

# Návod k obsluze

## ST-480



# Obsah

<b>Úkony před prvním spuštěním</b> .....	<b>3</b>	<i>Jednotkový krok</i> .....	<b>8</b>
<b>Popis</b> .....	<b>3</b>	<i>Minimální otevření</i> .....	<b>8</b>
<b>Funkce regulátoru a jeho obsluha</b> .....	<b>3</b>	<i>Ekvitermní regulace</i> .....	<b>8</b>
<b>Hlavní obrazovka</b> .....	<b>3</b>	<i>Pokojevý termostat</i> .....	<b>9</b>
<b>Menu řídicí jednotky</b> .....	<b>4</b>	<i>Kalibrace venkovního čidla</i> .....	<b>9</b>
<i>Zobrazení</i> .....	<b>5</b>	<i>Tovární nastavení</i> .....	<b>9</b>
<i>Zadaná teplota kotle</i> .....	<b>5</b>	<i>Teplota zapínání čerpadel</i> .....	<b>9</b>
<i>Zadaná teplota bojleru</i> .....	<b>5</b>	<i>Hystereze kotle</i> .....	<b>9</b>
<i>Zásobník plný</i> .....	<b>5</b>	<i>Hystereze TUV</i> .....	<b>9</b>
<i>Ruční provoz</i> .....	<b>5</b>	<i>Kalibrace množství paliva</i> .....	<b>9</b>
<i>Čas podávání</i> .....	<b>5</b>	<i>Nastavení hodin</i> .....	<b>10</b>
<i>Přestávka v podávání</i> .....	<b>5</b>	<i>Nastavení data</i> .....	<b>10</b>
<i>Teplotní alarm</i> .....	<b>5</b>	<i>Antistop čerpadel</i> .....	<b>10</b>
<i>Výkon ventilátoru</i> .....	<b>5</b>	<i>Citlivost otočného tlačítka</i> .....	<b>10</b>
<i>Provozní režimy</i> .....	<b>5</b>	<i>Volba jazyka</i> .....	<b>10</b>
<i>Vytápění domu</i> .....	<b>5</b>	<i>Kontrast displeje</i> .....	<b>10</b>
<i>Priorita TUV</i> .....	<b>5</b>	<i>Minimální jas displeje</i> .....	<b>10</b>
<i>Paralelní čerpadla</i> .....	<b>5</b>	<i>Maximální jas displeje</i> .....	<b>10</b>
<i>Letní režim</i> .....	<b>6</b>	<i>Tovární nastavení</i> .....	<b>10</b>
<i>Týdenní PROGRAM</i> .....	<b>6</b>	<b>Servisní menu</b> .....	<b>11</b>
<i>Udržovací režim</i> .....	<b>6</b>	<i>Výstup</i> .....	<b>12</b>
<i>Přestávka v udržování</i> .....	<b>6</b>	<i>Kontrast displeje</i> .....	<b>12</b>
<i>Ventilátor v udržování</i> .....	<b>6</b>	<i>Teplota alarmu podavače</i> .....	<b>12</b>
<i>Dezinfekce bojleru</i> .....	<b>6</b>	<i>Podávání během alarmu podavače</i> .....	<b>12</b>
<i>Instalační menu</i> .....	<b>6</b>	<i>Teplota priority</i> .....	<b>12</b>
<i>Servisní menu</i> .....	<b>6</b>	<i>Zapnutí čerpadla UT alarm</i> .....	<b>12</b>
<i>Tovární nastavení</i> .....	<b>6</b>	<i>Teplota alarmu kotle</i> .....	<b>12</b>
<i>Informace o programu</i> .....	<b>6</b>	<i>Čerpadlo TUV léto</i> .....	<b>12</b>
<b>Instalační menu</b> .....	<b>7</b>	<i>Teplota dezinfekce</i> .....	<b>12</b>
<i>Pokojevý termostat</i> .....	<b>8</b>	<i>Čas dezinfekce</i> .....	<b>12</b>
<i>Snížení zadané teploty ÚT</i> .....	<b>8</b>	<i>Maximální čas dohřátí dezinfekce</i> .....	<b>12</b>
<i>Regulace čerpadla ÚT</i> .....	<b>8</b>	<i>Ventilátor</i> .....	<b>12</b>
<i>Cyklus čerpadla ÚT</i> .....	<b>8</b>	<i>Impulzy nárůstu</i> .....	<b>12</b>
<i>Modul Ethernet</i> .....	<b>8</b>	<i>Tovární nastavení</i> .....	<b>12</b>
<i>Modul GSM</i> .....	<b>8</b>	<b>Bezpečnostní prvky</b> .....	<b>12</b>
<i>Vestavěný ventil</i> .....	<b>8</b>	<i>Teplotní alarm</i> .....	<b>13</b>
<i>Typ ventilu</i> .....	<b>8</b>	<i>Bezpečnostní termostat</i> .....	<b>13</b>
<i>Zadaná teplota</i> .....	<b>8</b>	<i>Automatická kontrola čidla</i> .....	<b>13</b>
<i>Ochrana zpátečky</i> .....	<b>8</b>	<i>Zabezpečení podavače paliva</i> .....	<b>13</b>
<i>Kontrola teploty</i> .....	<b>8</b>	<i>Pojistka</i> .....	<b>13</b>
<i>Čas otevření</i> .....	<b>8</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>13</b>
		<b>Elektrické schéma</b> .....	<b>14</b>
		<b>Technické údaje</b> .....	<b>15</b>

