

THP 24

MIKROPROCESOROVÝ REGULÁTOR

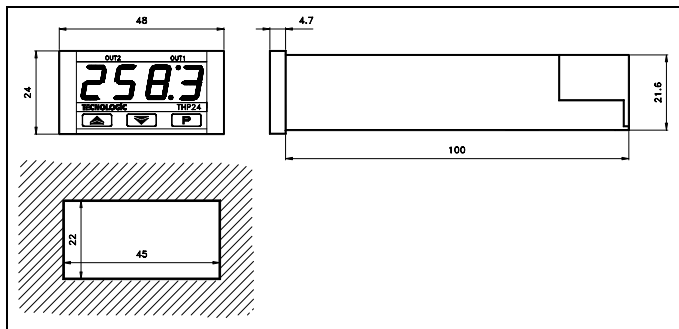
NÁVOD K OBSLUZE

OBSAH

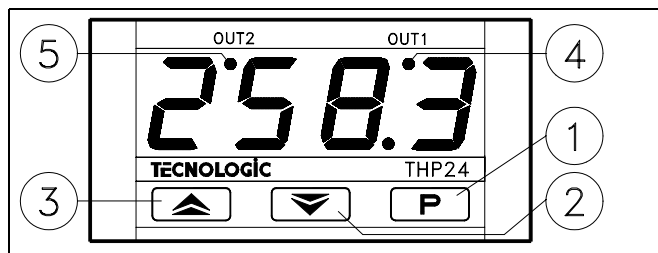
- 1 **OBECNÝ POPIS**
 - 1.1 ČELNÍ PANEL
 - 1.2 KÓD PŘÍSTROJE
- 2 **TECHNICKÁ DATA**
- 3 **INSTALACE**
- 4 **PRACOVNÍ REŽIM**
 - 4.1 ŘÍZENÍ ON/OFF
 - 4.2 ŘÍZENÍ S NEUTRÁLNÍ ZÓNOU
 - 4.3 PID REGULACE A FUNKCE AUTOTUNING
 - 4.4 FUNKCE DYNAMICKÉ ŽÁDANÉ HODNOTY
- 5 **PROGRAMOVÁNÍ**
 - 5.1 JAK NASTAVIT POŽADOVANÉ PARAMETRY
 - 5.2 JAK NASTAVIT OPERAČNÍ PARAMETRY
 - 5.3 PROGRAMOVÁNÍ MEZNÍCH HODNOT VSTUPU
- 6 **POPIS PARAMETRŮ**
 - 6.1 TABULKA PARAMETRŮ
- 7 **ZÁVADY, ÚDRŽBA A ZÁRUKA**
 - 7.1 ÚDRŽBA
 - 7.2 KALIBRACE

1 – OBECNÝ POPIS

THP 84 je digitální mikroprocesorem řízený regulátor s 1 nebo 2 žádanými hodnotami, s regulací ON/OFF, PID nebo s neutrální zónou a s funkcí automatického ladění PID konstant (AUTOTUNING). Regulovaná veličina se zobrazuje na čtyřmístném displeji (PV) a stav výstupů je signalizován dvěma LED-diodami. Přístroj může být vybaven až dvěma výstupy: 1 relé a 1 state relé (SSR) a 1 vstup pro sondy PTC, RTD (Pt 100 nebo Ni100), termočlánek (J-K-S) nebo pro všechny druhy senzorů, které mají normalizovaný proudový signál (4...20 mA, 0...20 mA) nebo napěťový signál (0...10 V).



1.1 – ČELNÍ PANEL



- 1 **Klávesa P:** Pro nastavení žádané hodnoty a programování funkce, parametrů.
- 2 **Klávesa DOWN:** Pro snížení hodnoty nebo pro volbu parametrů.
- 3 **Klávesa UP:** Pro zvýšení hodnoty nebo pro volbu parametrů.
- 4 **LED OUT1:** Signalizuje zapnutí (svítí) nebo vypnutí (nesvítí) výstupu C1 a signalizuje žádanou hodnotu 1 nebo parametry režimu programování (bliká).
- 5 **LED OUT2:** Signalizuje zapnutí (svítí) nebo vypnutí (nesvítí) výstupu C2 a signalizuje žádanou hodnotu 2 nebo parametry režimu programování (bliká).

