

Seria F, V, W

Przepływomierz elektromagnetyczny Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

Idealne rozwiązanie dla
wszystkich zastosowań
w gospodarce wodno-
ściekowej



Wstęp

Elektromagnetyczne czujniki przepływu ABB o pełnym prześwicie serii FEF, FEV i FEW dostępne są z przetwornikiem AquaMaster 3 lub WaterMaster.

AquaMaster 3 i WaterMaster to rodzina przepływomierzy elektromagnetycznych o wysokiej wydajności przeznaczonych do pomiarów cieczy przewodzących prąd. Są one dostarczane jako skonfigurowane fabrycznie i skalibrowane systemy.

Niniejszy Podręcznik użytkownika zawiera informacje dotyczące instalacji i podłączania urządzeń.

Podręcznika należy używać razem z poniższymi dokumentami:

- Podręcznik użytkownika dotyczący przetwornika przepływomierza elektromagnetycznego AquaMaster 3 FET200 ([OI/FET200-EN](#))
- Podręcznik użytkownika dotyczący przetwornika przepływomierza elektromagnetycznego WaterMaster FET100 ([OI/FET100-EN](#))
- Podręcznik użytkownika dotyczący przetwornika / przepływomierza elektromagnetycznego WaterMaster FET100 do pracy w obszarach niebezpiecznych ATEX / IECEx klasy 2, 21 i 22 ([OI/FET100/ATEX-EN](#))

Firma

Jesteśmy uznanym, światowym przedsiębiorstwem zajmującym się projektowaniem oraz produkcją urządzeń do sterowania procesami przemysłowymi, pomiaru przepływu, analizy gazów i cieczy oraz aplikacji środowiskowych.

Jako część koncernu ABB, światowego lidera w technologii automatyzacji procesów przemysłowych, oferujemy naszym Klientom specjalistyczną wiedzę na temat aplikacji, serwis oraz wsparcie techniczne na całym świecie.

Jesteśmy zaangażowani w pracę zespołową, produkcję wyrobów wysokiej jakości, zaawansowane technologie oraz bezkonkurencyjny serwis i wsparcie techniczne.

Jakość, dokładność oraz wydajność produktów naszej firmy wynikają z ponad stuletniego doświadczenia, ciągłego programu innowacyjnego projektowania i rozwoju ukierunkowanego na stosowanie najnowocześniejszych technologii.

Kontrola jakości

Laboratorium wzorcujące UKAS nr 0255 jest jednym z dziesięciu laboratoriów ds. kalibracji pomiarów przepływu w ramach naszej firmy, co świadczy o naszym zaangażowaniu w sprawy jakości i dokładności.



Laboratorium wzorcujące UKAS nr 0255

Spis treści

1.	Bezpieczeństwo	2
1.1.	Bezpieczeństwo elektryczne	2
1.2.	Symbole	2
1.3.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	3
2.	Instalacja mechaniczna	4
2.1.	Rozpakowywanie	4
2.2.	Warunki instalacji	4
3.	Instalacja elektryczna	10
3.1.	Uziemienie	10
3.2.	Przygotowanie przewodów (tylko przetwornik zdalny)	14
3.2.1.	Podłączenia przewodów czujnika (tylko przetwornik zdalny WaterMaster)	14
3.2.2.	Podłączenia przewodów czujnika (tylko przetwornik zdalny AquaMaster 3)	15
3.3.	Zabezpieczenie przed wpływami środowiska	16
4.	Specyfikacja	17
5.	Wymiary czujnika	24
5.1.	FEW — od DN10 do 125 (od $\frac{3}{8}$ cala do 5 cali NB)	24
5.2.	FEW — od DN150 do 400 (od 6 do 16 cali NB)	28
5.3.	FEW — od DN450 do 2400 (od 18 do 96 cali NB)	31
5.4.	FEV — od DN40 do 200 (od $1\frac{1}{2}$ cala do 8 cali NB)	39
5.5.	FEF — od DN250 do 600 (od 10 do 24 cali NB)	43
6.	Wspólne akcesoria	48
Uwagi	49

1. Bezpieczeństwo

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji służą jedynie wsparciu naszych Klientów w efektywnej eksploatacji urządzeń. Używanie tej instrukcji do innych celów jest zabronione, a jej zawartość nie może być kopiowana w całości ani w części bez uprzedniej zgody Departamentu Komunikacji Technicznej.









1.1. Bezpieczeństwo elektryczne

Urządzenie to jest zgodne z wymaganiami normy CEI/IEC 61010-1:2001:2 „Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych” oraz z wymaganiami NIST i OSHA (Urząd ds. Bezpieczeństwa i Zdrowia w Miejscu Pracy).

W przypadku gdy przyrząd ten jest używany w sposób INNY niż wymagany przez producenta, dostarczone zabezpieczenia mogą okazać się niewystarczające.

1.2. Symbole

Na etykiecie urządzenia może pojawić się jeden z poniższych symboli lub kilka z nich:

	Ostrzeżenie — zalecenia znajdują się w instrukcji obsługi		Zasilanie jedynie prądem stałym
	Uwaga — niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym		Zasilanie jedynie prądem przemiennym
	Zacisk przewodu ochronnego (uziemienia)		Zasilanie prądem stałym lub przemiennym
	Zacisk przewodu uziemiającego (uziemienia)		Sprzęt jest zabezpieczony podwójną izolacją

1.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

BHP

Aby mieć pewność, że nasze produkty są bezpieczne i nie stanowią zagrożenia dla zdrowia, należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- W czasie instalacji należy przestrzegać wymagań dotyczących bezpieczeństwa niniejszego urządzenia, wszelkich urządzeń przyłączonych i środowiska lokalnego.
- Instalację i użytkowanie tego urządzenia oraz urządzeń przyłączonych należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i lokalnymi.
- Przed zastosowaniem należy dokładnie zapoznać się z odpowiednimi punktami niniejszej instrukcji.
- Należy zwrócić uwagę na etykiety ostrzegawcze znajdujące się na opakowaniach.
- Instalacja, użytkowanie, konserwacja oraz serwis mogą być przeprowadzane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel i zgodnie z podanymi informacjami.
- Aby uniknąć wypadku spowodowanego działaniem wysokiego ciśnienia i (lub) temperatury, należy podjąć zwyczajowe środki ostrożności.
- Substancje chemiczne muszą być przechowywane z dala od źródeł ciepła i zabezpieczone przed skrajnymi temperaturami, a substancje sproszkowane należy chronić przed wilgocią. Podczas pracy z nimi należy stosować zwyczajowe środki ostrożności.
- W czasie utylizacji substancji chemicznych należy upewnić się, że nie zostaną zmieszane dwie substancje.
- Odpowiedzialność za produkt — wszelkie porady oraz wsparcie mające charakter bezpłatny są udzielane w dobrej wierze, lecz z wykluczeniem odpowiedzialności.

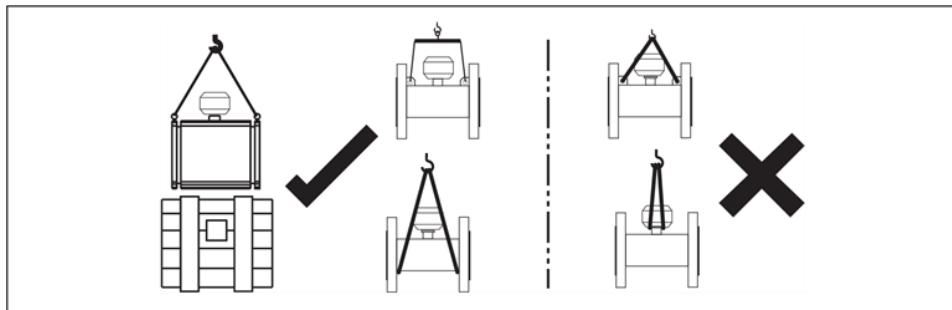
Porady dotyczące bezpieczeństwa związanego z użytkowaniem urządzeń opisanych w niniejszej instrukcji lub w kartach charakterystyki substancji (w stosownych przypadkach), a także dotyczące serwisowania i części zapasowych można otrzymać, kontaktując się z firmą pod adresem zamieszczonym na tylnej okładce.

Ostrzeżenie

- Konfiguracja systemu musi być przeprowadzana wyłącznie przez użytkowników lub personel z zatwierdzonymi prawami dostępowymi (uprawnienia użytkownika).
- Przed przystąpieniem do konfigurowania lub wprowadzania zmian parametrów systemu należy przeczytać odpowiednie części niniejszego podręcznika.
- Instalację i użytkowanie urządzeń przyłączonych należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i lokalnymi.

2. Instalacja mechaniczna

2.1. Rozpakowywanie



Rys. 2.1 Rozpakowywanie

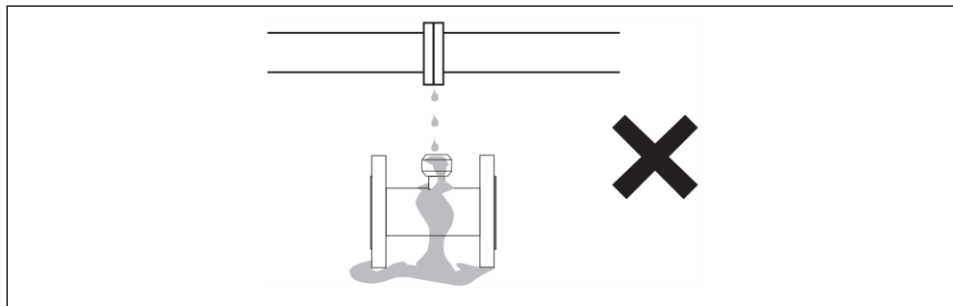
Ostrożnie.

- Przed instalacją przepływomierz należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń. NIE wolno instalować uszkodzonego lub niesprawnego przepływomierza.

Do podnoszenia przepływomierza należy użyć zamontowanych zaczepów lub zawiesia umieszczonego pod korpusem miernika. **POD ŻADNYM POZOREM** nie należy podnosić urządzenia, chwytając za skrzynkę zaciskową kabla czujnika, ponieważ spowoduje to uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji.

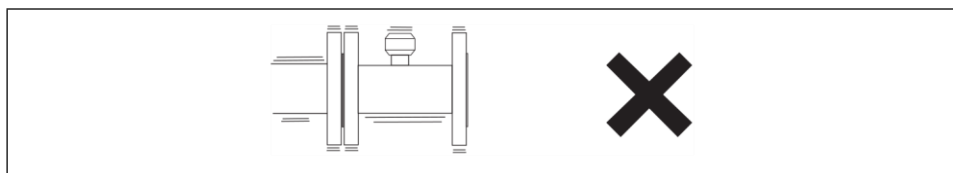
2.2. Warunki instalacji

Ostrożnie. NIE przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego podanego na przepływomierzu.



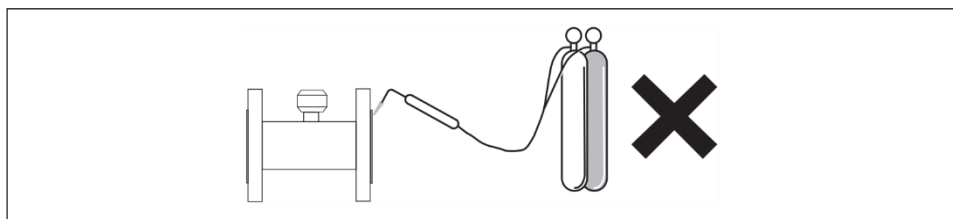
Rys. 2.2 Wycieki

Ostrożnie. NIE instalować przełykomiery w obszarze, gdzie wycieki substancji mogłyby spowodować jego uszkodzenie.



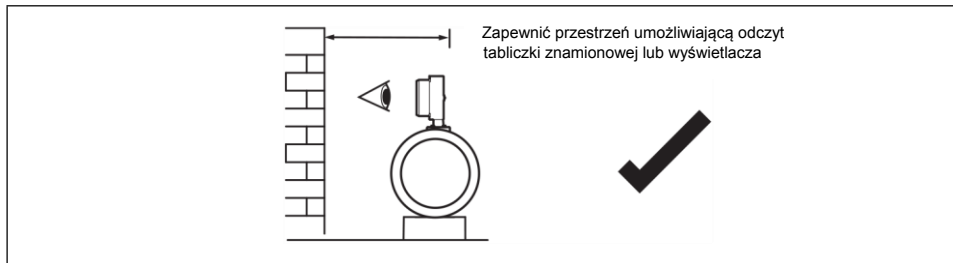
Rys. 2.3 Wibracje

Ostrożnie. NIE instalować przełykomiery w instalacjach rurowych, gdzie na przełykomiernik mogłyby oddziaływać nadmierne siły skręcające lub przemieszczające, np. wibracje.



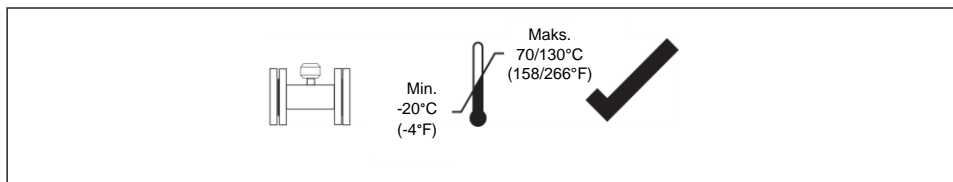
Rys. 2.4 Ogrzewanie miejscowe

Ostrożnie. NIE wystawiać przełykomiery na działanie ogrzewania miejscowego podczas instalacji. Należy pamiętać o tym, iż przełykomiernik jest przyrządem pomiarowym.



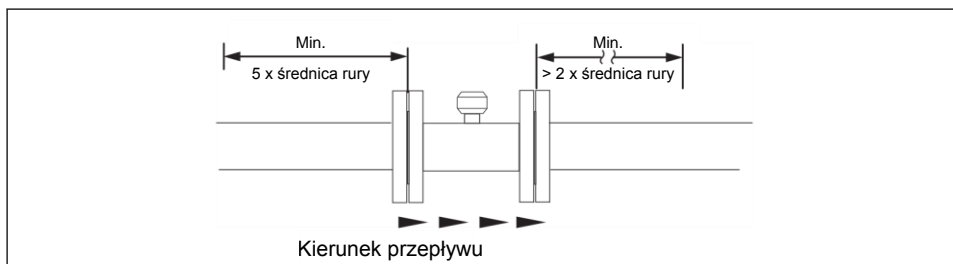
Rys. 2.5 Lokalizacja

Uwaga. W przypadku instalacji przepływomierza w wersji zintegrowanej należy zapewnić ilość przestrzeni wystarczającą do odczytu wyświetlacza oraz etykiety informacyjnej przetwornika.



