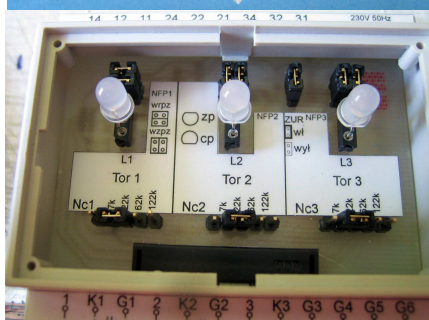
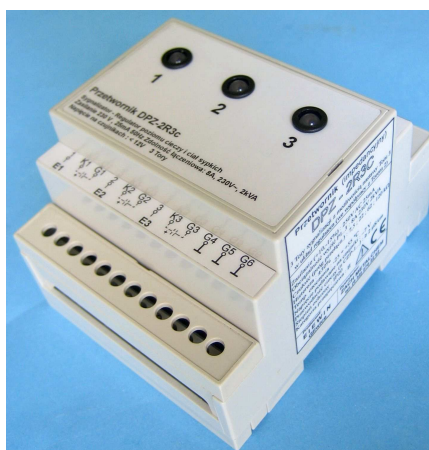


Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)

- Trzy niezależne tory sygnalizacji
- Funkcja regulatora - Tor 2 i Tor 3
- Obudowa do montażu na szynę TH 35
- Czułości wejść ustalone zworami – 7,5 k Ω ; 22 k Ω ; 62 k Ω ; 122 k Ω
- Możliwość ustalenia zwłoki zadziałania zewnętrznym kondensatorem Cd na zaciskach przyłączeniowych
- Ustawianie funkcji przejścia max i min – przełącznik załączony przy kontakcie czujnika z cieczą lub przy braku kontaktu
- Dwukolorowa sygnalizacja LED – czerwona i zielona
- Możliwość ustalenia koloru sygnalizacji LED przy załączonym przełączniku – funkcja zp lub cp
- Zasilanie 230 V AC (opcja 24 V AC)



Deklaracja zgodności CE

Wyrób spełnia wymagania dyrektywy dotyczącej kompatybilności - nr 89/336/EEC i 92/31/EEC.
PN-EN 61000-6-1:2002; PN-EN 61000-6-3:2002

⚠ Prace z przyrządem rozpoczynają po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją. Stosować się do jej wymagań.

1. Przeznaczenie

Regulatory RPC przeznaczone są do sygnalizacji i/lub regulacji poziomu takich mediów jak: woda, ścieki, pulpy, syropy, emulsje, chemikalia, napoje, mleko, węgiel, wilgotny piasek i gleba, masa formierska, płody rolne itp. (Nie stosować do paliw, olejów itp.)

Przeznaczone są do tworzenia automatyki takich obiektów jak: studnie, rurociągi, reaktory i zbiorniki chemikaliów, studzienki kanalizacyjne i odwadniające, przepompownie i odolejające ścieków, pomieszczenia zagrożone zalaniem, naczynia zbiorcze, kotły, autoklawy, silosy itp.

Przetworniki przeznaczone są do wbudowania na stałe do odpowiednich szafek lub obudów ochronnych, a czujniki do wbudowania na stałe w obiekt, w którym poziom medium lub jego obecność albo jego brak, ma być sygnalizowany - zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie obiektu.

2. Budowa

Regulatory (Sygnalizatory) RPC zbudowane są z wielu odmian czujników elektrodowych (sond konduktometrycznych) CZP-.. - montowanych w miejscu występowania sygnalizowanego medium, z dwustanowych przetworników impedancji 3 torowych DPZ-2R3C - montowanych np. w obudowie skrzynkowej i z przewodów połączeniowych (zalecane Cu 1,5 mm²).

3. Działanie.

Regulator wykorzystuje wpływ kontaktu elektrody czujnika z medium przewodzącym prąd, na wartość impedancji elektrycznej tej elektrody względem ścianek zbiornika lub elektrody masy (przeciwelektrody). Wartość tej impedancji mierzona jest przez dwustanowy przetwornik impedancji, a przekroczenie zadanych progów sygnalizowane jest zmianą koloru światła optosygnalizatorów i zmianą stanu styków wyjściowych.

