

# Łącznik poziomy HRH-1



- ▶ służy dla kontroli poziomu wody w studniach, cysternach, zbiornikach, basenach, zasobnikach...
- ▶ w ramach jednego aparatu można wybrać konfigurację:
  - prosty łącznik poziomy z kontrolą jednego stanu
  - prosty łącznik poziomy z kontrolą dwóch stanów
  - 2 niezależne łączniki poziome z kontrolą jednego stanu
- ▶ kontrolą jednego stanu kontroluje się poziom powierzchni wody (pełna albo pusta), kontrolą dwóch stanów kontroluje się dwa poziomy (włączy przy jednym poziomie a wyłączy przy drugim poziomie)
- ▶ przełącznikiem DIP jest możliwość dokonywania wyboru funkcji na tablicy przedniej:
  - dopompowania
  - odpompowania
  - kontrola ilości płynu w zbiorniku (kombinacja dopompowania oraz odpompowania)
- ▶ nastawialność przedłużenia czasu przy aktywacji zmianą poziomu powierzchni wody, typ opóź. wybierany DIPem
- ▶ potencjometrem nastawialna czułość (oporność sondy według płynu)
- ▶ pomiar frekwencji 50 Hz zabrania polaryzacji płynu i zwiększonej oksydacji sond pomiarowych
- ▶ galwaniczne oddzielenie zasilania AC 230 V albo AC/DC 24 V
- ▶ zestyk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V ACI

## Dane techniczne

### HRH-1

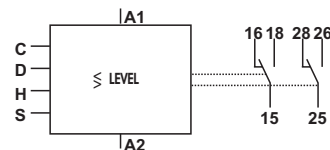
Funkcje:	4
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V albo AC/DC 24 V
Pobór mocy:	maks. 4.5 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
<b>Obwód pomiarowy</b>	
Czułość (opór wejściowy):	nastawialny w zakresie 5 kV $\Omega$ - 100 kV $\Omega$
Napięcie na elektrodach:	AC 5 V
Prąd sondami:	AC <1 mA
Odezwa czasowa:	maks. 400 ms
Maks. pojemność kondensatorowa kabla sondy:	4 nF
Długość kabli przewodowych do sond:	maks. 100 m
Czasowe opóźnienie tD:	nastawialna, 0.5 - 10 s
Czasowe opóźnienie tH:	nastawialna, 0.5 - 10 s
<b>Dokładność</b>	
Dokładność nastawiania (mechaniczna):	+/- 5%
<b>Wyjście</b>	
Ilość zestyków:	2x przełączny (AgNi)
Znamionowy prąd:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Maks. prąd:	30 A / <3 s
Napięcie łączeniowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. moc łączeniowa DC:	500 mW
Trwałość mechaniczna:	3x10 <sup>7</sup>
Trwałość łączeniowa (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>
<b>Inne dane</b>	
Temperatura robocza:	-20 .. +55 °C
Temperatura składowania:	-30 .. +70 °C
Napięcie izolacji:	4 kV (wejście - wyjście)
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 ze strony panelu czołowego
Kategoria przepięcia:	III.
Stopień nieczystości:	2
Przekrój podłączanych przewodów:	2.5 mm <sup>2</sup> / z tulejką 1.5 mm <sup>2</sup>
Wymiar:	90 x 52 x 65 mm, wymiary detaliczne str. 86, 88
Waga:	240 g
Normy:	EN 60255-6, EN 61010-1
Polecane sondy pomiarowe:	strona 63

## Sondy pomiarowe

Sonda pomiarowa może być dowolna (jakkolwiek styk łączeniowy, poleca się zastosowanie materiału pomiarowego nierdzewnego).

Przewód sond nie musi być przewodem cienionym, ale poleca się na podstawie dyrektyw E M C.

## Układ połączeń



### Popis zacisków:

A1, A2 - napięcie zasilania

C - podłączenie wspólnego przewodu dla obu sond

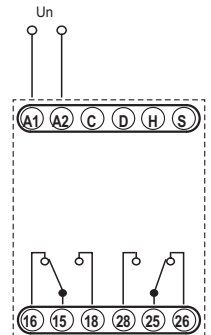
D - podłączenie przewodu dolnej sondy E2

