

Čerpadlová skupina pro přípravu TV s regulátorem FWC3

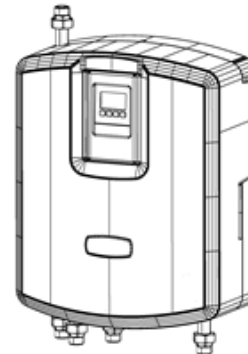


UPOZORNĚNÍ: Před spuštěním ohřívače si pečlivě přečtete návod na montáž a nastavení, zabráníte tak nehodám a závadám způsobeným nesprávným použitím výrobku. Uložte si tento návod pro budoucí použití. Přečtete si také technické údaje a návod k regulátoru.

Tepelně izolační obal z EPP

Rozměry: 398 × 500 × 191 mm.

Speciální kovová montážní deska v zadní části přístroje slouží ke spojení přístroje s izolačním obalem a zároveň umožňuje rychlou montáž na stěnu nebo na zásobník.



Vstup ze zásobníku 60 °C

(A) Regulátor

Na displeji regulátoru se zobrazuje průtok, teploty a okamžitý výkon.

(B) Digitální průtokoměr VFS

Díky tomuto speciálnímu zařízení už není potřeba čerpadlovou skupinu regulovat ani nastavovat. Průtokoměr měří okamžitý průtok a regulátor přizpůsobí otáčky čerpadla tak, aby čerpadlová skupina dodávala teplou vodu požadované teploty při jakémkoliv průtoku. Průtok se zobrazuje na displeji regulátoru.

Rozsah měření: 2-40 l/min.

(A)

(B)

(C)

(C) Oběhové čerpadlo primárního okruhu

Speciální elektronika řídí rychlost oběhového čerpadla, od minimální rychlosti 12% až po maximální zvolenou rychlost, a tím zajišťuje udržení zvolené teploty (např. 45 °C).

Vratná větev do zásobníku 15 až 25 °C
(teplota se mění podle hodnoty teploty a hodnoty průtoku/topné vody??)

Teplá voda 45 °C

Recirkulace 35 °C

Přívod vody 10 °C

(D)

(D) Výměník

Deskový výměník je vyroben z nerezové oceli AISI 316. Velká teplosměnná plocha zajišťuje předání velkého množství tepla, proto se z výměníku do zásobníku vrací chladná voda o teplotě do 15 °C. Taktó nízká teplota přispívá k vysoké účinnosti solárního systému nebo tepelného čerpadla. Výměník lze snadno vymontovat kvůli servisu nebo čištění přes otvor v izolaci na pravé straně.

(E)

(E) Recirkulace

Recirkulační oběh (volitelně). Okruh recirkulace, vybavený speciálním recirkulačním čerpadlem, umožňuje mít na výstupu z kohoutku vždy vodu o požadované teplotě. Funguje buď „na vyžádání“ nebo v určeném čase. Okruh je opatřen zpětnými ventily.

Speciální funkce proti Legionelle umožňuje sterilizovat celý sekundární hydraulický okruh.

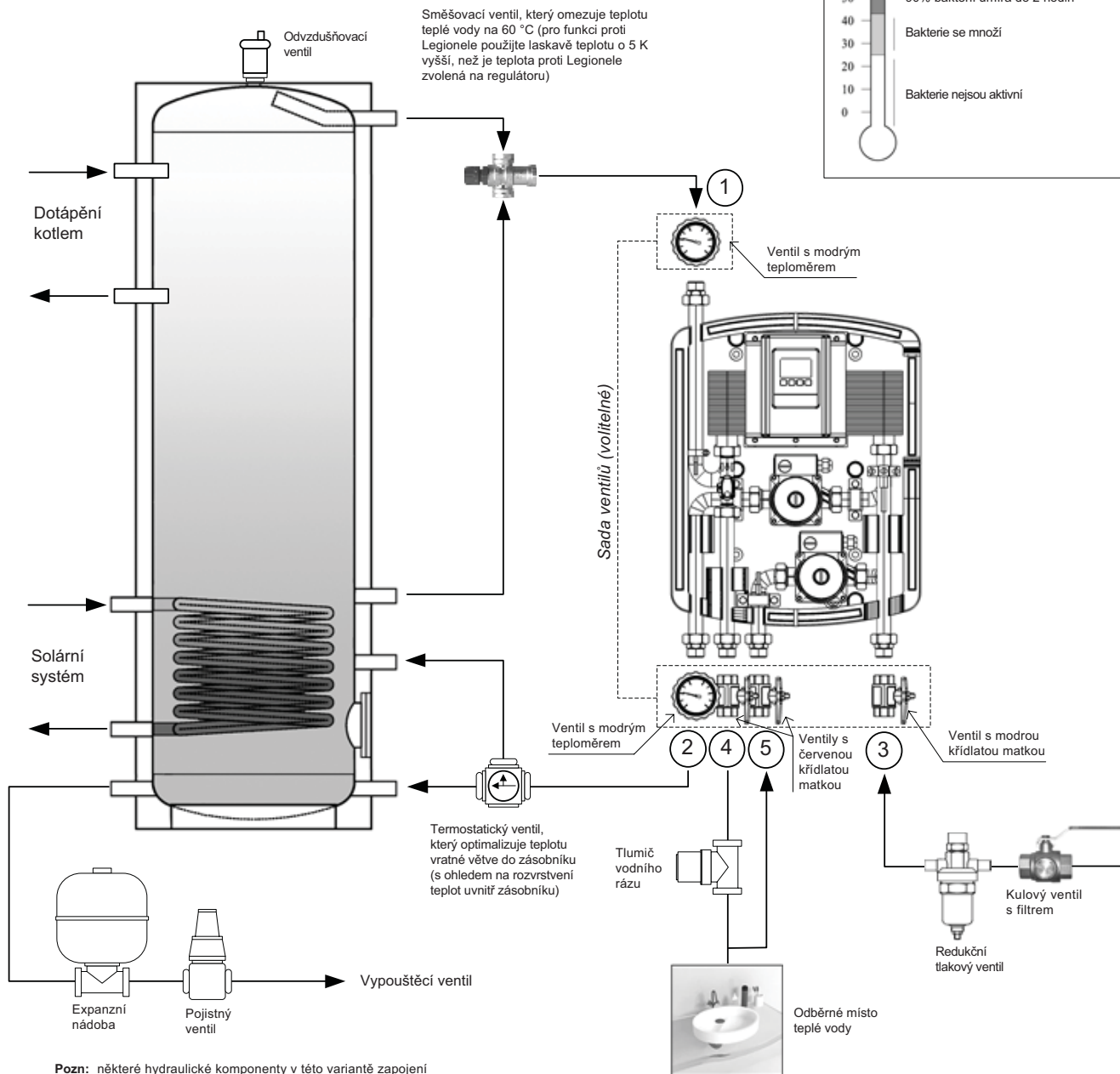
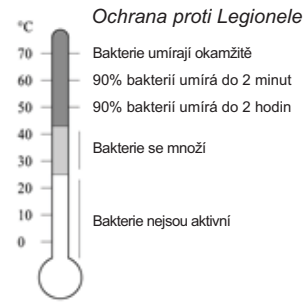


NEBEZPEČÍ

!! NEBEZPEČÍ OPÁŘENÍ !!

Během fáze ohřevu proti Legionelle překračuje teplota TV bezpečnou hodnotu (60 °C). Na odběrných místech je nutno mít zařízení proti opáření.

Schéma hydraulického zapojení



Pozn: některé hydraulické komponenty v této variantě zapojení nejsou součástí dodávky, ale doporučujeme je nainstalovat.

