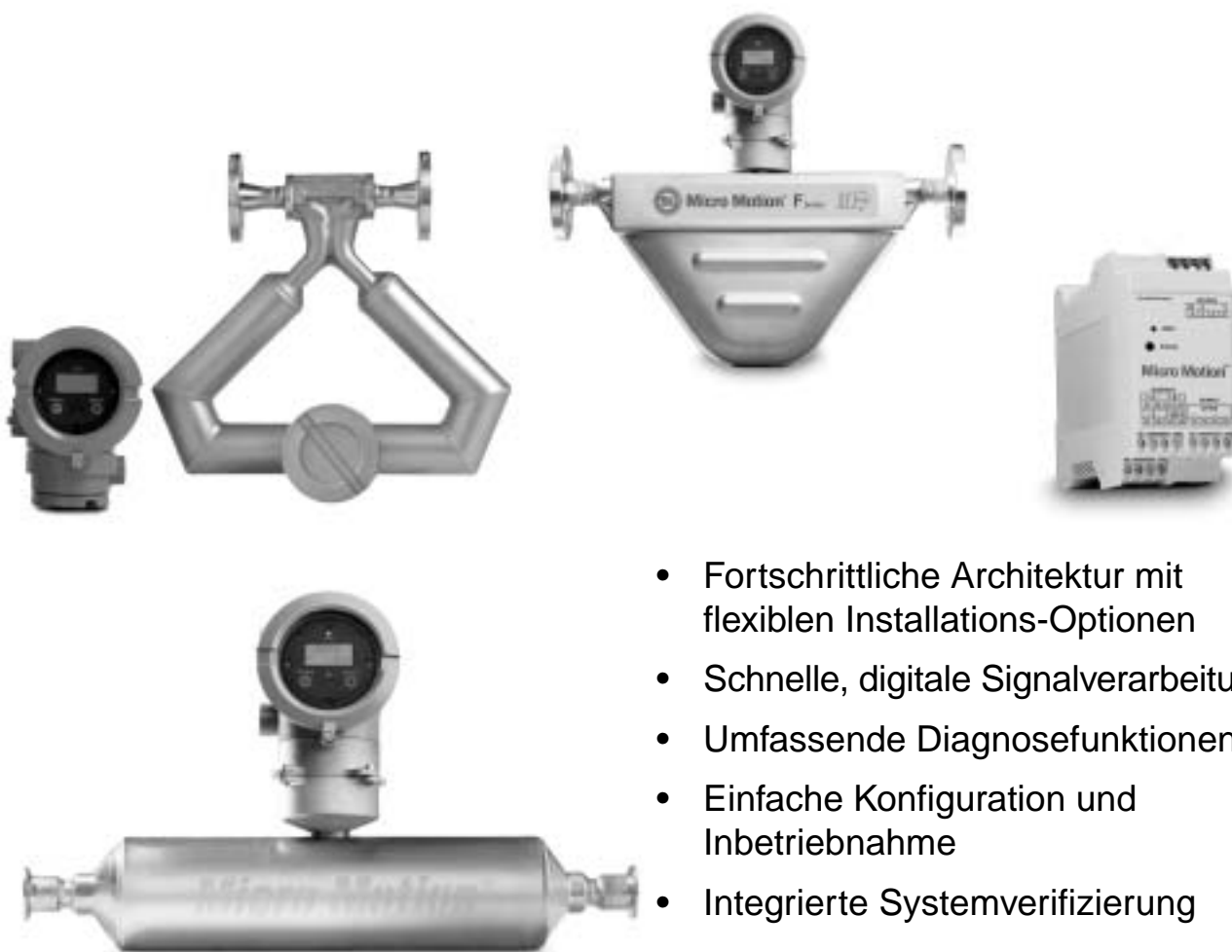


Micro Motion®

Auswerteelektronik Serie 1000 und 2000

mit MVD™ Technologie



- Fortschrittliche Architektur mit flexiblen Installations-Optionen
- Schnelle, digitale Signalverarbeitung
- Umfassende Diagnosefunktionen
- Einfache Konfiguration und Inbetriebnahme
- Integrierte Systemverifizierung

Micro Motion® Auswertelektronik Serie 1000 und 2000 mit MVD™ Technologie

Die modulare, skalierbare Sensor Auswertelektronik

Nur Micro Motion kombiniert neueste MVD Technologie mit einer modularen Architektur. Das bedeutet multivariable, digitale Signalverarbeitung die exakt für die Anwendung zugeschnitten ist. Von der einfachen Anwendung bis hin zu komplexen Applikationslösungen - die MVD Technologie hilft Ihnen, Ihre Anwendung schneller, einfacher und kosteneffektiver als je zuvor in Betrieb zu nehmen. Die Serie 1000-2000 ist kompatibel mit dem Standard Core Prozessor sowie mit dem Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität.

MVD Technologie

Die MVD Technologie macht Ihre Micro Motion Durchflussmessung noch intelligenter. Die digitale Signalverarbeitung vom Eingang bis zum Ausgang reduziert signifikant das Signalrauschen und erlaubt schnellere Antwortzeiten im Vergleich zu konventionellen Geräten. Zusammen mit dem Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität steht Ihnen auch bei der Auswertelektronik Serie 1000-2000 die neue patentierte, integrierte Systemverifizierung für ELITE Sensoren zur Verfügung. Ein einfacher Knopfdruck informiert Sie ob sich Basismessparameter gegenüber dem Originalstatus geändert haben – ohne den Sensor aus der Rohrleitung auszubauen oder kostspielige Prüfungen mit externen Referenzen durchführen zu müssen.

Das bietet Ihnen nur die MVD Technologie:

- Multivariable Messung
- Integrierte oder externe Installation mit abgeschirmtem Standard Signalkabel
- Das intelligente Diagnosesystem identifiziert Störungen/Alarmer und hilft sie zu lösen
- Wahl der Auswertelektronik basierend auf den Anforderungen der Anwendung
- Einfache Upgrade Möglichkeit

Was ist das Entscheidende an der MVD Technologie?

Kostenreduzierung durch Verbesserung der Prozesskonstanz sowie Maximierung der Verfügbarkeitszeiten.

Vorteile der Auswertelektronik Serie 1000 und 2000 mit Micro Motion MVD Technologie

Ein nur 4-adriges Kabel bedeutet signifikante Reduzierung der Installationskosten



Modell 1700/2700, optionales Bedieninterface für die Ex-Zone



Innovative DIN Schienen Version

Die MVD Technologie bietet eine Vielzahl nützlicher Standardfunktionen

Modulare Architektur

Die neue Auswerteelektronik Serie 1000 und 2000 erlaubt es Ihnen die Funktionalität auszuwählen die Sie benötigen. Die Serie 1000 ist perfekt für Anwendungen mit einer zu messenden Prozessvariablen. Für Anwendungen mit mehreren zu messenden Prozessvariablen wählen Sie die multivariable Serie 2000 mit der Funktionalität der Serie 1000, aber mit mehreren Ausgängen und weiteren digitalen Kommunikationsoptionen sowie geeignet zum Einsatz bei eichamtliche Anwendungen.

Auswerteelektronik Serie 1000 und 2000:

- Kostensparende, 4-adrige Verkabelung bei externer Montage vom Sensor
- Einfache Inbetriebnahme, ohne spezielle Programmieranforderungen
- Option der Sensor Verifizierung bei Verwendung des Core Prozessors mit erweiterter Funktionalität
- Digitale Kommunikation
- Einfach zugängliche Diagnosewerte wie z. B. Sensorstatus, Prozessvariablen, Ereignisse und weitere Informationen
- Rückwärts kompatibel zum Sensor mit 9-adriger Anschlussdose

Zusätzlich bei der Auswerteelektronik Modell 1700 und 2700:

- Kompakte, integrierte Montage mit dem Sensor, 360° Drehung möglich
- Lokales Bedieninterface für Zone 1:
 - Prozessvariablen Anzeige
 - Statusanzeige des Messsystems
 - Alarmer prüfen und bestätigen
 - Zähler starten, stoppen und zurücksetzen
 - Nullpunktkalibrierung (mit wieder speicherbarem Hersteller Nullpunkt)
 - Simulation der Ausgänge
 - Messeinheiten ändern
 - Zuweisung von Ausgangsvariablen
 - Ausgangsskalierung
 - Kommunikationsoptionen für RS-485 einstellen
- Sicherheit: Das einzige TÜV zertifizierte SIS Coriolis Messsystem gemäss SIL 2 oder SIL 3
- Die Funktionen des lokalen Bedieninterfaces können kundenspezifisch angepasst und durch ein Passwort geschützt werden
 - Unterstützt die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch

Zusätzlich bei der Auswerteelektronik Modell 1500 und 2500:

- Kompakte, platzsparende, extern montierbare Auswerteelektronik für 35 mm DIN Schiene
- Geringe Leistungsaufnahme ohne zusätzliche AC Spannungsversorgung zum Sensor

Serie 1000 und 2000 Ausgangsvariablen

Serie 1000, Durchfluss Auswerteelektronik

Für Anwendungen, die nur eine Masse- oder Volumendurchflussmessung benötigen

Die Auswerteelektronik Serie 1000 ist ideal für die Durchflussmessung bei der nur eine Prozessvariable gefragt ist. Die Serie 1000 verfügt über einen mA- und einen Frequenz-/Impulsausgang sowie über die digitale Kommunikation über HART® oder Modbus®.

Die Auswerteelektronik Serie 1000 kann *eine* der folgenden Variablen darstellen:

- Massedurchfluss
- Volumendurchfluss
- Gas Standard Volumendurchfluss

Serie 2000, multivariable Auswerteelektronik

Für Anwendungen mit gleichzeitig mehreren darzustellenden Prozessvariablen

Die Auswerteelektronik Serie 2000 ist speziell konstruiert für Anwendungen bei denen gleichzeitig mehrere Prozessvariablen darzustellen sind. Die Serie 2000 verfügt über wählbare Ausgangskombinationen mit mA- und Frequenz-/Impulsausgänge, binäre Ein- und Ausgänge sowie über die digitale Kommunikation wie Modbus, HART, FOUNDATION Feldbus™ und PROFIBUS-PA.

Die Auswerteelektronik Serie 2000 kann *gleichzeitig* mehrere Variablen darstellen:

- Massedurchfluss
- Volumendurchfluss
- Gas Standard Volumendurchfluss
- Dichte
- Temperatur
- Sensor Antriebsverstärkung

Serie 1000 und 2000, Optionen genau für Ihre Anwendungen

NEU! Sensor Verifikation

Die Systemverifizierung ist eine patentierte Technologie um vor Ort die Kalibrierung und den Zustand des Messsystems zu verifizieren. Wird die Auswertelektronik der Serie 1000-2000 mit einem Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität kombiniert, bietet die Funktion der Systemverifizierung unmittelbare Information darüber ob sich der Sensor durch Erosion, Korrosion oder andere Effekte, die die Sensor Kalibrierung beeinflussen, betroffen ist oder nicht. Diese Selbstverifizierung vergleicht die mechanischen und elektrischen Eigenschaften des Coriolis Messsystems gegenüber den Basiswerten vor Auslieferung vom Hersteller. Die Systeme müssen dazu nicht aus der Anlage ausgebaut werden und es werden keine externen Referenzen benötigt um diese Prüfung auszuführen. Diese Methode reduziert signifikant den Validierungs- und Kostenaufwand für das Messsystem und ermöglicht eine vorrausschauende Wartung und Zustandsdiagnose der Messung bevor ein Ausfall eintritt.

