

ELKO EP POLAND Sp. z o.o.

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

Made in Czech Republic

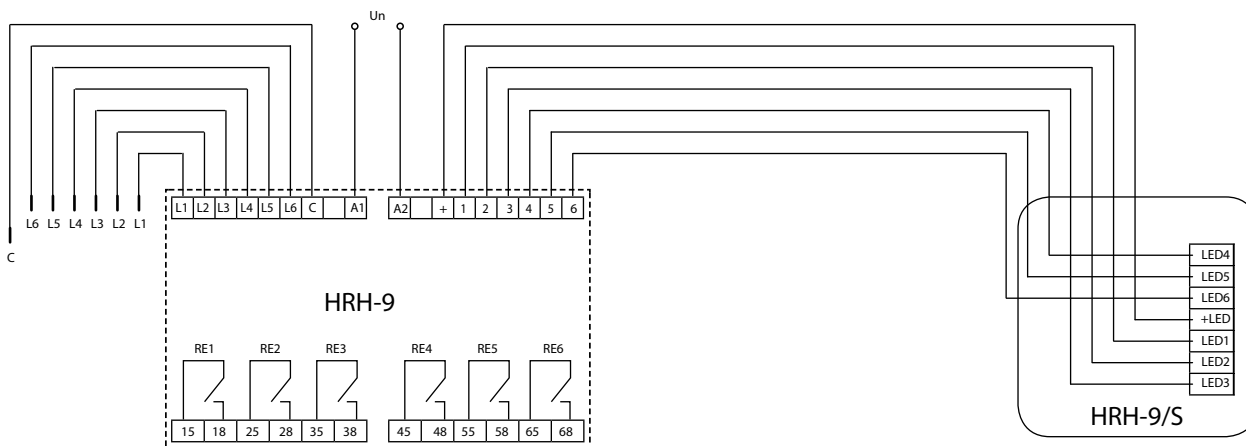
02-03/2021 Rev:0


HRH-9

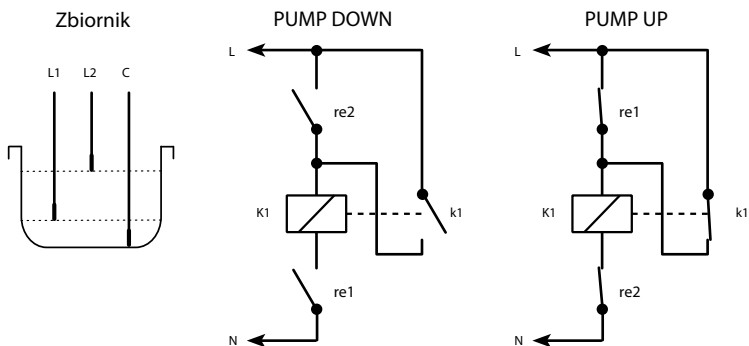
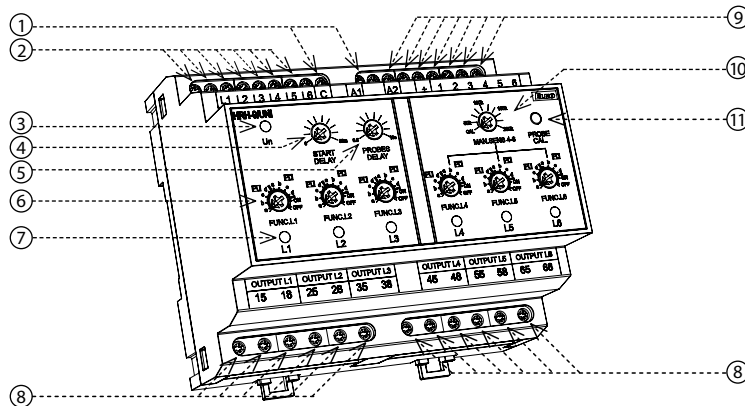
Uniwersalny przełącznik powierzchniowy do nadzoru od 1 do 6 poziomów


