

Controllers

Návod k obsluze ST-480

CZ





**ATMOSFÉRICKÝ VÝBOJ MŮŽE POŠKODIT
ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, PROTO BĚHEM
BOUŘKY ODPOJTE REGULÁTOR ZE SÍTĚ
ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ**



**ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM!
PŘED PROVÁDĚNÍM JAKÝCHKOLIV ČINNOSTÍ
SPOJENÝCH S NAPÁJENÍM
(PŘIPOJOVÁNÍ VODIČŮ, INSTALACE ZAŘÍZENÍ ATD.)
JE NUTNÉ SE PŘESVĚDČIT, ŽE REGULÁTOR
NENÍ ZAPOJEN DO SÍTĚ! MONTÁŽ MUSÍ
PROVÁDĚT OSOBA S PŘÍSLUŠNÝM OPRÁVNĚNÍM
NA ELEKTRINU.**

**PŘED SPUŠTĚNÍM OVLADAČE MUSÍ BÝT
PROVEDENO MĚŘENÍ ÚČINNOSTI NULOVÁNÍ
ELEKTRICKÝCH MOTORŮ A KOTLE A MĚŘENÍ
IZOLACE ELEKTRICKÝCH VODIČŮ.**

Návod k obsluze

Obsah

Úkony před prvním spuštěním.....	5
Popis	6
Základní pojmy	6
Funkce regulátoru a jeho obsluha	6
Hlavní obrazovka	6
Menu řídicí jednotky	7
Snímek obrazovky	8
Zásobník plný	8
Přednastaveno ÚT.....	8
Přednastaveno TUV.....	8
Manuální provoz	8
Týdenní regulace	9
Čas podávání	10
Přerušení podávání	10
Teplotní alarm	10
Výkon ventilátoru	10
Provozní režimy čerpadel	10
Útlumový režim	11
Přerušení v útlumovém režimu	11
Ventilátor v útlumovém režimu.....	11
Pokoj. pokles	11
Nastavení instalatéra	11
Výrobní nastavení.....	12
Informace o programu	12
Ventil	14
Stav ventilu	14
Zadaná teplota ventilu.....	14
Kontrola teploty.....	14
Otevírací doba.....	14
Jednotkový zdvih.....	14
Minimální otevření	14
Typ ventilu.....	15
Ekvitermní regulace	15
Křivka ohřevu	15
Ochrana zpátečky	16
Řízení pokojovým regulátorem	16
Výrobní nastavení	16
Teplota zapínání čerpadel.....	17
Hystereze UT	17

Hystereze TUV	17
Pokojevý termostat	17
Zařízení ovládané pokojovým termostatem	17
Modul GSM	17
Internetový modul	17
Podavač v režimu AUTO	17
Ventilátor v režimu AUTO	18
Podlahové čerpadlo	18
Cirkulační čerpadlo	18
Zásobník plný	18
Zásobník prázdný	18
Hodiny	18
Nastavení datumu	19
Citlivost otočného tlačítka	19
Výběr jazyka	19
Kontrast displeje	19
Korekce ekvitermu	19
Výrobní nastavení	19
Servisní menu	19
Teplota alarmu podavače	21
Podávání u alarmu podavače	21
Teplota priority	21
Alarmové zapnutí čerpadla UT	21
Teplota alarmu kotle	21
Čerpadlo TUV léto	21
Ventilátor	21
Minimální teplota kotle	21
Maximální teplota kotle	21
Výrobní nastavení	21
Bezpečnostní prvky	21
Teplotní alarm	21
Bezpečnostní termostat	22
Automatická kontrola čidla	22
Zabezpečení proti přehřátí vody v kotli	22
Teplotní zabezpečení	22
Zabezpečení podavače paliva	22
Pojistka	22
Údržba	22
Elektrické schéma	23
Technické údaje:	24

Návod k obsluze

Úkony před prvním spuštěním

Řídicí jednotka TECH ST 480 je od výroby přednastavena na třícestný termostatický ventil (LTC ventil) pro schéma zapojení č.1 a č.2. Schéma zapojení se nachází v návodu na použití kotle. V řídicí jednotce je aktivován pokojový termostat Standard. Pokud v instalaci nebude použit pokojový termostat, musí se deaktivovat v **Menu – Nastavení instalatéra – Pokojový termostat – Vypnuto**.

V případě zapojení s řízeným čtyřcestným ventilem je zapotřebí připojit čidlo zpátečky (svorka 15 a 16) a čidlo směšovače (svorka 13 a 14). Dále se musí v řídicí jednotce aktivovat ochrana zpátečky a ovládání směšovače.

Menu - Nastavení instalatéra – Ventil – Ochrana zpátečky – Zapnuto

Menu - Nastavení instalatéra – Ventil – Stav ventilu – Zapnuto

Pro směšovací ventil jsou volitelné dva typy:

- Ventil ÚT topení do radiátoru.
- Ventil podlahové vytápění (**přednastaveno**)

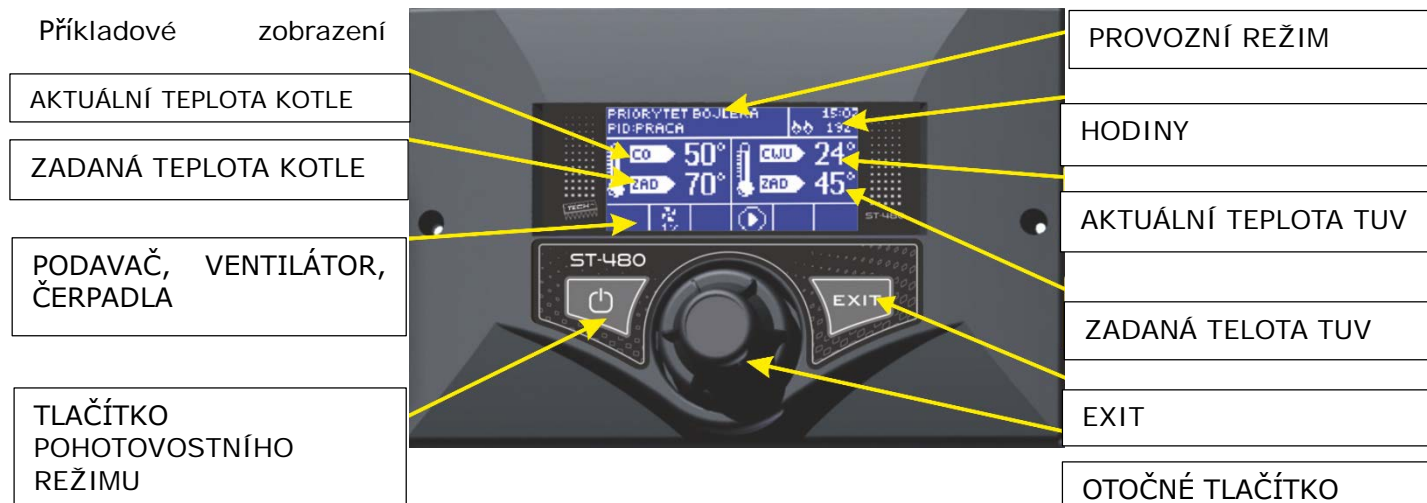
Typy ventilů se nachází: **Menu – Nastavení instalatéra – Ventil – Typ ventilu**.

Popis

Řídicí jednotka **ST-480** je určena pro kotle ÚT vybavené šnekovým podavačem. Ovládá čerpadlo UT, čerpadlo TUV, cirkulační čerpadlo, ventilátor hořáku, podavač paliva a jeden servopohon směšovacího ventilu. Toto zařízení může spolupracovat s klasickým pokojovým termostatem s funkcí ON - OFF.

Předností tohoto regulátoru je jeho jednoduchá obsluha. Uživatel uskutečňuje všechny změny parametrů pomocí **otočného tlačítka**. Další výhodou je velký a přehledný grafický displej, na kterém uživatel přesně vidí aktuální provozní stav kotle.

Příkladové zobrazení



Základní pojmy

Roztápění – režim určený pro manuální zapálení hořáku, ve kterém lze spouštět podavač paliva a ventilátor, včetně nastavení výkonu ventilátoru.

