

LE HAUT-PARLEUR

17^F
N° 1715
AVRIL
1985
LX^e ANNÉE

LA REFERENCE EN ELECTRONIQUE

ISSN 0337 1883

HI-FI. AUDIO. VIDEO. MICRO-INFORMATIQUE. REALISATIONS



INITIATION
**L'ELECTRONIQUE
AUX EXAMENS**

REALISATIONS
**UN EXPANSEUR
DE DYNAMIQUE**

HIFI
**LE FESTIVAL
DU SON ET DE
L'IMAGE VIDEO**

MICRO-INFORMATIQUE
**ABC: INITIATION A LA
PROGRAMMATION
LE MICRO ORDINATEUR
MSX SANYO PHC 28**

Vidéo Actualité
**LE MAGNÉSCOPE
HIFI BRANDT VK 47 S**

SHARP

BELGIQUE : 105 F.B. • CANADA : 2,50 \$
SUISSE : 5 F.S. • TUNISIE : 1,49 DIN
ESPAGNE : 300 PTAS

2° Pour la partie réelle de β' , il faut envisager au dénominateur comme précédemment :

$$(5a^2 + 1) (R/R_c) + a^2 + 1.$$

Si nous remplaçons a^2 par sa valeur tirée de (12 bis), il vient :

$$- [29(R/R_c) + 4(R_c/R) + 23]$$

ce qui conduit à :

$$\beta' = \frac{1}{29(R/R_c) + 4(R_c/R) + 23} \quad (14)$$

Les deux termes $29(R/R_c)$ et $4(R_c/R)$ ont un produit constant : en conséquence leur somme sera minimale quand ils seront égaux (il en est de même du périmètre d'un rectangle : celui-ci, à surface constante, sera minimal quand ce rectangle sera un carré, avec deux côtés consécutifs égaux).

Dans ces conditions :

$$29(R/R_c) = 4(R_c/R), \text{ soit } (R_c/R) = \sqrt{29}/2 \approx 2,7.$$

β' est alors maximal et vaut environ 1/45, ce qui signifie que, pour que l'amorçage des oscillations se produise, G_0 doit être au moins égal à 45.

Mais pour des valeurs plus petites de R_c , ou plus grandes de R , et telles que $R_c \ll R$, il faudra un gain G_0 plus important :

Supposons $R_c = 2,7 \text{ k}\Omega$ et $R = 8,2 \text{ k}\Omega$, il vient, d'après (14) : $\beta \approx 0,0096$, et nous devons avoir : $G_0 = 104$.

En conséquence, il faudra rester vigilant et ne pas se contenter des résultats de la théorie simplifiée qui conduit à $G_0 = 29$.

De même pour le calcul de ω'_0 – qui n'est pas toujours égal à ω_0 – et qui, de toute façon, dépendra aussi, par exemple, de la température et des tolérances sur R et C , qui ont leurs valeurs respectives comprises dans une certaine fourchette de valeurs limites.

Nous continuerons ce survol des oscillateurs dans les prochains numéros, en espérant que cette série d'articles donnera matière à réflexion.

Ch. PANNEL

Bibliographie

- R. DUGEHAULT : *Applications pratiques de l'amplificateur opérationnel*, 3^e édition, ETSF, 1978.
- A. PELAT : *Pratique de l'amplificateur opérationnel*, tome II, Masson, 1983.
- TOBEY, GRAEME, HUELSMAN : *Operational amplifiers*, McGraw Hill, 1971.
- J. AUVRAY : *Cours d'électronique*, C₃, Université Paris VI, 1970-1971.

RETOUR SUR

LA PLATINE HF 6 SF II

Modification des valeurs d'accord du VCO

Pour obtenir beaucoup plus facilement un signal reçu, en sortie du RX9, de bonne qualité, avec paliers plus horizontaux, nous conseillons la modification suivante :

• En version 72 MHz

Remplacer C_2 de 27 pF par 12 pF.
Remplacer C_3 de 18 pF par 10 pF.
Ajouter C_0 de 18 pF, en parallèle sur

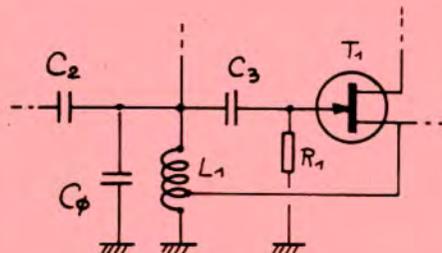


FIGURE 1. – Amélioration de HF6-SF II.

L_1 (entre le point commun C_2 , C_3 , L_1 et masse).

N.B. – Cette modification a pour but une diminution de la pente MHz/volt du VCO. Elle oblige à augmenter le niveau BF par P, de manière à retrouver un

swing normal. On peut être conduit à diminuer la valeur de R_1 (de 22 k Ω à 10 k Ω par exemple) dans ce but.

Le réglage du VCO est plus pointu, mais la qualité est nettement meilleure. La stabilité en température reste très bonne. Les condensateurs C_0 , C_2 , C_3 peuvent être des NPO.

• En version 41 MHz

Voici la liste des valeurs remplaçant celles du 72 MHz :

C_0 : 12 pF C_7 : 27 pF C_{16} : 12 pF
 C_2 : 22 pF C_9 : 27 pF C_{17} : 6.8 pF
 C_3 : 22 pF C_{12} : 27 pF C_{18} : 100 pF.

Autres valeurs inchangées.

N.B. – C_{18} mesure bien 6.8 pF et non 68 pF, en 72 MHz. Les bobines 41 MHz sont à commander à l'auteur, comme en 72 MHz.

F. THOBOIS