

ATR243



REGOLATORE
Manuale Installatore

CONTROLLER
User Manual



Návod k obsluze

Obsah

1	Popis.....	2
2	Určení modelu	2
3	Technická data	2
3.1	Základní vlastnosti.....	2
3.2	Vlastnosti hardware.....	2
3.3	Vlastnosti software	2
4	Rozměry a instalace	3
4.1	Montáž do panelu.....	3
4.2	Vyjmutí elektroniky	3
5	Elektrické připojení	3
5.1	Schéma připojení	3
6	Displej a funkce tlačítek.....	6
6.1	Číselná Indikace (Displej)	7
6.2	Význam světelné indikace (Led)	7
6.3	Tlačítka	7
7	Funkce přístroje.....	7
7.1	Úprava hlavní žád. hodnoty a žád. hodnoty alarmu.....	7
7.2	Auto-tuning	7
7.3	Manuální Tuning.....	7
7.4	Automatický Tuning.....	8
7.5	Soft Start	8
7.6	Automatická/Manuální Regulace v % z max.výkonu výstupů.....	8
7.7	Předprogramovaný cyklus.....	8
7.8	Paměťová karta (volitelně)	9
8	Funkce LATCH ON	9
8.1	Alarm při výpadku proudu - měřící Transformátor TA.....	10
8.2	Funkce digitálního vstupu	11
8.3	Duální Akce Topení-Chlazení	11
9	Sériová komunikace	12
10	Konfigurace	14
10.1	Úprava parametrů v konfiguračním režimu	14
11	Tabulka konfiguračních parametrů.....	14
12	Režimy činnosti alarmu	21
13	Tabulka chybových hlášení	23
14	Tabulka konfiguračních parametrů.....	23

1 Popis

Model **ATR243** je mikroprocesorem řízený regulátor s jedním volitelným vstupem, konfigurovatelnými výstupy a s napájením v rozsahu 4...230 Vstř/ss. Je možno připojit 18 typů čidel a výstupy jsou konfigurovatelné: relé, SSR, výstup 4...20 mA a 0...10V. Tento model je dále vybaven sériovou komunikační linkou RS485 Modbus RTU a s využitím měřicího transformátoru funkcí sledování poruchy zátěže. Konfigurace je možná pomocí klíče Memory cards s interní baterií a není nutné regulátor připojovat k napájení.

2 Určení modelu

Regulátor ATR243 se dodává ve třech verzích. Následující tabulka slouží k jednoduchému určení požadované verze:

Napájení 24...230 Vac/Vdc +/-15% 50/60Hz – 5,5VA

ATR243-20-ABC	2 relé 5A nebo 1 relé + 1 SSR/V/mA
ATR243-21-ABC-T	2 relé 5A + 1 SSR/V/mA + Rs485 +měřicí transformátor*
ATR243-31-ABC	3 relé 5A + 1 SSR/V/mA + měřicí transformátor*

* modely s měřícím transformátorem mají funkci Loop break alarm.

3 Technická data

3.1 Základní vlastnosti

<i>Displej</i>	4 místný, 10 mm displej + 4 místný 8 mm displej
<i>Pracovní teplota</i>	0-45°C, vlhkost 35..95uR%
<i>Krytí</i>	IP65 čelní panel (s těsněním) IP20 ostatní
<i>Materiál</i>	PC ABS UL94VO
<i>Váha</i>	165 g (-20ABC) / 185 g (-21/31ABC)

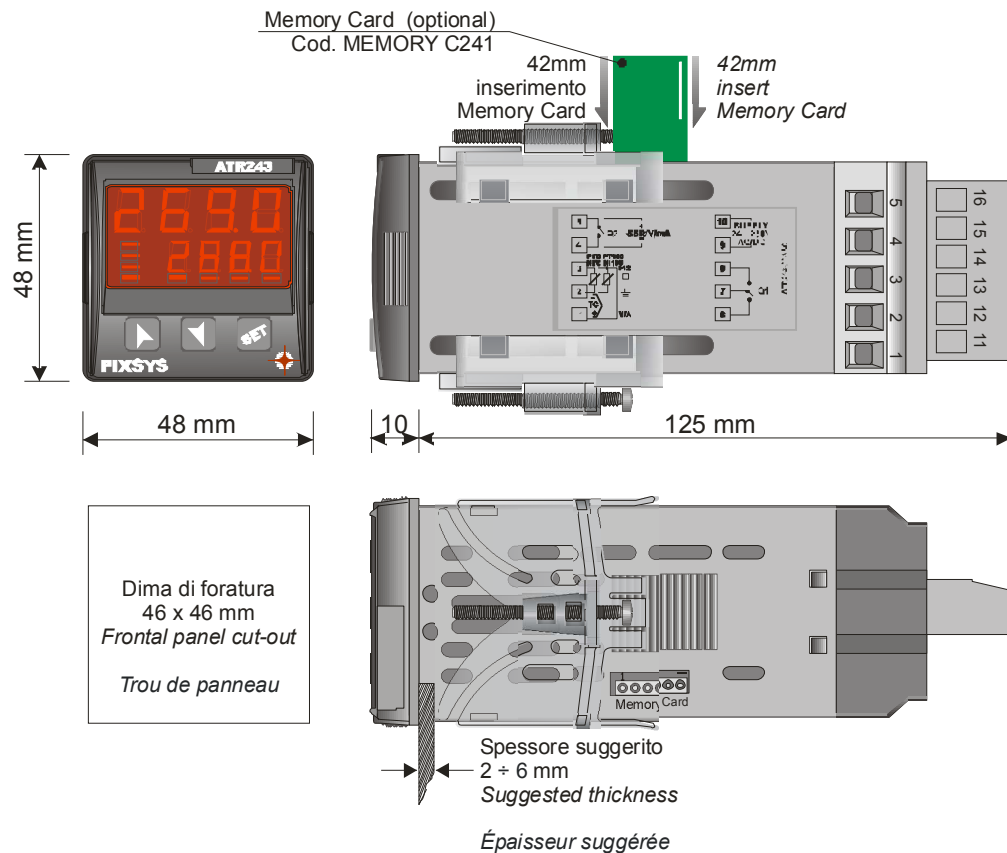
3.2 Vlastnosti hardware

<i>Analogový vstup</i>	1: AN1 Konfigurovatelný vstup Termočlánky K, S, R, J Automatická kompenzace studeného konce 0°C to 50°C. Odporové: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Analogové: 0-10V, 0-20 nebo 4-20mA, 0-40mV, měřicí transformátor 50mA, 1024 bodů verze ATR243-21/-31 Potenciometry: 6K, 150K,	Přesnost (25°C) +/-0.2 % ± 1 divit pro termočlánkový vstup, odporový a V/mA. Přesnost studeného konce 0.1°C/°C
<i>Reléový výstup</i>	2 relé (Atr243-20...-21...) 3 relé (Atr243-31...) Konfigurovatelný jako řídicí a/nebo alarmový	Kontakty 5A-250V~
<i>SSR výstup</i>	1 signál 0/4...20mA /SSR/0...10V >nevybraný výstup relé OUT2 na ATR243-20... Konfigurace jako řídicí nebo retransmisní	Konfigurace: > 4-20mA, > 0...10V, > 0-20mA. rozdílení 4000 bodů

3.3 Vlastnosti software

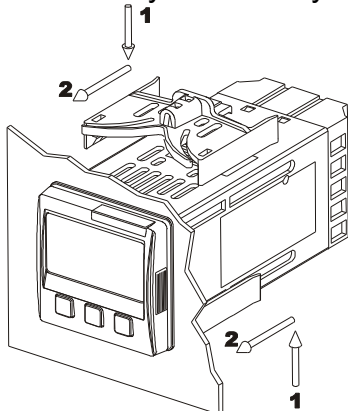
<i>Algoritmus regulace</i>	ON-OFF, P, PI, PID, PD
<i>Pásmo proporcionality</i>	0...9999°C nebo °F
<i>Integrační čas</i>	0,0...999,9 sec (0 vyřazení)
<i>Derivační čas</i>	0,0...999,9 sec (0 vyřazení)
<i>Funkce přístroje</i>	Ruční nebo automatický Tuning, konfigurace alarmů, ochrana příkazů a žádaných hodnot alarmů, aktivace funkce digitálním vstupem, přednastavené cykly Start/Stop.

4 Rozměry a instalace

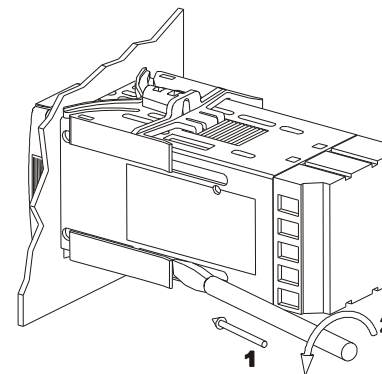


4.1 Montáž do panelu

Postup upevnění do panelu a uchycení držáky.

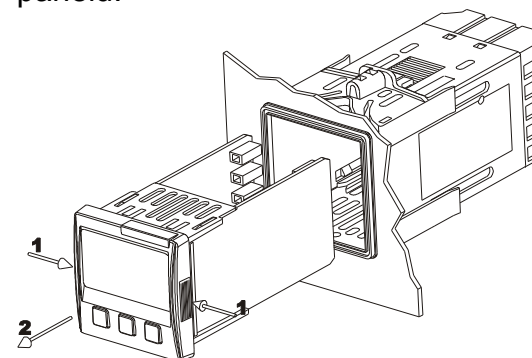


Pro demontáž použijte šroubovák a lehkého tlaku k uvolnění držáku a vysunutí přístroje z panelu.



4.2 Vyjmutí elektroniky

Pro uvolnění elektroniky využijte dvou prohlubní na stranách čelního panelu.



POZOR !!

Odpojte přístroj od napájení
před zahájením konfigurace
nebo servisem.

