

Karta katalogowa

PS-00641, wersja B

Październik 2004

Przepływomierze sprężonego gazu ziemnego Micro Motion® CNG050 z technologią MVD™



Przepływomierze Micro Motion® CNG050

Pierwsza, pełna gama najwyższej jakości przepływomierzy CNG zaprojektowana i przetestowana specjalnie do pomiarów sprężonego gazu ziemnego.

Czujnik CNG050 został zaprojektowany z myślą o spełnieniu wymagań stawianych przemysłowym pomiarom sprężonego gazu ziemnego. Zwiększona zakresowość czujnika umożliwia jego czujnika zarówno w dystrybutorach do pojazdów, jak i w systemach nalewczyczych do ciężkich warunków pracy.

Czujniki Micro Motion CNG050 są zintegrowane z przetwornikami, co znacząco ułatwia ich instalację. Dostępne przetworniki z serii 1000 i 2000 z technologią MVD™ pozwalają użytkownikowi wybrać konfigurację z jednym lub kilkoma wyjściami prądowymi, impulsowymi, podwójnymi impulsowymi, cyfrowymi, a także wersję ze zintegrowanym wyświetlaczem.

Dzięki technologii Micro Motion MVD™ Direct Connect™ przepływomierze Coriolisa są urządzeniami przeznaczonymi do aplikacji CNG. Producenci OEM mogą korzystać z technologii MVD Direct Connect, która umożliwia inteligentnym czujnikom komunikację z głowicą nalewczą przy użyciu protokołu Modbus — nie jest konieczne użycie przetwornika!



Tak jak wszystkie przepływomierze Micro Motion, również CNG050 gwarantuje precyzyjne pomiary natężenia przepływu masowego i objętościowego.

Przepływomierze Micro Motion CNG050 mogą pracować w najbardziej agresywnych środowiskach, mają także atesty dopuszczeń do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem wydane w USA, Kanadzie i Europie.

Łatwość stosowania

Przepływomierze Micro Motion CNG050 są łatwe do uruchomienia, nie mają ruchomych części, nie wymagają okresowych kalibracji, są nieinwazyjne dla medium i nie wymagają prowadzenia regularnych prac konserwacyjnych.

Szeroka zakresowość

Czujnik CNG050 może być wykorzystywany w dystrybutorach do samochodów osobowych jak i do autobusów. Dzięki zakresowi pomiarowemu przepływu od 1 do 100 kg/min., CNG050 jest uniwersalnym czujnikiem do wszystkich aplikacji sprężonego gazu ziemnego.

Zgodność ze stacjami sprężonego gazu ziemnego CNG

Wytyczne AGA 11 opublikowane ostatnio przez American Gas Association zezwalają na stosowanie czujników Coriolisa, takich jak Micro Motion CNG050, do pomiarów rozliczeniowych przepływu gazu ziemnego. Połączenie czujnika niskociśnieniowego (takiego jak czujnik Micro Motion ELITE® lub z serii F) na przyłączy wlotowym gazu ziemnego z czujnikiem nalewczyczym CNG050 umożliwia uzyskanie rzeczywistego zużycia gazu w stacji CNG.

MVD™ technology



Skrócone czasy nalewania

Większe natężenie przepływu oznacza szybsze włączenie się pojazdu do ruchu.

Sprawdzona technologia

Zastosowanie urządzeń Micro Motion przyczynia się do wzrostu wydajności, jakości i zyskowności produkcji. Wieloletnie doświadczenie firmy Micro Motion w konstruowaniu przepływomierzy potwierdza ponad 400000 przepływomierzy pracujących na świecie, w tym 15000 przepływomierzy CNG.

Większa dokładność i użyteczność

Czujniki Micro Motion CNG050 posiadają dokładność dla sprężonego gazu 0,5% ilości załadunku w zakresie natężeń przepływów od 1 do 100 kg/min. Dzięki temu czujniki uzyskały atesty urzędów miar i wag wielu krajów. Większa dokładność oznacza zmniejszenie strat przy załadunku.

Atesty urzędów miar i wag

Kraj	Atest
U.S.A.	NTEP
Niemcy	PTB
Holandia	NMI
Malezja	SIRIM
Indie	Ministry of Consumer Affairs
Włochy	Ufficio Metrico Italiano
Kanada	Measurement Canada (w trakcie wydawania)
Brazylia	Inmetro (w trakcie wydawania)

Napełnianie pojazdów

Dzięki czystości gazów spalinowych, sprężony gaz ziemny jest coraz szerzej stosowany jako paliwo do pojazdów samochodowych. Czujniki Micro Motion CNG050 używane w dystrybutorach są standardowo weryfikowane (atestowane) przy użyciu metod grawimetrycznych, czyli najdokładniejszych z możliwych. Czujnik CNG050 może być również wykorzystywany jako miernik referencyjny, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo pracy i eliminowana jest skomplikowana konfiguracja zakresu i wentylacja gazu.

Przepływomierze Micro Motion CNG050 *ciąg dalszy*

Funkcjonalność oprogramowania

Czujniki CNG050 mogą współpracować z przetwornikami Micro Motion z technologią MVD. Najczęściej stosuje się je z przetwornikami z serii 1000 lub 2000.

W stacjach publicznych możliwe jest wykorzystanie bariery iskrobezpiecznej Micro Motion MVD Direct Connect, jeśli tylko czujnik zainstalowany jest w oddzielnej, uszczelnionej obudowie.

Blokada konfiguracji urzędu miar i wag

W przypadku dystrybucji handlowej gazu wymagającej atestu urzędu miar i wag (np. dystrybutory CNG na stacjach benzynowych), przy zamawianiu czujnika CNG050 konieczny jest wybór opcji blokady programowej konfiguracji w przetwornikach Model 2500 i 2700. Opcja blokady programowej umożliwia zmianę trybu pracy przetwornika z obsługowego (bezpiecznego) na konfiguracyjny (i na odwrót) przy użyciu programu ProLink® II. Przetwornik będzie rejestrował przepływ tylko w trybie obsługowym (bezpiecznym). Przetwornik zezwala na zmiany konfiguracji i zerowanie miernika tylko w trybie konfiguracyjnym.

Zamówienie opcji blokady konfiguracji oznacza również zaplombowanie mechaniczne obudowy przetwornika.

Opcja blokady programowej konfiguracji może nie być wymagana we wszystkich krajach i przez wszystkie urzędy normalizacyjne. Blokada nie wpływa na jakość działania czujnika CNG050, którego dokładność pomiarów jest zgodna ze specyfikacją dla czujnika standardowego.

Dane metrologiczne

	Natężenie przepływu masowego	Natężenie przepływu objętościowego w warunkach standardowych ⁽¹⁾
Zakres natężeń	1 do 100 kg/min.	68 do 7550 Nm ³ /godz.
Dokładność załadunku ⁽²⁾⁽³⁾	±0,50% wartości zmierzonej załadunku	
Powtarzalność ⁽²⁾	±0,30% natężenia przepływu	
Stabilność zera	0,009 kg/min.	

(1) Sprężony gaz ziemny o ciężarze względnym = 0,66 przy 5,5°C i 1 bar.

(2) Jako procent całkowitej wartości załadowanej sprężonego gazu ziemnego.

(3) Dokładność wyznaczona jest w warunkach typowych dla załadunku sprężonego gazu ziemnego. Typowe warunki załadunku są zdefiniowane jako takie, dla których natężenie przepływu jest większe od 109 kg/godz.

Dopuszczalne ciśnienia

Rurki pomiarowe	345 bar
Ciśnienie dopuszczalne ⁽¹⁾	345 bar
Dopuszczalne ciśnienie dla przejściówki Union na NPT ⁽²⁾	317 bar
Obudowa	Obudowa nie jest kalkulowana na działanie ciśnienia.
Zgodność z PED	Czujniki działają zgodnie z dyrektywą 97/23/EC z dnia 29 maja 1997 dotyczącą urządzeń pneumatycznych.

(1) Wszystkie przyłącza mają dopuszczalne ciśnienie 345 bar — przyłącze Union SWG zgodnie z normą ASME B31.3, a przyłącze SAE zgodnie z normą SAE J1453.

(2) Dopuszczalne ciśnienie dla dodatkowej przejściówki (pierścień uszczelniający #12 do złącza NPT z gwintem wewnętrznym), która jest dostarczana wraz z przyłączem procesowym o kodzie opcji 239.

