

## Czujnik (sygnalizator, regulator) poziomu cieczy pływakowy graniczny stykowy jednopunktowy (jednoprogowy) lub wielopunktowy (wieloprogowy) typ CPPG- .... -...

(One or Multi-Point Level Switch )

**Przeznaczenie:**

- do jedno lub wielopunktowej sygnalizacji poziomu cieczy takich jak oleje, woda, roztwory wodne kwasów, zasad, soli itp. (nie atakujących podanych niżej materiałów stykających się z cieczą). Czujnik nie jest przeznaczony do strefy wybuchowej.

**Parametry:**

Zakres sygnalizacji: do 2 m - wg uzgodnienia – graniczne progi (punkty) przełączania styków podać w zamówieniu ( minimalny odstęp między progami: 5 cm - styki niestawialne lub 7 cm styki ustawialne) (zamawiając podać też długość (Lp) przewodnicy, maksymalny zakres sygnalizacji (Gd1) musi być krótszy od przewodnicy o co najmniej 5cm – patrz rysunek poniżej)

Wyjście .....: styki kontaktronów; 1.. 7 szt niestawialne i 1... 4 ustawialne.; min odstępy 5cm dla zespołu styków lub 7cm; kontaktrony monostabilne (bez pamięci) lub przełączne lub bistabilne (z pamięcią kierunku ruchu pływaka). Możliwość ustawiania położenia styku (lub zespołu styków) w przewodnicy - poprzez poluzowanie górnej nakrętki dławika przewodu i wsuwanie lub wysuwanie przewodu w przewodnicy.

Zdolność łączeniowa: ..... < 30 V AC DC; 0,1 A; 5VA ; **100 000 zadziałań** (obciążenie rezystancyjne)

**⚠ UWAGA – przy podłączaniu obciążeń indukcyjnych należy bezwzględnie zastosować elementy RC lub diody tłumiące przepięcia – patrz załącznik układy zabezpieczające styki**

Stan wyjścia: ..... zwarty (NC) lub rozzwarty (NO) styk przy położeniu pływaka powyżej podanego w zamówieniu punktu (granicy; prog) przełączania styku – pożądany stan podać w zamówieniu dla każdego punktu osobno

Powtarzalność:.....  $\sim \pm 1$  cm - zależy od gęstości ( $\gamma$ ) cieczy;  $\gamma \text{ min} > 0,45 \text{ g/cm}^3$

Przyłącze elektryczne: ..... przewód wielożyłowy o długości 1,0 m (lub wg uzgodnienia)

Stopień ochrony: ..... IP68

Wytrzymałość izolacji:..... 0,5 kV DC (między żyłami kabla i metalową przewodnicą pływaka)

Przyłącze mechaniczne: montaż z dołu - gwint rurowy G3/4 lub G1 - do współpracy z gwintem G3/4 lub G1

montaż z góry - gwint rurowy stożkowy R1,25 lub R2 - do współpracy z gwintem G 1,25 lub G2

(jeśli potrzeba - uszczelniać taśmą teflonową); możliwe są inne rozmiary gwintu; możliwe jest też przyłącze kołnierkowe

Montaż: ..... pionowy; dopuszczalna odchyłka od pionu:  $\pm 15^\circ$ ;

Ciśnienie nominalne: ..... 0,5 bar Max temperatura cieczy:...  $60^\circ \text{ C}$  lub wyższa po uzgodnieniu.

Odporność na wibracje i udary: ... wyrób nie jest przeznaczony do środowiska z udarami mechanicznymi i wibracjami

Materiały stykające się z cieczą: .. przewodnica-mosiądz; pływak-polipropylen; szczeliwo-epoksyd (dla przyłącza z góry); korpus z gwintem – 304 lub mosiądz

**Uwaga: - większość w/w parametrów może być dostosowana do potrzeb użytkownika**

**Budowa:** - Czujnik zawiera pływak z polipropylenu z magnesem wewnątrz, korpus z gwintem stożkowym rurowym, przewodnicę metalową rurową szczelną połączoną z korpusem, jeden lub kilka kontaktronów odpowiednio rozstawionych wewnątrz przewodnicy i przewód przyłączeniowy połączony z kontaktronami i szczelnie wyprowadzony na zewnątrz. Połączony z odpowiednim sterownikiem (np. z przetwornikiem DPZ-2R; DPZ-53 lub RPC-1 -patrz [www.eiewin.com.pl](http://www.eiewin.com.pl)) może sygnalizować i lub regulować poziom cieczy.

