

Pompy membranowe VMS MF

- Sterowanie impulsowe
- Sterowanie sygnałem analogowym 0/4 – 20 mA



Membranowe pompy dozujące stosowane są powszechnie w uzdatnianiu wody oraz w przemyśle chemicznym, a podstawowym wymogiem jest precyzyjne i niezawodne dozowanie.

Warunek ten spełniają naścienne pompy typu **VMS MF** z regulowaną wydajnością poprzez zmianę częstotliwości dozowania.

Pompy te są stosowane do dozowania z małymi i średnimi wydajnościami rzędu 1 – 16 l/godz. Pompy **VMSMF** są pompami wielofunkcyjnymi o różnych trybach sterowania.

Działanie membranowej pompy dozującej polega na cyklicznych ruchach membrany wymuszanych za pomocą elektromagnesu. Gdy membrana porusza się do przodu wewnątrz głowicy powstaje ciśnienie, które powoduje wypływ dozowanej substancji z głowicy przez tłoczny zawór zwrotny. Po zakończeniu impulsu elektrycznego sprężyna cofa membranę z powrotem do pozycji początkowej zasysając jednocześnie ciecz z pojemnika do głowicy pompy poprzez ssawny zawór zwrotny.

Umieszczony na głowicy ręczny zawór odpowietrzający umożliwia odpowietrzenie przy rozruchu pompy. Pompa może być dostarczona również z głowicą samoodpowietrzającą (zapytaj dystrybutora).

Pompy **VMSMF** wyposażone są w bardzo trwałe napędy elektromagnetyczne niezawierające części ulegających szybkiemu zużyciu. Podstawowe elementy pompy stykające się z dozowanymi substancjami jak głowica, zawór stopowy z czujnikiem poziomu i zawór dozujący wykonane są z polifluorku dwuwinitylidenu (**PVDF**), a membrana z teflonu (**PTFE**). Dzięki temu pompy mogą być stosowane do dozowania większości agresywnych substancji, w tym kwasu siarkowego, solnego, podchlorynu sodu itp.

Wielofunkcyjne pompy VMSMF mogą pracować w następujących trybach:

Tryb CONSTANT (stały) – pompa pracuje ze stałą częstotliwością dozowania (wydajnością) ustawioną jako **SPH** (strokes per hour – ilość skoków/dawek na godzinę), **SPM** (strokes per minute – ilość skoków/dawek na minutę) lub **LPH** (liters per hour – ilość litrów na godzinę).

Odpowiedni parametr ustawia się podczas programowania pompy. Tryb ten jest używany w przypadku, gdy nie dysponujemy żadnym sygnałem zewnętrznym do sterowania pompą. FUNAM Sp. z o.o., ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław Tel.: 600 753 709, 604 129 293, 602 368 795 baseny@funam.pl, www.maytronics.pl 2

Tryb DIVIDE (podzielnika) – sterowanie pompą za pomocą zewnętrznych impulsów z regulatora czy wodomierza.

Pompa dozuje z częstotliwością określoną ilością zewnętrznych impulsów na minutę podzieloną przez podzielnik. Tryb ten jest używany w przypadku, gdy zewnętrzna ilość impulsów jest zbyt duża, aby efektywnie sterować pompą. Tryb DIVIDE znajduje także powszechne zastosowanie przy wykorzystaniu sygnałów impulsowych z regulatorów – w tym przypadku podzielnik jest ustawiony na „1”.

Tryb MULTIPLY (mnożnika) – sterowanie pompą za pomocą zewnętrznych impulsów z regulatora czy wodomierza.

Pompa dozuje z częstotliwością określoną ilością zewnętrznych impulsów na minutę pomnożoną przez mnożnik. Tryb ten jest używany w przypadku, gdy zewnętrzna ilość impulsów jest zbyt mała, aby efektywnie sterować pompą.