Charakterystyka

- przekaźnik przeznaczony jest do nadzoru poziomu cieczy przewodzących w studniach, studzienkach, zbiornikach, basenach, cysternach...
- obwody zasilania i nadzoru galwanicznie odseparowane
- możliwość podłączenia do 6 sond powierzchniowych (+ jedna wspólna sonda)
- każda sonda ma swój własny przełącznik wyjściowy
- wybór funkcji dla każdej sondy oddzielnie
- ustawialne opóźnienie po załączeniu zasilania (START DELAY)
- ustawialne opóźnienie załączenia przekaźnika (PROBES DELAY) – wspólne dla wszystkich sond
- automatyczna kalibracja czułości sond zgodnie z przewodnością nadzorowanej cieczy
- możliwość ręcznego ustawienia czułości dla sond L4, L5, L6
- częstotliwość nadzoru 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy i zwiększa odporność na zakłócenia częstotliwości sieciowe

Podłączenie


Przykład podłączenia:


Opis urządzenia


1. Zaciski napięcia zasilania
2. Zaciski do podłączenia sond poziomu
3. Sygnalizacja napięcia zasilania
4. Ustawienia opóźnienia po załączeniu zasilania
5. Ustawienia opóźnienia załączenia / rozłączenia przekaźnika
6. Ustawienia funkcji sondy (L1)
7. Sygnalizacja stanu sondy (L1)
8. Styki wyjściowe sondy (L1 ... L6)
9. Zaciski do podłączenia sygnalizacji zewnętrznej HRH-9/S
10. Ręczne ustawienia czułości sond L4, L5, L6
11. Przycisk kalibracji podłączonych sond

Sondy poziomu cieczy w zbiorniku:

- wspólna sonda C jest umieszczona tak, aby cały czas była zanurzona. W przypadku użycia zbiornika z materiału przewodzącego, można jako sondę C wykorzystać sam zbiornik.
- pozycja sondy L1 określa poziom dolny, pozycja sondy L2 określa poziom górny.
- podłączenie służy do utrzymywania poziomu cieczy pomiędzy poziomami L1 i L2.

Opis funkcji PUMP DOWN (wypompowanie zbiornika):

- o ile zbiornik jest pusty, obie sondy L1 i L2 nie są zanurzone, oba przekaźniki re1 i re2 są rozłączone. Stycznik K1 sterujący pompą, jest również rozłączony (pompa nie działa)
- w przypadku napompowywania zbiornika po osiągnięciu poziomu L1 przekaźnik re1 załączy, stan nie ulega zmianie
- po osiągnięciu poziomu L2 przekaźnik re2 załączy i równocześnie załączy stycznik K1 (pompa pracuje)
- kiedy poziom cieczy spada pod L2, przekaźnik re2 rozłączy, ale stycznik pozostaje załączony przez swój styk przelączny k1
- kiedy poziom cieczy spada pod L1, przekaźnik re1 rozłączy i równocześnie rozłączy stycznik K1 (pompa zatrzymuje pracę)

Opis funkcji PUMP UP (napełnianie zbiornika)

- o ile zbiornik jest pusty, obie sondy L1 i L2 nie są zanurzone, oba przekaźniki re1 i re2 są załączone. Stycznik K1 sterujący pompą, jest załączony (pompa pracuje)
- w przypadku napompowywania zbiornika po osiągnięciu poziomu L1 przekaźnik re1 rozłączy – zmienia się stan – stycznik pozostaje załączony przez swój styk przelączny k1
- po osiągnięciu poziomu L2 przekaźnik re2 rozłączy równocześnie także stycznik K1 (pompa zatrzymuje się)
- przy spadku poziomu poniżej L2, przekaźnik re2 załączy, stan nie ulega zmianie
- przy spadku poziomu poniżej L1, przekaźnik re1 załączy i równocześnie załączy stycznik K1 (pompa zostaje uruchomiona)

