integriert, Aluminiumlegierung
B	Integriert, Edelstahl

Code	Leitungseinführungen
Z	Standardmäßige 1/2 Zoll NPT-Anschlussstücke (keine Adapter)
B	M20-Adapter aus Edelstahl

Code	Herstelleroptionen
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

Code	Besondere Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Zertifikate (optional) ⁽¹⁾
Werkstoffprüfungen und -zertifikate (beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen)	
MC	Werkstoffzertifikat 3.1 (Rückverfolgbarkeit von Lieferantenchargen gemäß EN 10204)
NC	NACE-Zertifikat 2.1 (MR0175 und MR0103)
Druckprüfung (beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen)	
HT	Hydrostatische Druckprüfung, Zertifikat 3.1
Röntgenprüfung (nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
RE	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Zertifikat über Röntgenuntersuchung, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)
RT	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Zertifikat über Röntgenuntersuchung mit digitalem Bild, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)
Farbeindringprüfung (nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
D1	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Farbeindringprüfung mit Flüssigfarbstoff)
D2	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (nur Gehäuse; Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Farbeindringprüfung mit Flüssigfarbstoff)
Schweißnahtüberprüfung	
WP	Prüfpaket Schweißnahtüberprüfung (Schweißplan, Schweißspezifikation, Schweißqualifikationsnachweis, Schweißerqualifikation)
Positive Werkstoffprüfung (nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
PM	Positive Werkstoffprüfung, Zertifikat 3.1 (ohne Kohlenstoffanteil)
Akkreditierte Kalibrierung	

Code	Besondere Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Zertifikate (optional) ⁽¹⁾
IC	Akkreditierte Kalibrierung und Zertifikat gemäß ISO/IEC 17025
Sensorergänzungsoptionen (beliebigen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
WG	Abnahmeprüfung
SP	Spezialverpackung
Gerätekenzeichnung	
TG	Gerätekenzeichnung – Kundeninformationen erforderlich (max. 24 Zeichen)
Länderspezifische Zulassungen (nur einen Code auswählen, wenn Zulassungsoption G gewählt wurde)	
R1 ^{(2) (3)}	EAC Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – eigensicher
R2 ^{(2) (3)}	EAC Zone 1 – Ex-Schutz-Zulassung – Anschlussraum mit druckfester Kapselung

(1) Es können mehrere Prüfungs- oder Zertifikatoptionen ausgewählt werden.

(2) Nur mit Zulassungsoption G verfügbar

(3) Nicht verfügbar mit Messumformer-Ausgangsoption F oder Messumformer-Gehäuseoption B

Präzises Dichtemesssystem für allgemeine Zwecke (CDM100M)

Modell	Beschreibung
CDM100M	Micro Motion Kompakt-Dichtemesssystem mit Verteiler und Messrohren aus Edelstahl 316L (25 mm (1 Zoll))

Code	Prozessanschluss
330	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
329	1 Zoll, CL300, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
A24	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, RTJ-Dichtleiste
A21	1 Zoll, CL600, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch, glatte Dichtleiste 63-125, Oberfläche mit glatter Dichtleiste
179	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B1
311	DN25, PN40, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ D
180	DN25, PN100, EN 1092-1, F316/316L, Vorschweißflansch, Typ B2
328	1 Zoll, CL150, ASME B16.5, F316/316L, Vorschweißflansch
999 ⁽¹⁾	ETO-Prozessanschluss (Sonderausführung)

(1) Erfordert Herstelleroption X.

Code	Gehäuseoptionen
M	Gehäuse aus Edelstahl 316L
K	Gehäuse aus Edelstahl 316L mit Spülanschlüssen (1/2-Zoll-NPT-Innengewinde)
C ⁽¹⁾	Nachrüstmodell 7845 mit Standard-Sensorgehäuse aus Edelstahl 316L
D ⁽¹⁾	Nachrüstmodell 7835/45 mit Spülanschlüssen (1/2-Zoll-NPT), Sensorgehäuse aus Edelstahl 316L

(1) Nur verfügbar mit Prozessanschlusscodes 329 und 330.

