

# Saunový regulátor *MCT 1012*

## NÁVOD NA OBSLUHU



## 1. Popis

Saunový regulátor MCT1012 je určený na riadenie prevádzky sauny. Umožňuje okamžité zapnutie sauny alebo zapnutie s oneskorením až do 24 hodín. Maximálna doba kúrenia sa dá nastaviť v rozmedzí 1 až 10 hodín. Teplotný snímač a mikroprocesorové riadenie umožňuje presné riadenie teploty v saune v rozmedzí 20 ÷ 110°C. Počas kúrenia sa podľa teploty postupne spínajú vykurovacie telesá v peci, čím sa reguluje tepelný výkon pece a spresňuje sa regulácia.

K regulátoru sa pripája tepelná poistka na peci a tepelná poistka v priestore sauny, ktoré pri prehriatí automaticky vypínajú kúrenie a zvyšujú tak bezpečnosť prevádzky sauny. Regulátor má vstup, ktorým je možné vypínať kúrenie z iného nadriadeného riadiaceho systému (napríklad pri regulácii odberu elektrickej energie v objekte, kde je sauna inštalovaná).

Na displeji regulátora sa dajú zobrazovať nastavené a ubiehajúce časy a nastavená a skutočná teplota v saune. Ovládanie sauny a nastavovanie parametrov je jednoduché a vykonáva sa pomocou piatich tlačidiel, displeja a LED diód. Všetky nastavené hodnoty zostávajú v regulátore zapamätané aj pri dlhodobom odpojení napájacieho napätia.

Výkonová časť regulátora umožňuje spínať ohrievacie telesá s celkovým výkonom do 9kW v sieti 3x230V a osvetlenie sauny do výkonu 200W.

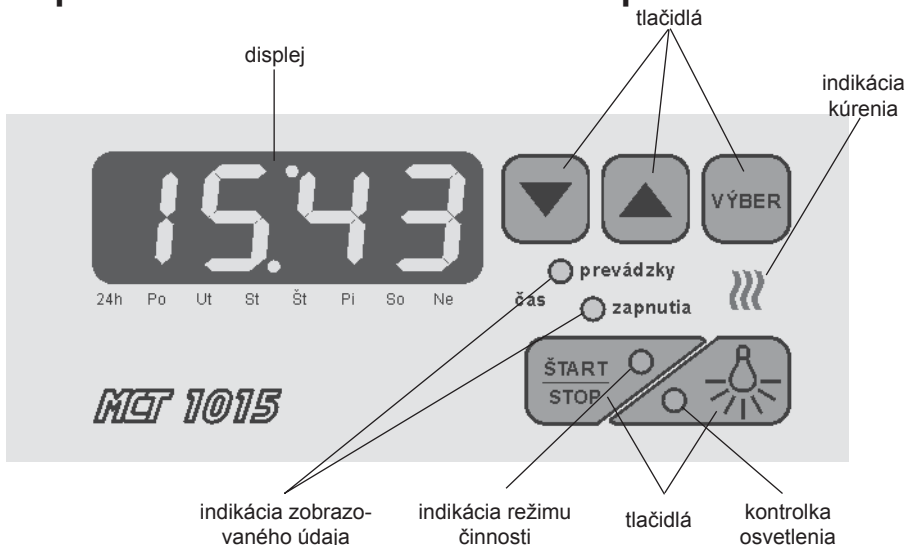
Regulátor riadi osvetlenie sauny tak, že ho automaticky vypína po jednej hodine od ukončenia prevádzky sauny alebo po jednej hodine od zapnutia, ak sauna nie je v režime prevádzky.

Kúrenie sa automaticky vypne po jednej hodine prevádzky s vypnutým osvetlením sauny.

