



Zapojení a návod k obsluze

GIR 2000 Pt

od verze 2.3



GREISINGER electronic GmbH

Obsah

1. ÚVOD	2
2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	3
3. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	4
3.1. Umístění připojovacích bodů	4
3.2. Připojovací data	4
3.3. Připojení teplotního snímače Pt100	4
3.4. Připojení spínacího výstupu	5
4. KONFIGURACE VSTUPŮ: NASTAVENÍ FILTRU	5
5. KONFIGURACE VÝSTUPNÍCH FUNKCÍ	6
5.1. Nastavení výstupních funkcí	6
5.2. 2-bodový regulátor	6
5.3. Min./max poplach	7
6. NASTAVENÍ SPÍNACÍCH BODŮ NEBO MEZÍ POPLACHU	8
6.1. Vyvolání menu	8
6.2. 2-bodový regulátor	9
6.3. Min./max. poplach	9
7. KOREKCE OFSETU A STRMOSTI	10
7.1. Vyvolání menu a nastavení	10
8. PAMĚŤ MIN./MAX. HODNOT	11
9. ZOBRAZENÍ POPLACHU	11
10. CHYBOVÉ KÓDY	11
11. TECHNICKÉ ÚDAJE	12
12. POKYNY K LIKVIDACI	12

1. Úvod

GIR 2000 Pt je univerzální, mikroprocesorem řízený zobrazovač, poplachový přístroj a regulátor.

Přístroj je vybaven univerzálním vstupem pro:

- odporové senzory teploty (Pt100, 3-vodič)

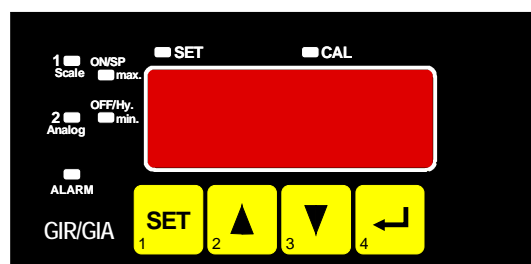
Přístroj je vybaven spínacím výstupem, který je možno nastavit jako 2-bodový regulátor nebo min./max. poplach. Stav spínacího výstupu (relé) je zobrazován pomocí diody LED „1“.

Poplachový (alarmový) stav je signalizován LED diodou „Alarm“, „max“ a „min“.

GIR 2000 Pt je dodáván prověřený a kompletně nakalibrovaný.

Před uvedením GIR2000Pt do provozu je nutné provést konfiguraci přístroje pro požadované použití.

Pozor: Při vyvolání konfiguračního menu (konfigurace měřicího vstupu, konfigurace výstupní funkce, nastavení nulového bodu a korekce strmosti) bude měření a regulace přístroje zastavena. Po opuštění konfiguračního menu a reinitializaci přístroje bude měření a regulace obnovena.



2. Bezpečnostní upozornění

Tento přístroj je konstruován a zkoušen dle bezpečnostních předpisů pro elektronické měřicí přístroje. Dokonalá funkce a bezpečnost provozu přístroje může být zajištěna jen v tom případě, že bude používán dle obvyklých bezpečnostních pravidel, jakož i dle bezpečnostních upozornění uvedených v tomto návodu k obsluze.

1. Dokonalá funkčnost a bezpečnost přístroje je zajištěna pouze za klimatických podmínek blíže specifikovaných v kapitole " Technické údaje".
2. Vždy přístroj před jeho otevřením odpojte od napájecího napětí. Při montáži a zapojení dbejte na to, aby všechny části byly chráněny proti dotyku.
3. Při práci s přístrojem postupujte podle předpisů pro práci na elektrických zařízeních.
4. Zkontrolujte pečlivě zapojení přístroje, zvláště při připojení na další zařízení.
Případné odlišné interní zapojení cizího připojeného zařízení může vést ke zničení tohoto zařízení i vlastního přístroje.
5. Bezpečnost obsluhy může být ohrožena např.:
 - při viditelných poškozeních přístroje
 - při nesprávné funkci přístroje
 - při delším skladování v nevhodných podmínkách

Při pochybnostech o správné funkci přístroje přístroj odešlete k výrobci na kontrolu nebo opravu.