5 Elektrické připojení

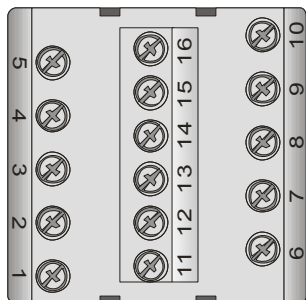


I když je tento přístroj navržen s odolností pro průmyslové použití, dodržujte následující bezpečnostní instrukce :

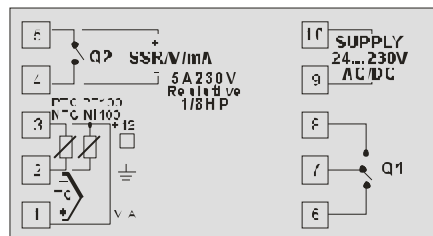
- Oddělte kabely napájení od ostatních kabelů
- Přístroj neumísťujte blízko zařízení s dálkově ovládanými spínači, elektromagnetickými stykači, vysokonapěťovými motory a ve všech případech použijte speciálních filtrů.
- Přístroj neumísťujte blízko frekvenčních měničů.

5.1 Schéma připojení

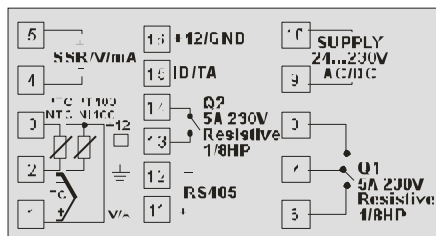
Popis připojení všech modelů je uveden níže.



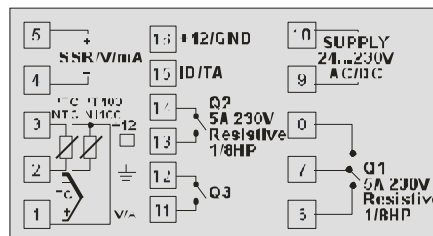
ATR243-20ABC



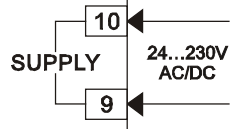
ATR243-21ABC-T



ATR243-31ABC

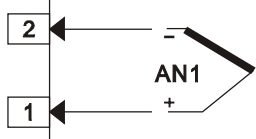


Napájení



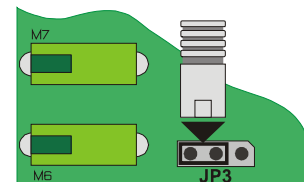
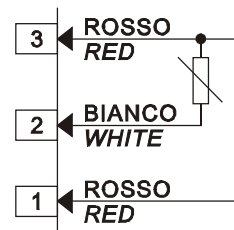
Připojte napájení pouze v tomto rozsahu
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60Hz – 5,5VA.

AN1 Analogový vstup



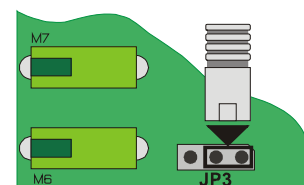
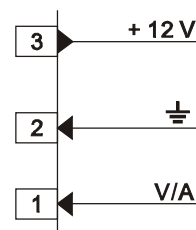
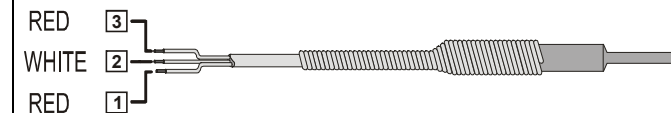
Pro termočlánky K, S, R, J.

- Dodržujte polaritu
- Pro případné prodloužení použijte pouze kompenzační vedení a konektory vhodné pro termočlánky (kompenzace)



Pro odporové snímače PT100, NI100

- Pro třívodičové připojení použijte vodiče se stejným potenciálem
- Pro dvojvodičové připojení použijte pouze svorky 1 a 3
- Umístěte propojku JP3 dle schématu

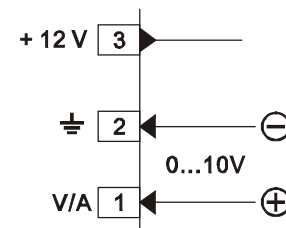


Pro analogové signály V/mA

- Dodržujte polaritu
- Umístěte propojku JP3 dle schématu

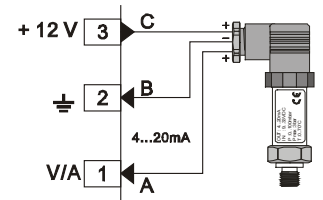
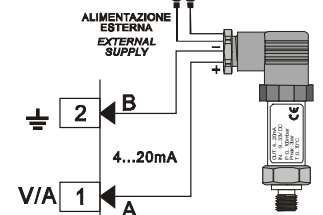
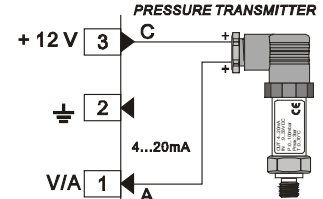
! Pokud nebude propojka dle schématu, na svorce nebude 12Vdc pro napájení snímače.

Příklad připojení analogového vstupu

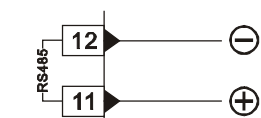


Signál 0...10V

Dodržujte polaritu

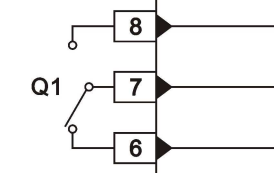
<p>SENSORE DI PRESSIONE PRESSURE TRANSMITTER</p> 	<p>Signál 0/4....20mA s třívodičovým snímačem</p> <p>Dodržujte polaritu A=Výstup snímače B=Uzemnění snímače C=Napájení snímače</p>
<p>SENSORE DI PRESSIONE PRESSURE TRANSMITTER</p> <p>ALIMENTAZIONE ESTERNA EXTERNAL SUPPLY</p> 	<p>Signál 0/4....20mA s externě napájeným snímačem</p> <p>Dodržujte polaritu A=Výstup snímače B=Uzemnění snímače</p>
<p>SENSORE DI PRESSIONE PRESSURE TRANSMITTER</p> 	<p>Signál 0/4....20mA s dvoužilovým snímačem</p> <p>Dodržujte polaritu A=Výstup snímače C=Napájení snímače</p>

Sériový výstup



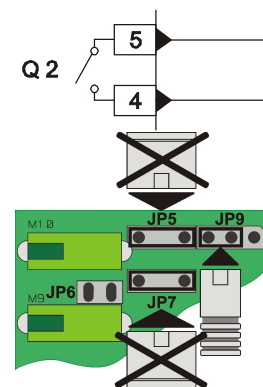
Komunikace RS485 Modbus RTU

Výstup relé Q1



5A/250V~ pro odporovou zátěž

Výstup relé Q2 pro ATR243-20ABC



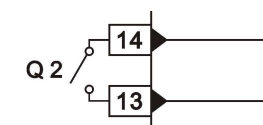
5A/250V~ pro odporovou zátěž

Vyberte Q2 jako výstup relé, odstraňte propojky JP5 a JP7, jak je znázorněno na obrázku (obrázek zobrazuje původní nastavení)

! Připojením zátěže bez odstranění propojky může trvale poškodit přístroj.

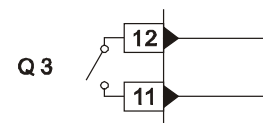
Pro modely ATR243-21ABC-T a ATR243-31ABC je výstup Q2 na svorkách 14 a 13.

Výstup relé Q2 pro ATR243-21ABC-T a ATR243-31ABC



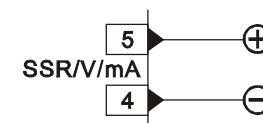
5A/250V~ pro odporovou zátěž

Výstup relé Q3 pro ATR243-31ABC

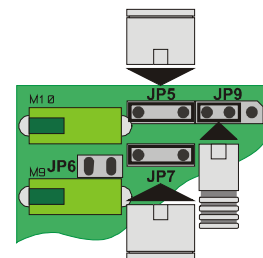


5A/250V~ pro odporovou zátěž

SSR výstup

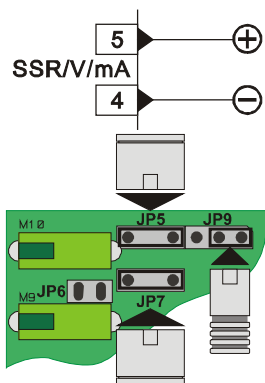


SSR řídicí výstup 12V/30mA



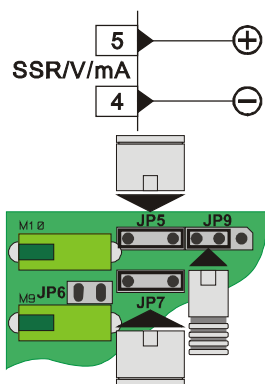
! Vložte propojku JP5 a JP7 a umístěte propojku JP9 jak je uvedeno na obrázku pro SSR výstup.

Výstup mA / Volt



Analogový výstup **mA** je konfigurovatelný parametry jako řídící (parametr `COUT`) nebo retransmisní řídící žádané hodnoty (parametr `rEtr.`)

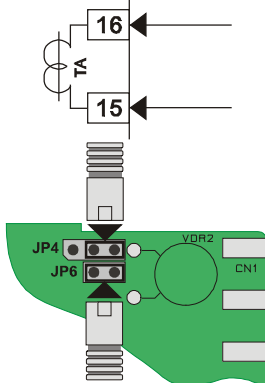
⚠ Vložte propojky JP5 a JP7 a umístěte propojku JP9 jak je uvedeno na obrázku pro výstup mA.



Analogový výstup **Volt** je konfigurovatelný parametry jako řídící (parametr `COUT`) nebo retransmisní řídící žádané hodnoty (parametr `rEtr.`)

⚠ Vložte propojky JP5 a JP7 a umístěte propojku JP9 jak je uvedeno na obrázku pro výstup mA.

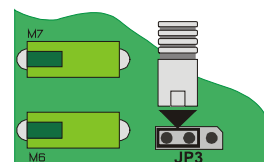
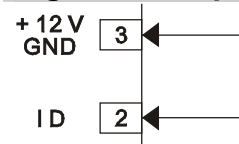
Vstup pro měřicí transformátor ATR243-21ABC-T a ATR243-31ABC



- vstup 50mA pro měřicí transformátor
- vzorkovací čas 80ms
- Konfigurace parametry

⚠ Vložte propojky JP4 a JP6 jak je uvedeno na obrázku pro měřicí transformátor.

