

**HLÍDAČ DVOU MEZÍ S NASTAVITELNOU ÚROVNÍ**

- uživatelsky nastavitelné hlídání dvou mezí s volitelnou hysterezí
- ovládání pomocí klávesnice
- zobrazení nastavované nebo měřené hodnoty 3 místným LCD displejem
- vstup současně 0..1V, 0..10V, 0/4..20mA nebo odpor Pt100 (nutné specifikovat v objednávce)
- použitelný jako dvoustavový regulátor
- přesnost spínání < 0,1%
- krok nastavení 1digit
- oddělení 3750 Vef vstup - napájení
- napájení 24V DC ±20%, nebo 230V±10%/50Hz (nutné specifikovat v objednávce)
- malé rozměry, montáž na lištu DIN
- nízká cena

Přístroj slouží k hlídání nastavené meze sepnutí a rozepnutí dvou nezávislých reléových kontaktů podle hodnoty vstupního signálu.

Vstup pro Pt100 je dodáván přímo od výrobce v předem nastaveném rozsahu 0..650 nebo 0..250°C

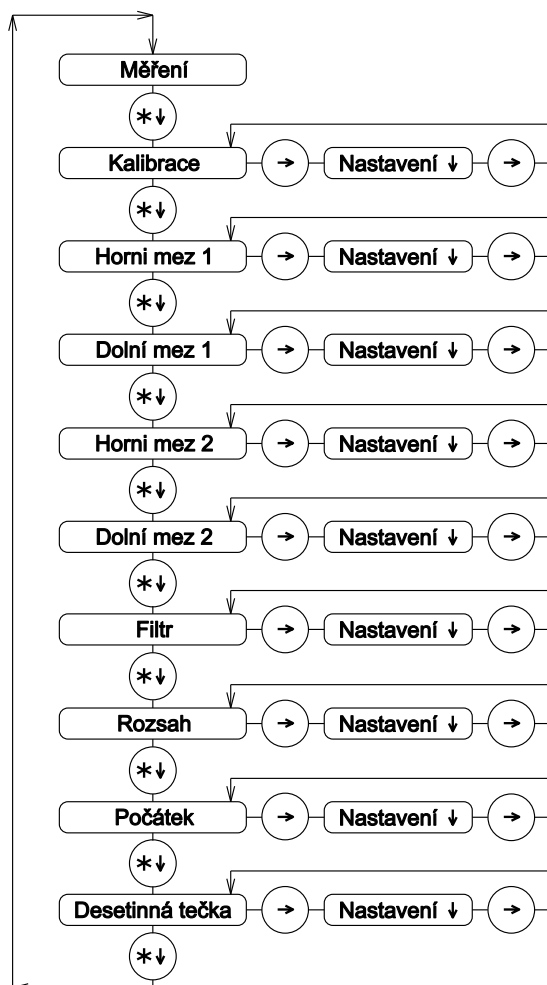
Pomocí klávesnice a displeje je možné dále měnit bod spínání a rozpínání relé, variantu pevně naprogramovaných číslicových filtrů a v případě metrologické kontroly přístroje spustit kalibrační procedury.

Kromě spínání je možné přístroj využít ke zobrazení hodnoty měřené veličiny a to v rozsahu 0..999 digitů. Při zobrazování je možné nastavit rozsah zobrazení na celý výrobně nastavený rozsah, posun počátku zobrazení do kladných hodnot a umístění desetinné tečky při zobrazení.

Elektrické parametry přístroje:

- vstupní signál: Pt100 dle DIN IEC 751 měřící proud 0,4 mA, nebo 0..1V, 0..10V, 0/4..20mA
- kontakty výstupních relé: DIGIREG 02R: 2x spínací, max. 125V AC/60V DC max. 1A / max. 30W  
DIGIREG 02S: 2x spínací, max. 230V AC max. 0,3A
- přesnost zobrazení a spínání: < 0,1%±1digit (s krokem 1digit)
- teplotní chyba: < 0,01%/K
- zkušební napětí: 3750Vef – napájení proti výstupním kontaktům a vstupu  
500Vef – vstup proti výstupním kontaktům
- napájení: 24V DC +-20%, nebo 230V±10%/50Hz - 2VA max
- časová konstanta: nastavitelné v hodnotách 0,5s, 4s a 8s
- rozsah pracovních teplot: 0 ... +60°C
- krytí: IP40, svorkovnice IP10
- hmotnost: cca 150g
- signalizace: přítah relé I. rudá LED  
přítah relé II. zelená LED

