

# Micro Motion™ Messumformer 1000 und 2000 mit MVD™-Technologie



## Fortschrittliche Architektur mit flexiblen Installationsoptionen

- Integrierte oder abgesetzte Montage für maximale Flexibilität
- Senkung der Installationskosten durch Verwendung einer kostengünstigen, 4-adrigen Schnittstelle
- Modelle für die abgesetzte Feldmontage mit Edelstahlgehäusen für schwierigere Umgebungsbedingungen
- Senkung des Komplexitätsgrades und Erhöhung der Vielseitigkeit durch Möglichkeit der Montage auf Tragschienen

## Diverse E/A- und Anwendungsmöglichkeiten für Ihre spezifischen Anforderungen

- Ultraschnelle digitale Signalverarbeitung für hohe Genauigkeit unter schwierigen Bedingungen – bei Gaseinschlüssen, hohem Prozessrauschen, großem Messspannenverhältnis usw.
- Konzentrations- und Netto-Durchflussmessung ohne zusätzliche Messgeräte
- Zulassung für den eichpflichtigen Verkehr und Zertifizierung für SIL2 und SIL3 und somit hohe Messsicherheit und -zuverlässigkeit
- WirelessHART®-Option für Zugriff auf zusätzliche Diagnose- und Prozessinformationen ohne zusätzliche Verkabelungskosten

## Micro Motion Messumformer 1000 und 2000

Messumformer des Typs 1000 und 2000 ermöglichen die präzise Einbindung und Integration Ihrer Micro Motion Coriolis-Messsysteme für Durchfluss und Dichte. Höchste Anpassungsfähigkeit an Ihre Installationsanforderungen sowie größtmögliche Flexibilität bei den Ausgangsanschlüssen gewährleisten die optimale Auslegung für Ihre Anwendung.

### MVD-Technologie macht Ihr Messsystem intelligenter

- Schnellere Ansprechzeiten und erheblich verringertes Signalrauschen durch eingangsseitige Signalverarbeitung
- Senkung der Verkabelungskosten durch die Verwendung eines standardmäßigen, 4-adrigen Gerätekabels
- Integrierte Signalverarbeitung für absolut saubere und genaue Signale selbst unter schwierigen Messbedingungen (z. B. bei Gaseinschlüssen)

### Smart Meter Verification™: erweiterte Diagnose für Ihr gesamtes System

- Eine umfassende Prüfung, die vor Ort oder von der Messwarte aus durchgeführt werden kann und Ihnen Sicherheit in Bezug auf die korrekte Gerätefunktion und -leistung bietet
- In weniger als 90 Sekunden erhalten Sie Gewissheit darüber, ob das Gerät nach wie vor wie am Tag der ersten Installation funktioniert
- Eine Basic-Version der Smart Meter Verification ist in neuen Core-Prozessoren mit erweiterter Funktionalität bereits enthalten und ermöglicht einfache Ergebnisse der Art „bestanden/nicht bestanden“ sowie einfache Diagnosefunktionen, die ohne Prozessunterbrechung ablaufen
- Eine lizenzierte Version beinhaltet erweiterte Funktionen wie die Anzeige vorheriger Ergebnisse und die Erstellung umfassender Berichte

### Exakt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Montage- und Einbauflexibilität

- Verschiedene Bauformen wie widerstandsfähige Feldmontageoptionen mit einem umfassenden Angebot an Ex-Schutz-Zulassungen oder Tragschienenpakete für kostengünstige Messwartenschränke
- Lokale Bedieninterfaces gewährleisten detaillierte Rückmeldungen an den Bediener sowie guten Zugang
- Dank flexibler Konfigurationen einfacher Anschluss an neue oder bestehende Micro Motion Sensoren

### Anpassungsfähige Anschlüsse und Schnittstellen für eine nahtlose Integration

- Mit den umfassenden Kombinationen von Analog- und Frequenzausgängen kommen Ihre Signale genau dort an, wo Sie sie brauchen
- Digitalausgänge liefern eine Fülle von Informationen an die Messwarte und sind für Smart *WirelessHART*®, HART®, Modbus®, FOUNDATION™ Fieldbus und PROFIBUS-PA geeignet
- Unmittelbare Plug-and-Play-Funktionalität mit dem Micro Motion Ethernet/IP®-Modul für schnelle und effiziente Kommunikation

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

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

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

# Übersicht

Merkmal	2700	2500	1700	1500
<p>Für Anwendungen, bei denen die gleichzeitige Überwachung mehrerer Durchflussvariablen erforderlich ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgewählte Kombinationen von Ausgängen wie mA, Frequenz und binäre E/A</li> <li>▪ Digitale Kommunikationssysteme wie Modbus, HART, WirelessHART, FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS-PA</li> <li>▪ Gleichzeitige Ausgabe mehrerer Messgrößen wie Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Gas-Standard-Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur und Antriebsverstärkung</li> </ul>	•	•		
<p>Für Anwendungen, bei denen entweder nur eine Massedurchfluss- oder eine Volumendurchflussmessung erforderlich ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mA- und Frequenz-/Impuls-Ausgang</li> <li>▪ Digitale Kommunikation über HART oder Modbus</li> <li>▪ Ausgabe einer der folgenden Messgrößen: Massedurchfluss, Volumendurchfluss oder Gas-Standard-Volumendurchfluss</li> </ul>			•	•
<p>Kompakte, integrierte Montage am Sensor, um 360° drehbar, oder Feldmontage an einem 4- oder 9-adrigen Micro Motion Sensor. Die Messumformer 1700M/P und 2700M/P (Edelstahlgehäuse) sind ausschließlich für die abgesetzte Montage lieferbar.</p>	•		•	
<p>Kompakter und platzsparender, abgesetzter Messumformer für die Montage an einer 35 mm Tragschiene und Anschluss an einen 4- oder 9-adrigen Micro Motion Sensor</p>		•		•
<p>Bedieninterface für Class I, Division 1/Zone 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standard-Display mit Unterstützung der Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch</li> <li>▪ Display in chinesischer Sprache mit Unterstützung der Sprachen Englisch und Chinesisch Dieses Display ist nur in China und nur für die Messumformermodelle 1700 und 2700 mit Analogausgängen erhältlich. Dieses Display ist ausschließlich für ATEX/NEPSI/IECEx Zone 1 zertifiziert. Weitere Informationen über Zulassungsoptionen sind unter <a href="#">Klassifizierungen für Ex-Bereiche</a> zu finden.</li> <li>▪ Anzeige der Prozessvariablen, Alarmmanagement, Zählersteuerung, Messsystemkonfiguration usw.</li> <li>▪ Möglichkeit zur kundenspezifischen Anpassung der Funktionen des Bedieninterfaces und zur Einrichtung eines Passwortschutzes</li> </ul>	•		•	
<p>SIS-Zertifizierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verfügbar für den mA-Ausgang des 1700 mit Ausgangsoptionscodes A und D sowie für den 2700 mit Ausgangsoptionscodes A, B, C und D</li> <li>▪ Für SIL2-Anwendungen kann ein Messsystem verwendet werden, während der SIL3-Level durch Verwendung von zwei redundanten Messsystemen erreicht werden kann</li> </ul>	•		•	
<p>Für WirelessHART-Fähigkeit kompatibel mit einem Smart Wireless THUM™-Adapter Für weitere Informationen zum Smart Wireless THUM-Adapter siehe das <i>Produktdatenblatt Emerson Wireless THUM-Adapter</i> unter <a href="http://www.emerson.com">www.emerson.com</a>.</p>	•	•	•	•
<p>Verfügbar mit Smart Meter Verification</p>	•	•	•	•

<b>Merkmal</b>	<b>2700</b>	<b>2500</b>	<b>1700</b>	<b>1500</b>
Verfügbar mit Abfüll- und Dosieranwendung für Füll-, Dosier- und Abfüllprozesse.				•
Kraftstoffverbrauchsanwendung	•	•		
Produktionsvolumenabstimmung (PVR)	•	•	•	•
Stückweise Linearisierung (PWL)	•	•	•	•
Gasblasenkorrektur (TBR)	•	•	•	•
Korrektur von Nebeneinschlüssen (TMR)	•	•	•	•

## Anwendungen

Unter Anwendungen versteht man benutzerdefinierte Programme und Software, die zusätzliche Funktionen und Leistungsmerkmale für die Messumformer bereitstellen. Diese Anwendungen sind über Optionen im Modellcode der Messumformer erhältlich. Für weitere Einzelheiten siehe den Abschnitt „Bestellinformationen“.

### Smart Meter Verification (SMV)

- Schnelle, vollständige Bewertung eines Coriolis-Messsystems zur Ermittlung, ob das Messgerät durch Erosion, Korrosion oder andere Einflüsse, die sich auf die Messsystemkalibrierung auswirken, beeinträchtigt wurde.
- Für diesen Vorgang sind keine weiteren Referenzen erforderlich und das Messsystem kann seine normalen Prozessmessungen fortsetzen, während diese Prüfung durchgeführt wird.
- Eine Basic-Version der Smart Meter Verification ist in neuen Core-Prozessoren mit erweiterter Funktionalität bereits enthalten und ermöglicht einfache Ergebnisse der Art „bestanden/nicht bestanden“ sowie einfache Diagnosefunktionen, die ohne Prozessunterbrechung ablaufen.

### Binäre Batchsteuerung

- Einfache Batchsteuerung mittels Zählerwerten
- Für Messumformer mit analogen oder eigensicheren Ausgängen kann der Frequenz Ausgang als Binärausgang konfiguriert werden.
- Für Messumformer mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen kann ein Kanal als Binärausgang konfiguriert werden.

### Eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Verkehr

- Physische Sicherheit und Software-Sicherheit
- Sicherheitsalarmierung
- Masse- oder Volumenzähler, die durch den Anwender konfiguriert werden können
- Entspricht der Messgeräte-Richtlinie (MID) 2014/32/EU, Anhang MI-005
- Zertifiziert von NTEP und OIML

### Konzentrationsmessung

Konzentrationsmessungen basierend entweder auf branchenspezifischen oder flüssigkeitsspezifischen Einheiten und Verhältnissen. Standard-Messoptionen:

- Branchenspezifisch:
  - °Brix
  - °Plato
  - °Balling
  - °Baumé bei SG60/60
  - Spezifische Dichte
- Flüssigkeitsspezifisch:
  - %HFCS
  - Konzentration abgeleitet von der Referenzdichte
  - Konzentration abgeleitet von der spezifischen Dichte

Zusätzlich kann die Anwendung an kundenspezifische Konzentrationsmessungen angepasst werden (z. B. %HNO<sub>3</sub>, %NaOH).

**Mineralölmessung**

Erweiterung der Standard-Software um folgende Berechnungen:

- Berechnung von Basisdichte (korrigierte API-Dichte) und Ctl (Korrektur des Einflusses der Temperatur auf eine Flüssigkeit)
- Berechnung des Bruttovolumens bei Standardtemperatur
- Berechnung der durchflussgewichteten Durchschnittstemperatur und der durchflussgewichteten, im Durchschnitt beobachteten Dichte (Durchflussdichte)

**Kraftstoffverbrauch**

- Automatische Berechnung des Flüssigkeitsverbrauchs zwischen zwei Coriolis-Durchflusssensoren, in der Regel für Rezirkulationskreisläufe im Zusammenhang mit dem Kraftstoffverbrauch
- Entfall der Programmierung eines externen Berechnungssystems und Minimierung häufig auftretender Ungenauigkeiten durch Zeitverzögerungen, Probleme bei der Probenahme und kumulative Fehler
- Nutzung eines proprietären Algorithmus, der sich an die jeweils vorliegenden Coriolis-Durchflusssensoren anpasst

**Produktionsvolumenabstimmung (PVR)**

- Bereitstellung von Öl- und Wasservolumenwerten mithilfe von dichte-basierten Berechnungen für Betriebs- und Referenzbedingungen
- Erkennung von Blaseneinschlüssen oder Flashverdampfung im Sensor und entsprechende Volumenkorrektur
- Optimal geeignet für unterdimensionierte Dreiphasenabscheider, bei denen es im Ölabschnitt häufig zu intermittierende Gaseinschlüssen oder einer Kontamination mit Wasser kommt
- Bereitstellung einer einfachen, kostengünstigen Lösung für die Netto-Öl- und Netto-Wassermessung im Fall von Zweiphasenabscheidern

**Gasblasenkorrektur (TBR)**

- Verwendung im Zusammenhang mit Einkomponenten-Flüssigkeitsströmen, bei denen intermittierend geringe Mengen an Gas mitgeführt werden
- Genaue Messung einer einzelnen Flüssigkeit in Phasen mit zeitweisen Gaseinschlüssen durch die Bereitstellung eines Ersatzdichtewerts, der auf der unmittelbar vorausgehenden Prozessdichte basiert (Standardkonfiguration)
- Aufzeichnung der Gesamtdauer der gasdurchsetzten Strömung zur Unterstützung der Diagnose von Prozessproblemen, die eine Gasmitführung verursachen können

**Korrektur von Nebelinschlüssen (TMR)**

- Verwendung im Zusammenhang mit Gasströmen, bei denen intermittierend geringe Mengen an Flüssigkeit mitgeführt werden (Flüssigkeitsverschleppung)
- Fortsetzung der Gasmessung auch in Phasen mit zeitweiser Flüssigkeitsmitführung (Nebel) durch die Bereitstellung eines Ersatzdurchflusswerts, der auf dem unmittelbar vorausgehenden Prozessdurchfluss basiert
- Wenn das Nebelintervall vorbei ist, Rückkehr zur Meldung des gemessenen Durchflusses, der um maximal 10 % erhöht oder verringert ist, bis die Durchflusssummen entsprechend um den nicht gemessenen Durchfluss bereinigt sind
- Anzeige der Zeitdauer, während der Flüssigkeit im Strom enthalten war, und somit Identifizierung von möglichen Prozessverbesserungen, um die Kontaminierung des Gasstroms zu reduzieren

**Stückweise Linearisierung (PWL) für erweiterte Gasanwendungen**

- Möglichkeit zur Verbesserung der Gaskalibrierung für branchenführende Gasmessleistung
- Speziell entwickelt für die Verrechnungsmessung von Midstream-Erdgas

**Anmerkung**

Für das Modell 5700 mit FOUNDATION Fieldbus ist die stückweise Linearisierung nicht verfügbar.

Gaskalibrierung durch Dritte nicht enthalten.

# Elektrische Anschlüsse

## Messumformer 1500 und 2500

Anschlussart	Beschreibung
Eingang/Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drei Paar Anschlussklemmen für die Ausgänge des Messumformers</li> <li>■ Ein Paar Anschlussklemmen für die digitale Kommunikation (Modbus/RS-485)</li> </ul>
Spannungsversorgung	<p>Der Messumformer verfügt über zwei Paar Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jedes der Paare ist für DC-Spannungsversorgung geeignet</li> <li>■ Das verbleibende Paar kann zur Brückung zu einem zweiten Messumformer verwendet werden</li> </ul>
Service-Port	<p>Ein Anschlussklemmenpaar unterstützt das Modbus/RS-485-Signal oder den Service-Port-Modus. Beim Einschalten des Geräts hat der Anwender 10 Sekunden Zeit, um die Verbindung im Service-Port-Modus herzustellen. Nach 10 Sekunden gehen die Anschlussklemmen in den voreingestellten Modbus/RS-485-Modus über.</p>

### Anmerkung

Die Schraubanschlussklemmen sind jeweils geeignet für eine oder zwei massive Anschlussadern von 2,08 mm<sup>2</sup> bis 3,31 mm<sup>2</sup> bzw. ein oder zwei Litzenstränge von 0,326 mm<sup>2</sup> bis 2,08 mm<sup>2</sup>. Die Steckverbinder sind geeignet für Litzen- oder Massivdrähte von 0,205 mm<sup>2</sup> bis 3,31 mm<sup>2</sup>.

