



Przepływomierze
- tarczkowe FMC
- owalno-kołowe FMO

GAA - Lobex

Sp. z o.o.

gruppe anlagen automation

Spis treści

Przepływomierz tarczowy FMC	3
FMC 100/PP/.F z polipropylenu. Do zastosowań przenośnych z pompami beczkowymi	4
FMC 100/PP/.A z polipropylenu. Do montażu na rurociągu	5
FMC 100/ETFE/.F z etylen/tetrafluoroetyleny. Do zastosowań przenośnych z pompami beczkowymi	6
FMC 100/ETFE/.A z etylen/tetrafluoroetyleny. Do montażu na rurociągu	7
FMC 100/S/.F ze stali nierdzewnej. Do zastosowań przenośnych z pompami beczkowymi .	8
FMC 100/S/.A ze stali nierdzewnej. Do montażu na rurociągu	9
FMC 250/PP/.A, FMC 250/PVDF/.A. Do montażu na rurociągu	10
Pistolet nalewowy z elektronicznym wyświetlaczem. Do stosowania z przepływomierzem FMC 100 z pokrywą	11
Przykłady zastosowania przepływomierza FMC100	12
Przepływomierz owalno-kołowy FMO	13
FMO 1 z PPS i stali nierdzewnej.z wyjściem impulsu	15
FMO 2 z PPS i stali nierdzewnej z wyjściem impulsu	16
FMO 4 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD	17
FMO 7 z PPS z elektronicznym wyświetlaczem LCD	18
FMO 10 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD	19
FMO 40 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD	20
FMO 40 i FMO 50 aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD	21
FMO 4 do FMO 50 w wersji pulsacyjnej bez elektronicznego wyświetlacza LCD	22
FMO - Maksymalny przepływ. W zależności od lepkości i spadku ciśnienia max. 1 bar	23
Wzmacniacz interfejsu dla kontroli przepływów. Z przepływomierzem FLUX FMC oraz FMO w trybie automatycznym	24

Przepływomierz tarczkowy FMC



Funkcja pomiarowa: dobrze sprawdzona konstrukcja

Przepływ cieczy przez komorę pomiarową powoduje ruch dysku tarczowego. Ruch ten jest przekształcany w ruch obrotowy, który jest wykrywany przez czujnik. Impulsy generowane przez ten czujnik przetwarzane są przez zintegrowany mikrokomputer i pokazywane na wyświetlaczu. Filtr na wlocie miernika zapobiega przedostawaniu się małych cząstek do wnętrza komory pomiarowej. Aby osiągnąć wysoką dokładność pomiaru, system musi być zawsze całkowicie wypełniony cieczą.


Działanie: dostosowany do każdego zastosowania

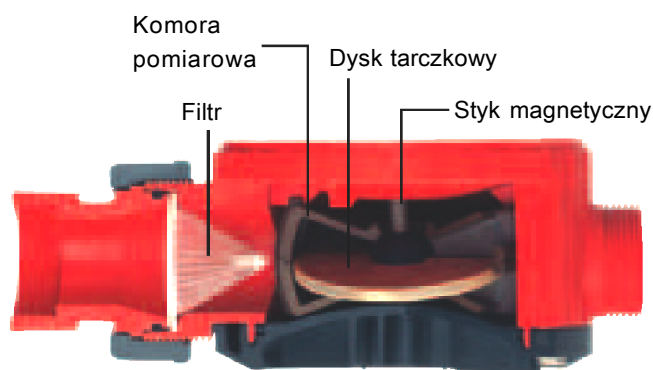
Do zastosowań przenośnych lub do stałej instalacji w systemach rurociągów, FLUX FMC zapewnia dużą dokładność pomiaru i utrzymuje płyny pod kontrolą. FLUX FMC obsługuje ciecze o małej i średniej lepkości do 2500 mPas. Modele FMC 100 dostępne są w PP, ETFE i stali nierdzewnej dla przepływu od 10 do 100 l/min. Wszystkie modele FMC 100 są przeciwwybuchowe do użycia w strefach zagrożonych wybuchem. Modele FMC 250 z PP i PVDF są specjalnie zaprojektowane do instalacji stacjonarnych w systemach rurociągów i przepływach od 25 - 250 l/min.

System sterowania: precyzja i bezpieczeństwo

Wraz ze wzmacniaczem interfejsu, FLUX FMC może być również stosowany do sterowania zaworu magnetycznego i / lub pompy. Gdy wymagana ilość jest ustawiona, naciśnięcie klawisza uruchamia pomiar. Gdy ustawiona ilość została zmierzona, wzmacniacz interfejsu odłącza zawór magnetyczny i/lub silnik pompy.

Cechy i zalety:

- Uproszczona obsługa
- Łatwy do odczytu 13 mm 7-cyfrowy-ciekłokrystaliczny wyświetlacz
- Wyświetlanie ilości wykonanej operacji, licznika lub chwilowego przepływu na minutę
- Zakres jednorazowego pomiaru do 9999 litrów
- Możliwość zaprogramowania 10 przepływów
- Łatwy do kalibracji
- 10 stałych kalibracji dla różnych cieczy
- Bezpośrednie lub zdalne sterowanie
- Modułowa konstrukcja - urządzenie pomiarowe, wzmacniacz i wyświetlacz cyfrowy - zintegrowane lub oddzielne
- Przeciwybuchowe wykonanie zgodnie z dyrektywą 94/9/WE - ATEX 100 - certyfikat typu WE Nr PTB 03 ATEX 2014 
- Ochrona do IP 54
- Wyświetlanie w litrach, galonach imperialnych, galonów amerykańskich lub kg
- Szybki i łatwy montaż



