

Karta katalogowa

PS-00714A

Czerwiec 2004

Aseptyczne przepływomierze natężenia przepływu masowego i objętościowego Micro Motion® z serii H z technologią MVD™



Przepływomierze Micro Motion® z serii H

Przepływomierze Micro Motion z serii H gwarantują wysokiej dokładności pomiary natężenia przepływu i gęstości właściwie dla wszystkich mediów przy zachowaniu czystości na poziomie niespotykanym w żadnych innych dwururkowych przepływomierzach Coriolisa. Ten sam przepływomierz może służyć do bezpośrednich pomiarów natężenia przepływu masowego i objętościowego dla cieczy, gazów i zawiesin, bez konieczności dodatkowych kalibracji. Niezależność ich działania od profilu rozkładu prędkości medium oznacza, że czujniki z serii H można zainstalować w dowolnym miejscu rurociągu, bez instalacji kosztownych dodatkowych odcinków prostoliniowych lub prostownic strumienia. Dzięki temu uzyskuje się wymierne oszczędności kosztów instalacji i obsługi.

Współpraca z dowolnymi przetwornikami

Czujniki z serii H mogą współpracować z szeroką gamą przetworników Micro Motion z technologią MVD. Czujniki z serii H mniejsze od H300 mogą być podłączone również do standardowych przetworników Micro Motion z wykorzystaniem kabla 9-żyłowego. Użytkownik może wybrać przetwornik zintegrowany z czujnikiem lub montowany zdalnie w sterowni systemu lub w tym samym obszarze co czujnik. Czujniki z serii H komunikują się z wykorzystaniem protokołów FOUNDATION™ fieldbus, Profibus-PA, Modbus® lub HART®.

Konstrukcja spełniająca oczekiwania użytkowników

Przy konstrukcji czujników z serii H zostało wykorzystane bogate doświadczenie firmy Micro Motion. Czujniki z serii H dostępne są w szerokiej gamie przyłączy procesowych, z wyjściami prądowymi lub impulsowymi, ze standardowym wyświetlaczem i wbudowanym sumatorem.

Przepływomierze Micro Motion z serii H są przeznaczone do pracy w środowiskach agresywnych i posiadają certyfikaty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem wydane w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Europie, Japonii i wielu innych krajach na całym świecie.

Urządzenia firmy Micro Motion zwiększają efektywność produkcji, produkcję i jej zyskowność. Na całym świecie pracuje w chwili obecnej ponad 400 000 przepływomierzy Micro Motion. Wszędzie tam, gdzie użytkownikowi zależy na dokładnym i pewnym pomiarze przepływu, właściwym rozwiązaniem są przepływomierze Micro Motion.

Łatwość instalacji i obsługi

- Brak specjalnych wymagań montażowych
- Brak konieczności instalacji odcinków prostoliniowych
- Brak konieczności instalacji urządzeń do kondycjonowania przepływu
- Brak części ruchomych, a co za tym idzie brak części zużywających się lub ulegających zniszczeniu
- Brak konieczności wykonywania okresowej kalibracji
- Brak wymagań regularnych przeglądów technicznych

MVD[™] technology



Bezpośrednie pomiary natężenia przepływu masowego lub objętościowego

Bezpośrednie pomiary natężenia przepływu masowego zapewniają odporność czujników Micro Motion z serii H na zmiany ciśnienia, temperatury lub medium procesowego. Ten sam czujnik może służyć do pomiarów cieczy, gazów i zawiesin.

Wysoka dokładność pomiarów

Dokładność 0.15% dla cieczy i 0.5% dla gazów oznacza lepszą jakość produkcji i mniejsze straty. Czujniki z serii F mierzą gęstość cieczy z dokładnością do 0.002 g/cm³.

Łatwość czyszczenia

Do aplikacji w środowiskach czystych, czujniki Micro Motion z serii H są dostarczane z gładkim wykończeniem powierzchni zewnętrznej, co umożliwia utrzymywanie urządzenia w czystości.

Standardy higieniczne

Czujniki Micro Motion z serii H charakteryzują się gładkością powierzchni wewnętrznych 32 Ra (0.8 μm), co spełnia wymagania norm 3-A i EHEDG. Wszystkie czujniki z serii H mogą być zainstalowane w sposób gwarantujący samoodwadnianie.

Czujniki Micro Motion z serii H są również dostępne w wersji z podwyższoną gładkością powierzchni. Zastosowanie metody elektropolerowania uzyskuje się gładkość powierzchni 15 Ra (0.4 μm).

3-A

Czujniki Micro Motion z serii H posiadają atesty 3-A dla urządzeń dla przemysłu mleczarskiego.

EHEDG

Czujniki Micro Motion z serii H posiadają atesty European Hygienic Equipment Design Group¹. Czujniki z serii H spełniają wymagania higieniczne Dyrektywy 98/37/EC, dodatek 1 (dodatkowe wymagania higieny i bezpieczeństwa pracy dla określonych kategorii urządzeń), rozdział 2.1 (urządzenia do przetwórstwa żywności). Wyniki testów wskazują, że czujniki Micro Motion z serii H mogą być czyszczone w miejscu montażu (CIP) co najmniej tak dobrze, jak przewód rurowy referencyjny.

ASME BPE

Czujniki Micro Motion z serii H zostały zaprojektowane, aby dokładnie wypełniać normy ASME urządzeń biotechnologicznych (BPE).

Podwójne uszczelnienie

Czujniki Micro Motion z serii H mogą być dostarczone z podwójną obudową gwarantującą pełną szczelność. Wszystkie czujniki poddawane są ciśnieniowemu testowi szczelności, a użytkownik wraz z czujnikiem otrzymuje dokumentację zawierającą opis weryfikacji bezpieczeństwa czujnika zgodny z normą ASME B31.3.

1. Atest EHEDG dla czujnika H300 w trakcie wydawania.

Dane metrologiczne dla cieczy

		Masowego		Objętościowego ⁽¹⁾	
		lb/min	kg/godz	gal/min	l/godz
Maximum flow rate	H025	76	2068	9	2068
	H050	180	4900	22	4900
	H100	820	22320	98	22320
	H200	2350	63960	282	63960
	H300	10000	272000	1200	272000
Dokładność⁽²⁾	Przetwornik z technologią MVD	±0.15% natężenia przepływu ⁽³⁾			
	Wszystkie inne przetworniki ⁽⁴⁾	±0.15% natężenia przepływu ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu			
Repeatability	Przetwornik z technologią MVD	±0.10% natężenia przepływu ⁽³⁾			
	Wszystkie inne przetworniki ⁽⁴⁾	±0.10% natężenia przepływu ± $\left[\frac{1}{2}\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu			
Stabilność zera		lb/min	kg/godz	gal/min	l/godz
	H025	0.0065	0.1765	0.0008	0.1765
	H050	0.020	0.544	0.002	0.544
	H100	0.080	2.177	0.010	2.177
	H200	0.256	6.965	0.031	6.965
	H300	0.80	21.76	0.096	21.76

(1) Maksymalne natężenie przepływu objętościowego podano dla medium o gęstości 1 g/cm³. Dla mediów o gęstości innej niż 1 g/cm³, maksymalne natężenie przepływu objętościowego jest równe maksymalnemu natężeniu przepływu masowego podzielonemu przez gęstość medium.

