

SZAFKI typ „PSP-8C” DLA 1-POMPY na przepompowni ścieków (wody). Sterowanie sondą hydrostatyczną



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRODUCENT :
P.P.U. „ELEKTRON”
ul. Dolina Zielona 46 a
65-154 Zielona Góra

elektron@zgora.com.pl
www.elektron.zgora.com.pl
Tel/Fax : 68 326-78-10

1. Zastosowanie

Szafki przeznaczone są do zasilania i sterowania jednej pompy 3-fazowej sterowanej sondą hydrostatyczną + 2 sondy pływakowe dla poziomów skrajnych. Zastosowany sterownik mikroprocesorowy „SP-8C umożliwia zaprogramowanie wymaganych progów sterowniczych i górnego - alarmowego.

Rozruch pomp bezpośredni w wersji podstawowej (moc do 7 KW).

Zastosowanie dla 1-pompowej przepompowni ścieków sterowanej sondą hydrostatyczną z wyjściem 4...20mA. Współpraca z sondą o dowolnym zakresie pomiarowym do 10m (rozdzielczość pomiaru 1cm.).

Inne wersje na tym samym sterowniku

- Zastosowanie dla pompy hydroforowej sterowanej przetwornikiem ciśnienia (z wyjściem 4...20mA) zainstalowanym na zbiorniku wody ciśnieniowym –współpraca z przetwornikiem ciśnienia o zakresie 0...10 bar. (napełnianie zbiornika)
- Zastosowanie dla pompy napełniającej lub opróżniającej zbiornik otwarty- współpraca z sondą hydrostatyczną o dowolnym zakresie pomiarowym do 10m (rozdzielczość pomiaru 1cm.). Możliwe

także zastosowanie dla pompy głębinowej jako zabezpieczenie przed suchobiegiem (sonda o zakresie pomiarowym do 10m).

Szafki wykonane są z tworzyw termoutwardzalnych, przeznaczone do zabudowy zewnętrznej. Szafki mogą być montowane na ścianie, fundamencie lub na konstrukcji. Szafki wykonane zgodnie z wymaganiami normy IP-65, zabudowa urządzeń w szafie modułowa.

2. Wyposażenie podstawowe szaf i realizowane funkcje sterownicze :

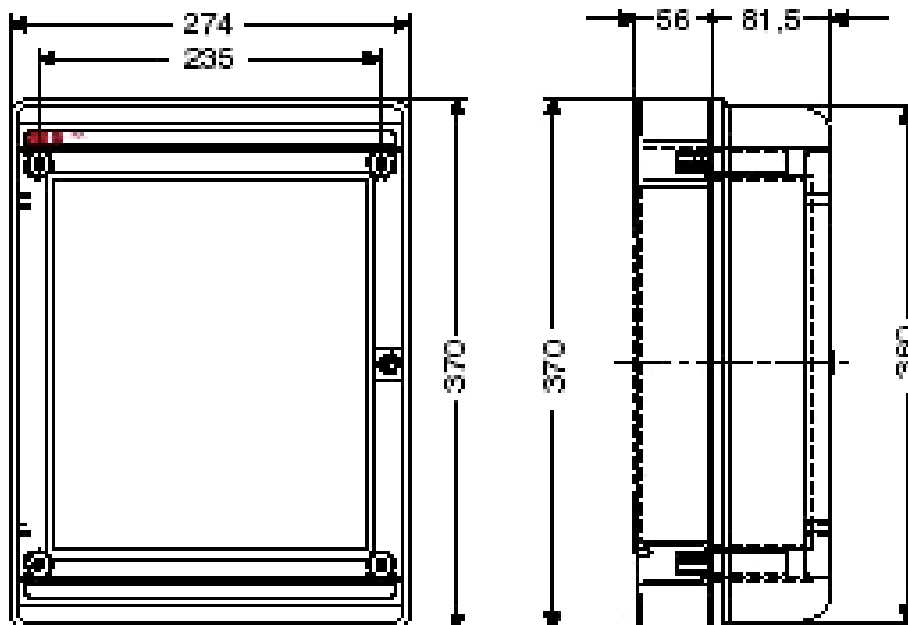
- zasilanie energetyczne – kabel (przewód) 5-cio żyłowy,
- wyłącznik główny,
- przyciski sterowania „start” – „stop” w układzie pracy ręcznej (praca ręczna poza sterownikiem),
- dodatkowe 2 sondy pływakowe dla poziomów skrajnych,
- **praca awaryjna – automatyczna między skrajnymi sondami pływakowymi w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika,**
- praca pompy w układzie automatycznym lub ręcznym,
- zabezpieczenie przed zanikiem faz zasilających,
- zabezpieczenie przeciążeniowe pompy,
- sterowanie ręczne lub automatyczne pompy,
- licznik godzin pracy pompy (opcja),
- sterowanie pompy poprzez sondę hydrostatyczną lub ultradźwiękową - z wyjściem 4...20mA,
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe (opcja),
- wyjścia do zewnętrznej sygnalizacji alarmowej,
- przycisk kasowania alarmu świetlno-dźwiękowego,
- wizualizacja optyczna na płycie czołowej aktualnego poziomu wody/ścieków, z rozdzielczością 1cm, oraz stanu pracy pompy,
- możliwość wyboru wielkości wyświetlanej (metry lub bary) – dla przepompowni wybieramy metry,
- możliwość programowania zakresu sondy hydrostatycznej z zakresu 1...10m (co 1m)
- praca pompy między dwoma zaprogramowanymi progami P.2-P.3,
- możliwość wyboru trybu pracy (napędzanie lub opróżnianie) – dla przepompowni wybieramy opróżnianie,
- programowanie przyciskami poziomu maksymalnego (Pmax) przy opróżnianiu - z dokładnością do 1 cm. Alarm po przekroczeniu poziomu Pmax.
- przechowanie nastaw w pamięci po odcięciu zasilania,
- wyjście tranzystorowe do zewnętrznej sygnalizacji alarmowej,
- możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych.