**Działanie:** Pływak, unosząc się na powierzchni cieczy i przesuwając się po przewodnicy podczas zmiany poziomu cieczy, znajdującym się w nim magnesem przełącza styki kontaktronów znajdujących się w przewodnicy na wymaganych poziomach. Czujnik możeysterwierać odpowiednie układy sygnalizacji i/lub regulacji poziomu cieczy (np. przetworniki i regulatory DPZ-2R; DPZ-53, RPC-1 )

**Montaż:** - wyrób montować i łączyć w warunkach zgodnych z wyżej podanymi parametrami technicznymi i podanym obok przykładowym schematem połączeń.

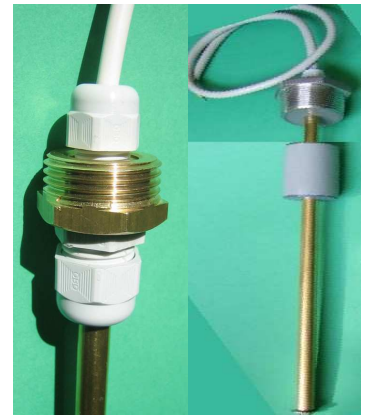
**Gwarancja** Udziela się gwarancji na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży na ogólnie obowiązujących zasadach. Ewentualne uzasadnione reklamacje będą realizowane po dostarczeniu wyrobu do producenta lub dystrybutora.

**Deklaracja zgodności CE**

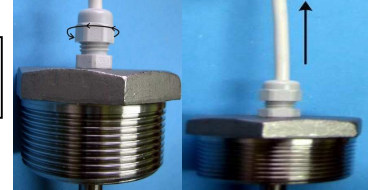
Wyrób na napięcie bardzo niskie i bez elementów elektronicznych - nie podlega pod dyrektywę i nie wymaga deklaracji zgodności.

**Zamówienia** - w zamówieniu najlepiej podać szkic czujnika z wymiarami i opisowo podać potrzebne parametry i funkcje.

Przykładowe oznaczenie : CPPG-R2-Sb3 >> CPPG – czujnik poziomu pływakowy graniczny ; R2 – przyłącze gwintowe stożkowe R2 (inne R1,5 ; R1,25 ; G1 ; G0,75) ; Sb3 – 3 styki kontaktronowe bistabilne niestawialne (inne od 1 do 7 lub Sp... >> styki przełączne , oraz ustawialne np. >> Sbu3 od 1 do 4)

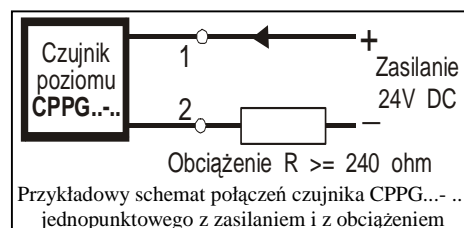
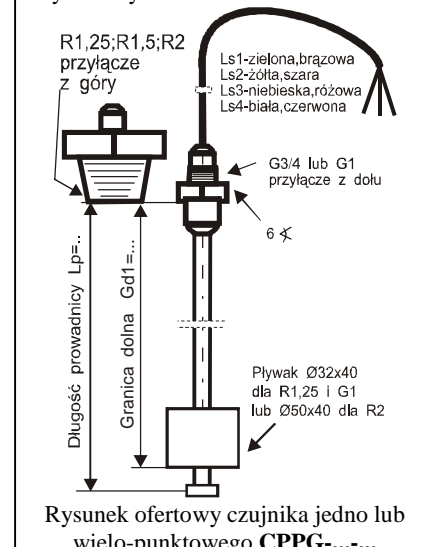


przyłącze do montażu z dołu i z góry



Aby ustawić punkt przełączania należy poluzować górną nakrętkę dławika przewodu i wsuwać lub wysuwać przewód w przewodnicy.

**Wyrób chronić  
przed udarami**

**Przykład wykonania**

## Czujnik (sygnalizator, regulator) poziomu cieczy pływakowy graniczny stykowy jednopunktowy (jednoprogowy) lub wielopunktowy (wieloprogowy) typ CPPG- .... -... (One or Multi-Point Level Switch )

### ⚠ Układy zabezpieczające styki kontaktronu.

Za każdym razem gdy styki kontaktronu rozwierają lub zwiernają obwód, przez który płynie prąd, może pojawić się przebiecie elektryczne między stykami. Przebiecie powoduje fizyczne zniszczenie powierzchni styków, zmniejszając ich trwałość. Może też być źródłem zakłóceń oddziałujących na inne układy. W przypadku stosowania kontaktronów do łączenia obciążeń innych niż rezystywne zalecane jest stosowanie odpowiedniego układu zabezpieczającego styki. Stosowanie układów gaszących przepięcia i ograniczających udary prądowe pozwoli uniknąć degradacji powierzchni styku i zmniejszenia trwałości kontaktronu.

