

Karta katalogowa

PS-00363, wersja B

Marzec 2004

# Przyptywomierze Micro Motion®

## z serii R

z technologią MVD™



# Przeływomierze Micro Motion® z serii R

Zapraszamy do nowej ery w technologii pomiarów! Obecnie będzie Państwa stać na wymianę przeływomierzy objętościowych opartych na tradycyjnej metodzie pomiaru na nowe przeływomierze Micro Motion z serii R. Przeływomierze z serii R pod względem zarówno ceny, jak i dokładności działania są konkurencyjne dla przeływomierzy turbinkowych, komorowych, magnetycznych, zwężkowych oraz typu vortex. Posiadają wiele zalet, którymi nie mogą pochwalić się przeływomierze innego typu.

Przeływomierze z serii R oferują precyzyjne pomiary natężenia przepływu dla prawie wszystkich mediów. Ten sam przeływomierz dokonuje bezpośredniego pomiaru natężenia przepływu masowego i objętościowego cieczy, gazów i zawiesin, bez konieczności powtórnej kalibracji. Nieczułość przeływomierzy z serii R na profil przepływu oznacza, że mogą być one montowane w dowolnym miejscu instalacji, bez konieczności instalowania odcinków prostoliniowych lub prostownic strumienia, co przekłada się na zmniejszenie kosztów instalacji, rozruchu i eksploatacji.

W przypadku zastosowań standardowych przeływomierz Micro Motion serii R stanowi idealną alternatywę dla innych tradycyjnych metod pomiaru przepływu. Przeływomierze Micro Motion nie mają ruchomych części, co znacząco zmniejsza koszty eksploatacji.

Przeływomierze Micro Motion serii R mają czujnik zintegrowany z przetwornikiem, co czyni ich montaż wyjątkowo prostym. Zastosowanie przetworników z technologią MVD™ umożliwia zdalny montaż przetwornika w odległości do 300 m od czujnika przy użyciu kabla 4-żyłowego. Pozwala to na montaż czujnika w dowolnym miejscu i zmniejszenie kosztów instalacji.

Przeływomierze z serii R obsługują wiele różnych protokołów komunikacji cyfrowej, włączając w to HART®, Modbus®, FOUNDATION™ fieldbus i Profibus-PA. Dostępna jest szeroka gama przyłączy procesowych, wyjścia prądowe i impulsowe oraz opcjonalny zintegrowany wyświetlacz lokalny z licznikiem sumującym kasowanym z wyświetlacza.

Przeływomierze Micro Motion serii R mogą pracować w najbardziej agresywnych środowiskach, posiadają także atesty dopuszczeń do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem wydane przez różne instytucje w Polsce, USA, Kanadzie, Japonii i w innych krajach świata.

Micro Motion jest znanym producentem, którego produkty stosowane w instalacjach technologicznych przyczyniają się do wzrostu wydajności, jakości i zyskowności produkcji.



# Korzyści ze stosowania przepływomierzy Micro Motion z serii R

## **Łatwość stosowania**

Przepływomierze Micro Motion z serii R są łatwe do uruchomienia, nie mają ruchomych części, nie wymagają okresowych kalibracji, są nieinwazyjne dla medium i nie wymagają przeprowadzania regularnych prac konserwacyjnych.

## **Niezawodność i trwałość**

Przepływomierze Micro Motion z serii R nie mają zużywających się lub mogących ulec uszkodzeniu części. Wieloletnie doświadczenie firmy Micro Motion w konstruowaniu przepływomierzy potwierdza ponad 400000 przepływomierzy, które pracują w instalacjach na całym świecie.

## **Łatwość instalacji**

Przepływomierze Micro Motion z serii R nie mają specjalnych wymagań odnośnie podpór i obejm, odcinków prostych rurociągów przed i za czujnikiem, czy prostownic strumienia.

## **Bezpośredni pomiar przepływu masowego lub objętościowego**

Przy bezpośrednim pomiarze natężenia przepływu masowego, przepływomierze Micro Motion z serii R są nieczułe na zmiany ciśnienia, temperatury lub rodzaj medium procesowego. Ten sam przepływomierz może być wykorzystany do pomiarów cieczy, gazów i zawiesin.

## **Większa dokładność**

Dokładność 0,5% dla cieczy i 0,75% dla gazów oznacza lepszą jakość produkcji i mniejsze straty.

# Dane metrologiczne dla cieczy

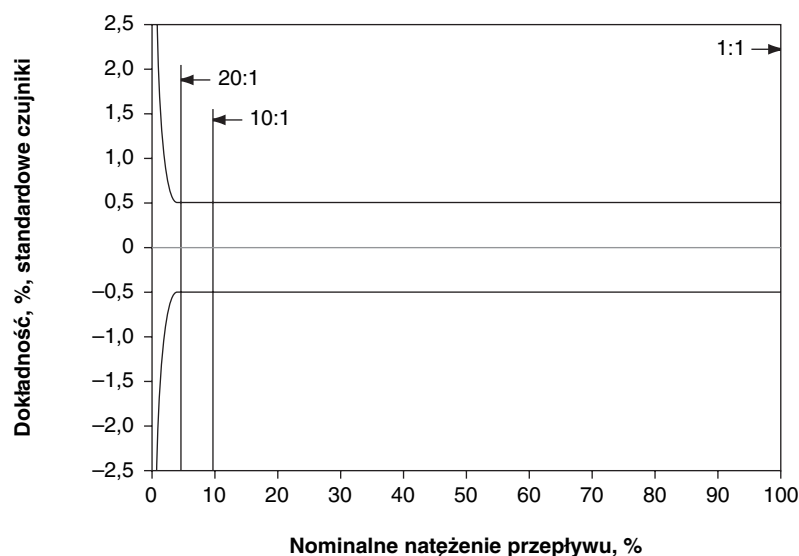
|   |                                      | Natężenie przepływu masowego   |             | Natężenie przepływu objętościowego <sup>(1)</sup> |             |
|---|--------------------------------------|--|-------------|---|-------------|
|   |                                      | lb/min.  | kg/godz.    | gal/min.  | l/godz.     |
| <b>Nominalny zakres natężeń przepływu<sup>(2)</sup></b> | R025S, R025P                         | 0 do 50  | 0 do 1360   | 0 do 6  | 0 do 1360   |
|   | R050S                                | 0 do 150   | 0 do 4080   | 0 do 18   | 0 do 4080   |
|   | R100S                                | 0 do 600   | 0 do 16325  | 0 do 72   | 0 do 16325  |
|   | R200S                                | 0 do 1600  | 0 do 43550  | 0 do 192  | 0 do 43550  |
| <b>Maksymalne natężenie przepływu</b>                   | <b>R025S, R025P</b>                  | <b>100</b>   | <b>2720</b> | <b>12</b>   | <b>2720</b> |
|   | R050S                                | 300  | 8160        | 36  | 8160        |
|   | R100S                                | 1200   | 32650       | 144   | 32650       |
|   | R200S                                | 3200   | 87100       | 384   | 87100       |
| <b>Dokładność<sup>(3)</sup></b>                         | <b>Przetwornik z technologią MVD</b> | <b>±0,5% natężenia przepływu<sup>(4)</sup></b>   |             |   |             |
|   | Przetwornik IFT9703                  | ±0,5% natężenia przepływu ± $\left[ \left( \frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}} \right) \times 100 \right] \% \text{ natężenia przepływu}$              |             |   |             |
| <b>Powtarzalność</b>                                    | <b>Przetwornik z technologią MVD</b> | <b>±0,25% natężenia przepływu<sup>(4)</sup></b>  |             |   |             |
|   | Przetwornik IFT9703                  | ±0,25% natężenia przepływu ± $\frac{1}{2} \left[ \left( \frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}} \right) \times 100 \right] \% \text{ natężenia przepływu}$ |             |   |             |
|   |                                      | lb/min.  | kg/godz.    | gal/min.  | l/godz.     |
| <b>Stabilność zera</b>                                  | R025, R025P                          | 0,01   | 0,27        | 0,0018  | 0,27        |
|   | R050S                                | 0,03   | 0,82        | 0,0054  | 0,82        |
|   | R100S                                | 0,12   | 3,27        | 0,0216  | 3,27        |
|   | R200S                                | 0,32   | 8,71        | 0,0576  | 8,71        |

