

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

Made in Czech Republic

02-19/2017 Rev.: 2



HRH-6

Hladinový spínač

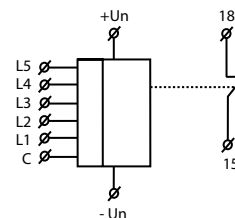


Charakteristika

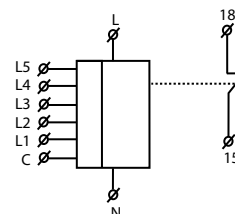
- funkce 1 hlídá minimální a maximální výšku hladiny, např.: u hasičských vozů, v nádržích...
- funkce 2 se používá na udržování výšky hladiny v jímkách, bazénech...
- volba funkce se provádí jumperem na základní desce
- výška hladiny je indikována na panelu přístroje
- přístroj hlídá 5 úrovní hladiny pomocí šesti sond (jedna sonda je společná)
- společná sonda může být nahrazena kovovou (vodivou) nádrží
- přehledná indikace výšky hladiny šesti LED kontrolkami na panelu přístroje
- možnost připojení přídatné signalizace (např. u řidiče hasičského vozu)
- nastavitelná citlivost podle vodivosti kapaliny
- nastavitelné časové zpoždění - eliminace pohybu hladiny, např. při plnění nádrže
- měřící frekvence 10 Hz pro zabránění polarizace kapaliny a eliminaci rušení ze sítě
- napájení 12.. 24 V DC (pro použití v hasičských vozech) nebo galvanicky oddělené 230 V AC pro obecné použití
- kontakt relé 10 A pro signalizace plné / prázdné nádrže nebo ovládání čerpadla (dle zvolené funkce)
- volba funkce NAPOUŠTĚNÍ / OFF / VYPOUŠTĚNÍ přepínačem na panelu přístroje
- krytí IP65

Symbol

HRH-6/DC

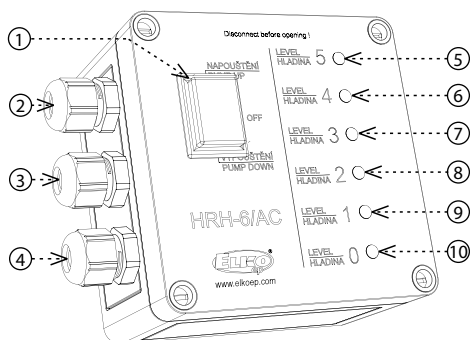


HRH-6/AC

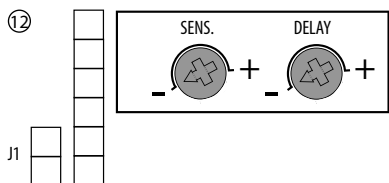
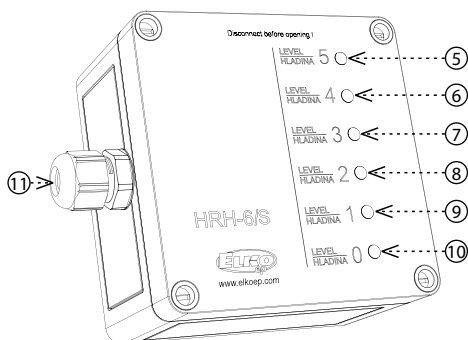


Popis přístroje

HRH-6/AC, HRH-6/DC - Základní jednotka

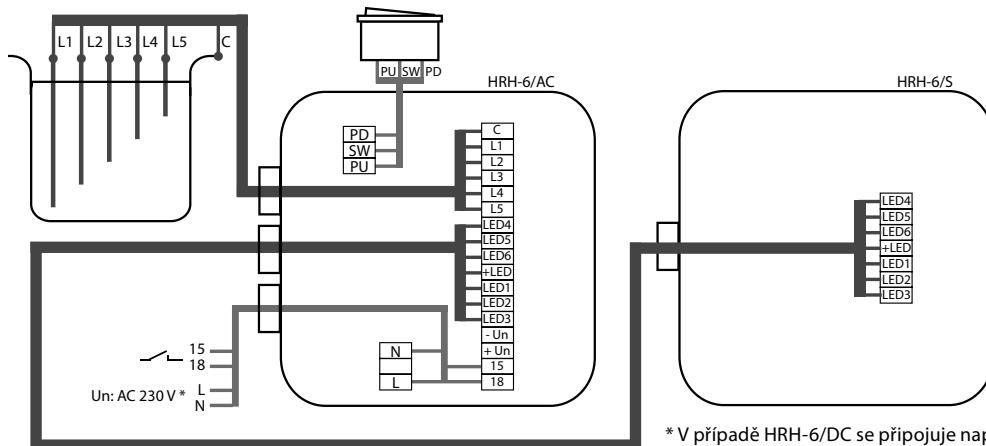


HRH-6/S - Přídavná signalizace



1. Přepínač funkce
2. Průchodka pro kabel připojení sond
3. Průchodka pro kabel připojení přídatné signalizace
4. Průchodka pro kabel napájení / kontakt relé
5. LED6 - indikace hladiny L5
6. LED5 - indikace hladiny L4
7. LED4 - indikace hladiny L3
8. LED3 - indikace hladiny L2
9. LED2 - indikace hladiny L1
10. LED1 - indikace nap. napětí
11. Průchodka pro připojení základní jednotky
12. Nastavovací prvky (uvnitř základní jednotky):
 J1 - Jumper - volba funkce
 SENS. - Nastavení citlivosti
 DELAY - Nastavení zpoždění

Zapojení HRH-6 blokově



* V případě HRH-6/DC se připojuje napájení na svorky +Un a -Un.

Technické parametry

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funkce:	2	
Napájecí napětí:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Příkon:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. ztrátový výkon (Un + svorky):	3 W	
Tolerance napětí:	± 20 %	-20.. +10 %

Měřicí obvod

Citlivost nastavitelná v rozsahu*:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Napětí na sondách:	max. 3 V AC
Max. kapacita kabelu sondy:	500 nF (pro min. citlivost), 50 nF (pro max. citlivost)
Časová prodleva:	nastavitelná 1.. 10s

Výstup

Počet kontaktů:	1x spínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	10 A / AC1
Spínaný výkon:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Špičkový proud:	16 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵

Další údaje

Pracovní teplota:	-20.. 55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. 70 °C	
El. pevnost (napájení - čidla):	x	3.75 kV
Pracovní poloha:	libovolná	
Krytí:	IP65	
Kategorie přepětí:	x	III.
Stupeň znečištění:	2	
Rozměr:	110 x 130 x 72 mm	
Hmotnost:	288 g	385 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* na obou krajních hodnotách rozsahu je citlivost vyšší

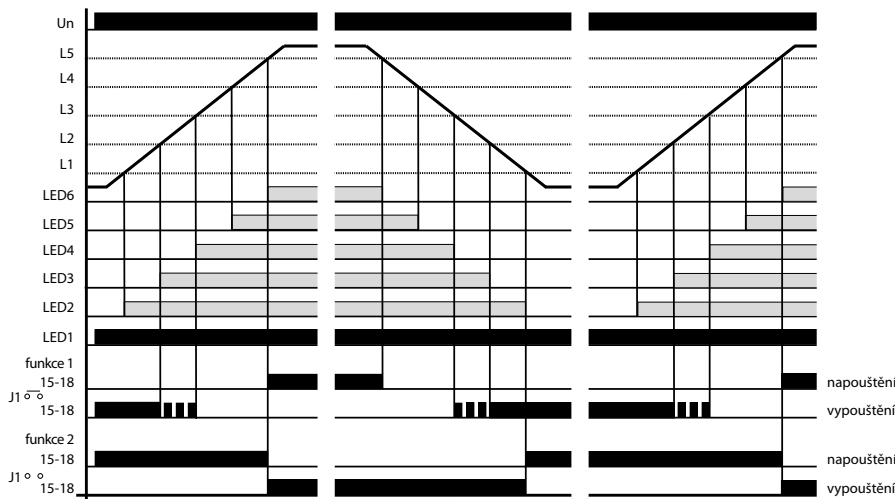
Měřicí sondy

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

- **Výrobcem doporučené sondy:** SHR-1-N - nerezová sonda, SHR-1-M - mosazná sonda, SHR-2 - nerezová sonda uložená v PVC krytu, SHR-3 - nerezová sonda určená pro použití do náročných prostředí, FP-1 - záplavová sonda.

- **Výrobcem doporučené vodiče** (s atestem do pitné vody): třížilový kabel D03VV-F 3x0.75/3.2, vodič D05V-K 0.75/3.2.

Funkce



Přístroj hlídá hladinu vodivé kapaliny v nádrži pomocí šesti jednoduchých sond nebo jedné šestinásobné sondy. V případě použití nádrže z vodivého materiálu je možno použít jako jednu společnou sondu C vlastní nádrž.

V případě napájení 12.. 24 V DC je společná sonda připojena na záporný pól napájení (u hasičských vozů kostra vozidla).

Při napájení 230 V AC jsou obvody galvanicky odděleny od sítě.

Přístroj se ovládá třípolohovým přepínačem NAPOUŠTĚNÍ / OFF / VYPOUŠTĚNÍ. Po zapnutí do polohy NAPOUŠTĚNÍ nebo VYPOUŠTĚNÍ svítí vždy červená LED a podle aktuální výšky hladiny pak ještě LED2.. LED6. Výstupní relé má 2 volitelné funkce. Nastavení požadované funkce se provádí propojkou (jumperem) na základní desce HRH-6.

Funkce 1: (pro použití v hasičských vozech) jumper je nasazen. V případě NAPOUŠTĚNÍ nádrže po dosažení hladiny L5 sepne trvale kontakt relé, který ovládá např. akustickou signalizaci - hlásí téměř plnou nádrž. V případě VYPOUŠTĚNÍ nádrže při poklesu hladiny pod úroveň L3 relé periodicky spíná a při poklesu pod L2 relé sepne trvale (hlásí téměř prázdnou nádrž).

Funkce 2: (pro udržování výšky hladiny) jumper je odstraněn. V případě NAPOUŠTĚNÍ nádrže je relé ovládající čerpadlo sepnuto, dokud hladina nedosáhne úrovně L5. Pak relé rozezne a znovu spíná až při poklesu hladiny pod úroveň L1. V případě VYPOUŠTĚNÍ nádrže je relé sepnuto, dokud hladina neklesne pod úroveň L1. Pak relé rozezne a znovu spíná až po dosažení hladiny L5.

Pro eliminaci blikání LED při víření hladiny je možno reakci sond zpozdřit (nastavení zpoždění 1.. 10 s). Podle vodivosti hlídání kapaliny lze nastavit citlivost sond (odpovídající „odporu“ kapaliny).

Varování

Přístroj je konstruován pro připojení k napájecímu napětí 230 V AC (12 - 24 V DC) 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 zařízení musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, induktivní 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.