Widok sygnalizatora – regulatora DPZ-2R3C : 1 – ogólny ; 2 – po zdjęciu pokrywy górnej ; 3 – z czujnikiem CZP-4VDR1...

Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)

4. Funkcje, połączenia i obsługa.

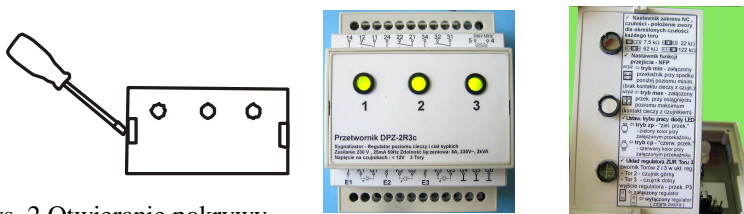
Przetwornik DPZ-2R3C należy połączyć odpowiednimi przewodami (zalecane Cu 1,5 mm²) z czujnikami poziomu cieczy (E1, E2, E3 i ⊥). Czujniki poziomu łączyć do zacisków wejściowych **1** (czujnik E1- Tor 1), **2** (czujnik E2 - Tor 2) i **3** (czujnik E3 - Tor 3) oraz masę (⊥) zbiornika (ściankę gdy jest metalowy lub osobną elektrodę masy) do zacisków G4 lub G5 lub G6.

Zasilanie należy podłączyć do zacisków 4 i 5 oraz sterowanie układów wykonawczych do styków wyjściowych przekaźników **P1** (Tor 1 - zaciski 14 ; 12 ; 11), **P2** (Tor 2 - zaciski 24 ; 22 ; 21), **P3** (Tor 3 - zaciski 34 ; 32 ; 31) Do zacisków K1, G1 (Tor 1), K2, G2 (Tor 2) i K3, G3 (Tor 3) można podłączyć odpowiednie kondensatory Cd jeśli potrzebna jest zwłoka czasowa w danym Torze (47 μF → ~2 s; 100 μF → ~5s; 1000 μF → ~50 s; stosować Cd na ≥12 V)



Rys. 1 Oznaczenie zacisków wejściowych i wyjściowych

Przed włączeniem przetwornika należy wykonać konfigurację stosownie do potrzeb za pomocą zwór umieszczonych wewnątrz przetwornika. Aby tego dokonać należy podważyć małym śrubokrętem pokrywę górną obudowy w miejscu oznaczonym na rysunku:



Rys. 2 Otwieranie pokrywy

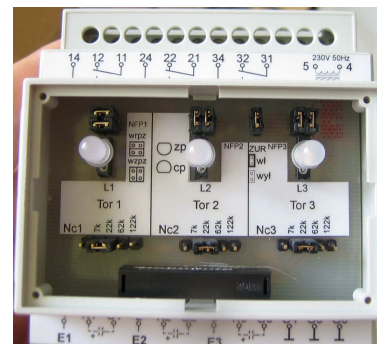
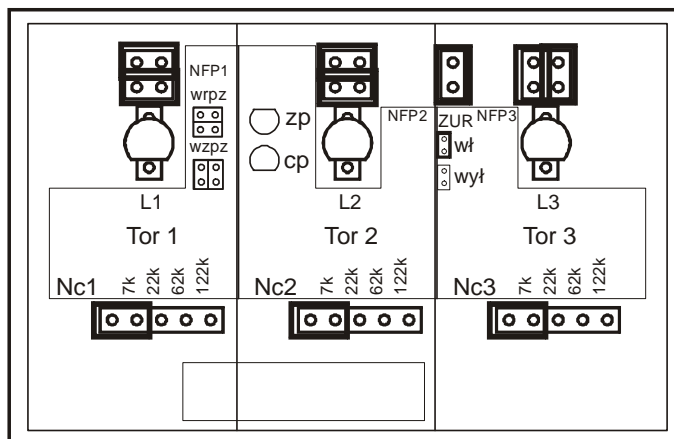
Po zdjęciu pokrywy, będą dostępne zwory konfiguracyjne. Widok i opis zwór na poniższym rysunku

Nastawnik zakresu NC, czułości - położenie zwory dla określenia czułości każdego toru
 7,5 k 22 k
 62 k 122 k

