

ELEKTRONICZNE CZUJNIKI POZIOMU ZINTEGROWANE z GŁOWICĄ

Typ : **G-3/C1 i G-3/C2**



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „ELEKTRON”

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

Elektroniczne czujniki poziomu cieczy przeznaczone są do sygnalizacji i regulacji poziomu cieczy dobrze i słabo przewodzących (głównie do wody) w zbiornikach zamkniętych (ciśnieniowych). Czujnik jest zintegrowany z głowicą pomiarową zakończoną dwoma sondami konduktometrycznymi (z możliwością przedłużenia sond). Głowica z gwintem ½' wkręcana jest do zbiorników od góry lub na rurociągu ssawnym.

Czujniki produkowane są w dwóch następujących wersjach :

- **G-3/C1** – przeznaczone do zainstalowania na rurociągu ssawnym jako zabezpieczenie przed suchobiegiem dla pomp pobierających wodę z rurociągu. Czujnik nie reaguje na chwilowe braki wody trwające do 2 sek, dłuższy brak wody powoduje wyłączenie pompy, która zostanie odblokowana dopiero po czasie ok. 50-ciu sek. od chwili ciągłego zanurzenia w wodzie sondy głowicy.

- **G-3/C2** – przeznaczone do zainstalowania na zbiorniku zamkniętym (od góry) z zastosowaniem dodatkowych sond prętowych SK-1 (500mm) i tulejek do łączenia sond TK-1. Przystosowane są do pomiaru dwóch poziomów cieczy z układem wyjściowym pozwalającym na bezpośrednie sterowanie w zakresie ustalonych poziomów (min-max) pompą napełniającą zbiornik lub jako zabezpieczenie przed suchobiegiem dla pompy opróżniającej zbiornik.

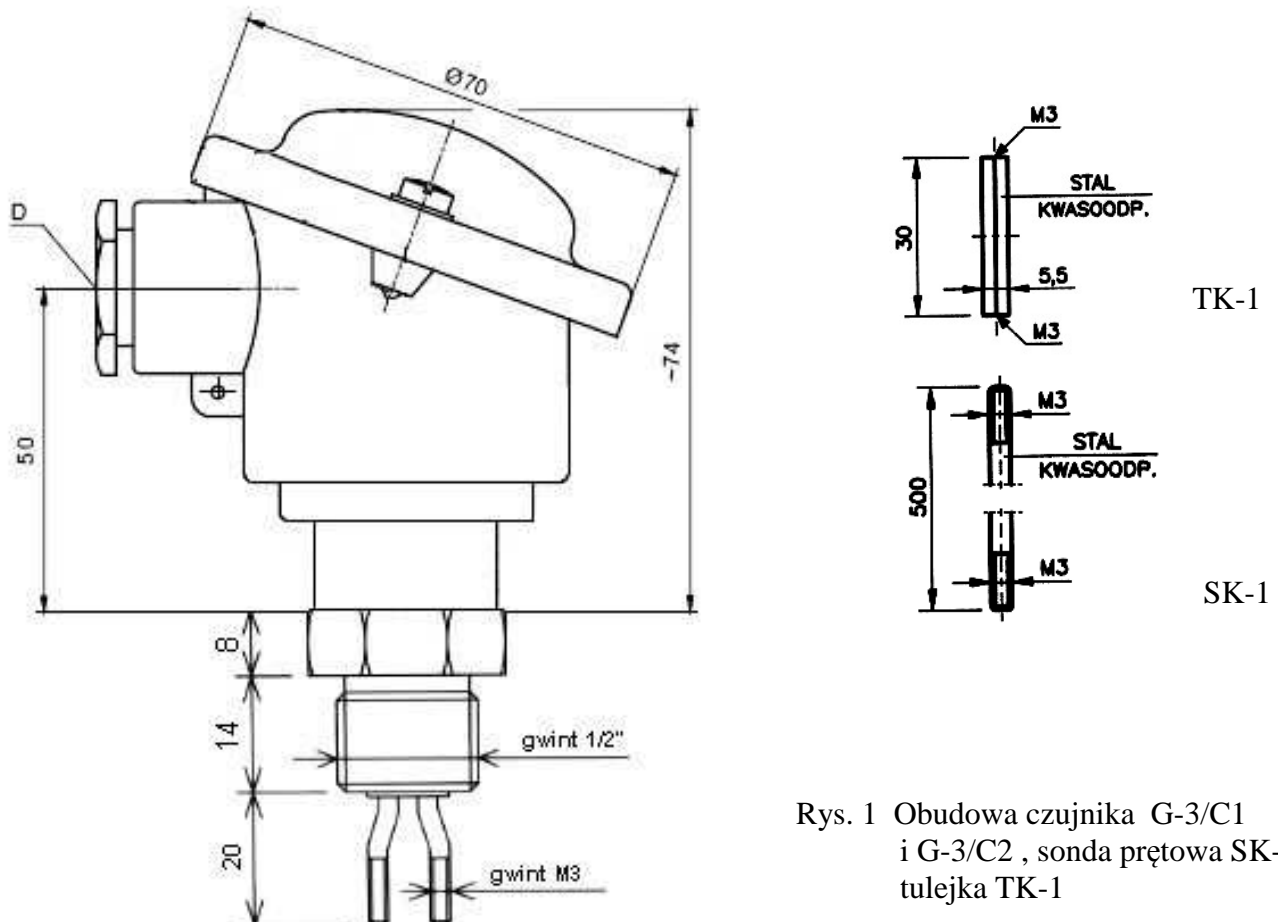
Oba czujniki posiadają na wyjściu przekaźnik sterowniczy ze stykiem przełącznym i sygnalizację optyczną załączenia tego przekaźnika (pod pokrywą). Czujniki mogą być zasilane napięciem zmiennym lub stałym 12V lub 24 V.

2. DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania : 24 lub 12V / AC-DC – Czujniki są sprzedawane w wersji na 24V, zmiana na 12V polega na założeniu na 2 bolce zwory „z” (pozycja 3 rys.2)
- pobór mocy : < 0,5 VA,
- wyjście sterownicze : jedno przekaźnikowe (przełączne) -dopuszczalna obciążalność 240VAC, 1A, $\cos \phi = 0,8 \dots 1$
- czas opóźnienia załączenia : $T = 50 \pm 10$ sekund.
- wybór funkcji sterowania : zwora zapinana do dwóch zacisków „O” (opróżnianie) lub „N”(napełnianie).
tylko dla **G-3/C2** Sterowanie pompą napełniającą zbiornik zwora w pozycji „N”,
zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem zwora w pozycji „O”.
- medium : wykonanie standardowe do zimnej wody, wykonania specjalne do wody gorącej lub do wody destylowanej (zmniejszona lub zwiększona czułość wejściowa sond)
- max. ciśnienie pracy : 10 bar.
- 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 w otworze z gwintem 1/2" (na zbiorniku lub rurociągu). Obudowę wraz z podstawowymi wymiarami pokazano na rys.1.



Rys. 1 Obudowa czujnika G-3/C1 i G-3/C2 , sonda prętowa SK-1, tulejka TK-1

4. FUNKCJE URZADZENIA

4.1 Czujnik G-3/C1 – zabezpieczenie przed suchobiegiem jedną sondą instalowane na rurociągu

Czujnik instalowany na rurociągu ssawnym. W tej wersji czujnik reaguje na zmiany rezystancji medium (powietrze-woda) między sondą roboczą „S1” (z czerwoną opaską) a sondą odniesienia „So” (z niebieską opaską). Sonda „So” jest połączona z metalową obudową głowicy. Czujnik nie reaguje na chwilowe braki wody trwające do 2 sek, dłuższy brak wody powoduje wyłączenie pompy, która zostanie odblokowana dopiero po czasie ok. 50-ciu sek. od chwili ciągłego zanurzenia w wodzie sond głowicy. Sondy pomiarowe „S1” i „So” można przedłużyć poprzez zastosowanie tulejek TK-1 i sond prętowych SK-1 (jeśli występuje taka potrzeba) – sondy przycinamy na wymaganą długość. Obwód sterowanej pompy należy podłączyć do zacisków zwiernych nr 3-4 (listwa poz.2 rys.2). Zaciski rozwierne nr 3-5 można wykorzystać do sygnalizacji optycznej (dźwiękowej) braku wody.

Czujnik zainstalowany na zbiorniku może być zastosowany do sygnalizacji braku poduszki powietrznej (alarm podłączony do zacisków 3-4).

4.1 Czujnik G-3/C2 – sterowanie pompy napelniającej lub opróżniającej zbiornik zamknięty - dwie sondy pomiarowe o różnych długościach (histereza).