Ovládací menu:



Programové vybavení umožňuje měnit některé vlastnosti přístroje.  
Programová nabídka se skládá z těchto základních funkcí:

- Kalibrace [CA]** - uživatelské nastavení horní hodnoty rozsahu
- Horní mez [H1, H2]** - nastavení horní meze spínání relé I. a II.
- Dolní mez [d1, d2]** - nastavení dolní meze spínání relé I. a II.
- Filtr [Fi]** - volba druhu číslcového filtru
- Rozsah [ro]** - volba rozsahu vstupního signálu
- Počátek [Po]** - posunu počátku zobrazení (zobrazená hodnota odpovídající nule rozsahu)
- Des. tečka [dt]** - poloha desetinné tečky v zobrazení

Vstup do programové nabídky je umožněn po současném stisknutí tlačítek \* a ↓ a krátkém podržení. Na displeji se objeví hodnota funkce a asi po vteřině se mění s písmeny označujícím funkci, v tomto případě CA. Takto je zahájen vstup do programové nabídky. Přepínání mezi funkcemi je možné pouze v jednom směru tj. ve výše uvedeném pořadí a to současným krátkým stisknutím tlačítek \* a ↓.

Vstup do nastavovací funkce se děje stisknutím tlačítka →. Na displeji je zobrazena třiciferná hodnota funkce ve tvaru kdy cifry nenastavitelné v tomto kroku jsou nahrazeny pomlčkou. V prvním kroku se nastavuje druhý řád čísla, který je možné měnit tlačítkem ↓ a to neustále dokola v sestupném pořadí. (Pozn.: V případě druhého řádu není nula zobrazována.) Dalším stisknutím tlačítka → se přesuneme k nastavování cifry v prvním řádu, cifra druhého řádu je překryta pomlčkou. Třetím stisknutím tlačítka → přesuneme do nastavení nultého řádu a konečně dalším stisknutím tlačítka → dokončíme nastavení funkce a dostaneme se tak zpět na hlavní větev nabídky, kde můžeme pokračovat v přepínání funkcí.

“Listováním“ po hlavní větvi programové nabídky nedochází ke změnám v nastavení a je toto možné využít ke kontrole nastavení přístroje.

Pro další popis funkcí bude používáno značení funkce písmeno znázorňované na displeji (je uvedeno ve výčtu v hranaté závorce) a číslo.

## Funkce **KALIBRACE**

Přístroj je dodáván od výrobce kalibrovaný a se zaručenými metrologickými vlastnostmi. Tato funkce však umožňuje zákazníkovi měnit nastavení horní hodnoty měřené veličiny v rozsahu 15 až 110%. K vlastnímu nastavení potřebujeme zdroj kalibračního signálu. Přístroj připojíme na napájení a na vstup přivedeme požadovanou minimální hodnotu měřicího rozsahu s níženou o hodnotu odpovídající 1/2 digitu. Přejdeme do funkce Kalibrace. Na displeji nastavíme konstantu CA = 98 a postupně přes ostatní funkce přejdeme do funkce měření. Na displeji zůstává zobrazena funkce ROZSAH a přístroj může až 10s nereagovat na žádné podněty. Po ukončení kalibrace se na displeji ukáže změřená hodnota. Podobně provedeme kalibraci pro maximální hodnotu měřicího rozsahu opět příslušně sníženou, s tím, že hodnota kalibrační konstanty CA = 99.

