

Úvod	2
1. Požadavky na elektrický silnoproudý rozvod	3
1.1 Bezpečnost osob i věcí	3
1.2 Provozní spolehlivost	3
1.2.1 Spotřeba 1.stupně důležitosti	3
1.2.2 Spotřeba 2.stupně důležitosti	3
1.2.3 Spotřeba 3.stupně důležitosti	4
1.3 Přehlednost provozu	4
1.4 Přizpůsobitelnost při přemísťování spotřebičů	4
1.5 Možnost rychlého odstranění poruch	4
1.6 Hospodárnost provozu	5
1.7 Malá spotřeba barevných kovů	5
1.8 Hospodárné využití opakovaných celků	5
1.9 Estetický vzhled	5
2. Rozdělení elektrických silnoproudých rozvodných zařízení	6
2.1 Rozvodnice	6
2.2 Rozváděče	7
2.3 Rozvodny	8
3. Druhy elektrického silnoproudého rozvodu	9
3.1 Paprskový rozvod	9
3.2 Průběžný rozvod	10
3.3 Okružní rozvod	10
3.4 Hřebenový rozvod	11
3.5 Mřížový rozvod	11
3.6 Dvojpaprskový rozvod	12
4. Návrh napájecího zdroje	13
4.1 Výpočtové zatížení homogenní skupiny spotřebičů	13
4.2 Výpočtové zatížení nehomogenní skupiny spotřebičů	14
5. Návrh silnoproudých vodičů	15
5.1 Dovolená provozní teplota	15
5.2 Hospodárný průřez vedení	16
5.3 Mechanická pevnost vodičů	18
5.4 Úbytek napětí	22
5.5 Odolnost vodičů proti účinkům zkratových proudů	23
6. Spínací a vypínací pochody v elektrických obvodech	26
6.1 Zapnutí R-L obvodu na stejnosměrné napětí	26
6.2 Přepínání v R-L obvodu napájeném stejnosměrným zdrojem	28
6.3 Přepínání v RLC obvodu napájeném stejnosměrným zdrojem	30
6.4 Zapínání R-L obvodu napájeného střídavým napětím	35
6.5 Přepínání v RLC obvodu napájeném střídavým napětím	38
6.6 Připojení obecného obvodu na trojfázovou soustavu napětí	43
6.7 Vypínání RLC obvodu reálným vypínačem	44

7. Kontakty elektrických přístrojů	46
7.1 Velikost stykového odporu	46
7.1.1 Pružná deformace	48
7.1.2 Plastická deformace	49
7.2 Vypínací schopnost kontaktů	49
7.3 Kontaktní materiály	50
7.4 Kontaktní ústrojí	50
7.4.1 Čelní kontakty	51
7.4.2 Třecí kontakty	51
7.4.3 Valivé kontakty	52
7.4.4 Tekuté kontakty	52
8. Elektrické výboje v přístrojích	53
8.1 Vznik oblouku mezi kontakty v přístrojích	55
8.2 Charakteristiky oblouku	55
8.3 Dynamická charakteristika oblouku	58
8.4 Teorie oblouku	60
8.5 Zhášení stejnosměrného oblouku	60
8.6 Zhášení střídavého oblouku	64
9. Spínací přístroje	66
9.1 Vypínače prosté	66
9.1.1 Pákové vypínače	66
9.1.2 Suvné vypínače	68
9.1.3 Otočné vypínače	69
9.2 Odpojovače	70
9.3 Vypínače se zhášecím zařízením	72
9.3.1 Magnetické vypínače	72
9.3.2 Kapalinové vypínače	76
9.3.2.1 Kotlové vypínače	76
9.3.2.2 Máloolejové vypínače	80
9.3.2.3 Vodní vypínače	82
9.3.3 Vypínače s pevným hasivem	82
9.3.4 Tlakovzdušné vypínače	83
9.3.5 Plynové vypínače	89
9.3.6 Vakuové vypínače	91
9.3.7 Bezkontaktní spínače	92
9.4 Odpínače	93
9.5 Stykače	93
10. Ochranné přístroje v rozvodu elektrické energie	96
10.1 Pojistky	96
10.2 Jističe	101
10.3 Jistící nadproudá relé	104
10.4 Ochrany proti přepětí	104
10.4.1 Ochranná jiskřiště	104
10.4.2 Bleskojistky	105
11. Přístrojové transformátory	109
11.1 Přístrojové transformátory proudu	109
11.2 Přístrojové transformátory napětí	110

12. Elektrické stanice	111
12.1 Zařízení elektrických stanic	112
12.2 Elektrická rozvodná zařízení	112
12.3 Přípojnicové systémy rozvodných zařízení	116
12.3.1 Jednoduchý systém přípojníc	116
12.3.2 Dvojitý systém přípojníc	118
12.3.3 Trojitý systém přípojníc	120
12.3.4 Pomocné přípojnice	121
12.3.5 Rozvodná zařízení bez přípojníc	122
12.4 Odbočky rozvodných zařízení	124
12.4.1 Odbočky nn	124
12.4.2 Odbočky vn	125
12.4.3 Odbočky vvn	126
12.5 Zařízení pro napájení vlastní spotřeby elektrických stanic	129
12.6 Provedení elektrických stanic	130
12.6.1 Vnitřní rozvodny	131
12.6.1.1 Kobkové rozvodny	133
12.6.1.2 Skříňové rozvodny	134
12.6.1.3 Zapouzdřené rozvodny	136
12.6.1.4 Halové rozvodny	138
12.6.2 Venkovní rozvodny	139
12.6.3 Transformovny	142
12.7 Kompresorové stanice	146
12.7.1 Dimenzování tlakovzdušného zařízení	148
12.7.2 Řízení provozu kompresorové stanice	151
12.8 Stejnoseměrný rozvod v elektrických stanicích	152
12.9 Dozorný elektrických stanic	154
12.10 Řízení provozu elektrických stanic	156
Literatura	158