

„Spalovací turbíny“ od mikroturbín k elektrárnám

„Mikroturbína“ nenáročná – ekologická - nezávislá

Obsah:

1. Úvod
2. Úvodní poznámky k trhu s elektrickou energií (i s teplem a plynem) 7

Část I. - Mikroturbíny

3. Mikroturbíny – princip funkce, hlavní části a parametry 14
4. Výrobci a hlavní typy mikroturbín 41
5. Vnější palivové hospodářství a plynové kompresory 49
6. Kogenerační jednotky s mikroturbínami, spalínové výměníky 51
7. První mikroturbíny a kogenerační jednotky v ČR 58
8. Příklady aplikací mikroturbín z Evropy a ze světa 60
9. Zlepšení ekonomiky provozu spalovacích turbín 73
 - 9.1. Trigenerace = kogenerace + absorpční chlazení 73
 - 9.2. Akumulace energie 76
 - 9.3. Mikroturbíny a ORC (Organický Rankinův Cyklus) 82
 - 9.4. Přímé sušení proudem spalin 84
 - 9.5. Mezichlazení, postupné spalování aj. 84
10. Využití biomasy a dalších surovin v malé energetice 89
 - 10.1. Biologický rozklad bez přístupu vzduchu (anaerobní digesce) 90
 - 10.2. Tepelný rozklad biomasy (zplynování, pyrolýza) 105
 - 10.3. Syntetický plyn z plazmové recyklace surovin v mikroturbínách 107
 - 10.4. Expanzní turbína s externím spalováním aj. 108
 - 10.5. Likvidace těkavých uhlovodíků ve spalovací turbíně 108
 - 10.6. Rychlá pyrolýza s výrobou biooleje 108
11. Návrh, výstavba, provoz a údržba zařízení s mikroturbínami 111
12. Srovnání spalovacích turbín s motory 123
13. Další aplikace mikroturbín 129
 - 13.1. Mikroturbíny v dopravě (v autobusech, autech, lodích ...) 129
 - 13.2. Palivové články a mikroturbíny 132
 - 13.3. Přímý mechanický pohon kompresoru a čerpadla mikroturbínou 135
 - 13.4. Mikroturbína a tepelné čerpadlo 135
 - 13.5. Mikroturbíny do zvláštních podmínek (vichřice, agresivní prostředí aj.) 135
14. Vynikající ekologie spalovacích mikroturbín 136
15. Poznámky k ekonomice malých spalovacích turbín 141
16. Jak nyní orientovat energetiku podniku nebo areálu? 147
17. Závěr I.části - mikroturbíny 155
 - 17.1. Shrnutí - základní otázky a odpovědi k použití mikroturbín 155

Část II. Klasické spalovací turbíny

18.	Klasické spalovací turbíny - základní vlastnosti, sestava, start, dělení	159
19.	Hlavní systémy a části spalovacích turbín	165
20.	Kombinovaný cyklus - paroplynová teplárna a elektrárna	189
20.1.	Spalinové výměníky	190
21.	Příklady spalovacích turbín	191
22.	Výstavba, provoz a údržba elektráren a tepláren	213
23.	Různé	225
23.2.	Tlakové fluidní kotle a spalovací turbíny	226
23.4.	Doplnění znalostí o trhu s elektřinou	227
24.	Poznámky k teorii spalování, parních a spalovacích turbín	233
25.	Rejstřík názvů a pojmů	242