Rys. 2.6 Dopuszczalne limity temperatury

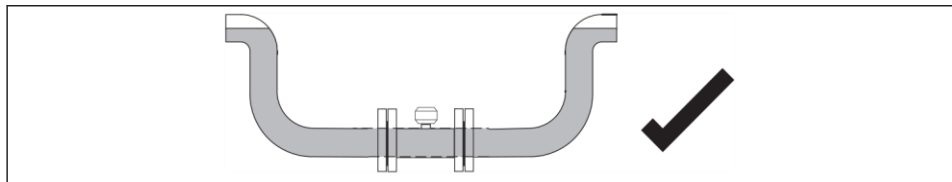
Ostrożnie. Upewnić się, że przepływomierz pracuje w określonym zakresie temperatury. Należy stosować uszczelnienia kołnierzowe wykonane z materiału zgodnego z cieczą. Ciecz musi mieć temperaturę zgodną ze specyfikacją przepływomierza.



Rys. 2.7 Wymagania dotyczące rur prostych

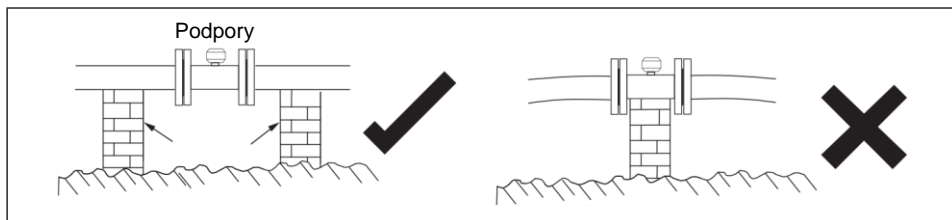
Uwaga. Kierunek przepływu musi być zgodny z kierunkiem wskazanym na tabliczce identyfikacyjnej. Przepływomierz mierzy prędkość przepływu w obu kierunkach. Przepływ do przodu jest ustawieniem fabrycznym. Zgodnie z dotychczasowym doświadczeniem uważa się, że w przypadku większości instalacji proste odcinki rur dolotowych o długości 3 x średnica rury oraz proste odcinki rur odlotowych o długości 2 x średnica rury są zazwyczaj wystarczające. Tam

gdzie jest to możliwe zaleca się zapewnienie długości prostych odcinków rur dolotowych i odlotowych 5 x 2 średnica rury.



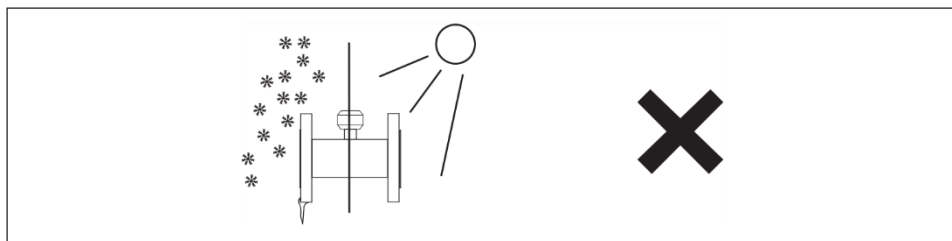
Rys. 2.8 Poziom płynu

Uwaga. W celu zapewnienia dokładnej i niezawodnej pracy urządzenia czujnik przepływomierza należy zainstalować w taki sposób, by był całkowicie napełniony podczas pomiaru. Przepływomierz będzie funkcjonować także wówczas, gdy czujnik nie będzie napełniony, ale odczyty w takim przypadku nie będą dokładne.



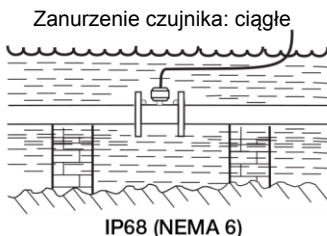
Rys. 2.9 Montaż powyżej powierzchni gruntu

Ostrożnie. NIE instalować przepływomierza w sposób powodujący jego wystawienie na działanie naprężeń mechanicznych (skręcanie, zginanie). Jeśli jest to wymagane, należy zastosować odpowiednie podpory rurociągu. Należy pamiętać o tym, iż przepływomierz jest przyrządem pomiarowym.



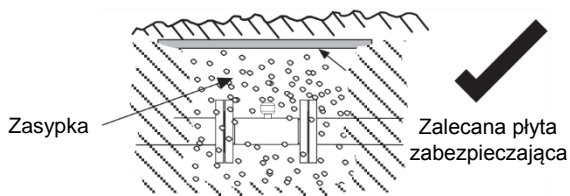
Rys. 2.10 Różnica temperatur

Ostrożnie. NIE instalować przeływomierza w miejscu, gdzie byłby wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Jeśli jest to konieczne, zapewnić odpowiednią ochronę przed słońcem.



Rys. 2.11 Stopień ochrony

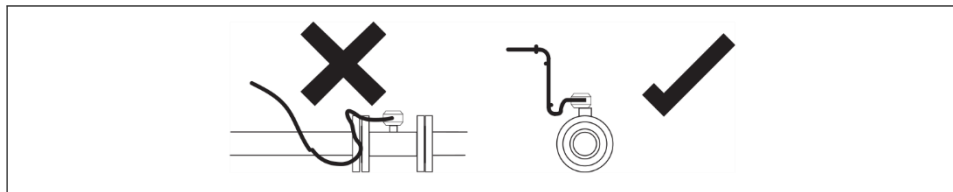
Ostrożnie. Upewnić się, że stopień ochrony IP jest właściwy do wymaganego zastosowania urządzenia. Mierniki o klasie ochrony IP68 (NEMA 6) mogą być stale zanurzone.



Rys. 2.12 Montaż pod powierzchnią gruntu

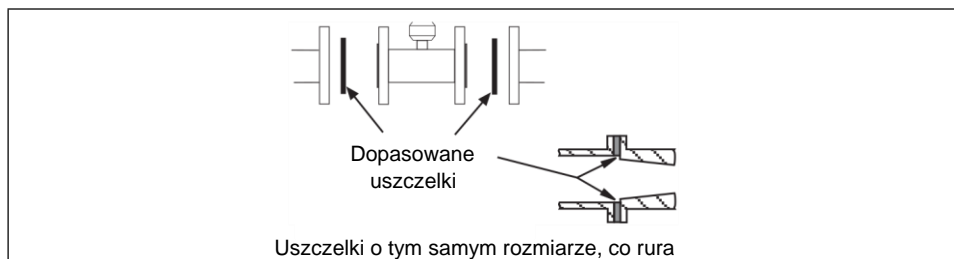
Ostrożnie. W przypadku instalacji przeływomierza pod ziemią należy zapewnić możliwość jego łatwego zlokalizowania w razie potrzeby (np. oznaczyć miejsce instalacji słupkiem). Zaleca się także instalację płyty zabezpieczającej powyżej miernika.

Uwaga. Aby uzyskać dalsze informacje dotyczące zakopywania przeływomierzy, należy skontaktować się z obsługą serwisową ABB.



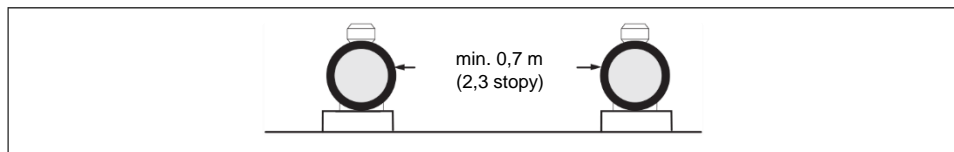
Rys. 2.13 Prowadzenie przewodu

Ostrożnie. Przewody podłączone do przepływomierza należy odpowiednio ułożyć. Zaleca się zastosowanie kanału kablowego. Pod skrzynką zaciskową przewody lub kanał kablowy należy ułożyć, zginając je w kształcie litery U. Uniemożliwi to wnikanie wody do czujnika przepływomierza powodowane zjawiskami kapilarnymi.



Rys. 2.14 Dopasowanie uszczeltek

Ostrożnie. Należy stosować uszczelki w odpowiednim rozmiarze. NIE używać uszczeltek, które sięgałyby do obszaru przepływu, ponieważ może to powodować turbulencje wpływające niekorzystnie na dokładność pomiarową przepływomierza.



Rys. 2.15 Rozdzielenie czujników

Ostrożnie. W przypadku instalacji przepływomierzy w sąsiadujących instalacjach rurowych należy upewnić się, że znajdują się one w odległości co najmniej 0,7 m (2,3 stopy). W przeciwnym wypadku pola elektromagnetyczne wytwarzane przez mierniki mogą na siebie nachodzić i wpływać na pracę urządzeń.

3. Instalacja elektryczna

3.1. Uziemienie

Ostrożnie. Ze względów bezpieczeństwa i dla zapewnienia optymalnej wydajności przepływomierz, rurociąg i medium muszą być odpowiednio uziemione — zgodnie z przepisami.

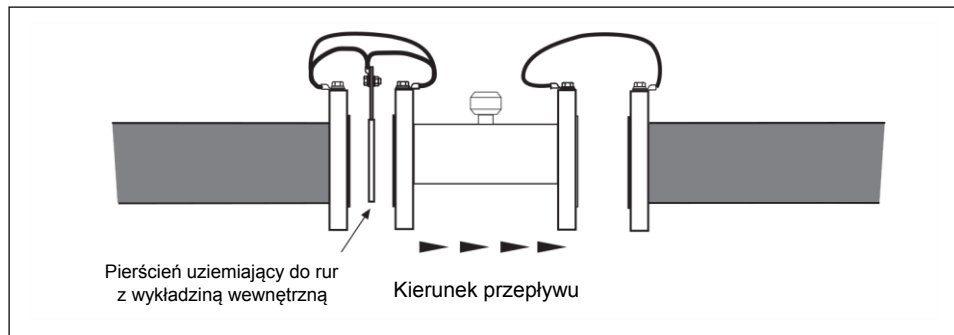
Nie należy uziemiać rurociągów z ochroną katodową poprzez uziemienie zewnętrzne.

Uwaga.

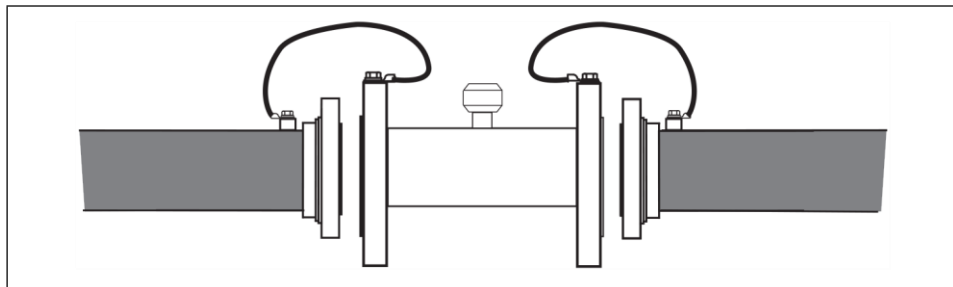
- Czujnik przepływu nie może być podłączony do słupka uziemiającego.
- Do wykonywania połączeń wyrównawczych należy użyć przewodów $> 4 \text{ mm}^2$ ($< 10 \text{ AWG}$).

Konfiguracja	Liczba pierścieni uziemiających
Przetwornik AquaMaster 3	2
Przetwornik WaterMaster	min. 1
Rura izolacyjna	2

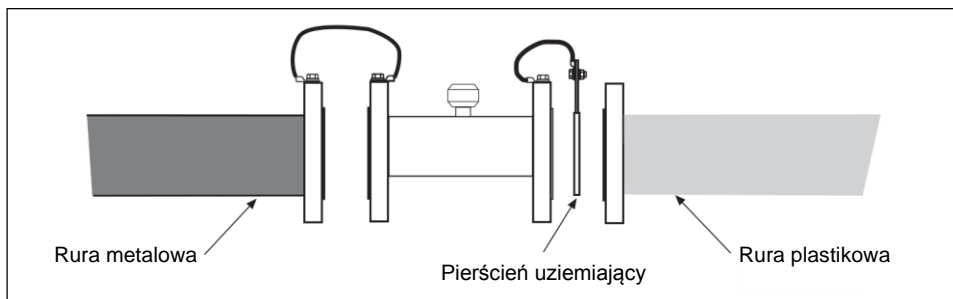
Tabela 3.1 Pierścienie uziemiające



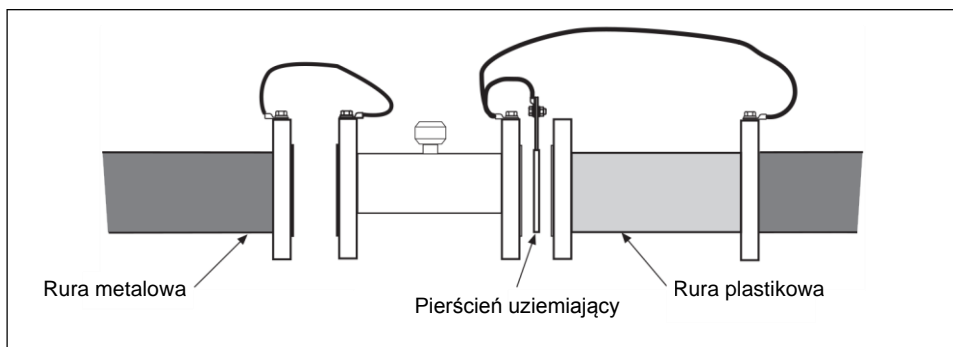
Rys. 3.1 Rury metalowe (w tym rury metalowe z wykładziną wewnętrzną)



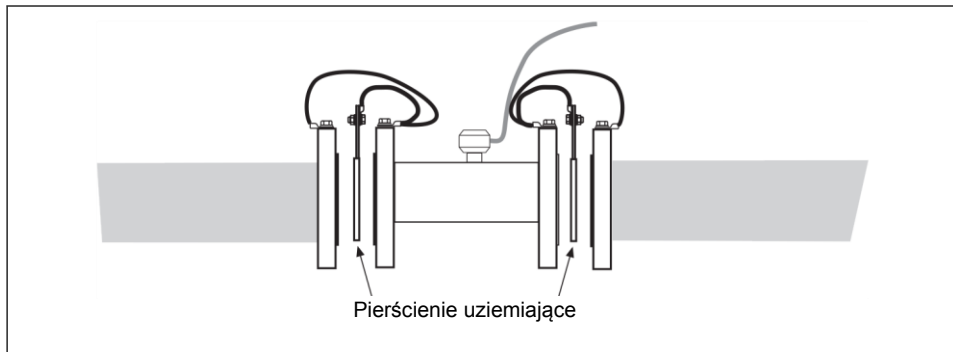
Rys. 3.2 Rury metalowe z łącznikiem kołnierzym



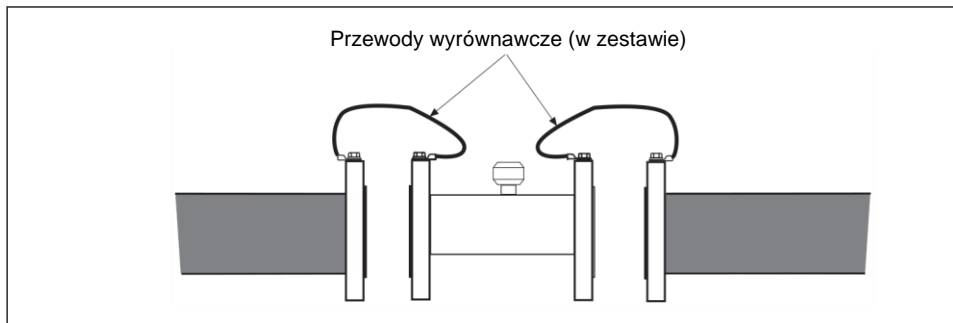
Rys. 3.3 Połączenie kołnierzowe rura metalowa — rura plastikowa