TÜV SIS Zertifizierung

Die Micro Motion Auswertelektroniken Modell 1700 und Modell 2700 verfügen über ein TÜV Zertifikat nach IEC 61508, welches die Konformität zum Sicherheitsstandard vereinfacht und die Anlagenverfügbarkeit erhöht. Die IEC Zertifizierung ist verfügbar für den primären mA Ausgang mit Ausgangs-Option Code A, B, C oder D (siehe Seite 27–33). Für SIL 2 Anwendungen kann ein Messsystem verwendet werden, der SIL 3 Level kann durch Verwendung von zwei redundanten Messsystemen erreicht werden.

Batchsteuerung

Zur einfachen Batchsteuerung setzen Sie die Auswertelektronik Serie 2000 ein. Bei Auswertelektroniken mit analogen oder eigensicheren Ausgängen kann der Frequenzausgang und bei Auswertelektroniken mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen kann ein Kanal als Binärausgang konfiguriert werden. Die Batchmenge wird vom Host Rechner oder über das lokale Bedieninterface eingegeben. Werden weitere Ein- oder Ausgänge benötigt, bietet sich die Auswertelektronik Serie 3000 an.

Mineralölmessungen

Die Serie 2000 mit der Software für Mineralölmessungen kann folgende Berechnungsfunktionen ausführen:

- Basisdichte
- CTL, Temperatureffekt auf eine Flüssigkeit (Correction of Temperature on volume of Liquids)
- Bruttovolumen bei Bezugstemperatur
- Nach Durchfluss gewichtete Durchschnittstemperatur
- Nach Durchfluss gewichtete Durchschnittsdichte

Mit nur einem Messgerät messen Sie den korrigierten Volumendurchfluss sowie die korrigierte Dichte, ohne dass zusätzlich ein Dichtemessgerät benötigt wird, dies reduziert den Wartungsaufwand bei gleichzeitig geringen Investitionskosten. Bei unterschiedlichen Dichten des Prozessmediums ist keine Neukalibrierung erforderlich. Die Software verwendet den API MPMS Chapter 11.1 Standard für Mineralöl, Rohöl, Schmiermittel und andere Prozessmedien mit bekanntem Wärmeausdehnungsfaktor zur Berechnung der Basisdichte aus Dichte und Temperatur während der Durchflussmessung.

Serie 1000 und 2000 Optionen *Fortsetzung*

Eichamtliche Messungen

Die Serie 2000 verfügt über die erforderlichen Eigenschaften, gerade auch in Bezug auf die Sicherheit, wie sie bei eichamtliche Messungen zum Beispiel für Flaschenabfüllung, CNG Abfülleinrichtungen sowie Tankwagen Be- und Entladestationen erforderlich ist. Micro Motion Coriolissensoren verfügen über die entsprechende Genauigkeiten, wie sie im zugelassenen Handel gefordert werden, für viele Prozessmedien, ohne Ein- und Auslaufstrecken und ohne zusätzliche Kompensationen. Eichamtliche Messungen, die die Massemessung zur Basis haben, eliminieren viele Probleme, wie sie bei der volumetrischen Messtechnologie vorkommen. Keine bewegten Teile, keine Schwankungen der Liefermengen durch Temperatureinfluss und durch eine jederzeit korrekte Messung kann Ausschuss- und Nachbesserung vermieden werden.

Schnelle Antwortzeiten

Die Auswerteelektroniken der Serie 1000 und 2000 verfügen standardmässig über selektierbare Antwortzeiten für den Analog- und Frequenzgang. Im normalen Modus, mit der höheren Antwortzeit, wird die ausgewählte Prozessvariable während der digitalen Signalverarbeitung (DSP) mit 20 Hz aktualisiert. Im speziellen Modus mit der schnellen Antwortzeit, wird die ausgewählte Prozessvariable mit 100 Hz aktualisiert, bei einer etwas uneffektiveren Rauschfilterung. Micro Motion Coriolis Sensoren, zusammen mit der Auswerteelektronik der Serie 1000 und 2000, sind die ideale Wahl, gerade für Anwendungen bei denen eine schnelle und genaue Messung gefordert ist. Die DSP Technologie liefert exzellente Reproduzierbarkeit, selbst bei Abfüllzeiten unter 1 Sekunde, bei gleichzeitiger Eliminierung von Schwankungen, die durch Dichte und Temperaturänderungen hervorgerufen werden.

Elektrische Anschlüsse

Anschluss Ein-/Ausgänge

Modell 1700/2700	Zwei (Modell 1700) oder drei (Modell 2700) Paar Anschlussklemmen für die Ausgänge der Auswerteelektronik Anschlussklemmen für ein oder zwei massive Anschlussadern mit einem Querschnitt von 2,0 bis 4,0 mm ² sowie für ein oder zwei Litzendrähte mit einem Querschnitt von 0,34 bis 2,5 mm ²
Modell 1500/2500	Drei Paar Anschlussklemmen für die Ausgänge der Auswerteelektronik Ein Paar Anschlussklemmen für die digital Kommunikation (Modbus/RS-485) Anschlussklemmen für Litzen- und Massivdrähte von 0,2 bis 3,5 mm ²

Anschluss Spannungsversorgung

Modell 1700/2700	Ein Paar Anschlussklemmen für den Anschluss der AC- oder DC-Spannungsversorgung Eine interne Erdungsschraube zur Erdung der Spannungsversorgung Anschlussklemmen für ein oder zwei massive Anschlussadern mit einem Querschnitt von 2,0 bis 4,0 mm ² sowie für ein oder zwei Litzendrähte mit einem Querschnitt von 0,34 bis 2,5 mm ²
Modell 1500/2500	Die Auswerteelektronik verfügt über zwei Paar Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung: <ul style="list-style-type: none">• Beide geeignet für DC Spannung• Das verbleibende Paar kann zur Brückung zu einer zweiten Auswerteelektronik verwendet werden Anschlussklemmen für Litzen- und Massivdrähte von 0,2 bis 2,5 mm ²

Anschluss Service Port

Modell 1700/2700	Zwei Clips für den temporären Anschluss
Modell 1500/2500	Ein Paar Anschlussklemmen unterstützen das Modbus/RS-485 Signal oder den Service Port Modus. Beim Einschalten des Gerätes hat der Anwender 10 s Zeit, um im Service Port Modus anzuschliessen. Nach 10 s gehen die Anschlüsse auf den voreingestellten Modbus/RS-485 Modus.

Core Prozessor Anschluss⁽¹⁾

Die Auswerteelektronik verfügt über zwei Paar Anschlussklemmen für den 4-adrigen Anschluss des Core Prozessors:

- Ein Paar für den RS-485 Anschluss zum Core Prozessor
- Ein Paar für die Spannungsversorgung zum Core Prozessor

Anschlussklemmen für Litzen- und Massivdrähte von 0,2 bis 2,5 mm²

(1) Bei der Auswerteelektronik Modell 1700/2700 mit integriertem Core Prozessor (Montage Code C) sind die 4-adrigen Anschlüsse zwischen Auswerteelektronik und Core Prozessor normalerweise nicht zugänglich.

Ein-/Ausgangssignale

Alle Ausgangsoptionen

Montage Code R und B Ein 4-adriger, eigensicherer Anschluss für den Sensorsignaleingang

Montage Code C (9-adrige externe Auswerteelektronik) Ein 9-adriger, eigensicherer Anschluss für den Sensorsignaleingang

Ausgangsoption Code A: Nicht eigensicherer Analogausgang (mit HART und Modbus), Auswerteelektronik Modell 1500, 1700 und 2700

Ein aktiver 4-20 mA Ausgang Nicht eigensicher
Galvanische Trennung bis ± 50 VDC gegenüber allen anderen Ausgängen und Erde
Max. Lastwiderstand, 600 Ohm
Modell 1500 und 1700 kann Masse- oder Volumendurchfluss ausgeben
Modell 2700 kann Masse- und Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung ausgeben
Ausgang ist linear zwischen 3,8 bis 20,5 mA, gemäss NAMUR NE43 (Juni 1994)

Ein aktiver Frequenz-/Impulsausgang⁽¹⁾ Nicht eigensicher
Masse- oder Volumendurchfluss können ausgegeben und zur Anzeige von Durchfluss oder Menge genutzt werden
Beim Modell 1500 und 1700 gibt der Frequenzausgang die gleiche Variable aus wie der mA Ausgang
Beim Modell 2700 ist der Frequenzausgang unabhängig vom mA Ausgang
Skalierbar bis 10000 Hz
Für Modell 1500, ist die Ausgangsspannung +15 VDC ± 3 % mit einem internen 2,2 kOhm Pull-up Widerstand.
Für Modell 1700/2700, ist die Ausgangsspannung +24 VDC ± 3 % mit einem internen 2,2 kOhm Pull-up Widerstand.
Ausgang ist linear zum Durchfluss bis 12500 Hz
Konfigurierbare Polarität: Aktiv high oder aktiv low
Modell 2700 Binärausgang: Kann fünf Binärereignisse, Durchflussrichtung, Durchflussschalter, Kalibrierung läuft oder Störung ausgeben
Max. Stromsenke 500 mA

(1) Bei der Auswerteelektronik Modell 2700 kann dieser Ausgang auch als Binärausgang konfiguriert werden.

Ein-/Ausgangssignale *Fortsetzung*

Ausgangsoption Code B und C: Nicht eigensicherer, konfigurierbarer Ausgang, Auswerteelektronik Modell 2500, 2700

Die Auswerteelektronik verfügt über 3 konfigurierbare Ein-/Ausgänge. Siehe nachfolgende Daten sowie Informationen auf Seite 15 für die Art wie diese 3 Ein-/Ausgänge konfiguriert werden können.

