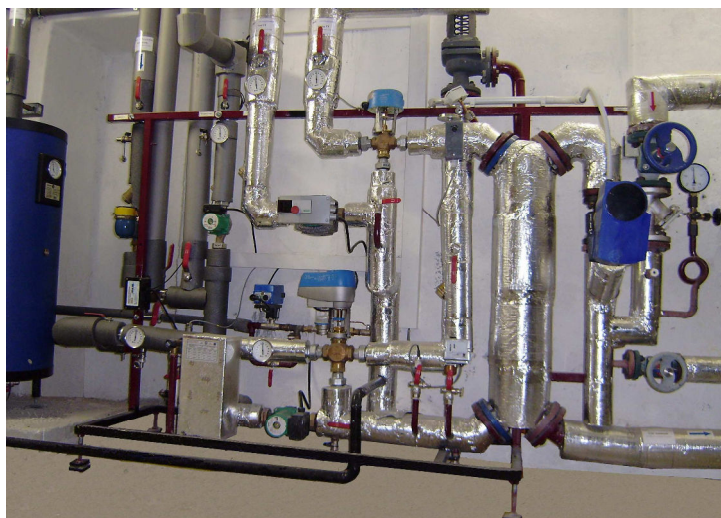


TLAKOVĚ NEZÁVISLÁ PŘEDÁVACÍ STANICE PÁRA/VODA - REGULACE ŠKRCENÍM PÁRY – OPS TNPV

Tlakově nezávislá předávací stanice pára/voda je určena pro systémy vytápění, kde teplotním primárním médiem je vodní pára.

OPS sestává ze tří sekcí - sekce páry, sekce topné vody a ústředního topení (UT) a sekce ohřevu teplé vody (TV). Sekce UT a ohřevu TV jsou zapojeny paralelně. V základním provedení jsou všechny tři sekce umístěny na společném nosném rámu z ocelových profilů se stavitelnými nohama.

Sekce Páry - Topné médium – pára, je do stanice přivedena potrubím osazeným ručním uzavíracím ventilem, filtrem a regulačním ventilem s havarijní fčí. Potrubí je napojeno na spirálový výměník tepla, kde pára odevzdává teplo do topné vody. Parní kondenzát je odváděn ze spirálového výměníku kondenzátním potrubím osazeným odvaděčem kondenzátu a navařovacími kulovými kohouty do odlučovače páry a dále do nádrže kondenzátu.



Sekce topné vody a UT - Topná voda je ve spirálovém výměníku ohřívána podle zvýšené ekvitermní křivky na žádanou teplotu parou regulovanou regulačním ventilem na parním potrubí.

Společné výstupní potrubí topné vody pro UT a ohřev TV je osazeno pojistným ventilem. Na vratné potrubí topné vody je napojena expanzní vyrovnávací nádoba a potrubí pro doplňování vody do okruhu UT z řady pitné vody přes katexový změkčovací filtr.

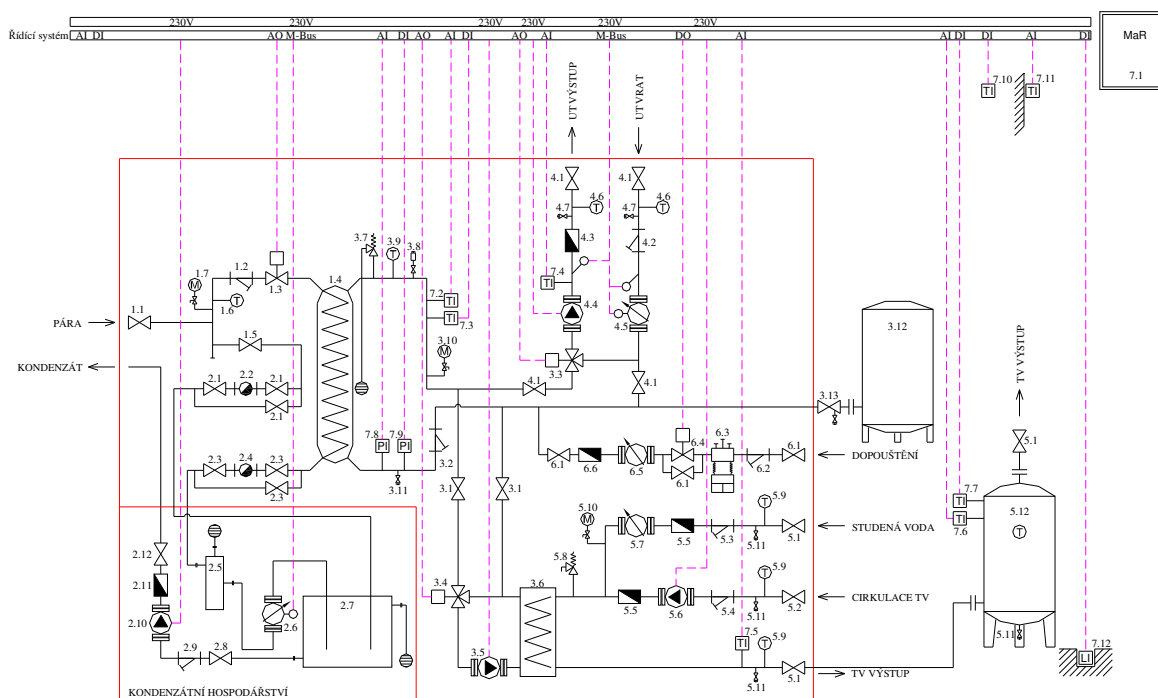
Okruh UT je sestaven z trojcestného směšovacího ventilu, oběhového čerpadla s elektronickou regulací otáček, filtru, měřiče tepla a uzavíracích armatur. Teplota vody v okruhu UT je regulována trojcestným ventilem podle ekvitermní křivky a časového programu.

