

Wstęp	1
Dane techniczne	2
Rysunek złożeniowy pomp	3
MAGDOS 01-12	3
Panel kontrolny pompy MAGDOS 01-12	3
Wymiary	4
Krzywe wydajności	5
Tabele doboru	7
Przykład instalacji	9
Przykład zamówienia	9

Wstęp

W wielu procesach, zwłaszcza w uzdatnianiu wody i obróbce ścieków oraz technikach basenowych, stosowane są pompy dozujące o precyzyjnych nastawach, które są w stanie zrealizować wymagania danej technologii. Aby umożliwić dopasowanie pompy do indywidualnych potrzeb, opracowano typoszereg MAGDOS.

W wersjach podstawowych pompy MAGDOS dzielą się na trzy typy:

MAGDOS E

Pompa do pracy ciągłej przy częstotliwości impulsów ok. 100/min, z ręczną nastawą skoku membrany

MAGDOS EL

Pompa do pracy ciągłej ze stałą częstotliwością impulsów, ręczną nastawą skoku membrany oraz zabezpieczeniem przed suchobiegiem sygnałem z linii ssącej. Jako opcja – wyjście sygnału o stanie pompy (wersja ELS)

MAGDOS FL

Układ kontrolujący pracę pompy poprzez zmianę częstotliwości uderzeń membrany proporcjonalnie do częstotliwości impulsów na wejściu (dostosowane do współpracy z np. wodomierzem). Max. częstotliwość impulsów na wejściu – 100/min jako zabezpieczenie przed przegrzaniem. Zabezpieczenie przed suchobiegiem. Ręczna nastawa wielkości skoku membrany. Jako opcja – wyjście sygnału praca-awaria (wersja ELS).

UWAGA: do współpracy z bardziej rozwiniętymi układami sterującymi proponujemy pompy MAGDOS DE/DX (MB/ET 1 02 20).

Pompy elektromagnetyczne przeznaczone są dla układów o wielkości dawki do 12l/h. Dokładne wielkości dawki oraz przeciwności zilustrowane są na stronach MB 1 02 05/4 i 5. Wielkość skoku membrany można dokładnie ustawić za pomocą pokrętła ze śrubą kontrolującą (**UWAGA:** zmiana nastawy możliwa TYLKO podczas pracy pompy !!!). Pompy magnetyczne JESCO charakteryzują się względnie dużą (porównując



z innymi producentami) możliwością zmiany nastawy skoku, co umożliwia szeroką regulację układu. Ze względu na modułową budowę, można dokładnie dobrać pompę do potrzeb użytkownika. Pompy te charakteryzują się dużą łatwością konserwacji oraz szeroką gamą dedykowanego osprzętu, ułatwiającego realizację aplikacji. Pompy te spełniają wymagania norm VDE, OVE, CSA oraz EN.



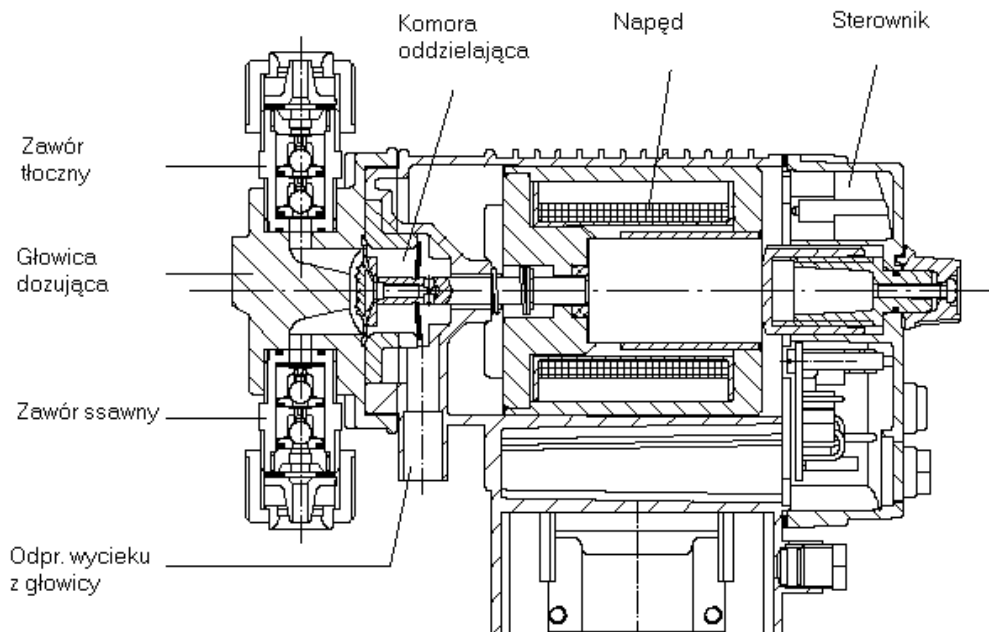
Dane techniczne

* - EL, F, FL 8 max. 2 mślw; EL, F, FL 12 max. 1,2 mślw

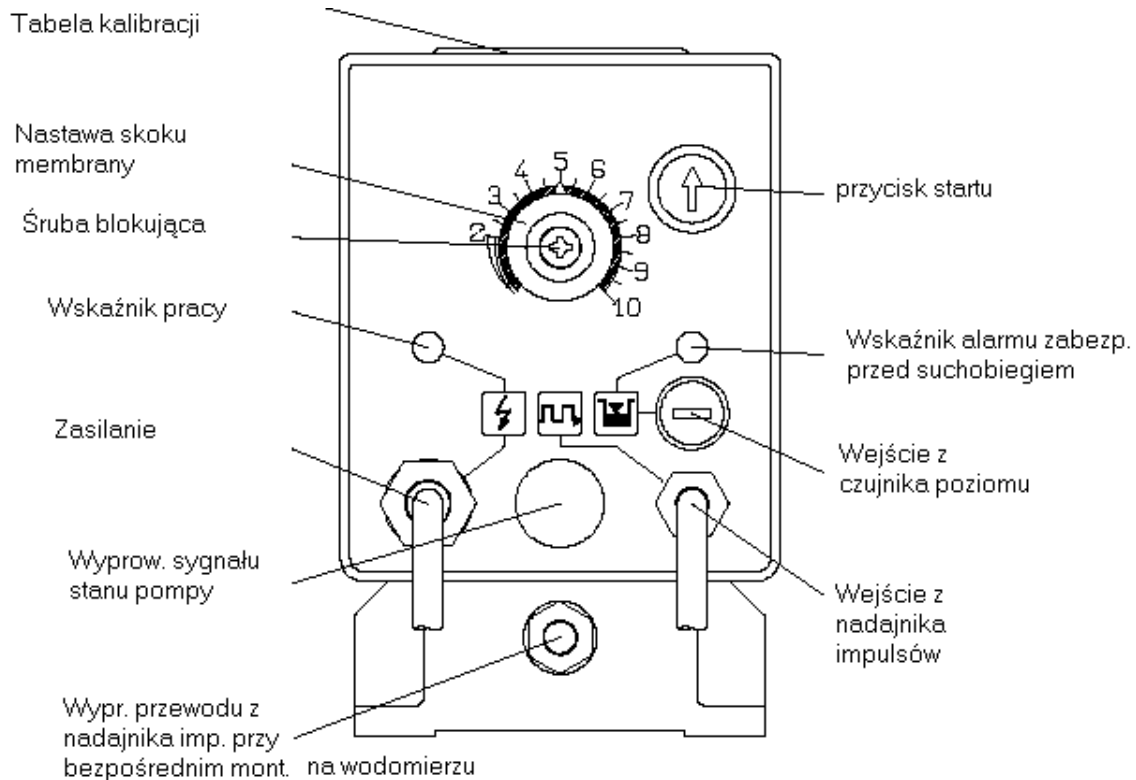
** - na zamówienie

Typ	E		EL (S) / FL (S)		EL / FL
Zasilanie elektryczne	230 VAC 50 Hz	115 VAC 60 Hz	230 VAC 50/60 Hz	115 VAC 50/60Hz	24 VDC**
Przyłącze elektryczne	2m kabel z uziemieniem CEE (7) VII	2m kabel NEMA 5-15	2m kabel z uziemieniem CEE (7) VII	2m kabel NEMA 5-15	2 m
Pobór mocy przy 100imp/min	30 W	33 W	30 W	33 W	30 W
Bezpiecznik	T 1,6 A	T 3,15 A	T 1,6 A	T 3,15 A	T 10 A
Max. częstotliwość impulsów	100 / min				
Max. pobór prądu	2,3 A	3,6 A	2,3 A	3,6 A	12,6 A
Stopień ochrony	IP 65				
Klasa izolacji	F				
Czas trwania impulsu	mind. 30 ms				
Czas reakcji elektromagnesu	60 ms	80 ms	60 ms	80 ms	60 ms
Obciążalność styków informacyjnych	250 VAC; 2,5 A 30 VDC; 2,5 A				
Napięcie czujnika poziomu	1 VDC				12 VDC
Napięcie nadajnika impulsów	12 VDC				12 VDC
Max. wysokość napływu	3mślw*				
Max. próżnia ssania	800 mbar				
Max. temp. otoczenia	40° C				
Max. temp. medium –PVCU	35° C				
- PP, PVDF, stal	50° C				
Masa pompy – tworzywa	ca. 2,7 kg				
- stal	ca. 3,3 kg				

Rysunek złożeniowy pomp MAGDOS 01-12

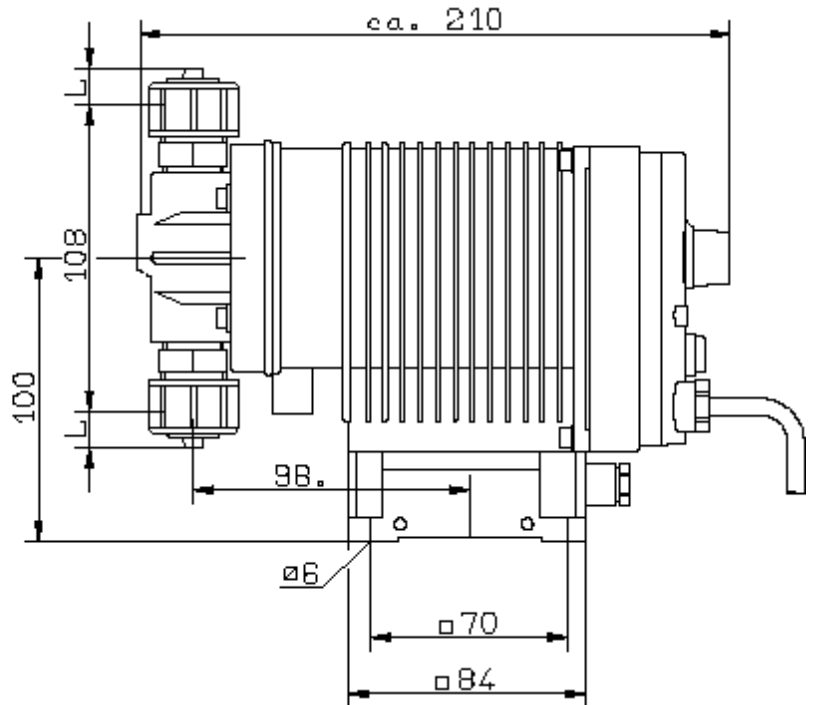
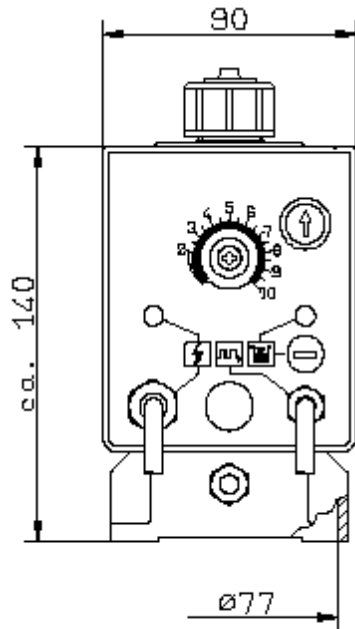


Panel kontrolny pompy MAGDOS 01-12

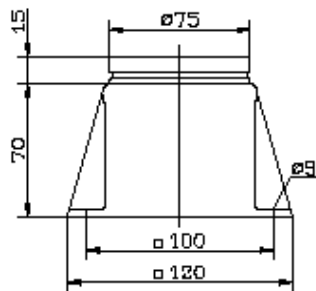


Wymiary

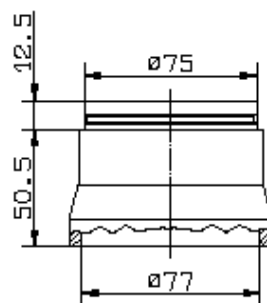
Wymiar „L”: - zob. tabela wymiarów zaworów