Dane techniczne

HRH-9

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 24 ... 240V (AC 50-60Hz)
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%, +10%
Galwaniczna separacja zasilania:	tak
Pobór energii maks.:	4VA, 2W
Maks. moc rozproszona: (Un + zaciski):	10W
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Obwód ochronny

Liczba sond poziomu:	6 + 1 wspólny
Ustawialna funkcja sond:	PUMP UP, PUMP DOWN, ON, OFF
Napięcie sond:	5V AC max. / 10Hz
Czas reakcji sondy:	1,1s
Opóźnienie czasowe reakcji przełącznika (PROBES DELAY):	ustawialne 0.5 ... 10s
Maks. pojemność przewodu sondy:	500nF (czułość 10kΩ) 16nF (czułość 470kΩ)
Zakres kalibracji czułości sondy:	10kΩ ... 470kΩ
Zakres czułości sond ręcznie (dla sond 4, 5, a 6):	50kΩ ... 200kΩ
Opóźnienie po załączeniu (START DELAY):	ustawialne 0 ... 30min
Wskazanie stanu sondy:	czerwona dioda LED + zewnętrzna dioda LED

Wyjście

Ilość styków:	6x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	10A (AC1)
Maks. napięcie załączane:	250V AC
Maks. moc załączana:	2500VA
Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
Trwałość elektryczna (AC1):	100 000 operacji

Więcej informacji

Temperatura robocza:	-20 ... +55°C
Stopień ochrony obudowy:	-30 ... +70°C
Ochr. przeciwprzepięciowa:	
Stopień zanieczyszczenia:	AC 4kV
zasilanie – sondy	AC 4kV
zasilanie – styki przełącznika	AC 4kV
Stanowisko pracy:	dowolna
Temperatura pracy:	szyna DIN EN 60715
Pokrywa:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	
sondy/zasilanie/sygnalizacja:	maks. 1 x 2,5, maks. 2x 1,5 / z tulejką maks. 1x 1,5
część wyjściowa:	maks. 1 x 2,5, maks. 2x 1,5 / z tulejką maks. 1x 2,5
Wymiary:	90 x 105 x 65mm
Waga:	252g
Normy powiązane:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1

Ostrzeżenie

Urządzenie przeznaczone jest do podłączeń w sieciach 1-fazowych AC 230 V lub AC/DC 12-240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienie i serwisowanie powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna jego działanie oraz dane techniczne. W celu odpowiedniej ochrony zalecanym jest zainstalowanie urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji „SWITCH OFF” (urządzenie bez zasilania). Urządzenia nie należy instalować w pobliżu innych urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne. W celu zapewnienia wymaganych warunków pracy urządzenia, należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, tak aby podczas pracy ciągłej przy wyższej temperaturze nie przekroczyć maks. dozwolonej temperatury pracy urządzenia. Aby odpowiednio skoni gurować urządzenie należy użyć śrubokręta o średnicy 2 mm. Urządzenie jest w pełni elektroniczne - jego instalacja powinna być wykonana zgodnie z tym faktem. Poprawne działanie urządzenia zależne jest również od warunków transportu, przechowywania oraz sposobu manipulacji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, braku elementów lub zniekształcenia nie należy instalować urządzenia oraz należy zwrócić się do sprzedawcy. Po zakończeniu używania produkt może być zdemontowany, ponownie przetwarzany.

Funkcje

Zielona dioda LED UN:

- Po podłączeniu zasilania miga przez okres opóźnienia START DELAY – w tym czasie urządzenie nie reaguje na stan sond poziomu
- Po odczyczeniu opóźnienia START DELAY świeci zielona dioda LED na stałe

Kontroler START DELAY

- Ustawia opóźnienie start delay w zakresie 0...30 minut

Przełącznik funkcji sond poziomu L1 (L2...L6):

Przełącznik funkcji sond poziomu L1 (L2...L6):

Do urządzenia można podłączyć łącznie 6 sond poziomu L1...L6 + wspólną sondę C. Każda z sond posiada własny przełącznik funkcji, którym ustawiana jest funkcja PUMP UP (dopompowywanie), PUMP DOWN (wypompowywanie), ON – przełącznik załączony na stałe, OFF – przełącznik rozłączony na stałe.

