

Saunový regulátor

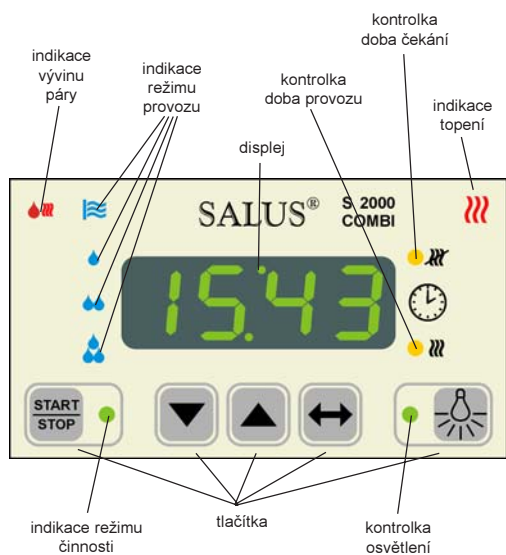
S 2000 COMBI

NÁVOD NA OBSLUHU



www.mctsro.com

3. Popis zobrazovacích a ovládacích prvků



1. Popis

Saunový regulátor S 2000 COMBI je určen k ovládání a řízení provozu sauny kombinované s infra kabinou. Je určen k řízení provozu všech typů saun od suché až po parní. Umožňuje okamžité zapnutí sauny nebo zapnutí se zpožděním až do 24 hodin. Maximální dobu topení je možné nastavit v intervalu 1 až 12 hodin. Teplotní čidlo a mikroprocesorové řízení umožňují přesné řízení teploty v sauně v rozmezí 20 + 110°C. Během topení se podle teploty a nastaveného režimu spínají buď infrazářiče nebo postupně topná tělesa v kamnech a vyvíječ páry, čím se reguluje tepelný výkon kamen a zpěšňuje se regulace.

K regulátoru je připojena tepelná pojistka, která je umístěna v prostoru sauny. Tato při přehřátí automaticky vypíná topení a tím zvyšuje bezpečnost provozu sauny. Regulátor má vstup, kterým je možné vypínat topení z jiného nadřazeného řídicího systému (například při regulaci odběru elektrické energie v objektu, kde je sauna instalována) a vstup, který umožňuje dálkové spuštění provozu sauny.

Regulátor S 2000 COMBI se skládá z ovládacího panelu (MCT 1039 01 HC), který se čtyřmi vodiči připojuje k silové části regulátoru (MCT 1039 02 H) a k rozšiřujícímu modulu (MCT 1039 04 C). K silové části se připojuje napájení, kamna, vyvíječ páry, osvětlení a všechny čidla. Rozšiřující modul spíná ovládání infrazářičů.

Na displeji regulátoru se dají zobrazovat nastavené a ubíhající časy, nastavená a skutečná teplota v sauně a režim provozu sauny. Při použití čidla MCT 1039 03H se dá též zobrazit relativní vlhkost v prostoru sauny. Ovládání sauny a nastavování parametrů je jednoduché a provádí se pomocí pěti tlačítek, displeje a LED diod. Všechny nastavené hodnoty

4. Zobrazovací režimy

Saunový regulátor S 2000 může zobrazovat tyto informace:

režim provozu - je neustále indikován čtveřicí symbolů na levé straně displeje. Při suché sauně nesvítí žádný symbol, jinak je podsvěcovaný symbol vybraného režimu. Při nastavování typu režimu provozu na displeji svítí údaj $hh \text{ } ^\circ H$, kde hh je horní hranice vlhkosti v daném režimu nebo nápis HF při režimu infra-sauny,

doba čekání - při zobrazování doby čekání svítí žlutá kontrolka „doba čekání“. Pokud doba čekání právě neběží, na displeji se zobrazuje údaj $HH:MM$, kde HH jsou hodiny a MM minuty a dvojtečka svítí. Když právě probíhá čekání, na displeji se zobrazuje údaj $HH:MM$ a dvojtečka bliká v sekundovém rytmu nebo jestliže je zůstávající doba čekání kratší než 1 hodina, zobrazuje se údaj $MM:SS$, kde SS jsou sekundy a dvojtečka svítí,

doba provozu - při zobrazování doby provozu svítí žlutá kontrolka „doba provozu“. Pokud doba provozu právě neběží (sauna netopí), na displeji se zobrazuje údaj $HH:MM$, kde HH jsou hodiny a MM minuty a dvojtečka svítí. Když je sauna v provozu, na displeji se zobrazuje údaj $HH:MM$ a dvojtečka bliká v sekundovém rytmu nebo jestliže je

zůstávají v regulátoru uloženy i při dlouhodobém odpojení napájecího napětí.