- (1) Maksymalne natężenie przepływu dla pomiarów objętościowych podano dla medium o gęstości 1g/cm<sup>3</sup>. Dla mediów o gęstości innej niż 1 g/cm<sup>3</sup>, maksymalne natężenie przepływu objętościowego jest równe maksymalnemu natężeniu przepływu masowego podzielonemu przez gęstość medium.
- (2) Firma Micro Motion wprowadziła termin „nominalny zakres natężeń przepływu”. Górna wartość graniczna tego zakresu jest równa natężeniu przepływu wody w warunkach referencyjnych, przy którym spadek ciśnienia na czujniku Micro Motion z serii R jest równy 15 psid (1 bar).
- (3) Dokładność pomiaru natężenia przepływu obejmuje efekty powtarzalności, liniowości i histerezy. Wszystkie dane techniczne dla cieczy podano w oparciu o warunki referencyjne dla wody przy temperaturze 20 do 25 °C (68 do 77 °F) i ciśnieniu 1 do 2 bar (15 do 30 psig), jeśli nie podano inaczej.
- (4) Gdy natężenie przepływu <  $\frac{\text{stabilność zera}}{0,005}$ , to dokładność =  $\pm \left[ \left( \frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}} \right) \times 100 \right] \% \text{ natężenia przepływu}$  i powtarzalność =  $\pm \left[ \frac{1}{2} \left( \frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}} \right) \times 100 \right] \% \text{ natężenia przepływu}$ .

# Dane metrologiczne dla cieczy *ciąg dalszy*

## Typowe wartości dokładności pomiarów natężenia przepływu, współczynników zakresowości skali i spadków ciśnień z przetwornikami z serii 1000

Przy określaniu dokładności, współczynników zakresowości skali i różnicy ciśnień w konkretnych warunkach procesowych należy skorzystać z programu doboru urządzeń Micro Motion, który można pobrać z Internetu ze strony [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com).



| Współczynnik zakresowości skali | 20:1 | 10:1 | 1:1  |
|---------------------------------|------|------|------|
| Dokładność, ± %                 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Spadek ciśnienia                |      |      |      |
| <i>psi</i>                      | 0,1  | 0,3  | 14,2 |
| <i>bar</i>                      | 0,01 | 0,02 | 0,98 |

# Dane metrologiczne dla gazu

Przy wyborze czujników do pomiaru gazów należy pamiętać, że dokładność pomiarów jest funkcją natężenia przepływu masowego medium niezależnego od temperatury, ciśnienia lub składu medium. Jednakże spadek ciśnienia na czujniku jest zależny od temperatury roboczej, ciśnienia i składu medium. Dlatego też, przy wyborze czujnika do konkretnej aplikacji zaleca się dobór każdego czujnika przy użyciu programu Micro Motion dostępnego na stronie [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com).

| Natężenie przepływu masowego |          | Natężenie przepływu objętościowego <sup>(1)</sup> |                        |
|------------------------------|----------|---|------------------------|
| lb/min.                      | kg/godz. | SCFM  | Nm <sup>3</sup> /godz. |

**Typowe natężenia przepływu, które dają przybliżony spadek ciśnienia 10 psid (0,68 bar) dla powietrza w temperaturze 20°C i przy ciśnieniu 100 psi (6.8 bar)**

|              |                                 |      |     |      |
|--------------|---------------------------------|------|-----|------|
| R025S, R025P | 4                               | 116  | 57  | 90   |
| R050S        | 13                              | 357  | 174 | 276  |
| R100S        | 50                              | 1366 | 667 | 1055 |
| R200S        | <i>Nieprzeznaczony do gazu.</i> |      |     |      |

**Typowe natężenia przepływu, które dają przybliżony spadek ciśnienia 50 psid (3,4 bar) dla gazu ziemnego (masa molowa 16,675) w temperaturze 20°C i przy ciśnieniu 500 psi (34 bar)**

|              |                                 |      |      |      |
|--------------|---------------------------------|------|------|------|
| R025S, R025P | 16                              | 445  | 378  | 598  |
| R050S        | 49                              | 1358 | 1154 | 1825 |
| R100S        | 189                             | 5162 | 4387 | 6936 |
| R200S        | <i>Nieprzeznaczony do gazu.</i> |      |      |      |

**Dokładność<sup>(2)</sup>**

**Przetwornik z technologią MVD**

**±0,75% natężenia przepływu<sup>(3)</sup>**

Przetwornik IFT9703

±1,0% natężenia przepływu ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]\%$  natężenia przepływu

**Repeatability<sup>(2)</sup>**

**Przetwornik z technologią MVD**

**±0,5% natężenia przepływu<sup>(3)</sup>**

Przetwornik IFT9703

±(0,5 % natężenia przepływu) ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]\%$  natężenia przepływu

|                        |              | lb/min.                         | kg/godz. |
|------------------------|--------------|---------------------------------|----------|
| <b>Stabilność zera</b> | R025S, R025P | 0,01                            | 0,27     |
|                        | R050S        | 0,03                            | 0,82     |
|                        | R100S        | 0,12                            | 3,27     |
|                        | R200S        | <i>Nieprzeznaczony do gazu.</i> |          |

(1) Standardowe warunki referencyjne (SCFM) to 14,7 psia i 68°F. Normalne warunki referencyjne (Nm<sup>3</sup>/godz.) to 1,013 bar i 0°C.

