

INTERSPIN S.A.

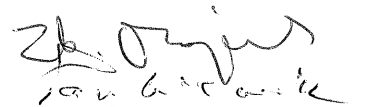
61-248 POZNAŃ ul.Dziadoszańska 10

**Sterowanie układem pomp
gorącego zmieszania, pompą stab.
oraz regulacją przepływów kotłowych
dla P.E.C. w Ustrzykach Dolnych**

Instrukcja obsługi Część elektryczna

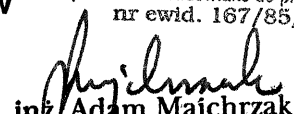
**Opracował:
Sprawdził:**

**mgr inż. Zb. Majchrzak
mgr inż. J. Pankiewicz
upr.nr.167/85/Pw**


mgr inż. Jan Pankiewicz
Upewnienia budowlane do projektowania
nr ewid. 167/85/Pw

Dyrektor d/s techn.:

inż.A.Majchrzak


inż. Adam Majchrzak
Up. Bud. Nr 206/78/Pń

Zatwierdzam instrukcję do stosowania :

/ imię i nazwisko, stanowisko – podpis /

Listopad 1999.

Wykaz telefonów alarmowych

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| 1. Pogotowie ratunkowe | tel. |
| 2. Straż pożarna | tel. |
| 3. Policja | tel. |
| 4. Urząd Miejski | tel. |
| 5. | tel. |
| 6. | tel. |
| 7. | tel. |

Wykaz osób upoważnionych do obsługi urządzeń elektroenergetycznych

Imię i nazwisko	stanowisko	nr. uprawnień SEP	adres	telefon
------------------------	-------------------	--------------------------	--------------	----------------

1.

2.

3.

4.

5.

3. Sterowanie ręczne.

Sterowanie ręczne może odbywać się przycisków zamontowanych na drzwiach szafy sterowniczej po ustawieniu odpowiedniego przełącznika w położenie sterowanie "RĘCZNE".

4. Sterowanie automatyczne.

Sterowanie automatyczne uzyskuje się po przełączeniu przełączników wyboru sterowania w położenie "AUTOMATYCZNE".

Sterowanie automatyczne jest realizowane przy pomocy sterownika swobodnie programowanego zgodnie z algorytmem wprowadzonym do jego pamięci.

5. Układy regulacji.

- Układ regulacji temperatury za kotłami realizowany jest przez zmianę częstotliwości prądu zasilającego pompę podłączona do falownika. Po osiągnięciu przez pompę obrotów znamionowych i nie osiągnięciu zadanej wartości temp., następuje przełączenie zasilania bezpośrednio na sieć, a falownik zostanie przełączony na kolejną pompę. Czujnik temp. zabudowany jest na kolektorze wodnym.

- Układ regulacji stałego przepływu przez kotły realizowany jest przez zmianę położenia zaworu upustowego. Przy zwiększaniu przepływu spowodowanego np. przez pompy gorącego zmieszania lub zmniejszeniu dławienia na pompie obiegowej, dla utrzymania stałej sumy przepływów następuje otwieranie zaworu upustowego i kierowanie wody na sieć z pominięciem kotłów. Przy zmniejszaniu sumy przepływów działanie zaworu upustowego jest odwrotne. Czujniki przepływów zabudowane są na kolektorach wodnych zasilających kotły.

- Układ regulacji ciśnienia powrotu z sieci realizowany jest przez pompę stabilizującą zasilaną z falownika. Przy ciśnieniu powrotnym z sieci mniejszym od zadanej następuje wzrost obrotów pompy, przy ciśnieniu większym następuje zmniejszenie obrotów do chwili osiągnięcia zadanej wartości ciśnienia.

OPIS STEROWNIKA

Jednostka centralna /CPU/ w oparciu o stany logiczne wejść wykonuje program umieszczony w pamięci sterownika. CPU umożliwia poprzez procesor komunikacyjny dołączenie urządzeń peryferyjnych. Jednostka centralna umieszczona jest na pierwszym stanowisku w kasecie sterowniczej. Przy

sterowniku MICRO, CPU stanowi integralną część całego sterownika. Na płycie zewnętrznej znajdują się : przyłącze zasilania 24V prądu stałego, przyłącze podłączenia przewodu ochronnego, przyłącze komunikacyjne RS232.

