

PRZENOŚNY MIERNIK DO POMIARU GŁĘBOKOŚCI LUSTRA WODY W STUDNIACH GŁĘBINOWYCH

typ. „CP-2AP”

Współpraca z sondą hydrostatyczną z wyj. 4...20mA



INSTRUKCJA OBSŁUGI



Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „E L E K T R O N”

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

Przyrząd przeznaczony do kontrolnego pomiaru głębokości lustra wody w studniach głębinowych. Miernik wyświetla aktualną głębokość lustra wody poniżej terenu w zakresie - 0 ... -99,9 m z rozdzielczością 0,1m lub 0,01m (poziom terenu = 0,0m stanowi punkt odniesienia).

Miernik współpracuje z sondą hydrostatyczną z wyj. 4...20mA.

Pięć wersji miernika dla sond o zakresach pomiarowych (możliwe także inne wykonania) :

0....10m – odczyt z rozdzielczością 0,01m - dla sond zapuszczonych do 10m i odczyt z rozdzielczością 0,1m - dla sond zapuszczonych głębiej niż 10m. Przy zamówieniu sond o zakresie do 10m należy podać informację o planowanej głębokości zapuszczenia – do 10m lub głębiej (lub podać wersję wykonania – str.4)

0...20m ; 0....30m ; 0...50m. ;0...100m - odczyt z rozdzielczością 0,1m

Miernik posiada programowany punkt kalibracji - głębokość zapuszczenia sondy hydrostatycznej poniżej terenu.

Przyrząd może być stosowany do monitorowania poziomu wody w studni na eksploatowanych ujęciach wody jak i podczas testowania nowych odwiertów - kontrola w określonym czasie depresji poziomu wody przy zadanej wydajności.

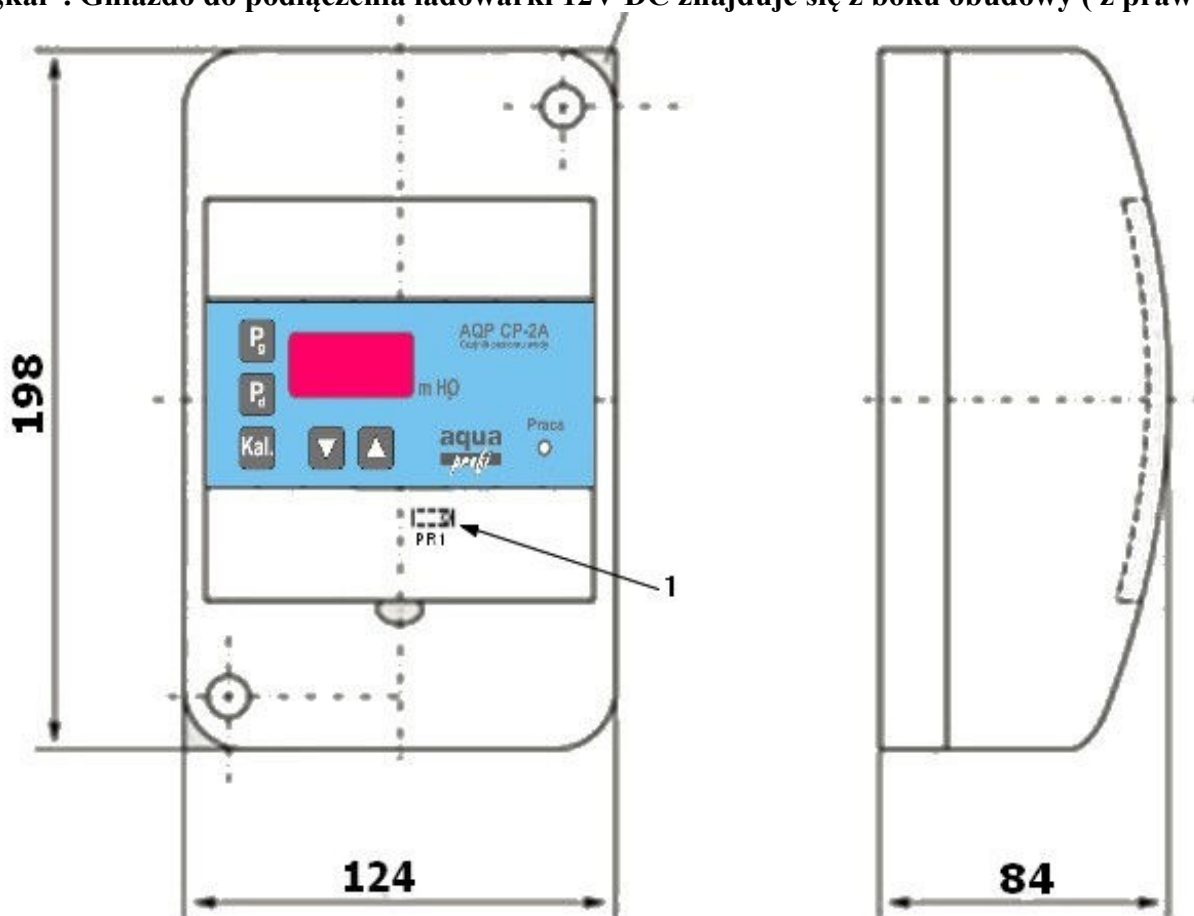
2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : 12 V DC (wbudowane akumulatory zapewniające pracę miernika na czas ok. 60-ciu minut - ładowarka sieciowa w komplecie)
- pobór mocy : < 0,7 W,
- ładowanie akumulatorów : pełne naładowanie po czasie ok. 4 godzin,
- czas pracy ciągłej : 3 minuty (po tym czasie miernik automatycznie się wyłączy)
- wejście ster. analogowe : 4...20mA – przetwornik w wersji 2-przewodowej (styki 4-5) z kapilarą,
- wymiary : 124 x 198 x 84
- temperatura otoczenia : -20 ... +50°C ,
- masa : 0,30 kg ,
- pozycja pracy : dowolna.