3. Wytyczne układu sterownia pomp.

Na rys. 1. przedstawiono obudowę z wymiarami. Schemat elektryczny wykonanej na zamówienie szafy jest załączony do każdej szafki. Przykładowy schemat szafki przedstawiono na rys.2. Sposób ustawiania progów sterowniczych (załączenia i wyłączenia pompy) a także alarmowego zgodnie z instrukcją sterownika „SP-8C”. Także w sterowniku należy podać zakres sondy hydrostatycznej, wybrać wersję sterowania – opróżnianie, i wielkość wyświetlaną w metrach (nie w barach)

Zgodnie ze schematem należy podłączyć elementy sterownicze :

- sondę hydrostatyczną do zacisków „- +” (wersja 2 przewodowa)
- termik wbudowany w pompę do zacisków „TT” (jeśli pompa nie posiada termika styki zmostkować),
- sondy pływakowe Pmin. i Pmax.



Rys. 1. Obudowa szafki - wymiary : 274 x 370 x 137,50mm

3.1. Tryb pracy automatyczny

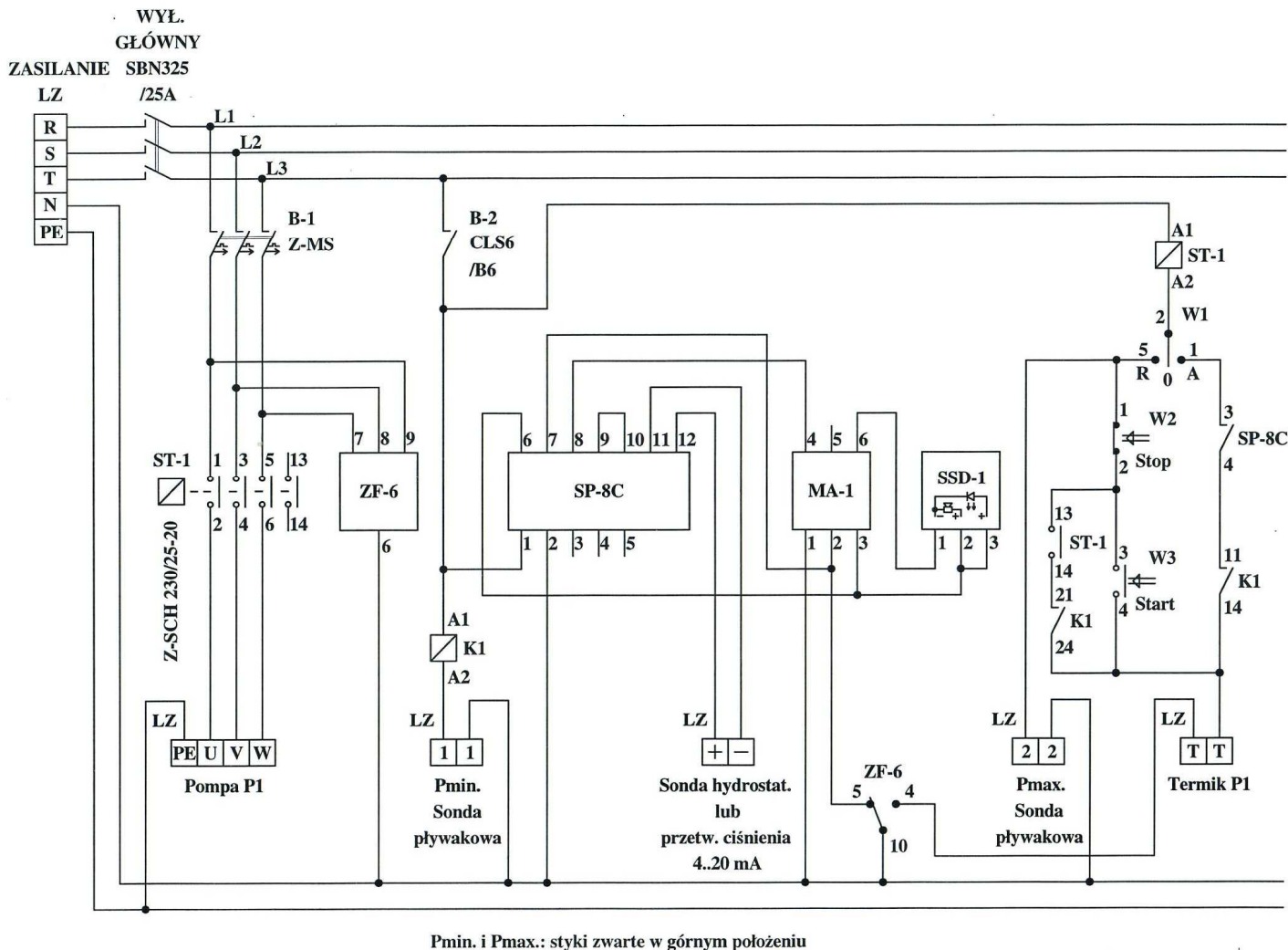
- Przełącznik wyboru pracy ustawić w położenie „A”, automatyczny, bezobsługowy tryb pracy pompy,
- Praca pompy w tym cyklu będzie odbywać się między ustawionymi progami w sterowniku SP-8C
 - (punkt 5 c instrukcji sterownika) „P.2” (poziom dolny wyłączenie pompy)
 - (punkt 5 d instrukcji sterownika) „P.3” (poziom górny załączenie pompy)
 Pompa posiada podwójne zabezpieczenie przed suchobiegiem - poziom „P.2” i sonda pływakowa Pmin.
- Poziom alarmowy „P.5” (górny) ustawiamy według punkt 5 f instrukcji sterownika,
- Awaryjne wyłączenie pompy może być spowodowane zadziałaniem zabezpieczenia silnikowego (B-1), zabezpieczenia przed zanikiem fazy (ZF-6), zadziałaniem zabezpieczenia termicznego wbudowanego w pompie (styki T-T rozwarte), lub obniżenia się poziomu poniżej „Pmin” (rozwarte styki sondy pływakowej),
- Kasowanie alarmu świetlno- dźwiękowego przyciskiem w module alarmowym „MA-1”

