



Maxi S - pref

Tlakově nezávislá kompaktní předávací stanice s paralelním ohřevem TV



Maxi S - pref je nejčastěji používaná kompaktní předávací stanice pro přípravu topné vody (ÚT) a teplé vody (TV). Paralelní uspořádání výměníků pro ÚT a TV předurčuje použití stanice v oblastech s parametry primárního média do 180 °C, PN40. Při těchto parametrech je důležité dodržet maximální tvrdost studené vody do 12°dH. V systémech CZT s tlakovou třídou primáru do PN16 je možné snižovat teplotu primárního média směšováním na vstupu do výměníku TV a účinně tak snižovat riziko jeho zanášení (tvrdost studené vody pak není kritickým omezením).

Přípravu TV je možno realizovat buď průtokově, nebo v kombinaci s akumulacním zásobníkem. Druhý způsob přípravy spojuje výhody obou způsobů ohřevu. Kombinací deskového výměníku a akumulacního zásobníku se snižuje potřeba přípojného výkonu a akumulovaného objemu teplé vody při zachování potřebné kapacity pro dodávku TV.

Předávací stanice nalezne uplatnění převážně v objektech nejen s proměnlivým odběrem TV, kde v pravidelných intervalech nastávají větší odběrové špičky (obytné domy, hotely, nemocnice, sportovní zařízení, školy, průmysl apod.),

ale i v objektech se stálým odběrem TV (administrativní budovy, potravinářské a speciální průmyslové aplikace).

Promyšlená funkce

Naše firma působí v oboru vytápění a přípravy teplé vody od roku 1923. U systému Maxi S - pref je využito našich mnohaletých zkušeností jako záruky pro jistý a provozně spolehlivý chod výměníkové stanice. Jednotlivé komponenty zařízení jsou technicky propočítány a navrženy jako funkční celek. Zařízení je smontováno ve výrobním závodě, při instalaci se napojují jen vstupní a výstupní hrdla.

Výměníky tepla

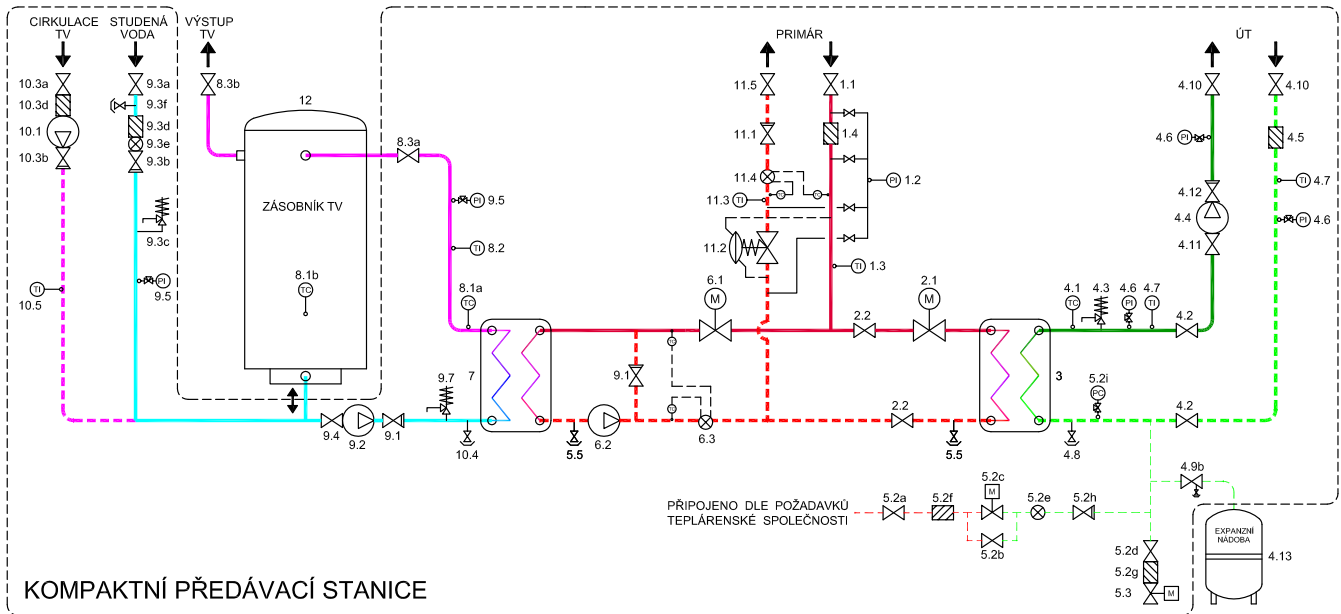
Nejčastěji používané výměníky tepla v předávací stanici jsou z řady Alfa Laval CB. Jedná se o mědí pájené výměníky s deskami z nerezové oceli ve speciálním provedení, jak pro ÚT, tak pro přípravu TV.