## Úkony před prvním spuštěním

Řídicí jednotka TECH ST 480 je od výroby přednastavena na čtyřcestný řízený ventil. Pro řízení ventilu je zapotřebí připojit čidlo zpátečky (svorka 15 a 16) a čidlo směšovače (svorka 13 a 14). V řídicí jednotce je deaktivován pokojový termostat Standard. Pokud v instalaci bude použit pokojový termostat (doporučujeme), musí se aktivovat v **Menu – Instalační menu – Vestavěný ventil – Pokojový termostat – Volba termostatu – Potvrdit Termostat standard**.

V případě zapojení s třicestným termostatickým ventilem je zapotřebí v řídicí jednotce deaktivovat ovládání směšovače a ochranu zpátečky.

**Menu - Instalační menu – Vestavěný ventil – Typ ventilu – Vypnuto**

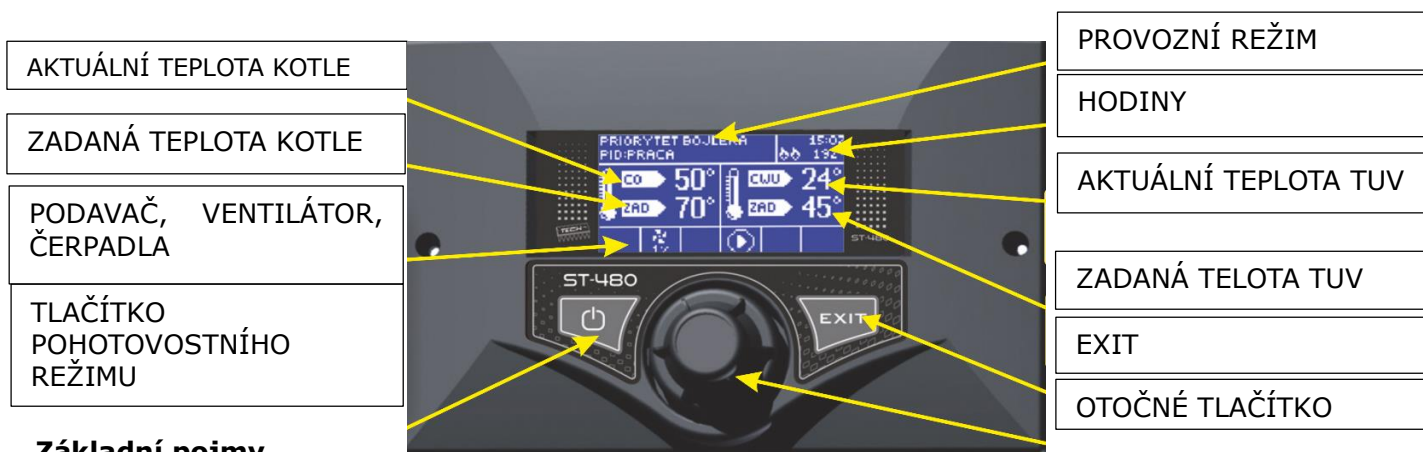
**Menu - Instalační menu – Vestavěný ventil – Ochrana zpátečky – Vypnuto**

## Popis

Řídicí jednotka ST-480 je určena pro kotle ÚT vybavené šnekovým podavačem. Ovládá čerpadlo ÚT, čerpadlo TUV, 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 hlavní obrazovky displeje:



## Základní pojmy

**Roztápění** – po aktivaci režimu začne jednotka pracovat v automatickém režimu do doby dosáhnutí nastavené teploty kotle.