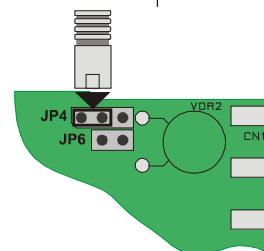
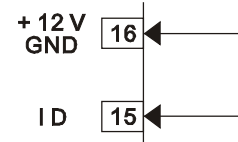
Digitální vstup ATR243-20ABC



Digitální vstup se nastavuje parametrem `DCE.`. Užití digitálního vstupu je možné pouze pro modely s TC, 0...10V, 0/4...20mA a 0...40mV

⚠ Vložte propojku JP3 jak je uvedeno na obrázku.

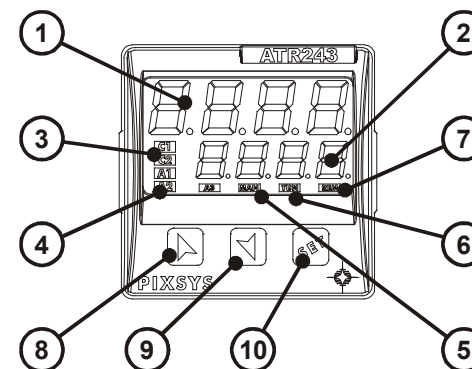
Digitální vstup ATR243-21ABC-T a ATR243-31ABC



Digitální vstup se nastavuje parametrem `DCE.`

⚠ Vložte propojku JP4 jak je uvedeno na obrázku a zvolte digitální vstup.

6 Displej a funkce tlačítek



6.1 Číselná Indikace (Displej)

1		Normálně zobrazuje hodnotu procesu. Během konfigurace přístroje je zobrazena hodnota upravovaného parametru.
2		Normálně zobrazuje žádanou hodnotu. Během konfigurace přístroje zobrazuje hodnotu právě upravovaného parametru.

6.2 Význam světelné indikace (Led)

3		Svíí, pokud je řídicí výstup aktivní. C1 v případě relé/SSR/mA/Volt nebo C1 (open) a C2 (close) pro motorizované ventily.
4		Svíí, pokud je příslušný alarm aktivní.
5		Svíí pokud je zapnuta funkce "Manual".
6		Svíí pokud probíhá funkce "Autotuning".
7		Svíí pokud přístroj komunikuje přes sériový port.

6.3 Tlačítka

8		<ul style="list-style-type: none"> Zvýšení žádané hodnoty. Během programování roluje mezi parametry. <p>Stiskem tlačítka spustíte režim úpravy vybraného parametru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Stiskem tlačítka po zvolení zvyšujete žádanou hodnotu alarmu.
9		<ul style="list-style-type: none"> Snížení žádané hodnoty. Během programování roluje mezi parametry. Stiskem tlačítka spustíte režim úpravy vybraného parametru. Stiskem tlačítka po zvolení snižujete žádanou hodnotu alarmu.

10		<ul style="list-style-type: none"> Zobrazí žád. hodnotu alarmu a spustí funkci autotuning. Spouští režim úpravy vybraného parametru.
----	--	--

7 Funkce přístroje

7.1 Úprava hlavní žád. hodnoty a žád. hodnoty alarmu

Žádanou hodnotu lze změnit takto:

	Stiskni	Efekt	Provede
1	nebo	Hodnota na displeji 2 se změní	Zvýší / sníží žádanou hodnotu
2		Zobrazí žád. hodnotu alarmu na displeji 1	
3	o	Hodnota na displeji 2 se změní	Zvýší / sníží žádanou hodnotu alarmu

7.2 Auto-tuning

Funkce může být manuální nebo automatická, v závislosti na nastavení parametru 57 .

7.3 Manuální Tuning

Manuální procedura dovoluje uživateli větší flexibilitu při úpravě parametrů algoritmů PID regulace. Aktivovat je můžeme dvěma způsoby.

• Spuštění tuningu pomocí tlačítek:

Stiskněte tolikrát, až se na displeji 1 zobrazí nápis a na displeji 2 nápis , stiskněte , displej 2 zobrazí . Kontrolka se rozsvítí a procedura započne.

• Spuštění tuningu pomocí digitálního vstupu:

Zvolte u parametru 61 .

Při první aktivaci digitálního vstupu (komutátor na čelním panelu) se rozsvítí **TUN** a funkce se aktivuje, při druhé aktivaci vypne.

7.4 Automatický Tuning

Automatický tuning se aktivuje, pokud je přístroj zapnut, nebo pokud se žádaná hodnota zvýší více než o 35%.

Abychom se vyhnuli překmitu, tak je pásmo, kde regulátor kalkuluje nové PID parametry, určeno žádanou hodnotou minus hodnota parametru "Set Deviation Tune" (viz Parametr 58 **SDTn**).

Pro opuštění Tuningu a ponechání PID hodnot beze změn, stiskněte **SET** až displej 1 zobrazí **TUNE** a displej 2 **ON**, stiskněte **↵**, displej 2 zobrazí **OFF**.

Kontrolka **TUN** zhasne a procedura je ukončena.

7.5 Soft Start

Pro dosažení žád. hodnoty může přístroj sledovat gradient vyjádřený v jednotkách (stupně/ hodiny).

Zvolte vzestupnou hodnotu parametru 62 **GRAD** v požadovaných jednotkách/hodinách; Přístroj použije soft start pouze při **následující aktivaci**.

Automatický/manuální tuning nelze použít, pokud je Soft start aktivní.

7.6 Automatická/Manuální Regulace v % z max.výkonu výstupů

Tato funkce umožňuje zvolit automatické nebo manuální řízení v procentech z maxima výstupu..

Pomocí parametru 60 **AUNA**, lze zvolit mezi dvěma metodami.

1. **První volba** - **En** se spouští pomocí tlačítka **SET** při nápisu **P---** na displeji 1, zatímco displej 2 zobrazuje **Auto**.

Stiskem **↵** zobrazíte **MAN**; nyní je možné měnit (během zobrazení procesní hodnoty) výstupní procenta pomocí tlačítek **↵** a **↩**. Pro návrat

do automatického módu zvolte **Auto** na displeji 2: Kontrolka **MAN** zhasne a přístroj bude opět v automatickém módu.

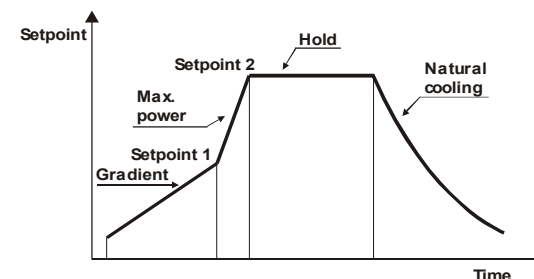
2. **Druhá volba** - **EnSt** funguje podobně, avšak liší se ve dvou bodech:

- pokud dojde k výpadku proudu, nebo po vypnutí přístroje, dojde k opětovnému zapnutí manuálního módu a % výstupu se vrátí na naposledy nastavenou hodnotu.
- Pokud dojde k poruše senzoru během automatické funkce, přístroj se vrátí do manuálního módu a přístroj použije výstupní procenta, se kterými pracoval těsně před poruchou senzoru.

7.7 Předprogramovaný cyklus

Před-programovaný cyklus funkcí se aktivuje přes **Prc4** či **Pc55** v parametru 59 **OPNa**.

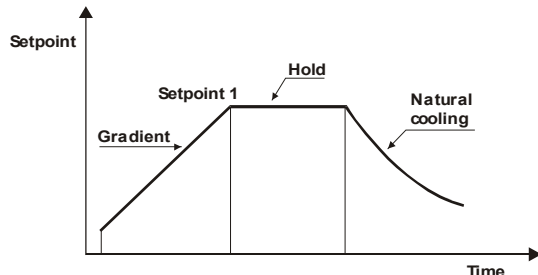
První možnost - **Prc4** : přístroj dosáhne žád. hodnoty1 v závislosti na gradientu nastaveném v parametru 62 **GRAD**, poté použije max. výkon pro dosažení žád. hodnoty2. Po dosažení maximální hodnoty je tato hodnota udržována po dobu nastavenou v parametru 63 **PAE**. Po uplynutí času je řídicí výstup vypnut a na displeji se zobrazí **Stop**.



Cyklus začne při každém spuštění přístroje, nebo spuštěním přes digitální vstup, pokud je tato funkce umožněna (viz parametr 61 **DCE**).

Druhá možnost - **Pc55** : cyklus započne pouze při aktivaci přes digitální vstup, v závislosti na nastavení parametru 61 **DCE**. Po spuštění přístroj dosáhne žád. hodnoty1 v závislosti na gradientu

nastaveném v parametru 62 **GrAd** . jakmile procesní hodnota dosáhne tohoto gradientu, je udržována po dobu nastavenou v parametru 63 **PAE** , po uplynutí času je řídicí výstup vypnut a displej zobrazí nápis **Stop** .



7.8 Paměťová karta (volitelně)

Parametry a žádané hodnoty mohou být kopírovány z jednoho přístroje do druhého pomocí Paměťové karty.

Metody jsou dvě:

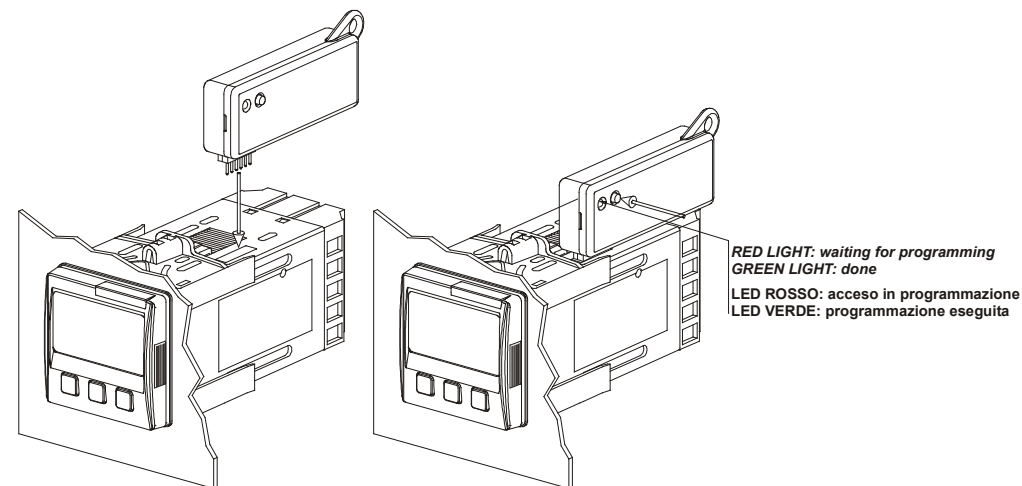
- Přístroj je připojen k napájení - metoda 1.