- Pozycja 1 – 4 = PUMP UP

- Pozycja 5 – 8 = PUMP DOWN

- Pozycja 9 = ON (przełącznik załączony na stałe, czerwona dioda LED świeci)

- Pozycja 10 = OFF (przełącznik rozłączony na stałe, czerwona dioda LED nie świeci)

Każda z funkcji pump up, pump down ma 4 opcje ustawień opóźnienia reakcji:

a – funkcja bez opóźnienia

b – ON DELAY – opóźnione załączenie przełącznika

c – OFF DELAY – opóźnione rozłączenie przełącznika

d – ON/OFF DELAY – opóźnione załączenie i rozłączenie przełącznika

Każda sonda następnie steruje przełącznikami wyjściowymi w zależności od ustawienia przełącznika funkcji. Jeśli któraś z sond nie jest używana, to jej przełącznik musi być ustawiony w pozycji OFF lub ON.

Przycisk PROBES DELAY:

- Ustawia opóźnienie reakcji na zmianę stanu sond poziomu

- Opóźnienie jest wspólne dla wszystkich sond – zakres 0,5...10s

Sygnalizacja LED stanu sond L1...L6:

Każda sonda ma swoją czerwoną diodę LED, sygnalizującą stan sondy + wyjście dla zewnętrznej diody dodatkowej sygnalizacji, która kopiuje stan wewnętrznej czerwonej diody LED:

- Sonda nie jest zanurzona – czerwona dioda LED nie świeci

- Sonda jest zanurzona, brak odczyczenia opóźnienia – czerwona dioda LED świeci

- Sonda właśnie się zanurzyła, rozpoczyna się odliczanie opóźnienia – czerwona dioda LED miga (krótki impuls)

- Sonda właśnie się wynurzyła, rozpoczyna się odliczanie opóźnienia – czerwona dioda LED miga (długi impuls)

- Błąd kalibracji – czerwona dioda LED szybko miga

Przełącznik wyjściowy:

Każda sonda ma swój przełącznik wyjściowy, który załącza lub rozłącza w zależności od ustawienia przełącznika funkcji sondy:

- PUMP UP – sonda nie jest zanurzona – przełącznik jest załączony

- PUMP UP – sonda jest zanurzona – przełącznik jest rozłączony

- PUMP DOWN – sonda nie jest zanurzona – przełącznik jest załączony

- PUMP DOWN – sonda jest zanurzona – przełącznik jest rozłączony

Każdy przełącznik ma styk przełączający, który służy do przełączania styczników (w celu sterowania pompą) lub do podłączenia innych obwodów (np. Zawory, alarmy).

Kalibracja sond poziomu:

Kalibracja sond służy do automatycznej regulacji optymalnej czułości każdej sondy na konkretny nadzorowany płyn. Warunkiem prawidłowej kalibracji jest zanurzenie wszystkich używanych sond w nadzorowanym płynie.

Proces kalibracji:

- Długie naciśnięcie przycisku PROBE CAL. (cca 4s)

- Zielona dioda LED gaśnie, a następnie świeci – kalibracja jest zakończona

- Jeśli sonda nie jest zanurzona lub przewodność nadzorowanego płynu jest bardzo niska, czerwona dioda LED wskazuje błąd kalibracji.

Kontroler MAN.SENS 4-6:

- służy do ręcznego ustawienia czułości sond poziomu L4, L5, L6

- w pozycji CAL czułość sond kalibrowana jest za pomocą przycisku kalibracyjnego PROBE CAL.

- poza pozycją CAL można ustawić czułość sond 50...200kΩ.

Akcesoria

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

• Sonda powierzchniowa SHR-2

- sonda ze stali nierdzewnej z atestem do zastosowań w wodzie pitnej

- 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