

OBSAH

Předmluva	7
1. Nízkofrekvenční zesilovače a jejich parametry	9
1.1 Nízkofrekvenční zesilovač	9
1.2 Zesílení, zisk	11
1.3 Vstupní a výstupní veličiny a jejich hodnoty	14
1.4 Kmitočtová charakteristika zesílení	16
1.5 Vstupní a výstupní odpor	18
1.6 Nelineární zkreslení	20
1.6.1 Harmonické zkreslení	21
1.6.2 Amplitudové zkreslení	21
1.6.3 Intermodulační zkreslení	22
1.6.4 Křížové zkreslení	23
1.6.5 Zkreslení vyššími harmonickými sítového kmitočtu	23
1.7 Hluky	23
1.8 Klimatické a mechanické podmínky	25
2. Parametry tranzistoru	29
2.1 Zbytkové proudy	29
2.2 Stejnoseměrné charakteristiky	31
2.3 Průrazné a maximální napětí	35
2.4 Ztrátový výkon tranzistoru	38
2.5 Čtyřpólové parametry	44
2.6 Mezní kmitočet tranzistoru	45
2.7 Spolehlivost tranzistoru	46
3. Zpětná vazba	48
4. Základní obvody nízkofrekvenčních zesilovačů	65
4.1.1 Nastavení a stabilizace pracovního bodu	65
4.1.2 Výpočet přenosových vlastností předzesilovače	78
4.2 Předzesilovače s velkým vstupním odporem	92
4.3 Výkonové jednočinné zesilovače s transformátorem	99
4.4 Výkonové dvojitinné zesilovače s transformátorem	107
4.5 Výkonové zesilovače bez transformátoru	113
4.5.1 Základní zapojení	113
4.5.2 Základní vztahy	115
4.5.3 Buzení koncových stupňů bez transformátoru	121
5. Příklady návrhu a zapojení nízkofrekvenčních zesilovačů	126
5.1 Zesilovač s rovnoměrnou kmitočtovou charakteristikou	126
5.1.1 Šum tranzistoru	126

5.1.2	Návrh napěťových zesilovačů	132
5.1.3	Příklady zapojení zesilovačů s rovnoměrnou kmitočtovou charakteristikou	142
5.2	Napěťové zesilovače s proměnnou kmitočtovou charakteristikou	150
5.2.1	Korekce různých zdrojů signálu	151
5.2.2	Korekce a zesilovače pro úpravu kmitočtové charakteristiky a zvukové efekty	171
5.3	Výkonové zesilovače pro monofonní a stereofonní poslech	186
5.3.1	Návrh budicích a výkonového stupně s doplňkovými tranzistory	188
5.3.2	Návrh budicích, inverzního a koncového stupně s tranzistory stejného typu	195
5.3.3	Příklady zapojení výkonových zesilovačů	200
6.	<i>Zvláštní druhy nízkofrekvenčních zesilovačů</i>	212
6.1	Selektivní zesilovače	212
6.2	Kompresory a komandory	216
6.3	Negativní impedanční konvertor, gyrátor, násobič	229
6.4	Nízkofrekvenční telefonní zesilovače	238
6.5	Širokopásmové zesilovače	257
6.6	Diferenciální a symetrické zesilovače	269
6.7	Zesilovače s novými zesilovacími prvky	276
6.8	Zesilovač s nelineární zpětnou vazbou	279
7.	<i>Použití nízkofrekvenčních zesilovačů v některých sdělovacích zařízeních</i>	283
7.1	Hlasitý telefon	283
7.1.1	Žpůsoby volby účastníků	287
7.2	Zařízení pro kontrolu nízkofrekvenčního signálu	288
8.	<i>Normy, měření a údržba nízkofrekvenčních zesilovačů</i>	296
8.1	Normy pro nízkofrekvenční zesilovače	296
8.1.1	Normy pro nízkofrekvenční telefonní zesilovače	300
8.2	Měření parametrů nízkofrekvenčních zesilovačů	301
8.2.1	Měření vstupní impedance a asymetrie vstupu	301
8.2.2	Měření přenosové kmitočtové charakteristiky	302
8.2.3	Měření fázové kmitočtové charakteristiky	302
8.2.4	Měření přenosového a čtyřpólového zesílení	303
8.2.5	Měření nelineárního zkreslení	303
8.2.6	Měření cizího a rušivého napětí	305
8.2.7	Měření výstupní impedance zesilovače	307
8.2.8	Měření stability zesilovače	307
8.3	Uvádění v činnost, hledání chyb a údržba nízkofrekvenčních zesilovačů	310
8.3.1	Uvádění v činnost a hledání chyb nízkofrekvenčních zesilovačů	310
8.3.2	Údržba nízkofrekvenčních zesilovačů	314
9.	<i>Zásady konstrukce nízkofrekvenčních zesilovačů</i>	317
	Rejstřík	320
	Přílohy	