Druh zátěže	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2



HRH-6

Level switch

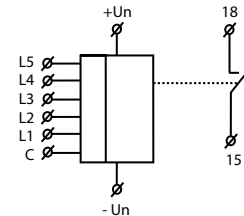


Characteristics

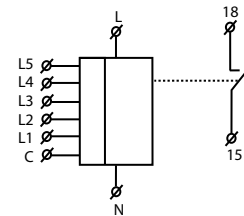
- function 1 monitors minimal and maximal level depth, for example in fire engine cars, tanks etc.
- function 2 monitors level depth in water collectors, basins, pools etc.
- selection of particular function is made by jumper on the front panel
- level depth is indicated on the panel of device by LED
- device monitors 5 levels by using six probes (one probe is common)
- common probe can be replaced by a metal (conductive) tank
- level indication by six LED's on the front panel of the device
- it is possible to connect another indication module (e.g. in fire-engine cabin)
- adjustable sensitivity according to liquid conductivity
- adjustable time delay - elimination of level movement, e.g. while a tank is being filled up
- measuring frequency 10 Hz to prevent polarization of liquid
- supply voltage 12.. 24 V DC (to be used in fire-engines) or galvanically separated 230 V AC for general use
- contact relay 10 A for signalization of full / empty tank (according to a chosen function)
- choice of functions PUMP UP / OFF / PUMP DOWN by a switch located on the front panel of the device
- protection degree IP65

Symbol

HRH-6/DC

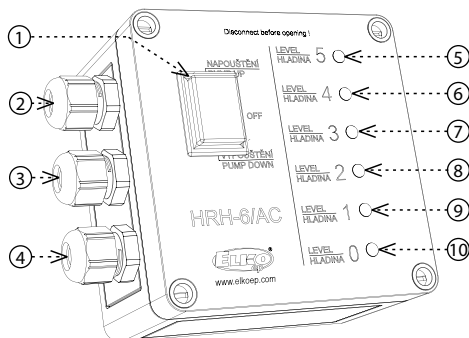


HRH-6/AC

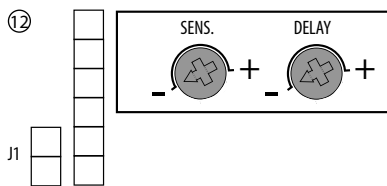
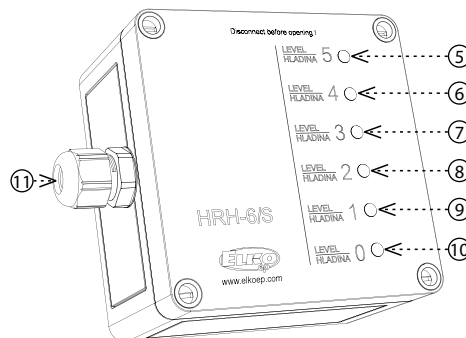


Description

HRH-6/AC, HRH-6/DC - Basic unit

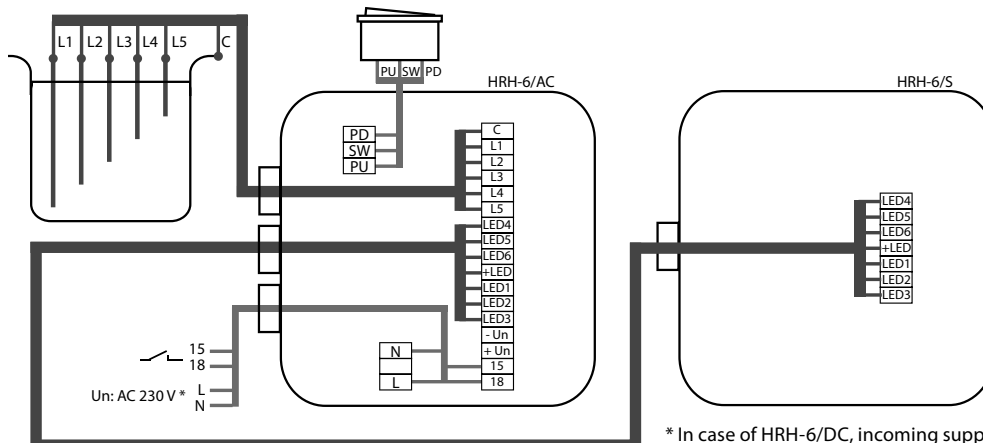


HRH-6/S - Auxiliary signalling



1. Function switch
2. Opening for: cable for connecting probes
3. Opening for: cable for connecting auxiliary signalling
4. Opening for: supply cable / relay contact
5. LED6 - level L5 indication
6. LED5 - level L4 indication
7. LED4 - level L3 indication
8. LED3 - level L2 indication
9. LED2 - level L1 indication
10. LED1 - supply voltage indication
11. Opening for: connection of basic unit
12. Setup elements (inside basic unit):
 J1 - Jumper - function selection
 SENS. - Sensitivity setup
 DELAY - Delay setup

HRH-6 block connecting



* In case of HRH-6/DC, incoming supply is connected on terminals +Un and - Un.

Technical parameters

HRH-6/DC HRH-6/AC

Function:	2	
Voltage range:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Power input:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. dissipated power (Un + terminals):	3 W	
Supply voltage tolerance:	± 20 %	-20.. +10 %

Measuring circuit

Sensitivity adjustable in the range*:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Voltage on probes:	max. 3 V AC
Probe cable maximum capacity:	500 nF (for min. sensitivity), 50 nF (for maximum sensitivity)
Time delay:	adjustable 1.. 10s

Output

Number of contacts:	6x LED (1x red, 1x yellow, 4x green)
Current rating:	10 A / AC1
Breaking capacity:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Inrush current:	16 A / < 3 s
Switching voltage:	250 V AC / 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)	
El. strength (supply - probes):	x	3.75 kV
Operating position:	any	
Protection degree:	IP65	
Overvoltage category:	x	III.
Pollution degree:	2	
Dimensions:	110 x 130 x 72 mm (4.3" x 5.1" x 2.8")	
Weight:	288 g (10.2 oz.)	385 g (13.6 oz.)
Standards:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* sensitivity is higher at both ends of a range of values

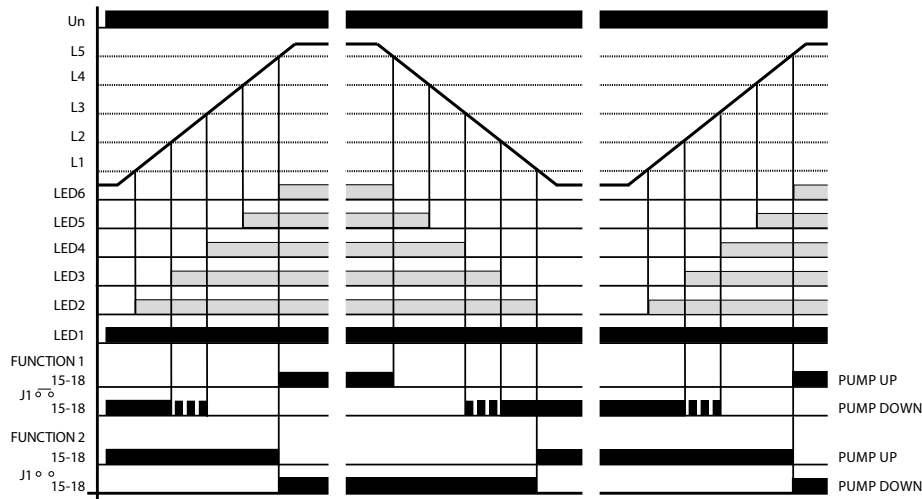
Measuring probes

It is possible to use any probe (any conductive contact, it is recommended to use brass or stainless-steel material).

- **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.

Function



This device monitors level of a conductive liquid in a tank by using six single probes or one 6-fold probe. In case you use a tank made of a conductive material, it is possible to use it as a common probe C.

This common probe is connected to a pole of supply (for fire-engines it means its body) in case of supply voltage 12.. 24 V DC.

In case of supply voltage 230 V AC, the circuits are galvanically separated from the main.

The device is controlled by a three-position switch PUMP UP / OFF / PUMP DOWN. After switching into a position PUMP UP or PUMP DOWN, red LED1 shines and then also LED2.. LED6 according to liquid level.

Output relay has 2 selectable functions. Function setting is done by a jumper on basic board of HRH-6. Function 1: (for use in fire-engines) - jumper is applied. In case of function PUMP UP and level reaching L5, the relay controlling e.g. acoustic signalization, permanently closes and indicated full tank. In case of PUMP DOWN function and level drop under level L3, relay periodically switches and under L2 it switches permanently (indicates almost empty tank).

Function 2: (for keeping liquid level) - jumper is not applied. In case of PUMP UP, sensor is switched until liquid reaches level L5. Then relay opens and switches again in case the liquid level falls under level L1. In case of PUMP DOWN - relay is switched until liquid falls under level L1. Then relay opens and switches again on level L5.

To eliminate LED flashing while level gurgles it is possible to delay reaction of probes (set delay 1.. 10 s). According to conductivity of liquid it is possible to set sensitivity of probes (corresponding to "resistance" of liquid).

Warning

Device is constructed for connection in 1-phase main alternating current and must be installed according to norms valid in the state of application. 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 functions. The device contains protections against over-voltage peaks and disturbing elements in the supply main. To 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.

Type of load	cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a uncompensated	AC5a compensated	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contacts AgNi, contact 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Type of load	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contacts AgNi, contact 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2

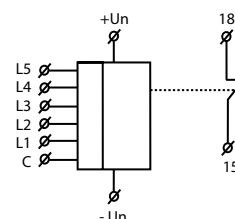

HRH-6
Hladinový spínač

Charakteristika

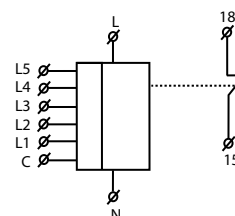
- funkcia 1 kontroluje minimálnu a maximálnu výšku hladiny, napr.: v hasičských autách, v nádržiach....
- funkcia 2 sa používa na udržiavanie výšky hladiny v jímkach, bazénoch..
- voľba funkcie sa robí jumperom na základnej doske
- výška hladiny je indikovaná na paneli prístroja formou LED
- prístroj sleduje 5 úrovní hladiny pomocou šiestich sond (jedna sonda je spoločná)
- spoločná sonda môže byť nahradená kovovou (vodivou) nádržou
- prehľadná indikácia výšky hladiny šiestimi LED kontrolkami na paneli prístroja
- možnosť pripojenia prídavnej signalizácie (napr. u vodiča hasičského auta)
- nastaviteľná citlivosť podľa vodivosti kvapaliny
- nastaviteľné časové oneskorenie - eliminácia pohybu hladiny, napr. pri plnení nádrže
- meracia frekvencia 10 Hz pre zabránenie polarizácie kvapaliny a elimináciu rušenia zo siete
- napájanie 12.. 24 V DC (pre použitie v hasičských autách) alebo galvanicky oddelené 230 V AC pre všeob. použitie
- kontakt relé 10 A pre signalizáciu plnej / prázdnej nádrže alebo ovládanie čerpadla (podľa zvolenej funkcie)
- voľba funkcie PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (plnenie / vypnuté / vyprázdňovanie) prepínačom na paneli prístroja
- krytie IP65

Symbol

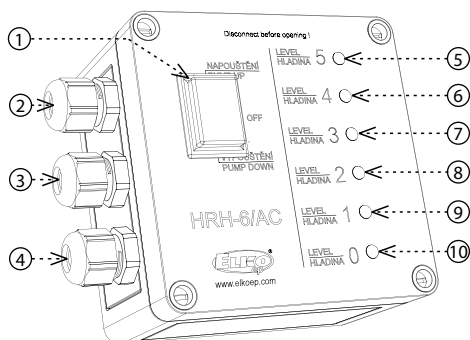
HRH-6/DC



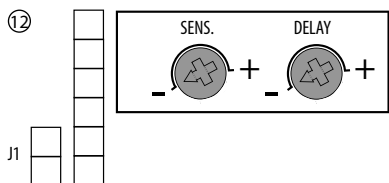
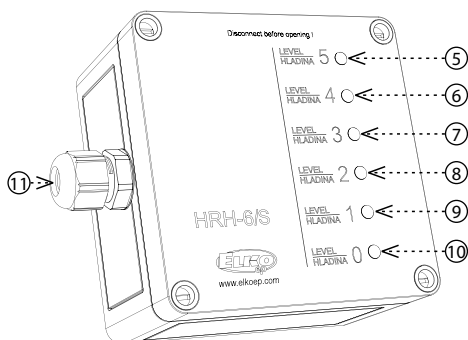
HRH-6/AC


Popis prístroja

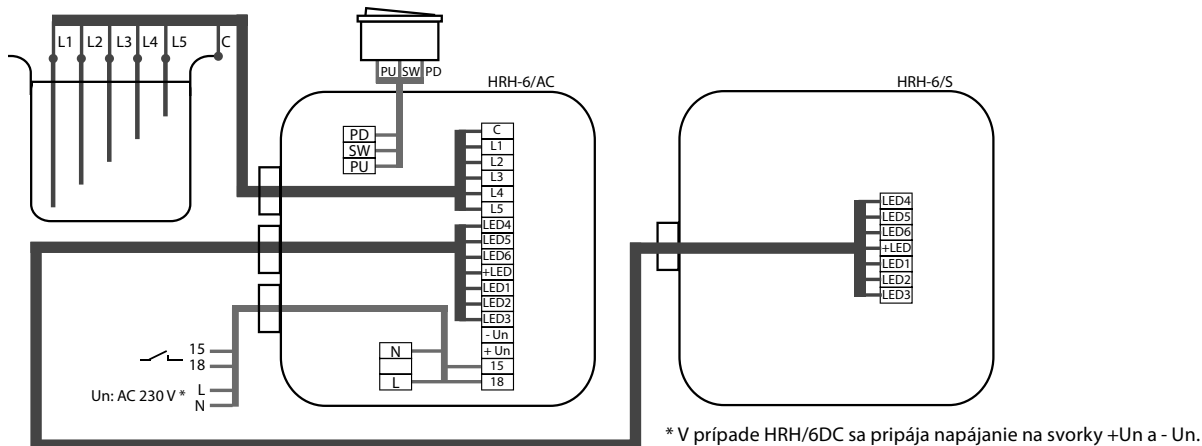
HRH-6/AC, HRH-6/DC - Základná jednotka



HRH-6/S - Prídavná signalizácia



1. Prepínač funkcie
2. Priechodka pre: kábel pripojenia sond
3. Priechodka pre: kábel pripojenia prídavnej signalizácie
4. Priechodka pre: kábel napájania / kontakt relé
5. LED6 - indikácia hladiny L5
6. LED5 - indikácia hladiny L4
7. LED4 - indikácia hladiny L3
8. LED3 - indikácia hladiny L2
9. LED2 - indikácia hladiny L1
10. LED1 - indikácia napájacieho napätia
11. Priechodka pre: pripojenie základnej jednotky
12. Nastavovacie prvky (vnútri základnej jednotky):
J1 - Jumper - voľba funkcie
SENS. - Nastavenie citlivosti
DELAY - Nastavenie oneskorenia

