

# HLADINOVÝ SPÍNAČ HSD – 3.16 v2.0

Hladinový spínač HSD – 3.16 je tříkanálový spínač s oddělenými vstupy a výstupy pro každý kanál. Reaguje na minimální a maximální sondami nastavenou úroveň hladiny. Výstup každého kanálu je vybaven přepínacími bezpotenciálovými kontakty. Vstupy od měřících sond nevyužívají kontakty relé, ale jsou přivedeny na vstup řídicího procesoru IC. Vstup je uzavřenou smyčkou ze sekundárního vinutí bezpečnostního transformátoru. Při maximální vodivosti kapaliny (zkrat) dosáhne proud  $I_K \geq 0,3 \text{ mA}$  stř. Každý kanál pracuje na principu odporu kapaliny, do které jsou ponořeny kovové sondy. Změnou vertikální polohy sond se nastavují maximální a minimální výšky hladiny.

HSD – 3.14 spolehlivě pracuje (spíná) v rozsahu odporu kapaliny od několika  $\Omega$  až do 30k  $\Omega$ . Nastaveno z výroby. Požadavek na zvýšení vodivosti a tudíž na zvětšení vstupního odporu lze provést softwarově. Síťové napětí 230V je na sekundárním vinutí transformátoru sníženo na 12V stř. a dále stabilizováno na 5V ss. Proud procházející mezi sondami je závislý na odporu kapaliny.

Časová prodleva výstupů je v závislosti na vstupním signálu cca 2 sec. Toto zpoždění zajišťuje bezpečné spínání stykačů bez rozkmitání.

Tyto přístroje mají třídu ochrany II. Napájecí napětí zařízení 230V je přivedeno na primár bezpečnostního transformátoru (vyroben dle EN 61558-2-6:2009; výrobce HAHN GmbH & Co. KG), který je osazen na desce plošného spoje.

Malé napětí na sekundárním vinutí 12Vstř., je usměrněno a použito na napájení cívek relé a dále stabilizováno na 5V ss pro napájení procesoru, kterým je řízena i vstupní citlivost (0  $\Omega$  - 30 k $\Omega$ , dle požadavku i více). Malé napětí a oddělení od zdroje odpovídá zapojení typu SELV a je v souladu s normou ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.2, čl. 414.1.1. Celé zařízení je umístěno do plastového pouzdra s krytím IP 20. Toto zařízení nemá svorku pro ochranný vodič PE.

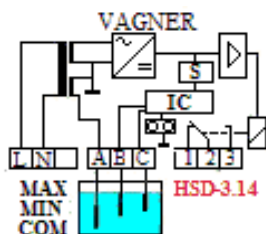
Řídící sondy jsou připojovány slaněným vodičem (licnou) o doporučeném průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>. Tyto vodiče jsou pak přivedeny na svorkovnici ve vodotěsné montážní krabici a odtud pak pokračuje signál do rozváděče již vodičem typu CYKY.

## ***Přednosti tohoto inovovaného zapojení:***

- Je programové řízení procesorem.
- Je odolný proti možnému rušení nevhodných elektrických pulsů, které se šíří po síti, či elektromagnetickým polem šířícím se z cívek výkonných stykačů a dalších zdrojů rušení.
- Možnost softwarově nastavit požadovanou citlivost vstupů a tak reagovat na vodivost měřené kapaliny.
- **Klidový stav** kontaktů relé je **v poloze 2-3 ; 5-6 ; 8-9**
- Na požádání může výrobce změnit provozní režim HSD tak, že v klidovém režimu budou cívky relé bez napětí a kontakty relé budou sepnuty v poloze **1 – 2 3 ; 4 – 5 6 ; 7 – 8 9**  
Po připojení k síti svítí zelená LED a červené LED jsou zhasnuté.  
Dále pak indikují stav kontaktů dle vstupního signálu.

## Technické parametry HSD – 3.16 v2.0

veličina	hodnota
Napájecí napětí	230 V
Zatížitelnost kontaktů max.při 250V stř.	5 A
Proud mezi sondami	≥ 0,3 mA
Napětí mezi sondami	12 V stř.
Rozsah odporů kapaliny	0 Ω až 30 kΩ
Zvýšení citlivosti vstupů - softwarově	do 100 kΩ
Klidová poloha kontaktů (bez signálu – cívky relé jsou pod napětím)	kontakty 2-3 ; 5-6 ; 8-9
Pracovní poloha kontaktů (signál. přerušení obvodu COM – MIN)	kontakty 1-2 ; 4-5 ; 7-8
<b>Po změně režimu výrobcem</b>	
Klidová poloha kontaktů (bez signálu – cívky relé jsou bez napětí)	kontakty 1-2 ; 4-5 ; 7-8
Pracovní poloha kontaktů (signál. přerušení obvodu COM – MIN)	kontakty 2-3 ; 5-6 ; 8-9
montáž	Lišta DIN 35
Váha	265 gr
Krytí	IP 20
Rozměry	58 x 90 x 106 mm
Počet kanálů	3
Zpoždění přepnutí kontaktů	cca 2 sec
Třída ochrany	II
Napájení měřících sond – malé napětí 12V stř.	typ SELV



A,B,C jsou vstupy pro sondy. Přerušením obvodu mezi MIN – COM dojde k přeložení kontaktů relé. Totéž platí, když dojde ke spojení COM – MIN – MAX > opačné přeložení kontaktů.

### **POZOR !!**

Zapojit (instalovat) a uvést do provozu elektrické zařízení smí pouze osoba s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb.