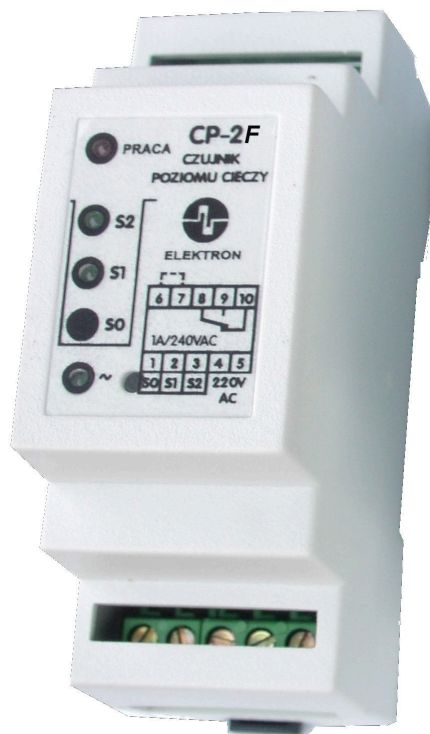


ELEKTRONICZNY CZUJNIK

POZIOMU CIECZY

Typ : **CP-2F**



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 : 68/ 326-78-10

elektron@zgora.com.pl

www.elektron.zgora.com.pl

1. ZASTOSOWANIE

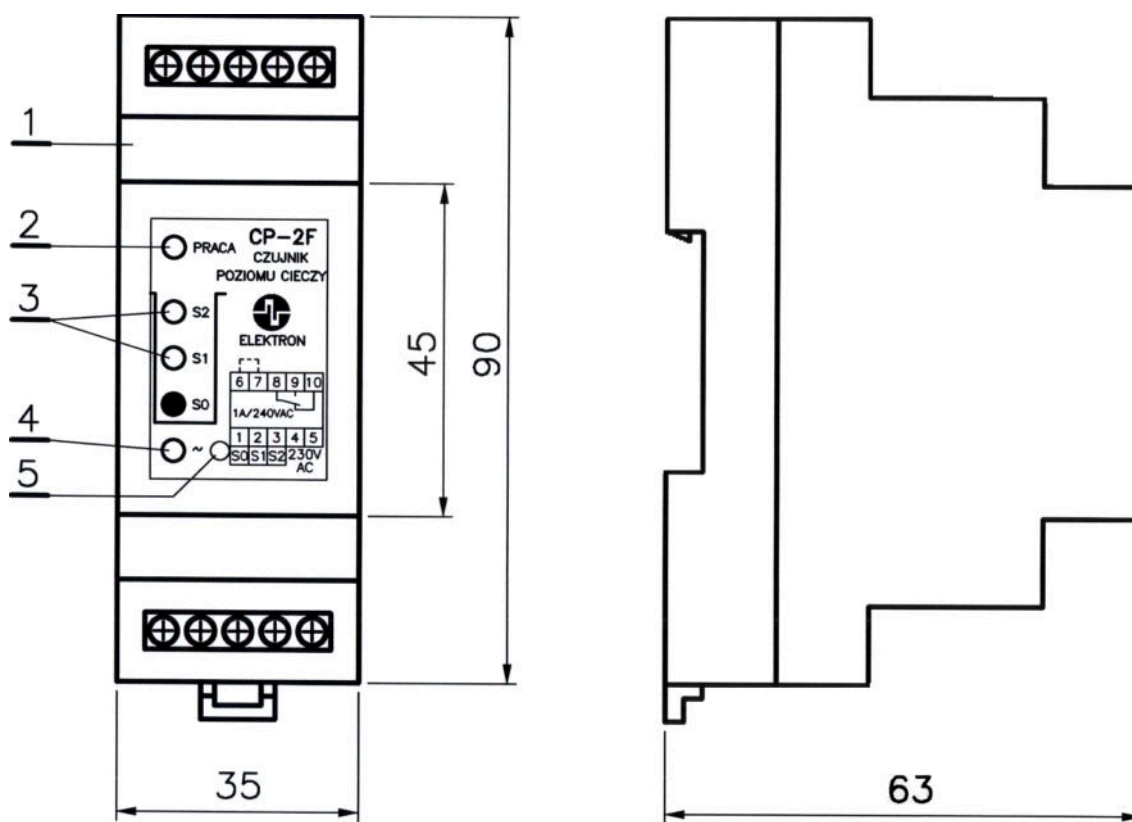
Elektroniczny czujnik poziomu cieczy przeznaczony jest do sygnalizacji i regulacji poziomu cieczy dobrze i słabo przewodzących (głównie do wody lub ścieków) w zbiornikach otwartych, zamkniętych lub w studniach głębinowych. Przystosowany jest do pomiaru dwóch poziomów cieczy z układem wyjściowym pozwalającym na bezpośrednie sterowanie w zakresie ustalonych poziomów pompą napełniającą zbiornik lub jako zabezpieczenie przed suchobiegiem dla pompy opróżniającej zbiornik (studnię). Czujnik posiada na wyjściu przekaźnik sterowniczy ze stykiem przełącznym, sygnalizację optyczną załączenia tego przekaźnika a także zanurzenia w cieczy każdej sondy roboczej (S1, S2). Czujnik przystosowany jest do współpracy z dwoma sondami roboczymi (S1, S2) i sondą odniesienia (So). **Sondy zasilane są napięciem przemiennym, co zapobiega zjawisku elektrolizy na sondach.** W przypadku zbiorników stalowych sondę odniesienia może stanowić obudowa zbiornika lub studni. Czujnik posiada (zamaskowane) na płycie czołowej pokrętko do zmiany czułości wejściowej dla sond roboczych (S1 i S2). Fabryczna nastawa na średnią czułość. Czujnik posiada ponadto wbudowany układ czasowy powodujący opóźnione zadziałanie czujnika po załączeniu napięcia – czas ok. 2sek. (możliwe są wykonania z innym czasem opóźnienia).