Zapojenie


Technické parametre

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funkcia:	2	
Napájacie napätie:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Príkon:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. stratový výkon (Un + svorky):	3 W	
Tolerancia napáj. napätia:	± 20 %	-20.. +10 %

Meraný obvod

Citlivosť nastaviteľná v rozsahu*:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Napätie na sondách:	max. 3 V AC
Max. kapacita káblu sondy:	500 nF (pre min. citlivosť), 50 nF (pre max. citlivosť)
Časové oneskorenie:	nastaviteľná 1.. 10s

Výstup

Počet kontaktov:	1x spínací (AgNi)
Menovitý prúd:	10 A / AC1
Spínaný výkon:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Špičkový prúd:	16 A / < 3 s
Spínané napätie:	250 V AC / 24 V DC
Mech. životnosť:	3x10 ⁷
Elektrická životnosť (AC1):	0.7x10 ⁵

Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	-20.. 55 °C	
Skladovacia teplota:	-30.. 70 °C	
El. pevnosť (napájanie-čidla):	x	3.75 kV
Pracovná poloha:	ľubovoľná	
Krytie:	IP65	
Kategória prepätia:	x	III.
Stupeň znečistenia:	2	
Rozmer:	110 x 130 x 72 mm	
Hmotnosť:	288 g	385 g
Súvisiace normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* na oboch krajných hodnotách rozsahu je citlivosť vyššia

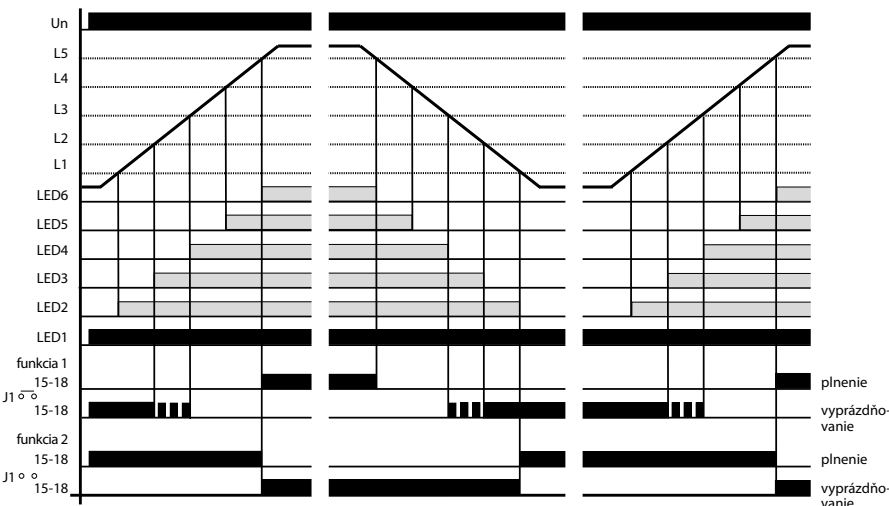
Meracie sondy

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

- **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.

Funkcie



Prístroj sleduje hladinu vodivej kvapaliny v nádrži pomocou šiestich jednoduchých sond alebo 1 šesťnásobnej sondy. V prípade použitia nádrže z vodivého materiálu je možné použiť ako jednu spoločnú sondu C vlastnú nádrž.

V prípade napájania 12.. 24 V DC je spoločná sonda pripojená na záporný pól napájania (u hasičských áut kostra vozidla).

Pri napájaní 230 V AC sú obvody galvanicky oddelené od siete.

Prístroj sa ovláda trojpolohovým prepínačom PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (plnenie / vypnuté / vyprázdňovanie). Po zapnutí do polohy PUMP UP alebo PUMP DOWN svieti vždy červená LED a podľa aktuálnej výšky hladiny potom ešte LED2.. LED6. Výstupné relé má 2 voliteľné funkcie. Nastavenie požadovanej funkcie sa prevádza prepojkou (jumperom) na základnej doske HRH-6.

Funkcia 1: (pre použitie v hasičských autách) jumper je nasadený. V prípade PLNENIE nádrže po dosiahnutí hladiny L5 zopne trvalo kontakt relé, ktorý ovláda napr. akustickú signalizáciu - hlási takmer plnú nádrž. V prípade VYPRÁZDŇOVANIE nádrže pri poklese hladiny pod úroveň L3 relé periodicky spína a pri poklese pod L2 relé zopne trvalo (hlási takmer prázdnu nádrž).

Funkcia 2: (pre udržovanie výšky hladiny) jumper je odstránený. V prípade PLNENIE nádrže je relé ovládajúce čerpadlo zopnuté, pokiaľ hladina nedosiahne úroveň L5. Potom relé rozopne a znovu spína až pri poklese hladiny pod úroveň L1. Potom relé rozopne a znovu spína až po dosiahnutí hladiny L5.

Pre elimináciu blikania LED pri vírení hladiny je možné reakciu sond oneskoriť (nastavenie oneskorenia 1.. 10 s). Podľa vodivosti sledovanej kvapaliny je možné nastaviť citlivosť sond (zodpovedajúca „odporu“ kvapaliny).

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete napätia 230 V AC (12.. 24 V DC) 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 prepätovým 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, indukívne záťaž 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 tak 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.

Druh záťaže	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5b kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2


HRH-6

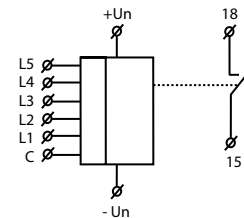
Automat do nadzorowania poziomu cieczy


Charakterystyka

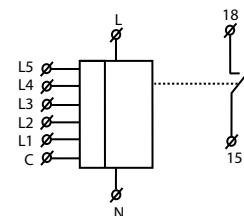
- funkcja 1 nadzoruje min. i maks. poziom, np: w zbiornikach...
- funkcja 2 stosowana w celu utrzymywania poziomu w basenach...
- wybór funkcji jest za pomocą przełącznika na panelu przednim
- wysokość poziomu sygnalizowana jest na panelu urządzenia za pomocą diody LED
- urządzenie nadzoruje 5 poziomów za pomocą 6-ciu sond (jedna wspólna sonda)
- wspólna sonda może być zastąpiona metalowym (przewodzącym) zbiornikiem
- sygnalizacja poziomu cieczy za pomocą 6-ciu diod LED na panelu urządzenia
- możliwość podłączenia dodatkowej sygnalizacji (np. u kierowcy wozu strażackiego)
- ustawialna czułość wg przewodzenia cieczy
- ustawialne opóźnienie czasowe - eliminacja krótkich zmian poziomu cieczy, np. przy pełnym zbiorniku
- częstotliwość pomiaru 10 Hz w celu zapobiegania polaryzacji cieczy i eliminacji zakłóceń sieciowych
- zasilanie 12.. 24 V DC (do zastosowania w wozach strażackich) lub dla potrzeby galw. oddzielenia 230 V AC
- styk przekaźnika 10 A do sygnalizacji pełnego / pustego zbiornika lub sterowanie pompy (wg wybranej funkcji)
- wybór funkcji PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (wypompowanie / wyłączona / wypompowanie) przełącznikiem na panelu urządzenia
- klasa szczelności IP65

Symbol

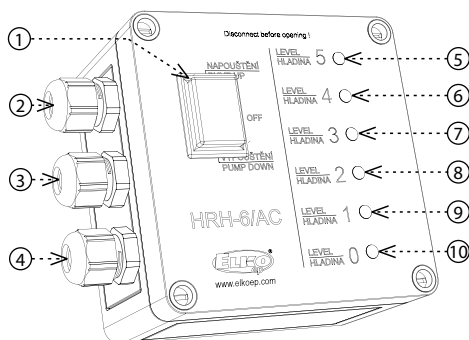
HRH-6/DC



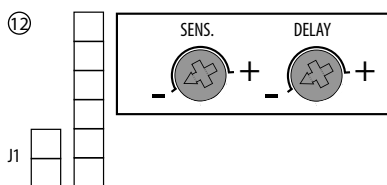
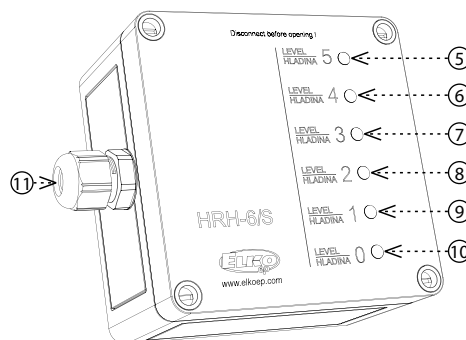
HRH-6/AC


Opis urządzenia

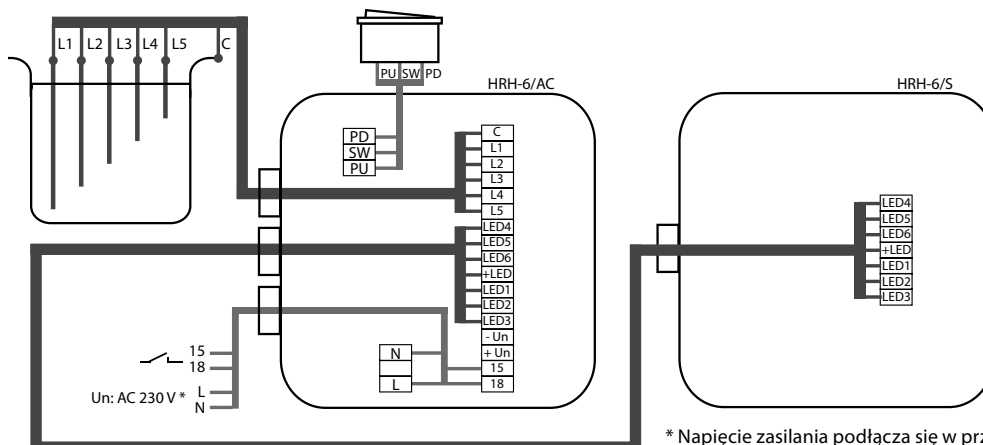
HRH-6/AC, HRH-6/DC - Podstawowa jednostka



HRH-6/S - Dodatkowa sygnalizacja



1. Przełącznik funkcji
2. Otwór dla: kabel do podłączenia sond
3. Otwór dla: kabel do podłączenia dodatkowej sygnalizacji
4. Otwór dla: kabel zasilania / styk przekaźnika
5. LED6 - sygnalizacja poziomu L5
6. LED5 - sygnalizacja poziomu L4
7. LED4 - sygnalizacja poziomu L3
8. LED3 - sygnalizacja poziomu L2
9. LED2 - sygnalizacja poziomu L1
10. LED1 - sygnalizacja napięcia zasilania
11. Otwór dla: podłączenie głównej jednostki
12. Elementy dla ustawienia (wewnątrz głównej jednostki):
J1 - Jumper - wybór funkcji
SENS. - Ustawienie czułości
DELAY - Ustawienie opóźnienia

Podłączenie


* Napięcie zasilania podłącza się w przypadku HRH-6/DC pod zaciski +Un i - Un.

