

OBSAH

1. Úvod	7
1.1. Historický přehled	7
1.2. Rozdělení výbojů	9
2. Elementární procesy	12
2.1. Pohyb částic v plynech a jejich vzájemné působení	12
2.2. Pružné srážky	16
2.3. Nepružné srážky	17
3. Elektrodové oblasti	23
3.1. Rozhraní mezi elektrodou a plazmatem	23
3.2. Katodová oblast	24
3.3. Anodová oblast	27
4. Plazma výbojů	29
4.1. Neizotermické a izotermické plazma	32
4.2. Elektrická a tepelná vodivost plazmatu	34
4.3. Energetická bilance plazmatu	37
5. Záření výbojů	39
5.1. Záření výbojového plazmatu	39
5.2. Intenzita čar vyzařovaných z plazmatu	39
5.3. Intenzita spojitého záření emitovaného z plazmatu	43
5.4. Rozšíření čar emitovaných z plazmatu	44
5.5. Záření nehomogenní vrstvy plazmatu	46
5.6. Spektra výbojů	48
6. Koróna	50
6.1. Vznik a popis	50
6.2. Charakteristika	52
6.3. Korónový výboj se svítící částí na dvou elektrodách	57
6.4. Přechod koróny v jiskru a oblouk	58
6.5. Střídavá koróna	60
7. Doutnavý výboj	63
7.1. Vznik a popis	63
7.2. Charakteristika doutnavého výboje	66
7.3. Elektrodové prostory	69

7.4. Kladný sloupec	72
7.5. Doutnavý výboj s proměnným proudem	79
8. Elektrický oblouk	82
8.1. Vlastnosti a popis	82
8.2. Statická a dynamická charakteristika	84
8.3. Teorie oblouků	88
8.4. Osově souměrné oblouky	96
8.5. Souvislost elektrických a tepelných vlastností	101
9. Jiskra	108
9.1. Vznik, vlastnosti a popis	108
9.2. Vliv elektrod a jejich vzdálenosti	110
9.3. Vliv prostředí mezi elektrodami	115
9.4. Blesk a jeho vlastnosti. Kulový blesk	117
10. Vysokofrekvenční výboje	122
10.1. Vznik a popis	122
10.2. Mechanismus vysokofrekvenčního výboje	123
11. Technické aplikace elektrických výbojů	124
11.1. Elektronky	124
11.2. Usměrňovače a střídače	126
11.3. Doutnavky, zářivky, výbojky	129
11.4. Obloukové svařování	131
11.5. Obloukové pece	131
11.6. Plazmomety	132
11.7. Jiskřiště	133
Literatura	137