H - podłączenie przewodu górnej sondy E1

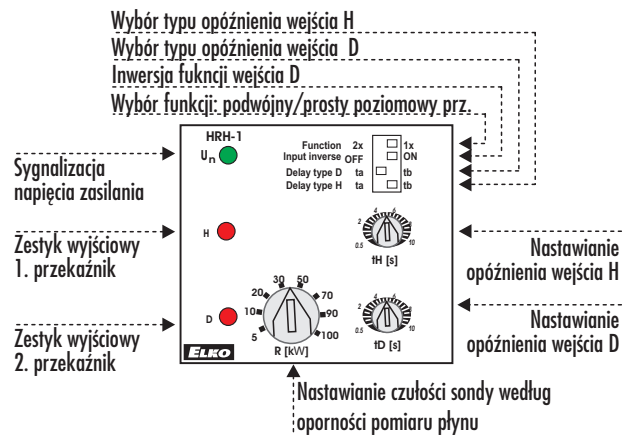
S - zacisk uziemiający dla ewentualnego cieniowania kabla

15-16-18 zestyk wyjściowy przełącznika 1

25-26-28 zestyk wyjściowy przełącznika 2



## Opis aparatu



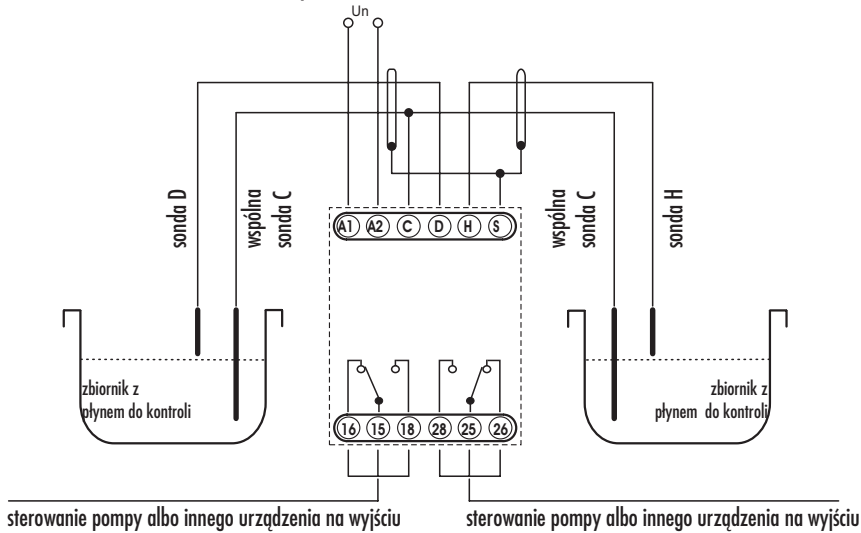
## Opis funkcji

Chodzi o przełącznik dla nadzoru poziomu przewodzących płynów (woda, roztwory chemiczne, art. żywnościowe itp.). W zasadzie chodzi o pomiar oporu płynu między sondami pomiarowymi. Jako sygnał pomiarowy jest wykorzystane napięcie zmienne 5V / 50Hz. Użycie sygnału zmiennego jest jednak zabronione zapobieganiu zwiększonej oksydacji sond, jednak niepożądaną polaryzacji i elektrolizy płynu. W zależności od nastawiania konfiguracyjnych przełączników DIP jest możliwość kontrolowania dwóch niezależnych poziomów albo można zastosować funkcję kombinowaną dla nadzoru jednego poziomu (patrz diagramy funkcyjne poszczególnych funkcji).

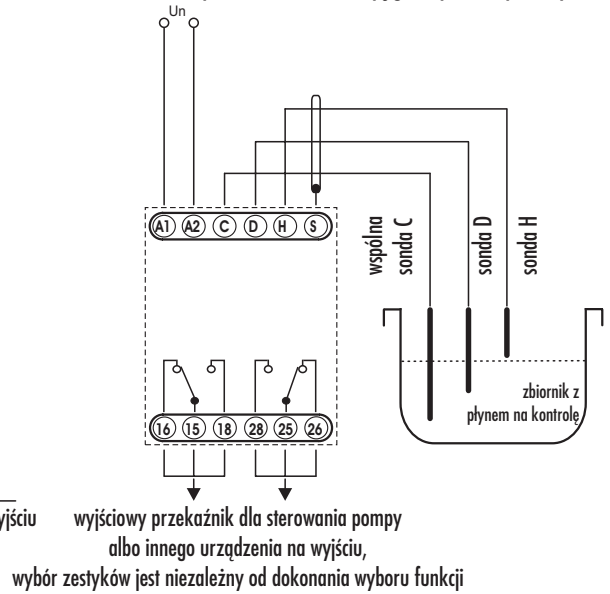
Przełącznik jest wyposażony w regulację czułości na zmianę oporu mierzonego płynu. Nastawianiem czułości według konkretnych warunków jest możliwość eliminacji niektórego niepożądanego uruchomienia (np. zanieczyszczenie sond, osady, wilgoć itp.). Dla każdej sondy jest możliwość wstawienia opóźnienia w zakresie 0.5-10 s a za pomocą DIP przełącznika typ opóźnienie (przy włączeniu albo wyłączeniu przełącznika, wybór dokonuje się w zależności na konkretnej aplikacji).