Rys. 3.4 Rury metalowe z plastikową wkładką

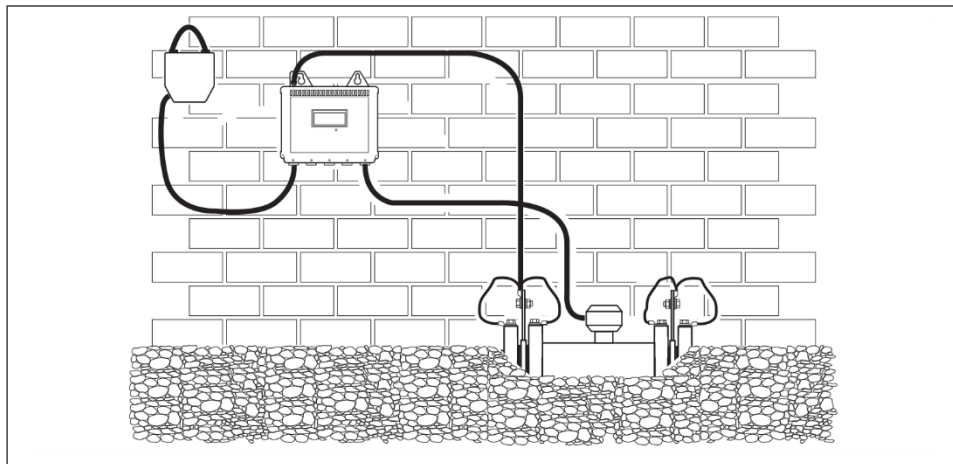


Rys. 3.5 Rury plastikowe

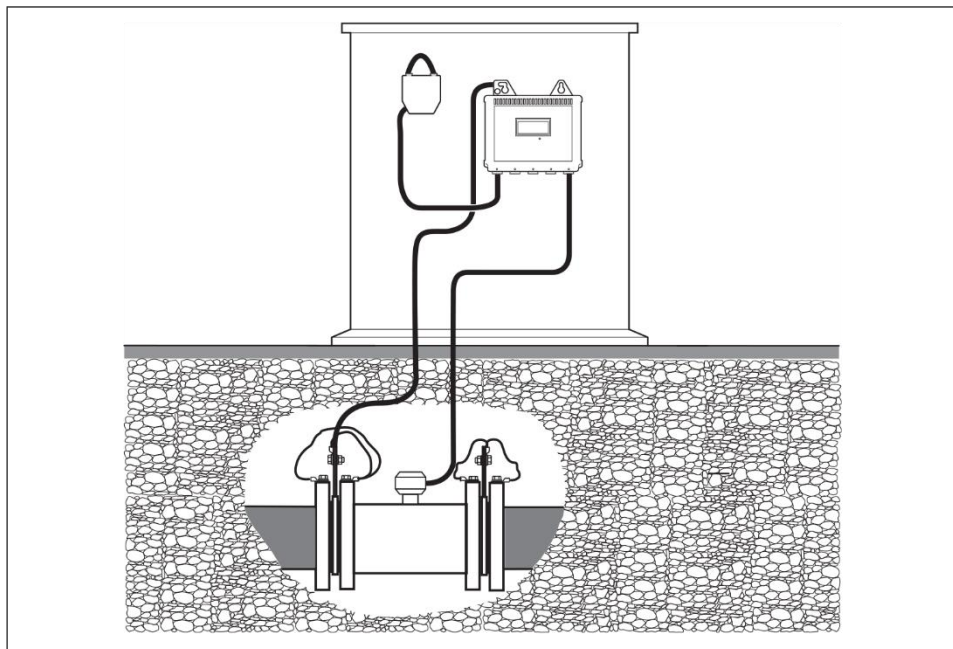


Rys. 3.6 Rurociągi z ochroną katodową

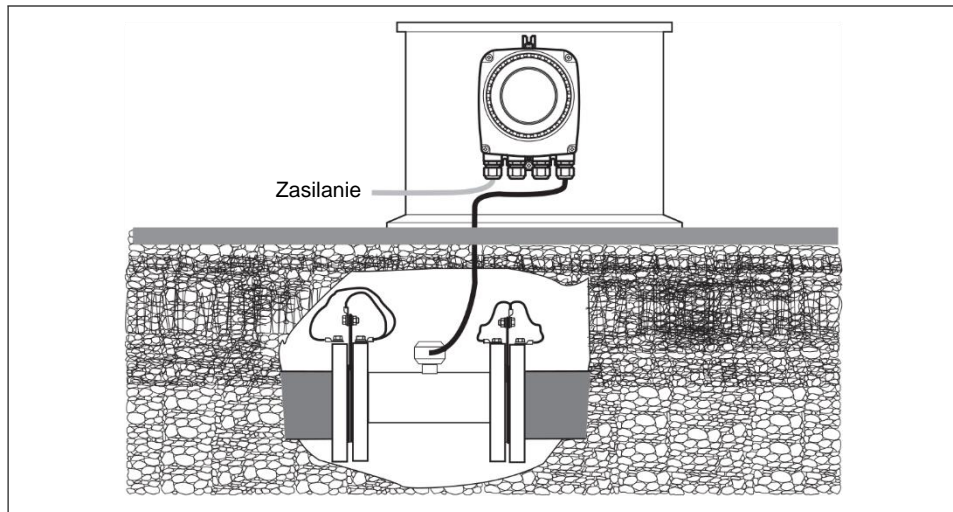
Ostrożnie. NIE należy uziemiać rurociągów z ochroną katodową.



Rys. 3.7 Przetwornik AquaMaster 3 montowany w komorze (pokazano wersję baterijną)



Rys. 3.8 Przetwornik AquaMaster 3 montowany w szafie (pokazano wersję baterijną)



Rys. 3.9 Przetwornik zdalny WaterMaster montowany w szafie przydołnej

3.2. Przygotowanie przewodów (tylko przetwornik zdalny)

Ostrożnie. Należy pamiętać o zachowaniu ochrony przed wpływami środowiska — zob. punkt 3.3, strona 16.

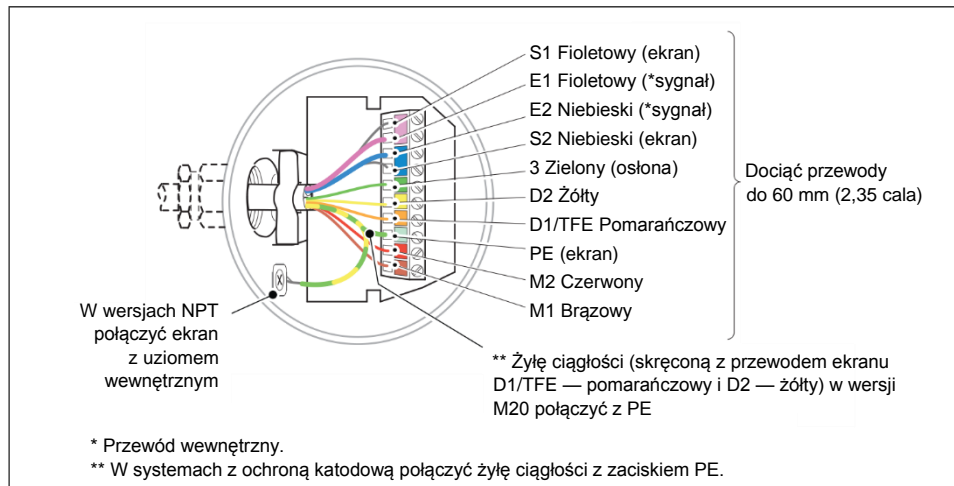
Aby przygotować przewody do podłączenia do zacisków przetwornika i czujnika:

1. Usunąć zewnętrzną izolację i owijkę mylarową.
2. Upewnić się, że żyła ciągłości jest osłonięta.
3. Dociąć przewody do pokazanych długości.

3.2.1. Podłączenia przewodów czujnika (tylko przetwornik zdalny WaterMaster)

Ostrożnie.

- Wykonać połączenia jak na rysunku.
- Skręcić przewód ekranu D1 / TFE + D2 z żyłą ciągłości ekranu zewnętrznego i zabezpieczyć zielono-żółtą izolacją.
- Upewnić się, że uszczelnienie i dopasowane powierzchnie są czyste, aby zapewnić właściwą ochronę przed wpływami środowiska.
- Połączenia z wykorzystaniem osłon kablowych muszą być szczelne w miejscu wprowadzenia przewodu.
- Po zakończeniu podłączania dokręcić dławiki kablowe. Nie należy nadmiernie dokręcać plastikowych dławików kablowych — może to spowodować utratę ich właściwości uszczelniających. Najpierw należy dokręcić je ręcznie, a następnie obrócić jeszcze o $1/2$ - $3/4$ obrotu za pomocą dobrego klucza.



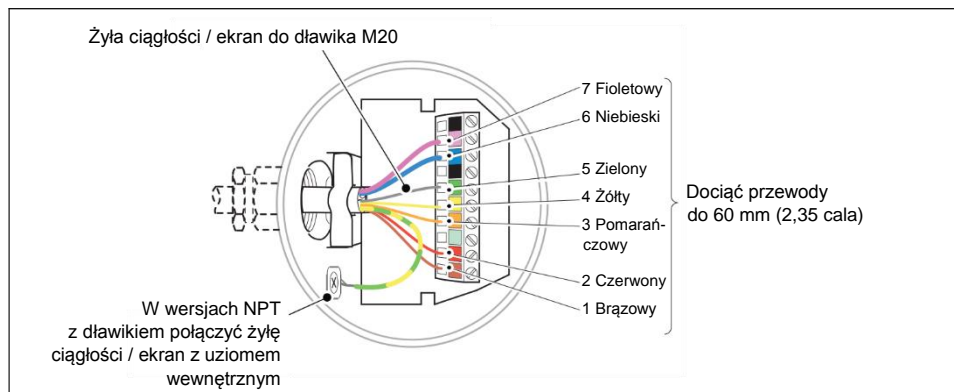
Rys. 3.10 Podłączenia przewodów czujnika — przetwornik WaterMaster

3.2.2. Podłączenia przewodów czujnika (tylko przetwornik zdalny AquaMaster 3)

Ostrożnie.

- Trzy ekrany należy skręcić ze sobą i zaizolować.
- Pary przewodów pozostawić skręcone.
- Wykonać połączenia jak na rysunku.
- Należy pamiętać o zachowaniu ochrony przed wpływami środowiska.

Połączenia z wykorzystaniem osłon kablowych muszą być szczelne w miejscu wprowadzenia przewodu.



Rys. 3.11 Podłączenia przewodów czujnika — przetwornik AquaMaster 3

3.3. Zabezpieczenie przed wpływami środowiska



Rys. 3.12 Zalewanie skrzynki zaciskowej czujnika

Ostrzeżenie.

- Substancje stosowane do zalewania są toksyczne. Przed przygotowaniem materiału do zalewania należy dokładnie zapoznać się z instrukcją producenta oraz stosować odpowiednie środki bezpieczeństwa.
- Przed zalaniem podłączyć zasilanie i sprawdzić wszystkie połączenia.
- Skrzynka zaciskowa czujnika zdalnego musi być uszczelniona żywicą natychmiast po podłączeniu w celu uniknięcia wpływu wilgoci.
- Nie należy dopuścić do przepiętowania lub zetknięcia się materiału wypełniającego z o-ringami lub wyłobieniami.

W przypadku stosowania osłony kablowej nie należy dopuścić do jej zalania.

4. Specyfikacja

Przepływomierz WaterMaster o zoptymalizowanym pełnym prześwicie / wydajność przepływu dla przepływomierzy o pełnym prześwicie (m³/h)

DN	Q4	Q3	Standardowa kalibracja — 0,4% Klasa 2			Kalibracja wysokiej dokładności — 0,2% Klasa 1		
			Q _{0,4%}	Q2	Q1	Q _{0,2%}	Q2	Q1
10	3,1	2,5	0,167	0,013	0,008	0,31	0,02	0,012
15	7,88	6,3	0,42	0,032	0,02	0,79	0,05	0,03
20	12,5	10	0,67	0,05	0,032	1,25	0,08	0,05
25	20	16	1,1	0,08	0,05	2	0,13	0,08
32	31,25	25	1,67	0,13	0,08	3	0,20	0,13
40*	50	40	4,2	0,2	0,13	6	0,32	0,2
50*	79	63	4,2	0,32	0,20	7,9	0,5	0,32
65*	125	100	6,7	0,5	0,32	12,5	0,8	0,5
80*	200	160	10,7	0,81	0,51	16	1,3	0,8
100*	313	250	16,7	1,3	0,79	25	2	1,25
125*	313	250	16,7	1,3	0,79	25	2	1,25
150*	788	630	42	3,2	2,0	63	5	3,2
200*	1250	1000	67	5,1	3,2	100	8	5
250	2000	1600	107	8,1	5,1	160	13	8
300	3125	2500	167	12,7	7,9	250	20	12,5
350	5000	4000	267	20,3	12,7	400	32	20
400	5000	4000	267	20,3	12,7	400	32	20
450	7875	6300	420	32	20	630	50	32
500	7875	6300	420	32	20	630	50	32
600	12 500	10 000	667	51	32	1000	80	50
700	20 000	16 000	1600	102	64	1600	160	100
750	20 000	16 000	1600	102	64	1600	160	100
30 cali (760)	20 000	16 000	1600	102	64	1600	160	100
800	20 000	16 000	1600	102	64	1600	160	100
900	31 250	25 000	2500	160	100	2500	250	156
1000	31 250	25 000	2500	160	100	2500	250	156
42 cale	31 250	25 000	2500	160	100	2500	250	156
1100	31 250	25 000	2500	160	100	2500	250	156
1200	50 000	40 000	4000	256	160	4000	400	250
1350	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
1400	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
1500	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
60 cali (1500)	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
1600	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
1650	78 750	63 000	6300	403	252	6300	630	394
1800	125 000	100 000	10000	640	400	10000	1000	625

1950	125 000	100 000	10000	640	400	10000	1000	625
2000	125 000	100 000	10000	640	400	10000	1000	625
2200	200 000	160 000	16000	1024	640	16000	1600	1000
2400	200 000	160 000	16000	1024	640	16000	1600	1000

* Dostępny jest certyfikat zgodności z normą OIML R49 klasy 1 i 2, w wersjach OIML R49 i MID.

Uwaga. Norma OIML R49-1 dopuszcza nadanie klasy 1 wyłącznie miernikom o wydajności przepływu $Q_3 > 100 \text{ m}^3/\text{h}$. Mierniki niespełniające tego wymogu zostały przetestowane i spełniają wymogi urządzeń klasy 1.

Przepływomierz WaterMaster o zoptymalizowanym pełnym prześwicie / wydajność przepływu dla przepływomierzy o pełnym prześwicie (GPM)

NPS/NB (DN)	Q4	Q3	Standardowa kalibracja 0,4% Klasa 2			Kalibracja wysokiej dokładności 0,2% Klasa 1		
			Q _{0,4%}	Q2	Q1	Q _{0,2%}	Q2	Q1
3/8 (10)	13,8	11	0,73	0,06	0,035	1,38	0,09	0,053
1/2 (15)	34,7	27,7	1,85	0,14	0,09	3,48	0,22	0,14
3/4 (20)	55	44	2,94	0,22	0,14	5,5	0,35	0,22
1 (25)	88	70,4	4,7	0,35	0,22	8,8	0,57	0,35
1 1/4 (32)	137,6	110	7,3	0,57	0,35	13,2	0,88	0,57
1 1/2 (40)	220	176	18,5	0,89	0,56	26,4	1,41	0,88
2 (50)	347	277	18,5	1,41	0,88	34,7	2,22	1,39
2 1/2 (65)	550	440	29,4	2,24	1,40	55,0	3,52	2,20
3 (80)	881	704	47,0	3,58	2,24	70,4	5,64	3,52
4 (100)	1376	1101	73,4	5,59	3,49	110	8,81	5,50
5 (125)	1376	1101	73,4	5,59	3,49	110	8,81	5,50
6 (150)	3467	2774	185	14,1	8,81	277	22,2	13,9
8 (200)	5504	4403	294	22,4	14,0	440	35,2	22,0
10 (250)	8806	7045	470	35,8	22,4	704	56,4	35,2
12 (300)	13 759	11 007	734	55,9	34,9	1101	88,1	55,0
14 (350)	22 014	17 611	1174	89,5	55,9	1761	141	88,1
16 (400)	22 014	17 611	1174	89,5	55,9	1761	141	88,1
18 (450)	34 673	27 738	1849	141	88,1	2774	222	139
20 (500)	34 673	27 738	1849	141	88,1	2774	222	139
24 (600)	55 036	44 029	2935	224	140	4403	352	220
27/28* (700)	88 057	70 446	7045	451	282	7045	704	440
29 (750)	88 057	70 446	7045	451	282	7045	704	440
30 (760)	88 057	70 446	7045	451	282	7045	704	440
32 (800)	88 057	70 446	7045	451	282	7045	704	440
36 (900)	137 590	110 072	11 007	704	440	11 007	1100	688
39/40* (1000)	137 590	110 072	11 007	704	440	11 007	1100	688

42 (1050)	137 590	110 072	11 007	704	440	11 007	1100	688
44 (1100)	137 590	110 072	11 007	704	440	11 007	1100	688
48 (1200)	220 143	176 115	17 611	1127	704	17 611	1761	1101
52 (1350)	346 726	277 381	27 738	1775	1110	27 738	2773	1733
54 (1400)	346 726	277 381	27 738	1775	1110	27 738	2773	1733
60 (1500)	346 726	277 381	27 738	1775	1110	27 738	2773	1733
66 (1600)	346 726	277 381	27 738	1775	1110	27 738	2773	1733
68 (1650)	346 726	277 381	27 738	1775	1110	27 738	2773	1733
77 (1800)	550 358	440 287	44 029	2818	1761	44 029	4403	2752
77 (1950)	550 358	440 287	44 029	2818	1761	44 029	4403	2752
78 (2000)	550 358	440 287	44 029	2818	1761	44 029	4403	2752
78 (2000)	550 358	440 287	44 029	2818	1761	44 029	4403	2752
84 (2200)	880 573	704 459	70 446	4509	2818	70 446	7045	4403
96 (2400)	880 573	704 459	70 446	4509	2818	70 446	7045	4403

* Wielkość zależy od specyfikacji kołnierza.

Czujniki FEV2, FEF2 AquaMaster 3 o pełnym prześwicie zasilane prądem przemiennym — wydajność przepływu

Wielkość		Specyfikacja klasy 2					Specyfikacja klasy 1			
		Q ₄	Q ₃	Q(0,5%)	Q ₂	Q ₁	R	Q ₂	Q ₁	R
mm	cale	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)		m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	
40	1½	50 (220)	40 (176)	4 (18)	0,20 (0,88)	0,13 (0,57)	315	0,32 (1,40)	0,20 (0,88)	200
50	2	79 (247)	63 (277)	6,3 (28)	0,32 (1,41)	0,20 (0,88)	315	0,50 (2,20)	0,32 (1,41)	200
65	2½	125 (550)	100 (440)	10 (44)	0,50 (2,20)	0,32 (1,41)	315	0,80 (3,52)	0,50 (2,20)	200
80	3	200 (880)	160 (700)	16 (70)	0,81 (3,56)	0,51 (2,24)	315	1,30 (5,72)	0,8 (3,52)	200
100	4	313 (1377)	250 (1100)	25 (110)	1,3 (5,72)	0,79 (3,47)	315	2,00 (8,80)	1,25 (5,5)	200
125	5	313 (1377)	250 (1100)	25 (110)	1,3 (5,72)	0,79 (3,47)	315	2,00 (8,80)	1,25 (5,5)	200
150	6	788 (3470)	630 (2770)	63 (277)	3,2 (14,08)	2,00 (8,80)	315	5,00 (22,00)	3,2 (14,08)	200
200	8	1250 (5500)	1000 (4400)	100 (440)	5,1 (22,44)	3,2 (14,08)	315	8,0 (35,20)	5,0 (22,00)	200
250	10	2000 (8800)	1600 (7040)	160 (700)	8,1 (35,64)	5,1 (22,44)	315	13,0 (57,20)	8,0 (35,20)	200
300	12	3125 (13 750)	2500 (11 007)	250 (1100)	12,7 (55,88)	7,9 (34,76)	315	20,0 (88,00)	12,5 (55,00)	200
350	14	5000 (22 000)	4000 (17 610)	400 (1760)	20,3 (89,32)	12,7 (55,88)	315	32,0 (14,08)	20,0 (88,00)	200
400	16	5000 (22 000)	4000 (17 610)	400 (1760)	20,3 (89,32)	12,7 (55,88)	315	32,0 (14,08)	20,0 (88,00)	200

450	18	7875 (34 760)	6300 (27 740)	630 (2770)	32,0 (140,8)	20,0 (88,00)	315	50,0 (220,00)	32,0 (140,8)	200
500	20	7875 (34 650)	6300 (27 740)	630 (2770)	32,0 (140,8)	20,0 (88,00)	315	50,0 (220,00)	32,0 (140,8)	200
600	24	12 500 (55 000)	10 000 (44 000)	1000 (4400)	51,0 (224,4)	32,0 (140,8)	315	80,0 (352,0)	50,0 (220,0)	200

Czujnik FEV2, FEF2 AquaMaster 3 o pełnym prześwicie zasilane energią odnawialną lub bateryjnie — wydajność przepływu

Wielkość		Q ₄	Q ₃	Q(0,5%)	Specyfikacja klasy 2		R	Specyfikacja klasy 1		R
mm	cale	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	m ³ /h (GPM)	Q ₂ m ³ /h (GPM)	Q ₁ m ³ /h (GPM)		Q ₂ m ³ /h (GPM)	Q ₁ m ³ /h (GPM)	
40	1½	50 (220)	40 (176)	2,7 (11,8)	0,4 (1,8)	0,25 (1,1)	160	0,64 (2,8)	0,4 (1,8)	100
50	2	79 (247)	63 (277)	4,2 (18,5)	0,63 (2,8)	0,39 (1,71)	160	1,0 (4,4)	0,63 (2,8)	100
65	2½	125 (550)	100 (440)	6,7 (29,5)	1,0 (4,4)	0,6 (1,41)	160	1,6 (7,0)	1,0 (4,4)	100
80	3	200 (880)	160 (700)	10,7 (47,0)	1,6 (7,0)	1,0 (4,4)	160	2,6 (11,4)	1,6 (7,0)	100
100	4	313 (1377)	250 (1100)	16,7 (73,5)	2,5 (11,0)	1,6 (7,0)	160	4,0 (17,6)	2,5 (11,0)	100
125	5	313 (1377)	250 (1100)	16,7 (73,5)	2,5 (11,0)	1,6 (7,0)	160	4,0 (17,6)	2,5 (11,0)	100
150	6	788 (3470)	630 (2770)	42,0 (184,8)	6,3 (27,7)	3,9 (17,1)	160	10,0 (44,0)	6,3 (27,7)	100
200	8	1250 (5500)	1000 (4400)	67,0 (294,8)	10,0 (44,0)	6,0 (26,4)	160	16,0 (70,0)	10,0 (44,0)	100
250	10	2000 (8800)	1600 (7040)	107,0 (470,8)	16,0 (70,0)	10,0 (44,0)	160	26,0 (110,4)	16,0 (70,0)	100
300	12	3125 (13 750)	2500 (11 007)	167,0 (734,8)	25,0 (110,0)	15,6 (68,6)	160	40,0 (176,0)	25,0 (110,0)	100
350	14	5000 (22 000)	4000 (17 610)	267,0 (1174,8)	40,0 (176,0)	25,0 (110,0)	160	64,0 (281,6)	40,0 (176,0)	100
400	16	5000 (22 000)	4000 (17 610)	267,0 (1174,8)	40,0 (176,0)	25,0 (110,0)	160	64,0 (281,6)	40,0 (176,0)	100
450	18	7875 (34 760)	6300 (27 740)	420,0 (184,8)	63,0 (277,0)	39,0 (171,6)	160	101,0 (444,4)	63,0 (277,0)	100
500	20	7875 (34 650)	6300 (27 740)	420,0 (184,8)	63,0 (277,0)	39,0 (171,6)	160	101,0 (444,4)	63,0 (277,0)	100
600	24	12 500 (55 000)	10 000 (44 000)	667,0 (2934,8)	100,0 (440,0)	63,0 (277,0)	160	160,0 (704,0)	100,0 (440,0)	100

Specyfikacja funkcjonalna

Dopuszczalny zakres ciśnienia

Zgodnie z parametrami znamionowymi kołnierza — nie zatwierdzono.
Zatwierdzono zgodnie z normą OIML R49 PN16 i dyrektywą MID.

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE

Produkt może być stosowany w sieciach dostawy, dystrybucji i odprowadzania wody oraz w powiązanych z nimi wyposażeniu i z tego względu nie jest objęty regulacją.

Dopuszczalny zakres temperatury

Temperatura otoczenia
Przetwornik zdalny
Przetwornik zintegrowany
Temperatura medium

Od -20 do 70°C (od -4 do 158°F)
Od -20 do 60°C (od -4 do 140°F)
Zob. tabela poniżej.
Od 0,1 do 50°C (od 32,2 do 122°F) — atest wg OIML R49 T50

Kod	Okładzina	Materiał kołnierza	Temperatura medium °C (°F)	
			Minimalna	Maksymalna
FEF, FEW3	Guma twarda	Stal węglowa	-10 (14)	90 (194)
		Stal nierdzewna	-10 (14)	90 (194)
FEW1	PTFE	Stal węglowa	-10 (14)	130 (266)
		Stal nierdzewna	-25 (-13)	130 (266)
FEW3	PTFE	Stal węglowa	-10 (14)	130 (266)
		Stal nierdzewna	-10 (14)	130 (266)
FEW3	Elastomer	Stal węglowa	-5 (23)	80 (176)
		Stal nierdzewna	-5 (23)	80 (176)
FEF	Elastomer	Stal węglowa	-6 (21)	70 (158)
FEV	Polipropylen		-6 (21)	70 (158)

Stopień ochrony IP

IP68 (NEMA 6) do głębokości 7 m (20 stóp).

Uwaga. Nie dotyczy średnic od DN10 do DN32 ($3/8 - 1\frac{1}{4}$ cala NB)

IP67 (NEMA 4X) — dla średnic od DN10 do DN32 ($3/8 - 1\frac{1}{4}$ cala NB)

Możliwość zakopania (tylko czujnik)

FEV, FEF oraz FEW — średnice od DN450 do 2400 (18–96 cali NB) do głębokości 5 m (16 stóp).

Przewodność

> 5 $\mu\text{S cm}^{-1}$

Montaż przetwornika

Zintegrowany (oprócz FEF) lub zdalny

Połączenia elektryczne

Dławiki 20 mm

1/2 cala NPT

Dławiki z pancierzem 20 mm

Przewód czujnika

Kabel ABB WaterMaster dostępny w dwóch wersjach: standardowej i z pancierzem

Maksymalna długość 200 m (660 stóp)

Specyfikacja fizyczna**Części stykające się z medium procesowym****Materiał elektrody**

Stal nierdzewna 316 L / 316 Ti

Stal superaustenityczna

Hastelloy® C-22 i Hastelloy C⁴

(na życzenie dostępne są inne materiały elektrod)

Pierścienie ekwipotencjalne

Zaleca się przynajmniej 1.

Materiał okładziny / atesty dla instalacji wody pitnej

			Atesty dla instalacji wody pitnej					
Kod	Średnica	Okładzina	WRAS	WRAS 60°C	ACS	DVGW	NSF	AZ/NZS4020
FEW1	DN10 – 32 (3/8 – 1 1/4 cala NB)	PTFE	4					
FEW3	DN10 – 600 (3/8 – 24 cale NB)	PTFE						
FEW3	DN40 – 2400 (1 1/2 – 96 cali NB)	Elastomer	4					4
FEW3	DN40 – 2400 (1 1/2 – 96 cali NB)	Guma twarda	4	4		4	Materiał z atestem NSF	
FEV	DN40–200 (1 1/2 – 8 cali NB)	Polipropylen	4		4	4	NSF-61	4
FEF	DN250 – 600 (10 – 24 cale NB)	Elastomer	4		4	4	NSF-61	4
FEF	DN250 – 600 (10 – 24 cale NB)	Guma twarda	4	4		4	Materiał z atestem NSF	
FER	DN40 – 600 (1 1/2 – 24 cale NB)	Elastomer	4		4	4		4

* Wielkość zależy od specyfikacji kolnierza.