Dane techniczne

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funkcje:	2	
Napięcie zasilania:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	maks. 1.8 W	maks. 3.8 VA
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	± 20 %	-20.. +10 %

Obwód pomiarowy

Histeresa ustawialna w zakresie*:	min. 10 kΩ maks. 200 kΩ
Napięcie na sondach:	maks. 3 V AC
Maks. pojemność kabla sondy:	500 nF (dla min. czułości), 50 nF (dla maks. czułości)
Czas opóźnienia:	nastawialna 1.. 10s

Wyjście 6x LED (1x czerwona, 1x żółta, 4x zielona)

Ilość i rodzaj styków:	1x zwierny (AgNi)
Prąd znamionowy:	10 A / AC1
Moc przełączana:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Prąd szczytowy:	16 A / < 3 s
Łączone napięcie:	250 V AC / 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 (zasilanie-czujnik):	x	3.75 kV
Pozycja robocza:	dowolny	
Stopień ochrony obudowy:	IP65	
Ochrona przeciwprzepięciowa:	x	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Wymiary:	110 x 130 x 72 mm	
Waga:	288 g	385 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* wyższa czułość przy skrajnych wartościach zakresu

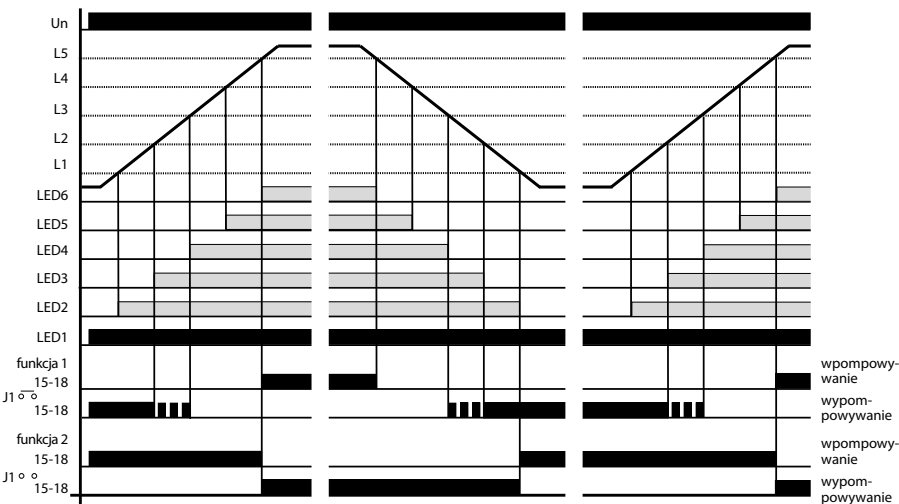
Czujniki

Możliwe jest użycie jakiegokolwiek sondy pomiarowej (dowolny styk przewodzący, zalecane jest wykorzystanie materiału mosiężnego lub nierdzewnego).

- **Zalecane sondy producenta:** SHR-1-N - sonda ze stali nierdzewnej, SHR-1-M - sonda z mosiądzu, 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** (certyfikowany do stosowania w wodzie pitnej): przewód trój-rdzeniowy D03VV-F 3x0.75/3.2, przewód D05V-K 0.75/3.2.

Funkcje



Urządzenie nadzoruje poziom cieczy przewodzącej w zbiornikach za pomocą 6-ciu sond lub jednej 6-cio krotnej sondy. W przypadku zastosowania zbiornika z materiału przewodzącego można zbiornik wykorzystać jako sondę C.

W przypadku zasilania 12.. 24 V DC jest wspólna sonda podłączona na uziemienie (np. wozu strażackiego).

Przy zasilaniu 230 V AC są obwody galwanicznie oddzielone od sieci.

Urządzenie steruje się 3-poziomym przełącznikiem PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (pełnienie / wył. / opróżnianie). Po włączeniu pozycji PUMP UP (pełnienie) lub PUMP DOWN (opróżnianie) świeci zawsze czerwona LED1 i wg aktualnej wysokości poziomu cieczy jeszcze LED2.. LED6. Przełącznik wyjściowy ma 2 funkcje do wyboru. Ustawienie wymaganej funkcji wykonuje się przełączem (jumperem) na głównej płycie HRH-6.

Funkcja 1: (do wykorzystania w wozach strażackich) jumper jest wpięty. W przypadku WYKOPOWYWANIA do zbiornika po osiągnięciu poziomu L5 załączy na stałe styk przełącznika, który steruje np. akustyczną sygnalizacją - informuje o prawie pełnym zbiorniku.

Funkcja 2: (do utrzymywania poziomu cieczy) jumper jest usunięty. W przypadku napełniania zbiornika przełącznik wyjściowy sterujący pompą jest włączony, dopóki poziom nieosiągnie poziomu L5. Potem przełącznik rozłączy i ponownie załączy po spadku poziomu pod L1. W przypadku WYKOPOWYWANIA zbiornika przełącznik jest włączony, dopóki poziom nie spadnie pod poziom L1. Następnie przełącznik rozłączy i ponownie załączy aż do osiągnięcia poziomu L5.

Dla eliminacji migania LED podczas częstych zmian poziomu cieczy można opóźnić reakcję sond (ustawienie opóźnienia 1.. 10 s). Wg przewodzenia nadzorowanej cieczy można ustawić czułość sond (w zależności od rezystancji cieczy).

Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączeń z sieciami 1-fazowymi AC 230 V lub AC/DC 12.. 24 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny włącznik musi być ustawiony w pozycji „SWITCH OFF” oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2 mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne - instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształcenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

Typ obciążenia	cos φ ≥ 0.95								
Mat. styku AgNi, styk 10A	AC1	AC2	AC3	AC5a niekompensowane	AC5a kompensowane	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Typ obciążenia									
Mat. styku AgNi, styk 10A	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2



HRH-6

Folyadékszint kapcsoló

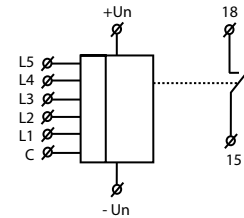


Jellemzők

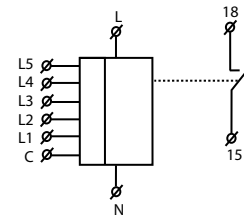
- az 1-es funkció a minimum és a maximum szintet figyeli, például tűzoltó tartályok, medencék
- a 2-es funkció szinten tartja a folyadékot, például gyűjtőkben, kádakban, medencékben
- a funkciók kiválasztása az előlapon található jumper segítségével történik
- a folyadékszintet az előlapon található LED-ek jelzik
- 5 szint figyelésére képes 6 szonda felhasználásával
- a szondák közös pontja lehet a fém tartály anyaga
- visszajelzés 6 LED-del az eszköz előlapján
- csatlakoztatható hozzá további visszajelző modul
- a folyadék vezetőképességéhez állítható érzékenység
- beállítható késleltetés a visszajelzők téves felvillanásának kiküszöbölésére - pl. folyadék hullámzása esetén
- mérőjel frekvenciája 10 Hz, a folyadék polarizálódásának megelőzésére
- tápfeszültség 12.. 24 V DC vagy galvanikusan elválasztott 230 V AC
- kimeneti relékontaktus 10 A a tele vagy üres tartály jelzésére (a választott funkciónak megfelelően)
- az eszköz előlapján kapcsolóval választható funkciók: PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (töltés / OFF / ürítés)
- védettségi fok IP65

Jelölés

HRH-6/DC

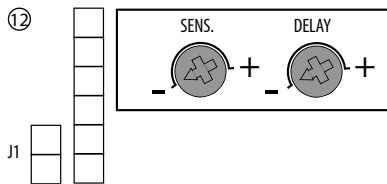
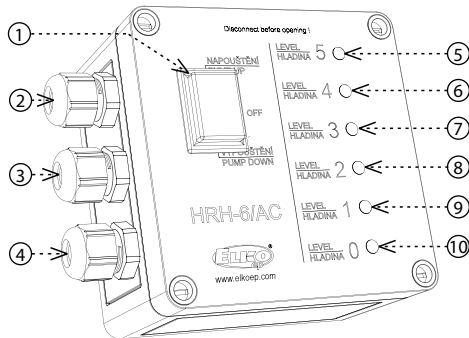


HRH-6/AC

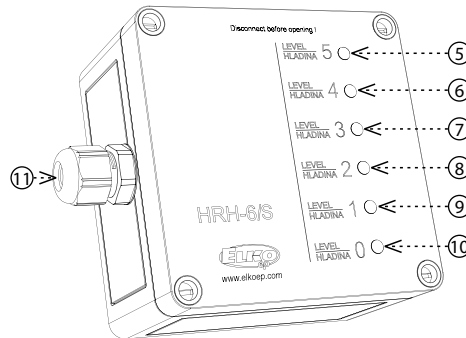


Termék leírás

HRH-6/AC, HRH-6/DC - Alap eszköz

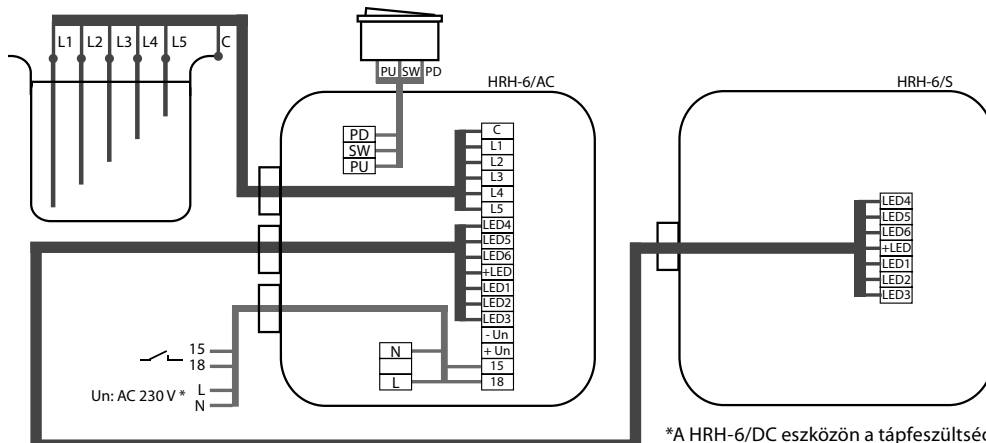


HRH-6/S - Külső jelzés



1. Funkció kapcsoló
2. Az érzékelők vezetéke
3. Külső jelzés vezetéke
4. A tápfeszültség és a kimeneti relé vezetéke
5. LED6 - 5. folyadékszint kijelzése
6. LED5 - 4. folyadékszint kijelzése
7. LED4 - 3. folyadékszint kijelzése
8. LED3 - 2. folyadékszint kijelzése
9. LED2 - 1. folyadékszint kijelzése
10. LED1 - a tápfeszültség kijelzése
11. Csatlakozás az alapegységhez
12. Beállításhoz szolgáló elemek (a készüléken belül):
 J1 - Jumper - funkcióválasztás
 SENS. - Érzékenység beállítás
 DELAY - Késleltetés beállítása

A HRH-6 blokk bekötése



*A HRH-6/DC eszközön a tápfeszültség a +Un és a -Un csatlakozókra köthető.

Műszaki paraméterek

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funkciók:	2	
Tápfeszültség:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Teljesítményfelvétel:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók):	3 W	
Tápfeszültség tűrése:	± 20 %	-20.. +10 %

Mérés

Beállítható érzékenységi tartomány*:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Feszültség az érzékelőn:	max. 3 V AC
Szonda kábel max. kapacitása:	500 nF (min. érzékenységgel), 50 nF (max. érzékenységgel)
Késleltetés:	állítható 1.. 10s

Kimenet

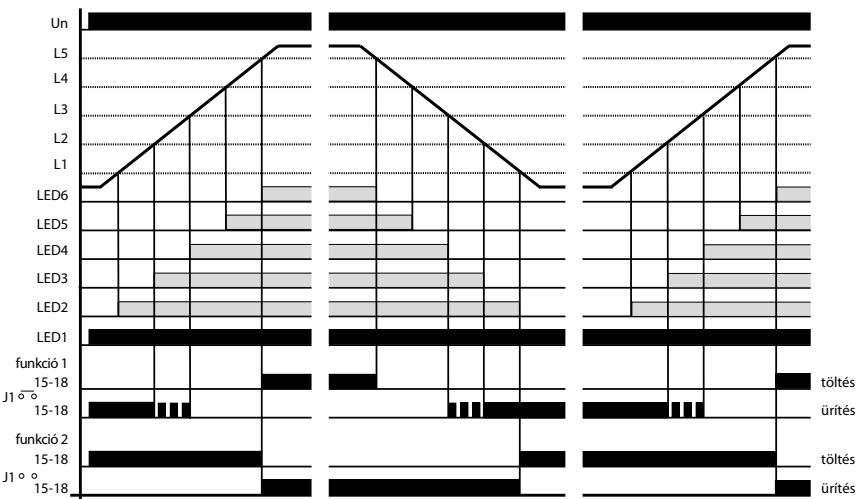
Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	10 A / AC1
Kapcsolt kimenet:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Csúcsáram:	16 A / < 3 s
Kapcsolási feszültség:	250 V AC / 24 V DC
Mechanikai élettartam:	3x10 ⁷
Elektromos élettartam (AC1):	0.7x10 ⁵

Egyéb információk

Működési hőmérséklet:	-20.. 55 °C	
Tárolási hőmérséklet:	-30.. 70 °C	
Elektromos szilárdság (táp.-érzékelő):	x	3.75 kV
Beépítési helyzet:	tetszőleges	
Védettség:	IP65	
Túlfeszültségi kategória:	x	III.
Szennyezettségi fok:	2	
Méret:	110 x 130 x 72 mm	
Tömeg:	288 g	385 g
Szabványok:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* az érzékenység a tartomány mindkét szélén magasabb

Funkció



Ez a készülék tartályokban történő folyadékszint (vezetőképességű folyadékok) figyelésére használható. A folyadék szintjét 6 szondával, 6 szinten képes kijelezni. Amennyiben a tartály vezetőképességű anyagból készült, a tartály maga lehet a közös pont („C”).