## 2. Obsah dodávky

- regulátor MCT 1012
- blok snímača teploty a tepelnej poistky s pripojovacím káblom (3 m) MCT 1012 03
- krytky skrutiek
- upevňovacie skrutky
- návod na obsluhu
- záručný list

### 3. Popis zobrazovacích a ovládacích prvkov



### 4. Zobrazovacie režimy

Saunový regulátor MCT 1012 môže zobrazovať tieto informácie:

- čas čakania** - pri zobrazovaní času čakania svieti žltá kontrolka „čas čakania“. Pokiaľ čas čakania práve nebeží, na displeji sa zobrazuje údaj *HH:MM*, kde *HH* sú hodiny a *MM* minúty a dvojbodka svieti. Ak práve prebieha čakanie, na displeji sa zobrazuje údaj *HH:MM* a dvojbodka bliká v sekundovom rytme alebo, ak je zostávajúci čas čakania menší ako 1 hodina, údaj *MM:SS*, kde *SS* sú sekundy a dvojbodka svieti,
- čas prevádzky** - pri zobrazovaní času prevádzky svieti žltá kontrolka „čas prevádzky“. Pokiaľ čas prevádzky práve nebeží (sauna nekúri), na displeji sa zobrazuje údaj *HH:MM* a dvojbodka svieti. Ak je sauna práve v prevádzke, na displeji sa zobrazuje údaj *HH:MM* a dvojbodka bliká v sekundovom rytme alebo, ak je zostávajúci čas prevádzky menší ako 1 hodina, údaj *MM:SS* a dvojbodka svieti,
- teplota** - na displeji sa zobrazuje údaj o teplote vo formáte *tt<sup>o</sup>C* alebo *ttt<sup>o</sup>*. Ak sa zobrazuje skutočná teplota v saune, údaj svieti. Ak sa zobrazuje teplota, na ktorú sa má sauna vyhrievať, údaj bliká,
- šetriaci stav** - na displeji svieti len bodka za prvou cifrou,

**chybový stav** -na displeji sa zobrazuje  $Errn$ , kde  $n$  je kód poruchy. Možné sú tieto poruchové stavy:

$Err1$  -porucha snímača teploty. Snímač teploty alebo kábel k nemu je porušený. Po odstránení tejto poruchy regulátor automaticky pokračuje v činnosti,

$Err2$  -je prerušený okruh niektorej z tepelných poistiek. Treba odstrániť príčinu poruchy a stlačiť ľubovoľné tlačidlo,

$Err3$  -zapamätané údaje o časoch a teplote sú chybné. Z tejto poruchy je možné pokúsiť sa zotaviť stlačením ľubovoľného tlačidla. Do pamäte sa zapíšu preddefinované hodnoty (čas oneskorenia 0:00, čas prevádzky 4:00, nastavená teplota 90°C). Pokiaľ sa uvedená porucha opakuje, treba vyhľadať servis,


$Err4$  -porucha čítania zapamätaných údajov. Z tejto poruchy je možné pokúsiť sa zotaviť stlačením ľubovoľného tlačidla. Ak sa porucha opakuje, treba vyhľadať servis.









## 5. Režimy činnosti


Saunový regulátor má 3 režimy činnosti:


### 5.1. Kľudový režim

V tomto režime je zelená kontrolka ŠTART/STOP zhasnutá a regulátor nevykonáva automaticky žiadnu činnosť. Čaká na povely obsluhy a umožňuje nastavovať teplotu, na ktorú sa bude regulovať, čas čakania na zapnutie a čas prevádzky sauny. V tomto režime sa dá zobrazovať nastavený čas čakania, nastavený čas prevádzky a skutočná a nastavená teplota.

Opakovaným stláčaním tlačidla  sa prepínajú druhy zobrazení. Na displeji sa v tomto režime môže trvalo zobrazovať čas čakania alebo okamžitá teplota. Ak sa nechá na displeji zobrazovať čas prevádzky, regulátor sa automaticky asi po 10 sekundách prepne na zobrazovanie času čakania. Ak sa toto tlačidlo podrží stlačené 2 sekundy, prejde sa do šetriaceho stavu (na displeji svieti len jedna bodka). Z tohto stavu sa dá dostať stlačením ľubovoľného tlačidla.