Pozor: Při provozu elektrických přístrojů jsou některé části těchto přístrojů pod nebezpečným napětím. Při nedbání výstražných upozornění může proto dojít k těžkému ublížení na těle nebo věcným škodám. S těmito přístroji by měli pracovat jen kvalifikovaní pracovníci. Dokonalý a jistý provoz těchto přístrojů předem vyžaduje odbornou přepravu, uskladnění, sestavení a montáž, jakožto i pečlivou obsluhu a údržbu.

Kvalifikované osoby

jsou osoby, které jsou s instalací, montáží, uvedením do provozu a provozem výrobků důkladně seznámeny a při své činnosti disponují potřebnou kvalifikací.

POZOR:

Pozor: Nepoužívejte tento produkt v bezpečnostních či nouzových zařízeních nebo tam, kde by závada na přístroji mohla způsobit zranění osob nebo materiální škody. Nebude-li na toto upozornění dbáno, může dojít ke zranění či usmrcení osob nebo k materiálním ztrátám.

3. Elektrické připojení

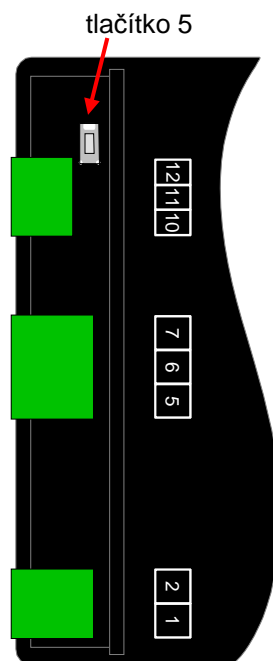
Připojování a programování přístroje musí být prováděno odborně kvalifikovanou osobou.

Při chybném zapojení může dojít ke zničení přístroje, na které se nevztahuje záruka.

3.1. Umístění připojovacích bodů

12	vstup: Pt100
11	vstup: Pt100
10	vstup: Pt100
7	relé, rozpínací kontakt, * ¹
6	relé, spínací kontakt * ¹
5	relé, vstup * ¹
2	Napájecí napětí 230V _{AC} , * ¹
1	Napájecí napětí 230V _{AC} , * ¹

*¹ = = nebo dle údaje na štítku pouzdra přístroje



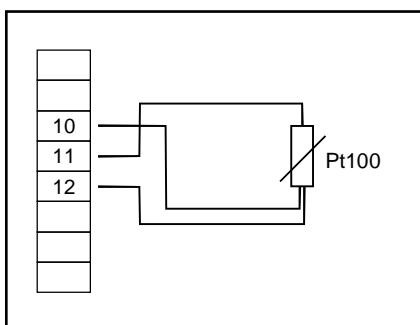
3.2. Připojovací data

	mezi svorkami	provozní hodnoty		mezí hodnoty		poznámka
		min.	max.	min.	max.	
napájecí napětí	1 a 2	207 V _{AC}	244 V _{AC}	0 V _{AC}	253 V _{AC}	popř. dle typ.štitku
relé (přepínač)	5, 6 a 7				253 V _{AC} 10A ohmická zátěž	popř. dle typ.štitku
vstup Pt100 (3-vodič)	10 - 12			0 Ω	∞ Ω	nepovolený žádný aktivní signál

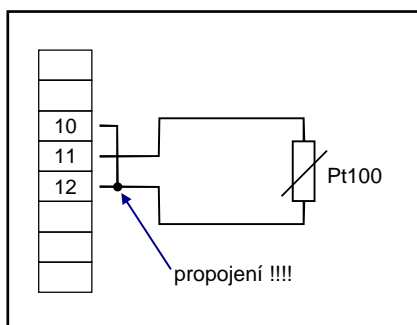
Mezní hodnoty nesmějí být (ani krátkodobě) překročeny!

3.3. Připojení teplotního snímače Pt100

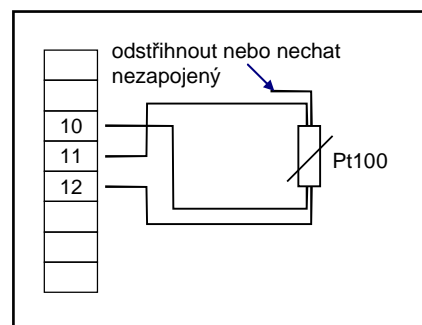
Při připojování se nesmějí překročit mezí hodnoty jednotlivých vstupů. Překročení může způsobit poškození přístroje.



teplotní snímač Pt100 (3-vodič)



teplotní snímač Pt100 (2-vodič)



teplotní snímač Pt100 (4-vodič)

3.4. Připojení spínacího výstupu

Přístroj je standardně vybaven 1 spínacím výstupem (relé).

