

Čapkova 22
678 01 Blansko
tel.: +420 516 416942, 419995
fax: +420 516 416963

ZOBRAZOVACÍ MODUL S AKTIVNÍM VÝSTUPEM A RELÉ

POUŽITÍ

Modul slouží k zobrazení vstupního signálu, k jeho hlídání nastavených mezí pro 2 přepínací relé, případně pro výstup analogového signálu. Pomocí klávesnice a displeje je možné měnit hodnoty spínání a rozpínání relé, počet desetinných míst, filtr a dle provedení vstupní signál a jeho převod:

Varianta R: Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, odpor do 320Ω nebo do 2600Ω

Varianta A: Proud ±20mA, napětí ±10V a ±1V s přepočty na uživatelské hodnoty

Varianta T: Termočlánek typu J, K (ostatní typy po domluvě)

Varianta P: Potenciometr do hodnoty 150Ω, 1k3Ω, 11kΩ

Varianta D: Dle provedení: teplotní čidla např. NTC, KTY, napětí od ±30mV do ±50V, proud do ± 10A nebo odpor do 11kΩ, termočlánek S, B ...

ROZSAH DODÁVKY

Součástí dodávky přístroje je:

-	přístroj DIGREG 03	1 kus
-	návod k obsluze	1 kus
-	záruční list	1 kus

Po rozbalení přístroje přezkontrolujte, zda typ a provedení na typovém štítku přístroje odpovídá objednávce. Pokud přístroj není kompletní nebo jeví známky poškození, oznamte to dopravci a odeslateli.

MONTÁŽ

Do svorek lze připojit vodiče do průřezu 2,5mm². Doporučujeme použít kabel s průřezem žíly od 0,5mm².

Doporučený utahovací moment je 0,5-0,8Nm. Mechanicky se převodníky montují na lištu DIN 35 mm. Po nasazení horního okraje se šroubovákem uvolní západka upevňovacího mechanismu a přístroj se spodní částí zatlačí směrem k liště. Po zaaretování je montáž u konce. Demontáž se provádí opačným způsobem.

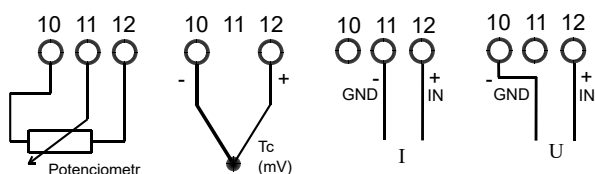
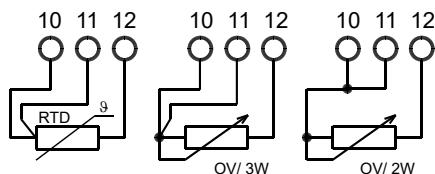
Zapojení svorek:

1,2,3 Relé 1
4,5,6 Relé 2
10,11,12 Vstupy
13(-), 14(+): Výstup 0..10V, 0/4..20mA
19,21: Napájení 19 – 300VDC
a 90 – 250 VAC

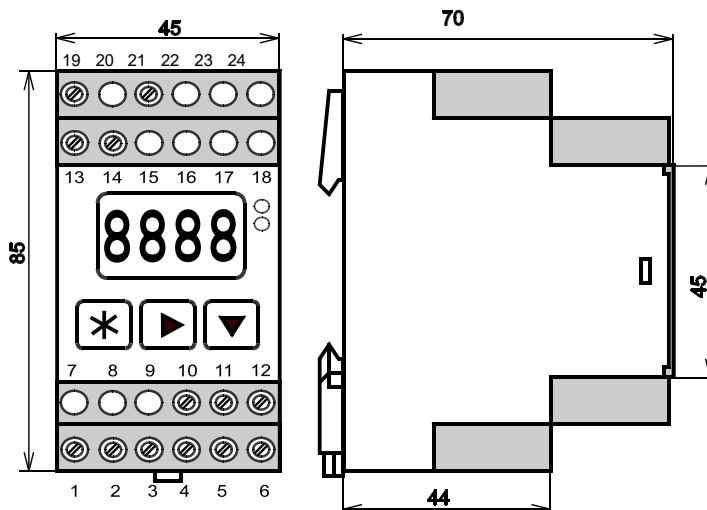
Výstup 0/4-20mA
nebo 0-10V



Napájení 19-300VDC
nebo 90-250VAC



Rozměry převodníku:



Programové vybavení:

Programová nabídka se skládá z těchto základních funkcí:

Režim [rE]	- 0: standardní režim, 1: servisní režim(bez ovládání relé)
Vstup [In]	- výběr převodní charakteristiky pro vstupní signál (viz tab. 1)
Des. tečka [dt]	- poloha desetinné tečky v zobrazení
Přepočtová funkce [IL], [Ir]	- nelze použít pro teplotní vstupy
[CL], [Cr]	- dolní mez vstupního rozsahu a rozsah (např. 4.00=IL, 16.00=Ir (vstupní rozsah je 4-20mA))
Počet Oken [PO]	- zobrazená hodnota dolní meze [IL] a zobrazovaný rozsah [Ir]
Šířka Hystereze [SH]	- vypnutí / nastavení módu „okno“ pro 1. relé nebo obě relé
Horní mez [H1, H2]	- hodnota hystereze v módu „okno“. Platí pro obě relé.
Dolní mez [d1, d2]	- nastavení horní meze spínání relé I. a II. z rozsahu [CL] a [Cr]
Výstupní proud [oi]	- nastavení dolní meze spínání relé I. a II. z rozsahu [CL] a [Cr]
Výstup [oL, or]	- nastavení výstupu 0=> 0..20mA, 1=> 4..20mA
Filtr [Fi]	- nastavení dolní meze a rozsahu výstupu (např. 0..100°C/0..10V)
	- tlumení v intervalu <0,1.. 22s> (doba změny z 0 na 63%)

Ovládací menu:

Vstup do programové nabídky je umožněn po současném stisknutí tlačítek $\times$ a ∇ .

Na displeji se objeví funkce **Režim rE**. Z výroby nastavena 0, tuto hodnotu neměňte!

Opětovným krátkým stisknutím tlačítek $\times$ a ∇ přepínáme mezi funkcemi pouze v jednom směru tj. v níže uvedeném pořadí.

Následnou funkcí je **Vstup [In]**, do nastavování hodnoty funkce přejdeme stisknutím tlačítka $\rightarrow$.

Na displeji je zobrazena až čtyřciferná hodnota funkce. V prvním kroku se nastavuje nejvyšší řád čísla, který je možné měnit tlačítkem ∇ a to neustále dokola v sestupném pořadí. Dalším stisknutím tlačítka $\rightarrow$ se přesuneme k nastavování cifry v nižším řádu, nastavovaná cifra vždy problikává. Stejným způsobem nastavíme zbývající cifry. Teprve po stisknutí tlačítka $\rightarrow$ při problikávajícím nultém řádu je hodnota zapsána do přístroje, tím je dokončeno nastavení funkce a dostaneme se tak zpět na hlavní větev nabídky.

Stiskem tlačítek $\times$ a ∇ se přesuneme na další nabízenou funkci.

“Listování” 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.

Zrušení nastavování nových hodnot lze provést před uložením nultého řádu stiskem tlačítek $\times$ a ∇ . Tím je zadávání přerušeno a přecházíme na následující funkci v hlavní větvi. (POZOR po změně nultého řádu je hodnota trvale uložena).

Funkce **Režim [rE]**

Pro správnou funkci přístroje je nutné nastavit hodnotu funkce na 0. Hodnota 1 je určena jen pro servisní režim.

Funkce **VSTUP [In]**

Tato funkce určuje typ měřené veličiny. Hodnota je závislá na provedení a uvedené hodnotě podle *Tabulky 1* nebo štítku přístroje.

Funkce **DESETINNÁ TEČKA [dt]**

Tato funkce určuje pozici tečky zobrazované na displeji.

Pro hodnotu [dt]=0 má číslo tvar 0000.

Pro hodnotu [dt]=1 má číslo tvar 000.0

Pro hodnotu [dt]=2 má číslo tvar 00.00

Pro hodnotu [dt]=3 má číslo tvar 0.000

Funkce **PŘEPOČET ZOBRAZENÍ [IL, Ir, CL, Cr]**

Tato skupina hodnot slouží pro přepočtení vstupního signálu na požadované zobrazení. Funkce není platná pro teplotní rozsahy.

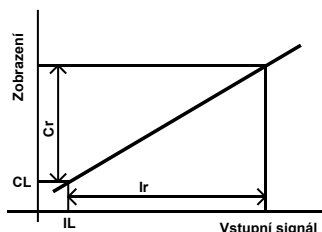
Můžeme ji popsat vztahem: $y = (x - [IL]) / [Ir] * [Cr] + [CL]$.

Vstupní interval je dán počátkem [IL] a jeho rozsahem [Ir]. Příklad: vstup 4..20mA uložíme do přístroje čísla [IL]=4 a [Ir]=16.

Zobrazená hodnota má interval [CL] min. a jeho rozsahem [Cr]. Příklad: 300...1300 uložíme do přístroje čísla [CL]= 300 a [Cr]=1000.

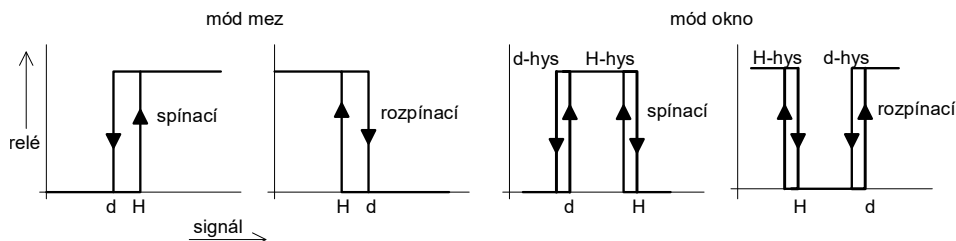
Nechceme-li provést přepočet zobrazení, stačí zadat [IL]=0, [Ir]=100, [CL]=0, [Cr]=100.

Pozn. hodnoty respektují desetinnou tečku nastavenou již v předchozím kroku.



Funkce **Počet Oken[PO]**

Každé relé může pracovat v módu meze, či okna (viz obrázek)



Pokud má tato funkce hodnotu PO=0 pak je možné nastavit obě relé do režimu meze (spínání, či rozpínání). Při hodnotě PO=1 je první relé v módu okna a druhé pak je v režimu meze. Pokud je hodnota PO=2, pak obě relé jsou v módu okna. V souvislosti s nastavením hodnot dx a Hx je pak možné okno využít jako spínací, či rozpínací podobně jako u režimu meze.

Funkce **ŠÍŘKA HYSTEREZE [SH]**

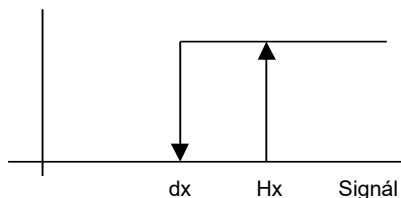
Hodnota hystereze je dalším parametrem pro nastavení módu okna. Tato hodnota je vždy odečítaná od příslušné meze a je pro nastavená okna stejná. Pokud je parametr PO=0 pak není tento parametr při nastavování nabízen.

Funkce **HORNÍ MEZ a DOLNÍ MEZ [H1/H2 a d1/d2]**

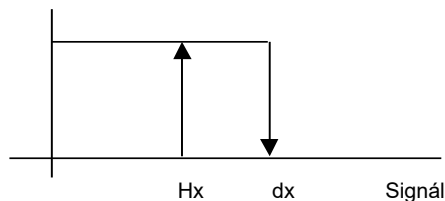
Přístroj obsahuje dvě na sobě nezávislé meze. Tyto funkce spolu úzce souvisí. Způsobem jejich nastavení je možné ovlivnit vzájemnou vazbu při nulovém signálu nebo výpadku napětí. Nastavení od výrobce H1=44, d1=40, H2=15, d2=10.

V případě, že je [dx] = [Hx] je [dx] automaticky nastavena o 1/2 digitu níže. Nastavování mezí probíhá v zobrazovaných hodnotách. Vzájemnou vazbu ukazují následující obrázky.

Přítah relé



Přítah relé



Funkce

Funkce **Výstupní proud [oi]**

Funkce pro přepnutí proudového výstupu 0 => 0..20mA, 1=> 4..20mA

Funkce **Výstup [oL, or]**

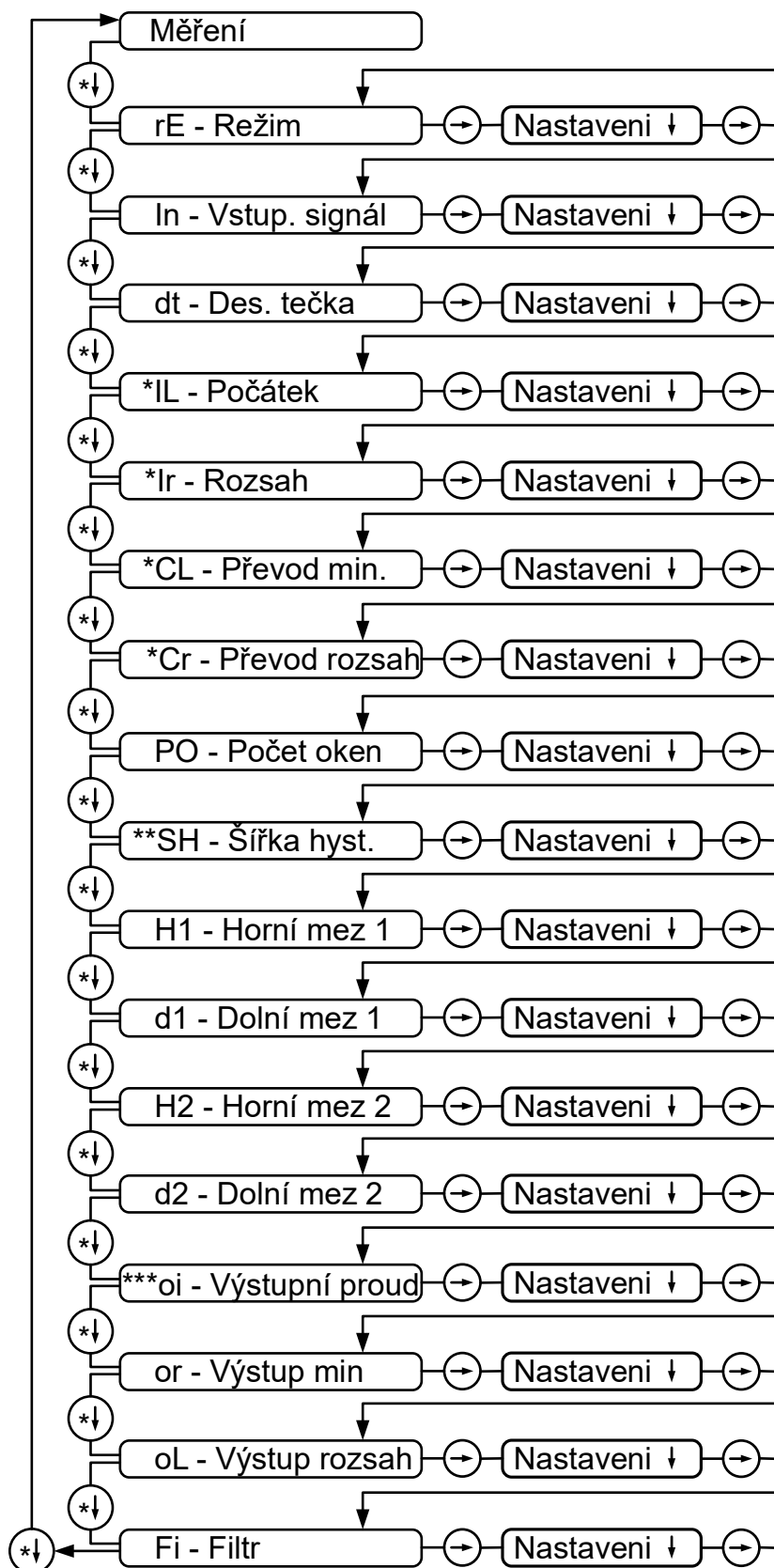
Funkce pro nastavení výstupního signálu. Do funkce [oL] se uloží hodnota vstupu, při které má být výstupní signál na dolní mezi a do funkce [or] pak měřený rozsah. Např. pro interval -20..100°C je [oL]=-20 a rozsah [or]=120.

Pozn.: Pokud je užita funkce PŘEPOČET, pak se hodnoty nastavují v zobrazovaných hodnotách.

Funkce **Filtr [Fi]**

změna z 0 na 63% hodnoty za dobu v intervalu <0,1.. 22s>

Diagram programování převodníku:



*) položka není uvedena v menu, je-li vstupní signál teplota

**) položka není uvedena v menu, je-li počet oken=0

***) položka je uvedena v menu jen pro proudový výstup

Některé z položek mohou být vynechány, pokud pro dodávanou variantu ztrácejí smysl.

Při provedení D není možné měnit vstupní signál, položka In není k dispozici!

Elektrické parametry přístroje:

- rozsah pracovních teplot: -30...+ 60°C
- vstupní signál dle provedení: Pt100, Pt1000 dle DIN IEC 751, Ni100, Ni1000, OV 0..320Ω, 0..2600Ω
±1V, ±10V, ±20mA
Termočlánek J (-50..900°C), K (-40..1200°C)
Potenciometr 150Ω, 1300Ω a 11kΩ
Dle provedení: NTC, KTY, Tc (S, B..), napětí do ±50V, proud do ±10A, odpor do 11kΩ
- max. odpor přívodu RTD < 10 Ω / 1 vodič
- vstupní odpor napěťového vstupu: 1MΩ
- připojení vstupu: 2 nebo 3 vodičové / dvou vodičové pro termočlánek
- vstupní odpor proudového vstupu: 27Ω
- proud čidlem RTD < 0,5mA
- El. parametry pro termočláanky kompenzace teploty studeného konce v rozsahu -30 ..60°C, přesnost ± 1°C
- výstupní signál: aktivní 0..20mA, 4..20mA, 0..10V
- rozlišení výstupu < 0,01%
- omezení převodu: 2,5..22mA, 0..22mA, 0..12,5V
- tlumení 0,1..20s (základní nastavení: OV, Pot < 0,2s, RTD, Tc 0,3s)
- přesnost chyba měření: ±(0,07% +0,1°C)
pro U, I, R: 0,05%
teplotní chyba: 0,03%/10K
nelinearita: 0,012%, Tc: 0,1%, Tc J: 0,3°C,
Tc typ B (300..400°C chyba 15°C, 400..1800°C, nelinearita 0,2%)
Tc typ S (0..70°C chyba 10°C, 70..1650°C, nelinearita 0,1%)
-40..+80°C
- rozsah skladovacích teplot
- napájecí napětí standard: 19 – 300VDC a 90 – 250 VAC
na objednání: 20 – 60VAC
- příkon: max. 2VA
- rozkmit výstupní smyčky: min. 15V (Rz = 750ohm při 20mA)
- zatížení napěťového výstupu: max. 10mA
- úbytek napětí proudového vstupu: 0,54V při 20mA
- stupeň krytí skříň/ svorkovnice: IP40 / IP10
- hmotnost: 150g
- parametry relé: spínací kontakt, zatížení max. 230V AC/ 60V DC, max. 5A
minimální spínací poměry 100mA při 5V DC
- signalizace přítah relé I. rudá LED
přítah relé II. zelená LED
- elektrická pevnost izolace: 4000Vef, 50Hz/1 min – napájení proti výstupním kontaktům a vstupu
4000Vef, 50Hz/1 min – vstup proti výstupu a vstup proti výstupním kontaktům
POZOR-vstup a klávesnice je na stejném potenciálu !
- prostředí: stupeň znečištění 2, kategorie přepětí v instalaci III

Tabulka 1.

Typ veličiny a rozsah dle proměnné In				
	DIGREG 03.R - RTD	DIGREG 03.T - Tc	DIGREG 03.A - UI	DIGREG 03.P - Potenciometr
0	Pt100 2W, -99..600°C	Tc J, -50..920°C	±1V	0..150Ω
1	Pt100 3W, -99..600°C	Tc K, -40..1260°C	±10V	0..1300Ω
2	Pt1000 2W, -99..450°C	-9,99..73mV	±20mA	0..11kΩ
3	Pt1000 3W, -99..450°C			
4	Ni100 Tk 5k 2w, -60..250°C			
5	Ni100 Tk 5k 3w, -60..250°C			
6	Ni1000 Tk 5k 2w, -60..250°C			
7	Ni1000 Tk 5k 3w, -60..250°C			
8	Ni100 Tk 6k8 2w, -60..250°C			
9	Ni100 Tk 6k8 3w, -60..250°C			
A	Ni1000 Tk 6k8 2w, -60..250°C			
b	Ni1000 Tk 6k8 3w, -60..250°C			
C	Odpor 2w, 0..320Ω			
d	Odpor 3w, 0..320Ω			
E	Odpor 2w, 0..2600Ω			
F	Odpor 3w, 0..2600Ω			

Tabulka 2.

Výstupy DIGREG 03			
	Relé I.	Relé II.	U/I výstup
0	Ano	-	-
1	Ano	Ano	-
2	Ano	Ano	Ano
3	Ano	-	Ano
4	-	-	Ano
5	-	-	-

Tabulka 3.

Analogový výstup			
	4-20mA	0-10V	0-20mA
A	Ano	-	-
B	-	Ano	-
C	-	-	-
D	-	-	Ano

Typové zkoušky:

Základní typová zkouška: dle ČSN EN 60688 ed.3

EMC: dle ČSN EN 61326-1 ed.3

Bezpečnost posouzena: dle ČSN EN 61010-1 ed.2

Objednávání:Varianty vstupů standardně dodávaných přístrojů dle tabulky 1Vstupy pro veličiny jiné než v tabulce 1, nutno před objednáním projednat viz provedení D v katalogovém listu!Výstupy: kombinace bez relé, 1x relé, 2x relé, analogový výstup tabulka 2Analogový výstup: 0/4..20mA, 0..10V nebo bez výstupu tabulka 3

Objednaná specifikace vstupu je možné měnit v rozsahu nahranych linearizací, např: pro R platí Tabulka1 první sloupec.

Objednaná specifikace výstupu přístroje je z výroby pevně nastavena a nelze ji měnit a je nutné ji zvolit při objednání.

Zvláštní požadavky je nutné projednat předem.

Příklady:2ks **DIGREG 03.A14A** 0-10V / 4-20mA

= vstup 0-10V, bez relé /výstupu 4-20mA

1ks **DIGREG 03.R12A** Pt100 / 4-20mA

= vstup Pt100 3w, 2x relé, výstup 4-20mA

4ks **DIGREG 03.R02D** 0...250°C / 0-20mA

= vstup Pt100 2w, 2x relé, výstup 0-20mA

3ks **DIGREG 03.T10C** 0...1200°C

= vstup Tc"K", 1xrelé, bez analogového výstupu

1ks **DIGREG 03.P11C** 0-1k Ohm

= vstup potenciometr 0-1k Ohm, 2xrelé, bez analogového výstupu

1ks **DIGREG 03.A22A** 4-20mA / 4-20mA

= vstup 4-20mA, 2xrelé, výstup 4-20mA

1ks **DIGREG 03.A05C** 0-60mV/200A

= vstup 0-60mV, 0-200A zobrazení, bez výstupu

Pro jiné vstupy kontaktujte výrobce !

Likvidaci po ukončení životnosti provést odděleným sběrem.
Rawet s.r.o. je členem sdružení RETELA www.retela.cz

Ver: 20250901