(2) Podane dokładności natężenia przepływu obejmują efekty powtarzalności, liniowości i histerezy.

(3) Gdy natężenie przepływu < $\frac{\text{stabilność zera}}{0.0015}$, to dokładność = $\pm\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie zera}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu

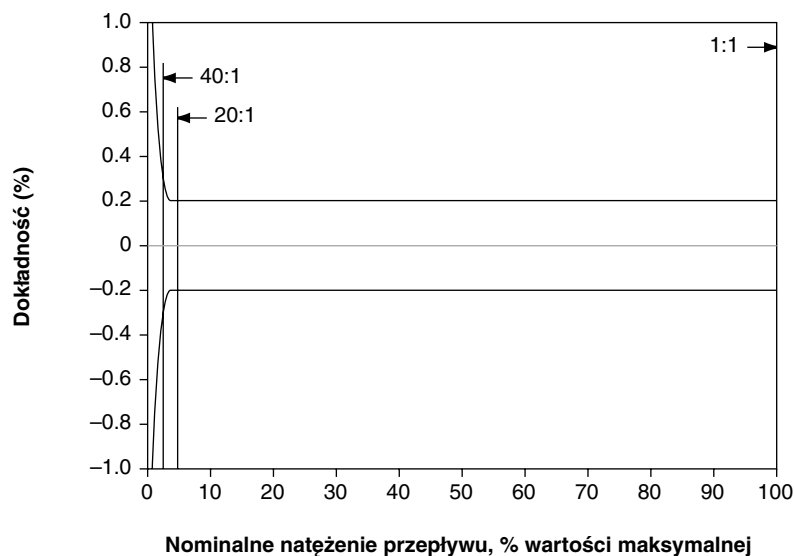
i stabilność = $\pm\left[\frac{2}{3}\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie zera}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu.

(4) Model H300 może współpracować tylko z przetwornikami z technologią MVD.

Dane metrologiczne dla cieczy *ciąg dalszy*

Typowa dokładność, zakresowość i spadek ciśnienia przy współpracy z przetwornikami MVD

Aby określić dokładność, zakresowość i spadek ciśnienia dla konkretnych warunków procesowych należy wykorzystać program doboru firmy Micro Motion dostępny na stronie www.micromotion.com.



Zakresowość	40:1	20:1	2:1
Dokładność (\pm %)	0.39	0.20	0.15
Spadek ciśnienia			
psi	0.1	0.3	14.2
bar	0.01	0.02	0.98

Pomiary gęstości (tylko dla cieczy)

Dokładność	± 0.002 g/cm ³	± 2.0 kg/m ³
Powtarzalność	± 0.001 g/cm ³	± 1.0 kg/m ³

Dane metrologiczne dla gazu

Przy doborze czujnika dla gazu należy pamiętać, że dokładność pomiarów jest funkcją natężenia przepływu masowego niezależnego od temperatury, ciśnienia lub składu medium. Jednakże spadek ciśnienia zależy od temperatury procesowej, ciśnienia i składu medium. Z tego powodu przy doborze czujnika dla konkretnej aplikacji pomiaru gazu należy wykorzystać program doboru firmy Micro Motion dostępny na stronie www.micromotion.com.

	Masowego		Objętościowego ⁽¹⁾	
	lb/min	kg/godz	SCFM	Nm ³ /godz
Typowe natężenia przepływu, które dają spadek ciśnienia 10 psid (0.68 bar) dla powietrza przy temperaturze 20 °C i ciśnieniu 100 psi (6.8 bar)				
H025	2	55	27	42
H050	6	182	89	141
H100	33	904	442	699
H200	78	2376	1162	1840
H300	488	14,865	7270	11512

Typowe natężenia przepływu, które dają spadek ciśnienia 50 psid (3.4 bar) dla gazu ziemnego (masa cząsteczkowa 16.675) przy temperaturze 20 °C i ciśnieniu 34 bar

H025	7	209	177	281
H050	25	686	583	972
H100	125	3405	2894	4575
H200	326	8956	7611	12,690
H300	1856	50,989	43,331	72,247

Dokładność⁽²⁾	Przetwornik z technologią MVD	±0.50% natężenia przepływu ⁽³⁾
	Wszystkie inne przetworniki ⁽⁴⁾	±0.70% natężenia przepływu ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu

Powtarzalność⁽²⁾	Przetwornik z technologią MVD	±0.25% natężenia przepływu ⁽³⁾
	Wszystkie inne przetworniki ⁽⁴⁾	±0.35% natężenia przepływu ± $\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie przepływu}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu

Stabilność zera		lb/min	kg/godz
		H025	0.0065
H050	0.020	0.54	
H100	0.080	2.18	
H200	0.256	6.97	
H300	0.800	21.76	

(1) Standardowe warunki referencyjne (SCFM) to ciśnienie 14.7 psia i temperatura 68 °F. Normalne warunki referencyjne (Nm³/godz) to ciśnienie 1.013 bar i temperatura 0 °C.

(2) Podane dokładności natężenia przepływu obejmują efekty powtarzalności, liniowości i histerezy.

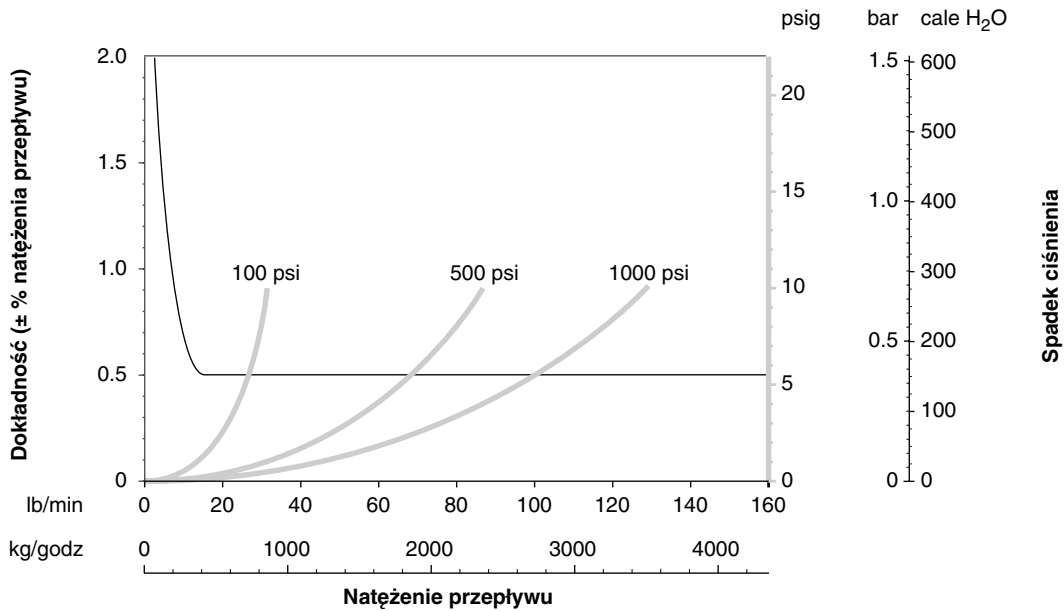
(3) Gdy natężenie przepływu < $\frac{\text{stabilność zera}}{0.005}$, to dokładność = $\pm\left[\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie zera}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu
i stabilność = $\pm\left[\frac{1}{2}\left(\frac{\text{stabilność zera}}{\text{natężenie zera}}\right) \times 100\right]$ % natężenia przepływu.