Czujnik do zainstalowania na górze zbiornika z zastosowaniem sond prętowych SK-1 i tulejek TK-1. Czujnik posiada nagwintowane końcówki (M3), do których wkręcamy tulejki TK-1 i do tulejek sondy SK-1 (długość 500mm). Dłuższe sondy uzyskujemy poprzez zastosowanie kolejnych tulejek i sond prętowych. Sondy prętowe przycinamy na długość odpowiadającą mierzonym poziomom (zał/wył. pompy). Zaleca się założenie koszulek termokurczliwych na zmontowane sondy (z pozostawieniem odkrytych dolnych końców) aby wyeliminować błędne działanie czujnika spowodowane stykaniem się sond między sobą (oddalone są od siebie o ok. 10mm).

Sondy czujnika mają założone kolorowe opaski, które informują o funkcji sond :

- sonda z czerwoną opaską – górna sonda „S2” (krótsza po podłączeniu sond SK-1)
- sonda z niebieską opaską – dolna sonda „S1” (dłuższa po podłączeniu sond SK-1)

Wybór funkcji opróżniania lub napełniania poprzez przestawienie zwory „O-N” (poz. 4 rys.2). Obie sondy pomiarowe także nie reagują na chwilowe braki wody do 2 sek. (zjawisko falowania nie wpływa na zmianę stanu). Sondę odniesienia stanowi metalowa obudowa zbiornika (w przypadku zbiorników z tworzywa wymagana oddzielna sonda odniesienia - podłączona do metalowej obudowy czujnika).

Założona zwora na 2 bolce w pozycji lewej „N” lub prawej „O” powoduje zmianę stanu styków przekaźnika wyjściowego na przeciwny. Działanie czujników dla tych przypadków jest następujące :

Opis funkcji wybieranych przez zworę:

-zwora zapięta na zaciski „N” (napełnianie zbiornika) - czujnik steruje pracą pompy napełniającej zbiornik. Jeśli poziom cieczy opadnie poniżej **dolnej sondy "S1" (niebieska opaska)** to czujnik załącza przekaźnik wyjściowy (zapala się czerwona dioda "PRACA" – widok przy zdjętej pokrywie czujnika), zostaną zwarte styki : 3-4 (rys.2 poz.2). Gdy poziom pompowanej cieczy wzrośnie powyżej **górnej sondy "S2" (czerwona opaska)** przekaźnik spowoduje wyłączenie pompy (zgaśnie dioda "PRACA") i styki nr 3-4 zostaną rozwarte (zwarne zostaną styki nr 3-5).

Stan ten utrzyma się do momentu obniżenia poziomu cieczy poniżej sondy "S1", po którym nastąpi ponowne załączenie pompy.

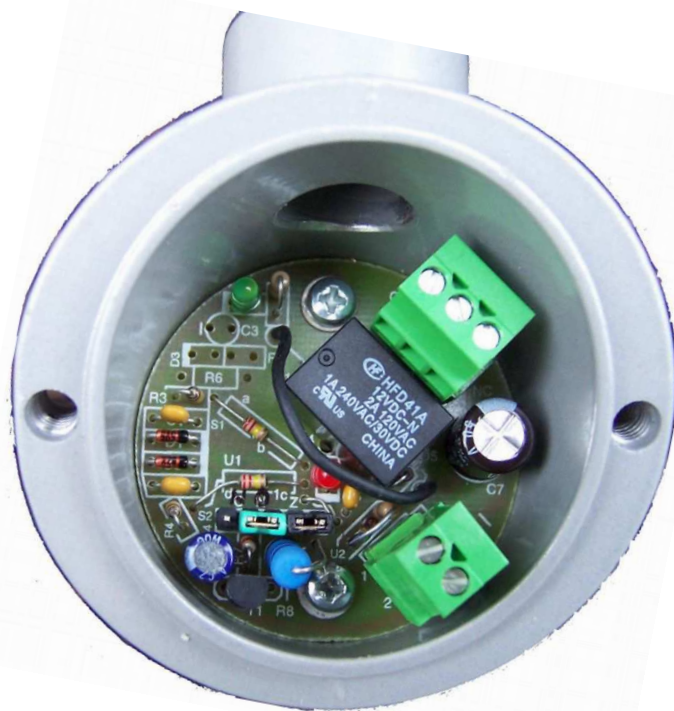
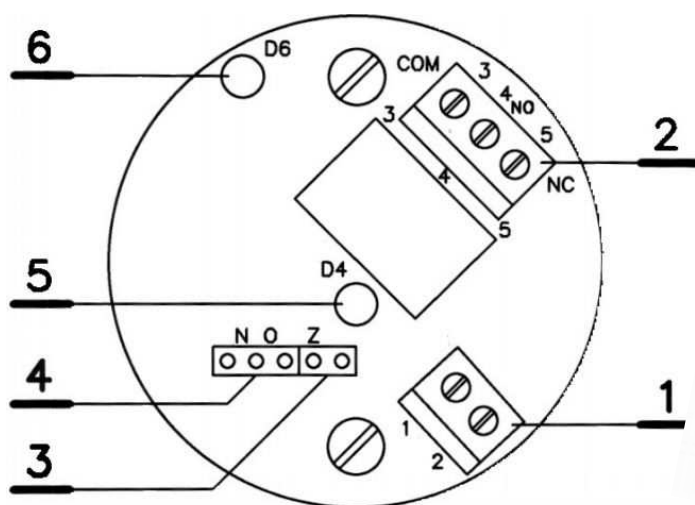
Czujnik jest sprzedawany ze zworą w tej wersji – jeśli nie wybrano funkcji w zamówieniu.

