

## Produktdatenblatt

PS-00457, Rev. D  
April 2011

# Micro Motion® Modell CNG050 Hochdruck-Erdgas Durchfluss-Messsysteme

Die Micro Motion® CNG050 Messsysteme wurde speziell für die CNG Industrie entwickelt, um den Herausforderungen der Hochdruck-Erdgasmessung gerecht zu werden. Der erhöhte Messbereich des Sensors ermöglicht dem Kunden den flexiblen Einsatz bei Betankungsstationen für Personenkraftwagen, Kleintransporter, Lastkraftwagen und Omnibusse.



### Globaler Industriestandard zur Hochdruck-Erdgasmessung

- Ein Messsystem, die Lösung speziell für die Verwendung in Betankungsstationen für kleine und grosse Fahrzeuge
- AGA 11 zugelassen für den Verrechnungs-Transfer von CNG
- Micro Motion MVD™ Direct Connect™ Technologie ermöglicht die Integration in Befüllanlagen ohne Auswertelektronik
- Vielseitige Auswertelektronik Optionen bieten multivariable Ausgänge zur Anpassung an die Anforderungen jeder Art von Befüllanlage
- Kompaktes Design, ohne bewegte Teile, ohne spezielle Anforderungen an Montage oder Rohrleitungsführung

# Micro Motion Modell CNG050 Durchfluss-Messsysteme

---

Das Messsystem Modell CNG050 vereint die Micro Motion MVD Technologie mit dem speziellen Engineering für die Bedürfnisse der Hochdruck-Erdgasmessung.

**Coriolis Messsysteme.** Coriolis Messsysteme bieten signifikante Vorteile gegenüber traditionellen volumetrischen Messtechnologien. Coriolis Messsysteme:

- Liefern genaue und reproduzierbare Prozessdaten über einen großen Durchflussbereich und Prozessbedingungen.
- Bieten eine direkte Inline-Messung für Massedurchfluss und Dichte sowie die Messung von Volumendurchfluss und Temperatur – mit nur einem Gerät.
- Haben keine bewegten Teile, das bedeutet minimale Wartungskosten.
- Benötigen keine störungsfreien Ein- und Auslaufstrecken, somit einfache und kostengünstige Installation.
- Bieten erweiterte Diagnosefunktionen für Messsystem und Prozess.

**Modell CNG050 Messsysteme.** Die CNG050 Messsysteme wurde speziell für die CNG Industrie entwickelt, um den Herausforderungen der Hochdruck-Erdgasmessung gerecht zu werden. Der erhöhte Messbereich des Sensors ermöglicht dem Kunden den flexiblen Einsatz bei Betankungsstationen für Personenkraftwagen, Kleintransporter, Lastkraftwagen und Omnibusse.

Die Micro Motion CNG050 Messsysteme mit der integrierten Auswerteelektronik sind einfach zu installieren. Mit den Auswerteelektroniken der Serie 1000 und 2000 mit MVD Technologie, kann der Kunde wählen zwischen einfach oder multivariable Ausgangskonfigurationen mit mA, Impulse, Doppelimpulse, digitalen Ausgängen und integriertem Bedieninterface.

Mit der Micro Motion MVD™ Direct Connect™ Technologie eignen sich die Coriolis Durchflusssensoren von Micro Motion noch besser für CNG Anwendungen. OEM's profitieren von der MVD Direct Connect Technologie, die es ermöglicht, dass der Sensors direkt mittels Modbus mit der Elektronik der Befüllleinrichtung kommuniziert – ohne dass eine Auswerteelektronik benötigt wird!

