

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	4
1.2.3 Spotřeba 3. Stupně důležitosti	4
1.3 Přehlednost provozu	4
1.4 Přizpůsobitelnost rozvodného zařízení	4
1.5 Rychlé odstranění poruch	5
1.6 Hospodárnost provozu	5
1.7 Hospodárné využití opakovaných celků	5
1.8 Hospodárnost ve spotřebě barevných kovů	6
1.9 Estetické požadavky	6
2. Rozdělení elektrických silnoproudých zařízení	7
2.1 Rozvodnice	7
2.2 Rozváděče	8
2.3 Rozvodny	10
3. Druhy elektrického silnoproudého rozvodu	11
3.1 Paprskový rozvod	11
3.2 Průběžný rozvod	12
3.3 Okružní rozvod	12
3.4 Hřebenový rozvod	13
3.5 Mřížový rozvod	13
3.6 Dvojpaprskový rozvod	14
4. Návrh velikosti napájecího zdroje	15
4.1 Výpočtové zatížení homogenní skupiny spotřebičů	16
4.2 Výpočtové zatížení nehomogenní skupiny spotřebičů	16
5. Návrh silnoproudých vodičů	19
5.1 Dovolená provozní teplota	19
5.2 Hospodárný průřez vedení	25
5.3 Mechanická pevnost vodičů	27
5.4 Úbytek napětí na vodiči	30
5.5 Odolnost vodičů proti účinkům zkratových proudů	32
5.6 Vodiče pro silový rozvod	38
5.6.1 Barevné značení vodičů	40
5.6.2 Provedení elektrických silových vedení	40
5.6.3 Požadavky na uložení vodičů a kabelů v silnoproudém rozvodu	42
5.6.4 Vliv prostředí na volbu a způsob uložení vodičů	42
6. Teorie elektrických ochran	44
6.1 Elektrická ochrana	46
6.2 Chráněný objekt	47
6.3 Poruchy	54

6.3.1	Poruchové stavy v rozvodu	55
6.4	Funkce ochran	57
6.5	Charakteristiky a rovnice ochran	60
6.6	Rozdělení ochran a jejich značení	64
6.7	Základní členy ochran	67
7.	<u>Elektrické ochrany v rozvodu nn</u>	72
7.1	Pojistky	73
7.2	Jističe	79
7.3	Jistící nadproudá relé	83
7.4	Jištění elektrických vedení	84
	7.4.1 Umisťování jisticích prvků vedení	85
	7.4.2 Selektivita v jištění	86
7.5	Jištění elektrických motorů nn	87
7.6	Jištění ostatních spotřebičů	90
7.7	Chrániče	91
8.	<u>Silnoproudý rozvod v budovách občanské výstavby</u>	95
8.1	Připojení objektu	95
8.2	Hlavní domovní vedení	97
8.3	Elektroměrové rozvodnice	98
8.4	Spotřebitelské obvody	100
	8.4.1 Světelné obvody	100
	8.4.2 Zásuvkové obvody	102
	8.4.3 Ostatní jednofázové obvody	103
	8.4.4 Trojfázové obvody	104
8.5	Elektrický rozvod v koupelnách	106
	8.5.1 Bytové koupelny	106
	8.5.2 Koupelny se sprchovými prostory	109
	8.5.3 Bytové umývací prostory	110
8.6	Výběr vodičů a jejich uložení v interiérech	111
8.7	Racionalizace ve spotřebě elektrické energie	112
8.8	Uvedení nového silnoproudého rozvodu do provozu	115
9.	<u>Silnoproudý rozvod v průmyslových závodech</u>	115
10.	<u>Elektrické stanice</u>	120
10.1	Zařízení elektrických stanic	121
10.2	Elektrická rozvodná zařízení	121
10.3	Přípojnicové systémy rozvodných zařízení	124
	10.3.1 Jednoduchý systém přípojnic	125
	10.3.2 Dvojitý systém přípojnic	126
	10.3.3 Trojitý systém přípojnic	128
	10.3.4 Pomocné přípojnice	130
	10.3.5 Rozvodná zařízení bez přípojnic	131
10.4	Odbočky rozvodných zařízení	132
	10.4.1 Odbočky v rozvodnách nn	132
	10.4.2 Odbočky z rozveden vn	133
	10.4.3 Odbočky z rozveden vvn	135
10.5	Zařízení pro napájení vlastní spotřeby elektrické stanice	137

10.6	Provedení elektrických stanic	139
10.6.1	Vnitřní rozvodny	139
10.6.2	Venkovní rozvodny	148
10.6.3	Dimenzování přístrojů v rozvodnách	151
10.7	Transformovny	153
10.8	Kompresorové stanice	159
10.8.1	Dimenzování tlakovzdušného zařízení	160
10.8.2	Určení výkonu kompresorů	162
10.8.3	Určení objemu vzdušníků	163
10.8.4	Řízení provozu kompresorové stanice	163
10.9	Stejnoseměrný rozvod v elektrických stanicích	164
10.10	Dozorný elektrických stanic	167
11.	<u>Kompensace účinníku v průmyslových závodech</u>	169
11.1	Určení velikosti kompenzace	171
11.2	Určení velikosti jalového výkonu pro kompenzaci	172
11.3	Prostředky kompenzace	173
11.4	Vliv spotřebičů na velikost účinníku	174
11.5	Provedení kompenzace	175
	Příklad	179
12.	<u>Uzemňování v rozvodu elektrické energie</u>	180
12.1	Zemní elektrody či zemniče	180
12.1.1	Zemnicí desky	181
12.1.2	Zemnicí pásy	181
12.1.3	Zemnicí tyče	181
12.2	Zemina a její vlastnosti	182
12.3	Zemní svody	183
12.4	Zemní odpory zemničů	183
12.4.1	Praktický návrh zemničů	184
12.4.2	Exaktní výpočty zemních odporů	185
12.5	Krokové napětí	187
12.6	Geoelektrická měření	189
12.6.1	Měření rezistivity půdy	189
12.6.1.1	Měření rezistivity Wennerovou metodou	190
12.6.1.2	Měření rezistivity zkušebními tyčovými zemničem	191
12.6.2	Měření odporů strojených zemničů	192
12.6.2.1	Voltampérová metoda	192
12.6.2.2	Voltampérová trojúhelníková metoda	193
12.6.2.3	Měření wattmetrem a ampérmetrem	194
12.6.2.4	Měření terrometrem	194
	Literatura	195

POVINNÝ VÝTISK