Stlačením niektorého z tlačidiel  a  sa prechádza do režimu nastavovania zobrazovaného parametra. Pri nastavovaní teploty sa údaj rozblíkajú a zobrazí sa teplota na ktorú sa bude regulovať. Hodnotu je možné meniť oboma smermi stláčaním tlačidiel  a . Nastavovanie sa ukončí stlačením tlačidla . Pri nastavovaní času sa na displeji rozblíkajú údaje hodín. Hodnotu je možné meniť oboma smermi stláčaním tlačidiel  a . Po stlačení tlačidla  sa rovnakým






spôsobom nastaví minúty. Nastavovanie sa ukončí stlačením tlačidla . Ak sa počas nastavovania 10 sekúnd nestlačí žiadne tlačidlo, nastavovanie sa ukončí automaticky. Teplota sa dá nastavovať v rozmedzí 20 – 110°C, čas čakania od 0:00 do 23:59 a čas prevádzky od 1:00 do 9:59.



Ak je nastavená doba čakania väčšia ako 0:00, tak sa stlačením tlačidla  prechádza do režimu čakania. V opačnom prípade sa prechádza do režimu prevádzky.

## 5.2. Režim čakania


V tomto režime bliká zelená kontrolka ŠTART/STOP a regulátor čaká nastavený čas pred automatickým zapnutím kúrenia v saune. Na displeji sa zobrazuje zostávajúci čas čakania. Po uplynutí nastaveného času regulátor automaticky prechádza do režimu prevádzky.

Stlačením tlačidla  sa do režimu prevádzky prechádza okamžite.




Stlačením tlačidla  je možné na displeji krátkodobo (max. 10 sekúnd) zobrazíť okamžitú teplotu v saune. Ak sa počas zobrazovania teploty stlačí  alebo , zobrazí sa nastavená teplota regulácie. Tlačidlami  a  je ju možné zmeniť. V tomto režime nastavená teplota sa trvalo neuloží a má platnosť len pre najbližšie kúrenie.





Stláčaním (držaním) tlačidiel  a  sa dá predĺžiť alebo skrátiť práve zobrazovaný zostávajúci čas čakania. Pri dlhšom podržaní sa údaj mení rýchlejšie.

## 5.3. Režim prevádzky


V tomto režime svieti zelená kontrolka ŠTART/STOP. Regulátor zapne kúrenie a reguluje teplotu v saune na nastavenú hodnotu. Na displeji sa zobrazuje aktuálna teplota v saune. Pokiaľ je zapnutá aspoň jedna špirála, svieti červený symbol kúrenia . Po uplynutí nastaveného času kúrenia regulátor automaticky vypne kúrenie a prejde do kľudového režimu.

Stlačením tlačidla  sa do kľudového režimu prechádza okamžite.

Stlačením tlačidla  je možné na displeji krátkodobo (max. 10 sekúnd) zobrazíť zostávajúci čas kúrenia. Stláčaním (držaním) tlačidiel  a  sa tento čas dá meniť.

Ak sa počas zobrazovania teploty stlačí  alebo , zobrazí sa nastavená teplota regulácie. Tlačidlami  a  je ju možné zmeniť. V tomto režime nastavená teplota sa trvalo neuloží a má platnosť len pre prebiehajúci režim prevádzky.

## 6. Ovládanie osvetlenia

Osvetlenie sauny sa zapína a vypína krátkodobým stlačením tlačidla . Stav osvetlenia sauny je signalizovaný kontrolkou osvetlenia.

Ak sauna nie je v režime prevádzky, tak sa svetlo po jednej hodine automaticky vypne.