A közös pont a tápfeszültség nulla pontjához van kötve - amennyiben a tápfeszültség 12.. 24 V DC.

Ha a tápfeszültség 230 V AC, akkor ez a pont galvanikusan le van választva a hálózattól.

A TÖLTÉS (PUMP UP) / KI (OFF) / ÜRÍTÉS (PUMP DOWN) üzemmódokat egy háromállású kapcsolóval lehet kiválasztani. A piros LED1 mindig világít, a LED2...LED6 az aktuális folyadékszintet jelzik vissza.

A kimeneti relé funkciója egy jumper segítségével további két állapot szerint változtatható:

Funkció 1: (használat pl. tüztoltóautóban) - jumper csatlakoztatva. A kapcsoló PUMP UP (Töltés) állásában az L5 szint elérésekor a relé behúz, pl. hangjelzés kiadására - a tank tele van jelzéshez. A kapcsoló PUMP DOWN (Ürités) állásában, ha a folyadékszint L3 alatt van a relé szaggatottan kapcsol, L2 alatt pedig folyamatosan bekapcsolva van - jelzi a majdnem üres tartályt.

Funkció 2: (folyadékszint tartása) - jumper eltávolítva. A kapcsoló PUMP UP (Töltés) állásában a kimenet bekapcsolt állapotban van (feltöltés), amíg a folyadékszint a L5 szintet el nem éri. A relé ekkor kikapcsol és csak akkor kapcsol be ismét, amikor a folyadékszint a L1 szint alá csökken. A kapcsoló PUMP DOWN (Ürités) állásában a kimeneti relé az L5 szint elérésekor bekapcsol, - indítja a szivattyút, majd a folyadékszint L1 alá csökkenésekor kikapcsol.

A szintjező LED-ek villogásának a kiküszöbölésére (hullámzó folyadéknál) késleltetést lehet beállítani (1.. 10 s között). A folyadék vezetőképességének megfelelően a szondák érzékenysége beállítható.

Mérőszondák

Tetszőleges, vezetőképességű anyagból készült mérőszonda használható (ajánlott a réz és a rozsdamentes acél).

- 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 - vízkömlés 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 egyenfeszültségű, (230 V AC / 12.. 24 V DC) vagy váltakozó feszültségű hálózatokban történő felhasználásra készült, felhasználásakor figyelembe kell venni az adott ország ide vonatkozó 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 beállításához kb 2 mm-es csavarhúzó szükséges. Az eszköz teljesen elektronikus - a szerelésnél ezt figyelembe kell venni. A hibátlan működésnek úgyszintén feltétele a megfelelő szállítási 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.

Terhelés típusa	cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a kompenzálatlan	AC5b kompenzált	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Terhelés típusa	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A



HRH-6

Contator de nivel

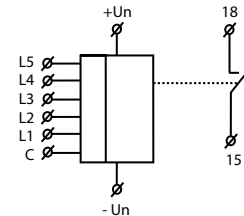


Caracteristici

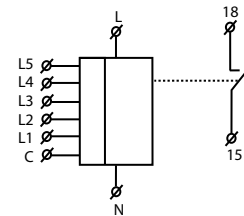
- funcția 1 urmărește nivelul minim și maxim al adâncimii, de exemplu în cisternele mașinilor de pompieri, bazinelor etc.
- funcția 2 menține nivelul adâncimii în colectori de apă, bazine, piscine etc.
- selectarea unei funcții particulare se face prin jumper pe partea din față
- nivelul adâncimii este indicat pe panou sau dispozitiv prin LED...
- dispozitivul monitorizează până la 5 nivele folosind 6 sonde (O sondă comună)
- sonda comună poate fi înlocuită cu un material conductiv sau chiar rezervorul în sine
- indicator transparent de nivele pentru fiecare senzor prin LED-uri pe panoul frontal al dispozitivului
- este posibilă conectarea al altui modul de indicare (ex: în cabina mașini de pompieri)
- reglarea sensibilității legat la conductivitatea lichidului
- întârziere reglabilă - eliminarea nivelelor intermediare, ex: când rezervorul este umplut
- frecvența de 10 Hz pentru a preveni polarizarea lichidului
- tensiunea de alimentare 12.. 24 V DC (pentru a putea fi utilizat în mașinile de pompieri) sau separat, galvanic 230 V AC pentru uz general
- releu de contact 16 A pentru semnalizarea rezervorului pentru pozițiile plin / gol (acordat la funcția aleasă)
- alegerea funcției PUMP UP / OFF / PUMP DOWN printr-un buton poziționat pe panoul frontal al dispozitivului
- gradul de protecție IP65

Simbol

HRH-6/DC

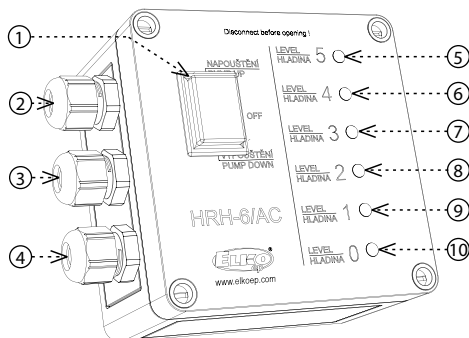


HRH-6/AC

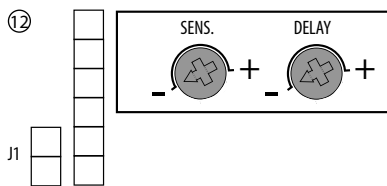
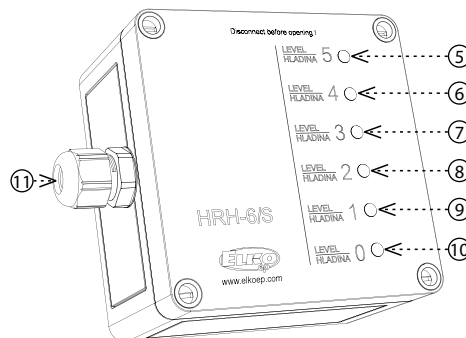


Descriere

HRH-6/AC, HRH-6/DC - Unitate de bază

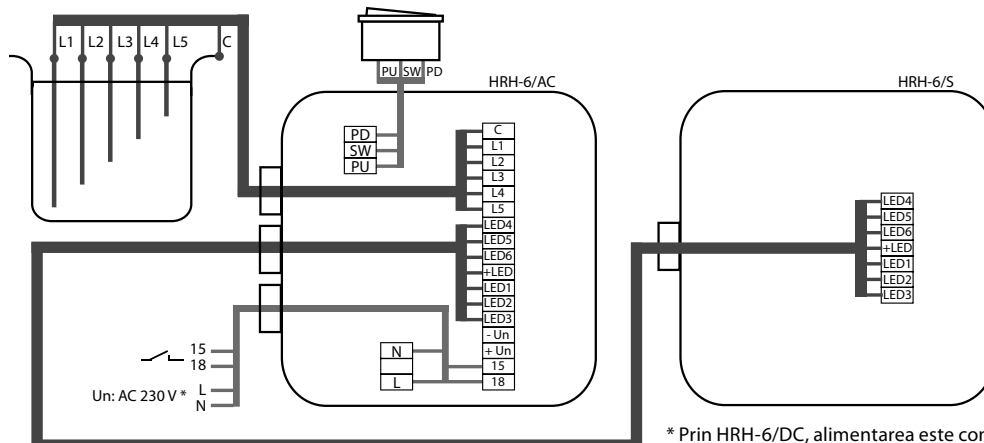


HRH-6/S - Suplimentare de semnalizare



1. Comutarea funcției
2. Deschideri pt.: conectarea sondelor
3. Deschideri pt.: conectarea semnalizărilor auxiliare
4. Deschideri pt.: alimentare / releu de contact
5. LED6 - indicație a nivelului de L5
6. LED5 - indicație a nivelului de L4
7. LED4 - indicație a nivelului de L3
8. LED3 - indicație a nivelului de L2
9. LED2 - indicație a nivelului de L1
10. LED1 - indicație de tensiunea de alimentare
11. Deschideri pt.: conecta la baza de unitate
12. Setarea elemente (în interiorul unității de bază):
 J1 - Jumper - alegerea de funcții
 SENS. - Setarea sensibilitate
 DELAY - Setare întârziere

Conexiuni al HRH-6 în cutie



* Prin HRH-6/DC, alimentarea este conectată pe terminale +Un și -Un.

Parametrii tehnici

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funcții:	2	
Tensiune de alimentare:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Consum:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók):	3 W	
Tol. tensiunii de alimentare:	± 20 %	-20.. +10 %

Circuit de măsură

Sensibilitate reglabilă în intervalul *:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Tensiune pe sondă:	max. 3 V AC
Cap. max. a cablului de senzor:	500 nF (pentru sensibilitate minimă), 50 nF (pentru sensibilitate maximă)
Timp de răspuns:	reglabil 1.. 10s

leșire

Număr de contacte:	1x NO (AgNi)
Curentul evaluat:	10 A / AC1
Comutarea iesirii:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Varful de curent:	16 A / < 3 s
Tensiunea comutata:	250 V AC / 24 V DC
Durata de viata mecanica:	3x10 ⁷
Durata de viata electrica (AC1):	0.7x10 ⁵

Alte informatii

Temperatura de operare:	-20.. 55 °C	
Temperatura de stocare:	-30.. 70 °C	
Puterea electrică (alimentare - senzori):	x	3.75 kV
Poziție de operare:	orice poziție	
Gradul de protecție:	IP65	
Categoria de supratensiune:	x	III.
Nivelul de poluare:	2	
Dimensiuni:	110 x 130 x 72 mm	
Masa:	288 g	385 g
Standarde:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* produsul este în stare de prototip

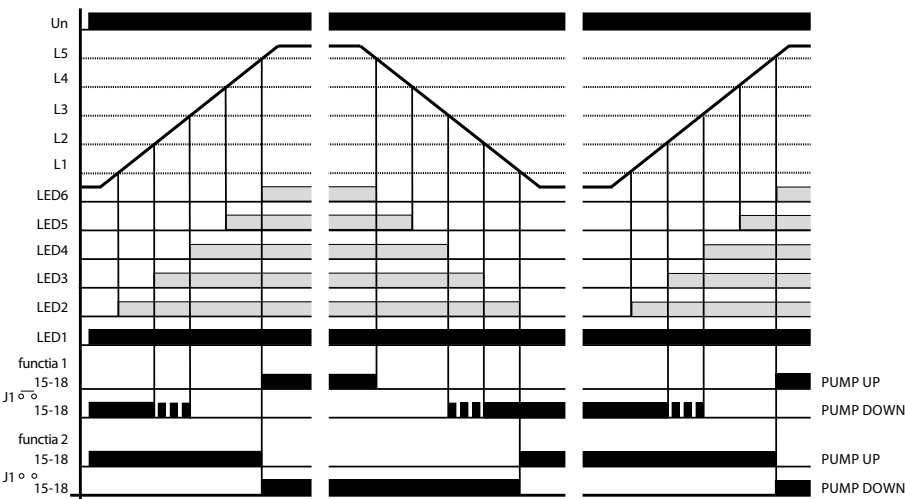
Snezori de măsură

Sonda de măsurare poate fi la alegere (orice contact umed, se recomandă folosirea alamei sau a unui material inoxidabil).