**Tabelle 1: Messumformer 1700 und 2700**

Anschlussart	1700	2700
Eingang/Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eigensichere Version: zwei Paar Anschlussklemmen für die Ausgänge des Messumformers</li> <li>■ Nicht eigensichere Analogausgänge (Ausgangsoption A): drei Paar Anschlussklemmen für die Ausgänge des Messumformers</li> </ul>	Drei Paar Anschlussklemmen für die Ein- und Ausgänge sowie die Kommunikationsverbindung des Messumformers
Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein Paar Anschlussklemmen für die AC- oder DC-Spannungsversorgung</li> <li>■ Ein innenliegender Erdungsanschluss zur Erdung der Spannungsversorgung</li> </ul>	
Service-Port	Zwei Clips für den temporären Anschluss an den Service-Port	

### Anmerkungen

- Die Schraubanschlussklemmen sind jeweils geeignet für eine oder zwei massive Anschlussadern von 2,08 mm<sup>2</sup> bis 3,31 mm<sup>2</sup> bzw. ein oder zwei Litzenstränge von 0,326 mm<sup>2</sup> bis 2,08 mm<sup>2</sup>. Die Steckverbinder sind geeignet für Litzen- oder Massivdrähte von 0,205 mm<sup>2</sup> bis 3,31 mm<sup>2</sup>.
- Bei Messumformern des Typs 1700/2700 mit integriertem Core-Prozessor (Montagecode C) ist der 4-adrige Anschluss zwischen dem Messumformer und dem Core-Prozessor normalerweise nicht zugänglich.

## Übersicht: Ausgänge

Modell	Ausgangscode	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D
1500	A	mA mit Bell 202 HART	nicht verwendet	Frequenzausgang/ Binärausgang	RS-485 HART und Modbus
	C <sup>(1)</sup>	mA	DO	DO/DI	RS-485 Modbus
2500	B	mA mit Bell 202 HART	konfigurierbar als mA, FO oder DO (Voreinstellung: mA)	konfigurierbar als FO, DO oder DI (Voreinstellung: FO)	RS-485 HART und Modbus
	C	mA mit Bell 202 HART	konfigurierbar als mA, FO oder DO (benutzerdefiniert)	konfigurierbar als FO, DO oder DI (benutzerdefiniert)	RS-485 HART und Modbus
1700	A	mA mit Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART und Modbus	--
	D	mA mit Bell 202 HART	FO/DO	nicht verwendet	--
2700	A	mA mit Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART und Modbus	--
	B	mA mit Bell 202 HART	konfigurierbar als mA, FO oder DO (Voreinstellung: mA)	konfigurierbar als FO, DO oder DI (Voreinstellung: FO)	--
	C	mA mit Bell 202 HART	konfigurierbar als mA, FO oder DO (benutzerdefiniert)	konfigurierbar als FO, DO oder DI (benutzerdefiniert)	--
	D	mA mit Bell 202 HART	FO/DO	mA	--
	E	FOUNDATION Fieldbus (FISCO)	nicht verwendet	nicht verwendet	--
	G	Profibus PA	nicht verwendet	nicht verwendet	--
	N	FOUNDATION Fieldbus (FNICO)	nicht verwendet	nicht verwendet	--
	2 <sup>(2)</sup>	mA mit Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART und Modbus	--
	3 <sup>(2)</sup>	mA mit Bell 202 HART	konfigurierbar als mA, FO oder DO (benutzerdefiniert)	konfigurierbar als FO, DO oder DI (benutzerdefiniert)	--
	4 <sup>(2)</sup>	mA mit Bell 202 HART	FO	mA	--

(1) Softwarepaket für Abfüll- & Dosierfunktion erforderlich.

(2) Ausgangscodes 2, 3 und 4 umfassen ein Gehäuse für den Messumformer 2700 mit zusätzlicher Kabeleinführung für die Montage des 775 THUM-Adapters.

### Legende

FO = Frequenz-/Impulsausgang, skalierbar auf 10.000 Hz

DO = Binärausgang

DI = Binäreingang

## Details zu den Eingangs-/Ausgangssignalen

### Alle Codes

Eingänge für alle Codes:

- Montagecode R, M und B: ein 4-adriger Sensorsignal-Eingangsanschluss, eigensicher
- Montagecode C und P (9-adriger, abgesetzter Messumformer): ein 9-adriger Sensorsignal-Eingangsanschluss, eigensicher

### Ausgangscode A oder 2

Diese Codes sind nur für einen nicht eigensicheren mA-Ausgang (mit HART und Modbus) für die Messumformermodelle 1500, 1700 und 2700 anwendbar.

#### Ein aktiver 4-20-mA-Ausgang

- Nicht eigensicher
- Galvanische Trennung bis  $\pm 50$  VDC gegenüber allen anderen Ausgängen und Erde
- Max. Bürdengrenze: 820 Ohm
- Die Modelle 1500 und 1700 können Massedurchfluss oder Volumendurchfluss ausgeben
- Das Modell 2700 kann Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung ausgeben
- Ausgang im Bereich von 3,8 bis 20,5 mA linear zum Prozess gemäß NAMUR NE 43 (Februar 2003)

#### Ein aktiver Frequenz-/Impulsausgang

- Nicht eigensicher
- Ausgabe von Masse- oder Volumendurchfluss zur Durchfluss- oder Mengenanzeige
- Bei den Modellen 1500 und 1700 gibt der Frequenzausgang dieselbe Durchflussmessgröße aus wie der mA-Ausgang
- Beim Modell 2700 ist der Frequenzausgang unabhängig vom mA-Ausgang
- Skalierbar bis 10.000 Hz
- Bei den Modellen 1500 und 2500 ist die Ausgangsspannung  $+15$  VDC  $\pm 3$  % mit einem internen Pull-Up-Widerstand von 2,2 kOhm
- Bei den Modellen 1700 und 2700 ist die Ausgangsspannung  $+24$  VDC  $\pm 3$  % mit einem internen Pull-up-Widerstand von 2,2 kOhm
- Ausgang bis 12.500 Hz linear zum Durchfluss
- Konfigurierbare Polarität: aktiv hoch oder aktiv tief
- Binärausgang 1700: für die Ausgabe der Durchflussrichtung und des Durchflussgrenzwerts Konfiguration als Binärausgang möglich
- Binärausgang 2700: für die Ausgabe von fünf Binärereignissen, Durchflussrichtung, Durchflussgrenzwert, laufender Kalibrierung oder Störung Konfiguration als Binärausgang möglich
- Bei den Modellen 1700 und 2700 ist hier ebenfalls die Konfiguration als Binärausgang möglich

### Ausgangscode B, C und 3

Diese Codes sind nur für Messumformer 2500 und 2700 mit nicht eigensicheren, konfigurierbaren Ausgängen anwendbar. Der Messumformer verfügt über drei konfigurierbare Ein-/Ausgänge. Siehe die nachfolgenden Daten für Informationen über die mögliche Konfiguration dieser drei Ein-/Ausgänge.

**Ein oder zwei aktive 4-20-mA-Ausgänge**

- Nicht eigensicher
- Galvanische Trennung bis  $\pm 50$  VDC von allen anderen Ausgängen und Erde
- Max. Bürdengrenze von mA1: 820 Ohm; von mA2: 420 Ohm
- Ausgabe von Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung
- Ausgang im Bereich von 3,8 bis 20,5 mA linear zum Prozess gemäß NAMUR NE 43 (Februar 2003)

**Ein oder zwei aktive oder passive Frequenz-/Impulsausgänge**

- Nicht eigensicher
- Ausgabe von Masse- oder Volumendurchfluss zur Durchfluss- oder Mengenanzeige
- Bei Konfiguration als Doppelpulsausgang sind die Kanäle galvanisch getrennt, jedoch nicht unabhängig (siehe Anmerkung unten zum eichpflichtigen Verkehr)
- Skalierbar bis 10.000 Hz
- Wenn aktiv, ist die Ausgangsspannung +15 VDC  $\pm 3$  % mit einem internen Pull-Up-Widerstand von 2,2 kOhm
- Wenn passiv, ist die Ausgangsspannung 30 VDC max., 24 VDC typisch, belastbar bis 500 mA bei 30 VDC
- Ausgang bis 12.500 Hz linear zum Durchfluss

**Ein oder zwei aktive oder passive Binärausgänge**

- Nicht eigensicher
- Ausgabe von fünf Binäreignissen, Durchflussgrenzwert, Durchflussrichtung vorwärts/rückwärts, laufende Kalibrierung oder Störung
- Wenn aktiv, ist die Ausgangsspannung +15 VDC  $\pm 3$  % mit einem internen Pull-Up-Widerstand von 2,2 kOhm
- Wenn passiv, ist die Ausgangsspannung 30 VDC max., 24 VDC typisch, belastbar bis 500 mA bei 30 VDC

**Ein Binäreingang**

- Für aktive oder passive Spannungsversorgung konfigurierbar
- Nicht eigensicher
- Aktive Spannungsversorgung +15 VDC, 7 mA max. Quellenstrom
- Passive Spannungsversorgung +3-30 VDC max.
- Start/Stopp von Summenzählern und Gesamtzählern, Zurücksetzen aller Summenzähler, Zurücksetzen von Massesummenzählern, Zurücksetzen von Volumensummenzählern, Starten von Sensor-Nullpunkt kalibrierungen oder Initiierung mehrere Aktionen

Für den eichpflichtigen Verkehr mit Doppelpuls-Frequenzausgängen kann der Messumformer für zwei Frequenzausgänge konfiguriert werden. Der zweite Ausgang kann mit einer Phasenverschiebung von -90, 0, 90 oder 180 Grad zum ersten Ausgang eingestellt oder der Doppelpulsausgang kann auf den Phasenquadratur-Modus gesetzt werden.

## Ausgangscode E und G

Diese Codes sind nur für die eigensicheren FOUNDATION-Feldbus- und PROFIBUS-PA-Messumformer 2700 anwendbar.

**Ein Ausgang des Typs FOUNDATION Fieldbus H1 oder PROFIBUS-PA**

- Bei Verwendung einer eigensicheren Spannungsversorgung ist die FOUNDATION-Feldbus- und PROFIBUS-PA-Verkabelung ebenfalls eigensicher
- Der Feldbuskreis des Messumformers ist passiv und bezieht die Spannung aus dem Feldbussegment. Die Stromaufnahme aus dem Feldbussegment beträgt 13 mA

- Manchester-kodiertes Digitalsignal konform mit IEC 61158-2
- Eingangsparameter:
  - $U_i = 30 \text{ VDC}$
  - $I_i = 300 \text{ mA}$
  - $P_i = 1,3 \text{ W}$
  - $C_i = \text{vernachlässigbar}$
  - $L_i = \text{vernachlässigbar}$

## Ausgangscode N

Diese Codes sind nur für die FOUNDATION-Feldbus-Messumformer ohne Funkenbildung anwendbar.

### Ein Ausgang des Typs FOUNDATION Fieldbus H1

- Die FOUNDATION-Feldbus-Verkabelung ist funkenfrei
- Der Feldbuskreis des Messumformers ist passiv und bezieht die Spannung aus dem Feldbussegment. Die Stromaufnahme aus dem Feldbussegment beträgt 13 mA
- Manchesterkodiertes Digitalsignal gemäß IEC 61158-2
- Eingangsparameter:
  - $U_i = 33 \text{ VDC}$
  - $I_i = 380 \text{ mA}$
  - $P_i = 5,32 \text{ W}$
  - $C_i = \text{vernachlässigbar}$
  - $L_i = \text{vernachlässigbar}$

## Ausgangscode D und 4

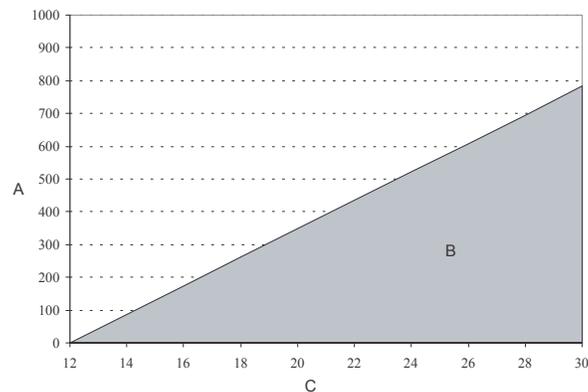
Diese Codes sind nur für die eigensicheren Messumformer 1700 und 2700 anwendbar.

### Ein eigensicherer, passiver 4-20-mA-Ausgang (2 bei Modell 2700)

- Max. Eingangsspannung: 30 VDC, 1 W max.
- Max. Bürdengrenze: siehe das folgende Diagramm
- Das Modell 1700 kann Massedurchfluss oder Volumendurchfluss ausgeben; das Modell 2700 kann Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung ausgeben
- Eingangsparameter:
  - $U_i = 30 \text{ VDC}$
  - $I_i = 300 \text{ mA}$
  - $P_i = 1 \text{ W}$
  - $C_i = 0,0005 \mu\text{F}$
  - $L_i = \text{kleiner als } 0,05 \text{ mH}$
- Ausgang im Bereich von 3,8 bis 20,5 mA linear zum Prozess gemäß NAMUR NE 43 (Februar 2003)

$$R_{\text{max}} = (V_{\text{Versorgung}} - 12) / 0,023 *$$

\* Für eine HART-Kommunikation sind mindestens 250 Ohm und 17,75 V erforderlich.



- A. Externer Widerstand (Ohm)
- B. Betriebsbereich
- C. Versorgungsspannung (V)

### Ein eigensicherer Frequenz-/Impulsausgang oder konfigurierbarer Frequenz-/Impuls-/Binärausgang

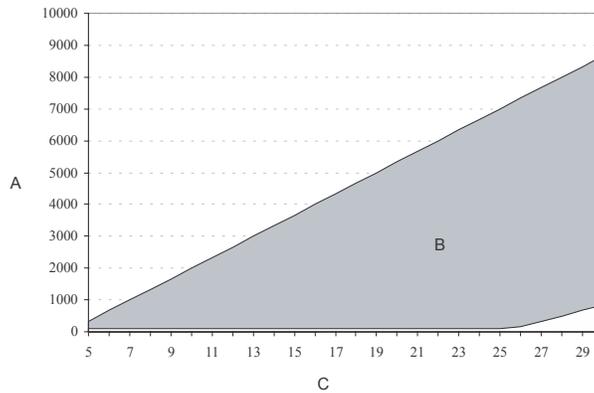
- Max. Eingangsspannung: 30 VDC, 0,75 W max.
- Max. Bürdengrenze: siehe das folgende Diagramm
- Ausgabe von Masse- oder Volumendurchfluss zur Durchfluss- oder Mengenanzeige
- Bei Modell 1700 gibt der Frequenzausgang dieselbe Durchflussmessgröße aus wie der mA-Ausgang
- Bei Modell 2700 ist der Frequenzausgang unabhängig vom mA-Ausgang
- Skalierbar bis 10.000 Hz
- Eingangsparameter:
  - $U_i = 30 \text{ VDC}$
  - $I_i = 100 \text{ mA}$
  - $P_i = 0,75 \text{ W}$
  - $C_i = 0,0005 \mu\text{F}$
  - $L_i = \text{kleiner als } 0,05 \text{ mH}$
- Ausgang bis 12.500 Hz linear zum Durchfluss

Bürde des Frequenzausgangs

$$R_{\max} = (V_{\text{Versorgung}} - 4)/0,003$$

$$*R_{\min.} = (V_{\text{Versorgung}} - 25)/0,006$$

\* Absolutes Minimum = 100 Ohm für  $V_{\text{Versorgung}} < 25,6 \text{ V}$



- A. Externer Widerstand (Ohm)
- B. Betriebsbereich
- C. Versorgungsspannung (V)

## Messumformer 2000 mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen

Messumformer 2000 mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen sind dafür ausgelegt, die Flexibilität des Messumformers zu erhöhen und die unterschiedlichen Messumformervarianten bei der Lagerhaltung zu reduzieren. Die nachfolgende Tabelle zeigt die verschiedenen Konfigurationsoptionen, die mit den konfigurierbaren E/A-Optionen erzeugt werden können.

### Kanalzuordnungen für Messumformer 2000 mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen (Ausgangsoptionscode B, C und 3)

- Bei Auswahl von Ausgangscode B sind die Kanäle bei Auslieferung voreingestellten Werten zugeordnet.
- Bei Auswahl von Ausgangscode C oder 3 wird der Messumformer vor dem Versand nach Kundenvorgaben konfiguriert. Ausgangscode 3 ist nur für Messumformer des Typs 2700 verfügbar.

Kanal	Anschlüsse		Konfigurationsoptionen	Voreingestellte Messgrößenzuordnung	Spannungsversorgung
	2700	2500			
A	1 & 2	21 & 22	mA-Ausgang mit Bell 202/HART (ausschließlich)	Massedurchfluss	Aktiv
B	3 & 4	23 & 24	mA-Ausgang (Standard)	Dichte	Aktiv
			Frequenzausgang <sup>(1)</sup>	Massedurchfluss	Aktiv oder passiv <sup>(2)</sup>
			Binärausgang	Durchfluss vorwärts/rückwärts	Aktiv oder passiv
C	5 & 6	31 & 32	Binärausgang (Standard) <sup>(1)</sup>	Massedurchfluss	Aktiv oder passiv
			Frequenzausgang	Durchflussgrenzwert	Aktiv oder passiv
			Binäreingang	–	Aktiv oder passiv

(1) Bei Konfiguration beider Kanäle B und C als Frequenzausgang (Doppelimpuls) werden beide Ausgänge über dasselbe Signal generiert. Die Ausgänge sind galvanisch getrennt, aber nicht unabhängig.

(2) Ist ein Kanal auf passive Spannungsversorgung gesetzt, muss die Spannungsversorgung vom Anwender bereitgestellt werden.

## Digitale Kommunikation

Art des Ausgangs	Ausgänge und Beschreibungen
Alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein Service-Port, nur für temporären Anschluss</li> <li>■ Nutzung des RS-485-Modbus-Signals, 38,4 kBaud, ein Stoppbit, keine Parität</li> </ul>
HART/RS-485, Modbus/RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelle/Ausgangscodes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Alle Modelle mit Ausgangscode A, außer bei Bestellung mit Display-Code 8</li> <li>— 2500 mit Ausgangscode B und C</li> <li>— 2700 mit Ausgangscode 2</li> </ul> </li> <li>■ Ein RS-485-Ausgang für den direkten Anschluss an ein HART- oder Modbus-Hostsystem; geeignet für Datenübertragungsraten zwischen 1200 Baud und 38,4 kBaud</li> <li>■ HART-Revision 7 als Standard, wählbar bis HART-Revision 5</li> </ul>
HART/Bell 202	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelle/Ausgangscodes: 1500 mit Ausgangscode A; 1700 und 2500 mit Ausgangscode A, B, C und D; 2700 mit Ausgangscode A, B, C, D, 2, 3 und 4</li> <li>■ Überlagertes HART-Bell-202-Signal auf dem primären mA-Ausgang, verfügbar für das Interface des Hostsystems. Frequenz 1,2 und 2,2 kHz, Amplitude: bis 1,0 mA, 1200 Baud; Lastwiderstand von 250 bis 600 Ohm erforderlich</li> <li>■ HART-Revision 7 als Standard, wählbar bis HART-Revision 5</li> </ul>
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelle/Ausgangscodes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 2700 mit Ausgangscode E</li> <li>— 2700 mit Ausgangscode N</li> </ul> </li> <li>■ Die Messumformer sind bei der Fieldbus Foundation registriert und mit der Spezifikation des FOUNDATION Fieldbus H1-Protokolls konform. Messumformer mit Ausgangscode E sind gemäß FISCO zertifiziert. Messumformer mit Ausgangscode N sind gemäß FNICO zertifiziert.</li> <li>■ FISCO:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Feldgerät gemäß EN/IEC 60079-11:2012, Anhang G</li> <li>— <math>U_i = 30\text{ V}</math>, <math>I_i = 380\text{ mA}</math>, <math>P_i = 5,32\text{ W}</math>, <math>C_i = 0,0005\text{ }\mu\text{F}</math>, <math>L_i = \text{kleiner als } 0,05\text{ mH}</math></li> </ul> </li> <li>■ Nicht eigensicherer FF-Ausgang</li> </ul>
PROFIBUS-PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2700 mit Ausgangscode G</li> <li>■ Die Messumformer sind bei der Profibus-Organisation registriert und erfüllen die Anforderungen des PROFIBUS-PA-Profiles für Prozesssteuerungen. Kompatibel für die Konfiguration mit Siemens® Simatic® PDM</li> <li>■ FISCO:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Feldgerät gemäß EN/IEC 60079-11:2012, Anhang G</li> <li>— <math>U_i = 30\text{ V}</math>, <math>I_i = 380\text{ mA}</math>, <math>P_i = 5,32\text{ W}</math>, <math>C_i = 0,0005\text{ }\mu\text{F}</math>, <math>L_i = \text{kleiner als } 0,05\text{ mH}</math></li> </ul> </li> </ul>

## Messumformer 2700 mit FOUNDATION-Fieldbus

### Fieldbus-Softwarefunktionalität

Die FOUNDATION-Fieldbus-Software des Messumformers 2700 ermöglicht die Fernprüfung und -konfiguration des Messumformers mit dem DeltaV™-Fieldbus-Konfigurationstool oder anderen Hosts, die mit dem FOUNDATION-Fieldbus konform sind. Das Signal des

Coriolis-Sensors wird über das Durchflussmessgerät an die Messwarte und das FOUNDATION-Fieldbus-Konfigurationsgerät weitergeleitet.

### Übersicht über die Funktionsblöcke

Art des Funktionsblocks	Menge	Ausführungszeit (ms)
Analogeingang (AI)	4	18
Analogausgang (AO)	2	18
Binäreingang (DI)	1	16
Binärausgang (DO)	1	16
Integration (INT)	1	18
Proportional, Integral, Derivative (PID)	1	20

### Transducer-Blöcke

Transducer-Blöcke enthalten Daten des Coriolis-Sensors, einschließlich Prozessvariablen, Konfiguration, Kalibrierung und Diagnose.

Der Messumformer 2700 mit FOUNDATION-Fieldbus stellt bis zu sieben Transducer-Blöcke bereit:

- Messung – für Prozessvariablen
- Kalibrierung – für Kalibrierinformationen
- Diagnose – für die Diagnose von Problemen und die Durchführung von Diagnostests (einschließlich Smart Meter Verification, wenn der Messumformer zusammen mit einem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität verwendet wird)
- Geräteinformationen – für Daten wie Sensortyp usw.
- Bedieninterface – für die Konfiguration der Anzeige des Messumformers
- API – für Berechnungen im Zusammenhang mit Mineralölmessungen unter Verwendung von API MPMS Chapter 11.1
- Konzentrationsmessung
- Für komplexe Dichte- und Konzentrationsberechnungen (z. B. %HFCS, SG60/60)

### Resource-Block

Der Resource-Block enthält Informationen über das Gerät, einschließlich verfügbarer Speicher, Herstelleridentifikation, Gerätetyp und Funktionen.

### AI-Funktionsblöcke

Der AI-Funktionsblock (AI = Analog Input = Analogeingang) verarbeitet die Messdaten des Coriolis-Sensors und stellt diese anderen Funktionsblöcken zur Verfügung. Darüber hinaus ermöglicht er Änderungen in Bezug auf Filterung, Alarmmanagement und Messeinheiten. Jeder der vier AI-Funktionsblöcke des Messumformers 2700 kann einer der 19 verfügbaren Variablen zugewiesen werden.

### AO-Funktionsblock

Der AO-Funktionsblock (AO = Analog Output = Analogausgang) weist einem Feldgerät über einen vorgegebenen Kanal einen Ausgangswert zu. Der Block bietet Unterstützung für die Modussteuerung, Signalstatusberechnung und Simulation. Der AO-Funktionsblock kann entweder den Druck einer externen Druckquelle oder die Temperatur einer externen Temperaturquelle ausgeben.

### DI-Block

Jedem der Binäreingangsvariablenkanäle im Transducer-Block kann dauerhaft ein DI-Funktionsblock (DI = Discrete Input = Binäreingang) zugewiesen werden. Kanäle des DI-Funktionsblocks: Vorwärts-/Rückwärtsanzeige, laufende Nullpunktkalibrierung, Fehlerzustandsanzeige und Systemverifizierungsfehler.

**DO-Block**

Jedem der Binärausgangsvariablenkanäle im Transducer-Block kann dauerhaft ein DO-Funktionsblock (DO = Discrete Output = Binärausgang) zugewiesen werden. Kanäle des DO-Funktionsblocks: Sensor-Nullstellung starten, Massezähler zurücksetzen, API-Referenzvolumenzähler (Standardvolumenzähler) zurücksetzen, alle Prozesszähler zurücksetzen, Referenzvolumenzähler für Konzentrationsmessung zurücksetzen, Nettomassezähler für Konzentrationsmessung zurücksetzen, Nettovolumenzähler für Konzentrationsmessung zurücksetzen, alle Zähler starten/stoppen, Konzentrationsmesskurve fortschalten, Gas-Standardvolumen-Summenzähler zurücksetzen und Systemverifizierung im kontinuierlichen Messmodus starten.

**PID-Block**

Der PID-Funktionsblock (PID = Proportional-Integral-Differential) umfasst alle erforderlichen Logikfunktionen für die PID-Regelung. Der Block unterstützt die Modussteuerung, Signalskalierung und -begrenzung, Störgrößenaufschaltung (Feed Forward Control), das Override-Tracking, die Alarmgrenzenerfassung und die Signalstatus-Aussendung.

**Integrator-Block**

Der Integrator-Block liefert die Funktionalität für die Zähler des Messumformers. Die einzelnen Prozesszähler können ausgewählt und zurückgesetzt werden.

**Diagnose und Betrieb**

Die Messumformer 2700 führen automatisch eine kontinuierliche Selbstdiagnose durch. Mit dem Diagnostic-Block kann der Anwender eine Online-Prüfung des Messumformers und Sensors durchführen. Die Diagnose erfolgt ereignisbasiert und erfordert keine Abfrage (Polling) für den Zugriff.

Die PlantWeb™-Felddiagnose wird unterstützt. Die Diagnoseinformationen basieren auf der Norm NAMUR NE 107.

## Spannungsversorgung

Modell	Beschreibung
1700 und 2700	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selbstumschaltender AC/DC-Eingang, automatische Erkennung der Versorgungsspannung</li> <li>■ Entspricht der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU gemäß EN 61010-1 (IEC 61010-1) mit Ergänzung 2; Installationskategorie II (Überspannung), Emissionsgrad 2</li> <li>■ AC-Spannungsversorgung: 85 bis 265 VAC, 50/60 Hz, 6 W typisch, 11 W max.</li> <li>■ DC-Spannungsversorgung:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>— 18 bis 100 VDC, 6 W typisch, 11 W max.</li> <li>— Min. 22 VDC bei einem Spannungsversorgungskabel mit einer Länge von 305 m und 0,823 mm<sup>2</sup></li> <li>— Beim Einschalten muss die Spannungsversorgung des Messumformers kurzzeitig mindestens 1,5 A bei mindestens 18 V an den Spannungseingangsklemmen des Messumformers zur Verfügung stellen</li> </ul> </li> <li>■ Sicherung: IEC 127-1,25, wartungsfrei, träge</li> </ul>

Modell	Beschreibung
1500 und 2500	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Spannungsversorgung des Messumformers entspricht den Anforderungen der Installationskategorie II (Überspannung), Emissionsgrad 2</li> <li>■ DC-Spannungsversorgung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— min. 19,2 bis 28,8 VDC, 6,3 W</li> <li>— Beim Einschalten muss die Spannungsversorgung des Messumformers kurzzeitig mindestens 1,0 A je Messumformer zur Verfügung stellen.</li> <li>— Länge und Querschnitt des Kabels für die Spannungsversorgung müssen so ausgelegt sein, dass bei einem Strom von 330 mA mindestens 19,2 VDC an den Anschlussklemmen der Spannungsversorgung anliegen.</li> </ul> </li> <li>■ Sicherung: IEC 1,6 A, wartungsfrei, träge</li> </ul>

## Grenzwerte der Umgebungsbedingungen

### 1500 und 2500

Typ	Wert
Umgebungstemperaturgrenzen <sup>(1)</sup>	Betrieb: -40,0 °C bis 55,0 °C
	Lagerung: -40,0 °C bis 85,0 °C
Feuchtigkeitsgrenzen	5 bis 95 % relative Feuchte, bei 60,0 °C nicht kondensierend
Vibrationsgrenzen	Entspricht IEC 60068.2.6, gewobbelt zwischen 5 und 2000 Hz, 50 Wobbelzyklen bei 1,0 g.
Gehäuseschutzart	–

(1) Bei Temperaturen über 55,0 °C und der Installation mehrerer Messumformer muss der Abstand zwischen den Messumformern mindestens 8,4 mm betragen.

### 1700 und 2700

Typ	Wert
Umgebungstemperaturgrenzen <sup>(1)</sup>	Betrieb: -40,0 °C bis 60,0 °C
	Lagerung: -40,0 °C bis 60,0 °C
Feuchtigkeitsgrenzen	5 bis 95 % relative Feuchte, bei 60,0 °C nicht kondensierend
Vibrationsgrenzen	Entspricht IEC 60068-2-6, gewobbelt zwischen 5 und 2000 Hz bis 1,0 g
Gehäuseschutzart	IP66/67/69(K) [NEMA 4X] <sup>(2)</sup>

(1) Bei Temperaturen unter -20,0 °C verschlechtert sich die Reaktionszeit sowie die Ablesbarkeit des Displays. Bei Temperaturen über 55,0 °C kann es zur teilweisen Verdunkelung des Displays kommen.

(2) Die Schutzart ist IP69K-basiert im Fall von NEN-ISO 20653:2013 und IP69 im Fall von IEC/EN 60529

## Umgebungseinflüsse

### Elektromagnetische Stöbeeinflussung (EMI)

- Entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU gemäß EN 61326 (Industrie)
- Entspricht NAMUR NE-21 (Mai 2012); mit Ausnahme des Spannungsabfalls bei 24-VDC-Spannungsversorgung von Messumformern des Typs 1700/2700

### Einfluss der Umgebungstemperatur

- Auf Analogausgänge:  $\pm 0,005\%$  der Messspanne pro °C Abweichung von der Temperatur, bei der die Ausgänge abgeglichen wurden

## Klassifizierungen für Ex-Bereiche

### 1700 und 2700

#### CSA und CSA-US

- Für CSA-Konformität ist die Umgebungstemperatur auf einen Bereich von -40,0 °C bis 60,0 °C begrenzt.
- Class I, Div. 1, Groups C und D. Class II, Div. 1, Groups E, F und G explosionsgeschützt (bei Installation mit zugelassener Kabeleinführungsabdichtung). Andernfalls Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D.
- Funkenfreie Sensorausgänge zur Verwendung in Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D oder eigensichere Sensorausgänge zur Verwendung in Class I, Div. 1, Groups C und D oder Class II, Div. 1, Groups E, F und G.

