

OBSAH

1.	ÚVOD	9
1.1.	Druhy přístrojů a rozváděčů na vysoké napětí a jejich funkce v síti	9
1.2.	Charakteristické hodnoty přístrojů a jejich koordinace	12
1.3.	Přehled vývoje přístrojů v ČSSR	15
2.	TEORETICKÉ ZÁKLADY SPÍNÁNÍ	22
2.1.	Přechodné jevy při spínání elektrických obvodů	22
2.1.1.	Přechodné jevy při zapínání	23
2.1.2.	Přechodné jevy při vypínání	26
2.2.	Silové účinky proudu	33
2.3.	Tepelné účinky proudu	39
2.4.	Teorie vypínacího pochodu	45
2.4.1.	Elektrické výboje	45
2.4.2.	Elektrický oblouk ve spínacích přístrojích a jeho zhášení	49
2.5.	Vypínání v obvodech vysokého napětí	55
2.5.1.	Vypínání malých indukčních proudů a kapacitních proudů	57
2.5.2.	Zotavené napětí v sítích vysokého napětí	63
2.6.	Vybrané problémy stavby přístrojů na vysoké napětí	66
2.6.1.	Elektrické kontakty	66
2.6.2.	Mechanické a termodynamické problémy	68
3.	MATERIÁLY PRO STAVBU PŘÍSTROJŮ A ROZVÁDĚČŮ	75
3.1.	Kovové konstrukční materiály, proudovodné části a spoje	75
3.1.1.	Materiály pro výrobu konstrukčních částí	75
3.1.2.	Materiály pro výrobu magnetických obvodů	76
3.1.3.	Odporové materiály a dvojkovy	76
3.1.4.	Materiály pro výrobu proudovodných částí a kontaktů	78
3.1.5.	Provedení kontaktů a spojů	79
3.2.	Izolační materiály	83
3.2.1.	Pevné izolační materiály	86
3.2.2.	Kapalné izolační materiály	86
3.2.3.	Plynné izolační látky	89
3.3.	Hlediska izolačního návrhu	92
4.	ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE NA VYSOKÉ NAPĚTÍ	95
4.1.	Rozdělení a přehled vlastností	95
4.2.	Přístroje bez oblouku a prosté přístroje	101
4.3.	Vypínače vysokého napětí	105
4.3.1.	Kapalinové vypínače	105
4.3.2.	Plynové vypínače	117
4.3.2.1.	Tlakovzdušné vypínače	118
4.3.2.2.	Vypínače s fluoridem sírovým	125

4.3.3.	Vypínače s magnetickým vyfukováním oblouku do zhášecí komory	133
4.3.4.	Vakuové vypínače	139
4.3.5.	Plynotvorné vypínače	143
4.3.6.	Speciální vypínače	144
4.4.	Pojistky na vysoké napětí a přístrojové kombinace s pojistkami	148
4.5.	Svodiče přepětí	153
4.6.	Přístrojové transformátory	157
4.7.	Stejnoseměrné vypínače vysokého napětí	160
4.8.	Pohony a mechanismy elektrických přístrojů	165
5.	ROZVODNÁ ZAŘÍZENÍ NA VYSOKÉ NAPĚTÍ	169
5.1.	Přístroje a rozváděče na vysoké napětí v elektrických stanicích	169
5.2.	Požadavky na rozvodná zařízení a hlavní zásady jejich navrhování	173
5.3.	Otevřené rozváděče a kobkové rozvodny	180
5.4.	Kovově kryté rozváděče na vysoké napětí	189
5.5.	Izolačně kryté rozváděče na vysoké napětí	204
5.6.	Zapouzdřené a speciální rozváděče	213
5.7.	Systém měření, jištění a ovládání	220
6.	ZKOUŠENÍ A PROVOZ	226
6.1.	Zařízení zkušeben a metodika zkoušek	226
6.2.	Mechanické a klimatické zkoušky	229
6.3.	Zkoušky jmenovitého zatížení a oteplení	233
6.4.	Zkoušky napětím	241
6.5.	Zkoušky zkratové odolnosti	245
6.6.	Zkoušky zapínání a vypínání zkratových proudů	245
6.7.	Provoz, údržba a revize	254
7.	DALŠÍ VÝVOJ PŘÍSTROJŮ A ROZVÁDĚČŮ	258
7.1.	Perspektivy vývoje přístrojů na vysoké napětí	258
7.2.	Perspektivy vývoje rozváděčů na vysoké napětí	259
7.3.	Ekonomická hlediska návrhu a výroby	259
7.4.	Závěr	260
	Literatura	261
	Rejstřík	268