Nastawnik funkcji przejścia - NFP
 wrpz - tryb min - załączony
 przekaźnik przy spadku poniżej poziomu minim. (brak kontaktu cieczy z czujn.)
 wzpz - tryb max - załączony
 przek. przy osiągnięciu poziomu maksimum (kontakt cieczy z czujnikiem)

Ustaw. trybu pracy diody LED
 tryb zp - "ziel. przek." - zielony kolor przy załączonym przekaźniku
 tryb cp - "czerw. przek." - czerwony kolor przy załączonym przekaźniku

Układ regulatora ZUR Toru 3
 zwornik Torów 2 i 3 w ukł. reg.
 - Tor 2 - czujnik górny
 - Tor 3 - czujnik dolny
 wyjście regulatora - przek. P3
 załączony regulator
 wyłączony regulator (zdejta zwora)



Rys. 3

Na powyższym rysunku nastawiono: Nc1, Nc2, Nc3 na 7,5 kΩ; NFP1, NFP2 na tryb min (wrpz); NFP3 na tryb max (wzpz); ZUR na włączony tryb regulatora; lampki L1, L2, L3 na tryb CP – w tej konfiguracji wyrób, np. do wody, może być stosowany wprost w układzie wg Rys 4 (do pracy w innych układach należy odpowiednio dostosować nastawy)

Opis funkcji i konfiguracji zwór:

- ✓ **Nastawnik czułości (zakresu) Nc, - położenie zwory dla określonych czułości**

Ustawianie czułości oddzielnie dla każdego toru – Nc1; Nc2; Nc3

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	↔ czułość 7,5 kΩ (zakres 1 - do wody zwykłej, soków, kwasów, zasad, soli itp.)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	↔ czułość 22 kΩ (zakres 2 - jw. + do mleka, ścieków, wody lekko zaolejonej)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	↔ czułość 62 kΩ (zakres 3 - jw.+ do wody deszczowej, wody pod olejem itp.)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	↔ czułość 122 kΩ (zakres 4 - jw.+ do kondensatu pary wodnej, glikolu, itp.)

Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)

✓ Nastawnik funkcji przejścia - NFP

Ustawianie funkcji przejścia oddzielnie dla każdego toru – NFP1 ; NFP2 ; NFP3

	← tryb min (wrpz) - załączony przełącznik przy spadku lustra cieczy poniżej poziomu minimum (brak kontaktu cieczy z czujnikiem)
	← tryb max (wzpz) - załączony przełącznik przy wzroście lustra cieczy powyżej poziomu maksimum (kontakt cieczy z czujnikiem)

✓ Ustawianie trybu pracy diody LED

Ustawianie trybu pracy oddzielnie dla każdego toru – L1 ; L2 ; L3

Diodę należy ostrożnie wyciągnąć z podstawki, ustawić w pozycji podanej poniżej i z powrotem ostrożnie wsunąć w podstawkę.

	← tryb zp - “zielony przełącznik” - zielony kolor przy załączonym przełączniku
	← tryb cp - “czerwony przełącznik” - czerwony kolor przy załączonym przełączniku

✓ Układ regulatora ZUR Toru 3

Zwornik Torów 2 i 3 w układ regulatora (Tor 2 - czujnik górny, Tor 3 - czujnik dolny).
Wyjście regulatora - przełącznik P3.

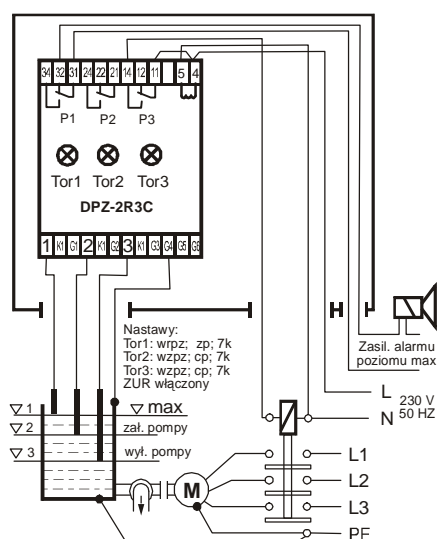
	– założona zwora ZUR		– NFP3 ustawiony w tryb max	← załączony regulator
	– zdjęta zwora ZUR		– NFP3 ustawienie w tryb max lub min	← wyłączony regulator