Zatímco je přístroj vypnutý, vložte paměťovou kartu

Na displeji 1 se zobrazí **MEMO** a displej 2 zobrazí **----**

(Pouze, pokud jsou data na kartě správně nahrána).

Stiskem  displej 2 zobrazí **LOAD**, poté potvrďte nahrání dat stiskem tlačítka  . Přístroj nahraje nová data a znovu se spustí.



- Přístroj není zapojen v napájení - metoda 2.

Paměťová karta je vybavena baterií, která vydrží až 1000 použití. Vložte Kartu a stiskněte programovací tlačítko.

Při zápisu dat svítí červená dioda, jakmile jsou data nahrána, změní se barva na zelenou. Proceduru lze kdykoli opakovat.

Nahrávání dat do karty

Pro *nahrání* dat do karty se řiďte pokyny metody 1. Displej 2 nastavte tak, aby zobrazil **----** (tzn. ne nahrávání dat do přístroje²).

Vstupte do konfiguračního režimu přístroje a **změňte alespoň jeden parametr**.

Opusťte konfiguraci. Změny se automaticky uloží.

8 Funkce LATCH ON

Aby bylo možno použít vstup **PaE.1** (potenciometr 6K) a **PaE.2** (potenciometr 150K) a lineární vstup (0...10V, 0...40mV, 0/4...20mA), můžete počáteční hodnotu rozsahu (parametr 6 **LoL.1**) přiřadit minimální pozici senzoru a konečnou hodnotu rozsahu (parametr 7

² Pokud se při spuštění přístroje nezobrazí **MEMO** znamená to, že žádná data nebyla na kartu nahrána, nicméně tato data lze dodatečně nahrát.

UPL) přiřadit maximální pozici senzoru (parametr 8 **LAtc** konfigurovatelný jako **Set**).

Je také možné určit bod, kde přístroj zobrazí hodnotu 0 (avšak rozsahu mezi **LoL** a **UPL** zůstane stejný) pomocí “virtuální nuly” stiskem **U0SE** nebo **U0IN** v parametru 8 **LAtc**. Pokud nastavíte **U0IN** tak se virtuální nula resetuje při každé aktivaci nástroje; nastavíte-li **U0SE** tak virtuální nula zůstane uložena.

Pro použití funkce LATCH ON změňte dle potřeby parametr **LAtc**.³
Pro kalibrační proceduru se řiďte následující tabulkou:

	Stiskni	Efekt	Proveďte
1		Opustí nastavování parametrů. Displej 2 zobrazí LAtc .	Umístěte senzor do minimální funkční polohy (přirazeno LoL)
2		Nastavte hodnotu na minimum. Displej zobrazí LoU	Umístěte senzor do maximální funkční polohy (přirazeno UPL)
3		Nastavte hodnotu na maximum. Displej zobrazí HIGH	Pro opuštění procedury stiskněte  . Pro nastavení “virtuální nuly” nastavte senzor do nulové polohy.
4		Nastavte nulovou hodnotu. Displej zobrazí U0SE . Při zvolení U0IN by měla být procedura v bodě 4 opakována při každé opětovné aktivaci.	Proceduru opustíte stiskem 



8.1 Alarm při výpadku proudu - měřící Transformátor TA




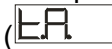
Tato funkce umožňuje měřit napájecí proud a zvolit alarm během poruchy či zkratu. Transformátor musí být připojen ke svorkám 15 a 16 a musí být 50mA (vzorkovací čas 80ms).

- Nastavte rozsah a hodnotu transformátoru v ampérech úpravou parametru 47 **EA**
- Nastavte intervenční pásmo alarmu v ampérech úpravou parametru 48 **LbAL**
- Nastavte zpoždění intervence alarmu úpravou parametru 49 **LbAd**
- Alarm můžete přiřadit k libovolnému relé změnou parametrů **AL.1**, **AL.2** nebo **AL.3** za parametr **LbA**.


Pokud dálkový spínač nebo SSR zůstane zavřený, přístroj zobrazí chybové hlášení **LbAL** na displeji 2 (alternativně s řídicí hodnotou). Pokud však bude výkonový stupeň otevřený, nebo pokud bude proud menší než hodnota nastavená v param. **LbAL**, přístroj zobrazí **LbAd**.




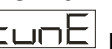







Můžete si nechat zobrazit proud, absorbovaný během zavírací fáze výkonového stupně.

³ Ladicí procedura začne, jakmile opustíte režim nastavování parametrů po změně některého parametru.

Stiskni	Efekt	Proveďte
1 	Klávesa umožňuje listovat funkcemi na displeji 2: výstupní procenta, volba auto/manu. , žádaná hodnota a alarmy.	Mačkejte  dokud se nezobrazí  na displeji 1 a na displeji 2 se ukáže proud v A ( > 0). Hodnota je udržována i v případě, že v obvodu není žádný proud.



8.2 Funkce digitálního vstupu

Digitální vstup lze naprogramovat pro několik funkcí, užitečných pro zjednodušení ovládání přístroje a jeho provoz. požadovanou funkci zvolte v parametru 62 .

1. Funkce HOLD (spustíte ji pomocí  nebo ) umožňuje zamknutí snímání senzorů v době, kdy je digitální vstup aktivní (užitečné u širokopásmových oscilací nebo u méně významných hodnot). Během zamknuté fáze na displeji 2 bliká nápis .
2. Zapne/vypne funkci autotuning z digitálního vstupu, pokud je parametr  nastaven na .
3. umožní regulaci s  nebo .
4. Přepnutí z automatické do manuální funkce, pokud  je nastaveno na  nebo .
5. Start před-programovaného cyklu (viz. kapitola 7.7) pomocí .

6. Změna funkce žádané hodnoty.

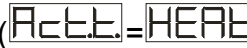
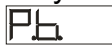




Tato funkce je užitečná, pokud máme 2 až 4 pracovní pásma požadovaná během běhu systému, aniž bychom museli mačkat tlačítka s šipkami.

Pro spuštění funkce použijte parametr , a zvolte počet žádaných hodnot dle potřeby (počet změn pásma). Měnit je lze během provozu stiskem tlačítka .

Pozor: pro zapojení digitálního vstupu prostudujte kapitolu 5.1
Funkce digitálního vstupu **NEJSOU** přístupné při použití senzorů PT100 a NI100 , pokud je vstup použit také pro měřicí transformátor TA.

8.3 Duální Akce Topení-Chlazení

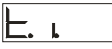
DRR245 je také vhodný pro systémy vyžadující kombinaci topné a chladicí akce.


Řídicí výstup musí být nastaven jako Topení PID () a s  větším než 0), a jeden z alarmů (,  nebo ) musí být nastaven jako . Řídicí výstup musí být připojen k zařízení vykonávající ohřev, zatímco alarm obstará chladicí funkci.

Parametry které je potřeba určit pro PID Ohřev jsou:

 =  Typ řídicího výstupu (topení)

 : pásmo proporcionality topení

 : integrační čas topení a chlazení

 : derivační čas topení a chlazení

 : čas cyklu topení

Parametry které je potřeba určit pro PID chlazení jsou:


(příklad: přiřazeno k alarmu 1):

 =  Volba alarmu 1 (chlazení)



 : pásmo proporcionality - násobič

 : přesah/neutrální zóna


 : čas cyklu chlazení

Parametr  (v rozsahu od 1.00 do 5.00) určuje pásmo proporcionality chlazení na základě vzorce:

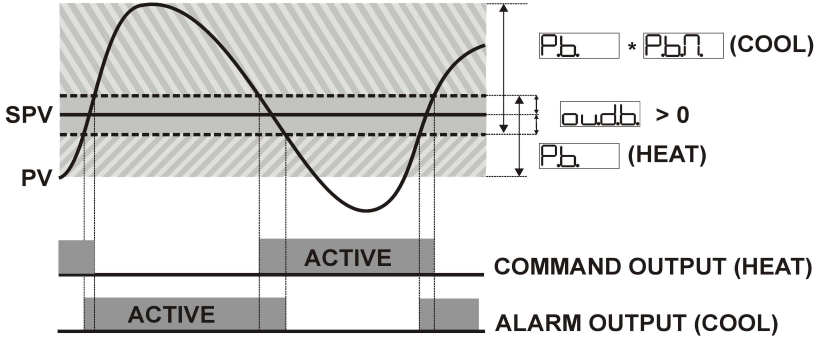
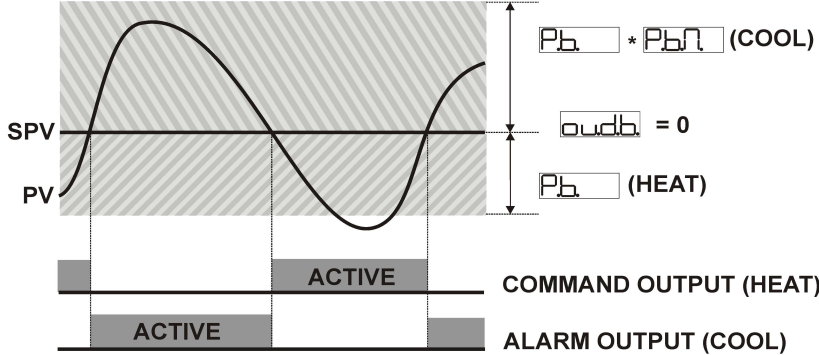
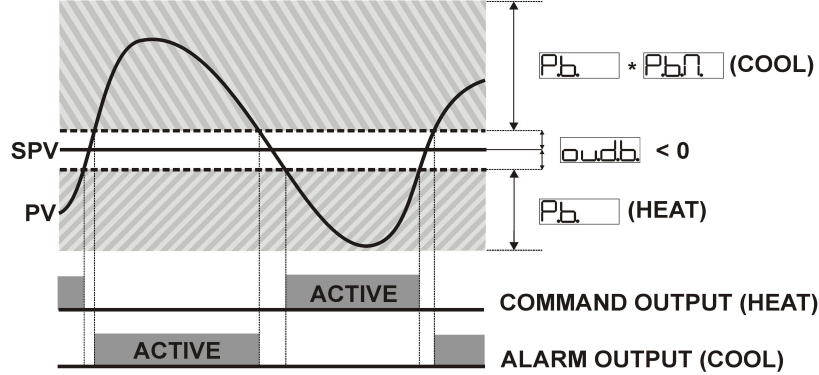
Pásmo proporcionality chlazení =  * 

Takto určíme pásmo prop. chlazení, které může být stejné jako u topení, pokud  = 1.00, nebo 5 krát větší, když  = 5.00.

