

OBSAH

Předmluva	5
I. Transformovny a rozvodny	11
1. Malé transformovny	13
2. Malé transformovny venkovní	14
a) Transformovny příhradové	14
b) Transformovny betonové	15
c) Transformovny dřevěné	16
3. Výzbroj malých venkovních transformoven	16
4. Malé transformovny vnitřní	17
a) Transformovny zděné	17
b) Transformovny sklepní	19
c) Transformovny provizorní	19
5. Provoz a údržba malých transformoven	21
a) Prohlídka transformovny pod napětím	21
b) Revize při vypnutém stavu	21
c) Měření uzemnění	21
d) Revize bleskojistek	21
e) Postup při vypínání a zapínání	21
f) Zajištění pracoviště	22
6. Střední distribuční transformovny	22
7. Rozdělení středních transformoven	23
a) Vnitřní transformovny	23
b) Venkovní transformovny	26
c) Skříňové rozvodny	26
8. Zařízení transformoven	28
9. Zařízení vysokého napětí	28
a) Přípojnice vysokého napětí	28
b) Odpojovače	29
c) Vypínače	29
d) Vypínače olejové	30

e) Vypínače expanzní	31
f) Vypínače s malým množstvím oleje	32
g) Vypínače tlakovzdušné	33
h) Odpínače	35
ch) Měřicí transformátory napětí a proudu	35
i) Výkonové transformátory	39
j) Uzemňování v malých a středních transformovnách	39
k) Provedení uzemnění	41
l) Montáž uzemnění	42
m) Spojování zemničů	43
n) Uzemnění pracovní a ochranné	43
10. Zařízení nízkého napětí	44
a) Přípojnice nízkého napětí	44
b) Odpojovače nízkého napětí	44
c) Vypínače nízkého napětí	45
d) Pojistky nízkého napětí	45
e) Měřicí transformátory proudu	45
f) Ochrany	46
11. Montáž transformoven	46
12. Provoz a údržba transformoven	47
13. Bezpečnostní technika	48
14. Velké průmyslové transformovny	52
15. Druhy velkých transformoven	52
a) Uspořádání rozveden velmi vysokého napětí	53
b) Uzemňování velkých transformoven	60
16. Rozvodné zařízení ve velkých transformovnách	60
17. Zařízení transformoven velmi vysokého napětí	63
18. Přípojnice transformoven velmi vysokého napětí	63
19. Odpojovače velmi vysokého napětí	66
20. Vypínače velmi vysokého napětí	69
a) Vypínač VEL 110	71
b) Vypínač VEZL 110/I	73
c) Tlakovzdušný vypínač VV 110d	73
d) Rychloodpínač 110 kV	74
e) Tlakovzdušný vypínač VV 220d	75
f) Tlakovzdušný vypínač DCVF	76
21. Měřicí transformátory proudu velmi vysokého napětí	76
22. Bleskojistky velmi vysokého napětí	79

23. Vazební prvky vysokofrekvenčního telefonu	81
24. Řídicí ventilové skříně	82
a) Ovládání a blokování	84
b) Blokování	86
c) Blokování elektrické	87
d) Blokování mechanické	88
e) Blokování pneumatické	89
25. Uzemnění velkých transformoven	89
26. Reléové ochrany	89
a) Reléové ochrany vedení	89
b) Ochrany transformátoru	93
27. Transformátory velmi vysokých napětí	95
a) Transformátory vvn/vn	95
b) Velké transformátory 110/220 kV	99
28. Ostatní zařízení stanic	100
a) Kompresorová stanice	100
b) Dozorna	102
c) Akumulátorová stanice	102
d) Olejové hospodářství	103
29. Provoz a údržba velkých transformoven	104
30. Bezpečnostní technika	105
II. Dálkové a automatické ovládání spotřebičů	106
31. Dálkové ovládání spotřebičů	106
32. Elektromagnetické stykače	106
a) Konstrukce stykačů	106
b) Základní zapojení trojpólového stykače	109
c) Signalizace zapnutého stavu	110
d) Ovládání stykače z několika míst	111
e) Reverzní stykač	111
f) Zapojení stykače nad 100 A	113
33. Stykačové kombinace	114
a) Automatický přepínač hvězda—trojúhelník	114
b) Automatický spouštěč kroužkových motorů	117
c) Blokování chodu pracovních strojů	117
34. Automatické ovládání spotřebičů	118
35. Elektrické snímače	118
a) Snímače polohy	119
b) Snímače tlaků	122

c) Snímače teploty	123
d) Snímače světelné	126
e) Snímače počtu otáček	126
36. Elektrické převodníky	127
a) Pomocná relé	127
b) Padáčkový regulátor	128
c) Časová relé	129
d) Počítač impulsů	129
37. Akční členy	130
a) Elektrické pohony	130
b) Pneumatické pohony	131
c) Elektromagnetické ventily	132
d) Elektromagnetické brzdy	132
e) Elektromagnetické spojky	132
f) Vibrátory	133
38. Jednoduché automatizační obvody	133
a) Automatické plnění vodní nádrže	134
b) Automatická regulace teploty oleje transformátoru	135
c) Automatická regulace teploty pece	136
III. Údržba a revize elektrických zařízení	137
39. Údržba venkovního vedení	137
a) Povětrnostní vlivy	137
b) Provozní vlivy	138
c) Revize venkovního vedení	140
d) Venkovní vedení vn a vvn	141
e) Venkovní vedení nn	144
40. Údržba kabelového vedení	150
41. Ochrana silových kabelů před cizími vlivy	152
42. Revize kabelových vedení	153
a) Kabelové vedení vn	153
b) Kabelové vedení nn	154
43. Opravy kabelových vedení	154
44. Revize a údržba průmyslové instalace	156
45. Údržba a obsluha elektrických spotřebičů	157
a) Obsluha a údržba elektrických motorů	157
b) Údržba svítidel	158
Seznam použité literatury	159