W trybie pracy z regulatorem Tor 1 pracuje niezależnie jako sygnalizator poziomu. Tor 2 i Tor 3 pracują w układzie regulacji poziomu wody przez opróżnianie (rys. 4). Przełącznik toru 3 pracuje w funkcji regulacji poziomu – jest **załączony** przy osiągnięciu poziomu czujnika górnego (Tor 2) i **wyłączony** po opadnięciu poziomu poniżej czujnika dolnego (Tor 3). Tor 2 w tym trybie pracuje jak sygnalizator i przełącznik P2 jest załączony zgodnie z ustawieniem zwór NFP2.

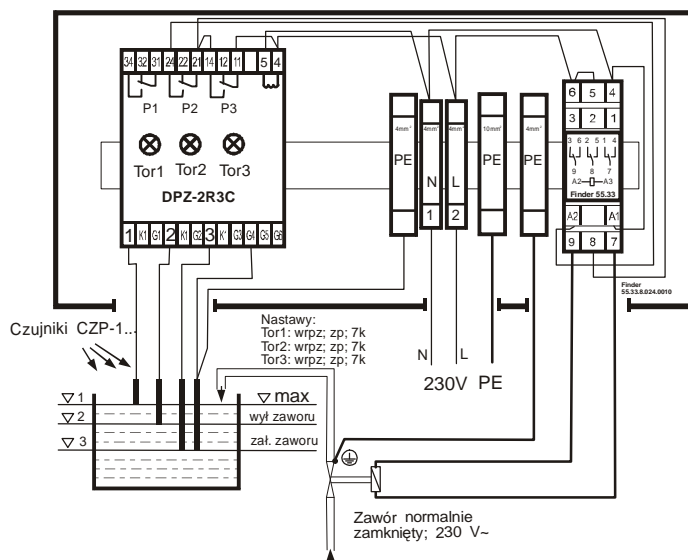
Układ regulacji poziomu wody przez napełnianie pokazuje rysunek 5 – regulator jest wyłączony (ZUR zdjęty)

5. Przykłady połączeń

Rys. 4 Układ regulacji poziomu wody przez opróżnianie wraz z sygnalizacją max



Rys. 5 Układ regulacji poziomu wody przez napełnianie wraz z sygnalizacją max



Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)

6. Dane techniczne

Parametry Przetwornika (impedancyjny) DPZ-2R3C	
Liczba torów:	3 Tory sygnalizacji z możliwością nastawy (załączenia) Toru 3 w układ regulatora (zr – załączony regulator; we współpracy z Torem 2)
Zasilanie (+10, -15 %) - opcje*	230V~; 24V~; 4 VA
Zdolność łączeniowa wyjść P1..3	8A ; 230 V~ ; 2000 VA; 8A, 24 V=
Sygn. świetlna informująca o zał. przekaźnika wyjściowego P..	nastawna: cp : czerw. - P.. zał.; zp : ziel. - P.. zał.
Funkcja przejścia	nastawna : wzpz (wejście <u>zwarte</u> - przekaźnik zał.) wrpz (wejście <u>rozwarne</u> - przekaźnik zał.)
Temp. otoczenia	- 25 ÷ + 55 °C
Napięcie podawane na czujniki	~ 7 V
Czułość (próg przełączania)*	nastawna: ~ 7 k ; 22k; 62k; 120k
Przewodność cieczy (z CZP-1.)*	≥ 2 μS/cm (możliwe do ≥ 0,02μS/cm)
Stopień ochrony	IP 20
Kategoria przepięciowa	II

Uwaga:

Dane techniczne różnych odmian czujników CZP-..., stanowiących niezależną część regulatora podane są w osobnych kartach katalogowych opisujących je szczegółowo. Najczęściej stosowanymi czujnikami są typy CZP-1R1/4 ; CZP-1MK20x1,5 ; CZP-4VDR1 (korpus PVC) ; CZP-4NDR1 (korpus stal 316)

7. Zalecenia instalacyjne i bezpieczeństwo użytkowania.

⚠ Uwaga: Wszelkie prace wykonywać po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi i z projektem o którym mowa w p.1. Podane w instrukcji i w projekcie zasady i wymagania należy przestrzegać. Nieprzestrzeganie ich grozi może porażeniem i/lub uszkodzeniem urządzeń.
Przetworniki montować, w spełniających wymagania norm bezpieczeństwa szafkach lub skrzynkach tak, aby zaciski przyłączeniowe i inne elementy połączone z napięciem niebezpiecznym były niezawodnie osłonięte, by na elementach przewodzących dostępnych dla ludzi i zwierząt nie mogło pojawić się napięcie niebezpieczne (Szafki lub obudowy metalowe i inne elementy przewodzące połączyć z przewodem ochronnym) Zbiornik (metalowy) i / lub elektrodę masy też połączyć z przewodem ochronnym.

⚠ Uwaga: Impedancja połączeń ochronnych powinna być jak najniższa, tak, by podczas dowolnego zwarcia, napięcie, mogące się pojawić na dostępnych elementach przewodzących, nie mogło przekroczyć wartości 10 V, przy prądzie, w obwodzie zwarcia, równym dwukrotnej wartości prądu znamionowego bezpiecznika, zastosowanego w chronionym obwodzie.

⚠ Uwaga: Jeśli któryś z obwodów wejściowych mógłby być dostępny dla ludzi i/lub zwierząt (dotyczy to też łączonych z tymi zaciskami czujników i/lub innych elementów przewodzących prąd), to należy stosować Przetworniki na 24 V~, a obwody połączone z wyjściami również wykonać na napięcie bezpieczne (np. 24 V), a jeśli na wyższe (np.230 V), to zastosować dodatkową impedancję ochronną (np. ochronny wyłącznik różnicowy). Odmiany zasilane napięciem wyższym niż bezpieczne (np. na 230V~), w takich przypadkach, w całości zasilac z sieci poprzez ochronny wyłącznik różnicowy. Ponadto, niezależnie od w/w warunków, zawsze stosować bezpieczniki bezwzględnie odpowiednie do mocy podłączonych urządzeń ale max In=8A

Czujniki montować w miejscach wolnych od narażeń mechanicznych (zwłaszcza zaciski) lub stosować odpowiednie osłony.
Czujnik najlepiej montować w górnej lub bocznej ściance zbiornika, lub na wysięgnikach, pionowo lub ukośnie w dół. Dopuszczalne jest montowanie poziome i inne, ale przy cieczach dość czystych. Do cieczy bardzo zanieczyszczonych zamawiać czujniki z przedłużoną izolacją.

Otwór montażowy dla czujnika powinien posiadać odpowiedni rodzaj gwintu (np. G 1/4 dla R1/4; M20x1,5 dla MK20x1,5) bez uszkodzeń, ostrych krawędzi, wiórów itp. Gwint czujnika w zbiornikach ciśnieniowych uszczelniać taśmą teflonową (PTFE) do gwintów.

Przed zamontowaniem czujnika, przyciąć elektrodę na potrzebną długość. Długość odizolowanej części elektrody powinna wynosić ≥ 5 mm (zalecana ≥ 50mm). Jeśli potrzebna jest elektroda ≥ 0,95m, to przedłużyć ją elektrodami dodatkowymi EKD-1.. dostarczonymi na zamówienie (przy długościach ~ 2 m i więcej i/lub przy silnych zawirowaniach cieczy zaleca się stosować czujniki wzmocnione **CZP-1w**. Przy silnych narażeniach oraz do ciał sypkich stosować czujnik wysokowytrzymały **CZP-1cG..** (patrz karta kat. CZP-1cG..)

Odstępy między czujnikami i od ścianek zbiornika zależą od odmiany czujnika, jego długości i stanu cieczy. Przy długościach do ~ 0,45m dla CZP-1 i do ~ 1m dla CZP-1w i przy braku zawirowań cieczy, odstępy te mogą wynosić kilka cm. Przy dużych zawirowaniach i dłuższych czujnikach mogą być konieczne odstępy rzędu kilkudziesięciu cm i więcej. Ogólnie stosować zasadę – im dłuższa elektroda tym dalej od ścianek zbiornika (z wyjątkiem elektrody masy – tą, jeśli jest stosowana, można oprzeć o ściankę zbiornika).