Na stronie czołowej znajduje się również zestaw diod sygnalizujących stany sterownika:

- **power ok.** dioda żółta, uaktywnia się gdy jest odpowiednie zasilanie
- **ready** dioda żółta uaktywnia się jeżeli sterownik przeszedł pomyślnie diagnostykę po załączeniu i pozostaje aktywna tak długo jak długo sterownik jest sprawny.
- **run** dioda zielona, uaktywnia się jeżeli sterownik rozpoczął rozwiązywanie układu logicznego, miga jeżeli sterownik jest zasilany ale nie może znaleźć odpowiedniej konfiguracji
- **battery low** dioda czerwona, uaktywnia się jeżeli wymagana jest wymiana baterii (bateria powinna być wymieniona w ciągu 14 dni od pierwszego uaktywnienia się diody) lub gdy układ nie wymaga stosowania baterii i jest ona nie zainstalowana.
- **exp. link** dioda zielona, uaktywnia się w czasie komunikacji, miga w przypadku wystąpienia błędu
- **comm 1** dioda zielona, miga w czasie komunikacji przez pierwszy port
- **comm 2** dioda zielona, miga w czasie komunikacji przez drugi port
- **zespół diod** z lewej strony wyświetlacza, określa stan stałych punktów wej/wyj. Każdy wskaźnik podświetla odpowiedni numer jeżeli skojarzony z nim punkt wej/wyj jest aktywny.

UWAGA: W CZASIE TRWANIA TRANSMISJI DANYCH NIE WOLNO WYJMOWAĆ PRZEWODU ŁĄCZĄCEGO STEROWNIK I PROGRAMATOR. DOŁĄCZANIE I ROZŁĄCZANIE POWINNO ODBYWAĆ SIĘ PRZY WYŁĄCZONYM STEROWNIKU.

Cyfrowy moduł wejściowy 24V prądu stałego.

Moduł przetwarza 24V sygnały /np.od przycisków, łączników drogowych itp./ na poziomy logiczne obowiązujące wewnątrz sterownika /5V/. Sygnały podzielone są na grupy /po osiem sygnałów w grupie/. Wejścia są oddzielone optoelektronicznie od magistrali wewnętrznej. Każde wejście posiada indykator LED sygnalizujący obecność napięcia /stan wysoki/. W sterowniku MICRO, 16 wejść stanowi integralną część sterownika.

Charakterystyka elektryczna:

Stan wysoki sygnału +12 - +30V prądu stałego

Stan niski sygnału -2 - +5V prądu stałego

Min. czas trwania sygnału - 4ms

Tryb pracy - logika dodatnia

Cyfrowy moduł wyjściowy 24V prądu stałego.

Wyjścia podzielone są na grupy po osiem sygnałów z niezależnymi układami 24V prądu stałego. Układy te mogą inicjować przekaźniki, lampki, cewki itd. Każde wyjście jest izolowane optoelektronicznie od magistrali. Dodatkowo każda grupa chroniona jest przed zwarcie lub przeciążeniem. Załączenie każdego wyjścia jest sygnalizowane oddzielnym sygnalizatorem LED. W sterowniku MICRO 61200 wyjścia przekaźnikowe w ilości 12 stanowią integralną część sterownika.

Analogowy moduł wejść

Moduł posiada 4 kanały wejść +/-10V, +/-20mA

Analogowy moduł wyjść

Moduł posiada 2 kanały wyjść +/-10V, +/-20mA

4 Wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe stanowią integralną część sterownika MICRO 61200.

6.Eksploatacja i konserwacja.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń elektrycznych znajdujących się w szafie sterowniczej na drzwiach szafy zainstalowano wentylatory wraz z filtrami. **Stosowane wkłady filtrujące wymagają czyszczenia. Gdy pracują w warunkach dużego zapylenia, okres między przeglądami i czyszczeniem wkładów nie powinien być dłuższy jak 7 dni.** / jeśli to konieczne okres ten należy ustalić indywidualnie./

W okresach co najmniej 2 miesięcznych należy przeprowadzić przeglądy konserwacyjno-remontowe aparatury elektrycznej zamontowanej na urządzeniu oraz w szafie sterowania elektrycznego. Jeżeli zostanie stwierdzona duża ilość pyłu na aparatach elektrycznych w szafie sterowniczej należy niezwłocznie przeprowadzić czyszczenie przy pomocy odkurzacza, a następnie ustalić maksymalny odstęp pomiędzy następnymi zabiegami tego typu. W przypadku powstania awarii, należy ustalić jej przyczynę oraz poczynić właściwe kroki dla zapobieżenia na przyszłość tego rodzaju wypadkom. Przy naprawie instalacji

połączonej z wymianą aparatury, należy bezwzględnie sprawdzić w oparciu o schemat elektryczny, czy nowy aparat został poprawnie włączony w układ elektryczny oraz czy po zamontowaniu zostały zachowane warunki eksploatacyjne zgodnie z zaleconymi przez producenta.

Konserwację szafy sterowniczej należy przeprowadzić zgodnie z "Instrukcją obsługi instalowania i konserwacji szafy sterowniczej"

INSTRUKCJA OBSŁUGI, INSTALOWANIA I KONSERWACJI SZAFY STEROWNICZEJ.

Zastosowanie:

Szafa sterownicza przeznaczona jest dla instalacji elektrycznej o napięciu do 500V. Dla dużych urządzeń szafy są skręcane w zespoły a odłącznik główny znajduje się tylko w jednej szafie. Obudowa szafy stanowi sztywną konstrukcję pyłoszczelną. Każdy aparat znajdujący się w szafie sterowniczej posiada trwałe oznaczenie zgodne ze schematem elektrycznym.

Instalowanie:

Sprawdzić czy po transporcie i przechowywaniu szafa nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych. Drobne uszkodzenia należy naprawić na miejscu, a aparaty co do których istnieje podejrzenie możliwości ich uszkodzenia należy dokładnie sprawdzić oraz dokręcić wkręty zacisków śrubowych. Po sprawdzeniu, szafę należy ustawić w miejscu dla niej przeznaczonym. Ustawienie szafy powinno spełniać następujące warunki:

a/ przy ustawieniu przyściennym odległość między ścianą budynku a osłoną tylną większa lub równa 15cm.

b/ przy dowolnym ustawieniu szafy odstęp z przodu powinien umożliwiać swobodne otwarcie drzwi i przejście /1000mm/. Szafa w miejscu swego ustawienia powinna być przymocowana na stałe do podłoża przy użyciu śrub M10.

Obsługa:

Obsługa szafy sprowadza się do zabiegów konserwacyjno-remontowych oraz zabiegów wynikających z potrzeb ruchowych np. wymiana wkładki topikowej bezpiecznikowej, czyszczenie wkładów filtrujących wentylatorów, czyszczenie (odkurzanie) aparatury sterującej i pomiarowej znajdującej się na zewnątrz szafy.

Przeglądy konserwacyjno-remontowe:

Przegląd okresowy szafy sterowniczej powinien odbywać się raz na dwa miesiące / lub częściej gdy trudne warunki pracy tego wymagają/. Po wyłączeniu szafy spod napięcia należy sprawdzić stan zużycia styków styczników, zwłaszcza styczników które mają najcięższe warunki pracy. Sprawdzić stan i zamocowanie

przewodów oraz dokręcenie śrub i nakrętek. Sprawdzić czy nie przepaliła się lub uszkodziła któraś z lampek sygnalizacyjnych.

Uwaga:

Przy konieczności wymiany któregośkolwiek aparatu należy dokładnie sprawdzić w oparciu o rysunek czy nowy aparat został poprawnie dobrany i włączony w układ elektryczny zgodnie ze schematem ideowym. W przypadku różnego rodzaju przekaźników i transformatorów wielozaczepowych, należy sprawdzić także ich nastawienie.

Nie należy manipulować przy aparatach lub oprzewodowaniu jeżeli aparaty są pod napięciem.

Wszelkie prace związane z konserwacją winny być wykonywane przez personel przeszkolony posiadający odpowiednie uprawnienia.