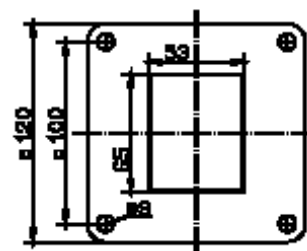
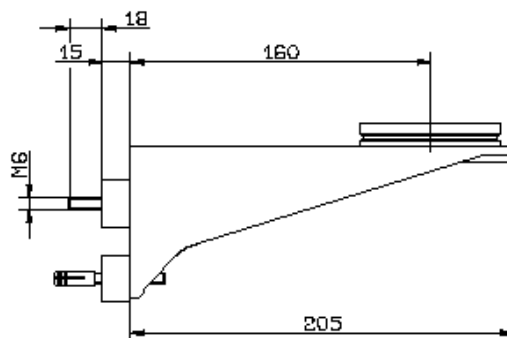
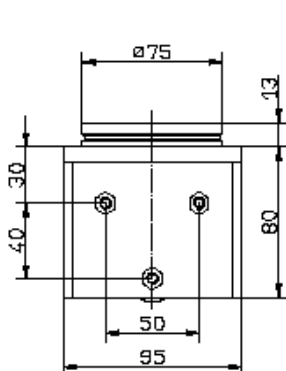
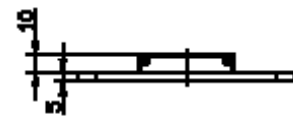
Podstawa pompy
nr kat. 21589



Adaptor do montażu
na wodomierzu, nr
kat. 21801

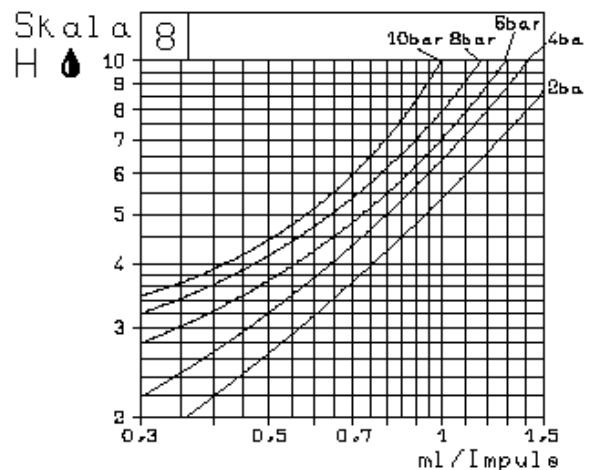
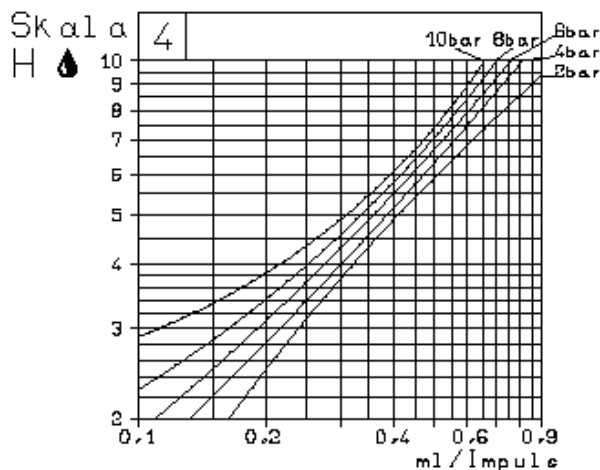
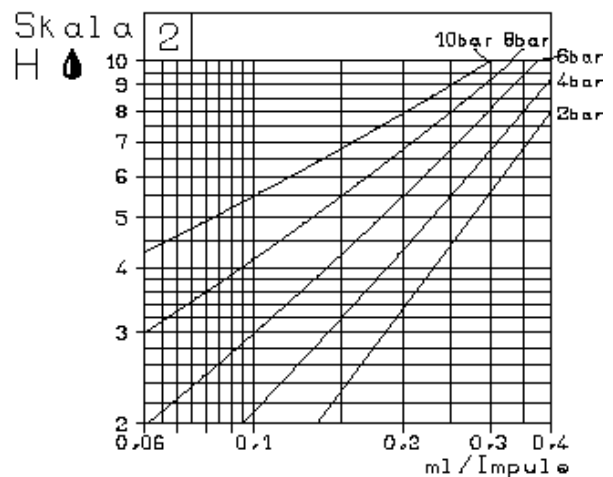
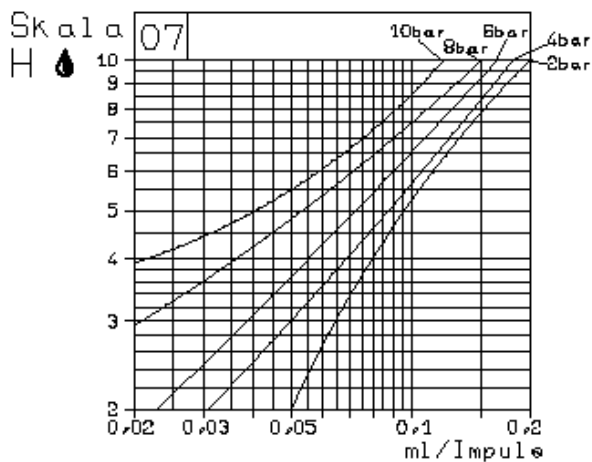
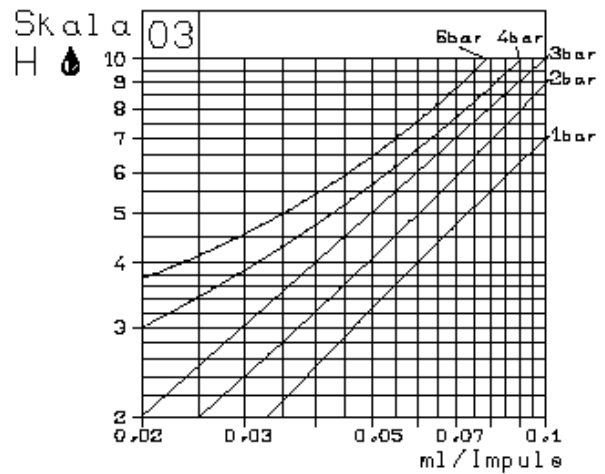
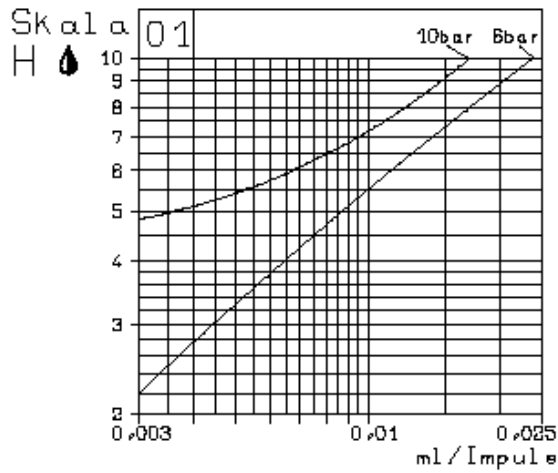


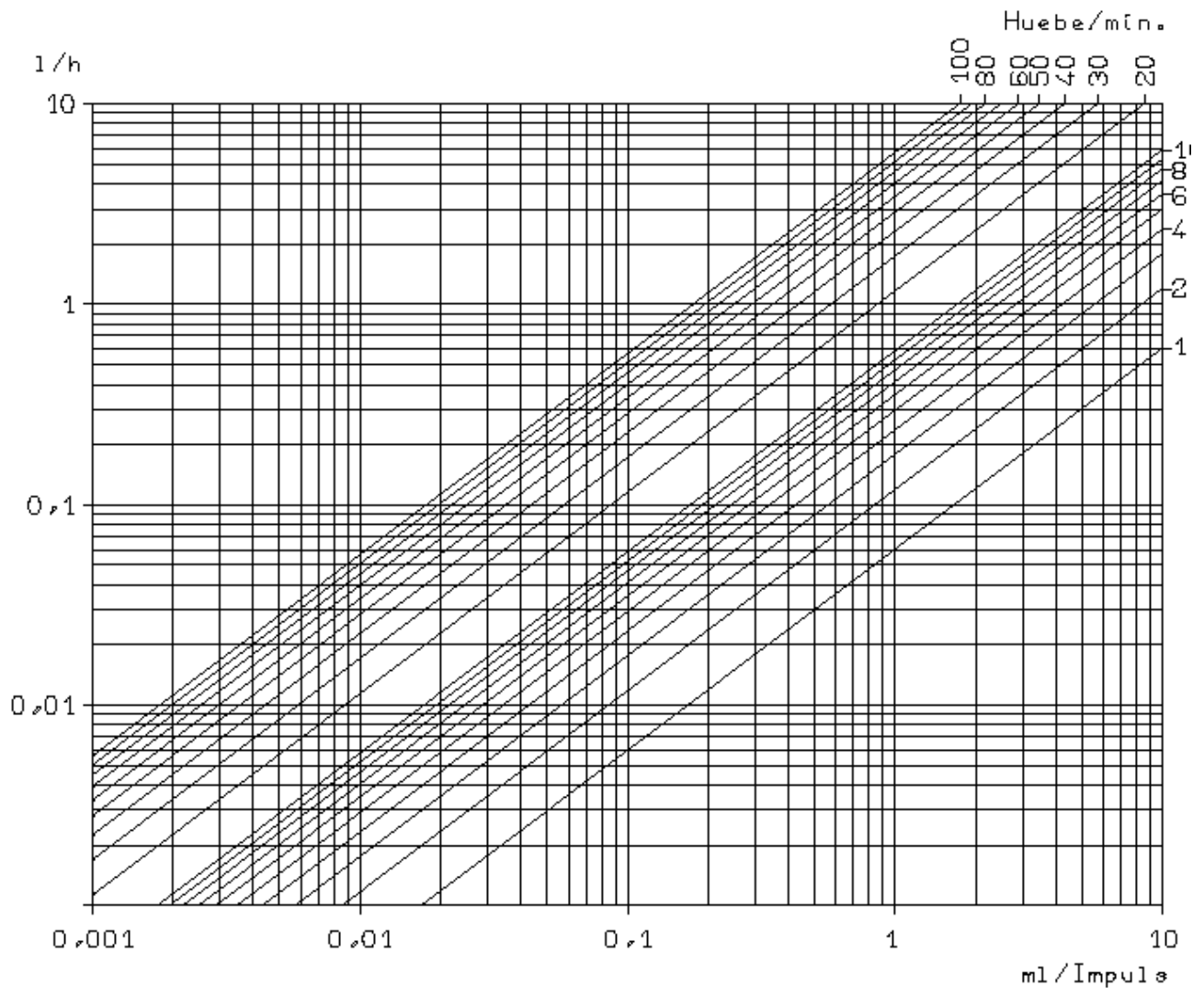
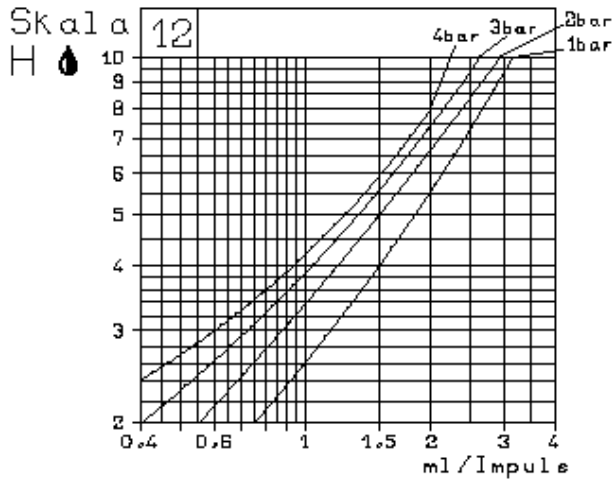
Adaptor montażowy
do zbiorników:
60l - nr kat. 29775
45l - nr kat. 32608



Podpora ścienna nr kat. 26502
zestaw z kołkami nr kat. 21155

Krzywe wydajności

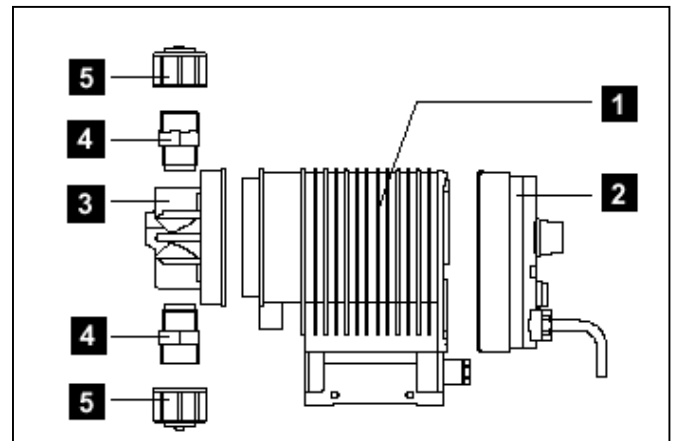




Tabele doboru

W celu zaoferowania jak najszerszego wachlarza pomp, ich główne komponenty zostały podzielone na grupy funkcjonalne. Każda pompa może zostać złożona z dowolnie dobranych do potrzeb komponentów.

