Mikroprocesorový regulátor teploty pro kotle ústředního topení na pevná paliva

výrobce ELEKTRO-MIZ

COBRA 2

Instrukce pro uživatele

CE

Informace o likvidaci a zbavování se elektrických a elektronických zařízení.

Symbol, který je zobrazen na obrázku, je umístěn na výrobku nebo na jeho obalu v souladu se zákonem ze dne 29. 7. 2005 o spotřebovaných elektrických a elektronických zařízeních informuje, že tento výrobek nemůže být považován za komunální odpad. V případě zužitkování, opětovného použití nebo znovuzískání je třeba předat zařízení na specializované sběrné místo. Recyklace pomůže vyhnout se nežádoucím důsledkům pro životní prostředí a zdraví lidí. Podrobné informace o nejbližším sběrném místě je možno získat na příslušném městském úřadě. Nesprávné zužitkování odpadu může mít za následek pokutu, která je uvedena v příslušných místních předpisech.
Hlavní Inspektorát ochrany životního prostředí přidělil firmě ELEKTRO-MIZ následující registrační číslo: **E0007079WZ**.

O B S A H

1. ÚVOD A POPIS ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY 3

2. BEZPEČNOST A MONTÁŽ 4
- 2.1. BEZPEČNOST 4
- 2.2. MONTÁŽ 4
- 2.3. VÝMĚNA POJISTEK 4
- 2.4. SCHÉMA SPOJENÍ 5
- 2.5. ROZMÍSTĚNÍ ČIDEL 6
- 2.6. TERMOSTAT BEZPEČNOSTI STB 6

3. POPIS PŘEDNÍHO PANELU 7
- 3.1. DISPLAY 7
- 3.2. SIGNÁLKY 7

4. POUŽÍVÁNÍ 8
- 4.1. KLÁVESNICE 8
- 4.2. PRACOVNÍ OBRAZOVKA 8
- 4.3. NASTAVENÍ TEPLOTY NA KOTLI 9
- 4.4. NASTAVENÍ TEPLOTY NA BOJLERU (TUV) 9
- 4.5. NASTAVENÍ TEPLOTY NA BOJLERU (TUV) LETNÍ REŽIM 10
- 4.6. NASTAVENÍ ČASOVÝCH PÁSEM DENNÍCH A TÝDENNÍCH PRO TEPLOTY NA KOTLI I BOJLERU 10
- 4.7. MENU UŽIVATELE 13
- 4.7.1 HLAVNÍ MENU UŽIVATELE 13
- 4.7.2 POMOCNÉ MENU UŽIVATELE 16

5. RUČNÍ ŘÍZENÍ 18

6. DODATEČNÉ FUNKCE ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY 19
- 6.1. POKOJOVÝ TERMOSTAT 19
- 6.2. TERMOSTATICKÝ PANEL T1000 19
- 6.3. ŘÍZENÍ POHONEM VENTILU 3NEBO 4 CESTNÉHO 20
- 6.4. ČIDLO OTEVŘENÍ POKLOPU 21

7. ALARMY A ZPRÁVY 22

8. TECHNICKÉ PARAMETRY 24

9. NAHLÁŠENÍ PORUCH, ZÁSADY SERVISU 24

10. ZÁRUČNÍ LIST 25

1. ÚVOD A POPIS ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Blahopřejeme k volbě řídící jednotky firmy ELEKTRO-MIZ®, Cobra 2!

Cobra 2 je řídící jednotkou, která je určena pro kotle na pevná paliva se šnekovým podavačem. Řídící jednotka obsluhuje podavač, ventilátor, oběhové čerpadlo ústředního topení, čerpadlo teplé užitkové vody, cirkulační čerpadlo a servopohon ventilu 3 nebo 4 cestného.

Řídící jednotka nezávisle řídí dva procesy:

a) Regulaci teploty s plynulou modulací výkonu
b) Regulaci spalovacího procesu

Pid **Algoritmus PID** - má funkci elastického spalování, které omezuje na minimum, nutnost kontaktu uživatele se zařízením. Řídící jednotka s algoritmem PID zapojuje kotel na takový výkon, který je aktuelně potřebný pro udržení zadané teploty. Kotel hřeje po celou dobu, nemá prostoje, nedochází k náhlým změnám teploty komínu a ve spalovací komoře. Teplota výstupní vody je stabilní. Regulace výkonu kotle probíhá s krokem 1%, čili minimální výkon kotle je 3% (je to stav udržení ohně) až po maximální výkon, čili 100%.

Řídící jednotka automaticky volí přestávku dávkování paliva množství vzduchu, uživatel nastavuje pouze teplotu kotle

Přednosti a výhody plynoucí z používání řídící jednotky Cobra 2:

- Ekonomika: úspora paliva.
- Ekologie: nízká úroveň prachů a plynů, které jsou škodlivé pro životní prostředí.
- Nízká teplota spalin.
- Delší životnost výměníku.

Řídící jednotka může pracovat ve dvou režimech:
- Se zapojeným algoritmem PID – automatický režim
a
- Histerézovém režimu (dvoustavovým): pokud je teplota kotle nižší než zadaná teplota řídící jednotka se nachází v provozním cyklu, při kterém ventilátor pracuje po celou dobu, naopak doba práce podavače paliva je nastavovaná uživatelem (nastavuje se jak doba provozu, tak také doba prostoje). Pokud teplota kotle je rovna nebo vyšší než zadaná teplota, řídící jednotka se nachází ve stavu udržování.

Zařízení je standartně vybaveno:

- Čidlem teploty ústředního topení
- Čidlem teploty teplé užitkové vody
- Čidlem teploty podavače
- Čidlem teploty s ventilem
- Napájecím kabelem

2. BEZPEČNOST A MONTÁŽ

2.1. BEZPEČNOST

Před zahájením montáže je třeba se důkladně seznámit s níže uvedenými požadavky a řídit se jimi :
- Řídící jednotka nemůže být využívání k jiným funkcím, než ke kterým je určena
- Řídící jednotka nesmí být používána v místech:
  - s velkou prašností,
  - vystavených působení velkých elektromagnetických rušení
  - vystavených přímému působení slunečních paprsků
  - prostředí lehce zápalných plynů.
  - je třeba používat dodatečnou automatiku, která zabezpečuje kotel a instalaci proti důsledkům poruchy řídící jednotky a nebo chyb v programu, tzn. že řídící jednotka nemůže být využívána jako jediné zabezpečení proti nadměrnému nárůstu teploty na kotli a proti vrácení se plamene do zásobníku paliva. Z tohoto důvodu je třeba používat dodatečné zabezpečení typu termostat bezpečnosti STB a dodatečné zabezpečení retorty vodní zalévací soubor zásobníku paliva (hasič).
- zásobník teplé užitkové vody (TUV) spolupracující s řídící jednotkou Cobra 2 musí být vybaven tlakovým bezpečnostním ventilem

2.2. MONTÁŽ

Řídící jednotka Cobra 2 se vyskytuje ve dvou montážních verzích:
- jako volně stojící zařízení pro zamontování na kotli nebo
- jako panel pro namontování v čelní části izolace kotle.

- veškeré instalační práce spojené s montáží nebo demontáží zařízení a nebo elektrických vodičů musí být prováděno po dřívějším odpojení napájení od zařízení
- není dovoleno dotýkat se svorkovnic nebo jiných částí zařízení, která jsou pod napětím
- montáž a demontáž zařízení ve volně stojící verzi nebo panelové verzi a veškerá připojení vodičů musí být prováděna osobou, která je oprávněna k připojování instalaci elektrických zařízení v souladu s platnými normami.
- v případě připojování zařízení k panelové verzi popis připojovaných zařízení se nachází na zadní části řídící jednotky (2.4. schéma připojení)
- za škody spojené s nesprávným připojení zařízení k řídící jednotce výrobce nenese zodpovědnost
- v případě jakýchkoliv pochybností týkajících se bezpečného připojení zařízení a jeho provozování je třeba kontaktovat dodavatele nebo výrobce zařízení
- veškeré servisní činnosti kromě čištění, výměny pojistek a nastavování funkcí musí být prováděné autorizovaným servisem nebo servisem výrobce

2.3. VÝMĚNA POJISTEK

Před výměnou pojistek v zařízení je třeba se bezpodmínečně ujistit, že zařízení je odpojeno od elektrické sítě. V případě výměny pojistky v zařízení v panelové verzi je třeba panel vyšroubovat z krytu kotle a následně vychýlit. Zdířky pojistek jsou popsané jako „FUSE“ (2.4. schéma připojení). Spoje pojistky je třeba vytáhnout a následně vyměnit poškozenou pojistku o stejné hodnotě.

2.4. SCHÉMA

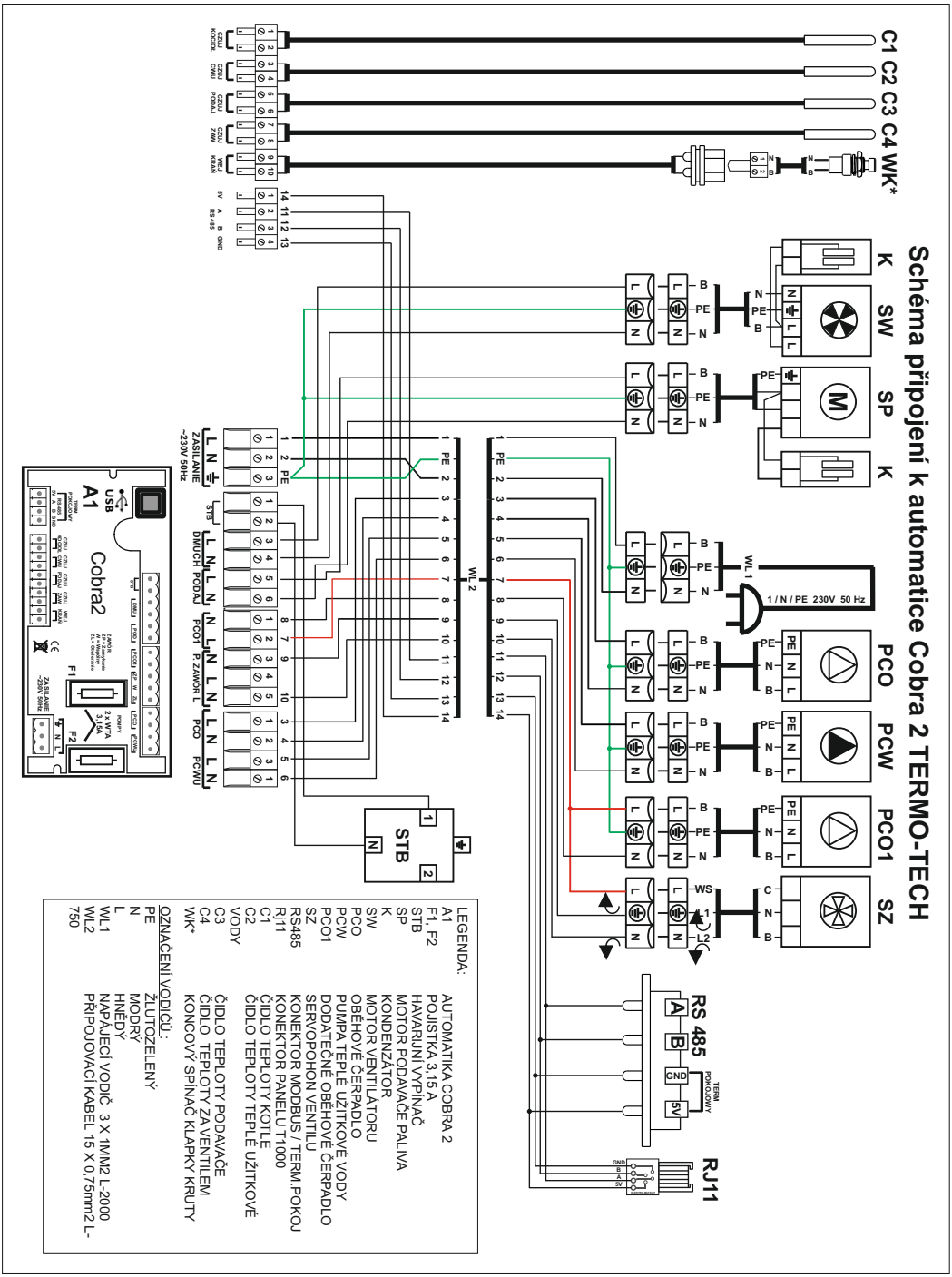
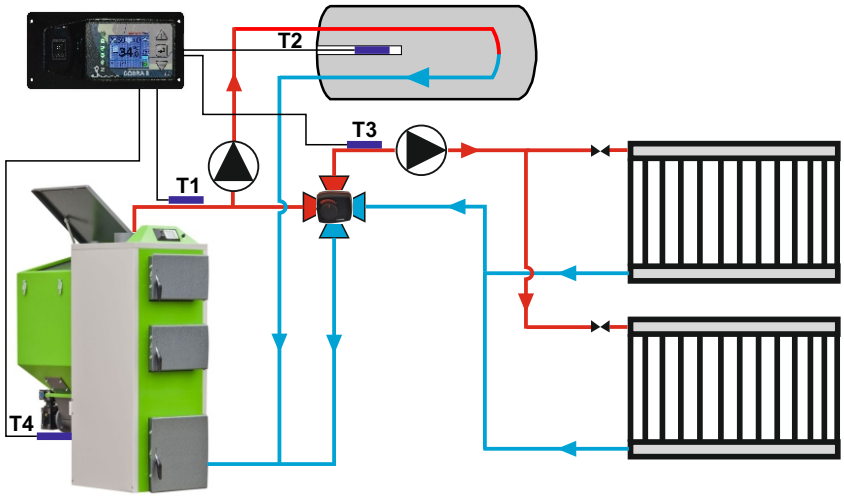


Schéma připojení k automatice Cobra 2 TERMO-TECH
C1 C2 C3 C4 WK*
K SW SP K PCO PCW PCO1 SZ
1 / N / PE 230V 50 Hz
RS 485
RJ11
STB
ZASILANIE ~230V 50Hz
Cobra2
A1
F1
F2
LEGENDA:
A1 AUTOMATIKA COBRA 2
F1, F2 POJISTKA 3,15 A
STB HAVARIJNÍ VYPÍNAČ
SP MOTOR PODAVAČE PALIVA
K KONDENZÁTOR
SW MOTOR VENTILÁTORU
PCO OBĚHOVÉ ČERPADLO
PCW PUMPA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY
PCO1 DODATEČNÉ OBĚHOVÉ ČERPADLO
SZ SERVOPOHON VENTILU
RS485 KONEKTOR MODBUS / TERM.POKOJ
RJ11 KONEKTOR PANEL UT1000
C1 ČIDLO TEPLOTY KOTLE
C2 ČIDLO TEPLOTY TEPLÉ UŽITKOVÉ
VODY
C3 ČIDLO TEPLOTY PODAVAČE
C4 ČIDLO TEPLOTY ZA VENTILEM
WK* KONCOVÝ SPÍNAČ KLAPKY KRUTY
OZNAČENÍ VODIČŮ:
PE ŽLUTOZELENÝ
N MODRÝ
L HNĚDÝ
WL1 NAPÁJECÍ VODIČ 3 X 1MM2 L-2000
WL2 PŘIPOJOVACÍ KABEL 15 X 0,75mm2 L-750

2.5. ROZMÍSTĚNÍ ČIDEL



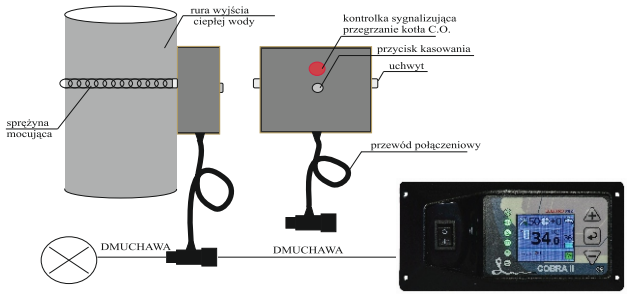
Čidlo teploty kotle (T1) musí být umístěno v kapiláře na kotli. V případě, že kapilára na kotli není, čidlo je třeba umístit na napájecí rouře kotle a příslušně je upevnit tak, aby byl zachován blízký kontakt s převodem tepla. Čidlo je třeba také zaizolovat.
Čidlo teploty teplé užitkové vody (T2) je třeba umístit v kapiláře v bojleru.
Čidlo teploty za ventilem (T3) je třeba umístit za 3 nebo 4 cestným ventilem.
Čidlo teploty podavače (T4 zásobníku) je třeba umístit na podavači paliva.