Ośłony okładziny

Niewymagane

Warunki instalacji (zalecane)**Wymagania dotyczące rur prostych**

	Po stronie dolotowej	Po stronie odlotowej
FEW / FEF	5 x DN	2 x DN
FEV	5 x DN	0 x DN
FER	0 x DN	0 x DN

Strata ciśnienia

Zaniedbywalna przy Q3	Wszystkie mierniki o pełnym prześwicie
<0,25 bara (<3,62 psi) przy Q3	FEV (od DN40 do 200 [od 1 1/2 cala do 8 cali NB])
<0,63 bara (<9,13 psi) przy Q3	FER (od DN40 do 600 [od 1 1/2 cala do 24 cali NB])

Części nie stykające się z medium procesowym**Materiał kołnierza**

Stal węglowa	Od DN20 do DN2400 (od 3/4 cala do 96 cali NB)
Stal nierdzewna	Od DN10 do DN2400 (od 3/8 cala do 96 cali NB)
Żeliwo sferoidalne grafityzowane	FEV — od DN40 do DN150 (od 1 1/2 cala do 6 cali NB)

Materiał obudowy

Stal węglowa	FEV — od DN40 do 200 (od 1 1/2 cala do 8 cali NB)
	FEW — od DN450 do 2400 (od 18 do 96 cali NB)
Tworzywo sztuczne	FEF — od DN250 do 600 (od 10 do 24 cali NB)
Aluminium	FEW — od DN10 do 400 (od 3/8 cala do 16 cali NB)

Materiał skrzynki zaciskowej

Poliwęglan

Materiał dławika kablowego

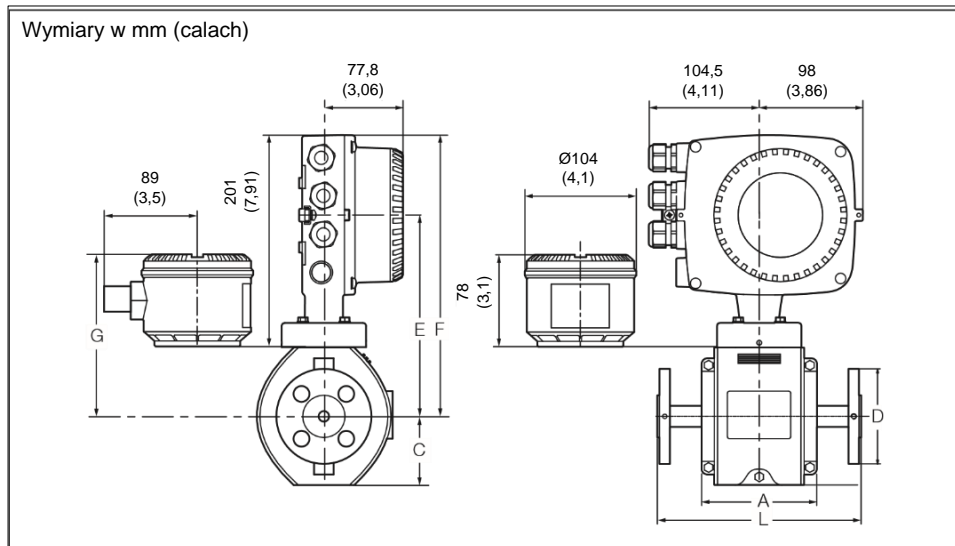
Tworzywo sztuczne, mosiądz

Specyfikacja malowaniaPowłoka malarska o grubości $\geq 70 \mu\text{m}$ RAL 9002 (biały karpacki)

DS/WM-EN ver. U

5. Wymiary czujnika

5.1. FEW — od DN10 do 125 (od 3/8 cala do 5 cali NB)



Rys. 5.1 DN10 do 125 (od 3/8 cala do 5 cali NB) (FEW)

DN	Typ kołnierza przyłączeniowego	Wymiary w mm (calach)							Przybliżona waga w kg (funtach)	
		D	L	F	C	E	G	A	Zintegrowany	Zdalny
DN10 (3/8 cala)	JIS10K	90 (3,54)	200 (7,87)	268 (10,55)	82 (3,23)	193 (7,6)	148 (5,83)	113 (4,45)	6 (13)	4 (9)
	Od PN10 do 40	90 (3,54)								
	ASME B16.5 klasa 150	90 (3,54)								
	ASME B16.5 klasa 300	96 (3,78)								
DN15 (1/2 cala)	Od PN10 do 40	95 (3,74)								
	JIS5K	80 (3,15)								
	JIS10K	95 (3,74)								
	ASME B16.5 klasa 300	95 (3,74)								

DN20 (3/4 cala)	ASME B16.5 klasa 150	90 (3,54)							8 (18)	6 (13)
	Od PN10 do 40	105 (4,13)								
	JIS5K	85 (3,35)								
	JIS10K	100 (3,94)								
	ASME B16.5 klasa 300	115 (4,53)								
	ASME B16.5 klasa 150	98 (3,86)								
DN25 (1 cal)	Od PN10 do 40	115 (4,53)	200 (7,87)	268 (10,55)	82 (3,23)	193 (7,6)	148 (5,83)	113 (4,45)	9 (20)	7 (15)
	JIS5K	95 (3,74)								
	JIS10K	125 (4,88)								
	ASME B16.5 klasa 300	125 (4,88)								
	ASME B16.5 klasa 150	108 (4,25)								
DN32 (1 1/4 cala)	Od PN10 do 40	140 (5,51)		275 (10,83)	92 (3,62)	200 (7,87)	155 (6,10)	113 (4,45)	10 (22)	8 (18)
	JIS5K	115 (4,53)								
	JIS10K	135 (5,31)								
	ASME B16.5 klasa 300	135 (5,31)								
	ASME B16.5 klasa 150	117 (4,61)								
DN40 (1 1/2 cala)	Od PN10 do 40	150 (5,91)							11 (24)	9 (20)
	JIS5K	120 (4,72)								
	JIS10K	140 (5,51)								
	ASME B16.5 klasa 300	155 (6,10)								
	ASME B16.5 klasa 150	127 (5,00)								
DN50 (2 cale)	Od PN10 do 40	165 (6,5)		281 (11,06)	97 (3,82)	206 (8,11)	161 (6,34)	115 (4,53)	12 (26)	10 (22)
	JIS5K	130 (5,12)								
	JIS10K	155 (6,10)								
	AS4087 PN16	150 (5,91)								

	AS4087 PN35	165 (6,50)								
	ASME B16.5 klasa 150	152 (5,98)								
	ASME B16.5 klasa 300	165 (6,50)								
DN65 (2 ^{1/2} cala)	Od PN10 do 40	185 (7,28)		292 (11,50)	108 (4,25)	217 (8,54)	172 (6,77)	104 (4,09)	13 (29)	11 (24)
	JIS5K	155 (6,10)								
	JIS10K	175 (6,89)								
	AS4087 PN16	165 (6,50)								
	AS4087 PN35	185 (7,28)								
	ASME B16.5 klasa 150	178 (7,01)								
	ASME B16.5 klasa 300	190 (7,48)							15 (33)	13 (29)
DN80 (3 cale)	Od PN10 do 40	200 (7,87)		292 (11,5)	108 (4,25)	217 (8,54)	172 (6,77)	104 (4,09)	17 (37)	15 (33)
	JIS5K	180 (7,09)								
	JIS10K	185 (7,28)								
	AS4087 PN16	185 (7,28)								
	AS4087 PN35	205 (8,07)								
	ASME B16.5 klasa 150	190 (7,48)								
	ASME B16.5 klasa 300	210 (8,28)							19 (42)	17 (37)
DN100 (4 cale)	Od PN10 do 16	220 (8,66)	250 (9,84)	314 (12,36)	122 (4,8)	239 (9,41)	194 (7,64)	125 (4,92)	19 (42)	17 (37)
	Od PN25 do 40	235 (9,25)							23 (51)	21 (46)
	JIS5K	200 (7,87)							19 (42)	17 (37)
	JIS10K	210 (8,27)								
	AS4087 PN16	215 (8,46)								
	AS4087 PN35	230 (9,06)							23 (51)	21 (46)
	ASME B16.5 klasa 300	255 (1,04)							30 (66)	28 (62)
	ASME B16.5 klasa 150	229 (9,00)							21 (51)	19 (42)

Seria F, V, W

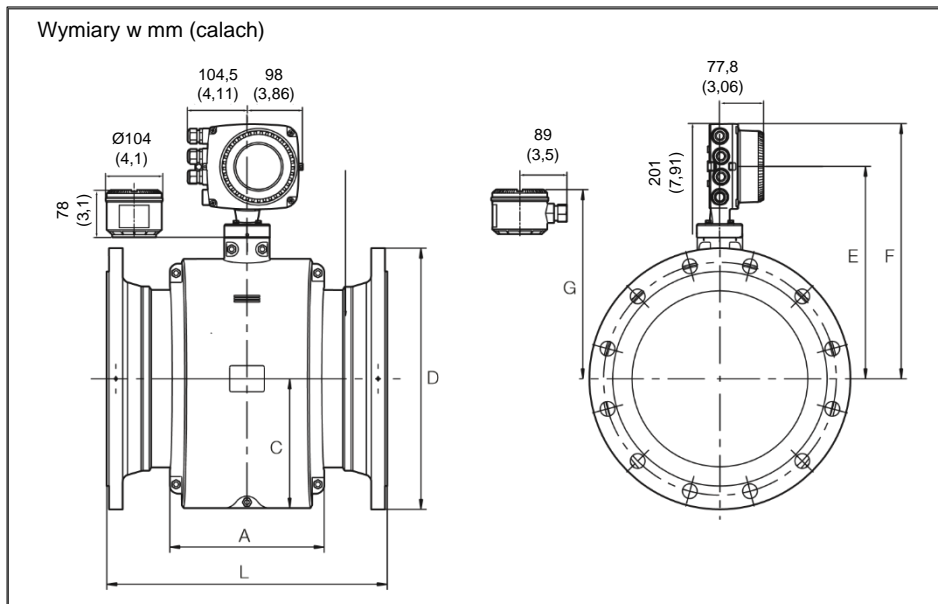
Przepływomierze elektromagnetyczne | Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

5 Wymiary czujnika

DN125 (5 cali)	Od PN10 do 16	250 (9,84)	324 (12,76)	130 (5,12)	249 (9,8)	204 (8,03)	125 (4,92)	22 (48)	20 (44)
	PN25 do 40	270 (10,63)						29 (64)	27 (59)
	JIS5K	235 (9,25)						22 (48)	20 (44)
	JIS10K	250 (9,84)							
	ASME B16.5 klasa 150	254 (10,00)							
	ASME B16.5 klasa 300	280 (11,02)						35 (77)	33 (73)

Tabela 5.1 Wymiary/waga od DN10 do 125 (od $\frac{3}{8}$ cala do 5 cali NB) (FEW)

5.2. FEW — od DN150 do 400 (od 6 do 16 cali NB)



Rys. 5.2 DN150 do 400 (od 6 do 16 cali NB) (FEW)

DN	Typ kołnierza przyłączeniowego	Wymiary w mm (calach)							Przybliżona waga w kg (funtach)	
		D	L	F	C	E	G	A	Zintegrowany	Zdalny
DN150 (6 cali)	Od PN10 do 16	285 (11,22)	300 (11,81)	371 (14,61)	146 (9,88)	296 (11,65)	251 (9,88)	166 (6,54)	33 (73)	31 (68)
	Od PN25 do 40	300 (11,81)							39 (86)	37 (81)
	JIS5K	265 (10,43)							33 (73)	31 (68)
	JIS10K	280 (11,02)								
	AS4087 PN16	280 (11,02)								
	AS4087 PN35	305 (11,81)							39 (86)	37 (81)
	ASME B16.5 klasa 300	320 (12,60)							47 (103)	45 (99)
	ASME B16.5 klasa 150	279 (10,98)							33 (73)	31 (68)

Seria F, V, W

Przepływomierze elektromagnetyczne | Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

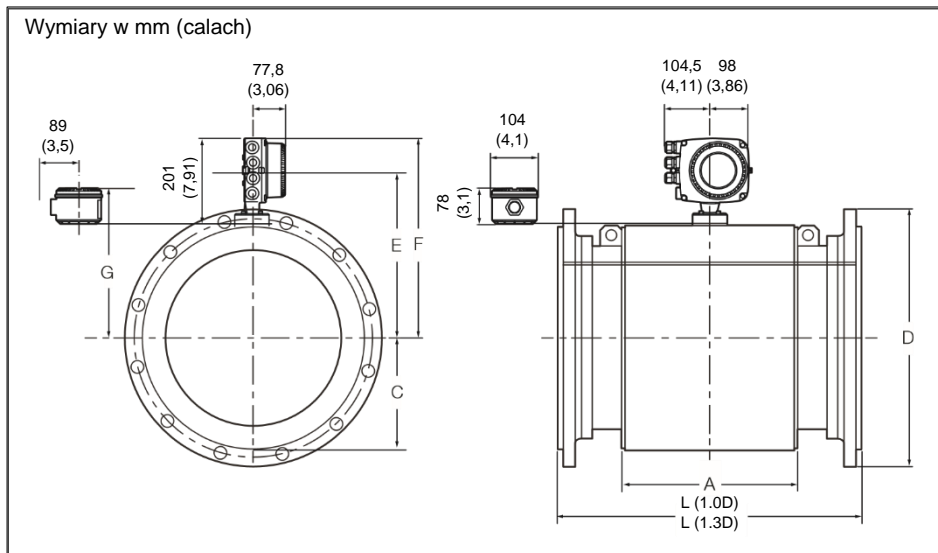
5 Wymiary czujnika

DN200 (8 cali)	PN10	340 (13,39)	350 (13,78)	411 (16,18)	170 (6,69)	336 (13,23)	291 (11,46)	200 (7,87)	41 (90)	39 (86)
	PN16	340 (13,39)							55 (121)	53 (117)
	PN25	360 (14,17)							65 (143)	63 (139)
	PN40	375 (14,76)							41 (90)	39 (86)
	AS4087 PN16	335 (13,19)							65 (143)	63 (139)
	AS4087 PN35	370 (14,57)							41 (90)	39 (86)
	JIS5K	320 (12,60)							72 (158)	70 (154)
	JIS10K	330 (12,99)							50 (110)	48 (106)
	ASME B16.5 klasa 300	380 (14,96)								
	ASME B16.5 klasa 150	345 (13,58)								
DN250 (10 cali)	PN10	395 (15,55)	450 (17,72)	426 (16,77)	198 (7,80)	351 (13,82)	306 (12,05)	235 (9,62)	61 (134)	59 (130)
	PN16	405 (15,94)							65 (143)	63 (139)
	PN25	425 (16,73)							84 (185)	82 (180)
	PN40	450 (17,72)							95 (209)	93 (205)
	AS4087 PN16	405 (15,94)							65 (143)	63 (139)
	AS4087 PN35	430 (16,93)							95 (209)	93 (205)
	JIS5K	385 (15,16)							65 (143)	63 (139)
	JIS10K	400 (15,75)								
	ASME B16.5 klasa 300	445 (17,52)							105 (231)	103 (227)
	ASME B16.5 klasa 150	405 (15,94)							70 (154)	68 (150)
DN300 (12 cali)	PN10	445 (17,52)	500 (19,69)	449 (17,68)	228 (8,98)	374 (14,72)	329 (12,95)	272 (10,71)	74 (163)	72 (158)
	PN16	460 (18,11)							80 (176)	78 (172)
	PN25	485 (19,09)							100 (220)	98 (216)
	JIS5K	430 (16,93)							80 (176)	78 (172)
	JIS10K	445 (17,52)								