Sekce ohřevu TV - Slouží k rychloohřevu TV topnou vodou. Sestává z deskového výměníku tepla, regulační armatury, směšovacího čerpadla, dále z rozvodu teplé užitkové vody, cirkulace TV s čerpadlem a vodoměrem studené vody určené pro výrobu TV. Všechny rozvody SV, TV a cirkulace jsou vyrobeny z nerez oceli. Z důvodu pokrytí odběrových špiček doporučujeme sekci TV doplnit vyrovnávací nádrží o vhodném objemu (nejčastěji 200 l).

Regulace teploty výstupní vody za deskovým výměníkem je přímo řízená dvoucestným ventilem s elektropohonem s havarijní funkcí. Teplota topné vody na vstupu do výměníku je snižována směšováním s vratem z deskového výměníku. Toto technické řešení je vedeno snahou maximálně předcházet zanášení deskových výměníků inkrusty. Ohřev TV je nadřazen, což znamená, že v případě špičkového odběru TV jde maximum 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 - TNPV



LEGENDA:

- | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|
| 1.1 Přírubový ruční uzavírací ventil | 3.1 Kulový kohout | 5.1 Kulový kohout | 7.1 Rozvaděč MaR s mikroprocesorovým regulátorem |
| 1.2 Filtr mechanických nečistot | 3.2 Filtr mechanických nečistot | 5.2 Kulový kohout | 7.2 Čidlo teploty - topná voda z výměníku |
| 1.3 Regulační ventil UT + servopohon s havarijní funkcí | 3.3 Regulační ventil UT + servopohon | 5.3 Filtr mechanických nečistot | 7.3 Čidlo teploty - havarijní stav topná voda |
| 1.4 Trubkový výměník | 3.4 Regulační ventil TV + servopohon s havarijní funkcí | 5.4 Filtr mechanických nečistot | 7.4 Čidlo teploty - výstup UT |
| 1.5 Přírubový ruční uzavírací ventil | 3.5 Směšovací čerpadlo | 5.5 Zpětná klapka | 7.5 Čidlo teploty - výstup TV z deskového výměníku |
| 1.6 Teploměr 0-200 °C | 3.6 Deskový výměník TV | 5.6 Cirkulační čerpadlo TV | 7.6 Čidlo teploty - výstup TV ze zásobníku |
| 1.7 Manometr 0-2,5 MPa | 3.7 Pojistný ventil | 5.7 Vodoměr SV pro ohřev TV | 7.7 Čidlo teploty - havarijní stav TV |
| | 3.8 Automatický odvzdušňovací ventil | 5.8 Pojistný ventil | 7.8 Čidlo tlaku - topná voda |
| | 3.9 Teploměr 0-120 °C | 5.9 Teploměr 0-120 °C | 7.9 Čidlo tlaku - havarijní stav topná voda |
| | 3.10 Manometr 0-600 kPa | 5.10 Manometr 0-1 MPa | 7.10 Čidlo teploty - přehřátí prostoru |
| | 3.11 Vypouštěcí kohout | 5.11 Vypouštěcí kohout | 7.11 Čidlo teploty - venkovní prostor |
| | 3.12 Expanzní nádrž | 5.12 Zásobník TV s izolací | 7.12 Čidlo zaplavení |
| | 3.13 Uzavírací armatura expanzomatu | | |
| 2.1 Kulový kohout | 4.1 Kulový kohout | 6.1 Kulový kohout | |
| 2.2 Odvaděč kondenzátu | 4.2 Filtr mechanických nečistot | 6.2 Filtr mechanických nečistot | |
| 2.3 Kulový kohout | 4.3 Zpětná klapka | 6.3 Úpravna vody | |
| 2.4 Odvaděč kondenzátu | 4.4 Oběhové čerpadlo UT s elektronickou regulací | 6.4 Solenoidový ventil | |
| 2.5 Odlučovač páry | 4.5 Měřič spotřeby tepla UT | 6.5 Vodoměr | |
| 2.6 Měřič celkové spotřeby tepla | 4.6 Teploměr 0-120 °C | 6.6 Zpětná klapka | |
| 2.7 Nádrž kondenzátu | 4.7 Vypouštěcí kohout | | |
| 2.8 Kulový kohout | | | |
| 2.9 Filtr mechanických nečistot | | | |
| 2.10 Čerpadlo kondenzátu | | | |
| 2.11 Zpětná klapka | | | |
| 2.12 Kulový kohout | | | |

Parametry základní řady OPS:

Pára • Konstrukční teplota / tlak 220°C / 4 MPa Sekce Topná voda a UT • Konstrukční teplota / tlak 115°C / 6 Bar • Návrhový teplotní spád pro ohřev UT Δt 30°C • Návrhový spád pro ohřev teplé vody 65 / 30°C Sekce TV • Konstrukční teplota / tlak 65°C / 10 Bar • Návrhový spád ohřevu 15 - 55°C	Výkon (kW)	Připojovací dimenze (DN)				
		Pára	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	50	100	80	80	50

Jsme připraveni navrhnout a dodat parní stanici mimo uvedenou výkonovou řadu, případně i s jiným individuálním technickým řešením