Ein oder zwei aktive 4-20 mA Ausgänge	Nicht eigensicher Galvanische Trennung bis ± 50 VDC gegenüber allen anderen Ausgängen und Erde Max. Lastwiderstand: mA1: 820 Ohm, mA2: 420 Ohm Kann Masse- und Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung ausgeben Ausgang ist linear zwischen 3,8 bis 20,5 mA, gemäss NAMUR NE43 (Juni 1994)
Ein oder zwei aktive oder passive Frequenz/Impulsausgänge	Nicht eigensicher Masse- oder Volumendurchfluss können ausgeben und zur Anzeige von Durchfluss oder Menge genutzt werden Bei der Konfiguration als Doppelimpuls sind die Kanäle galvanisch getrennt aber nicht unabhängig (siehe Anmerkung eichamtliche Anwendung weiter unten) Skalierbar bis 10000 Hz Bei interner Spannungsversorgung (aktiv) ist die Ausgangsspannung $+15$ VDC ± 3 % mit einem internen 2,2 kOhm Pull-up Widerstand Bei externer Spannungsversorgung (passiv) ist die Ausgangsspannung max. 30 VDC, normal 24 VDC mit einer Stromsenke bis zu 500 mA Ausgang ist linear zum Durchfluss bis 12500 Hz
Ein oder zwei aktive oder passive Binärausgänge	Nicht eigensicher Kann fünf Binärereignisse, Durchflussschalter, vorwärts/rückwärts Durchfluss, Kalibrierung läuft oder Störung ausgeben Bei interner Spannungsversorgung (aktiv) ist die Ausgangsspannung $+15$ VDC ± 3 % mit einem internen 2,2 kOhm Pull-up Widerstand Bei externer Spannungsversorgung (passiv) ist die Ausgangsspannung max. 30 VDC, normal 24 VDC mit einer Stromsenke bis zu 500 mA
Ein Binäreingang	Konfigurierbar für interne oder externe Spannungsversorgung Nicht eigensicher Interne Spannungsversorgung mit $+15$ VDC, max. 7 mA Externe Spannungsversorgung mit max. $+3-30$ VDC Kann Summenzähler und Gesamtzähler starten/stoppen, alle Summenzähler zurücksetzen, Masse Summenzähler zurücksetzen, Volumen Summenzähler zurücksetzen, Sensor Nullpunktkalibrierung starten oder mehrere Aktionen initiieren
Eichamtliche Messungen benötigen einen Doppelimpulsausgang	Die Auswerteelektronik kann für zwei Frequenzausgänge konfiguriert werden. Der zweite Ausgang kann mit einer Phasenverschiebung von 0° , 90° oder 180° zum ersten Ausgang eingestellt oder der Doppelimpulsausgang kann auf den Quadratur Modus gesetzt werden.

Ausgangsoption Code E und G: FOUNDATION Feldbus und PROFIBUS-PA, Auswerteelektronik Modell 2700

Ein FOUNDATION Feldbus H1 oder PROFIBUS-PA Ausgang	FOUNDATION Feldbus und PROFIBUS-PA Verdrahtung ist eigensicher mit einer eigensicheren Spannungsversorgung Der Feldbuskreis der Auswerteelektronik ist passiv und bezieht die Spannung aus dem Feldbussegment. Die Stromaufnahme vom Feldbussegment beträgt 11,5 mA. Manchester kodierte Digitalsignal konform mit IEC 1158-2
---	---

Ein-/Ausgangssignale *Fortsetzung*

Ausgangsoption Code D: Eigensicherer Ausgang, Auswertelektronik Modell 1700, 2700

Ein eigensicherer passiver 4–20mA Ausgang (zwei bei Modell 2700)

Maximale Eingangsspannung 30 VDC, 1 W max.

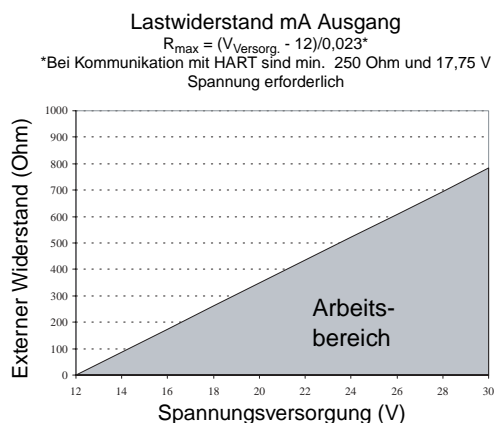
Max. 300 mA

Maxi. Lastwiderstand, siehe Grafik unten

Modell 1700 kann Masse- oder Volumendurchfluss ausgeben, Modell 2700 kann Masse- und Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung ausgeben

Parameter: $U_i = 30$ VDC, $I_i = 300$ mA, $P_i = 1$ W, $C_i =$ vernachlässigbar, $L_i =$ vernachlässigbar

Ausgang ist linear zwischen 3,8 bis 20,5 mA, gemäss NAMUR NE43 (Juni 1994)



Ein eigensicherer Frequenz-/Impulsausgang (Modell 1700) oder konfigurierbarer Frequenz-/Impuls-/Binärausgang (Modell 2700)

Max. Eingangsspannung 30 VDC, max. 0,75 W

Max. 100 mA

Max. Lastwiderstand siehe Grafik unten

Masse- oder Volumendurchfluss können ausgeben und zur Anzeige von Durchfluss oder Menge genutzt werden

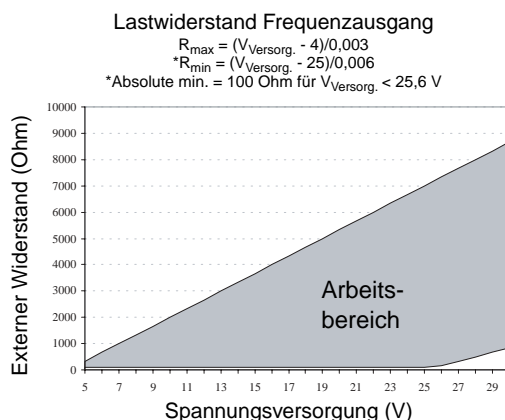
Beim Modell 1700 gibt der Frequenzausgang die gleiche Durchflussvariable aus wie der mA Ausgang

Beim Modell 2700 ist der Frequenzausgang unabhängig vom mA Ausgang

Skalierbar bis 10000 Hz

Parameter: $U_i = 30$ VDC, $I_i = 100$ mA, $P_i = 0,75$ W, $C_i =$ vernachlässigbar, $L_i =$ vernachlässigbar

Ausgang ist linear zum Durchfluss bis 12500 Hz



Digitale Kommunikation

Alle Ausgangsoptionen

Ein Service Port nur für den temporären Anschluss

Verwendet wird das RS-485 Modbus Signal, 38,4 kBaud, ein Stopbit, keine Parität

HART/Modbus

Modell-/Ausgangs-Optionscode:

- Alle Modelle mit Ausgangs Code A
- Modell 2500 mit Ausgangs Code B und C

Ein RS-485 Ausgang zum direkten Anschluss an ein HART oder Modbus Hostsystem. Mögliche Übertragungsrate zwischen 1200 Baud und 38,4 kBaud.

HART Bell 202

Modell-/Ausgangs-Optionscode:

- Modelle 1700, 2500 und 2700 mit Ausgangs Code A, B, C und D

Überlagertes HART Bell 202 Signal auf dem primären Stromausgang, verfügbar für Interface des Hostsystems

- Frequenz 1,2 und 2,2 kHz
- Amplitude: bis 1,0 mA
- 1200 Baud
- Lastwiderstand von 250 bis 600 Ohm erforderlich

FOUNDATION Feldbus

Modell-/Ausgangs-Optionscode:

- Modell 2700 mit Ausgangs Code E

Die Auswerteelektroniken sind bei der Foundation Feldbus Organisation registriert und erfüllen die Anforderungen des FOUNDATION Feldbus H1-Protokolls.

FISCO

Feldgerät ist konform mit der TS-60079-27:2002

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 380\text{ mA}$, $P_i = 5,32\text{ W}$,

$C_i = \text{vernachlässigbar}$, $L_i = \text{vernachlässigbar}$

PROFIBUS-PA

Modell-/Ausgangs-Optionscode:

- Modell 2700 mit Ausgangs Code G

Die Auswerteelektroniken sind bei der Profibus Organisation registriert und erfüllen die Anforderungen des PROFIBUS-PA für Prozess-Steuerungsgeräte. Für die Konfiguration ist ein Siemens® Simatic®, PDM erforderlich.

FISCO

Feldgerät ist konform mit der TS-60079-27:2002

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 380\text{ mA}$, $P_i = 5,32\text{ W}$,

$C_i = \text{vernachlässigbar}$, $L_i = \text{vernachlässigbar}$

Spannungsversorgung

Modell 1700/2700

Automatische Erkennung der angeschlossenen Spannungsversorgung AC/DC. Entspricht der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC gemäss IEC 1010-1 mit Anhang 2. Installation (Überspannungs-) Kategorie II, Pollution Degree 2.

AC Spannung	85 bis 265 VAC, 50/60 Hz, normal 6 W, max. 11 W 18 bis 100 VDC, normal 6 W, max. 11 W
DC Spannung	Min. 22 VDC sind notwendig bei einer Anschlusslänge von 300 m und einem Querschnitt von 0,8 mm ² Beim Anfahren muss die Spannungsversorgung für die Auswerteelektronik kurzzeitig min. 1,5 A bei min. 18 V an den Klemmen der Auswerteelektronik zur Verfügung stellen
Sicherung	IEC 127-1,25 Sicherung, träge

Modell 1500/2500

Spannungsversorgung der Auswerteelektronik entspricht den Anforderungen gemäss Installation (Überspannungs-) Kategorie II, Pollution Degree 2.

DC Spannung	Min. 19,2 bis 28,8 VDC, 6,3 W Beim Anfahren muss die Spannungsversorgung pro Auswerteelektronik kurzzeitig min. 1,0 A zur Verfügung stellen Länge und Durchmesser des Kabels der Spannungsversorgung sind so auszulegen, dass min. 19,2 VDC an den Anschlussklemmen anliegen, bei 330 mA
Sicherung	IEC 1,6 A Sicherung, träge

Umgebungsgrenzen

Umgebungstemperatur	Modell 1700/2700 ⁽¹⁾⁽²⁾	Betrieb	-40 bis +60 °C
		Lagerung	-40 bis +60 °C
	Modell 1500/2500 ⁽³⁾	Betrieb	-40 bis +55 °C
		Lagerung	-40 bis +85 °C
Feuchtigkeit	5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend bei 60 °C		
Vibrationen	Entspricht IEC 68.2.6, gewobbeln zwischen 5 bis 2000 Hz, 50 Wobbelzyklen bei 1,0 g		

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

(2) ATEX und UL Zulassungen begrenzen die Umgebungstemperatur auf unter 55 °C.

(3) Bei Temperaturen über 55 °C und Installation mehrerer Auswerteelektroniken müssen die Auswerteelektroniken mit einem Abstand von min. 8,5 mm montiert werden.

Umgebungseinflüsse

EMV Einflüsse Entspricht der NAMUR NE21 (Deutsch August 1998, Englisch Mai 1999)
 Entspricht EMV Richtlinie 89/336/EEC gemäss EN 50081-2 (August 1993),
 EN 50082-2 (März 1995) und EN 61326 Industriell

Einflüsse der Umgebungstemperatur Analogausgänge $\pm 0,005$ % der Messspanne pro °C

Ex-Klassifizierungen — Modell 1700/2700

UL, CSA und CSA C-US

Um die UL und CSA Zulassungen zu erfüllen, ist die Umgebungstemperatur auf unter 55 °C begrenzt.