Code	Messumformerausgangsoption
A ⁽¹⁾⁽²⁾	Integrierter Prozessor für den abgesetzt montierten Messumformer 2700 mit FOUNDATION Fieldbus (Kanäle A und B inaktiv)
B ⁽³⁾	Integrierter Messumformer, Kanal B = Zeitperiodensignal, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
C	Integrierter Messumformer, Kanal B = mA-Ausgang, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
D	Integrierter Messumformer, Kanal B = Binärausgang, Kanal A = mA + HART, Kanal C = RS485 Modbus
F	Integrierter Messumformer, zweiadriger Zeitperiodensignalausgang überlagert auf Spannungsversorgung (keine internen Berechnungen)

- (1) Erfordert den abgesetzt montierten Messumformer 2700 mit Montageoption H – 4-adrige Anschlussoption (Spannungsversorgung und Kommunikation).
- (2) Bei Ausgangsoption A des Messumformers sind alle Signalausgänge am integriert montierten Messumformer deaktiviert. Eine Ausnahme bildet der Modbus/RS-485-Kommunikationsausgang, der für die Kommunikation mit dem Messumformer 2700 verwendet wird.
- (3) Im Fall der TPS-Version (TPS = Zeitperiodensignal) kann der 4-20 mA-Ausgang nicht für die Ausgabe der Betriebsdichte konfiguriert werden.

Code	Displayoption
A	Ohne Display
B ⁽¹⁾	Zweizeilige Anzeige (ohne Hintergrundbeleuchtung)

- (1) Für Messumformergehäuse-Option Z nur lieferbar mit den Zulassungscodes M, Z, B, E und 2.

Code	Zulassungen
Mit allen Messumformerausgangscodes verfügbar	
M	Ex-freier Bereich – keine Ex-Zulassung
Z	ATEX – eigensicher (Zone 1)
B	CSA (USA und Kanada) – eigensicher, Class 1, Div. 1, Groups B, C und D
E	IECEX – eigensicher (Zone 1)
2	CSA (USA und Kanada) – Class 1, Div. 2
Verfügbar mit Messumformerausgangscodes B, C und D	
A	CSA (USA und Kanada) – Ex-Schutz, Class , Div. 1, Groups C und D (USA und Kanada)
F	ATEX – Zone 1 druckfeste Kapselung
I	IECEX – Zone 1 druckfeste Kapselung
G	Länderspezifische Zulassung. Erfordert die Auswahl R1 oder R2 in der Tabelle <i>Spezielle Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services (optional)</i> .

Siehe auch [Erforderliche Barrieren und Isolatoren für die Montage in Ex-Bereichen](#).

Code	Anwendungskonfiguration ⁽¹⁾
Mit allen Messumformerausgangscodes verfügbar	
00	Keine Anwendungskonfiguration
95	Prozesstemperatur (4 mA = 0 °C, 20 mA = 200 °C)
XX ⁽²⁾	Sonderkonfiguration des Analogausgangs (ETO) (Kundendaten erforderlich)

Code	Anwendungskonfiguration ⁽¹⁾
Nur mit Messumformerausgangscod B verfügbar	
96	Prozesstemperatur (4 mA = -50 °C, 20 mA = 200 °C)
97	Prozesstemperatur (4 mA = -50 °C, 20 mA = 150 °C)
98	Prozesstemperatur (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C)
Nur mit Messumformerausgangscodes C und D verfügbar	
11	Grad API (4 mA = 0°, 20 mA = 100°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 60 °C)
12	Betriebsdichte (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1500 kg/m ³) (Prozesstemperatur = -40 °C bis +140 °C)
13	Bezugsdichte gemäß API-Tabellen (metrisch) (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1500 kg/m ³) (Prozesstemperatur = -40 °C bis +140 °C)
21	% Alkohol (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 40 °C)
22	% Alkohol (4 mA = 50 %, 20 mA = 100 %) (Prozesstemperatur = 40 °C bis 70 °C)
23	% Alkohol (4 mA = 80 %, 20 mA = 100 %) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 90 °C)
24	Alkohol in Proof (4 mA = 100, 20 mA = 200) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 70 °C)
25	Alkohol in Proof (4 mA = 160, 20 mA = 200) (Prozesstemperatur = 50 °C bis 90 °C)
26	% Methanol-Konzentration (4 mA = 35 %, 20 mA = 60 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 40 °C)
27	% Ethylenglykol-Konzentration (4 mA = 10 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = -20 °C bis +40 °C)
31	Brix (Saccharose) (4 mA = 0°, 20 mA = 40°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
32	Brix (Saccharose) (4 mA = 30°, 20 mA = 80°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
41	Balling (4 mA = 0°, 20 mA = 20°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
51	% NaOH-Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 50 °C)
52	% H ₂ SO ₄ -Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 10 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 38 °C)
53	% H ₂ SO ₄ -Konzentration (4 mA = 75 %, 20 mA = 94 %) (Prozesstemperatur = 24 °C bis 38 °C)
54	% HNO ₃ -Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 40 %) (Prozesstemperatur = 10 °C bis 50 °C)
55	% KOH-Konzentration (4 mA = 0 %, 20 mA = 40 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 90 °C)
64	% HFCS - 42 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
65	% HFCS - 55 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
66	% HFCS - 90 (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)
71	Plato (4 mA = 0°, 20 mA = 30°) (Prozesstemperatur = 0 °C bis 100 °C)

- (1) Bei Messumformerausgangscod B, C oder D werden die Unter- und Obergrenzen der ausgewählten Anwendungskonfigurationscodes als die 4 mA- und 20 mA-Punkte des mA-Ausgangs von Kanal A programmiert.
(2) Erfordert Herstelleroption X.