**Vyhasínání** – po aktivaci režimu se zastaví podávání paliva a práce ventilátoru.

**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

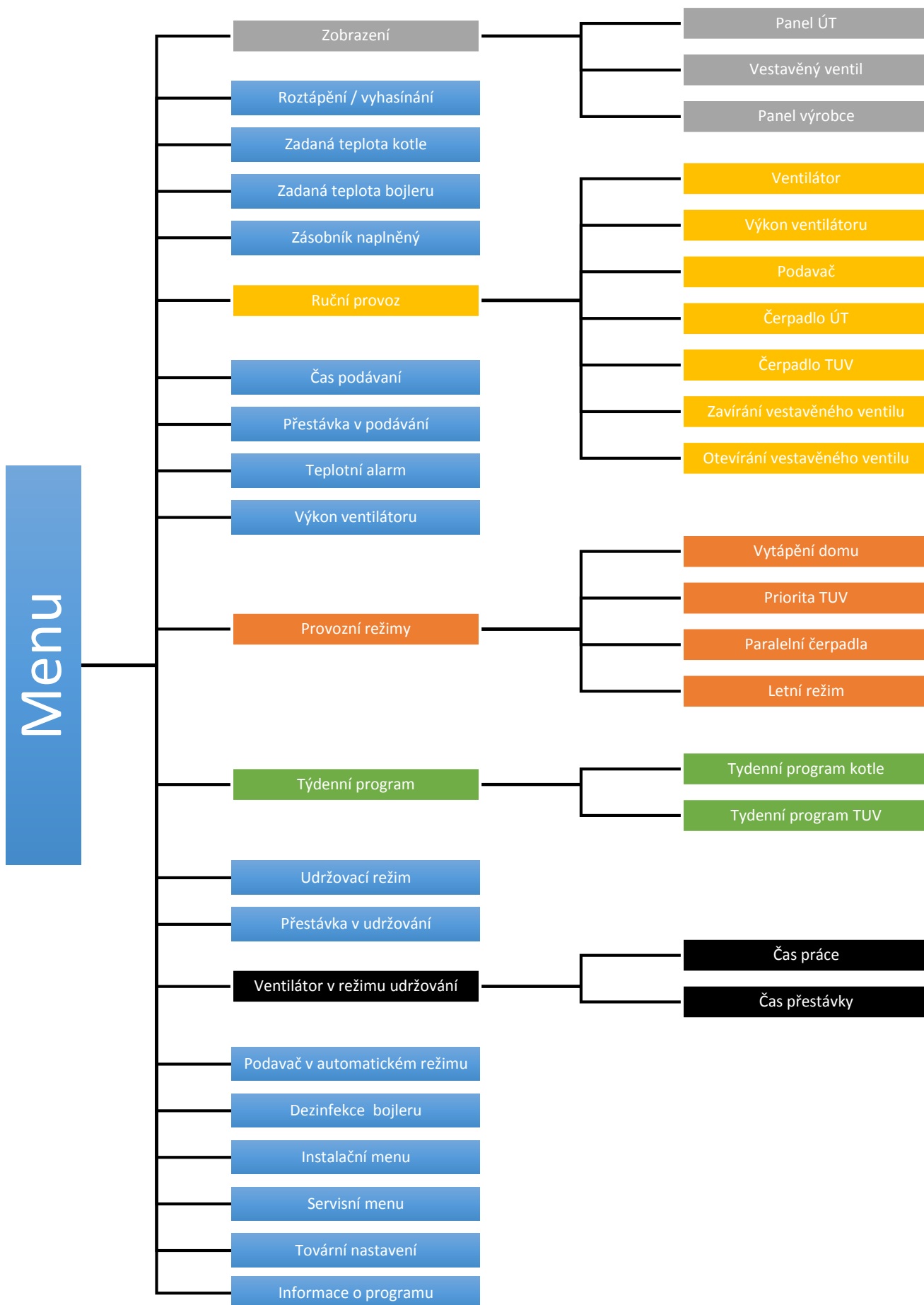
V této části jsou popsány funkce regulátoru, postup při změnách parametrů a výběr funkcí v menu. K tomuto se využívá otočné tlačítko. Pro návrat v menu zpět se používá tlačítko EXIT. Na hlavní obrazovce displeje regulátoru jsou zobrazeny parametry provozu kotle. Při změnách parametrů v řídicí jednotce 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 čtyři 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 na nápisu POTVRDIT nebo ANO. Pokud nechce uživatel v dané funkci vykonat žádnou změnu, stiskne otočné tlačítko na nápisu ZRUŠIT. Pro opuštění menu je třeba vybrat volbu VÝSTUP anebo použít tlačítko EXIT.

## Menu řídicí jednotky



## Zobrazení

V této funkci si může uživatel vybrat jedno ze tří hlavních zobrazení práce regulátoru. Jsou to:

**Panel ÚT** (zobrazuje aktuální provozní režim kotle)

**Vestavěný ventil** (zobrazuje parametry práce ventilu)

**Panel výrobce** (zobrazuje aktuální parametry nastavení řídicí jednotky)

## Zadaná teplota kotle

Tato volba umožňuje stanovit zadanou teplotu kotle. Teplotu kotle může uživatel měnit v rozsahu od 55°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*.

## Zadaná teplota bojleru

Tato volba umožňuje stanovit zadanou teplotu teplé užitkové vody. Uživatel může měnit tuto teplotu v rozsahu od 40°C do 70°C.

## Zásobník plný

Funkce sloužící pro rychlé potvrzení po doplnění paliva do zásobníku. Kalibraci zásobníku je nutné provést v Instalačním menu.

## Ruční provoz

V této funkci je každé provozní zařízení (podavač, ventilátor, čerpadlo ÚT, čerpadlo TUV 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.

## Čas podávání

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

## Přestávka v podávání

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

## Teplotní alarm

Jedná se o čas, do kterého se musí kotel nahřát na požadovanou teplotu, když se tak nestane, řídicí jednotka vypne podávání paliva a práci ventilátoru.

## Výkon ventilátoru

Jedná se o výkon ventilátoru v automatickém režimu.

## Provozní režimy

V této funkci se podle potřeb uživatele aktivuje jeden ze čtyř provozních režimů čerpadel.

## Vytápění domu

Volbou této funkce regulátor zajistí vyhřívání pouze domu.

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

## Priorita TUV

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 dosáhne zadanou teplotu. 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.

## Paralelní čerpadla

V tomto režimu mohou čerpadla ÚT a TUV pracovat současně.

---

## Letní režim

V tomto režimu řídicí jednotka ovládá pouze čerpadlo TUV.

## Týdenní PROGRAM

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

### První krok:

Nejprve musí uživatel nastavit aktuální hodinu a datum (*Instalační menu > Hodiny, Nastavení data*).

### Druhý krok:

Uživatel zvolí *režim 1 nebo 2*.

### Třetí krok:

Uživatel nastaví teploty na jednotlivé dny v týdnu (*Nastavte Režim 1 nebo 2*):

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.

## Udržovací režim

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

## Přestávka v udržování

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

## Ventilátor v udržování

Čas práce: jedná se o čas, po který pracuje ventilátor v režimu *Udržování*.

Čas přestávky: jedná se o čas, po který nepracuje ventilátor paliva v režimu *Udržování*.

Podavač v automatickém režimu: u kotlů EkoScroll a ENBRA musí být potvrzeno Zapnuto.

## Dezinfekce bojleru

Tuto funkci se aktivuje vyhřátí bojleru na 75 °C.

## Instalační menu

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.

## Tovární nastavení

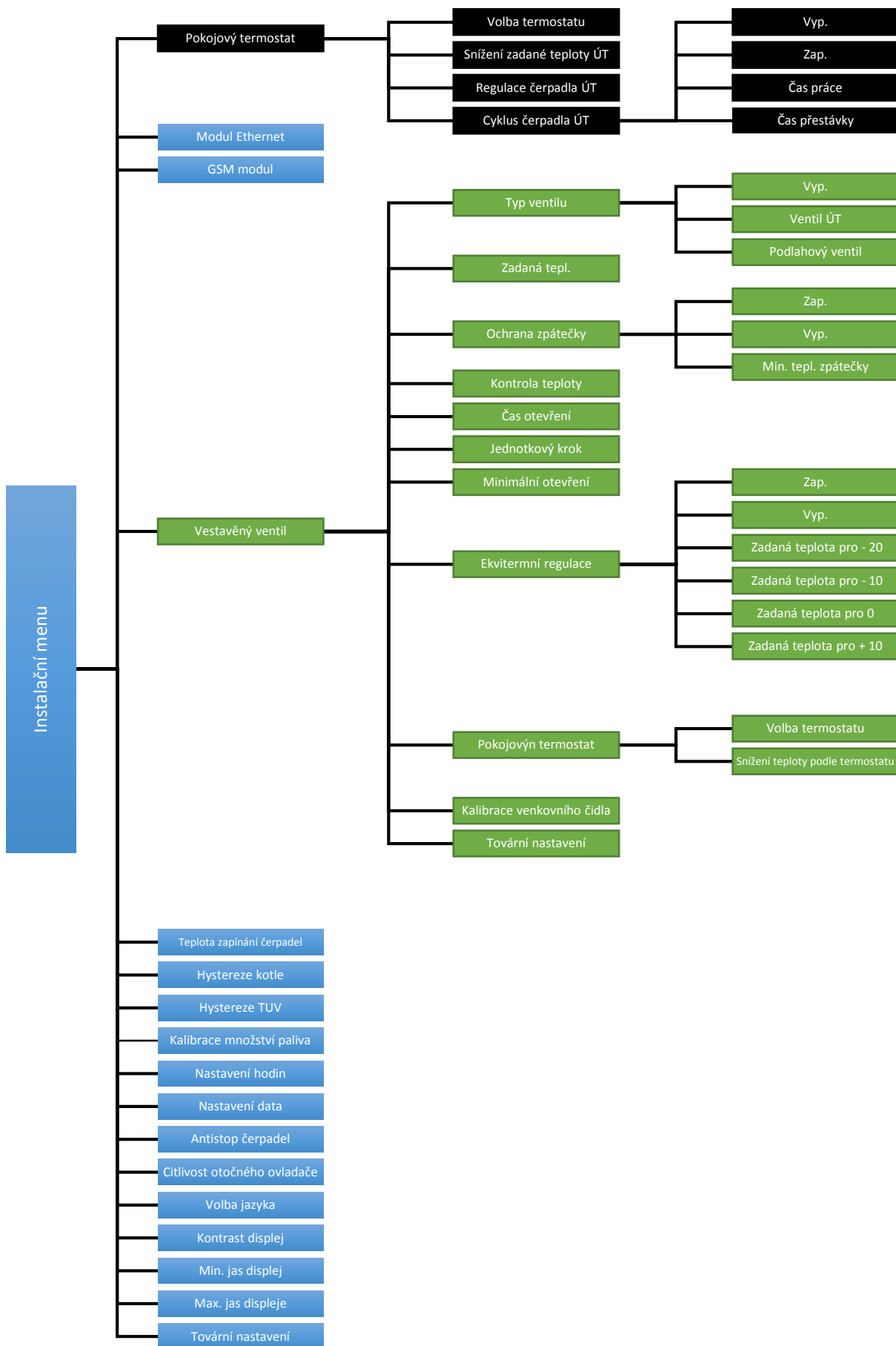
Regulátor je z výroby nastavený tak, aby byl schopen provozu. Je však nutné přizpůsobit toto nastavení konkrétním provozním podmínkám a vlastním potřebám. Kdykoliv je možné vrátit se k hodnotám výrobního nastavení. Volbou výrobního nastavení se vymažou hodnoty nastavení kotle zadané uživatelem (zapsané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

# Instalační menu



---

## **Pokožový termostat**

Tato funkce umožňuje naprogramování činnosti kotle podle pokojového termostatu: Regulátor standard – dvoupolohový termostat (ON-OFF), potvrzeno – řídicí jednotka pracuje podle pokojového termostatu, nepotvrzeno – řídicí jednotka nereaguje na termostat.

## **Snížení zadané teploty ÚT**

V případě, že je v místnosti s termostatem dosažena požadovaná teplota, sníží se teplota kotle o nastavenou hodnotu a tím kotel dříve přejde do režimu *Udržování*.

## **Regulace čerpadla ÚT**

Potvrzením *Vypnuto* nereaguje čerpadlo na termostat a běží nepřetržitě, v menu *Vestavěný ventil – Pokožový termostat – Snížení teploty podle termostatu*, lze snížit teplotu vody za ventilem při pokynu od termostatu. Potvrzením *Zapnuto*, se čerpadlo odstavuje podle pokynu termostatu.