- **Producatorul recomanda sondele:** SHR-1-N - senzor de otel inoxidabil, SHR-1-M - senzor de bronz (alama), SHR-2 - senzor de otel inoxidabil, montat in carcasa de PVC, SHR-3 - sonda de otel inoxidabil este destinata utilizării 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.

Funcționare



Dispozitivul monitorizează nivelul de lichide conductive într-un rezervor folosind 6 sonde de nivel. In cazul in care folosiți un rezervor fabricat dintr-un material conductiv, poate fi folosit ca și sondă comună. Această sondă comună este conectată la polul de alimentare (pentru mașini de pompieri) in cazul alimentării la tensiunea de 12.. 24 V DC.

La tensiune de alimentare 230 V AC, circuitul este separat galvanic.

Dispozitivul este controlat printr-un comutator cu 3 pozitii PUMP UP / OFF / PUMP DOWN. Dupa comutarea intr-o pozitie PUMP UP sau PUMP DOWN, LED1-ul rosu va lumina si dupa aceea si LED2.. LED6 in functie de nivelul lichidului. Iesirea releului are 2 functii selectabile. Setarea functiei este facuta printr-un jumper sau panoul de baza al HRH-6.

Funcția 1: (pentru utilizarea la motoare) - se aplica jumper. In cazul functiei PUMP UP si a nivelului atingand L5, controlul releului, de exemplu semnalizarea sonora, se inchide permanent si indica rezervor plin. In cazul functiei PUMP DOWN si a nivelului scazand sub L3, releul se comuta periodic iar sub nivelul L2 se comuta permanent (indica rezervorul aproape gol).

Funcția 2: (pentru a pastra nivelul lichidului) - nu se aplica jumper. In cazul functiei PUMP UP, senzorul este comutat pana cand nivelul atinge L5. Dupa aceea releul se deschide si se comuta dinnou in cazul in care nivelul lichidului scade sub L1. In cazul functiei PUMP DOWN - releul este comutat pana cand lichidul scade sub nivelul L1. Dupa aceea releul se deschide si se comuta dinnou la nivel L5.

Pentru a elimina palparea LED-ului in timp ce nivelul se schimba, se poate intarzia reactia sondelor (intarziere setata 1.. 10 s). Conform conductivitatii lichidului se poate seta sensibilitatea sondelor (corespunzator „rezistentei“ lichidului).

Avertizare

Dispozitivul este constituit pentru racordare la retea de tensiune monofazată și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile in 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 varfurilor de supratensiune și a intreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente in instalație mijloace de protecție compatibile de nivel inalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbațiilor ce pot fi datorate de dispozitivele conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Inainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și intrerupă- torul principal este in poziția „DECONNECTAT”. Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbări electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel incat, la o funcționare indelungată 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 in vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul in 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 vanzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat in siguranță.

Tipul sarcinii	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a necompensata	AC5a compensata	HAL230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contactelor AgNi, contacte 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Tipul sarcinii	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contactelor AgNi, contacte 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2

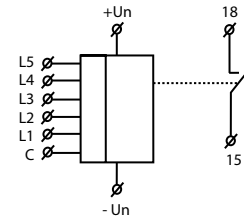

HRH-6
Контроллер уровня жидкости

Характеристика

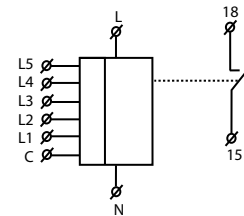
- функция 1 контролирует минимальную и максимальную высоту уровня, напр.: в пожарных машинах, цистернах...
- функция 2 используется для сохранения уровня в резервуарах, бассейнах...
- выбор функции проводится переключателем на лицевой панели
- высота уровня индицируется на панели прибора LED диодами
- устройство контролирует пять уровней жидкости при помощи шести зондов (один зонд общий)
- совместный зонд возможно заменить металлическим (токопроводящим) баком
- наглядная индикация уровня жидкости при помощи шести LED индикаторами на панели устройства
- возможность подключ. дополнительной (выносной) сигнализации (напр. в кабине водителя пожарной машины)
- настройки чувствительности в соответствии с проводимостью жидкости
- регулируемая задержка времени - элиминация движения поверхности жидкости
- частота измерения 10 Гц для предотвращения поляризации жидкости и элиминация помех из сети
- питание 12.. 24 V DC (для использования в пожарных автомашинах) или гальванически раздельное 230 V AC для общего применения
- контакт реле 10 A для сигнализации полного / пустого бака или управления насосом (в соответствии с настроенной функцией)
- настройка функции PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (наполнение / выключено / опорожнение) на передней панели устройства
- защита IP65

Схема

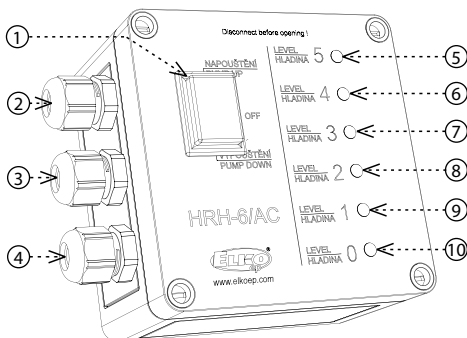
HRH-6/DC



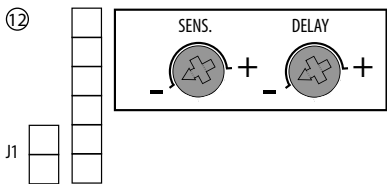
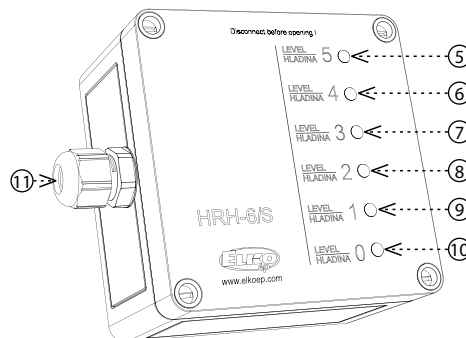
HRH-6/AC


Описание устройства

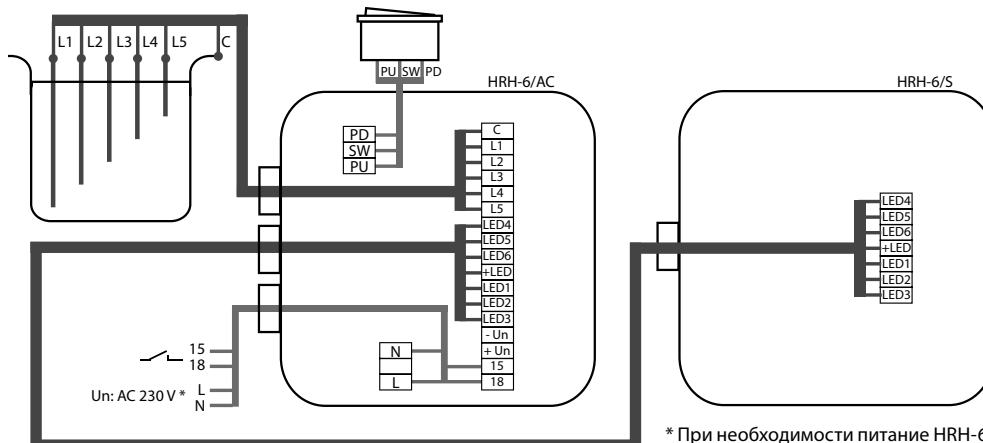
HRH-6/AC, HRH-6/DC - Центральный модуль



HRH-6/S - Дополнительная сигнализация



1. Переключатель функций
2. Вход для кабеля датчиков
3. Вход кабеля для подключения внешней сигнализации
4. Вход для кабель для питания / контакта реле
5. LED6 - индикация уровня жидкости L5
6. LED5 - индикация уровня жидкости L4
7. LED4 - индикация уровня жидкости L3
8. LED3 - индикация уровня жидкости L2
9. LED2 - индикация уровня жидкости L1
10. LED1 - Индикация подачи питания
11. Вход для подключение базового модуля
12. Переключатели настройки (внутри базового модуля):
J1 - Jumper - настройка функции
SENS. - Настройка чувствительности
DELAY - Настройка времени

Продключение HRH-6 в блоке


* При необходимости питание HRH-6/DC подключается на клеммы +Un и - Un.

Технические параметры

HRH-6/DC HRH-6/AC

Функции:	2	
Напряжение питания:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Гц
Мощность:	макс. 1.8 W	макс. 3.8 VA
Макс. теряемая мощность (Un + клеммы):	3 W	
Допуск напряжения питания:	± 20 %	-20.. +10 %

Контур замера

Чувствительность настраиваемая в диапазоне*:	мин. 10 кΩ макс. 200 кΩ
Напряжение на датчиках:	макс. 3 V AC
Макс. емкость кабеля зонда:	500 nF (для мин. чувств.), 50 nF (для макс. чувств.)
Время задержки:	настраиваемая 1.. 10с

Выход 6x LED (1x красный, 1x желтый, 4x зеленый)

Количество контактов:	1x коммутир. (AgNi)
Номинальный ток:	10 A / AC1
Замыкающая мощность:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Пиковый ток:	16 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC / 24 V DC
Механическая жизненность:	3x10 ⁷
Электроточеская жизненность:	0.7x10 ⁵

Другие параметры

Рабочая температура:	-20.. 55 °C	
Складская температура:	-30.. 70 °C	
Электрическая прочность (питание-датчика):	x	3.75 kV
Рабочее положение:	произвольное	
Защита:	IP65	
Категория перенапряжения:	x	III.
Степень загрязнения:	2	
Размер:	110 x 130 x 72 мм	
Вес:	288 Гр.	385 Гр.
Соответствующие нормы:	EN 60225-6, EN 61010-1	

* на обоих краях диапазона чувствительность повышена

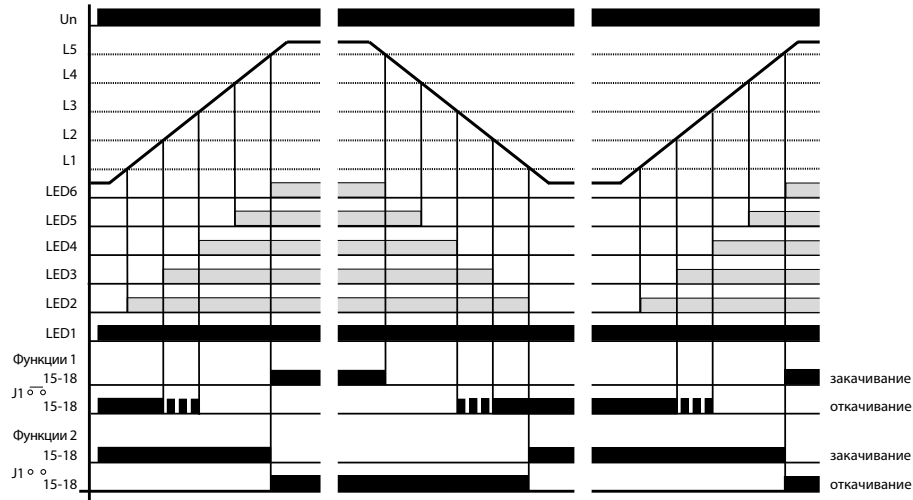
Сенсоры

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

- 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.

Функции



Устройство предназначено для контроля за уровнем токопроводящей жидкости в баках при помощи шести простых зондов или одного шестикратного зонда. В случае использования токопроводящего бака возможно использовать бак вместо одного совместного зонда.

В случае питания изделия 12.. 24 V DC должен совместный зонд подключиться к отрицательному полюсу (у пожарных машин это корпус).

Питание 230 V AC гальванически разделенное от цепей устройства.

Устройство обслуживается переключателем PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (наполнение / выключено / опорожнение). После включения изделия в режим PUMP UP (наполнение) или PUMP DOWN (опорожнение), будет гореть красный LED и на основании уровня жидкости LED2.. LED6. Выходное реле имеет две функции.

Функция реле настраивается при помощи соединителя (jumper) на базовой плате устройства HRH-6.