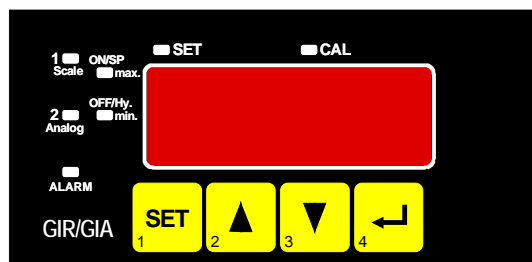
Maximální hranice povoleného napětí a proudu pro spínací výstupy nesmí být (ani krátkodobě) překročeny.

Při spínání indukčních zátěží (relé, cívky ventilů a pod.), musí být tyto zátěže vybaveny ochranou (např. RC-člen) pro zamezení napěťových špiček při rozpínání zátěže.

Upozornění: Při nastavení výstupní funkce jako min./max. poplach neopomeňte, že poplachový výstup je invertní, to znamená, že **není-li splněna podmínka** poplachu tak poplachový výstup je aktivní.

4. Konfigurace vstupů: nastavení filtru

- Přístroj uveďte do provozu a vyčkejte ukončení testu segmentů.
- Stiskněte současně **Zadní tlačítko** (Tlačítko 5) a **Tlačítko 1** na >2 sekundy. displeji se zobrazí "FiLt" (Filter = digitální filtr).
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu filtru [v sekundách].
Nastavitelné hodnoty: off, 0.01 ... 2.00 sekund..



Výklad: u digitálního filtru se jedná o digitální obdobu dolnoproputného filtru.

Použití: Při hodnotě filtru „off“ je interní potlačení síťového rušení GIR2000Pt deaktivováno. Toto nastavení umožňuje nejrychlejší reakci na i velice malé změny signálu. Nevýhodou je, že způsobuje „nestabilní“ zobrazení. Pro „normální“ použití by měl být nastaven filtr na hodnotu minimálně 0.01.

- **Tlačítko 1** potvrďte, na displeji se zobrazí opět "FiLt".
- Stisknutím **Tlačítko 4** dojde k ukončení konfiguračního menu pro vstupní signál.

Pozor:

Není-li při zadávání údajů stisknuto žádné tlačítko déle než 10 sekund, tak dojde k ukončení přehledu parametrů. Není-li při zadávání údajů stisknuto žádné tlačítko déle než 60 sekund, tak dojde k ukončení konfigurace. Veškeré provedené změny nebudou uloženy.

5. Konfigurace výstupních funkcí

Všeobecný popis a pokyny k ovládání:

Tlačítko slouží k přepínání na další parametr.

Mimo to slouží k potvrzení a uložení provedených změn v nastavení parametru. Následně je vždy zobrazeno označení jednotlivého parametru.

Tlačítko 2 nebo **Tlačítko 3** slouží k přepnutí z přehledu parametrů na nastavení parametru a v této úrovni je možné provádět nastavení hodnot.

Upozornění: Při stisknutí tlačítka 1 nebo 2 se uvede do chodu rolovací funkce pro nastavování požadované hodnoty.

Je-li tlačítko stisknuto, zvyšuje (tlačítko 2) nebo snižuje (tlačítko 3) se zobrazovaná hodnota o 1 číslici.

Je-li tlačítko stisknuto déle (> 1s) začne se rychlost změny zvyšovat.

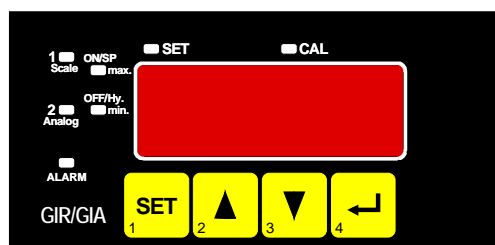
Tlačítko 4 slouží ke zrušení provedených změn v nastavení parametru.

V režimu zobrazení přehledu parametrů dojde stisknutím tlačítka 4 k ukončení menu.