Przepływomierz tarczkowy FMC

Elektroniczny wyświetlacz cyfrowy

Łatwe w obsłudze wielofunkcyjne przyciski

Wzmacniacz FSV 100

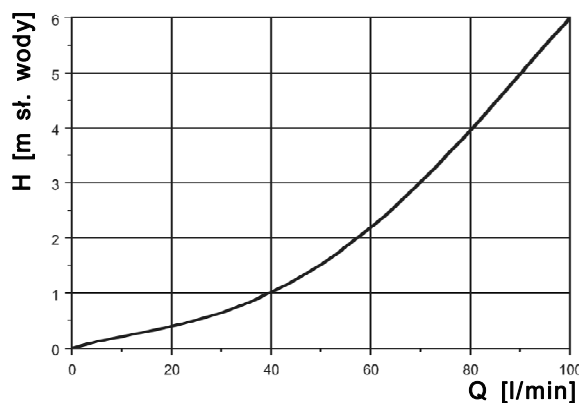
Jednostka mierząca



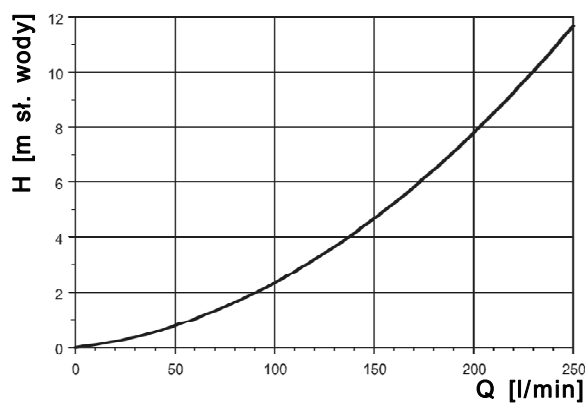
Czujnik kontaktronowy

WYKRES STRAT CIŚNIENIA

Typ FMC 100



TYP FMC 250



Przykład oznakowania przepływomierza FMC

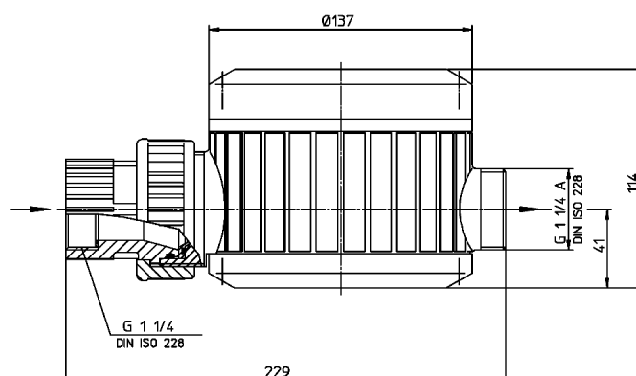
FMC 100/PP/0/F

- FMC 100/PP/0/F** = Wykonanie
- FMC 100/PP/0/F** = Model
- FMC 100/PP/0/F** = Materiał korpusu
- FMC 100/PP/0/F** = Materiał uszczelnienia
- FMC 100/PP/0/F** = Wersja
- F = dla pomp do beczek,
- A = do montażu na rurociągu

Wartości $\pm 5\%$ dla wody 20°C

FMC 100/PP/.F z polipropylenu

Do zastosowań przENOśNYCH z pompami beczkowymi



Typ	FMC 100/PP/0/F	FMC 100/PP/1/F	FMC 100/PP/2/F
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 4 bar	max. 4 bar	max. 4 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/4 - 1 1/4 A Złączka do pompy w cenie FMC	G 1 1/4 - 1 1/4 A	G 1 1/4 - 1 1/4 A
Materiał: korpus	PP	PP	PP
Materiał: komora pomiarowa	PPS	PPS	PPS
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FEP (2)
Waga	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg
Nr zamówieniowy			
	A04 00 005	A04 00 007	A04 00 009

WERSJA BEZ WYŚWIETLACZA DO ZASTOSOWANIA Z PISTOLETEM NALEWOWYM – PATRZ STRONA 12

Nr zamówieniowy			
Przepływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.	A04 00 035	A04 00 037	A04 00 039

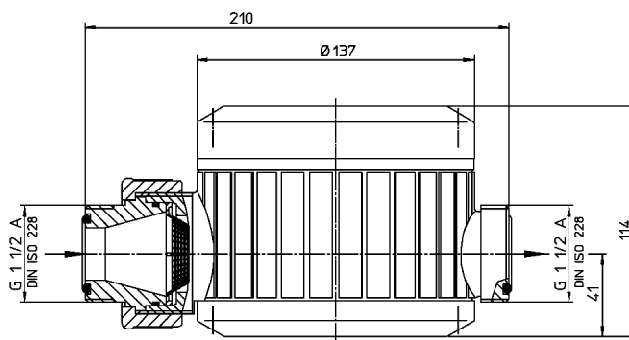
Nr zamówieniowy zestawu z pistoletem nalewowym na stronie 12

AKCESORIA DLA WSZYSTKICH MODELI FMC



Nr zamówieniowy	
Ochronna nakładka na wyświetlacz chroniąca przed zanieczyszczeniami i oparami korozyjnymi	001 42 017

FMC 100/PP/.A z polipropylenu Do montażu na rurociągu



Typ	FMC 100/PP/0/A	FMC 100/PP/1/A	FMC 100/PP/2/A
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 4 bar	max. 4 bar	max. 4 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/2 A - G 1 1/2 A	G 1/2 A - G 1 1/2 A	G 1/2 A - G 1 1/2 A
Materiał: korpus	Polypropylene (PP)	Polypropylene (PP)	Polypropylene (PP)
Materiał: komora pomiarowa	PPS	PPS	PPS
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FEP (2)
Waga	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg
Nr zamówieniowy			
	A04 00 012	A04 00 014	A04 00 016

WERSJA DO ZASTOSOWAŃ Z ZEWNĘTRZNYM WYŚWIETLACZEM

Nr zamówieniowy			
Przepływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.	A04 00 041	A04 00 043	A04 00 045

Zewnętrzny wyświetlacz cyfrowy

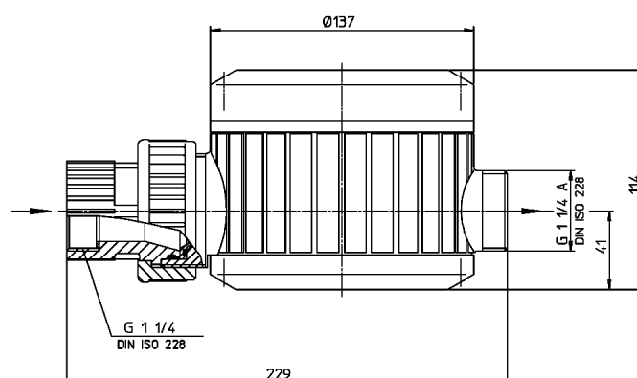
Nr zamówieniowy			
do montażu na ścianie	001 42 008	do montażu na tablicy rozdzielczej	001 42 009

AKCESORIA

Nr zamówieniowy			
Króciec DN 25 (PP)	001 41 947	001 41 947	001 41 947
Kołnierz DN 25 (PP)	001 41 907	001 41 909	001 41 911
Kołnierz DN 32 (PP)	001 41 913	001 41 915	001 41 917