#### IECEx

Für IECEx-Konformität ist die Umgebungstemperatur auf einen Bereich von -40,0 °C bis 55,0 °C begrenzt. Messumformer mit Ausgangscode A, B, C, D, E, G und N verfügen mit zugelassenen Kabelverschraubungen über die Einstufung „erhöhte Sicherheit“ oder „druckfeste Kapselung“.

Ausgangsoption	Code	Zulassung		
Analogausgänge	A	Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display oder Display in chinesischer Sprache
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
Konfigurierbare E/A	B oder C	Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
FOUNDATION Fieldbus (nicht eigensicher)	N	Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
Eigensicher	D	Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db [ia Ga][ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display

Ausgangsoption	Code	Zulassung		
FOUNDATION Fieldbus (eigensicher) oder PROFIBUS-PA <sup>(1)</sup>	E oder G	Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db [ia Ga][ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
Eigensicher	D	Erhöhte Sicherheit Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
FOUNDATION Fieldbus (eigensicher) oder PROFIBUS-PA	E oder G	Erhöhte Sicherheit Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Standard-Display
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Ohne Display oder IIC-Display
Eigensicher mit WirelessHART	4	Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T4 Gb	Standard-Display
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
Nicht eigensicher mit WirelessHART	2 oder 3	Nicht funkenerzeugend Anschlussklemmenraum	Ex nA db eb [ib Gb] IIB+H2 T4 Gc	Standard-Display
			Ex nA db eb [ib Gb] IIC T4 Gc	Ohne Display oder IIC-Display

(1) Ausgangscode E und G sind FISCO-Feldgeräte gemäß IEC 60079-11:2011.

(2) Die Modelle 1700M, 1700P, 2700M und 2700P (Edelstahlgehäuse) sind auf die Einstufung „druckfeste Kapselung“ (Exd) begrenzt.

**ATEX**

Die Umgebungstemperatur ist für ATEX-Konformität auf einen Wert unter 60,0 °C begrenzt. Messumformer mit Ausgangscode A, B, C, D, E, G und N verfügen mit zugelassenen Kabelverschraubungen über die Einstufung „erhöhte Sicherheit“ oder „druckfeste Kapselung“.

Ausgangsoption	Code	Zulassung			
Analogausgänge	A		II 2G (Ex-Codes siehe unten) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Erhöhte Sicherheit <sup>(1)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display oder Display in chinesischer Sprache
				Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
			Druckfeste Kapselung Anschlussklemmenraum	Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display oder Display in chinesischer Sprache
Ex db [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display				
Konfigurierbare E/A	B oder C		II 2G (Ex-Codes siehe unten) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup>	Ex db eb [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display

Ausgangsoption	Code	Zulassung		
		Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
		Druckfeste Kapse- lung Anschlussklemmenraum	Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display
			Ex db [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
FOUNDATION Fieldbus (nicht eigensicher)	N		II 2G (Ex-Codes siehe unten) (1) G II 2 Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	
			Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ib] IIB+H2 T5 Gb
		Druckfeste Kapse- lung Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
			Ex db [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display
			Ex db [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
Eigensicher	D		II (1)2G (Ex-Codes siehe unten) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	
			Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb
		Druckfeste Kapse- lung Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
			Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display
			Ex db [ia Ga][ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
FOUNDATION Fieldbus (eigensicher) oder PROFIBUS-PA <sup>(2)</sup>	E oder G		II (1)2G (Ex-Codes siehe unten) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	
			Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb
		Druckfeste Kapse- lung Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
			Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb	Standard-Display
			Ex db [ia Ga][ib] IIC T5 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
Eigensicher mit WirelessHART	4		II (1)2G (Ex-Codes siehe unten)	
			Erhöhte Sicherheit <sup>(2)</sup> Anschlussklemmenraum	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H2 T4 Gb
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	Ohne Display oder IIC-Display
Nicht eigensicher mit WirelessHART	2 oder 3		II (2)3G (Ex-Codes siehe unten)	

Ausgangsoption	Code	Zulassung	
		Nicht funkenerzeugend	Ex nA db eb [ib Gb] IIB+H2 T4 Gc
		Anschlussklemmenraum	Ex nA db eb [ib Gb] IIC T4 Gc
			Standard-Display
			Ohne Display oder IIC-Display

(1) Die Messumformer 1700M, 1700P, 2700M und 2700P mit Edelstahlgehäuse sind auf die Einstufung „druckfeste Kapselung“ (Exd) begrenzt.

(2) Ausgangscode E und G sind FISCO-Feldgeräte gemäß EN 60079-11:2012, Anhang G.

**NEPSI**

Ausgangsoption	Code	Zulassung	
Analogausgänge	A	Erhöhte Sicherheit <sup>(1)</sup>	Ex de [ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex de [ib] IIC T5 Gb
	Druckfeste Kapselung		Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex d [ib] IIC T5 Gb
Konfigurierbare E/A	B oder C	Erhöhte Sicherheit <sup>(1)</sup>	Ex de [ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex de [ib] IIC T5 Gb
	Druckfeste Kapselung		Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex d [ib] IIC T5 Gb
Eigensicher	D	Erhöhte Sicherheit <sup>(1)</sup>	Ex de [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex de [ia/ib] IIC T5 Gb
	Druckfeste Kapselung		Ex d [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex d [ia/ib] IIC T5 Gb
FOUNDATION Fieldbus (eigensicher) oder PROFIBUS-PA <sup>(1)</sup>	E oder G	Erhöhte Sicherheit <sup>(1)</sup>	Ex de [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex de [ia/ib] IIC T5 Gb
	Druckfeste Kapselung		Ex d [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb
			Ex d [ia/ib] IIC T5 Gb

(1) Ausgangscode E und G sind FISCO-Feldgeräte gemäß EN/IEC 60079-11:2012, Anhang G.

**1500 und 2500**

**CSA und CSA-US**

- Messumformer (bei Installation in einem geeigneten Gehäuse): Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D.
- Sensor einschließlich Sensorverkabelung: Class I, Div. 1, Groups C und D oder Class II, Div. 1, Groups E, F und G.

**ATEX**

Umgebungstemperatur	Für die Einhaltung der ATEX-Vorgaben begrenzt auf -40,0 °C bis 55,0 °C
Betriebsbedingungen: Umgebungsbedingungen	  II (2) 3G [Ex ib] IIB/IIC

## Klassifizierungen für die Schifffahrtszulassung

Schifffahrtszulassung	Land
Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (nur 1500 und 2500)	Norwegen, Deutschland
American Bureau of Shipping (alle Modelle)	USA

# Geräteausführung

## 1700 und 2700

Spezifikation	Wert		
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Polyurethan-beschichteter Aluminiumguss oder Edelstahl CF3M; NEMA 4X (IP66)</li> </ul>		
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beschichtetes Aluminium, 4-adrig, abgesetzt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Display: 4 kg</li> <li>■ Ohne Display: 3 kg</li> </ul> </li> <li>■ Beschichtetes Aluminium, 9-adrig, abgesetzt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Display: 6 kg</li> <li>■ Ohne Display: 6 kg</li> </ul> </li> <li>■ Edelstahl:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Display: 10 kg</li> <li>■ Ohne Display: 9 kg</li> </ul> </li> <li>■ Option mit Smart Wireless THUM-Adapter: 0,295 kg zum Gewicht des Messumformers addieren</li> </ul> <p>Bei Messumformern, die integriert an einem Sensor montiert werden, muss unter Umständen das Gewicht des Messumformers zum Gewicht des Sensors addiert werden. Siehe das Produktdatenblatt des Sensors.</p>		
Anschlussklemmenräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Ausgangsanschlüsse sind baulich von den Anschlüssen der Spannungsversorgung und des Service-Ports getrennt.</li> </ul>		
Kabeleinführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kabeleinführungen mit Innengewinde 0,5"-14 NPT oder M20 × 1,5 für Ausgänge und Spannungsversorgung</li> <li>■ Kabeleinführung mit Innengewinde 0,75"-14 NPT für das Sensor-/Core-Prozessor-Kabel</li> <li>■ Messumformer aus beschichtetem Aluminium mit WirelessHART und alle Edelstahl-Messumformer verfügen über eine zusätzliche Kabeleinführung des Typs 0,5"-14 NPT</li> </ul>		
Montage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optionen für die integrierte oder abgesetzte Montage (Edelstahlversionen werden stets abgesetzt montiert)</li> <li>■ Externer Anschluss an jeden beliebigen 4-adrigen oder 9-adrigen Micro Motion Sensor möglich</li> <li>■ Abgesetzt montierte Messumformer:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versionen aus beschichtetem Aluminium beinhalten einen Edelstahl-Montagewinkel (304L); das Montagematerial für die Installation des Messumformers am Montagewinkel ist enthalten</li> <li>■ Edelstahl-Versionen beinhalten einen Montagewinkel aus Edelstahl (316) und entsprechendes Montagematerial</li> </ul> </li> <li>■ Der Messumformer kann auf dem Sensor oder Montagewinkel in 90-Grad-Schritten um 360 Grad gedreht werden</li> </ul>		
Maximale Kabellängen zwischen Sensor und Messumformer <sup>(1)</sup>	Kabeltyp	Leiterquerschnitt	Max. Kabellänge
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9-adriges Micro Motion-Kabel</li> </ul>	–	18 m

Spezifikation	Wert		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-adriges Micro Motion Kabel</li> </ul>	-	305 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vom Anwender bereitgestellte, 4-adrige Spannungsversorgungsleitungen (VDC)</li> </ul>	0,326 mm <sup>2</sup>	91 m
0,518 mm <sup>2</sup>		152 m	
0,823 mm <sup>2</sup>		305 m	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vom Anwender bereitgestellte, 4-adrige Signalleitungen (RS-485)</li> </ul>	0,326 mm <sup>2</sup> oder größer	305 m
Standard-Bedieninterface/ Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard ist eine zweizeilige Segment-LCD-Anzeige mit optischen Bedienelementen und einer LED zur Statusanzeige des Durchflussmesssystems; geeignet für die Installation in Ex-Bereichen</li> <li>■ Lieferbar in Ausführungen mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung</li> <li>■ Abhängig von der Bestelloption verfügt der Gehäusedeckel des Messumformers über eine glasfreie Scheibe oder eine Scheibe aus blendfreiem Hartglas</li> <li>■ Das Display kann zur Anpassung an verschiedene Einbaulagen in Schritten von 90 Grad um 360 Grad auf dem Messumformer gedreht werden</li> <li>■ LCD-Zeile 1 zeigt die Prozessgröße, LCD-Zeile 2 die Einheit an</li> <li>■ Unterstützung der Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch</li> <li>■ Die Bedienelemente des Displays umfassen optische Tasten, die durch das Glas hindurch betätigt werden, sowie eine rote Anzeige-LED zur Bestätigung eines erfolgten „Tastendrucks“</li> </ul>		
Bedieninterface/Display in chinesischer Sprache Nur in China verfügbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sechszellige grafische Anzeige, optimiert für chinesische Sprachunterstützung. LCD-Anzeige mit optischen Bedienelementen und einer LED zur Statusanzeige des Durchflussmesssystems; geeignet für die Installation in Ex-Bereichen</li> <li>■ Lieferbar in Ausführungen mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung</li> <li>■ Gehäusedeckel des Messumformers aus blendfreiem Hartglas</li> <li>■ Das Display kann zur Anpassung an verschiedene Einbaulagen in Schritten von 90 Grad um 360 Grad auf dem Messumformer gedreht werden</li> <li>■ Anzeige des Namens der Prozessgröße, des Werts und der Einheit</li> <li>■ Englische und chinesische Sprachunterstützung</li> <li>■ Die Bedienelemente des Displays umfassen drei optische Tasten, die durch das Glas hindurch betätigt werden, sowie eine rote Anzeige-LED zur optischen Bestätigung eines erfolgten „Tastendrucks“</li> <li>■ Durch Drücken bestimmter Kombinationen der optischen Tasten kann das Menü des Displays aufgerufen, die Sprache geändert, der Zugriff auf das Display gesperrt/entsperrt und dann erneut die Anzeige der Prozessgrößen aufgerufen werden</li> </ul>		
Display-Funktionen Gilt für alle Display-Optionen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betrieb: Anzeige der Prozessgrößen, Start, Stopp und Zurücksetzen der Zähler, Anzeige und Quittierung von Alarmmeldungen.</li> <li>■ Offline: Nullpunktkalibrierung des Durchflussmesssystems, Smart Meter Verification, Simulation von Ausgängen, Ändern von Einheiten, Konfiguration von Ausgängen und Einstellung der RS-485-Kommunikationsoptionen.</li> <li>■ Status-LED: Dreifarbige Status-LED zur Anzeige des Zustands des Durchflussmesssystems.</li> </ul>		

(1) Wenn ein 4-adriges Kabel erforderlich ist, darf auch nur ein 4-adriges Micro Motion Kabel verwendet werden. Abhängig von der bestellten Modellnummer kann ein (4- oder 9-adriges) Kabel von 3,05 m Länge im Lieferumfang enthalten sein (siehe die Bestellinformationen). Für größere Kabellängen bitte Kontakt mit dem Kundendienst aufnehmen.