Integrační čas a derivační čas je stejný pro obě akce.

Parametr  určuje procentuelní přesah mezi oběma akcemi. Pro systémy, ve kterých nesmí být obě zařízení najednou v provozu,

nastavte neutrální zónu ($oudb \leq 0$) v opačném případě nastavte přesah ($oudb > 0$).
Následující grafy zobrazují příklad duální PID akce (topení - chlazení) přičemž $ti = 0$ a $td = 0$.



command output = řídicí výstup
alarm output = alarmový výstup
heat / cool = topení / chlazení

Parametr $catc$ má stejný význam jako čas topného cyklu tc .
Parametr $coaf$ (chladicí médium) automaticky vybere násobič pásma proporcionality Pbn a čas cyklu chlazení PID $catc$ v závislosti na typu média:

$coaf$	chladicí médium	Pbn	$catc$
Air	vzduch	1.00	10
oil	olej	1.25	4
H2O	voda	2.50	2

I když vyberete $coaf$, parametry Pbn , $oudb$ a $catc$ lze dodatečně změnit.

9 Sériová komunikace

ATR243-21ABC-T je vybaven RS485 a může obdržet/ vyslat data přes sériový port pomocí MODBUS RTU protokolu. Zařízení lze zapojit pouze jako Slave. Tato funkce umožňuje ovládání více přístrojů pomocí nadřazeného systému (SCADA).

Každý přístroj odpovídá na volání, pokud toto volání obsahuje stejnou adresu, jaká je nastavena v parametru $SLAd$. Rozsah adres je od 1 do 254 v systému nesmí být dva přístroje se shodnou adresou.

Adresa 255 může být použita u jednotky master pro komunikaci s veškerým připojeným zařízením (vysílací mód), zatímco u 0 všechna zařízení obdrží příkaz, ale nečeká se od nich odezva.

ATR243 může pozdržet (v milisekundách) odezvu na volání. Toto zdržení se nastaví v parametru 72 $SEdE$.

Každá změna parametru se uloží do paměti EEPROM (100000 zápisů), zatímco žádaná hodnota se uloží se zpožděním 10s od poslední změny.

pozor: Změny slov na jiná než ta, jenž jsou popsána v následující tabulce, může vést k poruše přístroje.

Vlastnosti protokolu Modbus RTU

Přenosová rychlost	Volitelné v parametru 70 $bdrE$
--------------------	---------------------------------

	48 F	4800bit/sec
	96 F	9600bit/sec
	192 F	19200bit/sec
	288 F	28800bit/sec
	384 F	38400bit/sec
	576 F	57600bit/sec
Formát	8, N, 1 (8bit, no parity, 1 stop)	
Podpora funkcí	ČTENÍ SLOV (max 20 slov) (0x03, 0x04) ZÁPIS JEDNODUCHÝCH SLOV (0x06) ZÁPIS VÍCE SLOV (max 20 slov x 10)	

Následující seznam obsahuje všechny použitelné adresy:

RO = Read Only - pouze čtení
R/W = Read / Write - čtení / zápis
WO = Write Only - pouze zápis

Modbus adresa	Popis	Read Write	Reset hodnota
0	Typ zařízení	RO	EEPROM
1	Softwarová verze	RO	EEPROM
5	Slave adresa	R/W	EEPROM
6	Boot verze	RO	EEPROM
50	Automatické adresování	WO	-
51	Porovnání systémového kódu	WO	-
1000	Hodnota procesu (desítky stupňů pro teplotní senzory; digity pro lineární senzory)	RO	?
1001	Žádaná hodnota 1	R/W	EEPROM
1002	Žádaná hodnota 2	R/W	EEPROM
1003	Žádaná hodnota 3	R/W	EEPROM
1004	Žádaná hodnota 4	R/W	EEPROM
1005	Alarm1	R/W	EEPROM
1006	Alarm2	R/W	EEPROM
1007	Alarm3	R/W	EEPROM
1008	Žádaná hodnota - gradient	RO	EEPROM
1009	Stav relé (0=off, 1=on) Bit 0 = relé Q1 Bit 1 = relé Q2 Bit 2 = rezervováno Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Procenta topného výstupu (0-10000)	RO	0

1011	Procenta chladicího výstupu (0-10000)	RO	0
1012	Alarm - stav (0=nic, 1=aktivní) Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	RO	0
1013	Ruční reset: napište 0 pro reset všech alarmů. Při čtení (0=not resettable, 1=resettable): Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	WO	0
1014	Chybová hlášení Bit0 = Eeprom - chyba zápasu Bit1 = Eeprom chyba čtení Bit2 = Chyba studených spojů Bit3 = Chyba hodnoty procesu (senzor) Bit4 = Generická chyba Bit5 = Hardwarová chyba Bit6 = L.B.A.O. chyba Bit7 = L.B.A.C. chyba	RO	0
1015	Teplota vyrovnávacích spojů (desítky stupňů)	RO	?
1016	Start/Stop 0=přístroj v režimu STOP 1=přístroj v režimu START	R/W	0
1017	Zamknutí převodu ON/OFF 0= Zamknutí převodu OFF 1= Zamknutí převodu ON	R/W	0
1018	Tuning ON/OFF 0=Tuning off 1=Tuning on	R/W	0
1019	Automatická/manuální volba 0=automatická ; 1=manuální	R/W	0
1020	TA Current ON (amperes to tenths)	RO	?
1021	TA Current OFF (ampere to tenths)	RO	?
1022	OFF LINE ¹ time (milliseconds)	R/W	0
1023	Instant Current (Ampere)	RO	0
2001	Parametr 1	R/W	EEPROM
2002	Parametr 2	R/W	EEPROM
...
2072	Parametr 72	R/W	EEPROM
3000	Vypnutí sériového ovládání přístroje ²	WO	0
3001	První slovo display1 (ASCII)	R/W	0

¹ Je-li hodnota 0, řízení je vypnuto. Je-li hodnota různá 0, jedná se o max. čas, který může uplynout mezi dvěma dotazy, než přístroj přejde do off-line režimu.

Následně se přístroj přepne do Stop módu, řídicí výstup se vypne, ale alarmy jsou stále aktivní.

² Napišete-li 1, efekt zápisu je vynulován pro všechny Modbus adresy od 3001 do 3022. Řízení přebere přístroj.

3002	Druhé slovo display1 (ascii)	R/W	0
3003	Třetí slovo display1 (ASCII)	R/W	0
3004	Čtvrté slovo display1 (ascii)	R/W	0
3005	Páté slovo display1 (ascii)	R/W	0
3006	Šesté slovo display1 (ascii)	R/W	0
3007	Sedmé slovo display1 (ascii)	R/W	0
3008	Osmé slovo display1 (ascii)	R/W	0
3009	První slovo display2 (ascii)	R/W	0
3010	Druhé slovo display2 (ascii)	R/W	0
3011	Třetí slovo display2 (ascii)	R/W	0
3012	Čtvrté slovo display2 (ascii)	R/W	0
3013	Páté slovo display2 (ascii)	R/W	0
3014	Šesté slovo display2 (ascii)	R/W	0
3015	Sedmé slovo display2 (ascii)	R/W	0
3016	Osmé slovo display2 (ascii)	R/W	0
3017	Slovo LED Bit 0 = LED C1 Bit 1 = LED C2 Bit 2 = LED A1 Bit 3 = LED A2 Bit 4 = LED A3 Bit 5 = LED MAN Bit 6 = LED TUN Bit 7 = LED REM	R/W	0
3018	Slovo klávesy (napište 1 do příkazu keys) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0
3019	Slovo serial relay Bit 0 = Q1 relay Bit 1 = Q2 relay	R/W	0
3020	Slovo SSR serial (0=off, 1=on)	R/W	0
3021	Slovo výstup 0...10V serial (0...10000)	R/W	0
3022	Word výstup 4...20mA serial (0...10000)	R/W	0

10 Konfigurace


10.1 Úprava parametrů v konfiguračním režimu

Konfigurace parametrů viz kap. 11.

	Stiskni	Efekt	Proveďte
1	 na 3 sekundy.	Displej 1 ukáže  1 číslice bliká, zatímco displej 2 ukazuje 	
2	 nebo 	Změňte blikající číslici a pomocí  se přesuňte na další.	Vložte heslo 
3	 potvrďte	Displej 1 ukáže první parametr a displej 2 ukáže jeho hodnotu.	
4	 nebo 	rolujte mezi parametry	
5	 +  nebo 	Zvyšte/snižte hodnotu pomocí držení  a mačkáním šipek..	Zadejte novou hodnotu a pusťte tlačítka. Hodnota se uloží.. Změna dalších parametrů viz bod 4.
6	 +  Současně	Konec konfiguračního režimu. Regulátor se přepne zpět do normálního módu.	

11 Tabulka konfiguračních parametrů

Následující tabulka obsahuje všechny parametry. Některé z nich se nemusí zobrazit na modelech, které nejsou osazeny relevantním hardwarem.