(2) Dokładność pomiaru natężenia przepływu obejmuje efekty powtarzalności, liniowości i histerezy.

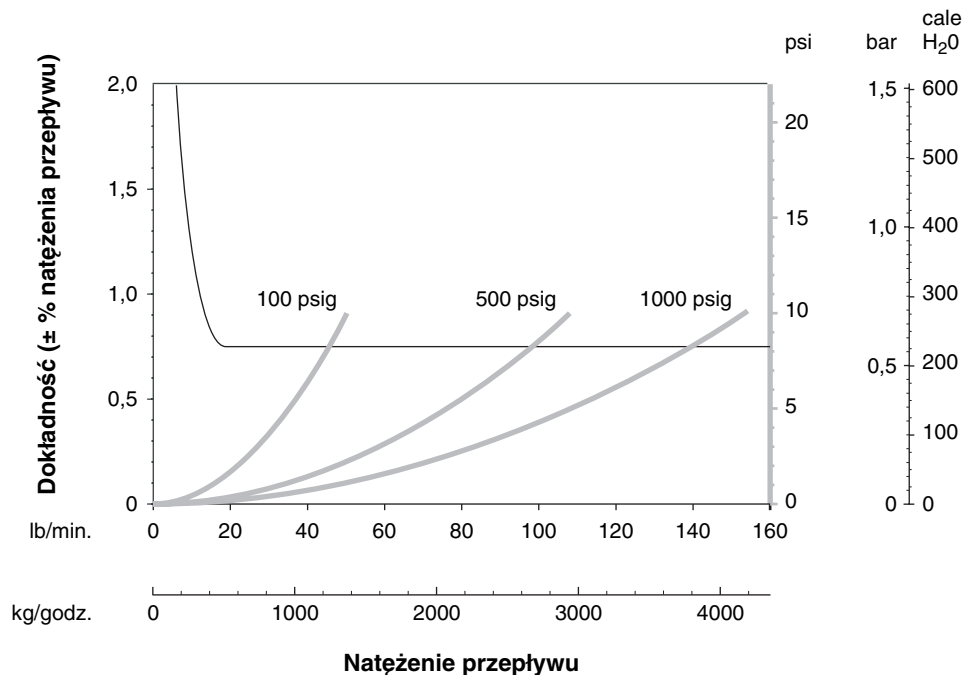
(3) Gdy natężenie przepływu <math>\frac{\text{stabilność zera}}{0,0075}</math>, to dokładność = ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]\%$  natężenia przepływu i

powtarzalność = ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]\%$  natężenia przepływu.

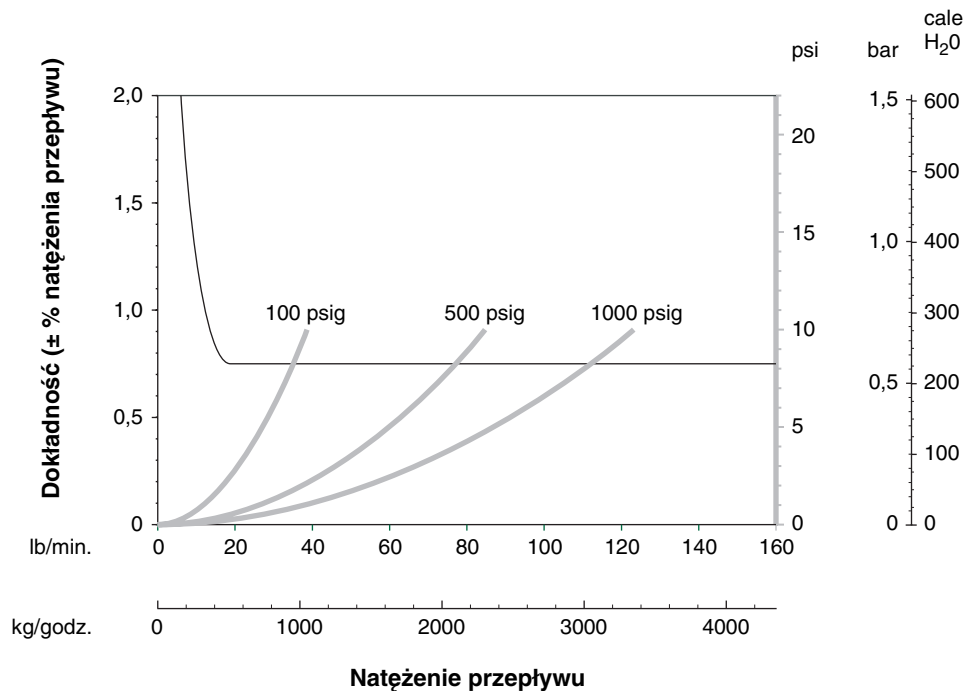
# Dane metrologiczne dla gazu *ciąg dalszy*

## Typowe dokładności i spadki ciśnienia dla czujnika R100S z przetwornikiem MVD

Powietrze w temperaturze 20°C, ciśnienie statyczne podano na wykresie



Gaz ziemny (masa molowa 16,675) w temperaturze 20°C, ciśnienie statyczne podano na wykresie



## Temperatury dopuszczalne

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>Medium procesowe</b>                    | Czujnik z odsuniętym procesorem lokalnym        | -50 do +150°C  |                 |
|  | Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem IFT9703 | -40 do +125°C  |                 |
|  | Wszystkie inne modele                           | -50 do +125°C  |                 |
| <b>Temperatura otoczenia</b>               | Składowanie <sup>(1)</sup>                      | -40 do +85°C z przetwornikiem IFT9703, bez wyświetlacza<br>-40 do +60°C z przetwornikiem 1700  |                 |
|  | Działanie <sup>(1)</sup>                        | -30 do +55°C z przetwornikiem IFT9703, bez wyświetlacza<br>0 do +55°C z przetwornikiem IFT9703 z wyświetlaczem<br>-40 do +60°C z przetwornikiem 1700 |                 |
| <b>Temperatury dla wersji atestowanych</b> | UL  | Ze zintegrowanym IFT9703   | -20 do +40      |
|  |   | Z procesorem lokalnym lub zintegrowanym 1700   | -40 do +40      |
|  | CSA   | Ze zintegrowanym IFT9703   | Maksymalnie +60 |
|  |   | Z procesorem lokalnym lub zintegrowanym 1700   | -40 do +60      |
| ATEX                                       |   | Patrz wykresy na stronie 9   |                 |

(1) W przypadku przetworników z serii 1000/2000, szybkość reakcji wyświetlacza może zmniejszyć się oraz mogą wystąpić trudności w odczycie poniżej temperatury -20°C. W temperaturach powyżej 55°C może nastąpić ściemnienie wyświetlacza.

## Dopuszczalne ciśnienia

|                                      |   |  |         |
|--------------------------------------|---|--|---------|
| <b>Rurki pomiarowe<sup>(1)</sup></b> | R025P   | 2300 psi   | 158 bar |
|                                      | Wszystkie inne modele   | 1450 psi   | 100 bar |
| <b>Zgodność z normą PED</b>          | Czujniki działają zgodnie z dyrektywą 97/23/EC z dnia 29 maja 1997 dotyczącą urządzeń pneumatycznych. |  |         |
| <b>Obudowa</b>                       | Wszystkie modele  | Obudowa nie jest kalkulowana na działanie ciśnienia. |         |

(1) W całym zakresie temperatur, zgodnie z normą ASME B31.3.

# Atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem

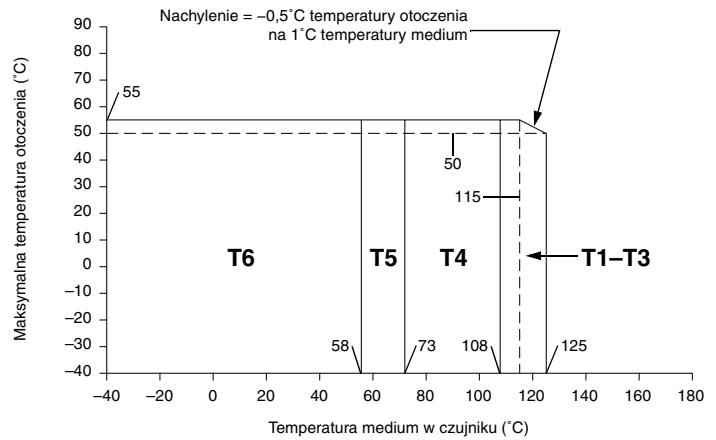
UL jest organizacją wydającą atesty w U.S.A. CSA jest organizacją wydającą atesty w Kanadzie, które są akceptowane w U.S.A. (C-US) i Kanadzie. ATEX jest dyrektywą europejską.

## UL i CSA<sup>(1)</sup>

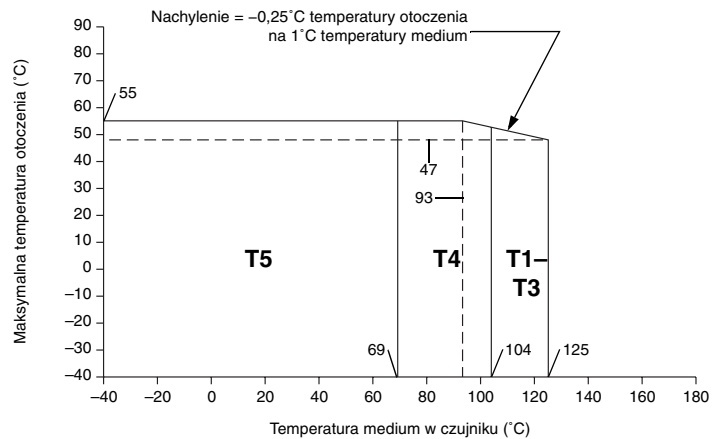
|   |   |
|---|---|
| Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem IFT9703                                 | Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D<br>Klasa II, strefa 2, podgrupy F i G   |
| Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem Model 1700/2700 lub procesorem lokalnym | Klasa I, strefa 1, podgrupy C i D<br>Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D<br>Klasa II, strefa 1, podgrupy E, F i G |

## ATEX

Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem IFT9703 CE 0575  $\text{Ex}$  II 2G  
EEx ib IIC T1-T6



Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem Model 1700/2700 lub procesorem lokalnym CE 0575  $\text{Ex}$  II 2G  
EEx ib IIC T1-T5



(1) Ograniczenia temperaturowe podano na stronie 8.

# Materiały konstrukcyjne

---

|  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| <b>Części stykające się z medium<sup>(1)</sup></b> |                          | Stal nierdzewna 316L   |
| <b>Obudowa</b>                                     | Czujnik                  | Stal nierdzewna 304L   |
|  | Procesor lokalny         | Stal nierdzewna CF-3M lub aluminium pokrywane farbą epoksydową; NEMA 4X (IP65) |
|  | Zintegrowany przetwornik | 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

---

Masa przepływomierza ze spawanym przyłączeniem kołnierzowym płaskim z uskokiem ANSI 150 lb.

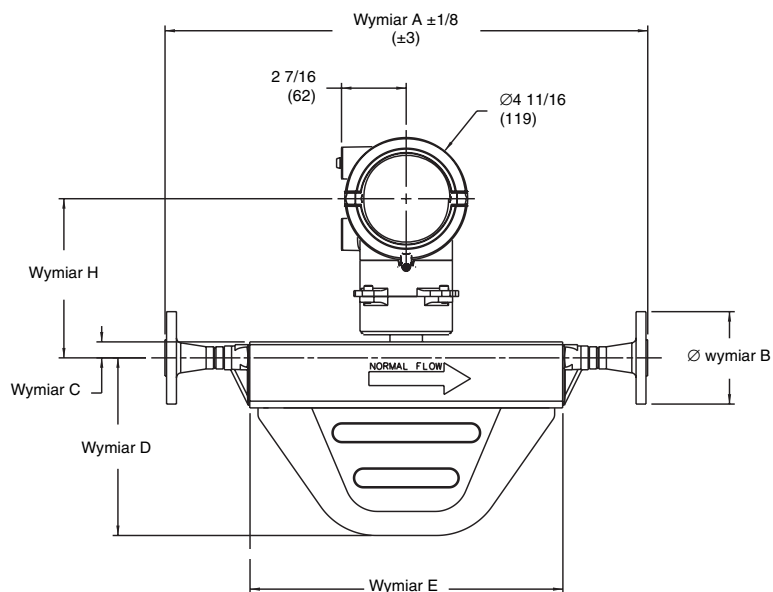
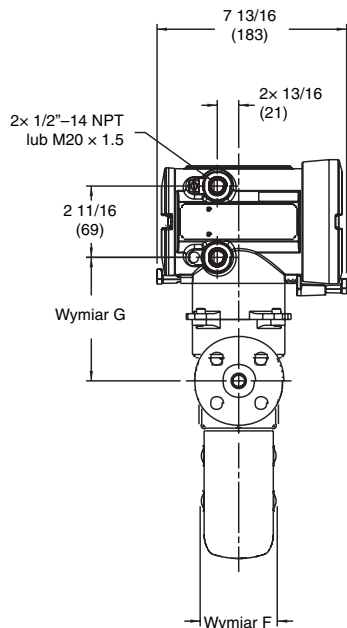
|   |      | <b>kg</b> |
|---|------|-----------|
| Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem IFT9703         | R025 | 7         |
|   | R050 | 8         |
|   | R100 | 12        |
|   | R200 | 22        |
| Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem Model 1700/2700 | R025 | 8         |
|   | R050 | 8         |
|   | R100 | 12        |
|   | R200 | 22        |
| Czujnik z procesorem lokalnym                           | R025 | 8         |
|   | R050 | 8         |
|   | R100 | 12        |
|   | R200 | 22        |
| Czujnik z odsuniętym procesorem lokalnym                | R025 | 6         |
|   | R050 | 7         |
|   | R100 | 11        |
|   | R200 | 21        |

