

## Przepompownie ścieków bytowych (PSB) i deszczowych (PSD)

Nazwa urządzenia	Typ	Qp [m³/h]	Hp [m]	Urządzenie sterująco-zabezpieczające	Dane zbiornika
		Parametry			
Pompownia ścieków bytowych	Pompa zatapialna 1.02/2,2 kW	6,0-34,8	15,0-2,7	wg opisu UZS	PE Dw = 1000 Hc = 2500
Pompownia ścieków deszczowych	Pompa zatapialna 1.03/2,2 kW	6,0-33,0	15,3-3,1	wg opisu UZS	PE Dw = 1000 Hc = 3000

Skład powyższych przepompowni:

L.p.	Nazwa elementu	Ilość (szt./kpl.)	Materiał
1	szafka sterowniczo-zasilająca	1	ABS, poliwęglan
2	pompa zatapialna	2	-
3	kolano stopowe sprzęgające – sprzęg dolny + prowadnice	2	stal kwasoodporna
4	łańcuch do opuszczania i wciągania pompy	2	stal kwasoodporna
5	orutowanie wewnątrz pompowni ze śrubami DN 50	1	stal kwasoodporna
6	zawór zwrotny DN 50	2	żeliwo
7	zasuwa klinowa DN 50	2	żeliwo
8	właz PE Ø 600	1	PE
9	kable zasilające pomp w obrębie zbiornika 10m	2	-

Pompy to zatapialne, jednostopniowe urządzenia odśrodkowe napędzane silnikiem indukcyjnym asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a chłodzenie jego odbywa się przez otaczające go medium. Stojan silnika wciśnięty jest w żeliwny korpus, a wirnik silnika wciśnięty jest na wał ze stali nierdzewnej. Wał łożyskowy jest na 2 łożyskach kulowych wypełnionych smarem stałym. Hermetyzacja silnika wynika z zabudowy 2 uszczelnień mechanicznych, pojedynczych, rozdzielonych komorą olejową pełniącą rolę bufora pochłaniającą ewentualne przecieki pierwszego uszczelnienia mechanicznego.

Przepompownia PSB z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażona w urządzenie rozdrabniające umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi, które w przypadku zastosowania konwencjonalnej hydrauliki spowodowałyby jej zatkanie.

Przepompownia PSD wyposażona jest w wielołopatkowe wirniki jednostronnie otwarte (sprężyna gazowa) i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp.

## Urządzenie zabezpieczająco - sterujące (UZS)

### Zastosowanie

Urządzenia zabezpieczająco-sterujące przeznaczone są do zabezpieczania i sterowania pracą dwóch trójfazowych, asynchronicznych silników elektrycznych agregatów pompowych przepompowni o mocy od 0,75 kW do 11 kW.

Urządzenia zabezpieczająco - sterujące zabezpieczają przed skutkami:

- zwarcia,

- przeciążenia,
- zaniku fazy,
- asymetrii zasilania,
- obniżenia napięcia zasilania, (poniżej 180 V)
- pracy "na sucho"
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe
- przekroczenie dopuszczalnej temperatury uzwojenia silnika (OPCJA)
- zawilgocenia komory silnika (OPCJA)

#### **Urządzenie zbudowane jest z pięciu modułów:**

1. elektronicznego członu kontroli odpadu fazy, spadku napięcia i kolejności faz,
2. elektronicznego sterownika w postaci modułowego systemu automatyki przepompowni ,
3. termicznego członu nadmiarowo - prądowego,
4. wyłącznika nadprądowego
5. członu różnicowo - prądowego - zabezpieczenie przeciwporażeniowe.

#### **Dane techniczne**

Napięcie znamionowe zasilania: 3 x 400V (3 x 380V), 50Hz, układ TN-C-S, TN-S

Prąd znamionowy: od 1,8A do 25A ( w zależności od mocy silnika ) wg tabeli "Odmiany i oznaczenie typu"

Pobór mocy przez moduły elektroniczne: 8VA

Temperatura pracy urządzenia: -10°C ÷ +45°C (opcja -25°C przy ogrzewaniu obudowy)

Stopień ochrony obudowy: IP55 (opcja - IP66 specjalna obudowa )

Masa: 8÷10 kg

#### **Warunki pracy**

Urządzenia zabezpieczająco-sterujące przystosowane są do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego przy wilgotności względnej powietrza do 80% przy 20°C, w otoczeniu wolnym od wody oraz pyłów, gazów i par wybuchowych, palnych lub chemicznie czynnych. Wysokość miejsca zainstalowania nie powinna przekraczać 1000 m nad poziomem morza.

#### **Budowa**

Urządzenia zabezpieczająco-sterujące zbudowane są z elementów automatyki elektronicznej, elektrycznej, łączników oraz aparatury sterowniczej połączonych w układ. Urządzenie zabezpieczająco-sterujące umieszczone jest w obudowie z tworzywa ABS i poliwęglanu o stopniu ochrony IP65 i stanowią II klasę ochronności (na życzenie klienta w obudowy innego typu np:)

- metalowe lub o podwyższonym stopniu ochrony (IP-66).

Urządzenia zabezpieczająco-sterujące przystosowane są do zawieszania na ścianie lub konstrukcji. W dolnej części obudowy umieszczone są dławice uszczelniające, przez które doprowadzone są przewody zasilające, odbiorcze i sterownicze. Na przezroczystych drzwiach umieszczono zespół przycisków i przełączników oraz dodatkowo sygnalizację stanów awaryjnych - przekroczenie poziomu "góra" i "suchobiegu".

#### **MONTAŻ**

Montaż pomp w pompowniach odbywa się za pomocą zestawu sprzęgającego. Umożliwia on w razie konieczności bardzo prosty i szybki montaż oraz demontaż pompy. Pompa zatapialna do

ścieków, z zamocowanym do niej ruchomym łącznikiem, opuszczana jest na łańcuchy do wewn. przepompowni po prowadnicach rurowych ze stali kwasoodpornej z poziomu terenu (bez wchodzenia do zbiornika). Po opuszczeniu samoczynnie podłączana jest do układu tłocznego. Specjalnie wyprofilowana uszczelka pomiędzy korpusem a łącznikiem, zamocowanym do pompy gwarantuje szczelność układu. Uniesienie pompy do góry powoduje samoczynne odłączenie jej od układu, co pozwala na dokonanie przeglądów i konserwacji. Konsole górne poprzez swój kształt umożliwiają wypięcie pompy z prowadnic bez demontażu jakichkolwiek jej części.