2.6. HAVARIJNÍ TERMOSTAT STB

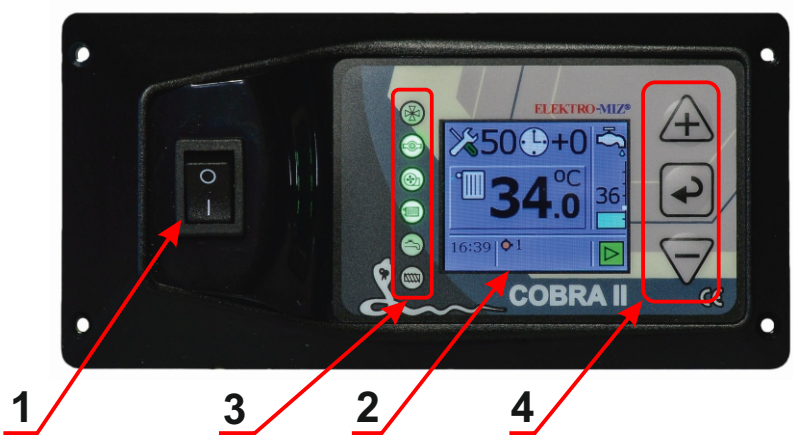
**Výrobce doporučuje namontování havarijního termostatu, který zabezpečuje kotel v případě nekontrolovaného nárůstu teploty nad 85 ± 5°C.
Po překročení hraniční teploty obvody ventilátoru i podavače budou rozpojeny, pracovat budou pouze čerpadla ústředního topení a teplé užitkové vody.**

Termostat je třeba upevnit k výstupní rouře teplé vody pomocí upevňovací pružiny tak, aby těsně přiléhal k povrchu roury. Červená kontrolka signalizuje rozpojený obvod ventilátoru a podavače.

Pro opětovné zprovoznění ventilátoru a podavače je třeba zmáčknout tlačítko na termostatu. Podmínkou opětovného zapojení termostatu je teplota nižší než 85 ± 5°C



3. POPIS PŘEDNÍHO PANELU



1.Vypínač napájení .
2.Barevný display 2".
3. Kontrolky, které signalizují práci: **SERVOPOHON VENTILŮ, ČERPADLO DOD, VENTILÁTOR, ČERPADLO ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ, ČERPADLO TERPLÉ UŽITKOVÉ VODY, PODAVAČ**.
4- Funkční klávesy ▲ ▼ které slouží pro změnu hodnot vybraného parametru, například nastavení teploty ústředního topení nebo teploty teplé užitkové vody. Tyto klávesy ↵ slouží rovněž k pohybu v menu ručního řízení při zapalování. Klávesa v běžném pracovním režimu slouží jako START/STOP. Delší přidržení (cca 3s) umožňuje přístup k menu ručního řízení

3.1. DISPLAY

Řídící jednotka je vybavena barevným displayem TFT 2“, na kterém jsou zobrazované všechny parametry týkající se nastavení a obsluhy řídící jednotky v podobě ikon a nápisů.

3.2. KONTROLKY

- signalizuje když pracuje servopohon 3 nebo 4 cestného ventilu (zelená -otevírá, červená – zavírá).
- svítí když pracuje dodatečné čerpadlo
- svítí když pracuje ventilátor
- svítí když pracuje čerpadlo ústředního topení
- svítí když pracuje čerpadlo teplé užitkové vody
- svítí když pracuje podavač

4. POUŽÍVÁNÍ

4.1. KLÁVESNICE

Klávesa

- Zapnutí/vypnutí napájení řídící jednotky

Tlačítko

- Krátké zmáčknutí na pracovní obrazovce zprovozňuje edici nastavení teploty ústředního topení
- Dlouhé přitlačení na pracovní obrazovce vyvolává hlavní menu uživatele
- V průběhu edice – zvyšování hodnoty nebo zapnutí parametru

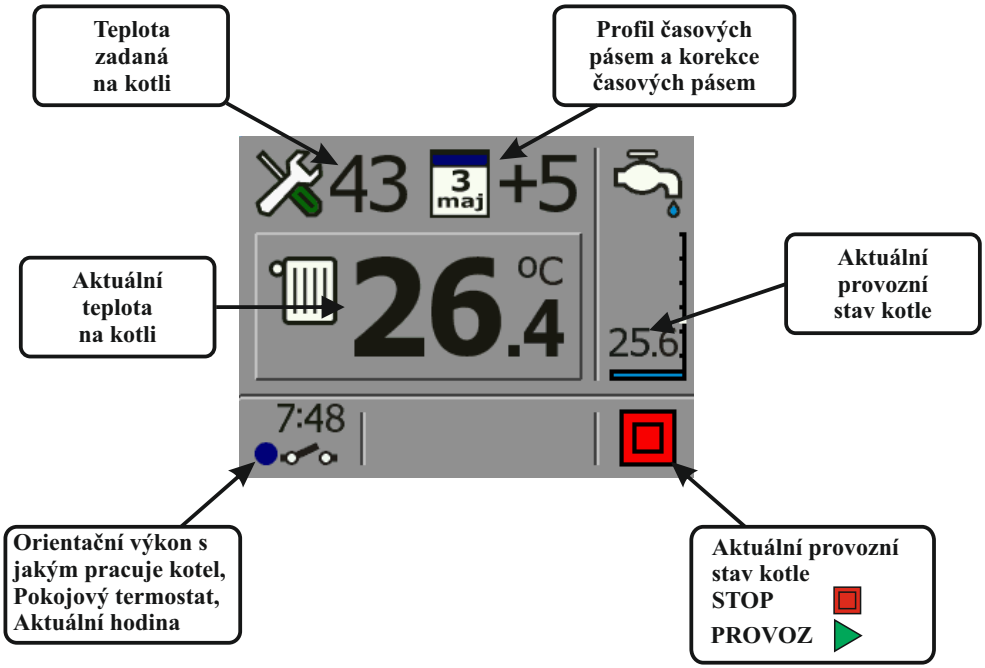
Tlačítko

- Krátké zmáčknutí – způsobuje zapnutí/vypnutí práce řídící jednotky
- Dlouhé zmáčknutí na pracovní obrazovce vyvolává menu ručního řízení
- V průběhu edice – potvrzení editovaného parametru

Tlačítko

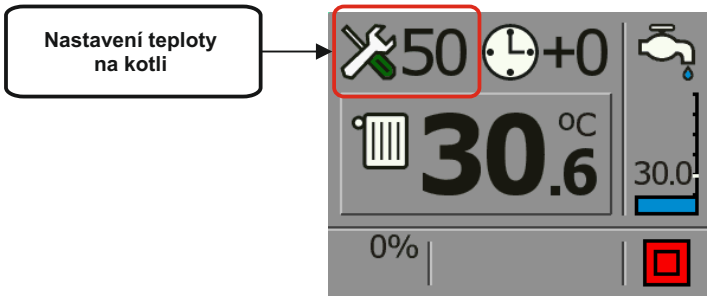
- Krátké zmáčknutí na pracovní obrazovce zprovozňuje edici nastavení teploty teplé užitkové vody
- Dlouhé zmáčknutí na pracovní obrazovce vyvolává pomocné menu uživatele
- V průběhu edice – zmenšování hodnoty nebo vypnutí parametru

4.2. PRACOVNÍ OBRAZOVKA



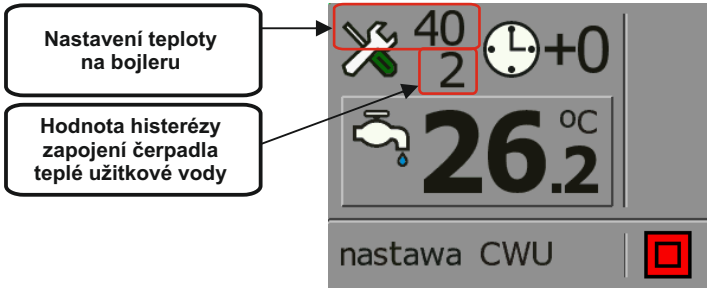
4.3. NASTAVENÍ TEPLOTY NA KOTLI

Pro provedení nastavení nebo korekce teploty na kotli je třeba krátce přitlačit klávesu △ a na displej začne blikat nastavení teploty na kotli. Následně klávesou △ nebo ▽ nastavujeme příslušnou správnou teplotu. Po provedení nastavení nebo změny teploty na kotli, po uplynutí 3 s, hodnota přestane blikat a nastavení bude zapamatováno. Rozsah nastavení teploty na kotli je 40 – 80 °C.



4.4. NASTAVENÍ TEPLOTY NA BOJLERU

Pro provedení nastavení nebo korekce teploty na bojleru je třeba krátce zmáčknout klávesu ▽ a na displeji začne blikat nastavení teploty na bojleru. Následně klávesou △ nebo ▽ nastavíme příslušnou teplotu. Po provedení nastavení nebo změny teploty na bojleru, po uplynutí 3 s, hodnota přestane blikat a nastavení bude zapamatováno. Rozsah nastavení teploty na bojleru je 40 – 70 °C.



POZOR!

V případě nastavení na bojleru stejné teplotu jako na kotli nebo vyšší než nastavení teploty na kotli (priorita teplé užitkové vody), řídící jednotka v první řadě se bude snažit nahřát bojler s teplou užitkovou vodou. V průběhu tohoto procesu musí být teplota kotle vyšší než nastavení teploty na bojleru a tím také vyšší než nastavení teploty na kotli. Aby nedošlo k přehřátí místnosti, čerpadlo ústředního topení nebude pracovat. Algoritmus ohřívání teplé užitkové vody je založen jen na jednom nastavení – teplotu teplé užitkové vody, ostatní parametry řídící jednotka vypočítává automaticky.

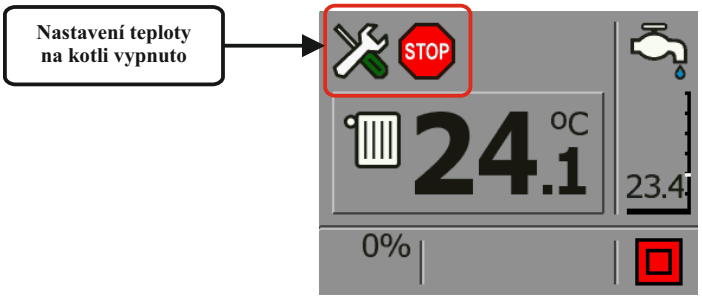
POZOR!

V případě, že v instalaci ústředního topení není použito čerpadlo teplé užitkové vody, funkce vyhřívání bojleru musí být vypnuta, čili nastavení teploty na bojleru musí být stanoveno na

4.5. NASTAVENÍ TEPLOTY NA BOJLERU (TUV) – LETNÍ REŽIM

Pro přechod z trvalého vyhřívání (**ÚT a TUV**) na letní režim, čili jenom TUV je třeba nastavení teploty na kotli snížit na minimum tak, že v místě zobrazení teploty nastavení kotle se objeví

Tehdy bude vyhřívání kotle vypnuto a čerpadlo ÚT nebude pracovat.

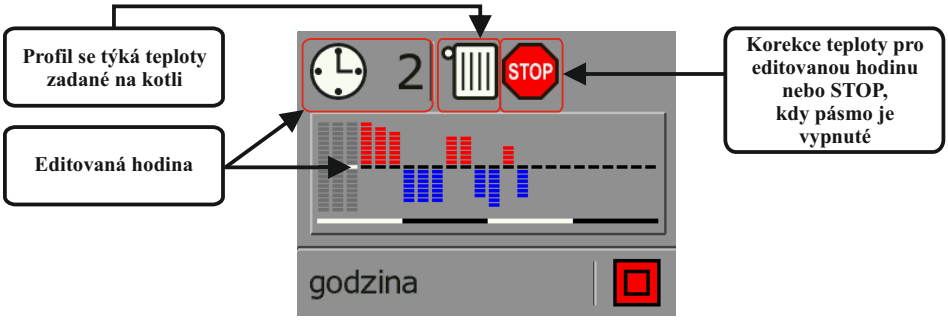


4.6. NASTAVENÍ DENNÍCH A TÝDENNÍCH ČASOVÝCH PÁSEM PRO TEPLOTY NA KOTLI A BOJLERU

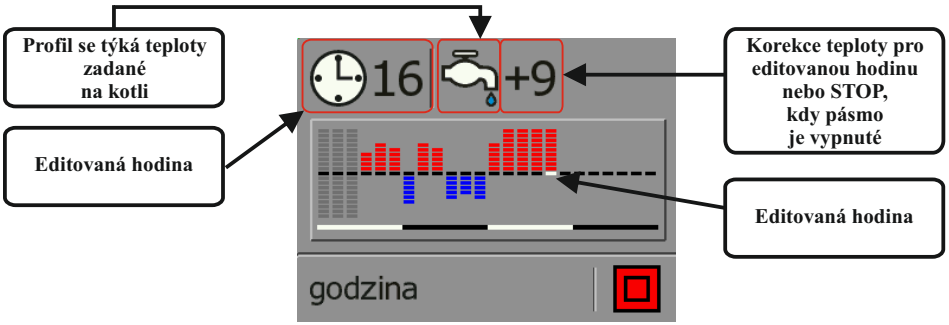
Řídící jednotka Cobra 2 je vybavena hodinami skutečného času a kalendářem, díky kterému je možno nastavovat denní nebo týdenní časová pásma, která způsobují snížení nebo zvýšení vyhřívání kotle nebo teplé užitkové vody v různém období dne a v různé hodině. Ukazatelem korekce teploty snížení nebo zvýšení vyhřívání je vždy nastavení teploty na kotli nebo bojleru. Rozsah korekce od teploty nastavení je ± 9°C. Snížení hodnoty korekce v editované hodině pod – 9 až na displeji se ukáže ikona, která způsobí, že v danou hodinu bude ohřívání vypnuté. V případě denních časových pásem, den je rozdělen na 24 hodin. Při stanovování týdenních časových pásem je třeba pamatovat, že edice se zahajuje od nastavení dne týdne, ve kterém mají být tato časová pásma nastavena a následně je stanoveno, ve kterých hodinách má být provedena korekce.

Teplota kotle po vypočtení korekce časového pásma nebude nikdy menší než nejnižší nastavení teploty na kotli nebo bojleru (s výjimkou úplného vypnutí ohřívání v dané hodině).

Pro provedení nastavení denního časového pásma pro teploty na kotli je třeba zmáčknout klávesu , aby se rozsvítilo nastavení teploty na kotli. Následně 2x přitlačit klávesu až začne blikat ikona nastavení „profil teploty“. Následně je třeba přitlačit klávesu nebo a otevře se okno s nastaveními profilu teploty. Pro změnu editovaných hodnot jsou používané klávesy nebo a potvrzuje se je klávesou Nejdříve je tímto způsobem vybrat editovanou hodinu, následně hodnotu jakou uživatel chce stanovit. Po potvrzení korekce dochází k návratu na změnu hodiny a program na ni kopíruje hodnotu stanovenou uživatelem. Kopírování je možno vypnou přitlačením .

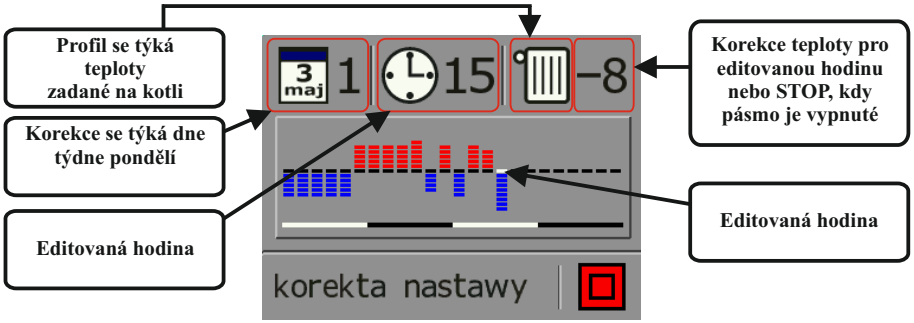


Pro provedení nastavení denního časového pásma pro teplotu na bojleru je třeba zmáčknout klávesu ▽ aby se zobrazilo nastavení teploty na bojleru a následně 3 zmáčknout klávesu ↵ až začne blikat ikona nastavení „profil teploty". Následně je třeba zmáčknout klávesu △ nebo ▽ a otevře se okno s nastaveními profilu teploty.
Pro změnu editovaných hodnot používáme klávesy △ nebo ▽ a potvrzujeme je klávesou ↵ Nejdříve je třeba tímto způsobem vybrat editovanou hodinu, následnou, kterou uživatel chce nastavit. Po potvrzení korekce dochází k návratu ke změně hodiny a program na ní kopíruje hodnotu stanovenou uživatelem. Kopírování je možno vypnout zmáčknutím ▽.



Pro provedení nastavení týdenního časového pásma pro teplotu na kotli je třeba zmáčknout klávesu, aby se zobrazilo nastavení teploty na kotli, následně mačkat klávesu až začne blikat ikona hodin. Následně je třeba zmáčknout klávesu △ , aby se změnila denní časová pásma na týdenní. V dalším kroku je třeba zvolit klávesu ↵ až začne blikat ikona „profil teploty". Zmáčknutí klávesy △ nebo ▽ způsobí otevření nového okna s nastaveními dnů týdne a s nastaveními profilů teploty.

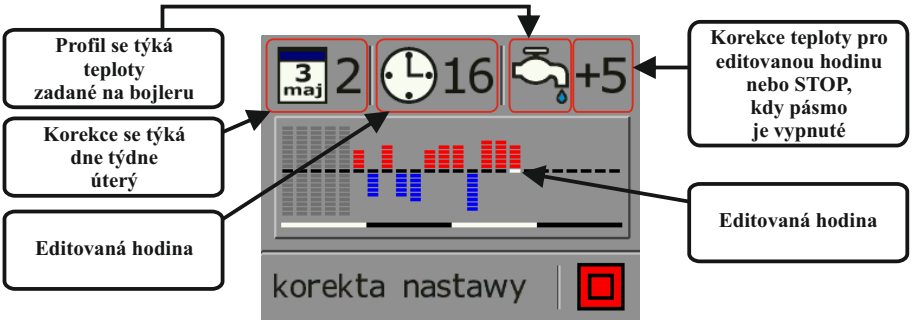
Pro změnu editovaných hodnot jsou využívány klávesy △ nebo ▽ a potvrzuje se je klávesou ↵. Nejdříve je třeba tímto způsobem vybrat den týdne, následně editovanou hodinu a následně hodnotu zvolenou uživatelem. Po potvrzení korekce dochází k návratu ke změně hodiny a program na ní kopíruje hodnotu stanovenou uživatelem. Kopírování je možno vypnout zmáčknutím tlačítka ▽. Když jsou stanovené hodnoty všech hodin opětovně se aktivuje možnost volby dne týdne. Procházení klávesou △ po dnech týdnech se na ně kopíruje korekce (aktivní ikona). Kopírování je možno ukončit zmáčknutím klávesy ▽.



Pro provedení nastavení týdenního časového pásma pro teplotu na bojleru je třeba zmáčknout klávesu aby se zobrazilo nastavení teploty na kotli, následně zmáčknout klávesu , až začne blikat ikona hodin. Následně je třeba zmáčknout klávesu , za účelem změny časových pásem z denních na týdenní. V následném kroku je třeba zvolit klávesu až začne blikat ikona „profil teploty". Zmáčknutí klávesy nebo způsobí otevření nového okna s nastaveními dne týdne a s nastaveními profilu teploty.

Pro změnu editovaných hodnot jsou využívání klávesy nebo a potvrzuje se je klávesou .

Nejdříve je třeba tímto způsobem vybrat den týdne, následně editovanou hodinu a následně hodnotu zvolenou uživatelem. Po potvrzení korekce dochází k návratu ke změně hodiny a program na ní kopíruje hodnotu stanovenou uživatelem. Kopírování je možno vypnout zmáčknutím tlačítka . Když jsou stanovené hodnoty všech hodin opětovně se aktivuje možnost volby dne týdne. Procházení klávesou po dnech týdnech se na ně kopíruje korekce (aktivní ikona). Kopírování je možno ukončit zmáčknutím klávesy .

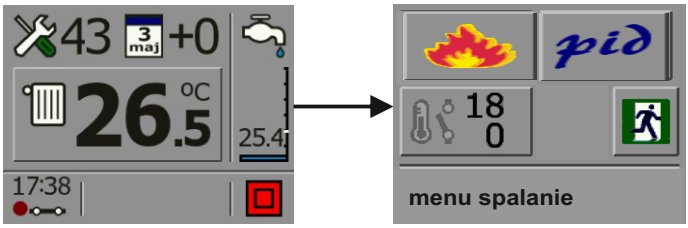


4.7 MENU UŽIVATELE

Menu uživatele slouží pro nastavení základních parametrů provozu kotle a je rozděleno na dvě menu: hlavní (nastavované jsou parametry provozu podávače a ventilátoru, v jakém režimu má pracovat řídící jednotka, funkce pokojového termostatu) a pomocné (nastavování dodatečné funkce řídící jednotky).

4.7.1 Hlavní menu uživatele

Pro vstup do hlavního menu uživatele je třeba déle přidržet (cca 10 s) klávesu △ v průběhu zobrazování pracovní obrazovky. Přechod mezi jednotlivými okny umožňuje klávesa ↵ a klávesami △ a ▽ provádíme edici dané pozice.



Popis nastavení v hlavním menu uživatele:

MENU SPALOVÁNÍ - tato funkce slouží pro nastavování základních parametrů provozu kotle v průběhu procesu spalování. Tady jsou nastavovány parametry času a přestávek podávání, výkon ventilátoru, přidržení ohně v situaci, kdy režim PID je vypnutý.

ŘÍZENÍ PID ZAPNUTÉ – ALGORITMUS PID
Zapojený uvádí do provozu takový výkon jaký je aktuálně potřebný pro udržení zadané teploty na kotli. Kotel hřeje po celou dobu – nejsou prostoje. Kotel je schopen hřát po celou dobu bez prostojů s výkonem od 3% (stav udržení ohně) až do 100% (maximální výkon kotle). **ALGORITMUS PID** automaticky reguluje dobu a přestávku podávání paliva a sílu ventilátoru. V případě, že kotel se vypne, přechází do stavu udržení ohně, kde řídící jednotka sama vypočítá za jakou dobu a na jak dlouho se má zapnout ventilátor a podavač, aby se udržel oheň na topeništi.

ŘÍZENÍ PID VYPNUTÉ – ALGORITMUS PID
– vypnutý – řídící jednotka pracuje ve dvou stavovém režimu, čili ve smyčce hysterézy. V tomto režimu ventilátor pracuje se stejným výkonem, na jaký je nastaven a přestávka mezi podáváním paliva a doba práce podavače je stálá. Hysteréza zapojování ventilátoru je nastavována v průběhu zobrazování hlavní obrazovky vedle nastavení teploty kotle. Tato funkce se používá v případě spalování paliva zhoršené kvality. V průběhu práce kotle ve dvoustavovém režimu (hysterezovém) je třeba samostatně nastavit funkce udržení ohně.

POKOJOVÝ TERMOSTAT – řídící jednotka může spolupracovat s pokojovým termostatem, který pracuje na zásadě styku sevřený/rozevřený. Po aktivaci této funkce na hlavní obrazovce displeje se ukáže ikona termostatu. Modrá barva ikony (styk rozevřený) znamená, že pokojový termostat je v režimu klidu (nehřeje). Hnědá barva ikony znamená , že pokojový termostat je v režimu ohřívání. Když termostat nařídí chlazení, čerpadlo ústředního topení může pracovat trvale (tzv.režim snížení termostatu) nebo cyklicky.
Když není režim snížení termostatu, v režimu chlazení řídící jednotka vypne čerpadlo ústředního topení na 2 minuty s přestávkou podle horního nastavení (tady – co 18 min.). Nastavení přestávky zapnutí čerpadla ústředního topení na hodnotu 0 způsobí, že čerpadlo ústředního topení se bude zapojovat cyklicky.

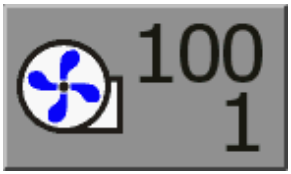
SNÍŽENÍ TERMOSTAT

Pokud chceme, aby v režimu chlazení čerpadlo ústředního topení pracovalo trvale, nastavujeme spodní nastavení na hodnotu pod 0. Nastavení teploty se snižuje o nastavenou hodnotu. Například když nastavení teploty ústředního topení je 50 °C a nastavení snížení termostatu nastavíme na -8, řídí jednotka bude udržovat teplotu
50 – 8 = 42 °C a čerpadlo ústředního topení bude pracovat trvale. Pokud termostat nařídí ohřívání, nastavení teploty se vrátí na 50 °C.

Popis nastavení v menu spalování:

Podávání přestávka (s) – definuje časové odstupy mezi zapínáním podavače v pracovním režimu. Hodnota nastavení je uvedena v sekundách. Rozsah nastavení od 3 s do 300 s

Doba podávání (s) – definuje na jakou dobu má být zapojen podavač. Hodnota nastavení je uvedena v sekundách. Rozsah nastavení od 1 s do 90 s



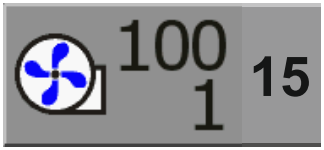
Max. ventilátoru (%) – tato funkce umožňuje korekci výkonu ventilátoru v případě, že topeniště je příliš zavzdušněné a způsobuje příliš silné vyfoukávání ohně. Nastavení spočívá v tom, že když se například nastaví výkon ventilátoru na 80%, pak řídící jednotka přijme takové nastavení jako maximální výkon účinnosti ventilátoru. Korekce výkonu ventilátoru se počítá od 10 do 100 a je vyjadřováno v %.

Min. ventilátoru (%) - minimální otáčky ventilátoru se nastavují v situaci, kdy použitý ventilátor nemá možnost plynulého řízení na nižších výkonech, tzn. pokud ventilátor při nízkých otáčkách se zastavuje nebo začíná být hlučný, je třeba hodnotu minimálního výkonu ventilátoru zvětšit

Přidržení ohně – tato funkce definuje co kolik minut a na jak dlouho má být zapnutý ventilátor a podávané palivo, když kotel dosáhl zadanou teplotu a nepracuje. Tato funkce není používaná pro režim **PID zapojen**

Přidržení přestávky (min) – tato funkce definuje co kolik minut má být zapojen podavač v přidržení ohně, když kotel nepracuje. Hodnota je nastavovaná v rozsahu od 1-90 min.

Přidržení doby podávání (s) – tato funkce definuje na jak dlouhou dobu má být zapnutý podavač v přidržení ohně. Hodnota se nastavuje v rozsahu od 1-99 sekund.



