

Obsah

Obsah	3
1. Rozdělení a přehled základních částí elektrických přístrojů	6
1.1. Proudové části	7
1.2. Izolační části	7
1.3. Mechanismy	7
1.4. Zhášedla	8
1.5. Výzbroj (ověšení)	8
2. Elektrické kontakty	11
2.1. Kontaktní materiály	11
2.1.1. Ušlechtilé kovy	13
2.1.2. Poloušlechtilé kovy	13
2.1.3. Neušlechtilé kovy	14
2.2. Provedení kontaktů	16
2.3. Konstrukční zásady	22
3. Přístroje bez oblouku a přístroje prosté	25
3.1. Přístroje bez oblouku	25
3.1.1. Odpojovač	25
3.2. Přístroje prosté	30
3.2.1. Vypínače pákové	32
3.2.2. Vypínače surné	36
3.2.3. Vypínače otočné	39
4. Stykače, magnetické vypínače a princip magnetického vyfukování oblouku ...	41
4.1. Stykače	41
4.2. Princip elektromagnetického vyfukování oblouku, magnetické vypínače	44
4.2.1. Izolační zhášecí komory	48
4.2.1.1. Zhášecí komora s izolačním roštem	48
4.2.1.2. Štěrbinové zhášecí komory	49
4.2.2. Kovové zhášecí komory	51
4.2.2.1. Kovové zhášecí komory s hustým roštem	51
4.2.2.2. Kovové komory s jednoduchým roštem	52
5. Rychlovypínače	56
5.1. Zkrat v obvodu stejnosměrného proudu	56
5.2. Rychlovypínače na stejnosměrný proud	58
5.2.1. Princip přídržného elektromagnetu	60
5.2.2. Princip odpalovacího transformátoru	61

6.	Jističe nízkého napětí	63
6.1.	Zámky a volnoběžky	63
6.2.	Relé a spouště	68
6.2.1.	Elektromagnetické spouště	71
6.2.2.	Tepelné spouště	74
6.3.	Vzduchové jističe nn	77
7.	Kapalinové vypínače	81
7.1.	Obecná charakteristika zhášedel kapalinových vypínačů	83
7.1.1.	Axiální zhášedla	84
7.1.2.	Radiální zhášedla	90
7.1.3.	Srovnání zhášedel s podélným a příčným ofukováním	93
7.2.	Vypínače olejové kotlové a kotlové se zhášedly	96
7.3.	Maloolejové vypínače	100
7.4.	Vodní vypínače	109
8.	Tlakovzdušné vypínače	111
8.1.	Typy zhášedel, tlumící odpor, provedení trysek	112
8.2.	Tlakovzdušné vypínače vn	121
8.3.	Tlakovzdušné vypínače vvn	130
8.4.	Autopneumatické (samotlaké) vypínače	139
9.	Plynotvorné vypínače	142
10.	Plynové vypínače (SF₆) a zapouzdřené rozvodny	145
10.1.	Elektronegativní plyn SF ₆	145
10.2.	Vlastní provedení vypínačů s plynem SF ₆	150
10.3.	Zapouzdřené rozvodny	152
11.	Vakuové vypínače	156
11.1.	Problematika vypínání oblouku ve vakuu	156
11.2.	Vakuová zhášedla	165
11.2.1.	Princip funkce zhášedla	165
11.2.2.	Zhášedla využívající radiální magnetické pole	168
11.2.3.	Zhášedla využívající axiální magnetické pole	171
11.2.4.	Kontaktní materiály vakuových vypínačů	175
11.2.5.	Další části zhášedel	177
12.	Pojistky	179
12.1.	Umístění pojistky v elektrickém obvodu	179
12.2.	Porovnání pojistky s jističem či vypínačem	180

12.3.	Základní parametry a jmenovité hodnoty pojistek	182
12.3.1.	Jmenovité napětí, jmenovitý proud, krajní proud	182
12.3.2.	Vypínací schopnost, předvídaný proud, tavný proud	182
12.3.3.	Tavná charakteristika pojistek	187
12.4.	Popis fyzikálních dějů při působení pojistky	189
12.5.	Konstrukční provedení pojistek	191
13.	Přepětí a bleskojistky	196
13.1.	Přepětí	196
13.2.	Obecná provedení svodičů přepětí	200
13.2.1.	Zemní lana	200
13.2.2.	Koordináčnické jiskřiště	200
13.2.3.	Trubkové bleskojistky	201
13.2.4.	Ventilové bleskojistky	204
Literatura	216

Struktura se dělí na části, kapitoly, které odpovídají logickému dělení studované látky, ale nejsou stejně obsáhlé. Předpokládaná doba ke studiu kapitoly se může výrazně lišit, proto jsou velké kapitoly děleny dále na dílčové podkapitoly a těm odpovídá níže popsaná struktura.

Při studiu každé kapitoly doporučujeme následující postup:



Čas ke studiu: 10 min

Na úvod kapitoly je uveden čas potřebný k prostudování látky. Čas je orientační a může vám sloužit jako hrubé vodítko pro rozvržení studia celého předmětu či kapitoly. Někomu se čas může zdát příliš dlouhý, někomu naopak. Jsou studenti, kteří se s touto problematikou ještě nikdy nezabývali a naopak takoví, kteří již v tomto oboru mají bohaté zkušenosti.