

**VODIVOSTNÝ SNÍMAČ HLADINY  
VSH 402**

**NÁVOD NA OBSLUHU**

Výrobca a dodávateľ:

**PROTELCONT s.r.o.**  
**Športová 3**  
**SK - 900 24 VEĽKÝ BIEL**

**prevádzka: Nitrianska 32/A**  
**SK – 903 01 SENEČ**

tel./fax: 02/ 4591 5022, 4591 5023  
e-mail: [protelcont@protelcont.sk](mailto:protelcont@protelcont.sk)

## POPIS

Vodivostný snímač hladiny VSH402 je určený k snímaniu limitných alebo diferenčných hladín nevybušných a nehorľavých tekutín - najmä vody - s vodivosťou lepšou ako  $15 \mu\text{S}/\text{cm}$ . Bežná pitná voda splňuje túto podmienku, nehodí sa však na snímanie hladiny destilovanej vody, demineralizovanej vody alebo napr. kotlového kondenzátu. Prístroj vyhodnocuje zmenu elektrického odporu medzi snímacou a referenčnou elektródou. U kovových nádrží, kde je bezprostredný kontakt nádrže s tekutinou, stena nádrže môže nahradiť referenčnú elektródu. Výstupom vyhodnocovacej jednotky sú dva prepínacie kontakty relé. Prítomnosť napájacieho napätia, zaplavenie jednotlivých elektród a zopnutie relé indikujú LED signálky na prednom paneli. Použitie striedavého meracieho signálu 500 Hz veľmi malej intenzity vylučuje vznik elektrolýzy, odstráni koróziu elektród a zaručuje odolnosť proti rušeniu.

Vyhodnocovaciu jednotku VSH402 je možné prevádzkovať v nasledujúcich režimoch:

1. Signalizácia poklesu výšky hladiny pod minimálnu hodnotu
2. Signalizácia prekročenia maximálnej hladiny
3. Dvojpohová regulácia na minimálnu hladinu (vyprázdňovanie)
4. Dvojpohová regulácia na maximálnu hladinu (napĺňanie)

Jednotlivé režimy sa nastavujú prepojkami prístupnými zpredu po odňatí čelného panelu. Vyhodnocovač VSH402 nevyžaduje nastavenie citlivosti, po montáži a voľbe režimu je ihneď schopný funkcie. Pri požiadavke na signalizáciu viacerých hladín v uvedených režimoch je možné použiť pre viac kusov VSH402 spoločnú referenčnú elektródu.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Vstupy:

Počet elektród: režim signalizácie: 1 snímacia + 1 referenčná  
režim regulácie: 2 snímacie + 1 referenčná

Merací signál: 6 V, 500 Hz, prúd nakrátko 0,5 mA

Odpor medzi elektródami: zopnutie:  $\leq 6 \text{ k}\Omega$ , rozopnutie:  $\geq 20 \text{ k}\Omega$

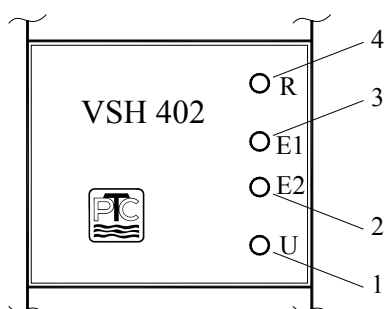
Minimálna merná vodivosť kvapaliny  $15 \mu\text{S}/\text{cm}$  (sonda VPZ020, ponor 10 mm)

Max. dĺžka vedenia:	200 m pre bežný typ káblu
Výstup:	dva prepínacie kontakty relé 230 V AC / 2A
Napájanie:	230 V AC, 50 Hz, (svorky A1, A2)
Príkonnosť:	1,5 VA
Istenie:	vonkajšie, doporučená poistka T 100 mA
Prac. podmienky:	teplota: - 20 ... + 60 °C vlhkosť: ≤ 80%
Stupeň krytia:	IP 20
Rozmery(š x v x h):	52 x 90 x 59 mm
Hmotnosť:	210 g
Montáž:	na lištu DIN 35