3.2. Tryb pracy ręczny.

- Przełącznik wyboru pracy ustawić w położenie „R” - ręczny tryb pracy pompy,
- praca pompy w tym cyklu odbywa się poza sterownikiem,
- W celu uruchomienia pompy nacisnąć przycisk „START”
- Pompa w tym cyklu zabezpieczona jest przed suchobiegiem - praca ręczna w tym cyklu jest możliwa gdy zwarte są styki „Pmin” (sondy pływakowej dolnej),
- Wyłączenie pompy pracującej w tym cyklu może nastąpić po naciśnięciu przycisku „stop” lub automatycznie po zadziałaniu zabezpieczenia przed suchobiegiem, (sonda Pmin.),
- W tym układzie możliwa jest także ręczna praca pompy z pominięciem zabezpieczenia przed suchobiegiem - w tym celu należy nacisnąć przycisk „START” i trzymać wciśnięty tak długo jak długo ma pracować pompa - w tym cyklu należy kontrolować poziom ścieków (wody) ponieważ wyłączone jest zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Praca ręczna (awaryjna) - automatyczna

W przypadku awarii sterownika lub sondy hydrostatycznej praca automatyczna (awaryjna) pompy między dwoma pływakami (Pmin i Pmax.) – po ustawieniu przełącznika pracy pompy w pozycję „R”. W tym cyklu pracy nie działa sygnalizacja świetlno/dźwiękowa.



Rys. 2. Przykładowy schemat sterowania pompy z zastosowaniem sterownika „SP-8C”

- „SSD-1” - sygnalizator dźwiękowy i optyczny -12V DC /20mA
- „T-T” – styki przyłączenia - termika wewnętrznego pompy (zewrzeć jeśli nie występuje)
- „+ -” - sonda hydrostatyczna (2-przewodowa) z wyjściem 4...20mA
- Pmin - sonda pływakowa dolna – zainstalowana poniżej dolnego progu „P.2” sterownika
- Pmax - sonda pływakowa górna – zainstalowana powyżej górnego progu „P.3” sterownika

Możliwość zamówienia wersji z innym wyposażeniem dodatkowym na uzgodnionych warunkach.

Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową.