

Zastosowanie:

Zestawy typu USPH-2 przeznaczone są do sterowania trójfazowych, asynchronicznych silników elektrycznych agregatów pompowych. Zestawy USPH-2 są unowocześnioną wersją zestawu USPH-1. Dotychczasowy moduł elektroniczny zastąpiono zintegrowanym, montowanym na szynie modułem EKPH-1, realizującym funkcję zabezpieczenia silnika i czujnika poziomu lustra wody. Zestawy tego typu połączone z łącznikiem ciśnieniowym zalecane są szczególnie do sterowania agregatów pompowych napędzanych silnikiem firmy "Franklin Electric" spełniając wysokie wymagania stawiane w tym zakresie przez producenta. Zestawy USPH-2 mogą służyć również do sterowania silników innych firm, których prąd znamionowy mieści się w zakresie prądowym zastosowanego przekaźnika nadmiarowo – prądowego.

Zasada działania:

Połączeniu zasilania (łącznikiem pokrętnym O-I) zestaw przez około 10s znajduje się w stanie zwłoki czasowej, w czasie której nie jest możliwe załączenie silnika pompy. Stan ten sygnalizowany jest pulsacyjnym świeceniem żółtej lampki kontrolnej GOTOWOŚĆ. Po ustaniu zwłoki czasowej, jeśli napięcie sieci jest prawidłowe zestaw przechodzi w stan czuwania, który sygnalizowany jest ciągłym świeceniem żółtej lampki kontrolnej GOTOWOŚĆ. W stanie czuwania silnik pompy może zostać załączony tylko jeśli styki 1-2 (łącznika ciśnieniowego) są zwarte, a sondy lustra wody są zanurzone. Praca pompy sygnalizowana jest wtedy świeceniem zielonej lampki kontrolnej PRACA. Każde wyłączenie silnika powoduje automatyczne przejście do stanu zwłoki czasowej (10s) co chroni silnik i pompę przed zbyt częstymi załączeniami. W przypadku gdy napięcie sieci obniży się o ponad 10% (lub zaniknie) zestaw przechodzi w stan awarii co sygnalizuje odpowiednia czerwona lampka kontrolna oznaczona L1, L2 lub L3. Nieprawidłowa kolejność faz w instalacji zasilającej sygnalizowana jest świeceniem czerwonej lampki oznaczonej symbolem ⤴. Uszkodzenie stycznika powodujące asymetrię napięć zasilających pompę sygnalizowane jest świeceniem lampki ⤴. Powrót do normalnej pracy następuje samoczynnie po ustaniu przyczyny awarii. Jeśli stan awarii wywołany jest uszkodzeniem styków stycznika lub przekaźnika termobimetalowego (asymetria) powrót do normalnej pracy możliwy jest po wyłączeniu zasilania zestawu i ponownym jego załączeniu.

Poziom lustra wody jest wskazywany przez czerwono-zieloną lampkę kontrolną oznaczoną "POZIOM WODY". Sondy zanurzone w cieczy – lampka kontrolna pali się na zielono, sondy odkryte sygnalizowane są kolorem czerwonym.

Jeżeli pomimo świecenia żółtej lampki kontrolnej, zwartych styków łącznika ciśnieniowego oraz odpowiedniego poziomu lustra wody nie jest możliwe załączenie silnika sprawdzić należy stan przekaźnika nadmiarowo-prądowego. Ponowne uruchomienie jest możliwe po wciśnięciu przycisku kasowania na ww przekaźniku.

Uwaga: Każde zadziałanie przekaźnika nadmiarowo-prądowego jest sytuacją nienormalną, świadcząca o uszkodzeniu silnika, jego przeciążeniu, zapchaniu pompy lub błędnym podłączeniu. Ponowne uruchomienie jest możliwe tylko po wcześniejszym wykryciu i usunięciu przyczyny awarii.