Pozor: Nebude-li při nastavování parametru déle jak 10 sekund stisknuto žádné tlačítko, bude nastavování přerušeno, změny nebudou uloženy a dojde k přepnutí na přehled parametrů. Nebude-li v tomto menu déle jak 60 sekund stisknuto žádné tlačítko, tak dojde automaticky k jeho ukončení.

5.1. Nastavení výstupních funkcí

- Přístroj uveďte do provozu a vyčkejte ukončení testu segmentů.
- Stiskněte současně **Zadní tlačítko** (Tlačítko 5) a **Tlačítko 1** na >2 sekundy. Na displeji se zobrazí "outP". (Output = výstup).
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou výstupní funkci. Typy výstupů jsou následovně rozděleny:



popis	symbol výstupní funkce	výstup 1 (přepínač)	dále v kapitole
bez výstupu, přístroj jako zobrazovač	no	off	--
2- bodový regulátor	2P	spínací funkce 1	5.2
min./max poplach	AL.F1	min./max poplach, invertovaný	5.3

- **Tlačítko 1** potvrďte zvolenou výstupní funkci. Na displeji se opět zobrazí "outP"

Poznámka: Invertovaný poplach znamená, že nejsou-li podmínky poplachu splněny, je spínací výstup aktivní.

Upozornění: Nastavení spínacích a poplachových bodů může být kdykoliv dále změněno ve zvláštním menu (viz. kapitola 6).

5.2. 2-bodový regulátor

Tato kapitola popisuje nastavení spínacích bodů při použití přístroje jako 2-bodový.

Předpokladem tohoto nastavení je, že v kapitole 5.1 výstupní funkce bylo zvoleno nastavení "2P".

- **Tlačítko 1** stiskněte, na displeji se zobrazí "1.on" (spínací bod spínací funkce 1)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu, při které má spínací funkce 1 sepnout.
- **Tlačítko 1** nastavený spínací bod potvrďte. Displej zobrazí znovu "1.on".

- [Tlačítko 1] znovu stiskněte. Na displeji se zobrazí "1.off" (vypínací bod spínací funkce 1)
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovanou hodnotu, při které má spínací funkce 1 vypnout.
- [Tlačítko 1] nastavený spínací bod potvrďte. Displej zobrazí znovu "1.off".
- [Tlačítko 1] znovu stiskněte. Na displeji se zobrazí "1.dEL" (zpoždění spínací funkce 1).
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovanou hodnotu pro zpoždění sepnutí výstupu.

Poznámka: Nastavená hodnota [0.01 ... 2.00] odpovídá času v sekundách, po který přístroj po vypnutí čeká, než znovu sepne výstup.

- [Tlačítko 1] nastavené zpoždění sepnutí potvrďte. Displej zobrazí znovu "1.dEL".
- [Tlačítko 1] znovu stiskněte. Na displeji se zobrazí "1.Err" (přednostní poloha spínací funkce 1).
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovaný stav výstupu v případě poruchy.

displej	přednostní poloha spínací funkce	Poznámka
off	v případě poruchy neaktivní	
on	v případě poruchy aktivní	

- Nastavený stav potvrďte [Tlačítko 1]. Displej zobrazí znovu "1.Err".
- Při opětovném stisknutí [Tlačítko 1] se zobrazí na displeji opět "outP". (Output = výstup).

Tím je konfigurace výstupů přístroje ukončena.

- Stiskněte znovu [Tlačítko 4] pro ukončení konfiguračního menu výstupu.

5.3. Min./max poplach

Tato kapitola popisuje nastavení poplachových bodů při použití přístroje jako hlídače min./max. hodnot. Předpokladem tohoto nastavení je, že v kapitole 5.1 výstupní funkce bylo zvoleno nastavení "AL.F1".

*Neopomeňte, že poplachový výstup je invertní, to znamená, že **není-li splněna podmínka** poplachu tak poplachový výstup je aktivní.*

- stiskněte. Na displeji se zobrazí "AL.Hi". (horní mez poplachu)
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovanou hodnotu, od které má být max. poplach vyvolán.
- [Tlačítko 1] nastavenou mez poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "AL.Hi".
- [Tlačítko 1] stiskněte. Na displeji se zobrazí "AL.Lo". (dolní mez poplachu)
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovanou hodnotu, od které má být min. poplach vyvolán.
- [Tlačítko 1] nastavenou mez poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "AL.Lo".
- [Tlačítko 1] stiskněte. Na displeji se zobrazí "A.dEL". (zpoždění spuštění poplachu)
- [Tlačítko 2] nebo [Tlačítko 3] nastavte požadovanou hodnotu pro zpoždění spuštění poplachu.

Poznámka: Doby zpoždění poplachu se nastavuje v sekundách. Alarmový stav musí trvat déle než je nastaveno zpoždění poplachu, aby byl poplach vyvolán.

- [Tlačítko 1] nastavenou hodnotu zpoždění poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "A.dEL".
- Při opětovném stisknutí [Tlačítko 1] se zobrazí na displeji opět "outP". (Output = výstup).

Tím je konfigurace výstupů přístroje ukončena.

- Stiskněte znovu [Tlačítko 4] pro ukončení konfiguračního menu výstupu.

6. Nastavení spínacích bodů nebo mezí poplachu

Poznámka: Rozdíl mezi tímto menu a menu Konfigurace výstupních funkcí spočívá v tom, že pouze v menu Konfigurace výstupních funkcí, lze zvolit volbu výstupní funkce, nastavení zpoždění výstupu a předností polohu relé.

Všeobecný popis a pokyny k ovládání:

Tlačítko 1 slouží k přepínání na další parametr.

Mimo to slouží k potvrzení a uložení provedených změn v nastavení parametru. Následně je vždy zobrazeno označení jednotlivého parametru.

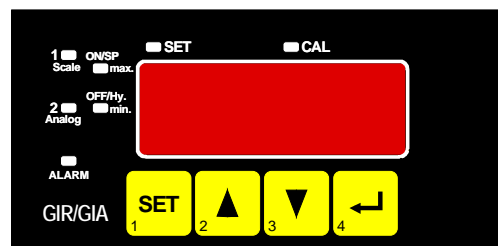
Tlačítko 2 nebo **Tlačítko 3** slouží k přepnutí z přehledu parametrů na nastavení parametru a v této úrovni je možné provádět nastavení hodnot.

Upozornění: Při stisknutí tlačítka 2 nebo 3 se uvede do chodu rolovací funkce pro nastavování požadované hodnoty. Je-li tlačítko stisknuto, zvyšuje (tlačítko 2) nebo snižuje (tlačítko 3) se zobrazovaná hodnota o 1 číslici. Je-li tlačítko stisknuto déle (> 1s) začne se rychlost změny zvyšovat.

Tlačítko 4 slouží ke zrušení provedených změn v nastavení parametru.

V režimu zobrazení přehledu parametrů dojde stisknutím tlačítka 4 k ukončení menu.

Pozor: Nebude-li při nastavování parametru déle jak 10 sekund stisknuto žádné tlačítko, bude nastavování přerušeno, změny nebudou uloženy a dojde k přepnutí na přehled parametrů. Nebude-li v tomto menu déle jak 60 sekund stisknuto žádné tlačítko, tak dojde automaticky k jeho ukončení.



6.1. Vyvolání menu

- Vyvolání menu pro nastavování spínacích bodů nebo poplachových mezí se provádí stisknutím **Tlačítko 1** na >2 sekundy.
- V závislosti na zvolené konfiguraci „výstupu“ dojde k odlišnému zobrazení – přejděte na příslušnou kapitolu.

popis	symbol výstupní funkce	dále v kapitole	poznámka
bez výstupu, přístroj jako zobrazovač	no	--	vyvolání menu není možné !
2-bodový regulátor	2P	6.2	
min./max. poplach	AL.F1	6.3	

6.2. 2-bodový regulátor

Tato kapitola popisuje nastavení spínacích bodů při použití přístroje jako 2-bodový. Předpokladem tohoto nastavení je, že v kapitole 5.1 výstupní funkce bylo zvoleno nastavení "2P".

- **Tlačítko 1** stiskněte (pokud se již nestalo). Na displeji se zobrazí "1.on". (spínací bod funkce 1)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu, při které má spínací funkce 1 sepnout.
- **Tlačítko 1** nastavený spínací bod potvrďte. Displej zobrazí znovu "1.on".
- **Tlačítko 1** stiskněte. Na displeji se zobrazí "1.off". (vypínací bod funkce 1)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu, při které má spínací funkce 1 vypnout.
- **Tlačítko 1** nastavený vypínací bod potvrďte. Displej zobrazí znovu "1.off".