FMC 100/ETFE/.F z etylen/tetrafluoroetylenem

Do zastosowań przenośnych z pompami beczkowymi



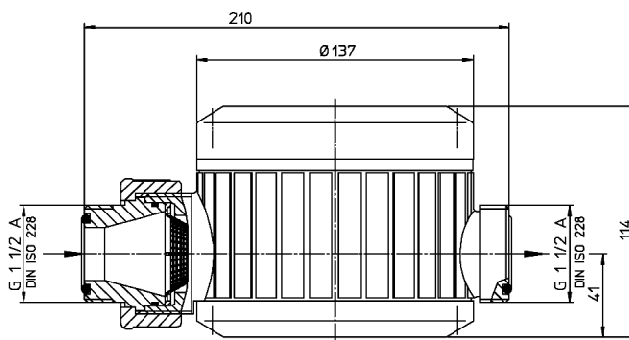
Typ	FMC 100/ETFE/0/F	FMC 100/ETFE/1/F	FMC 100/ETFE/3/F
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 4 bar	max. 4 bar	max. 4 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/4 - G 1 1/4 A Złączka do pompy w cenie FMC	G 1/4 - G 1 1/4 A	G 1/4 - G 1 1/4 A
Materiał: korpus	ETFE	ETFE	ETFE
Materiał: komora pomiarowa	PPS	PPS	PPS
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FEP (3)
Waga	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg
Nr zamówieniowy			
	A04 00 006	A04 00 008	A04 00 077

WERSJA BEZ WYŚWIETLACZA DO ZASTOSOWANIA Z PISTOLETEM NALEWOWYM – PATRZ STRONA 12

Nr zamówieniowy			
Przepływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.	A04 00 036	A04 00 038	A04 00 079

Nr zamówieniowy zestawu z pistoletem nalewowym na stronie 12

FMC 100/ETFE/.A z etylen/tetrafluoroetylenem Do montażu na rurociągu



Typ	FMC 100/ETFE/0/A	FMC 100/ETFE/1/A	FMC 100/ETFE/3/A
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 4 bar	max. 4 bar	max. 4 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	G 1 1/2 A - G 1 1/2 A	G 1 1/2 A - G 1 1/2 A	G 1 1/2 A - G 1 1/2 A
Materiał: korpus	ETFE	ETFE	ETFE
Materiał: komora pomiarowa	ETFE	ETFE	ETFE
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FFKM (3)
Waga	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg
Nr zamówieniowy			
	A04 00 013	A04 00 015	A04 00 078

WERSJA DO ZASTOSOWAŃ Z ZEWNĘTRZNYM WYŚWIETLACZEM

Nr zamówieniowy			
Przepływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.	A04 00 042	A04 00 044	A04 00 080

Zewnętrzny wyświetlacz cyfrowy

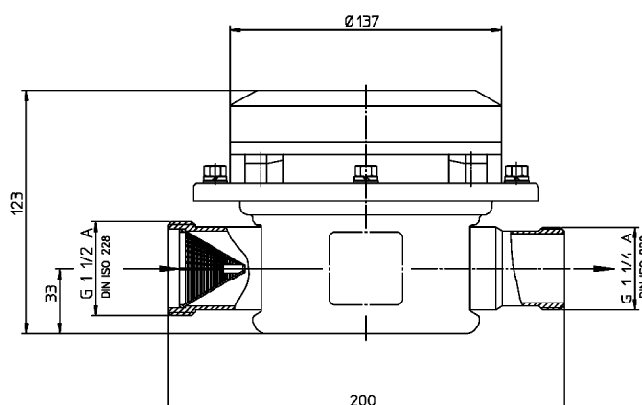
Nr zamówieniowy			
do montażu na ścianie	001 42 008	do montażu na tablicy rozdzielczej	001 42 009

AKCESORIA

Nr zamówieniowy			
Króciec DN 25 (PVDF/ETFE)	001 41 948	001 41 948	001 41 948
Kołnierz DN 25 (PVDF)	001 41 908	001 41 910	001 41 912
Kołnierz DN 32 (PVDF)	001 41 914	001 41 916	001 41 918

FMC 100/S/.F ze stali nierdzewnej

Do zastosowań przenośnych z pompami beczkowymi



Typ	FMC 100/S/0/F	FMC 100/S/1/F	FMC 100/S/2/F
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/2 A - G 1 1/4 A Złączka do pompy NIE wliczona w cenę FMC	G 1/2 A - G 1 1/4 A	G 1/2 A - G 1 1/4 A
Materiał: korpus	S	S	S
Materiał: komora pomiarowa	PPS	PPS	PPS
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FEP (2)
Waga	1,7 kg	1,7 kg	1,7 kg
Nr zamówieniowy			
	A04 00 029	A04 00 031	A04 00 033

WERSJA BEZ WYŚWIETLACZA DO ZASTOSOWANIA Z PISTOLETEM NALEWOWYM – PATRZ STRONA 12

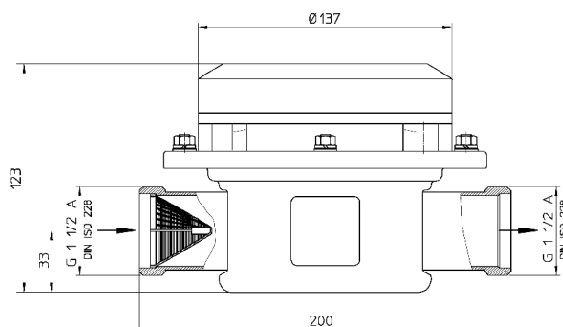
Nr zamówieniowy			
Przeływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.	A04 00 053	A04 00 055	A04 00 057

Nr zamówieniowy zestawu z pistoletem nalewowym na stronie 12?.

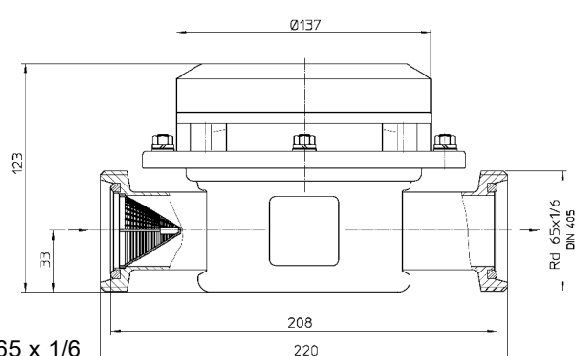
AKCESORIA

Nr zamówieniowy			
Złączka do pompy G 1 1/4 - G 1 1/2	959 06 059	959 06 059	959 06 059

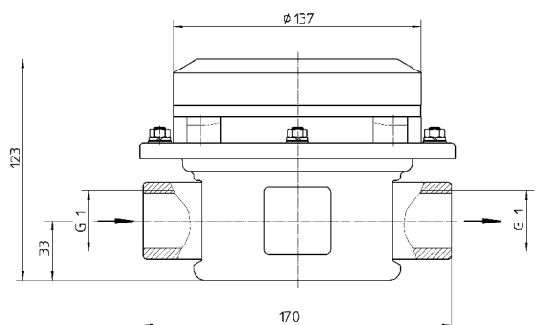
FMC 100/S/.A ze stali nierdzewnej Do montażu na rurociągu



