

Controllers

NÁVOD K OBSLUZE

CS-976

CZ



OBSAH

1	Bezpečnost	5
2	Popis zařízení.....	6
3	Montáž regulátoru	7
4	Obsluha regulátoru	9
4.1	Princip činnosti.....	9
4.1.1	Lambda sonda	10
4.2	Provozní fáze regulátoru	10
4.2.1	Roztápění	10
4.2.2	Pracovní algoritmus: standard	10
4.2.3	Pracovní algoritmus: automatický	10
4.2.4	Pracovní algoritmus: PID	11
4.2.5	Vyhasínání	11
4.3	Funkce regulátoru – hlavní menu	12
4.3.1	Roztápění/Vyhasínání	13
4.3.2	Zásobník naplněný	13
4.3.3	Nastavení teplot.....	13
4.3.4	Volba pracovního algoritmu.....	15
4.3.5	Ruční provoz.....	16
4.3.6	Týdenní program.....	17
4.3.7	Provozní režimy.....	20
4.3.8	Volba paliva	21
4.3.9	Dezinfekce	21
4.3.10	Nastavení displeje	22
4.3.11	Instalační menu	23
4.3.12	Servisní menu.....	23
4.3.13	Nastavení času	23
4.3.14	Volba jazyka	24
4.3.15	Informace o programu	24
4.3.16	Tovární nastavení.....	24
4.4	Funkce regulátoru – instalační menu.....	25
4.4.1	Volba pracovního algoritmu.....	26
4.4.2	Parametry roztápění	26
4.4.3	Parametry vyhasínání.....	27
4.4.4	Koeficient vnitřního podavače	27
4.4.5	Odtahový ventilátor	27
4.4.6	Parametry akumulární nádrže	28

4.4.7	Nastavení ventilů	28
4.4.8	Přídavné zařízení 1, 2	35
4.4.9	Pokojevý termostat.....	39
4.4.10	Kalibrace množství paliva.....	40
4.4.11	Čištění.....	40
4.4.12	Režim ECO	40
4.4.13	Historie alarmů.....	42
4.4.14	GSM modul.....	42
4.4.15	Internetový modul	43
4.4.16	Tovární nastavení.....	44
5	Bezpečnostní prvky	45
5.1	Bezpečnostní termostat	45
5.2	Automatická kontrola čidla	45
5.3	Bezpečnostní omezovač teploty (STB).....	45
5.4	Pojistka	45
6	Alarmy	46
7	Technické údaje	47

1 BEZPEČNOST



Před uvedením zařízení do provozu je nutné se seznámit s níže uvedenými pokyny. Nerespektování pokynů v návodu může být příčinou zranění a poškození přístroje. Tento návod k obsluze proto pečlivě uschovejte.

Abychom předešli zbytečným chybám a poruchám, je třeba se ujistit, že všechny osoby, které využívají toto zařízení, se podrobně seznámili s jeho činností a bezpečnostními opatřeními. Prosím, uchovejte tento návod jako součást zařízení a ujistěte se, že v případě jeho přemístění nebo prodeje bude mít uživatel přístup k informacím o správném provozu a bezpečnosti. V zájmu ochrany života a majetku je nutné dodržovat bezpečnostní opatření uvedené v tomto návodu k obsluze. Výrobce nenes zodpovědnost za škody, které mohou vzniknout jejich zanedbáním.



VAROVÁNÍ

- Elektrické zařízení pod napětím. Před zahájením jakýchkoliv činností spojených s napájením (připojování vodičů, instalace zařízení apod.) je třeba se ujistit, že regulátor je odpojen z elektrické sítě.
- Montáž a zapojení regulátoru může vykonat pouze osoba s odpovídajícím oprávněním pro elektrická zařízení.
- Před zapnutím ovladače je nutno provést měření odporu uzemnění elektrických motorů a elektrických vodičů.
- Obsluha regulátoru není určena dětem.



POZOR

- Atmosférické výboje mohou regulátor poškodit, proto je třeba při bouři odpojit regulátor ze sítě vytažením napájecího kabelu ze zásuvky.
- Regulátor nesmí být používán pro účely, na které není určen.
- Před topnou sezonou i v jejím průběhu je nutné kontrolovat technický stav vodičů. Je také třeba zkontrolovat upevnění regulátoru, očistit ho od prachu a jiných nečistot.

Příprava k tisku tohoto návodu byla ukončena dne 05.09.2017. Po tomto datu mohly nastat určité změny ve zde popisovaných produktech. Výrobce si vyhrazuje právo provádět konstrukční změny v produktech. Na obrázcích se mohou objevit přídatná zařízení. Technologie tisku má vliv na barevné podání obrázků.



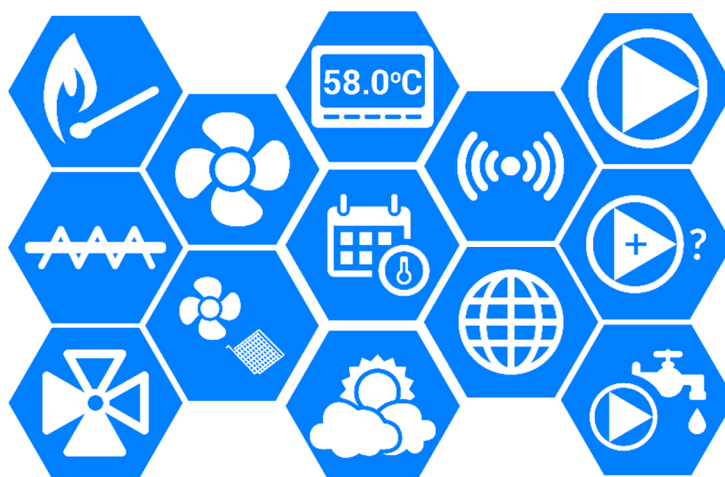
Ochrana životního prostředí je pro nás prvořadá. Uvědomujeme si, že vyrábíme elektronické zařízení, a to nás zavazuje k bezpečnému nakládání s použitými komponenty a elektronickými zařízeními. V souvislosti s tím získala naše firma registrační číslo udělované hlavním inspektorem ochrany životního prostředí. 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.

2 POPIS ZAŘÍZENÍ



Regulátor CS-976 je řídicí jednotkou určenou pro peletové kotle vybavené podavačem a dmýchacím ventilátorem. Může realizovat celou řadu funkcí:

- Řízení zapalovače
- Řízení podavače
- Řízení roštu, který čistí hořák
- Řízení dmýchacího ventilátoru
- Řízení odtahového ventilátoru (po zapojení přídatného modulu CS-63)
- Řízení oběhového čerpadla ÚT
- Řízení čerpadla TUV
- Plynulé řízení směšovacího ventilu
- Řízení max. 2 přídatných čerpadel s možností nastavení pracovního algoritmu (čerpadlo ÚT, čerpadlo TUV, cirkulační čerpadlo, podlahové čerpadlo, alarm)
- Vestavěný modul pro řízení směšovacího ventilu
- Ekvitermní regulace ventilu
- Týdenní harmonogram
- Spolupráce s klasickým pokojovým termostatem (ON/OFF) nebo s termostatem Tech s RS komunikací
- Možnost ručního topení s automatickým přechodem
- Náhled množství paliva v zásobníku
- Aktualizace programu přes USB vstup
- Dokovací stanice – regulátor může fungovat stacionárně nebo bezdrátově
- Možnost připojení modulu CS-65 GSM – dálkové ovládání některých funkcí mobilním telefonem
- Možnost připojení modulu CS-505 Ethernet nebo WiFi RS – dálkové řízení a náhled parametrů přes internet
- Možnost připojení modulu, který řídí lambda sondu
- Možnost připojení 2 přídatných modulů pro řízení směšovacích ventilů (např.: CS-431N nebo i1-M)
- Řízení akumulární nádrže



3 MONTÁŽ REGULÁTORU

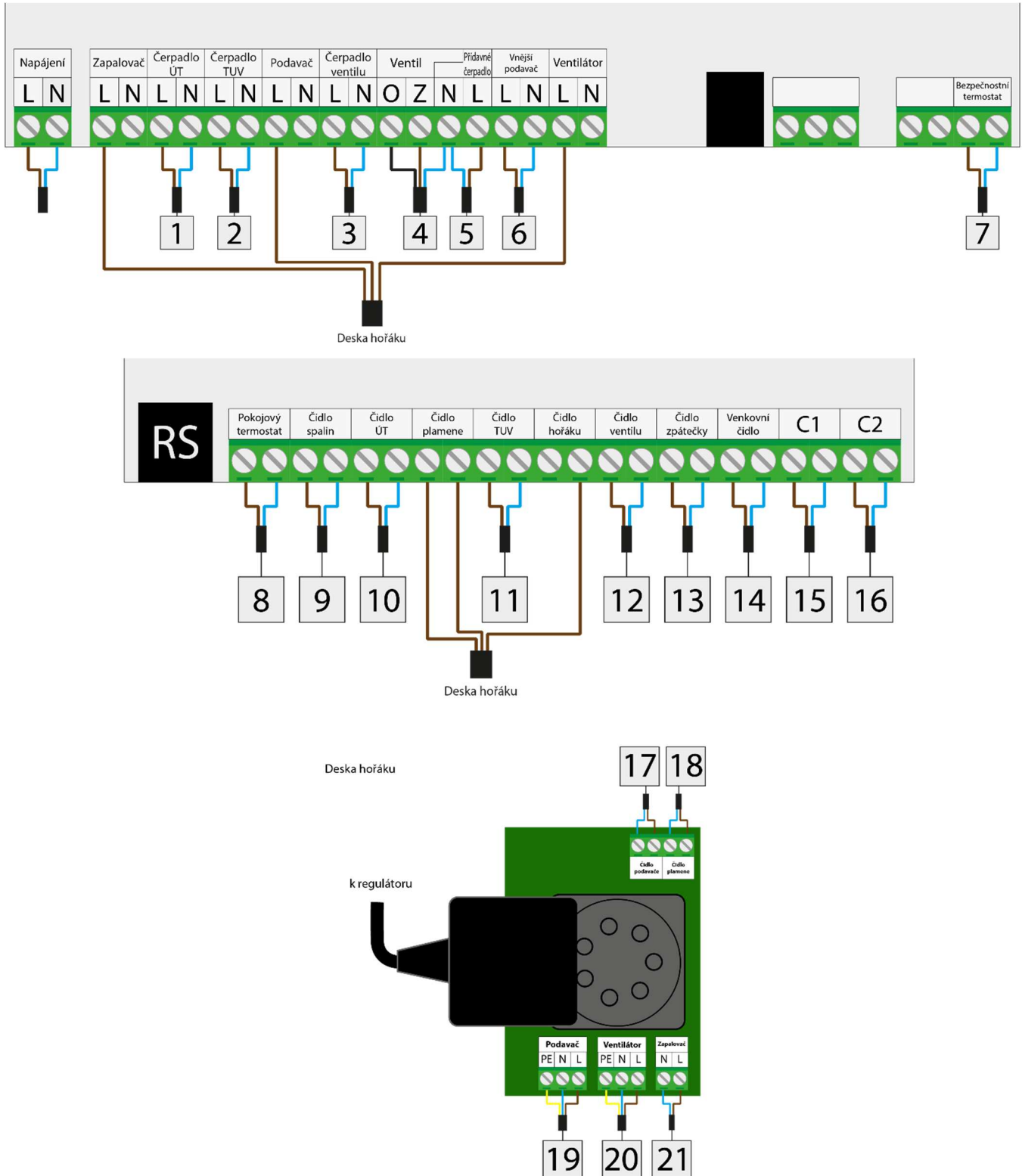


Montáž regulátoru může vykonávat pouze osoba s příslušným oprávněním.

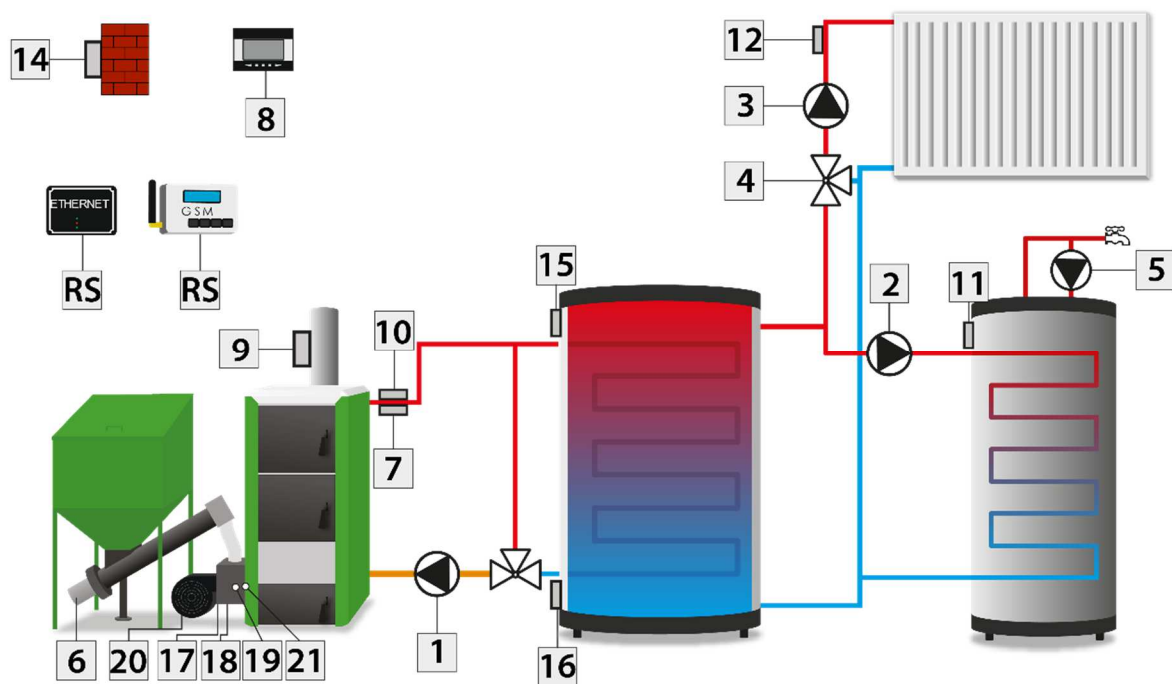
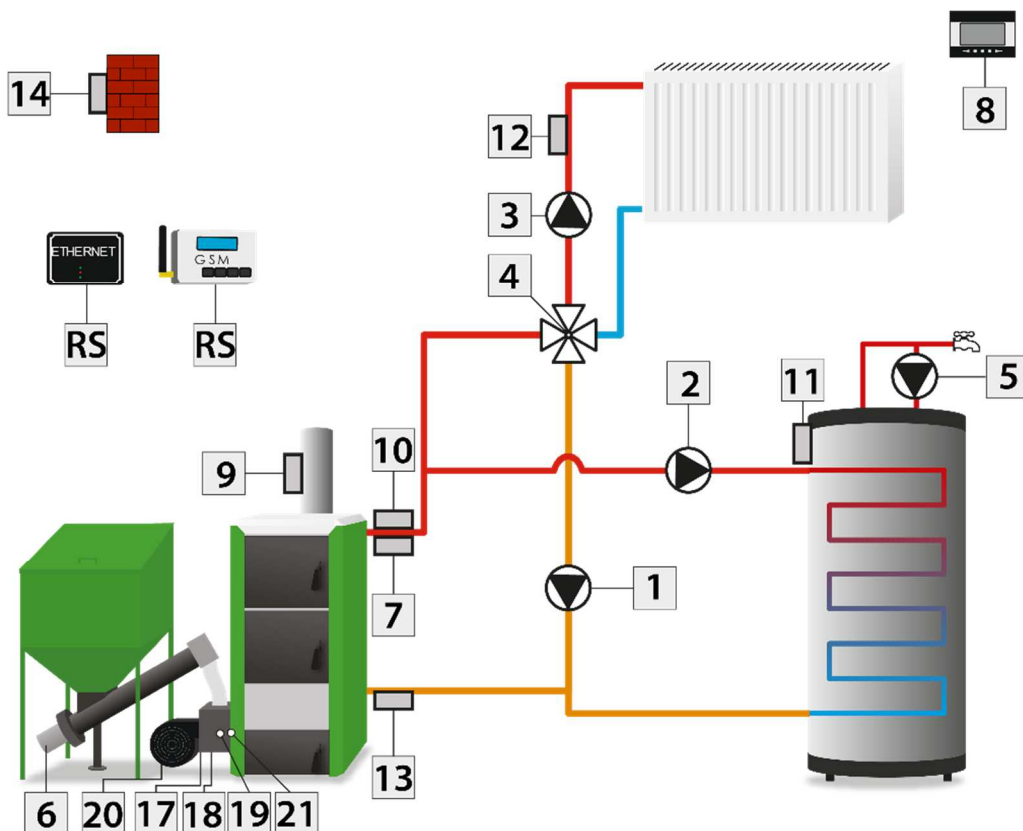


VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení života zásahem elektrickým proudem při manipulaci se zařízením pod napětím! Před manipulací a montáží regulátoru je nutné odpojit zařízení od sítě a zabezpečit, aby nedošlo k náhodnému zapojení.