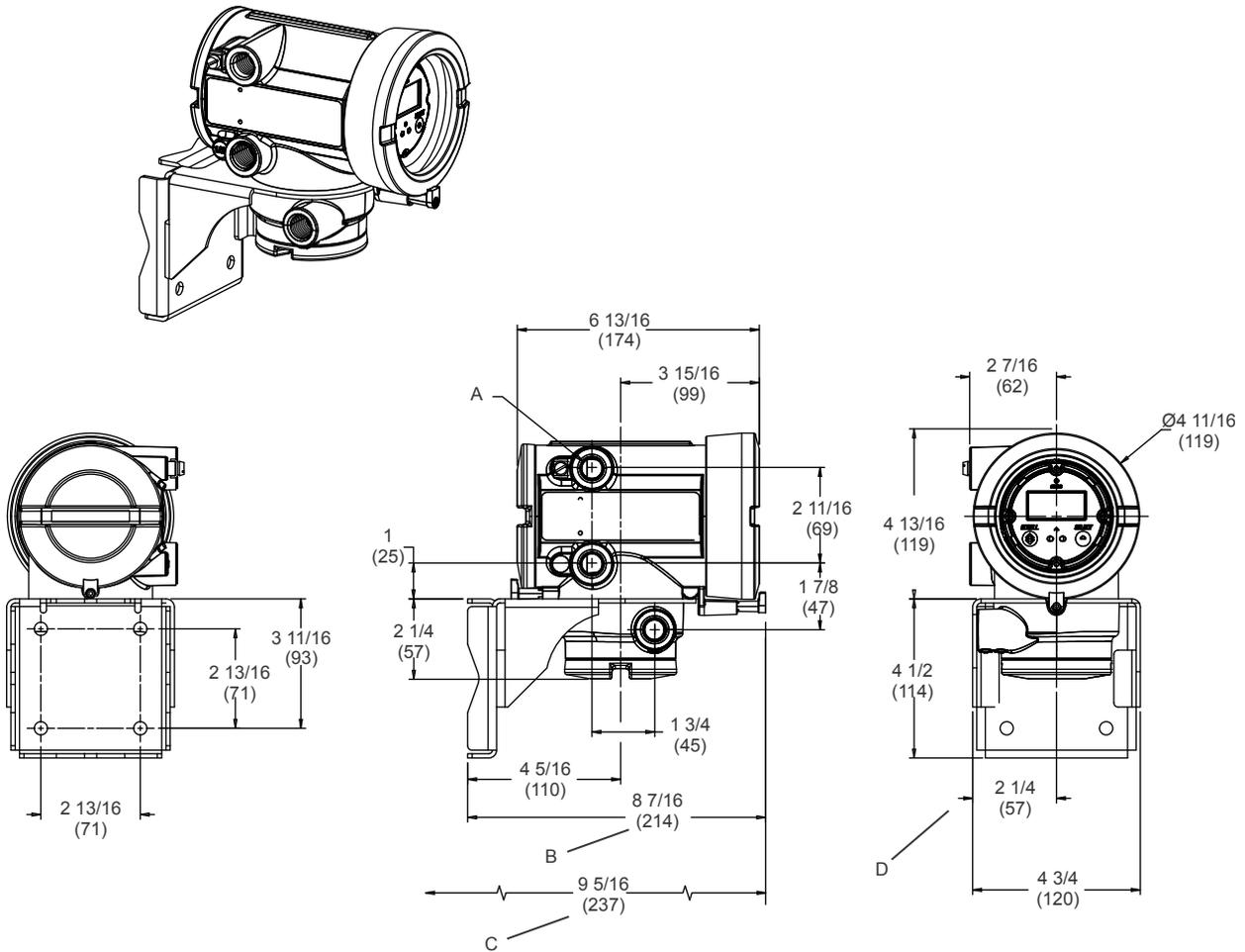
**1500 und 2500**

Gewicht	0,2 kg		
Montage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montage auf 36 mm Schiene</li> <li>■ Die Schiene muss geerdet sein</li> <li>■ Fernanbindung an jeden beliebigen Micro Motion Sensor möglich</li> <li>■ Erfordert ein 4-adriges, verdrehtes und abgeschirmtes Standardsignalkabel bis 305 m Länge zwischen Sensor und Messumformer. Ist der Core-Prozessor abgesetzt vom Sensor montiert, beträgt die max. Länge des 9-adrigen Signalkabels zwischen dem Sensor und dem abgesetzten Core-Prozessor 18 m.</li> </ul>		
Maximale Kabellängen zwischen Sensor und Messumformer <sup>(1)</sup>	<b>Kabeltyp</b>	<b>Leiterquerschnitt</b>	<b>Max. Kabellänge</b>
	■ 9-adriges Micro Motion Kabel	–	18 m
	■ 4-adriges Micro Motion Kabel	–	305 m
	■ Vom Anwender bereitgestellte, 4-adrige Spannungsversorgungsleitungen (VDC)	0,326 mm <sup>2</sup>	91 m
		0,518 mm <sup>2</sup>	152 m
0,823 mm <sup>2</sup>		305 m	
■ Vom Anwender bereitgestellte, 4-adrige Signalleitungen (RS-485)	0,326 mm <sup>2</sup> oder größer	305 m	
Status-LED	Die dreifarbige Status-LED des Messumformers zeigt den Zustand des Durchflussmesssystems auf einen Blick durch grünes, gelbes oder rotes Licht an. Eine laufende Nullpunktkalibrierung wird durch gelbes Blinken angezeigt.		
Nullpunktstaste	Mit der Nullpunktstaste des Messumformers kann eine Nullpunktkalibrierung gestartet werden.		

(1) Wenn ein 4-adriges Kabel erforderlich ist, darf auch nur ein 4-adriges Micro Motion Kabel verwendet werden.

**4-adriger, abgesetzt montierter Messumformer 1700 und 2700 mit Display**

Diese Zeichnung bezieht sich auf einen 4-adrigen, abgesetzt montierten Messumformer 1700 und 2700 mit Display und einem beschichteten Aluminiumgehäuse.



- A.  $3 \times 1/2$ "-14 NPT oder M20 x 1,5
- B. Wandmontage
- C. Zur Mittellinie einer 51 mm Rohrleitung (Rohrmontage)
- D. Zur Kabeleinführung

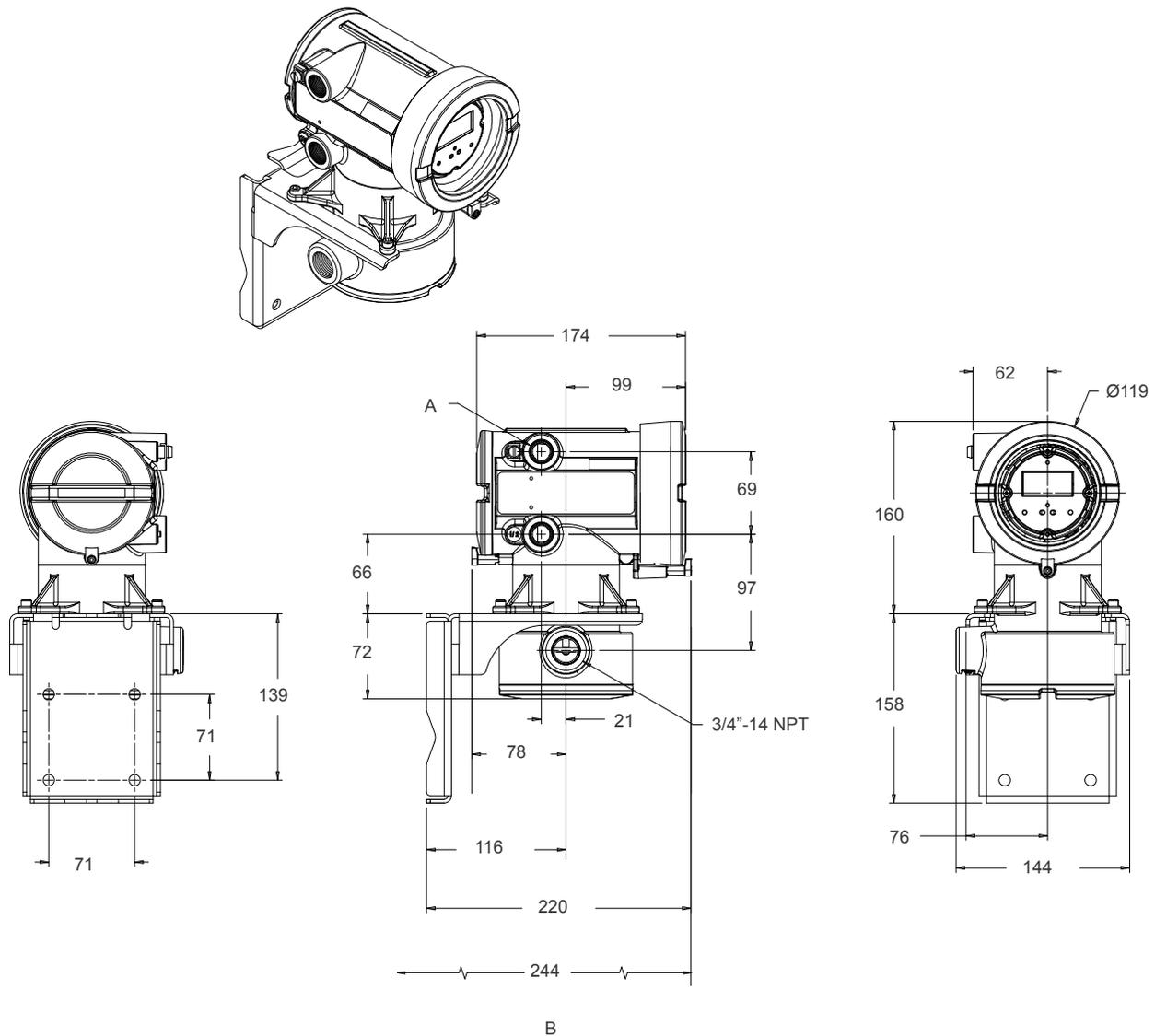
**Anmerkung**

Abmessungen in Zoll (mm).

**4-adriger, abgesetzt montierter Messumformer 1700 und 2700 ohne Display**

Diese Zeichnung bezieht sich auf einen 4-adrigen, abgesetzt montierten Messumformer 1700 und 2700 ohne Display mit einem beschichteten Aluminiumgehäuse.





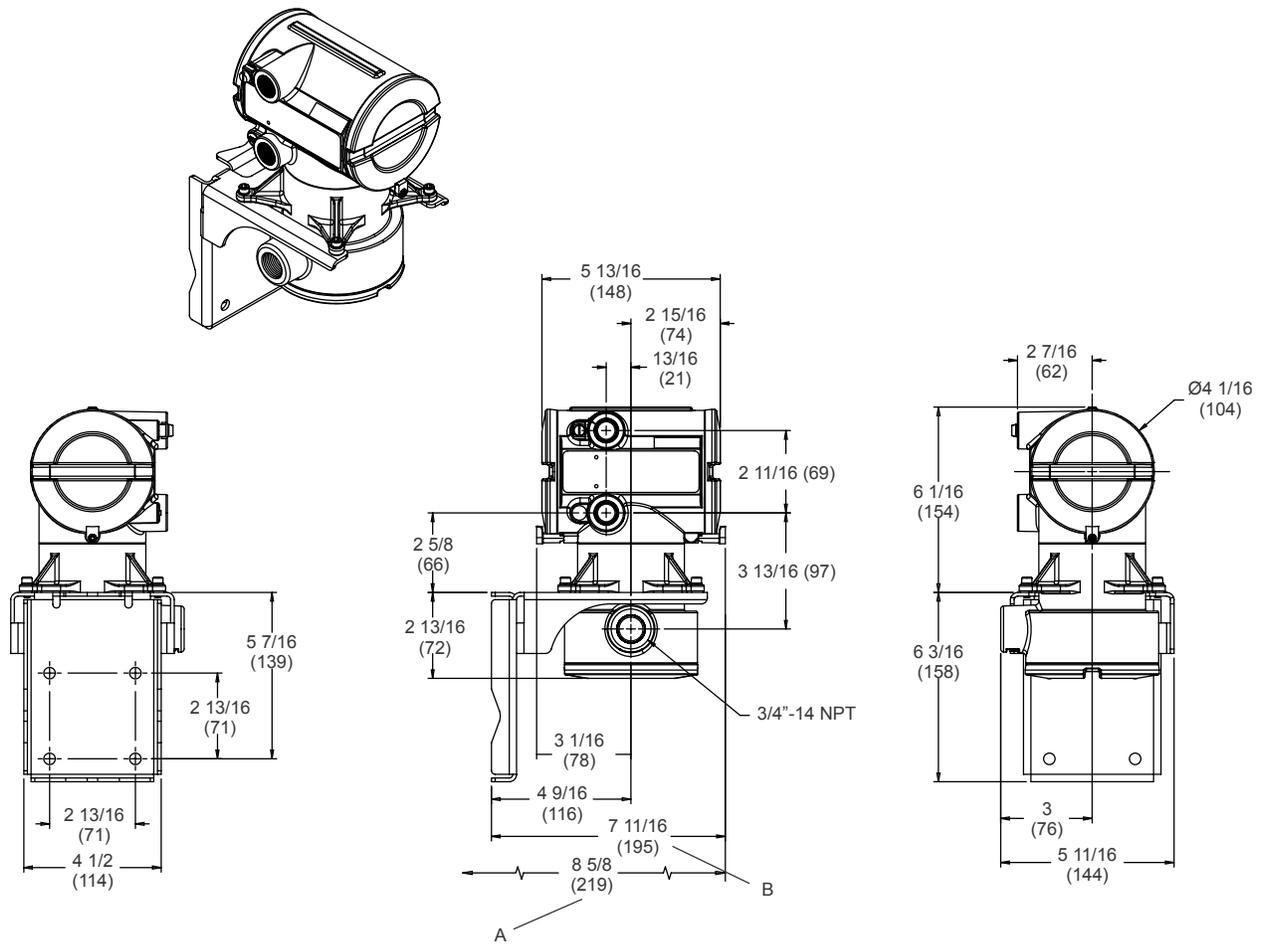
- A. 2 x 1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5
- B. Zur Mittellinie einer 51 mm Rohrleitung (Rohrmontage)

**Anmerkung**

- Abmessungen in Zoll (mm).
- Für Informationen über die Abmessungen eines integriert montierten Messumformers und Sensors siehe das Produktdatenblatt des Sensors.

**9-adriger, abgesetzt montierter Messumformer 1700 und 2700 und Core-Prozessor-Modul ohne Display**

Diese Zeichnung bezieht sich auf einen 9-adrigen, abgesetzt montierten Messumformer 1700 und 2700 und Core-Prozessor ohne Display mit einem beschichteten Aluminiumgehäuse.



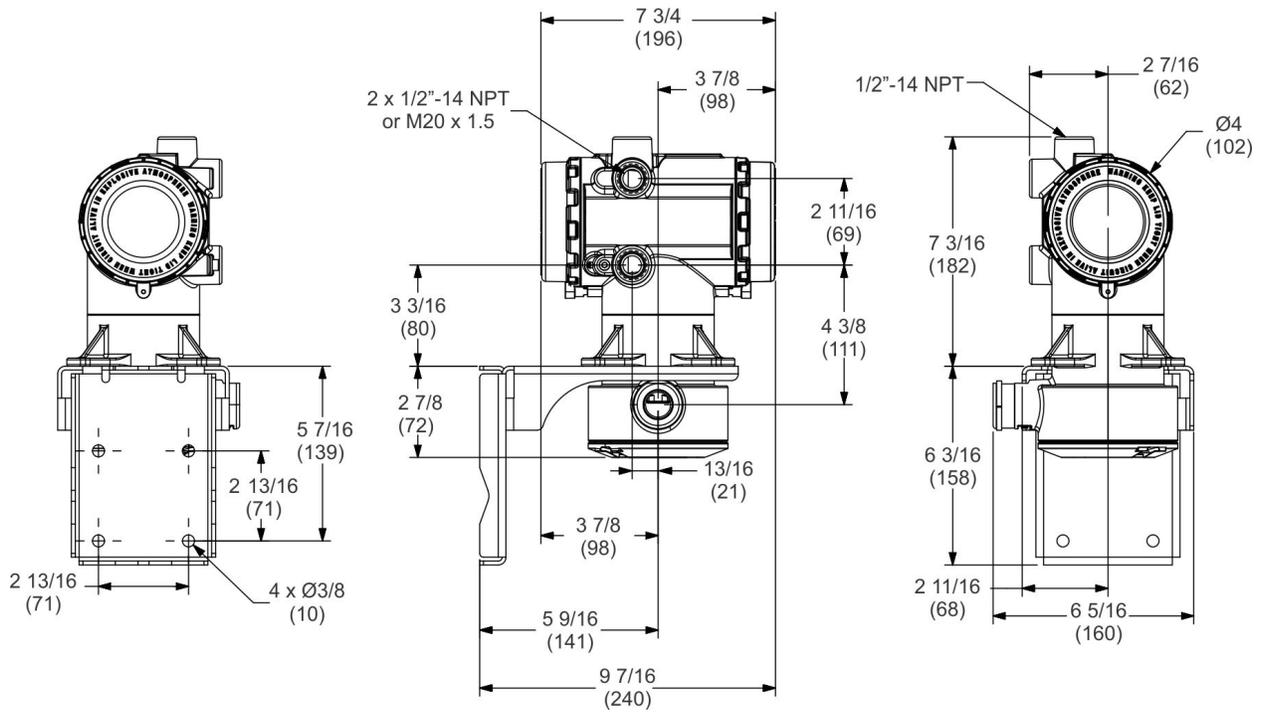
- A. Zur Mittellinie einer 51 mm Rohrleitung (Rohrmontage)
- B. Wandmontage

**Anmerkung**

- Abmessungen in Zoll (mm).
- Für Informationen über die Abmessungen eines integriert montierten Messumformers und Sensors siehe das Produktdatenblatt des Sensors.