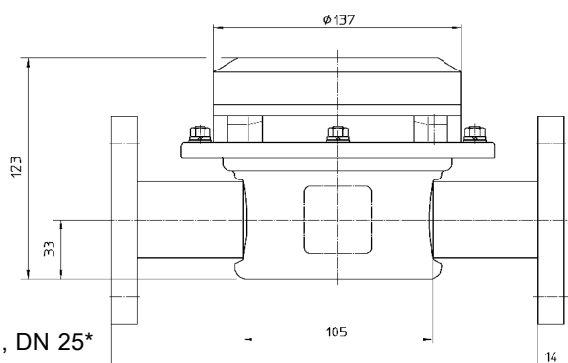
Złączka G 1 1/2 A



Złączka Rd 65 x 1/6



Złączka G 1



Złączka PN 10, DN 25*

Typ	FMC 100/S/0/A	FMC 100/S/1/A	FMC 100/S/2/A
Przepływ	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min	10 - 100 l/min
Ciśnienie pracy	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu		
Połączenia dopływ/odpływ	Patrz rysunki wymiarowe powyżej		
Materiał: korpus	stal 316 Ti	stal 316 Ti	stal 316 Ti
Materiał: komora pomiarowa	PPS	PPS	PPS
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	FEP (2)
Waga	1,7 kg	1,7 kg	1,7 kg

Nr zamówieniowy

Złączka G 1 1/2 A	A04 00 071	A04 00 072	A04 00 073
Złączka Rd 65 x 1/6	A04 00 023	A04 00 025	A04 00 027
Złączka G 1	A04 00 085	A04 00 086	A04 00 087
Kołnierz PN 10, DN 25*	A04 00 082	A04 00 083	A04 00 084

* Rozmiar kołnierza: zewn. \varnothing 115 mm, koło osi otworów \varnothing 85 mm, 4 otwory \varnothing 14 mm każdy

WERSJA DO ZASTOSOWAŃ Z ZEWNĘTRZNYM WYŚWIETLACZEM

Nr zamówieniowy

Przepływomierz z pokrywą i kablem łączącym 5m.

Złączka G 1 1/2 A	A04 00 074	A04 00 075	A04 00 076
Złączka Rd 65 x 1/6	A04 00 059	A04 00 061	A04 00 063

Zewnętrzny wyświetlacz cyfrowy

Nr zamówieniowy

do montażu na ścianie	1 001 42 008	do montażu na tablicy rozdzielczej	001 42 009
-----------------------	--------------	------------------------------------	------------

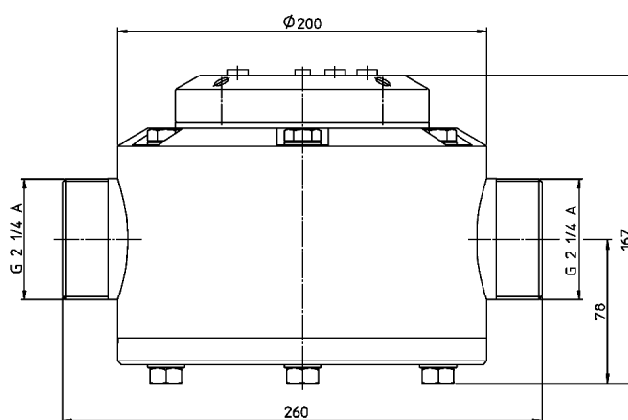
AKCESORIA

Nr zamówieniowy

Złączka do rury RV32-40/25	001 41 986	001 41 987	001 41 988
Złączka do rury RV32-40/32	001 41 989	001 41 990	001 41 991

FMC 250/PP/.A, FMC 250/PVDF/.A

Do montażu na rurociągu



Typ	FMC 250/PP/0/A	FMC 250/PP/1/A	FMC 250/PVDF/0/A	FMC 250/PVDF/1/A
Przepływ	25 - 250 l/min	25 - 250 l/min	25 - 250 l/min	25 - 250 l/min
Ciśnienie pracy	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar
Lepkość	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas	max. 2500 mPas
Temperatura pracy	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C	max. 60°C
Dokładność	± 1%	± 1%	±1%	± 1%
Tryb pracy	Tryb normalny lub automatyczny w połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu typ FSV 100			
Połączenia dopływ/odpływ*	G 2 1/4 A	G 2 1/4 A	G 2 1/4 A	G 2 1/4 A
Materiał: korpus	PP	PP	PP	PP
Materiał: komora pomiarowa	PE	PVDF	PVDF	PVDF
Materiał: uszczelnienie	EPDM (0)	FKM (1)	EPDM (0)	FKM (1)
Waga	4,2 kg	4,2 kg	4,2 kg	4,2 kg
Nr zamówieniowy				
	A04 25 400	A04 25 410	A04 25 600	A04 25 610

* inne złączki na życzenie

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

FLUX FMC 250 zainstalowany na rurociągu



Pistolet nalewowy z elektronicznym wyświetlaczem Do stosowania z przepływomierzem FMC 100 z pokrywą



FMC 100/PP z pokrywą

Typ	Pistolet z wyświetlaczem z PP	Pistolet z wyswietlaczem z PVDF
Przepływ	max. 50 l/min	max. 50 l/min
Ciśnienie pracy	max. 3 bar	max. 3 bar
Lepkość	max. 900 mPas	max. 900 mPas
Temperatura pracy	max. 50°C	max. 50°C
Złączka do węża	DN 19	DN 19
Średnica zewnętrzna	Ø 22 mm	Ø 22 mm
Materiał	PP	PVDF
Uszczelnienie	FKM	FKM
Waga	0,5 kg	0,6 kg
Nr zamówieniowy		
	001 12 390	001 12 391

Typ	Pistolet z wyświetlaczem z MS	Pistolet z wyswietlaczem z S
Przepływ	max. 80 l/min	max. 65 l/min
Ciśnienie pracy	max. 4 bar	max. 4 bar
Lepkość	max. 900 mPas	max. 900 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C
Złączka do węża	Ø 32 mm	Ø 32 mm
Średnica zewnętrzna	Ø 25 mm	Ø 28 mm
Materiał	Mosiądz niklowany (MS)	Stal 316 Ti
Uszczelnienie	PTFE	PTFE/FEP
Waga	1,5 kg	1,6 kg
Nr zamówieniowy		
	001 12 364	001 12 292

* Zewnętrzna Ø 20 mm do stosowania ze stożkiem na życzenie

Przykłady zastosowania przepływomierza FMC100



Zastosowanie przenośne:
FLUX FMC 100 z pompą beczkową



Tryb Auto: FLUX FMC 100 w połączeniu
ze wzmacniaczem interfejsu FSV 100
jako kontroler odmierzanej partii



Instalacja stacjonarna w rurociągu:
FLUX FMC 100 na rurze lub kołnierzu montażowym



Z użyciem pistoletu nalewowego:
FLUX FMC 100 z pokrywą w połączeniu
z pistoletem nalewowym z cyfrowym
wyświetlaczem elektronicznym

Przepływomierz owalno-kołowy FMO



Przepływomierze FLUX typ FMO są przepływomierzami wyporowymi. Nadają się one do pomiaru cieczy o lepkości maksymalnej do 500 000 mPas.


