

STEROWNIK 1-POMPY typ : SP-8B

sterowanej sondą/przetwornikiem z wyj.4...20mA



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „ELEKTRON”

ul. Dolina Zielona 46 a

65-154 Zielona Góra

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

www.elektron.zgora.com.pl

I. ZASTOSOWANIE

Sterownik przeznaczony jest do sterowania jednej pompy sterowanej sondą hydrostatyczną lub przetwornikiem ciśnienia z wyjściem 4...20mA. Sterownik wykonany jest w trzech następujących wersjach :

- SP-8B/P - zastosowanie dla 1-pompowej przepompowni ścieków sterowanej sondą hydrostatyczną z wyjściem 4...20mA. Współpraca z sondą o zakresie pomiarowym 0...4m lub 0...10m. (rozdzielczość pomiaru 10cm.)
- SP-8B/S - zastosowanie dla pompy głębinowej zabezpieczonej przed suchobiegiem sondą hydrostatyczną z wyjściem 4...20mA. Współpraca z sondą o zakresie pomiarowym 0...10m. (rozdzielczość pomiaru 10cm.), lub 0...50m : 0...100m (rozdzielczość 1m.),
- SP-8B/H - zastosowanie dla pompy hydroforowej sterowanej przetwornikiem ciśnienia (z wyjściem 4...20mA) zainstalowanym na zbiorniku wody ciśnieniowym –współpraca z przetwornikiem ciśnienia o zakresie 0...9,9 Bar, lub na zbiorniku otwartym – sonda hydrostatyczna o zakresie 0...5 lub 10m (rozdzielczość pomiaru 10cm.)

Sterownik „SP-8B/P” przeznaczony dla 1-pompowej przepompowni ścieków lub dla pompy głębinowej „SP-8B/S” realizuje następujące funkcje :

- sterowanie pompowni sondą hydrostatyczną z wyjściem 4...20mA,
- wyświetlacz LED aktualnego poziomu ścieków 0...9,9m, [lub wody w studni np. 0...99m]
- programowanie z klawiatury poziomu załączenia [Pg] i wyłączenia [Pd] z rozdzielczością co 10 cm. [dla sond o zakresie pomiarowym powyżej 10m rozdzielczość co 1m]
- programowanie z klawiatury poziomu max [Pmax] co 10cm. lub co 1m j.w.(sygnalizacja alarmu),
- praca pompy w układzie automatycznym lub ręcznym,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem przy pracy automatycznej i ręcznej dodatkową sondą pływakową dla przepompowni np. MAC-3, (rys.2 A styki 14-18 Pmin.) lub sondami konduktometrycznymi np. typu „SW-1” w studni (rys.2 B styki 14-18 So -Pmin.)
- sygnalizacja alarmu w przypadku awarii pompy,
- wyjścia do zewnętrznej sygnalizacji alarmowej ,
- przycisk kasowania alarmu zewnętrznego,
- przyciski sterowania „start” – „stop” w układzie pracy ręcznej,
- wizualizacja optyczna na płycie czołowej stanu pracy pompy i aktualnego poziomu ścieków,
- przełącznikowe wyjścia do monitoringu dla stanu „alarm” i „poziom max.”,

Sterownik „SP-8B/H” przeznaczony do sterowania 1-pompy poprzez przetwornik ciśnienia zainstalowany na zbiorniku hydroforowym realizuje następujące funkcje :

