

Obsah

Úvod	3
1. Distribuční (rozvodná) soustava	5
1.1 Elektrické stanice v distribuční soustavě	9
1.1.1 Rozvodná zařízení	11
1.1.2 Transformátory	16
1.2 Elektrická vedení	20
2. Charakteristika elektrických sítí městských a průmyslových	21
2.1 Vývoj napájení měst a průmyslových závodů	21
2.2 Požadavky kladené na distribuční síť	23
2.3 Faktory ovlivňující řešení části distribuční sítě	25
2.4 Rozdělení distribučních sítí	28
2.4.1 Připojení vstupní el. stanice do distribuční soustavy	30
2.4.2 Typy sítí vn a nn	34
2.5 Příklady napájení měst a průmyslových závodů	42
3. Napětové poměry v distribuční soustavě	45
3.1 Napětové poměry při bezporuchovém provozním stavu	45
3.1.1 Úbytek napětí	46
3.1.2 Předpoklady pro udržení napětí v distribuční soustavě v dovolených mezích	51
3.1.3 Rozbor prvků v distribuční soustavě z hlediska regulace napětí	52
3.2 Přepětí	55
4. Zkratové poměry v distribučních sítích	58
4.1 Vznik a účinky zkratů	58
4.2 Názvosloví, označování a charakteristika zkratových veličin	62
4.3 Průběh zkratového proudu	64
4.4 Charakteristika výpočtu zkratů	68
4.5 Praktický výpočet zkratů	71
4.5.1 Přehled stanovení impedancí prvků zkratového obvodu	71
4.5.2 Postup výpočtu	75
4.5.3 Odhad velikosti zkratových proudů	88
4.6 Opatření k omezení zkratových proudů	92
4.7 Dimenzování zařízení na účinky zkratových proudů	95
4.7.1 Odolnost vodičů proti účinkům zkratových proudů	95
4.7.2 Odolnost rozvodných zařízení a jejich výzbroje proti účinkům zkratových proudů	97

5. Vliv způsobu provozu uzlu transformátoru na zemní poruchy	100
6. Jištění a chránění zařízení v distribučních sítích	119
6.1 Jištění proti nadproudům a zkratům	119
6.1.1 Jisticí prvky vn	122
6.1.2 Jisticí prvky nn	125
6.1.3 Příklady jištění vedení a spotřebičů	127
6.2 Způsoby vyhodnocení zemních poruch	130
6.3 Ochrana proti přepětí	132
7. Automatizační prostředky v distribuční soustavě	136
Literatura	149