Функция номер 1: (для использования в пожарных машинах) соединитель (jumper) включен. В случае НАПОЛНЕНИЯ бака, в моменте когда уровень жидкости достигнет L5, сработает контакт реле и включит например акустическую сигнализацию - почти полный бак. В случае ОПОРОЖЕНИЯ бака при снижении уровня жидкости ниже уровня L3, контакт реле начнет попеременно срабатывать и при снижении уровня жидкости ниже L2. контакт реле сработает и сигнализирует почти пустой бак.

Функция номер 2: (для отслеживания уровня жидкости) соединитель (jumper) снять. В случае НАПОЛНЕНИЯ бака, реле которое управляет насосом включено, до тех пор, пока уровень жидкости не достигнет урони L5. Затем реле выключится и включается только после снижения уровня жидкости ниже уровня L1. В случае ОПОРОЖЕНИЯ реле срабатывает наоборот.

Для элиминации мигания LED при движении уровня жидкости изделие позволяет задержку реакции зонд (1с.. 10с). В соответствии с электропроводимостью жидкости, возможно настроить чувствительность зондов.

Внимание

Устройство предназначено для подключения к 1-фазной сети 230 V AC или 12-24 V DC, должно быть установлено в соответствии с указаниями и нормами, действующими в стране использования. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охранных при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл.". Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

Нагрузка	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 500W	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A



HRH-6

Niveauschalter

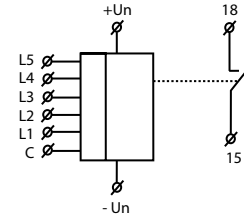


Eigenschaften

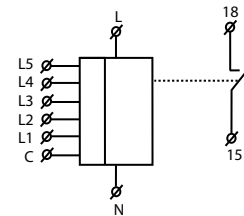
- Funktion 1 überwacht die minimale und maximale Spiegelhöhe, z.B.: bei Löschfahrzeugen, in Behältern
- Funktion 2 wird bei der Haltung der Spiegelhöhe in Behältern, Becken genutzt
- Funktionswahl erfolgt durch den Jumper auf der Platine
- die Spiegelhöhe wird auf der Platine des Geräts angezeigt
- das Gerät überwacht 5 Spiegelhöhen durch sechs Sonden (eine Sonde ist gemeinsam)
- gemeinsame Sonde kann durch einen (leitfähigen) Behälter aus Metall ersetzt werden
- übersichtliche Anzeige von Spiegelhöhen durch 6 Leuchtdioden auf der Platine des Geräts
- Möglichkeit, eine zusätzliche Anzeige (z.B. im Fahrerhaus des Löschfahrzeugs) anzuschließen
- einstellbare Empfindlichkeit nach Leitfähigkeit der Flüssigkeit
- einstellbare Zeitverzögerung - Eliminierung der Spiegelbewegung, z.B. beim Befüllen der Behälter
- Messfrequenz 10 Hz, um die Polarisation der Flüssigkeit zu verhindern und Störungen im Netz zu eliminieren
- Versorgungsspannung 12.. 24 V DC (verwendet in Löschfahrzeugen) oder galvanisch getrennte Spannung 230 V AC für den allgemeinen Gebrauch
- Kontaktrelais 10 A zur Signalisierung voller / leerer Tank (je nach gewählter Funktion)
- wählbare Funktionen: PUMP UP / OFF / PUMP DOWN mittels Schalter auf der Vorderseite des Gerätes
- Schutzart IP65

Symbol

HRH-6/DC

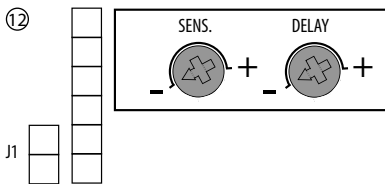
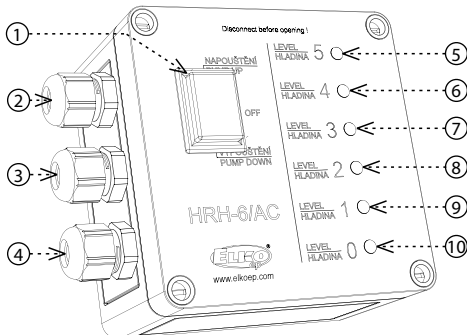


HRH-6/AC

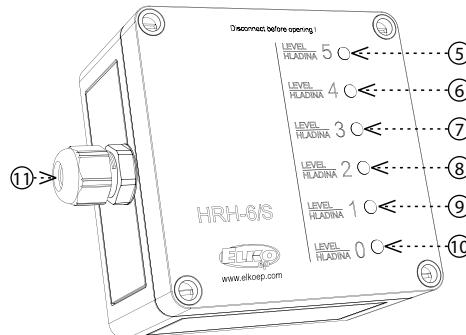


Beschreibung

HRH-6/AC, HRH-6/DC - Basiseinheit

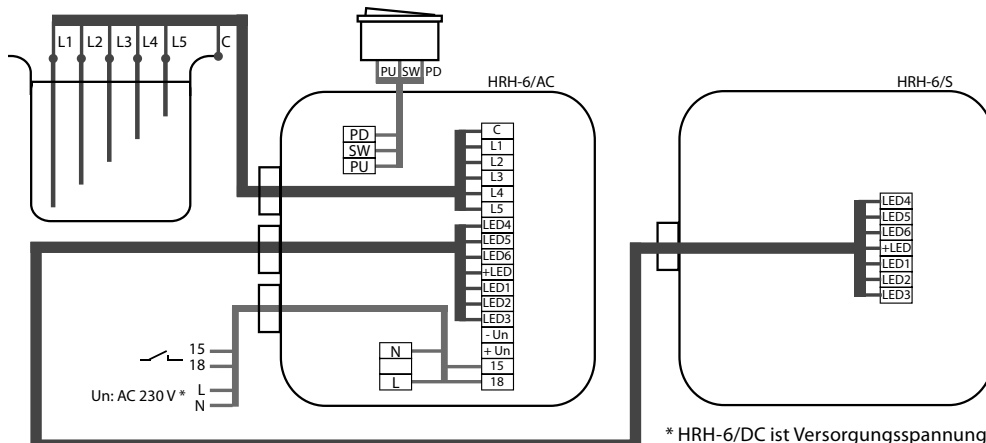


HRH-6/S - Zusatzeinheit



1. Switch Funktionen
2. Kabelverschraubung für: Anschluss Fühler
3. Kabelverschraubung für: Kabel zum Anschluss Zusatzanzeige
4. Kabelverschraubung für: Kabel zum Versorgung Relaiskontakt
5. LED6 - Anzeige Niveau L5
6. LED5 - Anzeige Niveau L4
7. LED4 - Anzeige Niveau L3
8. LED3 - Anzeige Niveau L2
9. LED2 - Anzeige Niveau L1
10. LED1 - Versorgungsspannungsanzeige
11. Kabelverschraubung für: Anschluss Basiseinheit
12. Einstellelemente (in der Basiseinheit):
 J1 - Jumper - Funktionen
 SENS. - Empfindlichkeitseinstellungen
 DELAY - Setup-Verzögerung

HRH-6 Blockschaltbild



* HRH-6/DC ist Versorgungsspannung auf +Un und -Un Klemmern beigelegt.

Technische Parameter

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funktionen:	2	
Versorgungsspannung:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	3 W	
Toleranz:	± 20 %	-20.. +10 %

Messkreis

Eingangswiderstand*:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Fühlerspannung:	max. 3 V AC
Max. Kabelkapazität:	500 nF (für min. Empfindlichkeit), 50 nF (für max. Empfindlichkeit)
Verzögerung:	einstellbar 1.. 10s

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	1x Schalter (AgNi)
Nennstrom:	10 A / AC1
Schaltleistung:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Spitzenstrom:	16 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC / 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 (Versorgung-Fühler):	x	3.75 kV
Arbeitsstellung:	beliebig	
Schutzart:	IP65	
Spannungsbegrenzungsklasse:	x	III.
Verschmutzungsgrad:	2	
Abmessung:	110 x 130 x 72 mm	
Gewicht:	288 g	385 g
Normen:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* auf beiden Grenzwerten des Bereiches ist die Empfindlichkeit höher

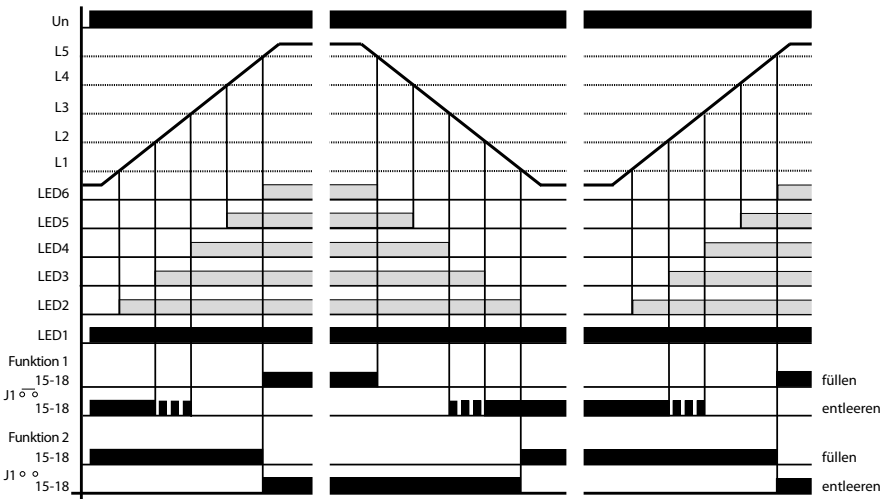
Messfühler

Messsonde kann beliebig sein (was auch immer leitenden Kontakt, wird empfohlen, mit Messing oder Edelstahl).

- 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 0.75/3.2.

Funktion



Das Gerät überwacht den Flüssigkeitsspiegel im Behälter durch 6 einfache Sonden oder durch 1 sechsfache Sonde. Beim Einsatz eines Behälters aus leitfähigem Material kann der Behälter selbst als eine gemeinsame Sonde C verwendet werden.

Bei der Stromversorgung 12.. 24 V DC wird die gemeinsame Sonde an das Minuspol der Stromversorgung (bei den Löschfahrzeugen ist es das Chassis) angeschlossen.

Bei der Stromversorgung 230 V AC werden die Stromkreise vom Netz galvanisch getrennt.

Das Gerät wird durch einen 3-Stellungsschalter FÜLLEN / OFF / ENTLEREEN geregelt. Wenn die Stellung FÜLLEN oder ENTLEREEN gewählt wird, leuchtet die rote Leuchtdiode und abhängig von der aktuellen Spiegelhöhe anschließend auch die Leuchtdioden LED2.. LED6. Das Ausgangsrelais verfügt über 2 wählbare Funktionen. Die Wahl der gewünschten Funktion erfolgt durch einen Verbindungsstück (Jumper) auf der Platine HRH-6.

Funktion 1: (für die Löschfahrzeuge) Jumper ist eingesetzt. Beim FÜLLEN des Behälters nach Erreichen des Niveaus L5 wird der Relaiskontakt, der zum Beispiel das akustischen Signal steuert, dauerhaft geschlossen - gemeldet wird ein fast voller Behälter. Beim ENTLEREEN des Behälters, wenn der Spiegel unter das Niveau L3 senkt, schaltet der Relaiskontakt periodisch, und wenn der Spiegel unter das Niveau L2 senkt, schaltet der Relaiskontakt dauerhaft - gemeldet wird ein fast leerer Behälter.

Funktion 2: (für Haltung der Spiegelhöhe) Jumper wurde beseitigt. Beim FÜLLEN des Behälters wird das Relais für die Steuerung der Pumpe geschaltet, bis der Spiegel das Niveau L5 erreicht. Dann erfolgt die Abschaltung und das Relais schaltet wieder, wenn der Spiegel unter das Niveau L1 senkt. Beim ENTLEREEN des Behälters wird das Relais geschaltet, bis der Spiegel unter das Niveau L1 senkt. Dann erfolgt die Abschaltung und das Relais schaltet wieder ein, wenn der Spiegel das Niveau L5 erreicht.

Um das Blinken der Leuchtdiode beim Spiegelwirbel zu verhindern, kann die Ansprechzeit der Sonden verzögert werden (Einstellbereich für Verzögerung 1.. 10s). Nach der Leitfähigkeit der zu überwachenden Flüssigkeit kann die Empfindlichkeit der Sonden (entsprechend dem „Widerstand“ der Flüssigkeit) eingestellt werden.