1. Napęd 2. Sterownik 3. Głowica
4. Zawory 5. Przyłącza



1. Napęd

Typ pompy	230V~	115V~	24V=
01	32956	33053	33058
03	32732	32953	32958
07	32719	33054	33059
2	32733	32943	32756
4	32720	33055	33060
8	32722	33056	330061
12	32732	33057	33062

3. Głowica

*- z automatycznym odpowietrzeniem, zob. MB 1 33 00

Typ pompy:	Materiał			
	PMMA	PVCU	PVDF	1.4571
01	32962	-	-	-
03	-	25188*	28115	25189
07	-	25188*	28115	25189
2	-	23809	28117	23812
4	-	23809	28117	23812
8	-	23810	28119	23813
12	-	23811	29178	23814

2. Kontroler

Typ pompy:	230 V~					115 V~					24 V= *	
	Wersja sterownika											
	E	EL	FL	ELS	FLS	E	EL	FL	ELS	FLS	EL	FL
01	32989	32957	32990	32991	32992	32993	32998	33005	33012	33019	33026	33032
03	32678	32685	32692	32699	32706	32952	32999	33006	33013	33020	32856	33033
07	32679	32686	32693	32700	32707	32994	33000	33007	33014	33021	33027	33034
2	32680	32687	32694	32701	32708	32945	33001	33008	33015	33022	33028	33035
4	32681	32688	32695	32702	32709	32995	33002	33009	33016	33023	33029	33036
8	32683	32690	32697	32704	32711	32996	33003	33010	33017	33024	33030	33037
12	32684	32691	32698	32705	32712	32997	33004	33011	33018	33025	33031	33038

Wersje kontrolera:

E – praca ciągła, zmiana wielkości skoku membrany

EL – jw, z zabezpieczeniem od czujnika poziomu

ELS – jw, ze wskaźnikiem stanu

FL – zewnętrzny nadajnik impulsów z zabezp. od czujnika poziomu

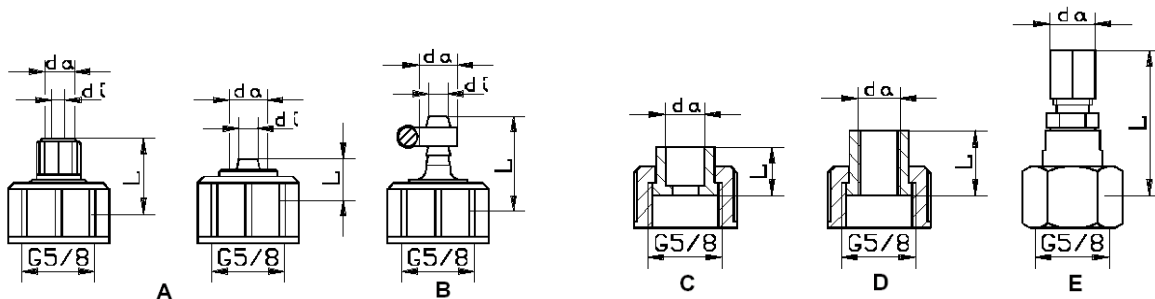
FLS – jw, ze wskaźnikiem stanu

4. Zawory

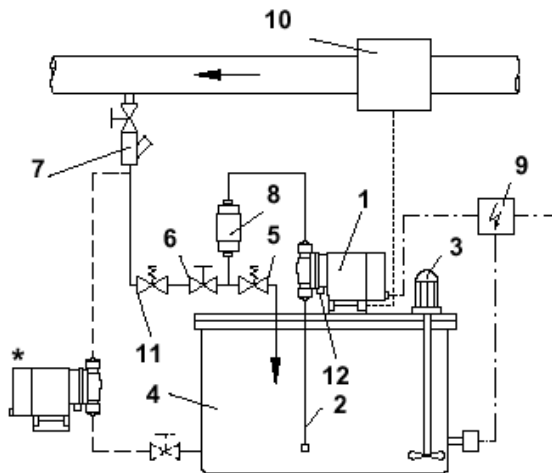
Typ pompy		Magdos 01 i 03			Magdos 07 do 12		
Materiał korpusu		PVC	PVDF	1.4571	PVC	PVDF	1.4571
Uszczelnienia		Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	PTFE
Zawór z podw. kulą	Zaw. ssawny	29434	33700	28459	20890	33703	24029
	Zaw. tłoczny	29435	33701	28461	20891	33704	24030
Zawory ze sprężyną	Zaw. ssawny	--	--	--	25087	34370	25089
	Zaw. tłoczny	--	--	--	25088	34371	25090

5. Przyłącza

DN	Wyk	Wym		Wym L		Nr kat.		
		di	da	PVC	1.4571	PVC	PVDF	1.4571
4	A	4	6	24	--	20975	29387	--
4	E	--	6	--	45	--	--	24959
6	A	6	8	30	--	25176	--	--
6	A	6	12	13	--	32980	33161	--
6	B	6	12	30	30	23092	--	23093
6	C	--	10	15	--	23087	--	--
8	C	--	12	15	--	23089	--	--
6	D	--	G1/4	20	20	23088	29179	22999
6	E	--	10	--	54	--	--	23090
8	E	--	12	--	55	--	--	23091



Przykład instalacji



LEGENDA:

1. Pompa MAGDOS	MB 1 02 05
2. Linia ssąca	MB 1 22 00
3. Mieszadło elektryczne	MB 1 36 00
4. Zbiornik	MB 1 20 01
5. Zawór bezpieczeństwa	MB 1 25 01
6. Zawór odcinający	MB 1 24 05
7. Złączka iniekcyjna	MB 1 23 01
8. Tłumik pulsacji	MB 1 27 01
9. Skrzynka elektryczna	
10. Wodomierz	MB 1 37 01
11. Zawór przeciwiśn.	MB 1 25 01
12. Wskaźnik przebicia membrany	MB 1 31 01

- w przypadku mediów emitujących gazy zalecane jest stosowanie układu z napływem.

Przykład zamówienia

Wymagania

Wymagania: pompa do dawkowania fosforanu sodowego o wydajności 0,4ml/imp przy przeciwiśnieniu 8bar. Awarie (brak medium lub zanik zasilania powinny być sygnalizowane do systemu)

Dobór pompy

Wymagana wydajność osiągnięta jest przez pompę MAGDOS 4, przy nastawie skoku membrany na ok. 60%. Ze względu na wymóg sygnalizacji, należy wybrać kontroler FLS. Pompę należy wyposażyć w linię ssącą z sygnalizacją niskiego poziomu. Pompa musi składać się z elementów wymienionych w p. 1 do 5.

1. Napęd 230V	32720
2. Kontroler FLS	32709
3. Głowica PVCU	23809
4. Zawór ssawny PVCU	20890
4. Zawór tłoczny PVCU	20891
5. Przyłącza 4/6	20975
5. Przyłącza 6/12	32890

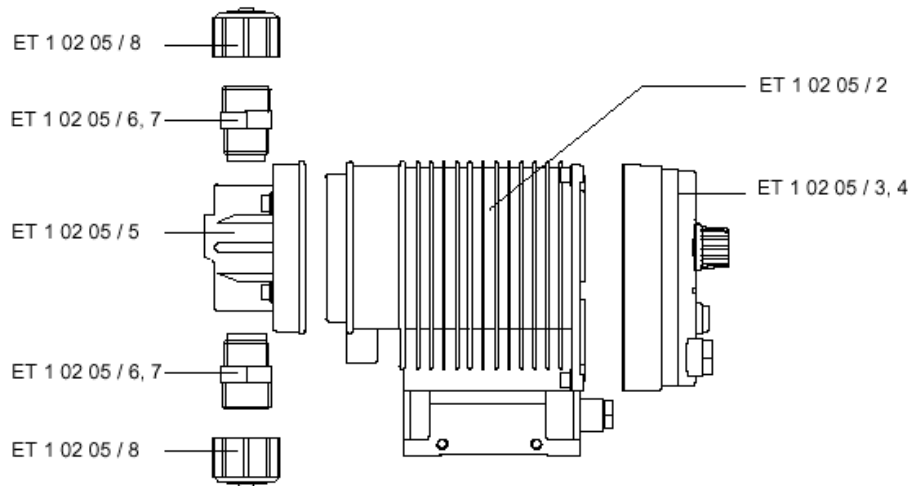


Bajk Serwis Sp. z o.o.
70-656 Szczecin,
ul. Energetyków 3 / 4
NIP: 955-17-85-680

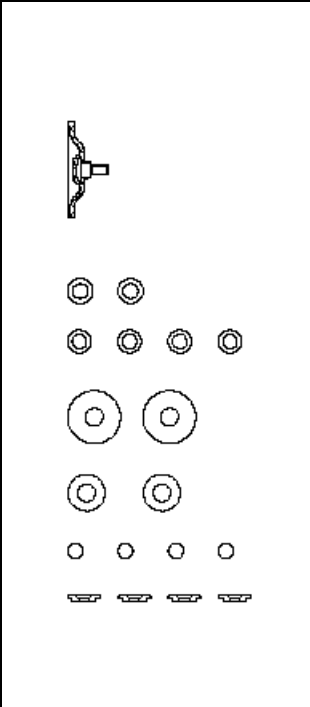
tel. +48 /91/ 462 43 92
fax. +48 /91/ 462 40 87
Email: bajk.serwis@bajck.com.pl

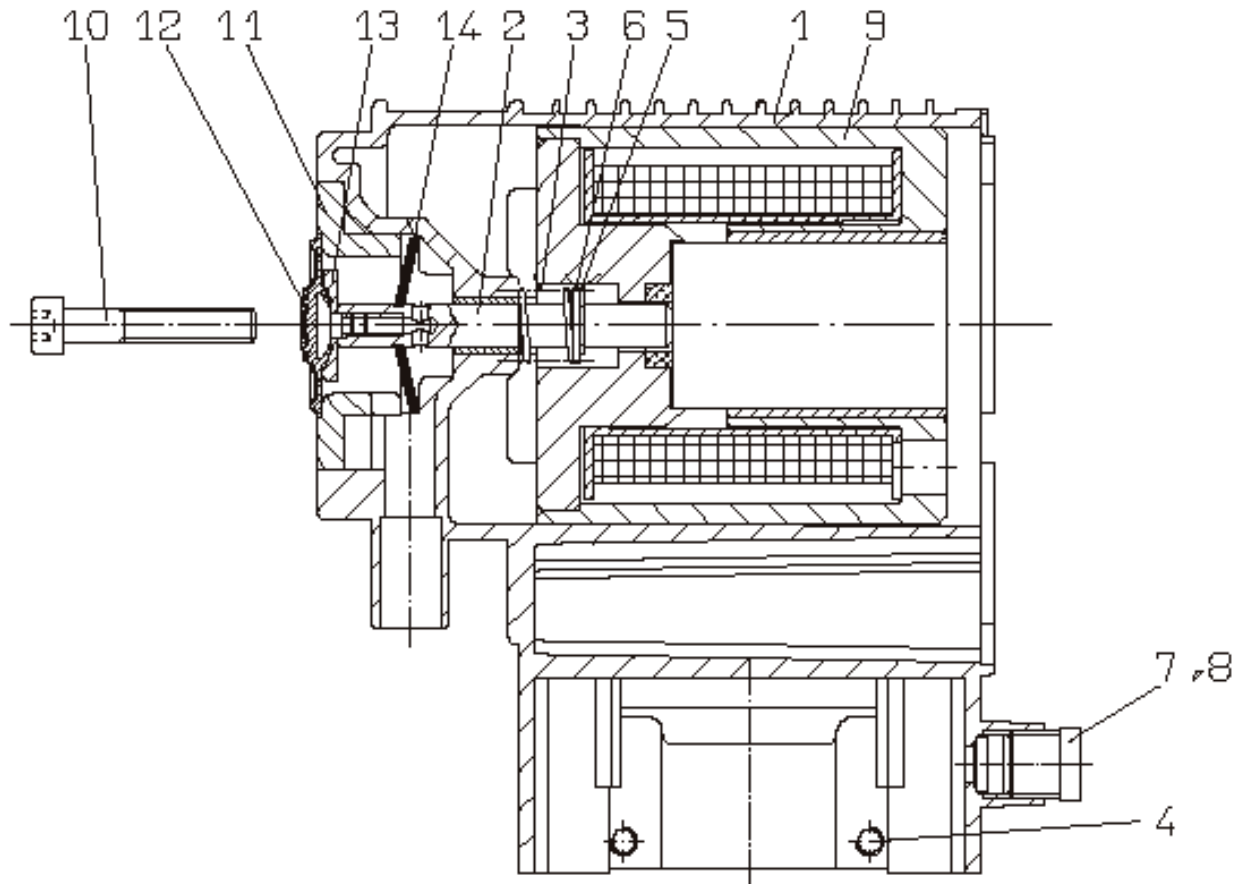
Lista części zamiennych	1
Zestawy części zamiennych	1
Napędy	2
Kontrolery	3
Głowice	5
Zawory DN3 dla MAGDOSa 01 i 03	6
Zawory DN 4 dla MAGDOSa 07-12	7
Przyłącza	8