Tryb MULTIPLY znajduje także powszechne zastosowanie przy wykorzystaniu sygnałów impulsowych z regulatorów – w tym przypadku mnożnik jest ustawiony na „1”.

Tryb mA - sygnał analogowy prądowy (0/4 – 20 mA) z zewnętrznego regulatora powoduje dozowanie pompy z ilością skoków/dawek proporcjonalną do natężenia prądu uwzględniając zaprogramowaną największą i najmniejszą wartość natężenia prądu oraz odpowiadające im ilości skoków na minutę.

Tryb VOLT – sygnał analogowy napięciowy (0 – 10 VDC) z zewnętrznego regulatora powoduje dozowanie pompy z ilością skoków/dawek proporcjonalną do napięcia prądu uwzględniając zaprogramowaną największą i najmniejszą wartość napięcia prądu oraz odpowiadające im ilości skoków na minutę.

Tryb PPM – wydajność pompy jest określona przez ilość impulsów z wodomierza, wymaganą koncentrację substancji dozowanej w instalacji w **PPM** (parts per milion – ilość części na milion, co odpowiada mg/l), stężenie dozowanej substancji w % (np.: podchloryn 15%) oraz objętość dawki jednostkowej określonej podczas kalibracji pompy.

Tryb ten jest używany, gdy chcemy uzyskać założoną wartość **PPM** pozostawiając pompie określenie ilości skoków/dawek w zależności od otrzymywanych impulsów z wodomierza oraz pozostałych wymienionych wyżej parametrów.

Tryb PERC – wydajność pompy jest określona przez ilość impulsów z wodomierza, wymaganą koncentrację dozowanej substancji w instalacji w % **PERC** (percentage – procent), stężenie dozowanej substancji (np.: podchloryn 15%) oraz objętość dawki jednostkowej określonej podczas kalibracji pompy. Tryb ten jest używany, gdy chcemy uzyskać założoną koncentrację dozowanego substancji w % pozostawiając pompie określenie ilości skoków/dawek w zależności od otrzymywanych impulsów z wodomierza oraz pozostałych wymienionych wyżej parametrów.

Tryb MLQ - wydajność pompy jest określona przez ilość impulsów z wodomierza na podstawie wymaganej wielkości **MLQ** (mimiliters per quintal – ilość ml na kwintal), stężenia dozowanej substancji chemicznej w % oraz objętości dawki jednostkowej. Tryb ten jest używany głównie w USA.

Tryb BATCH – zewnętrzny impuls uruchamia pompę, która dozuje zaprogramowaną objętość substancji lub zaprogramowaną ilość dawek.

CECHY POMP VCL / VCLG

- Montaż naścienny (pionowy).
- Łatwa obsługa.
- Precyzyjne dozowanie.
- Trwała konstrukcja.
- Wyświetlacz LCD.
- Technologia mikroprocesorowa – zmiana wydajności poprzez zmianę częstotliwości dozowania.
- Zmiana częstotliwości dozowania umożliwia zmianę wydajności w zakresie 10% - 100%, jednakże dokładne i powtarzalne dozowanie jest gwarantowane w zakresie 30% – 100%.
- Pompa wielofunkcyjna mogąca pracować w różnych trybach sterowania opisanych wyżej.

DANE TECHNICZNE

Napęd:	elektromagnetyczny
Sterowanie:	wielofunkcyjne (do wyboru podczas programowania)
Wydajność:	wg poniższej tabeli
Ciśnienie:	wg poniższej tabeli
Maksymalna ilość skoków membrany:	180 1/min
Zasilanie:	230 V, 50 Hz (180 – 270 V)
Wysokość zasysania:	maksymalnie 1,5 m
Lepkość dozowanej substancji:	do 100 CPS
Temperatura otoczenia:	00 – 450 C
Temperatura dozowanej substancji:	00 – 500 C
Temperatura składowania i transportu:	-100 C do +500 C
Emitowany hałas:	70,4 db(A)
Klasa ochrony:	IP 65
Masa pompy:	2,2 kg
Gwarancja:	24 miesiące
Kolor obudowy:	Zielony (EMEC)
Klasa ochrony:	IP 65
Masa pompy:	2,2 kg
Gwarancja:	24 miesiące
Kolor obudowy:	Zielony (EMEC)