(4) Model H300 może współpracować tylko z przetwornikami z technologią MVD.

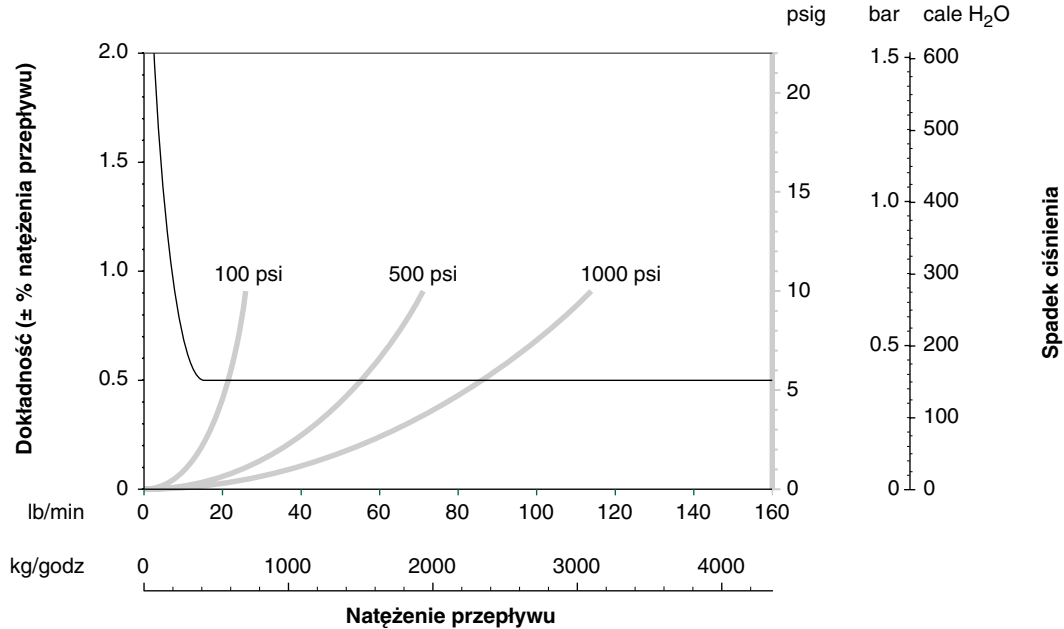
Dane metrologiczne dla gazu *ciąg dalszy*

Typowa dokładność, zakresowość i spadek ciśnienia dla czujnika H100 z technologią MVD

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



Gaz ziemny (masa cząsteczkowa 16.675) w temperaturze 20 °C, ciśnienie statyczne przedstawiono na wykresie



Objętość standardowa lub normalna

Objętości standardowe i normalne są "quasi masowymi" jednostkami natężenia przepływu dla ustalonego składu medium. Objętości standardowe i normalne nie zmieniają się z ciśnieniem roboczym, temperaturą lub gęstością. Znajomość gęstości w warunkach standardowych lub normalnych umożliwia skonfigurowanie przepływomierza Micro Motion tak, by wskazywał objętość standardową lub normalną bez konieczności kompensacji ciśnieniowej, temperaturowej lub gęstości. Patrz system EXPERT₂TM dostępny na stronie www.micromotion.com lub w biurze przedstawicielskim Emerson Process Management.

Dopuszczalne temperatury i dane metrologiczne

Temperatura medium procesowego		°C
	Czujnik z zintegrowanym procesorem lokalnym lub przetwornikiem	-50 do +180 ⁽¹⁾
	Czujnik z procesorem lokalnym w wersji wysokotemperaturowej	-50 do +180
	Czujnik ze skrzynką przyłączeniową standardową lub w wersji wysokotemperaturowej	-100 do +180

Temperatura otoczenia

CSA	Czujnik ze skrzynką przyłączeniową lub zintegrowanym przetwornikiem IFT9701	60 maksymalnie
	Czujnik z procesorem lokalnym	-40 do +60
	Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem MVD	-40 do +60
ATEX ⁽²⁾		Patrz wykresy na stronach 12–13

Dokładność $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0.5\%$ odczytu w $^\circ\text{C}$

Powtarzalność $\pm 0.2 \text{ }^\circ\text{C}$

(1) *Wartości dopuszczalne temperatury medium procesowego dla zintegrowanego procesora lokalnego lub z zintegrowanym przetwornikiem, jeśli temperatura otoczenia nie przekracza $+33 \text{ }^\circ\text{C}$ dla przetworników MVD i $+22.5 \text{ }^\circ\text{C}$ dla Modelu IFT9701. Informacje o dopuszczalnych temperaturach medium procesowego dla wyższych temperatur otoczenia można uzyskać u producenta.*

(2) *Kod temperatury ATEX "T" i klasyfikacja obszaru zagrożonego wybuchem zależą od maksymalnej temperatury medium procesowego i temperatury otoczenia. Patrz strony 12–13.*

Ciśnienia dopuszczalne

		psi	bar		
Rurki pomiarowe⁽¹⁾	Czujnik ze standardowym wykończeniem powierzchni	1450	100		
	Czujnik z podwyższoną gładkością powierzchni	1015	70		
Zgodność z Dyrektywą PED	Czujniki spełniają wymagania Dyrektywy Europejskiej 97/23/EC z 29 maja 1997 dotyczącej urządzeń pneumatycznych				
		Dla podwójnej obudowy zgodnej z normą ASME B31.3 ⁽¹⁾		Ciśnienie niszczące dla podwójnej obudowy zgodnej z normą ASME B31.3	
		psi	bar	psi	bar
Obudowa⁽²⁾	H025	166	11.4	1884	130
	H050	135	9.3	1530	105
	H100	109	7.5	1281	88.3
	H200	64	4.4	760	52.4
	H300	256	17.7	2630	180

(1) Dopuszczalne ciśnienie w temperaturze 25 °C, zgodnie z normą ASME B31.3. Dla wyższych temperatur pracy ciśnienie maksymalna musi być zmniejszone w sposób następujący

	Rurki pomiarowe (czujniki ze stali nierdzewnej 316L)	Obudowa (wszystkie czujniki)
94 do 148 °C	Brak	Brak
149 do 180 °C	7.2% zmniejszenia	7.2% zmniejszenia

(2) Obudowa czujnika jest wytrzymała na ciśnienie tylko w przypadku zamówienia opcji podwójnej obudowy.

Wpływ czynników środowiskowych

Wpływ temperatury procesowej

Wpływ temperatury procesowej jest zdefiniowany jako:

- W przypadku pomiarów natężenia przepływu masowego, największe przesunięcie zera spowodowane zmianą temperatury medium procesowego od temperatury, przy której czujnik był kalibrowany.
- W przypadku pomiarów gęstości, maksymalne przesunięcie poziomu stałego pomiarów spowodowane zmianą temperatury medium procesowego od temperatury, przy której czujnik był kalibrowany.