	AS4087 PN16	455 (17,91)								
	AS4087 PN35	490 (19,29)						130 (286)	128 (282)	
	ASME B16.5 klasa 300	520 (20,47)						150 (330)	148 (326)	
	ASME B16.5 klasa 150	485 (19,09)						105 (231)	103 (227)	
	PN40	515 (20,28)	600 (23,62)					130 (286)	128 (282)	
DN350 (14 cali)	PN10	505 (19,88)	550 (21,65)	464 (18,27)	265 (10,43)	389 (15,31)	344 (13,54)	322 (12,68)	95 (209)	93 (205)
	PN16	520 (20,47)							110 (242)	108 (238)
	PN25	555 (21,85)							145 (319)	143 (315)
	JIS5K	480 (18,90)							95 (209)	93 (205)
	JIS10K	490 (19,29)								
	AS4087 PN16	525 (20,67)							130 (286)	128 (282)
	AS4087 PN35	550 (21,65)							185 (407)	183 (403)
	ASME B16.5 klasa 300	585 (23,03)							140 (308)	138 (304)
	ASME B16.5 klasa 150	535 (21,06)							105 (231)	103 (227)
	PN40	580 (22,83)	650 (25,59)						195 (429)	193 (425)
DN400 (16 cali)	PN10	565 (22,24)	600 (23,62)	506 (19,92)	265 (10,43)	431 (16,97)	386 (15,20)	322 (12,68)	103 (227)	101 (222)
	PN16	580 (22,83)							126 (277)	124 (273)
	PN25	620 (24,41)							170 (374)	168 (370)
	JIS5K	540 (21,26)							103 (227)	101 (223)
	JIS10K	560 (22,05)							116 (255)	114 (251)
	AS4087 PN16	580 (22,83)							154 (339)	152 (335)
	AS4087 PN35	610 (24,02)							302 (664)	300 (660)
	ASME B16.5 klasa 300	650 (25,59)							265 (583)	263 (578)
	ASME B16.5 klasa 150	600 (23,62)							175 (385)	173 (381)
	PN40	660 (25,98)	650 (25,59)						258 (568)	256 (564)

Tabela 5.2 Wymiary/waga od DN150 do 400 (od 6 do 16 cali NB) (FEW)

5.3. FEW — od DN450 do 2400 (od 18 do 96 cali NB)



Rys. 5.3 DN450 do 2400 (od 18 do 96 cali NB) (FEW)

DN	Typ kołnierza przyłączeniowego	Wymiary w mm (calach)								Przybliżona waga w kg (funtach)	
		D	L (1.0D)	L (1.3D)	F	C	E	G	A	Zintegrowany	Zdalny
DN450 (18 cali)	PN10	615 (24,21)	N/D	600 (23,62)	514 (20,24)	310 (12,20)	439 (17,28)	394 (15,51)	328 (12,91)	173 (381)	171 (377)
	PN16	640 (25,20)								188 (414)	186 (410)
	JIS5K	605 (23,82)								165 (364)	163 (359)
	JIS10K	620 (24,41)								177 (390)	175 (386)
	AS4087 PN16	640 (25,20)								232 (511)	230 (507)
	AS4087 PN35	675 (26,57)								328 (723)	326 (718)
	ASME B16.5 klasa 300	710 (27,95)								368 (811)	366 (807)
	ASME B16.5 klasa 150	635 (25,00)								250 (551)	248 (547)
	PN25	670 (26,38)	N/D	686 (27,01)						245 (540)	243 (536)
	PN40	685 (26,97)								315 (694)	313 (690)

DN500 (20 cali)	PN10	670 (26,38)	N/D	600 (23,62)	514 (20,24)	310 (12,20)	439 (17,28)	394 (15,51)	367 (14,45)	190 (418)	188 (413)		
	PN16	715 (28,15)								240 (528)	238 (524)		
	JIS5K	655 (25,79)								190 (418)	188 (413)		
	JIS10K	675 (26,57)											
	AS4087 PN16	705 (27,76)								290 (638)	288 (634)		
	AS4087 PN35	735 (28,94)								435 (957)	433 (953)		
	ASME B16.5 klasa 150	700 (27,56)								300 (660)	298 (656)		
	ASME B16.5 klasa 300	775 (30,51)								N/D	762 (30,00)	490 (1080)	488 (1076)
	PN25	730 (28,74)								N/D	700 (27,56)	300 (661)	298 (657)
	PN40	755 (29,72)	N/D	762 (30,00)	392 (864)	390 (860)							
DN600 (24 cale)	PN10	780 (30,71)	N/D	800 (31,50)	565 (22,24)	361 (14,21)	490 (19,29)	445 (17,52)	469 (18,46)	284 (626)	282 (622)		
	PN16	840 (33,07)								318 (700)	316 (695)		
	PN25	845 (33,27)								460 (1012)	458 (1008)		
	JIS5K	770 (30,31)								275 (605)	273 (600)		
	JIS10K	795 (31,30)								306 (673)	304 (668)		
	AS4087 PN16	825 (32,48)								382 (840)	380 (835)		
	AS4087 PN35	850 (33,46)								452 (994)	450 (990)		
	ASME B16.5 klasa 300	915 (36,02)								550 (1210)	548 (1205)		
	ASME B16.5 klasa 150	815 (32,09)								425 (935)	423 (930)		
	PN40	890 (35,04)	N/D	890 (35,04)	600 (1320)	598 (1316)							
DN700 (28 cali)	JIS 5K	875 (34,45)	700 (27,56)	910 (35,83)	604 (23,77)	403 (15,87)	528 (20,79)	488 (19,21)	444 (17,48)	216 (475)	214 (471)		
	JIS 10K	905 (35,63)								282 (620)	280 (616)		
	PN6	860 (33,86)								225 (495)	223 (491)		
	PN10	895 (35,24)								303 (667)	301 (662)		
	PN16	910 (35,83)								337 (741)	335 (737)		
	AWWA C207 klasa B	927 (36,50)								249 (548)	247 (543)		
	AWWA C207 klasa D	927 (36,50)								280 (616)	278 (612)		
	AS4087 PN16	910 (35,83)								359 (790)	357 (785)		
	AS2129 tabela D	910 (35,83)								263 (579)	261 (574)		

	AS2129 tabela E	910 (35,83)								337 (741)	335 (737)
	PN25	960 (37,80)								471 (10,36)	469 (1032)
	PN40	995 (39,17)								586 (1289)	584 (1285)
	AWWA C207 klasa E	927 (36,50)								472 (1038)	470 (1034)
	AWWA C207 klasa F	1035 (40,75)								715 (1573)	713 (1569)
	AS4087 PN35	935 (36,80)								539 (1186)	537 (1181)
	ASME klasa 150 seria A	925 (36,42)								503 (1107)	501 (1102)
	ASME klasa 150 seria B	835 (32,87)								323 (711)	321 (706)
	ASME klasa 300 seria B	920 (36,22)								631 (1388)	629 (1384)
DN750 (30 cali)	JIS 5K	945 (37,20)	750 (29,52)	990 (38,98)	630 (24,79)	429 (16,89)	554 (21,81)	514 (20,23)	444 (17,48)	251 (552)	249 (548)
	JIS 10K	970 (38,19)								327 (719)	325 (715)
	AWWA C207 klasa B	984 (38,74)								273 (601)	271 (596)
	AWWA C207 klasa D	984 (38,74)								344 (757)	342 (752)
	AS4087 PN16	995 (39,17)								467 (1027)	465 (1023)
	AS2129 tabela D	995 (39,17)								340 (748)	338 (744)
	AS2129 tabela E	995 (39,17)								454 (999)	452 (994)
	AWWA C207 klasa E	984 (38,74)								496 (1091)	494 (1087)
	AWWA C207 klasa F	1092 (43,99)								790 (1738)	788 (1734)
	AS4087 PN35	1015 (39,96)								663 (1459)	661 (1454)
	ASME klasa 150 seria A	985 (38,78)								544 (1197)	542 (1192)
	ASME klasa 150 seria B	885 (34,84)								320 (704)	318 (700)
	ASME klasa 300 seria B	990 (38,98)								748 (1646)	746 (1641)
DN800 (32 cale)	JIS 5K	995 (39,17)	800 (31,49)	1040 (40,04)	654 (25,74)	453 (17,83)	578 (22,76)	538 (21,18)	542 (21,34)	280 (616)	278 (612)
	JIS 10K	1020 (40,16)								364 (801)	362 (796)
	PN6	975 (38,39)								294 (647)	292 (642)
	PN10	1015 (39,96)								406 (893)	404 (889)
	PN16	1025 (40,35)								469 (1032)	467 (1027)
	AWWA C207 klasa B	1060 (41,73)								328 (722)	326 (717)
	AWWA C207 klasa D	1060 (41,73)								408 (898)	406 (893)

	AS4087 PN16	1060 (41,73)								530 (1166)	528 (1162)
	AS2129 tabela D	1060 (41,73)								386 (849)	384 (845)
	AS2129 tabela E	1060 (41,73)								519 (1142)	517 (1137)
	PN25	1085 (42,72)								615 (1353)	613 (1349)
	PN40	1140 (44,88)								866 (1905)	864 (1901)
	AWWA C207 klasa E	1060 (41,73)								634 (1395)	632 (1390)
	AWWA C207 klasa F	1150 (45,28)								897 (1973)	895 (1969)
	AS4087 PN35	1060 (41,73)								751 (1652)	749 (1648)
	ASME klasa 150 seria A	1060 (41,73)								700 (1540)	698 (1536)
	ASME klasa 150 seria B	940 (37,01)								406 (893)	404 (889)
	ASME klasa 300 seria B	1055 (41,54)								933 (2053)	931 (2048)
DN900 (36 cali)	JIS 5K	1095 (43,11)	900 (35,43)	1170 (46,06)	705 (27,7)	504 (19,84)	629 (24,76)	589 (23,19)	570 (22,44)	369 (812)	367 (807)
	JIS 10K	1120 (44,09)								445 (979)	443 (975)
	PN6	1075 (42,32)								390 (858)	388 (854)
	PN10	1115 (43,90)								502 (1104)	500 (1100)
	PN16	1125 (44,29)								589 (1296)	587 (1291)
	AWWA C207 klasa B	1168 (45,98)								417 (917)	415 (913)
	AWWA C207 klasa D	1168 (45,98)								493 (1085)	491 (1080)
	AWWA C207 klasa E	1168 (45,98)								827 (1819)	825 (1815)
	AWWA C207 klasa F	1270 (50,00)								1150 (2530)	1148 (2526)
	AS4087 PN16	1175 (46,26)								706 (1553)	704 (1549)
	AS2129 tabela D	1175 (46,26)								514 (1131)	512 (1126)
	AS2129 tabela E	1175 (46,26)								694 (1527)	692 (1522)
	PN25	1185 (46,65)								819 (1802)	817 (1797)
	PN40	1250 (49,21)								1158 (2548)	1156 (2543)
	AS4087 PN35	1185 (46,65)								1044 (2297)	1042 (2292)
	ASME klasa 150 seria A	1170 (46,06)								961 (2114)	959 (2110)
	ASME klasa 150 seria B	1055 (41,54)								595 (1309)	593 (1305)
	ASME klasa 300 seria B	1170 (46,06)								1147 (2523)	1145 (2519)

Seria F, V, W

Przepływomierze elektromagnetyczne | Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

5 Wymiary czujnika

DN1000 (40 cali)	JIS 5K	1195 (47,05)	1000 (39,37)	1300 (51,18)	755 (29,71)	554 (21,81)	679 (26,73)	639 (25,16)	624 (24,57)	441 (970)	439 (966)	
	JIS 10K	1235 (48,62)								572 (1258)	570 (1254)	
	PN6	1175 (46,26)								466 (1025)	464 (1021)	
	PN10	1230 (48,43)								674 (1483)	672 (1478)	
	PN16	1255 (49,41)								879 (1934)	877 (1929)	
	AWWA C207 klasa B	1289 (50,75)								503 (1107)	501 (1102)	
	AWWA C207 klasa D	1289 (50,75)								659 (1450)	657 (1445)	
	AWWA C207 klasa E	1289 (50,75)								1028 (2262)	1026 (2257)	
	AWWA C207 klasa F	1378 (54,25)								1367 (3007)	1365 (3003)	
	AS4087 PN16	1255 (49,41)								831 (1828)	829 (1824)	
	AS2129 tabela D	1255 (49,41)								610 (1342)	608 (1338)	
	AS2129 tabela E	1255 (49,41)								833 (1833)	831 (1828)	
	PN25	1320 (51,97)								1207 (2655)	1205 (2651)	
	PN40	1360 (53,54)								1413 (3109)	1411 (3104)	
	AS4087 PN35	1275 (50,20)								1244 (2737)	1242 (2732)	
	ASME klasa 150 seria A	1290 (50,79)								1149 (2528)	1147 (2523)	
	ASME klasa 300 seria A	1240 (48,82)								1349 (2968)	1347 (2963)	
	ASME klasa 150 seria B	1175 (46,26)								738 (1624)	736 (1619)	
	ASME klasa 300 seria B	1275 (50,20)								1487 (3271)	1485 (3267)	
DN1050 (42 cale)	AWWA C207 klasa B	1346 (52,99)	1050 (41,33)	1365 (53,74)	808 (31,82)	608 (23,92)	733 (28,84)	693 (27,28)	624 (24,57)	564 (1241)	562 (1236)	
	AWWA C207 klasa D	1346 (52,99)								669 (1472)	667 (1467)	
	AWWA C207 klasa E	1346 (52,99)								1143 (2515)	1141 (2510)	
	AWWA C207 klasa F	1448 (57,01)								1568 (3450)	1566 (3445)	
	ASME klasa 150 seria B	1225 (48,23)								809 (1780)	807 (1775)	
	ASME klasa 150 seria A	1345 (52,95)								1289 (2836)	1287 (2831)	
	ASME klasa 300 seria A	1290 (50,79)								1527 (3359)	1525 (3355)	
	ASME klasa 300 seria B	1335 (52,56)								1704 (3749)	1702 (3744)	
	DN1100 (44 cale)	JIS 5K								1305 (51,38)	1100 (43,30)	1430 (56,30)
JIS 10K		1345 (52,95)	687 (1516)	687 (1511)								