Typ pomp	Maks. Ciśnienie (bar)	Maks. Wydajność (l/godz.)	Min. Wydajność (ml/godz.)	Dawka jednostkowa (ml/skok)	Typ głowicy pompy
VMSMF2001	20	1	97,2	0,09	J
VMSMF1802	18	2	205,2	0,19	K
VMSMF1804	18	4	399,6	0,37	K
VMSMF1502	15	2	205,2	0,19	K
VMSMF1504	15	4	399,6	0,37	K
VMSMF1505	15	5	496,8	0,46	K
VMSMF1004	10	4	399,6	0,37	K
VMSMF1005	10	5	496,8	0,46	K
VMSMF1010	10	10	1004,4	0,93	K
VMSMF0706	7	6	604,8	0,56	K
VMSMF0510	5	10	1004,4	0,93	K
VMSMF0512	5	12	1198,8	1,11	K
VMSMF0501	5	1	97,2	0,09	J
VMSMF0408	4	8	799,2	0,74	K
VMSMF0310	3	10	1004,4	0,93	K
VMSMF0215	2	15	1501,2	1,39	K
VMSMF0116	1	16	1598,4	1,48	K

Typ pomp	Przewody dozujące (mm)		Pobór mocy przy maks. przepływie (W)	Bezpiecznik (A)
	Tłoczne	Ssawne		
VMSMF2001	4X8 PE	4X8 PVC	16	1,00
VMSMF1802			16	1,00
VMSMF1804			22	1,25
VMSMF1502	4X6 PE	4X6 PVC	16	0,80
VMSMF1504			16	1,00
VMSMF1505			22	1,25
VMSMF1004			16	0,80
VMSMF1005			16	1,00
VMSMF1010			22	1,25
VMSMF0706			16	0,80
VMSMF0510			16	1,00
VMSMF0512			22	1,25
VMSMF0501			16	0,80
VMSMF0408			16	0,80
VMSMF0310			16	0,80
VMSMF0215			16	1,25
VMSMF0116	6X8 PE	6X8 PE	16	1,00

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Obudowa: polipropylen wzmocniony włóknem szklanym PPO

Głowica pompy: polifluorek dwuwiniidenu PVDF

Membrana: teflon PTFE

Zawór ssawny i tłoczny głowicy: polifluorek dwuwiniidenu PVDF

Kulki zaworów: spiek ceramiczny CE

Zawór dozujący: polifluorek dwuwiniidenu PVDF, kulki ceramiczne CE, sprężyna ze stopu C276

Zawór stopowy z filtrem: polifluorek dwuwiniidenu PVDF

Czujnik poziomu: polifluorek dwuwiniidenu PVDF

Przewód czujnika poziomu: polietylen PE

Pierścienie uszczelniające (o-ringi): elastomer fluorowy FPM (Viton), jako opcja propylen etylenowy EPDM (Dutral)