Provoz – pracovní režim ve kterém se kotel nachází do doby dosažení nastavené teploty kotle.

Udržování – režim se aktivuje po dosažení požadované teploty kotle, ventilátor a podavač paliva přestávají pracovat a spouští se pouze za účelem udržení žhavého paliva v hořáku.

Funkce regulátoru a jeho obsluha

V této části jsou popsány funkce regulátoru, postup při změnách parametrů a výběr funkcí v menu. K tomu se využívá **otočné tlačítko**. Pro návrat v menu zpět se používá tlačítko **EXIT**. Na hlavní obrazovce displeje regulátoru jsou zobrazeny parametry provozu kotle. **Při změnách parametrů v řídicí jednotce dochází ke krátkodobému zhasnutí displeje, je to normální jev, nejedná se o závadu jednotky.**

Hlavní obrazovka

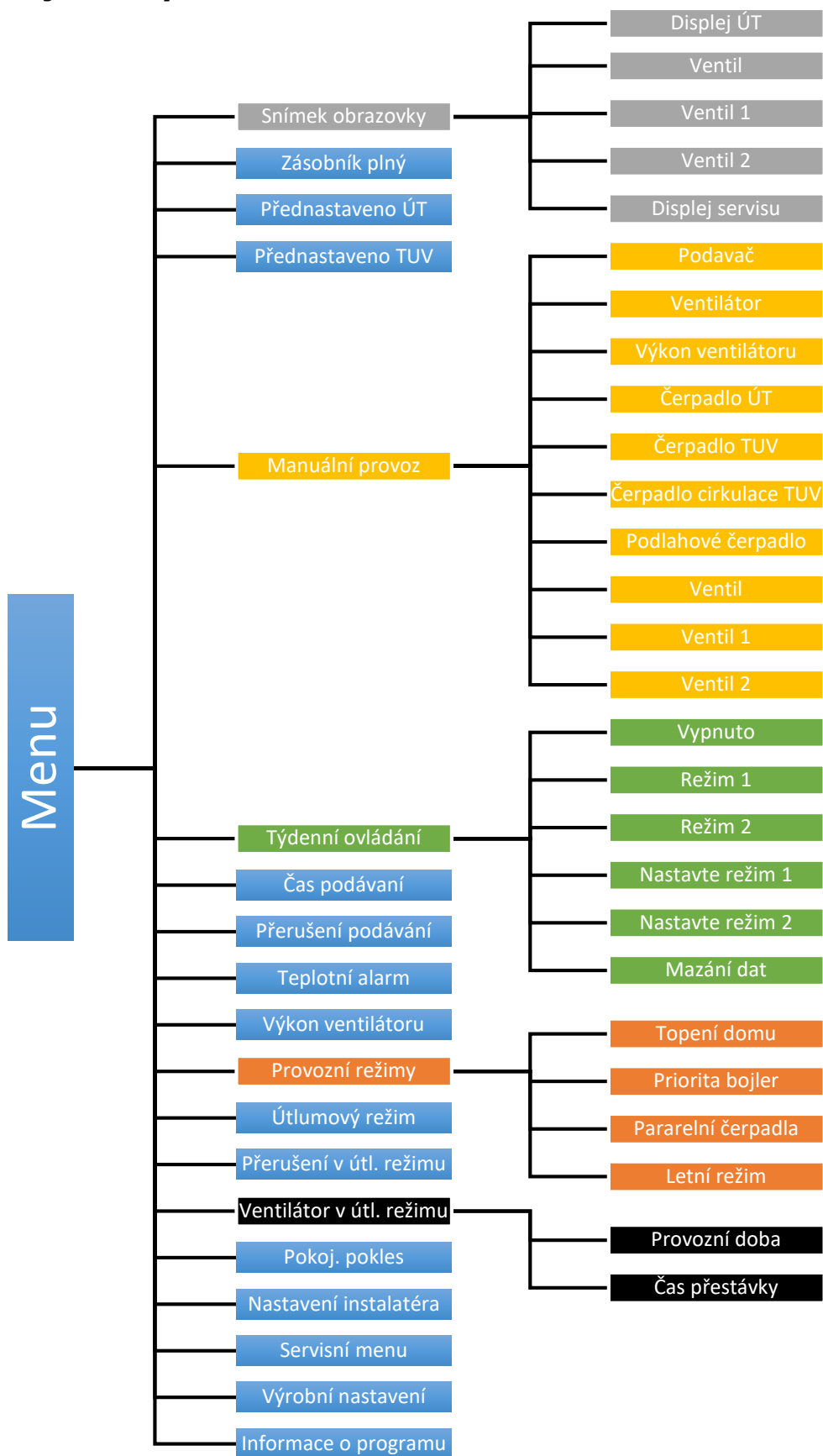
Během normálního provozu regulátoru se na grafickém displeji zobrazuje **Hlavní obrazovka**. Podle aktuálního provozního režimu jsou zobrazovány příslušné panely zobrazení.

Stisknutím otočného tlačítka přejde uživatel do menu první úrovně. Na displeji se zobrazí první tři volby tohoto menu. Zobrazení dalších voleb docílíme otáčením tlačítka. Pro volbu dané funkce je třeba tlačítko stisknout. Podobně postupujeme při změně parametrů. Aby ke změně došlo, je nutné ji potvrdit. Toho dosáhneme stisknutím otočného tlačítka při nápisu **POTVRDIT**. Pokud nechce uživatel v dané funkci vykonat žádnou změnu, stiskne otočné tlačítko při nápisu **ANULUJ**. Pro opuštění menu je třeba vybrat volbu **VÝSTUP** anebo použít tlačítko **EXIT**.

Tlačítko **Pohotovostní režim** umožňuje v případě nutnosti, v krátkém čase vypnout všechny pracující zařízení. Je to dodatečné zabezpečení; havarijní odpojení napájení všech provozních zařízení (podavač, ventilátor, čerpadla). Režim se aktivuje zmáčknutím tlačítka na dvě sekundy.

POZOR: Pohotovostní režim nevypíná napájení regulátoru.

Menu řídicí jednotky



Snímek obrazovky

V této funkci si může uživatel vybrat jedno ze tří hlavních zobrazení práce regulátoru. Jsou to: **displej ÚT** (zobrazuje aktuální provozní režim kotle) **ventil** (zobrazuje parametry práce ventilu) ventil 1 (zobrazuje parametry práce prvního ventilu). **Funkce není dostupná.** ventil 2 (zobrazuje parametry práce druhého ventilu). **Funkce není dostupná.**

TOPENÍ DOMU		02:54	
PID-VYHASNUTÝ		292°	
ÚT	79°	VENTILÁTOR	
ZAD	60°	000000	0%
28°	0%	H	D

VENTIL PODLAHO, VYTÁPĚNÍ			
Ext.	29°	Ventil	28°
Návrat	15°	žádané	15°
Otev.	0%		0°

Zásobník plný

Funkce sloužící pro rychlé potvrzení po doplnění paliva do zásobníku. Kalibraci zásobníku je nutné provést v **Menu instalátéra**.

Přednastaveno ÚT

Tato volba umožňuje stanovit zadanou teplotu kotle. Teplotu kotle může uživatel měnit v rozsahu od 45°C do 80°C. Zadanou teplotu ÚT je možné měnit také přímo v zobrazení hlavní stránky regulátoru pomocí otočného tlačítka. **U kotlů EkoScroll a ENBRA nenastavujte nižší teplotu jak 60°C.**

Zadaná teplota ÚT může být regulována také pomocí funkce *snížení pokojové teploty a týdenním režimem*.

MENU	
444 Uýchod 444	
Snímek obrazovky	
Rozpalování	
Přednastaveno ÚT	

Přednastaveno TUV

Tato volba umožňuje stanovit zadanou teplotu teplé užitkové vody. Uživatel může měnit tuto teplotu v rozsahu od 40°C do 75°C.