Připojovací místa a jejich rozměry

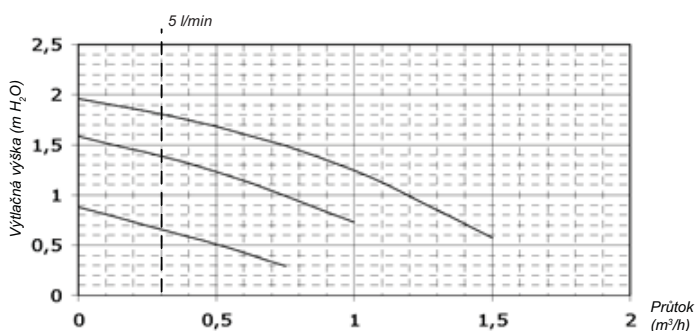
- 1 **Vstup ze zásobníku:** vnější závit 3/4" ISO 228.
Min. průměr trubky DN20 (Cu 22x1).
Maximální délka: 3 m.
- 2 **Vratná větev do zásobníku:** vnější závit 3/4" ISO 228
Min. průměr trubky DN20 (Cu 22x1).
Maximální délka: 3 m.
- 3 **Vstup studené vody:** vnější závit 3/4" ISO 228
Min. průměr trubky DN20 (Cu 22x1).
- 4 **Výstup teplé vody:** vnější závit 3/4" ISO 228
Min. průměr trubky DN20 (Cu 22x1).
- 5 **Recirkulace (volitelné):** vnější závit 3/4" ISO 228
se zpětným ventilem
Min. průměr trubky DN20 (Cu 22x1).

Primární okruh

Sekundární okruh

Technické údaje:

| | |
|--|-------------------------|
| Max. přípustný tlak (bez vodního rázu) | 6 bar |
| Provozní teplota | 2÷95 °C |
| Tlaková ztráta v sekundárním okruhu (při průtoku 40 l/min.) | 600 mm H ₂ O |
| Tlaková ztráta v recirkulačním okruhu (při průtoku 5 l/min.) | 30 mm H ₂ O |



Graf pro tlakových ztrát pro volitelné recirkulační čerpadlo

Složení materiálů

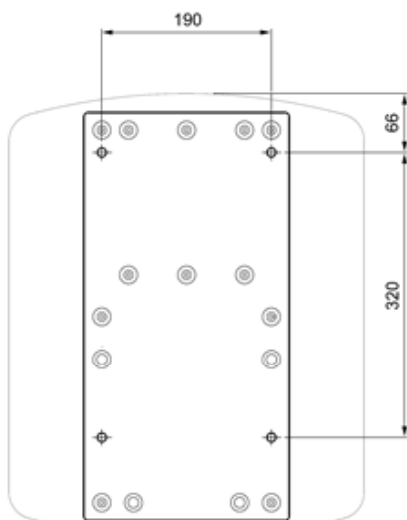
| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Šroubení trubek: | slitina mědi CW617N / CW614N |
| Trubky: | měď |
| Izolace: | EPP |
| Výměník: | nerez ocel AISI 316 L – měď |

| | |
|--------------------------|---|
| Těsnění: | EPDM |
| Oběhová čerpadla: | kompozitní materiály, certifikát WRAS pro recyklaci |

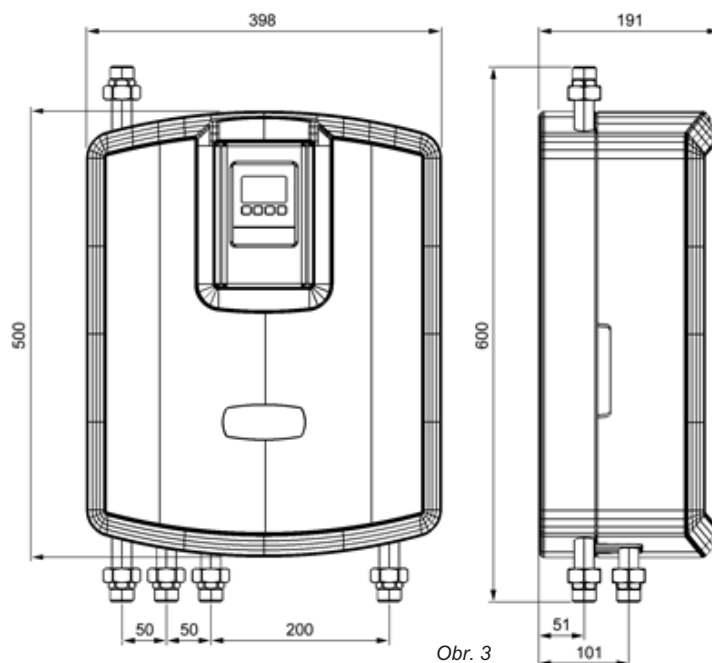
Montáž

Čerpadlovou skupinu je možno namontovat přímo na zásobník, pokud je vybavena příslušnými spoji, nebo poblíž na stěnu. Při montáži na stěnu se řiďte následujícími pokyny:

1. - Zvolte umístění 4 otvorů do stěny podle schématu na obr. 2
2. - Vyvrtejte otvory a vložte do nich hmoždinky
3. - Sejměte kryt a připevněte tělo čerpadlové skupiny na stěnu
4. - Namontujte volitelnou propojovací sadu podle obr. 1
5. - Zapojte trubky podle schématu a pokynů v obr. 3



Obr. 2



Obr. 3

Napouštění

Čerpadlová skupina je otestována za mokra ve výrobě. I přesto doporučujeme znovu zkontrolovat spoje.

Zásobník se musí natlakovat (asi na 2 bar).

1. Pomalu otevřete ventil v přípoj. místě 1 (vstup ze zásobníku), propláchněte oběhové čerpadlo primárního okruhu, pomalu otevřete ventil v přípoj. místě 2 (vratná větev do zásobníku);
2. Pomalu otevřete ventil v přípoj. místě 3 (vstup studené vody), popř. ventil v přípoj. místě 5 (recirkulace) a propláchněte oběhové čerpadlo;
3. Pomalu otevřete ventil v přípoj. místě 4 (TV);
4. Pomalu otevřete na několik minut jedno či více odběrných míst TV, aby se sekundární okruh odvědušnil;
5. Zavřete napouštěcí ventily a ukončete proplach oběhových čerpadel;
6. Vypusťte ze zásobníku páru a případně obnovte tlak.

Nastavení

1. Pečlivě si přečtěte pokyny k regulátoru
 2. Zapojte ho do zásuvky;
 3. Zvolte jazyk, nastavte hodinu a datum;
 4. Regulátor se nyní zeptá: "Would you like to start the setup wizard?" (Chcete spustit pomoc s uvedením do provozu?) Doporučujeme stisknout **[Yes/Ano]**. Regulátor vás provede požadovaným nastavením krok za krokem. Pak stiskněte **[Continue/Pokračovat]**. Regulátor občas nabídne nějaké parametry. Stiskněte **[Confirm/Potvrdit]**, tím postoupíte k dalšímu parametru, nebo předtím upravte hodnoty tlačítky **[-]** nebo **[+]**;
- Na konci odpovězte na otázku "Do you want to save the changes?" (Chcete uložit změny?) tlačítkem **[Yes/Ano]**. Opakovaným tisknutím tlačítka **[esc]** se pak vrátíte do režimu zobrazení.

Elektické zapojení



Čerpadlová skupina je z výroby elektricky propojená. K připojení do el. sítě použijte zástrčku Shuko.
Napětí: 230 VAC ± 10%.
Frekvence: 50±60 Hz
Maximální příkon: 200W

Připomínky k provozu

Teplota na vstupu do zásobníku musí být alespoň o 5 K vyšší než požadovaná teplota TV. Větší teplotní rozdíl umožní delší dobu dodávky TV. Nepřekračujte teplotu 70 °C (výstup ze zásobníku), aby nedocházelo k tvorbě vápenatých usazenin na sekundární straně deskového výměníku, případně namontujte termostatický ventil (obr. 1).

Vratná větev do zásobníku se může odklonit přes jeden nebo více termostatických ventilů odlišně kalibrovaných, čímž se dosáhne účinné stratifikace.

Následující hodnoty vám poskytnou užitečné provozní informace:



UPOZORNĚNÍ!

NEBEZPEČÍ OPAŘENÍ!

Teplota dodávané vody nesmí nikdy překročit 60 °C. Tato mez je v regulátoru nastavena z výroby, lze ji však snížit.

| | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------|---------|-----|-----|-----|
| Teplota vody dodávané ze zásobníku | °K | +20 (oproti požadované teplotě) | | | | |
| Teplota vratné větve do zásobníku | °C | 15÷25 (viz příslušná kapitola) | | | | |
| Teplota přiváděné studené vody | °C | 10 | | | | |
| Zásobník 400 l: 50% využití | l | 200 | | | | |
| Získaná energie | kW | 20 | | | | |
| Požadovaná teplota | l/min | 5 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Requested temperature | °C | 45 | 55 | 45 | 55 | 45 |
| Požadovaná rychlost prim. oběh. čerpadla | n | I | I | II | II | III |
| Dodávaná energie | kW | 12 | 16 | 24 | 31 | 49 |
| Odběr | l | neomez. | neomez. | 700 | 250 | 200 |
| Doba odběru | min | neomez. | neomez. | 70 | 25 | 10 |

| | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Teplota vody dodávané ze zásobníku | °K | +20 (oproti požadované teplotě) | | | | |
| Teplota vratné větve do zásobníku | °C | 15÷25 (viz příslušná kapitola) | | | | |
| Teplota přiváděné studené vody | °C | 10 | | | | |
| Zásobník 800 l: 50% využití | l | 400 | | | | |
| Získaná energie | kW | 50 | | | | |
| Požadovaný průtok | l/min | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| Požadovaná teplota | °C | 55 | 45 | 55 | 45 | 50 |
| Požadovaná rychlost prim. oběh. čerpadla | n | III | III | III | III | III |
| Dodávaná energie | kW | 63 | 73 | 94 | 98 | 112 |
| Odběr | l | 860 | 720 | 390 | 480 | 360 |
| Doba odběru | min | 43 | 24 | 13 | 12 | 9 |

Teplota vratné větve do zásobníku

Doporučuje se navrhout systém tak, aby se do zásobníku vracela voda o co nejnižší teplotě, díky tomu bude dosaženo nejvyššího možného energetického zisku z obnovitelných zdrojů jako jsou tepelná čerpadla, solární kolektory atd. Zpravidla se tato záležitost řeší snížením rychlosti oběhového čerpadla primárního okruhu na co nejnižší hodnotu, jakou dovolí příprava TV; také je možno současně zvýšit teplotu v zásobníku.

Doporučení

- Při provozu a plnění se snažte zabránit vzniku vodního rázu, aby nedošlo k poškození čidla FWS3, popřípadě namontujte tlumič vodních rázů.

- Čidlo VFS začíná zaznamenávat průtok od 2 l/min.
Pro správnou funkci se doporučuje průtok alespoň 3-4 l/min.

- Čidlo VFS zaznamenává také průtok recirkulačního okruhu (pokud existuje).

Tento průtok je dán velikostí a tlakovou ztrátou recirkulačního okruhu a musí se zkontrolovat na místě instalace při nastavování (menu **4.2 Manual**; přiveďte napětí na relé **R2** a odečtěte hodnotu průtoku **S6**, pak menu opusťte).

Odečtená hodnota **S6** musí být vždy nižší než hodnota zaznamenaná v menu **5.6 Circ.max FR**. (tovární nastavení 10 l/min.).

Možná budete muset manuálně snížit rychlost oběhového čerpadla voličem, nebo zadat vyšší hodnotu v menu **5.9**.

Jinak by se recirkulační čerpadlo zastavilo ve chvíli spuštění. Tato funkce zabrání tomu, aby se recirkulační čerpadlo spouštělo během normálního chodu čerpadlové skupiny.

- Ujistěte se, že je systém řádně uzemněn: náhodné bludné proudy mohou přetžit FWS3 a poškodit jeho přesnost odečítání.



POZOR!