č.	Displej	Parametr - popis	Lze zadat
			 standardně

1		Typ řídicího výstupu	(nezbytné pro použití funkce retransmise)
	Řídicí výstup		

ATR243-20ABC			
	ŘÍDÍCÍ	ALARM 1	
	Q1	Q2	
	Q2	Q1	
	SSR	Q1	
	Q1(opens) Q2(closes)	-	
	4...20mA	Q1	
	0...20mA	Q1	
	0...10V	Q1	
ATR243-21ABC-T			
	ŘÍDÍCÍ	ALARM 1	ALARM 2
	Q1	Q2	SSR
	Q2	Q1	SSR
	SSR	Q1	Q2
	Q1(opens) Q2(closes)	SSR	-
	4...20mA	Q1	Q2
	0...20mA	Q1	Q2
	0...10V	Q1	Q2

ATR243-31ABC				
	ŘÍDÍCÍ	ALARM 1	ALARM 2	ALARM 3
	Q1	Q2	Q3	SSR
	Q2	Q1	Q3	SSR
	SSR	Q1	Q2	Q3
	Q2(opens) Q3(closes)	Q1	SSR	-













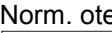

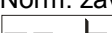





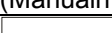
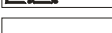
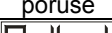


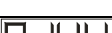
		4...20mA	Q1	Q2	Q3
		0...20mA	Q1	Q2	Q3
		0...10V	Q1	Q2	Q3
2	 Čidlo	Konfigurace analogového vstupu	Tc-K -260...1360°C (standardně) Tc-S -40...1760°C Tc-R -40...1760°C Tc-J -200...1200°C PT100 -100...600°C PT100 -100...140°C NI100 -60...180°C NTC10K -40...125°C PTC1K -50...150°C PT500 -100...600°C PT1000 -100...600°C 0...10V 0...20mA 4...20mA 0...40mV Potenciometr max 6Kohm Potenciometr max 150Kohm 50mA měřicí transformátor		
			Pouze ATR243-21/31ABC		
3	 Desetinná tečka	Počet desetinných míst, která se zobrazí	standardně 		

			0000
4	Dolní limit žád. hodnoty	Dolní limit žád. hodnoty	-999...+9999 digit* (u teploty ve stupních) standardně: 0.
5	Horní limit žád. hodnoty	Horní limit žád. hodnoty	-999...+9999 digit* (u teploty ve stupních) standardně: 1750.
6	Dolní lineární vstup	Dolní limit An1 pouze pro lineární vstupy	-999...+9999 digit* standardně: 0.
7	Horní lineární vstup	Horní limit An1 pouze pro lineární vstupy	-999...+9999 digit* standardně: 1000.
8	Latch On Funkce	Automatické nastavení limitů Lineárních vstupů	(vypnuto) Standardně (Standard) (Virtuální nula uložená) (Virt. nula inicializace)
9	Offset kalibrace	Offset kalibrace Číslo, přičtené k zobrazené hodnotě procesu. (slouží pro opravu teploty v závislosti např. na pokojové teplotě)	-999...+1000 digit* pro lineární senzory a potenciometry -200.0...+100.0 0 desetín pro teplotní senzory. Standardně:0.0
10	Kalibrace regulace	Kalibrace regulace hodnota, kterou budeme násobit procesní hodnotu, a tím kalibrovat průběh regulace	-10.0%...+10.0% Standardně: 0.0.
11	Typ akce	Typ regulace	: Ohřev (N.O.) Standardně : Chlazení (N.C.) : Topení vypnuto při překročení žádané hodnoty
12	Reset řídicího výstupu	Typ resetu pro řídicí kontakt. (tato funkce je automaticky aktivní při PID regulaci)	(Automatický Reset) Standardně (Manuální Reset)




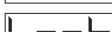
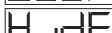

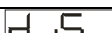
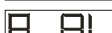

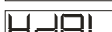
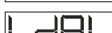

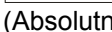

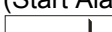


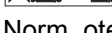

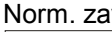


* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru a parametru .

13	Stav řídicího výst. - chyba	Stav řídicího výstupu v případě, že dojde k chybě.	Standardně
14	Řídicí LED	Stav diody OUT1 v závislosti na stavu odpovídajícího výstupu	Standardně
15	Hystereze	Hystereze ON/OFF nebo neutrální zóna u PID	-999...+999 digit* (u teploty ve stupních) Standardně: 0.0.
16	Řídicí relé	Zpoždění řídicí akce (pouze, pokud přístroj pracuje v režimu ON/OFF) (v případě ventilu se servo pohonem s PID reprezentuje prodlevu mezi otevřením a zavřením dvou kontaktů)	-180...+180 sekund (u servo pohonu v desetinách sekundy). záporné: prodleva ve vypínací fázi kladné: prodleva ve spouštěcí fázi Standardně: 0.
17	Ochrana žád. hodnoty procesu	Povolí nebo zamkne případné změny žádané hodnoty procesu	Standardně
18	pásmo proporcionalit y	Pásmo proporcionality Proces setrvačnosti (pokud je teplota ve °C)	0 on/off Standardně rovno 0. 1-9999 digit* (u teploty ve stupních)
19	Integrační čas	Integrační čas. Setrvačnost procesu v sec.	0.0-999.9 sekund (0 integrál vypnut) standardně: 0.
20	Derivační čas	Derivační čas. Normálně ¼ integračního času	0.0-999.9 sekund (0 derivace vypnuta) standardně: 0.
21	Čas cyklu	Čas cyklu (pro PID u dálkových spínačů 10/15sec, pro PID u SSR 1 sec) nebo čas serva (hodnota je většinou určena výrobcem serva)	1-300 sekund standardně: 10.
22	Limit síly výstupu	Limit výstupního výkonu	10-100 % Standardně: 100.

* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru a parametru .

23	 Alarm 1	Volba Alarmu 1. Intervence alarmu je přiřazena hodnotě AL1	 (vypnuto) Standardně  (Absolutní Alarm)  (Pásmový Alarm)  (Horní odchylka)  (Dolní odchylka)  (Absolutní řídicí žád. hodnota Alarm)  (Start Alarmu) Aktivní při provozu  (chlazení)  (Alarm-výpadek proudu)
24	 Alarm 1 Stav výstupu	Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence (Alarm 1)	 (n.o. start) Standardně Norm. otevřeno, aktivní po spuštění  (n.c. start) Norm. zavřeno, aktivní po spuštění  (n.o. práh) Norm. otevřeno, aktivní po dosažení alarmu ⁴  (n.c. práh) Norm. zavřeno při dosažení alarmu ⁴
25	 Alarm 1 Reset	Typ resetu pro kontakty alarmu 1.	 (Automatický Reset)Standardně  (Manuální Reset)  (Manuální Reset Uloženo)
26	 Alarm 1 při poruše	Stav kontaktů pro alarm1 výstup v případě poruchy	 Standardně 
27	 Alarm 1 Led	Definuje stav ukazatele OUT1 v závislosti na příslušném kontaktu	  Standardně
28	 Alarm 1 Hystereze	Alarm 1 - hystereze	-999...+999 digit* (desetiny stupně u teploty). Standardně: 0.

⁴ Při aktivaci je výstup potlačený, pokud je přístroj v alarmovém módu. Aktivuje se pouze, jakmile se alarm znovu objeví, poté co byl proces obnoven.

29	 Alarm 1 Prodleva	Alarm 1 -prodleva	-180...+180 Sekund záporné: prodleva výstupní fáze alarmu. kladné: prodleva vstupní fáze. Standardně: 0.
30	 Alarm 1 Ochrana žád. hodnoty	Alarm 1 - ochrana žád. hodnoty. Znemožní uživateli upravovat žád. hodnotu.	 Standardně   skryt
31	 Alarm 2	Alarm 2 - volba. intervence alarmu 2 je asociována s AL2	 (vypnuto) Standardně  (Absolutní Alarm)  (Pásmový Alarm)  (Horní odchylka)  (Dolní odchylka)  (Absolutní řídicí žád. hodnota Alarm)  (Start Alarmu) Aktivní při provozu  (chlazení)  (Alarm-výpadek proudu)
32	 Alarm 2 Stav výstupu	Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence (Alarm 2)	 (n.o. start) Standardně Norm. otevřeno, aktivní po spuštění  (n.c. start) Norm. zavřeno, aktivní po spuštění  (n.o. práh) Norm. otevřeno, aktivní po dosažení alarmu ⁵  (n.c. práh) Norm. zavřeno při dosažení alarmu ⁵
33	 Alarm 2	Typ resetu pro kontakty alarmu 2.	 (Automatický Reset)Standardně

* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru  a parametru .

⁵ Při aktivaci je výstup potlačený, pokud je přístroj v alarmovém módu. Aktivuje se pouze, jakmile se alarm znovu objeví, poté co byl proces obnoven.

	Reset		(Manuální Reset) (Manuální Reset Uloženo)
34	Alarm 2 při poruše	Stav kontaktů pro alarm 2 výstup v případě poruchy	Standardně
35	Alarm 2 Led	Definuje stav ukazatele OUT2 v závislosti na příslušném kontaktu	Standardně
36	Alarm 2 Hystereze	Alarm 2 - hystereze	-999...+999 digit* (desetiny stupně u teploty). Standardně: 0.
37	Alarm 2 Prodleva	Alarm 2 - prodleva	-180...+180 Sekund záporné: prodleva výstupní fáze alarmu. kladné: prodleva vstupní fáze. Standardně: 0.
38	Alarm 2 Ochrana žád. hodnoty	Alarm 2 - ochrana žád. hodnoty. Znemožní uživateli upravovat žád. hodnotu.	Standardně skrýt
39	Alarm 3	Alarm 3 - volba intervence alarmu 3 je asociována s AL3	(vypnuto) Standardně (Absolutní Alarm) (Pásmový Alarm) (Horní odchylna) (Dolní odchylna) (Absolutní řídicí žád. hodnota Alarm) (Start Alarmu) Aktivní při provozu (chlazení) (Alarm-výpadek proudu)
40	Alarm 3 Stav výstupu	Alarm 3 - Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence	(n.o. start) Standardně Norm. otevřeno, aktivní po spuštění (n.c. start) Norm. zavřeno, aktivní po spuštění

* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru a parametru .

41	Alarm 3 Reset	Typ resetu pro kontakty alarmu 3	(Automatický Reset) Standardně (Manuální Reset) (Manuální Reset Uloženo)
42	Alarm 3 při poruše	Stav kontaktů výstupu pro alarm 3 v případě poruchy	Standardně
43	Alarm 3 Led	Definuje stav ukazatele OUT2 v závislosti na příslušném kontaktu	Standardně
44	Alarm 3 Hystereze	Alarm 3 hystereze	-999...+999 digit* (desetiny stupně u teploty). Standardně: 0.
45	Alarm 3 Prodleva	Alarm 3 - prodleva	-180...+180 sekund záporné: prodleva výstupní fáze alarmu. kladné: prodleva vstupní fáze. Standardně: 0.
46	Alarm 3 Ochrana žád. hodnoty	Alarm 3 - ochrana žád. hodnoty. Znemožní uživateli upravovat žád. hodnotu.	Standardně – volný přístup uzamčeno skryto
47	Měřicí Transformátor	Aktivace a rozsah pro proudový transformátor	0 Vypnutí 1-200 Ampere Default: 0.
48	alarm - výpadek proudu - práh	Práh pro alarm při výpadku proudu	0.0-200.0 Ampérů Standardně: 50.0.
49	alarm - výpadek	Prodleva pro spuštění alarmu přerušení reg.smyčky	00.00-60.00 mm.ss Standardně: 01.00.