Lista części zamiennych



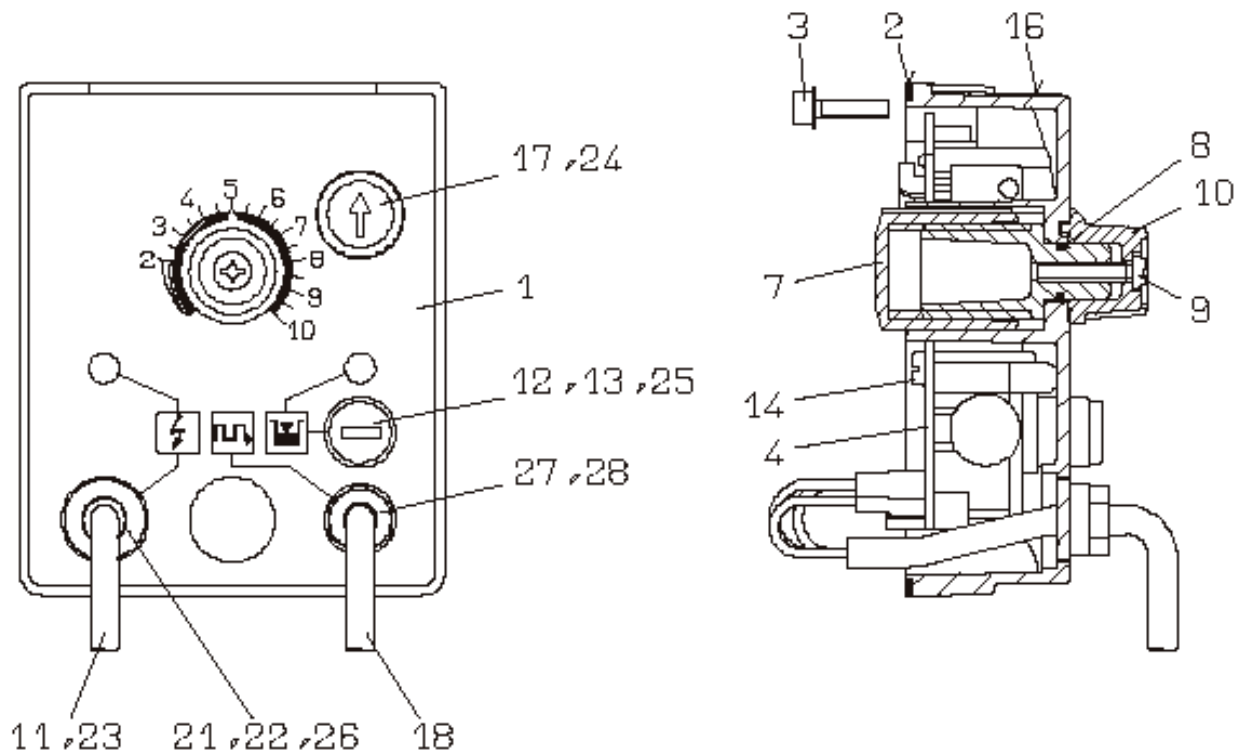
Zestawy części zamiennych

Złożone z:		Typ pompy	Materiał		Nr kat.
			Głowica	Uszczelniona	
	Membrana	01	PVC, PMMA	Viton	33066
			PVC, PMMA	PTFE	33067
		03	PVC, 1.4571	Viton	29742
			PVDF	Viton	33853
			PVC, 1.4571	PTFE	29758
			PVDF	PTFE	33858
	07 ... 4	PVC	Viton	29746	
		PVDF	Viton	33854	
		PVC	PTFE	29759	
		PVDF	PTFE	33859	
		PVC	EPDM	33696	
		1.4571	PTFE	29747	
8	Uszcz. płaskie	PVC	Viton	29748	
		PVDF	Viton	33855	
		PVC	PTFE	29790	
		PVDF	PTFE	33860	
		PVC	EPDM	33697	
		1.4571	PTFE	29749	
12	Kule zaworów	PVC	Viton	29750	
		PVDF	Viton	33856	
	Gniazda zaworów	PVC	PTFE	29791	
		PVDF	PTFE	33861	
		PVC	EPDM	33698	
		1.4571	PTFE	29751	

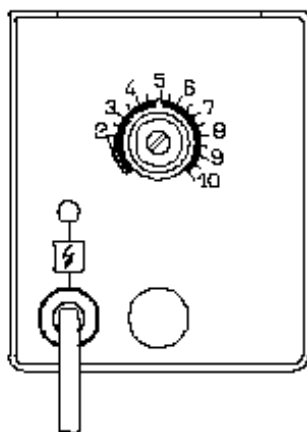
Napędy


Poz.	Opis	Ilość	Wielkość pompy							
			01	03	07	2	4	8	12	
1	Korpus	1	27078							
2	Trzpień membrany	1	32713							
3	Sprężyna powrotna	1	29382							
4	Śruba	4	83613							
5	Podkładka sprężysta	1	84154							
6	Podkładka	1	84144							
7	Przelotka kablowa	1	78786							
8	Uszczelka przelotki	1	78787							
9	Elektromagnes 230 V ~	1	32730		32714		32715			
	115 V ~	1	32746				32748			
	24 V =	1	33063				32757			
10	Śruba	2	83514							
11	Wkład membrany	1	32958	28849		28850	28851	28852		
12	Membrana	1	81683	81424			81463	81464		
13	Wspornik membrany	1	—			29312	23892	33897		
14	Deflektor	1	22066							
15	Pierścień dystansowy	1	81680			78509				

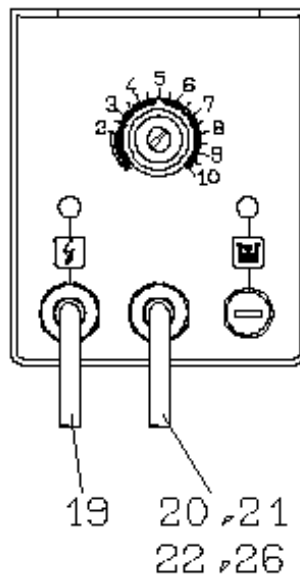
Kontrolery



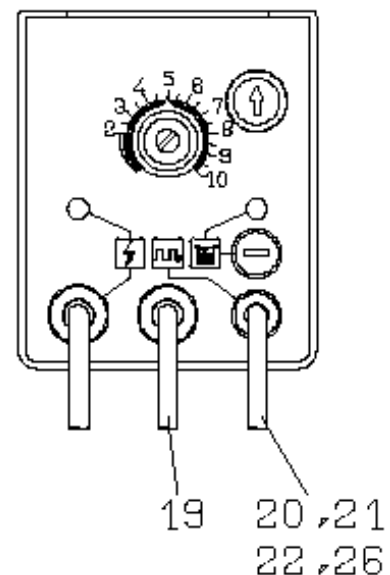
Magdos E



Magdos EL / ELS



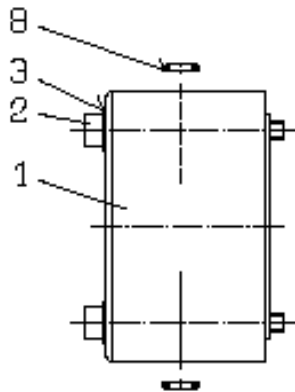
Magdos FL / FLS



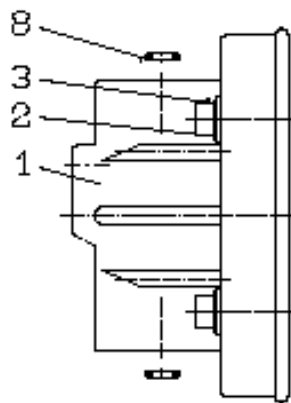
Kontroler:

Poz.	Opis	Ilość	Typ kontrolera					
			E	EL	FL	ELS	FLS	
1	Obudowa	1	32668	32669	32670	32752	32753	
2	Uszczelka pokrywy	1			81609			
3	Śruba mocująca	4			83409			
4	Układ elektroniczny	230 V ~	1	78628	78928	78929	79038	79039
		115 V ~	1	78931	78932	78933	79040	79041
		24 V = ¹⁾	1		78950		78953	
7	Śruba pokrętła	01,03	1			32653		
		07,2	1			32654		
		4	1			32655		
		8,12	1			32656		
8	O-Ring	1			80072			
9	Śruba	1			83746			
10	Pokrętło	1			32661			
11	Przewód sieciowy	230 V ~	1			78997		
		115 V ~	1			79013		
		24 V =	1			78956		
12	Wtyk 3,5mm	1	--			78946		
13	Zworka	1	--			29115		
14	Śruba	2			83653			
16	Tabela kalibracji	03	1			32671		
		07	1			32672		
		2	1			32673		
		4	1			32674		
		8	1			32676		
		12	1			32677		
17	Przycisk start	1		--	78936	--	78936	
18	Kabel zdalnego sterowania	1		--	78947	--	78947	
19	Kabel sygnału stanu	1		--		78800		
20	Gniazdo sygnału stanu	1		--		32652		
21	Przelotka	PG9	1			78934		
22	Uszczelka kablowa	PG9	1			78935		
23	Izolator		3			78916		
24	Zespół włącznika		1		--	78942	--	78942
25	Zaślepka	PG7	1	--		78788		
26	Uszczelka kablowa	PG9	1			78943		
27	Wkręt ciśnieniowy	PG7	1		--	78786	--	78786
28	Uszczelnienie	PG7	1		--	78787	--	78787

