

OBSAH

Předmluva	9
-----------------	---

1.

Úvod

1.1.	Vlastností analogových počítačů	12
1.1.1.	Srovnání analogových a číslicových počítačů, pojem přesnosti ..	12
1.1.2.	Druhy analogových počítačů	13
1.2.	Příklady řešení úloh analogovými počítači	15
1.2.1.	Základní schémata	15
1.2.2.	Mechanický analogový počítač	19
1.2.3.	Elektronické analogové počítače	20
1.2.4.	Základní pojmy z užitého názvosloví	23

2.

Počítací prvky

2.1.	Počítací zesilovače	26
2.1.1.	Vytváření základních lineárních operací s ideálním počítacím zesilovačem	26
2.1.2.	Elektronkové přímo vázané zesilovače	30
2.1.3.	Frekvenční závislost přenosu otevřené smyčky počítacího zesilovače	43
2.1.4.	Prostředky k omezení driftu	54
2.1.5.	Počítací zesilovače s transistory	72
2.1.6.	Příklady detailních zapojení přímé větve	93
2.1.7.	Odchyšky od ideálního přenosu	96
2.1.8.	Střídavé počítací zesilovače	103
2.2.	Pasivní elektrické obvody pro lineární operace	111
2.2.0.	Použití pasivních elektrických počítacích prvků pro lineární operace	111
2.2.1.	Jednoduchý sčítací mnohopól	111
2.2.2.	Sčítání jednotlivých napětí sériovým spojením	114
2.2.3.	Symetrické sčítací mnohopóly	115
2.2.4.	Pasivní elektrické obvody pro integraci a derivaci v čase	125
2.2.5.	Obvody pro sčítání střídavých napětí	126

2.3.	Mechanické a elektromechanické počítačící prvky pro lineární operace	129
2.3.1.	Mechanický diferenciál	129
2.3.2.	Mechanický integrátor	130
2.3.3.	Tachodynamo	132
2.3.4.	Střídavý tachogenerátor	134
2.3.5.	Gyroskop	136
2.3.6.	Integrátory střídavého napětí	138
2.4.	Násobení a vytváření funkčních závislostí	140
2.4.0.	Vlastnosti elektromechanických a elektronických násobících prvků	140
2.4.1.	Počítací potenciometry	141
2.4.2.	Počítací prvky složené z proměnných odporů	152
2.4.3.	Nelineární počítačící prvky pro střídavou počítačící síť	158
2.4.4.	Servomechanická násobička a generátor funkcí	172
2.4.5.	Mechanické počítačící prvky pro nelineární operace	183
2.4.6.	Realisace funkce dvou nebo více proměnných	184
2.4.7.	Aproximace funkčních závislostí lomenými čarami	188
2.4.8.	Vytváření funkčních závislostí pomocí obrazovek	213
2.4.9.	Elektronické násobičky	215
2.5.	Stabilisované zdroje ss a st napětí	231
2.5.1.	Jednoduché stabilisátory	232
2.5.2.	Zpětnovazební stabilisátory	236
3.	Vytváření počítačících sítí	
3.1.	Spojování jednotlivých počítačících prvků v počítačící řetězce a počítačící síť	251
3.2.	Sestavení stejnosměrných počítačících sítí pro řešení lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty	256
3.3.	Řešení nelineárních vztahů pomocí servomechanismů	260
3.4.	Měřítka analogového zobrazení fyzikálních veličin	265
3.5.	Můstková zapojení	267
3.6.	Použití vícefázových počítačících sítí k řešení vektorových úloh ..	269
3.7.	Aproximace dopravního zpoždění	272
3.8.	Přesnost analogových počítačů	275
3.9.	Příklady použití analogových počítačů	279
4.	Druhy analogových počítačů	
4.1.	Universální diferenciální analyzátoři (universální elektronické analogové počítače)	286
4.1.1.	Druh, počet a jakost počítačících prvků	287
4.1.2.	Uspořádání malého universálního analogového počítače	297
4.1.3.	Prostředky k rychlému zapojení složitých úloh a ke kontrole zapojení	308

4.1.4.	Prostředky k nastavení potenciometrů	318
4.1.5.	Prostředky k řízení výpočtu	326
4.1.6.	Prostředky k indikaci výsledků	336
4.1.7.	Repetiční (opakovací) diferenciální analysátory	350
4.1.8.	Zásady konstrukčního řešení a provozu	356
4.2.	Analogové počítače pro řešení soustav lineárních rovnic (lineární analysátory)	357
4.3.	Analogové počítače pro řešení kořenů algebraických rovnic ...	365
4.4.	O odporové počítací sítě pro řešení Poissonových parciálních diferenciálních rovnic	377
4.5.	Korelátory	381
4.6.	Speciální analogové počítače	382
5.	Spojení číslicové počítací techniky s analogovými počítači	
5.1.	Číslicové diferenciální analysátory	386
5.1.1.	Základní funkce číslicových diferenciálních analysátorů	386
5.1.2.	Měřítka číslicových diferenciálních analysátorů	394
5.1.3.	Nelineární obvody a vytváření funkcí	395
5.1.4.	Konstrukce číslicových diferenciálních analysátorů	398
5.2.	Využití číslicové techniky při analogovém výpočtu	402
5.2.1.	Napětové převodníky analogově číslicové a číslicově analogové	402
5.2.2.	Analogově číslicové převodníky z mechanické hodnoty (úhlu natočení hřídele) na číslicovou informaci	414
5.2.3.	Vytváření funkčních závislostí číslicovým řízením odporu dvojpólů	422
5.2.4.	Využití číslicové paměti k vytváření funkčních závislostí	428
5.2.5.	Číslicově analogové počítací prvky	437
5.2.6.	Hybridní počítače	442
	Literatura	446
	Rejstřík	449