Dostępnych jest 7 różnych modeli o zakresach przepływu od 0,1 do 350 l/min.

Przepływomierze są produkowane z PPS, aluminium i stali nierdzewnej, mierzą z dużą dokładnością pomiaru $\pm 0,5\%$. Dzięki przystosowaniu kół zębatych i uszczelnienia, przepływomierze FMO mogą być stosowane w szerokim zakresie. Wszystkie modele są przeznaczone do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

Przepływomierze FMO mogą być stosowane do maksymalnego ciśnienia roboczego 55 bar i maksymalnej temperatury 80°C lub 120°C, w zależności od materiału konstrukcyjnego. Łatwość obsługi dzięki wielofunkcyjnym klawiszom na 7 cyfrowym wyświetlaczu LCD.

W połączeniu ze wzmacniaczem interfejsu, przepływomierz FMO mogą być również stosowany do sterowania zaworu magnetycznego lub pompy.

Cechy i zalety:

- Prędkość przepływu 0,1 - 350 l / min
- Temperatura do 120°C
- Ciśnienie robocze do 55 bar
- Owalne koła zębate ze stali nierdzewnej lub PP
- Mały spadek ciśnienia
- Modułowa konstrukcja, urządzenie pomiarowe, wzmacniacz i wyświetlacz cyfrowy - zintegrowane lub oddzielnie
- Łatwość obsługi przy pomocy wielofunkcyjnych przycisków
- Łatwe do odczytania 7-cyfrowy, 13 mm, wyświetlacz LCD
- Wyświetlanie ilości wykonanej operacji, licznika lub chwilowego przepływu na minutę
- Automatyczna kontrola zaworów magnetycznych lub pompy za pomocą wzmacniacza interfejsu lub Process Control System PCS
- Zakres jednorazowego pomiaru do 9999 litrów
- Bezpośrednie lub zdalne sterowanie
- Przeciwwybuchowe wykonanie zgodnie z dyrektywą 94/9/EC - certyfikat typu PTB 03 ATEX 2014 
- Wyświetlanie w litrach, galonach imperialnych lub amerykańskich
- Ochrona do IP 54
- Do instalacji w systemach rurociągów lub do zestawów przenośnych z pompami FLUX

Przepływomierz owalno-kołowy FMO

Elektroniczny wyświetlacz cyfrowy



Przykład oznakowania przepływomierza FMO

FMO 4/S/PV/1

FMO 4/S/PV/1	=	Wykonanie
FMO 4/S/PV/1	=	Model
FMO 4/S/PV/1	=	Materiał korpusu
FMO 4/S/P/1	=	Materiał owalnych kół zębatach do 1000 mPas
FMO 4/S/PV/1	=	Materiał owalnych kół zębatach powyżej 1000 mPas
FMO 4/S/PV/1	=	Uszczelnienie

FMO 1 z PPS i stali nierdzewnej z wyjściem impulsu

Przepływomierz dla małych przepływów z wyjściem impulsu (czujnik kontaktronowy)* i złącza wtykowe do elektronicznego wyświetlacza LCD.

Przepływ 10 - 100 litrów na godzinę.

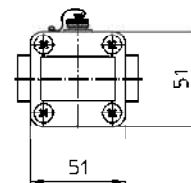
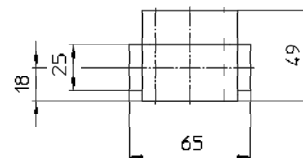
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,12 mm.

Ochrona do IP 54.



Typ	FMO 1/P/P/.	FMO 1/P/S.	FMO 1/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości:			
>5 mPas	10 - 100	10 - 100	10 - 100
<5 mPas	15 - 100	15 - 100	15 - 100
Ciśnienie pracy**	5 bar	5 bar	10 bar
Lepkość	max. 1000 mPas	max. 1000 mPas	max. 1000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Ilość pulsów na liter	1000	1000	1000
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/4	G 1/4	G 1/4
Materiał: korpus	PPS (P)	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)***
Materiał: wał	Hastelloy (HC)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FFKM	EPDM, FKM, FFKM	EPDM, FKM, FFKM
Waga	0,24 kg	0,24 kg	0,60 kg
Nr zamówieniowy			
z o-ring EPDM (0)	A08 01 400	A08 01 100	A08 01 200
z o-ring FKM (1)	A08 01 410	A08 01 110	A08 01 210
z o-ring FFKM (3)	A08 01 430	A08 01 130	A08 01 230

* Czujnik Halla na życzenie

** Wersja dla wyższego ciśnienia na życzenie

*** Również dostępny z PPS

Elektroniczny wyświetlacz LCD dla FMO 1 i FMO 2

Najmniejszy sposób wyświetlania w trybie „NORMALNYM” = 0,1 litra

Najmniejszy sposób wyświetlania w trybie „AUTO” = 0,01 litra

Z kablem przyłączeniowym 5 m z wtyczką

Kołnierz do montażu na ścianie.

Waga: 0,56 kg

Nr zamówieniowy 001 42 016



FMO 2 z PPS i stali nierdzewnej z wyjściem impulsu

Przepływomierz dla małych przepływów z wyjściem impulsu (czujnik kontaktronowy)* i złącza wtykowe do elektronicznego wyświetlacza LCD.

Przepływ 30 - 500 litrów na godzinę.

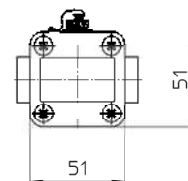
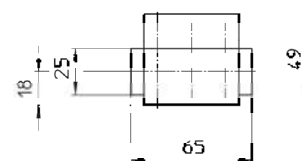
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,12 mm.

Ochrona do IP 54.