Przewód ssawny: polichlorek winylu PVC, polietylen PE

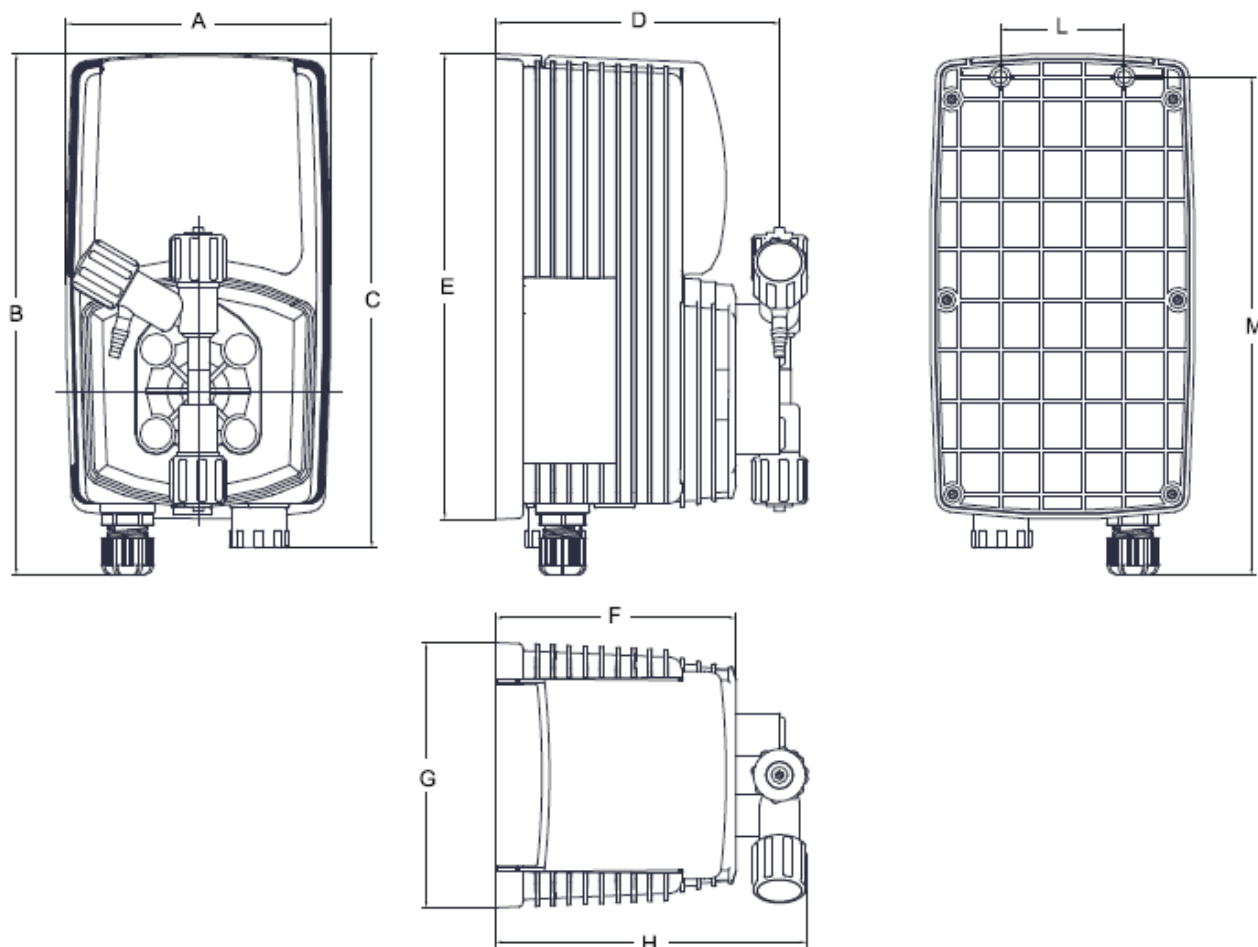
Przewód tłoczny: polietylen PE

OPAKOWANIE

Każda wersja pompy dostarczana jest w kartonie zawierającym:

- pompę,
- zawór stopowy z filtrem i czujnikiem poziomym,
- zawór dozujący ½",
- przewód ssawny i odpowietrzający (2x2 m),
- przewód tłoczny (2 m),
- przewód elektryczny z wtyczką BNC do sterowania pompą przez zewnętrzny regulator,
- bezpiecznik zapasowy,
- kołki mocujące (2 szt),
- instrukcję obsługi.

WYMIARY POMP



Wymiary w mm	
A	106,96
B	210,44
C	199,44
D	114,50
E	187,96
F	97,00
G	106,96
H	125,47
L	50,00
M	201,00