MENU	
Přednastavená TUV	
Manuální provoz	
Provozní režimy	
Týdenní ovládání	

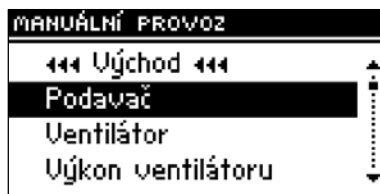
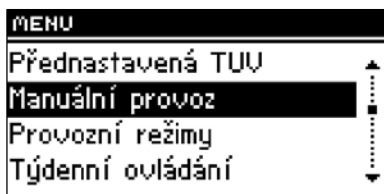
Manuální provoz

V této funkci je každé provozní zařízení (podavač, ventilátor, čerpadlo ÚT, čerpadlo TUV, cirkulační čerpadlo a pohon mixu) zapínané a vypínané nezávisle na ostatních.

Stisknutím **otočného tlačítka** se rozběhne pohon vybraného zařízení. Zařízení bude v chodu do následného stisknutí **tlačítka**.

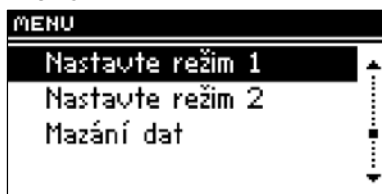
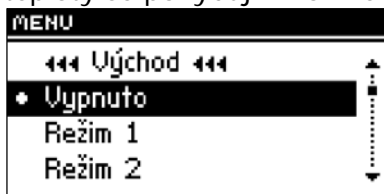
Dodatečně je k dispozici volba *Výkon ventilátoru*, kde má uživatel možnost nastavit v manuálním provozu libovolnou rychlost otáček ventilátoru.

Návod k obsluze



Týdenní regulace

Tato funkce umožňuje naprogramovat změny teploty kotle v průběhu dne. Zadané odchylky teploty se pohybují v rozmezí +/-10°C.



První krok:

Nejprve musí uživatel nastavit aktuální hodinu a datum (*Menu instalatéra > Hodiny*).

Druhý krok:

Uživatel nastaví teploty na jednotlivé dny v týdnu (Nastav **Režim 1**):

Pondělí–Neděle

V tomto režimu je třeba stanovit konkrétní hodiny a požadované odchylky od zadané teploty (o kolik stupňů se má teplota v určenou hodinu snížit nebo zvýšit) pro každý den v týdnu. Pro usnadnění obsluhy je možné nastavení kopírovat.

Příklad

Pondělí

zadáno: 3⁰⁰, tepla -10 °C (změna teploty – 10 °C)

zadáno: 4⁰⁰, tepla -10 °C (změna teploty – 10 °C)

zadáno: 5⁰⁰, tepla -10 °C (změna teploty – 10 °C)

V tomto případě, kdy zadaná teplota kotle je 60°C, pak v pondělí od 3⁰⁰ do 6⁰⁰ hodiny zadaná teplota kotle klesne o 10°C, tzn. že bude 50°C.

Místo nastavování teplot na jednotlivé dny je možné ve *druhém režimu* stanovit hromadně teploty pro pracovní dny (od pondělí do pátku) a na víkend (sobota a neděle) – *Nastav Režim 2*.

Pondělí - Pátek; Sobota – Neděle

V tomto režimu, podobně jako v předchozím, je třeba stanovit konkrétní hodiny a požadované odchylky od zadané teploty pro pracovní dny (pondělí-pátek) a na víkend (sobota, neděle).

Příklad

Pondělí-Pátek

zadáno: 3⁰⁰, tepl -10°C (změna teploty – 10°C)

zadáno: 4⁰⁰, tepl -10°C (změna teploty – 10°C)

zadáno: 5⁰⁰, tepl -10°C (změna teploty – 10°C) Sobota-Neděle

zadáno: 16⁰⁰, tepl 5°C (změna teploty +5°C)

zadáno: 17⁰⁰, tepl 5°C (změna teploty +5°C)

zadáno: 18⁰⁰, tepl 5°C (změna teploty +5°C)

V tomto případě, kdy zadaná teplota kotle je 60°C, pak každý den od pondělí do pátku v době od 3⁰⁰ do 6⁰⁰ hodiny klesne zadaná teplota kotle o 10°C, tzn. že bude 50°C. Naproti tomu přes víkend (sobota, neděle), v době od 16⁰⁰ do 19⁰⁰ hodiny, vzroste zadaná teplota kotle o 5°C, tzn. že bude 65°C.

Třetí krok Režim):

Uživatel aktivuje jeden ze dvou dříve zvolených režimů (*Režim 1, Režim 2*), nebo zcela vypíná funkci týdenní regulace.

Při aktivizaci jednoho z režimů se na hlavní stránce displeje regulátoru zobrazí vedle zadané teploty ÚT také hodnota aktuální stanovené odchylky (informuje současně o aktivování týdenní regulace).

Funkce vymazání údajů umožňuje jednoduchým způsobem odstranit dřívější volby týdenního

programu, díky čemuž je možné zadat nová nastavení.

Čas podávání

Jedná se o čas, po který pracuje podavač paliva v režimu **Provoz**.

Přerušení podávání

Jedná se o čas, po který nepracuje podavač paliva v režimu **Provoz**.

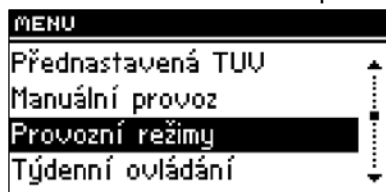
Teplotní alarm

Výkon ventilátoru

Jedná se o výkon ventilátoru v režimu **Provoz**.

Provozní režimy čerpadel

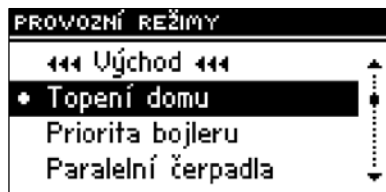
V této funkci se podle potřeb uživatele aktivuje jeden ze čtyřech provozních režimů kotle.



Vyhřívání domu

Volbou této funkce regulátor zajistí vyhřívání pouze domu.

Čerpadlo ÚT začne pracovat po dosažení teploty zapínání čerpadel (nastavené z výroby). Při poklesu teploty (minus 2°C – hystereze ÚT) přestane čerpadlo pracovat.

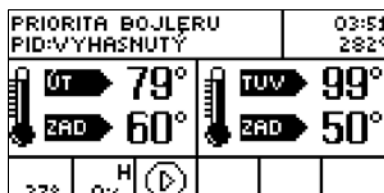
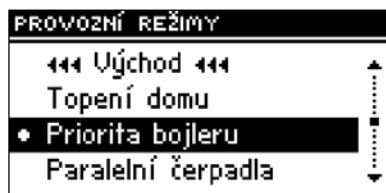


Priorita bojleru

V tomto režimu se nejprve zapne čerpadlo bojleru (TUV) a pracuje do dosažení zadané teploty TUV. Po jejím dosažení se čerpadlo vypne a aktivuje se oběhové čerpadlo ÚT.

Práce čerpadla ÚT probíhá celou dobu až do okamžiku, kdy teplota bojleru poklesne pod zadanou teplotu o hodnotu hystereze TUV. Tehdy se vypne čerpadlo ÚT a zapíná se čerpadlo TUV.

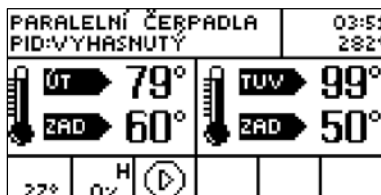
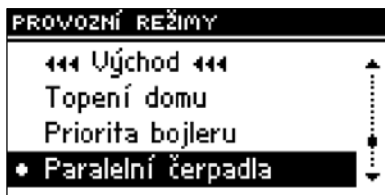
V tomto režimu je provoz ventilátoru a podavače omezen teplotou kotle do 65°C, aby se předešlo přehřátí kotle.



Návod k obsluze

Čerpadla souběžně

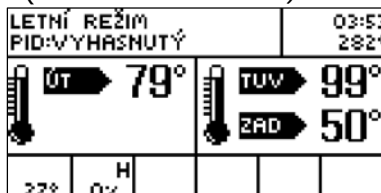
V tomto provozním režimu začínají čerpadla pracovat současně po dosažení meze zapnutí čerpadel (z výroby 40°C). Čerpadlo ÚT pracuje stále a čerpadlo TUV se vypne po dosažení zadané teploty bojleru.



Letní režim

V této volbě zůstává čerpadlo ÚT vypnuté a čerpadlo TUV se zapne při teplotě meze zapnutí čerpadel (z výroby nastaveno na 40°C). V tomto režimu pracuje čerpadlo TUV po celou dobu, kdy je teplota nad mezí zapnutí čerpadel (z výroby nastaveno na 40°C).

V letním režimu se stanovuje pouze zadaná teplota kotle, který zahřívá vodu v bojleru (zadaná teplota kotle je současně zadanou teplotou bojleru). Po zapnutí letního režimu se na displeji zobrazí skutečná teplota ÚT a dvě teploty TUV (skutečná a zadaná).



Útlumový režim

Jedná se o čas, po který pracuje podavač paliva v režimu **Udržování**.

Přerušení v útlumovém režimu

Jedná se o čas, po který nepracuje podavač paliva v režimu **Udržování**.

Ventilátor v útlumovém režimu

- **Provozní doba:** jedná se o čas, po který pracuje ventilátor paliva v režimu *udržování*.
- **Čas přestávky:** jedná se o čas, po který nepracuje ventilátor paliva v režimu *udržování*.

Pokoj. pokles

Po dosažení zadané teploty v bytě zadaná teplota kotle klesne o zde stanovenou hodnotu. Pokles teploty ale nepokračuje pod zadanou minimální teplotu ÚT.

Příklad: Zadaná teplota kotle: 65°C

Snížení pokojové teploty: 15°C

Minimální teplota kotle: 55°C

Po dosažení zadané teploty v bytě se zadaná teplota kotle sníží na hodnotu 55°C, čili jen o 10°C, i když hodnota snížení pokojové teploty je 15°C. Současně se na displeji vedle zadané teploty kotle zobrazí nápis: „!-10“.

Nastavení instalatéra

Jedná se o pokročilé funkce, které jsou popsány v další části návodu.

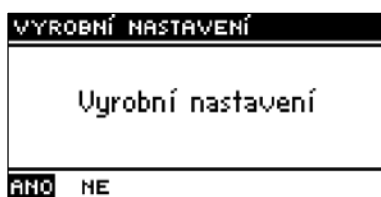
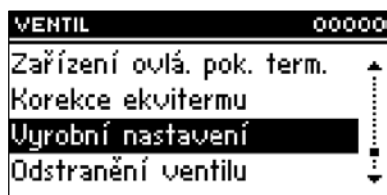
Servisní menu

Jedná se o pokročilé funkce, které jsou popsány v další části návodu.

Výrobní nastavení

Regulátor je z výroby nastavený tak, aby byl schopen provozu. Je však nutné přizpůsobit toto nastavení konkrétním provozním podmínkám a vlastním potřebám. Kdykoliv je možné vrátit se k hodnotám výrobního nastavení. Volbou výrobního nastavení se vymažou hodnoty nastavení kotle zadané uživatelem (zapsané v menu) v prospěch nastavení zadaných výrobcem řídicí jednotky. Od tohoto okamžiku může uživatel nanovo nastavovat vlastní parametry.

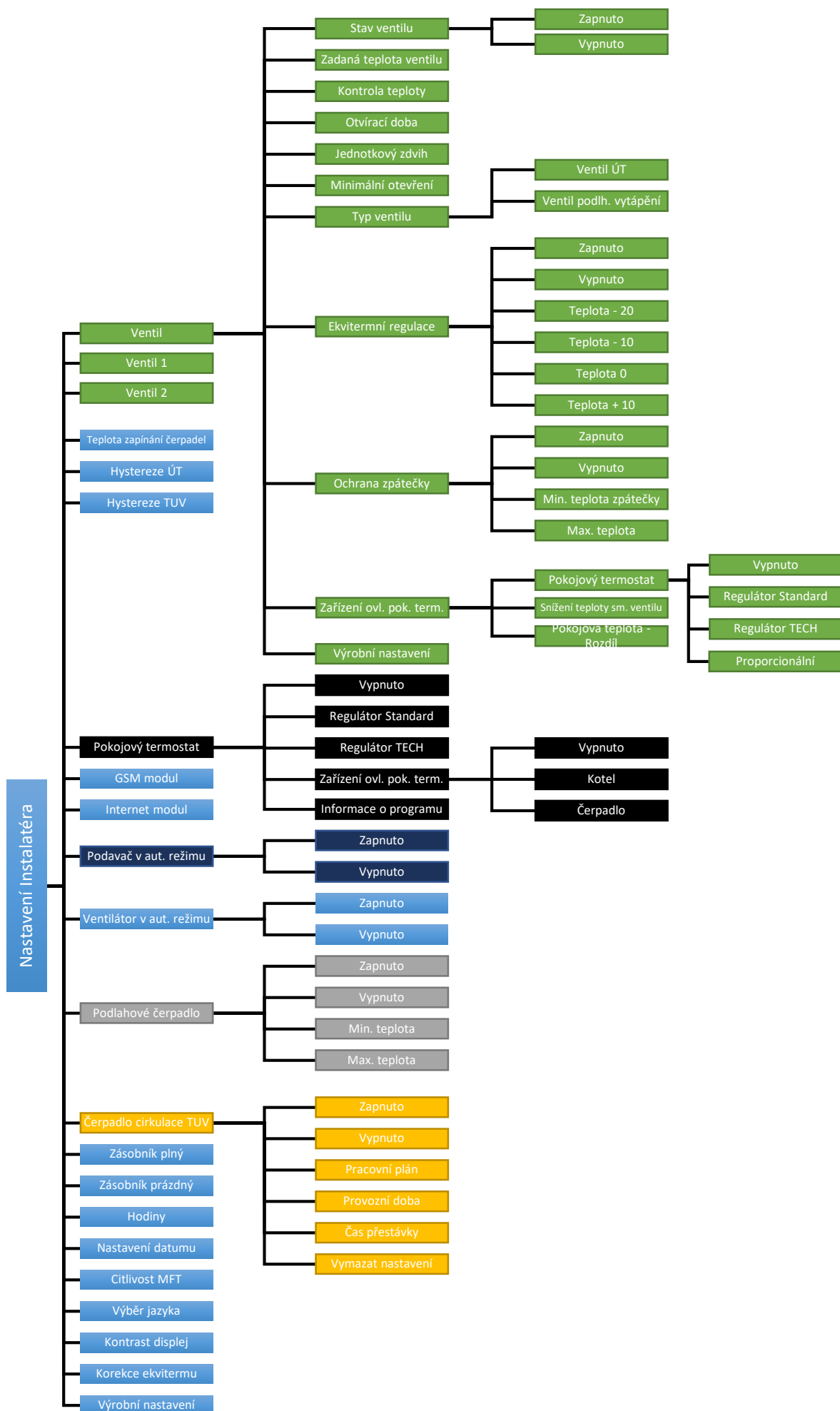
POZOR: Návrat do výrobního nastavení neodstraňuje změny provedené v **Servisním menu**.



Informace o programu

Pomocí této funkce si může uživatel ověřit jakou programovou verzí regulátor disponuje.

Návod k obsluze

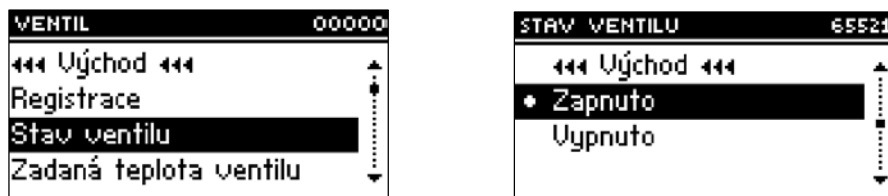


Ventil

POZOR: Ovládání dodatečných ventilů 1 a 2 není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivováno.
Tato funkce umožňuje volbu nastavení pro práci směšovacího ventilu

Stav ventilu

Funkce umožňuje vyřazení ventilu z činnosti na určitou dobu bez toho, aby při dalším zapnutí bylo nutné znovu provádět registraci ventilu.

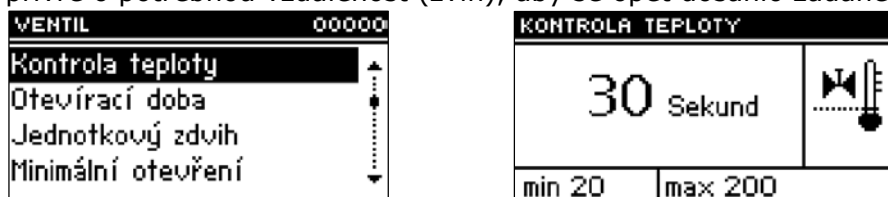


Zadaná teplota ventilu

Tato volba umožňuje nastavit zadanou teplotu ventilu. Uživatel může měnit teplotu ventilu v rozsahu od 10°C do 50°C. Zadanou teplotu ventilu je možné měnit také přímo v zobrazení hlavní stránky displeje regulátoru pomocí otočného tlačítka.

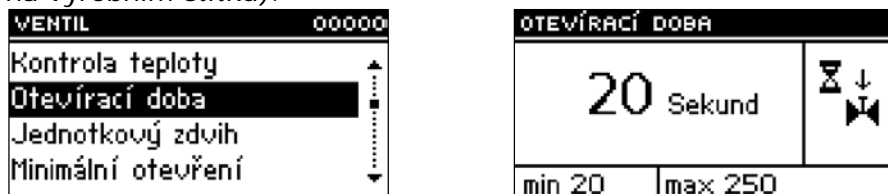
Kontrola teploty

Tento parametr určuje frekvenci měření (kontroly) teploty vody za ventilem v instalaci. Jestliže čidlo zaznamená změnu teploty (odchylku od zadané), tehdy servomotor směšovací ventil pootevře nebo přivře o potřebnou vzdálenost (zvih), aby se opět dosáhlo zadané teploty.



Otevírací doba

V této funkci se nastavuje čas úplného otevření ventilu čili doba potřebná na otevření ventilu z hodnoty 0 % na 100 %. Tento čas je nutné stanovit v souladu s použitým servomotorem ventilu (uvedeno na výrobním štítku).



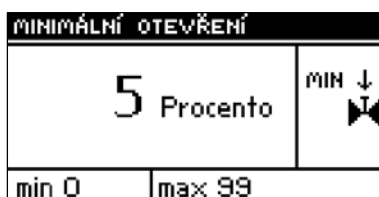
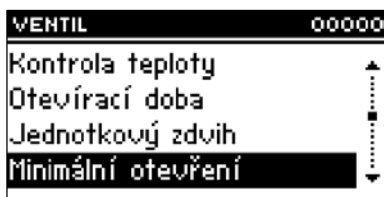
Jednotkový zdvih

V této funkci se stanoví procentový jednotkový zdvih pro otevření ventilu, tzn. o kolik procent se může ventil jednorázově maximálně otevřít nebo zavřít (maximální pohyb ventilu v jednom měřícím cyklu).

Minimální otevření

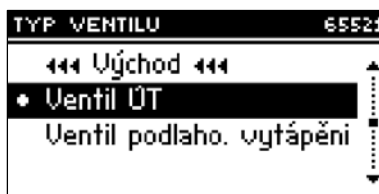
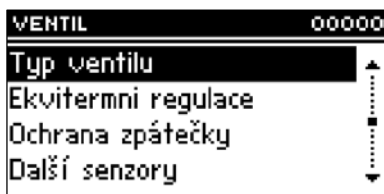
Touto funkcí se stanoví minimální hodnota otevření ventilu. Pod tuto hodnotu se ventil nedovře.

Návod k obsluze

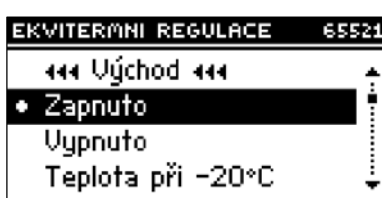
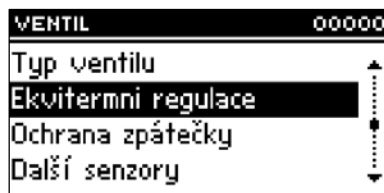


Typ ventilu

Pomocí této volby vybírá uživatel druh ventilu: ÚT nebo podlahový.



Ekvitermní regulace



Tato funkce vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům, minimálně 2 m nad okolní terén, do dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla. Čidlo připojte pomocí kabelu o průřezu 0,75 mm o maximální délce 20 m. Po instalaci a napojení venkovního čidla je třeba zvolit funkci **Regulace podle počasí** v menu regulátoru.

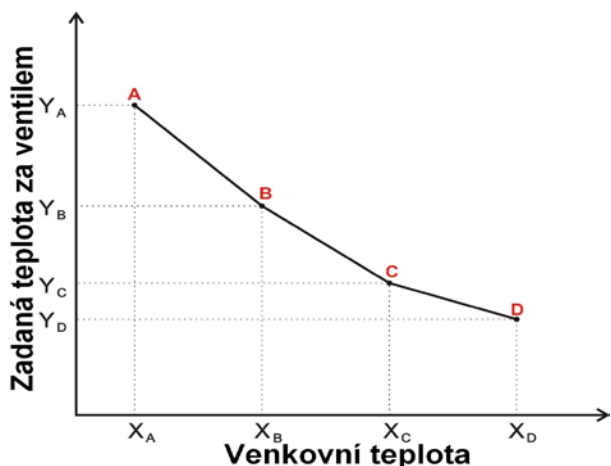
Aby ventil správně pracoval, určuje se zadaná teplota (za ventilem) pro čtyři možné venkovní teploty:

TEPL. PRO -20 °C, TEPL. PRO -10 °C, TEPL. PRO 0 °C, TEPL. PRO 10 °C



Křivka ohřevu

je to křivka, která znázorňuje zadanou teplotu regulátoru v závislosti na venkovní teplotě. Křivka našeho regulátoru vychází ze čtyř bodů zadaných teplot, které odpovídají příslušným venkovním teplotám. Zadané teploty musí být určeny pro venkovní teploty -20°C, -10°C, 0°C i 10°C.



Čím více bodů je použito na znázornění křivky, tím bude přesnější. Umožní to její důkladné a plynulé vytvarování. Náš případ, kdy jsou použity čtyři body, se zdá být vhodným kompromisem mezi požadovanou přesností a snadným znázorněním průběhu křivky.

kde v našem regulátoru:

$X_A = -20^{\circ}\text{C}$, $X_C = 0^{\circ}\text{C}$, $X_B = -10^{\circ}\text{C}$, $X_D = 10^{\circ}\text{C}$,

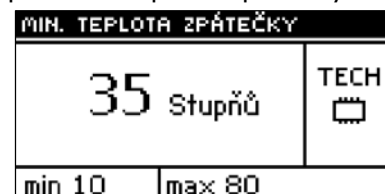
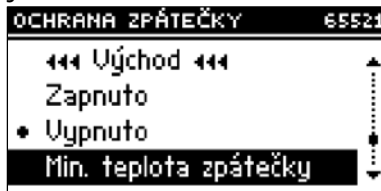
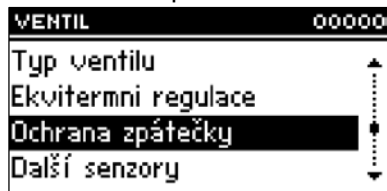
Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – zadané teploty ventilu pro odpovídající venkovní teploty: X_A, X_B, X_C, X_D

Po zapnutí *Regulace podle počasí* je nedostupný parametr *zadaná teplota ventilu*. 7

Ochrana zpátečky

Tato funkce umožňuje nastavit ochranu kotle před příliš studenou vodou, vracející se z topného systému (zpátečka), která může být příčinou nízkoteplotní koroze kotle. Ochrana zpátečky funguje tím způsobem, že pokud je teplota zpětné vody příliš nízká, dojde k přivření ventilu až do okamžiku, kdy kotlový okruh dosáhne odpovídající teploty. Funkce rovněž chrání kotel před nebezpečně vysokou teplotou zpátečky tím, že zabrání varu vody.

Po zapnutí této funkce nastavuje uživatel minimální a maximální přípustnou teplotu zpátečky.



Řízení pokojovým regulátorem

Tato funkce umožňuje naprogramování účinku pokojového termostatu na směšovací ventil.

- **Pokojevý regulátor** – tato volba slouží k určení typu pokojového termostatu, který bude spolupracovat s ventilem. K dispozici jsou následující možnosti:
 - *Vypnutý* – pokojový termostat nemá vliv na nastavení ventilu
 - *Regulátor standard* – dvupolohový termostat (ON-OFF)
 - *Regulátor TECH* – volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní
 - *Proporcionální regulace* – volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní
- **Snížení pokojové regulace** – poté, co pokojový termostat signalizuje dosažení zadané teploty v místnosti, zadaná teplota ventilu se sníží o zde zadanou hodnotu.
- **Změna zadané teploty ventilu** – volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní
- **Rozdíl teplot v místnosti** – volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní

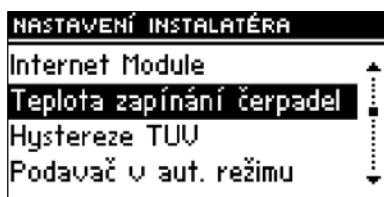
Výrobní nastavení

Tento parametr umožňuje návrat k výrobním nastavením daného ventilu. Návrat k hodnotám výrobního nastavení nemění zadaný typ ventilu (*ÚT nebo podlahový*).

Návod k obsluze

Teplota zapínání čerpadel

Tato funkce slouží pro nastavení teploty zapnutí čerpadel ÚT a TUV (je to teplota měřená na kotli). Pokud je teplota v kotli nižší, čerpadla nepracují. Pokud je teplota vyšší, čerpadla jsou zapnutá, ale pracují podle zvoleného provozního režimu



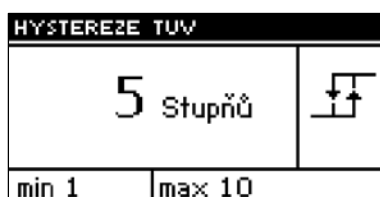
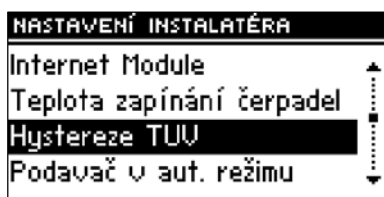
Hystereze UT

Parametr určuje snížení teploty od teploty nastavené, po kterém řídicí jednotka přejde z režimu *Udržování* do režimu *Práce*.

Hystereze TUV

Tato volba slouží pro nastavení hystereze zadané teploty na bojleru. Je to maximální rozdíl mezi zadanou teplotou (čili zvolenou teplotou na bojleru, při níž se čerpadlo vypne) a teplotou, kdy opět začne pracovat.

Příklad: zadaná teplota má hodnotu 55°C a hystereze je 5°C. Po dosažení zadané teploty 55°C, čerpadlo TUV se vypíná a zapíná se čerpadlo ÚT. Když se teplota sníží na 50°C, znovu se zapne čerpadlo TUV.



Pokojevý termostat

Tato funkce umožňuje naprogramování činnosti kotle podle pokojového termostatu:

- **Vypnuto** – pokojový termostat nemá vliv na jiné nastavení
- **Regulátor standard** – dvoupolohový termostat (ON-OFF)
- **Regulátor TECH** – volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní

Zařízení ovládané pokojovým termostatem

- **Vypnuto – pokojový** termostat nemá vliv na jiné nastavení
- **Kotel** – po dosažení požadované teploty v místnosti následuje pokles teploty kotle na zadanou teplotu
- **Čerpadlo ÚT** – po dosažení požadované teploty v místnosti následuje vypnutí čerpadla ÚT

Modul GSM

Volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní.

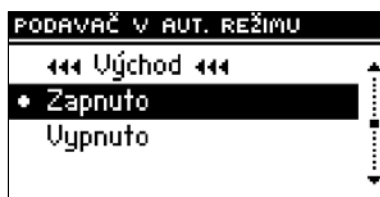
Internetový modul

Volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní.

Podavač v režimu AUTO

Tato funkce umožňuje aktivovat nebo zrušit automatický provoz podavače. Podavač můžeme

vypnout v případě ruční dodávky paliva nebo pokud chceme nechat kotel vyhasnout.



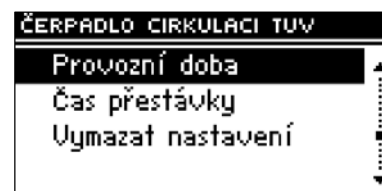
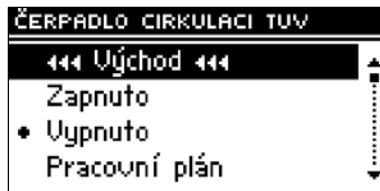
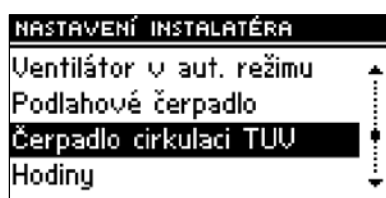
Ventilátor v režimu AUTO

Pomocí této funkce můžeme zapínat nebo vypínat automatický provoz ventilátoru. Ventilátor je možné vypnout a přirozený tah komínu regulovat ručně.

Podlahové čerpadlo

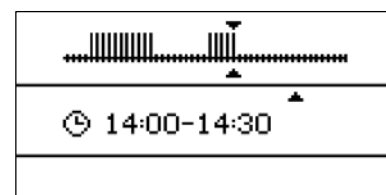
Volba není u kotlů EkoScroll a ENBRA aktivní.

Cirkulační čerpadlo



Tato funkce slouží k řízení čerpadla, které směšuje teplou vodu mezi kotlem a odběrnými místy teplé užitkové vody. Uživatel po aktivaci této funkce nastavuje časový cyklus provozu čerpadla s přesností 30 minut.

Pro zjednodušení nastavování denního cyklu provozu čerpadla existuje možnost kopírování vybraného časového úseku do dalších dní. Po stanovení provozního plánu je nutné nastavit čas práce a dobu vypnutí čerpadla v průběhu aktivity dříve vybraného časového intervalu. V případě potřeby je rovněž možné rychlým způsobem vymazat stávající nastavení, a tím usnadnit nastavení nových časových intervalů.



Zásobník plný

Tato funkce slouží ke kalibraci objemu zásobníku paliva a je nutná pro správnou funkci ukazatele hladiny paliva v zásobníku na hlavní obrazovce displeje. Po naplnění zásobníku tento parametr potvrďte.

Zásobník prázdný

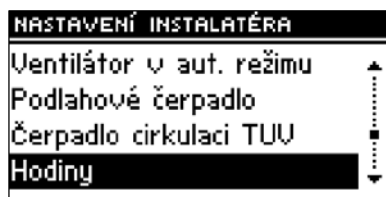
Tato funkce slouží ke kalibraci objemu zásobníku paliva a je nutná pro správnou funkci ukazatele hladiny paliva v zásobníku na hlavní obrazovce displeje. Po provedení výše uvedeného úkonu **Zásobník plný** je třeba vyčkat na vyprázdnění zásobníku, poté se tento parametr potvrzuje. Řídící jednotka vypočítá otáčky podavače nutné k vyprázdnění zásobníku a s těmito parametry pracuje při zobrazování hladiny paliva.

Po opětovném doplnění zásobníku paliva se potvrzení provádí v základním menu v parametru **Zásobník plný**.

Hodiny

Pomocí této funkce nastavíme aktuální hodinu a den.

Návod k obsluze



Nastavení datumu

V této funkci nastavíme aktuální datum (den a měsíc).

Citlivost otočného tlačítka

Pomocí tohoto nastavení můžeme stanovit citlivost ovládání tlačítka v úrovních od 1 do 6 (kde 1 znamená nejvyšší citlivost).

Výběr jazyka

Pomocí této funkce si uživatel vybere jazykovou verzi pro ovládání regulátoru.

Kontrast displeje

Funkce umožňuje nastavit kontrast displeje.