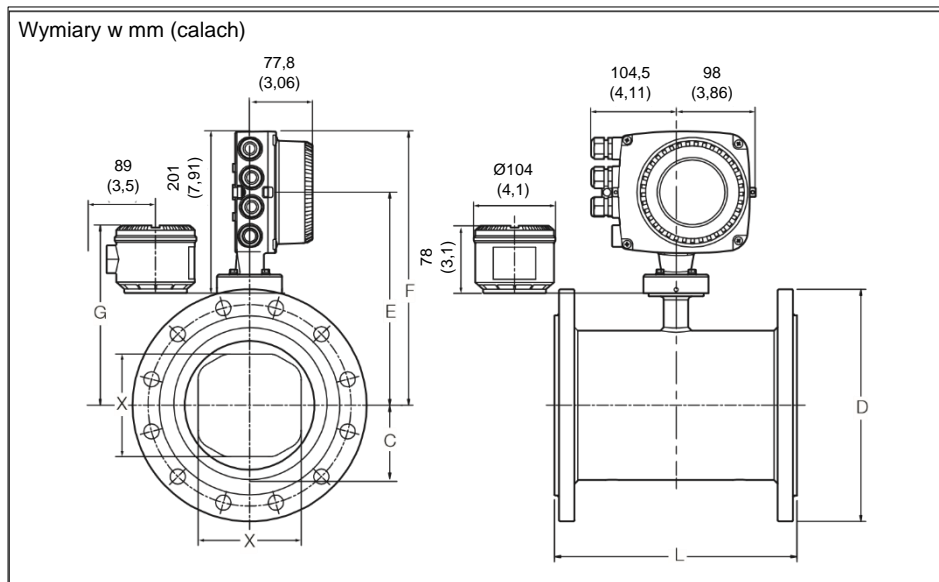
	AWWA C207 klasa B	1403 (55,24)								615 (1353)	613 (1349)
	AWWA C207 klasa D	1403 (55,24)								807 (1775)	805 (1771)
	AWWA C207 klasa E	1404 (55,26)								1205 (2651)	1203 (2647)
	AWWA C207 klasa F	1505 (59,25)								1719 (3782)	1717 (3777)
DN1200 (48 cali)	JIS 5K	1420 (55,91)	1200 (47,24)	1560 (61,42)	860 (33,85)	659 (25,94)	784 (30,87)	744 (29,29)	802 (31,57)	651 (1432)	649 (1428)
	JIS 10K	1465 (57,68)								967 (2127)	965 (2123)
	PN6	1405 (55,31)								710 (1562)	708 (1558)
	PN10	1455 (57,28)								1107 (2435)	1105 (2431)
	PN16	1485 (58,46)								1363 (2999)	1361 (2994)
	AWWA C207 klasa B	1511 (59,49)								772 (1698)	770 (1694)
	AWWA C207 klasa D	1511 (59,49)								999 (2198)	997 (2193)
	AWWA C207 klasa E	1511 (59,49)								1458 (3208)	1456 (3203)
	AWWA C207 klasa F	1651 (65,00)								2400 (5280)	2398 (5276)
	AS4087 PN16	1490 (58,66)								1253 (2757)	1251 (2752)
	AS2129 tabela D	1490 (58,66)								1023 (2251)	1021 (2246)
	AS2129 tabela E	1490 (58,66)								1272 (2798)	1270 (2794)
	PN25	1530 (60,24)								1559 (3430)	1557 (3425)
	PN40	1575 (62,01)								2133 (4693)	2131 (4688)
	AS4087 PN35	1530 (60,24)								2115 (4653)	2113 (4649)
	ASME klasa 150 seria A	1510 (59,45)								1707 (3755)	1705 (3751)
	ASME klasa 300 seria A	1465 (57,68)								2163 (4759)	2161 (4754)
	ASME klasa 150 seria B	1390 (54,72)								1085 (2387)	1083 (2383)
	ASME klasa 300 seria B	1510 (59,45)								2352 (5174)	2350 (5170)
DN1350 (54 cale)	AWWA C207 klasa B	1683 (66,26)	1350 (53,15)	1755 (69,09)	955 (37,59)	754 (29,69)	879 (34,61)	839 (33,03)	902 (35,51)	981 (2158)	979 (2154)
	AWWA C207 klasa D	1683 (66,26)								1213 (2669)	1211 (2664)
	AWWA C207 klasa E	1683 (66,26)								1942 (4272)	1940 (4268)
DN1400 (56 cali)	PN6	1630 (64,17)	1400 (55,11)	1820 (71,65)						1085 (2387)	1083 (2383)
	PN10	1675 (65,94)								1731 (3808)	1729 (3804)
	PN16	1685 (66,34)								1770 (3894)	1768 (3890)

	ASME klasa 150 seria B	1600 (62,99)								1593 (3505)	1591 (3500)
	PN25	1755 (69,09)								2368 (5210)	2366 (5205)
	PN40	1795 (70,67)								3086 (6789)	3084 (6785)
	ASME klasa 150 seria A	1745 (68,70)								2556 (5623)	2554 (5619)
	ASME klasa 300 seria A	1710 (67,32)								3376 (7427)	3374 (7423)
	ASME klasa 300 seria B	1765 (69,49)								3758 (8268)	3756 (8263)
DN1500 (60 cali)	JIS 5K	1730 (68,11)	1500 (59,05)	1950 (76,77)	1065 (41,92)	864 (34,02)	989 (38,94)	949 (37,36)	910 (35,83)	1029 (2264)	1027 (2259)
	JIS 10K	1795 (70,67)								1504 (3309)	1502 (3304)
	ASME klasa 150 seria B	1725 (67,91)								2031 (4468)	2029 (4464)
	AWWA C207 klasa B	1854 (72,99)								1229 (2704)	1227 (2699)
	AWWA C207 klasa D	1854 (72,99)								1514 (3331)	1512 (3326)
	AWWA C207 klasa E	1854 (72,99)								2544 (5597)	2542 (5592)
	ASME klasa 150 seria A	1855 (73,03)								3084 (6785)	3082 (6780)
	ASME klasa 300 seria A	1810 (71,26)								3875 (8525)	3873 (8521)
	ASME klasa 300 seria B	1880 (74,02)								4181 (9198)	4179 (9194)
DN1600 (64 cali)	PN6	1830 (72,05)	1600 (62,99)	2080 (81,89)	1066 (41,96)	865 (34,06)	990 (38,98)	950 (37,4)	1000 (39,37)	1434 (3155)	1432 (3150)
		1915 (75,39)								2525 (5555)	2523 (5551)
	PN10	1975 (77,76)								3201 (7042)	3199 (7038)
	PN16	1930 (75,98)								2768 (6090)	2766 (6085)
	PN40	2025 (79,72)								4375 (9625)	4373 (9621)
DN1650 (66 cali)	AWWA C207 klasa B	2032 (80,00)	N/D	2145 (84,45)	1116 (43,94)	915 (36,02)	1040 (40,94)	1000 (39,37)	1000 (39,37)	1504 (3309)	1502 (3304)
	AWWA C207 klasa D	2032 (80,00)								2025 (4455)	2023 (4451)
DN1800 (72 cale)	PN6	2045 (80,51)	N/D	2340 (92,13)	1181 (46,50)	980 (38,58)	1105 (43,50)	1065 (41,93)	1100 (43,31)	1853 (4077)	1851 (4072)
	PN10	2115 (83,27)								3180 (6996)	3178 (6992)
	PN16	2130 (83,86)								3657 (8045)	3655 (8041)
	PN25	2195 (86,42)								4422 (9728)	4420 (9724)
	AWWA C207 klasa B	2197 (86,50)								1773 (3901)	1771 (3896)
	AWWA C207 klasa D	2197 (86,50)								2387 (5251)	2385 (5247)

DN1950 (78 cali)	AWWA C207 klasa B	2362 (92,99)	N/D	2535 (99,80)	1291 (50,81)	1090 (42,91)	1215 (47,83)	1175 (46,26)	1180 (46,46)	2309 (5080)	2307 (5075)
	AWWA C207 klasa D	2362 (92,99)								3037 (6681)	3035 (6677)
DN2000 (80 cali)	PN6	2265 (89,17)	N/D	2600 (102,36)						2581 (5678)	2579 (5674)
	PN10	2325 (91,54)								4254 (9359)	4252 (9354)
	PN16	2345 (92,32)								4556 (10 023)	4554 (10 019)
	PN25	2425 (95,47)								5896 (12 971)	5894 (12 967)
DN2100 (84 cale)	AWWA C207 klasa B	2534 (99,76)	N/D	2730 (107,48)	1395 (54,91)	1194 (47,01)	1319 (51,93)	1279 (50,35)	1180 (46,46)	2641 (5810)	2639 (5806)
	AWWA C207 klasa D	2534 (99,76)								3487 (7671)	3485 (7667)
DN2200 (88 cali)	PN6	2475 (97,44)	N/D	2860 (112,60)					1330 (52,36)	3363 (7399)	3361 (7394)
	PN10	2550 (100,39)								5795 (12 749)	5793 (12 745)
DN2400 (96 cali)	PN6	2685 (105,71)	N/D	3120 (122,83)	1495 (58,85)	1294 (50,94)	1419 (55,87)	1379 (54,29)	1450 (57,09)	4100 (9020)	4098 (9016)
	PN10	2760 (108,66)								6968 (15 330)	6966 (15 325)

Tabela 5.3 Wymiary/waga od DN450 do 2400 (od 18 do 96 cali NB) (FEW)

5.4. FEV — od DN40 do 200 (od 1½ cala do 8 cali NB)



Rys. 5.4 DN40 do 200 (od 1½ cala do 8 cali NB) (FEV)

DN	Typ łącznika procesowego	Wymiary w mm (calach)						Przybliżona waga w kg (funtach)	
		D	L	F	E	G	X	Zintegrowany	Zdalny
DN40 (1½ cala)	EN1092-1 PN10, 16, 25, 40	150	200	260	185	137	30	12,8	11,8
	ASME B16.5 klasa 150	(5,91)	(7,87)	(10,24)	(7,28)	(5,39)	(1,18)	(28,16)	(25,96)
	AS2129 tabela D, E, F								
DN50 (2 cale)	EN1092-1 PN10, 16, 25, 40	165	200	261	186	138	38	13,75	12,75
	ASME B16.5 klasa 150	(6,50)	(7,87)	(10,28)	(7,32)	(5,43)	(1,5)	(30,25)	(28,05)
	AS4087 PN16, 21								
DN80 (3 cale)	EN1092-1 PN10, 16, 25, 40	200	200	280	205,5	157,5	61	17,2	16,2
	ASME B16.5 klasa 150	(7,87)	(7,87)	(11,04)	(8,09)	(6,2)	(2,4)	(37,84)	(35,64)
	AS2129 tabela D, E, F								
DN100 (4 cale)	EN1092-1 PN10, 16, 25, 40	225	250	300,5	225,5	177,5	70	19,3	18,3
	ASME B16.5 klasa 150	(8,86)	(9,84)	(11,83)	(8,88)	(6,98)	(2,76)	(42,5)	(40,3)
	AS4087 PN16								
DN150 (6 cali)	EN1092-1 PN10, 16, 25, 40	300	300	333,5	258,5	210,5	103	35,1	34,1
	ASME B16.5 klasa 150	(11,81)	(11,81)	(13,13)	(10,18)	(8,29)	(4,06)	(77,2)	(75)
	AS4087 PN16								
DN200 (8 cali)	EN1092-1 PN10, 16	375	350	358,7	283,7	235,7	150	67	66
	ASME B16.5 klasa 150	(11,76)	(13,78)	(14,12)	(11,17)	(9,28)	(5,91)	(147,4)	(145,2)
	AS2129 tabela C, D, E, F								
	AS4087 PN14, 16, 21								

Tabela 5.4 Wymiary/waga żeliwnego czujnika FEV WaterMaster w wersji zintegrowanej/zdalnej — od DN40 do 200 (od 1½ cala do 8 cali)

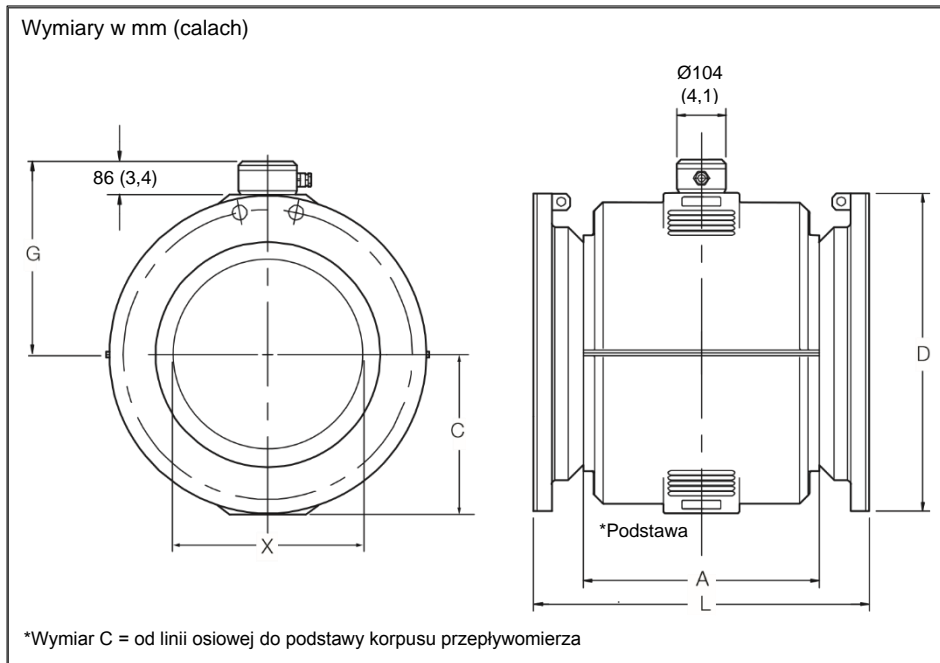
DN	Typ kołnierza przyłączeniowego	Wymiary w mm (calach)							Przybliżona waga w kg (funtach)	
		D	L	F	C	E	G	X	Zintegrowany	Zdalny
DN40 (1½ cala)	EN1092-1 PN10, PN40	150 (5,91)	200 (7,87)	260 (10,24)	30,4 (1,20)	185 (7,28)	138 (5,43)	30 (1,18)	12 (27)	11 (24)
	ASME B16.5 klasa 150	127 (5,00)								
	JIS 10K	140 (5,51)								
	AS2129 tabela F	140 (5,51)								
	AS2129 tabela C, D, E	135 (5,31)								
	AS4087 PN14	135 (5,31)								
DN50 (2 cale)	EN1092-1 PN10, PN16	165 (6,50)	200 (7,87)	270 (10,63)	38,3 (1,51)	195 (7,68)	146 (5,75)	38 (1,50)	13 (29)	12 (27)
	ASME B16.5 klasa 150	152,4 (6,00)								
	JIS 10K	155 (6,10)								
	AS4087 PN21	165 (6,50)								
	AS2129 tabela F	165 (6,50)								
	AS2129 tabela C, D, E	150 (5,91)								
	AS4087 PN14, PN16	150 (5,91)								
DN65 (2½ cala)	AS4087 PN14, PN16	165 (6,50)	200 (7,87)	275 (10,83)	45,2 (1,78)	200 (7,87)	152 (5,98)	48 (1,89)	15 (33)	14 (31)
	AS2129 tabela C, D, E	165 (6,50)								
	EN1092-1 PN10	185 (7,28)								
	EN1092-1 PN16	185 (7,28)								
DN80 (3 cale)	EN1092-1 PN10, PN16	200 (7,87)	200 (7,87)	280 (11,02)	51,5 (2,03)	205 (8,07)	156 (6,14)	61 (2,40)	16 (36)	15 (33)
	ASME B16.5 klasa 150	190 (7,48)								
	JIS 7.5K	211 (8,31)								
	JIS 10K	185 (7,28)								
	AS2129 tabela C, D, E	185 (7,28)								
	AS4087 PN14, PN16	185 (7,28)								

	AS2129 tabela F	205 (8,07)								
	AS4087 PN21	205 (8,07)								
DN100 (4 cale)	EN1092-1 PN10, PN16	220 (8,66)	250 (9,84)	320 (12,60)	63,75 (2,51)	245 (9,65)	196,8 (7,75)	70 (2,76)	19 (42)	18 (40)
	ASME B16.5 klasa 150	228,6 (9,00)								
	JIS 7.5K	238 (9,37)								
	JIS 10K	210 (8,27)								
	AS2129 tabela C, D	215 (8,46)								
	AS4087 PN14, PN16	215 (8,46)								
	AS2129 tabela E	215 (8,46)								
	AS4087 PN21	230 (9,06)								
	AS2129 tabela F	230 (9,06)								
	DN125 (5 cali)	EN1092-1 PN10, PN16								
ASME B16.5 klasa 150		254 (10,00)								
JIS 10K		250 (9,84)								
AS2129 tabela C, D, E		255 (10,04)								
AS2129 tabela F		280 (11,02)								
DN150 (6 cali)	EN1092 PN10, PN16	285 (11,22)	300 (11,81)	340 (13,39)	84,4 (3,32)	265 (10,43)	217 (8,54)	103 (4,06)	32 (70)	31 (68)
	ASME B16.5 klasa 150	279 (10,98)								
	JIS 7.5K	290 (11,42)								
	JIS 10K	280 (11,02)								
	AS2129 tabela C, D	280 (11,02)								
	AS4087 PN14, PN16	280 (11,02)								
	AS2129 tabela E	280 (11,02)								
	AS2129 tabela F	305 (12,01)								
	AS4087 PN21	305 (12,01)								

DN200 (8 cali)	EN1092-1 PN10	340 (13,39)	350 (13,78)	365 (14,37)	109,8 (4,32)	290 (11,42)	243 (9,57)	150 (5,91)	49 (108)	48 (105)
	EN1092-1 PN16	340 (13,39)								
	ASME B16.5 klasa 150	345 (13,58)								
	JIS 7.5K	342 (13,46)								
	JIS 10K	330 (12,99)								
	AS2129 tabela C, D	335 (13,19)								
	AS4087 PN14, PN16	335 (13,19)								
	AS2129 tabela E	335 (13,19)								
	AS2129 tabela F	370 (14,57)								
	AS4087 PN21	370 (14,57)								

Tabela 5.5 Wymiary/waga od DN40 do 200 (od 1¹/₂ cala do 8 cali NB) (FEV) (c.d.)