Příklad: Potřebujete regulovat varnou desku a požadujete stálou teplotu 120°C s hysterezí +2°C. Nastavte spínací bod "1.on" = 120°C a vypínací bod "1.off" = 122°C => Při teplotě pod 120°C je spínací výstup sepnut a při dosažení hodnoty 122°C dojde k jeho rozepnutí.

Poznámka: Dle setrvačnosti topné desky jsou možné překmity teploty.

- Při opětovném stisknutí **Tlačítko 1** se zobrazí opět nápis "1.on".

Tímto je nastavování spínacích bodů ukončeno.

- Stiskněte **Tlačítko 4** pro opuštění menu nastavování spínacích bodů.

6.3. Min./max. poplach

Tato kapitola popisuje nastavení spínacích bodů při použití přístroje jako hlídače min./max. hodnot. Předpokladem tohoto nastavení je, že v kapitole 6.1 výstupní funkce bylo zvoleno nastavení "AL.F1".

- **Tlačítko 1** stiskněte (pokud se již nestalo). Na displeji se zobrazí "AL.Hi". (horní mez poplachu)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu, od které má být max. poplach vyvolán.
- **Tlačítko 1** nastavenou mez poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "AL.Hi".
- **Tlačítko 1** stiskněte. Na displeji se zobrazí "AL.Lo". (dolní mez poplachu)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu, od které má být dolní poplach vyvolán.
- **Tlačítko 1** nastavenou mez poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "AL.Lo".
- **Tlačítko 1** stiskněte. Na displeji se zobrazí "A.dEL". (zpoždění spuštění poplachu)
- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** požadovanou hodnotu pro zpoždění spuštění poplachu.

Poznámka: Doba zpoždění poplachu se nastavuje v sekundách.

Alarmový stav musí trvat déle než je nastaveno zpoždění poplachu, aby byl poplach vyvolán.

- **Tlačítko 1** nastavenou hodnotu zpoždění poplachu potvrďte. Displej zobrazí znovu "A.dEL".

Příklad: Potřebujete kontrolovat teplotu skleníku v rozmezí 15°C až 50°C.

Nastavte maximální bod poplachu "AL.Hi" = 50°C a minimální bod "AL.Lo" = 15°C.

=> Stoupne-li teplota přes 50°C nebo klesne-li pod 15°C, tak dojde po uplynutí doby zpoždění poplachu k vypnutí poplachového výstupu.

Neopomeňte, že poplachový výstup je invertní, to znamená, že **není-li splněna podmínka** poplachu tak poplachový výstup je **aktivní**.

- Při opětovném stisknutí **Tlačítko 1** se zobrazí opět nápis "AL.Hi".

Tímto je nastavování poplachových bodů ukončeno.

- Stiskněte **Tlačítko 4** pro opuštění menu nastavování poplachových bodů.

7. Korekce offsetu a strmosti

Pomocí korekce offsetu a strmosti lze kompenzovat odchylku senzorů.

Všeobecný popis a pokyny k ovládání:

Tlačítko 1 slouží k přepínání na další parametr.

Mimo to slouží k potvrzení a uložení provedených změn v nastavení parametru. Následně je vždy zobrazeno označení jednotlivého parametru.

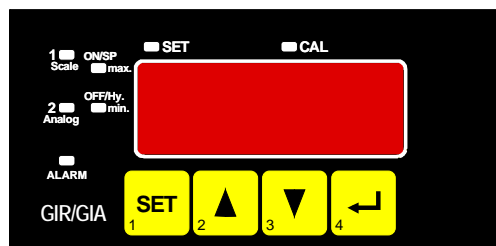
Tlačítko 2 nebo **Tlačítko 3** slouží k přepnutí z přehledu parametrů na nastavení parametru a v této úrovni je možné provádět nastavení hodnot.

Upozornění: Při stisknutí tlačítka 2 nebo 3 se uvede do chodu rolovací funkce pro nastavování požadované hodnoty. Je-li tlačítko stisknuto, zvyšuje (tlačítko 2) nebo snižuje (tlačítko 3) se zobrazovaná hodnota o 1 číslici. Je-li tlačítko stisknuto déle (> 1s) začne se rychlost změny zvyšovat.

Tlačítko 4 slouží ke zrušení provedených změn v nastavení parametru.

V režimu zobrazení přehledu parametrů dojde stisknutím tlačítka 4 k ukončení menu.

Pozor: Nebude-li při nastavování parametru déle jak 10 sekund stisknuto žádné tlačítko, bude nastavování přerušeno, změny nebudou uloženy a dojde k přepnutí na přehled parametrů. Nebude-li v tomto menu déle jak 60 sekund stisknuto žádné tlačítko, tak dojde automaticky k jeho ukončení.



7.1. Vyvolání menu a nastavení

- Přístroj uveďte do provozu a vyčkejte ukončení testu segmentů.
- Stiskněte současně **Zadní tlačítko** (Tlačítko 5) a **Tlačítko 3** na >2 sekundy.

Na displeji se zobrazí "OFFS" (Ofset = posunutí nulového bodu).

- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu offsetu.

Zadání offsetu se udává v číslicích nebo °C/°F.

Nastavená hodnota offsetu je odečítána od naměřené hodnoty. (přesný výpočet je uveden níže)

- **Tlačítko 1** nastavenou hodnotu korekce offsetu potvrďte. Displej zobrazí znovu "OFFS".

- **Tlačítko 1** stiskněte. Displej zobrazí "SCAL". (Scale = strmost)

- **Tlačítko 2** nebo **Tlačítko 3** nastavte požadovanou hodnotu korekce strmosti.

Zadání korekce strmosti se provádí v %. Zobrazovaná hodnota je vypočítávána dle následujícího vzorce v závislosti na vstupním signálu:

teplota: $\text{zobrazení} = (\text{naměřená hodnota} - \text{ofset}) * (1 + \text{korekce strmosti} [\% / 100])$

normal. signály: $\text{zobrazení} = (\text{naměřená hodnota} - \text{ofset} - \text{di.Lo}) * (1 + \text{korekce strmosti} [\% / 100]) + \text{di.Lo}$

Příklad: Nastavení je 2.00 => strmost je o 2.00% zvýšena => strmost = 102%. Při naměřené hodnotě 1000 (bez korekce strmosti) bude přístroj zobrazovat hodnotu 1020.

- Stisknutím **Tlačítko 1** hodnotu korekce offsetu potvrďte. Displej zobrazí znovu "SCAL".

- Při opětovném stisknutí **Tlačítko 1** se zobrazí opět nápis "OFFS".

Tím je nastavení korekce offsetu a strmosti ukončeno.

- Stiskněte **Tlačítko 4** pro opuštění menu nastavování korekce offsetu a strmosti.

Příklad zadávání korekce offsetu a strmosti:

Zobrazení přístroje bez korekce offsetu a strmosti je následující: při 0°C = 2.0°C, při 150°C = 151.7°C

Z toho se následně vypočítá:

nulový bod: 2

strmost: $151.7 - 2.0 = 149.7$

odchylka: 0.3 (=požadovaná strmost - akt. strmost = 150.0 - 149.7)

A tedy je nutné nastavit::

ofset = 2.0 (=posunutí nulového bodu)

scale = 0.20 (=odchylka / akt. strmost = 0.3 / 149.7 = 0.0020 = 0.20%)

8. Paměť min./max. hodnot

Přístroj obsahuje paměť pro minimální a maximální naměřené hodnoty.

vyvolání min. hodnoty: Tlačítko 3 krátce stisknout

krátké zobrazení "Lo" a dále na cca 2s zobrazení minimální naměřené hodnoty

vyvolání max. hodnoty: Tlačítko 2 krátce stisknout

krátké zobrazení "Hi" a dále na cca 2s zobrazení maximální naměřené hodnoty

vymazání min./max hodnot: Tlačítko 2 a 3 na 2s současně stisknout

krátké zobrazení "CLr" a min./max. hodnoty budou nastaveny na aktuální zobrazovanou hodnotu.

9. Zobrazení poplachu

Je-li zvolena výstupní funkce s poplachem mezních hodnot (out = 2P.AL, AL.F1 nebo AL.F2) je při výskytu min. nebo max. poplachu tento stav signalizován pomocí diod LED.

min. poplach: svítí diody LED „Alarm“ a „min“

max. poplach: svítí diody LED „Alarm“ a „max“

Při výskytu systémového poplachu nebo systémové chyby je tento stav zobrazován jako min. a max. poplach. Svítí diody LED „Alarm“, „min“ a „max“, přičemž je současně zobrazován příslušný chybový kód na displeji.

10. Chybové kódy

Rozezná-li přístroj nepřipustné provozní stavy, dojde k zobrazení odpovídajícího chybového hlášení.

Následující chybové kódy jsou definovány:

Err.1: **Překročení měřicího rozsahu**

Toto chybové hlášení signalizuje, že byl překročen měřicí rozsah přístroje.

Možná příčina chyby: - příliš vysoká hodnota vstupního signálu
- přerušení snímače

Pomoc: - chybové hlášení zmizí, až se vstupní signál vrátí do příslušných mezí.
- zkontrolujte snímač

Err.2: **Podkročení měřicího rozsahu**

Toto chybové hlášení signalizuje, že byl podkročen měřicí rozsah přístroje.

Možná příčina chyby: - příliš nízká hodnota vstupního signálu
- zkrat snímače

Pomoc: - chybové hlášení zmizí, až se vstupní signál vrátí do příslušných mezí
- zkontrolujte snímač

Err.7: **Systémová chyba**

Přístroj má integrovanou funkci vnitřní kontroly, která neustále kontroluje důležité části přístroje. Rozezná-li vnitřní kontrola chybu, tak dojde k zobrazení chybového hlášení Er 7.

Možná příčina chyby: - překročení přípustné pracovní teploty
- defekt přístroje

Pomoc: - dodržujte pracovní podmínky
- přístroj vyměňte

Err.9: **Defekt senzoru**

Přístroj má integrovanou funkci kontroly, která neustále kontroluje připojení snímače. Rozezná-li kontrola chybu, tak dojde k zobrazení chybového hlášení Er 9.

Možná příčina chyby: - přerušení nebo zkrat snímače Pt100

Pomoc: - zkontrolujte a případně vyměňte snímač

11. Technické údaje

Max. povolené připojovací údaje: viz kapitola 3.2 (připojovací data)

Měřicí vstup: Pt100, 3-vodič

Měřicí rozsah: -50.0 ... + 200.0°C (popř.. -58.0 ... +392.0 °F)

Rozlišení: 0.1°C popř. 0.1°F

Přesnost: < 0.3% FS \pm 1 číslice (při jmenovité teplotě)

Teplotní drift: < 0.015% FS / K

Max. odpor vedení: 20 Ohm

Četnost měření: cca 4 měření / s

Displej: cca 13 mm vysoký, 4-místný červený LED

Ovládání: pomocí 4 tlačítek

Výstup: 1 izolovaný reléový výstup *popř. dle typového štítku*

Typ výstupu: přepínač, spínací schopnost: 10A (ohmická zátěž), 250 V_{AC}

Reakční čas: \leq 0.5 s

Výstupní funkce: 2-bodový regulátor, min./max. poplach

Spínací body: volně nastavitelné

Napájecí napětí: 230 V_{AC}, 50/60 Hz (standard) *popř. dle typového štítku*

Příkon: cca 5 VA

Jmenovitá teplota: 25°C

Pracovní teplota: -20 až +50°C

Relativní vlhkost: 0 až 80% r.v. (nekondenzující)

Skladovací teplota: -30 až +70°C

Pouzdro:

rozměry: 48 x 96 mm (čelní rozměr).

hloubka: cca 115 mm (včetně konektorové svorkovnice)

Upevnění do panelu: pomocí svorek

výřez v panelu: 43.0^{+0.5} x 90.5^{+0.5} mm (v x š)

Elektrické připojení: pomocí konektorové svorkovnice
průřez vodiče od 0.14 do 1.5 mm²

Krytí: čelně IP54, s přídatnými těsněním IP65

Elektromagnetická slučitelnost (EMV): EN61326 (příloha A, třída B), přídatná chyba : < 1% FS

12. Pokyny k likvidaci

Přístroj nesmí být likvidován spolu s komunálním odpadem.

Přístroje určené k likvidaci ukládejte pouze na místa určená ke sběru použitých elektrozařízení nebo nám je zašlete k odborné likvidaci.