

ELKO EP POLAND Sp. z o.o.

ul. Motelowa 21
43-400 Cieszyn
Polska
GSM: +48 785 431 024
e-mail: elko@elkoep.pl
www.elkoep.pl

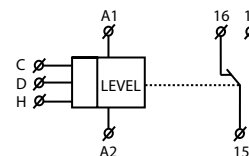
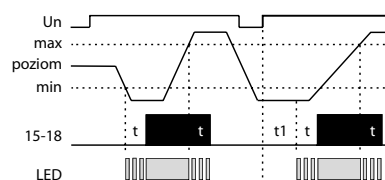
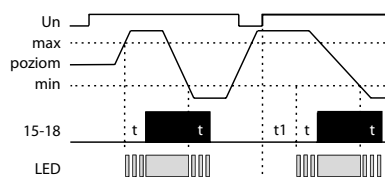
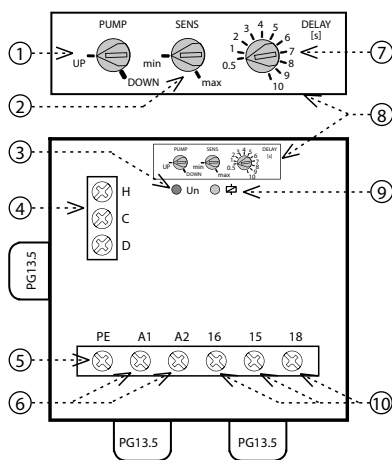
Made in Czech Republic

02-20/2017 Rev.:0


HRH-7
Automat nadzorowania poziomu cieczy

Charakterystyka

- wysoki stopień ochrony IP65 pozwala na wykorzystanie w trudnych warunkach
- przełącznik pilnuje poziomu w studniach, zbiornikach, tankowcach...
- w ramach jednego aparatu można wybrać konfigurację:
 - prosty łącznik poziomowy z kontrolą jednego stanu (powstanie złączeniem H a D)
 - prosty łącznik poziomowy z kontrolą dwóch stanów
- możliwość dokonania wyboru funkcji dopompowania albo odpompowania
- nastawialne czasowe opóźnienie wyjścia (0.5 - 10 s)
- potencjometrem nastawia się czułość (5 - 100 k Ω)
- pomiar częstotliwości 10 Hz zabrania polaryzacji płynu i zwiększonej oksydacji sond pomiarowych
- obwody pomiarowe są galwanicznie odseparowane od zasilania oraz obwodów styków przekaźników wzmocnioną izolacją zgodnie z EN 60664-1 dla kategorii nadmiernego napięcia III
- zestyk wyjściowy 1x przełączny 16 A / 250 V AC1

Symbol

Funkcje
Funkcja dopompowania

Funkcja odpompowania

Opis urządzenia


- Ustawienie funkcji
- Ustawienie czułości sond
- Sygnalizacja napięcia zasilania
- Zaciski dla podł. sond
- Wolny zacisk łączący PE
- Zaciski napięcia zasilania
- Ustawienie opóźnienia
- Elementy dla ustawienia (wewnątrz urządzenia)
- Sygnalizacja wyjścia
- Styki wyjściowe

Przełącznik przeznaczony jest do nadzoru poziomu cieczy przewodnych z możliwością wyboru funkcji: dopompowanie lub odpompowanie (PUMP UP lub PUMP DOWN).

Aby zapobiec polaryzacji i elektrolizy cieczy oraz niepożądanego oksydacji sond pomiarowych, do pomiaru używany jest prąd zmienny. Do pomiaru wykorzystane są trzy sondy pomiarowe: H - poziom górny, D - poziom dolny oraz C - wspólna sonda. W przypadku zastosowania zbiornika z materiału przewodzącego możliwe jest użycie samego zbiornika jako sondy C.

Jeśli wymagane jest nadzorowanie tylko jednego poziomu, istnieją dwie możliwości podłączenia:

- Połączenie wejść H oraz D do jednej sondy - obniżenie czułości o połowę (2.5... 50 k Ω).
- Połączenie wejść H oraz C, sonda podłączona do wejścia D - zachowanie oryginalnej czułości (5... 100 k Ω).