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : 230V~ , 50Hz,
- pobór mocy : < 0,5 VA
- wyjście sterownicze : jedno przekaźnikowe (przełączne) -dopuszczalna obciążalność 240VAC, 1A, $\cos \phi = 0,8 \dots 1$
- wejścia sterownicze : dwie lub trzy sondy konduktometryczne (dla cieczy przewodzących prąd) – **zasilane napięciem przemiennym ok. 12V/50Hz**. Sondy wiszące na przewodzie typ „SW-1”, wkręcane typ „G1...4” itd. **Wejścia sond roboczych „S1” i „S2” z regulacją czułości w granicach 13-600 k Ω** . Do wejść tych można także podłączyć sondy pływakowe np. MAC-3 (także dla cieczy nieprzewodzących)
- wybór funkcji sterowania : zewnętrzna zwora zapinana do zacisków 6-7 do odwrócenia funkcji przekaźnika wyjściowego. Brak zwory-sterowanie pompą napełniającą zbiornik, zwora zapięta- sterowanie pompą opróżniającą zbiornik (zabezpieczenie przed suchobiegiem)
Zwora (mostek) wykonana np. przewodem DY 0,5.
- wymiary : 35 x 90 x 63 (dwa moduły do montażu na szynie DIN)
- temperatura otoczenia : 0...50°C ,
- masa : ok. 0,30 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 urządzeń umożliwia montaż na szynie 35mm. Obudowę z widokiem płyty czołowej pokazano na rys.1. Stan każdego wejścia i wyjścia sterowniczego sygnalizowany jest diodami świecącymi na płycie czołowej czujnika.



Rys. 1 Obudowa czujnika CP-2F z widokiem płyty czołowej.

1. obudowa z tworzywa sztucznego (ABS),
2. czerwona dioda „praca” – sygnalizacja załączenia przekaźnika wyjściowego,
3. dwie lampki zielone –sygnalizujące zanurzenie w cieczy sond „S1” i „S2”
4. zielona lampka sygnalizująca przyłączenie napięcia zasilania „ ~”,
5. zamaskowane pokrętko regulacji czułości wejściowej sond roboczych „S1” i „S2”.

4. FUNKCJE URZADZENIA

Czujnik posiada pod płytą czołową pokrętko regulacyjne do zmiany czułości wejściowej sond roboczych (S1,S2). Dostęp do regulacji małym wkrętakiem po przebicciu folii maskującej otwór (rys.1 poz.5). W większości zastosowań regulacja ta jest zbędna - **fabryczna nastawa na średnią czułość -zwiększenie czułości poprzez obrót w prawo, zmniejszenie przez obrót w lewo.**

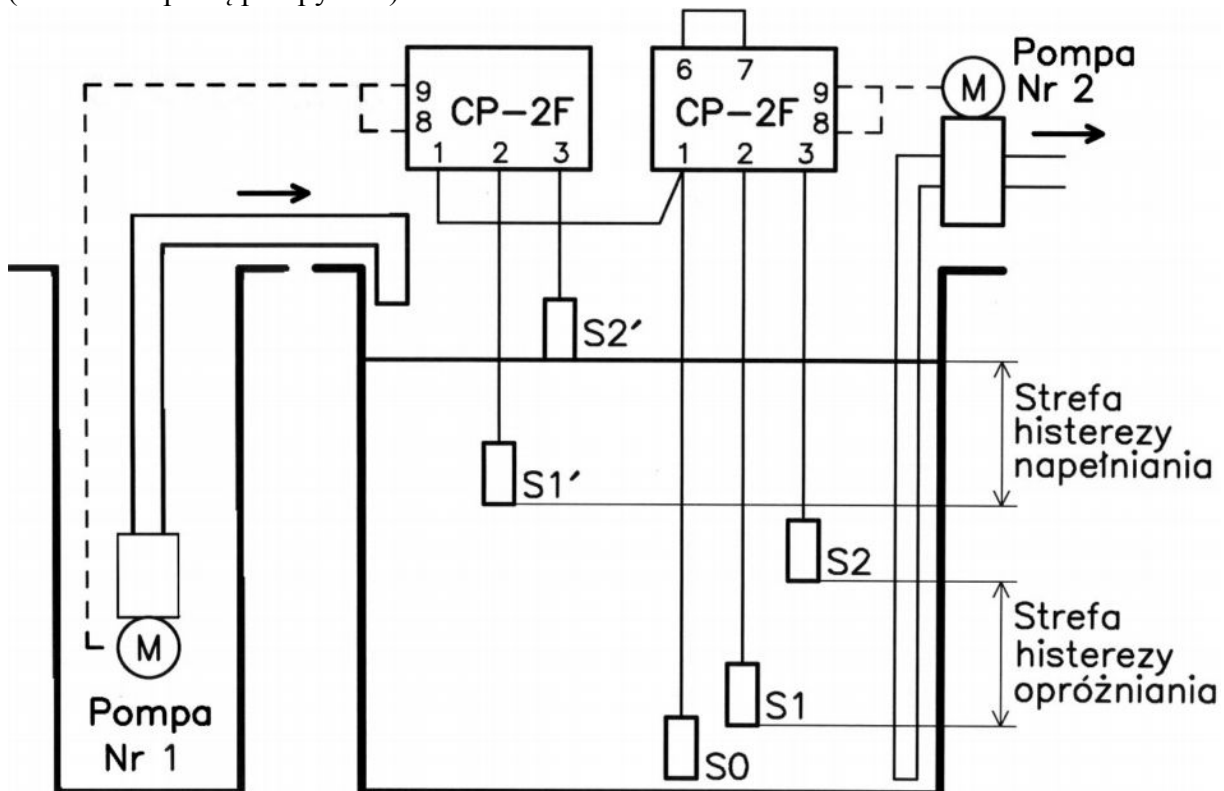
Elektroniczny czujnik poziomu cieczy CP-2F może sterować pracą pompy (elektrozaworu) napełniającej zbiornik lub stanowić zabezpieczenie przed suchobiegiem dla pompy opróżniającej zbiornik (studnię). W przypadku funkcji opróżniania zbiornika należy dodatkowo zapiąć zworę (mostek) na zaciski 6-7. Założona zwora powoduje zmianę stanu styków przełącznika wyjściowego na przeciwny. Działanie czujnika dla tych przypadków jest następujące :