## MONTÁŽ

Zariadenie sa montuje na lištu DIN 35 mm. Po vytiahnutí pružnej západky na spodnej strane VSH402 hornú časť úchytu zavesíme na lištu DIN a spodok dotlačíme. Západku vrátime do uzavretej polohy. Na pripojenie elektród doporučujeme tienový kábel, elektróda E3 môže byť pripojená na tienenie.

## POPIS ČELNÉHO PANELU



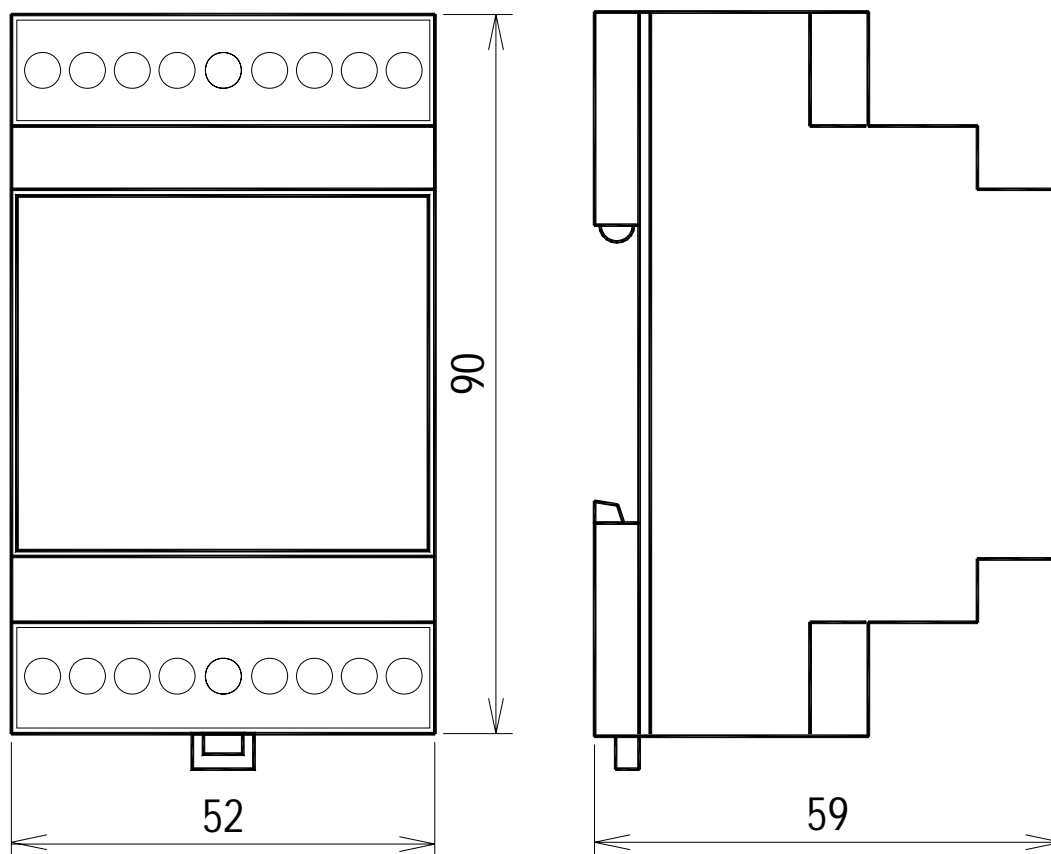
- 1 - indikácia napájania (zelená LED) - U
- 2 - indikácia zaplavenia elektródy E2 (červená LED)
- 3 - indikácia zaplavenia elektródy E1 (červená LED)
- 4 - indikácia zopnutia výstupného relé - R (žltá LED)

## PODMIENKY PRE MONTÁŽ A INŠTALÁCIU

**Montáž, inštaláciu a oživenie s nastavením vyhodnocovacieho zariadenia VSH402 môže vykonávať osoba s kvalifikáciou podľa Vyhlášky č. 74/1996, resp. Vyhlášky č. 718/2002 Z.z.**

Pracovník určený na obsluhu elektrického zariadenia musí byť oboznámený s predpismi v rozsahu ním vykonávanej činnosti, prípadne zaškolený na túto činnosť podľa príslušných predpisov. Oboznámenie musí byť v súlade s STN 34 3108.

## MECHANICKÉ ROZMERY



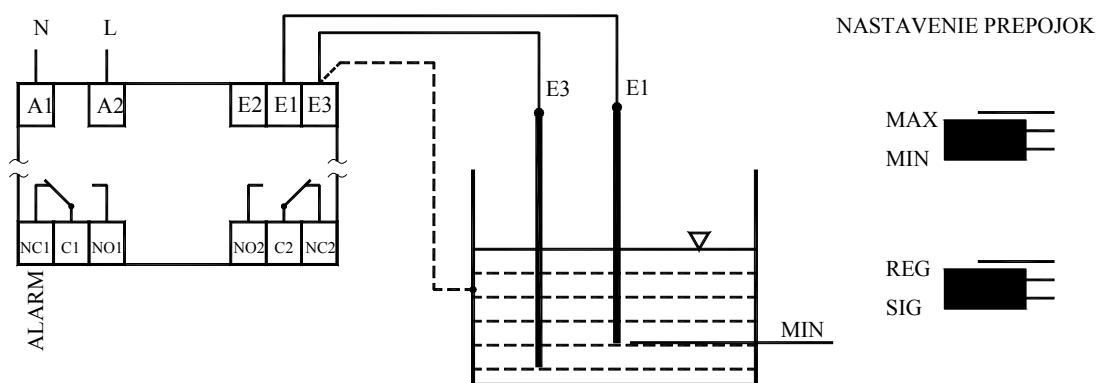
## SKRATOVACIE PREPOJKY

Skratovacie prepojky (tzv. jumpre) pre voľbu režimov REG/SIG a kľudového stavu relé MAX/MIN sa nachádzajú pod horným krytom obalu VSH402. V prípade potreby nastavenia skratovacích prepojok je potrebné vložiť vhodný skrutkovák do dvoch bočných prelisov na hornom kryte prístroja a opatrným spôsobom treba vylupnúť horný kryt. Na spodnej strane horného krytu je naznačený spôsob umiestnenia prepojok pre jednotlivé prevádzkové módy. Jednotlivé prevádzkové módy je možné ľubovoľne kombinovať.

Po nastavení prepojok MAX/MIN a REG/SIG horný kryt vrátíme na pôvodné miesto, pričom pri zatlačení krytu dbáme na správnu polohu signalizačných prvkov LED – musia zapadnúť do príslušných otvorov.

