

MIERNIK POZIOMU WODY W STUDNIACH GŁĘBINOWYCH typ: CP-2C

-sterowany sondą hydrostatyczną z wyj. 4...20 mA,

-zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem,

-pomiar lustra wody poniżej terenu lub poziomu wody nad sondą hydrostatyczną.



INSTRUKCJA


OBSŁUGI

Ver.2.3

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

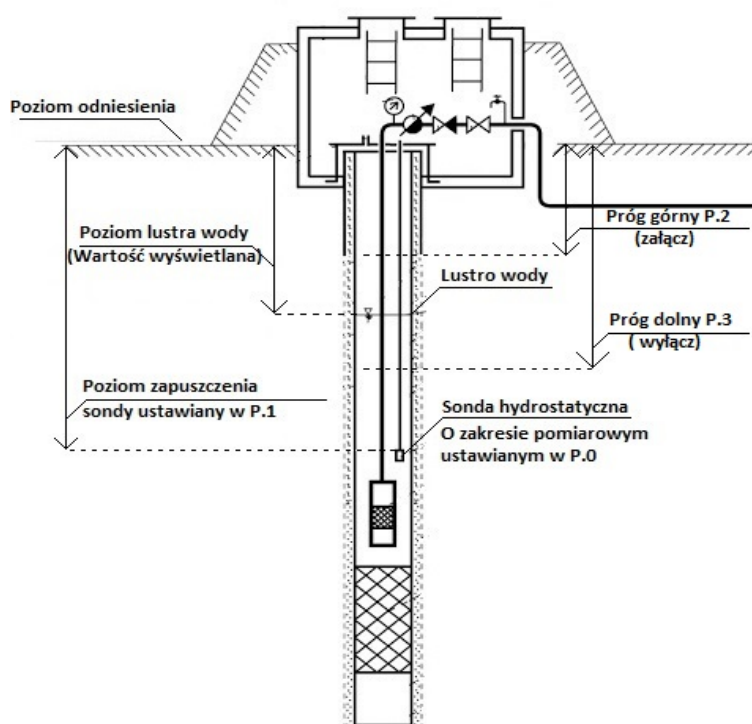
I. ZASTOSOWANIE:

Urządzenie przeznaczone jest do ciągłego pomiaru głębokości lustra wody lub poziomu wody nad sondą hydrostatyczną w studniach głębinowych z jednoczesnym zabezpieczeniem pompy przed suchobiegiem. Miernik współpracuje z sondą hydrostatyczną z wyjściem 4...20 mA, o zakresie pomiarowym 1...100 m (ze skokiem co 1 m). Urządzenie może być stosowane na eksploatowanych ujęciach wody jak i podczas testowania nowych odwiertów do monitorowania poziomu wody w studni i zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem.

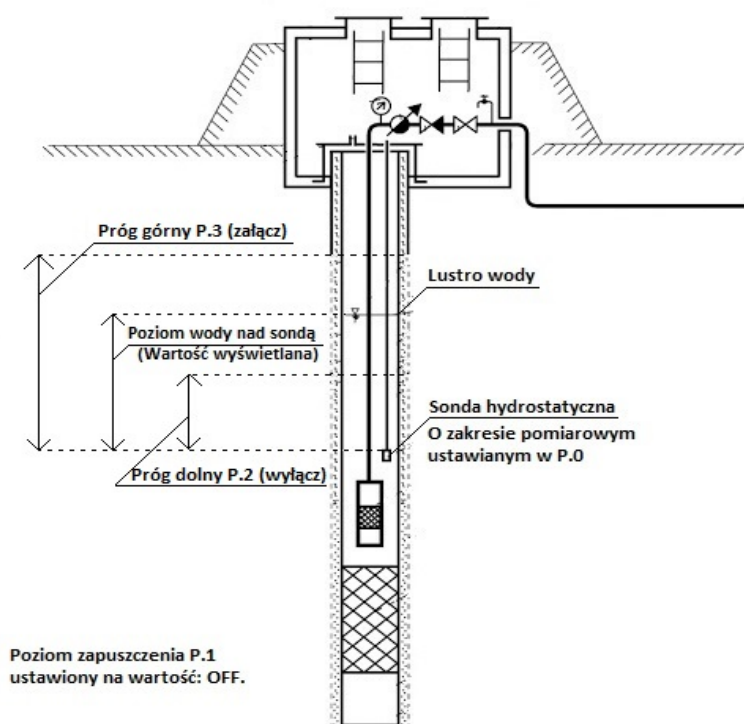
Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową.

Miernik „CP-2C” realizuje następujące funkcje:

- zabezpieczenie pompy poprzez sondę hydrostatyczną z wyjściem 4...20 mA,
- pomiar aktualnego poziomu lustra wody poniżej terenu (rysunek 1),
- pomiar aktualnego poziomu nad sondą hydrostatyczną (rysunek 2),
- wizualizacja optyczna na płycie czołowej aktualnego poziomu lustra wody lub poziomu nad sondą hydrostatyczną, z rozdzielczością:
 - 1 cm (zakres 0m ...10m),
 - 10cm (zakres 10-100m),
 - 1m (zakres powyżej 100m),
- możliwość programowania zakresu sondy hydrostatycznej z zakresu 1...100 m (co 1m),
- praca pompy między dwoma zaprogramowanymi progami,
- programowanie poziomu zapuszczenia sondy hydrostatycznej z rozdzielczością 0,1 m,
- programowanie progów sterowniczych „Pg” i „Pd” z rozdzielczością 0,1 m,
- wizualizacja dwóch progów sterowniczych „Pg”, „Pd”,
- wizualizacja pracy wyjścia przekaźnikowego,
- przechowanie nastaw w pamięci po zaniku zasilania,
- możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych.



Rysunek 1: Pomiar aktualnego lustra wody poniżej terenu.



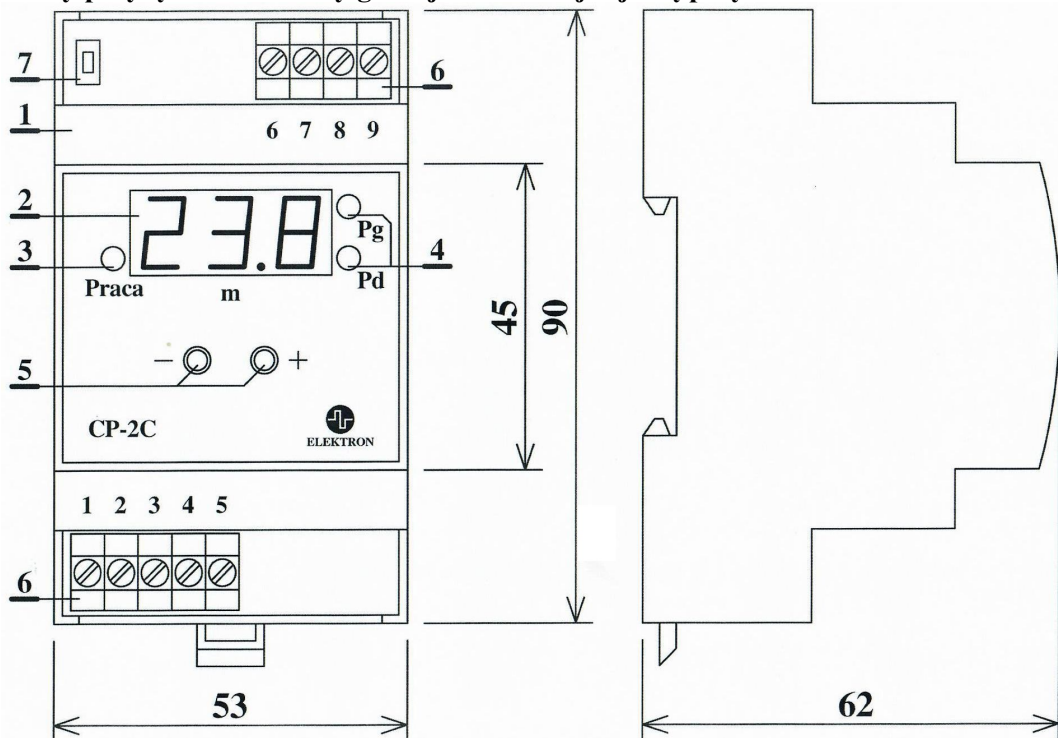
Rysunek 2: Pomiar poziomu nad sondą hydrostatyczną.

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : ~230 V AC (zaciski 1-2),
- pobór mocy : < 2 VA,
- wyjście sterownicze : wyjście przekaźnikowe-przełączne (zaciski 3-4-5), obciążalność 6A/240 V AC
zaciski 3-4 - do sterowania stycznika pompy,
- wejście analogowe : 4...20 mA (zaciski 8-9),
- wymiary : 54 x 90 x 58 (trzy moduły na szynie DIN),
- 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

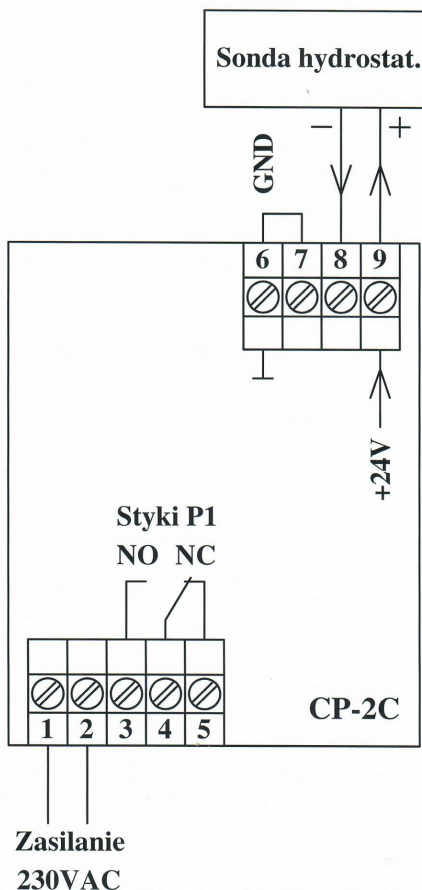
Konstrukcja urządzenia umożliwia montaż na szynie 35mm. Na rysunku 3 przedstawiono obudowę i płytę czołową miernika CP-2C. Na płycie czołowej znajdują się 3 diody świecące (sygnalizujące stan pracy przełącznika i progi sterownicze „Pg” i „Pd”) oraz wyświetlacz pokazujący aktualny wynik pomiaru. Do obsługi urządzenia służą 2 przyciski („-” i „+”) znajdujące się pod wyświetlaczem. Miernik wyposażony jest w dwie listwy przyłączeniowe. Przy górnej listwie znajduje się przycisk reset.



Rysunek 3: Obudowa i płyta czołowa miernika CP-2C

1. obudowa,
2. wyświetlacz
3. dioda sygnalizująca stan pracy przełącznika,
4. diody progów sterowniczych,
5. przyciski („-” i „+”) do obsługi urządzenia,
6. listwy przyłączeniowe,
7. przycisk reset.

Rysunek 4 przedstawia schemat podłączenia miernika CP-2C.



Uwaga! Zaciski 6-7 należy zewrzeć lub podłączyć do nich dodatkowy miernik /sterownik/ monitoring (sygnał 4...20 mA, Rmax. 100 Ω).

Styk 6: „-”.
Styk 7: „+”.

4. OPIS SYMBOLI WYSTĘPUJĄCYCH W MIERNIKU

- Lo.** - dolny zakres wejścia analogowego przekroczony o 10%, prąd $\leq 3.6\text{mA}$,
- Hi.** - górny zakres wejścia analogowego przekroczony o 10%, prąd $\geq 22\text{mA}$,
- - brak ustawionego zakresu sondy,
- UP.** - błędne ustawienie poziomu zapuszczenia sondy,
- Err.** - błędne ustawienie progów sterowniczych (próg P.2 \geq próg P.3).

5. SPOSÓB PROGRAMOWANIA MIERNIKA

Miernik rozróżnia krótkie naciśnięcie od przytrzymania przycisku. Przytrzymanie przycisku „-” pełni funkcję „wstecz”, przytrzymanie przycisku „+” pełni funkcję „dalej”. Krótkie naciśnięcia służą do zmiany parametrów. Naciśnięcie i przytrzymanie obu przycisków zatwierdza nastawę.

Po 10 sekundach bezczynności miernik automatycznie wróci do wyświetlania ekranu głównego, a ustawienia zostaną zapamiętane.

Menu składa się z czterech nastaw **P.0-P.3**. Należy zachować kolejność pierwszego programowania od **P.0** do **P.3**.

W celu wybrania pomiaru poziomu nad sondą nie należy ustawiać parametru P.1 (wartość „OFF”).

P.0- zakres sondy hydrostatycznej (1...100 m),

P.1- poziom zapuszczenia sondy hydrostatycznej,

Rysunek 4: Schemat podłączenia miernika CP-2C

Dla pomiaru lustra wody poniżej terenu:

P.2- próg górny (załęcz),

P.3- próg dolny (wyłącz).

Histereza pracy pompy między P.2 i P.3
--

Dla pomiaru poziomu wody nad sondą:

P.2- próg dolny (wyłącz),

P.3- próg górny (załęcz).

a) Ustawienie zakresu sondy P.0:

1. Nacisnąć „+”, miernik przejdzie do ustawień na pozycję **P.0**.
2. Przytrzymać przycisk „+”, miernik wejdzie w ustawienia **P.0**. Wyświetlacz pokaże ustawiony zakres sondy, z zakresu od 0 do 100 m (fabrycznie 0). Zwolnić przycisk.
3. Za pomocą krótkich naciśnień przycisku „+” lub „-” ustawić zakres sondy.
4. Aby powrócić do ustawień należy przytrzymać oba przyciski, miernik wróci do ustawień na pozycję **P.0**, a ustawienie zostanie zapamiętane. Do ekranu głównego można wrócić ponownie przytrzymując przycisk „-”.

b) Ustawienie poziomu zapuszczenia sondy P.1 (ustawić tylko w przypadku pomiaru poziomu lustra poniżej terenu):

1. Nacisnąć „+”, miernik przejdzie do ustawień na pozycję **P.0**.
2. Za pomocą przycisku „+” lub „-” przełączyć na pozycję **P.1**.
3. Przytrzymać przycisk „+”, miernik wejdzie w ustawienia **P.1**. Wyświetlacz pokaże ustawiony poziom zapuszczenia sondy z zakresu od OFF. do 99.9 (fabrycznie OFF.). Zwolnić przycisk.
4. Za pomocą przycisku „+” lub „-” (przytrzymanie przycisku znacznie przyspiesza zwiększanie wartości) ustawić poziom zapuszczenia sondy.
5. Aby powrócić do ustawień należy przytrzymać oba przyciski, miernik wróci do ustawień na pozycję **P.0**, a ustawienie zostanie zapamiętane. Do ekranu głównego można wrócić ponownie przytrzymując przycisk „-”.

c) Ustawienie progu P.2:

1. Nacisnąć „+”, miernik przejdzie do ustawień na pozycję **P.0**.
2. Za pomocą krótkich naciśnień przycisku „+” lub „-” przełączyć na pozycję **P.2**.
3. Przytrzymać przycisk „+”, miernik wejdzie w ustawienia **P.2**. Wyświetlacz pokaże ustawiony próg P.2 (fabrycznie 0).
4. Za pomocą przycisków „+” i „-”(przytrzymanie przycisku znacznie przyspiesza zwiększanie wartości) ustawić próg P.2. Maksymalna wartość progu P.2 ograniczona jest wartością poziomu zapuszczenia sondy -0.1(w przypadku pomiaru lustra wody,) lub ustawionym zakresem sondy hydrostatycznej(pomiar poziomu nad sondą).
5. Aby powrócić do ustawień należy przytrzymać oba przyciski, miernik wróci do ustawień na pozycję **P.0**, a ustawienie zostanie zapamiętane. Do ekranu głównego można wrócić ponownie przytrzymując przycisk „-”.

d) Ustawienie progu P.3:

1. Nacisnąć „+”, miernik przejdzie do ustawień na pozycję **P.0**.
2. Za pomocą przycisków „+” lub „-” przełączyć na pozycję **P.3**.
3. Przytrzymać przycisk „+”, miernik wejdzie w ustawienia **P.3**. Wyświetlacz pokaże ustawiony próg P.3 (po ustawieniu wcześniej progu P.2 automatycznie ustawi wartość „próg P.2 +0,1”). Zwolnić przycisk.
4. Za pomocą przycisków „+” i „-” (przytrzymanie przycisku znacznie przyspiesza zwiększanie wartości) ustawić próg P.3. Maksymalna wartość progu P.2 ograniczona jest wartością poziomu zapuszczenia sondy -0.1(w przypadku pomiaru lustra wody,) lub ustawionym zakresem sondy hydrostatycznej(pomiar poziomu nad sondą). Minimalna wartość progu dolnego ograniczona jest wartością progu P.2+0.1.
5. Aby powrócić do ustawień należy przytrzymać oba przyciski , miernik wróci do ustawień na pozycję **P.0**, a ustawienie zostanie zapamiętane. Do ekranu głównego można wrócić ponownie przytrzymując przycisk „-”.

g) Przywracanie ustawień fabrycznych:

Aby przywrócić ustawienia fabryczne należy przytrzymać przycisk reset ok. 2 sekundy. Miernik na wyświetlaczu pokaże animację i wyświetli symbol „---” (taki symbol jest także przed pierwszym programowaniem). Ustawienia fabryczne zostaną przywrócone (Zakres sondy= 0, Poziom zapuszczenia sondy= OFF., Próg P.2= 00.0, Próg P.3= 00.1).

Krótkie naciśnięcie przycisku reset spowoduje zresetowanie miernika bez zmiany ustawień. Jeśli po zresetowaniu mierzona wartość jest pomiędzy progami sterowniczymi to miernik włączy pompę. Jeśli poziom lustra będzie mniejszy niż 0 m to miernik wyświetli błąd „UP”.