1.2 – KÓD PŘÍSTROJE

THP 24 a b cc dd

a = NAPÁJENÍ

L: 24 V ss/V st

H: 90 ... 240 V ss

b = VSTUP

C: Termočlánek (J, K, S)

D: Teplotní sondy (Pt100, Ni100 IEC)

E: Termistory PTC (KTY 81)

F: Normalizované signály 4 ... 20 mA.

A: Normalizované signály 0 ... 20 mA

V: Normalizované signály 0 ... 10 V

cc = VÝSTUPY

OR: OUT1 napěťový výstup 6 V ss pro SSR, OUT2 relé

RO: OUT1 relé, OUT2 napěťový výstup 6 V ss pro SSR

O: OUT1 napěťový výstup 6 V ss pro SSR, OUT2 není osazen

R: OUT1 relé, OUT2 není osazen.

dd = SPECIÁLNÍ KÓDY

2 – TECHNICKÁ DATA

ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Napájení: 24 Vst/Vss, 90... 240 V st +/-10% (50/60 Hz)

Příkon: cca 3 VA přibližně

Vstup(y): 1 vstup pro teplotní čidla termočlánek J, K, S, odporová čidla Pt100 IEC, Ni100 a PTC (KTY 81-121 990 Ω při 25 °C) nebo pro normalizované signály 4...20 mA, 0...20 mA anebo 0... 10 V.

Výstup(y): až 2 výstupy, 1 reléový (5A-AC1, 2A-AC3 / 250 Vst); 1 napěťový pro pohon SSR (6 V ss/15 mA)

MECHANICKÉ ÚDAJE

Materiál krytu: ABS plastové, nehořlavé, UL 94 V0

Rozměry: 24 x 48 x 100 mm

Hmotnost: cca. 80 g

Montáž: do panelu s otvorem 22 x 45,5 mm

Připojení: vyjímatelná šroubovací svorkovnice 2,5 mm²

Stupeň krytí čelního panelu: IP 54 (při montáži do panelu)

Provozní teplota: 0..55 °C
Relativní vlhkost: 30...95 % bez kondenzace
Skladovací teplota: -10 až +60 °C

FUNKČNÍ ÚDAJE

Řízení: ON/OFF, NEUTRÁLNÍ ZÓNA, PID
Měřicí rozsah: podle použité sondy (viz tabulka)
Rozlišení displeje: podle použité sondy 1/0,1/5/0,5 jednotky
Celková přesnost: +/- 0,5 % z rozsahu
Vzorkovací rychlost: 1 x za sekundu
Činnost: typ 1C dle EN 60730-1
Odpovídá: směrnici ECC EMC 89/336 (EN 50081-1, EN 50082-1), směrnici ECC LV 73/23 a 93/68 (EN 60730-1)

TABULKA ROZSAHŮ MĚŘENÍ

SONDA	4 ČÍSLICE	4 ČÍSLICE s desetinnou čárkou .
PTC	-50 ... +150 °C	-50.0 ... +150.0 °C
	-58 ... +302 °F	-58.0 ... +302.0 °F
Pt 100 (Pt)	-100 ... +600 °C	-99.9 ... +600.0 °C
	-148 ... +1112 °F	-99.9 ... +999.9 °F
Ni 100 (ni)	-50 ... +150 °C	-50.0 ... +150.0 °C
	-58 ... +302 °F	-58.0 ... +302.0 °F
J (FE)	0 ... +800 °C	---
	+32 ... 1472 °F	---
K (Cr)	0 ... +1200 °C	---
	+32 ... +2192 °F	---
S (rh)	0 ... +1600 °C	---
	+32 ... +2912 °F	---
4..20 mA, 0..20 mA, 0..10 V (gener.)	- 999 ... 7000	-99.9 ... 700.0

3 – INSTALACE

MECHANICKÁ MONTÁŽ: Přístroj se montuje do panelu Pomocí svorek, které jsou součástí dodávky, upevněte zařízení do předem připraveného otvoru rozměrů 22 x 45 mm. Doporučujeme použít těsnění mezi přístroj a panel, tím přístroj získá krytí IP 54. Zařízení neumísťujte do vlhkého nebo nečistého prostředí. Přístroj umístěte co nejdále od zdrojů elektromagnetického rušení, jako např. elektromotorů, spínačů, relé, elektromagnetických ventilů apod.