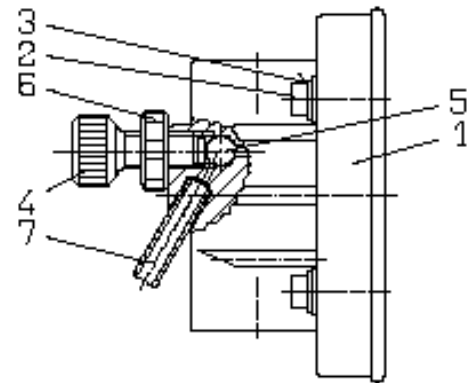
Głowice



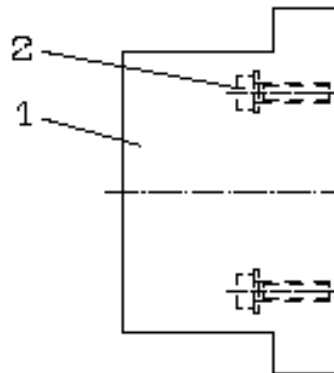
MAGDOS 01 PMMA



MAGDOS 2-12, PVCU
MAGDOS 03-12, PVDF
MAGDOS 03-12, 1.4571

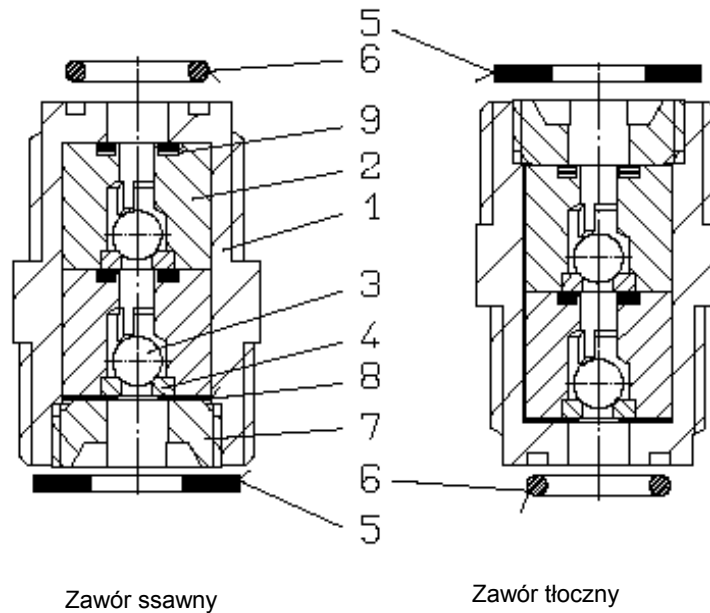


MAGDOS 03 i 07 z głowicą
odpowietrzającą

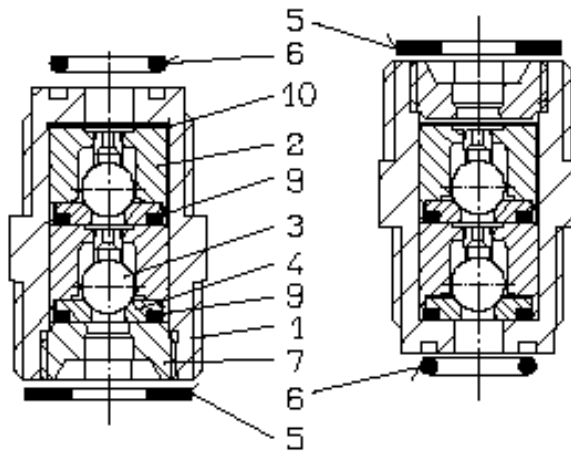


MAGDOS12, PVDF

Poz.	Opis	Ilość	Materiał głowicy:				
			PMMA	PVC	PVDF	1.4571	
1	Pokrywa	01	1	32960	32919	—	—
		03,07	1	—	25960	28114	22527
		2, 4	1	—	21603	28116	21611
		8	1	—	21222	28118	21612
		12	1	—	22399	28689	21613
2	Śruba mocująca	4	83551	83409	83409	83622	
3	Podkładka	4	84143	—	—	—	
4	Śruba odpowietrznika	1	—	32142	—	—	
5	Kula odpowietrzająca	1	—	29778	—	—	
6	Nakrętka	1	—	32143	—	—	
7	Przył. rurowe	1	—	32845	—	—	
8	O-Ring (tylko 01)	2	80618	80618	—	—	

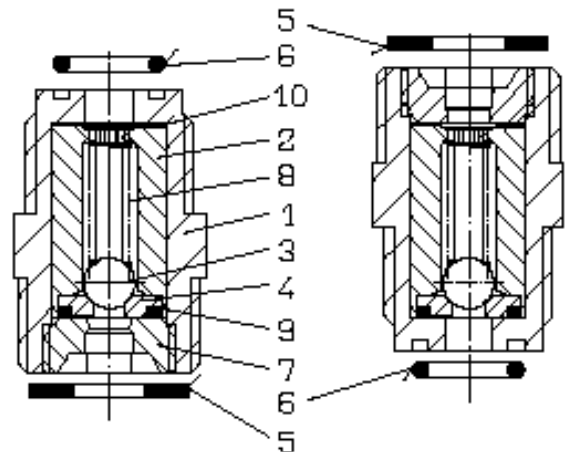
Zawory DN3 dla MAGDOSa 01 i 03


Poz.	opis	Nr kat.	Materiał	PVC	PVDF	1.4571
1	Korpus	20845	PVC	1	—	—
		28108	PVDF	—	1	—
		19289	1.4571	—	—	1
2	Prowadnik kuli	29446	PVC	2	—	—
		29901	PVDF	—	2	—
		28460	1.4571	—	—	2
3	Kula zaworu	81550	Ceramik	2	2	2
4	Gniazdo kuli	81549	Ceramik	2	2	2
5	Uszczelka płaska	81371	Viton	1	—	1
		81138	Viton	—	1	—
6	O-Ring	81384	Viton	1	—	1
7	Nakrętka blokująca	19299	PVC	1	—	—
		28110	PVDF	—	1	—
		24031	1.4571	—	—	1
8	Uszczelka płaska	81551	Viton	1	1	1
9	O-Ring	80618	Viton	2	2	2
Kpl. zaw. ssawny				29434	33700	28459
Kpl. zaw. tłoczny				29435	33701	28461

Zawory DN 4 dla MAGDOSa 07-12
Zawory z podwójną kulą


Ssawny

Tłoczny

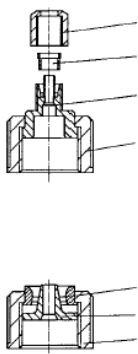
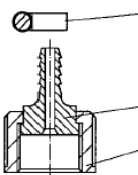
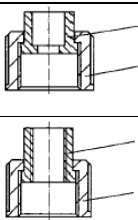
Zawory ze sprężyną


Ssawny

Tłoczny

Poz.	Opis	Nr kat.	Materiał	Zawór z podwójną kulą			Zawór ze sprężyną		
				PVC	PVDF	1.4571	PVC	PVDF	1.4571
1	Korpus	20845	PVC	1	—	—	1	—	—
		28108	PVDF	—	1	—	—	1	—
		19289	1.4571	—	—	1	—	—	1
2	Prowadnik kuli	19294	PVC	2	—	—	—	—	—
		28109	PVDF	—	2	—	—	—	—
		19293	1.4571	—	—	2	—	—	—
		24066	PVC	—	—	—	1	—	—
		29386	PVDF	—	—	—	—	1	—
		24067	1.4571	—	—	—	—	—	1
3	Kula	29778	Szkoło	2	—	—	1	—	—
		18044	1.4401	—	—	2	—	—	1
		25247	PTFE	—	2	—	—	1	—
4	Gniazdo kuli	81460	PVDF	2	2	2	1	1	1
5	Uszcz. płaska	81371	Viton	1	—	—	1	1	—
		81677	PTFE	—	—	1	—	—	1
		81138	Viton	—	1	—	—	—	—
6	O-Ring	81384	Viton	1	1	—	1	1	—
		80617	PTFE	—	—	1	—	—	1
7	Nakr. blokująca	19299	PVC	1	—	—	1	—	—
		28110	PVDF	—	1	—	—	1	—
		24031	1.4571	—	—	1	—	—	1
8	Sprężyna zaworu	25081	Hastelloy	—	—	—	1	1	1
9	O-Ring	80013	Viton	2	2	—	1	1	—
		80627	PTFE	—	—	2	—	—	1
10	Uszcz. płaska	81526	Viton	1	1	—	1	1	—
		81585	PTFE	—	—	1	—	—	1
Kpl. zawór ssawny				20890	33703	24029	25087	34370	25089
Kpl. zawór tłoczny				20891	33704	24030	25088	34371	25090

Przylącza

	Typ	Materiał	Rozmiar	Kpl. przylącza	Nr na rys.	Opis	Nr kat.		
	A	PVC	4/6	20975	1 2 3 4	Nakr. złącza Przylącze Obejma Nakr. przewodu	82087 88012 88003 88004		
			5/8	21851	1 2 4	Nakr. złącza Przylącze Nakr. przewodu	82087 21852 19397		
			6/8	25176	1 2.1 2.2 4	Nakr. złącza Przylącze Złącze klejone Nakr. przewodu	82087 29756 82013 19297		
			6/12	32980	1 2 3	Nakr. złącza Przylącze Obejma	88116 32572 32571		
		PVDF	4/6	29387	1 2 3 4	Nakr. złącza Przylącze Obejma Nakr. przewodu	28120 88028 88003 88004		
			6/12	33161	1 2 3	Nakr. złącza Przylącze Obejma	88117 32572 32571		
			B	PVC	6/12	23092	1 2 3	Nakr. złącza Przylącze Obejma	82087 18042 82398
					1.4571	23093	1 2 3	Nakr. złącza Przylącze Obejma	19303 18045 82398
5/8	28106	1 2.1 3 2.2			Nakr. złącza Przyl. przewodu Obejma Złącze klejone	82087 27678 26221 82013			
	C	PVC	10	23087	1 2	Nakr. złącza Przyl. klejone	82087 82014		
			12	23089	1 2	Nakr. złącza Przyl. klejone	82087 82013		
	D	PVC	G1/4	23088	1 2	Nakr. złącza Przyl. gwintowe	82087 82185		
			PVDF		29179	1 2	Nakr. złącza Przyl. gwintowe	28120 28292	
		1.4571		22999	1 2	Nakr. złącza Przyl. gwintowe	19303 82186		
			E	1.4571	6	24959	1 2	Nakr. złącza Obejma	88034 88035
8	29371	1 2			Nakr. złącza Obejma	88036 88037			
10	23090	1 2			Nakr. złącza Obejma	88038 88039			
12	23091	1 2			Nakr. złącza Obejma	88040 88041			

Niniejszą instrukcję należy przechowywać w miejscu dostępnym dla obsługi ruchowej i personelu konserwacyjno-remontowego.

Spis treści

Spis treści	1
1.Wstęp	1
2.Zakres dostawy	1
3.Montaż	1
4.Montaż układu iniekcyjnego.....	2
5.Bezpieczeństwo	2
6.Przykładowy układ	3
7.Rozruch	4
8.Wymiana membrany	4
9.Elektromagnesy	4
10.Nastawa wielkości skoku	5
11.1.Panel kontrolny pomp E, EL i FL	6
11.2. Panel sterowania MAGDOS DE	7
11.3. Panel sterowania MAGDOS DX	7
12.1.Schemat obwodów pomp E	8
12.2.Schemat obwodów pomp EL/FL 24V	8
12.3.Schemat obwodów pomp EL/FL 230V~/50Hz i 115V~/60Hz.....	9
12.4.Schemat obwodów pomp DE/DX 230V~/50Hz... ..	10
12.5.Schemat obwodów pomp DE/DX 115V~/60Hz... ..	10
13.Przegląd funkcji	11
14.Dane techniczne	11
15.Rozwiązywanie problemów	12

1.Wstęp

Pompy dozujące z napędem elektromagnetycznym stosowane są w wielu aplikacjach. Jedną z ich głównych zalet jest możliwość podłączenia sterowania zewnętrznego. Zob. p. 13 w celu zapoznania się z pełnym zakresem funkcji.

2.Zakres dostawy

Podczas rozpakowania przesyłki należy uważnie sprawdzić kompletność zamówionej dostawy ze specyfikacją. Należy zwrócić szczególną uwagę na niewielkie komponenty, w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności lub braków należy sprawdzić ich przyczynę.

3.Montaż

Zarówno podczas doboru, projektowania jak i montażu należy stosować się do lokalnych wymogów i przepisów. Odnosi się to zarówno do doboru materiałów, transportu chemikaliów oraz do układów elektrycznych. Jednocześnie, należy dobrać parametry pompy z tablicy 12, oraz dostosować odpowiednio układ (straty ciśnienia, średnice). Zarówno projektant jak i użytkownik powinni tak dobrać dyspozycję urządzeń, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia poważnych uszkodzeń lub awarii w przypadku ewentualnego wycieku medium z układu dozowania. Zalecamy stosowanie czujników wycieku oraz zbiorników magazynowo-neutralizujących odpływy. Pompy dozujące produkowane są z zachowaniem wszelkich starań jakościowych tak, by zapewnić jak najdłuższy bezawaryjny okres pracy urządzenia. Niezależnie od powyższego, w układzie znajdują się elementy szybkozysuwające się (gniazda zaworowe,

membrany, kule zaworowe). W celu zapewnienia długiego czasu eksploatacji, zalecamy dokonywanie regularnych przeglądów. Personel remontowo-konserwacyjny musi mieć zapewniony łatwy dostęp do pompy. Prowadzenie przeglądów w regularnych okresach czasu pozwala uniknąć awaryjnych odstawiń układu.

W celu zwiększenia dokładności i powtarzalności dozowania, zalecamy stosowanie dodatkowej armatury. W jej skład wchodzi zawory bezpieczeństwa, utrzymujące ciśnienie, czujniki wycieku, czujniki poziomu w zbiornikach zasilających, zgodnie z rys. 1 do 3.

Zawsze należy do montażu stosować odpowiednie narzędzia, adekwatne do materiału instalacji. W celu uniknięcia uszkodzeń, nigdy nie należy stosować nadmiernej siły (zwłaszcza w odniesieniu do PVC). Elementy gwintowe mogą być łatwiej montowane i demontowane po przesmarowaniu wazeliny technicznej lub smaru silikonowego.

UWAGA: Należy sprawdzić reaktywność stosowanego smaru względem medium !!!

Pompy MAGDOS ze zintegrowanym układem czujnika poziomu wyposażone są w zworkę, którą należy usunąć przed podłączeniem czujnika. W celu zapewnienia utrzymania stopnia ochrony należy nakręcić doszczelnienie gwintu PG.

Bezpośredni montaż pompy na wodomierzu emitującym sygnały może spowodować powstanie zakłóceń. W takich aplikacjach zalecamy montaż na podstawach ściennych, na ścianach nie znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu urządzeń mogących spowodować zakłócenia. Możliwy jest również bezpośredni montaż na zbiornikach zasilających. Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej temperatury otoczenia wynoszącej 40°C. Przekroczenie tej wartości uniemożliwia radiatorom urządzenia skuteczne odprowadzenie ciepła powstającego w cewce podczas pracy. Należy również unikać montażu na polu bezpośredniej operacji światła słonecznego, zwłaszcza w przypadku pomp tworzywowych, ze względu na możliwość uszkodzenia czarnego materiału. W przypadku montażu zewnętrznego, należy zastosować odpowiednią osłonę.

Okablowanie i podłączenie pomp musi być zrealizowane przez wykwalifikowany personel z odpowiednimi kwalifikacjami elektrycznymi zgodnie z lokalnymi wymogami. Zwykle zasilanie pompy odbywa się za pośrednictwem normalnego wtyku sieciowego. Dane elektryczne znajdują się w tabeli 14 „dane techniczne”.

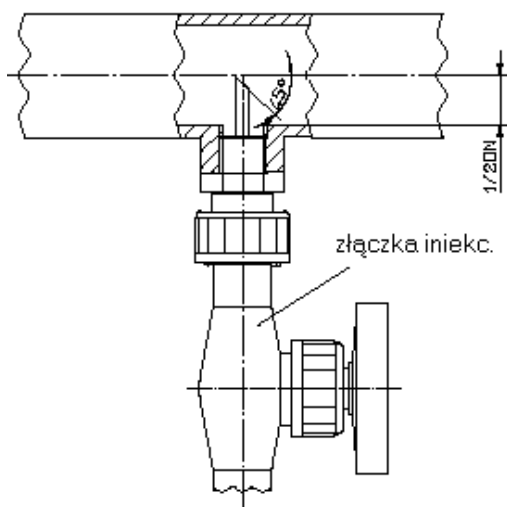
UWAGA: Pompy MAGDOS nie są dostosowane do aplikacji w strefach wybuchowych.

Nie należy układać kabli sygnałowych i sterowniczych równoległe do linii zasilających. Powinno się umieszczać je w oddzielnych korytkach. W przypadku krzyżowania kabli, należy prowadzić je pod kątem 90°. Jeżeli długość kabla sygnałowego jest dłuższa niż 2mb, należy go ekranować. W celu uniknięcia zbędnego przedawkowania, należy zainstalować zabezpieczenia elektryczne i hydrauliczne.



4. Montaż układu iniekcyjnego

Układy iniecyjne zapobiegają powrotowi dawkowanego medium poprzez zastosowanie zaworów zwrotnych. Zalecamy pionowy montaż kształtek iniecyjnych z kierunkiem przepływu od dołu, aby ułatwić odpowietrzania. Podczas instalacji należy również uwzględnić warunki wynikające z rodzaju zastosowanego medium.



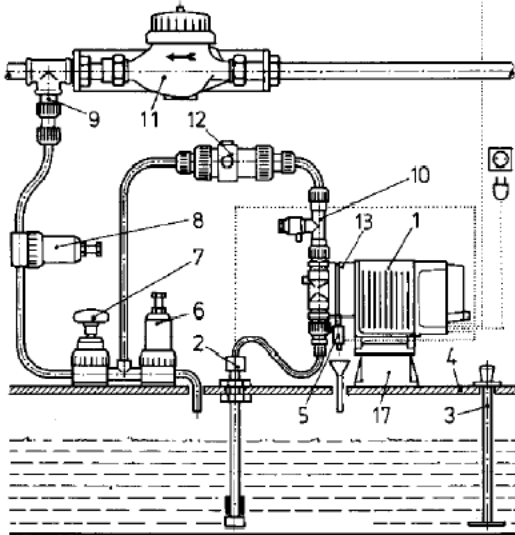
5. Bezpieczeństwo

- podczas pracy z chemikaliami należy zawsze stosować się do lokalnych wymogów bezpieczeństwa
- przed rozpoczęciem prac konserwacyjno-remontowych należy odłączyć pompę od źródeł zasilania i podłączeń sterowniczych, po czym upewnić się, że są one zabezpieczone przed przypadkowym ponownym załączeniem. Przed ponownym załączeniem zasilania należy połączyć układ hydraulicznie by uniknąć wycieku chemikaliów
- zarówno głowica pompy, jak i elementy instalacji mogą być pod ciśnieniem. Wszelkie prace konserwacyjno-remontowe wymagają specjalnych uprawnień i mogą być realizowane jedynie przez wykwalifikowany personel
- przed uruchomieniem należy skontrolować wszystkie połączenia instalacji, ewentualnie doszczelnić układ za pomocą odpowiednich narzędzi
- jeżeli podłączenia instalacji zostały rozpięte w celu odpowietrzenia lub z jakiegokolwiek innego powodu, należy całkowicie usunąć wycieki chemikaliów. Jest to warunek konieczny zabezpieczający przed korozją, uszkodzeniami układu i obrażeniami ciała.
- Podczas zmiany medium, należy upewnić się że materiał układu jest właściwie dobrany. W przypadku możliwości zajścia reakcji chemicznej pomiędzy zmienianymi mediami, należy podczas zmiany wypłukać układ medium obojętnym
- po dostosowaniu układu przy pomocy panelu kontrolnego, należy zamknąć pokrywę panelu. Niezastosowanie się do powyższego powoduje obniżenie stopnia ochrony
- Po zmianie podłączeń elektrycznych należy dokręcić wszystkie przelotki PG, w celu doszczelnienia i zachowania stopnia ochrony.

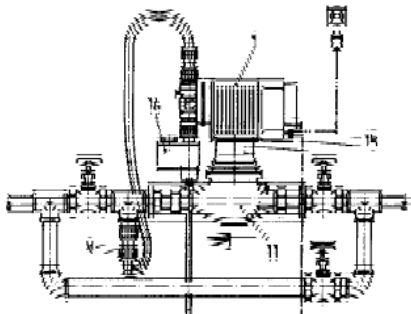
MAGDOS DE/DX 40-100 tylko równoległe do ściany.

6. Przykładowy układ

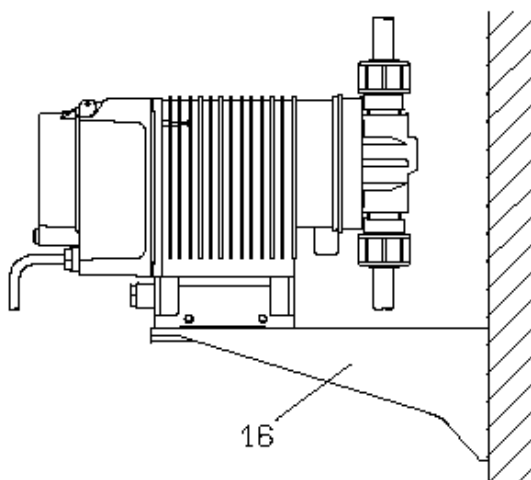
Rys.1.



Rys.2.



Rys.3.






1	MAGDOS	MB 1 02 20
2	Linia ssąca ze zintegrowanym czujnikiem poziomu	MB 1 22 01
3	Mieszadło ręczne	MB 1 36 02
4	Zbiornik	MB 1 20 01
5	Czujnik wycieku	MB 1 31 01
6	Zawór przelewowy/bezpieczeństwa	MB 1 25 01
7	Zawór odcinający	MB 1 24 01
8	Zawór utrzymujący ciśnienie	MB 1 25 01
9	Dysza wtryskowa z zaworem zwrotnym	MB 1 23 01
10	Odpowietrznik	oddzielny MB 1 23 02 zintegrowany MB 1 23 03
11	Wodomierz z nadajnikiem	MB 1 37 01
12	Komora tłumienia pulsacji	MB 1 27 01
13	Komora pośrednia wypełniona gliceryną (tylko jako niezbędne zabezpieczenie mechanizmu pompy)	MB 1 28 01
UWAGA: Wyciek z membrany musi być odprowadzony rurką wylotową (skąd może być odprowadzony do zbiornika zasilającego) Wylot rurki drenażowej musi być widzialny .		
14	Komora zalewowa	MB 1 33 01
15	Podstawa dystansowa wodomierza	MB 1 37 01
16	Uchwyt ścienny	MB 1 32 00
17	Adapter do montażu zbiornikowego	

7. Rozruch

UWAGA:

Nastawa wielkości skoku jedynie podczas pracy pompy !!!

1. Przy pierwszym uruchomieniu, należy ustawić maksymalną częstotliwość pracy lub przytrzymać przycisk  do chwili zalania pompy. Na ten okres nastawa skoku powinna być bezwzględnie ustawiona na 10. jeżeli pompa nie zasysa, należy zdemontować zawór tłoczny i zalać ją od góry wodą. Zamontować zawór i powtórzyć uruchomienie (zalecany montaż komory zalewowej, Rys.2. poz. 14).
2. Jeżeli głowica posiada zintegrowany lub osobny zawór odpowietrzający, otworzyć go do chwili zaprzestania wypływu gazu. W chwili pojawienia się medium w wycieku, zamknąć zawór. W przypadku mediów degazujących, zaleca się utrzymywanie uchylonego zaworu (kropla wycieku na 1-3 skoków membrany).
3. Po rozpoczęciu pracy, należy ustawić wymaganą wielkość skoku membrany i zablokować śrubę kontruującą. Należy posługiwać się zamieszczoną na pompie tabelą kalibracji, pokazującą wydatek pompy (ml/impuls) w funkcji nastawy wielkości skoku membrany. Należy uwzględnić wpływ przeciwności oraz interpolować w niektórych przypadkach wartości pośrednie. Wartości te mogą się zmieniać pod wpływem warunków pracy, w zależności od układu i rodzaju medium.
Przykład:

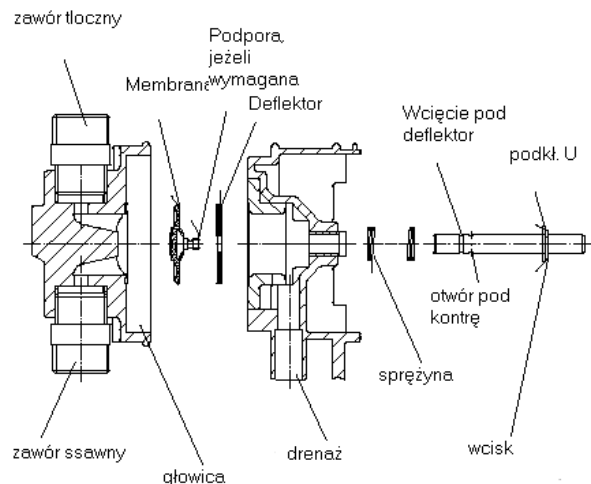
bar	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	 $\frac{ml}{imp}$
2	-	2,4	3,4	4,4	5,3	6,0	6,8	7,6	8,4	 ± 15% H ₂ O
4	-	2,6	3,6	4,6	5,5	6,4	7,5	8,5	9,4	
6	-	2,9	3,9	4,8	6,0	7,0	8,2	9,4	-	
8	2,0	3,2	4,2	5,1	6,3	7,4	8,9	9,9	-	
10	2,7	3,6	4,6	5,5	6,9	8,1	9,9	-	-	

Wymagany poziom dawkowania: 0.8ml/impuls przy 8bar. Z tabeli H=9.9 Należy nastawić pokrętko skoku na tą wartość podczas pracy pompy.

4. W przypadku pomp sterowanych zewnątrz, należy ustawić odpowiednio przełącznik trybu pracy pompy. Należy zainicjować przepływ przez wodomierz i sprawdzić częstotliwość pracy.
5. Wytwórca nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe dozowanie i uszkodzenia spowodowane błędną nastawą pracy oraz niewłaściwą instalacją.

8. Wymiana membrany

Wymiana membrany może być łatwo przeprowadzona w oparciu o poniższy rysunek. Aby zdemontować starą membranę, należy najpierw ustawić wartość skoku na „0” podczas pracy pompy. Jeżeli trzpień membrany się obraca, należy zablokować go używając bolca kontruującego (nr kat. 29379). Otwór kontruujący można osiągnąć przez otwór drenujący.



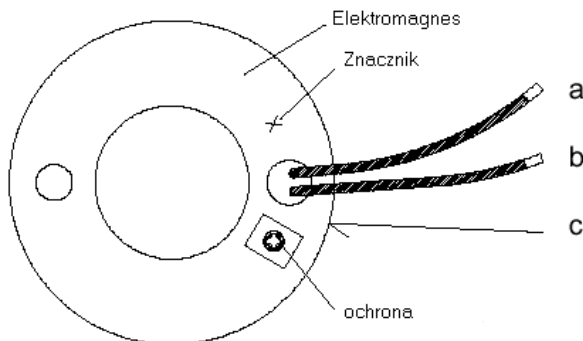
Trzpień membrany należy smarować stosując Molycote.