Příklady instalace:



1. Čerpadlo ÚT
2. Čerpadlo TUV
3. Přídavné čerpadlo 1
4. Ventil
5. Přídavné čerpadlo 2
6. Vnější podavač
7. Bimetalové čidlo (termik)

8. Pokojový termostat
9. Čidlo spalín
10. Čidlo ÚT
11. Čidlo TUV
12. Čidlo ventilu
13. Čidlo zpátečky
14. Venkovní čidlo

15. Přídavné čidlo 1
16. Přídavné čidlo 2
17. Čidlo podavače
18. Čidlo plamene
19. Podavač
20. Ventilátor
21. Zapalovač

4 OBSLUHA REGULÁTORU



Regulátor se ovládá pomocí dotykového displeje, v jehož dolní části jsou zobrazeny navigační ikony. Hlavní zobrazení je rozděleno do dvou panelů, které si můžeme měnit pomocí navigačních šipek dle našich požadavků. Můžeme si zvolit jedno z následujících zobrazení: *Teplota kotle*, *Graf teploty kotle*, *Teplota bojleru*, *Graf teploty bojleru*, *Funkce Roztápění/Vyhasínání*, *Množství paliva*, *Parametry vestavěného ventilu*, *Parametry přídavného zařízení*, *Akumulační nádrž*, *Lambda*.

V levém horním rohu displeje je zobrazen *Provozní režim* regulátoru. Klikneme-li na tuto oblast, zobrazí se pod-menu s nabídkou *Provozních režimů*. V pravém horním rohu displeje jsou zobrazeny: aktuální den v týdnu a hodina. Klikneme-li na tuto oblast, zobrazí se pod-menu s možností změny těchto údajů.



Změnu hodnot parametrů v regulátoru se provádí pomocí *posuvníku* nebo *šipek*, jak je vidět na následujícím obrázku.



4.1 PRINCIP ČINNOSTI

Regulátor řídí práci ventilátoru a podavače paliva tak, aby kotel dosáhl zadané teploty topné vody. Řídí rovněž práci všech čtyř čerpadel a směšovacího ventilu, které zapíná dle zadaných parametrů.

Regulátor může pracovat v různých pracovních režimech: standard, automatický, zPID. Lze použít i Lambda sondu. V závislosti na nastaveních se následně mění *Menu* regulátoru.

4.1.1 Lambda sonda

Regulátor se může řídit i hodnotami z Lambda sondy. Sonda posílá do regulátoru údaje o množství kyslíku ve spalínách a na jejich základě regulátor upravuje kvalitu spalování. Odbíhá-li hodnota kyslíku od zadané hodnoty, provádí regulátor korekci v množství přiváděného vzduchu a podávaného paliva.

4.2 PROVOZNÍ FÁZE REGULÁTORU

Činnost a parametry jednotlivých provozních fází kotle si řídí uživatel sám. Roztápění a vyhasínání mají vícestupňový průběh – viz dále. Průběh jiných provozních fází je závislý na volbě *Pracovního algoritmu* regulátoru.

4.2.1 Roztápění

Proces *Roztápění* spouští uživatel sám nebo jej spouští regulátor v určitých situacích (např.: po periodickém čištění hořáku během práce regulátoru). *Roztápění* je čtyřstupňovým procesem:

1. Profukování

První etapa procesu: ventilátor pracuje na plný výkon, aby došlo k očištění hořáku. *Čas profukování* se nastavuje v instalačním menu.

2. Násyp

Druhá etapa procesu: otáčky ventilátoru klesají na minimum (1 %), regulátor zapne podavač a ten pracuje během celé této fáze. *Čas počátečního násypu* se nastavuje v instalačním menu.

3. Zapalovač

Třetí etapa procesu: nyní je aktivován zapalovač a ten pracuje až do doby, kdy čidlo plamene detekuje plamen. Podavač nepracuje a ventilátor pracuje na otáčkách, které jsou nastavené v **instalačním** menu (*Parametry roztápění* → *Otáčky ventilátoru*)

4. Stabilizace

Poslední etapa procesu je *zpoždění*, které se začíná ve chvíli, kdy čidlo plamene detekuje plamen. Následuje stabilizace plamene v hořáku. Podavač pracuje dle parametrů *čas práce a čas přestávky* a ventilátor dle nastavených otáček. Všechny parametry se nastavují v **servisním** menu (*Parametry roztápění* → *Čas rozhoření počátečního násypu*).

4.2.2 Pracovní algoritmus: standard

Práce podavače a ventilátoru je závislá na uživatelských nastaveních a aktuální teplotě kotle. Pokud je aktuální teplota o hodně nižší než zadaná teplota (např. po ukončení procesu roztápění), potom podavač i ventilátor pracují podle parametrů nastavených v záložce: *Maximální výkon*. Ve chvíli, kdy se aktuální teplota blíží zadané teplotě, regulátor začne pracovat dle parametrů: *Minimální výkon*.

4.2.3 Pracovní algoritmus: automatický

Je-li zvolen pracovní algoritmus *automatický*, pak regulátor po úspěšném *roztápění* přechází do automatického provozu. Pracuje dle parametrů nastavených v záložce *Menu* → *Automatický provoz*: *Hmotnost paliva*, *Výhřevnost paliva*, *Otáčky ventilátoru*. Pracuje takto celou dobu – až do dosažení zadané teploty a následně i po dosažení této teploty.

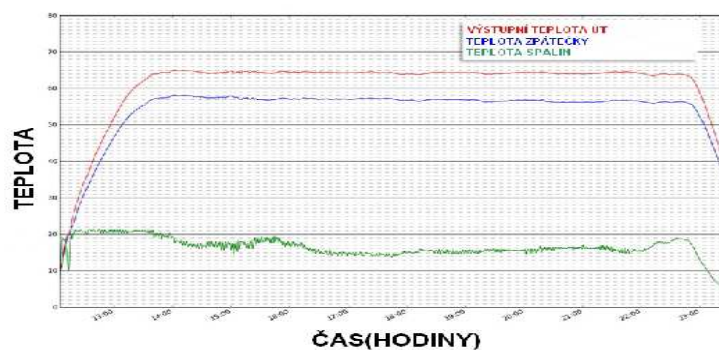
4.2.4 Pracovní algoritmus: PID

Jestliže je zvolen pracovní algoritmus PID, potom práce podavače a ventilátoru je řízená na základě aktuální teploty kotle a spalin.

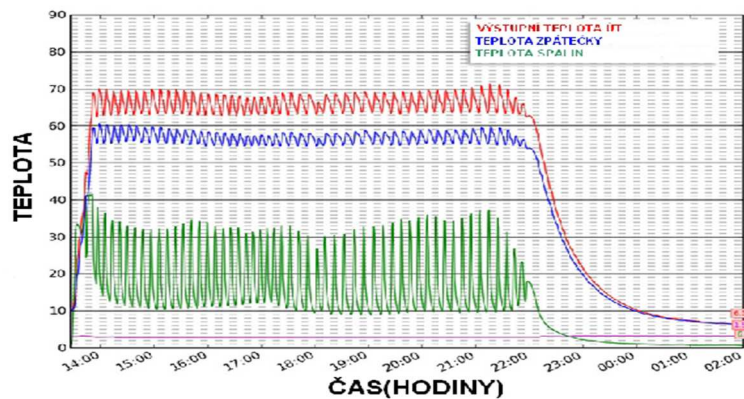
Regulátor s funkcí PID pracuje na principu nepřetržitého výstupního signálu a využívá **modifikovaný algoritmus regulace PID**. Tento typ regulátoru řídí výkon ventilátoru a práci podavače na základě měření teploty vody v kotli a teploty spalin, snímané na spalinovém čidle na výstupu z kotle. Ventilátor pracuje nepřetržitě a jeho otáčky závisí bezprostředně na aktuální teplotě kotle, teplotě spalin a rozdílu těchto parametrů vůči zadané teplotě. Trvalé udržování zadané teploty bez zbytečných překmitů a oscilací je předností regulace zPID.

Využití tohoto typu regulátoru s čidlem teploty spalin přináší úspory paliva až několik desítek procent. Teplota výstupní vody je velmi stabilní, což prodlužuje životnost výměníku (kotle). Výsledkem kontroly teploty spalin na výstupu z kotle jsou nízké emise škodlivých plynů. Tepelná energie ve spalinách neodchází do komína, ale je využita na ohřev vody.

Graf znázorňuje výsledky měření při využití regulátoru Tech s **algoritmem PID**:



a stejného regulátoru **bez PID**:



4.2.5 Vyhasínání

Proces *Vyhasínání* spouští uživatel sám v hlavním *Menu* regulátoru nebo jej spouští regulátor v určitých situacích (např.: před začátkem periodického čištění hořáku, po neočekávaném skoku teploty o 5 °C nebo po zániku plamene během provozu kotle).

Vyhasínání je dvoustupňovým procesem. Čas trvání každé etapy se nastavuje v **instalačním** menu.

1. Ochrana vyhasínání

















Podavač nepracuje a ventilátor pracuje na otáčkách nastavených v záložce: *Menu* → *Instalační menu* → *Parametry vyhasínání* → *Otáčky ventilátoru ve vyhasínání*. Tato etapa trvá do okamžiku, kdy čidlo plamene detekuje zánik plamene. Čas se nastavuje v položce → *Parametry vyhasínání* → *Ochrana vyhasínání*.

2. Zpoždění vyhasínání

Ventilátor pracuje na plný výkon. Čas se nastavuje v položce: → *Parametry vyhasínání* → *Čas vyhoření paliva*.

V *Hlavním menu* se nastavují základní parametry regulátoru.



		Strana	
HLAVNÍ MENU		Roztápění/Vyhasínání	13
		Zásobník	13
		Nastavení teplot	13
		Standardní/Automatický/PID provoz	15
		Ruční provoz	16
		Týdenní program	17
		Provozní režimy	20
		Volby paliva	21
		Dezinfekce	21
		Nastavení displeje	22
		Instalační menu	23
		Servisní menu	23
		Nastavení času	23
		Volba jazyka	24
		Informace o programu	24
	Tovární nastavení	24	

4.3.1 Roztápění/Vyhasínání

Po aktivaci této funkce se spustí proces roztápění.

Na displeji se zobrazí žádost o potvrzení procesu roztápění.

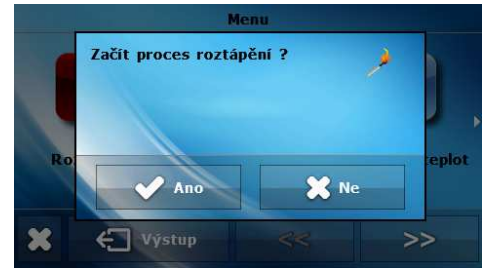
Další etapy tohoto procesu jsou popsány v kapitole:

→ 4.2.1 *Roztápění, strana: 10*

Je to tzv. závislá funkce – vliv na ní má zvolený pracovní režim regulátoru. Funkce roztápění v závislosti na vybraném pracovním režimu je popsána v kapitole:

→ 4.4.12 *Režim ECO, strana: 40*

Po aktivaci procesu *Roztápění* se tato pozice změní v menu regulátoru na *Vyhasínání*, co umožňuje nastartovat proces vyhasínání kotle.



4.3.2 Zásobník naplněný

Tato funkce slouží pro aktualizaci množství paliva v zásobníku. Po úplném naplnění zásobníku palivem (na 100 %) se aktivuje tato položka.

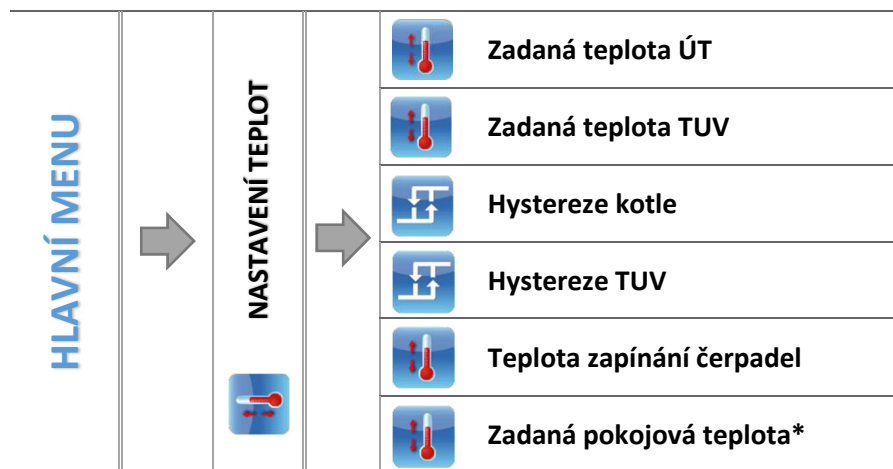


POZOR

Před prvním použitím této funkce je potřeba provést kalibraci zásobníku v *Instalačním menu*:

→ 4.4.10 *Kalibrace množství paliva, strana: 40*

4.3.3 Nastavení teplot



**Při připojeném pokojovém termostatu s RS komunikací.*

⇒ Po kliknutí na ikonu s vybraným parametrem se objeví panel s možností nastavení hodnot pomocí posuvníku nebo šipek.

4.3.3.1 Zadaná teplota ÚT

Zde se nastavuje zadaná teplota kotlové vody. Nastavení je v rozsahu: 45–80 °C.

4.3.3.2 Zadaná teplota TUV

Zde se nastavuje zadaná teplota vody v boileru (TUV). Po dosažení této teploty v boileru regulátor vypne čerpadlo TUV. K opětovnému zapnutí čerpadla dojde při poklesu teploty vody v boileru pod zadanou hodnotu sníženou o hodnotu *Hystereze TUV* (měřeno na čidle TUV. Nastavení je v rozsahu: 40–75 °C.

4.3.3.3 Hystereze kotle

Zde se nastavuje hystereze zadané teploty kotle. Je to rozdíl teplot mezi přechodem do režimu udržování a zpětným přechodem k normálnímu provozu.

Příklad:

Zadaná teplota ÚT.	60 °C
Hystereze	3 °C
Přechod do režimu udržování	60 °C
Návrat k normálnímu provozu	57 °C

Na zdejším příkladu je patrné, že kotel přejde do režimu udržování při teplotě 60 °C, návrat k normálnímu provozu nastane při poklesu teploty kotle na 57 °C.

4.3.3.4 Hystereze TUV

Zde se nastavuje hystereze zadané teploty boileru. Je to rozdíl teplot mezi vypnutím čerpadla TUV a jeho opětovným zapnutím

Příklad:

Zadaná teplota TUV	55 °C
Hystereze	5 °C
Vypnutí čerpadla	55 °C
Opětovné zapnutí čerpadla	50 °C

Na zdejším příkladu je patrné, že čerpadlo TUV se vypne při dosažení teploty vody v boileru 55 °C, opětovné zapnutí čerpadla nastane při poklesu teploty vody na 50 °C.

4.3.3.5 Teplota zapínání čerpadel

Zde se nastavuje teplota zapínání čerpadel ÚT a TUV. Je to teplota měřená na čidle kotle (ÚT). Pod zde nastavenou teplotou čerpadla nepracují, po dosažení této teploty jsou čerpadla zapnutá, ale pracují podle zvoleného *Provozního režimu*:

➔ 4.3.7 Provozní režimy, strana: 20

4.3.3.6 Zadaná pokojová teplota

Zde se nastavuje zadaná teplota v místnosti, ve které je umístěn pokojový termostat Tech s RS komunikací. Termostat musí být připojený a aktivovaný v položce: *Instalační menu* → *Pokojový termostat* → *Termostat Tech RS*.

4.3.4 Volba pracovního algoritmu

Zde je zobrazen algoritmus, který byl zvolen v záložce: *Instalační menu* → *Volba pracovního algoritmu*.

4.3.4.1 Standardní provoz

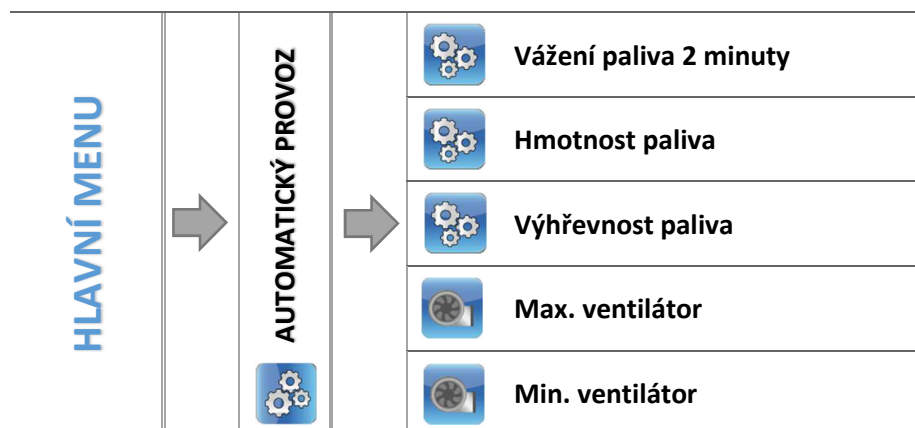


- ⇒ Zvolíme, zda chceme nastavit parametry *Minimálního výkonu* nebo *Maximálního výkonu*.
- ⇒ Poklikem na požadovanou ikonu se objeví další ikony pro úpravu parametrů. Parametry se mění pomocí posuvníku nebo šipek.