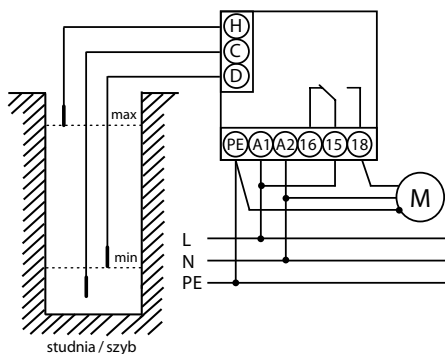
Sondę C możesz również połączyć z przewodem ochronnym (PE) układu zasilającego.

Aby uniknąć niepożądanego załączenia przez różne wpływy (zanieczyszczenie sond osadami, wilgotność...) czułość urządzenia można ustawić zgodnie z przewodnością nadzorowanej cieczy (odpowiada „oporności” cieczy) w zakresie 5 do 100 k Ω . W celu eliminacji niepożądanych załączeń styków wyjściowych podczas falowania powierzchni cieczy w zbiorniku, istnieje możliwość ustawienia opóźnienia reakcji wyjścia 0.5 - 10 s.

Przykład podłączenia przełącznika nadzoru poziomu z 1-fazową pompą do studni, szybu

Nadzór dwu poziomów minimum / maksimum - funkcja ODOPOMPOWANIA (DOPOMPOWANIA)

- podłączenie zasilania 230 V AC (do nadzoru dwu poziomów)



• Opis funkcji odpompowania:

Funkcja wykorzystywana jest w studniach lub szybach, gdzie różnica górnej i dolnej sondy określa, ile wody może pompa odpompować, chroni ją również przed biegiem jałowym. Po wykryciu poziomu maksymalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po upływie ustawionego czasu, styk wyjściowy natychmiast włącza pompę do momentu osiągnięcia poziomu maksymalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia. Następnie pompa wyłącza się.

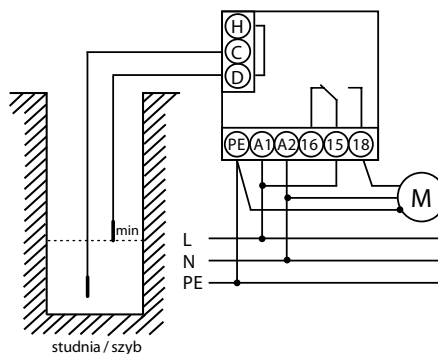
• Opis podłączenia oraz ustawień:

Funkcja wykorzystywana jest w studniach lub szybach, gdzie regularnie pojawia się potrzeba dopompowania wody z powodu jej odpływu. Po wykryciu poziomu minimalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po upływie ustawionego czasu, styk natychmiast włącza pompę do momentu osiągnięcia poziomu maksymalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia. Następnie pompa wyłącza się.

• Uwaga: Przewód 3-żyłowy (D03VV-F 3x0.75/3.2) można również zastąpić przewodem 1-żyłowym D05V-K0.75/3.2 (dla każdej sondy oddzielnie).

Nadzór jednego poziomu - funkcja ODOPOMPOWANIA - (PUMP DOWN)

- podłączenie zasilania 230 V AC (do nadzoru jednego poziomu)



• Opis funkcji odpompowania:

Funkcja służy do ochrony pompy przed biegiem jałowym. Po wykryciu poziomu minimalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia reakcji. Po jego upływie styk wyjściowy natychmiast rozłącza pompę do momentu osiągnięcia poziomu powyżej poziomu minimalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia. Następnie pompa załącza.

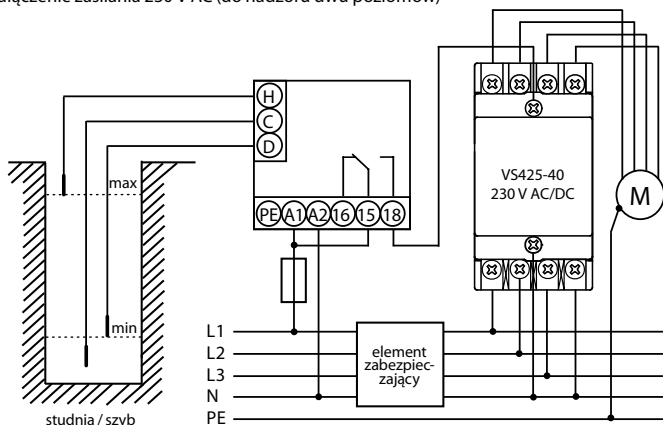
• Uwaga: Przewód 3-żyłowy (D03VV-F 3x0.75/3.2) można również zastąpić przewodem 1-żyłowym D05V-K0.75/3.2 (dla każdej sondy oddzielnie).