---

## Inhalt

Genauigkeit und Reproduzierbarkeit . . . . .	3
Durchflussbereich und Nullpunktstabilität . . . . .	3
Druckstufen . . . . .	4
Umgebungsgrenzen . . . . .	4
Gewicht . . . . .	4
Ex-Klassifizierungen . . . . .	5
Abmessungen . . . . .	6
Werkstoffe . . . . .	7
Prozessanschlüsse . . . . .	7
Bestellangaben . . . . .	8

# Genauigkeit und Reproduzierbarkeit

Spezifikation	Wert
Batchgenauigkeit <sup>(1)(2)</sup>	±0,50 % der Batchmenge
Reproduzierbarkeit <sup>(1)</sup>	±0,25 % vom Messwert

(1) In Prozent des abgefüllten CNG Batches.

(2) Genauigkeit bei normalen CNG Batch Befüllbedingungen. Normale Batch Befüllbedingungen sind definiert bei einem Durchfluss grösser als 109 kg/h.

# Durchflussbereich und Nullpunktstabilität

Spezifikation	Masse (kg/h)	Normvolumen (Nm <sup>3</sup> /h) <sup>(1)</sup>
Durchflussbereich	1 bis 100	68 bis 7550
Nullpunktstabilität	0,009	8

(1) CNG mit spez. Dichte (SG) = 0,66 bei 15,5 °C und 1 bara.

## Zulassungen eichamtlicher Transfer

Land	Zulassung
U.S.A.	NTEP
Deutschland	PTB
Niederlande	NMI
China	Pattern approval
Malaysia	SIRIM
Indien	Ministry of Consumer Affairs
Italien	Ufficio Metrico Italiano
Brasilien	Inmetro

## Fahrzeugbefüllung

Wegen der sauberen Verbrennung steigt der Einsatz von CNG Kraftstoff bei Kraftfahrzeugen in vielen Teilen der Erde. Die Micro Motion CNG050 Messsysteme für Befüllstationen werden grundsätzlich gravimetrisch, der genauesten Prüfmöglichkeit, verifiziert. Ebenso kann das CNG050 Messsystem als Master Meter verwendet werden, dies bietet somit grössere Sicherheit, eliminiert umständliche Skalierereinstellungen und das Entlüften von Gas.

## Eichamtliche Konfigurationssperre

Für Anwendungen im gesetzlich geregelten Handel (wie z. B. öffentliche CNG Stationen), die eine eichamtliche Zulassung benötigen, muss die Software Option für die eichamtliche Konfigurationssperre der Auswerteelektronik Modell 2500 und 2700 mit dem CNG Messsystem mitbestellt werden. Mit dieser Option kann die Auswerteelektronik unter Verwendung der Konfigurationssoftware ProLink® II vom (gesicherten) Betriebsmodus in den Konfigurationsmodus (und wieder zurück) gewechselt werden. Die Auswerteelektronik registriert den Durchfluss nur im (gesicherten) Betriebsmodus. Die Auswerteelektronik ermöglicht Änderungen der Konfiguration sowie die Nullpunktkalibrierung des Messsystems nur im Konfigurationsmodus.

Bei Bestellung der Option Konfigurationssperre, ist das Gehäuse der Auswerteelektronik mit einem mechanischen Verschluss versehen.

Die Softwareoption zur Konfigurationssperre wird von einigen Eichbehörden dieser Erde unter Umständen nicht gefordert. Die Leistungsdaten des CNG050 Messsystems werden durch die Konfigurationssperre nicht beeinträchtigt und die Batchmenge sowie die Genauigkeitsspezifikation entsprechen den Standardwerten.

# Druckstufen

Der Sensor entspricht der Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG vom 29.Mai 1997. Das Gehäuse des Sensor Modells CNG050 ist nicht als drucktragendes Sekundärgehäuse ausgelegt. Beim Sensor Modell CNG050 gibt es keine Verringerung der Druckstufe durch die Prozesstemperatur.

Komponente	Druckstufe (bar)
Messrohr	345
Sensor und Prozessanschluss zusammen <sup>(1)</sup>	345
Anschluss zum NPT Adapterstück <sup>(2)</sup>	317

(1) Alle Prozessanschlüsse sind druckfest bis 345 bar – der Union SWG Prozessanschluss gemäss ASME B31.3 und der SAE Prozessanschluss gemäss SAE J1453.