Jeśli potrzebne są długie elektrody, a rozstawu nie można odpowiednio zwiększyć, to zamawiać czujniki z przedłużoną izolacją.

Przy możliwości dostępu do elektrod i/lub zacisków dla ludzi i/lub zwierząt domowych, osłonić je osłoną ochronną lub stosować przetworniki zasilane napięciem bezpiecznym (24V~), albo całość zasilac z sieci poprzez ochronny wyłącznik różnicowy.

Czujniki z przetwornikami łączyć kablami na 250 V z żyłami Cu ≥ 1,5 mm². Dla temperatur powyżej 100°C stosować przewody w silikonie lub teflonie z żyłami termoodpornymi np. niklowanymi. W miejscach zawilgoconych i z oparami (np. w przepompowniach) zacisk i żyłę szczelnie pokryć smarem silikonowym i dopiero nasunąć do oporu kapturek gumowy. Połączenie z masą niezawodnie zabezpieczyć przed korozją. Długość przewodów od czujnika do przetwornika może wynosić od 1 m do 500 m (i więcej) - w zależności od przewodności cieczy, ustawionego zakresu i poziomu zakłóceń. Typowe wartości maksymalnych odległości wynoszą np dla zakresu 1 - 500 m; dla zakresu 4 - 25 m.

Do kondensatu i innych cieczy słabo przewodzących jak np. woda destylowana, dejonizowana, ciecze zaoliwione itp. bądź do sygnalizacji obecności wody pod olejem , zaleca się stosować przetworniki odmiany **DPZ-2Rzpp** (wysoka czułość i wysoka odporność na zakłócenia, długość połączeń może być wielokrotniona).

⚠ Uwaga: Przy projektowaniu układu i długości połączeń uwzględnić podane wcześniej wymaganie niezbędnej minimalnej impedancji obwodów ochronnych.

Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)

Do ochrony pomp głębinowych przed suchobiegiem stosować sondy (czujniki) **SP-50** (karta kat. SP-50).

Jeśli ciecz faluje, a zwiększenie zwłoki czasowej nie zakłóci pracy obiektu, to zaleca się stosować Cd., aby zafalowania nie przełączały zbędnie przetwornika i innych urządzeń.

Kondensatory dodatkowe Cd, jeśli są potrzebne (dostarczane na zamówienie), montować na zaciski przetwornika zgodnie z podanymi wyżej schematami. Połączenia całego sygnalizatora wykonywać analogicznie jak w w/w przykładach z uwzględnieniem wyżej podanych wymagań. **Uwaga:** do danego zacisku wprowadzać żyły tylko o tej samej średnicy (jeśli jest wprowadzana więcej niż jedna żyła).

Uwaga: Wszystkie prace montażowe powinni wykonywać odpowiednio wykwalifikowani pracownicy z uprawnieniami, po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi, projektem o którym mowa w p.1 i z wyrobem. Prace elektryczne wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Montaż lub demontaż czujników wykonywać na zbiornikach nie nagranych i bez ciśnienia, i bez substancji szkodliwych dla zdrowia.

Uwaga: – Zgodnie z warunkami Dozoru Technicznego, w kotłach parowych i innych zbiornikach i urządzeniach ciśnieniowych podlegających pod Dozór Techniczny, czujniki sygnalizatorów realizujących funkcje wyłączników i ograniczników parametrycznych w automatyce zabezpieczającej urządzeń ciśnieniowych, w rozumieniu Warunków Technicznych Dozoru Technicznego DT- UC - 90/WO - A/02, powinny być montowane pionowo i w obudowie z otworami wyrównawczymi, przy czym, cylindryczna część obudowy powinna sięgać co najmniej 10 mm poniżej końca elektrody, a najmniejszy odstęp między elektrodą, a jej obudową powinien wynosić co najmniej 5 mm. (przykłady na Rys. 4 i 5)

Uwaga: - Przy stosowaniu sygnalizatora (lub jego zespołów) do tych urządzeń ciśnieniowych powyżej 0,5 bara, które podlegają pod dyrektywę 97/23/WE, nie stosować go jako „osprzęt zabezpieczający” powyżej 1 kategorii wg tej dyrektywy lub, stosując, traktować go jak elementy kooperacyjne i poddać ocenie na zgodność z tą dyrektywą wraz z urządzeniem finalnym, bo z przyczyn proceduralnych, producent nie deklaruje jego zgodności z tą dyrektywą. (- na takich zasadach, sygnalizator jest np. stosowany przez producentów kotłów parowych w układach ograniczników i regulatorów poziomu wody w kotłach).

