

Popis systému topení

Topení se skládá z krbových kamen s vložkou HAAS-SOHN – typ NIVALA o celkovém výkonu 15,2 kW (4,1 do prostoru a 11,1 do výměníku), akumulční nádrže REFLEX - RAK 500/2. Systém dále obsahuje dva trojcestné ventily ESBE.

Řízení primárního okruhu topení zajišťuje řídicí jednotka CP-201M, která je určena pro aplikace energeticky úsporného čerpadla CP-201P, ve kterých se vyžaduje zálohování funkce při výpadku síťového napájení. Jednotka obsahuje zálohovaný zdroj napájení jak pro chod čerpadla, tak i pro funkci regulátoru směšovacího ventilu který je zabudován. Při výpadku sítě tedy funguje nejen cirkulace, ale může pokračovat i řízení teploty otopné vody na nastavenou hodnotu (až 24 hodin). Řídicí jednotka má zabudovanou auto-diagnostiku, která kontroluje funkci všech klíčových částí a dokáže upozornit na případnou poruchu (např. ztrátu kapacity akumulátoru, mechanické zablokování čerpadla, poškození čidla teploty apod.) nebo na kritický provozní stav topné soustavy (přetopení, nebezpečí zamrznutí apod.).

V systému je připojena akumulční nádrž REFLEX RAK 500/2, která slouží k akumulaci topné vody. Dále je v horní části zabudovaný CU výměník pro přehřev TUV. V horní části nádrže je topné těleso 6kW, které slouží jako přídavný elektrokotel ručně ovládaný a blokováný řídicím systémem sekundární části topení. Ve spodní část nádrže je umístěno topné těleso o výkonu 3 kW sloužící pro ohřev topné vody z přebytků elektrické energie fotovoltaické elektrárny s instalovaným výkonem 5 kWp umístěné na domě. K řízení výkonu do topného tělesa je použito SSR rele SIEMENS. Toto relé je ovládáno zařízením SDS viz. stránka o FVE.

Sekundární část topení se skládá z oběhového čerpadla Wilo a trojcestného ventilu ESBE. Oběhové čerpadlo zajišťuje oběh topné vody jejíž teplota je ekvitermně řízena regulátorem ELEKTROBOCK R3V - tento regulátor řídí ekvitermně teplotu vody topného okruhu v závislosti na venkovní teplotě a po vypnutí sekundárního čerpadla úplně zavírá sekundární třícestný ventil (toto zavření je proto, že docházelo k samovolnému vychládání akumulční nádrže do druhého dne).

Řízení sekundárního okruhu zajišťuje termostat EUROSTER 11K, který je nastaven na mód č.2 zajišťující řízení dvou čerpadel (ústřední vytápění se zásobníkem tepla viz. návod), ale ve skutečnosti ovládá dvěma výstupy jedno čerpadlo (sekundární čerpadlo WILO). Třetí výstup má bezpečnostní funkci a je dále zapojen do obvodu řízení a regulace.

Přehřátí akumulční nádrže je dále ošetřeno dalším nezávislým termostatem (vypnutím elektrotěles, spuštěním sekundárního čerpadla a otevřením sekundárního třícestného ventilu).

Tuto topnou sezónu (2013/14) je systém ve zkušebním provozu.

Doplnění1:

Celou topnou sezónu obstál systém na výbornou, včetně krbových kamen, jejichž topeniště a sklo dvířek je téměř jako nové, bez známek dehtu.