Auswerteelektronik Class I, Div. 1, Groups C und D. Class II, Div. 1, Groups E, F und G, Ex zugelassen
 (bei Installation mit zugelassenen Kabelverschraubungen). Sonst Class I, Div. 2,
 Groups A, B, C und D.

Ausgänge Nicht Funken schlagende Sensorausgänge zum Einsatz in Class I, Div. 2, Groups A, B,
 C und D oder eigensichere Sensorausgänge zum Einsatz in Class I, Div. 1, Groups C
 und D oder Class II, Div. 1, Groups E, F und G.

ATEX

Um die ATEX Zulassung zu erfüllen, ist die Umgebungstemperatur auf unter 55 °C begrenzt.

Auswerteelektroniken mit HART/ Modbus und konfigurierbaren Ausgängen (Ausgangsoption Code A, B oder C) Alle Modelle CE 0575 Ex II 2G

Druckfeste Kapselung bei Installation mit zugelassenen Kabelverschraubungen	Mit Bedieninterface	EEx d [ib] IIB+H ₂ T5
	Ohne Bedieninterface	EEx d [ib] IIC T5
Erhöhte Sicherheit bei Installation mit zugelassenen Kabelverschraubungen	Mit Bedieninterface	EEx de [ib] IIB+H ₂ T5
	Ohne Bedieninterface	EEx de [ib] IIC T5

Auswerteelektroniken mit Foundation Feldbus, PROFIBUS-PA und eigensicheren Ausgängen (Ausgangsoption Code D, E oder G) Alle Modelle CE 0575 Ex II 2(1)G

Feldgeräte mit Ausgangsoption Code E und G entsprechen FISCO TS-60079-27:2002

Druckfeste Kapselung bei Installation mit zugelassenen Kabelverschraubungen	Mit Bedieninterface	EEx d [ia/ib] IIB+H ₂ T5
	Ohne Bedieninterface	EEx d [ia/ib] IIC T5
Erhöhte Sicherheit bei Installation mit zugelassenen Kabelverschraubungen	Mit Bedieninterface	EEx de [ia/ib] IIB+H ₂ T5
	Ohne Bedieninterface	EEx de [ia/ib] IIC T5

Ex-Klassifizierungen — Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

IECEX

Um die IECEX Zulassung zu erfüllen, ist die Umgebungstemperatur auf unter 55 °C begrenzt.

HART/Modbus und Auswerteelektroniken mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen (Ausgangsoption Code A, B oder C)	Druckfeste Kapselung, wenn mit zugelassenen Kabelverschraubungen installiert	Mit Bedieninterface: Ex d [ib] IIB+H ₂ T5
		Ohne Bedieninterface Ex d [ib] IIC T5

NEPSI

HART/Modbus und Auswerteelektroniken mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen (Ausgangsoption Code A, B oder C)	Druckfeste Kapselung	Mit Bedieninterface: Ex d [ib] IIB+H ₂ T5
		Ohne Bedieninterface Ex d [ib] IIC T5
	Erhöhte Sicherheit	Mit Bedieninterface: Ex de [ib] IIB+H ₂ T5
		Ohne Bedieninterface Ex de [ib] IIC T5

FOUNDATION Feldbus, PROFIBUS-PA und Auswerteelektroniken mit eigensicheren Ausgängen (Ausgangsoption Code D, E und G)	Ausgang Code E und G sind FISCO Feldgeräte gemäss TS-60079-27: 2002	
	Druckfeste Kapselung	Mit Bedieninterface: Ex d [ia/ib] IIB+H ₂ T5
		Ohne Bedieninterface Ex d [ia/ib] IIC T5
	Erhöhte Sicherheit	Mit Bedieninterface: Ex de [ia/ib] IIB+H ₂ T5
		Ohne Bedieninterface Ex de [ia/ib] IIC T5


Ex-Klassifizierungen — Modell 1500/2500

CSA und C-US

Auswerteelektronik ⁽¹⁾	Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D
Sensor und Sensor Verdrahtung zur Auswerteelektronik	Class I, Div. 1, Groups C und D oder Class II, Div. 1, Groups E, F und G

ATEX

Um die ATEX Zulassung zu erfüllen, ist die Umgebungstemperatur auf –40 bis +55 °C begrenzt.

Alle Modelle CE 0575  II(2) G [EEx ib] IIB/IIC

(1) Die Auswerteelektronik Modell 1500/2500 ist nur eine Komponente und muss in einem geeigneten Gehäuse installiert werden.

Auswertelektronik Serie 2000 mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen

Auswertelektronik Serie 2000 mit konfigurierbaren E/A-Funktionen

Diese Version ist konstruiert, um die Flexibilität der Auswertelektronik zu erhöhen und die unterschiedlichen Gerätevarianten bei der Lagerhaltung zu reduzieren. Nachfolgende Tabelle zeigt die Konfigurationsmöglichkeiten der Auswertelektronik mit konfigurierbaren Ein- und Ausgängen.

Zuweisung der Kanäle für die konfigurierbaren Ein- und Ausgänge (Ausgangsoption Code B und C)

- Wenn Ausgang Code B gewählt ist, wird die Auswertelektronik mit den vorgegebenen Kanaluweisungen geliefert.
- Wenn Ausgang Code C gewählt ist, wird die Auswertelektronik vor dem Versand nach Kundenangaben konfiguriert.

Kanal	Klemmen		Konfigurations Optionen	Voreingestellte Variablenzuordnung	Spannungsversorgung
	2700	2500			
A	1 & 2	21 & 22	mA Ausgang mit Bell 202/HART (nur)	Massedurchfluss	Intern
B	3 & 4	23 & 24	mA Ausgang (Voreinstellung)	Dichte	Intern
			Frequenzausgang ⁽¹⁾	Massedurchfluss	Intern oder extern ⁽²⁾
			Binärausgang	vorwärts/rückwärts Durchfluss	Intern oder extern
C	5 & 6	31 & 32	Frequenzausgang (Voreinstellung) ⁽¹⁾	Massedurchfluss	Intern oder extern
			Binärausgang	Durchflussschalter	Intern oder extern
			Binäreingang	Kein	Intern oder extern

(1) Wenn Kanal B und C als Frequenzgänge konfiguriert sind (Doppelimpuls), werden beide Ausgänge vom gleichen Signal generiert. Die Ausgänge sind galvanisch getrennt, aber nicht unabhängig.

(2) Wenn der Kanal auf externe Spannungsversorgung gesetzt ist, hat der Anwender die Versorgungsspannung bereit zu stellen.

Auswerteelektronik Modell 2700 mit FOUNDATION Feldbus

Feldbus Softwarefunktionalität

Die FOUNDATION Feldbus Software für das Modell 2700 wurde entwickelt und konfiguriert für Auswerteelektroniken, die mit dem DeltaV™ Feldbus Konfigurations Tool oder einem anderen FOUNDATION Feldbus tauglichen Host eingesetzt werden. Das Coriolis Sensorsignal wird über das Durchfluss-Messsystem zur Schaltwarte und dem FOUNDATION Feldbus Konfigurations Gerät übertragen.

Transducer Block

Der Transducer Block enthält die Daten des Coriolis-Sensors. Das sind Informationen über Sensortyp, Konfiguration des Sensors, physikalischen Einheiten, Kalibrierung, Dämpfung und Diagnose.

Zwei neue optionale Transducer Blocks wurden hinzugefügt.

- Berechnungen zur Mineralölmessung verwenden API MPMS Chapter 11.1. Diese Messungen liefern Basisdichte, CTL, Bruttovolumen bei Standardtemperatur, Durchfluss gewichtete Durchschnittstemperatur und Durchfluss gewichtete Durchschnittsdichte.
- Berechnungen zur erweiterten Dichte für eine Vielzahl von Anwendungen wie:
 - %HFCS, °Brix, °Plato, °Balling, °Baumé bei SG60/60
 - Dichte bei Referenztemperatur
 - Spezifische Dichte
 - Konzentration abgeleitet von der Referenzdichte
 - Konzentration abgeleitet von der Spezifischen Dichte

Resource Block

Der Resource Block enthält physikalische Geräteinformationen wie verfügbarer Speicher, Herstelleridentifikation, Gerätetyp und weitere Merkmale.

Analog Input Function Blocks

Der Analog Input Function Block (AI) verarbeitet das Messsignal vom Coriolissensor und stellt es den anderen Function Blocks zur Verfügung. Ebenso ermöglicht er die Signalfilterung, Behandlung von Alarmen und das Ändern der Einheiten. Jedem der vier AI Blocks des Modells 2700 kann eine der fünf verfügbaren Variablen, wie Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Antriebsverstärkung zugeordnet werden.

Analog Output Function Block

Der AO Function Block ordnet einen Ausgangswert über einen spezifizierten Kanal einem Feldgerät zu. Der Block unterstützt Betriebsart, Signalstatus Bewertung und Simulation. Der eine AO Block der Serie 2000 verarbeitet den Druck vom Druck Messumformer für die Druckkompensation.

PID Function Block

Der optionale PID (Proportional integral derivative) Function Block kombiniert alle notwendigen proportionalen/integralen/differentialen Steuerungen. Der Block unterstützt Betriebsart, Signalskalierung- und begrenzung, Störgrössenaufschaltung (feed forward control), override tracking, Alarmgrenzwerkerkennung und Signalstatus-Weiterleitung.

Integrator Block

Der Integrator Block enthält die Funktionen für die Zähler der Auswerteelektronik. Die Durchflussvariable, (Masse oder Volumen) kann ausgewählt und auf Null gesetzt werden.

Diagnose und Service

Die Auswerteelektroniken Modell 2700 führen kontinuierlich Selbsttests durch. Über den Transducer Block kann der Anwender On-Line Tests von Auswerteelektronik und Sensor durchführen. Die Diagnosemeldungen sind ereignisgesteuert und werden automatisch angezeigt, ohne zusätzlichen Aufruf.

Die neue Messsystem Fingerprint Funktion bietet die Möglichkeit der Momentanaufnahmen oder „Fingerprints“ von Variablen Ihres Messsystems.

Technische Daten für Durchfluss bei Flüssigkeiten

	Sensor Modell	
Messgenauigkeit Massedurchfluss⁽¹⁾⁽²⁾	ELITE®	±0,05 % vom Messwert
	F-Serie	±0,10 % vom Messwert
	H-Serie	±0,10 % vom Messwert
	T-Serie	±0,15 % vom Messwert
	R-Serie	±0,50 % vom Messwert
Messgenauigkeit Volumendurchfluss⁽¹⁾⁽²⁾	ELITE	±0,05 % vom Messwert
	F-Serie	±0,15 % vom Messwert
	H-Serie	±0,15 % vom Messwert
	T-Serie	±0,25 % vom Messwert
	R-Serie	±0,50 % vom Messwert
Reproduzierbarkeit⁽²⁾	ELITE	±0,025 % vom Messwert
	F-Serie	±0,05 % vom Messwert
	H-Serie	±0,05 % vom Messwert
	T-Serie	±0,05 % vom Messwert
	R-Serie	±0,25 % vom Messwert

(1) Die Messgenauigkeit für den Durchfluss schliesst die kombinierten Einflüsse der Reproduzierbarkeit, Linearität und Hysterese ein.