**4- und 9-adriger, abgesetzt montierter Messumformer 1700 und 2700 mit Edelstahlgehäuse**

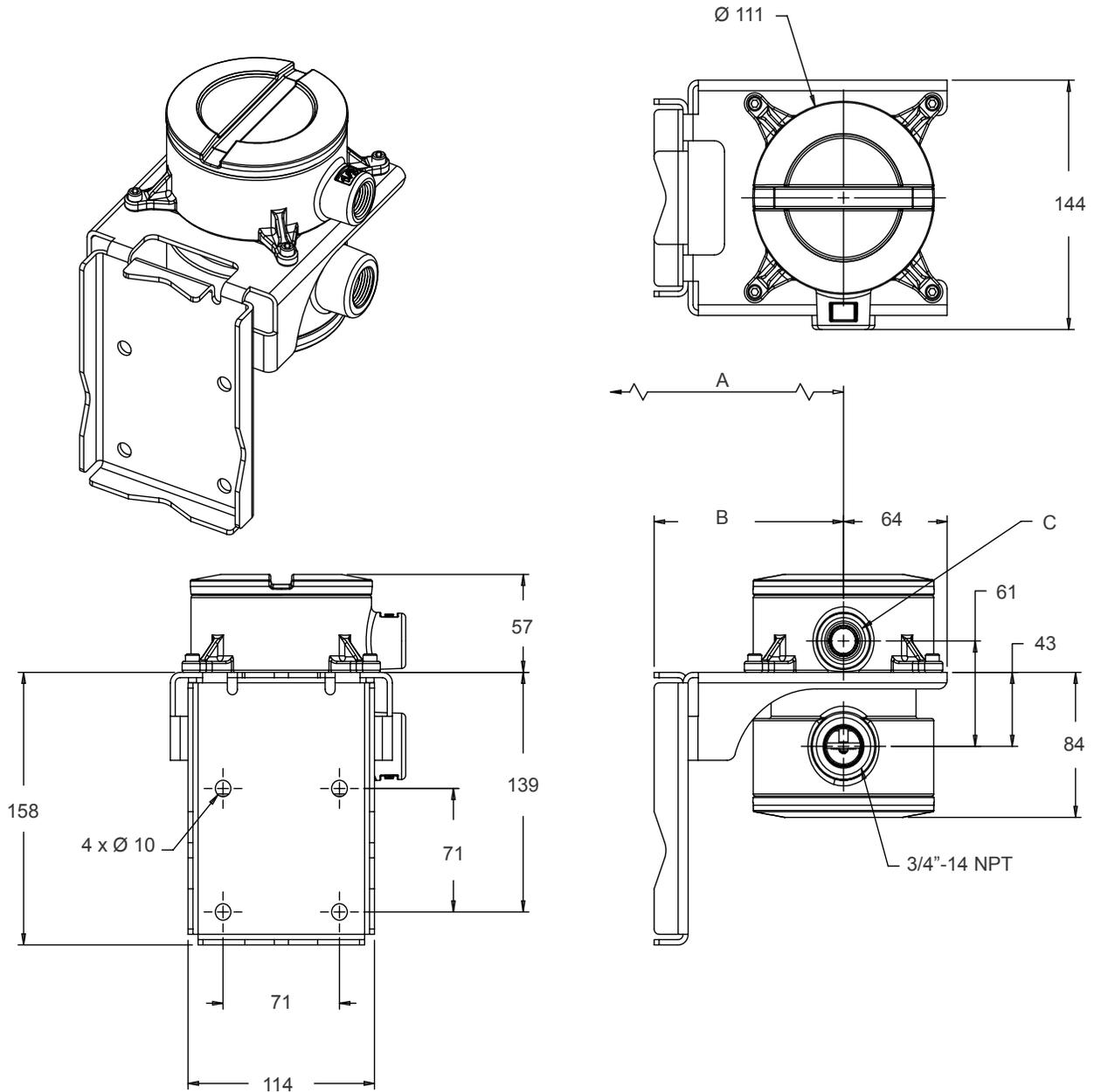
Die Zeichnung zeigt einen 4- und 9-adrigen, abgesetzt montierten Messumformer 1700 und 2700 mit Edelstahlgehäuse.



**Anmerkung**

Abmessungen in Zoll (mm).

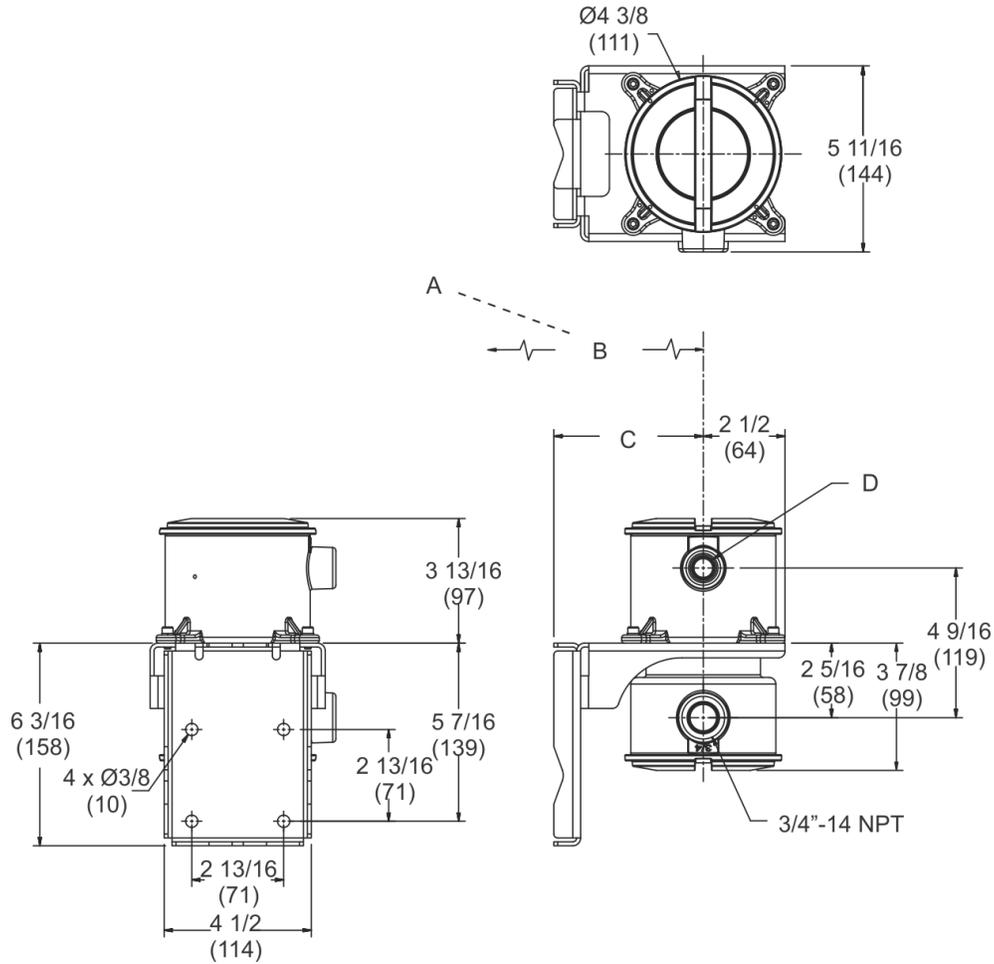
### Abgesetzter Core-Prozessor (Standardausführung)



- A. 140 mm Rohrmontage: Zur Mittellinie einer 51 mm Rohrleitung
- B. 116 mm Wandmontage
- C. 1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5

**Anmerkung**  
Abmessungen in Zoll (mm).

## Abgesetzter Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität



- A. Zur Mittellinie einer 51 mm Rohrleitung
- B. 140 mm Rohrmontage
- C. 116 mm Wandmontage
- D. 1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5

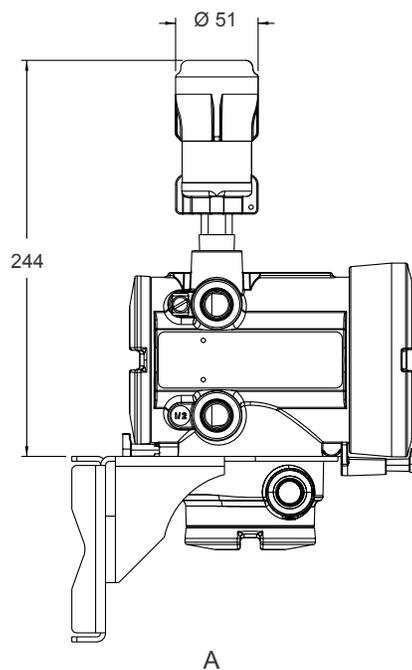
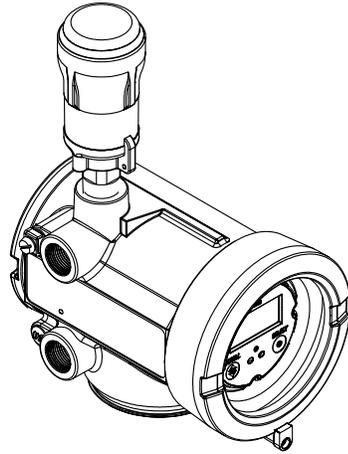
### Anmerkung

Abmessungen in Zoll (mm).

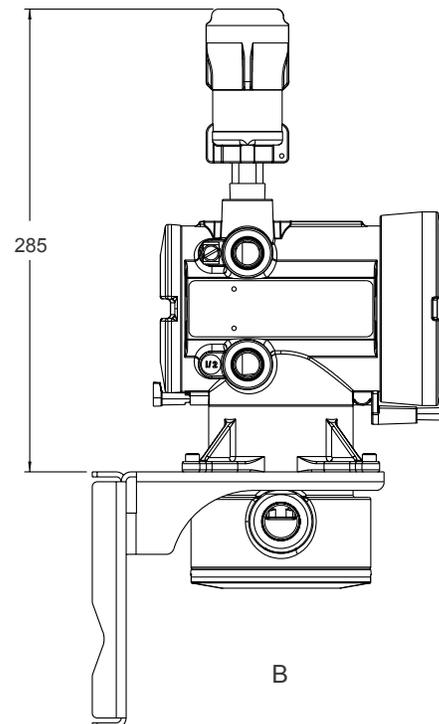
## 2700 mit Smart Wireless THUM-Adapter

### Ausgangsoption 2 und 3 (alle Zulassungscode) und Ausgangsoption 4 (nur Zulassungscode E und Z)

Der Messumformer 2700 mit WirelessHART-Option verfügt oben über eine zusätzliche Leitungseinführung für die Installation des Smart Wireless THUM-Adapters. Der THUM-Adapter ist für Ausgangsoption 2 und 3 (alle Zulassungscode) und Ausgangsoption 4 (Zulassungscode E und Z) integriert am Messumformer montiert.



A



B

A. Abgesetzt montierter Messumformer mit integriert montiertem THUM-Adapter

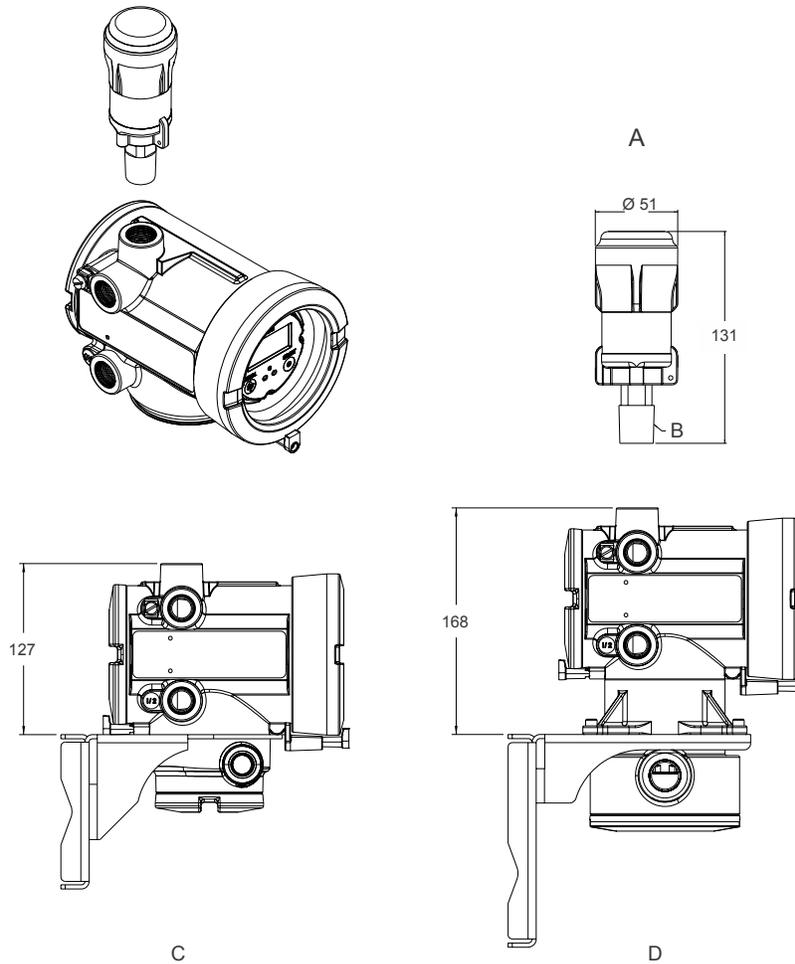
B. Abgesetzt montierter Messumformer/Core-Prozessor mit integriert montiertem THUM-Adapter

### Anmerkung

Abmessungen in Zoll (mm).

**Messumformer 2700 mit Smart Wireless THUM-Adapter und Ausgangsoption 4 (Zulassungscode A)**

Der Messumformer 2700 mit WirelessHART-Ausgangsoption 4 (Zulassungscode A) erfordert eine vergossene Kabeleinführungsabdichtung oder eine Zündsperr zwischen dem Messumformer und dem Smart Wireless THUM-Adapter. Der THUM-Adapter ist bei Zulassungscode A nicht vorinstalliert.



A. Smart Wireless THUM-Adapter

B. 1/2"-14 NPT

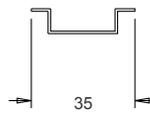
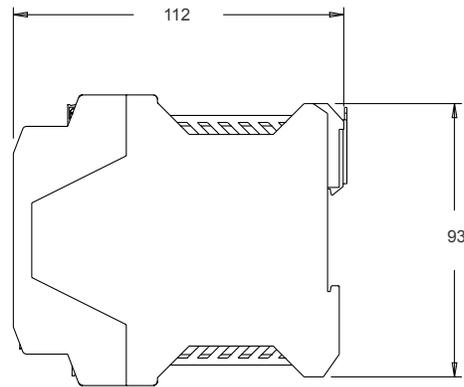
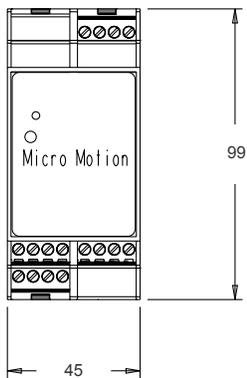
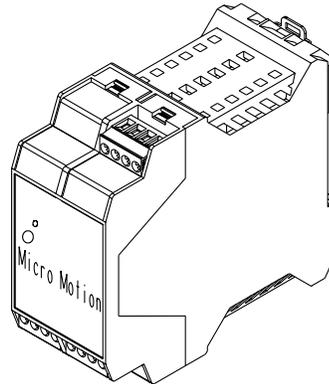
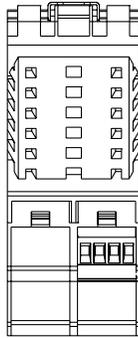
C. Abgesetzt montierter Messumformer mit zusätzlicher Leitungseinführung für die Installation des THUM-Adapters

D. Abgesetzt montierter Messumformer/Core-Prozessor mit zusätzlicher Leitungseinführung für die Installation des THUM-Adapters

**Anmerkung**

Abmessungen in Zoll (mm).

