

Návod k nastavení parametrů AT2-5

Digitální mikroprocesorový termostat AT2-5 slouží pro regulaci chladírenských zařízení s možností řízení požadované teploty , odtávacích cyklů a odtávání prostřednictvím ventilátoru, topnými tyčemi nebo horkými parami. Je jej možné využít i při topných procesech.

Technické podmínky

Napájení 230 V $\approx \pm 10\%$ 50/60H 16A max
Spínání kompresor 16 (5) A
Odtávání 7 (2) A AUX kontakt
Ventilátory 7 (2) A
Sondy NTC 2 ks / možný chod i se sondami PTC – parametr INP=ST1 /
(T1 sonda prostoru; T2 sonda výparníku)
Teplota okolí -10°C až $+50^{\circ}\text{C}$
Relativní vlhkost 15 až 80% RH
Rozsah teplot : -50°C až $+80^{\circ}\text{C}$ / při teplotní stupnici 1°C
 -50°C až $+120^{\circ}\text{C}$ / při teplotní stupnici 2°C

Ovládání

Po připojení regulátoru na napětí se na displeji po 3 sec objeví středová čára / fáze samotestu/ nebo nápis „OFF“.

V případě nápisu „OFF“ uvedete regulátor v činnost stlačením tlačítka O/1 po dobu cca 3 sekund / spojeno s parametrem SB = YES /

Pokud je zařízení v Normálním chodu na display je zobrazována teplota sondy T1.

Regulátor má dvě rozhraní ovládání

- a) informační menu
- b) programovací menu

a) Informační menu

Přístup do informačního menu se provádí prostřednictvím „krátkého“ stisknutím tlačítka „I“. Poté jsou k dispozici následující informace. V tomto menu je možné zobrazovat hodnoty T1 , T2 , THI,TLO,CND při jejich zobrazení tlačítkem „I“ a pomocí tlačítek „▼“ a „▲“.

Změna hodnot THI , TLO , CND je možná současným stisknutím tlačítka „I“ a „X“

T1 – okamžitá teplota v prostoru

T2 – okamžitá teplota na výparníku

THI – maximální zobrazená hodnota T1

TLO – minimální zobrazená hodnota T1

CND – čas od posledního čištění kondenzátoru (týdny)

LOC – uzamčení programovacího menu

Slouží k zablokování klávesnice regulátoru na zamezení nežádoucího manipulování ze strany uživatele.

LOC=YES –uzamknutí klávesnice, LOC=NO- odemčení klávesnice

Opuštění informačního menu se provádí stisknutím tlačítka „X“ nebo automaticky po dobu cca 6 sekund když se info menu nepoužívá.

c) Programovací menu

Zařízení je dodáváno bez nastavení a **nemůže být tedy řádně provozováno pokud nejsou parametry nastavení překontrolovány , případně zmíněny na optimální hodnoty pro provoz dané technologie .**

Přístup do programovacího menu se provádí postupným a současným stisknutím tlačítek

„O/I“ + „I“ po dobu cca 5 sekund.

Opuštění programovacího menu se provede stisknutím tlačítka „X“ , nebo automaticky po 30 sekundách nečinnosti programovacího menu.

Po vstupu do progr. menu je umožněn přechod na jiný parameter

stisknutím tlačítka „▲“ a stisknutím tlačítka „▼“ je umožněn návrat zpět na předcházející parameter .

Pro zobrazení hodnoty daného parametru se stiskne tlačítko

„I“ a pro změnu daného parametru i současně tlačítko „▼“ nebo „▲“.

TABULKA PARAMETRŮ PROGRAMOVACÍHO MENU

SCL 1°C/2°C/°F
 SPL -50....SPH
 SPH SPL+30
 SP

teplotní stupnice
 minimální nastavitelná hodnota
 maximální nastavitelná hodnota
 požadovaná nastavená hodnota
 výběr funkce činnosti REF- chlazení , HEA - topení
 hystereze / difference termostatu/

Příklad: C-H = REF SP=+2 , HYS= 2 relé kompresoru vypnuto při T1=+20°C , a zapnuto při T1=+40°C
 C-H = HEA SP= +75, HYS = 3 relé vypnuto při T1= 750°C a zapnuto při T1 = 720°C

CRT 0 ... 30 min čas zpoždění zapnutí kompresoru

Udává hodnotu v minutách na pozdržení chodu MK / ochrana proti zacyklování /

CT1 0 ... 30 min kompresor v chode v případě poruchy sondy T1

CT2 0 ... 30 min kompresor stojí v případě poruchy sondy T1

Příklad: CT1 =06 a CT2 =4 : MK zapnutý 6 minut a následně 4 minuty MK vypnutý , tenhle cyklus se opakuje

CSD 0 ... 30 min min . doba otevření dveří pro zastavení chodu kompresoru

V případě že je aktivní dveřní spínač DS = YES , je doba stanovena parametrem CSD směrodatná pro odstavení chodu kompresoru při otevřených dveřích / ochrana proti častému vypínání a zapínání kompresoru při častém otvírání dvíř. /

Příklad : CSD = 5 min – dveře musí být otevřené po dobu 5 minut aby byl odstaven kompresor

DFR 0...24 počet odtávání za 24 hodin

Příklad: DFR =4 : odtávání se automaticky spustí každých 6 hodin. Interní hodiny přístroje se při každém vypnutí vynulují. Při nastavení DFR=0 je odtávání vypnuto.

Odtávání je možné spustit i manuálně stisknutím tlačítka „▼“ po dobu 2 sekund.

Při nastavení režimu na topení C-H = HEA je funkce Odtávání zrušena , při DFR =0 je možná jedine aktivace Odtávání manuální ./ vid' předcházející věta/

DLI -50....+120 teplota ukončení odtávání

V případě použití sondy T2 / T2=YES/ se odtávání vypne i před uplynutím času DTO pokud sonda T2 naměřila na výparníku nastavenou teplotu DLI.

DTO 1....120 min maximální čas odtávání

Určuje maximální dobu odtávání.

DTY FAN/ELE/GAS typ odtávání

Způsob odtávání : DTY=FAN: relé odtávání-vypnuto ,relé MK-vypnuto

DTY=ELE: relé odtávání-zapnuto, relé MK- vypnuto

DTY=GAS: relé odtávání-zapnuto, relé MK- zapnuto

Relé ventilátoru výparníku při odtávání je možné nastavit v parametru FID

DRN 0....30 min čas odkapu po ukončení odtávání

Po ukončení odtávání , ak je DRN větší jak 0 , zůstávají všechny výstupy související sa startem chlazení po tuto dobu neaktivní a je umožněno skápnutí přebytečné vody z výparníku.

DDY 0....60 min zobrazení „def“ na display při odtávání

Ak je tento parametr větší jako 0 , bude po dobu odtávání na displeji zobrazeno DEF. V tomhle případě bude po ukončení odtávání na displeji zobrazeno REC po dobu nastavenou v parametru DDY jako návrat k normálnímu teplotnímu cyklu.

FID YES / NO aktivace ventilátoru v režimu odtávání

FID = YES – ventilátor zapnutý při jakémkoli typu odtávání

FID = NO - ventilátor vypnutý při jakémkoli typu odtávání a budou restartovány po Odtávání při splnění podmínek parametru FDD

FDD -500C+1200C teplota pro start ventilátoru po odtávání

V případě aktivní sondy T2/ T2=YES/ určuje parametr FDD teplotu na výparníku ,které musí být dosaženo pro opětovné spuštění ventilátoru výparníku po ukončení odtávání. Jestliže nebude dosaženo hodnoty FDD do doby 4 minut , ventilátory budou přesto spuštěny.

FTC YES/NO optimalizace chodu ventilátorů při vychlazeném prostoru

Chod ventilátorů bude závislý na následujících parametrech FT1 , FT2 a FT3

FTC=YES- ventilátory výparníku pracují s kompresorem a při vychlazeném prostoru kdy má MK pauzu budou ventilátory v chodu ještě po dobu určenou parametrem FT1 / využití chladové energie výparníků ./

Následně se ventilátory zastaví na dobu určenou parametrem FT2 , po uplynutí doby FT2 se ventilátory zapnou na dobu určenou parametrem FT3 . Tímhle se může šetřit energie a je možné kontrolovat vlhkost v prostoru boxu.

FTC= NO – ventilátory výparníku jsou v chodu nepřetržitě / i při vychlazeném prostoru /

FT1 0....180sekund chod ventilátoru bezprostředně po odstavení MK / vychlazený prostor/

FT2 0 ... 30 min následné zastavení ventilátoru / vid' FTC/

FT3 0 ... 30 min následný chod ventilátoru / vid' FTC /

Parametry FT1 , FT2 , FT3 jsou aktivní jenom při FTC = YES.

ATM NON/ABS/REL Nastavení funkce Alarmu

ATM = NON – alarm vyblokován

ATM = ABS / absolutní hodnota / nastavení alarmového rozsahu teplot

Příklad : ATM = ABS ,ALA=2,5 , AHA=18 rozsah je nastaven +2,5oC a +18oC

ATM = REL / relativní hodnota / nastavení alarmového rozsahu teplot

Příklad : ATM = REL , C-H = REF , SP = -20oC , HYS = 2 , ALR = -5oC , AHR = 05,0 rozsah je nastaven na - 25oC / -20 - 5 / a - 13oC / -20 +2 + 5 /

Samotné vyhlášení Alarmu může být posunuto o časovou prodlevu ATD / když je stanovena vyšší hodnota než 0 a Alarm je hlášen na displeji symbolmi HI – teplota překročila horní mez alarmu , nebo LO – teplota překročila spodní mez alarmu . Indikace alarmů zmizí sama když se reálna teplota T1 vrátí do nastavených mezí alarmu , nebo manuálně stlačením libovolného tlačítka termostatu.

ALA/R/ * - 50oC... +120oC /-120...0/ spodní mezní teplotní odchylka alarmu

AHA/R/* - 50oC... +120oC /0...+120/ horní mezní teplotní odchylka alarmu

*** V případě nastavení ATM = ABS , horní mez alarmu je AHA , spodní mez alarmu je ALA
v případě nastavení ATM = REL , horní mez alarmu je AHR , spodní mez alarmu je ALR**

ATD 0....120 min zpoždění alarmu teploty

Jestli bude hodnota ATD nastavena větší jako 0 , bude hlášení alarmu opožděno o tuto dobu.

ADO 0....30 min zpoždění alarmu otevřených dveří

Jestliže bude na vstupu regulátoru zapojen dveřní spínač DS = YES , a regulátor zaznamená otevřené dveře po uplynutí doby ADO na displeji vykáže anomálii blikajícím znamením DO / door open /.

ACC 0...52 (týdny) perioda čištění kondenzátoru

Jestliže je tato hodnota větší jako 0 zaktivuje se funkce zobrazování upozornění na vyčištění kompenzátoru hlášením CL na displeji. Vynulování počítání této doby se provádí v INFO menu při zobrazení parametru CND současným stlačením tlačítek „→“ a „i“. Nastavená hodnota ACC je započítávána jenom po dobu chodu MK. Příklad: ACC=16, MK v chodu 5min a 5min pauza –upozornění se objeví za cca 32 týdnů.

IISM NON/MAN nastavení druhé regulační charakteristiky

Regulátor LCD 32 je vybaven inovativní funkcí jednoduchého přechodu do druhé regulační charakteristiky ve které jsou skupiny základních parametrů přeprogramovány na chod technologie v jiných podmínkách jako změna teplot / plus-minus/ , změna sortimentu zboží / maso-ryby-zelenina/ a optimální využití dané technologie.

POZOR- tato funkce musí být v zájmu životnosti technologie konzultována při návrhu chlad. okruhu!!

IISM=NON – funkce druhé charakteristiky je deaktivována / platí pro většinu případů/

IISM=MAN- funkce se zaktivuje stlačením tlačítka „ I/II“ a zároveň svítí LED dioda na panelu u značky II

IISL / stejné s SPL /

IISH / stejné s SPH/

IISP / stejné s SP/

funkce druhé regulační charakteristiky

IIHY / stejné s HYS/

IIDF / stejné s DFR/

IIFT / stejné s FTC/

OAU NON/0-1/LGT/AL0/AL1 nastavení regulace pomocného výstupu AUX

Regulátor je vybaven pomocným kontaktem s relé AUX který může být ovládán parametrem OAU.

OAU=NON- relé je permanentne deaktivováno / kontakt relé rozpojen permanentne/

OAU=0/1 – relé je vypnuto/ zapnuto/ při vypnutém regulátoru

OAU=LGT- relé slouží na regulaci osvětlení / souvisí s nastavením parametru LSM/

OAU=ALO/AL1 – relé slouží jako alarmový výstup

LSM NON/MAN/DOR nastavení regulace osvětlení

LSM=NON – funkce regulace osvětlení je deaktivována. Při nastavení parametru OAU=LGT je možné nastavit

LSM=MAN- osvětlení je možno ovládat manuálně tlačítkem „ M „.

LSM=DOR – osvětlení je regulováno dveřním spínačem.

T2 YES/NO

umožnění použití sondy T2

OS1 -12...+12

kalibrace sondy T1

OS2 -12...+12

kalibrace sondy T2

TLD 1....30 min

prodleva mezi minimální a maximální teplotou v boxu

SIM 0....100

zpoždění display (odezva)

ADR 1....255

adresa periferie – neměnit !!

Hlášení alarmových stavů na displeji regulátoru:

HI – vysoká teplota v chladícím boxu / vztah k ATH/

LO – nízká teplota v chladícím boxu / vztah k ATL/

DO – hlášení alarmu otevřených dveří / vztah k ADO/

HP – hlášení alarmu vysoké teploty kondenzátoru / vztah k AHP/

CL – hlášení periody na čištění kondenzátoru / vztah k ACC/

E1 – hlášení poruchy sondy T1

E2 – hlášení poruchy sondy T2

Regulátor může být vybaven sériovým portem pro připojení k PC nebo programovacímu zařízení. Pro připojení k PC / použití software a hardware LAE –TAB/ musí mít hodnota parametru ADR jinou hodnotu pro každou zesíťovanou jednotku / adresa periferie/.

V případě automatického programování musí být parametr ADR nastaven na 1.