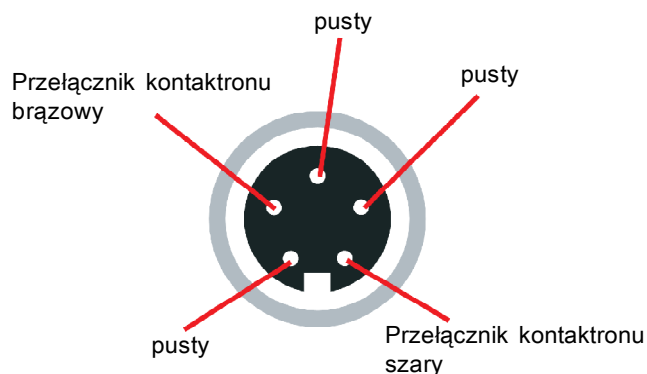
Typ	FMO 2/P/P/.	FMO 2/P/S.	FMO 2/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości:			
>5 mPas	10 - 100	10 - 100	10 - 100
<5 mPas	15 - 100	15 - 100	15 - 100
Ciśnienie pracy**	5 bar	5 bar	10 bar
Lepkość	max. 1000 mPas	max. 1000 mPas	max. 1000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 1%	± 1%	± 1%
Ilość pulsów na litr	400	400	400
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/4	G 1/4	G 1/4
Materiał: korpus	PPS (P)	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)***
Materiał: wał	Hastelloy C (HC)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FFKM	EPDM, FKM, FFKM	EPDM, FKM, FFKM
Waga	0,24 kg	0,24 kg	0,60 kg
Nr zamówieniowy			
z o-ring EPDM (0)	A08 02 400	A08 02 100	A08 02 300
z o-ring FKM (1)	A08 02 410	A08 02 110	A08 02 310
z o-ring FFKM (3)	A08 02 430	A08 02 130	A08 02 330

* Czujnik Halla na życzenie

** Wersja dla wyższego ciśnienia na życzenie

*** Również dostępny z PPS

Konfiguracja styków na FMO 1 i FMO 2 Gniazdo wyjścia impulsów



FMO 4 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD

Uniwersalne zastosowanie do cieczy o niskich i wysokich lepkościach.

Przepływ 2 - 30 l/min.

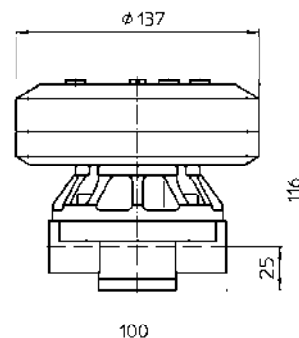
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,28 mm.

Ochrona do IP 54.



Typ	FMO 4/AL/P/.	FMO 4/S/S.	FMO 4/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości: >5 mPas, <1000 mPas <5 mPas	2 - 30 4 - 25	2 - 30 4 - 25	2 - 30 4 - 25
Przepływ dla wyższych lepkości - patrz wykres ns str. 24			
Ciśnienie pracy	max. 55 bar	max. 55 bar	max. 55 bar
Lepkość	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
Ilość pulsów na liter	112	112	112
Połączenia dopływ/odpływ	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Materiał: korpus	Aluminium (AL)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: wał	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP
Waga	1,9 kg	3,0 kg	3,0 kg

Nr zamówieniowy

dla wersji do 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 04 100	A08 04 200	A08 04 300
z o-ring FKM (1)	A08 04 110	A08 04 210	A08 04 310
z o-ring FEP (2)	A08 04 120	A08 04 220	A08 04 320

dla wersji powyżej 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 04 105	A08 04 205	A08 04 305
z o-ring FKM (1)	A08 04 115	A08 04 215	A08 04 315
z o-ring FEP (2)	A08 04 125	A08 04 225	A08 04 325

Wyposażenie

Złączka ze stali nierdzewnej (S) do pomp beczkowych (G ½ A – G 1 ¼)	959 06 143
Złączka ze stali nierdzewnej (S) do pomp do cieczy o wysokich lepkościach (G ½ A – G 1 ¼)	959 06 134

Uwaga

Wszystkie modele są dostępne jako wersja pulsacyjna bez wyświetlacza LCD pod nr zamówieniowym **AB8**

Zamiast **A08** Więcej informacji na stronie 22.

Wersja z czujnikiem Halla na życzenie.

FMO 7 z PPS z elektronicznym wyświetlaczem LCD

Przepływomierz owalno-kołowy z tworzywa sztucznego do zastosowań z cieciami agresywnymi.

Przepływ 3 - 80 l/min.

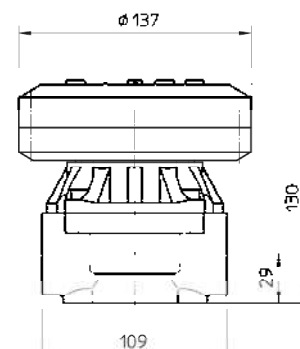
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,28 mm.

Ochrona do IP 54.



Typ	FMO 7/P/P/.
Przepływ l/h przy lepkości:	
>5 mPas	3 - 80
<5 mPas	8 - 70
Ciśnienie pracy	max. 10 bar
Lepkość	max. 1000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C
Dokładność	± 0,5%
Ilość pulsów na litr	52
Połączenia dopływ/odpływ	G 1
Materiał: korpus	PPS (P)
Materiał: owalne koła	PPS (P)
Materiał: wał	Hastelloy C (HC)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM
Waga	1,2 kg
Nr zamówieniowy	
z o-ring EPDM (0)	A08 07 100
z o-ring FKM (1)	A08 07 110
Wyposażenie	
Złączka ze stali nierdzewnej (S) do pomp beczkowych (G 1 A – G 1 ¼)	959 06 145

Uwaga

Wszystkie modele są dostępne jako wersja pulsacyjna bez wyświetlacza LCD pod nr zamówieniowym **AB8**

Zamiast **A08** Więcej informacji na stronie 22.

Wersja z czujnikiem Halla na życzenie.

FMO 10 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD

Uniwersalne zastosowanie do cieczy o niskich i wysokich lepkościach.

Przepływ 6 - 120 l/min.

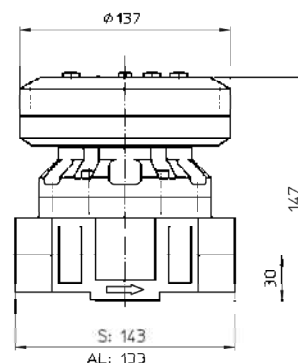
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,28 mm.

Ochrona do IP 54.