(2) Detaillierte Spezifikationen zur Durchfluss Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit siehe Produktdatenblatt der entsprechenden Sensor Serie

Technische Daten für Dichte (nur Flüssigkeiten)

	Sensor Modell	kg/m ³
Messgenauigkeit⁽¹⁾	ELITE	±0,2
	F-Serie	±2,0
	H-Serie	±2,0
	T-Serie	±2,0
	R-Serie	—
Reproduzierbarkeit⁽¹⁾	ELITE	±0,1
	F-Serie	±1,0
	H-Serie	±1,0
	T-Serie	±0,5
	R-Serie	—

(1) Detaillierte Spezifikationen zur Dichte Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit siehe Produktdatenblatt der entsprechenden Sensor Serie.

Technische Daten für Durchfluss bei Gas

	Sensor Modell	
Messgenauigkeit	ELITE®	±0,35 % vom Messwert
	T-Serie	—
	F-Serie	±0,50 % vom Messwert
	H-Serie	±0,50 % vom Messwert
	R-Serie	±0,75 % vom Messwert
Reproduzierbarkeit	ELITE	±0,20 % vom Messwert
	T-Serie	—
	F-Serie	±0,25 % vom Messwert
	H-Serie	±0,25 % vom Messwert
	R-Serie	±0,50 % vom Messwert

Technische Daten Modell 1700/2700

Gehäuse	IP67 (NEMA 4X) Polyurethan beschichtetes Aluminium		
Gewicht⁽¹⁾	4-adrige externe Auswerteelektronik	Mit Bedieninterface	3,6 kg
		Ohne Bedieninterface	3,2 kg
	9-adrige externe Auswerteelektronik	Mit Bedieninterface	6,3 kg
		Ohne Bedieninterface	5,9 kg
Anschlussklemmenräume	Die Ausgangsklemmen sind räumlich von den Klemmen der Spannungsversorgung und des Service Ports getrennt.		
Kabeleinführungen	1/2"–14 NPT oder M20 × 1,5 Innengewinde für Ausgänge und Spannungsversorgung 3/4"–14 NPT Innengewinde für Sensor/Core Prozessor Kabel		
Montage	Lieferbar, integriert montiert mit Micro Motion T-Serie, R-Serie, F-Serie und H-Serie Sensoren.		
	Externe Montage mit jedem Micro Motion Sensor.		
	Auswerteelektroniken zur externen Montage werden incl. Montagewinkel geliefert. Zubehör für die Montage der Auswerteelektronik am Montagewinkel liegt bei.		
	Die Auswerteelektronik kann auf dem Sensor oder dem Montagewinkel in jeweils 90° Schritten um 360° gedreht werden.		

(1) Gewichte für integrierte Montage Auswerteelektronik/Sensor finden Sie im Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors.

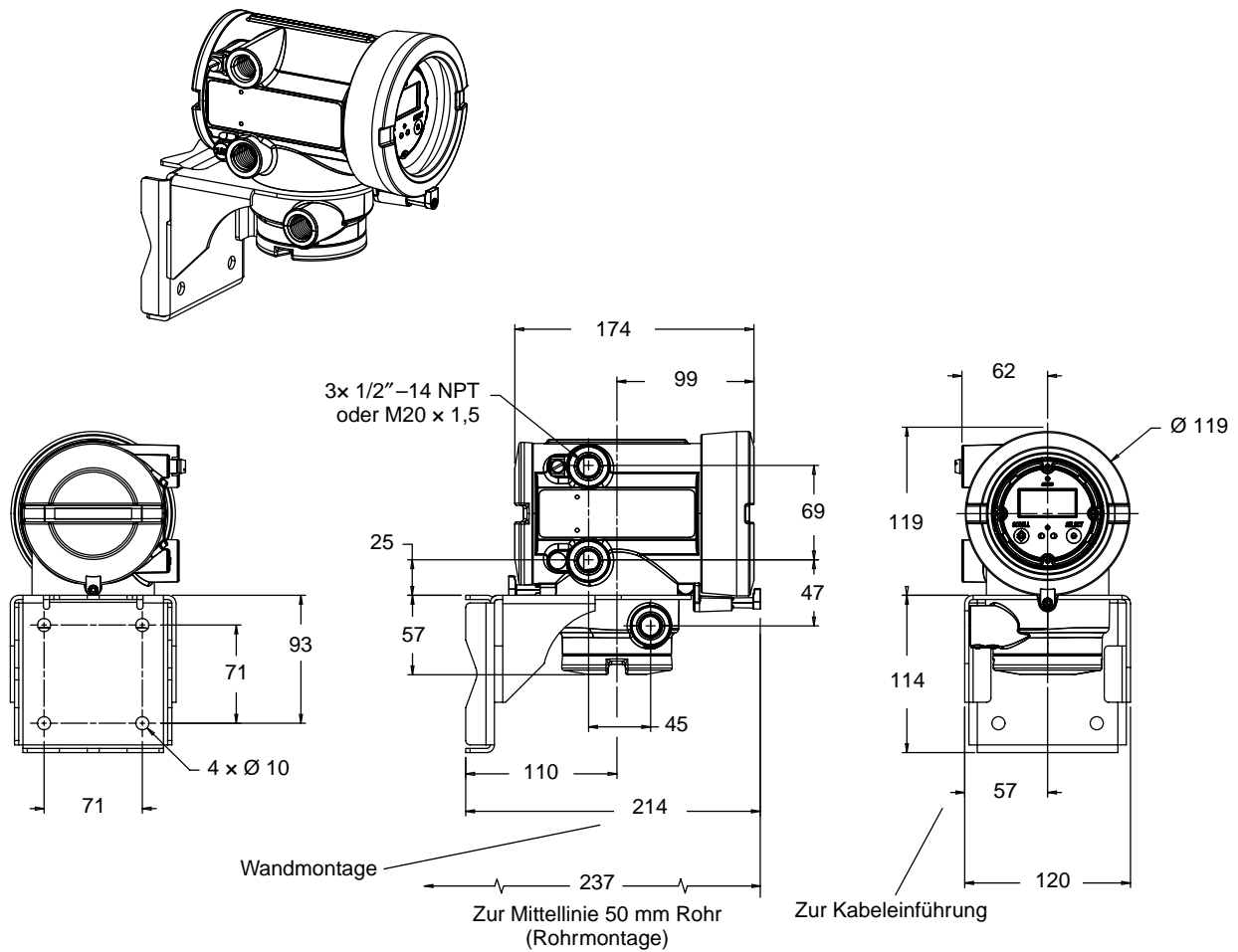
Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

	Kabeltyp	Adernquerschnitt	Max. Kabellänge							
Max. Kabellänge zwischen Sensor und Auswerteelektronik	Micro Motion 9-adrig	entfällt	20 m							
	Micro Motion 4-adrig	entfällt	300 m							
	Kundenbestellung 4-adrig:									
	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel für Spannungsversorgung (VDC) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">0,35 mm²</td> <td style="padding: 0 10px;">90 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">0,5 mm²</td> <td style="padding: 0 10px;">150 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">0,8 mm²</td> <td style="padding: 0 10px;">300 m</td> </tr> </table> • Signalkabel (RS-485) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">0,35 mm² oder grösser</td> <td style="padding: 0 10px;">300 m</td> </tr> </table> 	0,35 mm ²	90 m	0,5 mm ²	150 m	0,8 mm ²	300 m	0,35 mm ² oder grösser	300 m	
0,35 mm ²	90 m									
0,5 mm ²	150 m									
0,8 mm ²	300 m									
0,35 mm ² oder grösser	300 m									
Bedieninterface	<p>Ein zweizeiliges LCD-Display zur optischen Anzeige sowie LED's zur Anzeige des Durchfluss-Messsystem Status ist Standard. Einsetzbar im Ex- Bereich.</p> <p>Lieferbar in den Versionen mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung</p> <p>Das Bedieninterface der Auswerteelektronik kann in 90° Schritten um 360° gedreht werden, um den verschiedenen Einbaulagen Rechnung zu tragen.</p> <p>Zeile 1 zeigt die Prozessvariable, Zeile 2 die physikalische Einheit an.</p> <p>Blendfreies Temperglas.</p> <p>Unterstützt die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch.</p> <p>Zwei berührungslose Infrarot-Bedientasten arbeiten durch das Displayglas hindurch, eine rote LED bestätigt die Tastenfunktion.</p>									
Funktionen Bedieninterface	Betrieb	Anzeige der Prozessvariablen, Start/Stopp/Zurücksetzen der Zähler, Anzeige und Bestätigung der Alarme.								
	Off-Line	Nullpunktkalibrierung des Durchfluss-Messsystems, Sensor Verifizierung, Ausgänge simulieren, Messeinheiten ändern, Ausgänge konfigurieren und RS-485 Kommunikations-Optionen setzen.								
	Status LED	Dreifarbige LED die den Status des Durchfluss-Messsystems anzeigt.								

Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

Abmessungen — Externe Auswerteelektronik mit Bedieninterface

Abmessungen in mm

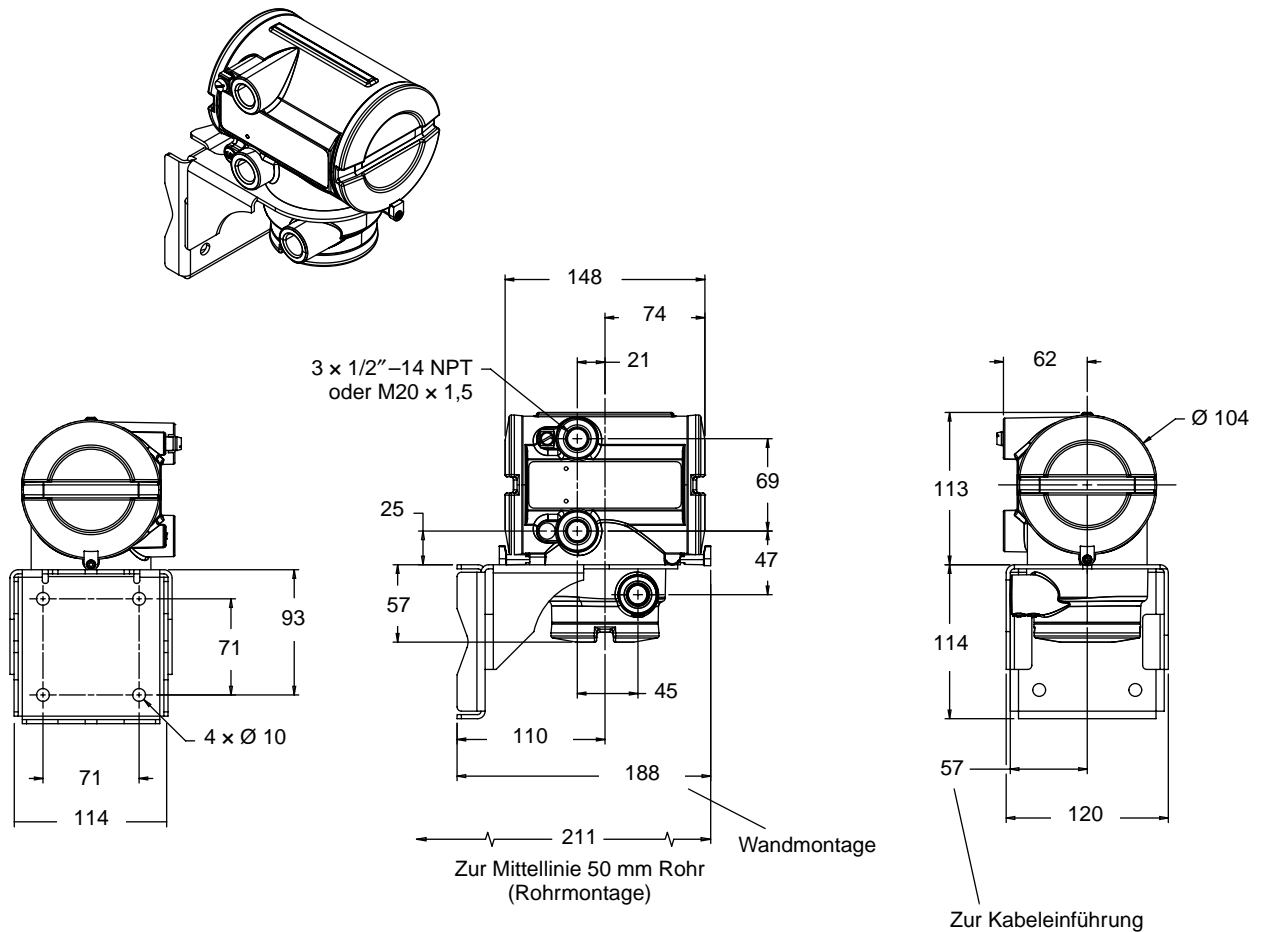


Die Abmessungen integriert montierter Auswerteelektronik/Sensor finden Sie im Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors.

Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

Abmessungen — Externe Auswerteelektronik ohne Bedieninterface

Abmessungen in mm

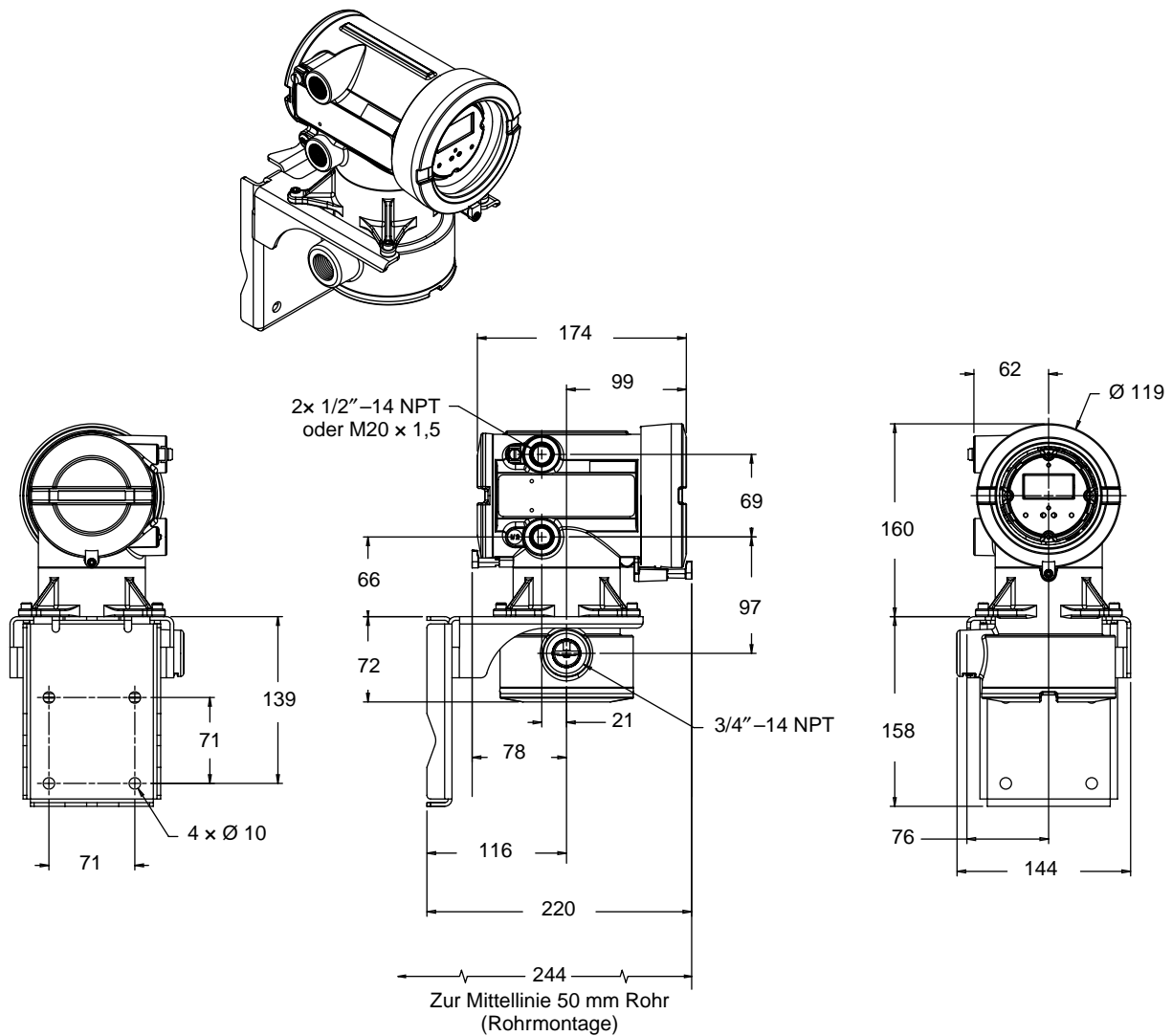


Die Abmessungen integriert montierter Auswerteelektronik/Sensor finden Sie im Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors.

Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

Abmessungen — Externe Auswerteelektronik/Core Prozessor Einheit mit Bedieninterface

Abmessungen in mm

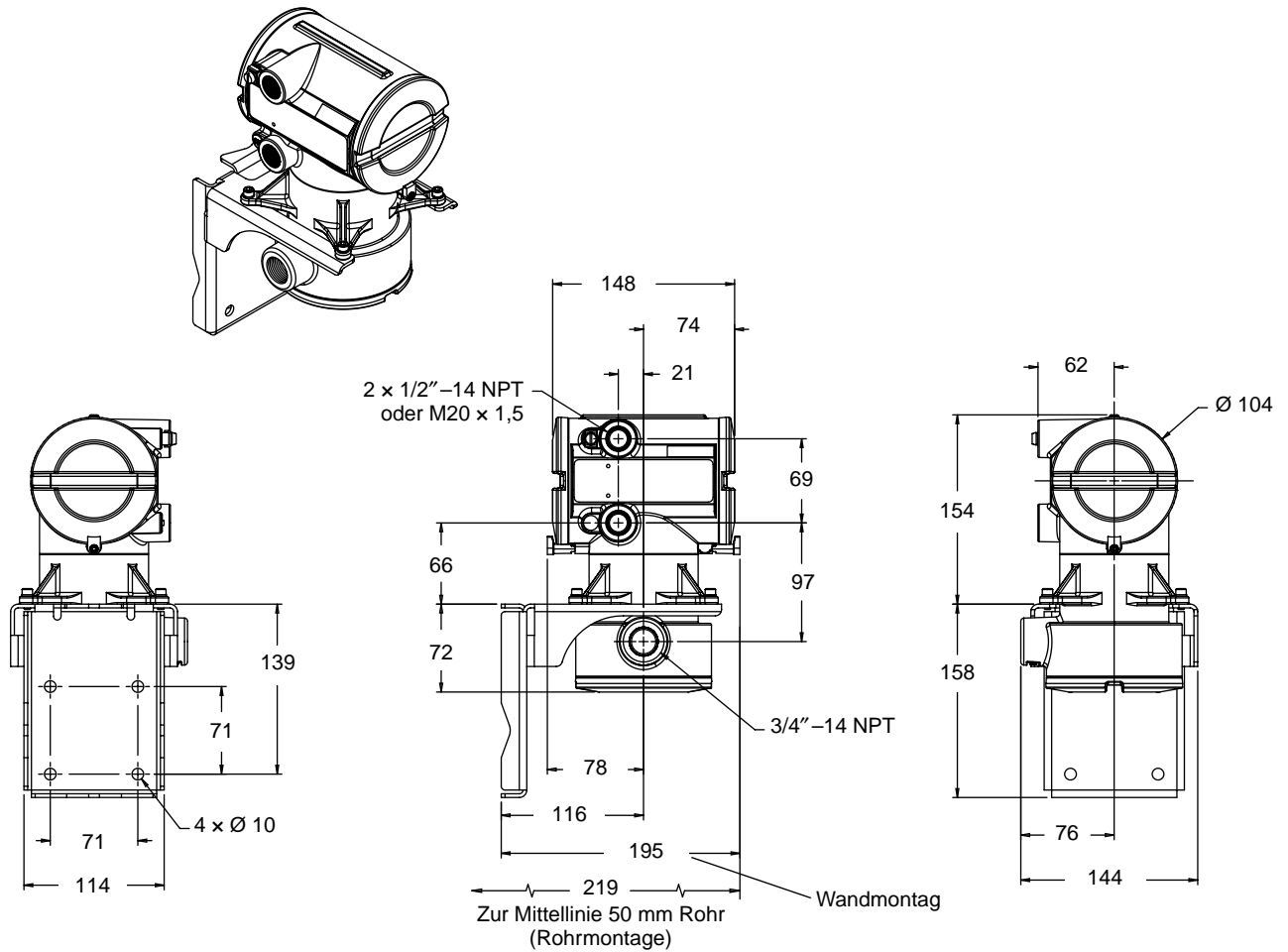


Die Abmessungen integriert montierter Auswerteelektronik/Sensor finden Sie im Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors.

Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

Abmessungen — Externe Auswerteelektronik/Core Prozessor Einheit ohne Bedieninterface

Abmessungen in mm

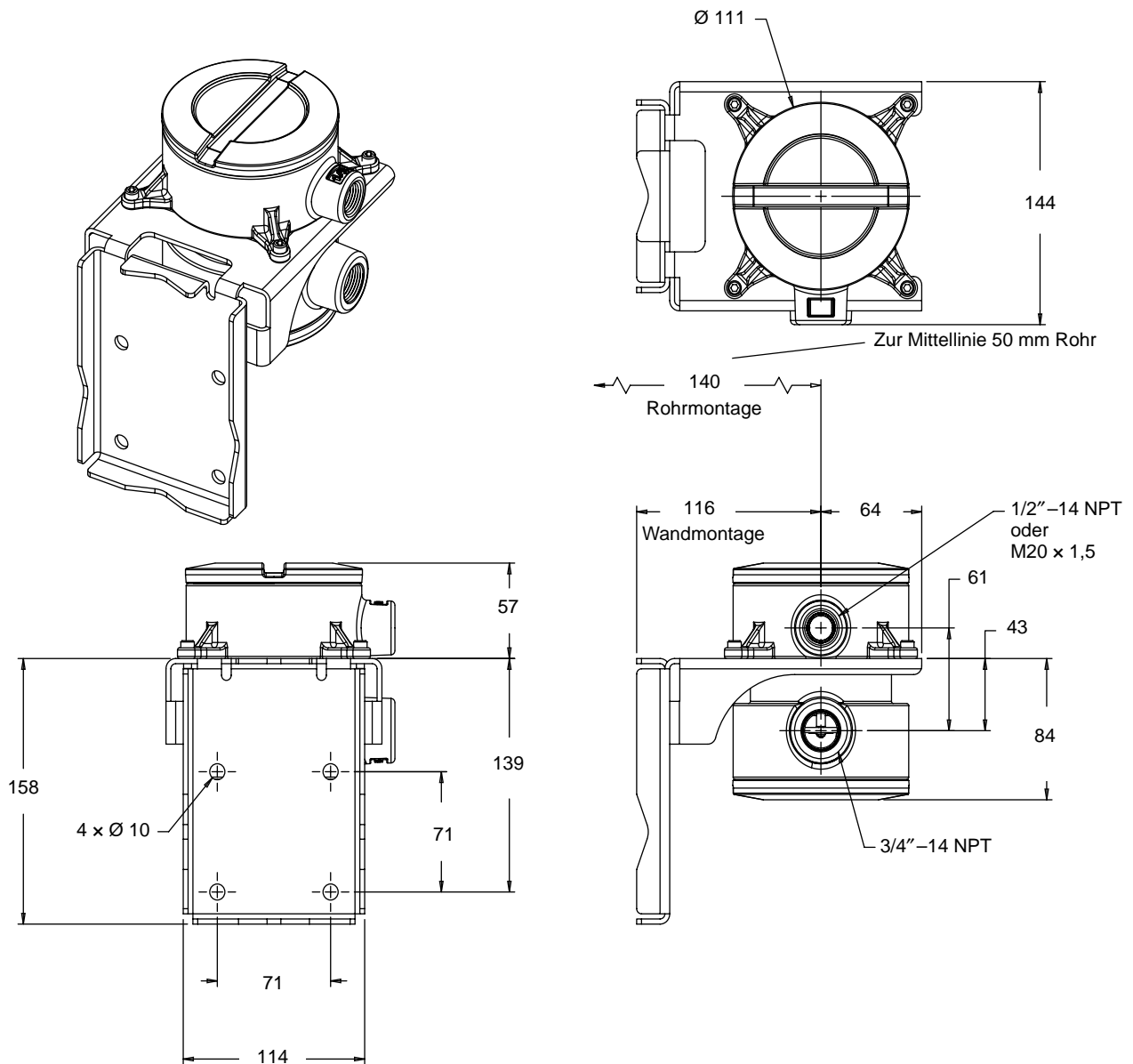


Die Abmessungen integriert montierter Auswerteelektronik/Sensor finden Sie im Produktdatenblatt des jeweiligen Sensors.

Technische Daten Modell 1700/2700 *Fortsetzung*

Abmessungen — Externe Core Prozessor

Abmessungen in mm



Technische Daten Modell 1500/2500

Gewicht 0,24 kg

Montage Montage auf 35 mm Schiene.
Die Schiene muss geerdet sein.
Externe Montage mit jedem Micro Motion Sensor.
Benötigt ein 4-adriges, verdrilltes und abgeschirmtes Standard Signalkabel mit einer max. Länge von 300 m zwischen Sensor und Auswerteelektronik (wird der Core Prozessor extern vom Sensor montiert, darf die max. Länge des 9-adrigen Signalkabels zwischen Sensor und Core Prozessor 20 m betragen).

	Kabeltyp	Adernquerschnitt	Max. Kabellänge
Max. Kabellänge zwischen Sensor und Auswerteelektronik	Micro Motion 9-adrig	entfällt	20 m
	Micro Motion 4-adrig	entfällt	300 m
	Kundenbestellung 4-adrig:		
	• Kabel für Spannungsversorgung (VDC)	0,34 mm ²	90 m
		0,5 mm ²	150 m
0,8 mm ²		300 m	
• Signalkabel (RS-485)	0,34 mm ² oder grösser	300 m	

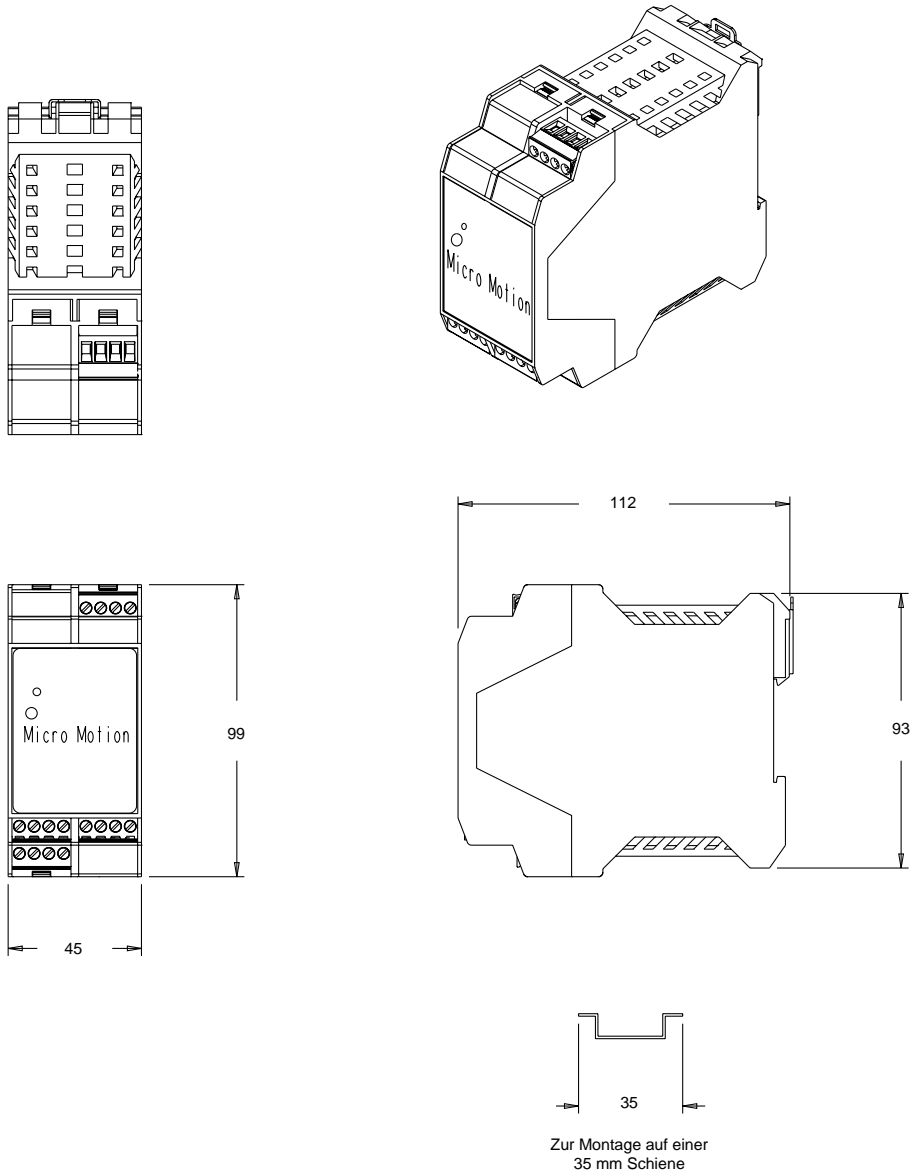
Status LED Dreifarbige LED auf der Auswerteelektronik zur Anzeige des Durchfluss-Messsystem Status, grün, gelb oder rot. Während der Nullpunktkalibrierung blinkt die LED gelb.

Nullpunktstaste Mit der Nullpunktstaste auf der Auswerteelektronik kann eine Nullpunktkalibrierung gestartet werden.

Technische Daten Modell 1500/2500 *Fortsetzung*

Abmessungen

Abmessungen in mm



Bestellangaben — Modell 1700

Modell	Produkt Beschreibung
1700	Micro Motion Coriolis MVD einfachvariable Auswertelektronik für Durchfluss
Code	Montage
R	Externe Auswertelektronik, 4-adrig
I	Integrierte Auswertelektronik
B ⁽¹⁾	Externe Auswertelektronik, 4-adrig, mit externem Core Prozessor, 9-adrig (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
C	Externe Auswertelektronik, 9-adrig, für Sensor mit Anschlussdose (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
Code	Spannungsversorgung
1	18 bis 100 VDC und 85 bis 265 VAC, automatische Anpassung
Code	Bedieninterface
1	Zweizeiliges Display für Prozessvariablen und Zählerrücksetzung
2	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Prozessvariablen und Zählerrücksetzung (Standard)
3	Ohne Bedieninterface
Code	Ausgänge
A	Analogausgänge: Ein mA, eine Frequenz, RS-485
D	Eigensichere Analogausgänge: Ein mA, ein Frequenz
Code	Kabeleinführungen
B	1/2" NPT, ohne Verschraubungen
C	1/2" NPT, Messing Verschraubungen, vernickelt
D	1/2" NPT, Edelstahl Verschraubungen
E	M20, ohne Verschraubungen
F	M20, Messing Verschraubungen, vernickelt
G	M20, Edelstahl Verschraubungen
Code	Zulassungen
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassungen)
U	UL
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (US und Kanada)
Z	ATEX — Ausrüstungen Kategorie 2 (Zone 1, Anschlussklemmenraum mit erhöhter Sicherheit)
F	ATEX — Ausrüstungen Kategorie 2 (Zone 1, Anschlussklemmenraum mit druckfester Kapselung)
K ⁽²⁾	NEPSI — Erhöhte Sicherheit
P ⁽²⁾	NEPSI — Druckfeste Kapselung
I	IECEx (Zone 1 — Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
Fortsetzung nächste Seite	

(1) Montage Code B ist nicht lieferbar mit Kabeleinführung Code C oder D.