---

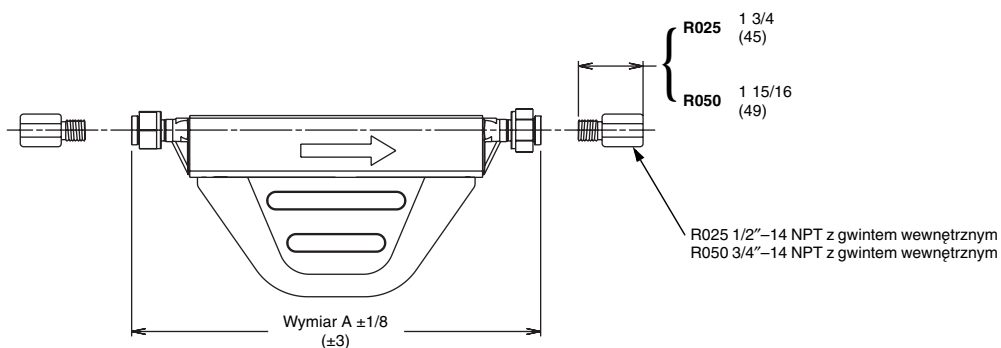
# Wymiary

## Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem Model 1700

Wymiary w *cale*  
(mm)



Wymiary przyłącza NPT CAJON z gwintem wewnętrznym



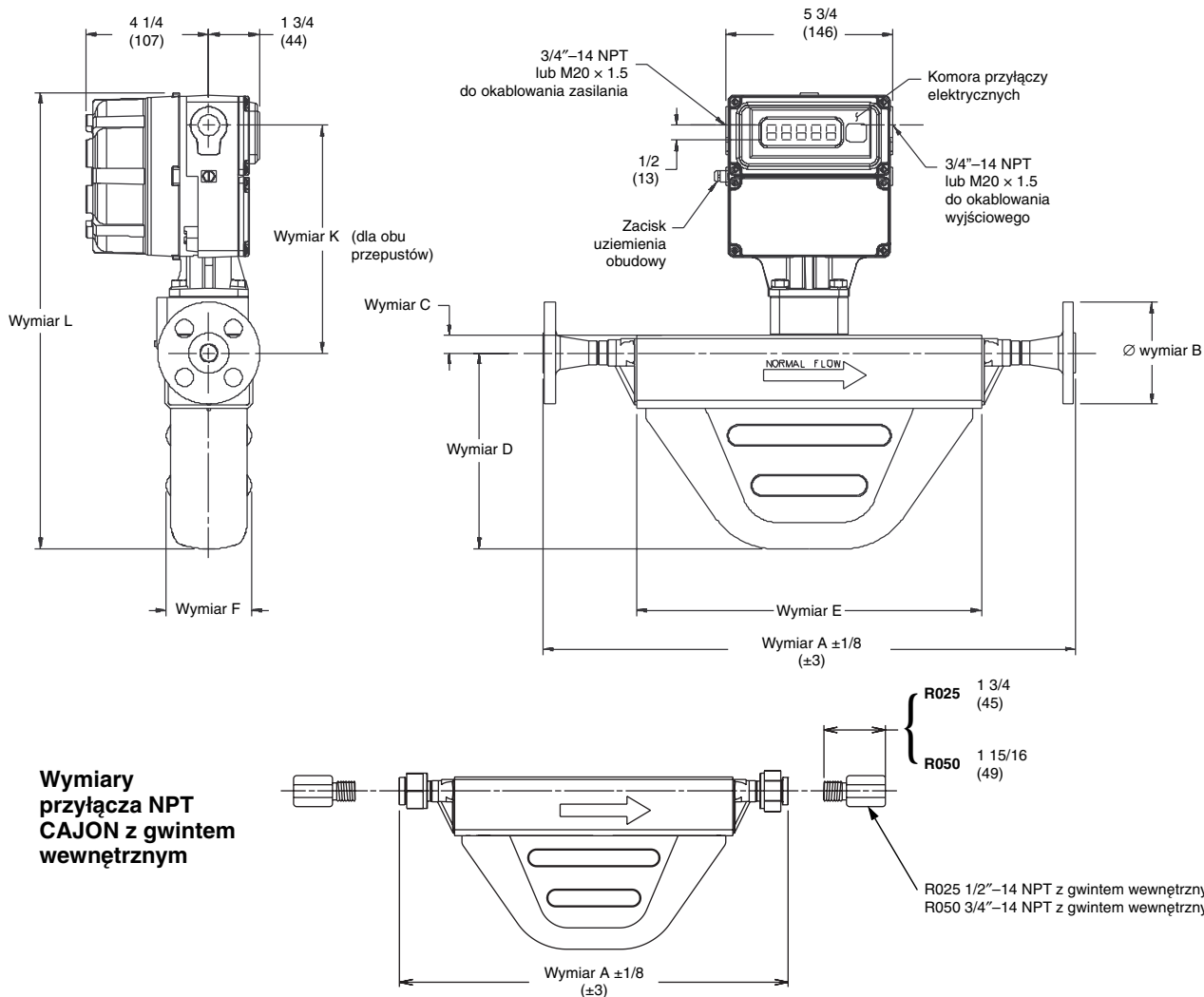
Wymiary<sup>(1)</sup>

| Model |              | C             | D                | E               | F               | G                | H               |
|-------|--------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| R025  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 5 1/8<br>(130)   | 9 3/4<br>(247)  | 2 13/16<br>(72) | 4 11/16<br>(119) | 6<br>(153)      |
| R050  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 6 3/4<br>(171)   | 11 7/8<br>(301) | 2 15/16<br>(74) | 4 11/16<br>(119) | 6<br>(153)      |
| R100  | cale<br>(mm) | 7/8<br>(22)   | 9 1/8<br>(232)   | 14 7/8<br>(378) | 4 1/8<br>(104)  | 4 15/16<br>(126) | 6 1/4<br>(159)  |
| R200  | cale<br>(mm) | 1 3/4<br>(44) | 12 9/16<br>(319) | 17 7/8<br>(454) | 5 5/8<br>(144)  | 5 13/16<br>(148) | 7 3/16<br>(182) |

