

SZAFKI STEROWNICZE DLA JEDNEJ POMPY NA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Seria „STM-3”



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „E L E K T R O N”

65-154 Zielona Góra

ul. Dolina Zielona 46 a

Tel/Fax : (0-68) 326-78-10

www.elektron.zgora.com.pl

1. Zastosowanie

Szafki sterownicze typu STM-3 przeznaczone są do zasilania i sterowania jednej pompy zainstalowanej na przepompowni ścieków (rozruch bezpośredni, gwiazda/trójkąt lub softstart)

Szafki wykonane są z blachy aluminiowej o grubości 2mm z podwójnymi drzwiami (malowane farbą proszkową), przeznaczone są do zabudowy zewnętrznej. Układ sterowania i wizualizacji stanu pracy zainstalowany jest na wewnętrznych drzwiach. Szafki wykonane zgodnie z wymaganiami normy IP-54 mogą być instalowane na murowanym fundamencie lub na płycie przepompowni. Jako element dystansowy, podwyższający usadowienie szafki i ułatwiający wprowadzenie przewodów może być zastosowany fundament stalowy (F-1) o wysokości 250mm.

Układ sterowania i wizualizacji pompy wykonano w oparciu o sterownik własnej produkcji typ „SP-8” - zainstalowany w szafie (na szynie DIN).

2. Wyposażenie szaf i realizowane funkcje sterownicze

2.1. Podstawowe wyposażenie i realizowane funkcje :

- zasilanie energetyczne – kabel (przewód) 5-cio żyłowy,
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe ,
- zabezpieczenie przed zanikiem faz zasilających (typ ZF-7 prod."ELEKTRON"),
- zabezpieczenie przeciążeniowe pompy,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- sterowanie ręczne lub automatyczne pompy,
- współpraca z trzema lub czterema sondami pływakowymi (dwie wersje)
- sterowanie pompy dwoma poziomami , załączenie – sonda „S-3” ; wyłączenie „S-2”
- podwójne zabezpieczenie przed suchobiegiem (wersja na 4 sondy), w przypadku awarii sondy „S-2” nastąpi wyłączenie pompy przez sondę „S-1” ,
- poziom przelewowy -sonda górna „S-4” - sygnalizacja stanu alarmowego,
- wizualizacja stanu pracy przepompowni na wewnętrznych drzwiach szafki (praca, awaria pompy w układzie pracy automatycznej, aktualny poziom ścieków, alarm),
- zewnętrzna sygnalizacja alarmowa,
- licznik godzin pracy pompy,
- możliwość wypompowania ścieków poniżej dolnej sondy w układzie sterowania ręcznego,
- gniazdo serwisowe zasilania sieciowego 220V .

2.2. Wyposażenie dodatkowe instalowane opcjonalnie :

- grzałka elektryczna z termostatem (regulator RT-2 lub RT-4 produkcji „ELEKTRON”),
- zabezpieczenie przed zanikiem i zmianą kolejności faz (ZF-8 produkcji „ELEKTRON”),
- wyłączniki pływakowe – 3 lub 4 szt. (np. MAC-3)
- przystosowanie do awaryjnego zasilania z agregatu,
- zabezpieczenie przed zawilgoceniem silnika pompy (typ CR-1 produkcji „ELEKTRON”)
- transformator bezpieczeństwa 220V/24V - gniazdo 24V w szafie,
- wyjścia przekaźnikowe do zdalnej sygnalizacji,
- moduł „GSM” z telefonem komórkowym lub moduł sterownika drogą radiową,
- zasilanie i sterowanie czujnikiem oświetlenia zewnętrznego (automat AZ-3produkcji „ELEKTRON”),