(2) Muss mit Sprach Code M kombiniert werden.

Bestellangaben — Modell 1700 *Fortsetzung*

Code	Sprache
A	Dänische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung und französische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung und deutsche Konfigurationsanleitung
H	Finnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung und spanische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T	Esthonische 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
Code	Software Optionen 1
Z	Durchflussvariable (Standard)
Code	Software Optionen 2
C ⁽¹⁾	Sensor Verifizierung, strukturelle Integritätsmethode
S ⁽²⁾	Sicherheits-Zertifizierung für 4–20 mA Ausgang gemäss IEC 61508
Z	Keine Software Optionen 2
Code	Hersteller Optionen
Z	Standardprodukt
X	ETO Produkt (Sonderausführung)
Typische Modellnummer: 1700 I 1 1 A D M E Z C Z	

(1) Auswerteelektronik muss an einem Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität angeschlossen sein.

(2) Lieferbar nur mit Ausgang Code A und D.

Bestellangaben — Modell 2700

Modell	Produkt Beschreibung
2700	Micro Motion Coriolis MVD multivariable Auswerteelektronik für Durchfluss und Dichte
Code	Montage
R	Externe Auswerteelektronik, 4-adrig
I	Integrierte Auswerteelektronik
B ⁽¹⁾	Externe Auswerteelektronik, 4-adrig, mit externem Core Prozessor, 9-adrig (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
C	Externe Auswerteelektronik, 9-adrig, für Sensor mit Anschlussdose (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
Code	Spannungsversorgung
1	18 bis 100 VDC und 85 bis 265 VAC, automatische Anpassung
Code	Bedieninterface
1	Zweizeiliges Display für Prozessvariablen und Zählerrücksetzung
2	Hintergrundbeleuchtetes, zweizeiliges Display für Prozessvariablen und Zählerrücksetzung (Standard)
3	Ohne Bedieninterface
Code	Ausgänge
A	Analogausgänge: Ein mA, ein Frequenz/Binär, RS485
B	Analogausgänge: Ein mA, zwei konfigurierbare E/A Kanäle — voreingestellt Konfiguration 2 mA, 1 Frequenz
C	Analogausgänge: Ein mA, zwei konfigurierbare E/A Kanäle — Kunden Konfiguration
D	Eigensichere Analogausgänge: Zwei mA, ein Frequenz/Binär
E	FOUNDATION Feldbus H1 mit Standard Function Blocks (4 x AI, 1 x AO, 1 x Integrator)
G ⁽²⁾	PROFIBUS-PA
Code	Kabeleinführungen
B	1/2" NPT, ohne Verschraubungen
C	1/2" NPT, Messing Verschraubungen, vernickelt
D	1/2" NPT, Edelstahl Verschraubungen
E	M20, ohne Verschraubungen
F	M20, Messing Verschraubungen, vernickelt
G	M20, Edelstahl Verschraubungen
Code	Zulassungen
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassungen)
U	UL
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (US und Kanada)
Z	ATEX — Ausrüstungen Kategorie 2 (Zone 1, Anschlussklemmenraum mit erhöhter Sicherheit)
F	ATEX — Ausrüstungen Kategorie 2 (Zone 1, Anschlussklemmenraum mit druckfester Kapselung)
K ⁽³⁾	NEPSI — Erhöhte Sicherheit
P ⁽²⁾	NEPSI — Druckfeste Kapselung
I	IECEx (Zone 1 — Anschlussraum mit druckfester Kapselung)
Fortsetzung nächste Seite	

(1) Montage Code B ist nicht kompatibel mit Kabeleinführung Code C oder D.

(2) Ausgang Option G ist nicht kompatibel mit Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität.

(3) Muss mit Sprach Code M kombiniert werden.

Bestellangaben — Modell 2700 *Fortsetzung*

Code	Sprache
A	Dänische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung und französische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung und deutsche Konfigurationsanleitung
H	Finnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung und spanische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T	Esthonische 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
Code	Software Option 1
Z	Durchfluss & Dichte Variablen (Standard)
G ⁽¹⁾	Erweiterte Dichte
A ⁽¹⁾	Mineralölmessung
X	ETO Software Option 1 (Sonderausführung)
Code	Software Option 2
Z	Ohne Software Option 2
C ⁽²⁾	Sensor Verifizierung, strukturelle Integritätsmethode
W ⁽³⁾	Eichamtliche Messungen
A ⁽⁴⁾	Steuereinheit: Standard Feldbus Function Blocks plus 1 x PID Function Block
S ⁽⁵⁾	Sicherheits-Zertifizierung für 4–20 mA Ausgang gemäss IEC 61508
X	ETO Software Option 2 (Sonderausführung)
Code	Hersteller Optionen
Z	Standardprodukt
X	ETO Produkt (Sonderausführung)
Typische Modellnummer: 2700 I 1 1 A D M E Z C Z	

(1) Nicht lieferbar mit Ausgang Option Code G.

(2) Auswerteelektronik muss an einem Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität angeschlossen sein.

(3) Lieferbar nur mit Ausgangsoption Code A, B und C.

(4) Lieferbar nur mit Ausgangsoption Code E.

(5) Lieferbar nur mit Ausgang Option Code A, B, C oder D.

Bestellangaben — Modell 1500

Model	Produkt Beschreibung
1500	Micro Motion Coriolis MVD™ einfachvariable Auswerteelektronik für Durchfluss
Code	Montage
D	Externe DIN Schienen Auswerteelektronik, 4-adrig
B	Externe DIN Schienen Auswerteelektronik, 4-adrig, mit externem Core Prozessor, 9-adrig (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
Code	Spannungsversorgung
3	19,2 bis 28,8 VDC
Code	Kabeleinführungen
A	Ohne (für Montage Option Code D)
B ⁽¹⁾	1/2" NPT, externer Core Prozessor — ohne Verschraubungen
E ⁽¹⁾	M20, externer Core Prozessor — ohne Verschraubungen
F ⁽¹⁾	Externer Core Prozessor — Messing Verschraubungen, vernickelt
G ⁽¹⁾	Externer Core Prozessor — Edelstahl Verschraubungen
Code	Ausgänge
A	Ein mA, ein Frequenz, RS-485
Code	Anschlussklemmen
B	Schraubanschlüsse
Code	Zulassungen
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassungen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (US und Kanada)
B	ATEX — Ex freie Bereich mit eigensicheren Sensorausgängen
P ⁽²⁾	NEPSI — Ex freie Bereich
Fortsetzung nächste Seite	

(1) Lieferbar nur mit Montage Option Code B.

(2) Muss mit Sprach Code M kombiniert werden.

Bestellangaben — Modell 1500 *Fortsetzung*

Code	Sprache
A	Dänische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung und französische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung und deutsche Konfigurationsanleitung
H	Finnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung und spanische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T	Esthonische 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
Code	Software Optionen 1
Z	Durchflussvariable (Standard)
X	ETO Software Option 1 (Sonderausführung)
Code	Software Optionen 2
Z	Keine Software Optionen 2
C ⁽¹⁾	Sensor Verifizierung, strukturelle Integritätsmethode
X	ETO Software Option 2 (Sonderausführung)
Code	Hersteller Optionen
Z	Standardprodukt
X	ETO Produkt (Sonderausführung)
Typische Modellnummer: 1500 D 3 A A B M E Z C Z	

(1) Auswerteelektronik muss an einem Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität angeschlossen sein.

Bestellangaben — Modell 2500

Modell	Produkt Beschreibung
2500	Micro Motion Coriolis MVD multivariable Auswertelektronik für Durchfluss und Dichte
Code	Montage
D	Externe DIN Schienen Auswertelektronik, 4-adrig
B	Externe DIN Schienen Auswertelektronik, 4-adrig, mit externem Core Prozessor, 9-adrig (inkl. 3 m CFEPS Kabel)
Code	Spannungsversorgung
3	19,2 bis 28,8 VDC
Code	Kabeleinführungen
A	Ohne (für Montage Option Code D)
B ⁽¹⁾	1/2" NPT, externer Core Prozessor — ohne Verschraubungen
E ⁽¹⁾	M20, externer Core Prozessor — ohne Verschraubungen
F ⁽¹⁾	Externer Core Prozessor — Messing Verschraubungen, vernickelt
G ⁽¹⁾	Externer Core Prozessor — Edelstahl Verschraubungen
Code	Ausgänge
B	Ein mA, zwei konfigurierbare E/A Kanäle, RS-485 — voreingestellte Konfiguration 2 mA, 1 Frequenz
C	Ein mA, zwei konfigurierbare E/A Kanäle, RS-485 — Kunden Konfiguration
Code	Anschlussklemmen
B	Schraubanschlüsse
Code	Zulassungen
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassungen)
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (US und Kanada)
B	ATEX — Ex freie Bereich mit eigensicheren Sensorausgängen
P ⁽²⁾	NEPSI — Ex freie Bereich
Fortsetzung nächste Seite	

(1) Lieferbar nur mit Montage Option Code B.

(2) Muss mit Sprach Code M kombiniert werden.

Bestellangaben — Modell 2500 *Fortsetzung*

Code	Sprache
A	Dänische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
D	Niederländische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung und französische Konfigurationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung und deutsche Konfigurationsanleitung
H	Finnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung und chinesische Konfigurationsanleitung
N	Norwegische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung und spanische Konfigurationsanleitung
W	Schwedische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
C	Tschechische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
B	Ungarische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
K	Slowakische CE Anforderungen, englische Installationsanleitung und englische Konfigurationsanleitung
T	Esthonische 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
Code	Software Optionen 1
Z	Durchfluss- und DichtevARIABLEN (Standard)
A	Mineralölmessung
Code	Software Optionen 2
Z	Keine Software Optionen 2
C ⁽¹⁾	Sensor Verifizierung, strukturelle Integritätsmethode
W	Eichamtliche Transfer Messungen (benötigt externe Plombierung)
Code	Hersteller Optionen
Z	Standardprodukt
X	ETO Produkt (Sonderausführung)
Typische Modellnummer: 2500 D 3 3 B B M E Z C Z	

(1) Auswerteelektronik muss an einem Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität angeschlossen sein.

© 2006 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. PS-00459, Rev. D

Aufgrund der Firmenpolitik von Micro Motion, ihre Produkte ständig zu verbessern, behält sich Micro Motion das Recht auf Änderung der Spezifikationen vor, ohne vorherige Mitteilung. ELITE und ProLink sind eingetragene Marken und MVD und MVD Direct Connect sind Marken von Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Micro Motion ist ein eingetragener Handelsname von Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Das Micro Motion und Emerson Logo ist eine Marke von Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.

Die neuesten Micro Motion Produktinformationen finden Sie unter PRODUKTE, auf unserer Website www.micromotion.com

Deutschland

Emerson Process Management GmbH & Co OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