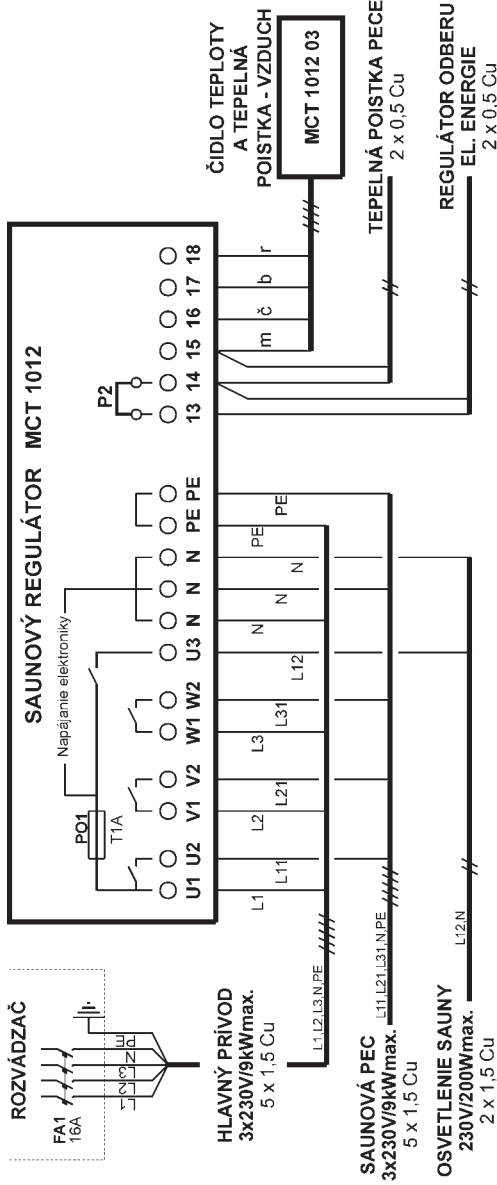
Ak sa do jednej hodiny od začiatku režimu prevádzky nezapne osvetlenie sauny, režim prevádzky sa automaticky ukončí.

## 7. Technické údaje

Napájacie napätie:	3 x 230 V +10% -15%
Frekvencia siete:	45 Hz až 60 Hz
Vlastný príkon regulátora:	max. 3,2 VA
Rozsah merania teploty:	-55°C až 125°C
Presnosť merania teploty:	±1°C v regulačnom rozsahu
Rozsah regulácie:	20°C ÷ 110°C
Nastaviteľný čas čakania:	0 ÷ 24 hod.
Nastaviteľný čas prevádzky:	1 ÷ 10 hod.
Výstupy:	
a) spínanie výhrevných telies v peci	
typ: výkonové spínacie relé	
spínacia schopnosť relé:	250V AC, 16A pre ohmickú záťaž
spínaný výkon:	max. 3 x 3kW
b) spínanie osvetlenia sauny	
typ: výkonové spínacie relé	
spínacia schopnosť relé:	250V AC, 5A pre ohmickú záťaž
spínaný výkon:	max. 200W
istenie:	trubičková poistka T1A
Pracovná teplota:	0°C až +50°C bez kondenzácie vodných pár
Prostredie:	jednoduché bez vodivého prachu a výbušných alebo agresívnych plynov a pár
Stupeň odrušenia:	RO2
Rozmery:	140x165x73mm (š x v x h)

## 8. Doporučené zapojenie

Upozornenie: Montáž a pripojenie môže vykonávať len osoba s odbornou kvalifikáciou podľa §21 Vyhlášky č. 74/1996 Zbierky zákonov.



Pozn. Keď je zapojený regulátor odberu el. energie, musí sa prerušiť prepojka P2.

Pozn. Keď nie je zapojená tepelná poisťka pece, musí sa modrý vodič z MCT 1012 03 pripojiť na svorku 14.

**MCT** *S.r.l.*

**[www.mctsro.com](http://www.mctsro.com)**

**tel.: 048/414 33 43**

**fax: 048/414 30 67**

**e-mail: [mct@mctsro.com](mailto:mct@mctsro.com)**