

OBSAH

Předmluva k druhému vydání	5
Předmluva k třetímu vydání	5

I. Úvod

1. Elektrické jevy v jednoduchých lineárních obvodech	11
1.1 Lineární elektrické obvody	11
1.2 Elektrické děje v lineárních obvodech při působení harmonické elektromotorické síly	15
1.3 Ustálené charakteristiky obvodů	19
1.4 Průchod ojedinělých obdélníkových impulsů jednoduchými lineárními obvody; přechodné charakteristiky obvodů	22
1.5 Výpočet zkreslení tvaru impulsů podle tvaru ustálených charakteristik obvodu	27
2. Elektrické děje v kmitavých okruzích	31
2.1 Volné kmity v jednoduchém okruhu	31
2.2 Ustálené děje v jednoduchém okruhu při působení harmonické elektromotorické síly	33
2.3 Elektrické děje v kmitavém okruhu při působení ojedinělých obdélníkových impulsů	35
2.4 Ustálené děje ve vázaných okruzích	39
3. Elektrické děje na vedeních	41
3.1 Ustálené děje na vedeních při působení harmonické elektromotorické síly	41
3.2 Vstupní impedance vedení	45
3.3 Neustálené děje na vedeních	48
3.4 Umělá vedení	51
4. Hlavní vlastnosti a veličiny elektronek	55
4.1 Statické charakteristiky a charakteristické veličiny elektronek	55
4.2 Pracovní charakteristiky elektronek	63
4.3 Náhradní schémata obvodů s elektronkami	69
4.4 Některé vlastnosti výbojek	73

II. Zesilovače elektrických signálů

5. Základní vlastnosti zesilovačů elektrických signálů	77
5.1 Hlavní vlastnosti zesilovačů	77
5.2 Hlavní zapojení a druhy zesilovačů	79
5.3 Pracovní podmínky elektronkových zesilovačů — třída A, B a C	82
6. Odporové zesilovače	83
6.1 Ustálené charakteristiky odporového zesilovacího stupně	83
6.2 Základní charakteristiky odporového zesilovacího stupně	88
6.3 Zkraslení způsobená pomocnými obvody zesilovacího stupně	92
6.4 Charakteristiky několikastupňových odporových zesilovačů	95
6.5 Elektronky pro odporové zesilovače	101
6.6 Výpočet odporového zesilovače	103
7. Koncové stupně zesilovačů	106
7.1 Koncový stupeň třídy A s přímou zátěží v anodovém obvodu elektronky	106
7.2 Koncový stupeň třídy A s transformátorovou vazbou mezi zátěží a anodovým obvodem elektronky	109
7.3 Dvojitý stupeň	113

7.4	Inverzní zapojení	116
7.5	Elektronky pro koncové stupně zesilovačů	119
8.	Zpětné vazby v zesilovačích	120
8.1	Zesilování signálů v zapojení se zpětnou vazbou	120
8.2	Charakteristiky zesilovačů se zpětnou vazbou	125
8.3	Náhradní veličiny elektronek v zapojení se zpětnou vazbou	131
8.4	Použití kladné zpětné vazby v zesilovačích	133
8.5	Parazitní zpětné vazby v zesilovačích	134
9.	Zesilovač s katodovou zátěží	138
9.1	Zapojení stupně s katodovou zátěží	138
9.2	Vlastnosti zesilovače s katodovou zátěží	141
9.3	Neustálené děje v zesilovači s katodovou zátěží	143
9.4	Některá použití zesilovačů s katodovou zátěží	145
10.	Šum zesilovačů	149
10.1	Zdroje rušení při zesilování signálů	149
10.2	Šum obvodů	151
10.3	Šum elektronek	154
10.4	Sumární fluktuace hluk prvního stupně zesilovače	155

III Některé speciální zesilovače

11.	Širokopásmové zesilovače	160
11.1	Korekce charakteristik zesilovače v oblasti nejvyšších kmitočtů	160
11.2	Korekce charakteristik zesilovače v oblasti nejnižších kmitočtů	167
11.3	Seřizování a zkoušky širokopásmových zesilovačů	170
11.4	Několik zapojení širokopásmových zesilovačů	175
12.	Lineární impulsové zesilovače	180
12.1	Stavba lineárních impulsových zesilovačů	180
12.2	Několik zapojení impulsových lineárních zesilovačů	187
12.3	Zesilování velmi krátkých impulsů	192
13.	Selektivní zesilovače	199
13.1	Selektivní zesilovače s rezonančními okruhy	199
13.2	Selektivní nízkofrekvenční zesilovače s filtry RC	205
13.3	Několik zapojení selektivních zesilovačů	211
14.	Zesilovače stejnosměrného proudu a napětí	215
14.1	Základní zapojení zesilovače s přímou vazbou	215
14.2	Způsoby zvětšení stability zesilovačů s přímou vazbou	226
14.3	Použití záporné zpětné vazby v přímo vázaných zesilovačích	235
14.4	Zesilovače s přeměnou stejnosměrného proudu na střídavý	238
15.	Elektronkové elektrometry	242
15.1	Elektrometrické měření malých proudů	242
15.2	Elektrometrické elektronky	247
15.3	Můstková zapojení elektronkových elektrometrů	251
15.4	Měření malých proudů podle nabíjení kapacity	262
15.5	Mnohostupňové elektronkové elektrometry	265
15.6	Nulová metoda porovnávání dvou malých proudů	268
15.7	Dynamické elektronkové elektrometry	270

IV. Generátory elektrických signálů a relaxační relé

16.	Zdroje harmonických kmitů	276
16.1	Buzení harmonických elektrických kmitů	276
16.2	Konstrukce konečných stupňů generátorů	281
16.3	Rídící oscilátory	290
17.	Generátory harmonických nízkofrekvenčních kmitů	296
17.1	Nízkofrekvenční záznějové oscilátory	296
17.2	Generátory RC harmonických kmitů	299
18.	Multivibrátory	304
18.1	Základní zapojení multivibrátorů	304
18.2	Výpočet pentodového multivibrátoru	313
18.3	Rychlé přechody v multivibrátorech	315
18.4	Několik zapojení multivibrátorů	317
19.	Různé generátory signálů zvláštního tvaru	320

19.1	Generátory obdélníkových periodických impulsů	320
19.2	Generátory napětí pilovitého průběhu	325
19.3	Generátory krátkých impulsů	330
20.	Spoušťové obvody (relaxační relé)	336
20.1	Spoušťový obvod s jedním stabilním stavem	336
20.2	Spoušťový obvod s jednou několikamřížkovou elektronkou (fantastron).	346
20.3	Spoušťové obvody s dvěma stabilními stavy.	350
20.4	Ovládání přechodů ve spoušťových soustavách	356

V. Některá měřicí zařízení

21.	Oscilografie elektrických dějů	361
21.1	Hlavní vlastnosti obrazovek	361
21.2	Oscilografie periodických dějů	364
21.3	Oscilografie jednorázových dějů	372
22.	Počítání impulsů	376
22.1	Registrace počtu impulsů	376
22.2	Redukční obvody	380
22.3	Redukční zařízení s hromaděním impulsů	392
22.4	Měřiče počítací rychlosti	397
23.	Zkoumání amplitudového rozložení impulsů	402
23.1	Napětové diskriminátory	402
23.2	Jednokanálové diferenciální amplitudové analysátory	408
23.3	Mnohokanálové impulsové analysátory	415
24.	Zkoumání časového rozložení signálů	420
24.1	Časové diskriminátory	420
24.2	Obvody k registraci koincidence a antikoincidence	424
24.3	Koincidenční obvody s velkou rozlišovací schopností	433
24.4	Oscilografické chronografy	436

VI. Napájecí přístroje pro laboratorní zařízení

25.	Usměrňovače střídavého proudu	443
25.1	Zapojení usměrňovačů	443
25.2	Základy výpočtu usměrňovačů	449
25.3	Určení veličin vyhlazovacích filtrů	453
25.4	Vysokofrekvenční a impulsové měniče napětí	459
26.	Jednoduché stabilisátory stejnosměrného napětí a proudu s nelineárními prvky	461
26.1	Jednoduché stabilisátory napětí s nelineárními prvky	461
26.2	Jednoduché stabilisátory proudu s nelineárními prvky	467
27.	Elektronické stabilisátory stejnosměrného napětí a proudu	471
27.1	Elektronické stabilisátory napětí řízené ze vstupu	471
27.2	Elektronické stabilisátory napětí řízené z výstupu	478
27.3	Elektronické stabilisátory stejnosměrného proudu	490
27.4	Stabilisátory velkých stejnosměrných proudů	493
	Literatura	498