

I. Elektrické parametry rozvodných soustav v ustáleném stavu

<u>1</u>	<u>El. parametry venkovních vedení</u>	3
1,1	Činný odpor	3
1,2	Země jako vodič ustáleného proudu	6
1,3	Indukčnost	19
1,31	Shrnutí základních vzorců	19
1,32	Zavedení fiktivních vodičů a vliv země	25
1,33	Zmínka o koncepci Carsonové	27
1,34	Indukčnost jednoduchého trojfázového vedení bez zem. lan	28
1,35	Transpozice (křížení) jednoduchého trojfázového vedení	29
1,36	Dvojitě trojfázové vedení bez zemnicích lan na téměř stožáru	30
1,37	Dvojitě trojfázové vedení se dvěma zemnicími lany	32
1,4	Svod	35
1,5	Kapacita	36
1,51	Odvození základních rovnic	37
1,52	Zavedení zrcadlových vodičů. Potenciál země	38
1,53	Základní rovnice	39
1,54	Kapacita jednoduchého trojfáz. vedení bez zemnicích lan	42
1,55	Dvojitě vedení se dvěma zemnicími lany	45
1,56	Poznámky pro výpočet kapacit venkovních vedení	49
1,6	Svazkové vodiče	52
1,7	Souměrné složky indukčností a kapacit	54
<u>2</u>	<u>El. parametry kabelů</u>	57
2,1	Činný odpor	57
2,2	Indukčnost	58
2,3	Svod	59
2,4	Kapacita	60

II. Všeobecné podklady pro návrh rozvodných soustav

<u>1</u>	<u>Stanovení podkladů pro dimenzování</u>	64
1,1	Základní pojmy a vztahy	64
1,2	Informace o stanovení maxima	66
1,3	Volba soustavy	68
1,4	Volba napětí a jeho stupňů	71
<u>2</u>	<u>Předběžné dimenzování a zpracování návrhu</u>	71
2,1	Hlediska pro kontrolu	71
2,2	Ztráty výkonu a energie	72
2,3	Možnosti zmenšení ztrát	73
2,4	Hospodárný průřez vodičů	73
2,5	Oteplování vodičů a jejich dovolené zatížení	77
2,51	Rovnice oteplení vodiče	78
2,52	Dovolené zatížení vodiče	81
2,53	Oteplení vodiče proudem skokově proměnným	83
2,54	Oteplení kabelů v zemi	85

III. Rozvodná soustava stejnosměrná

<u>1</u>	<u>Jednoduché stejnosměrné rozvody</u>	87
1,1	Stejnosem. vedení jednostranně napájená	87
1,11	Jednoduché vedení s osamělými zátěžemi	87
1,12	Jednoduché vedení se spojitým zatížením	92
1,13	Zvláštní případy řešení	95
1,14	Jednoduché vedení s odbočkami	97
1,2	Stejnosem. vedení dvoustranně napájené	98
1,21	Jednoduché vedení s osamělými zátěžemi $U_A \neq U_B$	98
1,22	Jednoduché vedení s osamělými zátěžemi $U_A = U_B$	102
1,23	Jednoduché vedení se spojitým odběrem	102
1,24	Jednoduché vedení s odbočkami	103
<u>2</u>	<u>Uzlové sítě stejnosměrné</u>	103
2,1	Úvod a základní vztahy	103
2,2	Metoda postupného rozuzlování	104
2,21	Zásady řešení	104
2,22	Názorná ukázka postupu	105
2,23	Matematické pomůcky pro řešení	106
2,3	Metoda obvodových rovnic	111
2,31	Zásady řešení	111
2,32	Názorná ukázka	112
2,4	Metoda uzlových napětí	114
2,5	Metoda Řezová	117
2,51	Metoda Řezová přesná	117
2,52	Metoda Řezová přibližná	118
2,6	Použití stejnosměrného modelu	119
<u>3</u>	<u>Maximální přenositelný stejnosměrný výkon</u>	119

IV. Rozvodná soustava s uvažováním jen podélných impedancí ve stacionárním bezporuchovém chodu

<u>1</u>	<u>Jednoduché rozvody</u>	121
1,11	Trojfáz. vedení jednostranně napájené s jednou zátěží na konci	121
1,12	Trojfáz. vedení s osamělými odběry	126
1,13	Trojfáz. vedení se spojitým zatížením	129
1,14	Trojfáz. vedení s minimální spotřebou vodivého materiálu	131
1,15	Trojfáz. vedení s odbočkami	133
1,2	Trojfáz. vedení dvoustranně napájená	133
1,21	Trojfáz. vedení s osamělými zátěžemi	133
1,22	Trojfáz. vedení se spojitým zatížením	136
<u>2</u>	<u>Uzlové sítě</u>	137
2,1	Metoda uzlových napětí	138
2,11	Stanovení základní rovnice	138
2,12	Použití a úpravy základní rovnice	140
2,2	Metoda funkcionálních matic	148
2,3	Metoda postupného rozuzlování	153
2,31	Zásady řešení	153
2,32	Matematické pomůcky řešení	153

2,4	Metoda obvodových rovnic	158
2,41	Základní pojmy z topologie obvodů	159
2,42	Určení maticových rovnic pro řešení sítí	159

V. Rozvodná soustava s uvažováním podélných a příčných admitancí v ustál. bezporuchovém chodu

<u>1</u>	<u>Vedení s uvažováním podélných impedancí a příčných admitancí</u>	164
1,1	Základní vztahy, veličiny a rovnice	164
1,11	Dvou vodičové vedení s rovnoměrně rozdělenými parametry	164
1,12	n-fázové vedení s rovnoměrně rozdělenými parametry	173
1,13	Trojfázové souměrné vedení s rovnoměrně rozdělenými parametry	176
1,131	Základní rovnice výkon-napěťové	177
1,132	Zvláštní případy chodu	178
1,133	Ideální (bezeztrátové) vedení a jeho vlastnosti	182
1,2	Náhradní čtyřpóly se soustředěnými parametry	185
1,31	Ztráty činného výkonu v přenosu vedením	191
1,32	Přenos výkonu s nejmenšími přenosovými ztrátami	194
1,33	Účinnost při přenosu vedením	196
1,4	Grafická znázornění poměrů na čtyřpólech	197
1,5	Řetězové a paralelní řazení čtyřpólů	203
1,6	Poznámky k výpočtu vedení s rovnoměrně rozdělenými parametry	205
<u>2</u>	<u>Uzlové sítě s uvažováním podélných impedancí a příčných admitancí</u>	208
2,11	Základní rovnice pro metodu uzlových napětí	209
2,12	Základní rovnice pro metodu uzlových výkonů	211
2,13	Poznámka k řešení rovnic (222)	212
2,14	Výpočet kořenů soustavy rovnic	212
2,15	Řešení základní rovnice rozkladem	214
2,16	Rozložení výkonů v jednotlivých prvcích sítě	217
2,17	Ztráty výkonu	218
2,18	Metoda superposice	220

Dodatky

D1	Výkon v jednofázových a trojfázových obvodech	222
D2	Rozklad veličin trojfáz. soustav do složek	226
D3	Výkon v trojfázových obvodech, vyjádřený souměrnými složkami	230
D4	Rovnice kružnice v komplexní rovině	231
D5	Poměrné hodnoty veličin v trojfázových soustavách	233
D6	Poznámka k souměrným složkám n-fázové soustavy	239
D7	Řešení nehomogenní soustavy n lineárních rovnic	241