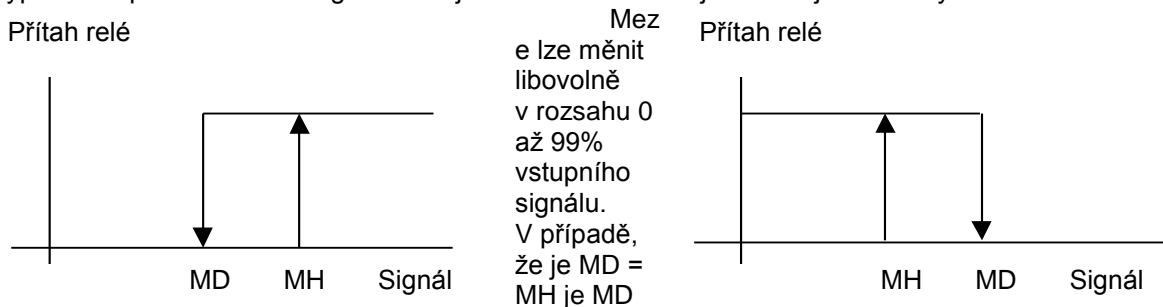
Přístroj je v případě vstupního signálu proud/napětí dodáván s nastavenými konstantami pro vstup 4..20 mA. Kalibraci tohoto rozsahu je možné provést obdobným způsobem s tím, že pro minimum nastavujeme číslo CA=90 a pro maximum CA=91. Zapnutí a vypnutí tohoto druhého rozsahu je možné provést za pomoci nastavení konstanty CA=41 (zapnutí 4..20mA) a konstanty CA=40 (zapnutí běžného rozsahu bez posunutí nuly o 20%).

Pro návrat k původnímu nastavení výrobce provedeme funkci KALIBRACE s parametrem 55. Přístroj je tak vrácen k továrnímu nastavení.

Je nutné si uvědomit, že tato funkce může negativně ovlivnit metrologické vlastnosti. Proto nedoporučujeme tuto funkci používat bez příslušného metrologického vybavení. Při snížení rozsahu na 20% je nutné počítat se zhoršením základní chyby na dvojnásobek.

## Funkce **HORNÍ MEZ** a **DOLNÍ MEZ**

Tyto funkce spolu úzce souvisí. Způsobem jejich nastavení je možné ovlivnit vzájemnou vazbu při výpadku napětí a nulovém signálu. Vzájemnou vazbu ukazují následující obrázky.



automatically nastavena o 1/2 digitu níže. Přístroj obsahuje dvě na sobě nezávislé meze. Jsou označeny 1 a 2. Při nastavení v menu pak přístroj signalizuje H1/d1 a H2/d2

## Funkce **FILTR**

V přístroji je možné nastavit tři druhy filtrace

F0 – bez filtrace

F1 – průměr dvou posledních hodnot (odpovídá cca 4s pro 90% nárůstu).

F2 – aproximace RC članku s časovou konstantou 8s pro 90% nárůstu.

Všechna ostatní nastavení budou interpretována jako F2.

## Funkce **ROZSAH** a **POČÁTEK**

Tyto funkce určují hodnotu zobrazovanou na displeji. Od této zobrazované veličiny bude prováděna rovněž komparace. Hodnota uvedená v parametru POČÁTEK odpovídá zobrazené hodnotě při minimu vstupního signálu. Hodnota POČÁTEK+ROZSAH udává zobrazenou hodnotu při maximu vstupního signálu. Počátek nelze měnit do záporných hodnot může nabývat hodnotu <0..999>, shodný interval nabývá i ROZSAH. V přístroji je ošetřeno případné překročení rozsahu zobrazení. Zobrazovaná hodnota v prvním řádu pak nabývá krátkodobě hodnoty A a pak se na displeji zobrazí Er1.

Od verze SW P2.0 (zobrazuje se při spuštění) je zobrazovací rozsah posunut o -50 digitů. t.zn. že zobrazovaná hodnota při maximu je dána vztahem POČÁTEK+ROZSAH-50. Pokud chceme znázorňovat od nuly je nutné do proměnné POČÁTEK dát hodnotu 50. (Pro verzi SW P2.1 je základní posun pro výpočet zobrazení -90 digitů).

## Funkce **DESETINNÁ TEČKA**

Tato funkce určuje posici tečky zobrazované na displeji. Pro hodnotu dt=0 není zobrazována, pro dt=1 má číslo tvar xx.x a pro dt=2 pak x.xx. Jiné kombinace nejsou možné.

## Popis chybových hlášení

O možné chybě je na displeji vypsáno hlášení

- Err obecná chyba výstup je ve stavu jako přístroj bez napájecího napětí
- Er0 chyba překročení rozsahu pod minimální hodnotu
- Er1 chyba přetečení rozsahu
- Er2 chyba nastavení mezí, MH i MD je rovno nule

### Montáž převodníku:

Aplikační zapojení hlídače mezí pro jednotlivé vstupní signály je znázorněno na obrázku. Použitá svorkovnice umožňuje připojení vodičů do průřezu 3,5mm<sup>2</sup>. Doporučujeme použít kabel s průřezem žíly 1,5 nebo 2,5mm<sup>2</sup> podle požadovaného odporu vinutí. Ve svorkovnicích jsou šrouby M2,5, je tedy nutné použít **pouze přiměřenou sílu na dotažení svorky**.

Mechanicky se převodník montuje na lištu DIN 35 mm. Po nasazení horního okraje upevňovacího zářezu na lištu odtlačíme šroubovákem západku a zatlačíme spodní část převodníku směrem k liště. Po uvolnění šroubováku a zaaretování pérového mechanismu je montáž u konce.

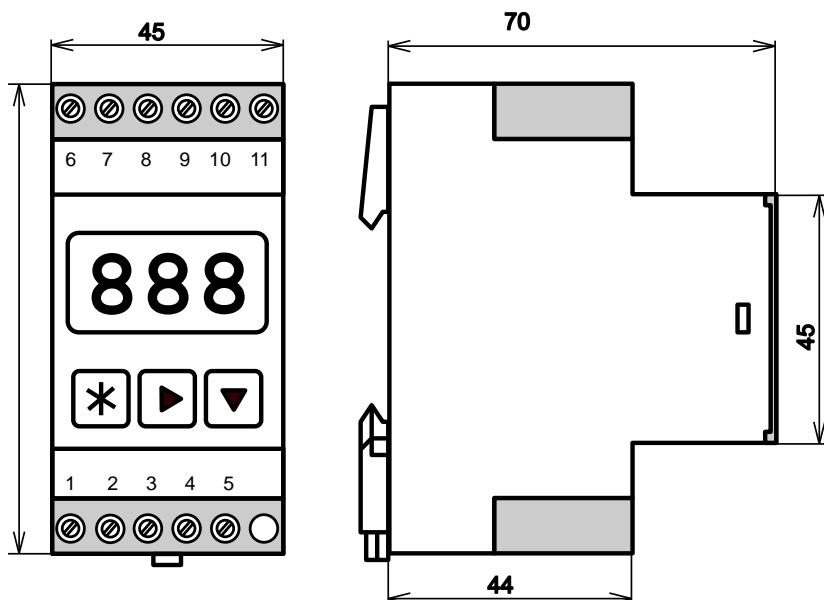
### Typové zkoušky:

Základní typová zkouška dle ČSN EN 60770 ed.2

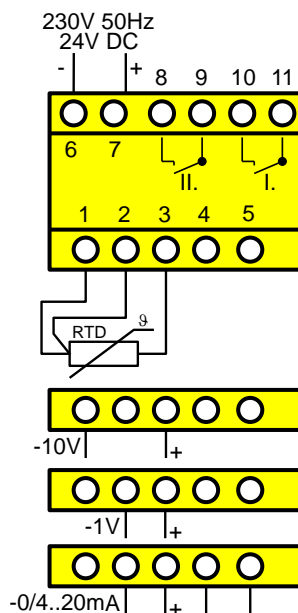
EMC - posouzeno dle ČSN EN 61326-1, ČSN EN 50082-2

Bezpečnost - posouzena dle ČSN EN 61010-1

### Rozměrový náčrt



### Schéma připojení:



### Objednávání:

V objednávce uveďte typ přístroje, druh vstupního signálu a rozsah, požadované napájecí napětí

- Příklady: Digireg 01 U / I / 24V DC  
Digireg 02R Pt100 0...650°C /230V AC



Likvidaci po ukončení životnosti provést odděleným sběrem.  
Rawet s.r.o. je členem sdružení RETELA [www.retela.cz](http://www.retela.cz)