⁶ Při aktivaci je výstup potlačený, pokud je přístroj v alarmovém módu. Aktivuje se pouze, jakmile se alarm znovu objeví, poté co byl proces obnoven.

	proudu - prodleva		
50	chladicí médium	Typ chladicího média	Standardně - vzduch olej voda
51	pásmo proporc. násobič	Pásmo proporcionality - násobič	1.00-5.00 Standardně: 1.00.
52	přesah/ neutr. zóna	Přesah/Neutr. zóna	-20.0-50.0% Standardně: 0.
53	čas chladicího cyklu	Ochranný čas pro chladicí výstup	1-300 sekund Standardně: 10.
54	Filtr převodu	ADC filtr: množství počet vzorků pro průměr pro analogovo-digitální převod.	(vypnuto) (2 Vzorky) (3 Vzorky) (4 Vzorky) (5 Vzorky) (6 Vzorky) (7 Vzorky) (8 Vzorky) (9 Vzorky) (10 Vzorky) Standardně. (11 Vzorky) (12 Vzorky) (13 Vzorky) (14 Vzorky) (15 Vzorky)
55	frekvence převodu	Frekvence vzorkování analogovo-digitálního převodu	(242 Hz) (123 Hz) (62 Hz) (50 Hz)






56	Filtr vizualizace	Filtr vizualizace	(vyp.) standardně (První Pořadí) (2 Vzorky) (3 Vzorky) (4 Vzorky) (5 Vzorky) (6 Vzorky) (7 Vzorky) (8 Vzorky) (9 Vzorky) (10 Vzorky)
57	Ladění	Výběr typu ladění	(vyp.) Standardně (Automatické) PID parametry jsou vypočítány na základě žád. hodnoty (Manuální) Lze spustit tlačítky nebo digit. vstupem
58	ladění odchylky žád. hodnoty	Odchylka od řídicí hodnoty (žád.), pro práh použitý během funkce autotuning pro výpočet parametrů PID.	0-5000 digit* (desetiny stupně u teploty). Standardně: 10.

* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru a parametru .

59	Typ operace	Výběr operačních režimů	(Controler) Standardně (Předprogramované cykly) (Přepínání dvou prahů) (Přepínání dvou prahů Impulsové) (Přepínání tří prahů Impulsové) (Přepínání čtyř prahů Impulsové) (časový reset) (předprogr. cyklus Start/Stop)
60	Auto / Manu	Automatické nebo manuální ovládání	(vyp.) Standardně (zap.) (zap. uloženo)
61	Digitální vstup	Funkce digitálního vstupu (parametr P59 musí být nebo)	(vyp.) Standardně: 0. (Start/Stop) (spustit n.o.) (spustit n.c.) (zamknout převod n.o.) (zamknout převod n.c.) (Tuning) Manual (Auto Manual impuls) (Automatický Manuální kontakt)
62	Gradient	zvýšení gradientu pro soft start nebo předprogramovaný cyklus.	0 vyp. 1-9999 Digit/hod* (stupně/hod se zobrazením desetin v případě teploty) Standardně: 0.

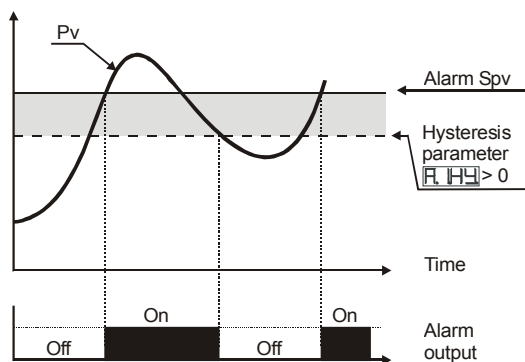
* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru a parametru .




63	Čas udržování teploty	Pro předprogramovaný cyklus.	00.00-24.00 hh.mm Standardně: 00.00.
64	uživ. Menu programování cyklů	Umožňuje zvýšit gradient a udržovací čas z uživatelského menu, během funkce "předprogramovaný cyklus".	(Vyp.) Standardně (Gradient) (čas údržby) (vše)
65	Typ zobrazení	Typ zobrazení pro displej 1 a 2	(1 Procesní, 2 žád. hodnota) Stand. (1 Procesní h., 2 skrýt po 3 sec.) (1 Žádaná hodnota, 2 Procesní) (1 Žádaná hod., 2 skrýt po 3 sec.) (1 Procesní h., 2 Ampéry.)
66	Stupně	Typ stupňů	:°Celsia :°Fahrenheita
67	Retransmise	Retransmise pro výstup 0-10V nebo 4...20mA. Parametry 68 a 69 nastavte horní a dolní limit rozsahu	(Vyp.) Standardně (Procesní h. ve V) (Procesní h. v mA) (Řídící h. ve V) (Řídící h. v mA) (výstupní procenta - Volty) (výstupní procenta - mA) (Volt Alarm 1 žádaná h.) (mA Alarm 1 žádaná h.) (Volt Alarm 2 žádaná h.) (mA Alarm 2 žádaná h.) (Volt T.A.) (mA T.A.)

68	 dolní limit retransmise	Dolní limit rozsahu lineárního vstupu	-999...+9999 digit* (stupně u teploty) Standardně: 0.
69	 horní limit retransmise	Horní limit rozsahu lineárního vstupu	-999...+9999 digit* (stupně u teploty) Standardně: 1000.
70	 Přenosová rychlost	Rychlost přenosu pro sériovou komunikaci	<div>48 F</div> <div>96 F</div> <div>192 F</div> <div>288 F</div> <div>384 F</div> <div>576 F</div> Standardně
71	 Slave Adresa	Adres komunikace	1 – 254 Standardně: 254.
72	 prodleva sériové komunikace	Prodleva komunikace	0 – 100 milisekund Standardně: 20.

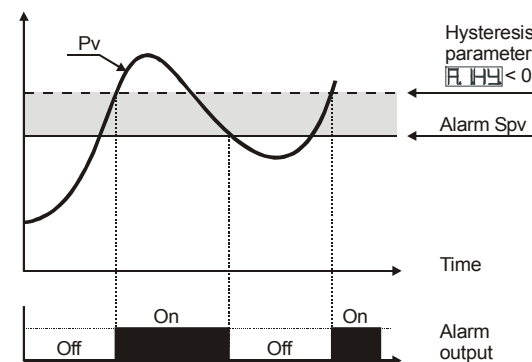
12 Režimy činnosti alarmu




Absolutní alarm nebo Mezní alarm (výběr)



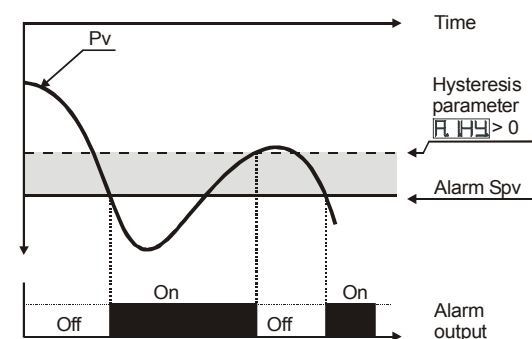
Absolutní alarm u regulátoru ve funkci topení (Par.11  zvolený  a hystereze větší než "0" (Par.28  > 0).




Pozn...: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.



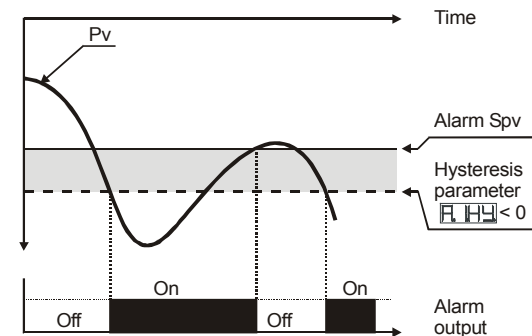
Absolutní alarm u regulátoru ve funkci topení (Par.11  zvolený  a hystereze menší než "0" (Par.28  < 0).




Pozn...: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.



Absolutní alarm u regulátoru ve funkci chlazení (Par.11  zvolený  a hystereze větší než "0" (Par.28  > 0).

Pozn...: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

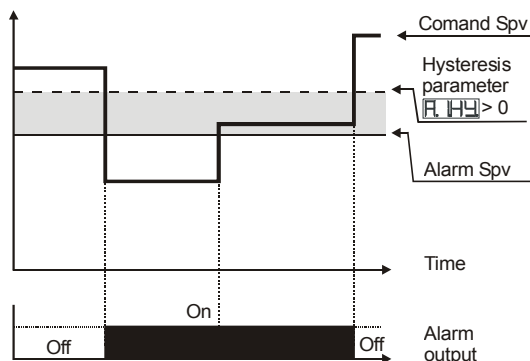


Absolutní alarm u regulátoru ve funkci chlazení (Par.11  zvolený  a hystereze menší než "0" (Par.28  < 0).

Pozn...: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

Absolutní alarm nebo Mezní alarm vztažený k řídicí žádané hodnotě (výběr)

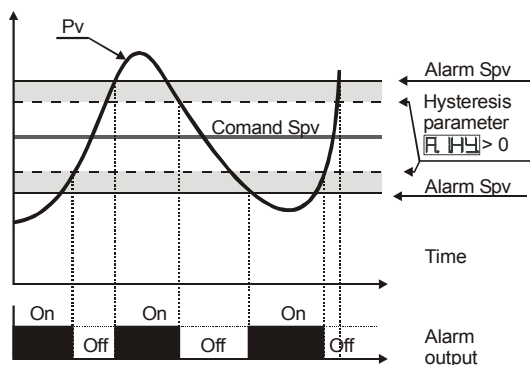
* Zobrazení desetinné tečky závisí na parametru  a parametru .



Absolutní alarm vztažený k žádané řídicí hodnotě v režimu topení (Par.11 \overline{ACEE} zvolený \overline{HEAE}) a hystereze větší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} > 0$).
Řídicí žádaná hodnota může být měněna stisknutím tlačítek na čelním panelu nebo příkazy pře sériovou linku RS485.