Wpływ temperatury procesowej

	% maksymalnego natężenia przepływu masowego na °C	dokładność pomiarów gęstości na °C	
		g/cm ³	kg/m ³
H025	±0.00175	±0.0001	±0.1
H050	±0.00175	±0.0001	±0.1
H100	±0.00175	±0.0001	±0.1
H200	±0.00175	±0.0001	±0.1
H300	±0.0040	±0.0001	±0.1

Wpływ ciśnienia

Wpływ ciśnienia jest definiowany jako zmiana czułości pomiarów natężenia przepływu i gęstości spowodowana zmianą ciśnienia procesowego, przy którym przepływomierz był kalibrowany. Wpływ ciśnienia może być skorygowany.

Wpływ ciśnienia na dokładność pomiarów natężenia przepływu

	% natężenia na 1 psi	% natężenia na 1 bar
H025	-0.001	-0.015
H050	-0.001	-0.015
H100	-0.001	-0.015
H200	-0.001	-0.015
H300	-0.001	-0.015

Wpływ ciśnienia na dokładność pomiarów gęstości

	% natężenia na 1 psi	% natężenia na 1 bar
H025	Brak	Brak
H050	-0.00003	-0.43
H100	-0.00004	-0.58
H200	-0.00003	-0.43
H300	-0.00003	-0.43

Atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem

CSA jest agencją kanadyjską wydającą atesty akceptowane w Kanadzie i U.S.A (CU-S) ATEX jest Dyrektywą europejską.

CSA i C-US

Modele H025, H050, H100 i H200	Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem IFT9701	Klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D Klasa II, strefa 2, grupy F i G
	Czujnik ze skrzynką przyłączeniową	Klasa I, strefa 1, grupy C i D Klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D Klasa II, strefa 1, grupy E, F i G
	Czujnik z procesorem lokalnym lub z zintegrowanym przetwornikiem Model 1700 lub 2700	Klasa I, strefa 1, grupy C i D Klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D Klasa II, strefa 1, grupy E, F i G
Model H300	Czujnik ze skrzynką przyłączeniową	Klasa I, strefa 1, grupy C i D Klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D Klasa II, strefa 1, grupy E, F i G
	Czujnik z procesorem lokalnym lub z zintegrowanym przetwornikiem Model 1700 lub 2700	Klasa I, strefa 1, grupy C i D Klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D Klasa II, strefa 1, grupy E, F i G

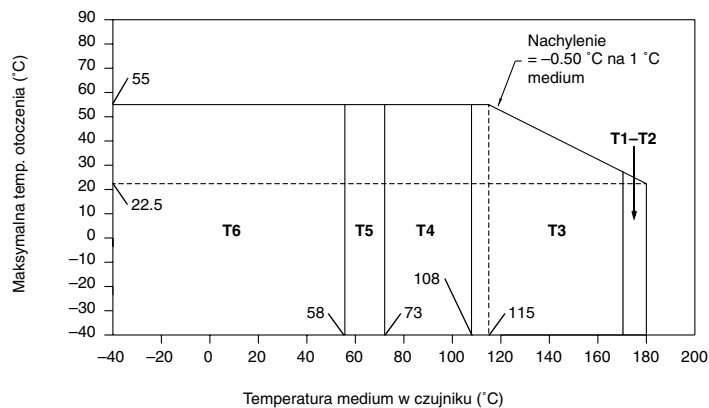
Atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem *ciąg dalszy*

ATEX⁽¹⁾

Modele H025, H050, H100 i H200

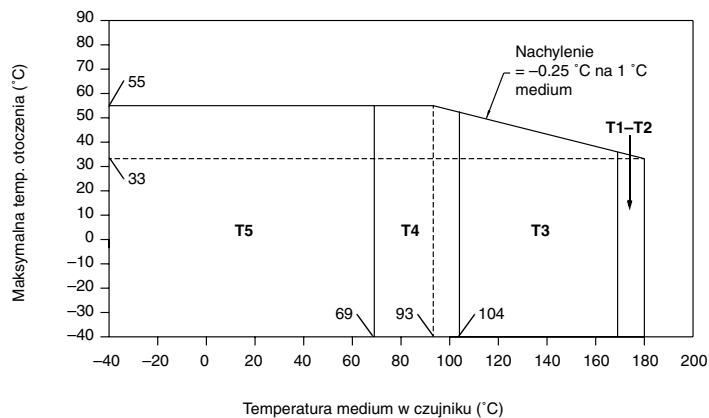
Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem IFT9701

EEx ib IIC T1–T6



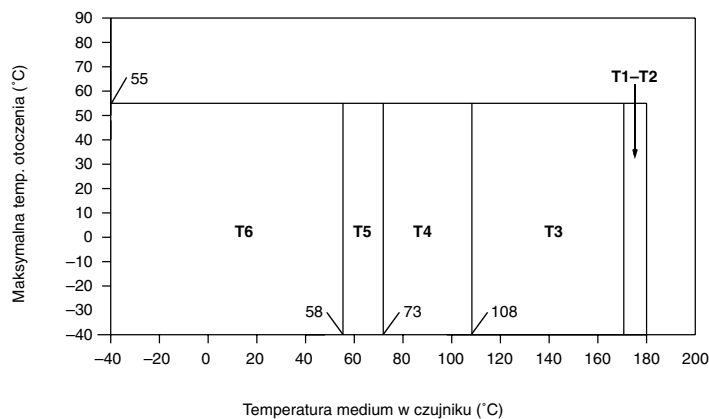
Czujnik z zintegrowanym procesorem lokalnym lub przetwornikiem Model 1700/2700

EEx ib IIC T1–T5



Czujnik ze skrzynką przyłączeniową

EEx ib IIC T1–T6

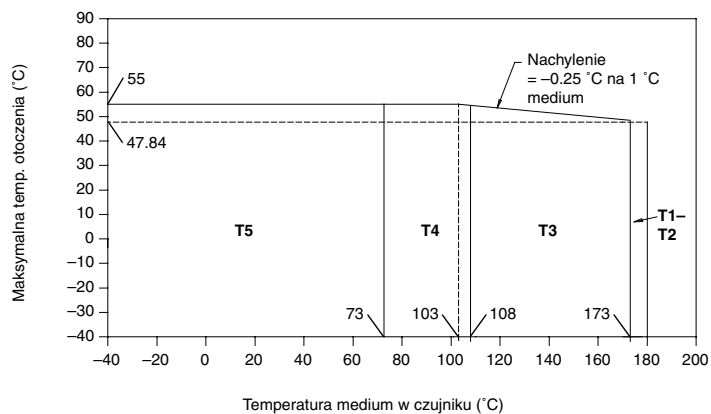


(1) Kod oznaczenia ATEX "T" zależy od maksymalnej temperatury pokazanej na wykresie.