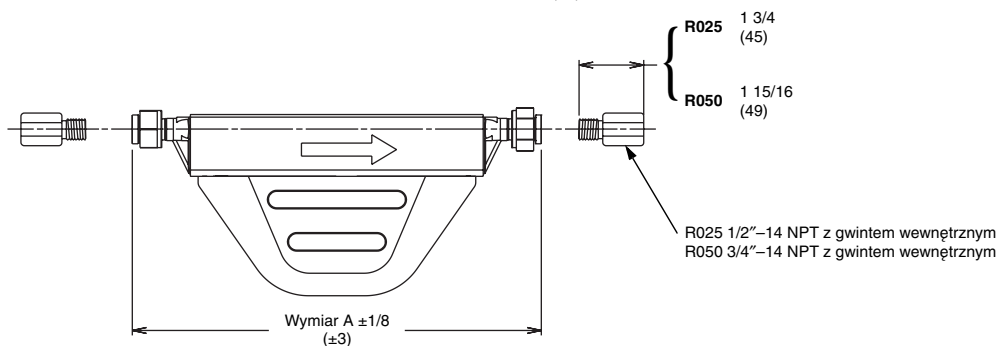
(1) Wymiary A i B podano w tabelach przyłączy procesowych na stronach 14–16.

## Czujnik ze zintegrowanym przetwornikiem IFT9703

Wymiary w *cale*  
(mm)



**Wymiary  
przyłącza NPT  
CAJON z gwintem  
wewnętrznym**



**Wymiary<sup>(1)</sup>**

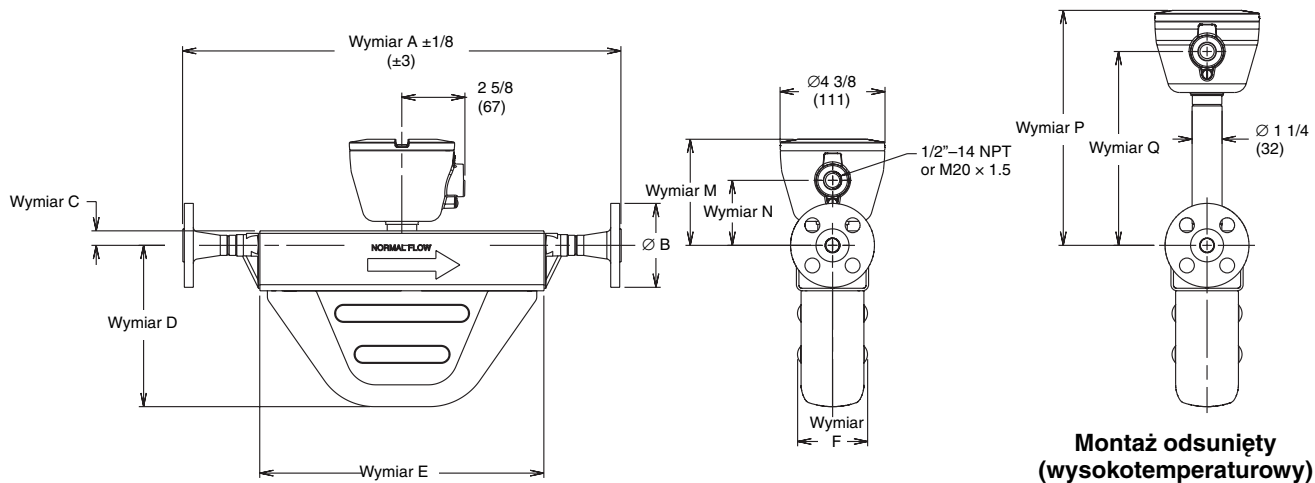
| Model |              | C             | D                | E               | F               | K                | L                 |
|-------|--------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| R025  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 5 1/8<br>(130)   | 9 3/4<br>(247)  | 2 13/16<br>(72) | 7 13/16<br>(199) | 14 1/16<br>(358)  |
| R050  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 6 3/4<br>(171)   | 11 7/8<br>(301) | 2 15/16<br>(74) | 7 13/16<br>(199) | 15 11/16<br>(398) |
| R100  | cale<br>(mm) | 7/8<br>(22)   | 9 1/8<br>(232)   | 14 7/8<br>(378) | 4 1/8<br>(104)  | 8 1/16<br>(205)  | 18 5/16<br>(466)  |
| R200  | cale<br>(mm) | 1 3/4<br>(44) | 12 9/16<br>(319) | 17 7/8<br>(454) | 5 5/8<br>(144)  | 8 15/16<br>(228) | 22 5/8<br>(575)   |

(1) Wymiary A i B podano w tabelach przyłączy procesowych na stronach 14–16.

# Wymiary *ciąg dalszy*

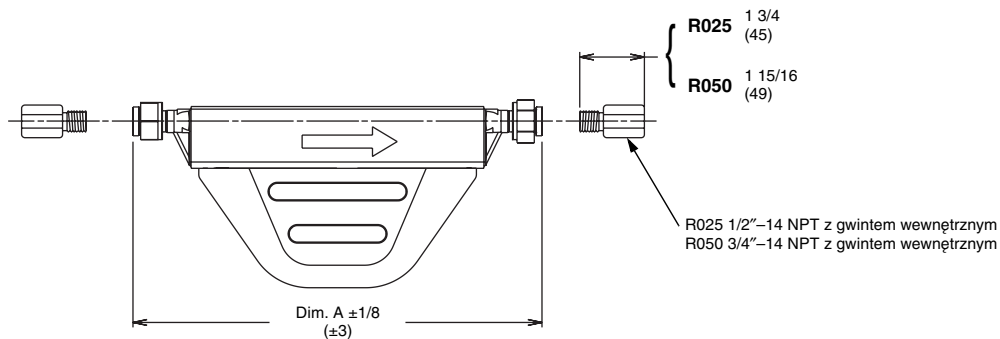
## Czujnik z procesorem lokalnym

Wymiary w *cale*  
(mm)



**Montaż odsunięty**  
(wysokotemperaturowy)

**Wymiary**  
**przyłącza NPT**  
**CAJON z gwintem**  
**wewnętrzny**



**Wymiary<sup>(1)</sup>**

| Model |              | C             | D                | E               | F               | M                | N               | P                 | Q               |
|-------|--------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| R025  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 5 1/8<br>(130)   | 9 3/4<br>(247)  | 2 13/16<br>(72) | 4 7/16<br>(112)  | 2 11/16<br>(69) | 9 13/16<br>(249)  | 8 1/16<br>(205) |
| R050  | cale<br>(mm) | 5/8<br>(15)   | 6 3/4<br>(171)   | 11 7/8<br>(301) | 2 15/16<br>(74) | 4 7/16<br>(112)  | 2 11/16<br>(69) | 9 13/16<br>(249)  | 8 1/16<br>(205) |
| R100  | cale<br>(mm) | 7/8<br>(22)   | 9 1/8<br>(232)   | 14 7/8<br>(378) | 4 1/8<br>(104)  | 4 11/16<br>(119) | 2 15/16<br>(75) | 10 1/16<br>(255)  | 8 5/16<br>(212) |
| R200  | cale<br>(mm) | 1 3/4<br>(44) | 12 9/16<br>(319) | 17 7/8<br>(454) | 5 5/8<br>(144)  | 5 9/16<br>(141)  | 3 7/8<br>(98)   | 10 15/16<br>(278) | 9 1/4<br>(234)  |

(1) Wymiary A i B podano w tabelach przyłączy procesowych na stronach 14–16.