(2) Druckstufe für den zusätzlichen Adapter (#12 O-Ring Dichtfläche auf NPT-Innengewinde), der beim Prozessanschluss Option 239 mitgeliefert ist.

# Umgebungsgrenzen



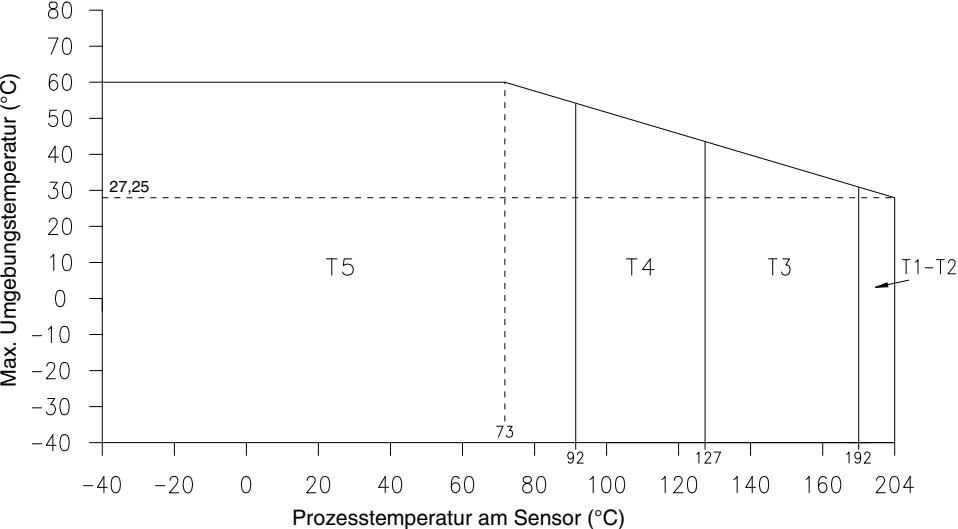
Umgebungsfaktoren	Grenzwert
Temperatur Prozessmedium	–40 bis +125 °C
Umgebungstemperatur <sup>(1)</sup>	–40 bis +60 °C
Feuchtigkeit	5 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend bei 60 °C
Vibration	Entspricht IEC 68.2.6, gewobbelt zwischen 5 bis 2000 Hz, 50 Wobbelzyklen bei 1,0 g.

(1) Die Temperaturgrenzen können weiterhin durch Ex-Zulassungen begrenzt werden. Siehe Seite 5.

# Gewicht

Elektronik Option	Gewicht (kg)
Sensor mit Core Prozessor	7
Sensor mit integrierter Auswerteelektronik	8

