

OBSAH

0. VOLBA REGULACE	... 1
1. REGULAČNÍ ARMATURY	... 1
1.1 Charakteristiky a základní veličiny	... 2
1.1.1 k_v hodnota – jmenovitý průtok	
1.1.2 Autorita ventilu P_v	
1.1.3 Charakteristiky ventilů	
1.1.4 Změna výkonu	
1.2 Termostatické radiátorové ventily	... 11
1.3 Regulátory tlakové difference	... 21
1.3.1 Návrh regulátoru tlakové difference	
1.3.2 Stabilizace tlakové difference u regulačního ventilu	
1.4 Regulátory objemového průtoku	... 27
1.5 Přepouštěcí ventily	... 29
1.5.1 Návrh přepouštěcích ventilů	
1.5.2 Porovnání regulace tlakové difference a přepouštění	
1.6 Trojcestné armatury	... 32
1.7 Čtyřcestné armatury	... 35
2. HYDRAULICKÁ ZAPOJENÍ	... 39
2.1 Hydraulická zapojení regulačních ventilů	... 39
2.1.1 Zapojení bez čerpadla v okruhu zdroje tepla	
2.1.2 Zapojení s čerpadlem v okruhu zdroje tepla	
2.1.3 Tlakový rozdělovač	
2.1.4 Beztlaký rozdělovač	
2.1.5 Zkrat v kotlovém okruhu	
2.1.6 Termohydraulický rozdělovač	
2.2 Hydraulická zapojení a dimenzování směšovacích armatur	... 48
2.2.1 Autorita ventilu P_v	
2.2.2 Průtok otopnou soustavou - okruhem V_{HN}	
2.2.3 Průtok kotlovým okruhem V_{KN}	
2.2.4 Požadovaná tlaková ztráta směšovače či směšovacího ventilu Δp_{VS}	
2.2.5 k_{VS} - hodnota zvoleného směšovače či směšovacího ventilu	
2.2.6 Skutečná tlaková ztráta vybraného směšovače či ventilu Δp_{VT}	
2.2.7 Rychlost proudění teplonosné látky v místě připojení směšovače či směšovacího ventilu w	
2.2.8 Příklady	
2.2.9 Beztlaký rozdělovač	
2.2.10 Hydraulické zapojení s termohydraulickým rozdělovačem (THR)	
2.2.11 Soustava s kondenzačním kotlem jako vedoucím	
2.2.12 Soustava obsahující kotel s ekonomizérem a kotel pro špičkový výkon	
3. REGULACE TEPELNÉHO VÝKONU	... 60
3.1 Kvalitativní regulace	... 60
3.2 Kvantitativní regulace	... 61
3.3 Zónová regulace	... 62
3.4 Decentralizovaná regulace jednotlivých místností	... 63
3.5 Centrální regulace jednotlivých místností	... 63
3.6 Regulace teploty přírodní vody	... 64
3.6.1 Regulace podle teploty kotlové vody	
3.6.2 Regulace podle venkovní teploty - ekvitermní	
3.6.3 Regulace podle vnitřní teploty	

3.7 Regulace podle venkovní teploty vzduchu – otopná křivka	... 66
3.7.1 Nastavení otopné křivky	
3.8 Regulace podle venkovní teploty s využitím směšovače	... 67
3.9 Ekvitermní regulace se zpětnou vazbou na vnitřní teplotu	... 68
3.10 Ekvitermní regulace s vlivem zátěže	... 70
3.11 Regulace podle zátěže	... 70
3.12 Úsporný (útlumový) provoz	... 71
3.13 Přerušovaný provoz	... 73
3.14 Regulace teploty TUV	... 74
3.14.1 Centrální regulace TUV	
3.14.2 Přednostní ohřev TUV	
3.14.3 Doběh čerpadla při ohřevu TUV	
3.15 Regulace výkonu zdroje tepla	... 76
3.15.1 Regulace kotle	
3.15.1.1 Jednostupňový provoz a proměnná spínací difference	
3.15.1.2 Četnost sepnutí hořáku a proměnná spínací difference	
3.15.1.3 Vícestupňový provoz	
3.15.1.4 Modulovaný provoz	
3.15.1.5 Regulace kotlů v kaskádě	
3.15.2 Regulace výměníků	
3.15.2.1 Regulace výměníků voda – voda	
3.15.2.2 Regulace výměníku pára – voda	
4. ELEKTRICKÁ A ELEKTRONICKÁ REGULACE	... 86
4.1 Elektronické regulátory	... 86
4.1.1 Programovatelné časové spínače	
4.1.2 Programovatelné pokojové termostaty	
4.1.3 Ekvitermní regulátory	
4.1.4 Skladebné regulátory z modulů	
4.2 Úrovně seřízení regulátorů	... 90
4.3 Funkce regulátorů	... 91
5. CENTRÁLNÍ ŘÍDICÍ TECHNIKA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY	... 92
5.1 Centrální řídicí technika	... 92
5.2 Komunikační systémy	... 93
5.2.1 Typy sběrnic	
6. LITERATURA	... 98



STÁTNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA Mariánské nám. 5, Praha 1	
4573/2002	F 20797 d
17. 12.	
CVT	
79,80	
e1	