# Przyłącza do przepływomierzy z serii R

|   | Kod przyłącza | Wymiar A do zabudowy cale (mm) | Wymiar B średnica zewnętrzna cale (mm) |
|---|---------------|--------------------------------|--|
| <b>R025S opcje przyłączy<sup>(1)</sup></b>                  |               |                                |  |
| 1/2 cala ANSI 150 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 113           | 16 (406)                       | 3 1/2 (89)                             |
| 1/2 cala ANSI 300 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 114           | 16 3/8 (416)                   | 3 3/4 (95)                             |
| 1/2 cala ANSI 600 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 115           | 16 7/8 (429)                   | 3 3/4 (95)                             |
| 1/2 cala NPT wkręcane CAJON wielkość 8 VCO                  | 319           | 14 (356) <sup>(2)</sup>        | nie dotyczy                            |
| 1/2 cala sanitarne (zgodne z Tri-Clamp)                     | 121           | 14 (356)                       | 1 (25)                                 |
| DN15 PN40 kołnierzowe spawane; DIN 2635 typ C               | 116           | 15 1/4 (387)                   | 3 3/4 (95)                             |
| DN15 PN100/160 kołnierzowe spawane; DIN 2638 typ E          | 120           | 15 13/16 (401)                 | 4 1/8 (105)                            |
| JIS 15mm 10K/20K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem     | 122           | 15 7/16 (393)                  | 3 3/4 (95)                             |
| JIS 15mm 40K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem         | 221           | 16 1/2 (420)                   | 4 1/2 (115)                            |
| 15mm DIN11851 aseptyczne                                    | 222           | 13 15/16 (353)                 | Rd 34 × 1/8                            |
| <b>R050S opcje przyłączy<sup>(1)</sup></b>                  |               |                                |  |
| 1/2 cala ANSI 150 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 113           | 18 1/8 (460)                   | 3 1/2 (89)                             |
| 1/2 cala ANSI 300 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 114           | 18 1/2 (469)                   | 3 3/4 (95)                             |
| 1/2 cala ANSI 600 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem | 115           | 19 (482)                       | 3 3/4 (95)                             |
| 3/4 cala NPT wkręcane CAJON wielkość 12 VCO                 | 239           | 16 3/8 (415) <sup>(2)</sup>    | nie dotyczy                            |
| 3/4 cala sanitarne (zgodne z Tri-Clamp)                     | 322           | 15 7/8 (403)                   | 1 (25)                                 |
| DN15 PN40 kołnierzowe spawane; DIN 2635 typ C               | 116           | 17 3/8 (441)                   | 3 3/4 (95)                             |
| DN15 PN100/160 kołnierzowe spawane; DIN 2638 typ E          | 120           | 17 7/8 (455)                   | 4 1/8 (105)                            |
| DN25 PN40 kołnierzowe spawane; DIN 2635 typ C               | 131           | 17 1/2 (444)                   | 4 1/2 (115)                            |
| JIS 15 mm 10K/20K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem    | 122           | 17 9/16 (446)                  | 3 3/4 (95)                             |
| JIS 15 mm 40K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem        | 221           | 18 5/8 (473)                   | 4 1/2 (115)                            |
| 15 mm DIN11851 aseptyczne                                   | 222           | 16 (407)                       | Rd 34 × 1/8                            |
| <b>R100S opcje przyłączy<sup>(1)</sup></b>                  |               |                                |  |
| 1 cala ANSI 150 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem   | 128           | 22 11/16 (576)                 | 4 1/4 (108)                            |
| 1 cala ANSI 300 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem   | 129           | 23 3/16 (588)                  | 4 7/8 (124)                            |
| 1 cala ANSI 600 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem   | 130           | 23 11/16 (601)                 | 4 7/8 (124)                            |
| DN25 PN40 kołnierzowe spawane; DIN 2635 typ C               | 131           | 21 7/16 (544)                  | 4 1/2 (115)                            |
| DN25 PN100/160 kołnierzowe spawane; DIN 2638 typ E          | 137           | 22 13/16 (580)                 | 5 1/2 (140)                            |
| 1 cala sanitarne (zgodne z Tri-Clamp)                       | 138           | 21 1/4 (540)                   | 2 (50)                                 |
| JIS 25 mm 10K/20K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem    | 139           | 21 11/16 (550)                 | 4 15/16 (125)                          |
| JIS 25 mm 40K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem        | 229           | 22 15/16 (582)                 | 5 1/8 (130)                            |
| 25 mm DIN11851 aseptyczne                                   | 230           | 20 9/16 (522)                  | Rd 52 × 1/6                            |

(1) Wymienione powyżej rodzaje przyłączy stanowią opcje standardowe. Dostępne są również inne typy przyłączy – prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Micro Motion.

(2) Wymiary podane w tabeli NIE obejmują długości przyłącza. Przy instalacji należy tak zmodyfikować wymiar A, aby uwzględnić on długość przyłącza. Patrz strony 11, 12 i 13.

