

OBSAH

Předmluva k českému vydání	V
Předmluva autorova k druhému vydání	VIII
Úvod	IX
Seznam použitých znaků	XII

HARMONICKÁ ANALÝSA IMPULSŮ

I. Základy harmonické analýsy

1. Proudový a napěťový impuls	1
2. Způsoby rozboru působení impulsu na lineární systém	2
3. Fourierova řada	3
4. Spektrální funkce a jejich vlastnosti	5
5. Spektrum pravidelně se opakujícího pravoúhlého impulsu	6
6. Změna spektra pravoúhlého impulsu při neomezeném vzrůstání kmitu (cyklu)	8
7. Fourierův integrál a spojité spektrum	8
8. Spektrum pravoúhlé křivky	9
9. Spektrum průběhu při zapojení	11

II. Použití harmonické analýsy pro lineární impulsové systémy

1. Působení periodického impulsu na dvojpól	12
2. Působení periodického impulsu na čtyřpól	13
3. Působení aperiodického impulsu na lineární systém	13
4. Základní věty pro vztah frekvenčních vlastností a přechodných zjevů	14
5. Úlohy, které plynou ze základních závěrů	14
6. Jednotková funkce	15
7. Přechodné funkce	15
8. Souvislost mezních hodnot přechodné funkce a frekvenční závislosti stacionárního parametru	17
9. Souvislost přechodné funkce a stacionárních parametrů. Souvislost amplitudové a fázové charakteristiky	17
10. Ideální obvody bez skreslení	19
11. Vliv propouštěného pásma na zákmitávací zjev	21
12. Vliv fázových skreslení na tvar přechodné funkce	24

III. Použití harmonické analýsy pro radiové systémy

1. Ideální neskreslující systém pro radiový signál	26
2. Fázový a skupinový průlet	28
3. Spektrum radiového impulsu	29
4. Vliv propouštěného pásma na přechodný zjev při modulovaném signálu	33
5. Optimální propouštěné pásmo	35

IV. Obecné způsoby výpočtu lineárních systémů

1. Konstrukce tvaru výstupního napětí (nebo proudu) podle daných frekvenčních vlastností lineárního systému	38
2. Výpočet amplitudových a fázových charakteristik z reprodukce napětí pravoúhlého tvaru	41
3. Rovnice superposice	43
4. Jiné způsoby psaní rovnice superposice	45
5. Tvar superposice pro obecný případ	46
6. Příklad použití rovnice superposice. Výpočet vzrůstu napětí v mnohastupňovém odporově vázaném zesilovači	47
7. Výpočet vzrůstu amplitud napětí v mnohastupňovém zesilovači s jednoduchými laděnými okruhy	49
8. Změna křivky vzrůstu napětí, způsobená měřicím zařízením	51
9. Výpočet reakce, je-li dáno napětí a přechodná funkce	54

10. Napětí libovolného tvaru jako součet krátkodobých impulsů pravoúhlého tvaru	57
11. Souvislost mezi stacionárními parametry a přechodnou funkcí	57

NEJEDNODUŠŠÍ ZPŮSOBY TVAROVÁNÍ

V. Omezovače

1. Předmět úvahy	60
2. Použití omezovačů k získání napětí pravoúhlého tvaru	60
3. Použití omezovačů k zvýšení strmosti čela	61
4. Jiná použití omezovačů	62
5. Způsoby omezování	62
6. Diodový omezovač. Seriové zapojení	63
7. Diodový omezovač. Paralelní zapojení	66
8. Oboustranný diodový omezovač	68
9. Omezování mřížkovým proudem	69
10. Anodový omezovač minim	70
11. Anodové omezování maxim	71
12. Vliv vstupní kapacity mřížkového a paralelního diodového omezovače	73
13. Posuv pracovního bodu diodových a mřížkových omezovačů	75
14. Všeobecné úvahy o výpočtu posuvu pracovního bodu	75
15. Výpočet posuvu při sinusovém napětí	77
16. Výpočet posuvu pro pravoúhlé oboustranné impulsy	78
17. Výpočet posuvu pro oboustranné trojúhelníkové impulsy	78
18. Výpočet posunutí s vedlejším předpětím	79
19. Výpočet doby trvání vrcholu a základu křivky omezeného napětí	84
20. Výpočet závislosti doby trvání vrcholu křivky omezeného napětí na vedlejším předpětí a po- měru odporů $\frac{r}{R}$	85
21. Výpočet posuvu se zřetelem k vnitřnímu odporu zdroje omezeného napětí	86

VI. Kapacitní derivační obvody

1. Předmět úvahy	87
2. Podmínka pro získání derivace	88
3. Získání ostrých impulsů z napětí obdélníkového tvaru	89
4. Činitelé, k nimž jsme nepřihlíželi a kteří mají vliv na činnost derivačního obvodu	90
5. Vliv konečné doby čela na tvar a velikost impulsů. Lineární vzrůstající napětí	90
6. Derivační obvod, zapojený na omezovací zesilovač	95
7. Parametry omezovací elektronky	95
8. Stanovení náhradního zapojení omezovače, pracujícího do derivačního obvodu	97
9. Obecné náhradní zapojení derivačního obvodu s uvažováním parazitních parametrů	98
10. Vliv vnitřního odporu zdroje	100
11. Vliv přemostující kapacity C_2	101
12. Vliv kapacity C_1	102
13. Společný vliv vnitřního odporu zdroje a přemostující kapacity	104
14. Diferenciální rovnice obvodu s parazitními parametry	104
15. Tvar napěťové křivky na výstupu derivačního obvodu	105
16. Časové konstanty derivačního obvodu	107
17. Výpočet amplitudy impulsu výstupního napětí derivačního obvodu	109
18. Počáteční strmost čela impulsu	112
19. Volba hodnot odporů pro žádanou dobu trvání impulsu	114
20. Volba odporů při kladném napěťovém skoku na mřížce	115
21. Volba odporů při záporném napěťovém skoku na mřížce	116

VII. Tvarování použitím laděného obvodu

1. Předmět úvahy	117
2. Náhradní zapojení pro otevřenou a zavřenou elektronku	119
3. Diferenciální rovnice pro laděný obvod	119
4. Buzení obvodu proudovým skokem s konečnou dobou čela	122
5. Buzení obvodu proudovým skokem se skloněným čelem	123
6. Spektrální rozbor získaných výsledků. Amplituda napětí	124
7. Rozbor výsledků s hlediska kmitů, buzených na počátku a na konci vzrůstání proudu	126
8. Rozbor výsledků. Zpoždění napětí	127
9. Získání impulsu kalibrované délky z pravoúhlého napětí	128
10. Prodloužení impulsu	131
11. Získání kalibračních špiček	133
12. Derivování použitím indukční cívky	134
Rejstřík	137