W przypadku kiedy sygnalizator nie jest stosowany do realizacji ww. funkcji osprzętu zabezpieczającego podległego pod dyrektywę ciśnieniową 97/23/WE, ww. obostrzenia nie są konieczne i normalnie wystarcza wcześniej podany sposób montażu czujników, a nawet czujniki CZP - 1, w zastosowaniu do cieczy czystych, mogą być montowane w dnie zbiornika (skierowane elektrodą pionowo lub ukośnie w górę, z tym, że w takim przypadku należy to każdorazowo uzgodnić z producentem czujnika, podając przy tym rodzaj cieczy i pozostałe warunki montażu, gdyż izolacja elektrody do takiego montażu musi być odpowiednio dostosowana, bo sygnalizacja poziomu następuje w okolicy krawędzi izolacji na elektrodzie).

8. 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.

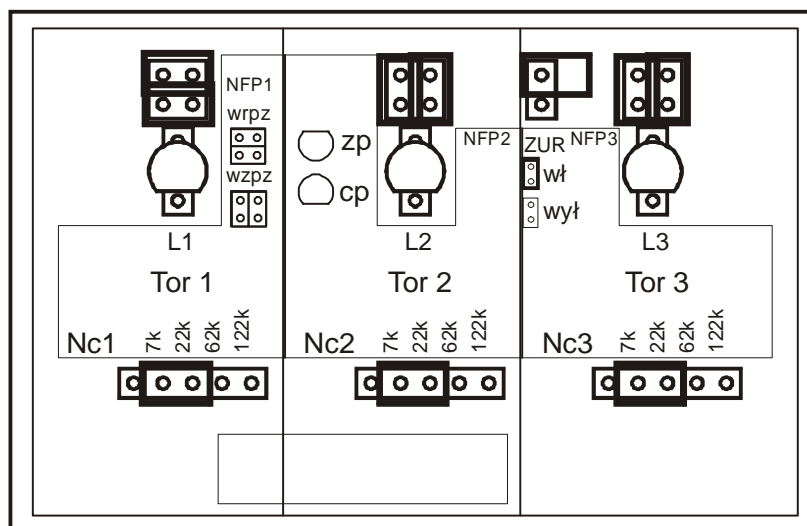
9. Deklaracja zgodności CE – patrz str. 1

10. Zamawianie: Przy zamawianiu wyrobu najlepiej opisać szczegółowo funkcje, jakie wyrób powinien realizować

Uwaga: - wyrób (jeśli nie zamówiono inaczej) dostarczany jest do odbiorcy z nastawami tak jak podano na Rys 6, czyli: czułość wszystkich torów jest ustawiona dla wody zwykłej; Tor 1 jako niezależny sygnalizator w trybie min (wrpz); Tor 2 w trybie max(wzpz), Tor 3 w trybie max(wzpz), tory 2 i 3 nie są połączone w układzie regulatora, a załączenie przekaźników sygnalizują lampki czerwonym światłem.

Ustawianie czułości dla każdego toru – Nc1; Nc2; Nc3 - 22 kΩ

Rys. 6 fabryczne ustawienie nastaw (zwor)



Przetwornik 3 torowy DPZ-2R3C

(REGULATOR { Sygnalizator } POZIOMU CIECZY I CIAŁ SYPKICH RPC-3 i czujniki CZP-...)



Producent: EIEWIN s. c. Gliwice

Dystrybutor **E I E W I N S. C.**

ul Chorzowska 50 44-100 Gliwice

tel / fax **32 270 43 18**

www.eiewin.com.pl e-mail: eiewin@eiewin.com.pl



Gwarancja: – 12 miesięcy - na ogólnie obowiązujących zasadach

Typ wyrobu:..... DPZ-2R3C zasilanie 230 V AC

Nr wyrobu:..... 112- 0811

Data sprzedaży oraz pieczęć i podpis sprzedawcy: