



HRH-1

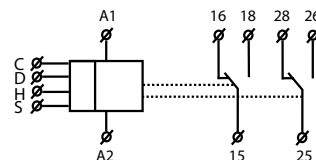
Hladinový spínač



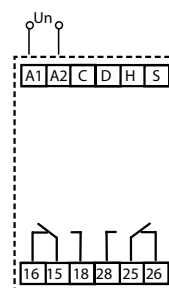
Charakteristika

- slouží pro kontrolu hladiny ve studnách, jámkách, nádržích, bazénech, tankerech, zásobnících...
- v rámci jednoho přístroje lze zvolit tyto konfigurace:
 - jednoduchý hladinový spínač s jednostavovým hlídáním
 - jednoduchý hladinový spínač s dvoustavovým hlídáním
 - 2 nezávislé hladinové spínače s jednostavovým hlídáním
- jednostavový hlídá jednu úroveň hladiny (plná nebo prázdná), dvoustavový hlídá dvě úrovně (spíná při jedné úrovni a vypíná při druhé)
- DIP přepínačem na předním panelu lze zvolit funkci:
 - dočerpávání
 - odčerpávání
 - hlídání množství kapaliny v nádrži (kombinace dočerpávání a odčerpávání)
- nastavitelná časová prodleva při aktivaci změnou hladiny, typ zpoždění volitelný DIP přepínačem
- potenciometrem nastavitelná citlivost (odpor sondy dle kapaliny)
- měřicí frekvence 500 Hz zabraňuje polarizaci kapaliny a zvýšené oxidaci měřících sond
- galvanicky oddělené napájení AC 110 V, AC 230 V nebo AC/DC 24 V
- výstupní kontakt 2x přepínací 16 A / 250 V AC1
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Symbol



Zapojení



Popis přístroje

-
1. Svorka pro připojení společného vodiče pro obě sondy
 2. Svorky napájecího napětí
 3. Indikace napájecího napětí
 4. Indikace relé H (OUT2)
 5. Indikace relé D (OUT1)
 6. Výstupní kontakt relé D - OUT1
 7. Svorky pro připojení sond
 8. Svorka pro připojení stínění
 9. Funkce dvojitě / jednoduché relé
 10. Obrácení funkce relé D
 11. Volba typu zpoždění relé D
 12. Volba typu zpoždění relé H
 13. Nastavení zpoždění funkce H
 14. Nastavení zpoždění funkce D
 15. Nastavení citlivosti sondy dle odporu měřené kapaliny
 16. Výstupní kontakt relé H - OUT2

Druh zátěže	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Funkce:	3
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 110 V, AC 230 V nebo AC/DC 24 V galv. oddělené (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	max. 4.5 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %

Měřicí obvod

Citlivost (vstupní odpor):	nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napětí na elektrodách:	max. AC 5 V
Proud sondami:	AC < 1 mA
Časová odezva:	max. 400 ms
Max. kapacita kabelu sondy:	4 nF
Časová prodleva tD:	nastavitelná, 0.5 - 10 sec
Časová prodleva tH:	nastavitelná, 0.5 - 10 sec

Přesnost

Přesnost nastavení (mech.):	± 5 %
-----------------------------	-------

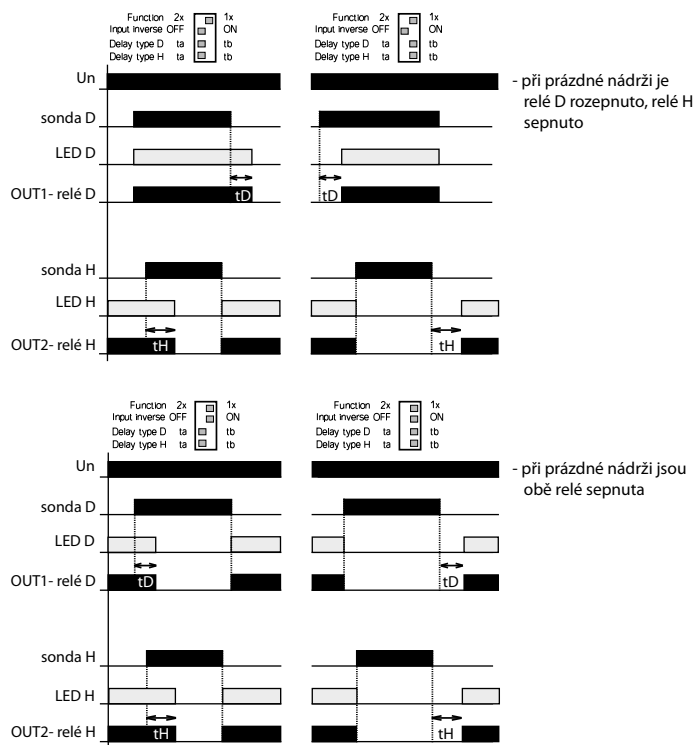
Výstup

Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnost (AC1):	3x10 ⁷
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵

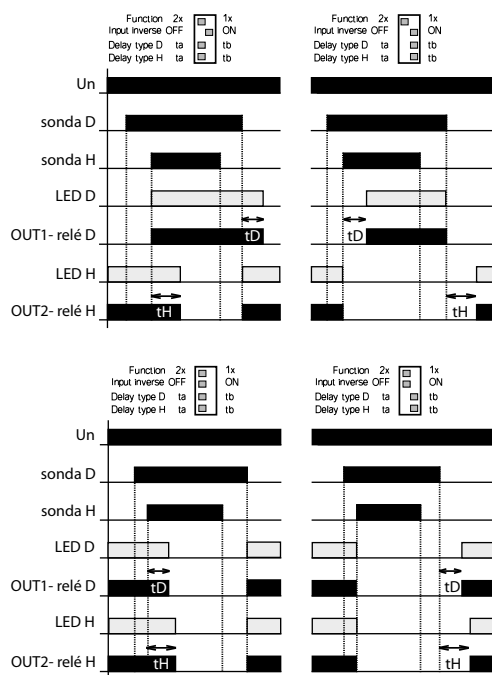
Další údaje

Pracovní teplota:	-20.. 55 °C
Skladovací teplota:	-30.. 70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1

Dva samostatné hladinové spínače



Dvě sondy v jedné nádrži

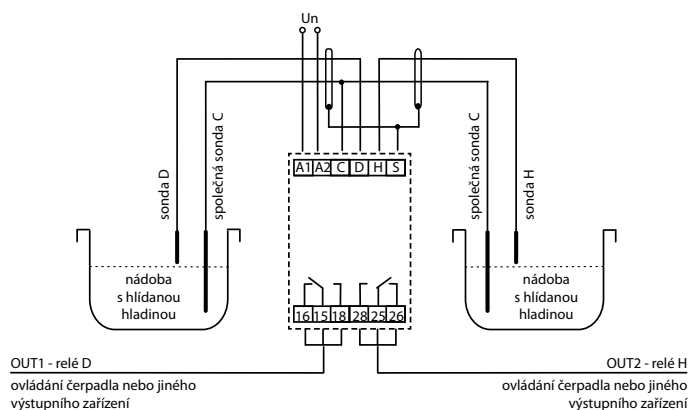


Jedná se o relé pro kontrolu hladin vodivých kapalin (voda, chemické roztoky, potravinářství apod.).

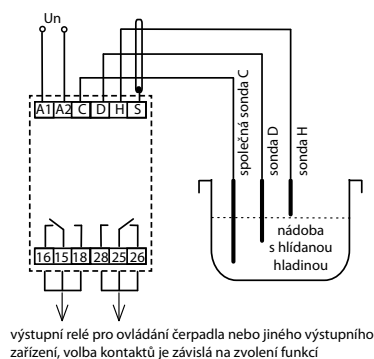
V principu jde o měření odporu kapaliny mezi měřícími sondami. Jako měřící signál je použito střídavé napětí 5 V / 500 Hz. Použitím střídavého signálu je jednak zabráněno zvýšené oxidaci sond, jednak nežádoucí polarizaci a elektrolyze kapaliny. V závislosti na nastavení konfiguračních DIP přepínačů je možné kontrolovat dvě nezávislé hladiny nebo použít kombinovanou funkci pro hlídání jedné hladiny (viz. funkční diagramy jednotlivých funkcí).

Relé je vybaveno regulací citlivosti na změnu odporu měřené kapaliny. Nastavením citlivosti podle konkrétních podmínek je možné eliminovat některé nežádoucí spuštění (např. znečištění sond, usazeniny, vlhkost apod.). Pro každou, sondu je dále možno nastavit zpoždění v rozsahu 0.5 - 10 s a pomocí DIP přepínače typ zpoždění (při sepnutí nebo rozepnutí relé, volba se provádí v závislosti na konkrétní aplikaci).

Pro kontrolu 2 nezávislých nádrží



Pro kontrolu hladiny s kombinací horní a spodní sondy



Poznámka:

Jako společná sonda může s výhodou použita např. kovová trubka, nádrž apod. Vzhledem ke galvanickému oddělení sond od napájecího napětí a měřicímu napětí do 5 V, je možné pro připojení sond použít běžné sdělovací kabely.

Měřicí sonda může být libovolná (jakýkoliv vodivý kontakt, doporučuje se použití mosazného nebo nerezového materiálu).

Vodič sond nemusí být stíněný, ale doporučuje se. Při použití stíněného vodiče se stínění připojuje na svorku S.

- Výrobce doporučené sondy:
SHR-1-N - nerezová sonda
SHR-1-M - mosazná sonda
SHR-2 - nerezová sonda uložená v PVC krytu
SHR-3 - nerezová sonda určena pro použití do náročných prostředí
FP-1 - záplavová sonda
- Výrobce doporučené vodiče (s atestem do pitné vody):
Třížilový kabel D03VV-F 3x0.75/3.2
Vodič D05V-K 0.75/3.2

Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných systémů však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.

ELKO EP, s.r.o.
 Palackého 493
 769 01 Holešov, Všetuly
 Czech Republic
 Tel.: +420 573 514 211
 e-mail: elko@elkoep.com
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev.: 0



HRH-1

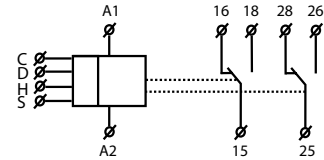
Level switch



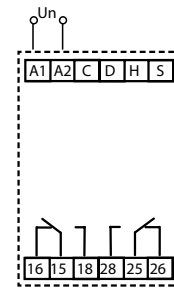
Characteristics

- used to control the level in wells, reservoirs, tanks, pools, tankers, containers, etc.
- within the framework of a single device, the following configurations can be selected (see functions graph):
 - two separate level switches
 - two probes in one tank
 - filling tank from well
- single-state monitors one level (full or empty tank), double-state monitors two levels (switches on upon one level and switches off upon the second)
- DIP switch on front panel is used to choose function (see functions graph):
 - pumping in
 - pumping out
 - over-pumping
- option of setting time delay for reacting to the output upon a change in level, any type of delay by DIP switch
- sensitivity adjustable by potentiometer (probe resistance based on fluid)
- the measuring frequency 500 Hz prevents fluid polarization and oxidation increase of measured probes
- galvanically separated supply AC 110 V, AC 230 V or AC/DC 24 V
- output contact 2x switches 16 A / 250 V AC1
- 3-MODULE design, mounting onto DIN rail

Symbol



Connection



Description

-
- Terminal for connection of conductor common for both probes
 - Supply voltage terminals
 - Supply voltage indication
 - H relay indication (OUT2)
 - D relay indication (OUT1)
 - Output contact of D relay - OUT1
 - Terminals for connecting probe
 - Terminals for connecting shield
 - Single / double relay function
 - Relay D function inversion
 - Relay D delay type selection
 - Relay H delay type selection
 - Delay setting relay H
 - Delay setting relay D
 - Sensitivity setting of probe according to resistance of measured fluid
 - Output contact of H relay - OUT2

Type of load	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a uncompensated	AC5a compensated	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contacts AgNi, contact 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Type of load	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contacts AgNi, contact 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Function:	3
Supply terminals:	A1 - A2
Voltage range:	AC 110 V, AC 230 V or AC/DC 24 V galvanically separated (AC 50 - 60 Hz)
Power input:	max. 4.5 VA
Supply voltage tolerance:	-15 %; +10 %

Measuring circuit

Hysteresis (input - opening):	in an adjustable range 5 kΩ - 100 kΩ
Voltage on electrode:	max. AC 5 V
Current in probes:	AC < 1 mA
Time reaction:	max. 400 ms
Max. cable capacity:	4 nF
Time delay tD:	adjustable, 0.5 - 10 sec
Time delay tH:	adjustable, 0.5 - 10 sec

Accuracy

Setting accuracy (mech.):	± 5 %
---------------------------	-------

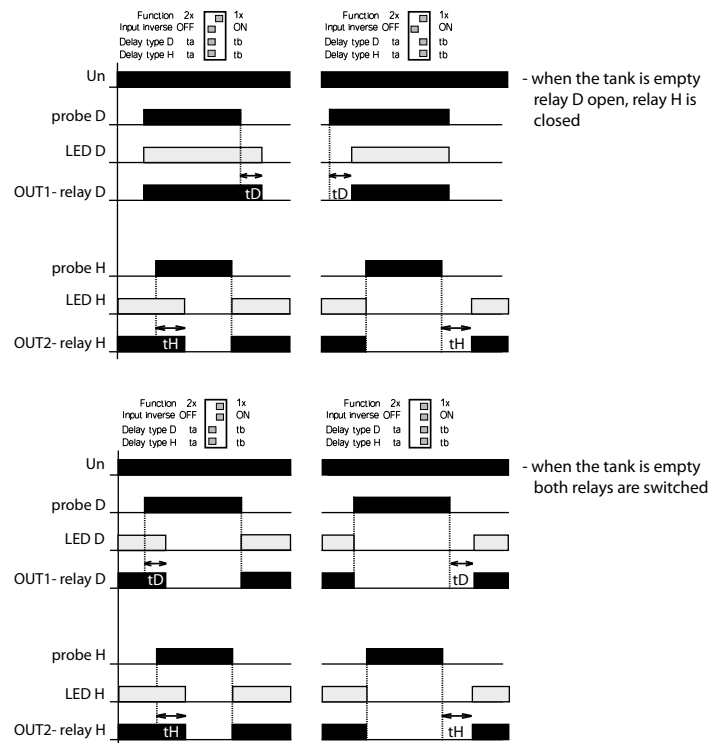
Output

Number of contacts:	2x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy)
Current rating:	16 A / AC1
Breaking capacity:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Inrush current:	30 A / < 3 s
Switching voltage:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanical life:	3x10 ⁷
Electrical life (AC1):	0.7x10 ⁵

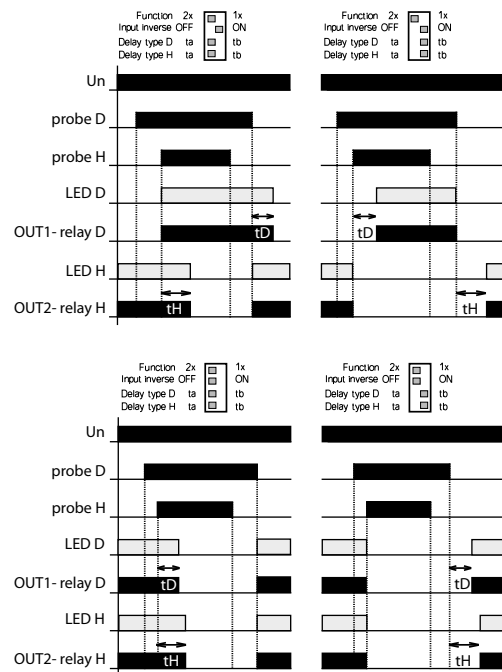
Other information

Operating temperature:	-20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F)
Storage temperature:	-30 °C to 70 °C (-22 °F to 158 °F)
Electrical strength:	4 kV (supply - output)
Operating position:	any
Mounting:	DIN rail EN 60715
Protection degree:	IP40 from front panel / IP20 terminals
Overvoltage category:	III.
Pollution degree:	2
Max. cable size (mm ²):	solid wire max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / with sleeve max. 1x 1.5 (AWG 12)
Dimensions:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Weight:	9 oz (256 g) (110V, 230 V); 5.6 oz (158 g) (24 V)
Standards:	EN 60255-6, EN 61010-1

Two separate level switches



Two probes in single tank

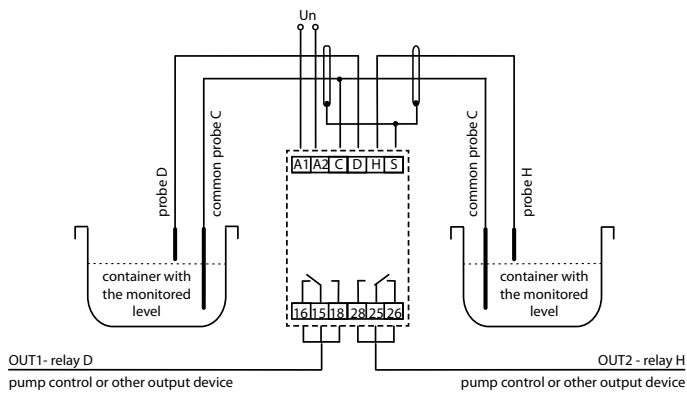


The relay, which is used to control the level liquids conductive (water, chemical solutions, food, etc.).

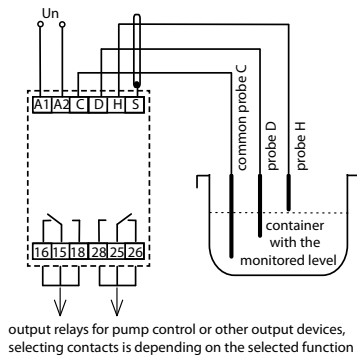
In this principle, it goes on about the measurement of liquids by measuring probes. As the measuring used signal is 5 V AC / 500 Hz. Using an AC signal prevents the the increasing oxidation of probes and unwanted polarization and electrolysis liquid. During depending on the DIP settings configurations, switches can control two independent levels or use a combined function for one level (see diagram of functions).

The relay is equipped with regulation of the sensitivity to to liquid resistance. It's also possible to eliminate some of the unwanted switching in the sensitivity settings according to specific conditions (for example, pollution probe sediments, humidity, etc.). It's also possible for each probe to set the delay in the range of 0.5 - 10 s, and using the DIP switch type delay (when you turn the relay on and off, depending on application).

For controlling two independent tanks



For controlling the level combination of upper and bottom probe



Note:

As a common probe, it could be used with an advantage such as metal pipes, tanks, etc. Due to the isolation of probes from a supply voltage, and the measured voltage which is up to 5 V, it is possible to connect probes using standard communication cables.

There can be any measuring probe (any conductive contact, it is recommended to use brass or stainless steel).

The probe wire does not need to be shielded, but it is recommended. When using a shielded wire, the shielding is connected to terminal S.

- Manufacturer's recommended probes:
 - SHR-1-N - stainless steel sensor
 - SHR-1-M - brass sensor
 - SHR-2 - stainless steel mounted in PVC cover
 - SHR-3 - stainless probe intended to be used in harsh industrial environments
 - FP-1 - flood probe
- Factory recommended conductor (certified to be used in drinking water):
 - Three-wire cable D03VV-F 3x0.75/3.2
 - Cable D05V-K 0.75/3.2

Warning

The device is constructed to be connected into 1-phase main and must be installed in accordance with regulations and norms applicable in a particular country. Installation, connection and setting can be done only by a person with an adequate electro-technical qualification which has read and understood this instruction manual and product elements in the supply main. Too ensure correct function of these protection elements it is necessary to front-end other protective elements of higher degree (A,B,C) and screening of disturbances of switched devices (contactors, motors, inductive load etc.) as it is stated in a standard. Before you start with installation, make sure that the device is not energized and that the main switch is OFF. Do not install the device to the sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation, ensure good air circulation so the maximal allowed operational temperature is not exceeded in case of permanent operation and higher ambient temperature. While installing the device use screwdriver width approx. 2 mm. Keep in mind that this device is fully electronic while installing. Correct function of the device is also depended on transportation, storing and handling. In case you notice any signs of damage, deformation, malfunction or missing piece, do not install this device and claim it at the seller. After operational life treat the product as electronic waste.

ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.

Fraňa Mojtu 18
949 01 Nitra
Slovenská republika
Tel.: +421 37 6586 731
e-mail: elkoep@elkoep.sk
www.elkoep.sk

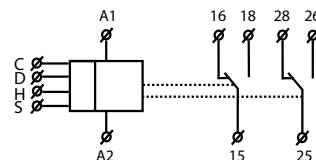
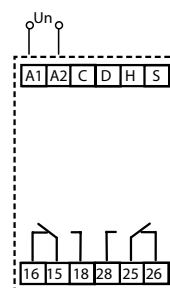
Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev.: 0


HRH-1
Hladinový spínač

Charakteristika

- slúži pre kontrolu hladiny v studniach, nádržoch, bazénoch, tankeroch, zásobníkoch...
- v rámci jedného prístroja možno zvoliť tieto konfigurácie:
 - jednoduchý hladinový spínač s jednostavovou kontrolou
 - jednoduchý hladinový spínač s dvojestavovou kontrolou
 - 2 nezávislé hladinové spínače s jednostavovou kontrolou
- jednostavový sleduje jednu úroveň hladiny (plná alebo prázdna), dvojestavový sleduje dve úrovne (spína pri jednej úrovni a vypína pri druhej)
- DIP prepínačom na prednom paneli možno zvoliť funkciu:
 - dočerpávanie
 - odčerpávanie
 - kontrola množstva kvapaliny v nádrži (kombinácia dočerpávania a odčerpávania)
- nastaviteľné časové oneskorenie pri aktivácii zmenou hladiny, typ oneskorenia voliteľný DIP prepínačom
- potenciometrom nastaviteľná citlivosť (odpor sondy podľa kvapaliny)
- meracia frekvencia 500 Hz zabraňuje polarizácii kvapaliny a zvýšenej oxidácii meracích sond
- galvanicky oddelené napájanie AC 110 V, AC 230 V alebo AC/DC 24 V
- výstupný kontakt 2x prepínací 16 A / 250 V AC1
- 3-MODUL, upevnenie na DIN lištu

Symbol

Zapojenie

Popis prístroja

-
1. Svorka pre pripojenie spoločného vodiča pre obidve sondy
 2. Svorky napájacieho napätia
 3. Indikácia napájacieho napätia
 4. Indikácia relé H (OUT2)
 5. Indikácia relé D (OUT1)
 6. Výstupný kontakt relé D - OUT1
 7. Svorky pre pripojenie sond
 8. Svorka pre pripojenie tieneneho káblu
 9. Funkcia dvojitá / jednoduché relé
 10. Obrátenie funkcie relé D
 11. Voľba typu oneskorenia relé D
 12. Voľba typu oneskorenia relé H
 13. Nastavenie oneskorenej funkcie H
 14. Nastavenie oneskorenej funkcie D
 15. Nastavenie citlivosti sondy podľa odporu meranej kvapaliny
 16. Výstupný kontakt relé H - OUT2

Druh záťaže	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Funkcia:	3
Napájacie svorky:	A1 - A2
Napájacie napätie:	AC 110 V, AC 230 V alebo AC/DC 24 V galvanicky oddelené (AC 50 - 60 Hz)
Príkion:	max. 4.5 VA
Tolerancia napáj. napätia:	-15 %; +10 %

Meraný obvod

Citlivosť (vstupný odpor):	nastaviteľná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napätie v elektródach:	max. AC 5 V
Prúd sondami:	AC < 1 mA
Časová odozva:	max. 400 ms
Max. kapacita káblu sondy:	4 nF
Časové oneskorenie tD:	nastaviteľná, 0,5 - 10 sec
Časové oneskorenie tH:	nastaviteľná, 0,5 - 10 sec

Presnosť

Presnosť nastavení (mech.):	± 5 %
-----------------------------	-------

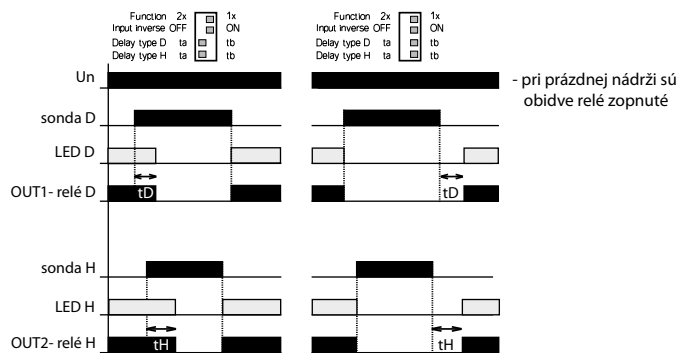
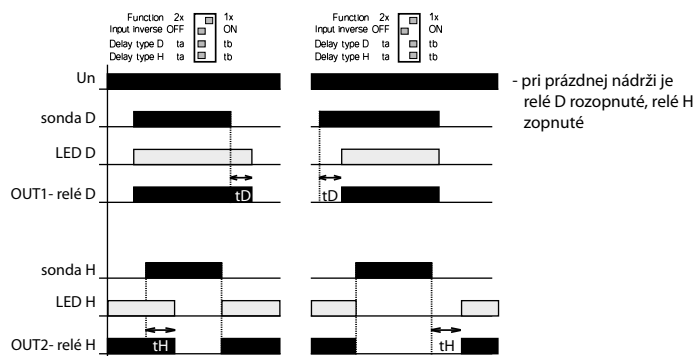
Výstup

Počet kontaktov:	2x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový prúd:	30 A / < 3 s
Spínané napätie:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnosť:	3x10 ⁷
Elektrická životnosť (AC1):	0.7x10 ⁵

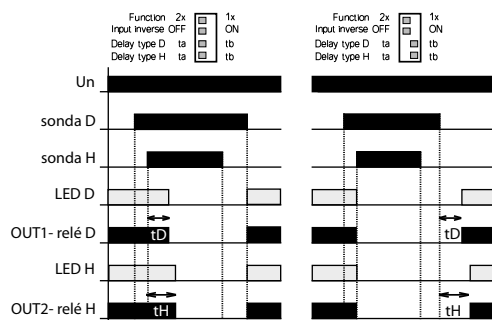
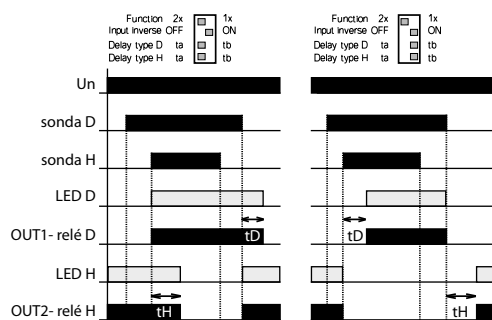
Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	-20.. 55 °C
Skladovacia teplota:	-30.. 70 °C
Elektrická pevnosť:	4 kV (napájanie - výstup)
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Upevnenie:	DIN lišta EN 60715
Krytie:	IP40 z čelného panelu / IP20 svorky
Kategória prepätia:	III.
Stupeň znečistenia:	2
Prierez pripojovacích vodičov (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5
Rozmer:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnosť:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Súvisiace normy:	EN 60255-6, EN 61010-1

Dva samostatné hladinové spínače



Dve sondy v jednej nádrži

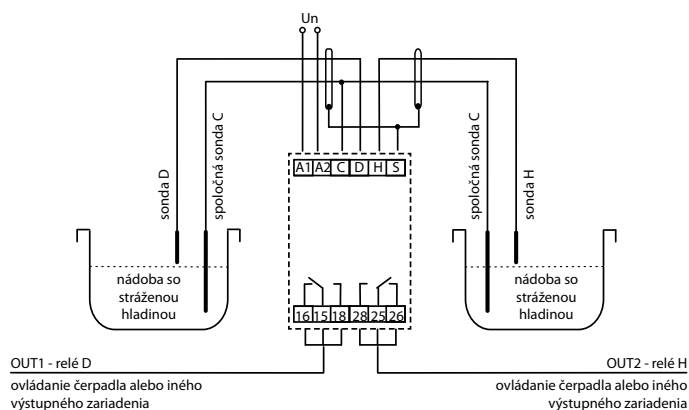


Ide o relé pre kontrolu hladín vodivých kvapalín (voda, chemické roztoky, potravinárstvo a pod.).

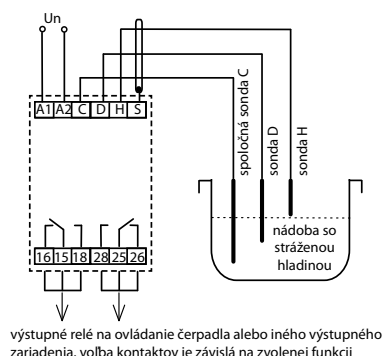
V princípe ide o meranie odporu kvapaliny medzi meracími sondami. Ako merací signál je použité striedavé napätie 5 V / 500 Hz. Použitím striedavého signálu je zabránené zvýšenej oxidácii sond, nežiadúcej polarizácii a elektrolyze kvapaliny. V závislosti na nastavení konfiguračných DIP prepínačov je možné kontrolovať dve nezávislé hladiny alebo použiť kombinovanú funkciu pre kontrolu jednej hladiny (viď. funkčné diagramy jednotlivých funkcií).

Relé je vybavené reguláciou citlivosti na zmenu odporu meranej kvapaliny. Nastavením citlivosti podľa konkrétnych podmienok je možné eliminovať niektoré nežiaduce spúšťania (napr. znečistenie sond, usadeniny, vlhkosť a pod.). Pre každú sondu je ďalej možné nastaviť oneskorenie v rozsahu 0.5 - 10 s a pomocou DIP prepínača typ oneskorenia (pri zopnutí alebo rozopnutí relé, voľba sa uskutočňuje v závislosti na konkrétnej aplikácii).

Pre kontrolu 2 nezávislých nádrží



Pre kontrolu hladiny s kombináciou hornej a spodnej sondy



Poznámka:

Ako spoločná sonda môže byť bez problému použitá napr. kovová trubka, nádrž apod. Vzhľadom ku galvanickému oddeleniu sond od napájacieho napätia a meracieho napätia do 5 V, je možné pre pripojenie sond použiť bežné oznamovacie káble.

Meracia sonda môže byť ľubovoľná (akýkoľvek vodivý kontakt, odporúča sa použitie mosadzného alebo nerezového materiálu).

Vodič sondy nemusí byť tieneny, ale odporúča sa. Pri použití tieneného vodiča sa tienene pripojí na svorku S.

- Výrobcom odporúčané sondy:
SHR-1-N - nerezová sonda
SHR-1-M - mosadzná sonda
SHR-2 - nerezová sonda uložená v PVC kryte
SHR-3 - nerezová sonda určená pre použitie v náročných prostrediach
FP-1 - záplavová sonda
- Výrobcom odporúčané vodiče (s atestom do pitnej vody):
Trojžilový kábel D03VV-F 3x0.75/3.2
Vodič D05V-K 0.75/3.2

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.

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

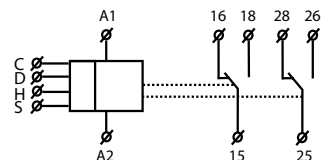
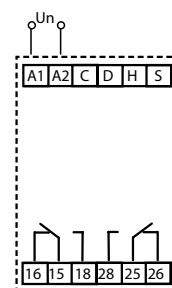
Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev.: 0


HRH-1
Automat nadzorowania poziomu cieczy

Charakterystyka

- kontrola poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach,...
- funkcje w ramach jednego urządzenia:
 - automat do nadzorowania jednego poziomu (pełny lub pusty)
 - automat do nadzorowania dwu poziomów - załącza przy jednym poziomie a rozłącza przy drugim poziomie
 - 2 niezależne automaty z nadzorowaniem jednego poziomu cieczy
- jednopoziomowy nadzoruje jeden poziom cieczy (pełny lub pusty), dwupoziomowy nadzoruje dwa poziomy (włącza przy jednym poziomie i wyłącza przy drugim)
- DIP przełącznikiem na panelu przednim można wybrać funkcję:
 - wpompowania
 - wypompowania
 - nadzorowanie ilości cieczy w zbiorniku (kombinacja dopompowywania i odpompowywania)
- ustawialne opóźnienie przy aktywacji zmianą poziomu, typ zwłoki wybiera się przełącznikiem DIP
- potencjometrem ustawialna czułość (rezystancja sondy w zależności od cieczy)
- częstotliwość pomiaru 500 Hz zabrania polaryzacji cieczy i oksydacji sond
- galwanicznie zasilanie AC 110 V, AC 230 V lub AC/DC 24 V
- zestyk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1
- w wykonaniu 3-MODUŁOWYM, mocowanie na szynę DIN

Symbol

Podłączenie

Opis urządzenia

-
- Zacisk dla podłączenia wspólnego przewodu dla obu sond
 - Zaciski napięcia zasilania
 - Sygnalizacja napięcia zasilania
 - Sygnalizacja wyjścia H (OUT2)
 - Sygnalizacja wyjścia D (OUT1)
 - Styki wyjścia D - OUT1
 - Zaciski dla podłączenia sond
 - Zaciski dla podłączenia przewodu ekranowanego
 - Funkcja podwójnego / pojedynczego wyjścia
 - Zamiana funkcji wyjścia D
 - Wybór typu opóźnienia wyjścia D
 - Wybór typu opóźnienia wyjścia H
 - Ustawienie opóźnienia funkcji H
 - Ustawienie opóźnienia funkcji D
 - Ustawienie czułości sondy wg rezystancji mierzonej cieczy
 - Styki wyjścia H - OUT2

Typ obciążenia	$\cos \varphi \geq 0.95$								
Mat. styku AgNi, styk 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Typ obciążenia									
Mat. styku AgNi, styk 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Ilość funkcji:	3
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 110 V, AC 230 V lub AC/DC 24 V galw. oddzielone (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	maks. 4.5 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %

Obwód pomiaru

Czułość (rezystancja wejścia):	ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ
Napięcie na elektrodach:	maks. AC 5 V
Prąd sond:	AC < 1 mA
Opóźnienie:	maks. 400 ms
Maks. pojemność kabla sondy:	4 nF
Opóźnienie tD:	ustawialna, 0.5 - 10 sec
Opóźnienie tH:	ustawialna, 0.5 - 10 sec

Dokładność

Dokładność ustawienia (mech.):	± 5 %
--------------------------------	-------

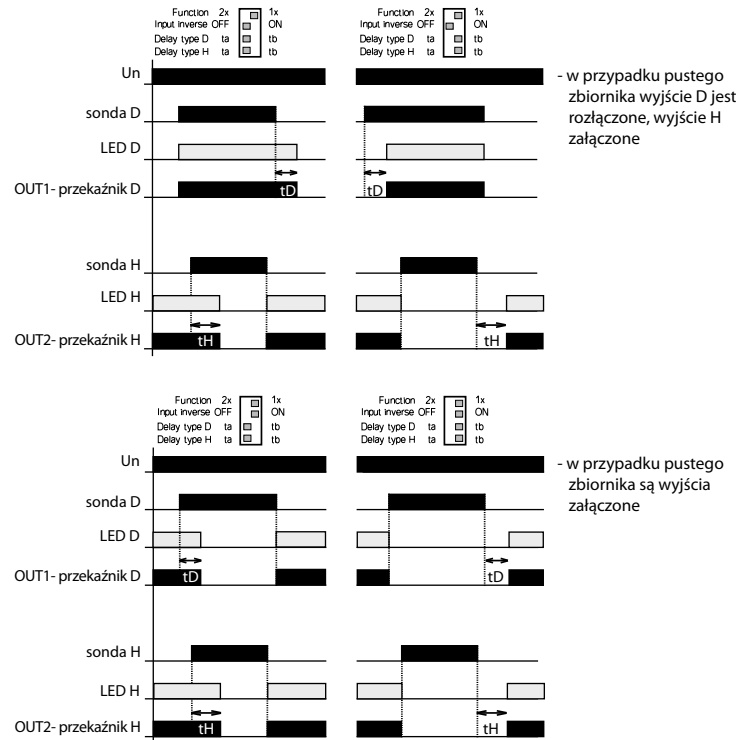
Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	2x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc przełączana:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Łączzone napięcie:	250 V AC1 / 24 V DC
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

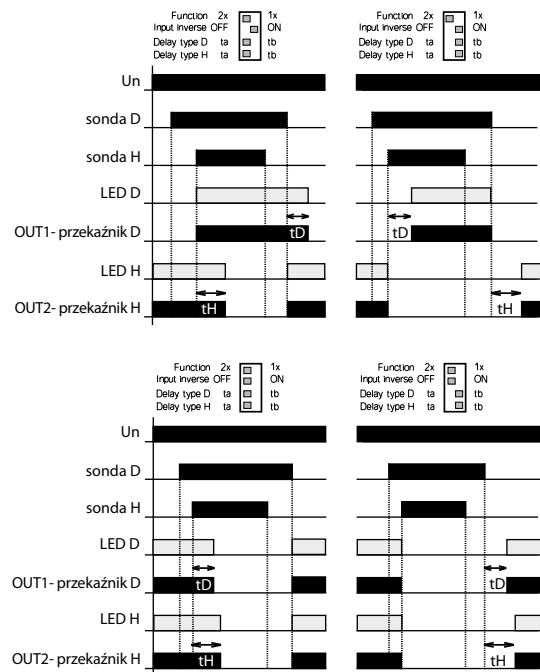
Inne dane

Temperatura pracy:	-20.. 55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. 70 °C
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolny
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm ²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z gilzą maks. 1x 1.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

Dwa niezależne automaty do nadzorowania poziomu cieczy



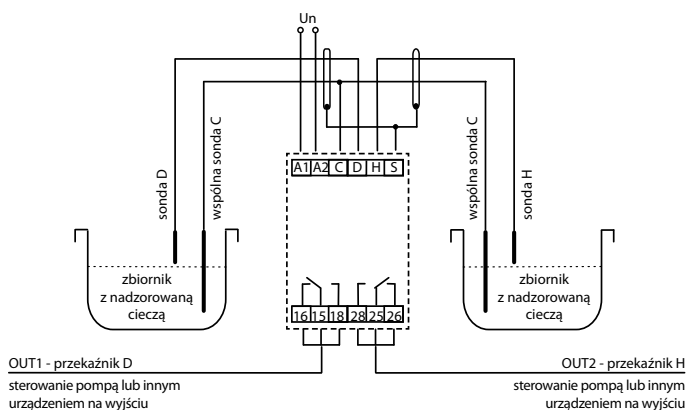
Dwie sondy w jednym zbiorniku



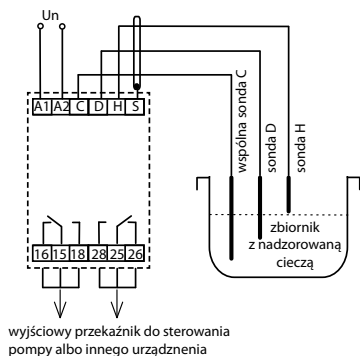
Przełącznik kontroli cieczy przewodzących (woda, ciecz chemiczne, sektor żywności itd.). Pomiar rezystancji cieczy pomiędzy sondami. Jako sygnał pomiarowy zastosowane jest zmienne napięcie 5 V / 500 Hz. Zastosowanie zmiennego napięcia zapewnia ochronę przeciw oksydacji sond, polaryzacji i elektrolizy cieczy. W zależności od ustawienia konfiguracji przełączników DIP można kontrolować dwa niezależne poziomy lub zastosować kombinowaną funkcję jednego poziomu (wg diagramów funkcji).

Przełącznik wyposażony jest w regulację czułości na zmianę rezystancji cieczy przewodzącej. Ustawieniem czułości wg konkretnych warunków można eliminować niepotrzebne załączenia (np. zanieczyszczenie sond, wilgotność, itd.). Dla każdej sondy można ustawić zwłokę 0.5 - 10 s, przełącznikiem DIP można wybrać rodzaj zwłoki czasowej (przy załączeniu lub rozłączeniu wyjścia, w zależności od aplikacji).

Do kontroli 2 niezależnych zbiorników



Do nadzoru poziomu z kombinacją dolnej i górnej sondy



Uwaga:

Jako wspólna sonda może być zastosowany np. zbiornik, po przyłączeniu do niego przewodu wspólnej sondy.

Ze względu na galwaniczne oddzielenie sond od napięcia pomiaru istnieje możliwość podłączenia sond standardowymi przewodami telekomunikacyjnymi.

Sonda może być dowolny przewodzący kontakt (zalecamy zastosować sondę miedzianą lub ze stali nierdzewnej).

Przewód nie musi być ekranowany, ale zalecamy. Przy zastosowaniu ekranowanego przewodu podłączamy go pod zacisk S.

- Zalecane sondy producenta:
 - SHR-1-N - sonda ze stali nierdzewnej
 - SHR-1-M - sonda z miedzią
 - SHR-2 - sonda ze stali nierdzewnej w obudowie PCV
 - SHR-3 - sonda ze stali nierdzewnej przeznaczona do pracy w trudnych warunkach
 - FP-1 - czujnik zalania
- Przewody zalecane przez producenta (certyfikowane do stosowania w wodzie pitnej):
 - Przewód trój-rdzeniowy D03VV-F 3x0.75/3.2
 - Przewód D05V-K 0.75/3.2

Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone dla połączeń z sieciami 1-fazowymi 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 elektronicznie- 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.

ELKO EP Hungary Kft.

Hungária krt. 69
1143 Budapest
Magyarország
Tel.: +36 1 40 30 132
e-mail: info@elkoep.hu
www.elkoep.hu

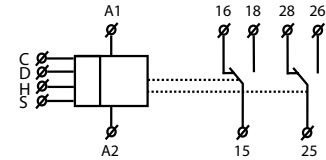
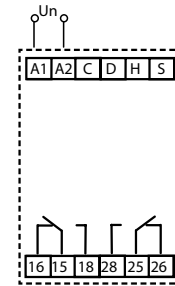
Made in Czech Republic

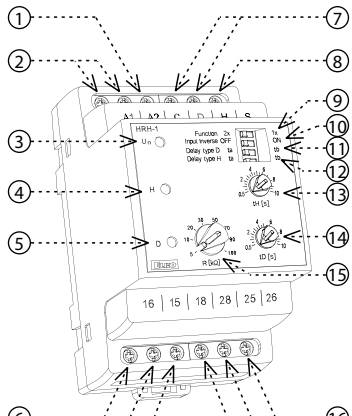
02-17/2017 Rev.: 0


HRH-1
Folyadékszint kapcsoló

Jellemzők

- folyadékszint figyeléséhez vagy szabályzásához tartályokban, kutakban, medencékben, tározókban...
- opciók:
 - egyszerű szintkapcsoló, egy szint figyelése
 - egyszerű szintkapcsoló, két szint figyelése
 - 2 független szint kapcsolása
- egy szint figyelése (tele vagy üres), két szint figyelése (bekapcsolás adott szintnél és kikapcsolás egy másik szintnél)
- DIP kapcsolóval választható:
 - töltés
 - ürítés
 - kombinált funkció
- beállítható késleltetés, típusa DIP kapcsolóval választható
- érzékenység beállítása potenciométerrel
- mérőjel frekvencia 50 Hz, amely megelőzi az oxidációt és a folyadék polarizációját, elektrolízisét
- tápfeszültség AC 110 V, AC 230 V vagy AC/DC 24 V galvanikusan leválasztva
- kimeneti kontaktus: 2x váltóérintkező 16 A / 250 V AC1
- 3 modul széles, DIN sínre szerelhető

Jelölés

Bekötés

Termék leírás

- 
1. A szondák közös mérőjel kimenete (mérőjel adó)
 2. Tápfeszültség csatlakozók
 3. Tápfeszültség kijelzése
 4. „H” (OUT2) relé visszajelzője
 5. „D” (OUT1) relé visszajelzője
 6. „D” kimeneti reléje - OUT1
 7. Szonda csatlakozók
 8. Vezeték árnyékolásának csatlakozója
 9. Dupla / egyes reléfunkció választás
 10. A „D” relé ellentétes működésének be / kikapcsolása
 11. A „D” relé késleltetés típusának beállítása
 12. A „H” relé késleltetés típusának beállítása
 13. „H” késleltetés beállítása
 14. „D” késleltetés beállítása
 15. Szonda érzékenység beállítása a folyadék ellenállásának megfelelően
 16. „H” kimeneti reléje - OUT2

Terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a kompenzálatlan	AC5a kompenzált	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Terhelés típusa	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Funkciók:	3
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 110 V, AC 230 V vagy AC/DC 24 V galv. leválasztva (AC 50 - 60 Hz)
Teljesítményfelvétel:	max. 4.5 VA
Tápfeszültség tűrése:	-15%; +10 %

Mérés

Hiszterézis:	állítható 5 kΩ - 100 kΩ tartományban
Elektróda feszültség:	max. AC 5 V
Szonda árama:	AC < 1 mA
Reakcióidő:	max. 400 ms
Max. kábelkapacitás:	4 nF
Késleltetés tD:	állítható, 0,5 - 10 sec
Késleltetés tH:	állítható, 0,5 - 10 sec

Pontosság

Beállítási pontosság (mech.):	± 5 %
-------------------------------	-------

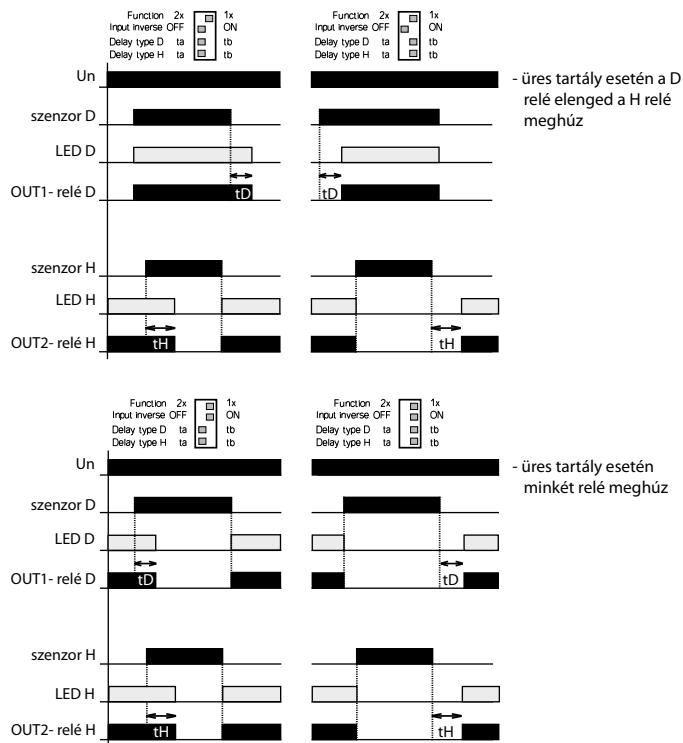
Kimenet

Kontaktusok száma:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolt kimenet:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Csúcsáram:	30 A / < 3 s
Kapcsolási feszültség:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanikai élettartam:	3x10 ⁷
Elektromos élettartam (AC1):	0.7x10 ⁵

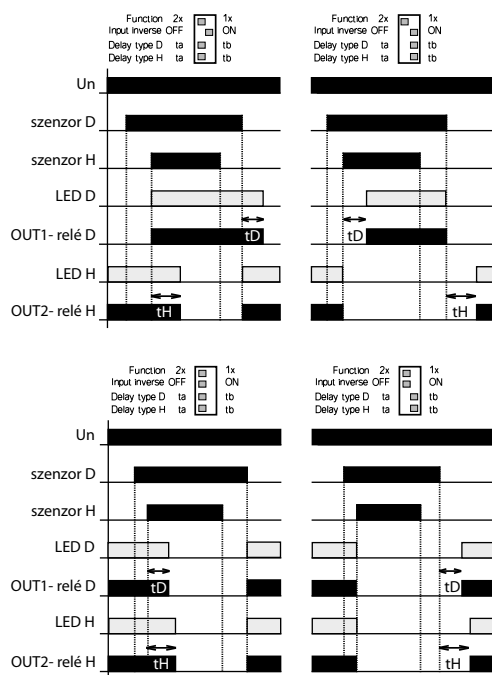
Egyéb információk

Működési hőmérséklet:	-20.. 55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. 70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség - kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	DIN sínre EN 60715
Védettség:	IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm ²):	tömör max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / érvég max. 1x 1,5
Méret:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Szabványok:	EN 60255-6, EN 61010-1

Két független folyadékszint kapcsoló



Egy tartályban két érzékelő

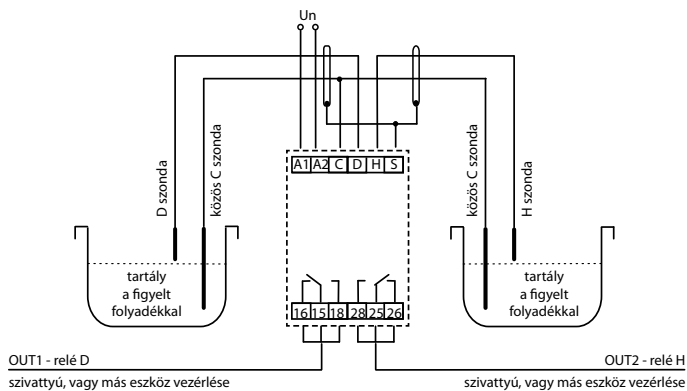


A készülék a vezetéképes folyadékok szintjét figyeli és szabályozza (víz, vegyi anyagok, folyékony élelmiszerek, stb.)

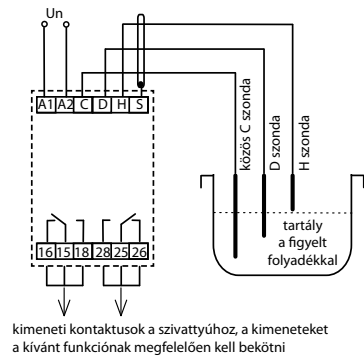
A mérést mérőszondák mérik, amelyek mérőfeszültsége AC 5 V / 500 Hz. A váltakozó feszültség használata meggátolja a szonda oxidációját, a folyadékok polarizálódását és elektrolízisét. Lehetőség van két egymástól független folyadékszint figyelésére, vagy egy folyadék két szintjének a figyelésére, a funkció DIP kapcsolóval választható (lásd. funkció leírása).

Az eszközön beállítható az érzékenység a figyelt folyadék ellenállásához igazítva, ezzel megakadályozható a nem kívánt kapcsolás, amelyet szennyezett szonda, üledék, vagy magas páratartalom okozhat. Minden bemenet egymástól függetlenül késleltethető, a késleltetési tartomány 0,5 - 10 s, a késleltetés típusa DIP kapcsolóval állítható be.

Két független tartály szintjének figyelése



Egy tartály kombinált, alsó- és felső szintjének figyelése



Megjegyzés:

Fémtartály vagy fémcső is használható közös szondaként, a szondák 5V-os mérőfeszültséggel működnek és a tápfeszültségtől galvanikusan el vannak választva, ezért jelvezetékként elegendő a szokásos, szabvány vezeték, figyelembe véve a környezeti hatásokat, elvárt tartósságot.

Tetszőleges, vezetőképes anyagból készült mérőszonda használható (ajánlott réz vagy rozsdamentes acél).

A csatlakozó vezetékeket nem szükséges árnyékolni, azonban a zavaró jelek kiküszöbölése érdekében ajánlott. Az árnyékolást az S jelű csatlakozóba kell bekötni.

- A gyártó által ajánlott szondák:
SHR-1-N - rozsdamentes acél szonda
SHR-1-M - sárgaréz szonda
SHR-2 - rozsdamentes acél szonda PVC burkolattal
SHR-3 - rozsdamentes acél menetes szonda ipari környezetre
FP-1 - vízkiömlés érzékelő szonda
- Gyári által ajánlott vezeték típusok (ivóvíz használati tanúsítvánnyal):
D03VV-F 3x0.75/3.2 - három eres kábel
D05V-K 0.75/3.2 - vezeték

Figyelem

Az eszköz egyfázisú, váltakozó feszültségű (230 V) hálózatokban történő felhasználásra készült, felhasználásakor figyelembe kell venni az adott ország idevonatkozó szabványait. A jelen útmutatóban található műveleteket (felszerelés, bekötés, beállítás, üzembe helyezés) csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszköz megfelelő védelme érdekében bizonyos részek előlappal védendők. A szerelés megkezdése előtt a főkapcsolónak "KI" állásban kell lennie, az eszköznek pedig feszültség mentesnek. Ne telepítsük az eszközt elektromágnesesen túlterhelt környezetbe. A helyes működés érdekében megfelelő légáramlást kell biztosítani. Az üzemi hőmérséklet ne lépje túl a megadott működési hőmérséklet határértékét, még megnövekedett külső hőmérséklet, vagy folytonos üzem esetén sem. A szereléshez és beállításhoz kb 2 mm-es csavarhúzózt használjunk. Az eszköz teljesen elektronikus - a szerelésnél ezt figyelembe kell venni. A hibátlan működésnek úgyszintén feltétele a megfelelő szállítás raktározás és kezelés. Bármely sérülésre, hibás működésre utaló nyom vagy hiányzó alkatrész esetén kérjük ne helyezze üzembe a készüléket, hanem jellezze ezt az eladónál. Az élettartam leteltével a termék újrahasznosítható, vagy védett hulladékgyűjtőben elhelyezendő.

ELKO EP, s.r.o.
 Palackého 493
 769 01 Holešov, Vsetuly
 Czech Republic
 Tel.: +420 573 514 211
 e-mail: elko@elkoep.com
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev: 0



HRH-1

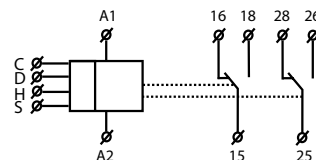
Releu de nivel



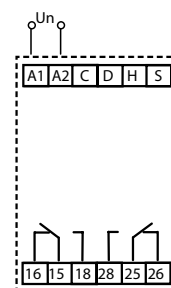
Caracteristici

- monitorizează nivelul în fântâni, rezervoare de apă, piscine, etc.
- opțiuni:
 - comutator cu monitorizare a unei singure stări
 - comutator cu monitorizare pentru două stări
 - 2 comutatoare independente cu monitorizare a unei singure stări
- o stare monitorizează un nivel al lichidului (plin sau gol), două stări monitorizează două niveluri ale lichidului (comută la nivelurile reglate)
- comutator DIP:
 - scurgere „in”
 - scurgere „away”
 - combinație
- întârziere reglabilă la activare prin schimbarea de nivel, tipul este selectabil prin comutator DIP
- sensibilitatea este reglabilă prin comutator potențiometric
- frecvența 500 Hz previne polarizarea lichidelor și oxidarea probelor măsurate
- alimentarea AC 110 V, AC 230 V sau AC/DC 24 V separate galvanic
- contacte de ieșire: 2x contact comutator 16 A / 250 V AC1
- 3-MODULE, Montabil pe șină DIN

Simbol



Conexiune



Descriere

-
1. Terminale pentru conectarea conductorului comun pentru ambele sonde
 2. Terminalele pentru alimentare
 3. Indicare releu alimentat
 4. Releu H indicare (OUT2)
 5. Releu D indicare (OUT1)
 6. Releu D de ieșire contact - OUT1
 7. Terminale pentru sonda
 8. Terminale pentru conectarea cablului
 9. O singura / doua funcții a releului
 10. Releu D funcția de inversiune
 11. Releu de tip D întârzierea selectarii
 12. Releu de tip H întârzierea selectarii
 13. H funcția de întârziere, setare
 14. D funcția de întârziere, setare
 15. Reglarea sensibilității probelor în funcție de rezistivitatea lichidului
 16. Releu iesire H - OUT2

Tipul sarcinii	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a necompensata	AC5a compensata	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contactelor AgNi, contacte 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Tipul sarcinii	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contactelor AgNi, contacte 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Număr de funcții:	3
Terminalele de alimentare:	A1 - A2
Tensiunea de alimentare:	AC 110 V, AC 230 V sau AC/DC 24 V galv. separated (AC 50 - 60 Hz)
Consum:	max. 4.5 VA
Tol. la tensiunea de alimentare:	-15 %; +10 %

Circuitul de măsură

Hysteresis (intrare-deschidere):	reglabil în interval 5 kΩ - 100 kΩ
Tensiunea pe electrozi:	max. AC 5 V
Intensitatea în probe:	AC < 1 mA
Timpul de reacție:	max. 400 ms
Capacitatea maximă a cablului:	4 nF
Întârzierea tD:	reglabil, 0.5 - 10 sec
Întârzierea tH:	reglabil, 0.5 - 10 sec

Precizie

Acutarea reglajului (mecanic):	± 5 %
--------------------------------	-------

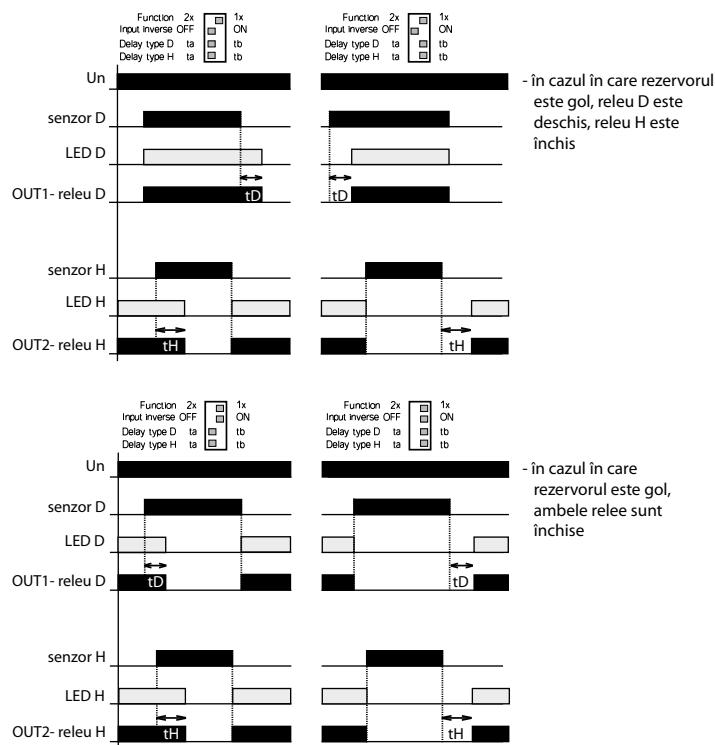
Ieșiri

Număr de contacte:	2x contact comutator (AgNi)
Curentul evaluat:	16 A / AC1
Comutarea ieșirii:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Varful de curent:	30 A / < 3 s
Tensiunea comutată:	250 V AC1 / 24 V DC
Durata de viață mecanică:	3x10 ⁷
Durata de viață electrică (AC1):	0.7x10 ⁵

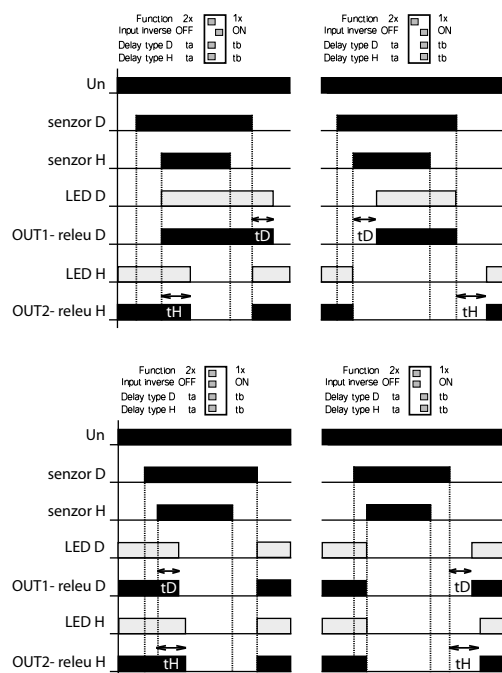
Alte informații

Temperatura de operare:	-20.. 55 °C
Temperatura de stocare:	-30.. 70 °C
Puterea electrică:	4 kV (alimentare-ieșire)
Poziția de operare:	orice poziție
Montaj:	șină DIN EN 60715
Gradul de protecție:	IP40 din panoul frontal / IP20 terminalele
Categoria de supratensiune:	III.
Nivelul de poluare:	2
Marimea maximă a cablului (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / cu izolație max. 1x 1.5
Dimensiuni:	90 x 52 x 65 mm
Masa:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Standarde:	EN 60255-6, EN 61010-1

Doua comutatoare de nivel independente



Doua sonde într-un singur rezervor

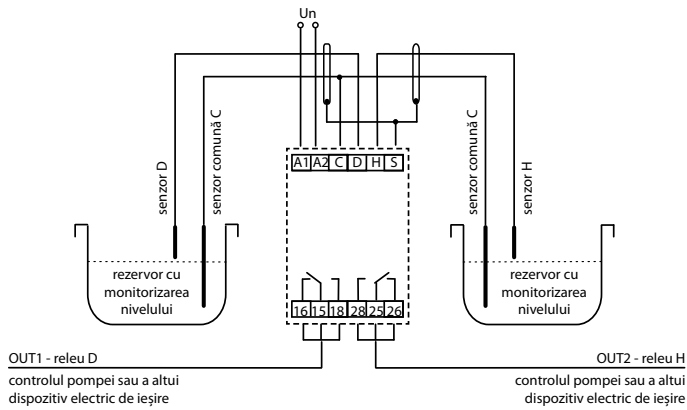


Releu pentru controlul nivelului lichidelor (apă, soluții chimice, alimente etc.).

Măsoară nivelul lichidelor prin măsurarea de probe. Tensiunea AC 5 V / 500 Hz este utilizată într-o măsurare semnalului. Utilizarea acestui semnal AC se previne creșterea oxidării conductorilor și polarizarea nedorită prin electroliză a lichidelor. Este posibilă controlarea a două niveluri independente sau utilizarea unei funcții combinate pentru controlul unui singur nivel. Depinde de reglarea comutatorului DIP (de văzut diagrama funcțiilor).

Releu este echipat cu reglarea sensibilității la rezistența lichidelor. Când sensibilitatea este reglată în concordanță cu anumite condiții, este posibilă eliminarea unor comutări nedorite (exemplu: poluarea probelor, sedimente, umiditate etc.). Deasemenea este posibilă reglarea unei întârzieri pe fiecare senzor, cu domeniile 0.5 - 10 s și prin utilizarea unui comutator DIP cu același timp de odihnă (când releu comută on/off, alegea depinde de aplicația respectivă).

Monitorizarea a 2 recipienți independenți



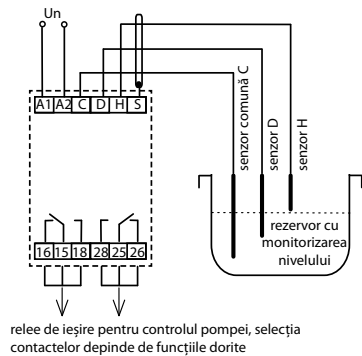
Proba măsurată poate fi arbitrară (indiferent de contactul conductiv, recomandarea noastră este de a utiliza brasure din oțel inoxidabil sau alt material inoxidabil). Conductor nu necesită protecție dar este recomandat. În aplicații conductorii protejați sunt conectați la terminalul S (împământare).

- Producatorul recomanda sondele:
 - SHR-1-N - senzor de oțel inoxidabil
 - SHR-1-M - senzor de bronz (alama)
 - SHR-2 - senzor de oțel inoxidabil, montat in carcasa de PVC
 - SHR-3 - sonda de oțel inoxidabil este destinata utilizarii in mediu industriale
 - FP-1 - sonda de inundatie
- Producatorul recomanda urmatoarele tipuri de cablu (certificat a fi utilizat in apa potabila):
 - Cu trei fire D03VV-F 3x0.75/3.2
 - D05V-K 0.75/3.2

Avertizare

Dispozitivul este constituit pentru racordare la rețeaua de tensiune monofazată și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare electrotehnică, care a luat la cunoștință modul de utilizare și cunoaște funcțiile dispozitivului. Dispozitivul este prevăzut cu protecție împotriva vârfurilor de supratensiune și a întreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente în instalație mijloace de protecție compatibile de nivel înalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbațiilor ce pot fi datorate de dispozitivele conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și întrerupatorul principal este în poziția „DECONNECTAT”. Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbări electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispozitivului. Pentru instalare folosiți șurubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care a fost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționarea sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

Monitorizare a nivelului cu combinație între proba superioară și cea inferioară



Notă:
 Un rezervor sau tub metalic, etc. pot fi utilizate ca și senzor comun.
 Senzorii care sunt separați galvanic de sursa de alimentare, monitorizează tensiuni de până la 5 V, este posibilă utilizarea cablurilor standard de comunicare pentru conexiune.

ООО ЭЛКО ЭП РУС

4-я Тверская-Ямская 33/39
125047 Москва, Россия
Тел: +7 (499) 978 76 41
эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА

вул. Сирецька 35
04073 Київ, Україна
Тел.: +38 044 221 10 55
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

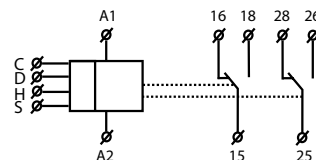
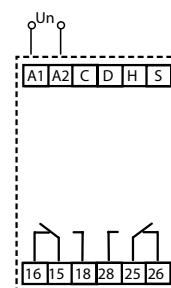
Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev.: 0


HRH-1
Контроллер уровня жидкости

Характеристика

- служит для контроля уровня жидкости в колодцах, емкостях, коллекторах и т.п.
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
 - простой контроллер уровня жидкости с одноуровневым контролем
 - простой контроллер уровня жидкости с двухуровневым контролем
 - 2 независимых контроллера уровня с одноуровневым контролем
- одноуровневый - следит за одним уровнем жидкости (емкость полная или пустая), двухуровневый - следит за двумя уровнями (замыкает при одном, размыкает при другом уровне)
- DIP переключателем на передней панели можно выбрать функции:
 - докачки
 - откачки
 - контроль количества жидкости в емкости (комбинация докачивания и откачивания)
- настраиваемая временная задержка при активации контроллера, тип задержки выбирается DIP переключателем
- настраивается потенциометром чувствительность (сопротивление сенсора по жидкости)
- измеряемая частота 500 Гц препятствует поляризации жидкости и повышению окисления сенсоров
- гальванически изолированное питание AC 110 V, AC 230 V или AC/DC 24 V
- выходной контакт 2x переключ. 16 A / 250 V AC1
- в исполнении 3-МОДУЛЯ, крепление на DIN рейку

Схема

Подключение

Описание устройства

-
1. Клемма для подключения общего кабеля
 2. Клеммы напряжения питания
 3. Индикация подачи питания
 4. Контроль реле Н (OUT2)
 5. Контроль реле D (OUT1)
 6. Выходные контакты реле D - OUT1
 7. Клеммы для подключения сенсоров
 8. Клеммы для подключения экрана кабеля
 9. Функция двойной / простой контроллер
 10. Инверсия функции реле D
 11. Выбор типа реле D
 12. Выбор типа реле Н
 13. Настройки задержки функции Н
 14. Настройки задержки функции D
 15. Настройка чувствительности сенсора по сопротивлению контролируемой жидкости
 16. Выходной контакт Н - OUT2

Нагрузка	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 16А	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 16А	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Функции:	3
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 110 V, AC 230 V или AC/DC 24 V гальв. изолирован. (AC 50 - 60 Гц)
Мощность:	макс. 4.5 VA
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %

Контур замера

Чувствительность (вход.сопротивл.):	настраи. в диапазоне 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	макс. AC 5 V
Ток в сенсорах:	AC < 1 mA
Временной отклик:	макс. 400 мс
Макс. мощность кабеля сенсора:	4 nF
Временная задержка tD:	настраиваемая, 0,5 - 10 с
Временная задержка tH:	настраиваемая, 0,5 - 10 с

Точность

Точность настройки (механ.):	± 5 %
------------------------------	-------

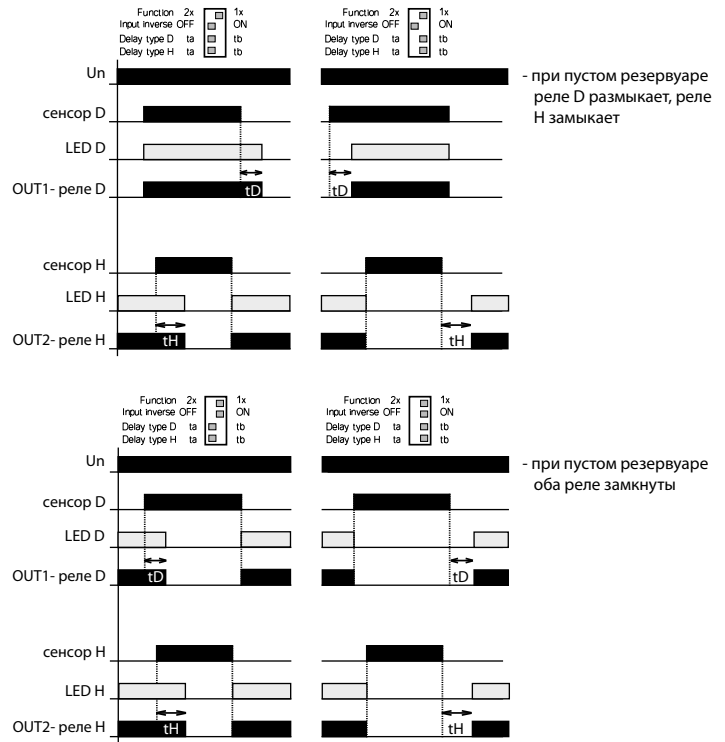
Выход

Количество контактов:	2x переключающий (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Механическая жизненность:	3x10 ⁷
Электрическая жизнен. (AC1):	0.7x10 ⁵

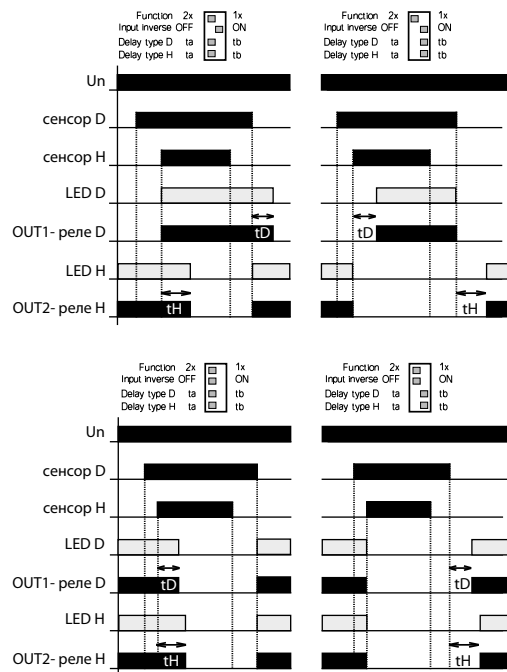
Другие параметры

Рабочая температура:	-20.. 55 °C
Складская температура:	-30.. 70 °C
Электрическая прочность:	4 кV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели / IP20 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подклоч. проводов (мм ²):	макс. 1x 2,5, макс. 2x 1,5 / с изоляцией макс. 1x 1,5
Размер:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	256 Гр. (110V, 230 V), 158 Гр. (24 V)
Соответствующие нормы:	EN 60255-6, EN 61010-1

Два самостоятельных контроллера уровня жидкости



Два сенсора в двух резервуарах

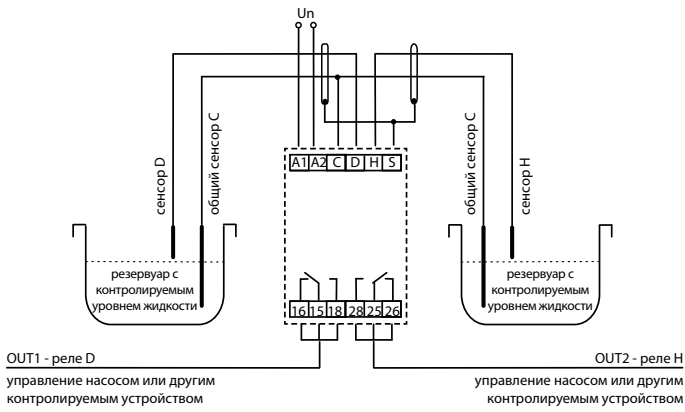


Речь идёт о реле контроля уровня проводящих жидкостей (вода, химические растворы и т.д.).

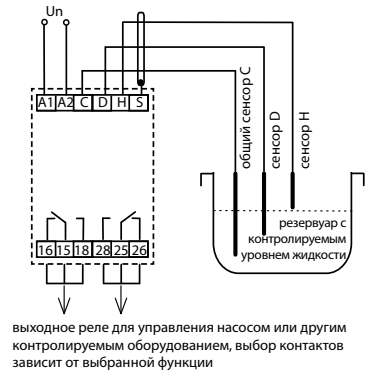
В принципе, измеряется сопротивление жидкости между сенсорами. В качестве измеряющего сигнала используется переменное напряжение 5 V / 500 Гц. Применением переменного сигнала, с одной стороны, предотвращается повышенное окисление сенсора, а с другой, снижаются нежелательные поляризация и электролиз жидкости. В зависимости от установок конфигурирующего DIP-переключателя, можно независимо контролировать два уровня или использовать комбинированную функцию для контроля одного уровня (см. диаграммы отдельных функций).

Контролер оборудован регулятором чувствительности на изменение сопротивления контролируемой жидкости. Настройкой чувствительности в соответствии с конкретными условиями можно элиминировать некоторые нежелательные пуски (напр. загрязнение сенсора, отложения, влажность и т.д.). Для каждого сенсора есть возможность установить задержку в пределах 0.5 - 10 с., а с помощью DIP-переключателя и тип задержки (при замыкании или размыкании реле, выбор производится в соответствии с конкретными задачами).

Для контроля 2 независимых ёмкостей



Для контроля уровня с комбинацией верхнего и нижнего сенсора



Примечание:

В качестве общего сенсора может быть использована металлическая трубка, резервуар и т.д.
Учитывая гальваническую разделённость сенсоров и питания и напряжение замера до 5 V, можно для подключения сенсоров использовать обычный кабель связи.

Сенсор может быть произвольным (любой проводящий контакт, рекомендуется использование латунного или нержавеющей материала).

Провод сенсора может не быть экранированным, однако это рекомендуется. При использовании экранированного провода экран подключается к клемме S.

- Производителем рекомендуются датчики:
SHR-1-N (из нержавеющей стали)
SHR-1-M (из латуни)
SHR-2 (из нержавеющей стали в ПВХ покрытии)
SHR-3 (из нержавеющей стали для эксплуатации в сложных условиях)
FP-1 (датчик затопления)
- Производителем рекомендуются провода (сертифицированные для питьевой воды):
трехжильный кабель D03VV-F 3x0.75/3.2
провод D05V-K 0.75/3.2

Внимание

Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкции и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройки и обслуживание должен проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который детально изучил инструкцию по применению и функции изделия. Изделие должно быть защищено от перенагрузок и посторонних импульсов на подключенной цепи. Для безошибочного выполнения защитной функции, во время монтажа необходимо использовать автомат с защитой более высокого уровня (A, B, C) и защиту от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить отсутствие напряжения на устанавливаемом оборудовании, и нахождение основного выключателя в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить достаточным проветриванием таким образом, чтобы в случае его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура для изделия. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. К его монтажу и настройкам приступайте, следуя обязательным правилам монтажа. Правильное функционирование изделия также зависит от правильного способа транспортировки, хранения и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, браковости, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, и отправьте на гарантийное обслуживание продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

ELKO EP Germany GmbH
 Minoritenstr. 7
 50667 Köln, Deutschland
 Tel: +49 (0) 221 222 837 80
 E-mail: elko@elkoep.de, www.elkoep.de

ELKO EP Austria GmbH
 Laurenzgasse 10/7
 1050 Wien, Österreich
 Tel: +43 (0) 676 942 9314
 E-mail: elko@elkoep.at, www.elkoep.at
 Made in Czech Republic
 02-17/2017 Rev.: 0



HRH-1

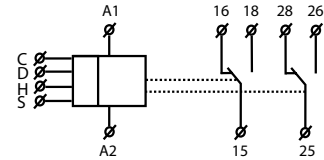
Niveauschalter



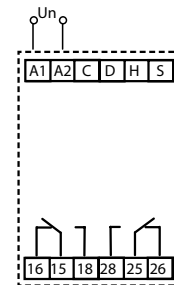
Characteristic

- Geeignet für die Niveauekontrolle in Brunnen, Behältern, Bassins, Tanks, Magazinen...
- Optionen:
 - Single-Niveauschalter zur Überwachung von 1 Niveau
 - Single-Niveauschalter zur Überwachung von 2 Niveaus
 - 2 unabhängige Niveauschalter zur Überwachung von 1 Niveau
- Gerät überwacht entweder ein Niveau (voll oder leer) oder 2 Niveaus
- Wählbar durch DIP-Schalter:
 - nachpumpen
 - abpumpen
 - Kombination
- Einstellbare Verzögerung aktiviert bei Niveauänderung, Verzögerungsart wählbar durch DIP-Schalter
- Empfindlichkeit einstellbar durch Potentiometer
- Messfrequenz 500 Hz verhindert die Flüssigkeitspolarisation und Oxidation der Fühler
- Galvanisch getrennte Versorgung AC 110 V, AC 230 V oder AC/DC 24 V
- Ausgangskontakt: 2x Wechsler 16 A / 250 V AC1
- 3 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

Symbol



Schaltbild



Beschreibung

-
1. Anschluss für beide Fühler
 2. Versorgungsspannung
 3. Versorgungsanzeige
 4. Kontakt Relais H (OUT2)
 5. Kontakt Relais D (OUT1)
 6. Ausgangskontakt D - OUT1
 7. Anschluss für Sonde
 8. Anschluss für mögliche Kabelabschirmung
 9. Funktionswahl: Zweifach- / Single Niveaurelais
 10. Umkehrung der Funktion von Relais D
 11. Wahl der Verzögerung von Eingang D
 12. Wahl der Verzögerung von Eingang H
 13. Einstellung der Verzögerung H
 14. Einstellung der Verzögerung D
 15. Einstellung der Fühlerempfindlichkeit
 16. Ausgangskontakt H - OUT2

Lasttyp	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Funktionen:	3
Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 110 V, AC 230 V oder AC/DC 24 V galvanisch isoliert (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme:	max. 4.5 VA
Toleranz:	-15 %; +10 %

Messkreis

Hysterese:	einstellbar im Bereich 5 kΩ - 100 kΩ
Elektrodenspannung:	max. AC 5 V
Fühlerstrom:	AC < 1 mA
Verzögerung:	max. 400 ms
Max. Kabelkapazität:	4 nF
Verzögerung tD:	einstellbar, 0,5 - 10 sec
Verzögerung tH:	einstellbar, 0,5 - 10 sec

Genauigkeit

Einstellungsgenauigkeit (mech.):	± 5 %
----------------------------------	-------

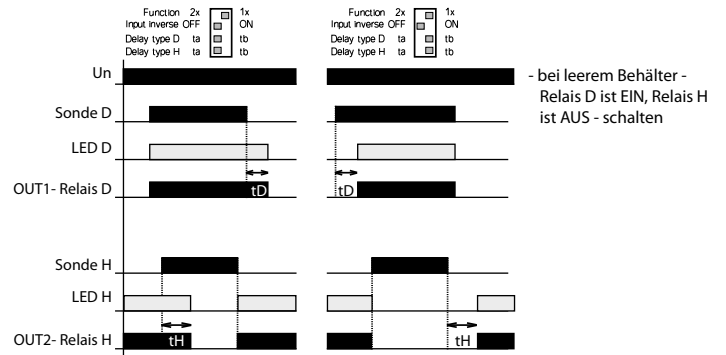
Ausgang

Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Spitzenstrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	0.7x10 ⁵

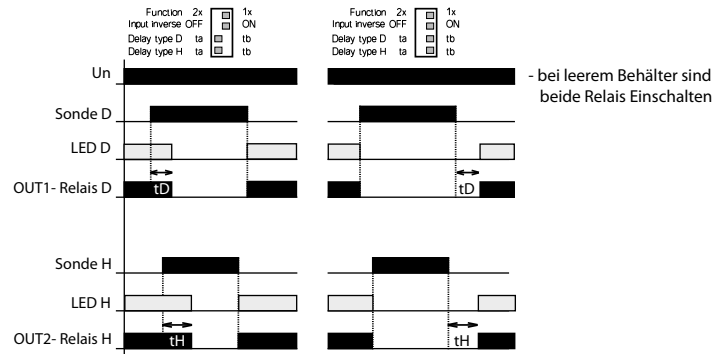
Andere Informationen

Betriebstemperatur:	-20.. 55 °C
Lagertemperatur:	-30.. 70 °C
Elektrische Festigkeit:	4 kV (Versorgungsausgang)
Arbeitsstellung:	beliebig
Montage:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 Klemmen
Spannungsbegrenzungsklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	Volldraht max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max. 1x 1,5
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24 V)
Normen:	EN 60255-6, EN 61010-1

Zwei unabhängige Niveauschalter

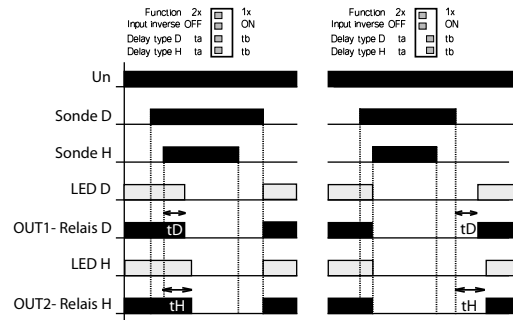
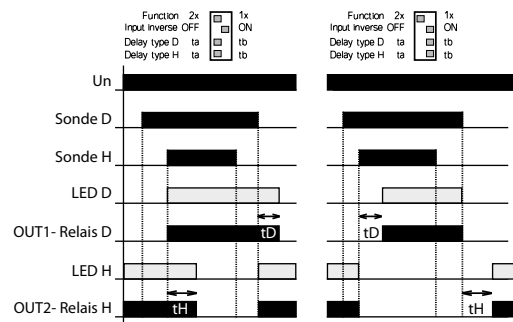


- bei leerem Behälter -
Relais D ist EIN, Relais H
ist AUS - schalten



- bei leerem Behälter sind
beide Relais Einschalten

Zwei Sensoren in einem Tank

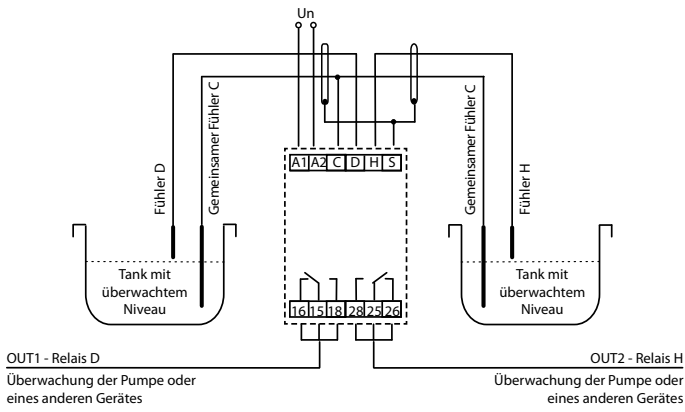


Das Relais ist geeignet für die Niveauekontrolle von leitenden Flüssigkeiten (Wasser, chemische Lösung, Nahrungsbereich etc.)

Im Prinzip wird eine Widerstandsmessung der Flüssigkeit zwischen den Messführlern vorgenommen. Als Messsignal wird eine Wechselspannung 5 V / 500 Hz benutzt. Durch den Wechselstrom Einsatz verhindert man die erhöhte Fühleroxidation, eine unerwünschte Polarisation oder Flüssigkeitselektrolyse. Es ist möglich, 2 unabhängige Niveaus zu kontrollieren oder eine kombinierte Funktion zur Überwachung eines Niveaus zu verwenden. Das hängt von der Konfiguration des DIP-Schalters ab (siehe Funktionsdiagramme der einzelnen Funktionen).

Das Relais verfügt über eine Empfindlichkeitseinstellung, die auf Widerstandsänderung der Messflüssigkeit reagiert. Durch die Empfindlichkeitseinstellung kann man einige unerwünschte Erscheinungen vermeiden (z.B. Fühlerverschmutzung durch Sedimente, Feuchtigkeit, etc.). Außerdem kann man für jeden Fühler eine Verzögerung im Bereich 0,5 - 10 s einstellen und durch den DIP-Schalter kann man sogar die Art der Verzögerung einstellen (wenn das Relais ein- / ausgeschaltet ist, hängt die Wahl von der jeweiligen Anwendung ab).

Überwachung von 2 unabhängigen Tanks



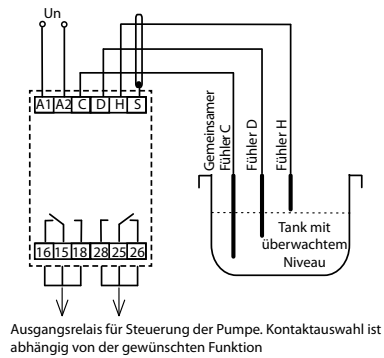
Die Messsonde kann beliebig gewählt werden (irgendein leitender Kontakt, empfehlenswert sind Materialien wie Messing oder rostfreier Stahl).