## Przykłady zastosowań

Dla nadzoru nad 2 niezależnymi zbiornikami



Dla nadzoru poziomu z kombinacją górnej i dolnej sondy

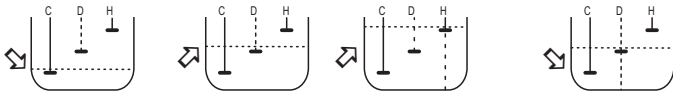


### Uwaga:

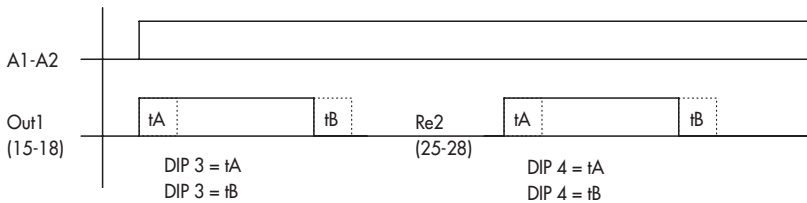
Jako wspólna sonda może być z korzyścią zastosowana np. metalowa rurka, zbiornik itp.

Ze względu na galwaniczne oddzielenie sond od napięcia zasilania i pomiarowego napięcia do 5V, jest możliwość użycia dla podłączenia sond zwykłych kabli telekomunikacyjnych.

## Funkcje



### Nadzorowanie poziomu w dwóch zbiornikach



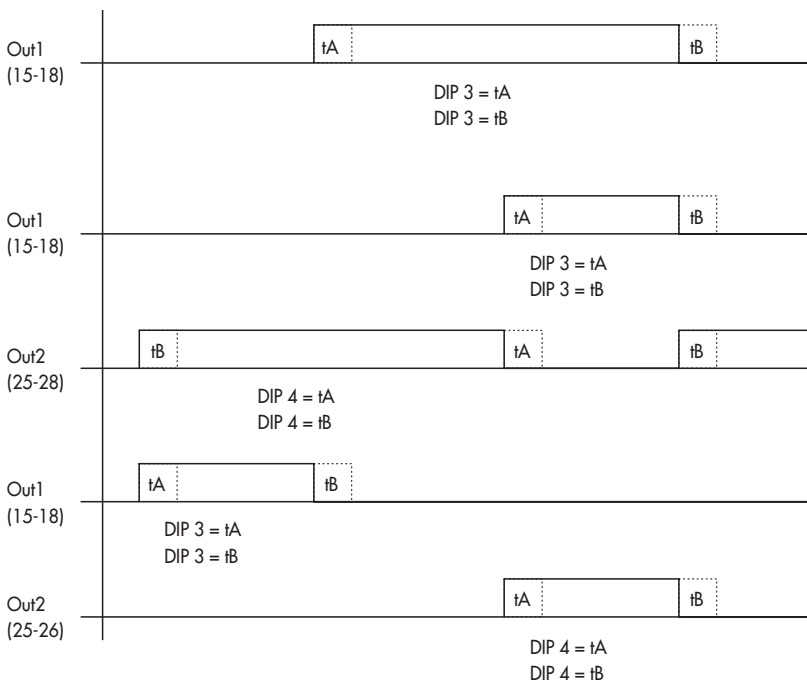
Funkcja 2 samodzielnych prostych poziomowych łączników.

U obuch łączników jest przełącznik złączony przy pustym zbiorniku.

DIP 1 = 1x

DIP 2 = ON

### Nadzorowanie poziomu w jednym zbiorniku



Przelączeniem DIPu 2 do pozycji OFF jest możliwość invertować wejście D

do stanu "przełącznik złączony przy pełnym zbiorniku", DIP 2 = OFF.

Funkcja wejścia H jest jednakowa jak w poprzednim nastawieniu.

Funkcja używająca obu sond w jednym zbiorniku.

DIP 1 = 2x

DIP 2 = ON

Przełącznik1 - łączy przy napełnieniu zbiornika

- wyłącza przy przerwaniu dolnej sondy

Przełącznik 2 - łączy przy rozłączeniu dolnej sondy

- rozłącza przy połączeniu górnej sondy

Nastawienie dla funkcji "nadzór nad obecnością płynu w zbiorniku".

DIP 1 = 1x

DIP 2 = ON

Przy rozłączeniu dolnej sondy łączy się przełącznik 1 (dopompowuje płyn do zbiornika).

Przy złączeniu górnej sondy przelacza przełącznik 2 - jest wykorzystany zestyk rozłączający (odpompowuje płyn ze zbiornika).