- Do zacisków A1-A2 (urządzenie HRH-7) doprowadź napięcie zasilające w zakresie 24 - 240 V AC lub DC.
- Do zacisku D podłącz przewód (patrz akcesoria) i zakończ go sondą SHR-2. Sondę należy umieścić w studni na wysokości, w której będzie nadzorowała poziom MINIMUM.
- Zaciski H oraz D należy połączyć, ponieważ nadzorowany jest jeden poziom.
- Do zacisku C podłącz przewód (patrz akcesoria) i zakończ go sondą SHR-2. Sondę należy umieścić w studni na wysokości MINIMUM poziomu, jest to sonda wspólna.
- Do zacisku 15 (styk wyjściowy) doprowadź napięcie za pomocą zworki pomiędzy A1 oraz 15. Służy do doprowadzenia potencjału do styku w celu załączenia pompy.
- Pompę podłącz do zacisku 18 (styk wyjściowy) oraz przewód neutralny.
- Za pomocą potencjometru SENS na HRH-7 ustaw czułość reakcji sondy (zalecana jest połowa).
- Ustaw potencjometr PUMP do: PUMP DOWN = odpompowanie.
- Na potencjometrze DELAY ustaw opóźnienie reakcji załączenia pompy. W tym przypadku zalecane jest ustawienie czasu 5s, aby zapobiec częstemu załączaniu.

Przykład podłączenia przełącznika nadzoru poziomu z 3-fazową pompą do studni, szybu

Nadzór DWU POZIOMÓW minimum / maksimum-funkcja ODOPOMPOWANIA - (PUMP DOWN)

- podłączenie zasilania 230 V AC (do nadzoru dwu poziomów)



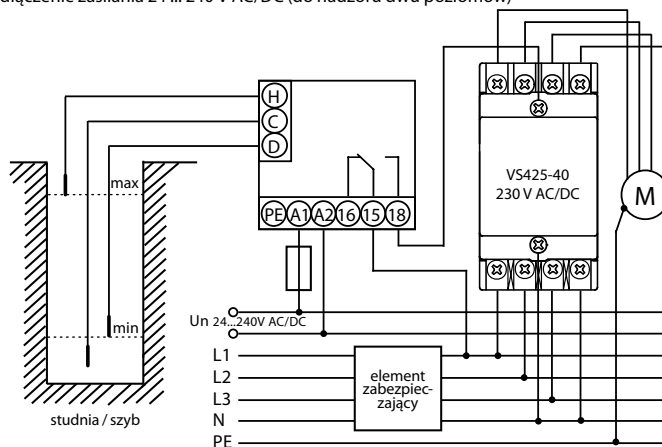
• Opis funkcji odpompowania:

Funkcja ta służy do ochrony przed przelaniem lub zalaniem pomieszczeń. Po wykryciu poziomu maksymalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia reakcji. Po jego upływie styk wyjściowy natychmiast włącza pompę 3-fazową do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego, kiedy ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia. Po czym pompa rozłącza.

• Uwaga: Przewód 3-żyłowy (D03VV-F 3x0.75/3.2) można również zastąpić przewodem 1-żyłowym D05V-K0.75/3.2 (dla każdej sondy oddzielnie).

- Do zacisku A1 (urządzenie HRH-7) podłączymy fazę (230 V AC). Do zacisku A2 podłączymy przewód neutralny.
- Do zacisku H podłącz czerwony kabel przewodu 3-żyłowego (D03VV-F 3x0.75/3.2 patrz akcesoria) i zakończ go sondą SHR-2. Sondę należy umieścić w studni na wysokości, w której będzie nadzorowała poziom MAXIMUM.
- Do zacisku D podłącz czarny kabel przewodu 3-żyłowego (D03VV-F 3x0.75/3.2 patrz akcesoria) i zakończ go sondą SHR-2. Sondę należy umieścić w studni na wysokości, w której będzie nadzorowała poziom MINIMUM.
- Do zacisku C podłącz szary kabel przewodu 3-żyłowego (D03VV-F 3x0.75/3.2 patrz akcesoria) i zakończ go sondą SHR-2. Sondę należy umieścić w studni na wysokości PONIŻEJ MINIMUM, jest to sonda wspólna.
- Do stycznika (zalecany typ VS-425-40) podłącz zasilanie = zacisk stycznika A1 połącz z zaciskiem A2 na automacie do nadzoru poziomu cieczy (HRH-7) lub bezpośrednio do N (przewód neutralny). Zacisk stycznika A2 podłącz do styku wyjściowego automatu do nadzoru poziomu cieczy (HRH-7) zacisk 18.
- Do zacisku 15 (styk wyjściowy HRH-7) doprowadź napięcie poprzez zworkę pomiędzy A1 a 15. Służy do doprowadzenia potencjału do styku w celu załączenia pompy.
- Pompę podłącz (poszczególne fazy) do zacisków stycznika 2, 4, 6. Pompę podłącz również do przewodu uziemiającego lub zacisk PE.
- Zaciski stycznika 1, 3, 5, 7 podłącz poprzez bezpiecznik do poszczególnych faz L1, L2, L3 (patrz schemat).
- Za pomocą potencjometru SENS na HRH-7 ustaw czułość reakcji sondy (zalecana jest połowa).
- Ustaw potencjometr PUMP do: PUMP DOWN = odpompowanie.
- Na potencjometrze DELAY ustaw opóźnienie reakcji załączenia pompy w celu eliminacji niepożądanych załączeń podczas falowania powierzchni. Ustaw minimum w celu natychmiastowego załączenia pompy o ile zbiornik jest stabilny.