V případě požadavku mohou být použity deskové výměníky skládané, případně výměníky řady AlfaNova v celonerezovém provedení.

Maxi S - pref

Tlakově nezávislá kompaktní předávací stanice s paralelním ohřevem TV

Schéma zapojení



Primární část:

- 1.1 uzavírací kohout / klapka
- 1.2 manometrická souprava
- 1.3 teploměr
- 1.4 filtr
- 2.1 reg. ventil ÚT s pohonem
- 2.2 uzavírací kohout / klapka
- 3 výměník ÚT
- 5.5 vypouštěcí kohout
- 6.1 reg. ventil TV s pohonem
- 6.2 mixážní čerpadlo
- 6.3 měřič tepla – spotřeba TV
- 6.4 zpětná klapka
- 7 výměník TV
- 11.1 zpětná klapka
- 11.2 reg. diferenčního tlaku
- 11.3 teploměr
- 11.4 měřič tepla
- 11.5 uzavírací kohout / klapka

Okruh ÚT:

- 4.1 snímač teploty
- 4.2 uzavírací kohout / klapka
- 4.3 pojistný ventil
- 4.4 oběhové čerpadlo
- 4.5 filtr
- 4.6 manometr
- 4.7 teploměr
- 4.8 vypouštěcí kohout
- 4.9a návarek pro exp. systém
- 4.9b uzavírací kohout s vyp.
- 4.10 uzavírací kohout / klapka
- 4.11 uzavírací kohout / klapka
- 4.12 zpětná klapka

Dopouštění / Odpouštění:

- 5.2a uzavírací kohout / klapka
- 5.2b uzavírací kohout / klapka
- 5.2c solenoidový ventil
- 5.2d uzavírací kohout / klapka
- 5.2e vodoměr
- 5.2f filtr
- 5.2g filtr
- 5.2h zpětná klapka
- 5.2i snímač tlaku / manostat
- 5.3 solenoidový ventil
- 4.13 expanzní nádoba

Okruh TV:

- 8.1a,b snímač teploty
- 8.2 teploměr
- 8.3a,b uzavírací kohout / klapka
- 9.1 zpětná klapka
- 9.2 nabíjecí čerpadlo TV – bronzové
- 9.3a uzavírací kohout / klapka
- 9.3b zpětná klapka
- 9.3c pojistný ventil
- 9.3d filtr
- 9.3e vodoměr
- 9.3f vypouštěcí kohout
- 9.4 uzavírací kohout / klapka
- 9.5 manometr
- 9.7 pojistný ventil
- 10.1 cirkulační čerpadlo TV - bronzové
- 10.3a uzavírací kohout / klapka
- 10.3b zpětná klapka
- 10.3d filtr
- 10.4 vypouštěcí kohout
- 10.5 teploměr
- 12 akumulární zásobník

Obecně platí, že vybavení stanice je vždy přizpůsobeno konkrétním požadavkům zákazníka. Návrh je bezplatně prováděn našimi pracovníky v krátkém časovém intervalu. Kontaktujte nás.

Popis funkce

Primární část

Přes uzavírací armaturu 1.1 vstupuje primární médium do technologie předávací stanice. Filtr 1.4 zabraňuje vniknutí mechanických nečistot do předávací stanice. Parametry primárního média lze měřit manometrem 1.2 a teploměrem 1.3. Souprava na měření tlaku 1.2 umožňuje měření tlaku v různých místech primárního okruhu pomocí jednoho manometru. Lze měřit tlak na přívodu a zpátečce, tlakovou ztrátu resp. zanesení filtru, tlakové nastavení regulátoru dif. tlaku. Tímto způsobem je eliminován počet a vlastní chyba manometrů. Vypustit primární část výměňkové stanice je možné pomocí vypouštěcích armatur 5.5.

Na zpátečce primáru je osazen regulátor diferenčního tlaku 11.2. Dále je zde možno osadit fakturační měřič tepla 11.4. Havarijní uzavření zpátečky primáru zajišťuje zpětná klapka 11.1. Teplota zpátečky primáru je měřena teploměrem 11.3. Primární okruh je ukončen ruční uzavírací armaturou 11.5.

Modul snížení teploty

V oblastech, kde je vysoká tvrdost TV, lze osadit mixážní čerpadlo 6.2. Toto čerpadlo směřuje přírodní primární vodu s vychlazenou zpátečkou. Tímto způsobem lze snížit teplotu ohřívací vody na max. 65 °C. Podstatně se tak sníží riziko zanášení výměníku.

Okruh ÚT

Teplota vody v rozvodech ÚT je regulována dvoucestným regulačním ventilem s pohonem 2.1. Pohony jsou standardně navrhovány s havarijní funkcí, tzn. že při vzniku situace, kterou řídicí systém vyhodnotí jako havarijní, dojde k automatickému uzavření ventilu. Primární část okruhu ÚT lze uzavřít pomocí ručních ventilů 2.2. Často se tato funkce využívá v období mimo topnou sezónu.

Topná voda z okruhu ÚT vstupuje do výměňkové stanice přes uzavírací armaturu 4.10. Teplota je měřena pomocí teploměru 4.7, tlak pomocí manometru 4.6. Filtr 4.5 zabraňuje vniknutí mechanických nečistot do technologie předávací stanice. Výměník lze uzavřít pomocí armatur 4.2 (využito při větším počtu výměníků). Na výstupu z výměníku je umístěn pojistný ventil 4.3 a regulační čidlo teploty 4.1. Dále může být osazen havarijní termostat, který signalizuje havarijní stav při překročení požadované teploty (např. 95 °C).

Nucený oběh topné vody ve vytápěném objektu je zajištěn jedním, případně sestavou čerpadel 4.4. Je-li osazen větší počet čerpadel, je každé z nich osazeno uzavírací armaturou 4.11 a zpětnou klapkou 4.12. Teplota a tlak topné vody vstupující do domovních rozvodů ÚT jsou měřeny teploměrem 4.7 a manometrem 4.6. Okruh ÚT je ukončen uzavírací armaturou 4.10.

Dopouštění / Odpouštění

Souprava pro automatické dopouštění a odpouštění 5.2a-i zajišťuje udržování tlaku v okruhu ÚT na požadované úrovni. Expanzní nádoba 4.13 může být navržena v kombinaci se soupravou pro vyrovnávání špičkových změn objemu, nebo samostatně pro 100% pokrytí objemových změn vlivem teploty v okruhu ÚT.

Dopouštění a odpouštění je prováděno pomocí solenoidových ventilů 5.3 a 5.2c (otevírá a zavírá řídicí systém na základě tlakového čidla 5.2i). Pro zajištění jejich spolehlivé funkčnosti jsou před každým umístěny jemné filtry 5.2f a 5.2g. Ventil 5.2b slouží k ručnímu napouštění okruhu ÚT. Zpětná klapka 5.2h zabraňuje vypuštění okruhu ÚT v případě nízkého tlaku na primární straně. Množství dopuštěné vody je měřeno vodoměrem 5.2e. Pro kontrolu tlaku v expanzní nádobě je osazena uzavírací armatura s vypouštěním 4.9b.

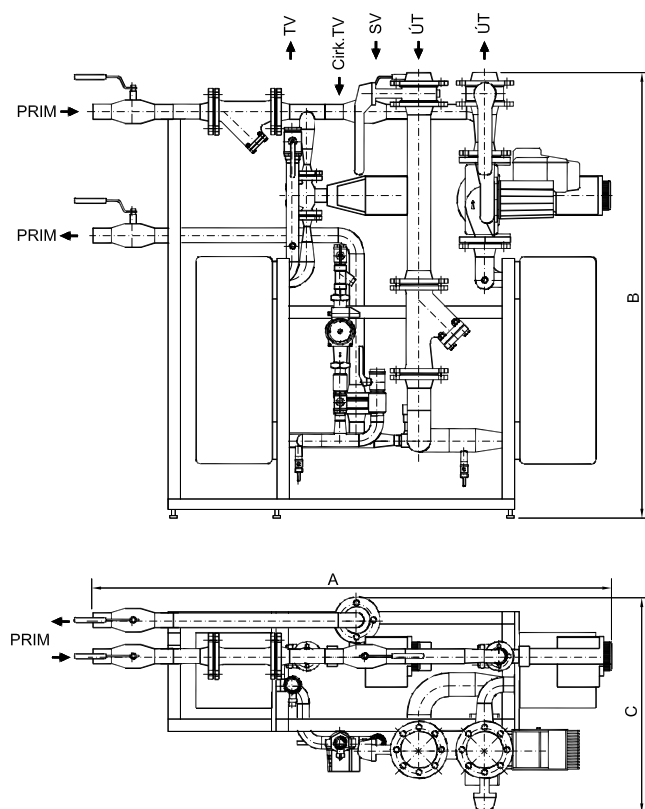
Okruh TV

Primární médium je zavedeno do deskového výměníku 7, kde ohřívá vstupující studenou vodu. Požadovaná teplota TV je regulována dvoucestným regulačním ventilem s pohonem 6.1. Pohon je standardně navrhován s havarijní funkcí. Množství tepla pouze pro okruh TV lze měřit měřičem tepla 6.3.

Studená voda vstupuje do stanice přes uzavírací armaturu 9.3a, filtr 9.3d a zpětnou klapku 9.3b. Pojistný ventil 9.3c chrání okruh TV před překročením přetlaku 1 MPa. Tlak studené vody je měřen manometrem 9.5. Vodoměrem 9.3e a dopočítáním přes teplotní spád (10 – 55 °C) lze určit množství tepla potřebného pro ohřev TV. Vypouštěcí armatura 9.3f slouží ke kontrole funkčnosti zpětné klapky 9.3b.

Cirkulace TV vstupuje do stanice přes uzavírací armaturu 10.3a, filtr 10.3d, zpětnou klapku 10.3b. Cirkulace TV je zajištěna čerpadlem 10.1 (standardně v bronzovém provedení). Teplota cirkulace je měřena teploměrem 10.5. Teplota TV je snímána na výstupu z výměníku čidlem pro rychlé regulační trasy 8.1a. Pro zlepšení regulace lze využít čidlo 8.1b, které snímá teplotu v zásobníku (použito při ohřevu TV s akumulací). Pokles teploty signalizuje zvýšený odběr TV. Opět je možno stanici osadit havarijním termostatem (standardně nastaven na 65 °C). Teploměr 8.2 slouží pro vizuální kontrolu teploty TV, manometr 9.5 pro kontrolu tlaku. Výstup TV je ukončen uzavírací armaturou 8.3a. Při ohřevu TV s akumulací je osazeno nabíjecí čerpadlo 9.2 (v bronzovém provedení) a uzavírací armatura 9.4 se zpětnou klapkou 9.1.

Maxi S - pref - dispozice



Rozměry a standardní výkony Maxi S - pref

Typ	Výkon ÚT (kW)	Výkon TV (kW)	Ekv. počet b.j.	Rozměry stanice			Připojovací dimenze				
				délka A (mm)	výška B (mm)	šířka C (mm)	Primár (DN)	ÚT (DN)	TV (DN)	SV (DN)	cirk.TV (DN)
Maxi S - pref 150/130	150	130	20	1900	1450	650	40	50	40	32	25
Maxi S - pref 250/190	250	190	40	1900	1450	650	40	65	50	40	32
Maxi S - pref 350/240	350	240	58	1900	1450	650	50	65	50	40	32
Maxi S - pref 450/290	450	290	75	1900	1500	700	50	80	50	50	40
Maxi S - pref 550/330	550	330	93	1900	1500	700	50	80	65	50	40
Maxi S - pref 650/370	650	370	108	2000	1600	750	65	100	65	50	50
Maxi S - pref 850/450	850	450	142	2000	1600	750	65	100	65	65	50

UMÍSTIT LOGO A KONTAKTNÍ ÚDAJE METALIMPEX HES