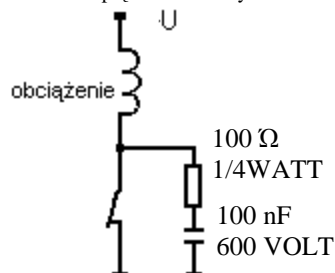
#### Obciążenia indukcyjne

Gdy styki kontaktronu przerywają obwód w obciążeniu indukcyjnym powstają przepięcia sięgające często setek volt. Niezbędne jest zabezpieczenie styków przed uszkodzeniem poprzez wytlumienie wysokonapięciowych stanów przejściowych.

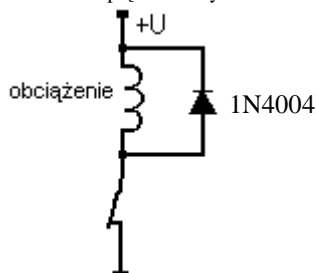
Poniżej przedstawiamy kilka układów gaszących przepięcia:

- Rysunek 1 - układ RC. Gdy styk zostaje rozarty, kondensator działa początkowo jak zwarcie i prąd stanu przejściowego płynie przez rezystor ograniczający wartość napięcia na styku - zabezpieczenie przy zasilaniu napięciem zmiennym AC.
- Rysunek 2 - układ z diodą prostowniczą przyłączoną równolegle do cewki. Dioda jest tak spolaryzowana, że gdy obwód jest zasilany, nie płynie przez nią żaden prąd. Gdy styk zostaje rozarty, napięcie na cewce indukcyjnej o przeciwnej polaryzacji niż napięcie zasilania polaryzuje diodę w kierunku przewodzenia, co ogranicza napięcie stanu przejściowego na cewce do bardzo małej wartości - zabezpieczenie przy zasilaniu napięciem stałym DC.
- Rysunek 3 - układ z diodą Zenera i diodą prostowniczą. Dodanie diody Zenera w szereg z diodą prostowniczą umożliwia szybszy zanik prądu cewki indukcyjnej.
- Rysunek 4 - układ z warystorem przyłączonym równolegle do cewki indukcyjnej. Warystor jest rezystorem o nieliniowej charakterystyce rezystancji, zależnej od wartości przyłożonego doń napięcia. Przy dużym napięciu wartość rezystancji warystora jest mała i napięcie stanu przejściowego jest redukowane.

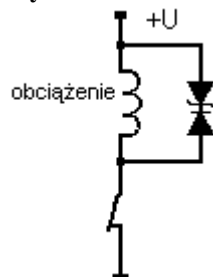
**Rysunek 1** zabezpieczenie przy zasilaniu napięciem zmiennym AC



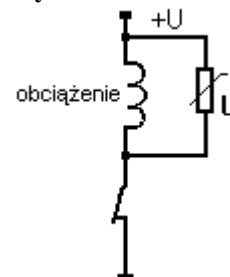
**Rysunek 2** – zabezpieczenie przy zasilaniu napięciem stałym DC



**Rysunek 3**



**Rysunek 4**



#### Obciążenia z dużymi prądami udarowymi

Duży prąd udarowy spowodowany załączaniem obciążeń pojemnościowych lub żarówek (początkowy prąd żarzenia lampy może być 10...15 razy większy niż prąd znamionowy) może spowodować sklejenie (zgrzanie) styków kontaktronu.

Aby zabezpieczyć styk stosowany w obwodzie z dużym prądem udarowym, należy ograniczyć prąd początkowy poprzez włączenie w szereg ze stykiem kontaktronu rezystora o wartości ograniczającej prąd udaru do bezpiecznej wartości.

W przypadku gdy obciążenie stanowi żarówka stosować także można rezystor włączony równolegle do styku (podgrzewanie włókna żarówki).

Przy niewielkich obciążeniach pojemnościowych (także tych wnoszonych przez długie kable montażowe) do ograniczenia prądu początkowego może być także zastosowana (włączona w szereg ze stykiem) cewka indukcyjna o małej rezystancji dla prądu stałego. Cewkę należy montować jak najbliższej kontaktronu.

Źródło : <http://www.dolam.pl/porady.html>