# Ex-Klassifizierungen

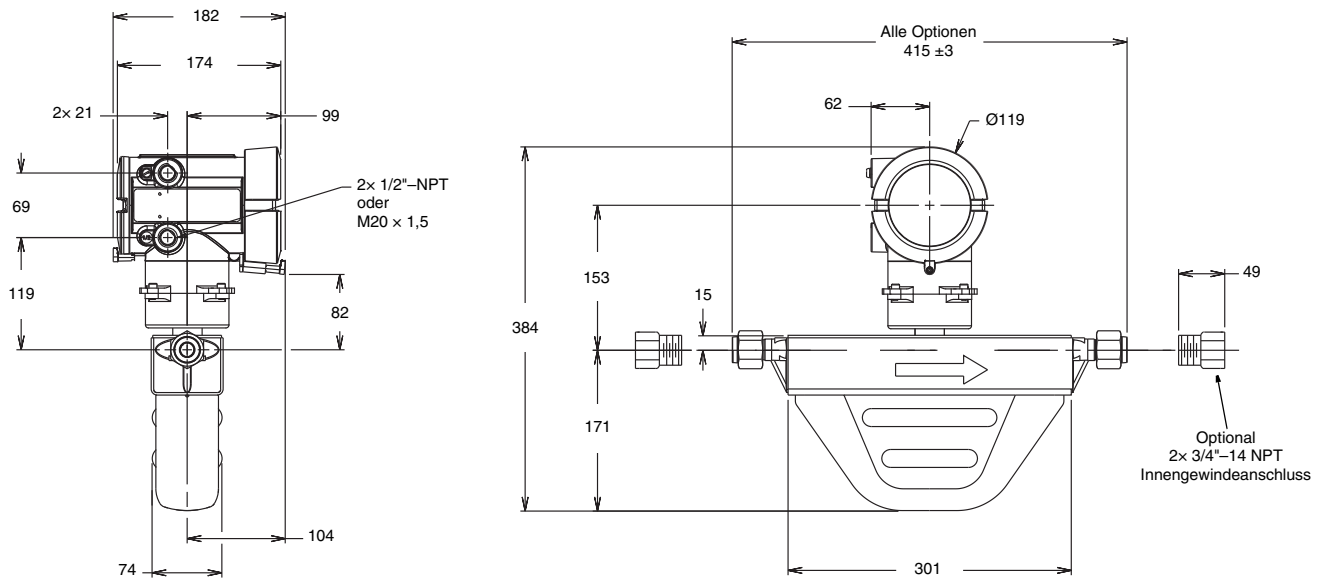
Richtlinie	Zulassung
CSA	Class I, Div. 1, Groups C und D Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D Class II, Div. 1, Groups E, F und G
IECEx und NEPSI	Ex ib IIC T1–T5
ATEX	<p>  0575  II 2 G Ex ib IIC T1–T5                      II 2 D Ex ib IIIC T<sup>(1)</sup> °C Db IP65                 </p>  <p>                     Anmerkung 1: Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T5:T 95 °C,                      T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 207 °C.                 </p>

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung, siehe Temperaturdiagramm.

# Abmessungen

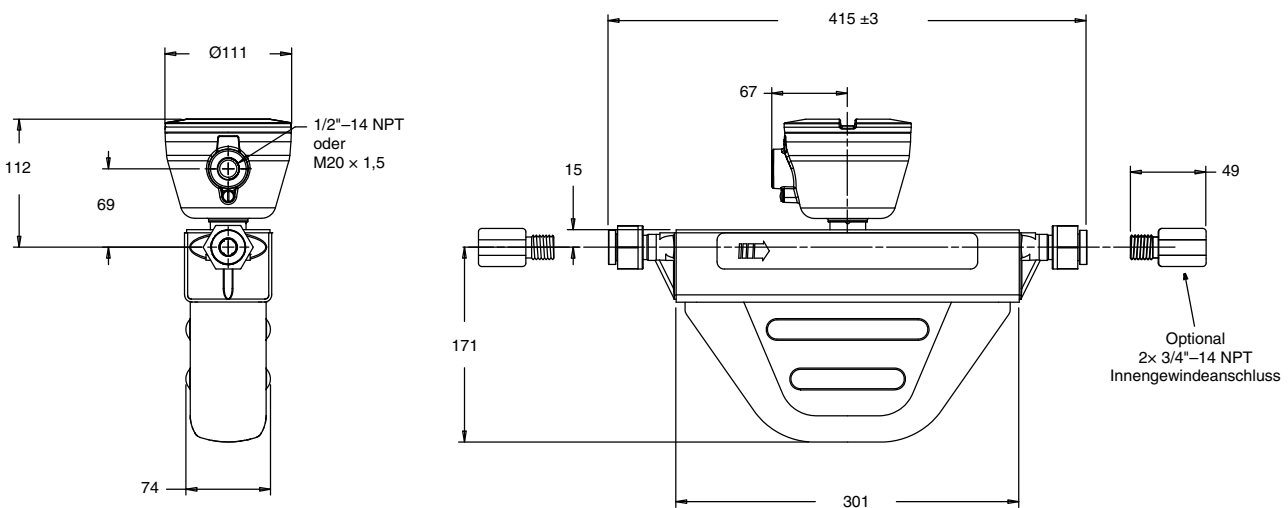
## CNG050 Sensor mit integriert montierter Auswerteelektronik Modell 1700/2700