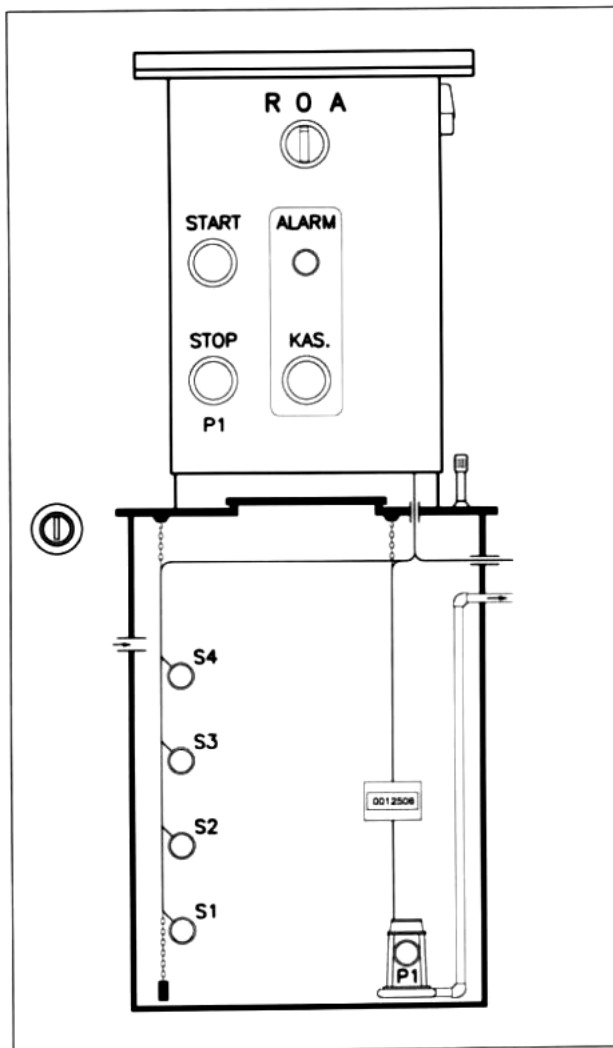
3. Wytyczne układu sterownia pomp.

Na rys. 1. Przedstawiono przykładowy wygląd elewacji drzwi z elementami sterowania pompy – wersja

3.1. Tryb pracy automatyczny

- Przełącznik wyboru pracy ustawić w położenie „A” , automatyczny, bezobsługowy tryb pracy pompy,
- Cykl pracy rozpocznie się automatycznie, gdy poziom ścieków napływających do komory przekroczy wysokość sondy pomiarowej „S-3” ,
- Następuje automatyczne załączenie pompy i rozpoczęcie procesu przepompowywania ścieków,
- Gdy poziom ścieków obniży się poniżej sondy „S-2” następuje wyłączenie pompy i zatrzymanie procesu przepompowywania ścieków.

W wersji na 4 sondy pompa posiada podwójne zabezpieczenie przed suchobiegiem, jeśli nie zadziała sonda wyłączająca pompę „S-2” to nastąpi wyłączenie na poziomie sondy „S-1”(w wersji na 3 sondy brak jest sondy „S-1”)



Rys.1 Przykładowy rysunek elewacji drzwi z elementami sterowania pomp.

- Przy ponownym przekroczeniu poziomu ścieków wysokości sondy „S-3”, następuje kolejne załączenie do pracy pompy,
- W przypadku gdy poziom ścieków w dalszym ciągu wzrasta (ilość ścieków napływających jest większa od ilości ścieków przepompowywanych) i przekroczy poziom najwyższej sondy „S-4” nastąpi uruchomienie sygnalizacji alarmowej (optycznej i dźwiękowej). Kasowanie alarmu automatycznie po obniżeniu się poziomu ścieków poniżej tej sondy lub ręcznie przyciskiem kasowania alarmu (na tablicy synoptycznej),
- Stan pracy pompy (praca, awaria) sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiednich lampek na płycie sterowniczej,

3.2. Tryb pracy ręczny.

- Przełącznik wyboru pracy ustawić w położenie „R” - ręczny tryb pracy pompy,
- W celu rozpoczęcia cyklu przepompowywania ścieków nacisnąć przycisk „START”,
- Pompa w tym cyklu zabezpieczona jest przed suchobiegiem - praca ręczna w tym cyklu jest możliwa gdy poziom ścieków przekracza wysokość sondy „S-2”,
- Wyłączenie pompy pracującej w tym cyklu może nastąpić po naciśnięciu przycisku „STOP” lub automatycznie po obniżeniu się poziomu ścieków poniżej sondy „S-2”,
- W tym układzie możliwe jest także ręczne przepompowanie ścieków poniżej poziomu sond „S-2” i „S-1” - w tym celu należy nacisnąć przycisk „START” i trzymać wciśnięty tak długo jak długo ma pracować pompa - w tym cyklu należy kontrolować poziom ścieków w komorze ponieważ wyłączony jest zabezpieczenie przed suchobiegiem.

