

Cours & exercices d'électronique

Transmission de Signaux

Christophe MORE



SOMMAIRE

Première partie : Production d'oscillations

Chapitre 1. Oscillateurs quasi-sinusoïdaux	1
I. Définitions- méthodologie	1
II. Etude du démarrage	5
III. Le régime établi	7
IV. Pureté spectrale	11
<i>Exercices corrigés du chapitre 1</i>	13
Chapitre 2. Réalisation d'oscillateurs	23
I. Dispositifs usuels	23
II. Stabilité de fréquence	26
III. Résonateur à très grand Q : le quartz	28
IV. Oscillateurs commandés en tension	32
<i>Exercices corrigés du chapitre 2</i>	36
Chapitre 3. Asservissement de phase	45
I. Principe. Structure d'une P. L. L.	45
II. Modélisation linéaire de la boucle	49
III. Etude non linéaire	54
IV. Application à la synthèse de fréquence	60
<i>Exercices corrigés du chapitre 3</i>	67

Seconde partie : Modulations analogiques

Chapitre 4. Transmission de signaux	79
I. Classification des signaux	79
II. Analyse spectrale	82
III. Signal analytique. Enveloppe complexe	87
IV. Chaîne de transmission	90
<i>Exercices corrigés du chapitre 4</i>	93
Chapitre 5. Modulations d'amplitude	101
I. Principe et définitions	101
II. Aspect spectral	104
III. Dispositifs modulateurs d'amplitude	108
IV. Démodulation d'amplitude	115
V. Autres modulations d'amplitude	123
<i>Exercices corrigés du chapitre 5</i>	127

Chapitre 6. Modulations angulaires	139
I. Principe et définitions	139
II. Aspect spectral	142
III. Modulateurs de fréquence et phase	146
IV. Démodulateurs angulaires	153
<i>Exercices corrigés du chapitre 6</i>	160

Troisième partie : Influence du bruit

Chapitre 7. Bruit de fond	173
I. Origines du bruit. Modèle	173
II. Méthodologie	178
III. Facteur de bruit des quadripôles	181
IV. Mesures	184
<i>Exercices corrigés du chapitre 7</i>	186
Chapitre 8. Modulation et bruit	199
I. Hypothèses. Modélisation	199
II. Cas des modulations d'amplitude	202
III. Cas des modulations angulaires	205
<i>Exercices corrigés du chapitre 8</i>	211

Problèmes de synthèse.

1. <i>Maîtrise de génie électrique 1993</i>	219
Oscillateur à quartz en résonance série	
2. <i>Maîtrise de génie électrique 1992</i>	224
Stabilisation d'un émetteur hyperfréquence	
3. <i>Agrégation de génie électrique 1994.</i>	232
Récepteur et décodeur horaire France Inter	
Index	273