Deflektor membrany musi być osadzony w swoim wycięciu trzpienia. Należy upewnić się, że nie jest zablokowany pomiędzy podporą i trzpieniem. Jeżeli membrana dostarczona jest z podporą, przed montażem należy oczyścić stosowne gniazdo.

9. Elektromagnesy

W zależności od wersji pompy, zmienia się typ elektromagnesu. Poniższa tabela ilustruje oporność cewek w temp. 20°C. W cewkach tolerancja zmiany nie powinna przekraczać ±5%. Jeżeli odnotowano znacząco niższą wartość, w cewce nastąpiło zwarcie, w przypadku wartości podwyższonej istnieje przerwa obwodu lub przewężenie kabla.

Test uzwojeń



Określona jest oporność a-c i b-c

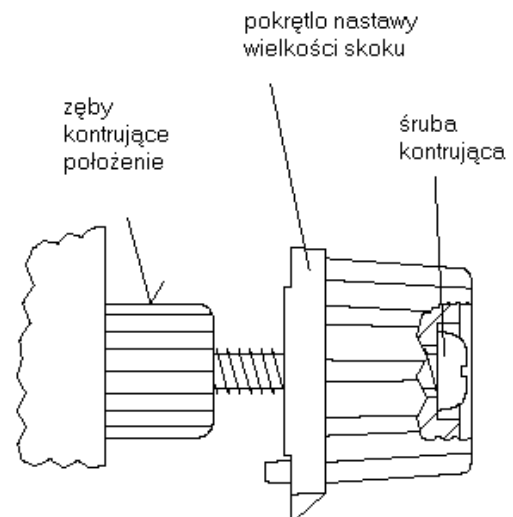
Oporność zimnych cewek (20°C)

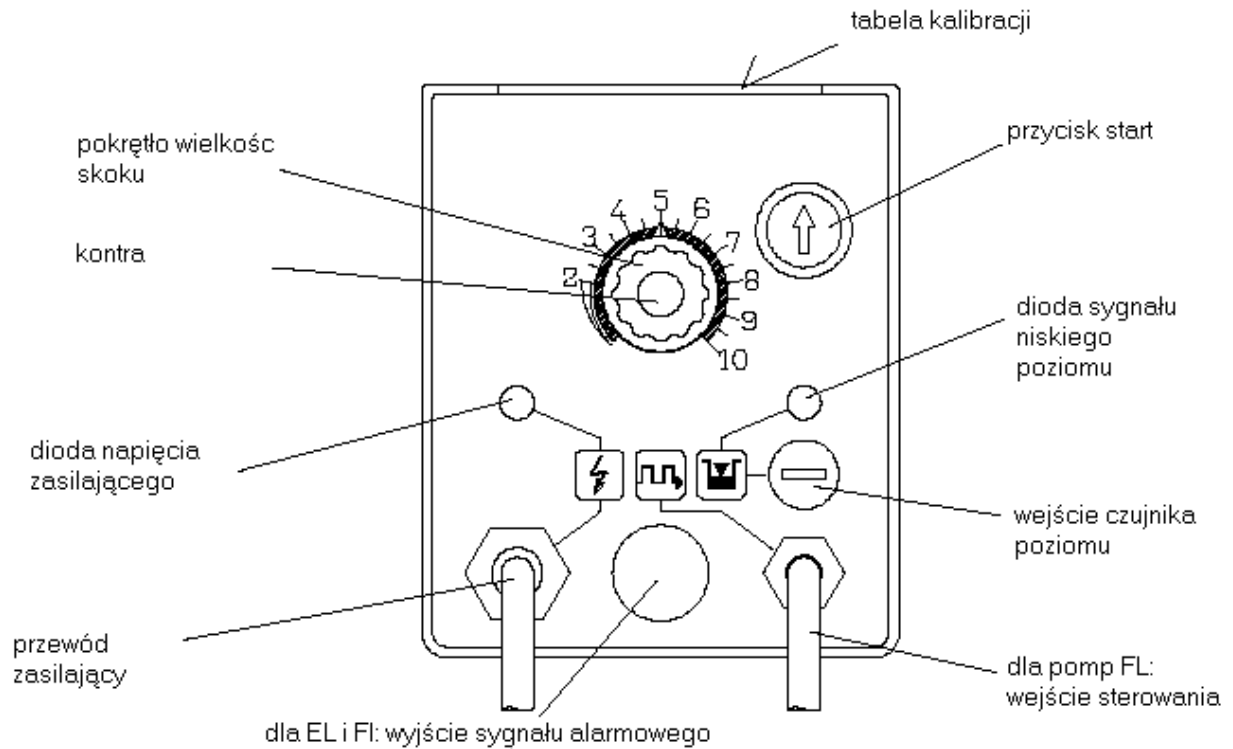
Napęd pompy typu	Oporność [Ω] +/- 5 % pomiędzy a-b dla		
	230V~	115V~	24V =
E, EL, FL DE, DX 0,1...2	113	30	nur EL, FL 1,9
E, EL, FL DE, DX 4...12	91	30	nur EL, FL 1,9
DE/DX 20...100	51	14	—

10. Nastawa wielkości skoku

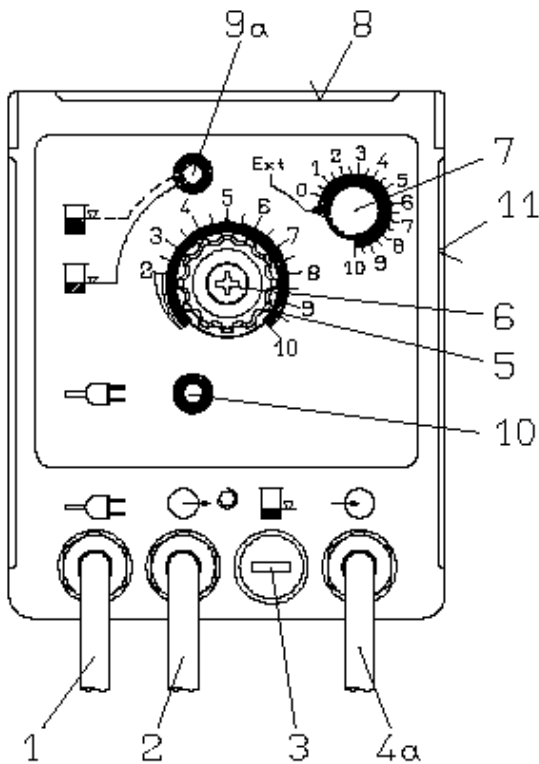
W celu uniknięcia przedozowania, podczas nastaw należy skierować powrót z linii do zbiornika zasilającego.

1. Rozpocząć pracę pompy ze sterowaniem zdalnym (dla pompy FL wciskając przycisk start)
2. Zależnie od położenia wskaźnika, poluzować śrubę kontrolującą pokrętła i obrócić je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do chwili, gdy pompa przestanie podawać. Jeżeli osiągnięcie tego punktu jest niemożliwe, należy wykręcić całkowicie śrubę kontrolującą, wysunąć pokrętło, przekręcić lekko w prawo, i ponownie wsunąć na miejsce. Następnie należy powtórzyć czynność redukcji wydajności do 0.
3. Ustalić położenie „0” pokrętła i dokręcić śrubę kontrolującą.
4. Należy rozpocząć pracę pompy z nastawą określoną na podstawie tabeli kalibracji. Jeżeli wskutek odchyień spowodowanych rodzajem medium lub warunkami hydraulicznymi układu występują znaczące odchylenia od wartości z tabeli, należy dostosować położenie wskaźnika pokrętła względem skali.



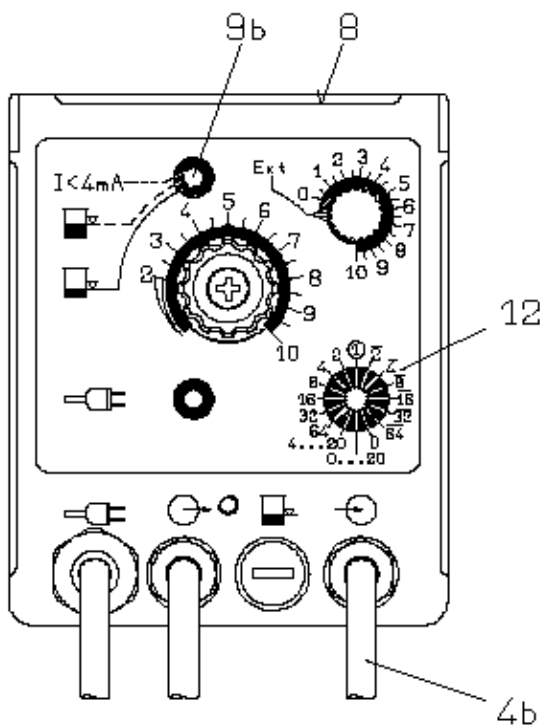
11.1. Panel kontrolny pomp E, EL i FL

11.2. Panel sterowania MAGDOS DE

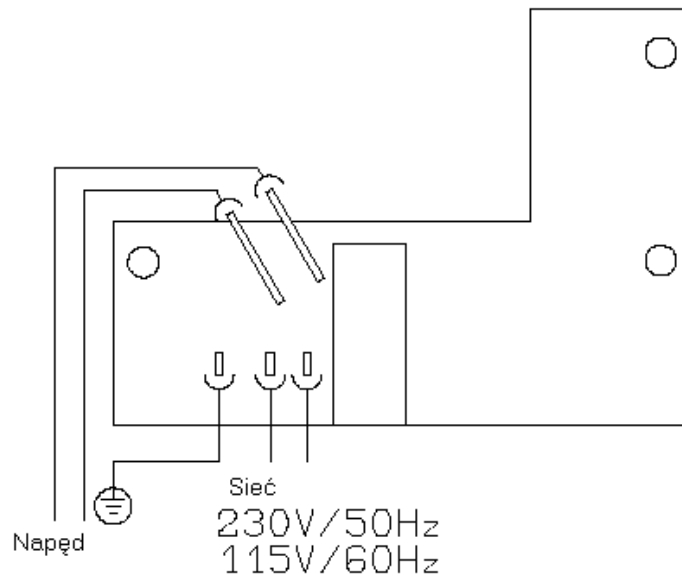


1. Przewód zasilający, 2mb, z wtyczką
2. Przewód sygnalizacji alarmowej, 1,5mb
3. Wtyk 3,5mm mini jack do czujnika poziomu w zbiorniku zasilającym
4. a) wejście sygnału impulsowego
b) wejście sygnału analogowego
5. Pokrętko dostosowania wielkości skoku membrany
6. Śruba kontruująca
7. Kontroler częstotliwości pracy pompy z przełącznikiem w tryb pracy zdalnej
8. Opcjonalny wyświetlacz
9. a) czerwona dioda LED, migająca powoli w przypadku ostrzeżenia o niskim poziomie w zbiorniku zasilającym, świecąca ciągle w przypadku stanu alarmowego w zbiorniku. Pompa jest wówczas zatrzymywana automatycznie
b) jak a), plus szybkie pulsowanie w przypadku sterowania sygnałem 4-20mA, jeżeli sygnał sterujący będzie na poziomie poniżej 4mA. Powolne pulsowanie jeżeli pokrętko wyboru trybu pracy ustawiono na „0”.
10. Zielona dioda LED: świeci w przypadku podłączenia zasilania, pulsowanie w rytm uderzeń membrany.
11. Tabela kalibracji
12. Przełącznik wyboru trybu pracy:
 - 1:1 praca z sygnałem impulsowym 1 do 1
 - dzielenie sygnału ze współczynnikiem /2, /4, /8, /16, /32, /64
 - mnożenie sygnału ze współczynnikiem 2,4,8,16,32,64