Achtung

Das Gerät ist für den Anschluss zur Versorgungsspannung 230 V AC, 12-24 V DC bestimmt und muss im Einklang mit den im diesen Land geltenden Vorschriften und den Normen installiert werden. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur die Person durchführen, die eine entsprechende elektrotechnische Qualifikation hat und die gut diese Anleitung und Gerätefunktionen kennengelernt hat. Das Gerät enthält Überspannungsschutz und Schutz gegen störende Impulse im Versorgungsnetz. Für richtige Funktion dieses Schutzes muss aber in der Installation einen passenden Schutz des größeren Grades (A, B, C) vorgeschaltet sein und nach der Norm die Entstörung der geschalteten Geräten (Schützer, Motore, Induktivbelastung usw.) gesichert sein. Vor dem Installationsbeginn sichern Sie sich, ob das Gerät nicht unter Spannung ist und ob der Hauptschalter in der Position „AUS“ ist. Installieren Sie das Gerät nicht zu den Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Mit der richtigen Geräteeinstellung sichern Sie perfekten Luftumlauf so, damit bei dem Dauerbetrieb und der höheren Aussentemperatur die maximal-erlaubte Arbeitstemperatur des Gerätes nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung benutzen Sie den Schraubenzieher mit der Breite cca 2 mm. Achten Sie darauf, dass sich um voll elektronisches Gerät handelt und nachdem kommen Sie auch zur Montage. Problemlose Funktion des Gerätes ist von dem vorigen Transport, der Lagerung und der Bedienung abhängig. Falls Sie irgendwelche Zeichen der Beschädigung, Deformation, Unfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Mit dem Produkt muss man nach der Beendigung der Lebensdauer als mit dem elektronischen Abfall behandeln.

Lasttyp	cos φ ≥ 0.95	M	M	AC5a Nicht kompensiert	AC5b kompensiert	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A

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

02-19/2017 Rev.: 2

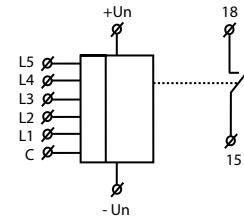

HRH-6
Interruptor nivel de líquidos

Característica

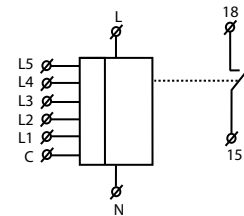
- 1º función supervisa el nivel mínimo y máximo, por ejemplo en los coches de bomberos, en tanques...
- 2º función se utiliza para mantener el nivel en pozos, piscinas...
- la selección de función se selecciona con un interruptor situado en el panel frontal
- nivel está indicado en panel frontal
- dispositivo supervisa 5 niveles con 6 sondas (una sonda es común)
- sonda Común puede ser reemplazada con un tanque de metal (conductor)
- indicación visible de nivel con 6 pilotos de LED en el panel frontal
- posibilidad de conexión de señalización aditiva (por ejemplo a la cabina del coche de bomberos)
- sensibilidad ajustable por la conductividad de líquido
- retardo de tiempo ajustable - eliminación de movimiento de nivel, por ejemplo al llenar el tanque
- frecuencia de medición 10 Hz para evitación de polarización de líquido y eliminación de interferencias de red
- alimentación 12.. 24 V DC (para utilización en los coches de bomberos) o 230 V AC galvánicamente separados para uso general
- contacto de relé 10 A para señalización de tanque lleno / vacío o control de bomba (de acuerdo con la función seleccionada)
- selección de función LLENAR / OFF / VACÍAR con interruptor en el panel frontal
- protección IP65

Símbolo

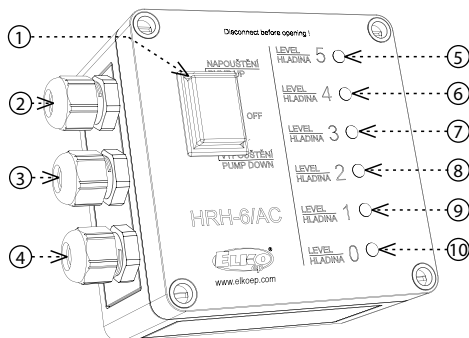
HRH-6/DC



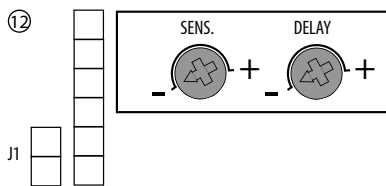
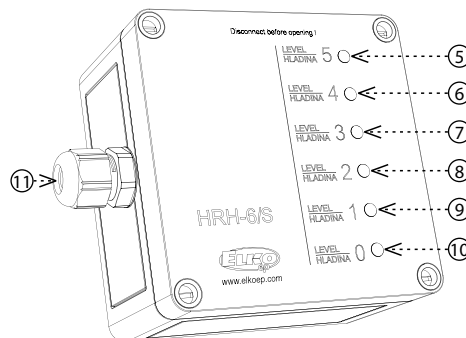
HRH-6/AC


Descripción del dispositivo

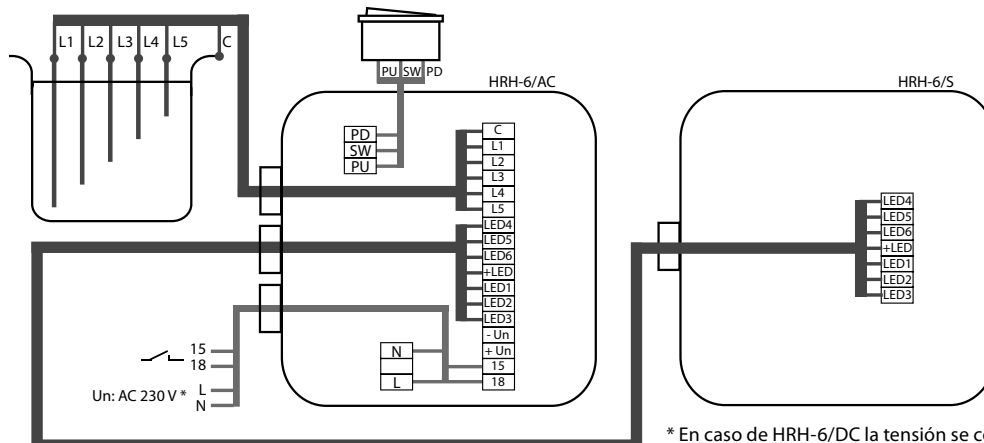
HRH-6/AC, HRH-6/DC - Unidad principal



HRH-6/S - Señalización adicional



1. Conmutador de función
2. Agujero para: cable para conexión de sondas
3. Agujero para: cable para conexión de señalización adicional
4. Agujero para: cable para conexión de alimentación / contacto de relé
5. LED6 - indicación de nivel L5
6. LED5 - indicación de nivel L4
7. LED4 - indicación de nivel L3
8. LED3 - indicación de nivel L2
9. LED2 - indicación de nivel L1
10. LED1 - indicación de alimentación
11. Agujero para: conexión de la base de unidad
12. Elementos de ajuste (dentro de la unidad):
J1 - Interruptor - selección de función
SENS. - Ajuste de sensibilidad
DELAY - Ajuste de retardo

Conexión


* En caso de HRH-6/DC la tensión se conecta a los terminales +Un y -Un.

Especificaciones

HRH-6/DC HRH-6/AC

Funciones:	2	
Tensión de alimentación:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Potencia:	máx. 1.8 W	máx. 3.8 VA
Máx. disipación de energía (Un + terminales):	3 W	
Tolerancia de alimentación:	± 20 %	-20.. +10 %

Circuito de medición

Sensibilidad ajustable en rango*:	min. 10 kΩ máx. 200 kΩ
Tensión en sondas:	máx. 3 V AC
Capacidad max. de cable de sonda:	500 nF (para sensibilidad min.), 50 nF (para sensibilidad max.)
Retardo de tiempo:	ajustable 1.. 10s

Salida

Numero de contactos:	1x interruptor (AgNi)
Corriente nominal:	10 A / AC1
Potencia de conmutación:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Corriente de pico:	16 A / < 3 s
Tensión de conmutación:	250 V AC / 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 eléct. (alimentación-sensores):	x	3.75 kV
Posición de funcionamiento:	cualquiera	
Protección:	IP65	
Categoría de sobretensión:	x	III.
Grado de contaminación:	2	
Dimensiones:	110 x 130 x 72 mm	
Peso:	288 g	385 g
Normas conexas:	EN 60255-6, EN 61010-1	

* en ambos extremos laterales de valores del rango, la sensibilidad es mayor

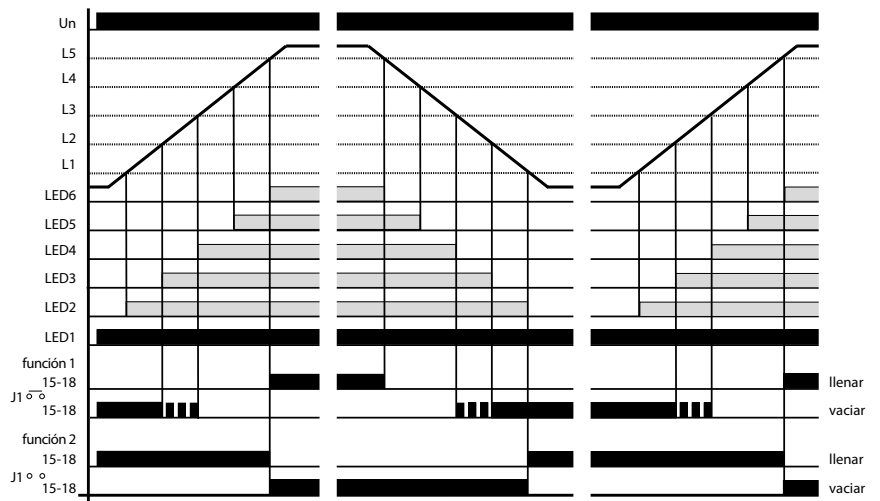
Sondas de medición

Sonda de medición puede ser arbitraria (cualquiera que sea de un conductor, se recomienda utilizar de latón o acero inoxidable).

- **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.

Función



Dispositivo supervisa el nivel de líquido conductivo en tanque utilizando seis sondas simples o una sonda séxtuple. En caso de uso del tanque de un material conductivo, el propio tanque se puede usar como una sonda C común.

En caso de alimentación 12.. 24 V DC la sonda común está conectada a polo negativo de alimentación (esqueleto de coche de bomberos).

En caso de alimentación 230 V AC los circuitos son galvánicamente separados de la red.

El dispositivo se controla con el interruptor LLENAR / OFF / VACIAR. Después de encender la función LLENAR o VACIAR el LED rojo siempre está encendido y sobre el nivel actual también ilumina LED2.. LED6.

El relé de salida tiene 2 funciones seleccionables. Ajuste de la función requerida se hace con un puente en la placa base de HRH-6.

Función 1: (para usar en los coches de bomberos) „jumper“ o puente está plantado. En caso de LLENADO del tanque al alcanzar el nivel L5 contacto de relé se conecta permanente y controla por ejemplo la señalización acústica - informa que el tanque está casi lleno. En caso de VACIADO del tanque con descenso bajo de nivel L3, relé conecta periódicamente y con descenso bajo del nivel L2 relé se conecta permanente (indica que tanque está casi vacío).

Función 2: (para mantener el nivel) „jumper“ o puente no está puesto. En caso de LLENADO del tanque, el relé que controla la bomba está conectado, hasta que el nivel alcanza el nivel L5. Después se apaga y conecta otra vez sólo cuando el nivel desciende por debajo del nivel L1. En caso de VACIADO del tanque, el relé está conectado, hasta que el nivel baja por debajo del nivel L1. Después se apaga y conecta otra vez hasta cuando alcanza de nuevo el nivel L5.

Para eliminación de parpadeo de LEDs es posible ajustar el retardo de la reacción de sondas (ajuste de retardo 1.. 10s). De acuerdo de conductividad del líquido supervisado se puede ajustar la sensibilidad de sondas (correspondiente a la „resistencia“ del líquido).

Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a tensión de alimentación 230 V AC (12-24 V DC) 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 dispositivo 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.

Tipo de carga	cos φ ≥ 0.95								
Mat. contacto AgNi, contacto 10A	250V / 10A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 2A (460VA)	x	500W	x	250V / 2A	250V / 6A
Tipo de carga									
Mat. contacto AgNi, contacto 10A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	250V / 3.8A	24V / 10A	24V / 3.8A	24V / 2.5A	24V / 10A	24V / 1.3A	24V / 1.3A