Typ	FMO 10/AL/P/.	FMO 10/S/S.	FMO 10/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości: >5 mPas, <1000 mPas <5 mPas Przepływ dla wyższych lepkości - patrz wykres ns str. 24	6 - 120 10 - 100	6 - 120 10 - 100	6 - 120 10 - 100
Ciśnienie pracy	max. 55 bar	max. 55 bar	max. 55 bar
Lepkość	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
Ilość pulsów na liter	112	112	112
Połączenia dopływ/odpływ	G 1 ½	G 1 ½	G 1 ½
Materiał: korpus	Aluminium (AL)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: wał	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP
Waga	1,9 kg	3,0 kg	3,0 kg

Nr zamówieniowy

dla wersji do 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 10 100	A08 10 200	A08 10 300
z o-ring FKM (1)	A08 10 110	A08 10 210	A08 10 310
z o-ring FEP (2)	A08 10 120	A08 10 220	A08 10 320

dla wersji powyżej 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 10 105	A08 10 205	A08 10 305
z o-ring FKM (1)	A08 10 115	A08 10 215	A08 10 315
z o-ring FEP (2)	A08 10 125	A08 10 225	A08 10 325

Wyposażenie

Złączka ze stali nierdzewnej (S) do pomp beczkowych (G 1 A – G 1 ¼)	959 06 144
Złączka ze stali nierdzewnej (S) do pomp do cieczy o wysokich lepkościach (G 1 A – G 1 ½)	959 06 122

Uwaga

Wszystkie modele są dostępne jako wersja pulsacyjna bez wyświetlacza LCD pod nr zamówieniowym **AB8**

Zamiast **A08** Więcej informacji na stronie 22.

Wersja z czujnikiem Halla na życzenie.

FMO 40 z aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD

Uniwersalne zastosowanie do cieczy o niskich i wysokich lepkościach.

Przepływ 10 - 240 l/min.

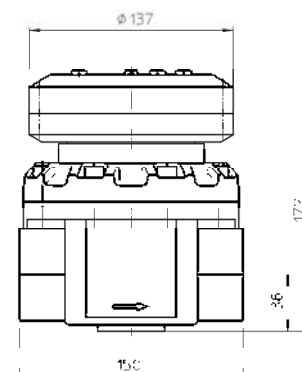
Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek do 0,28 mm.

Ochrona do IP 54.



Typ	FMO 40/AL/P/.	FMO 40/S/S.	FMO 40/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości: >5 mPas, <1000 mPas <5 mPas	10 - 240 15 - 220	10 - 240 15 - 220	10 - 240 15 - 220
Przepływ dla wyższych lepkości - patrz wykres ns str. 24			
Ciśnienie pracy	max. 55 bar	max. 55 bar	max. 55 bar
Lepkość	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas	max. 500 000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C	max. 80°C	max. 80°C
Dokładność	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
Ilość pulsów na liter	14,5	14,5	14,5
Połączenia dopływ/odpływ	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Materiał: korpus	Aluminium (AL)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)	PPS (P)	Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: wał	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)	Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP	EPDM, FKM, FEP
Waga	4,5 kg	8,5 kg	9,5 kg

Nr zamówieniowy

dla wersji do 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 40 100	A08 40 200	A08 40 300
z o-ring FKM (1)	A08 40 110	A08 40 210	A08 40 310
z o-ring FEP (2)	A08 40 120	A08 40 220	A08 40 320

dla wersji powyżej 1000 mPas

z o-ring EPDM (0)	A08 40 105	A08 40 205	A08 40 305
z o-ring FKM (1)	A08 40 115	A08 40 215	A08 40 315
z o-ring FEP (2)	A08 40 125	A08 40 225	A08 40 325

Uwaga

Wszystkie modele są dostępne jako wersja pulsacyjna bez wyświetlacza LCD pod nr zamówieniowym **AB8**

Zamiast **A08** Więcej informacji na stronie 22.

Wersja z czujnikiem Halla na życzenie.

FMO 40 i FMO 50 aluminium i stali nierdzewnej z elektronicznym wyświetlaczem LCD

Uniwersalne zastosowanie do cieczy o niskich i wysokich lepkościach.

Przepływ 10 - 350 l/min.

Bardzo wysoka dokładność.

Pionowe lub poziome zastosowanie.

Bardzo niski spadek ciśnienia.

Wielkość cząstek:

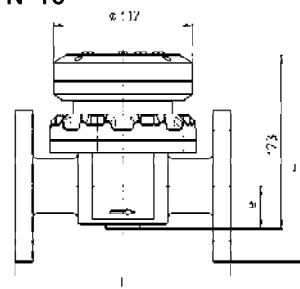
FMO 40: max. 0,38 mm,

FMO 50: max. 0,46 mm.

Ochrona do IP 54.



Montaż kołnierzowy zgodnie z DIN PN 16



	H	L	DN	e
FMO 40	180	212	40	40
FMO 50	213	270	50	55

Typ	FMO 40/AL/P/.	FMO 50/AL/P.	FMO 40/S/P.	FMO 50/S/P.	FMO 40/S/S/.
Przepływ l/h przy lepkości:					
>5 mPas	10 - 240	15 - 350	10 - 240	15 - 350	10 - 240
<5 mPas	15 - 220	30 - 300	15 - 220	30 - 300	15 - 220
Ciśnienie pracy	max. 16 bar		max. 16 bar		max. 16 bar
Lepkość	max. 500 000 mPas		max. 500 000 mPas		max. 500 000 mPas
Temperatura pracy	max. 80°C		max. 80°C		max. 80°C
Dokładność	± 0,5%		± 0,5%		± 0,5%
Ilość pulsów na litr	14,5	6,8	14,5	6,8	14,5
Połączenia dopływ/odpływ	Montaż kołnierzowy zgodnie z DIN PN 16, DN 40 lub DN 50				
Materiał: korpus	Aluminium (AL)		Stal nierdzewna 316 (S)		Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: owalne koła	PPS (P)		Stal nierdzewna 316 (S)		Stal nierdzewna 316 (S)
Materiał: wał	Stal nierdzewna 316 (S)		Stal nierdzewna 316 (S)		Stal nierdzewna 316 (S)
O-ring - opcjonalnie	EPDM, FKM, FEP		EPDM, FKM, FEP		EPDM, FKM, FEP
Waga	6 kg	10 kg	13 kg	23 kg	15 kg

Nr zamówieniowy

dla wersji do 1000 mPas					
z o-ring EPDM (0)	A08 40 101	A08 50 101	A08 40 201	A08 50 201	A08 40 301
z o-ring FKM (1)	A08 40 111	A08 50 111	A08 40 211	A08 50 211	A08 40 311
z o-ring FEP (2)	A08 40 121	A08 50 121	A08 40 221	A08 50 221	A08 40 321
dla wersji powyżej 1000 mPas					
z o-ring EPDM (0)	A08 40 106	A08 50 106	A08 40 206	A08 50 206	A08 40 306
z o-ring FKM (1)	A08 40 116	A08 50 116	A08 40 216	A08 50 216	A08 40 316
z o-ring FEP (2)	A08 40 126	A08 50 126	A08 40 226	A08 50 226	A08 40 326

Uwaga

Wszystkie modele są dostępne jako wersja pulsacyjna bez wyświetlacza LCD pod nr zamówieniowym **AB8**

Zamiast **A08** Więcej informacji na stronie 22.