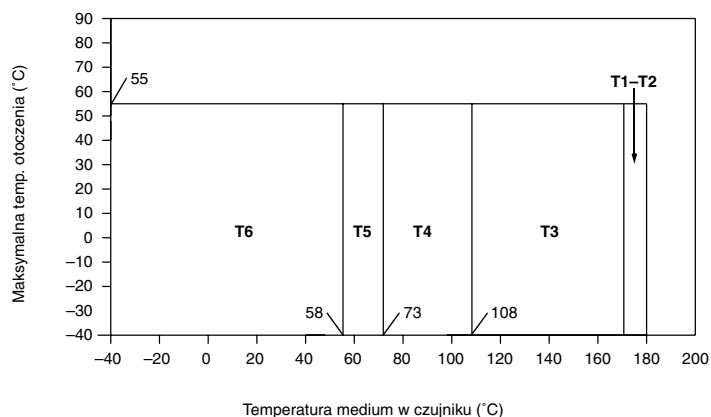
Atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem *ciąg dalszy*

ATEX⁽¹⁾

Model H300 Czujnik z zintegrowanym procesorem lokalnym lub przetwornikiem Model 1700/2700
 EEx ib IIB T1–T5



Czujnik ze skrzynką przyłączeniową
 EEx ib IIB T1–T6



(1) Kod oznaczenia ATEX "T" zależy od maksymalnej temperatury pokazanej na wykresie.

Materiały konstrukcyjne

Części stykające się z medium⁽¹⁾	Czujnik ze standardowym wykończeniem powierzchni	Stal nierdzewna 316L, polerowanie powierzchni 32 Ra (0.8 μm) surface finish
	Czujnik z podwyższoną gładkością powierzchni	Stal nierdzewna 316L, elektropolowanie powierzchni 15 Ra (0.4 μm)
Obudowa	Czujnik	Stal nierdzewna 304L
	Procesor lokalny	Stal nierdzewna CF-3M lub aluminium pokrywane farbą epoksydową; NEMA 4X (IP 65)
	Skrzynka przyłączeniowa	Aluminium pokrywane farbą epoksydową; NEMA 4X (IP 65)

(1) *Ogólne zasady ochrony przeciwokorozyjnej 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

Masy podano dla przepływomierzy z przyłączem sanitarnym.

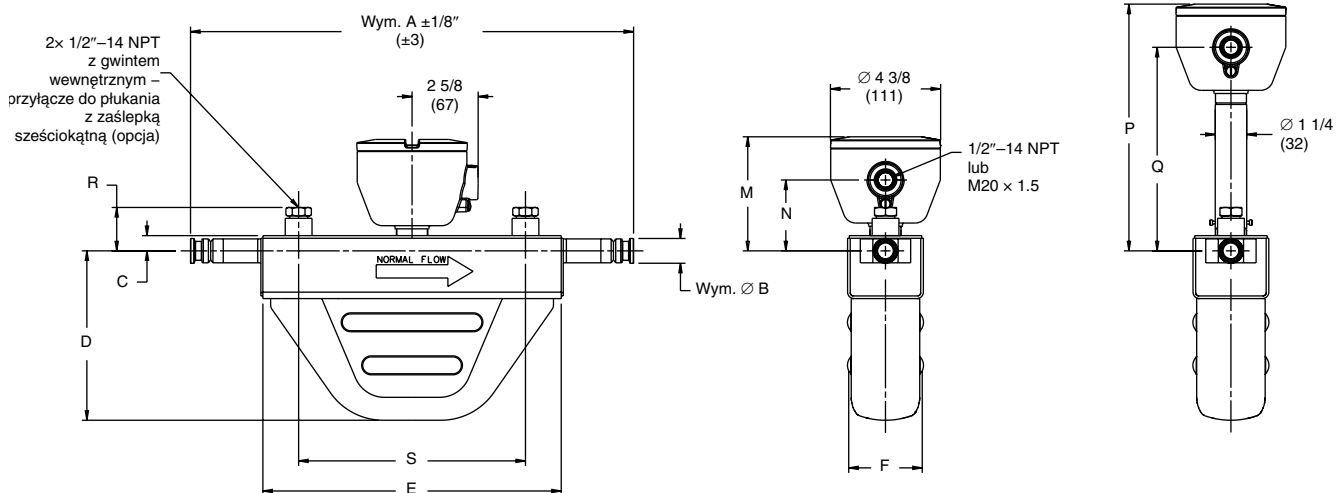
	H025	H050	H100	H200	H300
	kg	kg	kg	kg	kg
Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem IFT9701	7	7	11	21	—
Czujnik z zintegrowanym procesorem lokalnym ⁽¹⁾	6	7	11	19	62
Czujnik z procesorem lokalnym w wersji wysokotemperaturowej ⁽¹⁾	7	7	11	20	62
Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem Model 1700 lub 2700	7	8	12	22	64
Czujnik ze skrzynką przyłączeniową	4	5	8	19	61
Czujnik ze skrzynką przyłączeniową w wersji wysokotemperaturowej	5	5	9	19	62

(1) *Masy podano dla czujnika z obudową procesora lokalnego ze stali nierdzewnej. W przypadku wyboru obudowy procesora z aluminium (kody obudowy Q, V, W i Y) należy odjąć 2 kg.*

Wymiary

Czujnik z procesorem lokalnym

Wymiary w *cale*
(*mm*)