## 1500 und 2500



A

A. Zur Montage auf einer 35 mm Schiene

---

### Anmerkung

Abmessungen in Zoll (mm).

---

# Bestellinformationen

## 1500

### Basismodell

Modell	Produktbeschreibung
1500	Micro Motion Coriolis-Messumformer 1500 mit MVD-Technologie für Einzelmessgrößen

### Montage

Code	Montageoptionen für Modell 1500
D	4-adriger, abgesetzter Messumformer für 35 mm Tragschienenmontage
E	4-adriger, abgesetzter Messumformer für 35 mm Tragschienenmontage mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität; einschließlich eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels und eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von jeweils 3 m Länge Nur verfügbar mit Zulassungscode M, C, A, B und P
B	4-adriger, abgesetzter Messumformer für 35 mm Tragschienenmontage mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor; einschließlich eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels von 3 m Länge

### Spannungsversorgung

Code	Spannungsversorgungsoptionen für Modell 1500
3	19,2 bis 28,8 VDC

### Kabeleinführung

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 1500 – mit Montagecode D
A	–

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 1500 – mit Montagecode B oder E
B	Abgesetzter Core-Prozessor mit ½" NPT – ohne Verschraubung
E	Abgesetzter Core-Prozessor mit M20 – ohne Verschraubung
F	Abgesetzter Core-Prozessor – Messingverschraubung vernickelt Nicht verfügbar mit Zulassungscode S, T oder J
G	Abgesetzter Core-Prozessor – Edelstahlverschraubung Nicht verfügbar mit Zulassungscode S, T oder J
K	JIS B0202 1/2G – keine Verschraubung Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S
L	Japan – Messingverschraubung vernickelt Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S
M	Japan – Edelstahlverschraubung Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S

**Ausgang**

Code	Ausgangsoptionen für Modell 1500
A	1x mA, 1x Frequenz, RS-485 Nicht verfügbar mit Softwareoption 1 Code B
C	1x mA, 2x Binärausgang, RS-485 Nur verfügbar mit Softwareoption 1 Code B

**Anschlussklemme**

Code	Anschlussoptionen für Modell 1500
B	Schraubanschlussklemmen

**Zulassung**

Code	Zulassungsoptionen für Modell 1500
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung; mit CE/EAC-Zeichen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA (USA und Kanada)
B	ATEX - Ex-freier Bereich mit eigensicheren Sensorausgängen
P	NEPSI – Ex-freier Bereich Nur verfügbar mit Sprachcode M (Chinesisch)
T	TIIS – IIC-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar.
S	TIIS – IIB-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar.
J	Hardware bereit für TIIS-Zulassung (nur EPM Japan) Zulassungscode J ist ausschließlich in Kombination mit Kabeleinführungsoption E verfügbar; nur zu Bestellzwecken verfügbar
G	Länderspezifische Zulassung – erfordert eine Auswahl aus dem Abschnitt „Zulassungen“ unter „Zusatzoptionen“

**Sprache**

Code	Sprachoptionen für Modell 1500
A	Dänische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
H	Finnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung

Code	Sprachoptionen für Modell 1500
N	Norwegische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C <sup>(1)</sup>	Tschechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B <sup>(1)</sup>	Ungarische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K <sup>(1)</sup>	Slowakische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T <sup>(1)</sup>	Estnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
U <sup>(1)</sup>	Griechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
L <sup>(1)</sup>	Lettische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
V <sup>(1)</sup>	Litauische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Y <sup>(1)</sup>	Slowenische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

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

#### Software 1

Code	Software-Optionen 1 für Modell 1500
Z	Durchflussvariable (Standard)
B	Befüll- und Dosieranwendung Nicht verfügbar mit Ausgangscode A
J	Produktionsvolumenabstimmung (PVR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
K	Korrektur von Nebeleinschlüssen (TMR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
L	Gasblasen Korrektur Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
R	Stückweise Linearisierung (PWL) für Gasanwendungen Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
X	ETO-Softwareoption 1 (Sonderausführung) Erfordert Herstelleroptionscode „X“

#### Software 2

Code	Software-Optionen 2 für Modell 1500
Z	Keine Softwareoptionen 2
C	Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption B; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
X	ETO-Softwareoption 2 (Sonderausführung) Erfordert Herstelleroptionscode „X“

**Hersteller**

Code	Herstelleroptionen für Modell 1500
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

**Zusatzoptionen**

Code	Zusatzoptionen für Modell 1500
	Länderspezifische Zulassung (eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist):
R4	EAC – Ex-freier Bereich nur mit eigensicheren Sensorausgängen – Zulassung für Ex-Bereiche
B4	INMETRO – Ex-freier Bereich nur mit eigensicheren Sensorausgängen – Zulassung für Ex-Bereiche

**1700****Basismodell**

Modell	Produktbeschreibung
1700	Micro Motion Coriolis-Messumformer 1700 mit MVD-Technologie für Einzelmessgrößen

**Montage**

Code	Montageoptionen für Modell 1700
R	4-adriger, abgesetzter Messumformer (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung) mit 4-adrigem, abgeschirmtem PVC-Kabel von 3 m Länge
I	Integrierter Messumformer (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung)
E	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität; einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels und eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels von jeweils 3 m Länge Nicht verfügbar mit Kabeleinführungscode C und D; nicht verfügbar mit Zulassungsoptionscode S oder T mit Kabeleinführung L oder M
B	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor; einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels und eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels von jeweils 3 m Länge Nicht verfügbar mit Kabeleinführungscode C oder D
C	9-adriger, abgesetzter Messumformer mit integriertem Core-Prozessor (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung) und CFEPS-Kabel von 3 m Länge
M	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit Edelstahlgehäuse; einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von 3 m Länge Nicht verfügbar mit Zulassungscode U, Z, P, K, T, S, J oder G mit den länderspezifischen Zulassungscode R1 und B1.
P	9-adriger, abgesetzter Messumformer mit Edelstahlgehäuse und integriertem Core-Prozessor; einschließlich eines CFEPS-Kabels von 3 m Länge Nicht verfügbar mit Zulassungscode U, Z, P, K, T, S, J oder G mit den länderspezifischen Zulassungscode R1 und B1.

**Spannungsversorgung**

Code	Spannungsversorgungsoptionen für Modell 1700
1	18 bis 100 VDC oder 85 bis 265 VAC, selbstumschaltend

**Display**

Code	Display-Optionen für Modell 1700
1	Zweizeiliges Display für Einstufung nach CSA und IIB + H2 ATEX, IECEx und NEPSI Nicht verfügbar mit Montagecode M oder P
2	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Einstufung nach CSA und IIB + H2 ATEX, IECEx und NEPSI
3	Ohne Display Nicht verfügbar mit Zulassungscode J, T oder S
5	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Einstufung nach IIC ATEX, IECEx und NEPSI Nur verfügbar mit Zulassungscode Z, F, P, K, I und G mit den länderspezifischen Zulassungscode R1, B1, R2 und B2
7	Glasfreies, zweizeiliges Display mit Hintergrundbeleuchtung für allgemeine Zwecke (keine Zulassungen) Nur verfügbar mit Zulassungscode M; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P
8	Für chinesische Sprachunterstützung optimiertes Display; nur China Verfügbar mit Montageoptionscode R, I, C und B; Ausgangscode A; Kabeleinführungscode B, C, D, E, F und G; Zulassungscode M, Z, F, P, K, I und G mit den länderspezifischen Zulassungscode R1, B1, R2 und B2; Sprachcodes E und M; Software-2-Option Z und C; Herstelleroption Z

**Ausgang**

Code	Ausgangsoptionen für Modell 1700
A	Analogausgänge: 1x mA, 1x Frequenz, 1x RS-485
D	Eigensichere Analogausgänge: 1x mA, 1x Frequenz Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J

**Kabeleinführung**

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 1700
B	1/2" NPT – ohne Verschraubung Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J
C	1/2" NPT mit vernickelter Messingverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J; nicht verfügbar mit Montagecode B, E, M oder P
D	1/2" NPT mit Edelstahlverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J; nicht verfügbar mit Montagecode B oder E
E	M20 – ohne Verschraubung Nicht verfügbar mit Zulassungscode T oder S
F	M20 mit vernickelter Messingverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Montagecode M oder P
G	M20 mit Edelstahlverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1)
K	JIS B0202 1/2G – keine Verschraubung; Nur verfügbar mit Zulassungscode M; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 1700
L	Japan – Messingverschraubung vernickelt; Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P
M	Japan – Edelstahlverschraubung; Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P

### Zulassung

Code	Zulassungsoptionen für Modell 1700
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung; mit CE/EAC-Zeichen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA (USA und Kanada)
Z	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit)
F	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
P	NEPSI – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung) Nur verfügbar mit Sprachcode M (Chinesisch)
K	NEPSI – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit) Nur verfügbar mit Sprachcode M (Chinesisch)
I	IECEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
T	TIIS – IIC-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
S	TIIS – IIB-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
J	Hardware bereit für TIIS-Zulassung (nur EPM Japan) Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E; nur zu Bestellzwecken verfügbar
G	Länderspezifische Zulassung – erfordert eine Auswahl aus dem Abschnitt „Zulassungen“ unter „Zusatzoptionen“

### Sprache

Code	Sprachoptionen für Modell 1700
A	Dänische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
H	Finnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung

Code	Sprachoptionen für Modell 1700
S	Spanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T	Estnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
U	Griechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
L	Lettische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
V	Litauische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Y	Slowenische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

**Software 1**

Code	Software-Optionen 1 für Modell 1700
Z	Durchflussvariable (Standard)
J	Produktionsvolumenabstimmung (PVR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
K	Korrektur von Nebeneinschlüssen (TMR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
L	Gasblasenkorrektur (TBR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
R	Stückweise Linearisierung (PWL) für Gasanwendungen Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C

**Software 2**

Code	Software-Optionen 2 für Modell 1700
Z	Keine Softwareoptionen 2
C	Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption B, C oder P; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
S	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508 Nur verfügbar mit Ausgangscode A und D
V	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption B, C oder P; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar. Nur verfügbar mit Ausgangscode A und D

**Hersteller**

Code	Herstelleroptionen für Modell 1700
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

**Zusatzoptionen**

Code	Zusatzoptionen für Modell 1700
CL	Hardware für Gehäuseverriegelung Nur Hardware; Software für eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Verkehr nicht enthalten
PK	Satz Bügelschrauben für die Montage der Elektronik an einem 51 mm Rohr Nicht verfügbar mit Montageoption I
	Länderspezifische Zulassung (eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist)
R1	EAC Zone 2 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit (Exe)
R2	EAC Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit druckfester Kapselung
B1	INMETRO Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit
B2	INMETRO Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit druckfester Kapselung

**2500****Basismodell**

Modell	Produktbeschreibung
2500	Micro Motion Coriolis-Messumformer 2500 mit MVD-Technologie für Durchfluss und Dichte

**Montage**

Code	Montageoptionen für Modell 2500
D	4-adriger, abgesetzter Messumformer für 36 mm Tragschienenmontage
E	4-adriger Messumformer für 36 mm Tragschienenmontage mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität; einschließlich eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels und eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von jeweils 3 m Länge Nur verfügbar mit Zulassungscode M, C, A, B und P
B	4-adriger, abgesetzter Messumformer für 36 mm Tragschienenmontage mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor; einschließlich eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels von 3 m Länge

**Spannungsversorgung**

Code	Spannungsversorgungsoptionen für Modell 2500
3	19,2 bis 28,8 VDC

**Kabeleinführung**

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 2500 – mit Montagecode D
A	–

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 2500 – mit Montagecode B oder E
B	Abgesetzter Core-Prozessor mit ½“ NPT – ohne Verschraubung
E	Abgesetzter Core-Prozessor mit M20 – ohne Verschraubung

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 2500 – mit Montagecode B oder E
F	Abgesetzter Core-Prozessor – Messingverschraubung vernickelt Nicht verfügbar mit Zulassungscode S, T oder J
G	Abgesetzter Core-Prozessor – Edelstahlverschraubung Nicht verfügbar mit Zulassungscode S, T oder J
K	JIS B0202 1/2G – keine Verschraubung; Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S
L	Japan – Messingverschraubung vernickelt; Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S
M	Japan – Edelstahlverschraubung; Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S

### Ausgang

Code	Ausgangsoptionen für Modell 2500
B	1x mA, 2x konfigurierbare E/A-Kanäle, RS-485 – voreingestellte Konfiguration: 2x mA, 1x Frequenzgang
C	1x mA, 2x konfigurierbare E/A-Kanäle, RS-485 – kundenspezifische Konfiguration

### Anschlussklemme

Code	Anschlussoptionen für Modell 2500
B	Schraubanschlussklemmen

### Zulassung

Code	Zulassungsoptionen für Modell 2500
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung; mit CE/EAC-Zeichen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA (USA und Kanada)
B	ATEX - Ex-freier Bereich mit eigensicheren Sensorausgängen
P	NEPSI – Ex-freier Bereich Nur verfügbar mit Sprachcode M (Chinesisch)
T	TIIS – IIC-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
S	TIIS – IIB-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
J	Hardware bereit für TIIS-Zulassung (nur EPM Japan) Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E; nur zu Bestellzwecken verfügbar
G	Länderspezifische Zulassung – erfordert eine Auswahl aus dem Abschnitt „Zulassungen“ unter „Zusatzoptionen“

**Sprache**

Code	Sprachoptionen für Modell 2500
A	Dänische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
H	Finnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B <sup>(1)</sup>	Ungarische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K <sup>(1)</sup>	Slowakische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T <sup>(1)</sup>	Estnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
U <sup>(1)</sup>	Griechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
L <sup>(1)</sup>	Lettische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
V <sup>(1)</sup>	Litauische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Y <sup>(1)</sup>	Slowenische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

(1) Nicht verfügbar mit Zulassungscode T.

