

VYROVNÁVACÍ A DOPLŇOVACÍ STANICE - VDS

Použití VDS

VDS je zařízení sloužící k automatickému doplňování upravenou vodou a udržování požadovaného tlaku v otopných soustavách. Zařízení je možno použít jak v kotelnách, tak výměňkových stanicích, často nahrazují stávající „velkoobjemové“ expanzní zádrže s kompresory a vzduchovým polštářem.

Popis zařízení

Vyrovňovací a doplňovací stanice jsou vyráběny ve výkonových řadách, dle množství dopouštěné a odpouštěné vody do systému a požadovaného tlaku v soustavě.

VDS je umístěna na nosném rámu z uzavřených ocelových profilů. Součástí technologie je jedno (případně dvě) zvyšovací čerpadla, armatura se servopohonem s havarijní funkcí pro odpouštění ze systému a armatura se servopohonem s havarijní funkcí pro dopouštění upravené vody do beztlaké zásobní nádrže. Dále je VDS osazena expanzní nádrží a pojistným ventilem. Zařízení je konstruováno tak aby splňovalo podmínky příslušných ČSN.

VDS je nejčastěji ovládána řídicím systémem VS nebo kotelny. V případě požadavku je možné VDS doplnit samostatným řídicím systémem, který zajistí plně autonomní chod technologie.

Funkce VDS

Vyrovňovací zařízení pokrývá teplotní roztažnost topného média při zahřívání topné soustavy. Topné medium, které při zahřívání topné soustavy nabývá na objemu je odpouštěno pomocí armatury se servopohonem s havarijní funkcí do beztlaké zásobníkové nádrže.

Naopak při chladnutí topné soustavy klesá přetlak v soustavě a zařízení čerpá ze zásobníkové nádrže upravenou vodu do systému pomocí zvyšovacích čerpadel.

Z důvodu omezení tlakových rázů při zahájení doplňování může být systém MaR doplněn zařízením pro plynulý rozběh čerpadla - tzv. Softstart. Takto vybavená technologie maximálně eliminuje vznik rázů v topné soustavě. Vznik tlakových rázů je dále eliminován instalací expanzomatu přímo na technologii VDS.

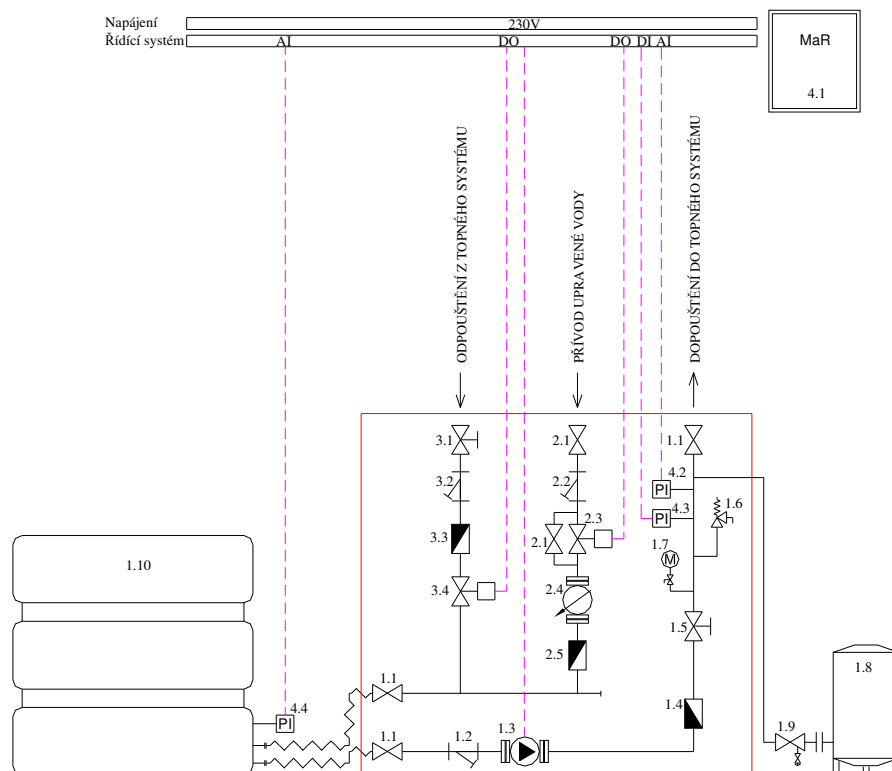
Technologii lze dle požadavku zapojit tak, aby umožňovala funkci odplynění soustavy přepouštěním vody do beztlaké zásobní nádrže.



V případě minimální hladiny upravené vody v zásobní beztlaké nádrži a požadavku na dopouštění do topného systému je do zásobní nádrže dopuštěna upravená voda. Jako zásobní nádrž je možno použít otevřenou nádrž nebo beztlakou zásobní nádrž s vakem.

Tlak v systému a hladina v zásobní nádrži jsou snímány tlakovými čidly. Hladina upravené vody v nádrži může být hlídána i např. pomocí 3 ks snímačů hladiny MAVÉ. Tyto snímače jsou umístěny do pozic minimální, pracovní a maximální hladiny. Dále je sledován čas dopouštění do systému a při překročení zadané meze je signalizována porucha.

SCHÉMA TECHNOLOGICKÉHO ZAPOJENÍ VDS



LEGENDA:

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1.1 Kulový kohout | 2.1 Kulový kohout | 4.1 Rozvaděč MaR s mikroprocesorovým regulátorem |
| 1.2 Filtr mechanických nečistot | 2.2 Filtr mechanických nečistot | 4.2 Čidlo tlaku |
| 1.3 Vysokotlaké čerpadlo | 2.3 Solenoidový ventil | 4.3 Čidlo tlaku - havarijní stav |
| 1.4 Zpětná klapka | 2.4 Vodoměr | 4.4 Čidlo tlaku - snímač hladiny |
| 1.5 Regulační armatura | 2.5 Zpětná klapka | |
| 1.6 Pojistný ventil | | |
| 1.7 Manometr 0-600 kPa | 3.1 Kulový kohout | |
| 1.8 Expanzní nádrž | 3.2 Filtr mechanických nečistot | |
| 1.9 Uzavírací armatura expanzomatu | 3.3 Zpětná klapka | |
| 1.10 Beztlaký zásobník upravené vody | 3.4 Solenoidový ventil | |

Typ zařízení	Rozměr v mm		
	šířka	výška	hloubka
405, 404, 403	950	1500	850
205, 204, 203	850	1200	500
105, 103	800	900	500