- podłączenie zasilania 24 ... 240 V AC/DC (do nadzoru dwu poziomów)



HRH-7

Funkcje:	2
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	maks. 2 VA / 1.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%; +10 %
Maks. wartość zabezpieczenia:	16 A

Obwód pomiaru

Histeresa:	ustawialna w zakresie 5 k Ω - 100 k Ω
Napięcie w elektrodach:	maks. AC 3.5 V
Prąd poprzez sondy:	AC < 0.1 mA
Czas reakcji:	maks. 400 ms
Maks. pojemność kondensatorowa:	800 nF (czułość 5 k Ω), 100 nF (czułość 100 k Ω)
Czas opóźnienia (t):	ustawialna 0.5 - 10 sec
Czasowa zwłoka po wł.(t1):	1.5 sec

Dokładność

Dokładność nastawiona (mech.):	\pm 5 %
--------------------------------	-----------

Wyjście

Ilość zestyków:	1x przełączny (AgSnO ₂)
Znamionowy prąd:	16 A / AC1
- styk NO:	15-18: 6A / AC3
- styk NC:	15-16: 3A / AC3
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Napięcie łączeniowe:	250 V AC / 24 V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵

Inne informacje

Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temperatura składowania:	-30.. +70 °C
Napięcie izolacji:	3.75 kV (zasilanie - czujnik)
Pozycja pracy:	dowolny
Ochrona:	IP65
Kategoria przepięć:	III.
Stopień nieczystości:	2
Maks. przekrój kabla (mm ²):	maks. 2x 2.5 / z gільzą maks. 2x 1.5
Wymiary:	139 x 139 x 56 mm
Waga:	241 g
Normy:	EN 60255-6, EN 61010-1, EN 60664-1

Sonda pomiarowa może być dowolna. Ze względu na stały kontakt z cieczą zalecamy:

Sondy pomiarowe:

- Sonda powierzchniowa SHR-1-M - sonda mosiężna, Sonda powierzchniowa SHR-1-N - sonda ze stali nierdzewnej
 - sondy przeznaczone do ochrony przed zalaniem
- Sonda powierzchniowa SHR-2
 - sonda ze stali nierdzewnej z atestem do zastosowań w wodzie pitnej, która w połączeniu z odpowiednim urządzeniem oceniającym, służy do wykrywania poziomów np. w studniach, szybach, zbiornikach
 - w plastikowej skrzynce, uszczelniona tulejką P67
- Sonda powierzchniowa SHR-3
 - sonda ze stali nierdzewnej przeznaczona do stosowania w trudnych warunkach oraz przemysłowych środowiskach, do wkręcenia w ścianę lub pokrywę zbiornika
- Przewód 3-żyłowy D03VV-F 3x0.75/3.2
 - przewód do sond SHR-1 oraz SHR-2, 3x0.75 mm² z atestem do wody pitnej, 1 m
- Przewód D05V-K 0.75/3.2
 - przewód do sond SHR-1 oraz SHR-2, 1x 0.75 mm² z atestem do wody pitnej, 1 m

Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone dla połączeń z sieciami 1-fazowymi AC/DC 12 - 240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny włącznik musi być ustawiony w pozycji „SWITCH OFF” oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2 mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne-instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształcenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.