
Výměníková stanice

Cetetherm

Verze: 15. 12. 2002
23.10.2019

Obsah:

1. Základní částí systému vytápění
 2. O řízení vytápění
 3. Obsluha regulátoru - ovládací prvky
 4. Při nastavování parametrů
 5. Co umí pokojové čidlo
 6. Přehled parametrů
 7. Údržba výměníkové stanice - zásady
 8. Telefonní čísla
 9. Zkratky
-

1. Základní částí systému vytápění

umístěného v jednotlivých domech je **výměníková stanice**. Ve výměníku předává voda z výtopny teplo do dvou domácích okruhů - do ústředního topení (ÚT) a na ohřev teplé užitkové vody (TUV). Oba okruhy mají jak samostatný výměník (ten pro teplou vodu je menší), tak regulační ventily. Pro ústřední topení je to servoventil, který umožňuje plynulé ovládání průtoku vody z výtopny - čím více je ventil (to se pozná podle červené ručičky a též podle hodnoty průtoku na měřiči tepla) otevřený, tím více vody z výtopny protéká do výměníku a více se ohřívá voda ve vašem systému.

Ventil pro okruh TUV průtok vody nereguluje - buď je uzavřen, nebo voda protéká na maximum.

Měřič tepla je vlastně průtokoměr, který měří kolik vody z výtopny protéká oběma výměníky (TUV a ÚT). Spolu s údaji o teplotě vstupní a výstupní vody, které snímají dvě teplotní čidla, pak určuje množství odebraného tepla. V současnosti jsou na výměníkových stanicích instalovány tři typy měřičů tepla, které měří množství odebraného tepla v gigajoulech (GJ) nebo v kilowatthodinách (kWh).

Vzájemný přepočet: $1\ 000\ \text{kWh} = 3,6\ \text{GJ}$

2. O řízení vytápění

ve vaší domácnosti se stará regulátor značky Albatros (typ RVA66.540, výrobce Siemens, divize Landis&Stæfa). Je založen na tzv. *ekvitermní regulaci*, která na základě venkovní teploty vzduchu (snímané připojeným venkovním čidlem) určuje teplotu topné vody ve vašich radiátorech. To je trochu odlišné od toho, jak jsme (ve většině případů) topili doposud - topení v "domácím" kotli neumožňovalo takto regulovat teplotu do systému a potřeba topení se určovala tím, jak dlouho jsme v kotli topili.

Šedá **elektroskrínka**, na jejíž čelních dvířkách je osazen regulátor Albatros, je vevnitř vybavena 5 jističi.

Označení	Popis
QF1	hlavní jistič
QF2	čerpadlo ÚT
QF3	servoventil ÚT
QF4	čerpadlo a ventil TUV
QF5	regulátor

Pokud nemáte zapojen okruh pro ohřev vody v boileru, pak může být vypnut jistič QF4.

Během léta, když výměník nepoužíváte, můžete vypnout všechny jističe mimo QF1, na který napojen regulátor. Pokud vypnete i tento jistič, hrozí nebezpečí, že regulátor po určité době "zapomene" nastavené hodnoty a vy budete muset vše nastavit znovu.

3. *Obsluha regulátoru - ovládací prvky*

jsou zobrazeny a popsány na přiloženém listě (str. 16 z dokumentace Landis Staefa)

4. *Při nastavování parametru*

na regulátoru nejprve navolíme pomocí tlačítek pro volbu řádku (tlačítka č. 3, nahoru a dolů) příslušný parametr – “řádek” – a pak pomocí tlačítek + a – nastavíme požadovanou hodnotu. Pro uložení nových hodnot je třeba stisknout tlačítko pro volbu provozu Auto, které nové hodnoty uloží do paměti.

Při “ladění” správných hodnot regulace, zejména hodnot strmosti topné křivky, je vhodné mít vedle regulátoru tužku a papír, na který budete zaznamenávat hodnoty parametrů. Bez těchto poznámek lze jen těžko vyhodnotit a pomoci s “neposlušným” – tedy špatně nastaveným regulátorem.