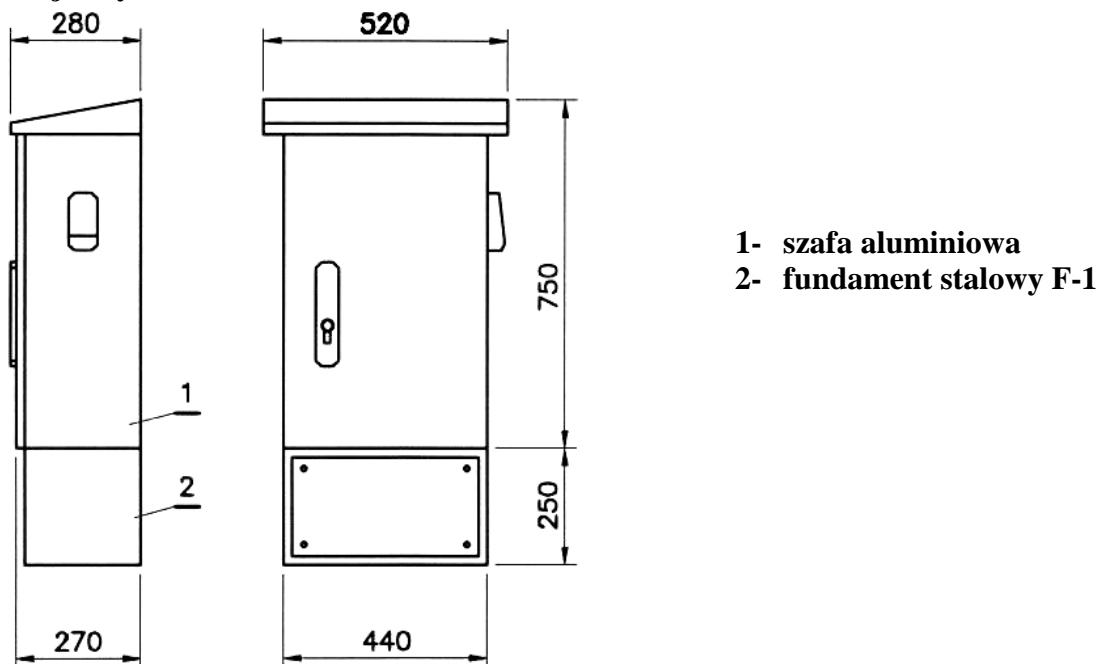
4. Sposób zamówienia

Na zamówieniu należy podać typ szafki np. STM-3/ 1x 2,5 kW , wybrane wyposażenie dodatkowe i sposób rozruchu pompy. Ponadto należy podać wymiary dławików na przewody i kable jeśli odbiegają od typowych dla wybranej mocy.

Do każdej szafki można zamówić wyposażenie dodatkowe wymienione w pkt. 2.2. a także inne nie wymienione po uzgodnieniu warunków technicznych i finansowych.

W przypadku gdy dodatkowe wyposażenie nie mieści się w szafce, to zostanie zainstalowane w większej szafce serii „ST-1” (realizującej te same funkcje).

Schemat elektryczny wykonanej na zamówienie szafki jest wklejony na drzwiach szafki i dodatkowo załączony do instrukcji. Na rys. 2 przedstawiono wygląd szafy sterowniczej z wymiarami.



Rys. 2 Szafa sterownicza „STM-3”

Serwis firmy „ELEKTRON” wykonuje na zlecenie zamawiającego montaż szafki sterowniczej i rozruch układu sterowania na obiekcie.

Gwarancja – 18 miesięcy od daty zakupu.