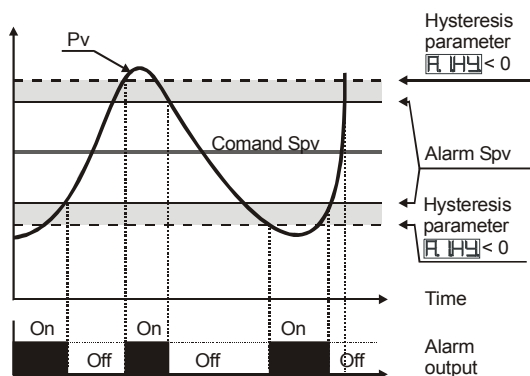
Pozn.: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

Pásmový alarm ($\overline{E.AL}$ výběr)



Pásmový alarm kdy je hystereze větší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} > 0$).

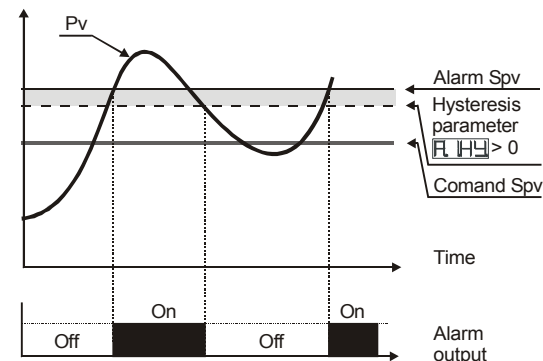
Pozn.: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.



Pásmový alarm kdy je hystereze menší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} < 0$).

Pozn.: Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

Alarm horní odchylka (\overline{HdAL} výběr)

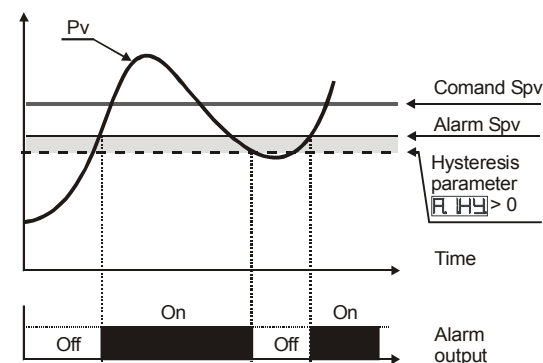


Alarm horní odchylka, hodnota alarmu je větší než "0" a hystereze je větší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} > 0$).

Pozn.:

a) Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

b) S hysterezí menší "0" ($\overline{A.HY} < 0$) se hranice alarmu posouvá nad žádanou hodnotu alarmu.



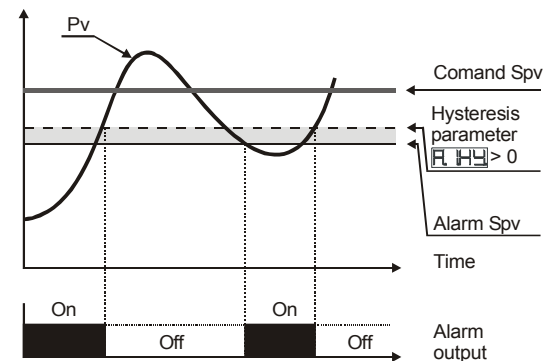
Alarm horní odchylka, hodnota alarmu je menší než "0" a hystereze je větší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} > 0$).

Pozn.:

a) Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

b) S hysterezí menší "0" ($\overline{A.HY} < 0$) se hranice alarmu posouvá nad žádanou hodnotu alarmu.

Alarm spodní odchylka (\overline{HdAL} výběr)

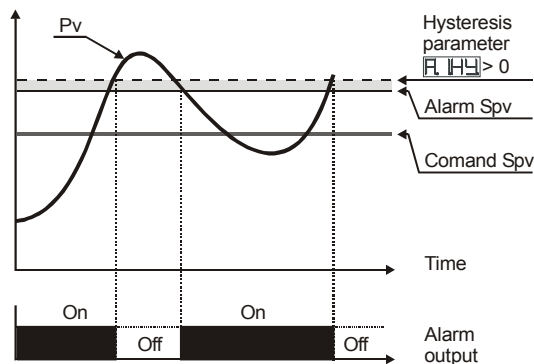


Alarm spodní odchylka, hodnota alarmu je větší než "0" a hystereze je větší než "0" (Par.28 $\overline{A.HY} > 0$).

Pozn.:

a) Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

b) S hysterezí menší "0" ($\overline{A.HY} < 0$) se hranice alarmu posouvá pod žádanou hodnotu alarmu.



Alarm spodní odchylka, hodnota alarmu je menší než "0" a hystereze je větší než "0" (Par.28 $A.HY > 0$).

Pozn.:

a) Příklady odkazují na alarm 1; funkce může být umožněna také pro alarmy 2 nebo 3, pokud jsou osazeny.

b) S hysterezí menší "0" ($A.HY < 0$) se hranice alarmu posouvá pod žádanou hodnotu alarmu.

13 Tabulka chybových hlášení

V případě selhání systému, regulátor vypne regulační výstup a na displeji se zobrazí chybová hlášení.

Například regulátor bude signalizovat chybu připojení teplotního čidla hlášením na displeji **E-05** (blikající). Pro jiné případy viz tabulka :

#	Chyba	Co dělat
E-01	Chyba programování E ² PROM	Kontaktujte výrobce
E-02	Chyba studeného konce snímače nebo je teplota mimo měřící rozsah.	Kontaktujte výrobce
E-04	Nesprávná konfigurace dat. Ztracené kalibrační hodnoty.	Zkontrolujte správnost konfiguračních parametrů.
E-05	Chyba teplotního čidla nebo je teplota mimo měřící rozsah.	Zkontrolujte připojení snímače nebo jejich nastavení

14 Tabulka konfiguračních parametrů

Datum:

Instaloval:

Poznámka:

Model ATR243:

Systém:

COU	Typ řídicího výstupu	
SEn	Konfigurace analogového výstupu	
DP	Počet desetinných míst	
LoLS	Spodní limit žádané hodnoty	
uPLS	Horní limit žádané hodnoty	
LoL1	Dolní limit An1 pouze pro analogové vstupy	
uPL1	Horní limit An1 pouze pro analogové vstupy	
LAte	Automatické nastavení limitů pro analogové vstupy	
acAL	Kalibrace vstupu	
GcAL	Kalibrace regulace	
ActE	Typ regulace	
c.rE	Typ resetu pro řídicí kontakt.	
c.SE	Stav řídicího výstupu v případě chyby.	
c.Ld	Stav diody OUT1 v závislosti na stavu odpovídajícího výstupu	
c.HY	Hystereze ON/OFF nebo neutrální zóna u PID	
c.dE	Zpoždění řídicí akce	
c.SP	Povolení nebo zamčení změny žádané hodnoty procesu	
Pb	Pásmo proporcionality	
t.i	Integrační čas	
t.d	Derivační čas.	
t.c	Čas cyklu nebo čas servopohonu	
oPoL	Limit výstupního výkonu	
AL1	Volba Alarmu 1.	
A.ISa	Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence (Alarm 1)	
A.rE	Typ resetu pro kontakty alarmu 1.	
A.ISE	Stav kontaktů pro alarm 1 výstup v případě poruchy	

A.Ld	Definuje stav ukazatele OUT1 v závislosti na příslušném kontaktu	
A.HY	Alarm 1 - hystereze	
A.DE	Alarm 1 -prodleva	
A.ISP	Alarm 1 – ochrana změny žádané hodnoty alarmu 1	
AL.2	Alarm 2 - volba.	
A2.Sa	Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence (Alarm 2)	
A2.rE	Typ resetu pro kontakty alarmu 2.	
A2.SE	Stav kontaktů pro alarm 2 výstup v případě poruchy	
A2.Ld	Definuje stav ukazatele OUT2 v závislosti na příslušném kontaktu	
A2.HY	Alarm 2 - hystereze	
A2.DE	Alarm 2 -prodleva	
A2.SP	Alarm 2 - ochrana změny žádané hodnoty	
AL.3	Alarm3 - volba.	
A3.Sa	Volba typu výstupního kontaktu a typu intervence (Alarm 3)	
A3.rE	Typ resetu pro kontakty alarmu 3.	
A3.SE	Stav kontaktů pro alarm 3 výstup v případě poruchy	
A3.Ld	Definuje stav ukazatele OUT3 v závislosti na příslušném kontaktu	
A3.HY	Alarm 3 - hystereze	
A3.DE	Alarm 3 -prodleva	
A3.SP	Alarm 3 - ochrana změny žádané hodnoty	
tA	Aktivace a rozsah pro proudový transformátor	
LbArE	Práh pro alarm při výpadku proudu	
LbAd	Prodleva pro spuštění alarmu přerušení reg.smyčky	
coaF	Typ chladicího média	
PbN	Pásmo proporcionality - násobič	
oudb	Přesah/Neutr. zóna	
catc	Ochranný čas pro chladicí výstup	
cFLt	ADC filtr: množství počet vzorků pro průměr pro analogovo-digitální převod.	
cFcrn	Frekvence vzorkování analogovo-digitálního převodu	
uFLt	Filtr vizualizace	
tunE	Výběr typu ladění	

SdEt	Odchylka od řídicí žádané hodnoty	
oPNa	Výběr operačního režimu	
AuNA	Automatické nebo manuální ovládání	
dGE.1	Funkce digitálního vstupu	
GrAd	Zvýšení gradientu pro soft start nebo předprogramovaný cyklus.	
NAE.1	Pro předprogramovaný cyklus.	
uNcP	Umožňuje zvýšit gradient a udržovací čas	
uEtY	Typ zobrazení pro displej 1 a 2	
dEGr	Typ stupňů	
rEtr	Retransmise pro výstup 0-10V nebo 4...20mA.	
	Parametry 68 a 69 nastavte horní a dolní limit rozsahu	
LdLr	Dolní limit rozsahu lineárního vstupu	
uPLr	Horní limit rozsahu lineárního vstupu	
bdrE	Rychlost přenosu pro sériovou komunikaci	
SLAd	Adresu	
SEdE	Hodnota	

Dovoz, servis a technické poradenství:

LOGITRON s.r.o.
Volutová 2520, 158 00 Praha 5
tel. 251 619 284, fax 251 612 831
e-mail: sales@logitron.cz
www.logitron.cz