Warunki środowiskowe

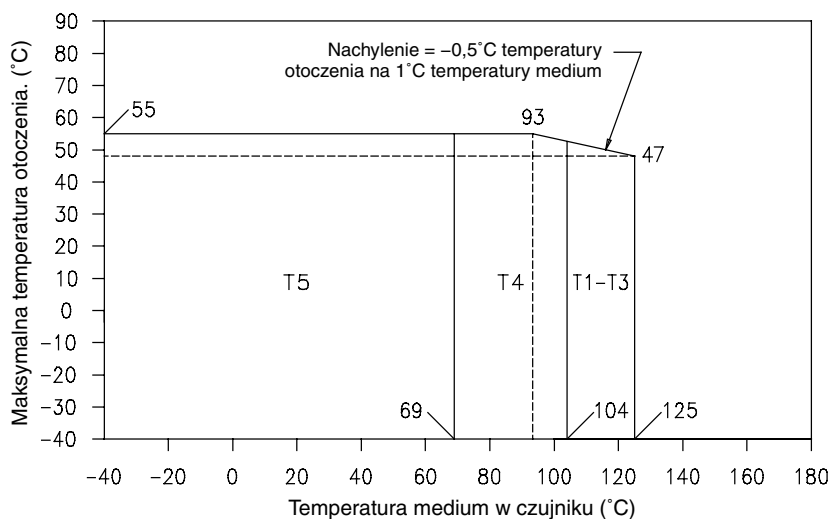
Dopuszczalna temperatura medium procesowego		-40 do +125°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	Normy CSA i MMI (bez atestów)	-40 do +60°C
	ATEX	Patrz wykres poniżej
Wilgotność	5 do 95% wilgotności względnej, bez kondensacji w warunkach 60°C	
Drgania	Czujnik spełnia wymagania normy IEC 68.2.6, cykl wytrzymałościowy, 5 do 2000 Hz, 50 cykli obciążenia dla 1,0 g	

Atesty do pracy w obszarze zagrożonym wybuchem

CSA jest organizacją wydającą atesty w Kanadzie, które są akceptowane w U.S.A. (C-US) i Kanadzie. ATEX jest dyrektywą europejską.

CSA Klasa I, strefa 1, podgrupy C i D
 Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D
 Klasa II, strefa 1, podgrupy E, F i G

ATEX **EEx ib IIC T1–T5⁽¹⁾**
Dopuszczalne temperatury czujnika CNG050 z procesorem lokalnym lub zintegrowanym przetwornikiem



(1) Oznaczenie "T" jest zdefiniowane przez maksymalną temperaturę powierzchni przepływomierza. Oznaczenie "T" i temperatura otoczenia powyżej 47°C ograniczają dopuszczalną temperaturę medium procesowego w sposób przedstawiony na wykresie powyżej.

Materiały konstrukcyjne

Części stykające się z medium⁽¹⁾ Stal nierdzewna 316L

Obudowa czujnika Stal nierdzewna 304L

Obudowa procesora lokalnego Stal nierdzewna CF-3M lub aluminium pokrywane farbą epoksydową; NEMA 4X (IP65)

(1) Ogólne zasady ochrony przeciwkorozyjnej nie biorą pod uwagę stresów cyklicznych i dlatego nie można ich stosować przy wyborze materiału części stykających się z medium przepływomierza Micro Motion. Informacje na temat prawidłowego doboru materiałów konstrukcyjnych można znaleźć w poradniku firmy Micro Motion.