## **Cyklus čerpadla ÚT**

Potvrzením *Zapnuto* se čerpadlo spíná v nastavených intervalech, i když je odstavené termostatem. Funkce slouží k ochlazení kotle a k cirkulaci topné vody v systému.

## **Modul Ethernet**

Funkce není dostupná.

## **Modul GSM**

Funkce není dostupná.

## **Vestavěný ventil**

Tato funkce umožňuje volbu nastavení pro práci směšovacího ventilu.

## **Typ ventilu**

Funkce umožňuje vyřazení ventilu z činnosti, zvolit ústřední vytápění, nebo podlahové vytápění.

## **Zadaná teplota**

Tato volba umožňuje nastavit zadanou teplotu ventilu. Zadanou teplotu ventilu je možné měnit také přímo v zobrazení hlavní stránky displeje regulátoru pomocí otočného tlačítka.

## **Ochrana zpátečky**

Tato funkce musí být zapnuta v případě, že je instalace kotle provedena s čtyřcestným ventilem. 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. Hodnotu minimální teploty doporučujeme nastavit na 55°C.

## **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 (zdvih), aby se opět dosáhlo zadané teploty.

## **Čas otevření**

V této funkci se nastavuje čas v sekundách 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). Maximální hodnota je 250 s.

## **Jednotkový krok**

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

## **Minimální otevření**

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

## **Ekvitermní regulace**

Tato funkce vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu záření a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům, minimálně 2 m nad okolní terén,



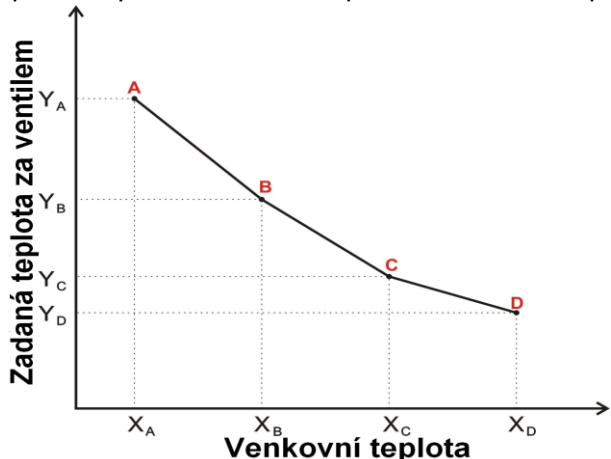
do dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla. Čidlo připojte pomocí kabelu o průřezu 0,75 mm o maximální délce 20 m. Po instalaci a napojení venkovního čidla je třeba tuto funkci zapnout.

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 křivka, která znázorňuje zadanou teplotu výstupní vody za ventilem směrem do systému 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



a 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:

XA = -20°C, XC = 0°C, XB = -10°C, XD = 10°C,

YA, YB, YC, YD – zadané teploty ventilu pro odpovídající venkovní teploty: XA, XB, XC, XD

Po zapnutí Ekvitermní regulace je nedostupný parametr zadaná teplota ventilu.

### Pokojevý termostat

Tato funkce umožňuje naprogramování účinku pokojového termostatu na směšovací ventil.

Vypnutý – pokojový termostat nemá vliv na nastavení ventilu.

Regulátor standard – dvupolohový termostat (ON-OFF), potvrzením se aktivuje práce ventilu podle termostatu.

Snížení teploty podle termostatu – poté, co pokojový termostat signalizuje dosažení zadané teploty v místnosti, se sníží teplota vody za ventilem o nastavenou hodnotu.

### Kalibrace venkovního čidla

Tato funkce umožňuje úpravu naměřené teploty venkovním čidlem.

### Tovární nastavení

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

### 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 kotle

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. Když se teplota sníží na 50°C, znovu se zapne čerpadlo TUV.

### Kalibrace množství paliva

Plný zásobník

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.

---

### Prázdný zásobník

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 *Plný zásobník* 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 naplněný*.

### Nastavení hodin

Pomocí této funkce nastavíme aktuální hodinu a den.

### Nastavení data

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

### Antistop čerpadel

V této funkci lze nastavit ochranu čerpadel proti zalehnutí.

### Citlivost otočného tlačítka

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

### Volba jazyka

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

### Kontrast displeje

Funkce umožňuje nastavit kontrast displeje.

### Minimální jas displeje

Tato funkce umožňuje nastavit minimální jas displeje.

### Maximální jas displeje

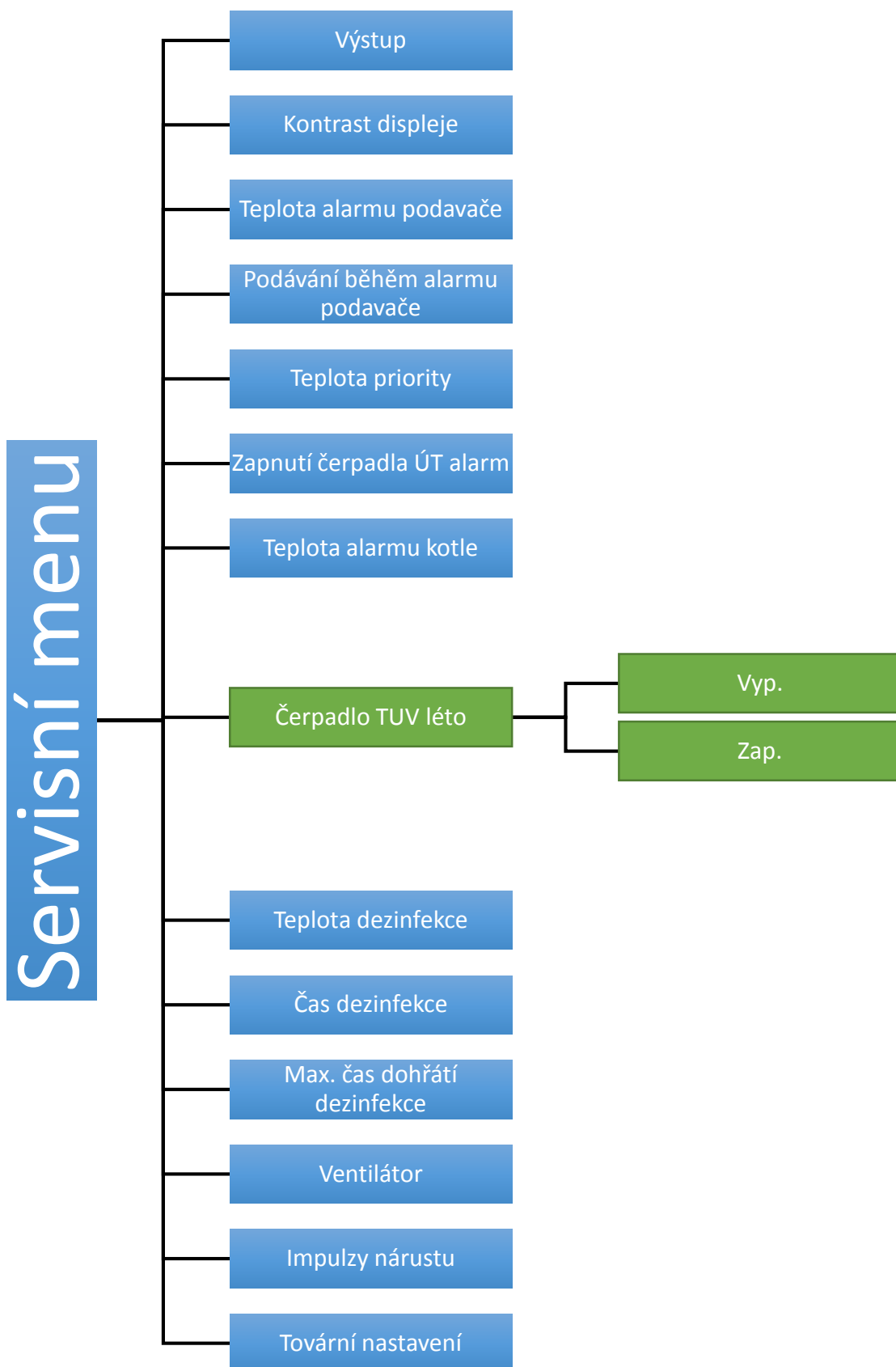
Tato funkce umožňuje nastavit maximální jas displeje.

### Tovární nastavení

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

## Servisní menu

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



---

## Výstup

Tato funkce umožňuje návrat do *Hlavního menu*.

## Kontrast displeje

Tato funkce umožňuje nastavit kontrast displeje.

## Teplota alarmu podavače

Přednastavená teplota 75 °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. Dále je třeba změnit parametry dávkování paliva, aby k tomuto jevu již nedocházelo.

## Podávání během alarmu podavače

Nastavená hodnota je 8 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*.

## Zapnutí čerpadla UT alarm

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.

## Teplota dezinfekce

Tato funkce slouží k nastavení teploty dezinfekce bojleru.

## Čas dezinfekce

Tato funkce slouží k nastavení času, po který je prováděna dezinfekce bojleru.

## Maximální čas dohřátí dezinfekce

Tato funkce slouží k nastavení maximálního času, do kterého musí dojít k nahřátí bojleru na nastavenou teplotu dezinfekce, jestliže do uplynutí tohoto času nedojde k dosažení teploty, dezinfekce se přeruší.

## Ventilátor

Funkce není dostupná.

## Impulzy nárůstu

Funkce se nepoužívá.

## Tovární 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 se alarm vypne a regulátor se vrátí do posledního stanoveného provozního režimu.

## Bezpečnostní termostat

Je to dodatečné bimetalové 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. Na displeji jednotky se zobrazí alarm *Rozpojené bezpečnostní čidlo*. Vypnutí alarmu se provádí stlačením otočného tlačítka řídicí jednotky. Dále je třeba provést kontrolu nastavení řídicí jednotky, aby k tomuto jevu nedocházelo. 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 podavače paliva

Na šneku podavače je umístěno dodatečné teplotní čidlo. V případě velkého nárůstu teploty (nad 75°C) se zapne alarm; podavač začne pracovat nepřetržitě 8 minut a vytlačí palivo do spalovacího prostoru. Tímto se zamezí vzplanutí paliva v zásobníku.

## Pojistka

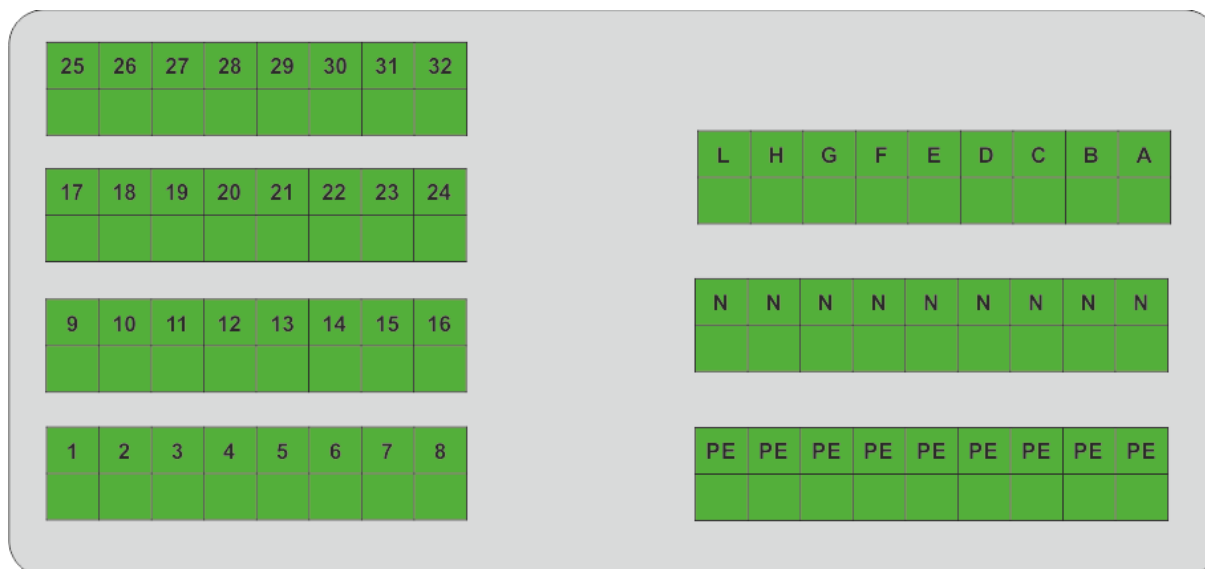
Ochrana sítě je zabezpečena dvěma trubičkovými tavnými pojistkami WT 6.3A. POZOR: použití jiné pojistky, s větší hodnotou proudu, může způsobit poškození celé regulace.

## 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	Pokojový termostat

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

Pokud jsou na systému ústředního vytápění (ÚT) použita dvě čerpadla, obě dvě se zapojují na svorku „D“.

## 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.*