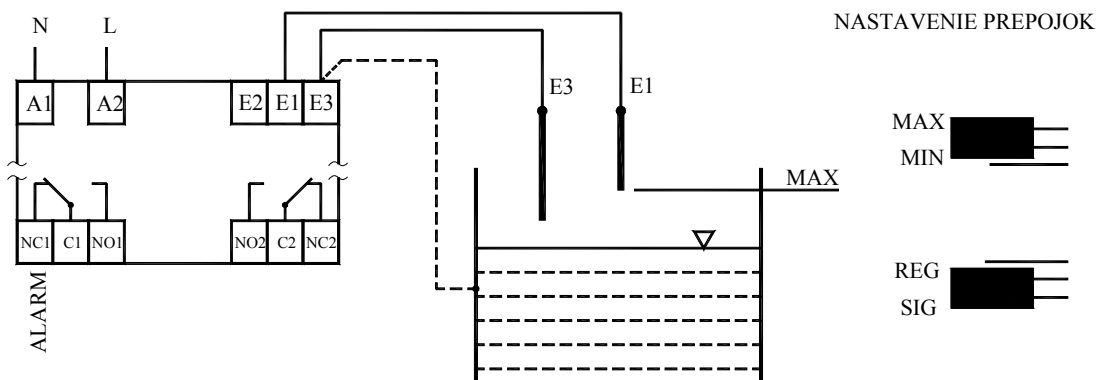
## ZAPOJENIE SVORIEK

### 1. Signalizácia poklesu výšky hladiny pod minimálnu hodnotu:



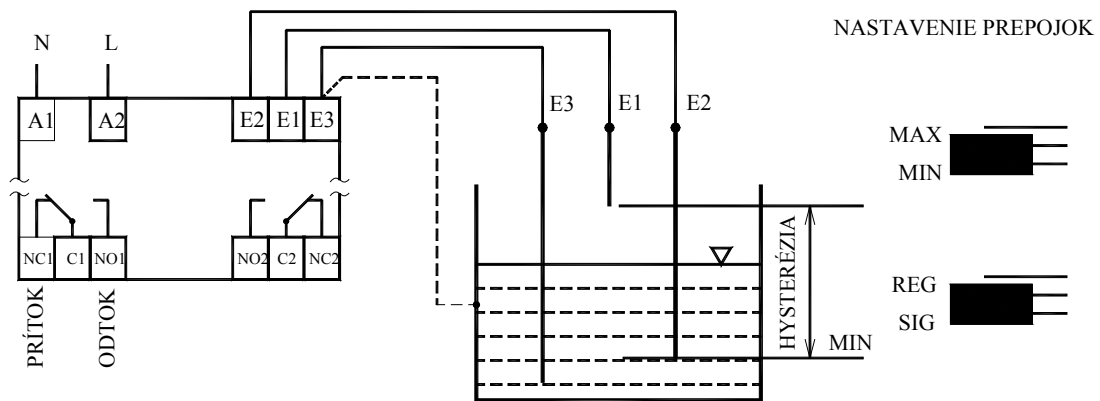
Poznámka: poruchový signál musí byť pripojený na rozpínací kontakt relé, aby došlo k signalizácii i pri poruche zariadenia.

### 2. Signalizácia prekročenia maximálnej hladiny

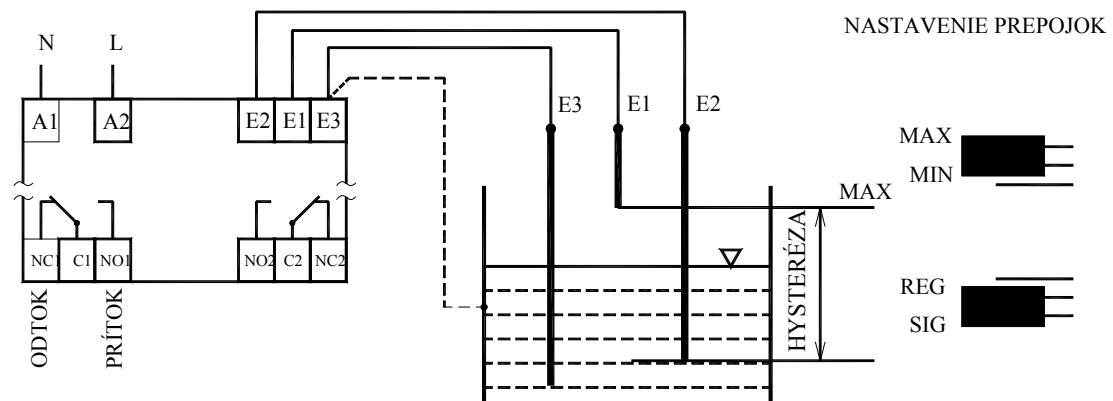


Poznámka: poruchový signál musí byť pripojený na rozpínací kontakt relé, aby došlo k signalizácii i pri poruche zariadenia.