Které parametry měnit:

- **čas a datum:** pokud jste nechali delší dobu regulátor bez proudu (vypnutý jistič QF1), pak je vhodné zkontrolovat správné datum a čas. Rovněž při změnách letního a zimního času je potřeba posunout hodiny.
- **doba vytápění:** tedy řádky 5 až 11. Na podzim či zjara stačí topit ráno a večer, naopak když je zima, je nutné nastavit programy vytápění po celý den (např. 6.00 - 22.00), nebo zvolit tlačítkem trvalý provoz.
- **požadované teploty vytápění:** pro regulaci vytápění je možnost střídat tři cílové teploty interiéru:

Název	Popis	Kde se nastavuje	Doporučená hodnota
Žádaná teplota v prostoru	„hlavní“ – požadovaná - teplota v domě	černý otočný knoflík na panelu	21 °C
Útlumová žádaná teplota prostoru	úsporná teplota - pro dobu mimo topný program	řádek 27	18 °C
Protimrazová žádaná teplota prostoru	při dlouhodobé nepřítomnosti - nezámrzný režim vytápění	řádek 28	10 °C

Viz též Jeníkovo “Vytápění s automatickou regulací” - část 5.

- **strmost topné křivky** (řádek 30): při správném nastavení parametrů vytápění by měla žádaná teplota v místnosti, nastavená otočným kolečkem na regulátoru – například na 21°C, odpovídat teplotě v interiéru. Pokud je teplota v domě:
 - **vyšší než nastavená hodnota**, pak snižte hodnotu strmosti topné křivky na řádku 30 a ponechte žádanou teplotu na kolečku tak jak je. Zkuste to po malých krocích, třeba jednou za den o jednu jednotku, a další den opět obě teploty - skutečnou a nastavenou – porovnejte.
 - **nižší než nastavená hodnota**, pak naopak zvýšte hodnotu strmosti topné křivky na řádku 30 a ponechte žádanou teplotu na kolečku beze změny. Dále postupujte obdobně jako v předchozím případě.

Toto nastavování je zbytečné v případě, že jste nainstalovali pokojové čidlo. To předává do regulátoru přesně naměřenou teplotu interiéru (viz řádek 33), takže veškeré nastavování si provádí regulátor sám.

5. *Co umí pokojové čidlo*

- měří teplotu v interiéru, podle které se spouští vytápění
- můžete si nastavit druh provozu (Automatický – Trvalý – Pohotovostní/Nezámrzný);
- úsporným tlačítkem přepínat mezi žádanou a úspornou teplotou (když jdete ven a nechcete, aby se topilo zbytečně, pak vypnete

6. Přehled parametrů

Řádek	ÚT	TUV	ost.	Funkce	Popis	Standardní	
1			•	Čas	aktuální čas - slouží k nastavení hodin	-	hod/min
2			•	Den v týdnu	dnešní den - použijte pro nastavení správného dne (1-pondělí, 2-úterý atd.)	-	den
5	•			Topný program pro vytápění	určuje pro který den v týdnu (1...7) nastavujete program spínání pro vytápění. Hodnota 1-7 znamená, že nastavený program je platný po všechny dny v týdnu	-	den
6	•			1. perioda - čas zapnutí		06:00	hod/min
7	•			1. perioda - čas vypnutí		22:00	hod/min
8	•			2. perioda - čas zapnutí			hod/min
9	•			2. perioda - čas vypnutí			hod/min
10	•			3. perioda - čas zapnutí			hod/min
11	•			3. perioda - čas vypnutí			hod/min
19		•		Topný program pro TUV	obdobně jako řádek 5 pro vytápění, je tento řádek určený pro nastavení programu ohřevu teplé vody		den
20		•		1. perioda - čas zapnutí		06:00	hod/min
21		•		1. perioda - čas vypnutí		22:00	hod/min
22		•		2. perioda - čas zapnutí			hod/min
23		•		2. perioda - čas vypnutí			hod/min
24		•		3. perioda - čas zapnutí			hod/min
25		•		3. perioda - čas vypnutí			hod/min
26		•		Jmenovitá žádaná teplota TUV	cílová teplota pro ohřev teplé vody v bojleru	55	°C
27	•			Útlumová žádaná teplota prostoru	požadovaná teplota v domě mimo topný program (tj. úsporná pro dobu, kdy jste mimo dům, či v noci)	16	°C
28	•			Protimrazová žádaná teplota prostoru	teplota pro režim provozu "Protimrazová ochrana"	10	°C
29	•			Teplota přepnutí provozu léto/zima	při překročení zadané venkovní teploty vzduchu vypíná vytápění	17	°C
30	•			Strmost topné křivky	hodnota určuje žádanou teplotu topné vody do domácího okruhu vytápění a tím ovlivňuje požadovanou teplotu v interiéru. Hodnota je závislá potřebě tepla pro vytápění jednotlivého domu	19	°C
33			•	Skutečná teplota v prostoru	v případě, že máte zapojeno pokojové čidlo, pak je zobrazena aktuální teplota v místě, kde je čidlo namontováno	-	°C
34			•	Skutečná venkovní teplota	venkovní teplota vzduchu - určuje (v závislosti na zvolené strmosti topné křivky - viz ř. 30) jak teplá voda bude vytápět váš domácí topný okruh	-	°C
39	•	•		Standardní doby pro spínací programy 1 a 2	současným stisknutím tlačítek + a - po dobu 3 sekund se nastaví na řádcích 6..11 a 20..25 standardní doby pro spínací programy (6.00 - 22.00)	-	-
50			•	Zobrazení kódu chyb	servisní tlačítko	-	-

7. Údržba výměníkové stanice - zásady

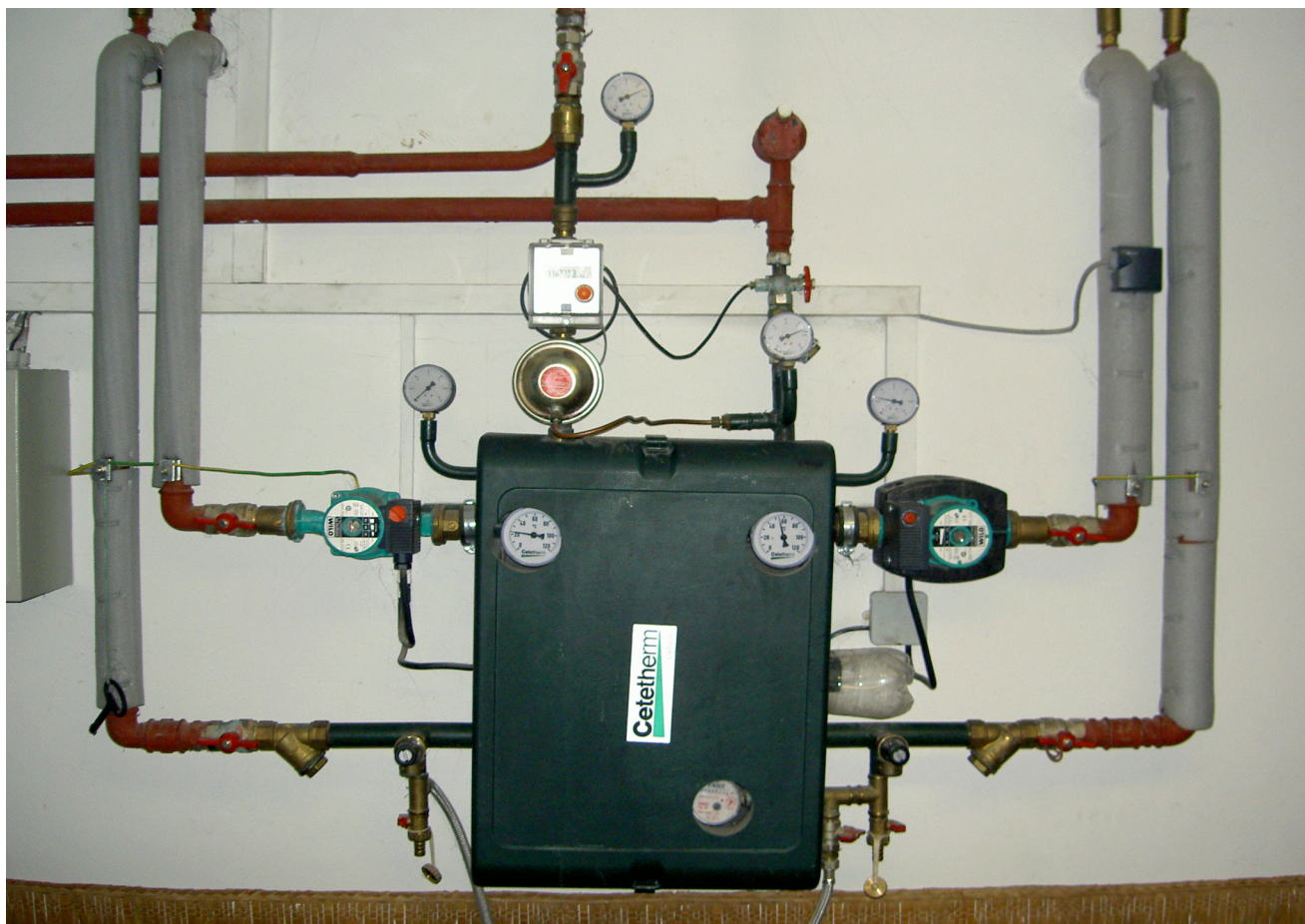
- Před spuštěním výměníkové stanice si překontrolujte, zda jsou všechny ventily ve správné poloze (u přípojky, za čerpadly, jestli máte uzavřen ventil u vlastního kotle, aby topná voda přes něj necirkulovala a tím se neochlazovala). Podobně si překontrolujte i boiler. Při prvním spuštění ověřte, zda běží čerpadla (např. poslechem) a zkontrolujte tlak ve vašem topném okruhu.
- Pokud chcete dopouštět upravenou vodu do vlastního okruhu, nikdy to nedělejte sami a požádejte o to pracovníka obecního úřadu.
- Minimálně jednou ročně je dobré ověřit průchodnost filtrů – sítěk, které zachytávají možné nečistoty. Pokud jsou ucpané, brání průtoku (částečně, ale i úplně). Očištění sítěk si můžete provést sami, na požádání Vám je samozřejmě vyčistíme.
- Pokud chcete v zimě (a obzvláště v době tuhých mrazů) topit vlastním kotlem, pak je nutné, abyste po vypnutí výměníkové stanice ručně nastavili zelený trojcestný ventil na boku stanice tak, aby trochu propouštěl. Pokud ventil zavřete úplně, může dojít k zamrznutí vaší přípojné větve obecního teplovodu, nebo vaší výměníkové stanice (pokud je umístěna v zámrazném místě)! Postupujte následovně:
 - zastavte provoz výměníkové stanice, například přepnutím do nezámrzného režimu. Pokud venku mrzne (je chladněji než -4°C), pak by zřejmě trvalo déle než by se výměníková stanice zastavila (tedy vypnulo by se čerpadlo v domácím topném okruhu a zavřel servoventil), vypněte elektrické napájení výměníkové stanice (jistice a servoventil zavřete ručně - jističe QF2 - QF5).
 - Pomalým otočením doprava zatáhněte servoventil do koncové polohy, kdy je přívod vody z obecního teplovodu úplně uzavřen.
 - Pootočte s ventilem o cca 30° , tedy o $1/12$ z celé otočky, doleva. Po čase (10 minut) si ověřte na vašem měřiči tepla Supercal hodnotu aktuálního průtoku - dostačující průtok je okolo 40 litrů za hodinu.
 - Takto nastavená stanice je zabezpečena proti zamrznutí, při průchodu výměníkem se voda trochu ochladí (třeba o 1°C). Za 1 měsíc pak může měřič tepla zaregistrovat spotřebu tepla okolo 0,18 GJ, což jsou podstatně nižší náklady než na opravu zamrzlé a zničené výměníkové stanice, či teplovodu!
 - Pokud je výměníková stanice umístěna na prostoru, kde hrozí její zamrznutí, obraťte se na zaměstnance obecního úřadu!

8. Telefonní čísla

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| • Obsluha kotelny: | tel.: 732 737 719 |
| Obecní úřad Hostětín: | tel.: 572 641 216 |

9. Zkratky

TUV	teplá užitková voda
ÚT	ústřední topení



Výměníková stanice Cetetherm



Jističe v rozvaděči