Wersja z czujnikiem Halla na życzenie.

FMO 4 do FMO 50 w wersji pulsacyjnej bez elektronicznego wyświetlacza LCD

W przypadku przekazywania impulsów do zewnętrznego modułu LCD, innego systemu zewnętrznego (jak np. FLUX Process Control System) lub SPS, wszystkie modele przepływomierzy od FMO 4 do FMO 50 są dostępne również w wersji impulsowej bez elektronicznego wyświetlacza LCD.

Przepływomierz FMO w wersji pulsacyjnej bez elektronicznego wyświetlacza LCD

Dane techniczne i konstrukcja patrz strony 17 - 21
Zmiana nr zamówieniowego w wersji pulsacyjnej

Nr zamówieniowy AB8



Kabel do przesyłania impulsów bez elektronicznego wyświetlacza LCD

Zabezpieczony, do przekazywania impulsów z przełącznika kontaktronu na FMO do zewnętrznego wyświetlacza LCD

Nr zamówieniowy

	5 m dł.	934 08 032
	10 m dł.	934 08 033
	15 m dł.	934 08 034

Inne długości kabli na życzenie

Zewnętrzny elektroniczny wyświetlacz LCD

Do montażu kołnierzowego

Nr zamówieniowy

001 42 008



Opcjonalnie moduł 4 - 20 mA transmisji impulsów analogowych na życzenie.

FMO - Maksymalny przepływ

W zależności od lepkości i spadku ciśnienia max. 1 bar

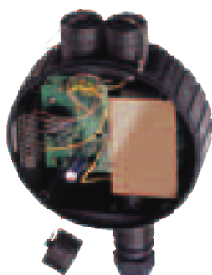
Typ	FMO 4	FMO 10	FMO 40	FMO 50
Lepkość < 1 000 mPas	30,0 l/min	120 l/min	240 l/min	350 l/min
Lepkość < 3 000 mPas	27,0 l/min	108 l/min	215 l/min	312 l/min
Lepkość < 4 000 mPas	24,0 l/min	96 l/min	195 l/min	280 l/min
Lepkość < 5 000 mPas	21,0 l/min	84 l/min	170 l/min	245 l/min
Lepkość < 10 000 mPas	15,0 l/min	60 l/min	120 l/min	175 l/min
Lepkość < 25 000 mPas	12,0 l/min	48 l/min	95 l/min	140 l/min
Lepkość < 50 000 mPas	9,0 l/min	36 l/min	70 l/min	105 l/min
Lepkość < 100 000 mPas	6,0 l/min	24 l/min	45 l/min	70 l/min
Lepkość < 500 000 mPas	3,0 l/min	12 l/min	20 l/min	35 l/min

Dla wartości przekraczających 500 000 mPas na życzenie.

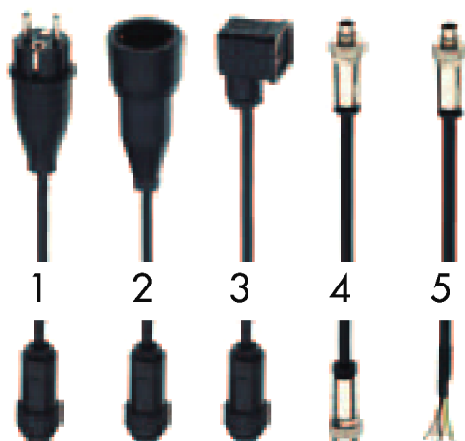
Dane dotyczące cieczy, które są samosmarujące, niekleiste lub nietwardniejące.

Dla wszystkich mediów przepływomierz FMO musi być kalibrowany dla parametrów aplikacji.

Wzmacniacz interfejsu dla kontroli przepływów Z przepływomierzem FLUX FMC oraz FMO w trybie automatycznym



Typ FSV 100	Typ FSV 112	Typ FSV 132
Do montażu na FMC - patrz strona 15. Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz, ochrona IP 54. Z 5 m kablem zasilającym. Dwa sygnały sterujące do kontroli przepływu pompy i dwóch zaworów magnetycznych. Złącza do podłączenia przewodów silnika i zaworu.	W komplecie z obudową do montażu na ścianie. Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz, ochrona IP 54. Dwa sygnały sterujące do kontroli przepływu pompy i dwóch zaworów magnetycznych. Złącza do kabli zasilania, kabel zasilania silnika i zaworu elektromagnetycznego i kabla sterującego do FMC.	Bez obudowy, do montażu w szafie sterowniczej. Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz, ochrona IP 20. Dwa sygnały sterujące do sterowania pompą i dwoma zaworami magnetycznymi.
Nr zamówieniowy 001 49 040	Nr zamówieniowy 001 49 041	Nr zamówieniowy 940 04 020



Wyposażenie do FSV 100, FSV 112 i FSV 132

Nr zamówieniowy

1	Kabel zasilający, 5 m, do stosowania z FSV 112	934 08 037
2	Kabel do silnika, 0,5 m, do stosowania z FSV 100 i FSV 112	934 08 035
3	Kabel do elektromagnetycznego zaworu, 5 m, dla FSV 100 i FSV 112	934 08 036
4	Kabel, 5 m, do przekazywania impulsów z FMC i FMO do FSV 112	934 08 039
5	Kabel do przekazywania impulsów z FMC i FMO do FSV 121-1 Ex i FSV 132	
	5 m dł.	934 08 038
	10 m dł.	934 08 040



Typ FSV 121-1 Ex	Typ FSV 121 Ex	Wyposażenie dla FSV 121 Ex
Przeciwybuchowy do II 2 G EEx ed (ia) IIC T6. Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz, ochrona IP 54. Jeden sygnał wyjściowy do sterowania pompą lub zaworem magnetycznym. Bez połączeń wtykowych. Kabel połączeniowy do przekazywania impulsów z FMC patrz wyżej wyposażenie nr 5.	Przeciwybuchowy do II 2 G EEx ed (ia) IIC T6. Napięcie zasilania 230 V, 50 Hz, ochrona IP 54. Jeden sygnał wyjściowy do sterowania pompą lub zaworem magnetycznym. Z kablem 5 m do przekazywania impulsów z FMC. Złącza do kabla zasilania, kabla zasilania silnika i zaworu elektromagnetycznego.	6 Kabel zasilający, 5 m Nr zamówieniowy 934 08 048 7 Kabel do silnika lub zaworu elektromagnetycznego, 5 m
Nr zamówieniowy 001 49 039	Nr zamówieniowy 001 49 051	Nr zamówieniowy 934 08 049

Montaż - Serwis

GAA - Lobex Sp. z o.o.

ul. Poniatowskiego 53

37-500 Jarosław

tel. 16 621 08 91

fax 16 621 08 92

e-mail: lobex@gaa.com.pl