ELEKTRICKÁ MONTÁŽ: Připojte dle schématu. Na každou svorku přiveďte pouze jeden vodič. Dodržujte max. proud, který smí procházet relé. Přístroj je třeba držet co nejdále od silně induktivních polí, jaké způsobují např. motory, proudové stykače vyšších hodnot, silová relé a jiné elektromagnetické zdroje, neboť mohou mít za následek různé poruchy přístroje. Pokud zařízení obsahuje stykače, jejichž funkce vyvozuje silná rušení, je nutné paralelní zapojení RC filtru k cívice stykače a k ovládaným induktivním zátěžím.

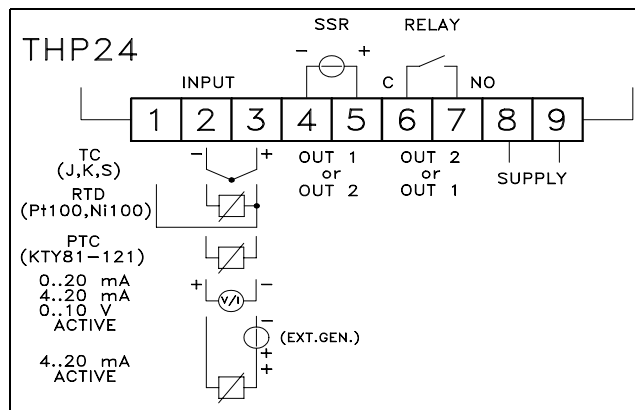
Přístroj není vybaven přepětovou ochranou - proto doporučujeme chránit všechny elektrické obvody připojené k přístroji proti přepětí, ať již pulznímu nebo trvalému (správná instalace v budově má obsahovat 3 stupně přepětové ochrany).

Přístroj je čelně vyjímatelný z krytu – pokud je nutné to provést, odpojte předtím napájení. Používejte kabely se správnou izolací pro daný účel, podle zatížení a pracovní

teploty.

Kabely od vstupních čidel ved'te odděleně od napájecích kabelů. Pokud je kabel vstupního čidla stíněn, uzemněte stínění jen na jednom konci.

Je užitečné zkontrolovat parametry před sepnutím výstupů, aby se častým zapínáním nepoškodil např. pohon. Pokud by chyba přístroje mohla způsobit nebezpečné situace, je nutno vybavit zařízení přidavnými přístroji k zajištění bezpečnosti.

