

Popis:

Regulační stanice DN 25 pro regulaci vstupní teploty u systémů plošného vytápění s ekvitermní regulační jednotkou v kombinaci s nerezovým rozdělovačem Oventrop.

Složení regulační stanice:

- Připojovací součásti:
 - třícestný rozdělovací ventil
 - uzavírací ventil, příložný regulátor na potrubí jako ochrana proti přehřátí
 - elektronicky řízené čerpadlo předem smontované a přezkoušené na těsnost.
- Úhlový adaptér
- Elektromotorický servopohon
- Regulátor otopného okruhu (výr. č. 115 20 92) ve složení:
 - regulátor „Regtronic EH“
 - 4 čidla 5 kOhm NTC
 - 1 vnější čidlo 5 kOhm
 - montážní materiál

Rozsah použití:

- Max. provozní tlak: 6 bar
- Max. diferenční tlak: 0,75 bar
- Teplota přívodu: max. 90°C
- Primární strana: 4
- Hodnota k_{vs} : do 15 kW resp. do 200 m² otopné plochy při potřebě tepla do 75 W/m²
- Rozsah výkonu: viz nákres rozměrů
- Rozměry: potřebná hloubka skříňe rozdělovače min. 145 mm
- Výr. č.: 115 15 00

Funkce:

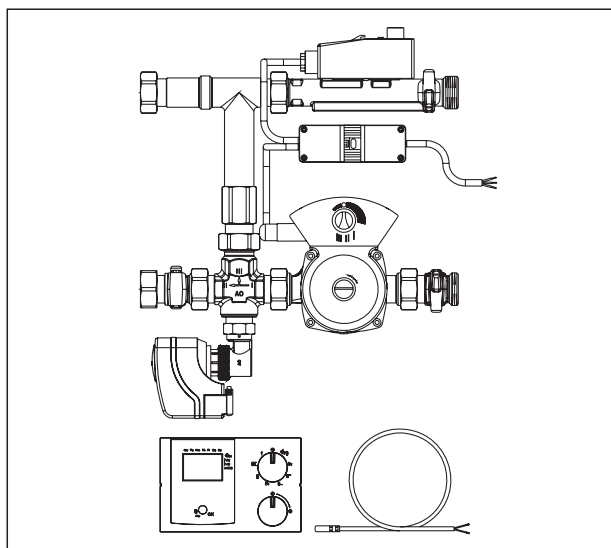
Regulační stanice umožňuje připojení plošného vytápění k otopnému zařízení. Regulace „Regtronic EH“ zaznamenává pomocí čidla v přívodu teplotu přívodu a pomocí vnějšího čidla vnější teplotu. Pomocí údaje o vnější teplotě a nastavené otopné křivky reguluje elektromotorický servopohon teplotu na přívodu. Elektrický příložný regulátor na potrubí chrání plošný otopný okruh před příliš vysokými teplotami. Čerpadlo Grundfos „Alpha“ reguluje elektronicky výkon čerpadla podle aktuální potřeby teplé vody.

Součásti regulační stanice (obr. 2):

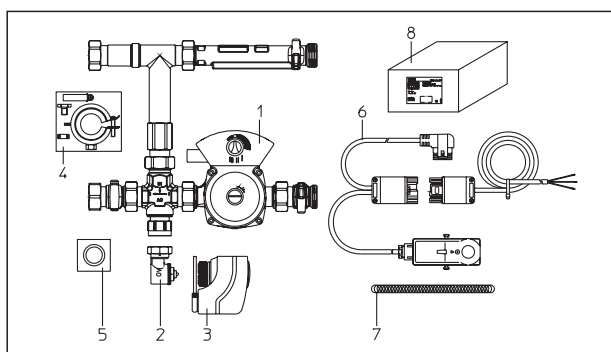
1. Regulační stanice s třícestným rozdělovacím ventilem a čerpadlem
2. Úhlový adaptér (výr.č. 164 14 51)
3. Elektromotorický servopohon, 230 V, 3-bodový pohon (výr. č. 101 27 03)
4. Montážní souprava
5. Fóliový sáček s plochými těsněními
6. Elektrický příložný regulátor s kabely, konektorem a konektorem čerpadla (výr. č. 115 10 84)
7. Upínací pásek pro elektrický příložný regulátor na potrubí
8. Regulátor otopného okruhu (výr. č. 115 20 92)

Součásti regulátoru (výr. č. 115 20 92) (obr. 3)

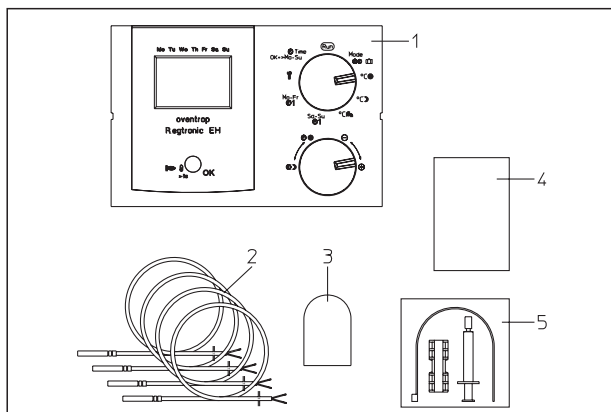
1. Regulátor otopného okruhu „Regtronic EH“ (144 x 96 x 65 mm)
2. Čtyři teplotní čidla NTC 5 kOhm
3. Vnější čidlo NTC 5 kOhm
4. Upevňovací materiál a pasta vodící teplo pro čidlo na vstupu
5. Upevňovací materiál, kabel



Obr. 1: Rozměry



Obr. 2: Součásti „Regufloor HW“



Obr. 3: Součásti regulátoru

Otopná křivka:

Dimenzovací teplota na vstupu se vztahuje na maximální potřebu tepla, tzn. na výkon, který je nutný, aby se při nejnižší dimenzovací vnější teplotě dosáhlo požadované vnitřní teploty. S rostoucí vnější teplotou klesá potřebný výkon a tím i potřebná teplota na přívodu.

Otopná křivka představuje závislost teploty na vstupu na vnější teplotě. Změna strmosti a úrovně otopné křivky ovlivní tuto závislost, a proto dojde k ideálnímu přizpůsobení teploty na vstupu potřebě tepla. Díky této optimalizaci lze dosáhnout lepší termické pohody a úspory energie.

Strmost otopné křivky

Strmost otopné křivky udává poměr mezi změnou vnější teploty a změnou teploty na vstupu. Např. u strmosti $s = 0,6$ to znamená, že se teplota na vstupu změní o 0,6 K, když se vnější teplota změní o 1 K.

Pro plošné vytápění se obvykle používá pro nárůst hodnota od 0,4 do 0,8.

Paralelní posun

Při paralelním posunu křivky se úroveň křivky posune nahoru nebo dolů a tím se teplota na přívodu zásadně změní.

Nastavení otopné křivky

Optimální nastavení se zjistí jen na základě pokusů, přičemž se lze postupně přiblížit k ideální otopné křivce. Specifické nastavení by měl provést zkušený topenář na základě konkrétního zařízení a místních podmínek. Cílem je nastavení otopné křivky tak, aby byla teplota na vstupu kdykoliv ještě dostatečná.

Pro nastavení se vychází z nejchladnější místnosti. Termostaty se otevrou a během nastavení se nesmí znovu zavřít.

Zvolí se výchozí křivka pro nastavení. U plošného vytápění se obecně používá stoupání $s = 0,4 \dots 0,8$. Čím lepší je těsnění, tím plošší křivka se zvolí. Nastavení křivky se zvýší postupně, dokud se nedosáhne prostorové teploty. Přitom by měla změna být max. 10 %.

Výsledky nastavení sledujte během delšího období, teploty si případně poznamenejte.

Je to nutné pro zajištění systému. Nastavení by mělo probíhat, pokud možno, jen ve dnech, kdy nesvítí slunce, aby se snížil vliv tepla z cizího zdroje.

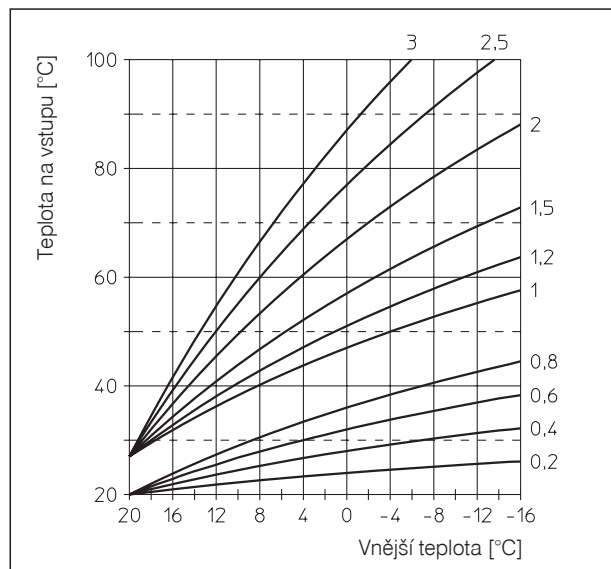
Příklady postupu:

- Teplota v místnosti je stále příliš nízká
→ Paralelním posunem zvýšte úroveň otopné křivky
- Teplota v místnosti je nízká v zimě, v jiném období je dostatečná.
→ Zvolte strmější křivku. Zmenšete úroveň, jinak teplota v přechodném období příliš naroste.
- Teplota v místnosti je nízká v přechodném období, v zimě je dostatečná.
→ Zvýšte úroveň otopné křivky paralelním posunem. Snižte strmost křivky, abyste zabránili nárůstu teplot v zimě.
- Teplota v místnosti je příliš vysoká v přechodném období, v zimě je dostatečná.
→ Omezte úroveň otopné křivky paralelním posunem a zvýšte nárůst, jinak hrozí v zimě příliš nízké teploty.

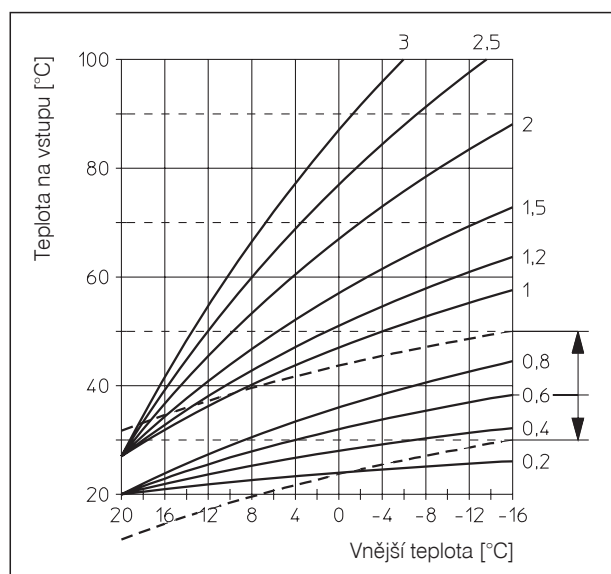
Snížení teploty v noci

Během noci klesá potřeba vytápění, je tedy možné teploty v místnosti snížit. Proto je možné i snížení teploty na přívodu. V režimu nočního nastavení se teplota v místnosti sníží obecně o 4K. Otopná křivka se posune paralelně dolů.

Díky nižší teplotě na vstupu lze v rámci nočního režimu ušetřit energii.



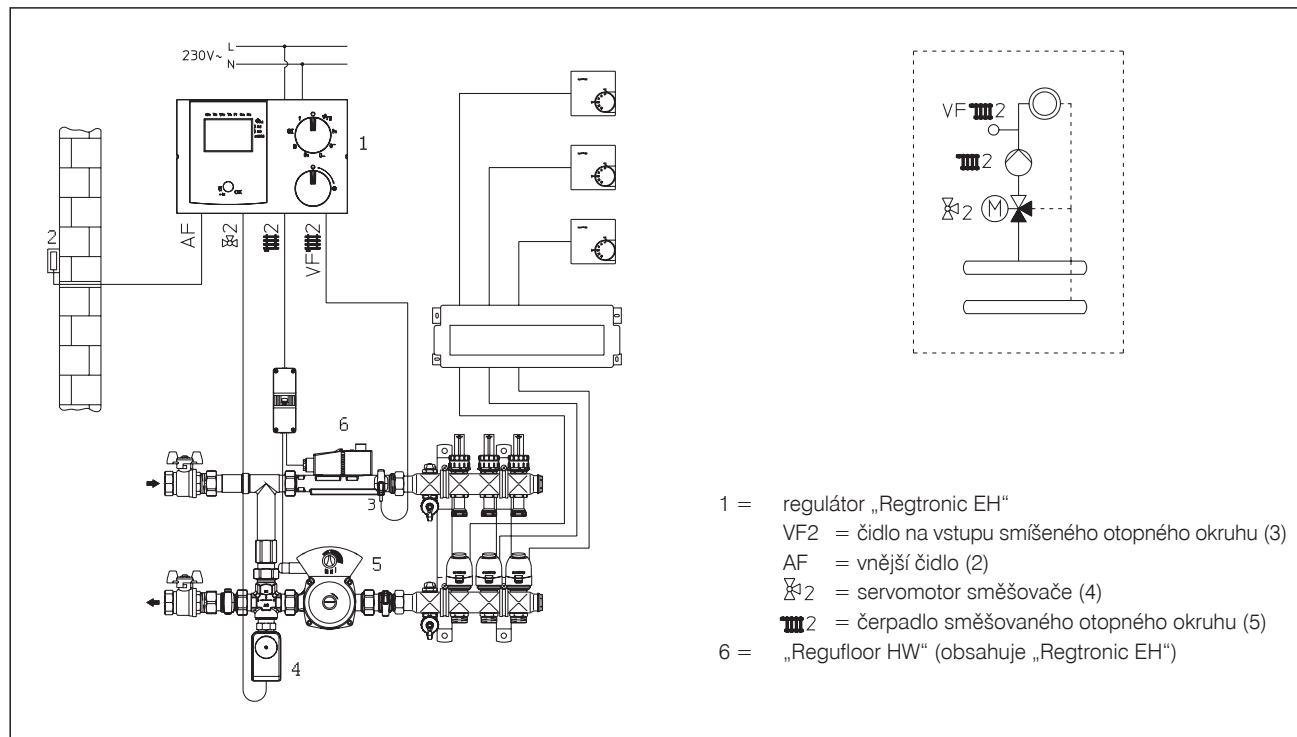
Obr. 4: Otopná křivka



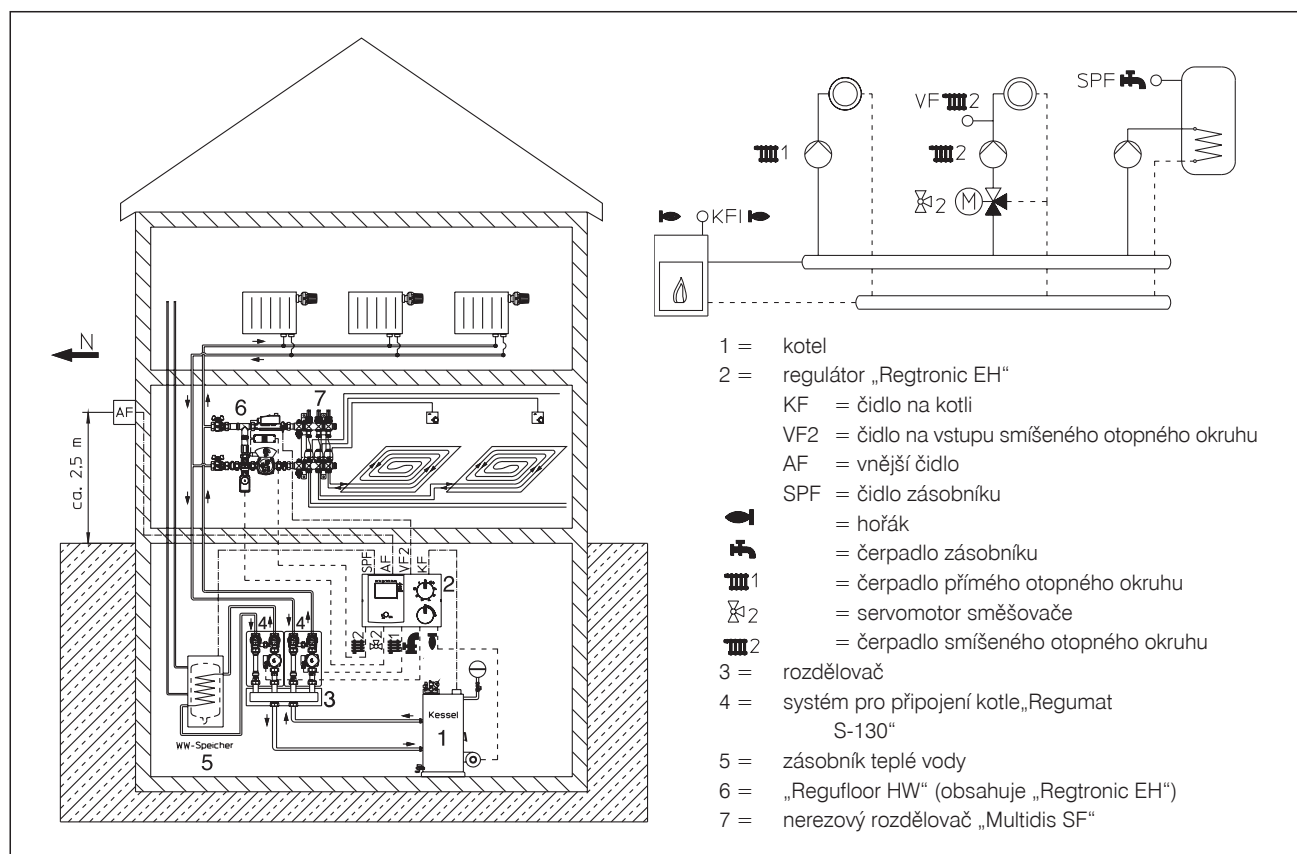
Obr. 5 Otopná křivka s paralelním posunem

Příklady zařízení:

Příklad 1: jednoduchý směšovaný okruh



Příklad 2: přímý otopný okruh, směšovaný otopný okruh a příprava teplé vody



Technické změny vyhrazeny.

Okruh výrobků 13
ti 230-0/10/MW
Vydání 2012