

OBSAH

I. Úvod	7
II. Vznik bouřek, intenzita bouřkové činnosti, mechanika a parametry bleskového výboje	11
1. Vznik bouřek	11
2. Meteorologická sledování bouřek	13
3. Bouřky v ČSSR	14
4. Blesk všeobecně	19
5. Mechanika a parametry bleskového výboje	20
6. Mechanické a tepelné účinky proudu blesku	29
III. Měřicí metody a zařízení pro sledování bleskových proudů a atmosférických přepětí v sítích	32
7. Požadavky na měřicí zařízení k měření bleskových proudů	32
8. Měření amplitud bleskových proudů	32
9. Měření strmosti bleskových proudů	37
10. Měření pultýlu proudové vlny	40
11. Měření atmosférických přepětí	41
IV. Elektrická pevnost zařízení	54
12. Základní pojmy elektrické pevnosti	54
13. Rázová elektrická pevnost	55
14. Korekce na normální atmosférické poměry	60
15. Elektrická pevnost vzdušných jiskřišť	60
16. Elektrická pevnost izolátorů	63
17. Elektrická pevnost transformátorů	68
V. Svodiče přepětí a koordinace izolace	71
18. Svodiče přepětí všeobecně	71
19. Koordinační jiskřiště	71
20. Vyfukovací bleskojistky	71
21. Ventilové bleskojistky	74
22. Rázové proudy v bleskojistkách	80
23. Sledování provozu bleskojistek a počítače působení	81
24. Koordinace izolace	83
VI. Atmosférická přepětí a ochrana před přepětím na venkovních vedeních	88
A. Přepětové poměry na vedení bez zemnicího lana	88
25. Indukovaná přepětí	88
26. Přímý úder blesku do stožáru	90
27. Přímý úder blesku do vodičů v rozpětí	92
B. Přepětové poměry na venkovním vedení se zemnicím lanem	94
28. Indukovaná přepětí	94
29. Přímý úder blesku do vedení se zemnicím lanem	95

	30. Úder blesku do zemnicího lana v rozpětí	100
	31. Úder blesku do vodiče vedení se zemnicím lanem	103
C.	Ochrana venkovních vedení vn	104
	32. Účel ochrany před přepětím	104
	33. Ochrana venkovních vedení vn bez zemnicího lana	105
	34. Ochrana venkovních vedení vn se zemnicím lanem	107
	35. Izolační konzoly a jiná opatření	112
D.	Ochrana venkovních vedení vvn	119
	36. Ochrana venkovních vedení vvn bez zemnicího lana	119
	37. Ochrana venkovních vedení vvn zemnicím lanem	121
	38. Uzemnění stožárů vedení vvn	126
VII.	Atmosférická přepětí a ochrana před přepětím ve stanicích	133
	39. Výskyt a rozložení přepětí ve stanicích	133
	40. Ochrana stanic před přímým úderem blesku	135
	41. Výběhový úsek vedení před stanicí	148
	42. Rozložení přepětí ve vinutí transformátoru	151
	43. Ochrana transformátoru před přepětím	159
	44. Kabelové zaústění do stanice	165
	45. Svodiče přepětí u kabelu	171
	46. Svodiče přepětí před kabelem	177
VIII.	Výskyt přepětí a ochrana v sítích nízkého napětí	180
	47. Úvod	180
	48. Zvláštnosti ochrany před přepětím v sítích nn	180
	49. Vznik atmosférických přepětí v sítích nn	181
	50. Rázová pevnost v sítích a instalacích nn	185
	51. Ochrana před přepětím v sítích nn	185
	52. Škody způsobené přepětím v sítích a instalacích nn	188
IX.	Hospodárnost ochrany před atmosférickým přepětím	190
	53. Metodika posuzování hospodárnosti	190
	54. Ekonomické zhodnocení ochrany vedení vvn před přímým úderem blesku	191
	55. Kontrola hospodárnosti ochrany stanic vvn před přímým úderem blesku	202
X.	Přechodné jevy na vedeních a v obvodech; grafická a analogové metody stanovení přepětíových stavů	204
	56. Vlnové pochody na vedení beze ztrát	204
	57. Vlnové pochody na vedení se ztrátami	214
	58. Grafická metoda Bergeronova	224
	59. Analogové metody	243
	Použitá literatura	247