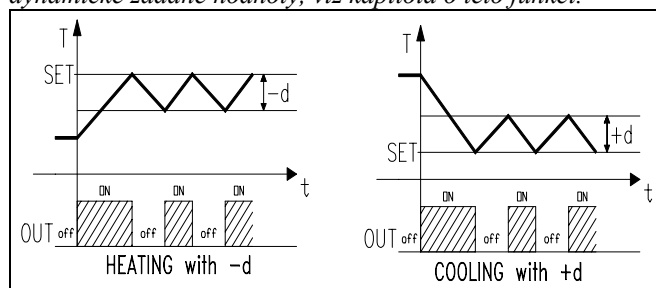


4 – PRACOVNÍ REŽIMY

4.1 - ŘÍZENÍ ON/OFF

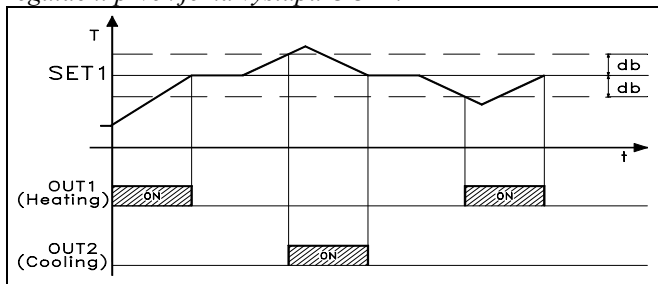
Regulace v režimu ON/OFF pracuje v závislosti na žádané hodnotě (Set1, Set2), hysterze (parametry "d1", "d2") a typech akčního zásahu (parametry "HC1", "HC2"). Pro správnou funkci je nezbytné nastavit zápornou hysterzi pro invertní funkci (vyhřívání) a kladnou hysterzi pro přímou funkci (chlazení). Žádané hodnoty se mohou parametrem "OCO" programovat jako nezávislé nebo závislé. V tomto případě bude žádaná hodnota 2 odpovídat [Set1 + Set2]. Jestliže se výstup 2 používá jako výstup poplachu, parametr "OCO" udává, zda je poplach absolutní nebo relativní (in=absolutní, di=relativní) a parametr "HC2" určuje, zda se jedná o poplach nízký nebo vysoký (H=nízký, C=vysoký).

Pracovní režim může být modifikován průměrným parametrem zpoždění výstupu (parametr "od") nebo funkcí dynamické žádané hodnoty, viz kapitola o této funkci.



4.2 – REGULACE S NEUTRÁLNÍ ZÓNOU

Regulace s neutrální zónou se týká obou výstupů a je většinou nezbytná pro řízení zařízení, které ovládá kladný regulační prvek (ext. vyhřívání, zvlhčování vzduchu atd.) a záporný regulační prvek (ext. chlazení, vysušování atd.) Funkce je určována žádanou hodnotou Set1 (Set2 se odpojuje automaticky) a neutrální zónou (parametr "db"). Regulátor pracuje následujícím způsobem: vypíná výstupy je-li provozní hodnota shodná s žádanou hodnotou, zapíná vstup OUT1 když je provozní hodnota nižší než [Set1-db] a zapíná výstup OUT2, když je provozní hodnota nižší než [Set1+db]. Kladný regulační prvek je připojován k výstupu OUT1 a záporný regulační prvek je na výstupu OUT2.



4.3 – PID REGULACE A FUNKCE AUTOTUNING

Režim řízení PID se může provádět pouze přes výstup OUT1, protože výstup OUT2 se může provozovat pouze prostřednictvím režimu řízení ON/OFF (zapnuto/vypnuto) s nastavením Set 2 v závislosti nebo bez závislosti na nastavení Set 1 a může se proto používat jako poplach (viz regulátor ON/OFF). Algoritmus PID přístroje zajišťuje pro program následující parametry:

PROPORCIONÁLNÍ SLOŽKA:

"Pb"- proporcionální pásmo,

"rst" - ruční reset nebo offset pásma proporcionality

"Ct" - časový cyklus spínání výstupů (relé)

INTEGRAČNÍ SLOŽKA:

"It" - integrační časová konstanta

DERIVAČNÍ SLOŽKA:

"dt" - derivační časová konstanta

Přístroj je nastaven na parametry vztahující se k řízení standardních hodnot PID. Jestliže by tyto měly za následek nevhodnost řízení, bylo by vhodné naprogramovat funkci AUTOTUNING (automatické nastavování). Funkce Autotuning umožňuje automatické nastavování PID-parametrů přístroje.

Aktivace funkce AUTOTUNING se provádí následujícím způsobem:

- Nastavte požadovanou "žádanou hodnotu".
- Nastavte požadované parametry a zejména "HC1".
- Nastavte parametr "Ft": Pi
- Připojte přístroj k zařízení
- Nastavte parametr "tun": y
- Vyčkejte než se ukončí vystoupení z programování

Regulátor automaticky nastaví všechny správné parametry pro správný režim řízení PID. Dříve než přístroj vypnete, vyčkejte vždy na ukončení procesu funkce Autotuning (automatické nastavování), které se projeví návratem displeje do normální funkce. Postup funkce Autotuning byl omezen maximální dobou 4 hodin, po této době, pokud proces funkce Autotuning není ukončen, přístroj automaticky postup ukončí a na displeji se nepřetržitě zobrazuje hlášení "EEE". Pro zastavení automatického cyklu nebo obnovení normální funkce po poruše (chybě) přístroj vypněte a znovu zapněte. Vypočítaná hodnota se na konci cyklu Autotuning automaticky

uloží do paměti přístroje do parametrů řízení PID.

4.4 – FUNKCE DYNAMICKÉ ŽÁDANÉ HODNOTY

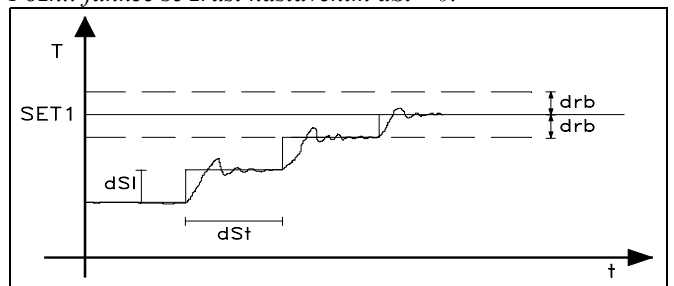
Tato funkce pracuje na výstupu OUT 1, pro kterýkoliv režim regulace. Je výhodné ji použít např. k zamezení překmitu regulované veličiny při náběhu regulace, k omezení nadměrného nárůstu regulované veličiny, nebo pokud se vyžaduje postupný náběh na žádanou hodnotu (rampová funkce). Pokud je tato funkce aktivována, regulátor automaticky zvyšuje "dynamickou" žádanou hodnotu, dokud není dosažena zvolená žádaná hodnota. Parametry pro naprogramování této funkce jsou následující (viz též obr.):

"drb"- symetrické pásmo necitlivosti dynamické žádané hodnoty, mimo toto pásmo je funkce aktivována.

"dSI" - hodnota přírůstku dynamické žádané hodnoty po čase dSt

"dSt" - časový interval mezi dvěma přírůstky dynamické žádané hodnoty

Pozn.: funkce se zruší nastavením dSi= 0.



5 – PROGRAMOVÁNÍ

5.1 – PROGRAMOVÁNÍ ŽÁDANÝCH HODNOT

Po stisknutí tlačítka P se objeví na displeji žádaná hodnota Set 1 po dobu 5 s; během těchto 5 s stiskněte znovu tlačítko P a objeví se žádaná hodnota Set 2.

Jak nastavit žádanou hodnotu Set 1

* Stiskněte jednou tlačítko P

* LED OUT1 se rozblíká.

* Během 5 sekund změňte zobrazenou hodnotu tlačítka UP a DOWN.

Pozn.: Mohou být zvoleny pouze hodnoty ležící mezi horní a spodní mezí HS1 a LS1.

* Opuštění programovacího režimu nastane automaticky po 5 sekundách, pokud se nestiskne žádné tlačítko.

Jak nastavit žádanou hodnotu Set 2

* Stiskněte dvakrát tlačítko P.

* LED OUT2 se rozblíká.

* Během 5 sekund změňte zobrazenou hodnotu tlačítka UP a DOWN.

Pozn.: Mohou být zvoleny pouze hodnoty ležící mezi horní a spodní mezí HS2 a LS2.

* Opuštění programovacího režimu nastává automaticky po 5 sekundách, pokud se nestiskne žádné tlačítko.

5.2 - JAK NASTAVIT OPERAČNÍ PARAMETRY

* Tiskněte tlačítko P po dobu 5 s.

* LED OUT1 se rozblíká.

* Na displeji se objeví kód prvního parametru

* Vyberte parametr, který chcete nastavit, tlačítka UP nebo DOWN.

* Stiskněte tlačítko P, aby se zobrazila hodnota daného parametru.

* Abyste změnilí hodnotu parametru, tiskněte stále tlačítko P a současně stiskem tlačítek UP nebo DOWN zvětšete nebo zmenšete zobrazenou hodnotu.

* Uvolněte tlačítko P a tlačítka UP nebo DOWN vyberte další parametr.

* Pro změnu hodnoty parametru dodržte výše uvedené pokyny.

* Opuštění programovacího režimu nastává automaticky po 20 sekundách, pokud se nestiskne žádné tlačítko.

Důležité: Nevypínejte regulátor před ukončením programovacího režimu, jinak nová data nebudou uchována.

Pozn.: Některé parametry se nemohou zobrazit, protože regulátor je naprogramován tak, aby přeskakoval parametry, které nejsou potřebné. Například, pokud je regulátor nastaven na režim regulace ON/OFF, během programování se přeskočí všechny parametry příslušné pouze pro regulaci s nulovou zónou (např. **db** - nulová zóna) a PID regulaci (např. **Pb** - pásmo proporcionality).

Pro vstup 4 - 20 mA chybějí všechny parametry příslušné typu čidla a jednotky měření (Lci, Hci a hdd).

5.3 – PROGRAMOVÁNÍ MEZNÍCH HODNOT VSTUPU

Je-li přístroj vybaven vstupem pro normalizovaný signál 4..20 mA, 0...20 mA nebo 0...10 V, je nezbytné nastavit mezní hodnoty vstupu pro správnou indikaci měření. Například: má-li připojená sonda rozsah 0...100 bar, je nutno naprogramovat 0 pro parametr "Lci" (začátek stupnice) a 100 pro parametr "Hci" (konec stupnice). Stejně změníme parametr s desetinnou čárkou. Příklad: přístroj s připojenou sondou relativní vlhkosti s rozsahem 20...99 % rel. vlhkosti, pro nastavení desetinné čárky se naprogramuje "dP" v režimu "on", "Lci" jako 20.0 a "Hci" jako 99.9.

6 – POPIS PARAMETRŮ

d1 Hystereze výstupu 1: Určuje pracovní rozsah výstupu 1. Je to rozdíl hodnot regulované veličiny při spuštění a vypnutí výstupu 1, příslušnému k žádané hodnotě Set 1

d2 Hystereze výstupu 2: Totéž pro výstup a žádanou hodnotu Set 2

db Neutrální zóna: Je to oblast kolem žádané hodnoty, kde jsou oba výstupy vypnuty. Když teplota klesne pod hodnotu (žádaná hodnota - **db**), regulátor zapne výstup OUT 1 (topení), když teplota stoupne nad hodnotu (žádaná hodnota + **db**), regulátor zapne výstup OUT 2 (chlazení).

LS1 / LS2 Spodní meze žádaných hodnot Set 1 a Set 2

HS1 / HS2 Horní meze žádaných hodnot Set 1 a Set 2

Žádaná hodnota Set 1 nesmí být nastavena níže než LS1 a výše než HS1.

Žádaná hodnota Set 2 nesmí být nastavena níže než LS2 a výše než HS2.

Pb Pásmo proporcionality: Je to oblast (ve stupních), ve které regulátor řídí výstup úměrně k regulační odchylce (rozdíl mezi žádanou hodnotou a okamžitou hodnotou regulované veličiny).

It Integrovní časová konstanta: Označuje konstantu vyjádřenou v sekundách.

dt Derivační časová konstanta: Označuje konstantu vyjádřenou v sekundách.

rSt Ruční reset : Hodnota offsetu pro pásmo proporcionality.

od Zpoždění výstupu: Časová prodleva mezi okamžikem, kdy si regulační pochod žádá změnu stavu na výstupech, a skutečným okamžikem změny stavu. Tato funkce není aktivní pro výstup 1 v PID režimu.

Ct Časový cyklus relé: Časový cyklus výstupu 1, pokud je aktivní proporcionální regulace v PID režimu.

drb Pásmo necitlivosti dynamické žádané hodnoty: symetrické polopásmo okolo žádané hodnoty 1, mimo něž je funkce dynamické žádané hodnoty aktivována.

dSi Přírůstek dynamické žádané hodnoty: hodnota přírůstku dynamické žádané hodnoty. Pro zrušení funkce dynamické žádané hodnoty nastavte dSi = 0.

dSt Časový interval mezi dvěma přírůstky dynamické žádané hodnoty

Lci Spodní mez vstupu (pouze pro vstup 4 - 20 mA)

Hodnota, kterou regulátor ukazuje, když je hodnota vstupu 4 mA (podle měřené veličiny a typu použité sondy).

Hci Horní mez vstupu (pouze pro vstup 4 - 20 mA)

Hodnota, kterou regulátor ukazuje, když je hodnota vstupu 20 mA (podle měřené veličiny a typu použité sondy).

CAL - kalibrace: Kladná nebo záporná hodnota přidaná k hodnotě čtené ze sondy. Toto je užitečné pro kompenzaci možných chyb měření vzniklých nesprávnou polohou sondy, spoji vodičů apod.

Ft Typ regulace: Tímto parametrem je možno nastavit typ regulace:

on = ON/OFF

Pi = PID

nr = regulace s neutrální zónou

PSE Typ sondy: Pro regulátory se vstupem termočlávkovým nebo odporovým dovoluje výběr použité sondy:

FE = J termočlánek

Cr = K termočlánek

ni = NI 100 odpor

Pt = Pt 100 odpor

Pokud je prováděna změna tohoto parametru, doporučujeme počkat na ukončení programovací fáze, potom přístroj vypnout a opět zapnout. Změna typu sondy by mohla též vyžadovat modifikaci mezi žádané hodnoty.

OCO Vztah mezi žádanou hodnotou Set 1 a žádanou

hodnotou Set 2: Určuje, zda dvě žádané hodnoty jsou na sobě nezávislé, nebo zda je žádaná hodnota Set 2 vztahena k žádané hodnotě Set 1.

di = žádaná hodnota Set 2 je vztahena k žádané hodnotě Set 1 (t.j. = SET1 + SET2), in = žádané hodnoty na sobě nezávislé

HCI Činnost výstupu 1

H = invertovaný typ akce (např. topení, zvlhčování) - pro procesy, kde se jako akční zásah vyžaduje přírůstek regulované veličiny

C = přímý typ akce (např. chlazení, vysoušení) - pro procesy, kde se jako akční zásah vyžaduje úbytek regulované veličiny viz též obr. v kapitole 2

HC2 Činnost výstupu 2 (obdobně jako HCI)

H = invertovaný typ akce

C = přímý typ

dP Desetinná čárka: Tento parametr určuje zobrazení desetinného místa regulované veličiny. Je aktivní pro modely se vstupem PTC, odporovým a termočlávkovým.

on = desetinná čárka zapnuta, zobrazení po 0,1 jednotky

oF = desetinná čárka vypnuta, zobrazení po jedné jednotce

Pokud je modifikováno zobrazení, rovněž žádaná hodnota a její meze se musí modifikovat. Např. je-li žádaná hodnota 200, se zobrazenou desetinou tento parametr bude 20,0.

rou Jednotky měření: Tento parametr určuje jednotky měření zobrazované teploty, a to buď °C nebo °F. Modifikace tohoto parametru modifikuje pouze zobrazenou hodnotu, ale ne žádanou hodnotu a její meze. Např. pokud byla žádaná hodnota 200°C, a tento parametr se změní na °F, žádaná hodnota bude 200°F.

tun Aktivace funkce AUTOTUNING

hdd Poločíselný displej: Zaokrouhlení posledního místa. V tomto režimu ukazuje displej na posledním místě:

0, pokud je měřená hodnota mezi 0 až 4

5, pokud je měřená hodnota mezi 5 až 9

Např.: skutečná hodnota = 78, zobrazení = 75

6.1 – TABULKA PARAMETRŮ

KÓD	POPIS	ROZSAH	od výrobce
d1	Hystereze žádané hodnoty Set 1	Měřicí rozsah sondy	-1
d2	Hystereze žádané hodnoty Set 2	Měřicí rozsah sondy	-1
db	Hodnota neutrální zóny	od 1 do měř. rozsahu	1
LS1	Spodní mez žádané hodnoty Set 1	od spodní meze měř. rozsahu sondy do HS1	min.
LS2	Spodní mez žádané hodnoty Set 2	od spodní meze měř. rozsahu sondy do HS2	min.
HS1	Horní mez žádané hodnoty Set1	od LS1 do horní meze měř. Rozsahu sondy	max.
HS2	Horní mez žádané hodnoty Set2	od LS2 do horní meze měř. Rozsahu sondy	max.
Pb	Pásmo proporcionality	od 0,1/1 do rozsahu sondy	40°C/°F
It	Integrační časová konstanta	0 až 3600 sekund	300 s
dt	Derivační časová konstanta	0 až 3600 sekund	30 s
rSt	Ruční reset – přednastavení	měřicí rozsah sondy	0°C/ °F
od	Zpoždění výstupu	0 až 500 sekund	0 s
Ct	Časový cyklus relé	1 až 500 sekund	20 s
drb	Pásmo necitlivosti dynamické žádané hodnoty	0 až max. měř. rozsah	0°C/ °F
dSI	Přírůstek dynamické žádané hodnoty (rampa)	0 až max. měř. rozsah	0°C/ °F
dSt	Časový interval mezi dvěma přírůstky dynam. žád. hodnoty	1 až 3600 sekund	1 s
Lci	Spodní mez vstupu – pro 4-20mA	-999/ -99.9 až Hci	0
Hci	Horní mez vstupu – pro 4-20mA	od Lci do 9999/999.9	99
CAL	Offset	-999 až 999 jednotek	0
Ft	Typ regulace	On=dvoustavová Pi=PID nr=reg. s neutrální zónou	Pi

KÓD	POPIS	ROZSAH	od výrobce
PSE	Typ sondy	FE = J termočlánek Cr = K termočlánek rh = S termočlánek	FE
		Ni = Ni100 odpor Pt = PT100 odpor	Pt
OCO	Nastavení žád. hodnoty 2 (její závislost na žád. hodnotě 1)	di=vztaž. k žádané hodnotě 1 in=nezáv. na žádané hodnotě 1	in
HC1	Činnost výstupu 1	H=topení, C=chlazení	H
HC2	Činnost výstupu 2	H=topení, C=chlazení	H
dP	Desetinná čárka – zobrazení	on = 0,1 jednotky oF = 1 jednotka	oF
rou	Jednotky měření	°C - °F	°C
tun	Aktivace funkce AUTOTUNING	y = ANO, a = NE	n
hdd	Poločíselný displej – zaokrouhlení	y = ANO, a = NE	n
tAb	Pevně nastavený parametr		

7 – ZÁVADY, ÚDRŽBA A ZÁRUKA CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Zobrazovaná zpráva	Příčina hlášení	Stav výstupů
EEE	Přerušené vstupní vedení	Vypnuty
---	Pod nebo nad rozsah (měřená hodnota je nižší nebo vyšší než rozsah sondy). Zkontrolujte sondu a/nebo parametr PSE	Vypnuty

7.1 – ÚDRŽBA

Čištění: regulátor je možno čistit jemným hadříkem s mýdlovou vodou; nepoužívejte benzín a jiné chemikálie. Regulátor nenamácejte.

Oprava: všechny opravy musí být prováděny odbornými autorizovanými provozovny.

7.2 - KALIBRACE:

Před opuštěním výroby je každý regulátor automaticky kalibrován za použití počítače. Pokud je zobrazená hodnota nesprávná, vyzkoušejte připojení napájení a sond, zvláště jsou-li kabely spojovány. Pokud není možné příčinu chyby odstranit, nastavte parametr CAL tak, aby bylo dosaženo měření správné hodnoty.

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