### 3. Dvojpolohová regulácia na minimálnu hladinu (vyprázdňovanie)



### 4. Dvojpolohová regulácia na maximálnu hladinu (napĺňanie)



## DOPORUČENÉ TYPY SNÍMACÍCH ELEKTRÓD

Vo všeobecnosti je doporučené používať elektródy z nehrdzavejúcej ocele.

### 1. Závesná elektróda:

Elektróda typu VPZ 020 je určená pre nádrže, kde sa môže elektróda zavesiť zhora pri atmosferickom tlaku. Obal elektródy je gumový, samotná elektróda je z nehrdzavejúcej ocele 1.4301 alebo AISI 304L

### 2. Elektróda do tlakových nádob:

Sú to elektródy, ktoré je možné namontovať do nádrže tak zboku ako i zhora. Upevňovací závit je G3/8“.

a). Elektróda KSP209 má materiál objímky a izoláciu z polipropylenu.

b). Elektróda KSS201 má materiál objímky z ocele ABS1H a izoláciu z PFA.

c) Elektróda KSN201 má materiál objímky z ocele NEREZ - KO36 a izoláciu z PFA.

Tieto typy elektród umožňujú montáž predlžovacích tyčí z nehrdzavejúcej ocele priemeru 6 mm so závitom M6.

## PRÍKLADY POUŽITIA

- ochrana čerpadiel vo vrtoch a studniach proti behu naprázdno
- doplňovanie vzduchu do tlakových nádob
- riadenie evakuácie čerpadiel
- bazénová technika
- kotlová a vykurovacia technika (okrem kondenzátu)
- signalizácia zaplavenia objektov
- snímanie zavodnenosti sacích potrubí čerpadiel

Vzhľadom na neustály technický rozvoj a inováciu si výrobca vyhradzuje právo meniť dielčie parametre bez predchádzajúceho upozornenia.

# ZÁRUČNÝ LIST

Skúšky prístroja:

Výrobca pred expedíciou prístroja dôkladne preskúšal funkciu dodávaného zariadenia. Vlastnosti výrobku zodpovedajú technickej dokumentácii za predpokladu, že je nainštalovaný, nastavený a používaný v zhode s pokynmi a doporučeniami, uvedenými v technickej dokumentácii.

Záručné podmienky:

V dobe záruky výrobca bezplatne odstráni všetky závady, spôsobené chybami materiálu alebo chybami vo výrobe.

Podmienkou uplatnenia reklamácie je predloženie riadne vyplneného a potvrdeného záručného listu. Záruka sa predlžuje o dobu počas ktorej bol prístroj v oprave.

Záručnú opravu odberateľ uplatňuje v sídle výrobcu. Dopravné náklady, spojené s opravou prístroja hradí odberateľ.

Záruka sa nevzťahuje na závady spôsobené:

1. Vinou odberateľa-užívateľa pri mechanickom poškodení, alebo pri používaní v rozpore s technickou dokumentáciou.
2. Pri poškodení zariadenia živelnou pohromou (účinky vysokých prepätí, napr. v dôsledku blesku, atmosferických výbojov, požiar, potopa, atď.).
3. Nesprávnym skladovaním, zapojením v rozpore s doporučeným zapojením, za poškodenie vonkajšími vplyvmi, hlavne účinkami elektrických veličín neprípustnej veľkosti

**TYP PRÍSTROJA: Vodivostný snímač hladiny VSH402**

**ZÁRUČNÁ DOBA: 24 mesiacov od dátumu expedície**

**VÝROBNÉ ČÍSLO:**

**DÁTUM VÝROBY:**

**DÁTUM EXPEDÍCIE:**

**PODPIS A PEČIATKA:**