- sterowanie pompy przetwornikiem ciśnienia o zakresie 0...10 Bar., lub sondą hydrostatyczną o zakresie 0...5 lub 10m z wyjściem 4...20mA,
- Uwaga !!!** – sondę hydrostatyczną z naszej oferty **typu PRSOO...** podłączamy : przewód czerwony do zacisku nr 11, czarny do nr 12, brązowy pozostawiamy niepodłączony.
- wyświetlacz LED aktualnego ciśnienia wody 0...9,9 Atm., lub poziomu wody w zbiorniku 0...9,9m.
 - programowanie z klawiatury ciśnienia lub poziomu załączenia [Pd] i wyłączenia [Pg] z rozdzielczością co 0,1 Atm. lub co 10cm.
 - programowanie z klawiatury ciśnienia lub poziomu max [Pmax] (sygnalizacja alarmu),
 - praca pompy w układzie automatycznym lub ręcznym,
 - wejście na oddzielne zabezpieczenie przed suchobiegiem przy pracy automatycznej i ręcznej np. z sond konduktometrycznych w studni (rys.2 B styki 14-18)
 - sygnalizacja alarmu w przypadku awarii pompy, przekroczenia max. ciśnienia, poziomu,
 - wyjścia do zewnętrznej sygnalizacji alarmowej ,
 - przycisk kasowania alarmu zewnętrznego,
 - przyciski sterowania „start” – „stop” w układzie pracy ręcznej,
 - wizualizacja optyczna na płycie czołowej stanu pracy pompy i aktualnego ciśnienia wody,
 - przełącznikowe wyjścia do monitoringu dla stanu „alarm” i „ciśnienie max.”,

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : ~230V AC (styki „1-2”),
- pobór mocy : < 4 VA,
- wyjście sterownicze : wyjście przełącznikowe –zwiernie, obciążalność 5A/240V AC styki ”3-4” - do sterowania stycznika pompy,
- wejście ster. analogowe : 4...20mA – możliwość podłączenia przetwornika w wersji 2-przewodowej (rys.2 A styki 11-12) lub 3-przewodowej (rys.2 B styki 11-12-13)
- wejścia sterownicze : cztery wejścia (styki „14...17”) – beznapięciowe - stykiem zwiernym lub rozwiernym do zacisku wspólnego dla tych wejść –styk „18” (masa).

Opis tych wejść:

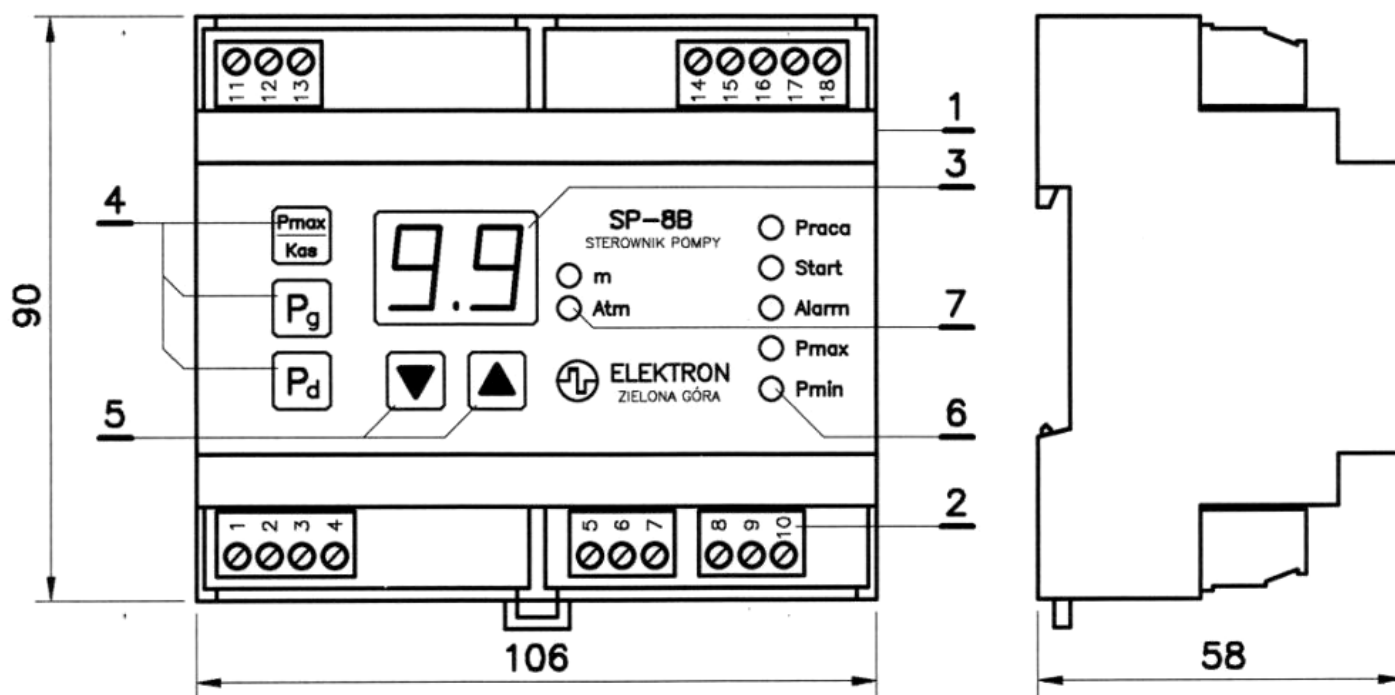
- jedno wejście (rozwiernie)– zabezpieczenie przed suchobiegiem (styk „14”) aktywne przy pracy automatycznej i ręcznej (dla przepompowni ścieków np. sonda pływakowa typu MAC-3, dla pompy głębinowej np. sondy konduktometryczne w studni (opcja)
W przypadku niekorzystania z tego zabezpieczenia zewrzeć styki 14-18.
 - dwa wejścia do wyboru trybu pracy 3-pozycyjnym przełącznikiem „A-0-R” praca automatyczna (styk „17”) lub ręczna (styk „16”)
 - jedno wejście do potwierdzenia pracy pompy -styk „15” (styk zwierny, pomocniczy stycznika pompy)
- wyjścia sygnalizacyjne : jedno wyjście tranzystorowe do zewnętrznej sygnalizacji

alarmowej (rys.2 A styki 6-7) – do podłączenia buzzera (max 20mA),
lub korzystając z zewnętrznego zasilacza można podłączyć sygnalizator
optyczno-dźwiękowy (rys.2 B styki 5-6) –max.obc. 12V DC; 0,3A.
: dwa wyjścia do monitoringu (przekaźnikowe zwierne)
max. obciążalność styków 30V AC/DC 1A
- styki „8-9” - Pmax. (poziom lub ciśnienie max.)
- styki „8-10” – alarm (awaria ogólna)
: 106 x 90 x 58 (sześć modułów na szynie DIN)

- wymiary
- temperatura otoczenia : 0...50°C ,
- masa : 0,25 kg ,
- wymagania bezpieczeństwa : według PN-EN 61010-1 : 2002U.
- kompatybilność elektromagnetyczna : odporność na zakłócenia według PN-EN 61000-6-2 : 2003.
emisja zakłóceń według PN-EN 61000-6-4 : 2002U.

3. OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcja urządzenia umożliwia montaż na szynie 35mm. Obudowę wraz z płytą czołową pokazano na rys.1. Na płycie czołowej znajduje się 5 diod świecących sygnalizujących stan pracy sterownika, wyświetlacz pokazujący aktualny poziom ścieków lub ciśnienie , dwie diody „m” i „Atm” z których świeci się jedna – pokazująca wyświetlaną wielkość i jednocześnie wersję sterownika. Z lewej strony znajdują się 3 przyciski służące do zmiany lub pokazania nastaw dwóch progów sterowniczych pompy „Pd” i „Pg” i wartości max. (alarmowej) „Pmax”, pod wyświetlaczem dwa przyciski do zmiany nastaw w dół lub w górę ▼ ▲, które podczas pracy ręcznej służą także do załączenia i wyłączenia pompy (▲ start- ▼ stop)



