

## OBSAH

Předmluva k I. vydání . . . . .	5	1. Individuální kompensace . . . . .	75
Předmluva k II. vydání . . . . .	5	2. Skupinová kompensace . . . . .	79
Úvod . . . . .	9	3. Centrální kompensace . . . . .	80
<b>I. Fázový posuv . . . . .</b>	<b>11</b>	4. Smíšená kompensace . . . . .	81
a) Vznik fázového posuvu . . . . .	11	5. Kompensace seriovými kondensátory . . . . .	81
b) Následky fázového posuvu . . . . .	14	b) Určení výchozích údajů pro návrh . . . . .	89
1. Zvětšení pořizovacích nákladů na elektrické zařízení . . . . .	20	c) Měření jednotlivých veličin . . . . .	93
2. Zmenšení využití elektrického zařízení . . . . .	20	d) Určení velikosti baterie . . . . .	95
3. Zvětšení tepelných ztrát v elektrickém zařízení . . . . .	22	1. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zlepšení účinníku . . . . .	96
4. Zvětšení úbytku napětí v síti . . . . .	24	2. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zmenšení zdánlivého výkonu . . . . .	103
5. Zhoršení zkratových poměrů v síti . . . . .	25	3. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zvětšení využití příkonu . . . . .	105
6. Zhoršení vypinacích podmínek vypínačů . . . . .	26	4. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zlepšení napěťových poměrů . . . . .	110
<b>II. Zlepšování účinníku . . . . .</b>	<b>28</b>	5. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zmenšení zdánlivého proudu . . . . .	112
a) Spotřebiče jalové energie . . . . .	29	6. Určení compensačního jalového výkonu podle požadovaného zmenšení ztrát . . . . .	113
1. Asynchronní elektromotory . . . . .	29	7. Zlepšení účinníku u svářeček . . . . .	116
2. Indukční regulátory (boostery) . . . . .	31	e) Hospodářská stránka návrhu . . . . .	116
3. Asynchronní generátory . . . . .	32	1. Pohnutky čistě hospodářské . . . . .	118
4. Transformátory . . . . .	32	2. Pohnutky technickohospodářské . . . . .	120
5. Venkovní a kabelová vedení . . . . .	34	3. Pohnutky čistě technické . . . . .	122
b) Způsoby zlepšování účinníku . . . . .	34	4. Výpočty pomocí „ekonomického ekvivalentu“ . . . . .	123
A. Účelná úprava dosavadní sítě a provozu . . . . .		f) Volba přístrojové výzbroje . . . . .	125
1. Výměna motorů se špatným účinníkem za nové . . . . .	35	A. Spínání obvodů s kondensátory . . . . .	125
2. Snižování provozního napětí . . . . .	37	1. Zapnutí kondensátoru . . . . .	127
3. Přepnutí málo zatížených motorů z trojúhelníku do hvězdy . . . . .	33	2. Vypnutí kondensátoru . . . . .	132
4. Odstranění nevhodných regulačních pohonů . . . . .	38	B. Vybíjení kondensátorů . . . . .	133
5. Využití synchronních motorů . . . . .	39	C. Jištění pojistkami . . . . .	136
6. Správné dimenzování transformátorů . . . . .	45	D. Jištění elektromagnetickými a tepelnými spouštěmi . . . . .	137
B. Použití zvláštních compensačních zařízení . . . . .		1. Elektromagnetická spoušť . . . . .	137
1. Synchronisovaný indukční motor . . . . .	46	2. Tepelná spoušť . . . . .	138
2. Synchronisace velkých kroužkových asynchronních elektromotorů . . . . .	49	E. Pomocné a kontrolní přístroje . . . . .	138
3. Měníče účinníku . . . . .	51	F. Směrnice pro volbu spínačů, pojistek, spouští a vedení . . . . .	139
4. Synchronní kompensátory . . . . .	53	1. Spínače . . . . .	139
5. Statické kondensátory . . . . .	55	2. Pojistky . . . . .	140
6. Srovnávací výpočty rentability . . . . .	57	3. Nadproudové spouště a relé . . . . .	141
<b>III. Provedení kondensátorů a jejich charakteristické údaje . . . . .</b>	<b>61</b>	4. Poznámka o tepelné spoušti individuálně kompenzovaných motorů . . . . .	142
a) Druhy statických kondensátorů . . . . .	63	5. Vedení . . . . .	142
b) Charakteristické údaje . . . . .	66	G. Příklad výzbroje baterie pro největší nároky . . . . .	143
c) Výroba statických kondensátorů . . . . .	68	H. Jištění a ochrana seriových kondensátorů a kondensátorových baterií . . . . .	144
<b>IV. Návrh kondensátorových souprav pro zlepšení účinníku . . . . .</b>	<b>74</b>		
a) Volba druhu kompensace . . . . .	74		

z) Základní schemata pro zapojení kondensátorů a kondensátorových baterií . . . . .	152	c) Kondensátory při zkratu v síti . . . . .	213
1. Příklady zapojení . . . . .	152	d) Resonanční úkazy . . . . .	214
2. Zvláštní zapojení pro hlášení probíhání některého kondensátoru . . . . .	160	1. Proudová resonance . . . . .	215
h) Konstruktivní provedení kompenzace s kondensátory . . . . .	162	2. Napěťová resonance . . . . .	216
1. Vnější provedení kondensátorů . . . . .	162	e) Samobuzení a překompensování a opatření proti němu . . . . .	217
2. Směrnice pro konstruktivní provedení baterií . . . . .	164	1. Při individuální kompenzaci . . . . .	217
<b>V. Automatická regulace účinníku statickými kondensátory</b> . . . . .	173	2. Při centrální nebo skupinové kompenzaci . . . . .	223
a) Regulace $\cos \varphi$ v závislosti na jablovém konsumu . . . . .	178	f) Kondensátor a vyšší harmonické . . . . .	231
1. Impulsní regulace . . . . .	178	g) Kondensátory v síti s hromadným ovládním . . . . .	235
2. Regulace otáčivým regulátorem . . . . .	181	h) Seriové kondensátory v rozvodné síti . . . . .	239
b) Regulace účinníku v závislosti na velikosti provozního proudu . . . . .	188	<b>VIII. Ochrana proti nebezpečnému doteku</b> . . . . .	240
c) Automatická regulace účinníku v závislosti na napětí . . . . .	190	a) Provedení ochrany proti doteku u kondensátorů a kondensátorových baterií . . . . .	240
d) Automatická regulace v závislosti na čase . . . . .	191	b) Ochrana proti doteku u ostatních kompenzačních zařízení . . . . .	245
e) Automatická regulace kombinovaná . . . . .	192	<b>IX. Kondensátor na montáži a v provozu</b> . . . . .	245
f) Automatická regulace v závislosti na $\cos \varphi$ . . . . .	193	a) Doprava kondensátorů . . . . .	245
g) Příklad návrhu kondensátorové baterie pro dané podmínky . . . . .	194	b) Montáž kondensátorů a kondensátorových baterií . . . . .	246
h) Konstruktivní provedení . . . . .	196	c) Provoz a údržba . . . . .	247
<b>Va. Automatická regulace účinníku v elektrárnách</b> . . . . .	197	<b>X. Provoz a údržba synchronních kondensátorů a měničů účinníku</b> . . . . .	249
<b>VI. Návrh ostatních kompenzačních zařízení</b> . . . . .	200	Dodatek: Různá použití statických kondensátorů . . . . .	252
a) Synchronní kondensátor . . . . .	201	A. Použití statických kondensátorů u pečí . . . . .	253
b) Dotazník pro synchronní kondensátor . . . . .	205	a) Zlepšení účinníku elektrických pečí . . . . .	253
c) Použití generátorů jako synchronních kondensátorů . . . . .	206	b) Symetrizace zatížení u jednofázových pečí . . . . .	258
d) Měníče účinníku . . . . .	207	B. Použití statických kondensátorů k samobuzení asynchronních generátorů . . . . .	261
e) Synchronní a synchronisované motory . . . . .	208	Závěrem . . . . .	263
<b>VII. Vliv kondensátorů na rozvodný systém</b> . . . . .	211	Tabulková příloha . . . . .	264
a) Vliv spímacích pochodů . . . . .	212	Rejstřík . . . . .	277
b) Vliv kondensátorových baterií na postupné vlny napětí . . . . .	212		