




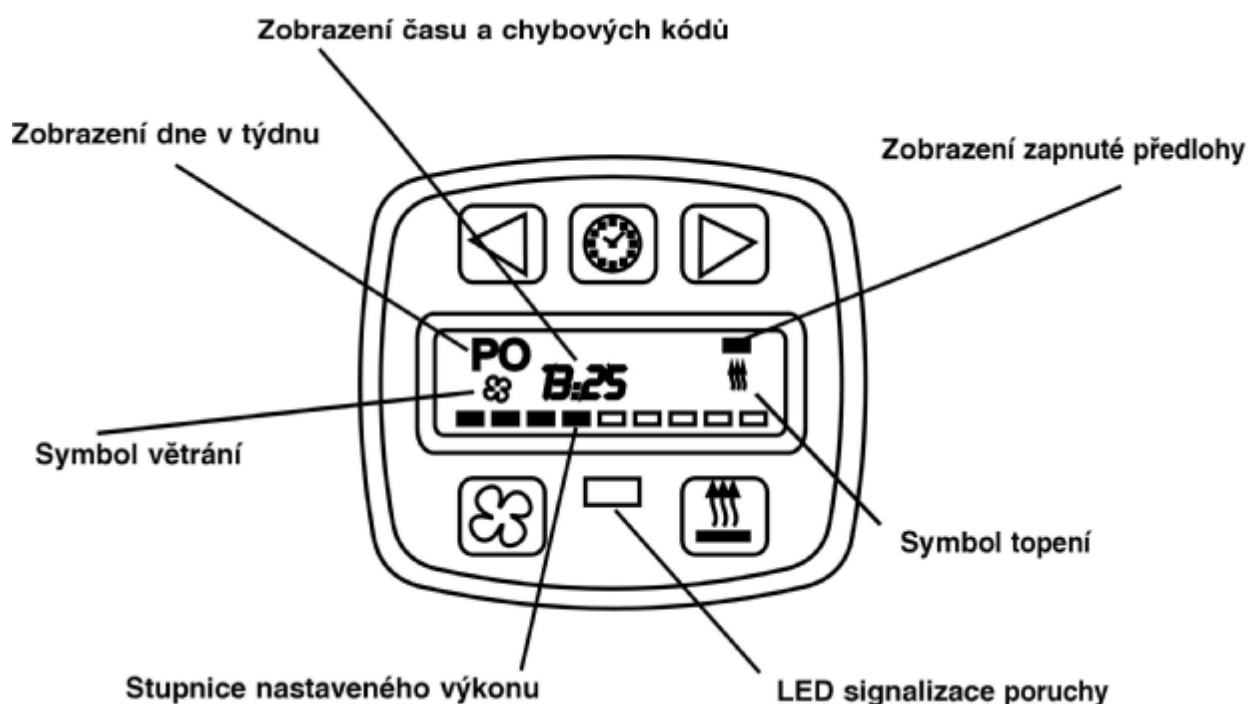


## SPÍNACÍ HODINY


Při každém zapnutí startuje topení vždy na plný výkon a dále pak pracuje dle poslední nastavené teploty, pokud není tato dále měněna. Při zapnutí topení předvolbou je však funkce topení časově omezena.

Popis spínacích hodin.








-  - tlačítko nastavování času a tepelného výkonu - snižování
-  - tlačítko pro aktivaci nastavovacího režimu hodin a předvolby
-  - tlačítko nastavování času a tepelného výkonu - zvyšování
-  - tlačítko pro zapínání větrání
-  - tlačítko pro ruční zapínání topení








Obr. 1






Po přivedení napájecího napětí se krátce rozsvítí displej a objeví se chybová hláška E:00, která signalizuje déletrvajícím výpadkem napájecího napětí a tím i ztrátou paměti a chybný časový údaj. Stisknutím  se objeví časový údaj 0:00 a dvojtečka mezi jednotkami a desítkami minut signalizuje pracovní režim. Po této operaci je nutno nastavit správný časový údaj a předvolbu.

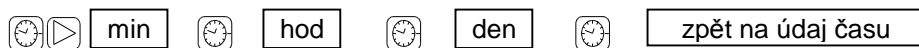
### Nastavení hodin a předvolby

Současný stisk  a  vyvolá režim nastavování hodin. Nastavují se opět minuty, hodiny a den v týdnu pomocí kláves , , na další údaj se posouváme stiskem klávesy . Při čtvrtém stisku  se hodiny zastaví (signalizováno trvale svítící dvojtečkou). Dalším stiskem klávesy  se hodiny spustí. Toho lze využít ke spuštění hodin od nulté sekundy.

  min  hod  den  zastavení hodin  spuštění hodin


Při trvalém stisku klávesy  nebo  se asi po 1.5s začne jejich funkce opakovat s rychlostí odpovídající přibližně třem stiskům za vteřinu. Přidržení jedné z šipek a současným stiskem druhé šipky lze vyvolat rychlost opakování odpovídající přibližně deseti stiskům za vteřinu. Pokud během nastavování nedojde přibližně 12s ke stisku kláves , , , displej se vrátí do výchozího stavu zobrazování hodin. Dosud nastavené hodnoty zůstanou zachovány.

Současný stisk  a  vyvolá režim nastavování času předvolby startu topení. Tento stav je signalizován symbolem v na displeji vpravo nahoře. Současně bliká údaj minut. Pomocí klávesy  nebo  se nastavují požadované hodnoty, přechod na další nastavovaný údaj (hodiny, den v týdnu) provedeme stiskem klávesy . Právě nastavovaný údaj je vždy signalizován blikáním.



**SLEEP** - stav snížené spotřeby kdy hodiny zobrazují čas, reagují na tlačítka a nekomunikují s topením. Stav sleep je signalizován rytmem blikání dvojtečky 1:4 oproti rytmu 1:1 při normálním provozu.


## Větrání

Větrání se spouští klávesou . Na displeji se zobrazí symbol větrání a proužek signalizující otáčky. Při spuštění jsou otáčky nastaveny vždy na maximum. Větrání lze spustit jen pokud není zapnuto topení.







## Dovětrání

Po vypnutí topení dochází k dovětrávání spalovacího prostoru. Tento stav je signalizován blikajícím symbolem větrání. Blikání je řízeno z jednotky topení a obsluha jej nemůže ovlivnit. Při tom je ale možné provádět operace jako nastavování hodin či programování předvolby.





## Topení

Topení se spouští klávesou . Zde se činnost dělí na stav s vypnutým a zapnutým klíčkem zapalování:

### Zapalování vypnuto:



Po stisku klávesy  se rozběhne časovač, s počáteční hodnotou 30 minut (symbol **t:30**). Tato hodnota je nastavena vždy při startu topení s vypnutým klíčkem zapalování. Po uplynutí této doby se topení vypne. Běh topení je signalizován symbolem topení a proužkem s délkou 1...10 dílků signalizujícím teplotu. Topení se rozbíhá na naposled nastavenou teplotu. Klávesami ,  se mění čas do vypnutí topení v rozmezí 5...59 minut. Pokud se časovač sám dostane do intervalu 1...4 minuty, lze nastavovat i v tomto intervalu, avšak při překročení hranice 5 minut již nelze pod tuto hranici čas snížit. Při nastavení času pod jednu minutu se topení vypne. Při stisknutí  na dobu min.2s přejde topení do stálého chodu a chová se jako při zapnutém zapalování. Opětvným stiskem  se topení vrátí do režimu časovače. Stiskem klávesy  se topení vypne.


### Zapalování zapnuto:

Po stisku klávesy  se zobrazí symbol topení a proužek teploty. Topení se rozbíhá na naposled nastavenou teplotu. Klávesami ,  je možno teplotu měnit. Topení běží, dokud je klíček zapalování zapnutý. Po vypnutí zapalování se rozběhne časovač, který odpočítá 30 minut po které ještě topení běží (zde jsou všechny funkce shodné s funkcemi zapnutí topení s vypnutým klíčkem zapalování). Zapnutím klíčku zapalování přejde topení opět do stálého chodu. Stiskem  je možné topení vypnout.

### Aktivace předvolby:

Pokud hodiny ukazují čas, lze:

- 0 stiskem  zapnout (vypnout) časovač předvolby denního topení. Stav je signalizován symbolem v.
- 0 stiskem  zapnout (vypnout) časovač předvolby týdenního topení. Stav je signalizován symbolem v a zkratkou dne, ve kterém se má topení spustit.

Při zapnutí předvolbou se spustí topení na poslední nastavený výkon v režimu, který odpovídá poloze klíčku zapalování. Pokud je přítomna obsluha, může provádět jakýkoliv výše popsany zásah do průběhu topení, případně klávesou  topení vypnout. Pokud je předvolba nastavena, tak případné spuštění topení nemá na předvolbu vliv. Pokud by došlo ke shodě času předvolby s hodinami za běhu topení, tak se to projeví pouze zmizením symbolu předvolby. Topení se spustí při nastavené předvolbě pouze jednou.






## POSTUP UŽIVATELSKÉHO NASTAVENÍ HODIN

Tato operace slouží k nastavování softwarových přepínačů režimu topení (topení na teplotu / topení na výkon) a režimu zobrazování dnů v týdnu (česky / anglicky). Nastavené údaje jsou uloženy do paměti EEPROM, kde jsou uchovány i po odpojení napájecího napětí.

Z výroby jsou nastaveny tyto hodnoty: topení na teplotu a české zobrazování.

Nastavení:

Výchozí stav: displej ukazuje hodiny, větrání i topení je vypnuto

- 1) Stiskneme klávesu  (větrání) - držíme ji stisknutou po celou dobu operace.
- 2) Krátce stiskneme  (levá kurzorová šipka).
- 3) Krátce stiskneme  (pravá kurzorová šipka).
- 4) Krátce stiskneme klávesu  (hodiny).
- 5) Pustíme klávesu  (větrání).

Nyní svítí na displeji na pozici dne v týdnu údaj TP a na pozici jednotek minut symbol t (topení na teplotu) nebo P (topení na výkon). Tato nastavení lze měnit klávesou Topení.


Po stisku kurzorové šipky (doleva nebo doprava) se na pozici dne v týdnu objeví údaj AC a na pozici jednotek minut symbol C (dny česky) nebo A (dny anglicky). Klávesou Topení můžeme opět nastavení změnit.

Nastavování ukončíme klávesou Hodiny .

Označení dnů v týdnu (česky / anglicky):

Po / Mo - pondělí	Pa / Fr - pátek
Ut / Tu - úterý	So / So - sobota
St / We - středa	Ne / Su - neděle
Ct / Th - čtvrtek	

## CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chyba je detekována jednotkou topení a číslo chyby je zobrazeno na displeji ve formátu E:xx, kde xx je dvoumístné číslo (viz Signalizované závady). Současně bliká červená kontrolka. Číslo chyby se zobrazuje po celou dobu blikání kontrolky. V momentě, kdy přestane kontrolka blikat můžeme stisknutím  vymazat kód chyby a na displeji se objeví aktuální čas. Pokud přetrvává příčina chyby se stejným kódem (topení opakovaně posílá kód chyby), červená kontrolka stále bliká. Kontrolka bliká pouze po dobu, po kterou topení posílá kód chyby. Pokud by nastala jiná chyba, je její kód znovu zobrazen. Jedinou chybu s číslem E:00 si generují hodiny samy a to je při ztrátě paměti (výpadek napájení, ztráta času). U této chyby není nutno čekat na zhasnutí blikající kontrolky.

## Signalizované závady

- E: 00 - ztráta paměti hodin, výpadek napájení
- E: 01 – podpětí
- E: 02 – přepětí
- E: 03 - zkrat v obvodu čerpadla
- E: 04 - přehřátí nebo přerušení obvodu čerpadla
- E: 05 - rozpojen obvod svíčky
- E: 06 - zkrat v obvodu svíčky
- E: 07 - rozpojen v obvodu elektromotoru
- E:08 - zkrat v obvodu snímače otáček,  
elektromotor se netočí
- E: 09 - chyba obvod elektromotoru
  
- E:10 - obvod čidla teploty přerušen
- E:11 - zkrat v obvodu čidla teploty
- E:12 - nezdařený start (v příp., že se nezdařil  
opakovaný start)
- E:13 - zhasnutí plamene, vadné čidlo plamene
- E:14 - čidlo plamene hlásí nedostatečné dovětrání
- E:15 - řídicí přístroj nedostává příkazy od  
spínacích hodin
- E:16 - příliš vysoká teplota topného vzduchu
- E:21 - odpojení od napájecího napětí
- E:40 - spínací hodiny nedostávají příkazy od  
řídícího přístroj