Masa

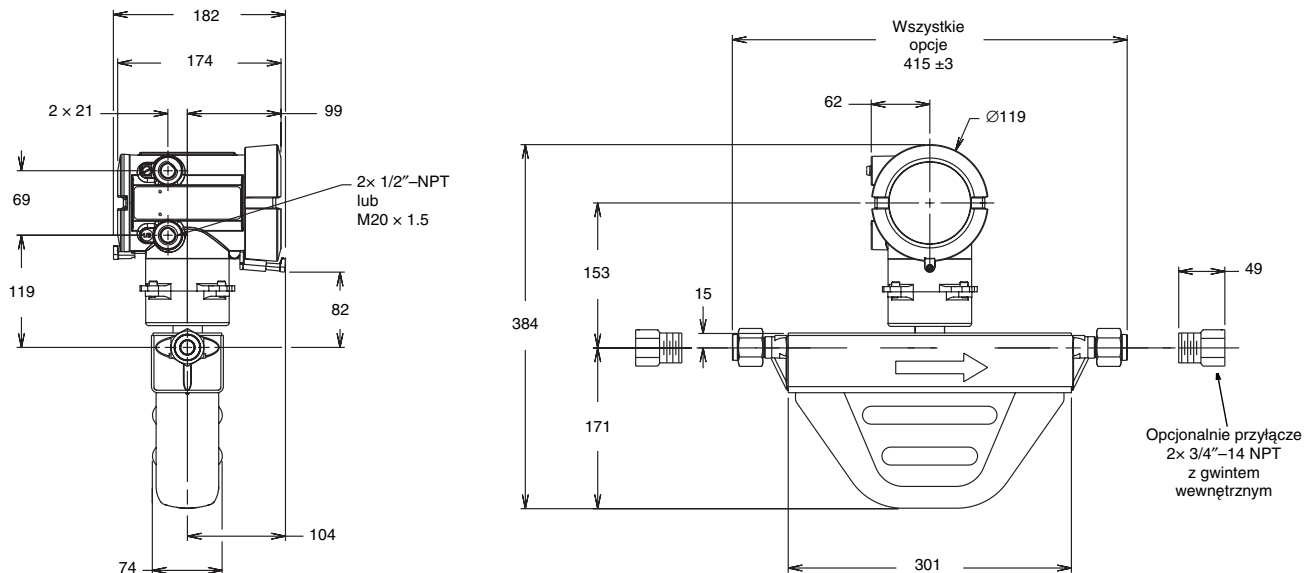
Czujnik z procesorem lokalnym 7 kg

Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem 8 kg

Wymiary

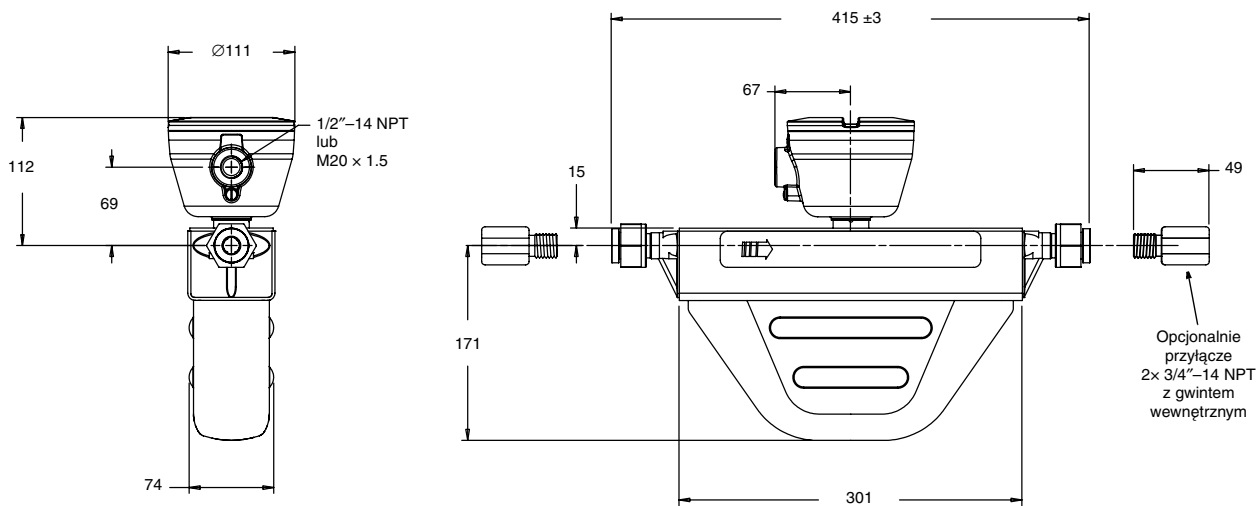
Czujnik CNG050 ze zintegrowanym przetwornikiem Model 1700/2700

Wymiary w mm



Czujnik CNG050 z procesorem lokalnym

Wymiary w mm



Specyfikacja zamówieniowa

Model	Opis urządzenia
CNG050S	Czujnik Micro Motion typu Coriolis do sprężonego gazu ziemnego; 1/2 cala; stal nierdzewna 316L
Kod	Przyłącze procesowe
239 ⁽¹⁾	Prześciówka na 3/4 cala NPT z gwintem wewnętrznym; CAJON kompatybilne z przyłączem wielkość 12 VCO
290 ⁽²⁾	CAJON kompatybilne z przyłączem wielkość 12 VCO
291 ⁽²⁾	Przyłącze Union wielkość 12 SAE (gwint uniwersalny)
Kod	Opcje obudowy
N	Standardowa
Kod	Interfejs elektroniczny
Q	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem
A	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem
C	Czujnik zintegrowany z przetwornikiem 1700/2700
W ⁽³⁾	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie z aluminium pokrytej farbą epoksydową do instalacji MVD Direct Connect
D ⁽³⁾	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do instalacji MVD Direct Connect
Kod	Przepusty elektryczne
	Interfejsy elektroniczne kody Q, A, V, B, W, D, Y i E (zintegrowany procesor lokalny)
B	1/2 cala NPT — bez dławików
E	M20 — bez dławików
F	Dławiki kablowe mosiężne pokrywane niklem (średnica kabla od 8,5 do 10 mm)
G	Dławiki kablowe ze stali nierdzewnej (średnica kabla 8,5 do 10 mm)
	Interfejsy elektroniczne kody C lub I (zintegrowany przetwornik)
A	Bez dławików
Kod	Atesty ⁽³⁾
M	Standard Micro Motion — bez atestów
N	Standard Micro Motion / zgodność z PED
C	CSA (tylko Kanada)
A	CSA (U.S.A. i Kanada)
Z	ATEX — Urządzenie kategorii 2 (strefa 1) / zgodność z PED
Ciąg dalszy na następnej stronie	

(1) Prześciówka 3/4 cala NPT z gwintem wewnętrznym z pierścieniem uszczelniającym o dopuszczalnym ciśnieniu 317 bar.

(2) Gotowy do zastosowania pierścienia uszczelniającego (nie wchodzi w skład dostawy).

(3) Przy zamówieniu interfejsu elektronicznego kod W lub D z atestami C, A lub Z dostarczana jest iskrobezpieczna bariera MVD Direct Connect. Bariera nie jest dostarczana z atestami o kodach M lub N.

Specyfikacja zamówieniowa *ciąg dalszy*

Kod	Język
A	Skrócona instrukcja obsługi w języku duńskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
D	Skrócona instrukcja obsługi w języku holenderskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
E	Skrócona instrukcja obsługi w języku angielskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
F	Skrócona instrukcja obsługi w języku francuskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
G	Skrócona instrukcja obsługi w języku niemieckim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
H	Skrócona instrukcja obsługi w języku fińskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
I	Skrócona instrukcja obsługi w języku włoskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
J	Skrócona instrukcja obsługi w języku japońskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
M	Skrócona instrukcja obsługi w języku chińskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
N	Skrócona instrukcja obsługi w języku norweskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
O	Skrócona instrukcja obsługi w języku polskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
P	Skrócona instrukcja obsługi w języku portugalskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
R	Skrócona instrukcja obsługi w języku rosyjskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
S	Skrócona instrukcja obsługi w języku hiszpańskim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
W	Skrócona instrukcja obsługi w języku szwedzkim i dokumentacja techniczno–ruchowa w języku angielskim
Kod	Opcja 1 dostępna w przyszłości
Z	Zarezerwowana
Kod	Opcja 2 dostępna w przyszłości
Z	Zarezerwowana
Kod	Opcje fabryczne
Z	Produkt standardowy
R	Produkt z zapasów magazynowych (jeśli jest)
Typowy numer zamówieniowy: CNG050S 290 N C A A E Z Z Z	

© 2006 Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. PS-00641, wersja B

*Firma Micro Motion zastrzega sobie prawo do zmian parametrów technicznych wszystkich urządzeń bez uprzedzenia.
Micro Motion jest zastrzeżonym znakiem towarowym Micro Motion, Inc. Logo Micro Motion i logo Emerson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Emerson Electric Co.
Wszystkie inne znaki są własnością ich prawowitych właścicieli.*

**Najnowsze dane techniczne produktów Micro Motion można
znaleźć w Internecie: www.micromotion.com**

Emerson Process Management sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A

02-673 Warszawa

T 0 – 22 45 89 200

F 0 – 22 45 89 231

www.emersonprocess.pl