Výkon ventilátoru (%) – tato funkce definuje s jakým výkonem má být zapnut ventilátor v přidržení ohně, když kotel nepracuje. Hodnota je nastavována v rozsahu od 1-100%.

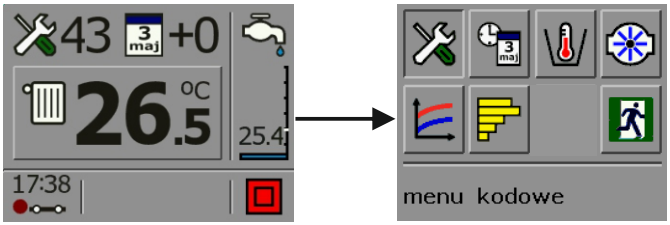
Doba profoukávání (s) – tato funkce definuje na jak dlouhou dobu má být zapojen ventilátor v přidržování ohně. Hodnota je nastavována v rozsahu od 1-100 sekund.

Doba profoukávání (min) – tato funkce definuje na kolik minut se má zapnout ventilátor v přidržení ohně. Hodnota je nastavována v rozsahu od 1-60 min.

VSTUP - do hlavní obrazovky řídící jednotky.

4.7.2 POMOCNÉ MENY UŽIVATELE

Pro vstup do pomocného menu uživatele je třeba na delší dobu (cca 10 s) přidržet klávesu ▽ v průběhu zobrazování pracovní obrazovky. Přechody mezi jednotlivými okny umožňuje klávesa ↩ , a klávesami △ a ▽ provádíme edici dané pozice.



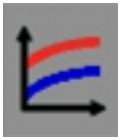
Popis nastavení v pomocném menu uživatele:

Kódové menu
- **kód 3105** – změna jazyka zobrazování nápisu pro jednotlivé ikony a funkce řídící jednotky
- **kód 1982** – náhled na teploty na kotli

Hodiny/kalendář – slouží pro nastavování hodiny a data

Ochrana zásobníku – řídící jednotka může být dodatečně vybavena čidlem ochrany podavače. Pokud řídící jednotka je vybavena čidlem ochrany podavače a samotné čidlo se dostane do poruchy, pak na displeji se ukáže zpráva „ ZAPÁLENÍ PALIVA V ZÁSOBNÍKI“. V případe je třeba vypnout funkci ochrany podavače za účelem dalšího využívání zařízení vyměnit čidlo za nové. Blikající kontrolka „PODAVAČ“ znamená vypnutou funkci ochrany podavače.

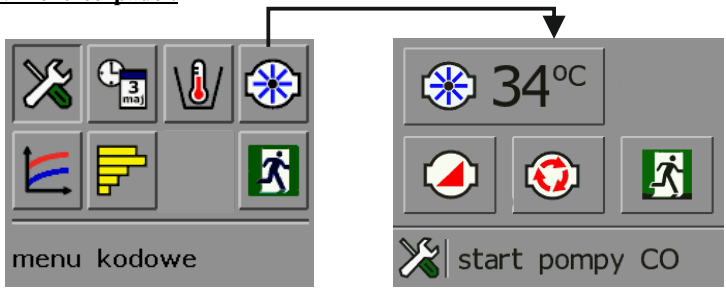
Menu čerpadel – toto menu slouží pro nastavování parametrů provozu čerpadla ústředního topení a pro nastavování v jakém režimu a časových cyklech má pracovat dodatečné čerpadlo.



Grafy průběhu teplot – toto menu nám umožňuje přešetřit odečet teplot na kotli a bojleru za posledních 192 hodin. Červenou barvou je označena teplota na kotli a modrou barvou teplota na bojleru.

Grafy spotřeby paliva – toto menu nám umožňuje přešetřit celkovou dobu provozu podavače v průběhu dne. Je zapisováno v podobě vodorovných sloupců a doba provozu podavače je počítána v sekundách. Pokud známe množství podávaného paliva přes podavač, je z provozní doby podavače možno vypočítat kolik paliva orientačně spálil v kg náš kotel za 24 hod.

Popis nastavení v menu čerpadel:



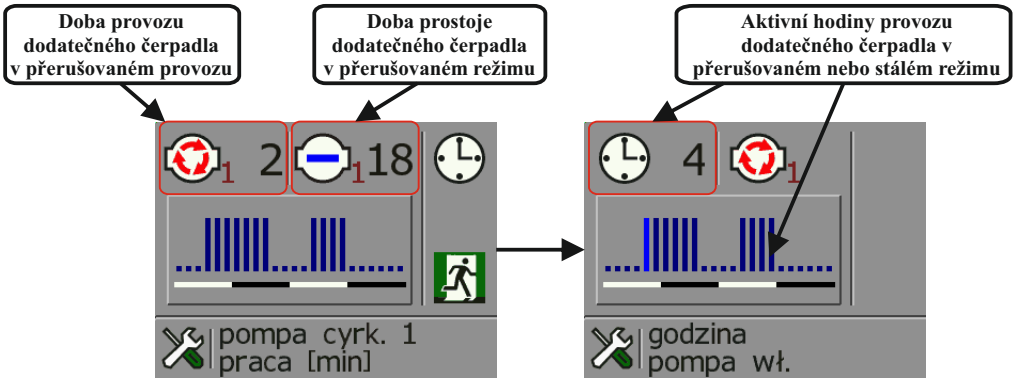
Start čerpadla ÚT – tento parametr definuje, od jaké teploty se má zapnout čerpadlo ÚT

Oběhové čerpadlo vypnuté – čerpadlo ÚT vypnuto dodatečně.

Oběhové čerpadlo trvalý provoz – dodatečné čerpadlo ÚT je zapojeno v režimu trvalého provozu. Dodatečně existuje možnost nastavení provozu čerpadla, ve kterých hodinách má pracovat a ve kterých hodinách má být vypnuto. Nastavení cyklu v jakých hodinách má pracovat nastavujeme v **menu cirkulačního čerpadla pouze v denním profilu provozu čerpadla.**

Oběhové čerpadlo přerušovaný provoz –dodatečné čerpadlo ÚT zapojeno v režimu přerušovaného provozu, tzn. že uživatel si nastavuje cykly doby práce a prostojů a v jakých hodinách má dodatečné čerpadlo ÚT pracovat. Nastavení v jakých cyklech a v jakých hodinách má pracovat dodatečné čerpadlo ÚT nastavujeme v **menu cirkulačního čerpadla.**

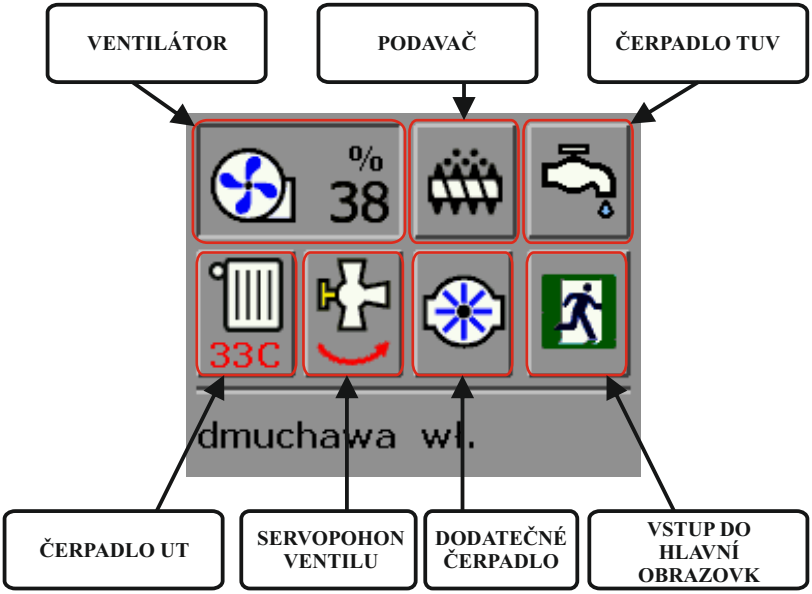
Menu cirkulačního čerpadla – tento profil umožňuje nastavení v jakých časových cyklech a v jakých hodinách má pracovat dodatečné čerpadlo ÚT.



5. RUČNÍ ŘÍZENÍ

Funkce v menu RUČNÍ ŘÍZENÍ jsou používány hlavně v průběhu kontroly správně připojených k řídící jednotce přijímačů napětí takových jako například čerpadlo ÚT, čerpadlo TUV, podavač, ventilátor apod. a pro zapalování kotle

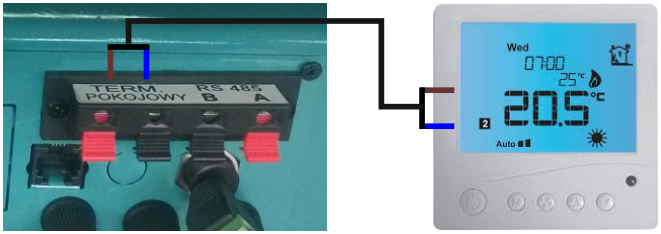
Pro vstup do menu RUČNÍ ŘÍZENÍ je třeba přidržet klávesu po dobu cca 10 s v průběhu zobrazování hlavní obrazovky. V ručním režimu je možné řízení všemi vstupy pomocí kláves (zapnutí výstupu) a (vypnutí výstupu). Přecházení do dalšího výstupu se realizuje zmáčknutím klávesy Zapnutí jednotlivého výstupu bude signalizováno rozsvícením kontrolky.



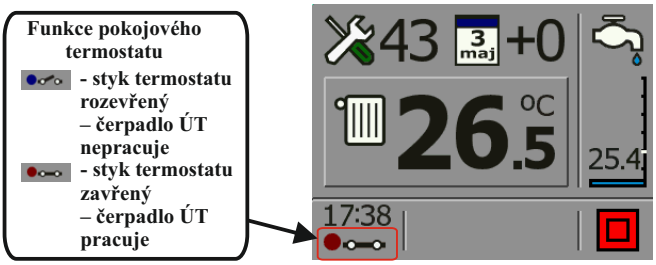
6. DODATEČNÉ FUNKCE ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

6.1. POKOJOVÝ TERMOSTAT

Řídící jednotka Cobra2 může spolupracovat s libovolným pokojovým termostatem, který pracuje na principu styku zavřený/rozevřený.
Pokojový termostat může být připojen přímo k řídící jednotce (viz schéma strana 5) nebo ke speciálnímu spoji, pokud takový je vyveden z řídící jednotky a příslušným způsobem označen.



Po připojení pokojového termostatu je třeba v řídící jednotce Cobra 2 zapojit funkci pokojového termostatu v hlavním menu uživatele. Na hlavní obrazovce displeje se automaticky ukáže ikona styku pokojového termostatu



POZOR ! Pokud řídící jednotce je aktivována funkce pokojového termostatu a je připojen servopohon 3 nebo 4 cestného ventilu a styk termostatu je rozevřen (chlazení) a čerpadlo ÚT nepracuje, pak servopohon ventilu rovněž nepracuje.

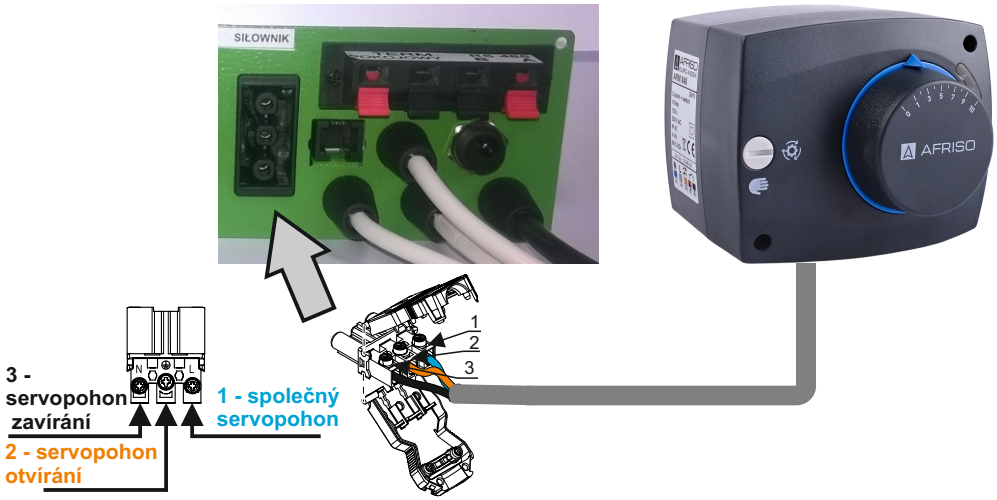
6.2. TERMOSTATICKÝ PANEL T1000

Řídící jednotka Cobra 2 je vybavení spojením modbus **RS 485** díky čemuž je možno k ní připojit termostatický panel T1000, který se montuje v místnosti a na kterém jsou zobrazovány základní informace týkající se teploty na kotli a na bojleru TÚV. Dodatečně je možno provádět korekci teplot na kotli a TUV z pozice panelu T1000 bez nutnosti vstupu do kotelny. Dodatečná funkce panelu T1000 je pokojový termostat, který pracuje stejným způsobem jako standardní pokojový termostat. Termostatický panel T1000 je vybaven vodičem ukončeným spojkou RJ 11, kterou je třeba zapnout do zásuvky RJ 11, které se nachází na řídící jednotce. Po připojení T1000 k řídící jednotce, řídící jednotka automaticky zjistí, že panel je připojen, což signalizuje zobrazením na hlavní obrazovce řídící jednotky ikony panelu. Panel T1000 je napájen z řídící jednotky Cobra 2

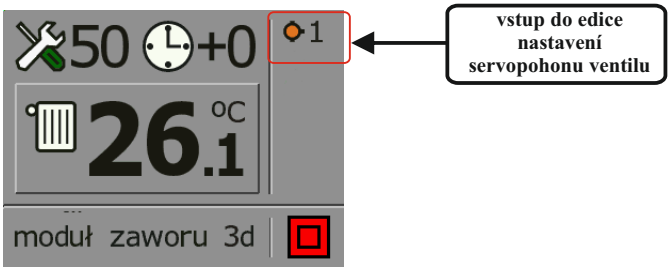
6.3. ŘÍZENÍ SERVOPOHONU 3 NEBO 4 CESTNÉHO VENTILU

Řídící jednotka Cobra 2 obsluhuje servopohon 3 nebo 4 cestného ventilu.

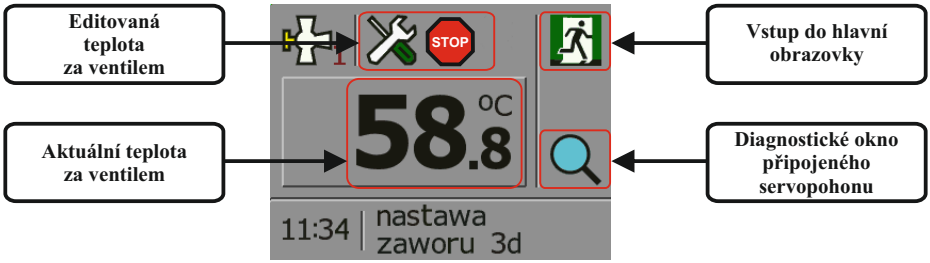
Před připojením vodičů servopohonu k zásuvce je třeba se seznámit se schématem pořadí připojení vodičů.



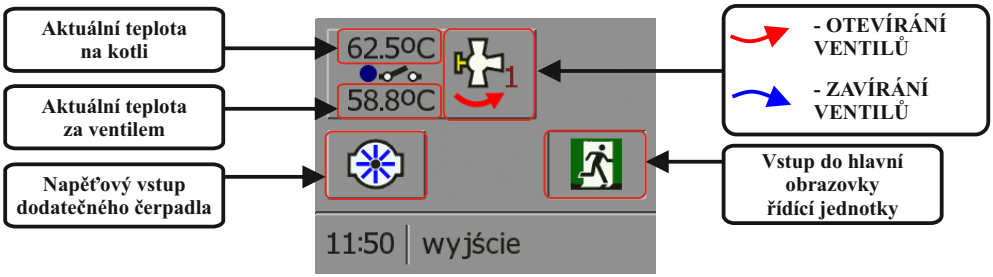
Nastavování parametrů teploty ventilů nebo její edice je možno provést z úrovně nastavení teploty na kotli nebo zásobníku TUV. Pro provedení aktivace nastavení teploty za ventilem nebo změny parametru je třeba v průběhu zobrazování pracovní obrazovky zmáčknout klávesu △ a následně několikrát zmáčknout klávesu ↩ až se nám na pravé straně objeví proužek statusu modulu.



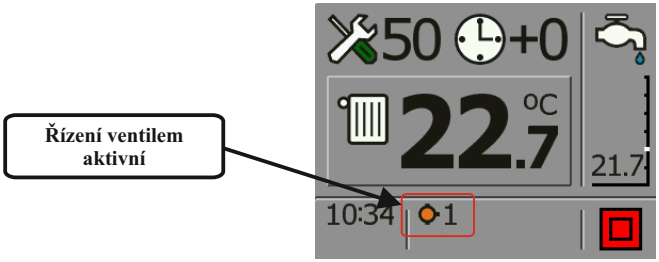
Mrugający ikona sygnalizuje, że jest dostępny do edycji. Aby wejść do nastaw należy nacisnąć klawisz △ lub ▽.
Podczas pierwszego wejścia w edycję nastawy siłownika, temperatura za zaworem jest ustawiona w STOP. Nastawę temperatury za zaworem dokonujemy klawiszami △ lub ▽. Klawiszem ↩ przechodzimy między poszczególnymi ikonami.



Okno DIAGNOSTIKA służy pro kontrolu správného připojení servopohonu ventilu. Pro přecházení mezi jednotlivými ikonami slouží klávesa , klávesami zapojujeme příslušný vstup.



Po provedení nastavení teploty za ventilem na hlavní obrazovce řídící jednotky se ukáže ikona, která signalizuje, že řízení servopohonem je aktivní. Dodatečně OTEVÍTÁNÍ ventilu je signalizováno rozsvícením diody **zelené barvy** ZAVÍRÁNÍ ventilu je signalizováno **červenou barvou**.



6.4. ŘČIDLO OTEVŘENÍ POKLOPU

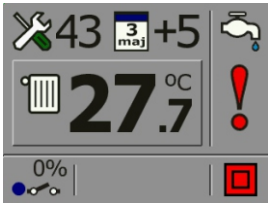
Řídící jednotka Cobra 2 může obsluhovat dodatečně čidlo (magnetické – kontrakton, mechanické – styk zavřený/rozevřený) otevření poklopu zásobníku paliva v kotli. Tato funkce spočívá v tom, že když styk čidla je otevřený řídící jednotka zastavuje provoz ventilátoru a podavače. Opětovné zavření styku způsobuje návrat k provozu. Otevřený poklop zásobníku, po dobu delší než 5 minut způsobuje přechod řídící jednotky do režimu STOP.

7. POPLACHY A ZPRÁVY

V průběhu provozu kotle mohou vznikat poplachové stavy a zprávy různého druhu. Jsou zobrazovány v podobě ikon na pracovní obrazovce regulátoru.

POPLACHY

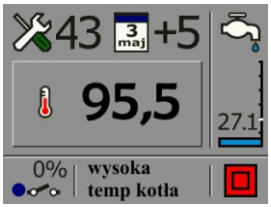
PORUCHA ČIDLA TEPLOTY KOTLE - Je třeba vyměnit čidlo teploty kotle. Kotel přechází do režimu STOP, automaticky se zapínají čerpadla ÚT a TUV.



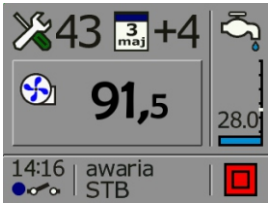
PORUCHA ČIDLA TEPLOTY TUV - Je třeba vyměnit čidlo teploty TUV. Kotel nadále pracuje, ale nereguluje teplotu na bojleru a nezapíná čerpadlo TUV.

PORUCHA ČIDLA TEPLOTY ZÁSOBNÍKU - Je třeba vyměnit čidlo teploty ochrany zásobníku. Kotel přechází do havarijního stavu, zapíná podavač a čerpadla ÚT a TUV. **Aby kotel mohl dále pracovat, po dobu výměny čidla je třeba v pomocném menu uživatele vypnout ochranu podavače**

POPLACH ZAPÁLENÍ PALIVA - Zpráva, která signalizuje, že teplota na podavači přesáhla 90 °C a řídící jednotka přešla do havarijního režimu vyhazování paliva z podavače. K takové situaci může dojít, pokud žár z hořáků se vrátí do podavače. Pokud teplota na podavači klesne pod 87 °C řídící jednotka vypne podavač. Kotel zůstane v režimu STOP, pracují pouze čerpadla ÚT a TUV.



POPLACH KOTEL PŘEHŘÁTÝ - Teplota na kotli stoupla nad 85 °C, kotel přechází na STOP, pracují pouze čerpadla ÚT a TUV. Je třeba počkat, až teplota na kotli klesne pod 85 °C a řídící jednotku restartovat.



POPLACH STB KOTEL PŘEHŘÁTÝ - Řídící jednotka může být dodatečně vybavena havarijním vypínačem STB, který chrání kotel proti přehřátí. Tento odpojuje odvod ventilátoru a podavače v případě přesažení teploty 85 °C na kotli. Kotel přechází na STOP, pracují pouze ÚT a TUV. Je třeba počkat, až teplota kotle klesne pod 85 °C, vynulovat poplach STB a restartovat řídící jednotku

ZPRÁVY:

NEDOSTATEK PALIVA - Zpráva, která signalizuje, že se v zásobníku již nenachází palivo, nebo kotel neměl nárůst teploty po dobu 30 minut od poklesu teploty o 5 °C vzhledem k teplotě zadané na kotli. Toto může být způsobené nízkou kvalitou paliva, nebo špatnými parametry nastavení doby a přestávky podávání paliva výkonu ventilátoru.

OTEVŘENÝ ZÁSOBNÍK – (otevřený poklop)
Tato zpráva se objeví v situaci, kdy poklop zásobníku paliva je otevřen. Řídící jednotka přechází do režimu zastavení provozu podavače a ventilátoru, čerpadla ÚT a TUV pracují. Když poklop zásobníku se zavře, řídící jednotka se vrací k předchozímu pracovnímu režimu. Když poklop zásobníku je otevřený déle než 5 min., řídící jednotka přechází do režimu STOP a zapne se zvukový signál.

PORUCHA STB NEBO RELÉ - Zpráva, která objeví v případě neuzavřeného obvodu ventilátoru, špatně připojeného ventilátoru, iniciace termického vypínače STB nebo poškozeného relé v řídící jednotce. Je třeba zkontrolovat správnost spojení obvodu ventilátoru nebo resetovat termický vypínač STB.

PORUCHA ČERPADLA UT1 NEBO PORUCHA ČERPADLA UT2 - Zpráva, která se objeví v případě špatně připojených vodičů v čerpadle ÚT a v dodatečném čerpadle.

PORUCHA ČERPADLA TUV - Zpráva, která se objeví v případě špatně připojených vodičů TUV

8. TECHNICKÉ PARAMETRY

Elektrické parametry	
Napájení	± 10% ~ 230 V AC/ 50 Hz
Odběr příkonu bez zatížení	1,5 W
Maximální výkon ventilátoru	100 W
Maximální výkon podavače	300 W
Maximální výkon čerpadla ÚT	100 W
Maximální výkon čerpadla TUV	100 W
Maximální výkon dodatečného čerpadla	100 W
Maximální výkon servopohonu ventilátoru	100 W
Měření:	
Přesnost měření teploty	2°C
Dělení stupnice při měření teploty výstupní vody	0,1°C
Dělení stupnice při měření ostatních měření teploty	1°C
Rozsah měření teploty	0-100°C

Ostatní parametry	
Provozní teplota	0-50°C
Vlhkost	5-95% bez kondenzace
Stupeň ochrany	IP 40
Třída izolace	I
Rozsah regulace teploty nastavení kotle	40-80°C
Rozsah regulace teploty nastavení TUV	40-70°C
Dvojité zabezpečení proudových výstupů, nad 5°C od teploty nastavení bude rozpojen obvod podavače a ventilátoru.	
Funkce proti zamrznutí, po 5°C bude zapojené čerpadlo ÚT, TUV, DOD	
Rozměry pro montáž (verze panel pro zabudování)	133mm x 62mm x 32mm
Rozteč kolíků	147mm x 58mm

9. HLÁŠENÍ PORUCH, ZÁSADY SERVISU

1. Výrobce zajišťuje profesionální servis, který se nachází v sídle firmy ELEKTRO-MIZ.

2. Záruka zahoruje období 24 měsíce ode dne nákupu, avšak nejdéle 36 měsíců ode dne výroby.

3. Vady a poškození, které se objeví v záruční době, budou bezplatně odstraňovány do 14 dnů ode dne dodání zařízení do servisu.

4. Záruka se netýká poškozeních vzniklých z viny uživatele, v důsledku nesprávného provozování, prováděných předělávek a oprav mimo servis, veškerých mechanických a technických poškození a nezávislých příčin typu blesku, přepětí elektrické sítě apod.

5. Náklady spojené se zásilkou do servisu nese zákazník.

6. Při nahlášení reklamace je třeba připojit popis poruchy, přesnou zpětnou adresu a kontaktní telefon. V opačném případě reklamace bude řešena v delším období.

7. Povinností prodejce je vyplnění záručního listu ke dni vydání zařízení. Nevyplněný záruční list nebo záruční list obsahující jakékoliv opravy nebo škrty znemožňuje uplatnění záruky.

10. ZÁRUČNÍ LIST

Datum	Rozsah reklamace	Podpis a razítko

Datum výroby

Datum prodeje

Podpis a razítko

PPHU ELEKTRO-MIZ
Zbigniew Mizerny
Ul. Lenartowicka 39
63-300 Pleszew
Tel. +48 62 7427-628
www.elektro-miz.pl info@elektro-miz.pl