Abmessungen in mm



## CNG050 Sensor mit Core Prozessor

Abmessungen in mm



# Werkstoffe

Komponente	Werkstoff
Mediumberührte Teile <sup>(1)</sup>	Edelstahl 316L
Sensorgehäuse	Edelstahl 304L
Core Prozessgehäuse	CF-3M Edelstahl oder Polyurethan beschichtetes Aluminium, IP66 (NEMA 4X)

(1) Allgemeine Korrosionsrichtlinien berücksichtigen keine zyklische Belastung. Daher sollten solche Richtlinien nicht zur Auswahl der mediumberührten Werkstoffe für Micro Motion Sensoren verwendet werden. Informationen zur Werkstoffverträglichkeit finden Sie im Micro Motion „corrosion guide“ oder nehmen bei Fragen Kontakt mit Emerson Process Management auf.

# Prozessanschlüsse

Beschreibung	Code <sup>(1)</sup>	Abm. A Einbaulänge	Abm. B Aussendurchmesser
		mm	mm
3/4" NPT F Swagelok 12 VCO Anschluss	239 <sup>(2)</sup>	415 <sup>(3)</sup>	–
Swagelok kompatibel 12 VCO Union Anschluss	290 <sup>(4)</sup>	415	–
12 SAE Verschraubung (Universalgewinde)	291 <sup>(4)</sup>	415	–

(1) Die hier aufgeführten Anschlüsse sind Standard. Andere Anschlüsse sind lieferbar kontaktieren Sie Emerson Process Management.

(2) 3/4 in. NPT Adapter mit Innengewinde (O-Ring Dichtung) begrenzt auf 317 bar.

(3) Die in dieser Tabelle spezifizierten Abmessungen beinhalten nicht die Länge der Anschlussstücke. Für die Installation modifizieren Sie die Abmessung A. Wert inklusiv Anschlussstücke. Siehe Seite 6.

(4) Vorbereitet für O-Ring Dichtung, O-Ring nicht im Lieferumfang.

# Bestellangaben

Modell	Produkt Beschreibung
CNG050S	CNG-Serie Sensor, ½ in., 316L Edelstahl
Code	Prozessanschlüsse
###	Siehe Prozessanschlüsse auf Seite 7
Code	Gehäuse
N	Standard
Code	Elektronik Interface
Q	4-adriger Anschluss, integrierter Core Prozessor, Polyurethan beschichtetes Aluminium, für externe Auswerteelektronik
A	4-adriger Anschluss, integrierter Core Prozessor, Edelstahl, für externe Auswerteelektronik
C	Integriert montierte Auswerteelektronik 1700/2700
W <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect Installation, integrierter Core Prozessor, Polyurethan beschichtetes Aluminium
D <sup>(1)</sup>	MVD Direct Connect Installation, integrierter Core Prozessor, Edelstahl
Code	Kabeleinführungen
	<b>Elektronik Interface Code Q, A, W und D</b>
B	½ in. NPT – ohne Verschraubung
E	M20 – ohne Verschraubung
F	Messingverschraubung vernickelt (Kabeldurchmesser 8,5 mm bis 10,0 mm)
G	Edelstahlverschraubung (Kabeldurchmesser 8,5 mm bis 10,0 mm)
	<b>Elektronik Interface Code C (integrierte Auswerteelektronik 1700/2700)</b>
A	Ohne Verschraubung
Code	Zulassungen <sup>(1)</sup>
M	Micro Motion Standard (ohne Zulassung)
N	Micro Motion Standard / PED konform
C	CSA (nur Kanada)
A	CSA C-US (USA und Kanada)
Z	ATEX – Ausrüstungs-Kategorie 2 (Zone 1) / PED konform
I	IECEX – Zone 1
P <sup>(2)</sup>	NEPSI
Fortsetzung nächste Seite	

(1) Bei Bestellung von Elektronik Interface W oder D, zusammen mit Zulassung Code C, A oder Z, wird eine MVD Direct Connect eigensichere Barriere geliefert. Lieferung ohne Barriere bei Bestellung mit Zulassung Code M oder N.

(2) Lieferbar nur mit Sprach Code M (Chinesisch).

# Bestellangaben *Fortsetzung*

Code	Sprache
A	Dänische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
D	Niederländische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
E	Englische Installationsanleitung
F	Französische Installationsanleitung
G	Deutsche Installationsanleitung
H	Finnische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
I	Italienische Installationsanleitung
J	Japanische Installationsanleitung
M	Chinesische Installationsanleitung
N	Norwegische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
O	Polnische Installationsanleitung
P	Portugiesische Installationsanleitung
S	Spanische Installationsanleitung
W	Schwedische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
C	Tschechische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
B	Ungarische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
K	Slowakische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
T	Estonische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
U	Griechische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
L	Lettische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
V	Litauische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
Y	Slowenische CE Anforderungen und englische Installationsanleitung
Code	Zukünftige Optionen 1
Z	Reserviert
Code	Zukünftige Optionen 2
Z	Reserviert
Code	Hersteller Optionen
Z	Standardprodukt
X	ETO Produkt (Sonderausführung)
<b>Typische Modellnummer: CNG050S 290 N C A A E Z Z Z</b>	





# Micro Motion – Der Technologieführer in Durchfluss- und Dichtemessung



Micro Motion von Emerson Process Management, weltweit führend bei Lösungen in der Messtechnik, liefert Ihnen was Sie wirklich brauchen.

## Technologieführer

Micro Motion hat 1977 das erste Coriolis Messgerät eingeführt. Die seither kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte ermöglicht es uns ihnen die besten Leistungsmerkmale anzubieten, die auf dem Markt erhältlich sind.

## Produktangebot

Von der kompakten, selbstentleerend Messung zur Prozesssteuerung bis hin zur Messung von hohen Durchflüssen im eichamtlichen Transfer – Micro Motion bietet Ihnen die messtechnische Lösung.

## Einzigartiges Know-how

Profitieren Sie von unseren Experten, die Sie telefonisch beraten, vor Ort unterstützen und Serviceleistungen anbieten – dies ermöglichen uns unsere weltweit mehr als 600.000 installierten Messsysteme und unsere mehr als 30 Jahre Erfahrung mit Durchfluss- und Dichtemessungen.

 [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)

© 2011 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Emerson Logo ist eine Marke von Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD und MVD Direct Connect sind Marken eines Unternehmens von Emerson Process Management. Alle anderen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.

Diese Veröffentlichung von Micro Motion dient nur zur Information. Obwohl jede Bemühung unternommen wurde, um die Richtigkeit sicherzustellen, dient diese Veröffentlichung nicht für Leistungsansprüche oder Prozessempfehlungen. Micro Motion übernimmt hierin keine Gewährleistung, Garantie oder irgend eine gesetzliche Haftung in Bezug auf die Genauigkeit, Vollständigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit oder Nützlichkeit irgend einer Information, eines Produktes oder Prozessbeschreibung. Wir behalten uns das Recht vor, die Konstruktion und technischen Daten unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern bzw. zu verbessern. Für aktuelle Produktinformationen und -empfehlungen, nehmen Sie mit Micro Motion Kontakt auf.

## 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](http://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](http://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](http://www.emersonprocess.at)