-zwora zapięta na zaciski „O” (opróżnianie zbiornika) - czujnik steruje pracą pompy opróżniającej zbiornik (zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem). Jeśli poziom cieczy opadnie poniżej **dolnej sondy "S1" (niebieska opaska)** to czujnik wyłączy przekaźnik wyjściowy (zgaśnie czerwona dioda "PRACA"), zostaną rozwarte styki : 3-4 (rys.2 poz.2) nastąpi wyłączenie pompy. Gdy poziom pompowanej cieczy wzrośnie powyżej **górnej sondy "S2" (czerwona opaska)** przekaźnik spowoduje ponowne załączenie pompy (zapali się dioda "PRACA") i styki nr 3-4 zostaną zwarte (rozwarne zostaną styki nr 3-5). Stan ten utrzyma się do momentu obniżenia poziomu cieczy poniżej sondy "S1" po którym nastąpi ponowne wyłączenie pompy.

5. MONTAŻ ELEKTRYCZNY.

Do zacisków obudowy należy przyłączyć przewody zgodnie z rys. 2. Listwy przyłączeniowe (rys.2 poz. 1 i 2) posiadają złącza typu gniazdo/wtyczka co znacznie ułatwia montaż przewodów (listwa zaciskowa stanowi wyjmowaną wtyczkę)

- zaciski „1-2” – napięcie zasilania 24 V (AC/DC) zmienne lub stałe – biegunowość dowolna
 - napięcie zasilania 12 V (AC/DC) j.w. , po założeniu zwory na zaciski „Z” (rys.2.poz.3)
- zaciski „3-4” – obwód sterowania pompy -są to styki beznapięciowe zwarte (3-5 rozwierne)
obciążalność 230V/1A (AC1) – pompa 1 lub 3 fazowa zasilana poprzez stycznik dobrany do mocy pompy
- dla czujnika G-3/C2 ustawić zworę w pozycję lewą „N” (napełnianie) lub prawą „O” (opróżnianie)



Rys. 2 Rysunek rozmieszczenia elementów wewnątrz czujnika po zdjęciu pokrywy

- 1 – listwa przyłączeniowa zasilania 24 lub 12 V - wyjmowana
- 2 – listwa styków przekaźnika wyjściowego -wyjmowana (3-4 zwarte, 3-5 rozwierne, 3 –com)
- 3 – listwa kołkowa „Z” – założona zwora dla wersji zasilania 12V
- 4 - listwa kołkowa dla G-3/C2 - zwora w pozycji „O” (opróżnianie) lub „N” (napełnianie),
- 5 – czerwona lampka „praca” – świeci dla stanu załączenia przekaźnika (zwarte styki 3-4),
- 6 – zielona dioda sygnalizująca obecność napięcia zasilania

UWAGA !!!!

1. Do zasilania czujnika oferujemy transformator TS-8 – napięcie zasilania 12 V AC.
Obudowa modułowa do montażu na szynę -2 moduły (cena 27zł + VAT).
2. Czujnik jest sprzedawany w wersji zasilania na 24 V – jeśli nie podano wersji zasilania w zamówieniu lub zamówiono czujnik bez transformatora TS-8 - zmiana na 12 V wymaga założenia zwory na 2 bolce „Z” (rys. 2 poz.3)
3. Czujnik G-3/C2 jest sprzedawany w wersji do sterowania napełnianiem zbiornika (jeśli nie wybrano wersji w zamówieniu) – zmiana na sterowanie opróżnianiem „O” polega na przestawieniu zwory w prawo o 1 bolec (rys.2 poz.4).
4. Do montażu i demontażu czujnika używać wyłącznie klucza M27 (nie dokręcać ręcznie trzymając górę głowicy)

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