Opis funkcji wybieranych przez zworę:

-zwora nie jest zapięta (napełnianie zbiornika) - czujnik steruje pracą pompy napełniającej zbiornik. Jeśli poziom cieczy opadnie poniżej sondy "S1" (dioda "S1" zgaśnie) to czujnik załącza przełącznik wyjściowy (zapala się zielona dioda "PRACA") – zostaną zwarte styki 8-9. Gdy poziom pompowanej cieczy wzrośnie powyżej górnej sondy "S2" (świecą się diody „S1”,„S2”) przełącznik spowoduje wyłączenie pompy (zgaśnie dioda "PRACA") - styki nr 8-9 zostaną rozwarne (styki nr 8-10 zwarte). Stan ten utrzyma się do momentu obniżenia poziomu cieczy poniżej sondy "S1" po którym nastąpi ponowne załączenie pompy. Wersja takiego trybu pracy czujników jest przedstawiona w lewej części rysunku nr.2 (sterowanie pracą pompy nr.1).

-zwora jest zapięta (opróżnianie zbiornika) - czujnik steruje pracą pompy opróżniającej zbiornik lub studnię (zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem). Jeśli poziom cieczy wzrośnie powyżej sondy "S2" (diody "S1" i "S2" są zapalone) -to czujnik załącza przełącznik wyjściowy (zapala się zielona dioda "PRACA")– zostaną zwarte styki 8-9. Gdy poziom pompowanej cieczy opadnie poniżej dolnej sondy „S1” (zgasną diody „S1” i "S2”) przełącznik spowoduje wyłączenie pompy (zgaśnie dioda "PRACA") -styki nr 8-9 zostaną rozwarne (styki nr 8-10 zwarte).

Wersja takiego trybu pracy czujnika jest przedstawiona w prawej części rysunku nr.2 (sterowanie pracą pompy nr.2).



Rys. 2 Sterownie pracą pomp w układzie dwustopniowego pompowania. Przykładowe zastosowanie czujników CP-2F