Wymiary⁽¹⁾

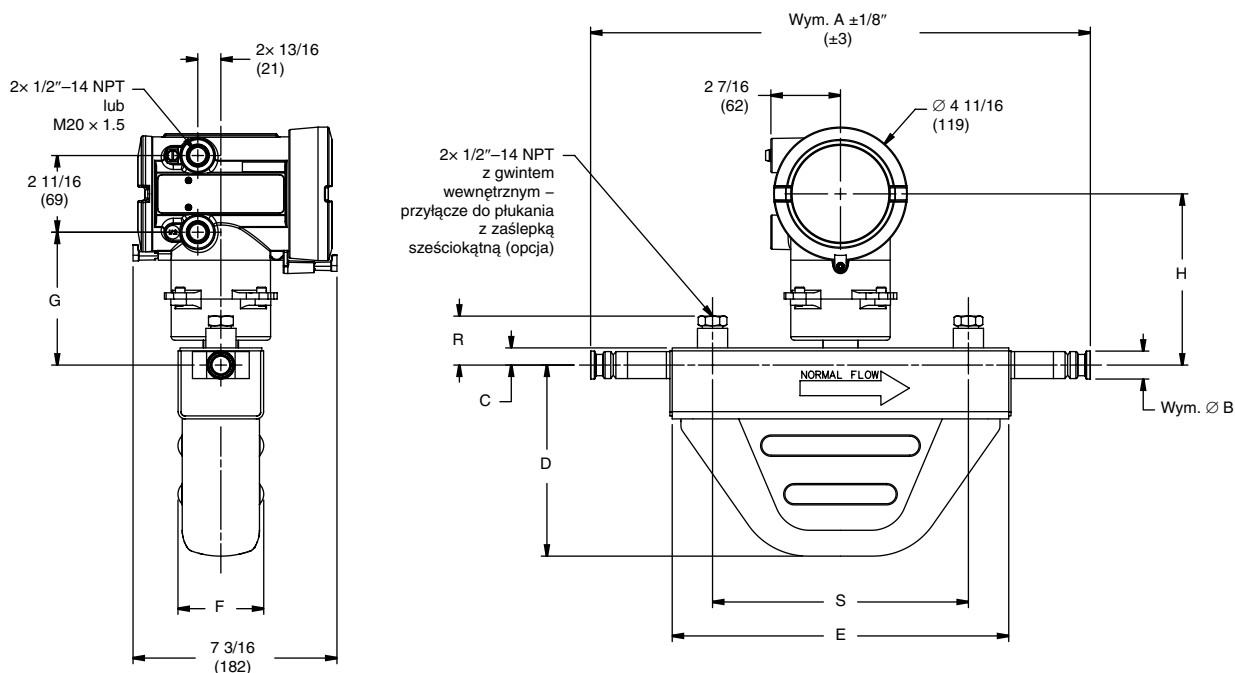
Model		C	D	E	F	M	N	P	Q	R	S
H025	cale (mm)	5/8 (15)	5 1/8 (130)	9 3/4 (247)	2 13/16 (72)	4 7/16 (112)	2 11/16 (69)	9 13/16 (249)	8 1/16 (205)	1 3/4 (44)	7 1/2 (191)
H050	cale (mm)	5/8 (15)	6 3/4 (171)	11 7/8 (301)	2 15/16 (74)	4 7/16 (112)	2 11/16 (69)	9 13/16 (249)	8 1/16 (205)	1 3/4 (44)	9 (229)
H100	cale (mm)	7/8 (22)	9 1/8 (232)	14 7/8 (378)	4 1/8 (104)	4 11/16 (119)	2 15/16 (75)	10 1/16 (255)	8 5/16 (212)	2 (50)	12 (305)
H200	cale (mm)	1 3/4 (44)	12 9/16 (319)	17 7/8 (454)	5 5/8 (144)	5 9/16 (141)	3 7/8 (98)	10 15/16 (278)	9 1/4 (234)	2 7/8 (73)	14 (356)
H300	cale (mm)	3 1/2 (89)	7 1/4 (185)	27 3/4 (704)	5 7/8 (150)	7 1/4 (184)	5 9/16 (141)	12 5/8 (321)	10 15/16 (277)	4 1/2 (114)	21 (533)

(1) Wymiary A i B, podano w tabelach na stronie 19.

Wymiary *ciąg dalszy*

Czujniki z zintegrowanym przetwornikiem Model 1700 lub 2700

Wymiary w *cale*
(mm)



Wymiary⁽¹⁾

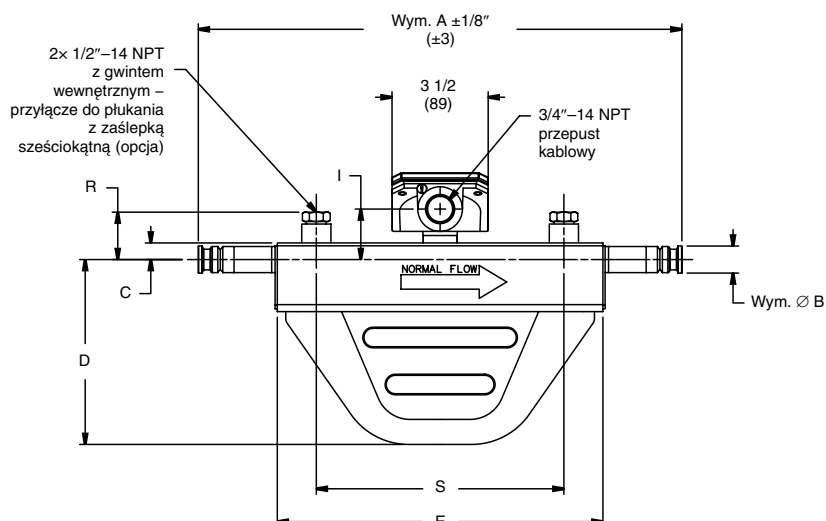
Model		C	D	E	F	G	H	R	S
H025	cale (mm)	5/8 (15)	5 1/8 (130)	9 3/4 (247)	2 13/16 (72)	4 11/16 (119)	6 1/16 (154)	1 3/4 (44)	7 1/2 (191)
H050	cale (mm)	5/8 (15)	6 3/4 (171)	11 7/8 (301)	2 15/16 (74)	4 11/16 (119)	6 1/16 (154)	1 3/4 (44)	9 (229)
H100	cale (mm)	7/8 (22)	9 1/8 (232)	14 7/8 (378)	4 1/8 (104)	4 15/16 (126)	6 15/16 (160)	2 (50)	12 (305)
H200	cale (mm)	1 3/4 (44)	12 9/16 (319)	17 7/8 (454)	5 5/8 (144)	5 13/16 (148)	7 13/16 (182)	2 7/8 (73)	14 (356)
H300	cale (mm)	3 1/2 (89)	7 1/4 (185)	27 3/4 (704)	5 7/8 (150)	7 1/2 (191)	8 7/8 (225)	4 1/2 (114)	21 (533)

(1) Wymiary A i B, podano w tabelach na stronie 19.

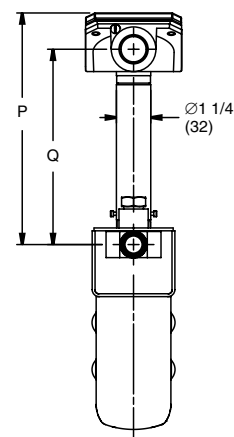
Wymiary *ciąg dalszy*

Czujnik ze skrzynką przyłączeniową

Wymiary w calach (mm)



Wersja wysokotemperaturowa



Wymiary⁽¹⁾

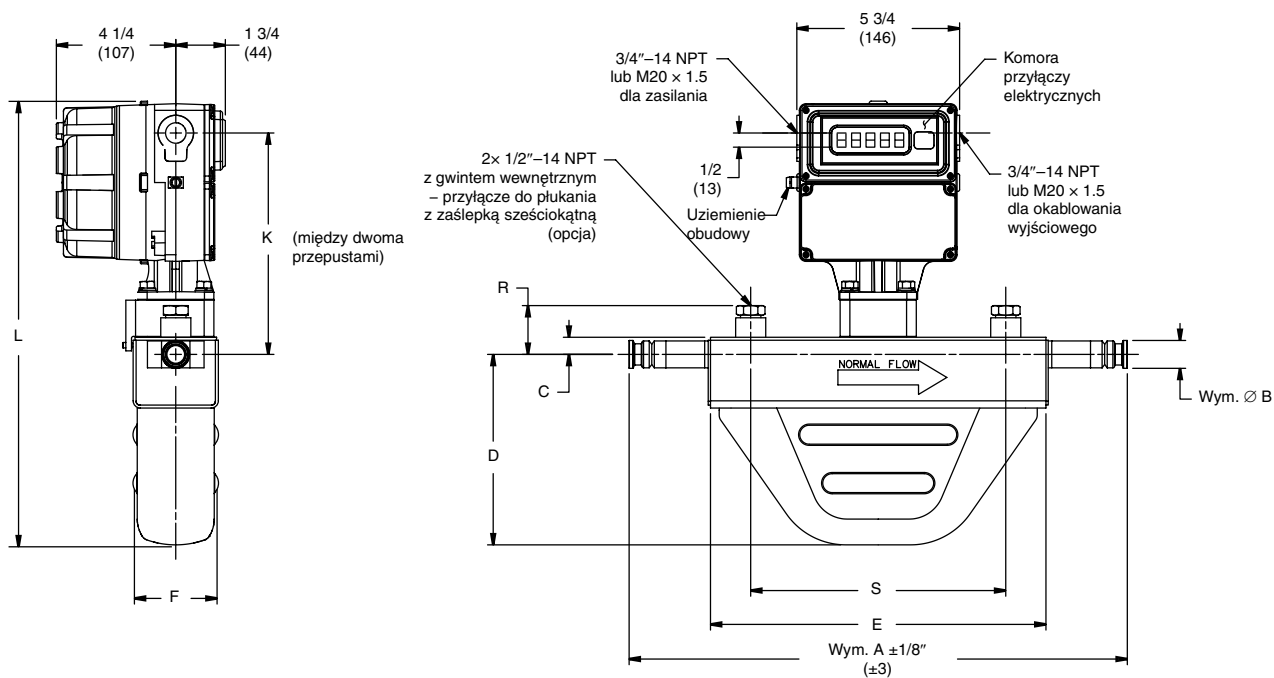
Model		C	D	E	F	I	J	P	Q	R	S
H025	cal (mm)	5/8 (15)	5 1/8 (130)	9 3/4 (247)	2 13/16 (72)	1 13/16 (47)	3 3/16 (80)	8 7/16 (214)	7 1/8 (181)	1 3/4 (44)	7 1/2 (191)
H050	cal (mm)	5/8 (15)	6 3/4 (171)	11 7/8 (301)	2 15/16 (74)	1 13/16 (47)	3 3/16 (80)	8 7/16 (214)	7 1/8 (181)	1 3/4 (44)	9 (229)
H100	cal (mm)	7/8 (22)	9 1/8 (232)	14 7/8 (378)	4 1/8 (104)	2 1/16 (53)	3 7/16 (87)	8 11/16 (220)	7 3/8 (187)	2 (50)	12 (305)
H200	cal (mm)	1 3/4 (44)	12 9/16 (319)	17 7/8 (454)	5 5/8 (144)	3 (76)	4 5/16 (109)	9 9/16 (243)	8 1/4 (209)	2 7/8 (73)	14 (356)
H300	cal (mm)	3 1/2 (89)	7 1/4 (185)	27 3/4 (704)	5 7/8 (150)	4 11/16 (119)	6 (152)	11 3/8 (289)	10 1/16 (255)	4 1/2 (114)	21 (533)

(1) Wymiary A i B, podano w tabelach na stronie 19.

Wymiary *ciąg dalszy*

Czujnik z zintegrowanym przetwornikiem Model IFT9701

Wymiary w *cale*
(mm)



Wymiary⁽¹⁾

Model		C	D	E	F	K	L	R	S
H025	cale (mm)	5/8 (15)	5 1/8 (130)	9 3/4 (247)	2 13/16 (72)	7 13/16 (199)	14 1/16 (358)	1 3/4 (44)	7 1/2 (191)
H050	cale (mm)	5/8 (15)	6 3/4 (171)	11 7/8 (301)	2 15/16 (74)	7 13/16 (199)	15 11/16 (398)	1 3/4 (44)	9 (229)
H100	cale (mm)	7/8 (22)	9 1/8 (232)	14 7/8 (378)	4 1/8 (104)	8 1/16 (205)	18 5/16 (466)	2 (50)	12 (305)
H200	cale (mm)	1 3/4 (44)	12 9/16 (319)	17 7/8 (454)	5 5/8 (144)	8 15/16 (228)	22 5/8 (575)	2 7/8 (73)	14 (356)

(1) Wymiary A i B, podano w tabelach na stronie 19.

Opcje przyłączy

	Kod przyłącza	Wymiar A do zabudowy cale (mm)	Wymiar B średnica zewnętrzna cale (mm)
Opcje przyłączy dla czujnika H025⁽¹⁾			
1/2-cala przyłącze sanitarne (kompatybilne z Tri-Clamp)	121	15 15/16 (404)	1 (25)
15mm DIN 11851 aseptyczne	222	16 5/8 (423)	Rd 34 × 1/8
15mm DIN 11864-1A aseptyczne	676	16 5/8 (423)	Rd 34 × 1/8
8A IDF Typ CLF-W aseptyczne	665	15 15/16 (404)	1 3/8 (35)
Opcje przyłączy dla czujnika H050⁽¹⁾			
3/4-inch przyłącze sanitarne (kompatybilne z Tri-Clamp)	322	17 3/8 (441)	1 (25)
15mm DIN 11851 aseptyczne	222	17 13/16 (452)	Rd 34 × 1/8
15mm DIN 11864-1A aseptyczne	676	17 13/16 (452)	Rd 34 × 1/8
15A IDF Typ CLF-W aseptyczne	667	17 7/16 (442)	1 3/8 (35)
Opcje przyłączy dla czujnika H100⁽¹⁾			
1-inch przyłącze sanitarne (kompatybilne z Tri-Clamp)	138	21 (533)	2 (50)
25mm DIN 11851 aseptyczne	230	21 15/16 (558)	Rd 52 × 1/6
25mm DIN 11864-1A aseptyczne	677	21 15/16 (558)	Rd 52 × 1/6
1s IDF Typ CLF2-W aseptyczne	668	21 (553)	2 (50)
Opcje przyłączy dla czujnika H200⁽¹⁾			
2-inch przyłącze sanitarne (kompatybilne z Tri-Clamp)	352	21 5/16 (541)	2 1/2 (64)
50 mm DIN 11851 higienic coupling	354	22 7/16 (569)	Rd 78 × 1/6
50 mm DIN 11864-1A aseptyczne	678	22 7/16 (569)	Rd 78 × 1/6
2s IDF Typ CLF2-W aseptyczne	669	21 5/16 (541)	2 1/2 (64)
Opcje przyłączy dla czujnika H300⁽¹⁾			
3-inch przyłącze sanitarne (kompatybilne z Tri-Clamp)	361	35 1/8 (893)	3 9/16 (91)
DN80 DIN 11851 aseptyczne	685	35 1/8 (893)	Rd 110 × 1/4-7e 6e
DN80 DIN 11864-1A aseptyczne	679	35 1/8 (893)	Rd 110 × 1/4-7e 6e
DN80 DIN 11864-2A aseptyczne kołnierzowe	680	35 1/8 (893)	5 1/4 (133)
DN76.1 IDF (ISO 2853) aseptyczne	664	35 1/8 (893)	3 1/2 (89)
3s IDF Typ CLF2-W aseptyczne	687	35 1/8 (893)	3 9/16 (91)
DN76 SMS 1145 aseptyczne	694	35 1/8 (893)	Rd 98 × 1/6-7e 6e

(1) Wymienione powyżej rodzaje przyłączy stanowią opcje standardowe. Dostępne są również inne typy przyłączy – należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem Emerson Process Management.

Specyfikacja zamówieniowa

Model	Opis urządzenia
	Standardowe wykończenie powierzchni
H025S	Czujnik z serii H; 1/4-cala; stal nierdzewna 316L; gładkość powierzchni 32 Ra (0.8 µm)
H050S	Czujnik z serii H; 1/2-cala; stal nierdzewna 316L; gładkość powierzchni 32 Ra (0.8 µm)
H100S	Czujnik z serii H; 1-cal; stal nierdzewna 316L; gładkość powierzchni 32 Ra (0.8 µm)
H200S	Czujnik z serii H; 2-cale; stal nierdzewna 316L; gładkość powierzchni 32 Ra (0.8 µm)
H300S	Czujnik z serii H; 3-cale; stal nierdzewna 316L; gładkość powierzchni 32 Ra (0.8 µm)
	Zwiększona gładkość powierzchni
H025F	Czujnik z serii H; 1/4-cala; stal nierdzewna 316L; powierzchnia elektropolerowana, gładkość 15 Ra (0.4 µm)
H050F	Czujnik z serii H; 1/2-cala; stal nierdzewna 316L; powierzchnia elektropolerowana, gładkość 15 Ra (0.4 µm)
H100F	Czujnik z serii H; 1-cal; stal nierdzewna 316L; powierzchnia elektropolerowana, gładkość 15 Ra (0.4 µm)
H200F	Czujnik z serii H; 2-cale; stal nierdzewna 316L; powierzchnia elektropolerowana, gładkość 15 Ra (0.4 µm)
H300F	Czujnik z serii H; 3-cale; stal nierdzewna 316L; powierzchnia elektropolerowana, gładkość 15 Ra (0.4 µm)
Kod	Przyłącze procesowe
###	Patrz opcje opisane na stronie 19
Kod	Opcje obudowy
N	Obudowa standardowa
B	Podwójna obudowa wraz z wynikami testów
P	Podwójna obudowa wraz z wynikami testów i przyłączami do płukania (1/2-cala NPT z gwintem wewnętrznym)
Kod	Interfejs elektroniczny
Q	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem z technologią MVD
A	Zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem z technologią MVD
V	Zintegrowany procesor lokalny w wersji wysokotemperaturowej w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem z technologią MVD
B	Zintegrowany procesor lokalny w wersji wysokotemperaturowej w obudowie ze stali nierdzewnej do połączenia kablem 4-żyłowym ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem z technologią MVD
C	Czujnik zintegrowany z przetwornikiem Model 1700 lub 2700
W ⁽¹⁾	MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do bezpośredniego podłączenia z systemem nadrzędnym
D ⁽¹⁾	MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w obudowie ze stali nierdzewnej do bezpośredniego podłączenia z systemem nadrzędnym
Y ⁽¹⁾	MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w wersji wysokotemperaturowej w obudowie aluminiowej pokrytej farbą epoksydową do bezpośredniego podłączenia z systemem nadrzędnym
E ⁽¹⁾	MVD Solo; zintegrowany procesor lokalny w wersji wysokotemperaturowej w obudowie ze stali nierdzewnej do bezpośredniego podłączenia z systemem nadrzędnym
I ⁽²⁾	Czujnik zintegrowany z przetwornikiem IFT9701
R	Skrzynka przyłączeniowa aluminiowa pokryta farbą epoksydową do podłączenia kablem 9-żyłowym
H	Skrzynka przyłączeniowa aluminiowa pokryta farbą epoksydową w wersji wysokotemperaturowej do podłączenia kablem 9-żyłowym
Ciąg dalszy na następnej stronie	

(1) Jeśli zamówiono interfejs kod W, D, Y lub E z atestami kod C, A lub Z, to dostarczana jest również bariera iskrobezpieczna MVD. Z atestami kody M lub N bariera nie jest dostarczana.

(2) Opcja niedostępna dla czujnika H300

Specyfikacja zamówieniowa *ciąg dalszy*

Kod	Przepusty kablowe
	Interfejs elektroniczny kody Q, A, V, B, W, D, Y i E
B	1/2-cala NPT — bez dławików kablowych
E	M20 — bez dławików kablowych
F	Dławik kablowy mosiężno/niklowy (średnica kabla od 8.5 do 10 mm)
G	Dławik kablowy ze stali nierdzewnej (średnica kabla od 8.5 do 10 mm)
	Interfejs elektroniczny kody C i I (zintegrowany przetwornik)
A	Bez dławików
	Interfejs elektroniczny kody R i H (skrzynka przyłączeniowa do kabla 9-żyłowego)
A	3/4-cala NPT — bez dławików
H	Dławik kablowy mosiężno/niklowy
J	Dławik kablowy ze stali nierdzewnej
Kod	Atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem
M ⁽¹⁾	Standard Micro Motion (bez atestów)
N ⁽¹⁾	Standard Micro Motion / zgodność z PED
C ⁽¹⁾	CSA (tylko Canada)
A ⁽¹⁾	CSA C-US (U.S.A. i Canada)
Z ⁽¹⁾	ATEX — urządzenie kategoria 2 (strefa 1) / zgodność z PED
Kod	Język
A	Instrukcja instalacji w języku duńskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
D	Instrukcja instalacji w języku holenderskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
E	Instrukcja instalacji w języku angielskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
F	Instrukcja instalacji w języku francuskim i instrukcja obsługi w języku francuskim
G	Instrukcja instalacji w języku niemieckim i instrukcja obsługi w języku niemieckim
H	Instrukcja instalacji w języku fińskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
I	Instrukcja instalacji w języku włoskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
J	Instrukcja instalacji w języku japońskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
M	Instrukcja instalacji w języku chińskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
N	Instrukcja instalacji w języku norweskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
O	Instrukcja instalacji w języku polskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
P	Instrukcja instalacji w języku portugalskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
R	Instrukcja instalacji w języku rosyjskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
S	Instrukcja instalacji w języku hiszpańskim i instrukcja obsługi w języku angielskim
W	Instrukcja instalacji w języku szwedzkim i instrukcja obsługi w języku angielskim

(1) *Jeśli zamówiono interfejs kod W, D, Y lub E z atestami kod C, A lub Z, to dostarczana jest również bariera iskrobezpieczna MVD. Z atestami kody M lub N bariera nie jest dostarczana.*

Specyfikacja zamówieniowa *ciąg dalszy*

Kod	Opcja przyszłościowa
Z	Zerezerwowana do wykorzystania w przyszłości
Kod	Opcja przyszłościowa 2
Z	Zerezerwowana do wykorzystania w przyszłości
Kod	Oprogramowanie aplikacyjne pomiarowe
Z	Brak oprogramowania
Kod	Opcje fabryczne
Z	Urządzenie standardowe
Y	Wykończenie powierzchni CEQ (opcja przyszłościowa)
X	Produkt CEQ
R	Urządzenie używane (jeśli jest dostępne)
Typowy numer zamówieniowy: H025S 121 N C A A E Z Z Z Z	

© 2004 Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. PS-00714 A

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

Najnowsze informacje o produktach Micro Motion można znaleźć na stronie internetowej www.micromotion.com

Emerson Process Management Sp. z o.o.

02-673 Warszawa
ul. Konstruktorska 11A
T (22) 45 89 200
F (22) 45 89 231

www.emersonprocess.pl