## Przyłącza do przepływomierzy z serii R *ciąg dalszy*

|   | Kod przyłącza | Wymiar A do zabudowy cale (mm) | Wymiar B średnica zewnętrzna cale (mm) |
|---|---------------|--------------------------------|--|
| <b>R200S opcje przyłączy<sup>(1)</sup></b>                        |               |                                |  |
| 1 1/2 cala ANSI 150 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 341 |               | 24 3/4 (629)                   | 5 (127)                                |
| 1 1/2 cala ANSI 300 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 342 |               | 25 1/4 (642)                   | 6 1/8 (155)                            |
| 1 1/2 cala ANSI 600 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 343 |               | 25 3/4 (654)                   | 6 1/8 (155)                            |
| 2 cala ANSI 150 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 418     |               | 24 7/8 (632)                   | 6 (152)                                |
| 2 cala ANSI 300 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 419     |               | 25 3/8 (645)                   | 6 1/2 (165)                            |
| 2 cala ANSI 600 lb spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 420     |               | 26 1/8 (664)                   | 6 1/2 (165)                            |
| DN40 PN40 spawane; DIN 2635 typ C 381                             |               | 23 9/16 (598)                  | 5 15/16 (150)                          |
| DN50 PN40 spawane; DIN 2635 typ C 382                             |               | 23 5/8 (600)                   | 6 1/2 (165)                            |
| DN50 PN100 spawane; DIN 2637 typ E 378                            |               | 25 1/4 (641)                   | 7 11/16 (195)                          |
| DN50 PN160 spawane; DIN 2638 typ E 376                            |               | 25 13/16 (655)                 | 7 11/16 (195)                          |
| JIS 40 mm 10K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 385          |               | 23 7/16 (595)                  | 5 1/2 (140)                            |
| JIS 40 mm 20K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 387          |               | 23 7/16 (595)                  | 5 1/2 (140)                            |
| JIS 50 mm 10K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 386          |               | 23 7/16 (595)                  | 6 1/8 (155)                            |
| JIS 50 mm 20K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 388          |               | 23 5/8 (600)                   | 6 1/8 (155)                            |
| JIS 50 mm 40K spawane kołnierzowe płaskie z uskokiem 389          |               | 25 7/16 (646)                  | 6 1/2 (165)                            |
| 1 1/2 cala sanitarne (zgodne z Tri-Clamp) 351                     |               | 23 1/4 (591)                   | 2 (50)                                 |
| 2 cala sanitarne (zgodne z Tri-Clamp) 352                         |               | 22 7/8 (581)                   | 2 1/2 (64)                             |
| 40 mm DIN11851 aseptyczne 353                                     |               | 23 3/16 (589)                  | Rd 65 × 1/6                            |
| 50 mm DIN11851 aseptyczne 354                                     |               | 23 1/4 (591)                   | Rd 78 × 1/6                            |

(1) Wymienione powyżej rodzaje przyłączy stanowią opcje standardowe. Dostępne są również inne typy przyłączy – prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Micro Motion.

## Przyłącza do przepływomierzy z serii R Model R025P wysokociśnieniowy

|  | Kod przyłącza | Wymiar A do zabudowy cale (mm) | Wymiar B średnica zewnętrzna cale (mm) |
|--|---------------|--------------------------------|--|
| 15 mm DIN PN100/160 spawane, DIN 2638, typ E 120 |               | 15 13/16 (401)                 | 4 1/8 (105)                            |
| 1/2 cala NPT wkręcane CAJON wielkość 8 VCO 319   |               | 14 (356) <sup>(1)</sup>        | nie dotyczy                            |

(1) Wymiary podane w tabeli NIE obejmują długości przyłącza. Przy instalacji należy tak zmodyfikować wymiar A, aby uwzględnił on długość przyłącza. Patrz strony 11, 12 i 13.

# Specyfikacja zamówieniowa

| Model                            | Opis urządzenia  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <b>Czujniki standardowe</b>  |
| R025S                            | Czujnik z serii R; 1/4 cala; stal nierdzewna 316L  |
| R050S                            | Czujnik z serii R; 1/2 cala; stal nierdzewna 316L  |
| R100S                            | Czujnik z serii R; 1 cal; stal nierdzewna 316L   |
| R200S                            | Czujnik z serii R; 2 cale; stal nierdzewna 316L  |
|                                  | <b>Modele wysokociśnieniowe</b>  |
| R025P                            | Czujnik z serii R; 1/4 cala; stal nierdzewna 316L; dopuszczalne ciśnienie 2300 psi   |
| <b>Kod</b>                       | <b>Przyłącze procesowe</b>   |
| ###                              | Patrz tabele opcji na stronach 14–15   |
| <b>Kod</b>                       | <b>Opcje obudowy</b>   |
| N                                | Obudowa standardowa  |
| <b>Kod</b>                       | <b>Interfejs elektroniczny</b>   |
| Q                                | Zintegrowany procesor lokalny w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do połączenia kablem 4–żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem MVD                               |
| A                                | Zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do połączenia kablem 4–żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem MVD  |
| V                                | Zintegrowany procesor lokalny w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową w wersji wysokotemperaturowej do połączenia kablem 4–żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem MVD |
| B                                | Zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej w wersji wysokotemperaturowej do połączenia kablem 4–żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem MVD                  |
| C                                | Zintegrowany z przetwornikiem Model 1700 (wszystkie opcje wyjść) lub Model 2700 (FOUNDATION fieldbus lub Profibus-PA)  |
| W <sup>(1)</sup>                 | MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie z aluminium pokrytej farbą epoksydową do bezpośredniej komunikacji z systemem nadrzędnym  |
| D <sup>(1)</sup>                 | MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do bezpośredniej komunikacji z systemem nadrzędnym   |
| Y <sup>(1)</sup>                 | MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie z aluminium pokrytej farbą epoksydową w wersji wysokotemperaturowej do bezpośredniej komunikacji z systemem nadrzędnym              |
| E <sup>(1)</sup>                 | MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej w wersji wysokotemperaturowej do bezpośredniej komunikacji z systemem nadrzędnym                               |
| I                                | Zintegrowany z przetwornikiem IFT9703  |
| <b>Kod</b>                       | <b>Przepusty</b>   |
|                                  | <b>Interfejsy elektroniczne kody Q, A, V, B, W, D, Y i E (zintegrowany procesor lokalny)</b>   |
| 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 od 8,5 do 10 mm)  |
|                                  | <b>Interfejsy elektroniczne kody C lub I (zintegrowany przetwornik)</b>  |
| A                                | Bez dławików   |
| Dalszy ciąg na następnej stronie |  |

- (1) *Gdy interfejs elektroniczny kod W, D, Y lub E jest zamawiany 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*

| <b>Kod</b>  | <b>Atesty</b>   |
|---|---|
| M   | Standard Micro Motion — bez atestów   |
| N   | Standard Micro Motion / zgodność z PED  |
| C   | CSA (tylko Kanada)  |
| A   | CSA (U.S.A. i Canada) — opcja niedostępna z interfejsem elektronicznym kod I                            |
| U   | UL — opcja dostępna <i>tylko</i> z interfejsem elektronicznym kod I                                     |
| Z   | ATEX — Urządzenie kategorii 2 (strefa 1) / zgodność z PED   |
| <b>Kod</b>  | <b>Język</b>  |
| 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    |
| <b>Kod</b>  | <b>Opcja 1 dostępna w przyszłości</b>   |
| Z   | Zarezerwowana   |
| <b>Kod</b>  | <b>Opcja 2 dostępna w przyszłości</b>   |
| Z   | Zarezerwowana   |
| <b>Kod</b>  | <b>Opcja 3 dostępna w przyszłości</b>   |
| Z   | Zarezerwowana   |
| <b>Kod</b>  | <b>Opcje fabryczne</b>  |
| Z   | Produkt standardowy   |
| X   | Produkt CEQ   |
| R   | Produkt z zapasów magazynowych (jeśli jest)   |
| <b>Typowy numer zamówieniowy: R025S 113 N C A U E Z Z Z Z</b> |   |





©2006, Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. P/N PS-00363, 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](http://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](http://www.emersonprocess.pl)