Code	Sprache (Anleitung und Software)
Englisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

Code	Sprache (Anleitung und Software)
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
R	Russische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Französisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
F	Französische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Deutsch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
G	Deutsche Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Spanisch als Sprache des Bedieninterfaces des Messumformers	
S	Spanische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

Code	Sensor-Kalibrieroptionen
A	Standardmäßige Dichtegenauigkeit $\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0,0002 \text{ g/cm}^3$)
M ⁽¹⁾	MID-evaluierte Komponente (OIML R117) – erfordert die Installation mit einer zugelassenen Spannungsversorgung

(1) Die Kalibrieroption MID (OIML R117) ist mit Messumformerausgangscod A nicht verfügbar. Erfordert die Installation mit einer zugelassenen Spannungsversorgung. Siehe die CDM100-Zusatzdokumentation zur Messgeräte-richtlinie (MID) für weitere Informationen.

Code	Messumformergehäuse
Z	Integriert, Aluminiumlegierung
B	Integriert, Edelstahl

Code	Leitungseinführungen
Z	Standardmäßige 1/2 Zoll NPT-Anschlussstücke (keine Adapter)
B	Mit M20-Adapter aus Edelstahl

Code	Herstelleroptionen
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

Code	Spezielle Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services (optional) ⁽¹⁾
Werkstoffprüfungen und -zertifikate (beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen)	
MC	Werkstoffzertifikat 3.1 (Rückverfolgbarkeit von Lieferantenchargen gemäß EN 10204)
NC	NACE-Zertifikat 2.1 (MR0175 und MR0103)
Druckprüfung (beliebige Codes aus dieser Gruppe auswählen)	
HT	Hydrostatische Druckprüfung, Zertifikat 3.1
Röntgenprüfung (nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
RE	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Zertifikat über Röntgenuntersuchung, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)

Code	Spezielle Tests und Zertifikate, Prüfungen, Kalibrierungen und Services (optional) ⁽¹⁾
RT	Prüfpaket Röntgenprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Zertifikat über Röntgenuntersuchung mit digitalem Bild, Schweißplan, Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Röntgenuntersuchung)
Farbeindringprüfung (nur einen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
D1	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (nur Prozessanschluss; Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Farbeindringprüfung mit Flüssigfarbstoff)
D2	Prüfpaket Farbeindringprüfung 3.1 (nur Gehäuse; Qualifizierung für zerstörungsfreie Prüfung durch Farbeindringprüfung mit Flüssigfarbstoff)
Schweißnahtüberprüfung	
WP	Prüfpaket Schweißnahtüberprüfung (Schweißplan, Schweißspezifikation, Schweißqualifikationsnachweis, Schweißerqualifikation)
Positive Werkstoffprüfung	
PM	Positive Werkstoffprüfung, Zertifikat 3.1 (ohne Kohlenstoffanteil)
PC	Positive Werkstoffprüfung, Zertifikat 3.1 (mit Kohlenstoffanteil)
Akkreditierte Kalibrierung	
IC	Akkreditierte Kalibrierung und Zertifikat gemäß ISO/IEC 17025
Sensorergänzungsoptionen (beliebigen Code aus dieser Gruppe auswählen)	
WG	Abnahmeprüfung
SP	Spezialverpackung
Gerätekennezeichnung	
TG	Gerätekennezeichnung – Kundeninformationen erforderlich (max. 24 Zeichen)
Länderspezifische Zulassungen (nur einen Code auswählen, wenn Zulassungsoption G gewählt wurde)	
R1 ⁽²⁾⁽³⁾	EAC Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – eigensicher
R2 ⁽²⁾⁽³⁾	EAC Zone 1 – Ex-Schutz-Zulassung – Anschlussraum mit druckfester Kapselung

(1) Es können mehrere Zusatzbausteine ausgewählt werden.

(2) Nur mit Zulassungsoption G verfügbar

(3) Nicht verfügbar mit Messumformer-Ausgangsoption F oder Messumformer-Gehäuseoption B



PS-001628
Rev. K
Mai 2022

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

©2022 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

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

MICRO MOTION™