5. MONTAŻ ELEKTRYCZNY.

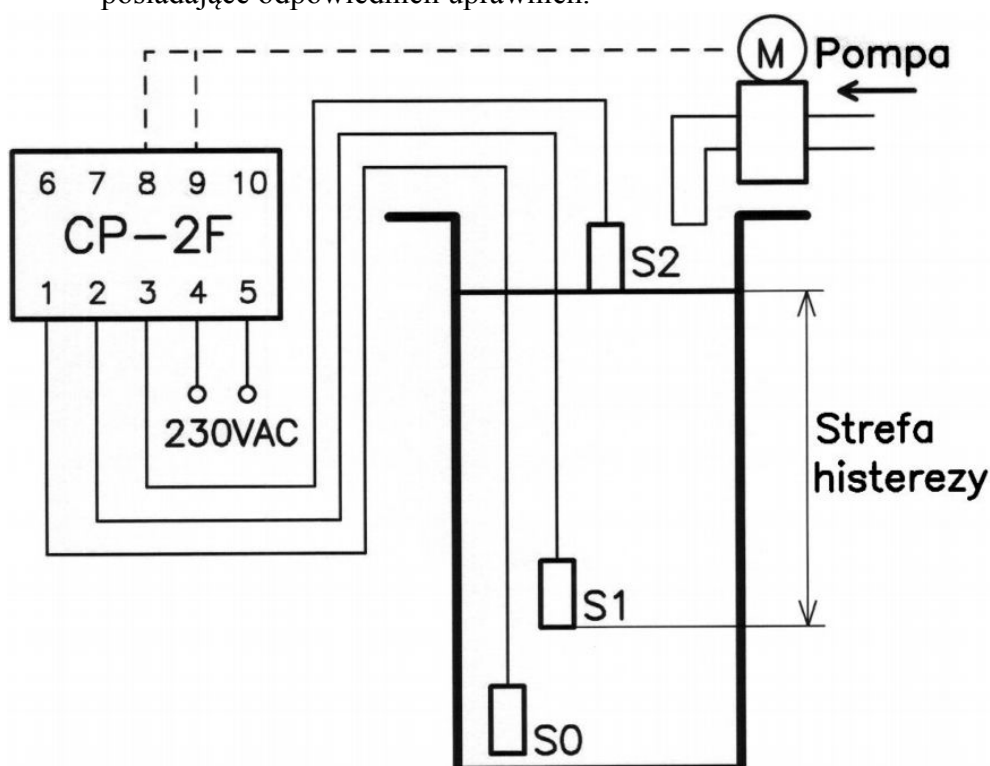
Do zacisków obudowy należy przyłączyć przewody zgodnie z rys. 3

- zacisk „1” – sonda odniesienia „So”
- zacisk „2” – sonda robocza dolna „S1”
- zacisk „3” – sonda robocza górna „S2”
- zaciski „4-5” – napięcie zasilania 230V AC
- zaciski „8-9” – obwód sterowania pompy (są to styki zwierne; 8-10 rozwierne)
- zaciski „6-7” – zwora –opróżnianie zbiornika

W przypadku zastosowania czujnika do sygnalizacji tylko jednego poziomu cieczy należy zmostkować wejścia sond roboczych (zaciski 2-3) i podłączyć do tego wejścia jedną sondę. Przekaznik w tym przypadku będzie zmieniał stan przy każdym zanurzeniu i wynurzeniu sondy roboczej.

W przewodzie (kablu) łączącym czujnik z sondami do ewentualnych wolnych żył nie można podłączyć napięć zmiennych (np. 230V~) ze względu na indukowanie się napięć zakłócających w żyłach łączących sondy z czujnikiem.

Uwaga! - Nie wolno dokonywać połączeń oraz napraw pod napięciem a także przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień.



Rys. 3 Podłączenie elektryczne czujnika CP-2F

6. SONDY KONDUKTOMETRYCZNE

Do zbiorników otwartych mogą być stosowane sondy wiszące na przewodzie typu SW-1 o średnicy 22mm (do ścieków wersja ze stali kwasoodpornej typ SW-1K), lub z wykorzystaniem głowic (G4) z tarnamidu montowanych pionowo na górze zbiornika. Do głowic tych są dokręcane sondy prętowe ze stali kwasoodpornej (SK1) w odcinkach po 500mm. (do łączenia kolejnych prętów ze sobą tulejki TK-1 z gwintem M3)

Do zbiorników ciśnieniowych (max. 10 bar) mogą być stosowane głowice : G1; G-3A; G-3B; G-3D wkręcane w króciec z gwintem wewn. ½', lub głowice G-2 z gwintem 1' - wykonane ze stali kwasoodpornej. W jednym zbiorniku może być więcej sond współpracujących z kilkoma czujnikami CP-2F. W tym samym zbiorniku mogą być także sondy współpracujące z innymi czujnikami np. CP-2; CP-3; CP-63 itd. (z napięciem stałym na sondach).

Szczegółowe dane techniczne w oddzielnej karcie katalogowej.

Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu.

Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową