

Elektronický regulátor teploty 1794062



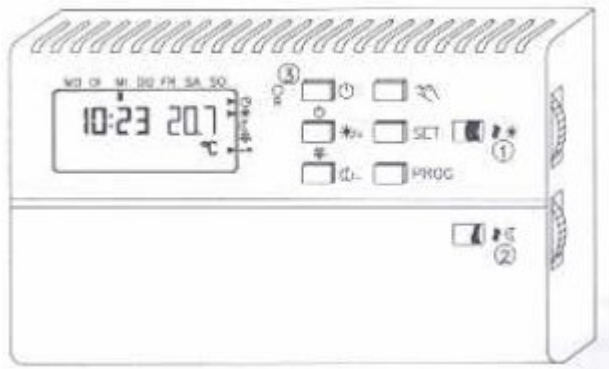
OBSAH:

1. Ovládacie prvky regulátora.....	2
2. Popis funkcie.....	2
2.1 Denná teplota.....	2
2.2 Nočná teplota.....	2
2.3 Protimrazová ochrana.....	3
2.4 Vypnutie regulátora.....	3
3. Hodiny.....	3
3.1 Nastavenie času.....	3
3.2 Zadanie časového programu.....	4
3.3 Tlačítko manuálneho ovládania.....	4
4. Voľba prevádzkového režimu.....	4
5. Nastavenie parametrov regulátora.....	5
6. Nastavenie funkcií.....	6
7. Reset.....	7
7.1 Štartovací reset.....	7
7.2 Globálny reset.....	7
8. Návod na zapojenie regulátora.....	8
9. Montáž.....	8
10. Technické údaje.....	9
11. Schéma zapojenia.....	10

Návod na ovládanie

Elektronický regulátor teploty (termostat) slúži na reguláciu teploty v miestnosti prostredníctvom termostatických ventilov radiátorov s trvalým pohonom.

1. Ovládacie prvky regulátora



1. otočný gombík pre nastavenie tepl. v stave tepelnej pohody („denná“ teplota)
2. otočný gombík pre nastavenie teploty v miestnosti počas noci („nočná“ teplota)
3. nulovacie tlačítko („Reset“)

2. Popis funkcie

Regulátor SR 200.S/2 sníma prostredníctvom teplotných snímačov teplotu v miestnosti. Na výstupe regulátora je v závislosti od hodnoty nameranej teplotným snímačom jednosmerné napätie v rozsahu 0 - 10 V.

2.1 Denná teplota

Požadovaná „denná“ teplota v miestnosti (od 5°C do 40°C) sa nastavuje gombíkom (1) na čelnom paneli. Po otočení gombíka (1) sa zobrazí v pravej polovici displeja nastavená „denná“ teplota namiesto skutočnej hodnoty teploty v miestnosti. Po uplynutí 3 sekúnd od poslednej aktivácie gombíka (1) sa displej prístroja automaticky prepne na zobrazovanie skutočnej teploty v miestnosti.

POZN.: Zmena nastavenej hodnoty „dennej“ teploty spôsobí zmenu „nočnej“ teploty o rovnakú hodnotu, pretože regulátor automaticky udržiava konštantný rozdiel medzi „dennou“ a „nočnou“ teplotou.

(Naopak zmena nastavenia „nočnej“ teploty nespôsobí žiadnu zmenu „dennej“ teploty).

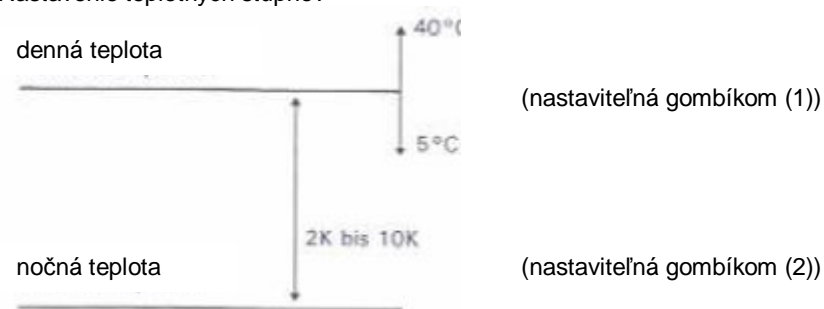
2.2 Nočná teplota

Požadovaná „nočná“ teplota sa nastavuje gombíkom (2) na čelnom paneli a zobrazí sa v absolútnej hodnote v pravej polovici displeja. Po uplynutí 3 sekúnd od poslednej aktivácie gombíka (2) sa na displeji znova zobrazí skutočná teplota v miestnosti.

Upozornenie:

Aby sa zabránilo zamrznutiu vody v ústrednom kúrení, je zakázané nastavovať „nočnú“ teplotu nižšiu než +5°C.

Nastavenie teplotných stupňov




Minimálna dovolená hodnota „nočnej“ teploty: +5°C

Aktuálnu hodnotu požadovanej dennej teploty je možné zobrazit' po stlačení tlačítka SET. Po uplynutí 3 sek. sa na displeji znova automaticky zobrazí skutočná nameraná teplota.

2.3 Protimrazová ochrana

Protimrazová ochrana je pevne nastavená na 5°C. Túto min. teplotu je možné jednoducho nastaviť súčasným stlačením tlačítka + a tlačítka -. Túto min. teplotu nie je možné dosiahnuť pomocou časového programu ani v režime ochladzovania systému.


2.4 Vypnutie regulátora

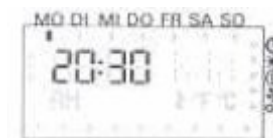
Regulátor môžeme vypnúť súčasným stlačením tlačítka  a tlačítka +. Vo vypnutom stave sa na pravom okraji displeja nebude zobrazovať už žiadny indikátor stupňa. Prístroj bude prostredníctvom snímačov naďalej merať izbovú teplotu aj vo vypnutom stave.

3. Hodiny

Zabudované hodiny sú spínacie hodiny s rozsahom 1 týždeň s rozlíšením (rezervou) chodu cca. 15 minút. Spínacie hodiny majú 16 programových (pamäťových) miest, čo umožňuje užívateľovi naprogramovať až 112 rôznych spínacích časov.

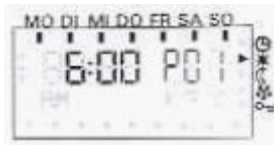
3.1 Nastavenie času

Nastavenie aktuálneho času sa robí po stlačení a pridržaní tlačítka  počas 3 sekúnd, alebo po vynulovaní displeja tlačítkom Reset. Hodnotu blikajúcej číslice na displeji nastavujeme stláčaním tlačítka + resp. tlačítka -. Medzi jednotlivými číslicami displeja (STUNDEN (hodina) – MINUTEN (minúta) – WOCHENTAG (deň týždňa)) prepíname stláčaním tlačítka SET. Po potvrdení voľby dňa v týždni (WOCHENTAG) stlačením tlačítka SET sa hodiny na sekundu presne rozbehnú a prístroj sa vráti späť do režimu normálnej prevádzky, z ktorej sme predtým vyvolali ponuku „UHRZEIT EINSTELLEN (Nastavenie hodín)“.



3.2 Zadanie časového programu

Časový program môžeme zadať po krátkom stlačení tlačítka PROG. Na displeji sa zobrazí číslo pamäťového miesta (P01 – P16), príslušný čas a dni v týždni, kedy má byť aktivovaný daný teplotný stupeň (denná alebo nočná teplota – vid' indikátor na pravej strane displeja) Blikajúci údaj na displeji môžeme meniť stláčaním tlačítka + resp. -. Po nastavení hodnoty sa presunieme na ďalší údaj stláčaním tlačítka SET. Údaje na displeji sa prepínajú v poradí (číslo pamäťového miesta -> hodinový údaj -> dni v týždni -> teplotný stupeň). Stláčaním tlačítka PROG, keď na displeji bliká číslo pamäťového miesta sa prístroj vráti späť do normálneho prevádzkového režimu, z ktorého sme vyvolali ponuku „Vloženie časového programu (ZEITPROGRAM EINGEBEN)“. Prázdne pamäťové miesta (neaktívne programy) poznáme podľa toho, že po prepnutí sa na tento program sa namiesto hodinového údajja zobrazia iba pomlčky --:--.



Prístroj je od výrobcu naprogramovaný nasledovne:

Pondelok – nedeľa: od 6.00 hod ráno platí „denná“ teplota


Pondelok – piatok: od 22.00 hod. platí nočná teplota

Sobota- Nedeľa: od 23.00 hod platí nočná teplota

3.3 Tlačítka manuálneho ovládania

Tlačítka označené symbolom ruky umožňuje užívateľovi aj v automatickom režime manuálne zmeniť aktuálny teplotný stupeň. Zvolený teplotný stupeň je indikovaný indikátorom na pravom okraji displeja. Táto manuálne nastavená funkcia regulátora bude vymazaná po prechode na ďalší programový bod (ďalšie pamäťové miesto).

4. Voľba prevádzkového režimu

Voľbu prevádzkového režimu robíme pomocou troch tlačítok vľavo na čelnom paneli. Užívateľ si môže vybrať medzi režimom automatickej prevádzky, režimom tepelnej pohody (trvalé vykurovanie na dennú teplotu), režimom temperovania systému a vypnutím regulátora. Regulátor môžeme vypnúť súčasným stláčaním tlačítka  a tlačítka +. Režim temperovania systému prepíname súčasným stláčaním tlačítka + a tlačítka -.

Zvolený prevádzkový režim je opticky indikovaný indikátormi na pravom okraji displeja. V režime automatickej prevádzky bude druhý indikátor súčasne udávať práve aktuálny teplotný stupeň.

Vo vypnutom stave nebude svietiť žiadny indikátor. Ak sa regulátor práve nachádza v režime nočnej teploty, tak ho nie je možné prepnúť do režimu temperovania systému.

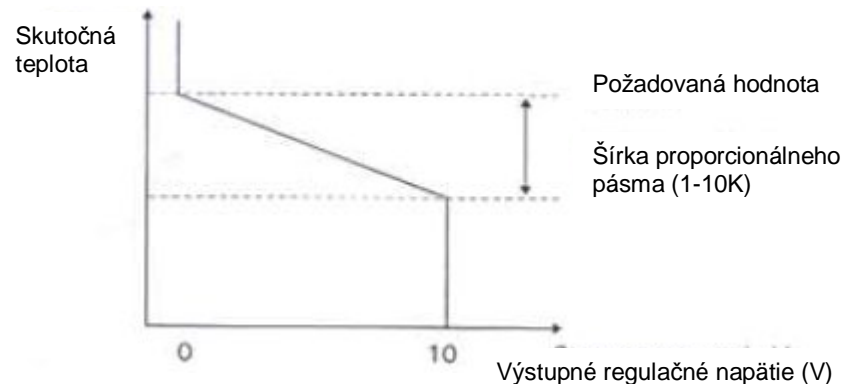


5. Nastavenie parametrov regulátora

Po stlačení tlačítka PROG a jeho pridržaní na dobu 3 sek. sa na displeji regulátora objaví ponuka (Menu), v ktorej môžeme nastaviť rôzne regulačné parametre. Symbol parametra sa zobrazí v ľavej časti displeja a hodnota, resp. stav tohto parametra sa zobrazí v pravej časti displeja. Hodnotu parametra môžeme meniť stláčaním tlačítok + resp. -. Po nastavení sa prepne na ďalší parameter stláčaním tlačítka SET. Po potvrdení hodnoty posledného parametra tlačítkom SET sa prístroj automaticky vráti späť do príslušného prevádzkového režimu, z ktorého bola predtým vyvolaná ponuka (Menu) „Nastavovanie parametrov (PARAMETER EINSTELLEN)“. Nastavované parametre majú nasledovný význam:



Názov:	Základné nastavenie:	Minimum:	Maximum:
Šírka pásma proporcionálnej regulácie	3.0 K	1.0 K	10.0 K
Min. výstupné analogové napätie ANLO	0.0%	0%	40%
Max. výstupné analogové napätie ANHI	100.0%	60%	100%



Pomocou parametrov **AnLo** a **AnHi** nastavujeme spodnú resp. hornú hranicu regulačného napätia na výstupe regulátora.

POZN.:

V prípade, že nastavíme proporcionálne pásmo na min. hodnotu (1.0 K), bude mať výstupné regulačné napätie schodovitý priebeh (napätie na výstupe regulátora bude mať 10 diskretných hodnôt), čo je spôsobené malým rozlíšením teplotného snímača skutočnej teploty miestnosti (0,1 K).

6. Nastavenie funkcií

Po stlačení tlačítka **PROG** a jeho pridržaní na dobu **6 sek.** sa na displeji objaví menu, v ktorom môžeme nastaviť rôzne funkcie. Symbol funkcie sa zobrazí v ľavej časti displeja a jej hodnota, resp. jej stav sa zobrazí v pravej časti displeja. Hodnotu funkcie nastavujeme stláčaním tlačítek + resp. -. Po nastavení hodnoty prepne na ďalšiu funkciu stláčaním tlačítka SET. Po potvrdení poslednej hodnoty tlačítkom SET sa prístroj automaticky vráti späť do príslušného režimu, z ktorého sme predtým vyvolali menu „Nastavovanie funkcií (FUNKTION EINSTELLEN)“. Jednotlivé funkcie majú nasledovný význam:

Text

SEnS (kalibrácia teplotného snímača)

Na kalibráciu teplotného snímača sú potrebné ustálené hodnoty teploty. Okrem toho by kalibrácia snímačov mala prebiehať pri bežných izbových teplotách (cca. 20°C).

Aby sme mohli kalibrovať snímač musíme poznať skutočnú teplotu udávanú na displeji regulátora a teplotu snímača, ktorú odmeriame elektronickým kontaktným teplomerom. Po zvolení položky menu SenS môžeme potom nastaviť odchýlku medzi oboma týmito teplotami v rozsahu ± 3.0 K.

PRÍKLAD: Regulátor ukazuje na displeji 20.7°C

Kontaktný elektron. teplomer ukazuje tepl. snímača 19.9°C.

V položke menu SenS musíme nastaviť hodnotu – 0.8

HC (kúrenie/ chladenie)

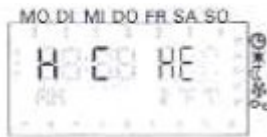
V režime „Kúrenie“ bude ovládaný výstup zobrazovaný na ľavej strane displeja so šípkou nahor. V režime „Chladenie“ bude ovládaný výstup zobrazovaný na ľavej strane displeja so šípkou nadol.

0-10 (polarita analógového výstupného napätia)

Polaritu (smer prírastku) analógového výstupného napätia je možné meniť. (Na výstupe regulátora môže v závislosti od odchýlky požadovanej a skutočnej teploty vznikáť výstupné jednosmerné napätie narastajúce od 0 V po 10 V alebo klesajúce od 10 V po 0 V).

Loc (blokovanie klávesnice)

Zablokovaním klávesnice na čelnom paneli zabránime nežiadúcemu prestaveniu hodnoty dennej, resp. nočnej teploty náhodným dotykcom nastavovacieho gombíka. **Ak zrušíme blokovanie klávesnice, tak sa automaticky zaznamenajú zmeny hodnôt dennej a nočnej teploty, ku ktorým došlo náhodne.** Blokovanie klávesnice zrušíme stláčením tlačítka PROG a jeho pridržaním po dobu 6 sek.. Aktívny stav blokovania tlačítek a gombíkov je oznamovaný indikátorom v tvare kľúča na displeji na čelnom paneli.



základné nastav. rozsah/
rozsať/ alternat.
0.0 K **± 3.0 K**

HE(kúrenie)
Co(chladenie)

0-1 (0-10V)
1-0 (10-0V)

7. Reset

Regulátor umožňuje dva rôzne druhy nulovania (reset):

7.1 Startovací reset

Tlačítko Reset (3) umožňuje nový štart prístroja po prípadnom výpadku regulátora v dôsledku poruchy. Pri obnovení chodu prístroja tlačítkom (3) zostanú všetky nastavenia programov a parametrov zachované, je však treba znova nastaviť čas na vnútorných hodinách prístroja.

7.2 Globálny reset

Aby sme prístroj donútili naštartovať s originálnymi nastaveniami, musíme súčasne stlačiť tlačítko RESET, tlačítko + a tlačítko -. Potom uvoľníme tlačítko RESET a tlačítka + a - pridržíme ešte tak dlho, kým sa na displeji nezobrazí číslo verzie softveru (r 10...).

Upozornenie:

Použitím globálneho resetu sa vymažú všetky predtým vložené individuálne časové programy a prípadné nastavenia regulačných parametrov.

Individuálne nastavenia regulátora vykonané užívateľom je vhodné zapisovať do nasledovnej tabuľky:

Prehľad časových programov regulátora

Pamäťové miesto	Čas	Deň	Teplotný stupeň
PP01			
PP02			
PP03			
PP04			
PP05			
PP06			
PP07			
PP08			
PP09			
PP10			
PP11			
PP12			
PP13			
PP14			
PP15			
PP16			

Nastavenia regulačných parametrov

Šírka pásma proporcionálnej regulácie	
Dolná hranica analógového napätia	
Horná hranica analógového napätia	

Nastavenia funkcií

Kalibrácia teplotného snímača	
Kúrenie / chladenie	
Polarita analógového výstupného napätia (0 –10 V/ 10 – 0 V)	
Blokovanie klávesnice	

8. Návod na pripojenie (elektrickú inštaláciu) regulátora

Táto kapitola je určená iba pre elektroinštalatéra!

Upozornenie:

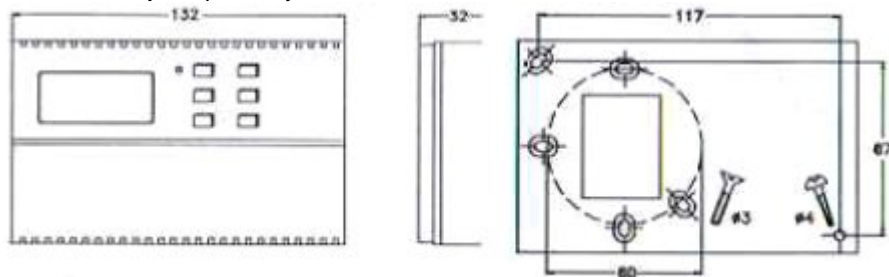
Chybné zapojenie prívodov môže spôsobiť poškodenie regulátora!

Dodávateľ neručí za škody vzniknuté v dôsledku chybného pripojenia prívodov alebo v dôsledku neodborného zaobchádzania!

- pred začatím inštalácie regulátora musia byť všetky prívodné vodiče v bezprúdovom stave!
- Elektrické pripojenie a servis prístroja môže vykonávať iba pracovník s odbornou kvalifikáciou!
- Pripojenie regulátora je treba vykonať podľa priloženej základnej schémy zapojenia.
- Prístroj je určený iba pre pripojenie na pevne uložené káblové vedenia v uzavretých suchých priestoroch.
- Pri inštalácii prístroja je treba dbať na to, aby sa vodiče elektrickej rozvodnej siete, ako je sieťový prívod prístroja a vodiče elektromagnetických relé nedotýkali signálnych vodičov, ako napr. prívodov teplotného snímača (min. potrebná vzdialenosť pre vodiče so základnou izoláciou je 4 mm).
- Okrem toho je treba zabezpečiť všetky prívody proti samovoľnému mechanickému uvoľneniu tak, ako je uvedené v norme EN 60730 – Časť 1. To je možné docieľiť napr. fixovaním vodičov pomocou káblových sponiek.
- Pri inštalácii prístroja ja treba rešpektovať požiadavky noriem VDE 0100, EN 60730 – časť 1. ako aj nariadení energetických rozvodných závodov.
- Ak po pripojení prívodov regulátor nefunguje, skontrolujte najskôr či sú správne pripojené všetky vodiče a zmerajte hodnotu napájacieho napätia (má byť 24 V stried.).

9. Montáž prístroja

Regulátor sa hodí pre montáž na zapustenú rozvodnú krabicu ako aj pre montáž na omietku s vonkajšími prívodnými káblami.



Pri montáži prístroja na omietku je treba dbať nato, aby v zadnej stene krytu bol vyrezaný iba vyznačený kruh materiálu. Ak pri rezaní spodnej steny prístroja nechtiac úplne oddelíme lisovanú výstuhu skrinky regulátora, môže sa stať že nebude úplne doliehať veko skrinky.

Prístroj montujeme tak, aby mohol snímať priemernú teplotu v miestnosti (regulátor netreba umiestňovať v blízkosti okien a dverí, kde je prievan). Regulátor by mal byť namontovaný na vnútornej stene miestnosti vo výške cca. 1,5 metra nad podlahou.



10. Technické údaje

Typ regulátora:

Rozsah regulovanej teploty

Pokles teploty pre nočný režim:

Teplotný snímač:

Chyba teplotného snímača:

Pásmo proporcionálnej regulácie:

Rozlíšenie (citlivosť) regulátora:

Nastavovanie požadovanej teploty:

Počet programov (pamäťových miest):

Typ časového spínača

Rezerva chodu prístroja¹

Druh displeja:

Prevádzkové napätie

Príkon:

Výstupný signál regulátora:

Typ elektrických prívodov:

Životnosť regulátora elektrická:

Max. pracovná teplota regulátora:

Skladovacia teplota:

Skrinka regulátora: materiál

Stupeň krytia

Ochranná trieda

Rozmery

Spôsob uchytenia

druh svoriek regulátora

váha prístroja

1 7940 62

+ 5°C ... + 40°C

2 ... 10 K, nastaviteľné

termistor NTC

± 1 K

1 ... 10 K, nastaviteľné

požadovaná teplota 0,5 K

skutočná teplota 0,1 K

otočnými gombíkmi

16

elektron. spínacie hodiny s týždenným rozs.

cca. 15 minút

LCD displej

24 V stried. – 10% + 20%

cca. 2 VA

analogové jednosmerné napätie 0 – 10 V

max. záťažový prúd 3 mA

skrutkovacie svorky

50.000 zopnutí

0 + 50°C

- 10 ... + 70°C

plast

IP 20

II podľa normy DIN EN 60335-1

132 × 82 × 32 mm (šírka × výška × hĺbka)

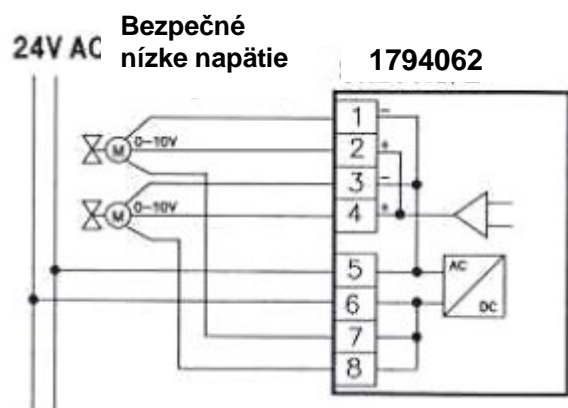
montáž na omietku alebo na zapustenú krabicu

pre AP alebo UP vodiče

220 g

I vzťahuje sa iba na čas nastavený na vnútorných hodinách, všetky ostatné parametre zostanú v prípade výpadku napájania vždy uložené v pamäti

11. Schéma zapojenia



Výrobca si vyhradzuje vykonať na výrobku zmeny bez predchádzajúceho upozornenia.