3. OPIS KONSTRUKCJI

Obudowę wraz z płytą czołową pokazano na rys.1. Na płycie czołowej znajduje się dioda świecąca „praca” – dioda ta zgaśnie w przypadku obniżenia się poziomu wody poniżej dolnego progu (jeśli wcześniej taki zaprogramowano). Wyświetlacz pokazujący aktualny poziom lustra wody poniżej terenu (3 cyfry).

Z lewej strony znajdują się 2 przyciski służące do zmiany lub pokazania nastaw dwóch progów sterowniczych pompy „Pd” i „Pg” i przycisk kalibracji „kal” służący do załączenia miernika i ponadto do wpisania głębokości zainstalowania sondy hydrostatycznej poniżej terenu. Pod wyświetlaczem dwa przyciski do zmiany nastaw w dół lub w górę ▼ ▲, parametrów wybranych przyciskami „Pg”; „Pd” i „kal”. Gniazdo do podłączenia ładowarki 12V DC znajduje się z boku obudowy (z prawej strony).



Rys.1. Obudowa i płyta czołowa miernika „CP-2AP”

1- potencjometr do dopasowania miernika do posiadanej sondy - przed zanurzeniem sondy.
(dostępny po zdjęciu górnej pokrywy)

4. SPOSÓB PROGRAMOWANIA MIERNIKA

Zaprogramowanie trzech wielkości należy przeprowadzić w następujący sposób :

Przed rozpoczęciem programowania należy zainstalować sondę hydrostatyczną w studni i dokładnie zmierzyć jej głębokość od poziomu terenu.

- a. Załączenie miernika – należy nacisnąć i przytrzymać (przez ok. 2 sek.) przycisk „kal”.
Załączony miernik po 3 minutach automatycznie się wyłączy.
- b. Wpisanie głębokości zawieszenia sondy – nacisnąć i przytrzymać przycisk „kal” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej nastawy (w „m”), przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymaganą wartość – zgodnie z wykonanym pomiarem. Po zwolnieniu przycisku „kal” ustawiona wartość zostaje zapamiętana. Rozdzielczość nastawy 0,1m dla sondy o zakresie 0...10m i 1m dla pozostałych

Ustawienia opcjonalne – można pominąć w przypadku wymaganego tylko odczytu poziomu:

- c. Ustawienie dolnego progu poziomu – nacisnąć i przytrzymać przycisk „Pd” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej nastawy, przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymagany poziom alarmowy (liczba „Pd” > „Pg” ponieważ jest odległość poziomu dolnego od poziomu terenu). Po zwolnieniu przycisku „Pd” ustawiona wartość zostaje zapamiętana.
- d. Ustawienie górnego progu poziomu - nacisnąć i przytrzymać przycisk „Pg” – na wyświetlaczu będzie pokazany stan aktualnej nastawy (w „m”), przyciskami „▼”, „▲” ustawić wymagany poziom górny (wprowadzona liczba to poziom liczony od poziomu terenu = 0.0). Liczba „Pg” < „Pd” ponieważ jest odległość poziomu górnego od poziomu terenu. Po zwolnieniu przycisku „Pg” ustawiona wartość zostaje zapamiętana.

Rozdzielczość nastawy progów „Pd” i „Pg” wynosi 0,01m dla sondy o zakresie 0...10m i 0,1m dla pozostałych.

Po zakończeniu programowania możemy odczytać aktualny poziom lustra wody w studni (mierzony od poziomu terenu). Dioda „praca” zgaśnie po obniżeniu się lustra wody poniżej „Pd” i zapali się ponownie po osiągnięciu poziomu górnego „Pg” (jeśli zostały zaprogramowane).

Jeśli chcemy dokonać wielu pomiarów w czasie pracy pompy to musimy załączyć miernik przed każdym pomiarem (miernik automatycznie wyłącza się po 3 minutach ze względu na wydłużenie pracy bez ładowania akumulatorów). Nie jest wymagana żadna przerwa między kolejnymi załączeniami. Po następnych załączeniach nie ma potrzeby programowania miernika, ponieważ pamięta on wszystkie nastawy zaprogramowane przy pierwszym załączeniu.

Przykład programowania :

Dane : - sonda o zakresie pomiarowym 0...100m zainstalowana na głębokości 65 m (1 metr nad pompą), poziom blokady suchobiegu „Pd” - 64m (2 m nad pompą) , poziom deblokady suchobiegu „Pg” – 61,5m (4,5m nad pompą), statyczny poziom zwierciadła wody - 54,7 m. , poziom dynamiczny 58,3m.

Wartości wczytane do miernika :

- „kal” – 65,0 „Pd” – 64,0 „Pg” – 61,5

Po zakończeniu programowania przed załączeniem pompy miernik pokaże aktualny poziom lustra wody – 54,7m poniżej terenu – po załączeniu pompy wyświetlany poziom wody powinien się obniżyć max. do wartości -58,3m.

W przypadku zakupu miernika bez sondy należy przed opuszczeniem sondy do studni przeprowadzić kalibrację sondy z miernikiem – podłączyć sondę do miernika, włączyć zasilanie miernika – wpisać planowaną głębokość zanurzenia sondy np. 20m (według opisu poniżej w pkt b.). Po zwolnieniu przycisku „Kal” wyświetlacz powinien pokazać taki sam poziom 20,0m (sonda nie zapuszczona). Jeśli wskazanie jest mniejsze np. 19,8 należy małym wkrętkiem delikatnie przekręcić potencjometr (poz.1 rys.1) w prawo do stanu 20,0. Jeśli wyświetlacz pokazuje stan „Lo” należy wkrętkiem delikatnie przekręcić potencjometr w lewo do stanu 20,0 na wyświetlaczu.

Operację taką należy także wykonać w przypadku wymiany sondy. Przy zakupie miernika razem z sondą zestaw jest fabrycznie wyskalowany.

5. Dołączone akcesoria

Na zdjęciu poniżej zamieszczono zasilacz do ładowania akumulatorów



Rys.2. Zasilacz do ładowania akumulatorów.

Sposób zamawiania miernika :

- CP-2AP/ 10m – miernik współpracujący z sondą hydrostatyczna o zakresie 0...10mb.
Rozdzielczość odczytu 10cm – dla sond zapuszczonych głębiej niż 10m
- CP-2AP/ 10m/1 – j.w. lecz rozdzielczość odczytu 1cm – dla sond zapuszczonych do 10m.
- CP-2AP/ 20m – miernik współpracujący z sondą hydrostatyczna o zakresie 0...20mb.
- CP-2AP/ 30m – miernik współpracujący z sondą hydrostatyczna o zakresie 0...30mb.
- CP-2AP/ 50m – miernik współpracujący z sondą hydrostatyczna o zakresie 0...50mb.
- CP-2AP/100m – miernik współpracujący z sondą hydrostatyczna o zakresie 0...100mb.

Do kompletu oferujemy sondy hydrostatyczne w następujących wersjach wykonania :

- PRS00/1Bar/ 30mb – zakres pomiarowy 1 bar (0...10 m) z kablem o długości 30m,
- PRS00/2Bar/ 50mb – zakres pomiarowy 2 bary (0...20 m) z kablem o długości 50m,
- PRS00/2Bar/ 100mb – zakres pomiarowy 2 bary (0...20 m) z kablem o długości 100m,
- PRS00/3Bar/ 50mb – zakres pomiarowy 3 bary (0...30 m) z kablem o długości 50m,
- SG-25 /5Bar/ ...mb – zakres pomiarowy 5 barów (0...50 m) z kablem o długości od 50 do 100m.
- SG-25 /10Bar/ ...mb – zakres pomiarowy 5 barów (0...100 m) z kablem o długości ponad 100m

Sondy posiadają średnicę 30mm

Gwarancja – 12 miesięcy od daty zakupu.

Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż wysyłkową.