Korekce ekvitermu

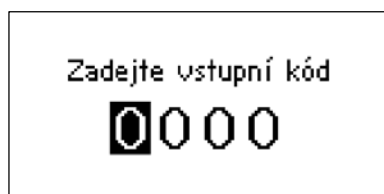
Tato funkce umožňuje kalibraci venkovního čidla.

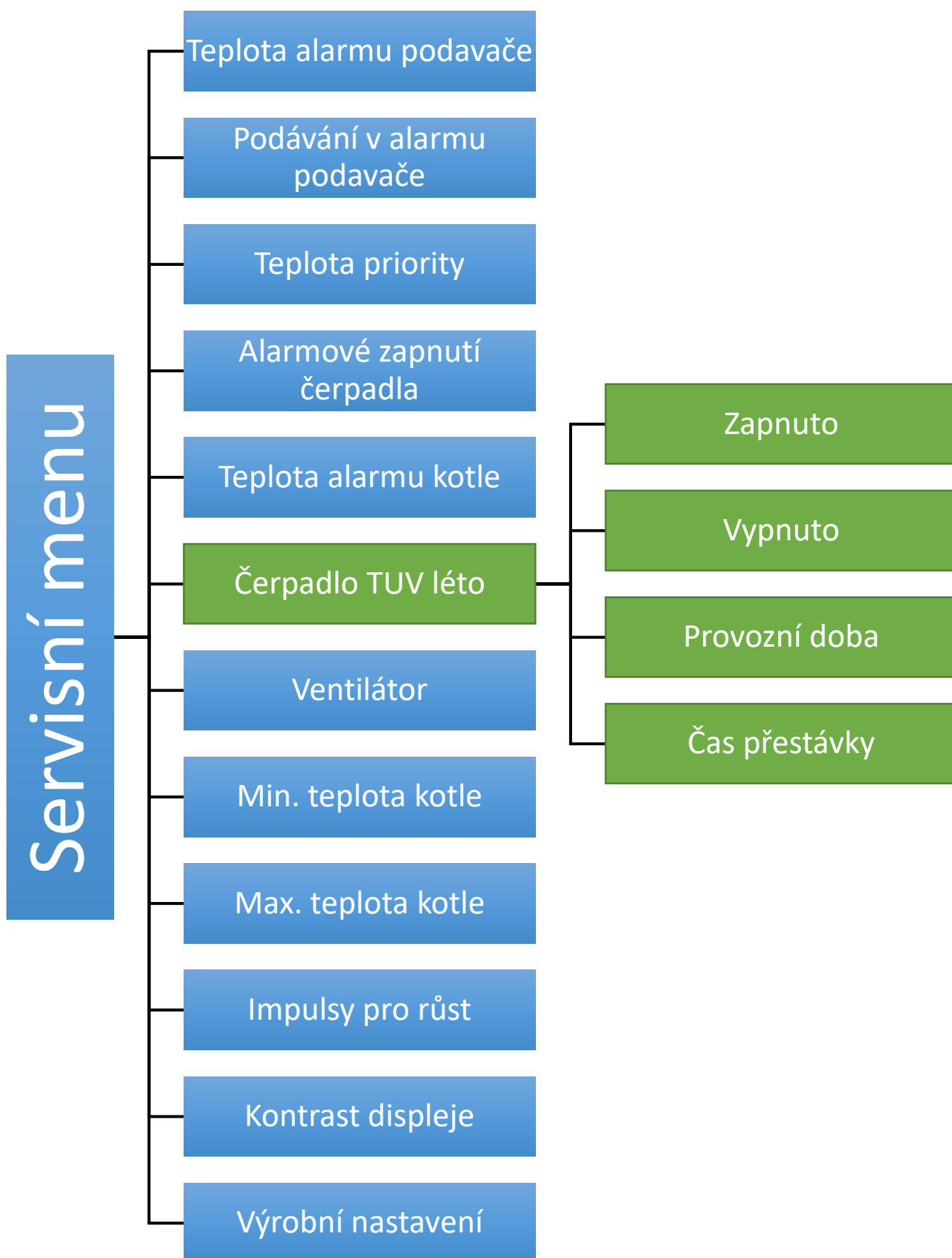
Výrobní nastavení

Tato funkce slouží k návratu do továrního nastavení celého menu **Nastavení instalatéra**.

Servisní menu

Pro vstup do servisního menu regulátoru ST-480 je třeba zadat čtyřmístný kód.





Návod k obsluze

Teplota alarmu podavače

Přednastavená teplota 85 °C – při překročení této teploty dojde ke spuštění podavače paliva. Tato funkce zabraňuje prohoření paliva do zásobníku paliva. Na displeji řídicí jednotky se zobrazí alarm a zároveň dojde k odstavení podavače paliva a ventilátoru. Pro zrušení alarmu je třeba vypnout řídicí jednotku od přívodu el. proudu tlačítkem na skříni jednotky.

Podávání u alarmu podavače

Přednastavená hodnota 20 min. - doba po kterou pracuje podavač při vyhlášení alarmu **Přehřátí podavače**.

Teplota priority

Přednastavená teplota: 62 °C, rozsah nastavení: 50°C – 75°C. Tato teplota je spojená s funkcí **Priorita TUV**. V čase nahřívání bojleru plní funkci **Teplota kotle nastavená**. Po dosažení této teploty přechází řídicí jednotka do režimu **Udržování**.

Alarmové zapnutí čerpadla UT

Přednastavená teplota: 80°C, rozsah nastavení 70°C – 85°C. Tato funkce je aktivní pouze v režimu **priorita TUV** nebo v režimu **léto**. Po dosažení této teploty v kotli je spuštěno čerpadlo UT za účelem ochlazení kotle přes topný systém.

Teplota alarmu kotle

Přednastavená teplota: 85°C, rozsah nastavení 80°C – 99°C. Změnu tohoto parametru provádějte pouze se souhlasem autorizovaného technika. Po dosažení této teploty je spuštěno čerpadlo UT a TUV za účelem ochlazení kotle, je vypnut ventilátor kotle a na displeji řídicí jednotky se zobrazí alarm. Pro zrušení alarmu je třeba vypnout řídicí jednotku od přívodu el. proudu tlačítkem na skříni jednotky.

Čerpadlo TUV léto

Tento parametr se týká pouze režimu **Léto**. Po aktivaci tohoto režimu pracuje čerpadlo TUV podle nastavených parametrů **Provozní doba a Čas přestávky**.

Ventilátor

Tato funkce slouží k nastavení typu ventilátoru. Přístup je chráněný heslem.

Minimální teplota kotle

Přednastavená teplota: 45°C, rozsah nastavení 40°C – 60°C. Tento parametr určuje minimální teplotu kotle, kterou lze nastavit v hlavním menu.

Maximální teplota kotle

Přednastavená teplota: 80°C, rozsah nastavení 45°C – 90°C. Tento parametr určuje maximální teplotu kotle, kterou lze nastavit v hlavním menu.

Výrobní nastavení

Tato funkce slouží k návratu do továrního nastavení celého menu *Servisní menu*.

Bezpečnostní prvky

Za účelem zajištění maximálně bezpečného a bezporuchového provozu je regulátor vybaven celou řadou bezpečnostních prvků. V případě alarmu se zapne zvukový signál a na displeji se zobrazí odpovídající informace.

Teplotní alarm

Toto zabezpečení se aktivuje jen v režimu *provozu* (pokud je teplota kotle nižší než **Zadaná teplota**). Jestliže teplota kotle v čase stanoveném uživatelem nevzroste, zapne se zvukový signál alarmu, vypne se podavač a ventilátor a na displeji se zobrazí informace: „**Teplota neroste**“.

Po stisknutí ovladače měniče impulsů se alarm vypne a regulátor se vrátí do posledního

stanoveného provozního režimu.

Bezpečnostní termostat

Je to dodatečné bimetalové mini čidlo, umístěné u čidla teploty kotle (event. na přívodním potrubí, co nejbližší ke kotli). Vypíná ventilátor a podavač v případě, že je překročena alarmová teplota – okolo 85÷90°C. Zabraňuje varu vody v instalaci při přehřátí kotle nebo závadě na regulátoru. Poté, co čidlo splní svoji úlohu a teplota klesne na bezpečnou hodnotu, čidlo se samočinně odblokuje. V případě poškození nebo přehřátí tohoto čidla, ventilátor i podavač zůstanou vypnuté.

Při poškození termostatu nepracuje ventilátor ani podavač, a to jak v manuálním, tak v automatickém provozu.

Automatická kontrola čidla

V případě poškození čidla ÚT, TUV nebo šneku se aktivuje zvukový signál alarmu a na displeji se zobrazí závada, např. „**Poškozené čidlo ÚT**“. **Podavač a ventilátor zůstanou vypnuté, čerpadlo pracuje nezávisle na teplotě kotle.**

V případě poškození čidla ÚT, nebo šneku, bude alarm aktivní až do momentu jeho výměny za nové. Pokud došlo k poškození čidla TUV, stisknutím otočného tlačítka vypneme alarm a regulátor se vrátí do režimu provozu s jedním čerpadlem (ÚT). Pro obnovení provozu ve všech režimech je třeba čidlo vyměnit.

Zabezpečení proti přehřátí vody v kotli

Toto zabezpečení se týká pouze režimu *priorita bojleru*, kdy voda v nádrži nemá dostatečnou teplotu. Jmenovitě, pokud je zadaná teplota bojleru např. 55°C a skutečná teplota vzroste na 62°C (je to tzv. teplota priority), regulátor vypne podavač i ventilátor. Pokud se i nadále bude teplota zvyšovat až na 80°C, zapne se čerpadlo ÚT. V případě, že by nárůst teploty pokračoval, při hodnotě 85°C se zapne alarm. Takovou situaci může nejčastěji způsobit poškození bojleru, neodborná montáž čidla nebo poškozené čerpadlo. Jestliže se teplota bude snižovat, potom při 60°C regulátor zapne podavač a ventilátor a přejde do provozního režimu, než dosáhne teploty 62°C.

Teplotní zabezpečení

Regulátor je dodatečně vybaven programem zabezpečení před nebezpečným nárůstem teploty. V případě překročení alarmové teploty (80°C) se vypne ventilátor a současně začnou pracovat čerpadla, aby rozvedly přehřátou vodu po instalaci domu. Pokud by teplota vystoupila nad 85°C, zapne se alarm a na displeji se zobrazí výstraha: „**Příliš vysoká teplota**“. Po poklesu teploty na bezpečnou hodnotu a stisknutí otočného tlačítka se alarm vypne a regulátor se vrátí do posledního nastaveného provozního režimu.

Zabezpečení podavače paliva

Na šneku podavače je umístěno dodatečné teplotní čidlo. V případě velkého nárůstu teploty (nad 85°C) se zapne alarm; podavač začne pracovat nepřetržitě 20 minut a vytlačí palivo do spalovacího prostoru. Tímto se zamezí vzplanutí paliva v zásobníku.

Pojistka

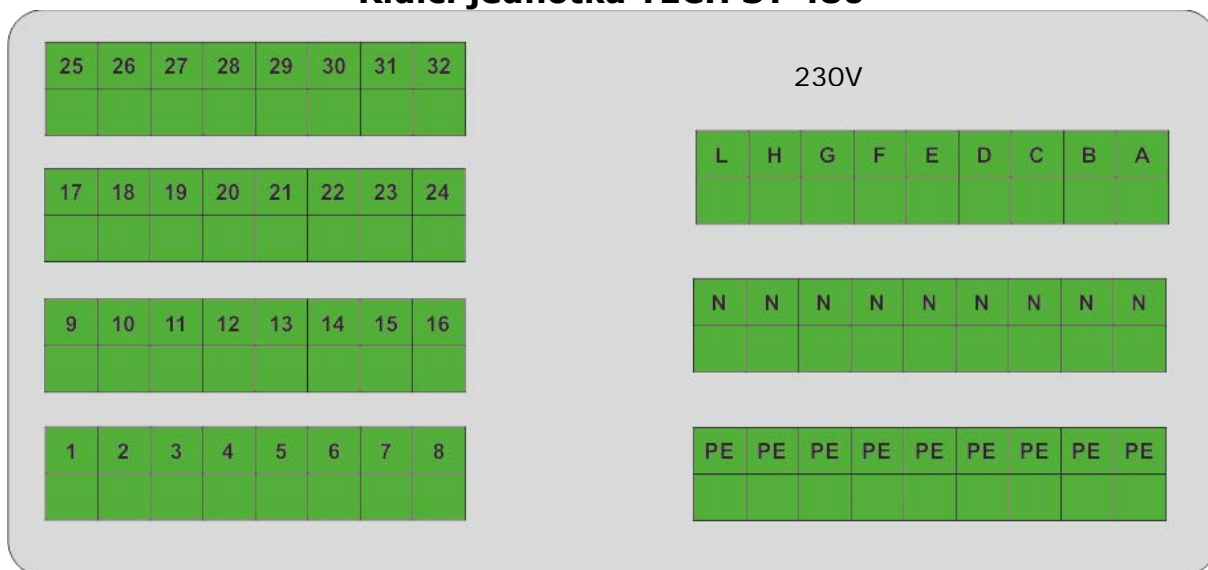
Ochrana sítě je zabezpečena dvěma t rubičkovými tavnými pojistkami WT 6.3A. **POZOR:** použití jiné pojistky, s větší hodnotou proudu, může způsobit poškození celé regulace.

Údržba

V regulátoru ST-480 je nutné před topnou sezonou i v jejím průběhu kontrolovat technický stav vodičů. Je také třeba zkontrolovat upevnění regulátoru, očistit ho od prachu a jiných nečistot. Dále je třeba přeměřit účinnost uzemnění elektrických motorů (čerpadla ÚT a TUV, ventilátoru, podavače, podlahového čerpadla a cirkulačního čerpadla).

Elektrické schéma

Řídící jednotka TECH ST 480



3 - 4	Čidlo TUV
5 - 6	Čidlo teploty kotle ÚT
7 - 8	Bezpečnostní čidlo
11 - 12	Ekviterm
13 - 14	Čidlo směšovacího ventilu
15 - 16	Čidlo zpátečky
23 - 24	Čidlo podavače
25 - 26	Pokojevý termostat

A	Cirkulační čerpadlo TUV
C	Čerpadlo TUV
D	Čerpadlo ÚT
E	Podavač
F	Ventilátor
G	Ventil do leva
H	Ventil do prava

Technické údaje:

P.č.	Specifikace	Jedn.	
1	Napájecí napětí	V	230 V/50 Hz +/-10 %
2	Příkon	W	11
3	Pracovní teplota	°C	5÷50
4	Zatížení výstupů pro čerpadla ÚT, TUV, podlahové, cirkulační; ventily	A	0,5
5	Zatížení výstupu pro ventilátor	A	0,6
6	Zatížení výstupu podavače paliva	A	2
7	Teplotní rozsah	°C	0÷90
8	Přesnost měření teplot	°C	1
9	Rozsah nastavení teplot	°C	45÷80
10	Rozsah teplotního čidla	°C	-25÷90
11	Pojistka	A	6,3

Montáž

POZOR: montáž regulace může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním. Během montáže nesmí být zařízení pod elektrickým napětím (přesvědčte se, že zástrčka není zapojena v síti)!

POZOR: nesprávné zapojení vodičů může vést k poškození regulace!

POZOR: regulátor ST-480 musí být umístěn pod krytem kotle tak, aby svorkovnice nebyly volně přístupné.



Ochrana životního prostředí je pro nás prvořadá. Uvědomujeme si, že vyrábíme elektronické zařízení, a to nás zavazuje k bezpečnému nakládání s použitými komponenty a elektronickými zařízeními. V souvislosti s tím získala naše firma registrační číslo udělované hlavním inspektorem ochrany životního prostředí. Symbol přeškrtnuté nádoby na smetí na výrobku znamená, že produkt se nesmí vyhazovat do běžných odpadových nádob. Tříděním odpadů určených na recyklaci chráníme životní prostředí. Povinností uživatele je odevzdat opotřebované zařízení do určeného sběrného místa za účelem recyklace elektrického a elektronického odpadu.