Budowa:

Zestaw USPH-2 zabudowany jest w hermetycznej obudowie z tworzywa sztucznego (lub metalowej), w której znajdują się następujące elementy:

- element łączeniowy (stycznik),
- przekaźnik nadmiarowo-prądowy (termobimetalowy),

- moduł sterujący EKPH z lampkami sygnalizacyjnymi,
- dwupołożeniowy łącznik pokrętny – wyłącznik zasilania.

Zestawy USPH-2 zbudowane są z trzech modułów zabezpieczających: elektronicznego członu kontroli napięcia i zwłoki czasowej, elektronicznego członu kontroli poziomu lustra wody oraz termicznego członu nadmiarowo – prądowego. Takie rozwiązanie konstrukcyjne zestawów pozwala na zabezpieczenie pracy sterowanych przez nie silników od skutków:

- przeciążenia,
- zaniku fazy i asymetrii zasilania,
- spadkiem napięcia zasilania,
- nadmiernej ilości załączeń (drgania zestyków, stany awaryjne),
- awarii zestyków stycznika i przekaźnika termobimetalowego,
- pracy pompy "na sucho" - praca bez cieczy.

Dane techniczne:

Typ	USPH-2
Napięcie zasilania	3x400V+0, 50Hz
Pobór mocy:	ok. 4 VA
Zakres czułości wejściowej (regulowany)	0,5 do 50kΩ
Prąd elektrod (12V)	max 3mA, 50Hz
Czas zadziałania	ok. 0,2s
Temperatura pracy	-5 do +45°C
Stopień ochrony obudowy	IP55

Montaż zestawu:

Listwa zaciskowa dostępna jest po zdjęciu płyty czołowej urządzenia. Zasilanie sieci trójfazowej podłącza się do zacisków L1, L2, L3, N oraz PE listwy zaciskowej. Silnik należy podłączyć do zacisków U, V, W oraz N. Sondy pomiarowe oraz styki łącznika ciśnieniowego podłącza się do zacisków 1 – 5 listwy zaciskowej wg załączonego schematu. (Przed podłączeniem przewodów od łącznika ciśnieniowego do zacisków 1-2 należy usunąć założoną przez producenta zworę.) Możliwa jest praca z jedną (wyznaczającą poziom lustra wody) lub dwiema (wyznaczającymi poziomy minimalny i maksymalny lustra wody) sondami. Pokrętko regulacji czułości zadziałania czujnika lustra wody umieszczone jest po prawej stronie lampki kontrolnej sygnalizującej poziom lustra wody. Jest ono ustawione przez producenta na wartość optymalną dla standardowych warunków pracy sond i bez potrzeby nie należy zmieniać jego nastawy. Jeżeli podczas eksploatacji zmienia się rezystancja sond (np. z powodu nadmiernego zażelazienia wody, osadzania się na sondach kamienia lub zanieczyszczeń) można skorygować pokrętkiem czułość czujnika dostosowując ją do aktualnych warunków pracy. Czułość zwiększa się wykonując obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zmniejsza obracając w kierunku przeciwnym.

Uwaga:

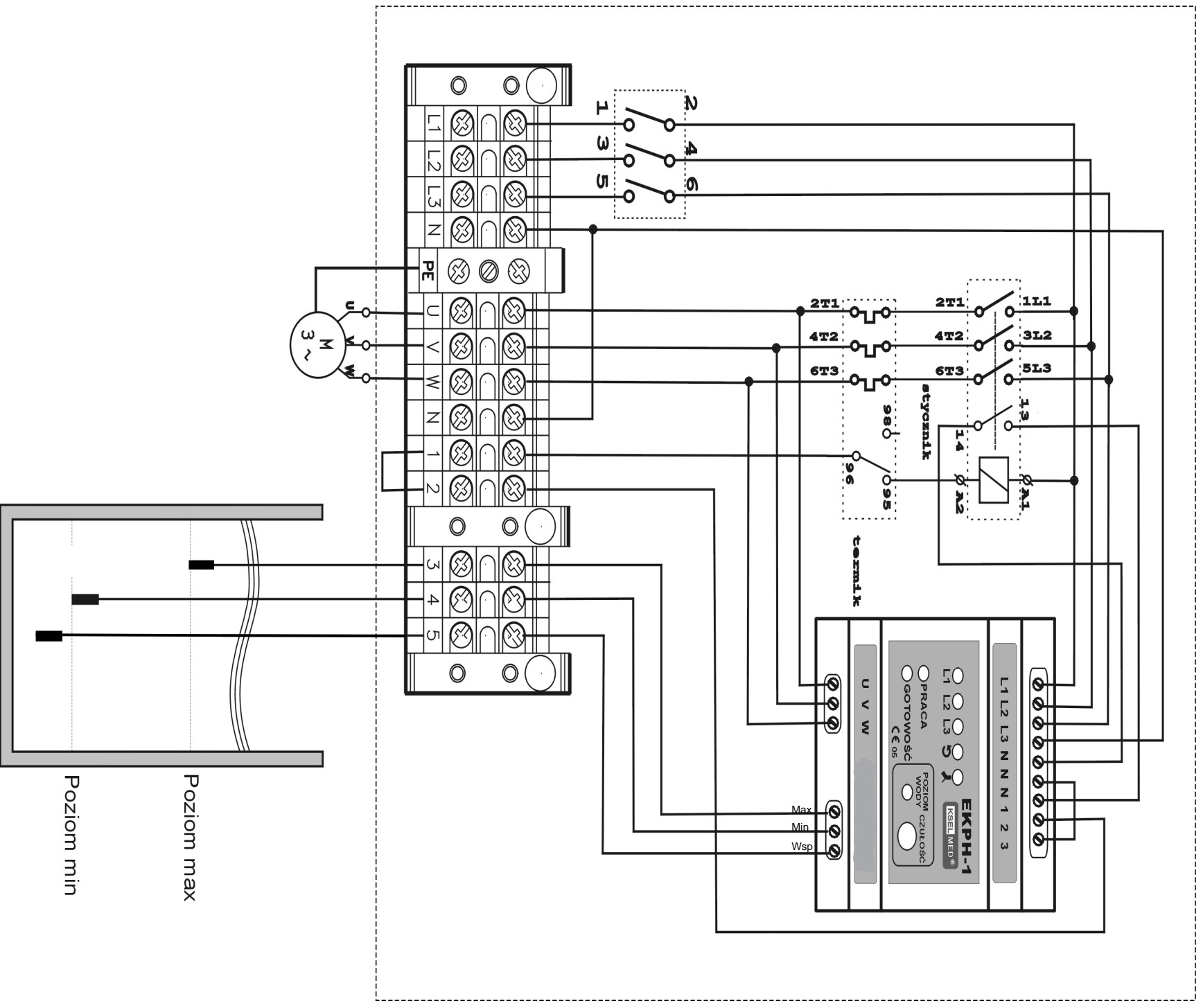
- instalacja urządzenia powinna być wykonywana przy odłączonym napięciu zasilającym, przez osoby posiadające uprawnienia SEP do 1kV,
- zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w urządzeniu pod rygorem utraty gwarancji. Nastawa przekaźnika nadmiarowo-prądowego jest wykonywana przez producenta i powinna być zgodna z prądem znamionowym silnika.



Zakład Elektroniki Przemysłowej
Wanda Pniewska
ul. Jackowskiego 54/48
ul. Piłsudskiego 20
86-300 Grudziądz
Tel: 508 182 803
E-mail: info@pph-elza.pl
Doradztwo techniczne:
690 427 550
Urządzenie Sterujące
Pracą Hydroforu

USPH-2

Dokumentacja
Techniczno – Ruchowa.



Podłączenie USPH-2