Rys.1.Obudowa i płyta czołowa sterownika SP-8B

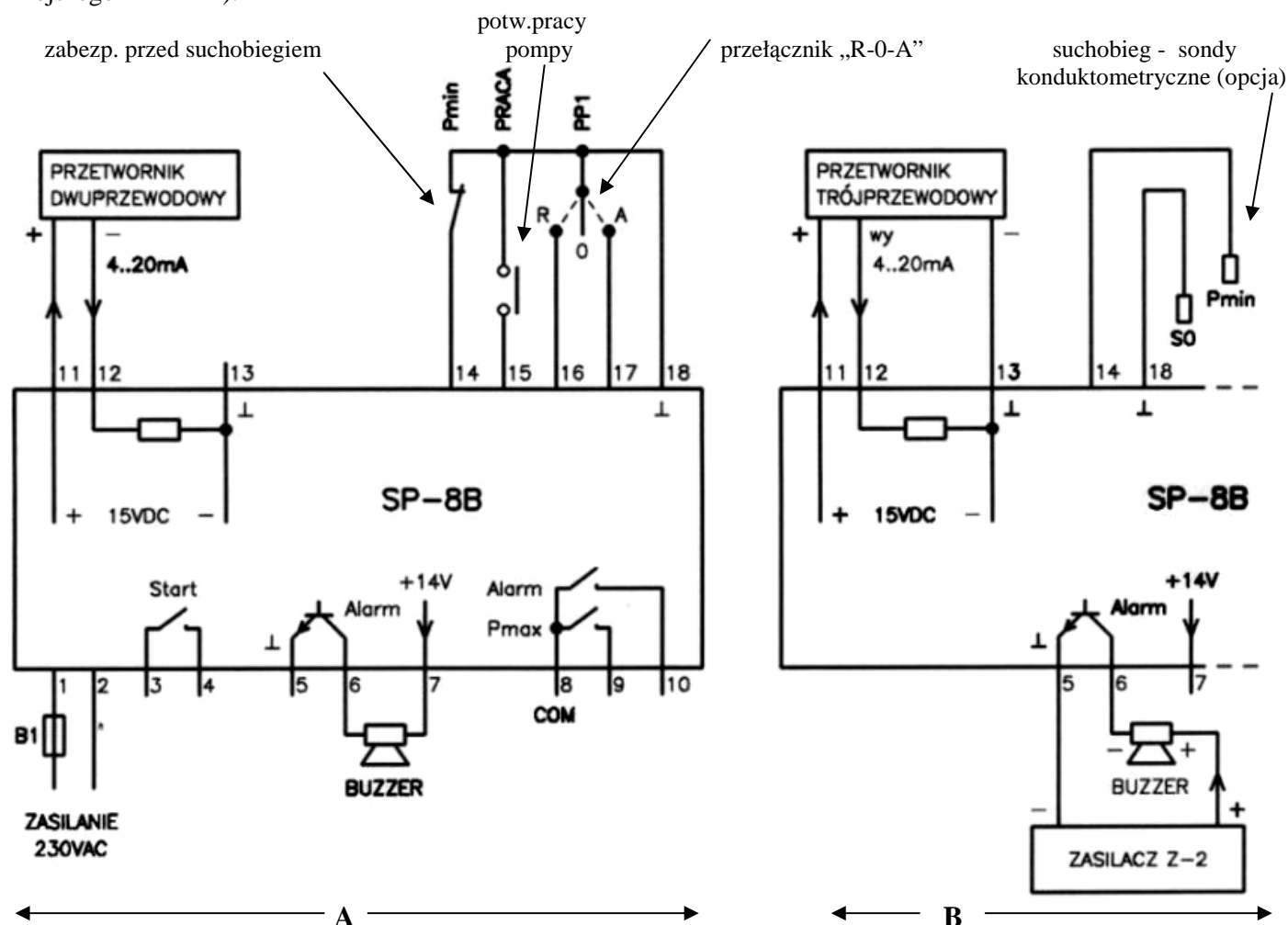
1. obudowa,
2. listwy przyłączeniowe,
3. wyświetlacz pokazujący aktualny poziom ścieków, wody [m] lub ciśnienie [Atm].
4. trzy przyciski służące do pokazania lub zmiany nastaw dwóch progów sterowniczych pompy „Pd” i „Pg” i wartości max. (alarmowej) „Pmax/ kas” – przycisk ten służy także do kasowania alarmu zewnętrznego (diody alarmowe w sterowniku zgasną dopiero po ustąpieniu przyczyny alarmu)
5. dwa przyciski do zmiany w dół lub górę trzech progów sterowniczych z poz. 4, i do sterowania ręcznego pompy (sterowanie start ▲ –stop ▼ aktywne po ustawieniu przełącznika wyboru pracy „PP-1” w pozycję „R” (rys.2) Możliwość pominięcia zabezpieczenia przed suchobiegiem przy pracy ręcznej - w tym celu należy nacisnąć przycisk „▲” (start) i trzymać wciśnięty tak długo jak długo ma pracować pompa,
6. pięć diod świecących informujących o aktualnym stanie pracy : zielona dioda „Pmin” – zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy – zgaśnięcie i nastąpi wyłączenie pompy dla stanu suchobiegu (rozwarne styki 14-18), czerwona „Pmax” (przekroczenie nastawionego progu przyciskiem „Pmax/kas”), czerwona „Alarm” (awaria pompy, suchobiegi), „start” – zezwolenie do załączenia pompy, „praca” – potwierdzenie pracy pompy.
7. dwie diody, z których jedna się świeci informując o wyświetlanej wielkości (metry lub atmosfery),

4. SPOSÓB PROGRAMOWANIA STEROWNIKA

Zaprogramowanie trzech wielkości należy przeprowadzić w następujący sposób :

- przełącznik wyboru pracy „PP-1” (rys.2) ustawić w pozycję „0” ,
- ustawienie górnego progu poziomu [lub ciśnienia] – nacisnąć i przytrzymać przycisk „Pg” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej nastawy (w „m” lub w „Atm”), przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymagany poziom załączenia [ciśnienie wyłączenia] pompy . Po zwolnieniu przycisku „Pg” ustawiona wartość zostaje zapamiętana.
- ustawienie dolnego progu poziomu [ciśnienia] – nacisnąć i przytrzymać przycisk „Pd” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej nastawy, przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymagany poziom wyłączenia [ciśnienie załączenia] pompy („Pd” < „Pg”). Po zwolnieniu przycisku „Pd” ustawiona wartość zostaje zapamiętana.
- ustawienie progu alarmowego „Pmax” – nacisnąć i przytrzymać przycisk „Pmax/kas” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej (w „m” lub w „Atm”), przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymaganą wartość max. poziomu [ciśnienia]. Po zwolnieniu przycisku „Pmax/kas” ustawiona wartość zostaje zapamiętana. Przekroczenie ustawionego progu „Pmax” podczas pracy spowoduje uruchomienie alarmu (nie dotyczy wersji „SP-8B/S” dla pompy głębinowej)

W przypadku awarii współpracującego ze sterownikiem przetwornika ciśnienia (wskazania wyświetlacza mniejsze 00 lub większe od 99) wyświetlacz aktualnego ciśnienia będzie migał (pompa nie zostanie załączona w przypadku prądu mniejszego niż 4 mA).



Rys. 2. Schemat podłączenia sterownika „SP-8B” (2 wersje podłączenia przetwornika, buzzera i suchobiegu)

- „A” – podłączenie przetwornika 2-przewodowego (zasilanie ze sterownika), „buzzera” o obciążalności 12V/20mA i sondy pływakowej np. „MAC-3”
- „B” – podłączenie przetwornika 3-przewodowego, „buzzera” z zewnętrznym zasilaczem obciążalność 12V/300mA i sond konduktometrycznych w studni (przewodnościowych)

Sterownik umożliwia przy pracy ręcznej pracę pompy z pominięciem zabezpieczenia przed suchobiegiem, w tym celu należy trzymać wciśnięty przycisk „start” (▲) tak długo jak długo ma pracować pompa.

Sposób zamawiania sterownika :

- SP-8B/P / 4m – sterownik dla przepompowni ścieków współpracujący z sondą o zakresie 0...4mb.
- SP-8B/P / 10m – sterownik dla przepompowni ścieków współpracujący z sondą o zakresie 0...10mb.
- SP-8B/S/10...100 – sterownik dla pompy głębinowej współpracujący z sondą hydrostatyczną o zakresie np. 10/ 50/ 100m
- SP-8B/H – sterownik dla pompy hydroforowej współpracujący z przetwornikiem o zakresie 0...10Atm. lub sondą hydr.

Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu.

Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową.