

Čerpadlová skupina pre prípravu OPV s regulátorom FWC3

Vlastnosti jednotlivých komponentov

UPOZORNENIE Pred spustením ohrievača si starostlivo prečítajte návod na montáž a nastavenie, zabránite tak nehodám a poruchám spôsobeným nesprávnym použitím výrobku. Odložte si tento návod pre budúce použitie. Prečítajte si taktiež technické údaje a návod k regulátoru.

(A) Regulátor
Na displeji regulátora sa zobrazuje prietok, teploty a okamžitý výkon.

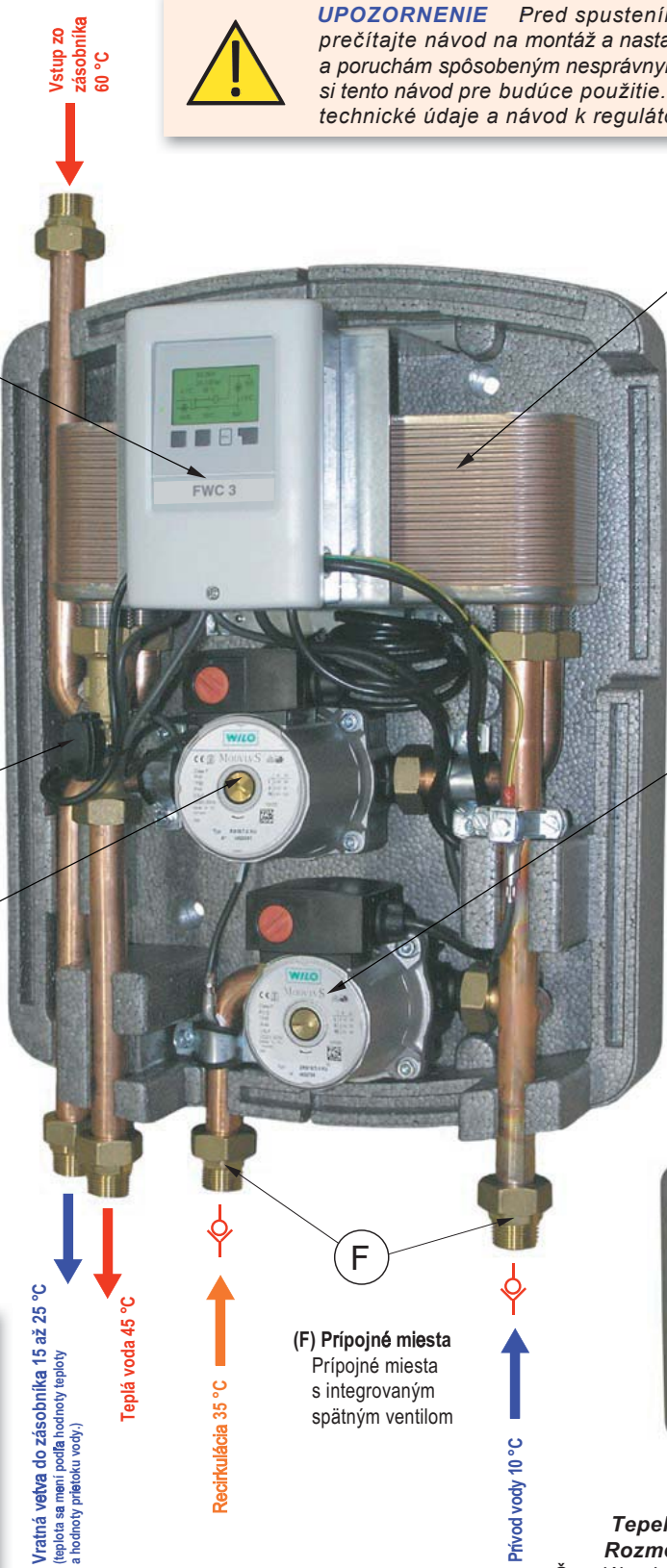
(B) Digitálny prietokomer VFS
Vďaka tomuto špeciálnemu zariadeniu už nie je potrebné čerpadlovú skupinu regulovať ani nastavovať. Prietokomer meria okamžitý prietok a regulátor prispôbi otáčky čerpadla tak, aby čerpadlová skupina dodávala teplú vodu požadovanej teploty pri akomkoľvek prietoku. Prietok sa zobrazuje na displeji regulátora.

Možné rozsahy merania:
1-20 l/min a 2-40 l/min.

(C) Obehové čerpadlo primárneho okruhu
Špeciálna elektronika riadi rýchlosť obehového čerpadla, od minimálnej rýchlosti 12% až po maximálne zvolenú rýchlosť, a tým zaisťuje udržanie zvolenej teploty (napr. 45 °C).

!! NEBEZPEČENSTVO OPARENIA !!

Počas fázy ohrevu proti Legionelle prekračuje teplota OPV bezpečnú hodnotu (60 °C). Na odborných miestach je nutné mať zariadenie proti opareniu.



(D) Výmenník
Doskový výmenník je vyrobený z nerezovej ocele AISI 316. Veľká teplotymenná plocha zaisťuje odovzdávanie veľkého množstva tepla, preto sa z výmenníka do zásobníka vracia chladná voda s teplotou do 15 °C. Takto nízka teplota prispieva k vysokej účinnosti solárneho systému alebo tepelného čerpadla. Výmenník je možné jednoducho vymontovať kvôli servisu alebo čisteniu cez otvor v izolácii na pravej strane.

(E) Cirkulácia
Cirkulačný obeh (voliteľne). Okruh cirkulácie OPV, vybavený špeciálnym cirkulačným čerpadlom, umožňuje mať na výtok z ventila vždy vodu s požadovanou teplotou. Funguje buď „na vyžiadanie“ alebo v určenom čase. Okruh je vybavený spätnými ventilmi. **Špeciálne funkcie proti Legionelle umožňujú sterilizovať celý sekundárny hydraulický okruh.**

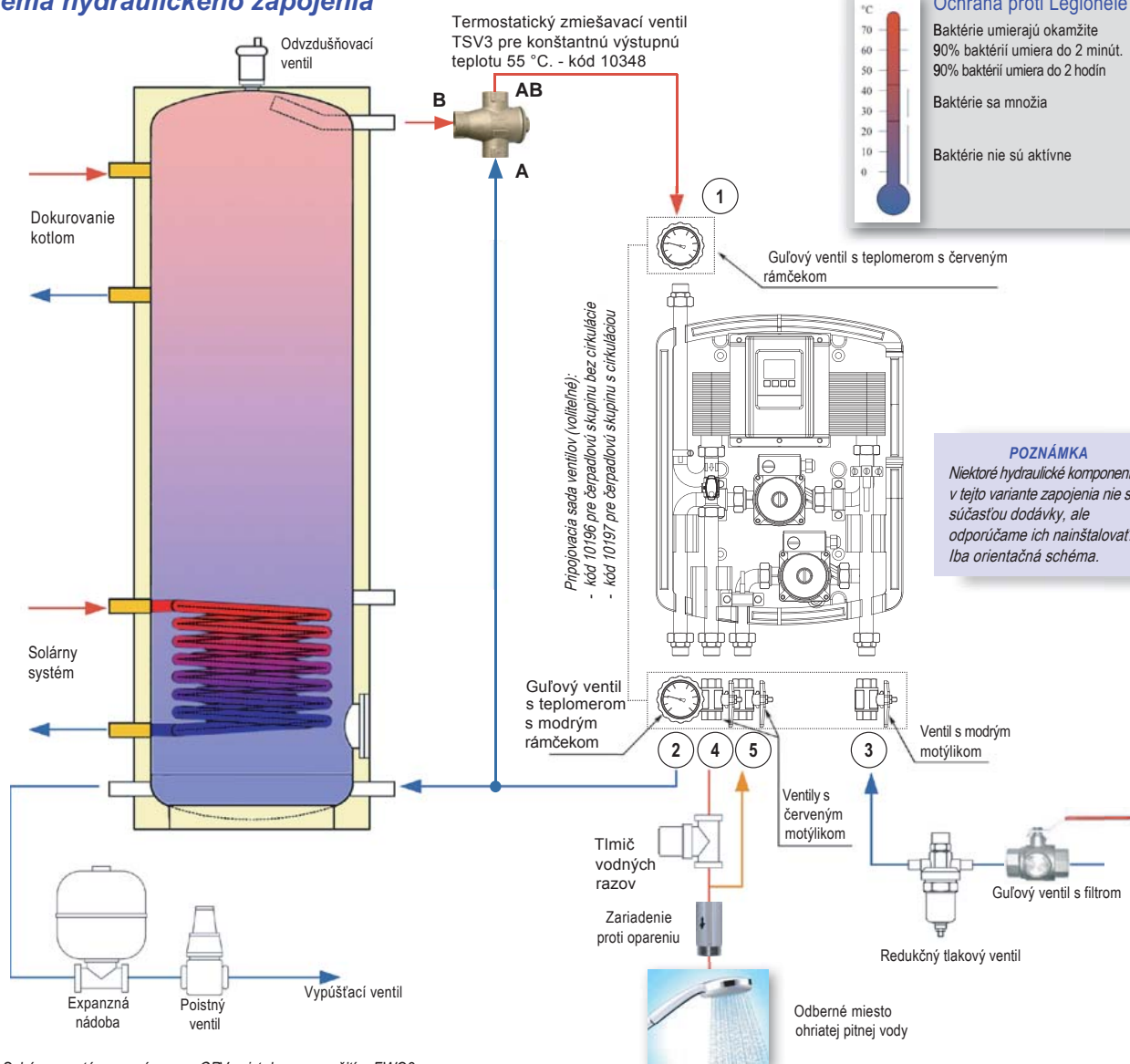
(F) Prípojná miesta
Prípojná miesta s integrovaným spätným ventilom



Tepelne izolačný obal z EPP
Rozmery: 398 x 500 x 207 mm.
Špeciálna kovová montážna doska v zadnej časti prístroja slúži k spojeniu prístroja s izolačným obalom a zároveň umožňuje rýchlu montáž na stenu alebo na zásobník.

Čerpadlová skupina pre prípravu OPV s regulátorom FWC3

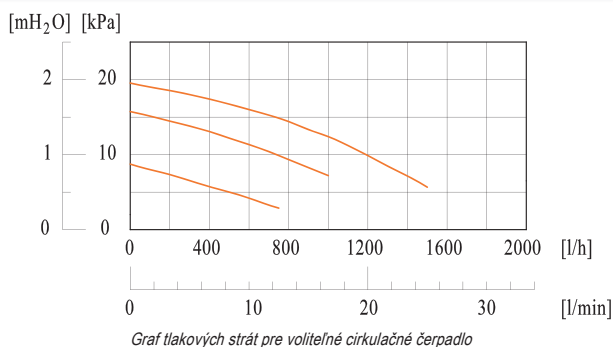
Schéma hydraulického zapojenia



Obr. 1: Schéma systému s prípravou OPV prietokom s použitím FWC3

Technické údaje

Max. prípustný tlak (bez vodného rázu):	6 bar
Prevádzková teplota:	2 ÷ 95 °C
Tlaková strata v sekundárnom okruhu (pri prietoku 40 l/min.):	5 mH ₂ O
Tlaková strata v cirkulačnom okruhu (pri prietoku 5 l/min.):	0,3 mH ₂ O



Pripojovacie miesta a ich rozmery

PRIMÁRNY OKRUH

- Vstup zo zásobníka:** vonkajší závit ¾" ISO 228. Min. priemer rúrky DN20 (Cu 22x1). Maximálna dĺžka: 3 m.
- Vrátna vetva do zásobníka:** vonkajší závit ¾" ISO 228. Min. priemer rúrky DN20 (Cu 22x1). Maximálna dĺžka: 3 m.

SEKUNDÁRNY OKRUH

- Vstup studenej vody:** vonkajší závit ¾" ISO 228 so spätnou klapkou. Min. priemer rúrky DN20 (Cu 22x1).
- Výstup ohriatej pitnej vody:** vonkajší závit ¾" ISO 228. Min. priemer rúrky DN20 (Cu 22x1).
- Cirkulácia (voliteľné):** vonkajší závit ¾" ISO 228 so spätným ventilom. Min. priemer rúrky DN15.

Čerpadlová skupina pre prípravu OPV s regulátorom FWC3

Zloženie materiálov

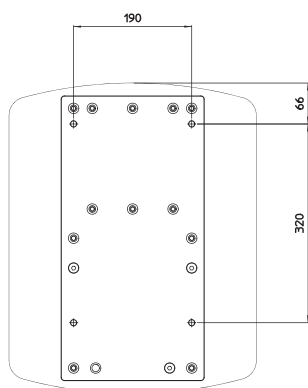
Skrutkovanie rúrok	Rúrky	Izolácia	Výmenník	Tesnenie	Circulating pumps
Zliatina medi CW617N / CW614N	Meď	EPP	Nerez oceľ AISI 316 L Meď	EPDM	Kompozitné materiály, certifikát WRAS pre recykláciu

Montáž

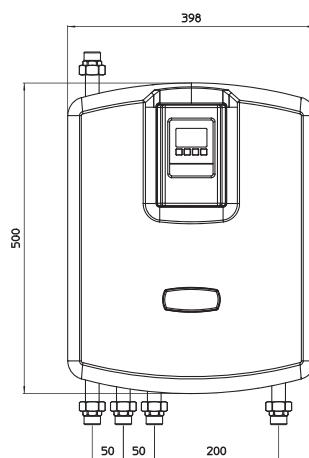
Čerpadlovú skupinu je možné namontovať priamo na zásobník, ak je vybavený príslušnými spojmi (pozri "Odporúčanie"), alebo blízko na stenu.

Pri montáži na stenu sa riadte nasledujúcimi pokynmi:

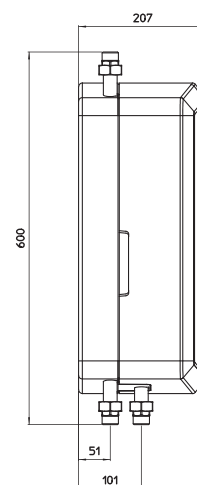
1. - Zvoľte umiestnenie 4 otvorov do steny podľa schémy na obr. 2
2. - Vyvrtajte otvory a vložte do nich hmoždinky
3. - Zložte kryt a pripevnite telo čerpadlovej skupiny na stenu
4. - Namontujte voliteľnú prepájovacia sadu podľa obr. 1
5. - Zapojte rúrky podľa schémy a pokynov v obr. 3



Obr. 2: Zadná doska pre montáž na stenu



Obr. 3: Rozmery a hlavné rozostupy čerpadlovej skupiny



Napúšťanie

Čerpadlová skupina je otestovaná za mokra vo výrobe. Aj napriek tomu odporúčame znova skontrolovať spoje.

Zásobník sa musí natlakovať (asi na 2 bar).

1. Pomalu otvorte ventil v prípáj. mieste 1 (vstup zo zásobníka), prepláchnite obehové čerpadlo primárneho okruhu, pomaly otvorte ventil v prípáj. mieste 2 (vratná vetva do zásobníka);
2. Pomaly otvorte ventil v prípáj. mieste 3 (vstup studenej vody), popr. ventil v prípáj. mieste 5 (cirkulácie) a prepláchnite obehové čerpadlo;
3. Pomaly otvorte ventil v prípáj. mieste 4 (OPV);
4. Pomaly otvorte na niekoľko minút jedno či viac odberných miest OPV, aby sa sekundárny okruh odvzdušnil;
5. Zatvorte napúšťacie ventily a ukončíte preplach obehových čerpadiel;
6. Vypustíte zo zásobníka paru a prípadne obnovte tlak.

Nastavenie

1. Starostlivo si prečítajte pokyny k regulátoru
2. Zapojte ho do zásuvky;
3. Zvoľte jazyk, nastavte hodinu a dátum;
4. Regulátor sa teraz opýta: *Chcete spustiť sprievodcu nastavením?*

Odporúčame stlačiť **[Ano]**. Regulátor vás prevedie požadovaným nastavením krok za krokom. Potom stlačte **[Pokračovať]**.

Regulátor občas poskytne nejaké parametre. Stlačte **[Potvrdiť]**, tým postúpíte k ďalšiemu parametru, alebo predtým upravte hodnoty tlačidlami **[-]** alebo **[+]**; Na konci odpovedzte na otázku: *Chcete uložiť zmeny?* tlačidlom **[Ano]**.

Opakovaným stlačením tlačidla **[esc]** sa potom vrátite do režimu zobrazenia.

Elektrické zapojenie



NEBEZPEČENSTVO


Čerpadlová skupina je z výroby elektricky prepojená. Na pripojenie do el. siete použite zástrčku Shuko. Napätie: 230 VAC ± 10%. Frekvencia: 50÷60 Hz. Maximálny príkon: 200W

Čerpadlová skupina pre prípravu OPV s regulátorom FWC3

Pripomienky k prevádzke

Teplota na vstupe do zásobníka musí byť aspoň o 5 K vyššia ako požadovaná teplota OPV. Väčší teplotný rozdiel umožní dlhšiu dobu dodávky OPV. Neprekračujte teplotu 70 °C (výstup zo zásobníka), aby nedochádzalo k tvorbe vápenatých usadenín na sekundárnej strane doskového výmenníka, prípadne namontujte termostatický ventil (Obr. 1).

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené hlavné prevádzkové parametre tejto čerpadlovej skupiny (údaje platia pri teplote vstupujúcej studenej vody 10 °C):



**NEBEZPEČENSTVO
OPARENIA!**

Teplota dodávanej vody nesmie nikdy prekročiť 60 °C. Táto medzera je v regulátore nastavená z výroby, je možné ju však znížiť.

Čerpadlová skupina pre prípravu OPV 100 kW: vykurovacía vetva			
Požadovaný prietok [l/min]	Nastavená teplota OPV [°C]	Požadovaná teplota zo zásobníka [°C]	Dodávaná energia [kW]
20	50	56	56
30	50	63	84
40	50	70	112

Teplota vrátnej vetvy do zásobníka

Odporúča sa navrhnuť systém tak, aby sa do zásobníka vracala voda s čo najnižšou teplotou, vďaka tomu bude dosiahnutý najvyšší možný energetický zisk z obnoviteľných zdrojov ako sú tepelné čerpadlá, solárne kolektory atď. Spravidla sa táto záležitosť rieši znížením rýchlosti obehového čerpadla primárneho okruhu na čo najnižšiu hodnotu, akú dovoľí príprava OPV; taktiež je možné súčasne zvýšiť teplotu v zásobníku.

Odporúčanie

Ak je čerpadlová skupina namontovaná priamo na zásobník (alebo pripojená priamo k zásobníku), je nutné do pripojovacieho miesta označeného „primár zo zásobníku“ namontovať spätný ventil (voliteľné príslušenstvo), aby v primárnom okruhu nedochádzalo k samotiažnej cirkulácii (Obr. 4)

- Pri prevádzke a plnení sa snažte zabrániť vzniku vodného rázu, aby nedošlo k poškodeniu snímača FWC3, poprípade namontujte tlmič vodných rázov.
- Snímač VFS začína zaznamenávať prietok od 2 l/min. Pre správnu funkciu sa odporúča prietok aspoň 3-4 l/min.

- Snímač VFS zaznamenáva taktiež prietok cirkulačného okruhu (ak existuje).

Tento prietok je daný veľkosťou a tlakovou stratou cirkulačného okruhu a musí sa skontrolovať na mieste inštalácie pri nastavovaní (menu **4.2 Manuálne**; privedte napätie na relé **R2** a odčítajte hodnotu prietoku **S6**, potom menu opustite).

Odčítaná hodnota S6 musí byť vždy nižšia ako hodnota zaznamenaná v menu **5.9 Cirk.max.prúť** (továrnske nastavenie 10 l/min.). Možno budete musieť manuálne znížiť rýchlosť obehového čerpadla voličom, alebo zadať vyššiu hodnotu v menu **5.9**.

Inak by sa cirkulačné čerpadlo zastavilo vo chvíli spustenia. Táto funkcia zabráni tomu, aby sa cirkulačné čerpadlo spúšťalo počas normálneho chodu čerpadlovej skupiny.

- Uistite sa, že je systém poriadne uzemnený: náhodné bludné prúdy môžu preťažiť FWC3 a poškodiť jeho presnosť odčítania.



Obr. 4: Spätná klapka pre primár zo zásobníka



REGULUS - TECHNIK, s.r.o.
Strojnícka 7G/14147
080 01 Prešov

<http://www.regulus.sk>
E-mail: obchod@regulus.sk