Draht muss nicht abgeschirmt werden, aber es wird empfohlen. Wenn ein abgeschirmter Leiter verwendet wird, muss dieser an die Klemme S angeschlossen werden (Erdung).

- Hersteller empfohlenen Sonden:
SHR-1-N - Edelstahl-Sonde
SHR-1-M - Messing-Sensor
SHR-2 - Edelstahl-Sonde in PVC-Abdeckung gelagert
SHR-3 - aus Sonde Stahl für den Einsatz in rauen Umgebungen konzipiert
FP-1 - Flut-Sonde
- Hersteller empfohlenen Drähte (Mit einem Zertifikat zu Trinkwasser):
Dreileiter -Kabel D03VV-F 3x0.75/3.2
K-Draht D05V 0.75/02.03

Achtung

Niveaüberwachung mit Kombination des oberen und unteren Fühlers



Das Gerät ist für 1-Phasen Netzen Wechselspannung bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muß eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2 mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorangehendem Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtliche Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluß der Lebensdauer demontieren, rezyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllablageplatz lagern.

Anmerkung:

Als gemeinsamen Fühler können Sie z. B. ein Metallrohr, einen Behälter, etc. benutzen. Aufgrund der galvanischen Trennung der Fühler von Versorgungs- und Messspannung bis 5 V ist es möglich, Standardkabel für den Anschluss der Fühler zu benutzen.

ELKO EP ESPAÑA S.L.

C/ Josep Martinez 15a, bj
07007 Palma de Mallorca
España
Tel.: +34 971 751 425
e-mail: info@elkoep.es
www.elkoep.es

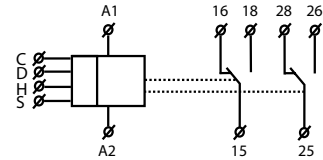
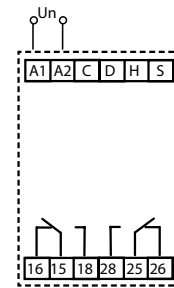
Made in Czech Republic

02-17/2017 Rev.: 0


HRH-1
Interruptor nivel de líquidos

Característica

- utilizado para supervisión del nivel de líquidos en pozos, sumideros, tanques, cisternas, depósitos...
- en un solo dispositivo se puede elegir entre estas configuraciones:
 - interruptor simple de nivel con un nivel supervisado
 - interruptor simple de nivel con dos niveles supervisados
 - 2 interruptores independientes de nivel con un nivel supervisado
- interruptor de un nivel supervisa un nivel de líquido (lleno o vacío), interruptor de dos niveles supervisa dos niveles (en un nivel conmuta y en otro apaga)
- con interruptor DIP en el panel frontal se puede elegir la función:
 - llenado
 - vaciado
 - supervisión de cantidad de líquido en tanque (combinación de vaciado y llenado)
- retardo de tiempo ajustable en caso de activación por cambio de nivel, tipo de retardo seleccionable con interruptor DIP
- sensibilidad ajustable con potenciómetro (resistencia de sonda por el líquido)
- frecuencia de medición 500 Hz previene la polarización de líquido y oxidación aumentada de sondas de medición
- alimentación AC 110 V, AC 230 V o AC/DC 24 V galvánicamente separada
- contacto de salida 2x conmutable 16 A / 250 V AC1
- versión 3-MÓDULOS, montaje a carril DIN

Símbolo

Conexión

Descripción del dispositivo

-
1. Terminal para conexión de cable común para ambas sondas
 2. Terminales de alimentación
 3. Indicación de alimentación
 4. Indicación del relé (OUT2)
 5. Indicación del relé D (OUT1)
 6. Contacto de salida del relé D - OUT1
 7. Terminales para conexión de sondas
 8. Terminal para conexión de blindaje
 9. 2 tanques independientes
 10. Cambio de función del relé D
 11. Relé D - retardo en ON
 12. Relé H - retardo en OFF
 13. Ajuste de retardo de función H
 14. Ajuste de retardo de función D
 15. Ajuste de sensibilidad de sonda por la resistencia de líquido medido
 16. Contacto de salida del relé H - OUT2

Tipo de carga	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a sin compensación	AC5a compensado	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contacto AgNi, contacto 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Tipo de carga	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contacto AgNi, contacto 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

HRH-1

Funciones:	3
Terminales de alimentación:	A1 - A2
Tensión de alimentación:	AC 110 V, AC 230 V o AC/DC 24 V galv. separado (AC 50 - 60 Hz)
Potencia:	máx. 4.5 VA
Tolerancia de alimentación:	-15 %; +10 %

Circuito de medición

Sensitividad (resistencia de entrada):	ajustable en rango 5 kΩ - 100 kΩ
Tensión en electrodos:	máx. AC 5 V
Corriente en sondas:	AC < 1 mA
Tiempo de respuesta:	máx. 400 ms
Capacidad maximal del cabel de sonda:	4 nF
Retardo de tiempo tD:	ajustable, 0.5 - 10 sec
Retardo de tiempo tH:	ajustable, 0.5 - 10 sec

Precisión

Precisión de ajuste (mecánica):	± 5 %
---------------------------------	-------

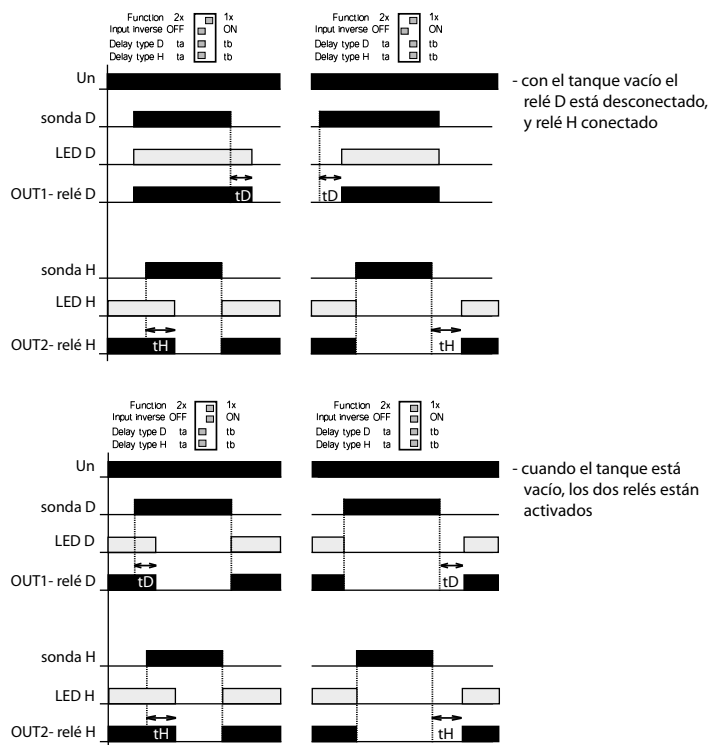
Salida

Numero de contactos:	2x conmutable (AgNi)
Corriente nominal:	16 A / AC1
Potencia de conmutación:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Corriente de pico:	30 A / < 3 s
Tensión de conmutación:	250 V AC1 / 24 V DC
Vida mecánica:	3x10 ⁷
Vida eléctrica (AC1):	0.7x10 ⁵

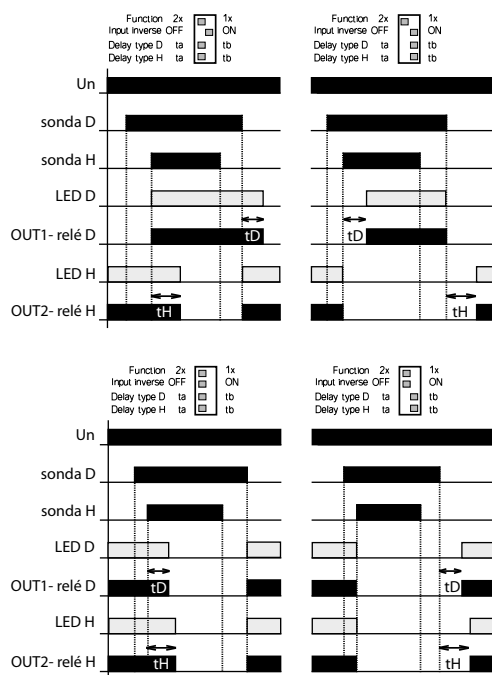
Más información

Temperatura de trabajo:	-20.. 55 °C
Temp. de almacenamiento:	-30.. 70 °C
Fortaleza eléctrica:	4 kV (alimentación - salida)
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	carril DIN EN 60715
Protección:	IP40 del panel frontal / IP20 terminales
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección de conexión (mm ²):	máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5 / con manguera máx. 1x 1.5
Dimensiones:	90 x 52 x 65 mm
Peso:	256 g (110V, 230 V), 158 g (24V)
Normas conexas:	EN 60255-6, EN 61010-1

Dos interruptores de nivel independientes



Dos sondas en un tanque

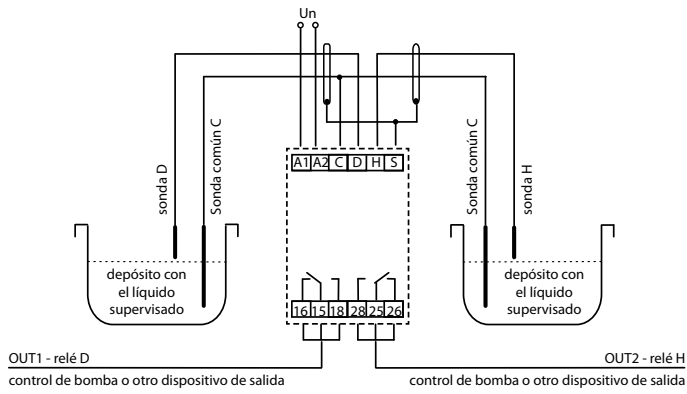


HRH-1 es un relé para supervisar los niveles de líquidos conductores (agua, soluciones químicas, etc ..).

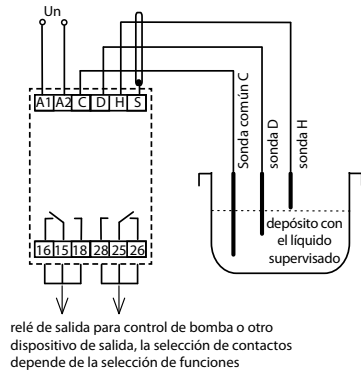
En principio se trata de medición de resistencia de líquidos entre las sondas de medición. Tensión alterna de 5 V / 500 Hz se usa como señal de medición. Con señal alterna se previene la oxidación aumentada de sondas, polarización y electrólisis de líquido. Según el ajuste de los interruptores DIP es posible supervisar dos niveles independientes o usar la función combinada para supervisar un nivel (mirar a los diagramas de funciones).

El relé tiene una regulación de sensibilidad a el cambio de resistencia de el líquido medido. Con ajuste de sensibilidad por condiciones específicas es posible eliminar conmutaciones no requeridas (por ejemplo contaminación de sondas, humedad, etc...). Es posible ajustar el retardo en rango 0.5 - 10 s y con interruptor DIP el tipo de retardo (conexión o desconexión de relé, la selección se ejecuta dependiendo la aplicación).

Para controlar dos tanques independientes



Para controlar el nivel con combinación de sondas de nivel superior y nivel inferior



Nota:

Como sonda común se puede usar por ejemplo un tubo de metal, tanque, etc.
Considerando la separación galvánica de sondas de la tensión de alimentación y tensión de medición hasta 5 V, para la conexión de sondas es posible usar los cables adicionales.

Sonda de medición puede ser cualquiera (cualquier contacto conductivo, es recomendado usar contactos de latón o acero inoxidable).

Cable de sondas no tiene que ser blindado, pero se recomienda. Con uso de cable de blindaje, conexión de cable se hace a terminal S.

- Sondas recomendadas por el fabricante:
 - SHR-1-N - sonda de acero inoxidable
 - SHR-1-M - sonda de latón
 - SHR-2 - sonda de acero inoxidable en cubierta de PVC
 - SHR-3 - sonda de acero inoxidable destinada para el uso en ambientes exigentes
 - FP-1 - sonda de inundación
- Cables recomendados por el fabricante (con un certificado para agua potable):
 - Cable de tres hilos D03VV-F 3x0.75/3.2
 - Conductor D05V-K 0.75/3.2

Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red de 1-fase de tensión AC y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el equipo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.