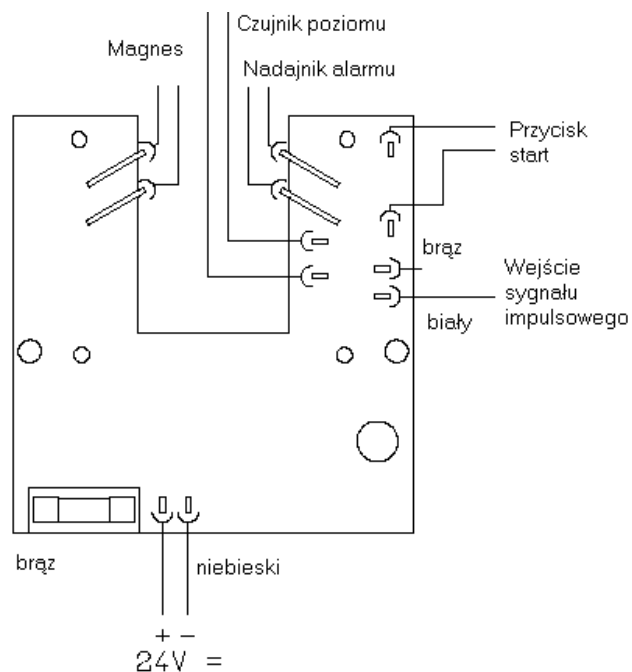
11.3. Panel sterowania MAGDOS DX



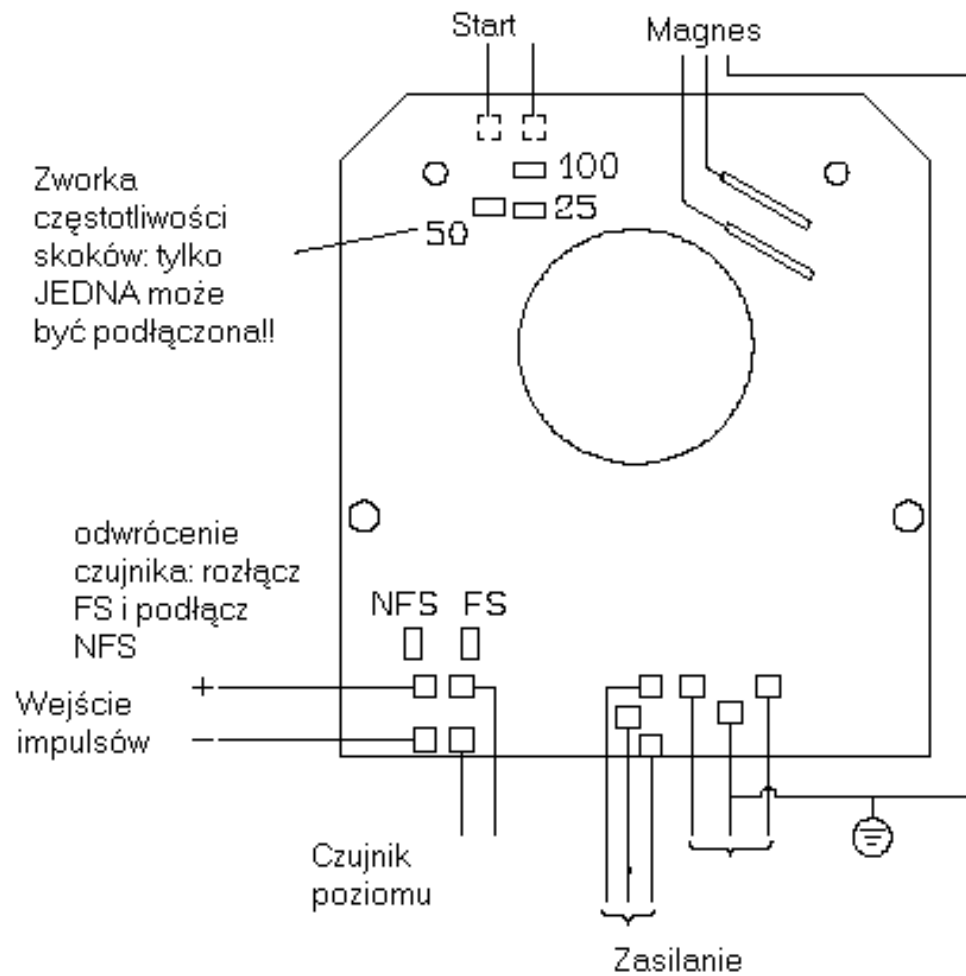
12.1. Schemat obwodów pomp E



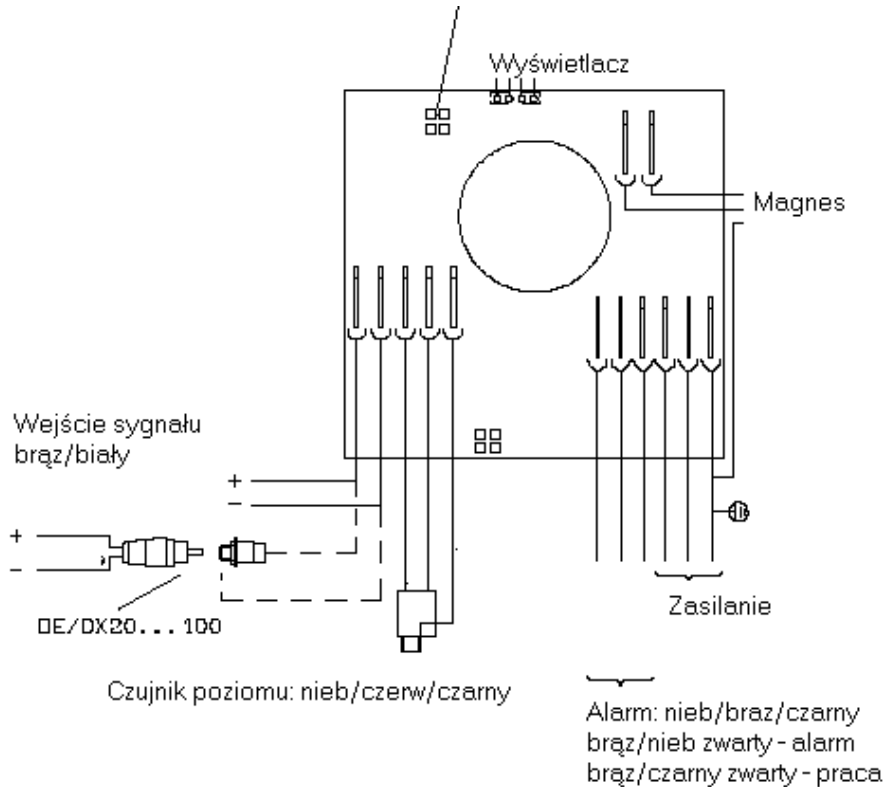
12.2. Schemat obwodów pomp EL/FL 24V



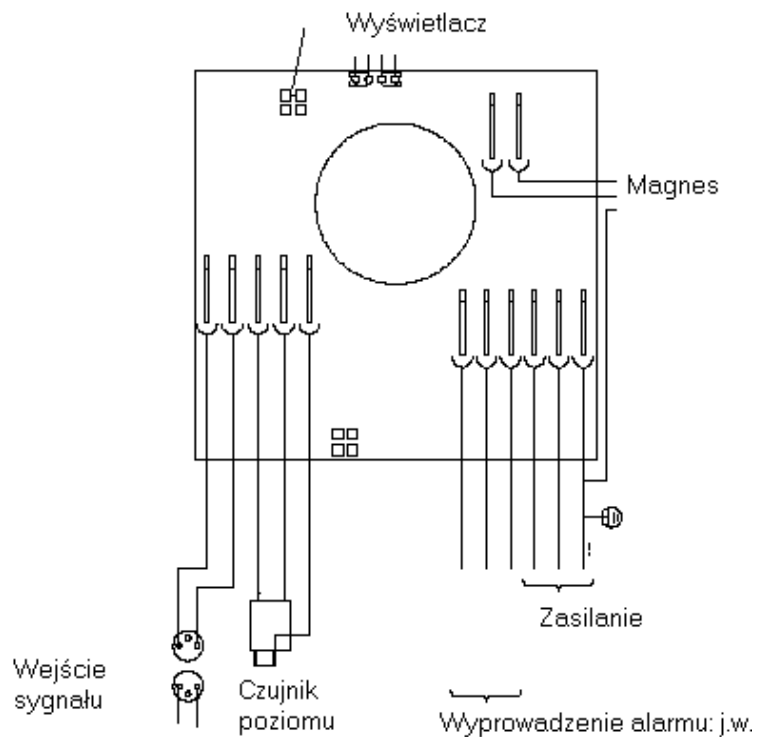
**12.3. Schemat obwodów pomp EL/FL
230V~/50Hz i 115V~/60Hz**



12.4. Schemat obwodów pomp DE/DX 230V~/50Hz



12.5. Schemat obwodów pomp DE/DX 115V~/60Hz



13. Przegląd funkcji

Funkcje x = Standard o = Opcja		Typ pompy Magdos				
		E	EL	FL	DE	DX
Zasilanie	230 V~/50 Hz	x	x	x	x	x
	115 V~/60 Hz	x	x	x	x	x
	24 V =		x	x		
Sterowanie wewnętrzne		x	x		x	x
Zewnętrzne	Impuls			x	x	x
Analogowe	0...20mA					x
	4...20mA					x
Dzielenie/mnożenie impulsów						x
Wskazanie niskiego poziomu diodą LED			x	x	x	x
Wyprowadzenie alarmu			o	o	o	o
Powiadomienie o niskim poziomie alarmem					x	x
Wyświetlacz					o	o

14. Dane techniczne

		E/EL/FL		EL/FL	DE/DX01-12		DE/DX20-100	
Zasilanie	V	230V~	115V~	24=	230V~	115V~	230V~	115V~
	Hz	50	60	--	50	60	50	60
Kabel zasilający	mb	2		2	2	2	2	2
Pobór mocy	W	30	30	30	30	33	70	66
Max. częstotl. skoku	min ⁻¹	100	100	100	100	100	70	70
Pobór prądu podczas skoku	A	2,3	3,6	12,6	2,3	3,6	4,1	7,4
Bezpiecznik	A	T1,6	T3,15	T10	T0,8	T1,6	T2	T4
Stopień ochrony		IP65						
Klasa izolacji		F						
Czas trwania impulsu do pobudzenia skoku	ms	min 30						
Czas wzbudzenia cewki	ms	60	67	60	60	80	160	190
Obciążalność kontaktu alarmowego	V	-	-	-	250AC, 30DC			
	A	-	-	-	max. 2,5			
	VA	-	-	-	500			
	W	-	-	-	100			
Napięcie czujnika poziomu	V	9AC		12DC	5DC			
Napięcie wejścia impulsowego	V	12DC			5DC			
Oporność wejściowa 0/4-20mA	Ohm	-	-	-	150			
Masa	tworzywo	2,7			2,9		12,5*	
	stal	3,3			3,5		20*	

*DE/DX 20 – 10,5 lub 12 kg



15. Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	SUGESTIA ROZWIĄZANIA
Pompa nie podaje lub podaje zbyt mało	Przeciek lub blokada zaworów	Oczyścić zawory i wypukać pompę. Zob. również start pompy BW 1 02 98/4
	Niewłaściwa instalacja zaworów	Powtórzyć montaż zaworów. Upewnić się, że kule umieszczone są powyżej gniazd
	Przeciek lub blokada linii ssawnej	Oczyścić i uszczelnić
	Zbyt duża wysokość ssania	Zainstalować pompę niżej Zainstalować tłumik pulsacji po stronie ssania Zainstalować pomoc ssania
	Zbyt duża lepkość medium	Zainstalować zawory ze sprężyną Zwiększyć przekrój po stronie ssania Zastosować specjalną wersję głowicy (prosimy o kontakt)
Brak skoku membrany	Wielkość skoku ustawiona na 0	Zmienić nastawę
	Sprężyna powrotna membrany zablokowana	Wymienić sprężynę
	Spalony bezpiecznik (zgaszona dioda)	Sprawdzić układ zasilający, wymienić bezpiecznik
	Uszkodzona cewka	Sprawdzić opór uzwojenia i izolację, jeśli to niezbędne, wymienić cewkę
Świecenie czerwonej diody	Pusty zbiornik zasilający, źle zainstalowana zaślepka lub przyłącze	Napełnić zbiornik, sprawdzić wtyk i linię ssącą
Częste uszkodzenia membrany	Brak podpory membrany UWAGA: Nie wszystkie membrany są wyposażone w podpory!! Zob. BW 1 02 98/4	Wymienić membranę wraz z podporą. Sprawdzić, czy deflektor lub trzpień nie zostały uszkodzone przez medium
	Zbyt lekko dokręcona membrana	Dokręcić nową membranę do oporu. Podpora musi być zamocowana pomiędzy membraną i trzpieniem
	Zbyt wysokie przeciwciśnienie	Sprawdzić układ. Oczyścić dyszę wtryskową. Zredukować skoki ciśnienia wywołane zbyt długimi odcinkami tłocznyymi poprzez instalację tłumika pulsacji
	Osadzanie medium w głowicy	Przeptukiwać głowicę
Pompa przedawkowuje	Zbyt wysokie ciśnienie po stronie ssania (9syfonowanie)	Zainstalować zawór utrzymujący ciśnienie po stronie tłocznej
	Przesunięta nastawa wielkości skoku	Skorygować nastawę
	Zbyt wysoka częstotliwość uderzeń	Zredukować

Jeżeli korzystanie z powyższej tabeli nie spowodowało usunięcia usterki, należy odesłać pompę do dostawcy lub skontaktować się z naszym serwisem.