U každého výkonu můžeme nastavovat tyto hodnoty: *Čas práce podavače*, *Čas přestávky podavače*, *Výkon ventilátoru*.

V případě, že je k regulátoru připojená Lambda sonda, objeví se další ikona pro nastavení hodnoty kyslíku ve spalinách (pro každý výkon zvlášť). Potom práce podavače a výkon ventilátoru je upravován podle hodnot z Lambda sondy.

4.3.4.2 Automatický provoz



4.3.4.2.1 Vážení paliva 2 minuty

Tato funkce umožňuje zjistit množství paliva, kterou podavač dodá do kotle během 2 minut. Před zapnutím této funkce je potřeba odpojit podavač od hořáku. Dále podložit pod podavač přiměřeně velkou nádobu, spustit proces a počkat do konce. Následně je potřeba odměřené palivo v nádobě zvážit.

4.3.4.2.2 Hmotnost paliva

Zde se uvádí hmotnost paliva, kterou podavač odměřil během 2 minut.

4.3.4.2.3 Výhřevnost paliva

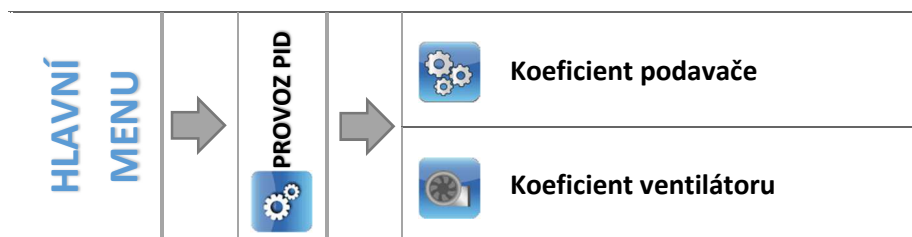
Zde se uvádí výhřevnost použitých pelet (údaj od výrobce pelet).

4.3.4.2.4 Max. ventilátor

Zde se nastavují otáčky ventilátoru, na kterých bude pracovat až do dosažení zadané teploty kotle.

4.3.4.2.5 Min. ventilátor

Zde se nastavují otáčky ventilátoru, na kterých bude pracovat v režimu udržování, to znamená po dosažení zadané teploty kotle.



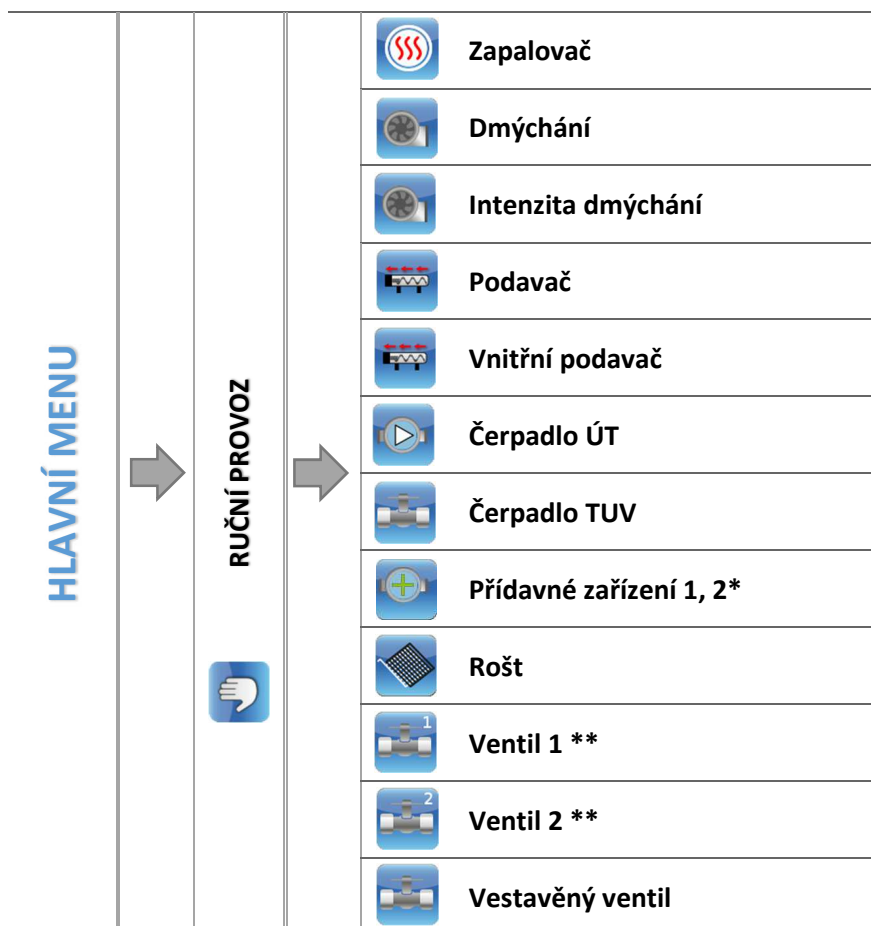
4.3.4.3.1 Koeficient podavače

Tento koeficient slouží k optimalizaci procesu spalování paliva. Pomocí koeficientu podavače můžeme procentuálně snížit nebo zvýšit množství podávaného paliva do hořáku. Nastavuje se *Minimální a Maximální koeficient podavače*.

4.3.4.3.2 Koeficient ventilátoru

Tento koeficient slouží k optimalizaci procesu spalování paliva. Pomocí koeficientu ventilátoru můžeme procentuálně měnit pracovní oblast ventilátoru. Jestliže je výkon ventilátoru v celé pracovní oblasti příliš nízký/vysoký, můžeme ho pomocí *Minimálního* nebo *Maximálního koeficientu ventilátoru* upravit tak, aby množství přiváděného vzduchu bylo odpovídající a proces spalování byl optimální.

4.3.5 Ruční provoz



* Položka se objeví po aktivaci tohoto zařízení v instalačním menu.

** Položky se objeví po aktivaci těchto zařízení v instalačním menu (nutno použít přídavné moduly pro řízení ventilu, např.:CS-431N).

Kvůli možnosti jednoduchého otestování jednotlivých provozních zařízení je regulátor vybaven funkcí *Ruční provoz*. V této funkci je každé zařízení zapínané a vypínané nezávisle na ostatních.

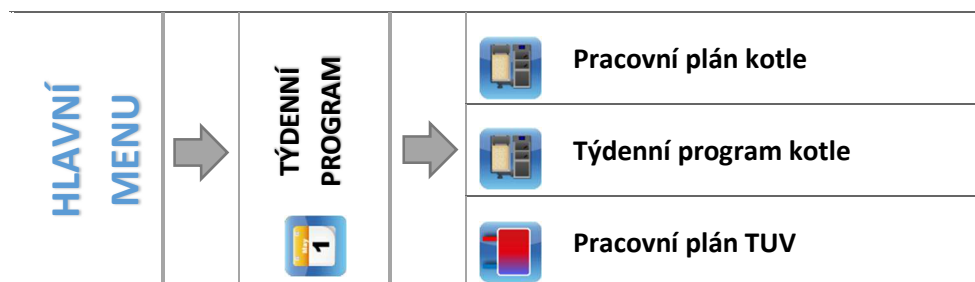
Lze otestovat následující zařízení: zapalovač, ventilátor, podavače, čerpadlo ÚT a TUV, přídatná čerpadla, rošt, ventily (otevírání a zavírání ventilů), čerpadla ventilů. Pomocí funkce *Intenzita dmýchání* lze plynule měnit otáčky ventilátoru.



POZOR

Při zapnutí zapalovače se vždy zapne i ventilátor!

4.3.6 Týdenní program



Tato funkce umožňuje nastavit týdenní program kotle a bojleru a nastavit změny zadané teploty kotle.



POZOR

Před použitím této funkce je nutné nastavit čas a datum v hlavním menu regulátoru.

4.3.6.1 Pracovní plán kotle

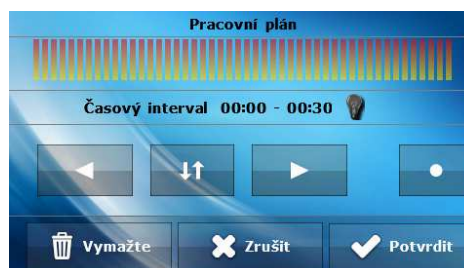
Pracovní plán umožňuje s přesností do 30 minut naprogramovat čas aktivity kotle v jednotlivých dnech týdne. V neoznačených časových úsecích kotel pracovat nebude (nejsou brány na zřetel jiné okolnosti, např. požadavek od pokojového termostatu).




Pokud zapneme *Pracovní plán kotle*, objeví se ikony se dny v týdnu. Při pokliku na zvolenou ikonu se zobrazí panel pro nastavení provozu kotle v daném dni.







⇒ NASTAVENÍ TÝDENNÍHO PLÁNU

Programování pracovního plánu kotle:


- ⇒ Zapnout funkci.
- ⇒ Zvolit den v týdnu, ve kterém chceme provádět změny.
- ⇒ Zobrazí se nastavovací panel:



- ⇒ Nejdříve pomocí ikon:   si zvolíme časový úsek, ve kterém chceme zapnout/vypnout práci kotle.
- ⇒ Následně pomocí ikony:  zapneme (rozsvítí se symbol žárovky) nebo vypneme (žárovka zhasne) práci kotle ve zvoleném časovém úseku.

- ⇒ Pokud toto nastavení chceme použít i v dalších časových úsecích, klikneme na ikonu: , její pozadí se změní na červené: . Potom pomocí ikon:   můžeme kopírovat zvolené nastavení na jiné časové úseky.
- ⇒ Po nastavení pracovního plánu ve zvoleném dni, volbu potvrdíme kliknutím na: .
- ⇒ Zobrazí se panel s možností kopírování nastavení ve zvoleném dni na jiné dny v týdnu.
- ⇒ Pokud toto nastavení chceme překopírovat na jiné dny, jednoduše klikáme na tyto dny (změní se jejich pozadí na červené) a volbu potvrdíme kliknutím na: .



Všechna nastavení můžeme zrušit poklikem na ikonu:  a následně potvrdíme otázku: *Vymazat nastavení?* zvolením: OK.

4.3.6.2 Týdenní program kotle

Tato funkce umožňuje nastavit změny zadané teploty kotle pro konkrétní hodiny jednotlivých dnů v týdnu. Nastavení je v rozsahu: +/-10 °C.

Pokud chceme zapnout týdenní program, musíme zvolit *Režim 1 (Po–Ne)* nebo *Režim 2 (Po–Pá, So–Ne)*. Nastavení parametrů těchto režimů se provádí v položkách *Nastavte režim 1* a *Nastavte režim 2*.

Po zapnutí nějakého režimu se bude na displeji v hlavním zobrazení u zadané teploty kotle ukazovat hodnota nastavené odchylky pro daný okamžik (záměnně s nápisem *Zadaná*).

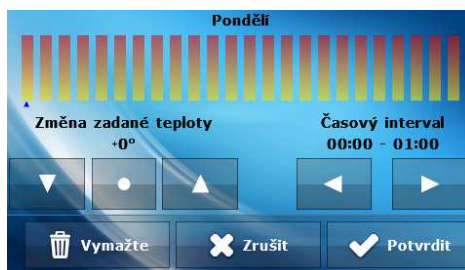
- **NASTAVENÍ TÝDENNÍHO PROGRAMU**









Týdenní program má k výběru 2 provozní režimy:



REŽIM 1 – v tomto režimu nastavujeme změny zadané teploty kotle zvlášť pro každý den v týdnu.

Programování režimu 1:


- ⇒ Zvolíme: *Nastavte režim 1*.
- ⇒ Vybereme den v týdnu, ve kterém chceme provádět změny teplot.
- ⇒ Zobrazí se nastavovací panel:



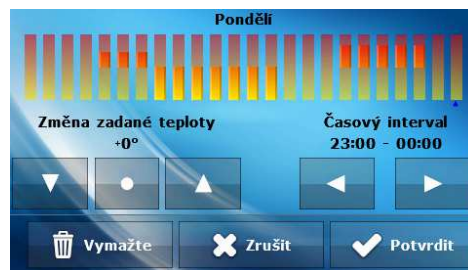
- ⇒ Nejdříve pomocí ikon:  , si zvolíme hodinu, ve které chceme změnit teplotu.
- ⇒ Po zvolení hodiny potom pomocí ikon:   snížíme nebo zvýšíme teplotu o požadovanou hodnotu.
- ⇒ Nastavení je v rozsahu: +/-10 °C.
- ⇒ Pokud toto nastavení chceme použít i v dalších hodinách, klikneme na ikonu: , její pozadí se změní na červené: . Potom pomocí ikon:   můžeme kopírovat zvolené nastavení na jiné hodiny.

- ⇒ Po nastavení všech změn ve zvoleném dni, volbu potvrdíme kliknutím na: .
- ⇒ Zobrazí se panel s možností kopírování nastavení ve zvoleném dni na jiné dny v týdnu.
- ⇒ Pokud toto nastavení chceme překopírovat na jiné dny, jednoduše klikáme na tyto dny (změní se jejich pozadí na červené) a volbu potvrdíme kliknutím na: .



Všechna nastavení můžeme zrušit poklikem na ikonu:  a následně potvrdíme otázku: *Vymazat nastavení?* zvolením: OK.

Příklad:



	Hodiny	Změna teploty (+/-)
Pondělí		
ZADANÉ HODNOTY	4 ⁰⁰ –7 ⁰⁰	+5 °C
	7 ⁰⁰ –14 ⁰⁰	-10 °C
	17 ⁰⁰ –22 ⁰⁰	+7 °C

V tomto případě, pokud je zadaná teplota kotle 50 °C, pak v pondělky od 4⁰⁰ do 7⁰⁰ hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ hodin se sníží o 10 °C na hodnotu 40 °C, a dále v době od 17⁰⁰ do 22⁰⁰ se zvýší na 57 °C.

REŽIM 2 – v tomto režimu nastavujeme změny zadané teploty kotle zvlášť pro pracovní dny (Pondělí–Pátek) a zvlášť pro víkend (Sobota – Neděle).

Programování režimu 2:

- ⇒ Zvolíme: *Nastavte režim 2.*
- ⇒ Vybereme den v týdnu, ve kterém chceme provádět změny teplot.
- ⇒ Další kroky jsou stejné, jako v režimu 1.

Příklad:



	Hodiny	Změna teploty (+/-)
Pondělí–Pátek		
ZADANÉ HODNOTY	4 ⁰⁰ –7 ⁰⁰	+5 °C
	7 ⁰⁰ –14 ⁰⁰	-10 °C
	17 ⁰⁰ –22 ⁰⁰	+7 °C
Sobota–Neděle		
ZADANÉ HODNOTY	6 ⁰⁰ –9 ⁰⁰	+5 °C
	17 ⁰⁰ –22 ⁰⁰	+7 °C

V tomto případě, pokud je zadaná teplota kotle 50 °C, pak od pondělí do pátku od 4⁰⁰ do 7⁰⁰ hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ hodin se sníží o 10 °C na hodnotu 40 °C, a dále v době od 17⁰⁰ do 22⁰⁰ se zvýší na 57 °C.

Během víkendu od 6⁰⁰ do 9⁰⁰ hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 17⁰⁰ do 22⁰⁰ se zvýší na 57 °C.

4.3.6.3 Pracovní plán TUV

Pracovní plán umožňuje s přesností do 30 minut naprogramovat čas aktivity čerpadla TUV v jednotlivých dnech týdne. V neoznačených časových úsecích čerpadlo pracovat nebude.

Postup nastavení pracovního plánu TUV je stejný, jako nastavení pracovního plánu kotle:

➔ 4.3.6.1 Pracovní plán kotle, strana: 17

4.3.7 Provozní režimy



Zde si uživatel zvolí jeden ze čtyř provozních režimů, podle kterého bude regulátor řídit topnou soustavu.

4.3.7.1 Vytápění domu

Volbou této funkce regulátor zajistí vytápění pouze domu. Čerpadlo ÚT začne pracovat po dosažení teploty zapínání čerpadel. Při poklesu teploty o hodnotu hystereze 2 °C přestane čerpadlo pracovat.

4.3.7.2 *Priorita TUV*

V tomto režimu se nejprve zapíná čerpadlo bojleru (TUV), které pracuje až do dosažení zadané teploty TUV, ventily se maximálně uzavřou a čerpadla ventilů jsou vypnuta. Po dosažení zadané teploty dojde k vypnutí čerpadla TUV a aktivují se směšovací ventily a jejich čerpadla (podle nastavení). Ventily pracují až do okamžiku, kdy teplota na bojleru poklesne o hodnotu hystereze pod hodnotu zadané teploty. Tehdy dochází k uzavření ventilů a vypnutí jejich čerpadel a opět se zapne čerpadlo TUV.



POZOR

Pokud bude aktuální teplota kotle nižší než aktuální teplota bojleru, pak se čerpadlo TUV nezapne, aby nedošlo k ochlazení bojleru.

4.3.7.3 *Paralelní čerpadla*

V tomto provozním režimu začínají čerpadla pracovat současně po dosažení meze zapnutí čerpadel. Čerpadlo ÚT pracuje stále a čerpadlo TUV se vypne po dosažení zadané teploty bojleru (TUV). Opětovně začne pracovat, když teplota bojleru poklesne pod zadanou teplotu sníženou o hodnotu hystereze TUV.



POZOR

Pokud bude aktuální teplota kotle nižší než aktuální teplota bojleru, pak se čerpadlo TUV nezapne, aby nedošlo k ochlazení bojleru.

4.3.7.4 *Letní režim*

V tomto režimu pracuje pouze **čerpadlo TUV** a **podlahové ventily** (normálně dle nastavení). Regulátor uzavírá **ventily** nastavené jako **ÚT**, aby se zbytečně neohříval dům. Pokud by ale teplota kotle dosáhla příliš vysoké hodnoty, budou ventily havarijně otevřeny (nutné je zapnutí ochrany kotle!).

4.3.8 Volba paliva



Tato funkce umožňuje volbu odpovídajícího paliva – pelety nebo dřevo. Podle provedené volby se mění některá tovární nastavení v regulátoru.

4.3.8.1 *Automatický přechod*

Tato funkce umožňuje automatickou změnu paliva. Pokud se v kotli topí dřevem, potom po jeho vyhoření existuje možnost přechodu na pelety bez nutnosti použití funkce *Roztápění*. Je-li kotel v režimu *Práce* a na čidle ÚT je nižší teplota než zadaná, pak po určité době (nastavené v poloze: *Servisní menu* → *Ruční topení* → *Kontrola provozu*) regulátor očistí rošt a spustí proces *Roztápění pelet*.

4.3.9 Dezinfekce

Je to teplená dezinfekce bojleru a lze ji spustit pouze v případě, pokud bude zvolen jeden z těchto *Provozních režimů*: *Priorita TUV*, *Letní režim* nebo *Paralelní čerpadla*.

Po volbě této funkce dojde ke zvýšení teploty v celé instalaci TUV na teplotu tepelné dezinfekce, min 60 °C, doporučována teplota je 70°C. Podle nových zákonů musí celá instalace a technologie TUV být přizpůsobená snést takovou teplotu, aby bylo možno provést tepelnou dezinfekci.

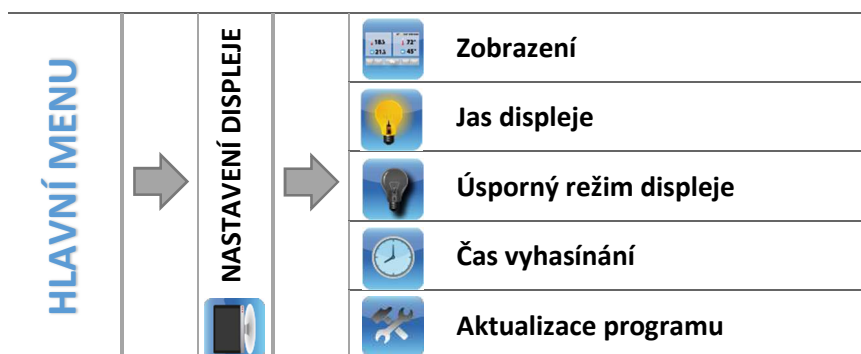
Cílem takovéto dezinfekce je likvidace bakterií Legionella pneumophila, které se velmi často množí v nádržích s teplou vodou (optimální teplota je 35 °C) - bojlerech.

Po aktivaci této funkce se teplota bojleru zvýší na teplotu dezinfekce a tato teplota se udržuje po zadanou dobu dezinfekce, následně se sníží na normální zadanou teplotu.

Pokud po zapnutí této funkce není v zadaném čase (60 minut – tovární nastavení) dosaženo teploty dezinfekce, funkce se automaticky zruší.

Nastavení parametrů dezinfekce se provádí v *Servisním menu*.

4.3.10 Nastavení displeje



4.3.10.1 Zobrazení

V této záložce je možno změnit hlavní zobrazení displeje. Lze přepínat mezi zobrazením panelů s aktuálními parametry regulátoru a panelem výrobce, který je chráněný kódem (je k dispozici pouze oprávněným osobám) a zobrazují se na něm podrobně všechny parametry.

4.3.10.2 Jas displeje

Zde se nastavuje jas displeje během používání displeje. Nastavení je v rozsahu: 10–100 %.

4.3.10.3 Úsporný režim displeje

Zde se nastavuje jas displeje v úsporném režimu. Nastavení je v rozsahu: 0–50 %.

4.3.10.4 Čas vyhasínání

Zde se nastavuje čas přechodu z normálního režimu do úsporného režimu.

4.3.10.5 Aktualizace programu

Pomocí této funkce můžeme změnit verzi programu v regulátoru.



POZOR

- Aktualizaci programu je vhodné provádět na vyhašeném kotli.
- Flash disk, na který nahrajeme nový program, musí být čistý a naformátovaný.
- Soubor nahraný na flash disku musí mít bezpodmínečně originální název bez jakékoliv změny.
- **Způsob č.1:**
 - ⇒ Flash disk s nahaným programem vložíme do USB vstupu regulátoru.
 - ⇒ Zvolíme položku *Menu* → *Nastavení displeje* → *Aktualizace programu*.
 - ⇒ Potvrdíme resetování regulátoru.
 - Provede se reset regulátoru.
 - Objeví se úvodní obrazovka s verzí programu modulu a displeje.
 - Aktualizace programu se zahájí automaticky.
 - Po skončeném procesu aktualizace se na displeji objeví základní zobrazení.
 - ⇒ Vysuneme flash disk u USB vstupu.

- Způsob č.2:
 - ⇒ Flash disk s nahraným programem vložíme do USB vstupu regulátoru.
 - ⇒ Provedeme reset regulátoru – vypneme a následně zapneme napájení.
 - ⇒ Když regulátor začne opět pracovat, počkáme na zahájení procesu aktualizace.
 - Další průběh aktualizace viz *Způsob č. 1.*

4.3.11 Instalační menu

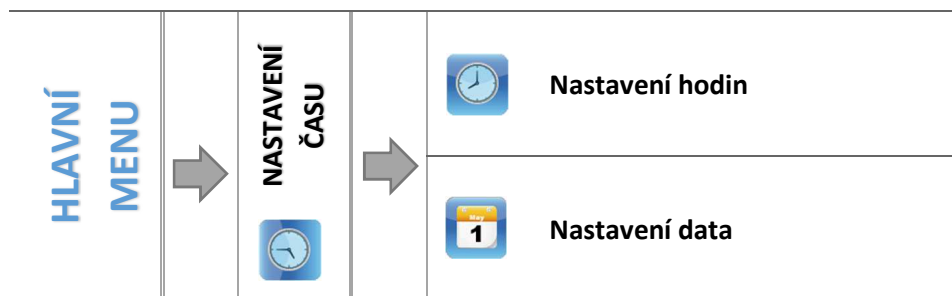
Instalační menu je určeno osobám s odpovídající kvalifikací. Umožňuje především nastavování parametrů zařízení, jakými jsou ventily, přídatné výstupy, pokojové termostaty, akumulární nádrž apod., jak rovněž umožňuje detailní nastavení parametrů kotle.

→ 4.4 Funkce regulátoru – instalační menu, strana: 25

4.3.12 Servisní menu

Servisní menu je určeno pouze servisním technikům s odpovídající kvalifikací. Vstup do menu je zabezpečený kódem, který vlastní firma TECH.



4.3.13 Nastavení času



Zde nastavujeme aktuální čas regulátoru.

4.3.13.1 Nastavení hodin



Tato položka umožňuje nastavit aktuální hodinu.

- ⇒ Nastavení provádíme pomocí ikon:   , nastavíme zvlášť hodinu a zvlášť minuty.



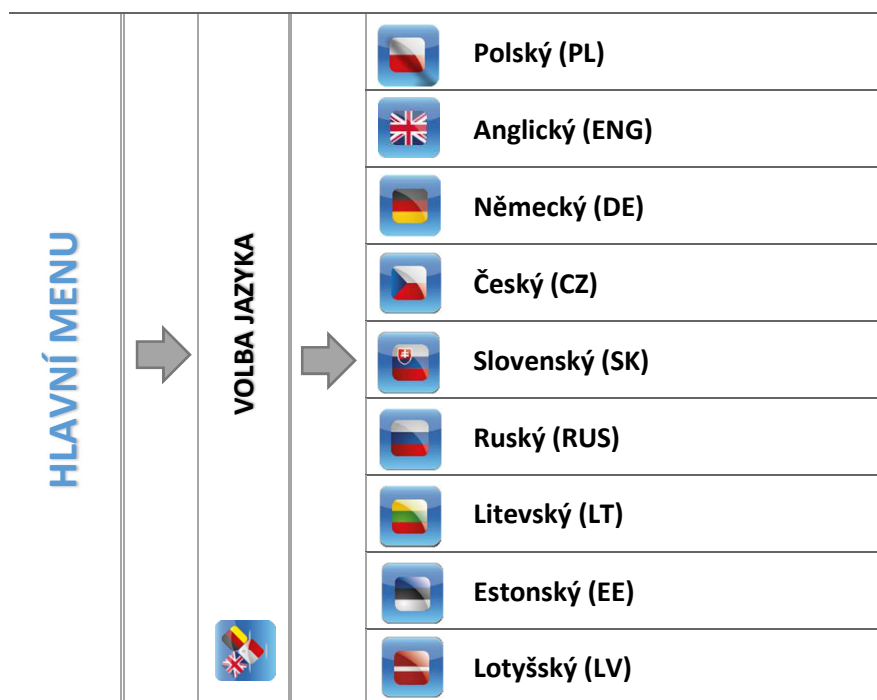
4.3.13.2 Nastavení data

Tato položka umožňuje nastavit aktuální datum.

- ⇒ Nastavení provádíme pomocí ikon:   , nastavíme rok, měsíc a den.



4.3.14 Volba jazyka



Zvolíme se jazyk dle vlastních potřeb.

4.3.15 Informace o programu

V této záložce lze zjistit aktuální verzi programu v regulátoru. Taková informace je důležitá při kontaktu se servisním střediskem.




















4.3.16 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 se vrátit k hodnotám továrního nastavení. Volbou tohoto továrního nastavení se vymažou hodnoty nastavení kotle zadané uživatelem v hlavním menu ve prospěch nastavení zadaných výrobcem kotle. Od tohoto okamžiku může uživatel znova nastavovat vlastní parametry.

4.4 FUNKCE REGULÁTORU – INSTALAČNÍ MENU

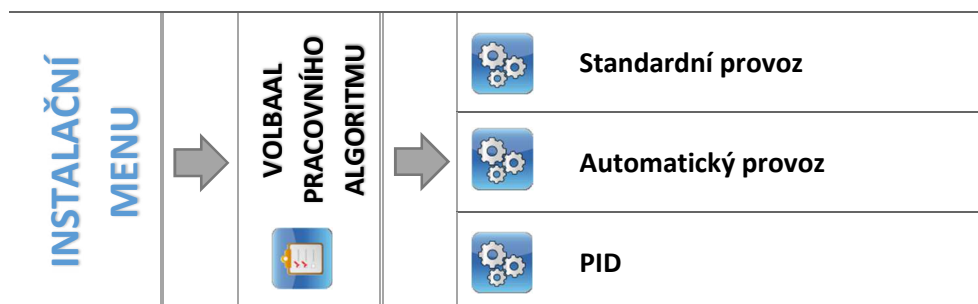
Instalační menu je určeno osobám s odpovídající kvalifikací. Umožňuje především nastavování parametrů zařízení, jakými jsou ventily, přídavné výstupy, pokojové termostaty, akumulární nádrže apod., jak rovněž umožňuje detailní nastavení parametrů kotle.



		Strana			
HLAVNÍ MENU	→	INSTALAČNÍ MENU	→	 Volba pracovního algoritmu	26
				 Parametry	26
				 Parametry	27
				 Koeficient vnitřního podavače	27
				 Odtahový ventilátor	27
				 Parametry nádrže	28
				 Nastavení ventilů	28
				 Přídavné zařízení 1, 2	35
				 Přídavné zařízení 1, 2	35
				 Pokojový termostat	39
				 Kalibrace množství paliva	40
				 Čištění	40
				 Režim ECO	40
				 Historie alarmů	42
				 GSM modul	42
				 Internetový modul	42
 Tovární nastavení	44				

4.4.1 Volba pracovního algoritmu

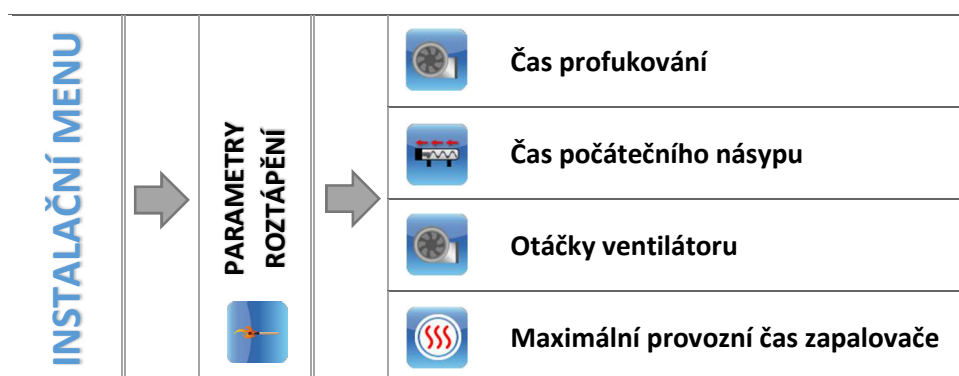
Vstup do tohoto menu je zabezpečený kódem.



V této funkci lze zvolit pracovní algoritmus regulátoru. Tento algoritmus se objeví v základním menu a můžeme nastavovat jeho parametry.

→ 4.2 Provozní fáze regulátoru , strana: 15

4.4.2 Parametry roztápění



V této funkci se nastavují detailní parametry procesu *roztápění*. Parametry je nutné nastavit dle použitého paliva.

4.4.2.1 Čas profukování

Nastavení doby profukování kvůli očištění hořáku při roztápění.

4.4.2.2 Čas počátečního násypu

Tento parametr určuje čas druhé fáze roztápění, kdy podavač nasype do hořáku počáteční dávku paliva.

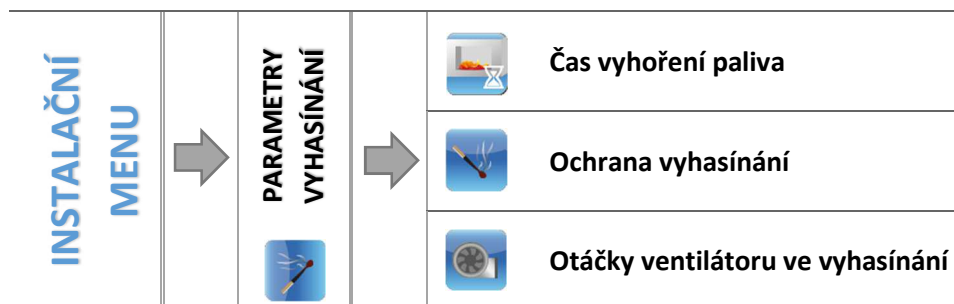
4.4.2.3 Otáčky ventilátoru

Zde se nastavují otáčky ventilátoru pro třetí fázi roztápění.

4.4.2.4 Maximální provozní čas zapalovače

Tento parametr určuje čas provozu zapalovače v třetí fázi roztápění. Regulátor zapne zapalovač a ten pracuje tak dlouho, dokud čidlo plamene nezjistí v hořáku plamen. V případě, že čidlo delší dobu nedetekuje plamen, zapalovač je vypnut, opakuje se násyp paliva, který trvá jen 50 % nastaveného času. Dojde k opětovnému zapnutí zapalovače. Jestliže je detekován plamen v hořáku, roztápění přechází do 4 fáze – *Stabilizace*. V opačném případě, kdy po 2 zkoušce rozhoření paliva není zjištěn plamen, je po zde nastaveném čase fáze roztápění ukončena a na displeji se objeví zpráva o nezdařeném roztápění.

4.4.3 Parametry vyhasínání



V této funkci se nastavují detailní parametry procesu vyhasínání.

4.4.3.1 Čas vyhoření paliva

Tento parametr určuje dobu trvání poslední fáze procesu vyhasínání, kdy ventilátor pracuje na plný výkon. Cílem této fáze je vyčištění hořáku.

4.4.3.2 Ochrana vyhasínání

Tento parametr určuje dobu trvání první fáze procesu vyhasínání, kdy regulátor vypne podavač a ventilátor pracuje podle nastavených parametrů. Cílem této fáze je dohoření zbytků paliva.

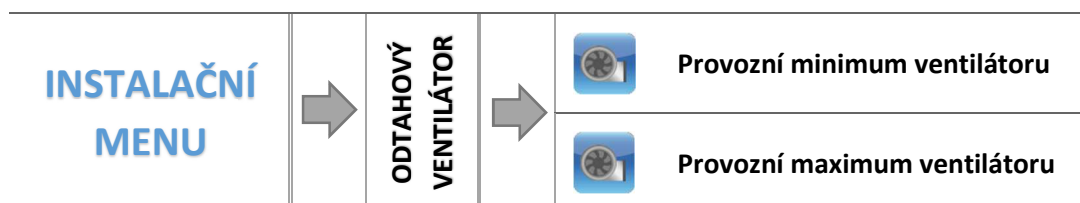
4.4.3.3 Otáčky ventilátoru ve vyhasínání

Zde se nastavuje výkon ventilátoru pro první fázi procesu vyhasínání.

4.4.4 Koeficient vnitřního podavače

Zde nastavená hodnota určuje, o kolik procent bude pracovat vnitřní podavač déle než vnější podavač.

4.4.5 Odtahový ventilátor



POZOR

K regulátoru lze připojit do RS vstupu přídatný modul SWW-1 odtahového ventilátoru.

Odtahový ventilátor se může ke kotli instalovat kvůli zlepšení komínového tahu. Přídatný modul **SWW-1**, který se k regulátoru připojuje pomocí RS kabelu, automaticky řídí otáčky ventilátoru podle výkonu hořáku. Ventilátor pracuje ve všech režimech kotle (v *Roztápění, Práci a Vyhasínání*).

4.4.5.1 Provozní minimum ventilátoru

Minimální otáčky odtahového ventilátoru při minimálním výkonu hořáku.

4.4.5.2 Provozní maximum ventilátoru

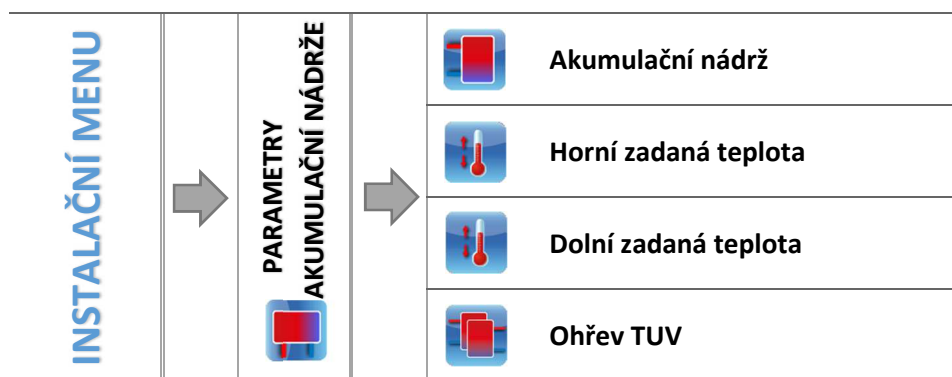
Maximální otáčky odtahového ventilátoru při maximálním výkonu hořáku.



POZOR

Hodnota *Maximum ventilátoru* nemůže být nižší než hodnota *Minimum ventilátoru*. Po připojení modulu k regulátoru může trvat aktualizace údajů i několik minut.

4.4.6 Parametry akumulční nádrže



Nastavení pracovních parametrů regulátoru, pokud se v topné soustavě využívá akumulční nádrž.

4.4.6.1 Akumulační nádrž

Po zapnutí této funkce (*Akumulační nádrž* → *Zapnuto*) bude čerpadlo ÚT plnit funkci čerpadla akumulční nádrže. V nádrži jsou 2 teplotní čidla: horní C1 a dolní C2. Čerpadlo bude pracovat až do dosažení zadaných hodnot na obou čidlech, potom se vypne. Při poklesu teploty pod zadanou hodnotu na horním čidle C1 se čerpadlo opět zapne.

Pokud bude tato funkce zapnutá, potom čidlem ÚT pro **ventil** bude přídavné čidlo C1 (horní čidlo nádrže).

4.4.6.2 Horní zadaná teplota

Zde se nastavuje horní zadaná teplota akumulční nádrže, která se snímá na čidle C1. Toto čidlo musí být umístěno v horní části nádrže.

4.4.6.3 Dolní zadaná teplota

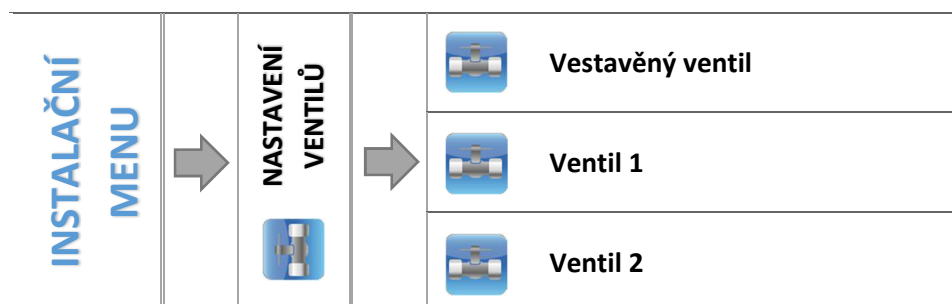
Zde se nastavuje dolní zadaná teplota akumulční nádrže, která se snímá na čidle C2. Toto čidlo musí být umístěno v dolní části nádrže.

4.4.6.4 Ohřev TUV (bojleru)

Při použití akumulční nádrže je nutné určit, jakým způsobem bude zajištěno ohřívání bojleru:



















- z akumulční nádrže – tuto možnost vybereme, pokud je bojler vnořený do nádrže nebo je připojený přímo k nádrži. V tomto případě bude pro čerpadlo TUV určující teplota na čidle nádrže C1 (čidlo zdroje).
- z kotle – tuto možnost vybereme, pokud je bojler připojený přímo ke kotli (je to samostatný okruh ve vztahu k nádrži). V tomto případě bude pro čerpadlo TUV určující teplota na čidle ÚT (čidlo zdroje).

4.4.7 Nastavení ventilů



Regulátor CS-976 obsahuje jeden vestavěný modul pro řízení směšovacího ventilu. K regulátoru je možné ještě připojit 2 další externí moduly pro řízení směšovacích ventilů (např. i-1, i-1m). Aby moduly pracovaly dle našich představ, je potřeba nastavit celou řadu parametrů. Po zapnutí zvoleného ventilu se v daném pod-menu objeví další ikony, které slouží k nastavení potřebných parametrů.

Vestavěný ventil, Přídavný ventil 1, 2

NASTAVENÍ VENTILŮ	→	VESTAVĚNÝ VENTIL VENTIL 1, 2 *	→	Zapnout ventil	 Zadaná teplota ventilu
					 Kalibrace
					 Jednotkový krok
					 Minimální otevření
					 Čas otevření
					 Přestávka měření
					 Typ ventilu
					 Ekvitermní regulace
					 Pokojevý termostat
					 Koeficient proporcionality
					 Směr otevírání
					  Volba čidla ÚT (zdroje)
					 Ochrana kotle**
					 Ochrana zpátečky
					 Čerpadlo ventilu
					 Tovární nastavení
 Vypnout ventil					

* Menu přídavného ventilu se objeví po registraci daného modulu.

** Tato položka se objeví, pokud je ventil zvolen jako ventil ÚT (Typ ventilu)

4.4.7.1 Registrace

Nastavení parametrů u přídavných modulů (max. 2 ks) pro směšovací ventily je možné pouze po registraci těchto modulů v regulátoru (vlození 5místého čísla modulu). Pokud použijeme modul typu CS-431N nebo i-1, registrační kód se nachází na zadní straně tohoto modulu nebo ho najdeme v položce: *Menu* → *Informace o programu*. Další položky pro nastavení přídavného modulu se nacházejí v *Instalačním a Servisním menu*. V regulátoru CS-431N nebo i-1 je třeba zvolit: *Instalační menu* → *Režim komunikace* → *Podřízený* a dále zvolit nastavení čidel: *Servisní menu* → *Volba čidel* podle toho, jak jsou čidla v instalaci zapojená.

4.4.7.2 Zapnout/Vypnout ventil

Tato volba slouží k zapnutí/vypnutí směšovacího ventilu. Jestliže je ventil vypnutý, je úplně uzavřen (0 %) a nepracuje ani čerpadlo.

4.4.7.3 Zadaná teplota ventilu

Pomocí této volby se nastavuje požadovaná teplota, kterou má ventil udržovat. Při správném provozu bude teplota vody za ventilem směřovat k zadané teplotě ventilu.

4.4.7.4 Kalibrace

Pomocí této funkce můžeme kdykoliv provést kalibraci ventilu. V průběhu kalibrace je ventil nastaven do bezpečné polohy, tzn. v případě ventilu ÚT do polohy úplného otevření (100 %), zatímco v případě ventilu podlahového vytápění do polohy úplného uzavření (0 %). Během kalibrace je čerpadlo ventilu vypnuto.

4.4.7.5 Jednotkový krok

Je to maximální jednorázový pohyb (otevření nebo přivření), jaký může ventil vykonat během jednom měření teploty. Jestliže se blíží zadané teplotě, potom je tento krok vypočítán na základě parametru *proporčního koeficientu*. Čím menší je jednotkový krok, tím přesněji bude dosažená zadaná teplota, ale její dosažení bude trvat déle.

4.4.7.6 Minimální otevření

Tento parametr určuje nejmenší otevření ventilu. Pod tuto hodnotu se ventil během normálního provozu nezavře.

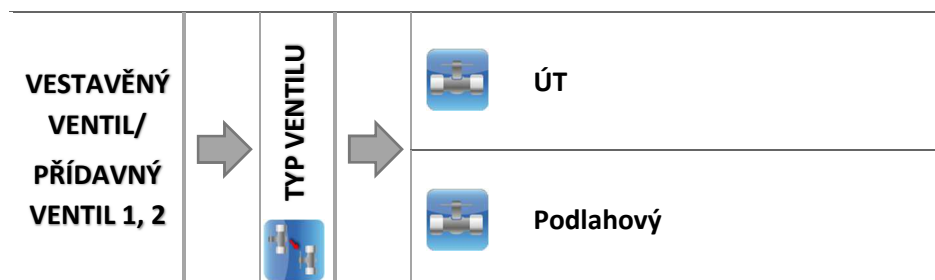
4.4.7.7 Čas otevření

V tomto parametru se uvádí čas, který je potřeba na otevření ventilu z polohy 0 % do polohy 100 %. Tento čas je nutné zadat podle použitého servomotoru ventilu (je uveden na výrobním štítku).

4.4.7.8 Přestávka měření

V tomto parametru se nastavuje čas mezi dvěma měřeními teploty na čidle ventilu neboli frekvenci měření. Pokud bude zjištěna změna teploty, ventil se otevře nebo přivře.

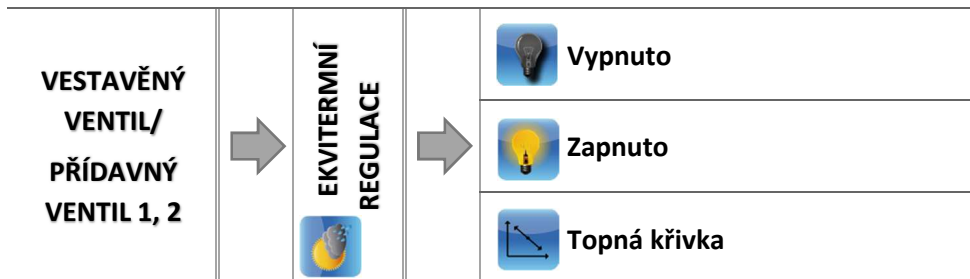
4.4.7.9 Typ ventilu



Tato volba slouží pro nastavení typu regulovaného ventilu. Volit lze mezi ventily:

- **ÚT** – nastavujeme, pokud chceme regulovat teplotu oběhu ÚT. Čidlo ventilu má být umístěno za ventilem a čerpadlem ventilu.
- **PODLAHOVÝ** – nastavujeme, pokud chceme regulovat teplotu oběhu podlahového vytápění. Volba tohoto typu zajišťuje ochranu podlahové instalace před nebezpečnými teplotami. Pokud by ventil připojený k podlahové instalaci byl nastaven jako typ ÚT, pak hrozí zničení citlivé podlahové instalace.

4.4.7.10 Ekvitermní regulace



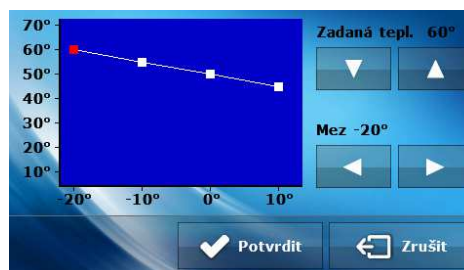
Ekvitermní regulace vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu záření a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům. Po instalaci a napojení venkovního čidla je třeba zvolit v menu regulátoru funkci *Ekvitermní regulace*.

4.4.7.10.1 Topná křivka

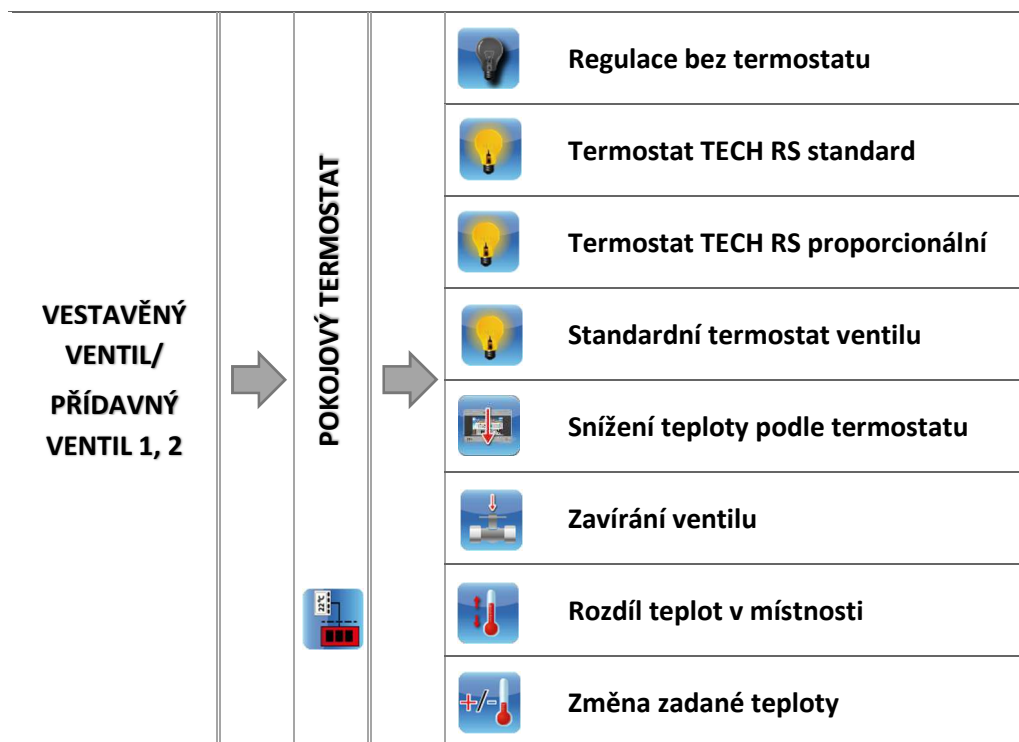
Topná křivka – to je křivka, která stanovuje zadanou teplotu regulátoru v závislosti na venkovní teplotě. Funkce umožňuje nastavení zadané teploty ventilu pro stanovené hodnoty venkovní teploty: -20 °C, -10 °C, 0 °C a +10 °C. Na základě zde stanovených bodů regulátor vypočítá hodnoty pro ostatní body (tzv. ekvitermní křivku).

Nastavení topné křivky:

- ⇒ Kliknout na ikonu *Topná křivka*.



- ⇒ Pomocí tlačítek: zvolíme, pro kterou venkovní teplotu (jednu ze čtyř) budeme nastavovat zadanou teplotu ventilu.
- ⇒ Pomocí tlačítek: nastavíme zadanou teplotu ventilu. Pokračujeme nastavování pro další teplotu venkovní teplotu.
- ⇒ Po nastavení všech čtyř zadaných teplot ventilu, potvrdíme nastavení pomocí ikony: Potvrdit.



V tomto pod-menu máme možnost zvolit typ pokojového termostatu, který bude řídit provoz ventilu, a nakonfigurovat pracovní parametry.

4.4.7.11.1 Regulace bez termostatu

Tuto možnost zvolíme, když nechceme, aby termostat ovlivňoval práci ventilu.

4.4.7.11.2 Termostat TECH RS standard

Tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme termostat TECH s komunikací RS, ale chceme, aby pracoval jako standardní dvupolohový s parametrem *Teplotní pokles*.

4.4.7.11.3 Termostat TECH RS proporcionální

Tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme termostat TECH s komunikací RS. Tento bude pracovat s parametry *Rozdíl teplot v pokoji* a *Změna zadané teploty ventilu* (plynulá regulace). Na termostatu budou zobrazeny teploty kotle, ventilu, bojleru. Termostat se připojuje pomocí RS kabelu do RJ zásuvky regulátoru.

4.4.7.11.4 Termostat standard ventilu

Tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme standardní dvupolohový termostat, který bude pracovat s parametrem *Teplotní pokles*.

4.4.7.11.5 Snížení teploty podle termostatu



POZOR

Nastavená hodnota v tomto parametru se používá, pokud je zvolen *Termostat TECH standard* nebo *Termostat standard ventilu*.

Pokud termostat hlásí dohřání místnosti, pak se sníží zadaná teplota ventilu o hodnotu nastavenou v tomto parametru.

4.4.7.11.6 Zavírání ventilu

Zde zvolíme, jak bude regulátor reagovat na signál o vyhřátí místnosti od pokojového termostatu (TECH RS standard nebo Standard). V případě volby *Zavírání* regulátor uzavře ventil na 0 % a vypne čerpadlo.

4.4.7.11.7 Rozdíl teplot v místnosti



POZOR

Nastavená hodnota v tomto parametru se používá, pokud je zvolen *Termostat TECH proporcionální*.

Při změně teploty v místnosti o hodnotu nastavenou v tomto parametru se změní zadaná teplota ventilu o hodnotu, která je nastavená v parametru: *Změna zadané teploty ventilu*. To znamená plynulé řízení teploty ventilu na základě změn teplot v místnosti. Přesnost nastavení: 0,1 °C.

4.4.7.11.8 Změna zadaná teploty ventilu



POZOR

Nastavená hodnota v tomto parametru se používá, pokud je zvolen *Termostat TECH proporcionální*.

Při změně teploty v místnosti o hodnotu nastavenou v parametru: *Rozdíl teplot v místnosti* se změní zadaná teplota ventilu o hodnotu, která je nastavená v tomto parametru. To znamená plynulé řízení teploty ventilu na základě změn teplot v místnosti. Parametry *Změna zadané teploty ventilu* a *Rozdíl teplot v pokoji* tvoří jednu dvojici a musí se nastavovat společně.

Příklad:

<u>Nastavení:</u>	
Rozdíl teplot v pokoji	0,5 °C
Změna zadané teploty ventilu	1 °C
Zadaná teplota ventilu	40 °C
Zadaná teplota na termostatu	23 °C

Zvýšení pokojové teploty:

Když se teplota v pokoji zvýší o 0,5 °C na 23,5 °C, tak dojde ke snížení zadané teploty na ventilu na: 40-1=39 °C (+0,5 °C termostat → -1 °C ventil).

Pokles pokojové teploty:

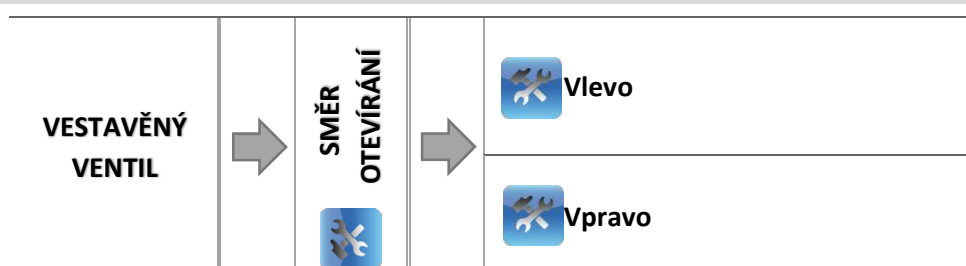
Když se teplota v pokoji sníží o 1 °C na 22 °C, tak dojde ke zvýšení zadané teploty na ventilu na: 40+2=42 °C (-0,5 °C termostat → +1 °C ventil, takže -1 °C termostat → +2 °C ventil).

4.4.7.12 Koeficient proporcionality

Koeficient proporcionality se používá na stanovení kroku ventilu. S přiblížením k zadané teplotě se krok zkracuje. Jestliže je zvolen vyšší koeficient, reakce ventilu bude rychlejší, ale méně přesná. Procento jednotkového kroku se určí podle vzorce:

$$(ZADANÁ\ TEPLOTA - TEPLOTA\ ČIDLA) * (KOEFG.\ PROPORCIONALITY * \frac{1}{10})$$

4.4.7.13 Směr otevírání



Jestliže se po připojení ventilu k svorkám regulátoru ukáže, že tento měl být zapojen obráceně, není zapotřebí přepojovat napájecí kabely, ale stačí v tomto parametru změnit směr otevírání: *Vlevo* nebo *Vpravo*.

4.4.7.14 Volba čidla ÚT

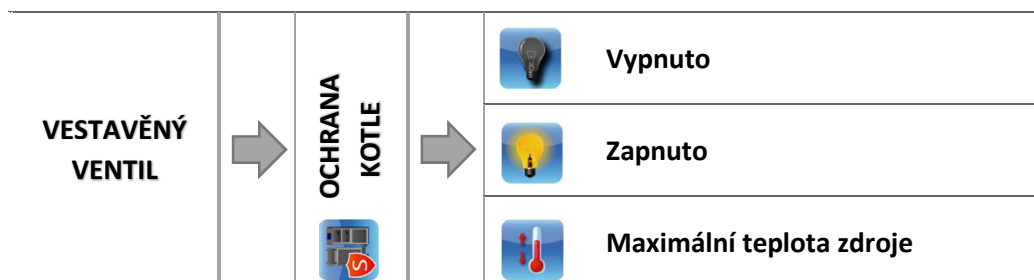
Zde můžeme zvolit čidlo, které bude plnit úlohu čidla ÚT (zdroje): čidlo ÚT nebo přídavné čidlo 1.



POZOR

Implicitně je zvoleno *čidlo ÚT*, pokud ovšem bude aktivována funkce akumulární nádrže, čidlo se automaticky změní na *Přídavné čidlo 1*.

4.4.7.15 Ochrana kotle

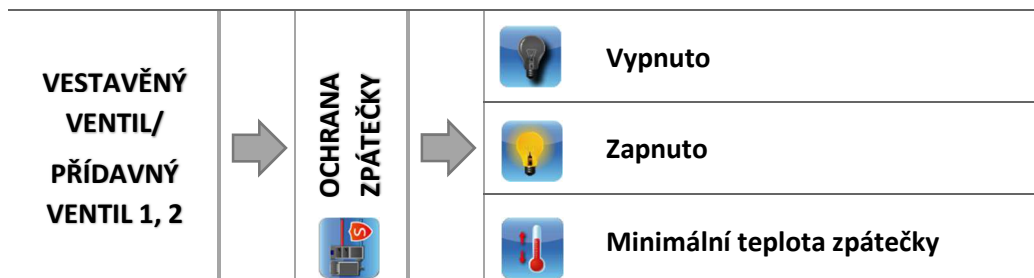


Ochrana proti příliš vysoké teplotě kotle zabezpečuje, aby teplota kotle nedosáhla nebezpečných hodnot. Uživatel nastavuje maximální přípustnou teplotu kotle. V případě nebezpečného nárůstu teploty se ventil začíná otevírat směrem do instalace domu, což má za následek ochlazení kotle. Funkce má vyšší prioritu, než ochrana zpátečky a regulace teploty ventilu. Nefunguje, pokud je zvolen ventil jako *podlahový*

4.4.7.15.1 Maximální teplota

Zde se nastavuje maximální přípustnou teplotu kotle. Po dosažení této teploty se ventil otevře.

4.4.7.16 Ochrana zpátečky

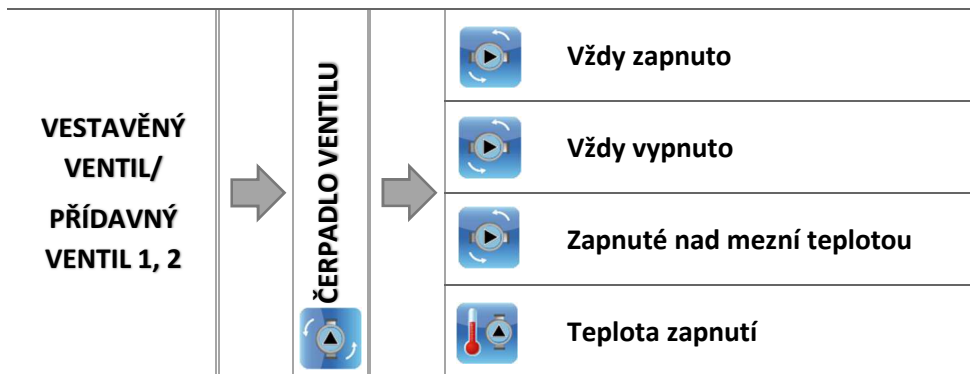


Tato funkce umožňuje nastavit ochranu kotle před příliš studenou vratnou vodou, která by mohla být příčinou nízkoteplotní koroze kotle. Ochrana funguje tím způsobem, že pokud je teplota zpátečky příliš nízká, dojde k přivření ventilu až do okamžiku, kdy krátký oběh kotle a potažmo zpátečka dosáhne odpovídající teploty. Po zapnutí této funkce nastavuje uživatel minimální přípustnou teplotu zpátečky. Funkce má vyšší prioritu než regulace teploty ventilu, ale nižší než ochrana kotle.

4.4.7.16.1 Minimální teplota zpátečky

Zde se nastavuje minimální teplotu zpátečky. Po dosažení této teploty se ventil začne zavírat.

4.4.7.17 Čerpadlo ventilu



V tomto podmenu nastavujeme podmínky práce čerpadla ventilu:

- Vždy zapnuto – čerpadlo pracuje nezávisle na teplotách.
- Vždy vypnuto – čerpadlo nepracuje.
- Zapnuté nad mezní teplotou – čerpadlo se zapíná po dosažení stanovené teploty zapínání čerpadla na čidle ÚT. Je potřeba rovněž nastavit parametr *Teplota zapnutí čerpadla*.

4.4.7.18 Tovární nastavení

Tato funkce umožňuje návrat od změněných parametrů v *menu ventilu* k továrním hodnotám. Nebude změněn *Typ ventilu (ÚT nebo podlahový)*.

4.4.7.19 Odstranění ventilu

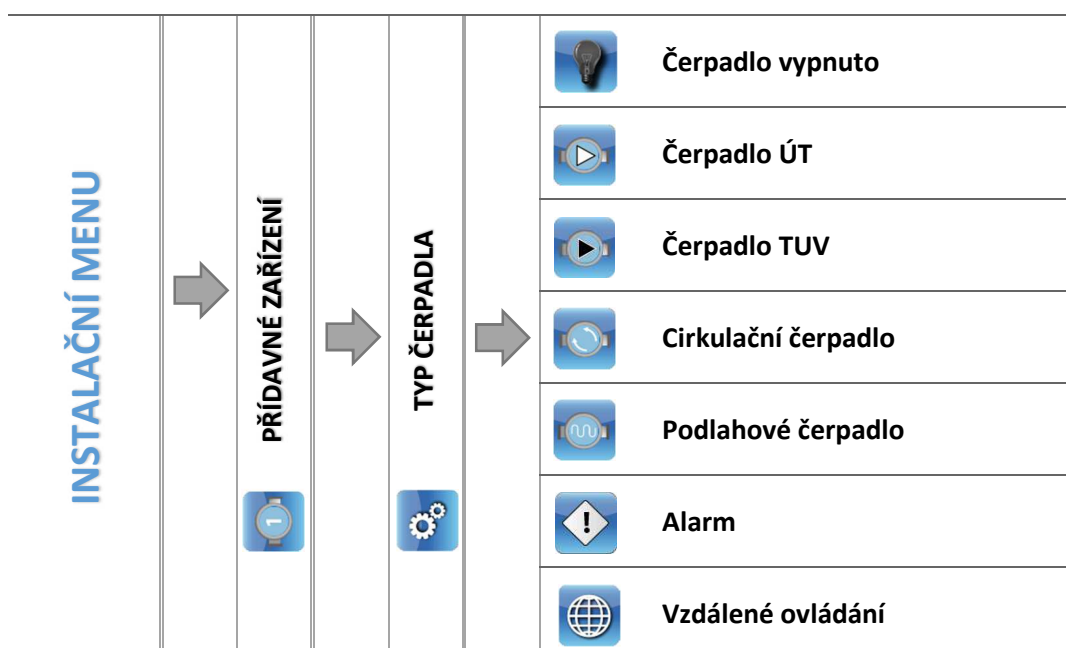
**POZOR**

Funkce dostupná pouze pro přídatný ventil.

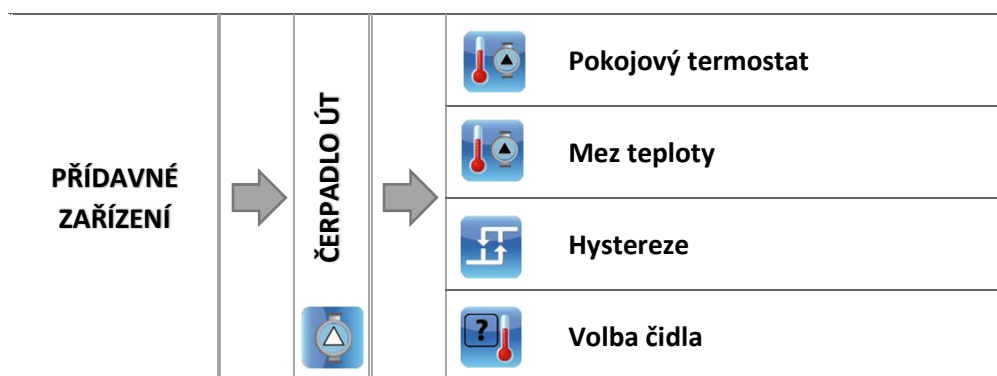
Tato funkce umožňuje úplné vymazání ventilu z paměti regulátoru. Odstranění ventilu se používá např. při demontáži ventilu nebo výměně modulu (nezbytná je nová registrace vyměněného modulu).

4.4.8 Přídavné zařízení 1, 2

V tomto pod-menu si zvolíme typ zařízení, které se připojí ke svorkám přídatného výstupu. Po volbě typu zařízení se objeví další ikony pro nastavení parametrů.



4.4.8.1 Čerpadlo ÚT



Po zvolení této možnosti bude přídavné čerpadlo pracovat jako další čerpadlo ÚT. Čerpadlo ÚT začne pracovat po dosažení mezní teploty na zvoleném čidle. Při poklesu teploty o hodnotu hystereze přestane čerpadlo pracovat.

Pro správnou funkci čerpadla je potřeba nastavit dále uvedené parametry:

4.4.8.1.1 Pokojový termostat

Po zvolení této funkce bude čerpadlo ÚT vypnuto, pokud bude dosažena zadaná teplota na pokojovém termostatu.

4.4.8.1.2 Mez teploty

Zde se nastavuje mezní teplota pro zapínání přídavného čerpadla ÚT. Bude-li dosaženo této teploty na zvoleném čidle, čerpadlo se zapne.

4.4.8.1.3 Hystereze

Zde se nastavuje hystereze mezní teploty čerpadla ÚT. Je to rozdíl teplot mezi teplotou zapnutí a teplotou vypnutí čerpadla.

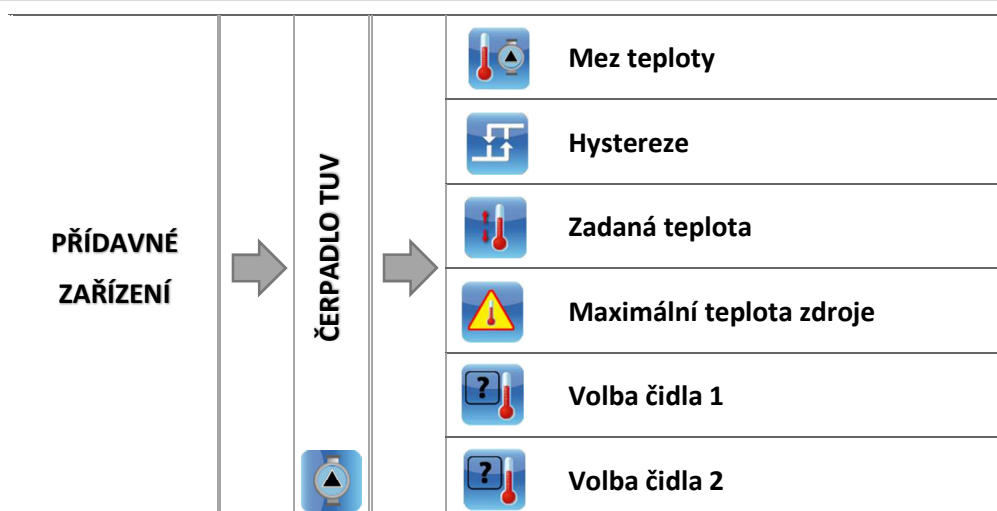
Příklad:

Mezní teplota zapnutí je 40 °C, hystereze je 5 °C. Po dosažení mezní teploty 40 °C začne přídavné čerpadlo ÚT pracovat. K opětovnému vypnutí čerpadla ÚT dojde při poklesu teploty na hodnotu 35 °C.

4.4.8.1.4 Volba čidla

Zde zvolíme čidlo, které bude sloužit pro snímání teploty pro zapínání přídavného čerpadla ÚT: čidlo ÚT, TUV, ventilu 1, zpátečky, venkovní, přídavná čidla.

4.4.8.2 Čerpadlo TUV



Po zvolení této možnosti bude přídatné čerpadlo pracovat jako čerpadlo TUV. Čerpadlo TUV začne pracovat po dosažení mezní teploty na zvoleném čidle 1 a bude pracovat tak dlouho, než bude dosaženo zadané teploty na zvoleném čidle 2. Aby čerpadlo pracovalo, musí být teplota zdroje na čidle 1 větší než teplota bojleru na čidle 2. Položka *Maximální teplota zdroje* slouží pro nastavení teploty na ochranu zdroje (kotle, aku nádrže).

Pro správnou funkci čerpadla je potřeba nastavit dále uvedené parametry:

4.4.8.2.1 Mez teploty

Zde se nastavuje mezní teplota pro zapínání přídatného čerpadla ÚT. Bude-li dosaženo této teploty na zvoleném čidle 1 (čidlo zdroje tepla – kotel, aku. nádrž), čerpadlo se zapne a bude pracovat tak dlouho, než bude dosaženo zadané teploty na zvoleném čidle 2.

4.4.8.2.2 Hystereze

Zde se nastavuje hystereze zadané teploty čerpadla TUV. Je to rozdíl teplot mezi teplotou vypnutí a teplotou opětovného zapnutí čerpadla.

Příklad:

Zadaná teplota je 60 °C, hystereze je 3 °C. Čerpadlo pracuje a po dosažení zadané teploty 60 °C se čerpadlo vypne. K opětovnému zapnutí čerpadla dojde při poklesu teploty bojleru na hodnotu 57 °.

4.4.8.2.3 Zadaná teplota

Zde se nastavuje zadaná teplota pro práci čerpadla. Teplota je měřená na čidle 2. Po dosažení této teploty se čerpadlo vypne.

4.4.8.2.4 Maximální teplota zdroje

Zde se nastavuje maximální teplota zdroje měřená na čidle 1. Tato teplota slouží pro ochranu zdroje tepla. Po dosažení této teploty se čerpadlo zapne bez ohledu na to, jaká je teplota na čidle 2 (bojleru). Cílem této funkce je zamezení případného přehřátí kotle.

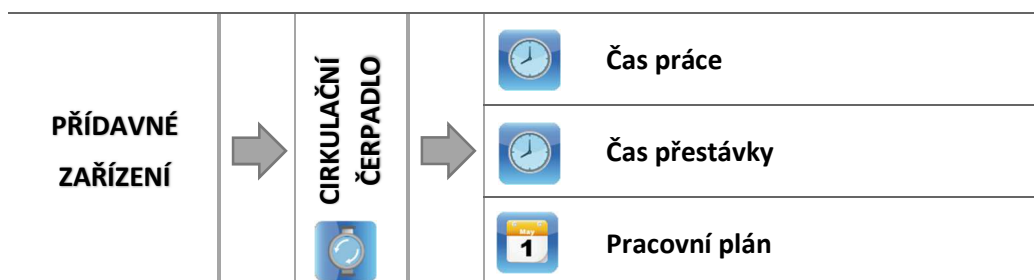
4.4.8.2.5 Volba čidla 1

Zde zvolíme, které čidlo bude sloužit jako čidlo zdroje tepla pro čerpadlo TUV. Viz položka mez teploty.

4.4.8.2.6 Volba čidla 2

Zde zvolíme, které čidlo bude sloužit jako čidlo bojleru pro čerpadlo TUV. Viz položka zadaná teplota.

4.4.8.3 Cirkulační čerpadlo



Po zvolení této možnosti bude přídatné čerpadlo pracovat jako cirkulační čerpadlo, které slouží k přivádění teplé vody mezi bojlerem a koncovým odběrným bodem (baterií).

Pro správnou funkci čerpadla je potřeba nastavit dále uvedené parametry:

4.4.8.3.1 Čas práce

Zde se nastavuje hodnotu jednoho pracovního cyklu čerpadla.

4.4.8.3.2 Čas přestávky

Zde se nastavuje časovou prodlevu nečinnosti čerpadla. Čerpadlo pracuje ve zvoleném časovém úseku (viz pracovní plán) následovně: *čas práce – čas přestávky – čas práce* atd.

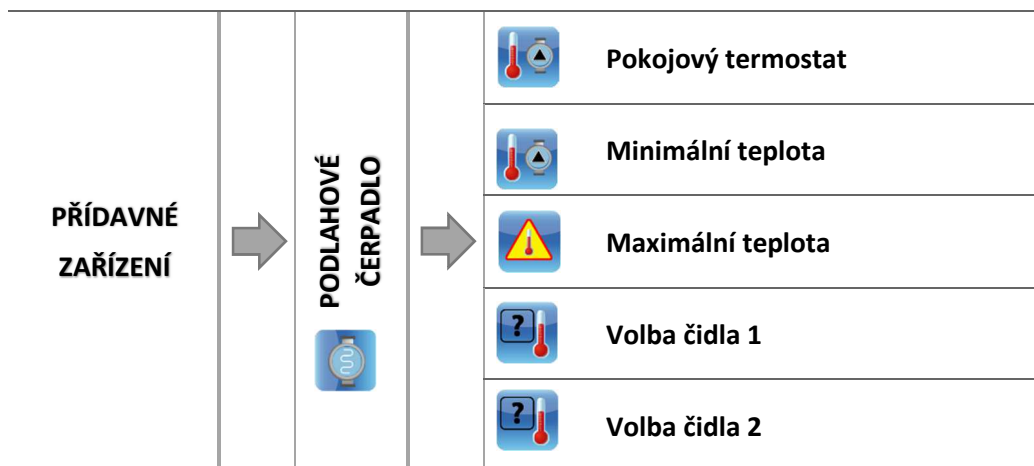
4.4.8.3.3 Pracovní plán

V této funkci nastavíme denní provozní režim čerpadla s přesností na 30 minut. Ve zvolených časových úsecích, kdy čerpadlo má pracovat, bude pracovat následovně: *čas práce – čas přestávky – čas práce* atd.

Nastavení pracovního plánu se provádí identicky, jako v případě nastavení pracovního plánu kotle:

➔ 4.3.6.1 Pracovní plán kotle, strana: 17

4.4.8.4 Podlahové čerpadlo



Po zvolení této možnosti bude přídatné čerpadlo pracovat jako podlahové čerpadlo, které slouží pro instalace podlahového vytápění.

Pro správnou funkci čerpadla je potřeba nastavit dále uvedené parametry:

4.4.8.4.1 Pokojevý termostat

Po zvolení této funkce bude čerpadlo ÚT vypnuto, pokud bude dosažena zadaná teplota na pokojovém termostatu.

4.4.8.4.2 Minimální teplota

Zde se nastavuje mezní teplota pro zapínání podlahového čerpadla. Bude-li dosaženo této teploty na zvoleném čidle 1 (čidlo zdroje tepla – kotel, aku. nádrž), čerpadlo se zapne.

4.4.8.4.3 Maximální teplota

Zde se nastavuje maximální teplota pro práci čerpadla. Teplota je měřená na čidle 2. Po dosažení této teploty se čerpadlo vypne.

4.4.8.4.1 Volba čidla 1

Zde zvolíme, které čidlo bude sloužit jako čidlo zdroje tepla pro podlahové čerpadlo. Viz položka minimální teplota.

4.4.8.4.2 Volba čidla 2

Zde zvolíme, které čidlo bude sloužit jako podlahové čidlo pro čerpadlo. Viz položka maximální teplota.

4.4.8.5 Alarm

Pokud má uživatel ve svém objektu (domu) namontovaný zabezpečovací systém, potom může tento systém připojit na přídatný výstup regulátoru.

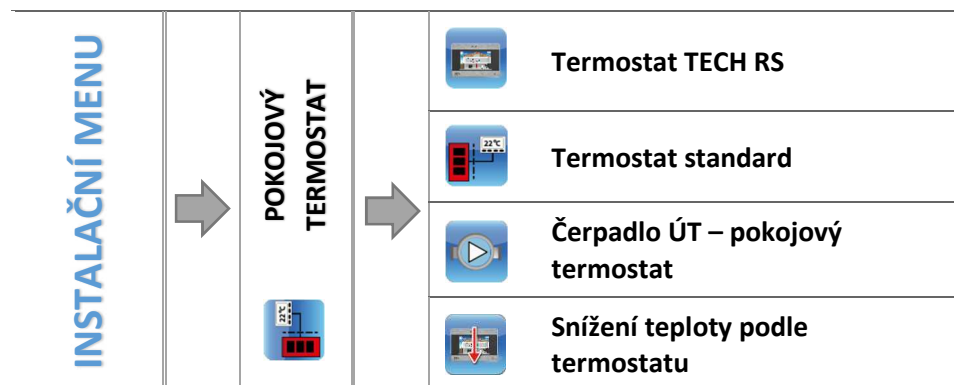
Příklad:

Pokud zabezpečovací systém objektu má připojenou venkovní sirénu, pak v okamžiku, kdy v regulátoru se objeví chybové hlášení (např. neúspěšné roztopení), alarm vyhlásí poplach a venkovní siréna bude signalizovat tento stav a upozorňovat majitele objektu.

4.4.8.6 Vzdálené ovládání

Po zapnutí této volby lze přídatný výstup regulátoru ovládat z internetových stránek *emodul.eu*.

4.4.9 Pokojový termostat



V tomto pod-menu se nastavují pracovní parametry pokojového termostatu připojeného k regulátoru. Lze k němu připojit maximálně 2 termostaty. Aby byl termostat aktivní, je nutné po jeho fyzickém připojení zvolit konkrétní typ termostatu.

4.4.9.1 Termostat TECH RS

Tuto možnost zvolíme, pokud k regulátoru připojíme termostat TECH s RS komunikací. Termostat tohoto typu umožňuje náhled na aktuální hodnoty kotle a změny určitých parametrů: např. zadaná teplota kotle, zadaná teplota TUV.

4.4.9.2 Termostat standard

Tuto možnost zvolíme, pokud k regulátoru připojíme termostat dvupolohový (ON/OFF). Termostat tohoto typu informuje regulátor o dohřátí/nedohřátí dané místnosti.

4.4.9.3 Čerpadlo ÚT – pokojový termostat

Aktivace této položky způsobí, že regulátor vypne čerpadlo ÚT, když obdrží informaci z termostatu o dohřátí místnosti.

4.4.9.4 Snížení teploty podle termostatu



POZOR

Nastavená hodnota v tomto parametru se používá, pokud je zvolen *Termostat TECH RS* nebo *Termostat standard*.

V tomto parametru se nastavuje hodnota, o jakou bude snížena zadaná teplota kotle (ÚT) ve chvíli, když bude na termostatu dosažena zadaná teplota místnosti (dohřátí místnosti).

Avšak zadaná teplota se nemůže snížit pod minimální zadanou teplotu ÚT.

Příklad:

Zadaná teplota kotle	55 °C
Snížení teploty podle termostatu (55-15=40)	15 °C
Minimální zadaná teplota kotle	45 °C
Zadaná teplota po dohřátí místnosti	45 °C

Po dohřátí místnosti se sníží zadaná teplota kotle pouze na hodnotu 45 °C (→ minimální zadaná teplota kotle), tj. pouze o 10 °C, i když hodnota pro snížení je nastavená na 15 °C.

4.4.10 Kalibrace množství paliva



Dobře provedená kalibrace paliva umožní zobrazovat s vysokou přesností množství paliva v zásobníku na displeji regulátoru.

- ⇒ 1. krok – naplnění zásobníku palivem.
- ⇒ 2. krok – zvolit možnost: *Plný zásobník*. Regulátor se uloží tento údaj o množství paliva jako hodnotu 100 %.
- ⇒ 3. krok – po určité době, kdy dojde k vypotřebování paliva ze zásobníku, je potřeba zvolit možnost: *Prázdný zásobník*.

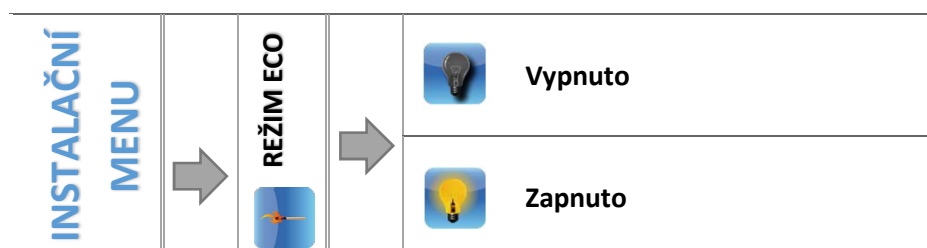
Takovým způsobem se provede kalibrace regulátoru, a regulátor bude uživatele průběžně informovat na displeji o stávajícím množství paliva v zásobníku. Kalibrace se provádí jednorázově. Při dalším doplnění paliva stačí zvolit v hlavním menu položku *Zásobník naplněný* a regulátor si obnoví hodnotu 100 % naplnění zásobníku.

Zvolíme-li na displeji panel *Zásobník paliva*, budeme mít k dispozici informace procentuálním množstvím paliva v zásobníku a rovněž údaj o předvídaném čase, kdy dojde k vypotřebování paliva.

4.4.11 Čištění

Zde nastavujeme čas opakování procesu čištění hořáku, který spočívá ve vyhašení kotle a opětovným jeho roztopením. Pokud v procesu čištění má být zapojen rošt, je potřeba označit tuto možnost.

4.4.12 Režim ECO



Uživatel může zapnout/vypnout režim ECO. Proces roztápění závisí na zvoleném provozním režimu kotle:

➤ Vytápění domu

- Bez pokojového termostatu a aku nádrže (Režim ECO):

Tuto funkci nezapínat, zůstane neaktivní.

- Při zapnutém pokojovém termostatu bez aku nádrže (Režim ECO + Pokojový termostat):

Po aktivaci této funkce bude pokojový termostat řídit práci kotle. Po dosažení zadané teploty na termostatu dojde k vyhašení kotle. K opětovnému zapnutí kotle dojde při poklesu teploty v místnosti o hodnotu hystereze. Při vypnuté funkci ECO kotel pracuje podle nastavených pracovních parametrů.

- Při zapnuté aku nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z kotle nebo nádrže):

Po aktivaci této funkce bude aku nádrž řídit práci kotle. Po dosažení zadané teploty na aku nádrži dojde k vyhašení kotle. Při vypnuté funkci ECO kotel pracuje podle nastavených pracovních parametrů (vyhasínání/roztápění se řídí dle teploty na čidle ÚT). Funkce TUV neplní zde žádnou úlohu, ale má být zapojená v souladu s provedenou instalací.

➤ Priorita TUV

- Bez pokojového termostatu a akumulární nádrže (Režim ECO):

Tuto funkci nezapínat, zůstane neaktivní.

- Při zapnutém pokojovém termostatu bez akumulární nádrže (Režim ECO + Pokojový termostat):

K vyhašení kotle dojde v případě dosažení zadané teploty bojleru a zároveň po obdržení signálu z pokojového termostatu (vyhřátí místnosti). Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z nádrže):

K vyhašení kotle dojde v případě, že bude dosažená zadaná teplota na dolním čidle C2 aku nádrže, a to bez ohledu na teplotu ÚT a TUV. V tomto okamžiku se na displeji regulátoru pod tlačítky *Roztápění/Vyhasínání* objeví zpráva „Akumulační nádrž dohřátá“. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z kotle):

K vyhašení kotle dojde v případě, že bude dosažená zadaná teplota na dolním čidle C2 aku nádrže a zároveň bude dosažená zadaná teplota bojleru, a to bez ohledu na teplotu ÚT. V tomto okamžiku se na displeji regulátoru pod tlačítky *Roztápění/Vyhasínání* objeví zpráva „Akumulační nádrž dohřátá“ a „Bojler dohřátý“. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

➤ Paralelní čerpadla

- Bez pokojového termostatu a akumulární nádrže (Režim ECO):

Tuto funkci nezapínat, zůstane neaktivní.

- Při zapnutém pokojovém termostatu bez akumulární nádrže (Režim ECO + Pokojový termostat):

K vyhašení kotle dojde v případě dosažení zadané teploty bojleru a zároveň po obdržení signálu z pokojového termostatu (vyhřátí místnosti). Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z nádrže):

K vyhašení kotle dojde v případě, že bude dosažená zadaná teplota na dolním čidle C2 aku nádrže, a to bez ohledu na teplotu ÚT a TUV. V tomto okamžiku se na displeji regulátoru pod tlačítky *Roztápění/Vyhasínání* objeví zpráva „Akumulační nádrž dohřátá“. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z kotle):

K vyhašení kotle dojde v případě, že bude dosažená zadaná teplota na dolním čidle C2 aku nádrže a zároveň bude dosažená zadaná teplota bojleru, a to bez ohledu na teplotu ÚT. V tomto okamžiku se na displeji regulátoru pod tlačítky *Roztápění/Vyhasínání* objeví zpráva „Akumulační nádrž dohřátá“ a „Bojler dohřátý“. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

➤ Letní režim

- Bez pokojového termostatu a akumulární nádrže (Režim ECO):

K vyhašení kotle dojde v případě dosažení zadané teploty bojleru. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnutém pokojovém termostatu bez akumulární nádrže (Režim ECO + Pokojový termostat):

Pokojový termostat nemá vliv na práci kotle. K vyhašení kotle dojde v případě dosažení zadané teploty bojleru. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z nádrže):

K vyhašení kotle dojde v případě, že bude dosažená zadaná teplota na dolním čidle C2 aku nádrže, a to bez ohledu na teplotu ÚT a TUV. V tomto okamžiku se na displeji regulátoru pod tlačítky *Roztápění/Vyhasínání* objeví zpráva „Akumulační nádrž dohřátá“. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

- Při zapnuté akumulární nádrži (Režim ECO + Nádrž + Funkce TUV z kotle):

K vyhašení kotle dojde v případě dosažení zadané teploty bojleru. Může dojít k havarijnímu vyhašení kotle, pokud zadaná teplota ÚT překročí hodnotu 5 °C.

4.4.13 Historie alarmů

Tato funkce umožňuje prohlížet historii záznamů všech alarmů, které se v regulátoru vyskytly. Lze zjistit druh alarmu, časový interval a den vzniku alarmu. Pomocí tlačítka: **>>** můžeme prohlížet dřívější záznamy.

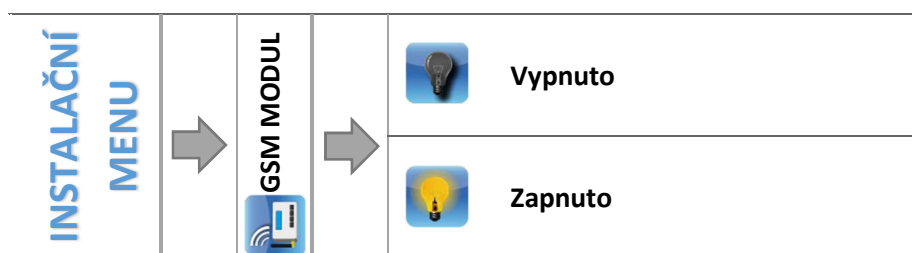
Historie alarmů			
	Události	Časový interval	
1.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	10:23 22.08	10:25 22.08
2.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	10:15 22.08	10:22 22.08
3.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	10:02 22.08	10:14 22.08
4.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	9:56 22.08	10:02 22.08
5.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	9:56 22.08	9:56 22.08
6.	Poškozené čidlo ÚT Hořák	9:51 22.08	9:55 22.08

4.4.14 GSM modul



POZOR

Využití funkcí GSM modulu je možné pouze po zakoupení a připojení přídatného řídicího modulu CS-65, který není součástí standardní výbavy regulátoru.



⇒ Jestliže je k regulátoru připojen přídatný modul GSM, musí se aktivovat pomocí volba *Zapnutý*.

Modul GSM je přídatné zařízení spolupracující s regulátorem kotle, které umožňuje dálkovou kontrolu práce kotle pomocí mobilního telefonu. Uživatel je zprávou SMS upozorněn na případný alarm regulátoru kotle. Vysláním odpovídající SMS je v každém okamžiku zpětně informován o momentální teplotě všech teplotních čidel. Po zadání autorizačního kódu je možná rovněž dálková změna zadaných teplot.

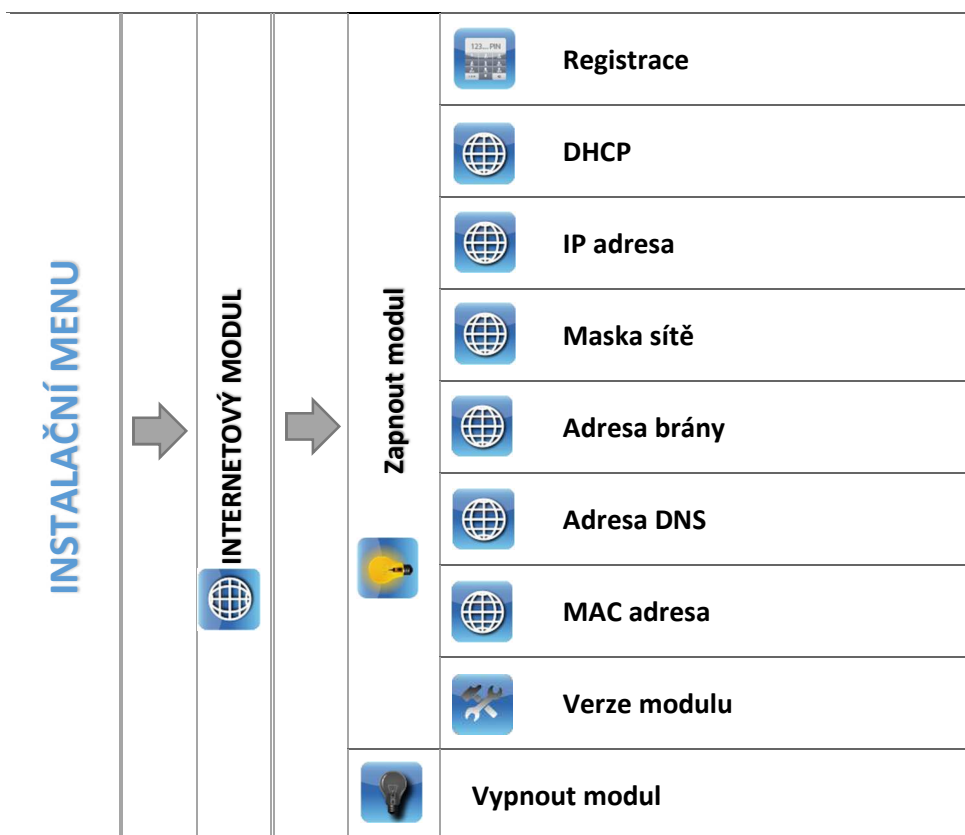
Modul GSM může také pracovat nezávisle na regulátoru kotle. Je vybaven dvěma vstupy pro teplotní čidla, jedním beznapěťovým vstupem (využití v libovolné konfiguraci: spojení/rozpojení kontaktu), jedním napěťovým výstupem (0-9 V), kde je možnost připojit přídatné relé.

Jakmile některé teplotní čidlo zaregistruje dosažení nastavené maximální nebo minimální teploty, modul automaticky odešle SMS s touto informací. Podobně je tomu tak v případě spojení nebo rozpojení kontaktu. Toto je možné využít např. pro jednoduchou ochranu majetku.

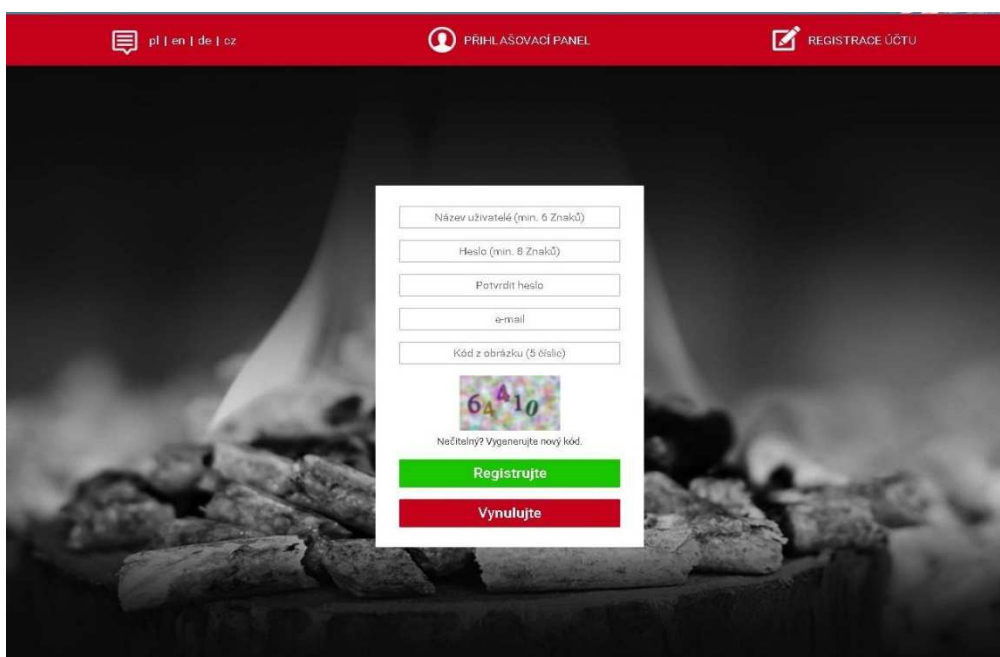
4.4.15 Internetový modul

**POZOR**

Využití funkcí Internetového modulu je možné pouze po zakoupení a připojení přídatného řídicího modulu CS-505 nebo WiFi R5, který není součástí standardní výbavy regulátoru.



- ⇒ V prvním kroku je potřeba si zaregistrovat svůj vlastní účet na stránce: emodul.pl, pokud takový účet ještě nevlastníme.



- ⇒ Po správném připojení modulu k regulátoru je potřeba zvolit položku: *Zapnout modul*.
- ⇒ Dále zvolíme: *Registrace*, během krátké doby bude vygenerován registrační kód.
- ⇒ Přihlásíme se na stránce emodul.pl, klikneme na záložku *Nastavení*, zvolíme *Registrovat modul*, v dialogovém okně vložíme vygenerovaný kód, který se zobrazil na regulátoru.
- ⇒ Modul si můžeme také pojmenovat a můžeme uvést mailovou adresu, na kterou budou zasílány oznámení.
- ⇒ Vygenerovaný kód je platný pouze **60 minut**. Jestliže během této doby registrace neproběhne, je potřeba vygenerovat nový kód.

- ⇒ Za normálních okolností vždy zvolíme možnost: *DHCP*. Pokud ovšem chceme nastavit síťové parametry ručně, můžeme toto provést v záložkách: IP adresa, Masky sítě, Adresy brány atd.

Internetový modul to je zařízení, které umožňuje dálkový dohled práce kotle skrze internet. Uživatel má možnost na stránkách emodul.pl kontrolovat stav všech zařízení instalace kotle a měnit jejich nastavení, prohlížet si historii teplot a alarmů regulátoru. To lze provádět na počítači, tabletu nebo chytrém telefonu.

4.4.16 Tovární nastavení

Volbou tohoto továrního nastavení se vymažou hodnoty nastavení kotle zadané uživatelem v instalačním menu ve prospěch výrobního nastavení.

5 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 zpráva.

5.1 BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT


Je to bimetalové čidlo umístěné u čidla teploty kotle, které vypíná ventilátor v případě, že došlo k překročení alarmové teploty 90 °C. Čidlo zabraňuje varu vody v instalaci při přehřátí kotle nebo závadě na regulátoru. Při poklesu teploty na bezpečnou hodnotu, čidlo se samočinně odblokuje a regulátor začne opět normálně pracovat. V případě poškození nebo přehřátí tohoto čidla ventilátor zůstane vypnutý.

V případě zabezpečení kotle v uzavřeném systému je místo bimetalového čidla použitý bezpečnostní omezovač teploty STB.

5.2 AUTOMATICKÁ KONTROLA ČIDLA

V případě poškození čidla ÚT, TUV se aktivuje zvukový alarm a na displeji se zobrazí zpráva, např.: „*Poškozené čidlo ÚT*“. Ventilátor se vypne, čerpadlo pracuje nezávisle na teplotě kotle.

V případě poškození čidla ÚT bude alarm aktivní až do momentu jeho výměny za nové a kotel bude mimo provoz.

Pokud došlo k poškození čidla TUV, stisknutím tlačítka  vypneme alarm a regulátor se vrátí do režimu provozu s vynecháním ovládání bojleru. Pro obnovení provozu ve všech režimech je potřeba čidlo vyměnit.

5.3 BEZPEČNOSTNÍ OMEZOVAČ TEPLoty (STB)

V případě zabezpečení kotle v uzavřené instalaci ÚT je místo bimetalového čidla použitý bezpečnostní omezovač teploty STB, který chrání kotel před nebezpečným zvýšením teploty. Zvýšení teploty nad nastavenou mez vypnutí (továrně je to teplota 95 °C) způsobí rozpojení kontaktů v obvodu napájení ventilátoru. Opětovné uvedení bezpečnostního omezovače do provozu vyžaduje zásah uživatele. Po vychladnutí omezovače je potřeba stlačit tlačítko "reset" na jeho krytu.

5.4 POJISTKA

Regulátor je chráněn tavnou trubičkovou pojistkou WT 6.3 A.



POZOR

Použití jiné pojistky s vyšší proudovou hodnotou může způsobit poškození celého regulátoru.



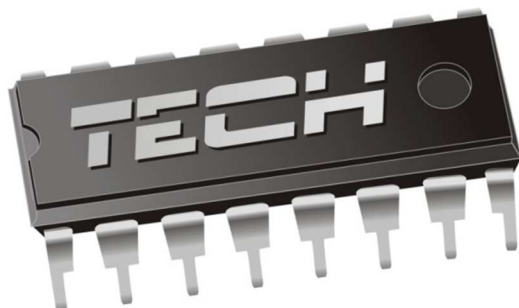
ALARM	Možná příčina	Způsob odstranění
POŠKOZENÉ ČIDLO ÚT POŠKOZENÉ ČIDLO TUV POŠKOZENÉ ČIDLO C1 (AKU NÁDRŽ) POŠKOZENÉ ČIDLO C2 (AKU NÁDRŽ) POŠKOZENÉ ČIDLO PODAVAČE POŠKOZENÉ ČIDLO VENTILU POŠKOZENÉ ČIDLO ZPÁTEČKY POŠKOZENÉ VENKOVNÍ ČIDLO	<ul style="list-style-type: none"> · špatná konfigurace zařízení s čidlem · nepřipojené čidlo · mechanické poškození · špatně prodloužení čidla · není kontakt nebo zkrat čidla 	<ul style="list-style-type: none"> · kontrola spojů ve svorkovnicích · zkontrolovat, zda přívod od čidla není poškozený (ulomení drátu, zkrat) · zkontrolovat stav izolace · zkontrolovat, zda je čidlo v pořádku (změřit hodnotu čidla multimetrem) · zkontrolovat, zda vstup regulátoru je v pořádku: připojit ke vstupu jiné dobré čidlo) · přepnout regulátor do továrního nastavení · vyměnit čidlo · pokud alarm přetrvává, kontaktovat servis

**poškození čidla, které není používané (není aktivní), nezpůsobí vznik alarmu.*

PŘÍLIŠ VYSOKÁ TEPLOTA ÚT	<ul style="list-style-type: none"> · špatná instalace čidla ÚT 	<ul style="list-style-type: none"> · zkontrolovat, zda čidlo ÚT je dobře umístěno a nainstalováno
PŘÍLIŠ VYSOKÁ TEPLOTA MOSFET	<ul style="list-style-type: none"> · může být poškozený tranzistor MOSFET (řízení otáček ventilátoru) · špatně zvolený nebo vadný rozběhový kondenzátor ventilátoru 	<ul style="list-style-type: none"> · kontaktovat servis
NEÚSPĚŠNÉ ROZTOPENÍ	<ul style="list-style-type: none"> · příliš málo paliva v zásobníku · špatné nastavení podávání paliva a ventilátoru · poškozený zapalovač 	<ul style="list-style-type: none"> · kontrola stavu paliva · zkontrolovat úhel trubky, která přivádí palivo · zkontrolovat průchodnost trubky podavače paliva (zapnutím ruční práce) · zkontrolovat funkci podavače a ventilátoru · zkontrolovat výkon ventilátoru v roztápění · zkontrolovat funkčnost zapalovače · v hořáku „série ignis“ vyčistit rošt hořáku

7 TECHNICKÉ ÚDAJE

P. č.	Specifikace	Jednotka	
1	Napájecí napětí	V	230 ±10 % / 50 Hz
2	Příkon	W	9
3	Provozní teplota	°C	5–50
4	Zatížení výstupů čerpadel	A	0,5
5	Zatížení výstupu ventilátoru	A	0,6
6	Rozsah měření teploty	°C	0–85
7	Přesnost měření	°C	1
8	Rozsah nastavení teplot	°C	45–80
9	Tepelná odolnost čidla	°C	-30–99
10	Pojistka	A	6,3



EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Výrobce:

TECH STEROWNIKI
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz
NIP: 551 23 60 632
KRS: 0000594881
REGON: 356782780

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Výrobce tímto prohlašuje, že produkt:

Regulátor CS-976

je ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie a splňuje směrnice vlády:

Směrnice 2014/35/EU

Směrnice 2014/30EU

Směrnice 2009/125WE

ROHS 2011/65/WE

Byly použity následující harmonizované normy a technické specifikace:

PN-EN 60730-2-9:2011,

PN-EN 60730-1:2016-10

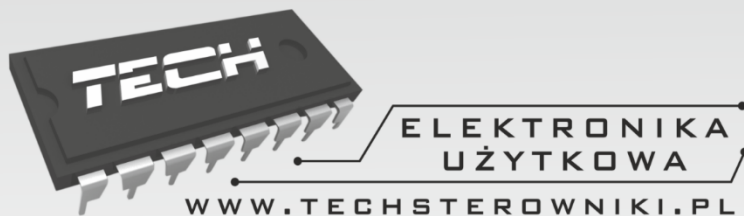
Výrobek je bezpečný za podmínek obvyklého použití a v souladu s návodem k obsluze.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 05. 09. 2017



TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

*Biała Droga 31
34-122 Wieprz*

SERWIS

**32-652 Bulowice,
Skotnica 120**

Tel. +420 733 180 378

cs.servis@tech-reg.com

Servisní hlášení jsou přijímána

Pondělí - Pátek

8:00 - 16:00