**Software 1**

Code	Software-Optionen 1 für Modell 2500
Z	Durchfluss- und DichtevARIABLEN (Standard)
G	Konzentrationsmessung Nicht verfügbar mit Zulassungscode S, T oder J
A	Mineralölmessung
J	Produktionsvolumenabstimmung (PVR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
K	Korrektur von Nebelinschlüssen (TMR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
L	Gasblasenkorrektur (TBR) Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
M	Kraftstoffverbrauch Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C

Code	Software-Optionen 1 für Modell 2500
Q	Gasblasenkorrektur (TBR) und Mineralölmessung Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
R	Stückweise Linearisierung (PWL) für Gasanwendungen Nur verfügbar mit Softwareoption 2, Code Z und C
X	ETO-Softwareoption 1 (Sonderausführung) Erfordert Herstellercode X

## Software 2

Code	Software-Optionen 2 für Modell 2500
Z	Keine Softwareoptionen 2
C	Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption B; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
W	Eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Transfer (erfordert für die Zulassung vom Anwender beigestellte externe Verplombung)
D	Eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Verkehr und Smart Meter Verification (erfordert vom Anwender beigestellte externe Verplombung) Nicht verfügbar mit Montageoption B; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
X	ETO-Softwareoption 2 (Sonderausführung) Erfordert Herstellercode X

## Hersteller

Code	Herstelleroptionen für Modell 2500
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

## Zusatzoptionen

Code	Zusatzoptionen für Modell 2500
	Länderspezifische Zulassung (eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist):
R4	EAC – Ex-freier Bereich nur mit eigensicheren Sensorausgängen – Zulassung für Ex-Bereiche
B4	INMETRO – Ex-freier Bereich nur mit eigensicheren Sensorausgängen – Zulassung für Ex-Bereiche

## 2700

### Basismodell

Modell	Produktbeschreibung
2700	Micro Motion Coriolis-Messumformer 2700 mit MVD-Technologie für Durchfluss und Dichte

**Montage**

Code	Montageoptionen für Modell 2700
R	4-adriger, abgesetzter Messumformer (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung mit 4-adrigem, abgeschirmtem PVC-Kabel von 3 m Länge)
I	Integrierter Messumformer (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung)
E	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor mit erweiterter Funktionalität; einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels und eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels von jeweils 3 m Länge; Montagecode B und E nicht verfügbar mit Kabeleinführungscodes C und D; nur verfügbar mit Zulassungsoption M, C, A, F, Z, P und I; nicht verfügbar mit Zulassungsoptionscode S oder T oder mit Kabeleinführung L oder M
B	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit 9-adrigem, abgesetztem Core-Prozessor (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung); einschließlich eines 9-adrigen, abgeschirmten FEP-Kabels und eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von jeweils 3 m Länge Montagecode B und E nicht verfügbar mit Kabeleinführungscodes C oder D
C	9-adriger, abgesetzter Messumformer mit integriertem Core-Prozessor (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung) und CFEPS-Kabel von 3 m Länge Montagecode M und P nicht verfügbar mit Zulassungscode U, Z, P, K, T, S, J, E oder G oder mit den länderspezifischen Zulassungscode R1 und B1
M	4-adriger, abgesetzter Messumformer mit Edelstahlgehäuse; einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von 3 m Länge Montagecode M und P nicht verfügbar mit Zulassungscode U, Z, P, K, T, S, J, E oder G oder mit der länderspezifischen Zulassung R1 oder B1; Montagecode M und P nicht verfügbar mit Ausgangscode 2 und 3, da das Edelstahlgehäuse nicht für Zone 1 mit erhöhter Sicherheit (Ex e) zugelassen ist
P	9-adriger, abgesetzter Messumformer mit Edelstahlgehäuse und integriertem Core-Prozessor; einschließlich eines CFEPS-Kabels von 3 m Länge Montagecode M und P nicht verfügbar mit Zulassungscode U, Z, P, K, T, S, J, E oder G oder mit der länderspezifischen Zulassung R1 oder B1; Montagecode M und P nicht verfügbar mit Ausgangscode 2 und 3, da das Edelstahlgehäuse nicht für Zone 1 mit erhöhter Sicherheit (Ex e) zugelassen ist
H	4-adriger, abgesetzter Messumformer (Gehäuse aus Aluminium mit Polyurethanbeschichtung) für den Anschluss an CDM/FDM/FVM-Messgeräte [Spannungsversorgung und Kommunikation], einschließlich eines 4-adrigen, abgeschirmten PVC-Kabels von 3 m Länge Nicht verfügbar mit Zulassungscode J, T oder S

**Spannungsversorgung**

Code	Spannungsversorgungsoptionen für Modell 2700
1	18 bis 100 VDC oder 85 bis 265 VAC, selbstumschaltend

**Display**

Code	Display-Optionen für Modell 2700
1	Zweizeiliges Display für Einstufung nach CSA und IIB + H2 ATEX, IECEx und NEPSI; Nicht verfügbar mit Montagecode M, P oder H
2	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Einstufung nach CSA und IIB + H2 ATEX, IECEx und NEPSI
3	Ohne Display Nicht verfügbar mit Zulassungscode J, T oder S

Code	Display-Optionen für Modell 2700
5	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Einstufung nach IIC ATEX, IECEx und NEPSI Nur verfügbar mit Zulassungscode Z, F, P, K, I, E, L und 3
7	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Prozessgrößen und Zurücksetzen von Zählern; mit glasfreier Scheibe Nur verfügbar mit Zulassungscode M; nicht verfügbar mit Montagecode M, H oder P
8	Für chinesische Sprachunterstützung optimiertes Display; nur China Nur verfügbar mit Montagecode R, I, C und B, Ausgangscode A, Kabeleinführungscode B, C, D, E, F und G und Zulassungscode M, Z, F, P, K, I und G mit den länderspezifischen Zulassungen R1, R2, B1 und B2

## Ausgang

Code	Ausgangsoptionen für Modell 2700
A	Analogausgänge: 1x mA, 1x Frequenz, 1x RS-485 Nicht verfügbar mit Montagecode H
B	1x mA, 2x konfigurierbare E/A-Kanäle – voreingestellte Konfiguration: 2x mA, 1x Frequenzausgang Nicht verfügbar mit Montagecode H
C	1x mA, 2x konfigurierbare E/A-Kanäle – kundenspezifische Konfiguration Nicht verfügbar mit Montagecode H
D	Eigensichere Analogausgänge: 2x mA, 1x Frequenz; Nicht verfügbar mit Montagecode H; Ausgangscode D und E nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S und J
E	Foundation Fieldbus H1, eigensicher, mit Standardfunktionsblöcken (4x Analogeingang, 1x Analogausgang, 1x Integrator, 1x Binäreingang, 1x Binärausgang) Ausgangscode D und E nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S und J; Ausgangscode E nicht verfügbar mit Zulassungscode U, 2, L, 3 oder G mit den länderspezifischen Zulassungscodes R3 oder B3
G	PROFIBUS-PA; nicht verfügbar mit Zulassungscode U, 2, L und 3 Ausgangscode G nicht verfügbar mit Zulassungscode U, 2, L, 3 oder G mit den länderspezifischen Zulassungsoptionen R3 und B3; nicht verfügbar mit Montagecode H
N	FOUNDATION Fieldbus H1 mit Standardfunktionsblöcken (4x Analogeingang, 1x Analogausgang, 1x Integrator, 1x Binäreingang, 1x Binärausgang); Ausgangscode N nicht verfügbar mit Zulassungscode U, C, A, E, 2, L, 3 oder G mit den länderspezifischen Zulassungscodes R3 und B3
2	1x mA; 1x Frequenz; RS485; bereit für WirelessHART; Bestellung von 775 mit Montageoption ½ Zoll NPT Nicht verfügbar mit Montagecode H; Ausgangscode 2 und 3 nur verfügbar mit Zulassungscode M, 2, L, 3 und G mit den länderspezifischen Zulassungen R3 und B3.
3	1x mA; 2x konfigurierbare E/A-Kanäle – kundenspezifische Konfiguration; bereit für WirelessHART; Bestellung von 775 mit Montageoption 0,5 Zoll NPT Nicht verfügbar für Zulassung J, T und S; nicht verfügbar für Montagecode H; Ausgangscode 2 und 3 nur verfügbar für Zulassungscode M, 2, L, 3 und G mit den länderspezifischen Zulassungen R3 und B3
4	Eigensichere Ausgänge; 2x mA; 1x Frequenz; bereit für WirelessHART; Bestellung von 775 mit Montageoption ½ Zoll NPT Nicht verfügbar mit Montagecode H; Ausgangscode 4 nur verfügbar mit Zulassungscode E, Z, A und G mit den länderspezifischen Zulassungen R1 und B1 bei Verwendung einer Zünd Sperre

**Kabeleinführung**

Code	Kabeleinführungsoptionen für Modell 2700									
	Verfügbar mit den folgenden Montagecodes:	R	I	B	E	C	M	P	H	
B	1/2 Zoll NPT – ohne Verschraubung; Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Nur verfügbar mit Montagecode R, I, B, E, C, M und P									
C	1/2 Zoll NPT mit vernickelter Messingverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Zulassungscode T, S oder J; Montagecode B und E nicht verfügbar mit Kabeleinführung C oder D; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P	•	•			•				
D	1/2 Zoll NPT mit Edelstahlverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Zulassungscode J, T oder S; Montagecode B und E nicht verfügbar mit Kabeleinführung C oder D	•	•			•	•	•		
E	M20 – ohne Verschraubung Nicht verfügbar mit Zulassung T oder S	•	•	•	•	•	•	•		
F	M20 mit vernickelter Messingverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1) Nicht verfügbar mit Montagecode M oder P	•	•	•	•	•				
G	M20 mit Edelstahlverschraubung (nicht zugelassen für Installationen gemäß Class 1, Division 1)	•	•	•	•	•	•	•		
K	JIS B0202 1/2G – keine Verschraubung Nur verfügbar mit Zulassungscode M; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P	•	•	•	•	•				
L	Japan – Messingverschraubung vernickelt Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P	•	•	•	•	•				
M	Japan – Edelstahlverschraubung Nur verfügbar mit Zulassungscode M, T und S; nicht verfügbar mit Montagecode M oder P	•	•	•	•	•				

**Zulassung**

Code	Zulassungsoptionen für Modell 2700
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung; mit CE/EAC-Zeichen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (USA und Kanada)
Z	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit)
F	ATEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
P	NEPSI – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung); Nur mit Sprachoption M (Chinesisch) verfügbar

Code	Zulassungsoptionen für Modell 2700
K	NEPSI – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit) Nur mit Sprachoption M (Chinesisch) verfügbar
I	IECEX – Gerätekategorie 2 (Zone 1 – Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
T	TIIS – IIC-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
S	TIIS – IIB-Sensor (nicht verfügbar für Angebote außerhalb von Japan) Nur zu Angebotszwecken verfügbar
J	Hardware bereit für TIIS-Zulassung (nur EPM Japan) Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E; nur zu Bestellzwecken verfügbar
E	IECEX (Zone 1 – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit) Nur verfügbar mit Ausgangscode 4
2	CSA Class 1, Div. 2 (USA und Kanada) Sensoranschlüsse sind ohne zusätzliche Barriere eigensicher
L	ATEX – Gerätekategorie 3 (Zone 2) Sensoranschlüsse sind ohne zusätzliche Barriere eigensicher; Zulassungscode L nur verfügbar mit Ausgangsoption 2 und 3.
3	IECEX (Zone 2) Sensoranschlüsse sind ohne zusätzliche Barriere eigensicher
G	Länderspezifische Zulassung – erfordert eine Auswahl aus dem Abschnitt „Zulassungen“ unter „Zusatzoptionen“

### Sprache

Code	Sprachoptionen für Modell 2700
A	Dänische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
H	Finnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung, englische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

Code	Sprachoptionen für Modell 2700
T	Etnische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
U	Griechische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
L	Lettische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
V	Litauische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
Y	Slowenische CE-Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung

**Software 1**

Code	Software-Optionen 1 Nur verfügbar mit Montagecode R, I, B, E, C, M und P
Z	Durchfluss- und DichtevARIABLEN (Standard)
G	Konzentrationsmessung
A	Mineralölmessung
J	Produktionsvolumenabstimmung (PVR) Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
K	Korrektur von Nebeleinschlüssen (TMR) Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
L	Gasblasen Korrektur Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
M	Kraftstoffverbrauch Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
Q	Gasblasenkorrektur (TBR) und Mineralölmessung Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
R	Stückweise Linearisierung (PWL) für Gasanwendungen Zulassungscode J nur verfügbar mit Kabeleinführungsoption E.
X	ETO-Softwareoption 1 (Sonderausführung) Erfordert Herstellercode X

Code	Software-Optionen 1 Nur verfügbar mit Montagecode H (1)
B	Anschluss CDM-Dichtemesssystem – Klassifizierung IIC ATEX und IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 2
C	Anschluss FDM-Dichtemesssystem – Klassifizierung IIC ATEX und IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 2
D	Anschluss FVM-Viskositätsmesssystem – Klassifizierung IIC ATEX und IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 2
E	Anschluss CDM-Dichtemesssystem – Klassifizierung CSA C1D1 und C1D2 und Zone 2 oder 3 ATEX, IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 5
F	Anschluss FDM-Dichtemesssystem – Klassifizierung CSA C1D1 und C1D2 und Zone 2 oder 3 ATEX, IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 5

Code	<b>Software-Optionen 1</b> <b>Nur verfügbar mit Montagecode H</b> (1)
H	Anschluss FVM-Viskositätsmesssystem – Klassifizierung CSA C1D1 und C1D2 und Zone 2 oder 3 ATEX, IECEx Nicht verfügbar mit Display-Code 5

(1) *Sämtliche Optionen für die Konzentrations- oder Mineralölmessung werden automatisch vom CDM/FDM programmiert.*

## Software 2

Code	<b>Software-Optionen 2 für Modell 2700</b> <b>Verfügbar mit allen Zulassungscodes</b>
Z	Keine Softwareoptionen 2
W	Eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Verkehr Nur verfügbar mit Ausgangscode A, B, C, 2 und 3; nicht verfügbar mit Softwareoptionen 1, Code C oder D
X	ETO-Softwareoption 2; erfordert Herstellercode X

Code	<b>Software-Optionen 2 für Modell 2700</b> <b>Nur verfügbar mit Montagecode R, I, B, E, C oder M und P</b>
C	Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption I, B, C oder P; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
D	Eichamtliche Messungen für den eichpflichtigen Verkehr und Smart Meter Verification Nicht verfügbar mit Montageoption I, B, C oder P; die Smart Meter Verification ist nicht für alle Sensoren verfügbar.
A	Regulatory Control Suite: Standardfunktionsblöcke plus 1 PID-Block Nur verfügbar mit Ausgangscode E und N
F	Regulatory Control Suite: Standardfunktionsblöcke plus 1 PID-Block und Smart Meter Verification Nur verfügbar mit Ausgangscode E und N; nur verfügbar mit Sensorelektronik-Interface-Code 2 bis 5; nicht verfügbar mit Montageoption I, B, E, C oder P
S	Sicherheitszertifizierung für 4-20-mA-Ausgang gemäß IEC 61508 Nur verfügbar mit Ausgangscode A, B, C und D
V	Sicherheitszertifizierung gemäß IEC 61508 mit Smart Meter Verification Nur verfügbar mit Ausgangscode E und N; nur verfügbar mit Sensorelektronik-Interface-Code 2 bis 5; nicht verfügbar mit Montageoption I, B, E, C oder P; nicht verfügbar mit Zulassungsoption S oder T mit Kabeleinführung L oder M

## Hersteller

Code	<b>Herstelleroptionen für Modell 2700</b>
Z	Standardprodukt
X	Sonderprodukt (ETO)

**Zusatzoptionen**

<b>Code</b>	<b>Zusatzoptionen für Modell 2700 Nur verfügbar für Ausgangscode 2, 3 oder 4</b>
NI	Smart Wireless 775 THUM-bereit - 775 separat bestellt, Installation und Verkabelung vor Ort. Nicht verfügbar mit Zulassung J, T oder S

<b>Code</b>	<b>Zusatzoptionen für Modell 2700 Für Montagecode R, B, E, H, M, P und C</b>
PK	Satz Bügelschrauben für die Montage der Elektronik an einem 51 mm Rohr

<b>Code</b>	<b>Zusatzoptionen für Modell 2700 Länderspezifische Zulassung (eine der folgenden Optionen auswählen, wenn Zulassungscode G gewählt ist)</b>
R1	EAC Zone 2 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit (Exe)
R2	EAC Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit druckfester Kapselung
R3	EAC Zone 2 – Zulassung für Ex-Bereiche – energiebegrenztetes Betriebsmittel (ExnA) Sensoranschlüsse sind ohne zusätzliche Barriere eigensicher
B1	INMETRO Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit N/C
B2	INMETRO Zone 1 – Zulassung für Ex-Bereiche – Anschlussraum mit druckfester Kapselung
B3	INMETRO Zone 2 - Zulassung für Ex-Bereiche Sensoranschlüsse sind ohne zusätzliche Barriere eigensicher







PS-00459  
Rev. AA  
Juli 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™**