Výkonová část regulátoru umožňuje spínat topná tělesa s celkovým výkonem do 10,5kW v síti 3x230V, osvětlení sauny do výkonu 200W, vyvíječ páry do výkonu 3,5kW a infrazářiče do 3,5kW. Při zapnutí vyvíječe páry se automaticky vypne jedno topné těleso v kamnech tak, aby celkový příkon topení a vyvíječe nepřekročil 10,5kW. K řídicímu systému je možné připojit rozšiřující modul MCT 1039 04, který umožňuje řídit osvětlení sauny „BAREVNÉ SPEKTRUM“.

Regulátor řídí osvětlení sauny tak, že ho automaticky vypíná po jedné hodině od ukončení provozu sauny nebo po jedné hodině od zapnutí v případě, že sauna není v režimu provozu.

Topení se automaticky vypne po jedné hodině provozu s vypnutým osvětlením sauny.

2. Obsah dodávky

- ovládací panel (MCT 1039 01 HC)
- silová část regulátoru (MCT 1039 02H)
- rozšiřující modul (MCT 1039 04C)
- modulární stykač 16A $U_c=230VAC$
- blok čidla teploty a tepelné pojistky s připojovacím kabelem 3 m (MCT 1039 03(B)) nebo blok čidla teploty, vlhkosti a tepelné pojistky s projevacím kabelem 3 m (MCT 1039 03H)
- propojovací kabel 3 m
- návod na obsluhu

MCT s.r.o.

www.mctsro.com

e-mail: mct@mctsro.com

teplota - na displeji se zobrazuje teplota ve formátu $tt^\circ C$ nebo $tt^\circ F$. Když se zobrazuje skutečná teplota v sauně, údaj svítí. Když se zobrazuje teplota, na kterou se má sauna vyhřát, údaj bliká. Jestliže se používá čidlo se snímačem vlhkosti MCT 1039 03H, na displeji se střídá zobrazení teploty a relativní vlhkosti ve formátu $hh \text{ } ^\circ H$,

vysoušení - na displeji se zobrazuje animace znázorňující proces snižování vlhkosti $- \text{ } ^\circ H$,

úsporný stav - na displeji svítí jenom tečka za první číslicí,

chybový stav - na displeji se zobrazuje $Errn$, kde n je kód poruchy. Možné jsou tyto poruchové stavy:

- $Err1$ - porucha čidla teploty. Čidlo teploty nebo kabel k němu je porušen. Po odstranění této poruchy regulátor automaticky pokračuje v činnosti,
- $Err2$ - je přerušen okruh tepelné pojistky. Po odstranění příčiny poruchy je nutné stisknout libovolné tlačítko,
- $Err3$,
- $Err4$ - řídicí panel nenašel modul MCT 1039 02 H nebo MCT 1039 04C. Tato chyba může vzniknout pouze při zapnutí napájení. Skontrolovat propojení modulů

- a stisknout libovolné tlačítko, pokud se porucha opakuje, je třeba vyhledat servis,
- $Err5$ - porucha komunikace. Zkontrolovat propojení modulů a stisknout libovolné tlačítko, pokud se porucha opakuje, je třeba vyhledat servis,
- $Err7$ - připojený modul není vhodný pro spolupráci s ovládacím panelem (nemá relé pro řízení parního vyvíječe). Tato chyba může vzniknout pouze při zapnutí napájení. Vyměnit silovou část za MCT 1039 02 H,
- $Err8$ - vyvíječ páry je bez vody. Tato chyba nemůže vzniknout při suché sauně. Po odstranění této poruchy regulátor automaticky pokračuje v činnosti nebo po stisknutí tlačítka je možné navolit suchou saunu.

