

# Obsah

I. Úvod . . . . .	9
II. Postup návrhu tranzistorového přijímače . . . . .	11
1. Energetická rozvaha . . . . .	12
2. Ztráty v jednotlivých stupních a vliv rozptylu součástí . . . . .	15
III. Vstupní obvody . . . . .	17
3. Význam vstupních obvodů . . . . .	17
4. Základní vlastnosti feritových antén . . . . .	17
5. Permeabilita feritové antény . . . . .	18
6. Anténní cívka na feritové anténě . . . . .	20
7. Volba průměru cívky . . . . .	21
8. Volba druhu vodiče . . . . .	21
9. Jakost anténního obvodu a navázání obvodu báze tranzistoru . . . . .	22
10. Rozměry a materiály feritových antén pro příjem amplitudově modulovaných signálů . . . . .	24
11. Použití feritových antén pro pásmo vkv . . . . .	26
12. Vstupní obvody přijímačů pro motorová vozidla . . . . .	27
13. Připojení jiných druhů antén . . . . .	27
IV. Vysokofrekvenční zesilovače . . . . .	29
14. Předzesilovače pro am . . . . .	29
15. Předzesilovače pro rozsahy vkv . . . . .	32
V. Souběh u superhetu a jeho výpočet . . . . .	39
16. Základní zapojení . . . . .	39
17. Výpočet dvoubodového souběhu . . . . .	40
18. Výpočet tříbodového souběhu . . . . .	41
19. Výpočet souběhu u rozprostřených pásem . . . . .	43
20. Kontrola průběhu souběhu . . . . .	45
VI. Směšovače a oscilátory . . . . .	46
21. Srovnání blokových schémat . . . . .	46
22. Kmitající směšovač a vstupní obvod . . . . .	48
23. Činnost kmitajícího směšovače . . . . .	49
24. Neutralizace kmitajícího směšovače . . . . .	50
25. Tlumení oscilátorového obvodu . . . . .	51

26. Velikost oscilátorového napětí . . . . .	52
27. Volba typu tranzistoru . . . . .	53
28. Vazební kondenzátory . . . . .	54
29. Kmitající směšovač pro vkv . . . . .	54
30. Stabilizace kmitočtu oscilátoru vkv . . . . .	58
31. Stabilizace napájení konstantním proudem . . . . .	59
32. Stabilizace napájení konstantním napětím . . . . .	61
33. Porovnání obou metod stabilizace . . . . .	62
34. Automatické doladování kmitočtu oscilátoru vkv . . . . .	63
<b>VII. Mezifrekvenční zesilovače . . . . .</b>	<b>65</b>
35. Zapojení a parametry . . . . .	65
36. Postup výpočtu mezifrekvenčního zesilovače . . . . .	71
37. Připomínky ke konstrukci mf zesilovačů . . . . .	82
38. Stabilita tranzistorových mezifrekvenčních zesilovačů . . . . .	84
39. Ukázky zapojení a příklad výpočtu . . . . .	88
<b>VIII. Demodulátory a ave . . . . .</b>	<b>94</b>
40. Demodulátory pro am . . . . .	94
41. Ave řízením pracovního bodu tranzistoru . . . . .	96
42. Regulace zesílení proměnným útlumovým členem . . . . .	98
43. Sériové zapojení tlumicí diody . . . . .	100
44. Paralelní zapojení tlumicí diody . . . . .	101
45. Jiné varianty zapojení diodového detektoru . . . . .	103
46. Demodulátory pro kmitočtově modulované signály . . . . .	104
47. Získání řídicího předpětí pro samočinné doladování kmitočtu oscilátoru vkv . . . . .	109
<b>IX. Nízkofrekvenční zesilovače . . . . .</b>	<b>110</b>
48. Předzesilovací stupně RC v základním zapojení . . . . .	111
49. Volba pracovního bodu tranzistoru předzesilovače . . . . .	114
50. Jednoduché způsoby zavádění záporné zpětné vazby . . . . .	116
51. Zpětná vazba nepřeklenutým odporem v emitoru . . . . .	117
52. Zpětná vazba odporem mezi kolektorem a bází . . . . .	119
53. Zpětná vazba mezi kolektorem a emitem . . . . .	119
54. Zpětná vazba děličem do báze . . . . .	120
55. Dosazování do zjednodušených vzorců . . . . .	121
56. Budicí a koncové stupně nízkofrekvenčních zesilovačů . . . . .	122
57. Zapojení nf zesilovačů tranzistorových přijímačů . . . . .	137
58. Maximální přípustná kolektorová ztráta a chlazení . . . . .	138
59. Přetížení tranzistoru napětím nebo proudem . . . . .	140
60. Zapojení zesilovačů s velkým vstupním odporem . . . . .	141
61. Zapojení regulátoru hlasitosti a kmitočtových korekcí . . . . .	144
62. Ovládací prvky u stereofonních zesilovačů . . . . .	147
<b>X. Nastavení a stabilizace pracovního bodu tranzistoru . . . . .</b>	<b>153</b>
63. Závislost zbytkového proudu na napětí a teplotě . . . . .	154
64. Stabilizační zapojení pro nevýkonové stupně . . . . .	154
65. Teplotní stabilizace většího počtu stupňů přijímače ze společného děliče . . . . .	157
66. Teplotní stabilizace přímo vázaných stupňů přijímače . . . . .	158
67. Stabilizační zapojení pro výkonové stupně . . . . .	160

XI. Zásady pro rozložení součástek . . . . .	163
68. Smyčky vlivem nevhodného rozložení součástek . . . . .	163
69. Zásada postupného zemnění . . . . .	164
70. Parazitní kapacita mezi výstupem a vstupem zesilovače . . . . .	167
71. Poznámky k provedení plošných spojů . . . . .	168
XII. Měření na tranzistorových přijímačích . . . . .	170
72. Měření stejnosměrných veličin . . . . .	170
73. Měření nízkofrekvenční části přijímače . . . . .	174
74. Měření mezifrekvenčního zesilovače . . . . .	179
75. Měření vlastností celého přijímače . . . . .	180
XIII. Nastavování a ladění jednotlivých obvodů přijímače . . . . .	183
76. Nastavení koncového stupně . . . . .	183
77. Nastavení budicího stupně a dalších stupňů nf zesilovače . . . . .	185
78. Nastavení mezifrekvenčního zesilovače . . . . .	186
79. Nastavení poměrového detektoru . . . . .	187
80. Neutralizace tranzistorového zesilovače . . . . .	188
81. Nastavení vstupních obvodů přijímače . . . . .	189
82. Ladění vkv dílu přijímače . . . . .	190
XIV. Různé . . . . .	193
83. Napájení tranzistorových přijímačů . . . . .	193
84. Přijímače s přímým zesílením . . . . .	194
Seznam literatury . . . . .	196