

STEROWNIK POMPY 3-fazowej

typ: SPT-1/2/Z - max.11,5 KW



Dedykowany dla pompy głębinowej napędzającej otwarty zbiornik wody.

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „ELEKTRON”

ul. Dolina Zielona 46 a

65-154 Zielona Góra

Tel/Fax : 68/ 326-78-10

elektron@zgora.com.pl

www.elektron.zgora.com.pl

1. ZASTOSOWANIE

Sterownik „SPT-1/2/Z” realizuje sterowanie pompy (np. głębinowej lub innej opróżniającej zbiornik) zabezpieczając ją przed suchobiegiem dwoma sondami roboczymi (np. w studni). Sterownik posiada wbudowany czujnik poziomu wody do współpracy z 2 sondami roboczymi (poziom załącz i wyłącz) zainstalowanymi w zbiorniku, do którego wodę pompuje sterowana pompa.

Sterownik przeznaczony jest do zasilania i sterowania 3-fazowych silników pomp z rozruchem bezpośrednim o mocy do 11,5 KW. Urządzenie realizuje ponadto następujące funkcje :

- zabezpieczają silnik pompy przed przeciążeniem (przełącznik termiczny dobrany do mocy pompy),
- posiadają wbudowany stycznik (dobrany do mocy pompy),
- zabezpiecza silnik pompy przed pracą 2-fazową ,
- posiada 3-pozycyjny przełącznik wyboru sterowania : praca ręczna – 0 – praca automatyczna (sterowanie dwoma poziomami w napełnianym zbiorniku)

Awaryjne wyłączenie pompy sygnalizowane jest zapaleniem się jednej z trzech diod świecących (z opisem : brak wody, termik, brak fazy). Zastosowany układ sygnalizacji precyzyjnie pokazując przyczynę awarii umożliwia szybkie jej zlokalizowanie i usunięcie.

W przypadku pompy pracującej nie na zbiornik wody otwarty lecz na ciśnieniowy (hydrofor) należy zastosować inną wersję sterownika typ. **SPT-1/2** lub **SPT-1/1** (oddzielna instrukcja).

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania - 3 x 400V , 50Hz
- moc przyłączonej pompy – max. 11,5 KW(przełączniki termiczne dobrane do mocy pomp)
- masa - ok. 1,5 kg
- wymiary..... - do mocy 7,5 KW (130 x 200 x 115 szerokość x wysokość x głębokość)
- powyżej 7,5 KW do 11,5 KW (160 x 200 x 120)
- pozycja pracy - dowolna
- temp. otoczenia- 0...50 C
- stycznik i przełącznik term. – firmy DANFOSS lub EATON
- stopień ochrony obudowy - IP 65

3. OPIS KONSTRUKCJI

Urządzenie jest zabudowane w hermetycznej obudowie z tworzywa sztucznego. Przezroczysta pokrywa urządzenia umożliwia podgląd stanu pracy urządzenia.

Widok urządzenia przedstawiono na rys.1

Na pokrywie zamontowany jest 3-pozycyjny przełącznik sterowniczy „A-0-R”.

W pozycji „R” –praca ręczna – ciągła praca pompy (bez względu na poziom wody napełnianego zbiornika. W pozycji „A”-praca automatyczna – praca pompy między sondami nr 1 (poziom zał.) i 2 (poziom wył.) w zbiorniku wody (rys.2).

Na płycie drukowanej znajduje się siedem diod świecących – opisanych na pokrywie :

