

TLAKOVĚ NEZÁVISLÁ PŘEDÁVACÍ STANICE SÉRIOPARALELNÍ – OPS TNSP

Tlakově nezávislé objektové předávací stanice OPS TNSP jsou určeny pro systémy dálkového vytápění, ve kterých je požadavek na tlakové oddělení primární topné vody od okruhu UT zásobovaného objektu. Technologické zapojení sérioparalelní OPS umožňuje velmi dobré vychlazení primární vody. Toho je dosahováno využitím vratné vody ze sekce UT pro ohřev TV. Omezením teploty topné vody na vstupu do výměníku TV je eliminována tvorba inkrustů ve výměníku a v rozvodech TV.

OPS sestává ze dvou sekcí - sekce vytápěcí (UT) a sekce ohřevu teplé vody (TV). Obě sekce jsou zapojeny serioparalelně, tzn. že k ohřevu TV je využívána podle vhodně zvoleného regulačního algoritmu vratná primární voda z UT, případně ostrá primární voda. Technologie OPS umožňuje instalaci dvou měřičů tepla. Standardně jsou osazovány měřiče celkové spotřeby a pro UT. Na přání zákazníka mohou být měřiče osazeny pro ohřev TV a UT.

V základním provedení je technologie OPS umístěna na společném nosném rámu se stavitelnými nožkami. Na přání zákazníka je možno za příplatek rám zaplechovat, případně opatřit uzamykatelnými dveřmi. V případě prostorového omezení při transportu OPS na místo určení je možno jednotlivé sekce vyrobit a dodat samostatně.

Sekce UT - slouží k úpravě teploty topné vody pro vytápění v závislosti na venkovní teplotě. Sestává z dvoucestné regulační armatury, deskového výměníku, třícestného přepouštěcího ventilu, oběhového teplovodního čerpadla s elektronickou regulací otáček, uzavíracích armatur, filtru a propojovacího potrubí včetně měřiče tepla. Dále sekce UT obsahuje automatické doplňování upravené vody do systému UT. Systém dopouštění sestává ze solenoidového ventilu, vodoměru, uzavíracích armatur, filtru a zpětné klapky.

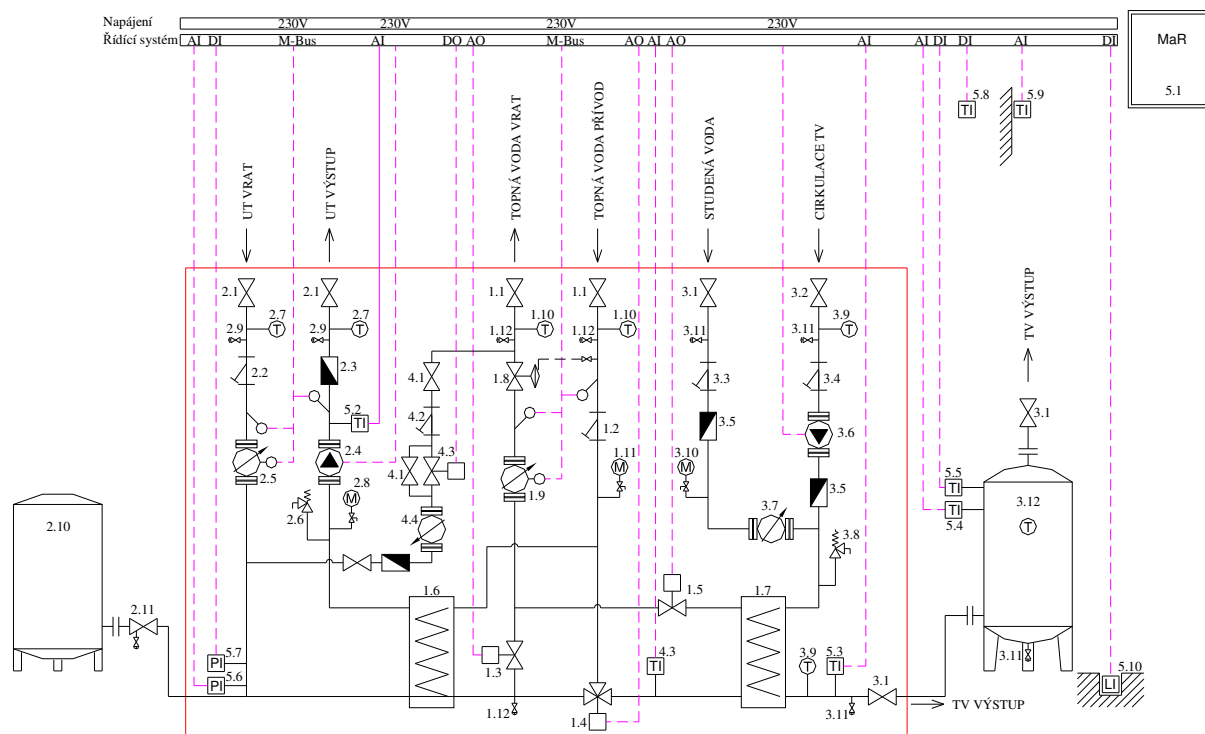
Teplota výstupní vody do UT je řízena dvoucestným regulačním ventilem se servopohonem, který omezuje množství primární vody vstupující do výměníku tepla. Oběh sekundární vody pro UT je zajištěn oběhovým čerpadlem. Tlak v systému je udržován expanzomatem. Dopouštění upravené vody do systému UT je zajištěno přepouštěním solenoidovým ventilem z vratu primáru.

Sekce TV - slouží k rychloohřevu TV primární topnou vodou. Sekce TV sestává z deskového výměníku tepla, regulační armatury, cirkulačního čerpadla určeného pro systém cirkulace pitné vody, vodoměru studené vody určené pro výrobu TV, pojistného ventilu, uzavíracích armatur, zpětných klapek, filtrů, manometrů a teploměrů. Všechny rozvody SV, TV a cirkulace jsou vyrobeny z nerezového materiálu. Z důvodu pokrytí odběrových špiček doporučujeme sekci TV doplnit vyrovnávací nádrží o vhodném objemu (nejčastěji 200 l).

V topném období je využíváno k ohřevu TV primární topné vody, která předala část tepelné energie okruhu UT. Třícestný regulační ventil reguluje teplotu primární vody na vstupu do deskového výměníku (na teplotu max. 70°C) směřováním vratné vody z UT s primární topnou vodou. Regulace výstupní teploty TV je řízena dvoucestným regulačním ventilem. Ohřev TV je nadřazen což znamená, že v případě špičkového odběru TV jde maximum primární topné vody na ohřev TV a zbytek pro UT. Tato činnost je řízena přímo řídicím systémem.

projekce, dodávka, výroba a servis zařízení pro výrobu, distribuci, regulaci a měření tepla

SCHÉMA TECHNOLOGICKÉHO ZAPOJENÍ OPS - TNSP



LEGENDA:

- | | | |
|---|---------------------------------|--|
| 1.1 Kulový kohout | 3.1 Kulový kohout | 5.1 Rozvaděč MaR s mikroprocesorovým regulátorem |
| 1.2 Filtr mechanických nečistot | 3.2 Kulový kohout | 5.2 Čidlo teploty - výstup UT |
| 1.3 Regulační ventil UT + servopohon | 3.3 Filtr mechanických nečistot | 5.3 Čidlo teploty - výstup TV z deskového výměníku |
| 1.4 Regulační ventil TV + servopohon s havarijní funkcí | 3.4 Filtr mechanických nečistot | 5.4 Čidlo teploty - výstup TV ze zásobníku |
| 1.5 Směšovací čerpadlo | 3.5 Zpětná klapka | 5.5 Čidlo teploty - havarijní stav TV |
| 1.6 Deskový výměník UT | 3.6 Cirkulační čerpadlo TV | 5.6 Čidlo tlaku - UT |
| 1.7 Deskový výměník TV | 3.7 Vodoměr SV pro ohřev TV | 5.7 Čidlo tlaku - havarijní stav UT |
| 1.8 Zpětná klapka | 3.8 Pojistný ventil | 5.8 Čidlo teploty - přehřátí prostoru |
| 1.9 Měřič celkové spotřeby tepla | 3.9 Teploměr 0-120 °C | 5.9 Čidlo teploty - venkovní prostor |
| 1.10 Teploměr 0-120 °C | 3.10 Manometr 0-1 MPa | 5.10 Čidlo zaplavení |
| 1.11 Manometr 0-600 kPa | 3.11 Vypouštěcí kohout | |
| 1.12 Vypouštěcí kohout | 3.12 Zásobník TV s izolací | |
| 2.1 Kulový kohout | 4.1 Kulový kohout | |
| 2.2 Filtr mechanických nečistot | 4.2 Filtr mechanických nečistot | |
| 2.3 Zpětná klapka | 4.3 Solenoidový ventil | |
| 2.4 Oběhové čerpadlo UT s elektronickou regulací | 4.4 Vodoměr | |
| 2.5 Měřič spotřeby tepla UT | 4.5 Zpětná klapka | |
| 2.6 Pojistný ventil | 4.6 Kulový kohout | |
| 2.7 Teploměr 0-120 °C | | |
| 2.8 Manometr 0-600 kPa | | |
| 2.9 Vypouštěcí kohout | | |
| 2.10 Expanzní nádrž | | |
| 2.11 Uzavírací armatura expanzomatu | | |

Parametry základní řady OPS:

Topná voda - Konstrukční teplota / tlak 150°C / 2,5 MPa - Návrhový teplotní spád pro ohřev UT Δt 50°C - Návrhový spád pro ohřev teplé vody 75 / 30°C Sekce UT - Konstrukční teplota / tlak 115°C / 6 Bar Sekce TV - Konstrukční teplota / tlak 65°C / 10 Bar - Návrhový spád ohřevu 15 - 55°C	Výkon (kW)	Připojovací dimenze (DN)				
		Topná voda	UT	SV	TV	Cirkulace TV
	100	32	40	40	40	25
	150	32	50	40	40	25
	200	40	65	50	50	32
	250	50	65	50	50	40
	300	50	80	65	65	50
	500	65	100	80	80	50

* Při teplotě topné vody nad 110°C je servopohon UT s havarijní funkcí