5.5. FEF — od DN250 do 600 (od 10 do 24 cali NB)



Rys. 5.5 DN250 do 600 (od 10 do 24 cali NB) (FEF)

		Wymiary w mm (calach)						Przybliżona waga w kg (funtach)
DN	Typ kolnierza przyłączeniowego	D	L	C	G	A	X	
DN250 (10 cali)	ASME B16.5 klasa 150	405 (15,94)	450 (17,72)	215 (8,46)	301 (11,85)	300 (11,81)	250 (9,84)	88 (194)
	ASME B16.5 klasa 300	445 (17,52)	490 (19,29)					
	EN1092-1 PN10	395 (15,55)	450 (17,72)					
	EN1092-1 PN16	405 (15,94)						
	EN1092-1 PN25	425 (16,73)	490 (19,29)					
	EN1092-1 PN40	450 (17,72)						
	JIS 5K	385 (15,16)	450 (17,72)					
	JIS 10K	400						

		(15,75)						
	AS4087 PN14, PN16	405						
	AS2129 tabela C, D	(15,94)						
	AS2129 tabela E							
	AS4087 PN21	430						
	AS2129 tabela F	(16,93)						
DN300 (12 cali)	ASME B16.5 klasa 150	485 (19,09)	500 (19,69)	231 (9,09)	317 (12,48)	352 (13,86)	300 (11,81)	128 (282)
	ASME B16.5 klasa 300	520 (20,47)	540 (21,26)					
	EN1092-1 PN10	445 (17,52)	500 (19,69)					
	EN1092-1 PN16	460 (18,11)	500 (19,69)					
	EN1092-1 PN25	485 (19,09)	540 (21,26)					
	EN1092-1 PN40	515 (20,28)	540 (21,26)					
	JIS 5K	430 (16,93)	500 (19,69)					
	JIS 10K	445 (17,52)	500 (19,69)					
	AS4087 PN14, PN16	455 (17,91)	500 (19,69)					
	AS2129 tabela C, D	455 (17,91)	500 (19,69)					
	AS2129 tabela E	455 (17,91)	500 (19,69)					
	AS4087 PN21	490 (19,29)	500 (19,69)					
	AS2129 tabela F	490 (19,29)	500 (19,69)					
DN350 (14 cali)	ASME B16.5 klasa 150	535 (21,06)	550 (21,65)	257,5 (10,14)	346 (13,62)	376 (14,80)	350 (13,78)	100 (220)
	ASME B16.5 klasa 300	585 (23,03)	570 (22,44)					
	EN1092-1 PN10	505 (19,88)	550 (21,65)					
	EN1092-1 PN16	520 (20,47)	550 (21,65)					
	EN1092-1 PN25	555 (21,85)	570 (22,44)					
	EN1092-1 PN40	580 (22,83)	570 (22,44)					
	JIS 5K	480 (18,90)	550 (21,65)					
	JIS 7.5K	530 (20,87)	550 (21,65)					

	JIS 10K	490 (19,29)	550 (21,65)					
	AS4087 PN14, PN16	525 (20,67)	550 (21,65)					
	AS2129 tabela C, D, E	525 (20,67)	550 (21,65)					
	AS4087 PN21	550 (21,65)	550 (21,65)					
	AS2129 tabela F	550 (21,65)	550 (21,65)					
	AS4087 PN35	550 (21,65)	570 (22,44)					
	AS2129 tabela H	550 (21,65)	570 (22,44)					
DN375 (15 cali)	AS4087 PN14, PN16	550 (21,65)	550 (21,65)	257,5 (10,14)	346 (13,62)	376 (14,80)	350 (13,78)	115 (253)
	AS2129 tabela C	550 (21,65)	550 (21,65)					
	AS4087 PN35	580 (22,83)	570 (22,44)					
DN400 (16 cali)	ASME B16.5 klasa 150	600 (23,62)	600 (23,62)	285 (11,22)	371 (14,61)	420 (16,54)	400 (15,75)	115 (253)
	ASME B16.5 klasa 300	650 (25,59)	620 (24,41)					
	EN1092-1 PN10	565 (22,24)	600 (23,62)					
	EN1092-1 PN16	580 (22,83)	600 (23,62)					
	EN1092-1 PN25	620 (24,41)	620 (24,41)					
	EN1092-1 PN40	660 (25,98)	620 (24,41)					
	JIS 5K	540 (21,26)	600 (23,62)					
	JIS 7.5K	582 (22,91)	600 (23,62)					
	JIS 10K	560 (22,05)	600 (23,62)					
	AS4087 PN14, PN16	580 (22,83)	600 (23,62)					
	AS2129 tabela C, D, E	580 (22,83)	600 (23,62)					
	AS4087 PN21	610 (24,02)	600 (23,62)					
	AS2129 tabela F	610 (24,02)	600 (23,62)					
	AS4087 PN35	610 (24,02)	620 (24,41)					
	AS2129 tabela H	610 (24,02)	620 (24,41)					

Seria F, V, W

Przepływomierze elektromagnetyczne | Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

5 Wymiary czujnika

DN450 (18 cali)	ASME B16.5 klasa 150	635 (25,00)	700 (27,56)	317,5 (12,50)	402 (15,83)	480 (18,90)	450 (17,72)	160 (352)
	ASME B16.5 klasa 300	710 (27,95)						
	EN1092-1 PN10	615 (24,21)						
	EN1092-1 PN16	640 (25,20)						
	EN1092-1 PN25	670 (26,38)						
	EN1092-1 PN40	685 (26,97)						
	JIS 5K	605 (23,82)						
	JIS 7.5K	652 (25,67)						
	JIS 10K	620 (24,41)						
	AS4087 PN14, PN16	640 (25,20)						
	AS2129 tabela C, D	640 (25,20)						
	AS2129 tabela E	640 (25,20)						
	AS4087 PN21	675 (26,57)						
	AS2129 tabela F	675 (26,57)						
	AS4087 PN35	675 (26,57)						
AS2129 tabela H	675 (26,57)							
DN500 (20 cali)	ASME B16.5 klasa 150	700 (27,56)	770 (30,31)	345 (13,58)	429 (16,89)	520 (20,47)	500 (19,69)	217 (455)
	ASME B16.5 klasa 300	775 (30,51)						
	EN1092-1 PN10	670 (26,38)						
	EN1092-1 PN16	715 (28,15)						
	EN1092-1 PN25	730 (28,74)						
	EN1092-1 PN40	755 (29,72)						
	JIS 5K	655 (25,79)						
	JIS 7.5K	706 (27,80)						
	JIS 10K	675 (26,57)						

	AS4087 PN14, PN16	705 (27,76)						
	AS2129 tabela C, D, E	705 (27,76)						
	AS4087 PN21	735 (28,94)						
	AS2129 tabela F	735 (28,94)						
	AS4087 PN35	735 (28,94)						
	AS2129 tabela H	735 (28,94)						
DN600 (24 cale)	ASME B16.5 klasa 150	815 (32,09)	920 (36,22)	387.5 (15,25)	472 (18,58)	610 (24,02)	600 (23,62)	315 (693)
	ASME B16.5 klasa 300	915 (36,02)						
	EN1092-1 PN10	780 (30,71)						
	EN1092-1 PN16	840 (33,07)						
	EN1092-1 PN25	845 (33,27)						
	EN1092-1 PN40	890 (35,04)						
	JIS 5K	770 (30,31)						
	JIS 7.5K	810 (31,89)						
	JIS 10K	795 (31,30)						
	AS4087 PN14, PN16	825 (32,48)						
	AS2129 tabela C, D	825 (32,48)						
	AS2129 tabela E	825 (32,48)						
	AS4087 PN21	850 (33,46)						
	AS2129 tabela F	850 (33,46)						
	AS4087 PN35	850 (33,46)						
	AS2129 tabela H	850 (33,46)						

Tabela 5.6 Wymiary/waga od DN250 do 600 (od 10 do 24 cali NB) (FEF)

6. Wspólne akcesoria

Akcesoria	Numer pozycji
Bezpiecznik AC F1 WaterMaster typ T 250 mA A/S TR5	B20411
Bezpiecznik DC F2 WaterMaster typ T 2 A A/S TR5	B20412
Zestaw do komunikacji w podczerwieni WaterMaster	MJBX9932
Płytkę montażową PCB WaterMaster (STD)	WATX2505
Czujnik PCB WaterMaster	WATX2506
Przewód komunikacyjny WaterMaster	WEBC2500
Kabel sygnałowy do zdalnego przetwornika WaterMaster 5 m (15 stóp) 10 m (30 stóp) 20 m (60 stóp) 30 m (100 stóp) 50 m (165 stóp) 80 m (260 stóp) 100 m (325 stóp) 150 m (490 stóp) 500 m (1650 stóp)	STT4500/05 STT4500/10 STT4500/20 STT4500/30 STT4500/50 STT4500/80 STT4500/100 STT4500/150 STT4500/500
Kabel sygnałowy z pancerzem do zdalnego przetwornika WaterMaster 5 m (15 stóp) 10 m (30 stóp) 20 m (60 stóp) 30 m (100 stóp) 50 m (165 stóp) 80 m (260 stóp) 100 m (325 stóp) 150 m (490 stóp) 500 m (1650 stóp)	STT4501/05 STT4501/10 STT4501/20 STT4501/30 STT4501/50 STT4501/80 STT4501/100 STT4501/150 STT4501/500

Uwagi

Seria F, V, W

Przeływomierze elektromagnetyczne | Czujniki przepływu o pełnym prześwicie

Produkty i wsparcie dla klienta

Systemy automatyki

Do następujących gałęzi przemysłu:

- Chemiczny i farmaceutyczny
- Spożywczy i napojów
- Produkcja
- Metale i minerały
- Olej, gaz i produkty petrochemiczne
- Papierniczy

Napędy i silniki

- Napędy AC i DC, maszyny AC i DC, silniki AC do 1 kV
- Systemy napędowe
- Pomiar sił
- Serwonapędy

Sterowniki i rejestratory

- Sterowniki jedno- i wielokanałowe
- Rejestratory wykresów tarczowych i taśmowych
- Rejestratory elektroniczne
- Wskaźniki procesowe

Elastyczna automatyzacja

- Roboty przemysłowe i systemy robotyki

Pomiary przepływu

- Przepływomierze elektromagnetyczne
- Przepływomierze masowe
- Przepływomierze turbinowe
- Elementy zwężkowo-klinowe

Systemy morskie i turbosprężarki

- Systemy elektryczne
- Sprzęt morski
- Modernizacja i remonty instalacji morskich

Analiza procesowa

- Analiza gazów procesowych
- Integracja systemów

Przetworniki

- Ciśnienia
- Temperatury
- Poziomu
- Moduły interfejsów

Zawory, siłowniki i nastawniki

- Zawory sterujące
- Siłowniki
- Nastawniki

Oprzyrządowanie do analiz wody, gazu i analiz przemysłowych

- Przetworniki i czujniki pH, przewodności i tlenu rozpuszczonego
- Analizatory amoniaku, azotanów, fosforanów, krzemionki, sodu, chlorków, fluorków, tlenu rozpuszczonego i hydrazyny
- Analizatory tlenu z dwutlenkiem cyrkonu, katarometry, monitory czystości wodoru i oczyszczania gazów, mierniki przewodnictwa cieplnego

Wsparcie dla klientów

Świadczymy kompleksowe usługi posprzedażowe za pośrednictwem serwisu ogólnosiatowego. Aby uzyskać informacje o najbliższym centrum serwisu i napraw, prosimy o kontakt z jednym z poniżej wymienionych biur.

Wielka Brytania

ABB Limited
Tel.: +44 (0)1453 826661
Faks: +44 (0)1453 829671

Stany Zjednoczone

ABB Inc.
Tel.: +1 215 674 6000
Faks: +1 215 674 7183

Gwarancja klienta

Przed rozpoczęciem instalacji sprzęt, o którym mowa w niniejszej instrukcji, należy przechowywać w czystym, suchym środowisku zgodnie ze specyfikacją opublikowaną przez firmę.

Okresowo należy sprawdzać stan sprzętu. W razie awarii w okresie gwarancji jako uzasadnienie należy dostarczyć poniższe dokumenty:

- Wykaz parametrów procesu i zapis alarmu w momencie wystąpienia awarii.
- Kopie wszystkich dokumentów dotyczących magazynowania, instalacji, obsługi i konserwacji, związanych z urządzeniem, które uznane zostało za wadliwe.

Kontakt

ABB Sp. z o.o.

Serwis AKPiA

ul. Konduktorska 33
40-155 Katowice
Polska
Tel.: +48 22 223 90 35
Faks: +48 22 223 93 01

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane
Stonehouse
Gloucestershire GL10 3TA
Wielka Brytania
Tel.: +44 1453 826 661
Faks: +44 1453 829 671

ABB Inc.

Process Automation

125 E. County Line Road
Warminster
PA 18974
Stany Zjednoczone
Tel.: +1 215 674 6000
Faks: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.

Process Automation

No. 5, Lane 369, Chuangye Road
201319, Szanghaj
Chińska Republika Ludowa
Tel.: +86 (0) 21 6105 6666
Faks: +86 (0) 21 6105 6992
E-mail: china.instrumentation@cn.abb.com

www.abb.com

Uwaga

Firma ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień obowiązować będą uzgodnione wcześniej warunki. ABB nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy ABB jest zabronione.

Copyright © 2012 ABB
Wszelkie prawa zastrzeżone

3KXF210001R4201

OI/FEF/FEV/FEW-EN ver. F. 12.2013