5. Režimy činnosti

Saunový regulátor má 4 režimy činnosti:

5.1. Klidový režim

V tomto režimu zelená kontrolka START/STOP nesvítí a regulátor nevykonává automaticky žádnou činnost. Čeká na povely obsluhy a umožňuje nastavovat režim provozu, teplotu, na kterou se bude regulovat, dobu čekání na zapnutí a dobu provozu sauny. V tomto režimu se dá zobrazovat režim provozu, nastavená doba čekání, nastavená doba provozu a skutečná a nastavená teplota.

Opakovaným stisknutím tlačítka se přepínají druhy zobrazení. Na displeji se v tomto režimu může trvale zobrazovat

doba čekání nebo okamžitá teplota. Jestli se nechá na displeji zobrazovat doba provozu nebo výběr režimu, regulátor se automaticky asi po 10 sekundách přepne na zobrazování doby čekání. Jestli se toto tlačítko podrží stlačené 2 sekundy, přejde se do šetřícího stavu (na displeji svítí jenom jedna tečka). Z tohoto stavu se vychází stisknutím libovolného tlačítka.

Stisknutím některého z tlačítek , se přechází do režimu nastavování zobrazovaného parametru. Pokud se zobrazuje výběr režimu provozu, každé stisknutí tlačítka nebo způsobí změnu režimu. Při nastavování teploty se údaj rozblíká a zobrazí se teplota na kterou se bude regulovat. Pro každý režim provozu se nastavuje a pamatuje jiná teplota. Hodnotu je možno měnit oběma směry stisknutím tlačítek a . Nastavování se ukončí stlačením tlačítka . Při nastavování času se na displeji rozblíká údaj hodin. Hodnotu je možno měnit oběma směry stisknutím tlačítek a . Po stisknutí tlačítka se stejným způsobem nastaví minuty. Nastavování se ukončí stisknutím tlačítka . Pokud se v průběhu nastavování do 10 sekund nestiskne žádné tlačítko, nastavování se ukončí automaticky. Teplotu je možné nastavovat v intervalu 20 – 110°C nebo 20 – 75°C nebo 20 – 70°C nebo 20 – 65°C nebo 20 – 60°C podle nastaveného režimu provozu, dobu čekání od 0:00 do 23:59 a dobu provozu od 1:00 do 11:59.

Jestliže je nastavena doba čekání delší než 0:00, tak se stisknutím tlačítka přechází do režimu čekání. V opačném případě se přechází do režimu provozu.

6. Ovládání osvětlení

Osvětlení sauny se zapíná a vypíná krátkodobým stisknutím tlačítka . Stav osvětlení sauny je signalizován kontrolkou osvětlení.

Když není sauna v režimu provozu, tak se světlo po jedné hodině automaticky vypne.

Když se do jedné hodiny od začátku režimu provozu nezapne osvětlení sauny, režim provozu se automaticky ukončí.

7. Technická data

Napájecí napětí: 3 x 230 V ±10%
 Frekvence sítě: 45 Hz až 60 Hz
 Vlastní příkon regulátoru: max. 5 VA
 Rozsah měření teploty: -55°C až 125°C
 Přesnost měření teploty: ±1°C v regulačním rozsahu
 Rozsah regulace: 20°C + 110°C
 Nastavitelná doba čekání: 0 + 24 hod.
 Nastavitelná doba provozu: 1 + 12 hod.
 Výstupy:

a) spínání topných těles v kamnech a infražáříče
 typ: výkonové spínací relé
 spínací schopnost relé: 250V AC, 16A pro ohmickou zátěž
 spínaný výkon: max. 3 x 3,5kW

5.2. Režim čekání

V tomto režimu bliká zelená kontrolka START/STOP a regulátor čeká nastavenou dobu před automatickým zapnutím topení v sauně. Na displeji sa zobrazuje zůstávající doba čekání. Po uplynutí nastavené doby regulátor automaticky přechází do režimu provozu.

Stisknutím tlačítka se do režimu provozu přechází okamžitě.

Stisknutím tlačítka je možné na displeji krátkodobě (max. 10 sekund) zobrazit okamžitou teplotu v sauně a nastavení režimu provozu. Když se v době zobrazování teploty stlačí nebo , zobrazí se nastavená teplota regulace. Tlačítkami a je možné ji změnit. V tomto režimu nastavená teplota se trvale neuloží a má platnost pouze pro nejbližší topení.

Stisknutím (přidržením) tlačítek , se dá prodloužit nebo zkrátit právě zobrazovaná zůstávající doba čekání. Při delším podržení se údaj mění rychleji.

5.3. Režim provozu

V tomto režimu svítí zelená kontrolka START/STOP. Regulátor zapne topení a reguluje teplotu v sauně na nastavenou hodnotu. Na displeji se zobrazuje aktuální teplota v sauně. Pokud je zapnuto minimálně jedno topné těleso nebo infražáříč, svítí rudý symbol topení . Pokud je zapnutý vyvíječ páry, svítí rudý symbol . Po uplynutí nastavené doby provozu regulátor automaticky vypne topení a přejde do klidového režimu nebo (jestliže je aktivní některý z režimů s vyvíječem páry) do režimu vysoušení.

Stisknutím tlačítka se do klidového režimu/režimu vysoušení přechází okamžitě.

Stisknutím tlačítka je možné na displeji krátkodobě (max. 10 sekund) zobrazit zůstávající dobu provozu. Stisknutím (přidržením) tlačítek a se tato doba dá měnit.

Vícenásobným stisknutím tlačítka je možné na displeji krátkodobě (max. 10 sekund) zobrazit volbu režimu provozu. Stisknutím tlačítek a se dá režim měnit.

Když se v době zobrazování teploty stiskne nebo , zobrazí se nastavená teplota regulace. Tlačítkami a je možné ji změnit. V tomto režimu nastavená teplota se trvale neuloží a má platnost pouze pro probíhající režim provozu.

Režim provozu je možné vnutit sepnutím kontaktu dálkového ovládání. V tomto případě režim trvá pokud je kontakt sepnutý a počas celé doby bliká tečka za první číslici displeje.

5.4. Režim vysoušení

V tomto režimu svítí zelená kontrolka START/STOP a bliká modrá kontrolka nastaveného režimu provozu. Regulátor zapne topení a reguluje teplotu v sauně na hodnotu 70°C. Na displeji se zobrazuje animace znázorňující proces snižování vlhkosti . Pokud je zapnuto minimálně jedno topné těleso, svítí rudý symbol topení . Po uplynutí 50 minut regulátor automaticky vypne topení a přejde do klidového režimu.

Stisknutím tlačítka se do klidového režimu přechází okamžitě.

Stisknutím tlačítka je možné na displeji zobrazit teplotu (s MCT 1039 03H i vlhkost) v sauně. Když se v době zobrazování teploty stiskne nebo , zobrazí se nastavená teplota vysoušení. Tlačítkami a je možné ji změnit.

Vícenásobným stisknutím tlačítka je možné na displeji krátkodobě (max. 10 sekund) zobrazit zůstávající dobu vysoušení. Stisknutím (přidržením) tlačítek a se tato doba dá měnit.

b) spínání osvětlení sauny
 typ: výkonové spínací relé
 spínací schopnost relé: 250V AC, 5A pro ohmickou zátěž
 spínaný výkon: max. 200W
 jištění: trubičková pojistka T1A

c) spínání infražáříčů
 typ: stykač
 spínací schopnost: 250V AC, 16A pro ohmickou zátěž
 spínaný výkon: max. 3,5kW

Pracovní teplota: 0°C až +50°C bez kondenzace vodních par
 Prostředí: jednoduché bez vodivého prachu a výbušných nebo agresivních plynů a par
 Stupeň odrušení: RO2
 Rozměry:
 - ovládací panel: 166x103x18mm (š x v x h)
 - silová část: 195x90x58mm (š x v x h) (11 modulů na DIN liště)

8. Doporučené zapojení

Upozornění: Montáž a připojení může vykonat jenom osoba s příslušnou odbornou kvalifikací.