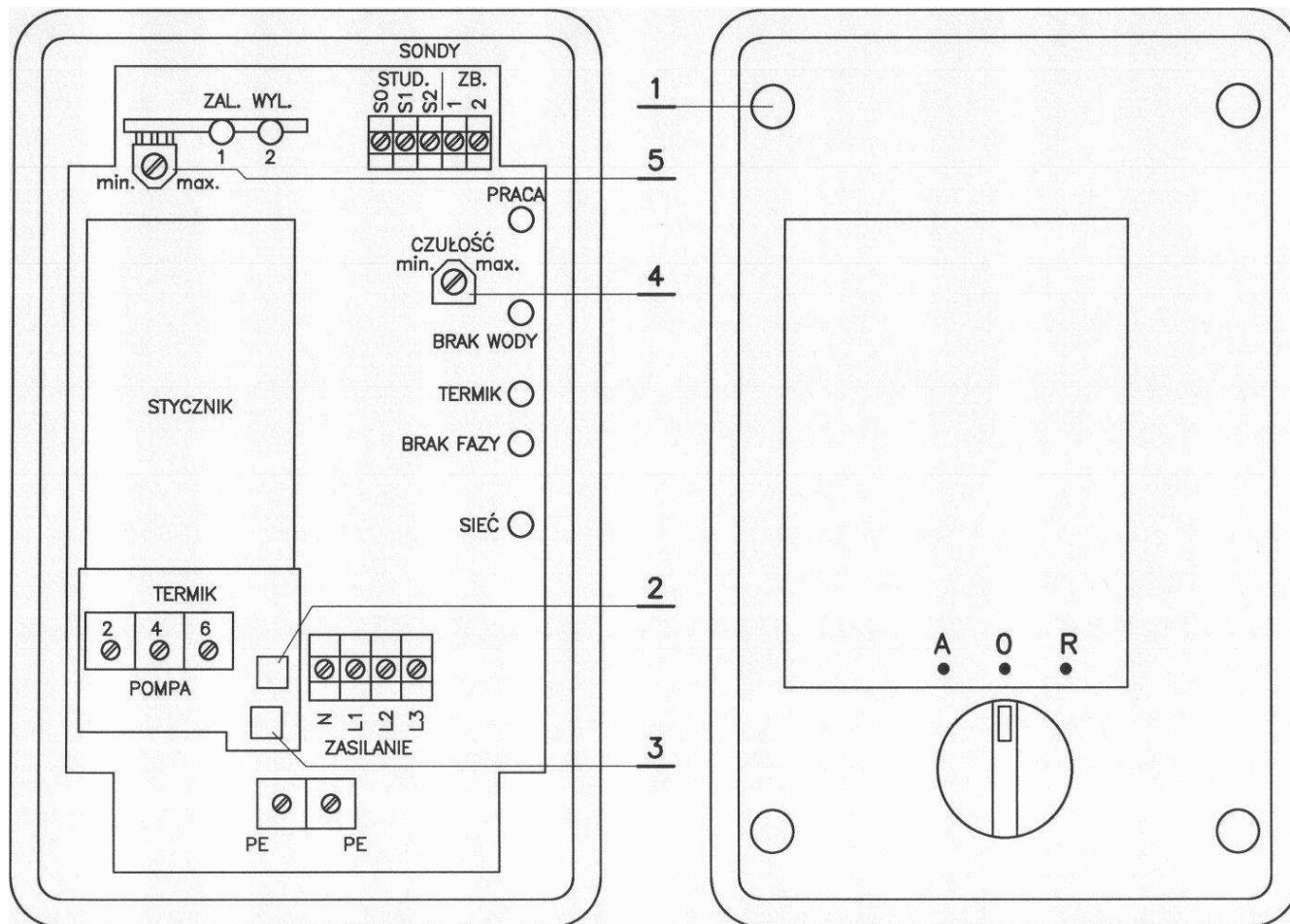
- zielona – „2 wył.” – sygnalizacja zanurzenia górnej sondy w napełnianym zbiorniku
- zielona – „1 zał.” – sygnalizacja zanurzenia dolnej sondy w napełnianym zbiorniku
- zielona - „praca pompy”
- czerwona – „brak wody”
- czerwona – „termik”
- czerwona – „brak fazy”
- zielona – „sieć” (sygnalizacja napięcia zasilania)

Zabezpieczenie przed suchobiegiem dla pompy głębinowej lub innej pobierającej wodę ze zbiornika realizowane jest w następujący sposób :

- praca z dwoma sondami roboczymi- wyłączenie pompy po obniżeniu się poziomu cieczy poniżej dolnej sondy (S1) i ponowne automatyczne załączenie po zanurzeniu się górnej (S2). Sonda odniesienia „So” (zainstalowana poniżej sond roboczych) zamyka obwód elektryczny i nie mierzy żadnego poziomu.

W przypadku studni można zrezygnować z montażu tej sondy a do zacisku nr „So” sterownika podłączyć metalową obudowę studni lub zacisk „N” czy „PE” sieci energetycznej.

W przypadku rurociągu sondą odniesienia może być metalowa obudowa zainstalowanej głowicy pomiarowej np. typu G-3/A”.



Sterownik po zdjęciu pokrywy

pokrywa sterownika

Rys.1. Widok sterownika po zdjęciu przezroczystej pokrywy i pokrywa z przełącznikiem sterowniczym

1. jeden z czterech wkrętów pokrywy (obrót w lewo o ok.180° w celu otwarcia pokrywy)
2. przycisk ręcznego resetowania przełącznika termicznego,
3. niebieska zaślepka – automatyczne resetowanie termika,
4. potencjometr regulacji czułości sond wejściowych suchobiegu „S1” i „S2” (studnia),
5. potencjometr regulacji czułości sond wejściowych w napełnianym zbiorniku „1” i „2”,

Wbudowany czujnik poziomego wody posiada pokrętło regulacyjne do zmiany czułości wejściowej sond roboczych w studni (S1,S2) i oddzielnie w zbiorniku (1,2) . Dostęp do regulacji małym wkrętakiem (rys.1 poz.4 i 5), po zdjęciu pokrywy. W większości zastosowań regulacja ta jest zbędna (fabryczna nastawa na max. czułość). Zmniejszenie czułości poprzez obrót w lewo jest wskazane np. w przypadku sond w studniach głębinyowych (sondy dotykają do mokrych konstrukcji i obudowy studni).

Zabezpieczenie przed pracą dwufazową chroni silnik przed brakiem fazy i asymetrią poszczególnych napięć przekraczającą 40V -stan nieprawidłowego zasilania sygnalizowany jest czerwoną diodą „brak fazy”.

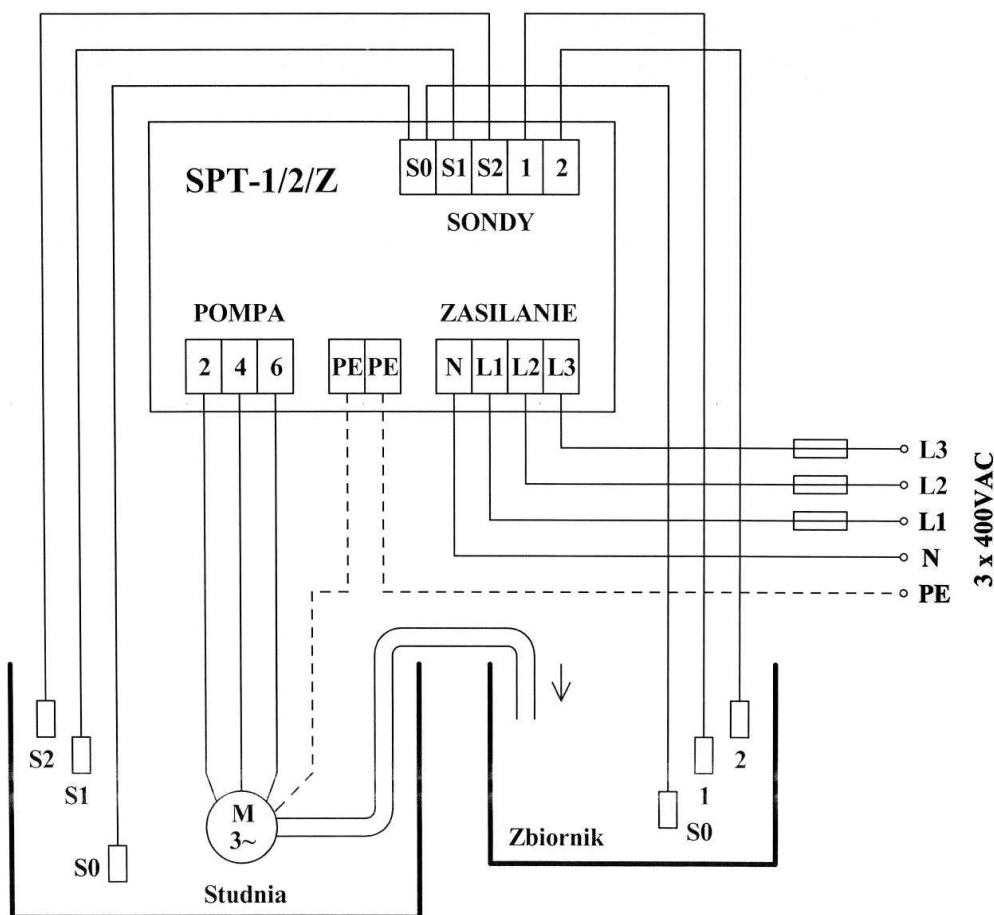
Zainstalowany przełącznik termiczny należy ustawić na wartość 1,1 In (In- prąd znamionowy silnika). Zadziałanie przełącznika termicznego i wyłączenie awaryjne pompy sygnalizowane jest zapaleniem się czerwonej diody „termik”. Po obniżeniu się temperatury termika nastąpi automatyczne załączenie pompy. Możliwe jest wybranie opcji „blokada termika” poprzez wyciągnięcie niebieskiej zaślepki pod czerwonym przyciskiem (rys.1 poz.3) kasowania termika. Zadziałanie termika spowoduje trwałe wyłączenie pompy- odblokowanie ręczne czerwonym przyciskiem na termiku (rys.1 poz.3).

4. MONTAŻ ELEKTRYCZNY

Na rys. 2 przedstawiono przykład podłączenia urządzenia w wersji z 3 sondami w studni i 3 w zbiorniku. Zasilanie sterownika należy wykonać z rozdzielni posiadającej oddzielne zabezpieczenie zwarciowe dostosowane do mocy pompy (np.wyłączniki S-303), zaleca się także zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego. Po zdjęciu pokrywy przy pracach montażowych zaleca się rozłączenie wtyczki przewodu do przełącznika na pokrywie, (wtyczka pasuje do gniazda tylko w jednym położeniu).

Sposób podłączenia przewodów jest następujący :

- do zacisków nr : „N : L1:L2:L3” - napięcie zasilania 3 x 400 V
- do zacisków termika „2 :4 :6” - przewód zasilający pompę,
- do zacisku „PE” - przewód PE zasilania i pompy (jeśli występuje),
- do zacisku „So” - sondy odniesienia „So” w studni i zbiorniku napełnianym. W przypadku studni głębinowej sonda odniesienia nie jest potrzebna - obwód zamknie się przez ziemię. W przypadku zbiorników metalowych sondą odniesienia może być obudowa zbiornika. Do napełnianego zbiornika betonowego lub z tworzywa sondę „So” należy zainstalować oddzielnie.
- do zacisku „S1” - dolną sondę roboczą „S1” w studni,
- do zacisku „S2” - górną sondę roboczą "S2" w studni,
- do zacisku „1” - dolną sondę roboczą „1” w zbiorniku,
- do zacisku „2” - górną sondę roboczą "2" w zbiorniku,



Rys.2. Schemat podłączenia sterownika „SPT-1/2/Z”

W przypadku nie korzystania z funkcji suchobiegu (brak sond) należy zmostkować ze sobą zaciski „So – S1- S2”



Rys.3 Sonda konduktometryczna typ SW-1K/...m
(długość przewodu 3....100m)



Rys. 4 Głowica wkręcana „G-3/A”

Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu.

Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową