



PRATIQUE

Cours de radio par correspondance

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7
-Groupe 44 F.M.- -Groupe 11 F.M/C-

COURS DE R A D I O

RECEPTEUR SUPERHETERODYNE "A.M. ET F.M."

A 7 LAMPES.

1- MONTAGE MECANIQUE.

1.1- Fixation du 2ème transformateur moyenne fréquence = "MF 2".

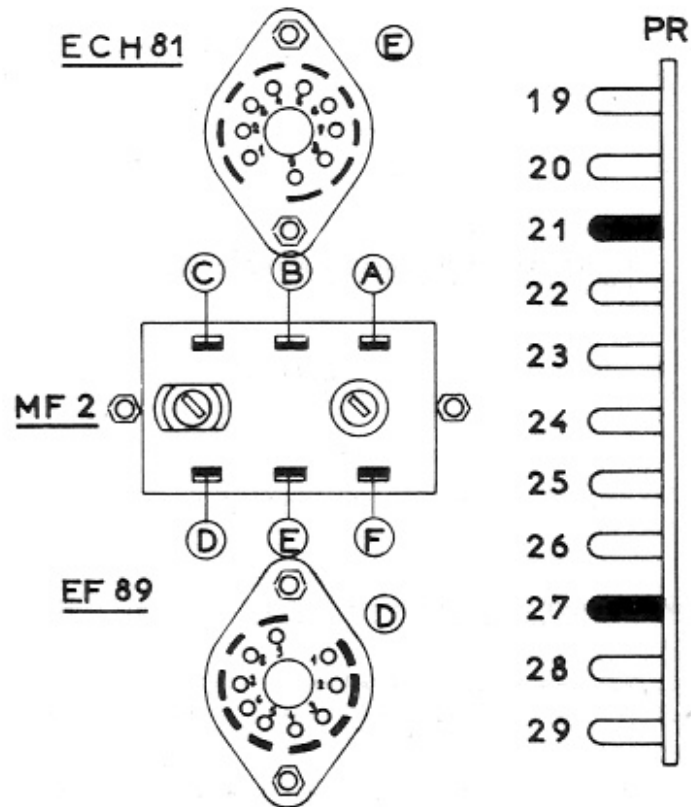
Ce transformateur doit être monté sur le châssis comme l'indique la Fig. 1-. L'orientation de ce dernier doit être scrupuleusement respectée.

Le transformateur est fixé à l'aide de deux écrous de 3 mm.

2-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41

FIXATION ET ORIENTATION DE: "MF 2" et "PR".



- Fig. 1 -

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7

3-

1.2- Fixation de la 2ème plaquette relais.

Vous avez reçu dans le dernier groupe de matériel, 2 plaquettes relais: la première comprenait 12 cosses, dont 2 à la masse, servant en même temps de fixation, et 10 de relais (Fig. 3-).

La deuxième comprend 11 cosses : elle possède aussi 2 cosses de masse, mais par contre, elle n'a que 9 cosses relais.

Cette dernière sera montée comme l'indique la Fig. 1- (voir aussi le schéma de la Fig. 2-, hors texte).

2- CABLAGE.

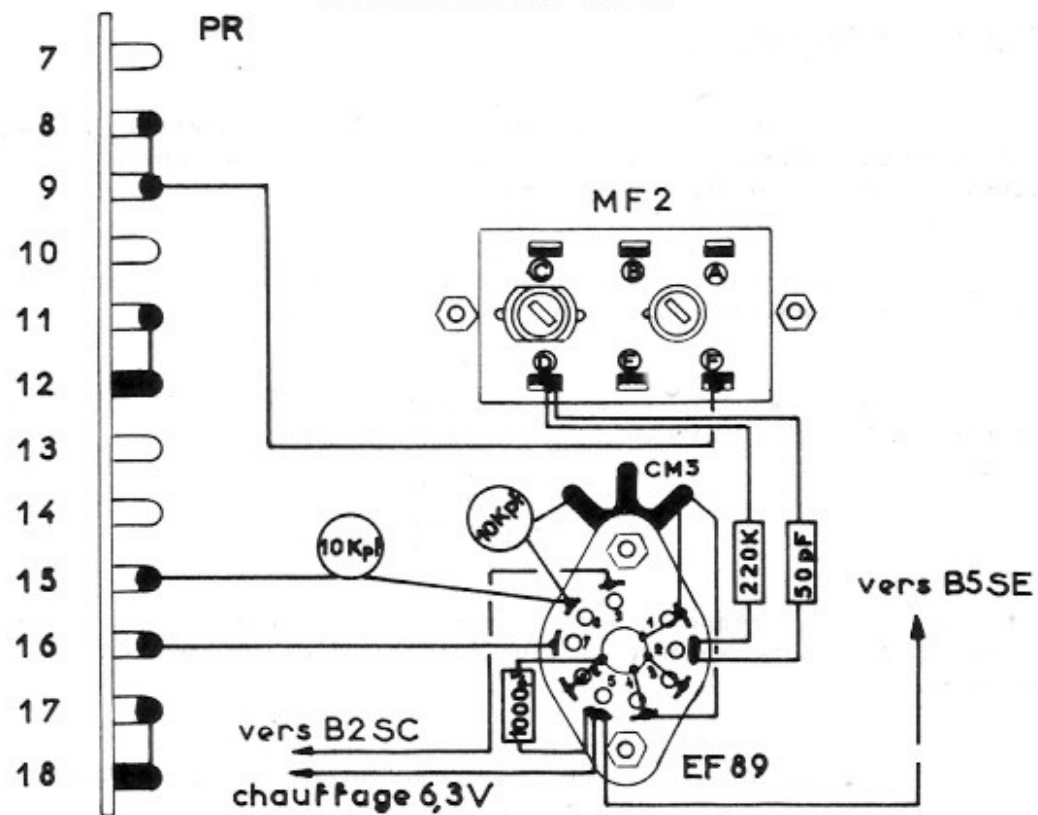
Je vous rappelle à nouveau que votre fer à souder doit être propre, et qu'avant de faire une soudure il faut étamer les extrémités des résistances et condensateurs.

Il faut aussi que les connexions soient les plus courtes possible.

4-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41

CABLAGE PARTIEL "EF 89"



- Fig. 3 -

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7

5-

Lorsque la soudure est faite, vérifiez que l'élément tient bien.

Vous éviterez ainsi, des recherches longues et pénibles, dues à une mauvaise soudure.

2.1- Câblage du support D : "EF 89", (Fig. 3-).

- Un fil étamé de "B1 SD" sur le tube écran, puis sur la cosse "CM 3".
- Une résistance de 220 K Ω de "B2 SD" sur la cosse "D" de "MF 2".
- Un condensateur de 50 pF de "B2 SD" sur la cosse "D" de "MF 2".

Il est préférable d'isoler les extrémités de ces deux derniers éléments avec du soupliso.

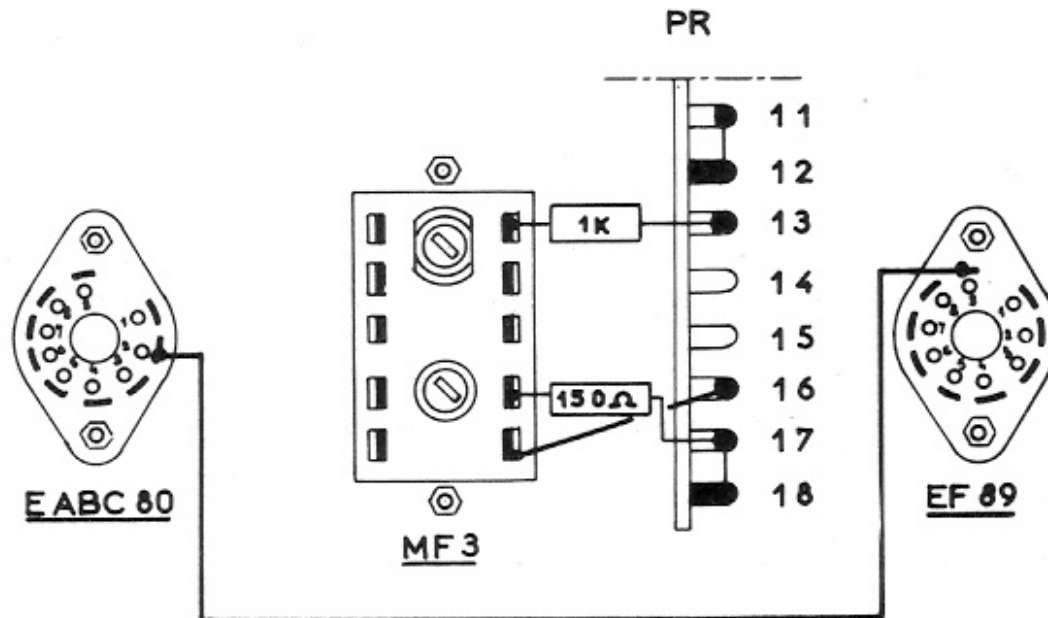
Vous pouvez réunir maintenant les broches 3 et 4 au tube écran avec du fil de masse, ainsi que la broche 6.

Soudez encore un condensateur de 1.000 pF entre la broche 5 et le tube écran. Le condensateur devra être coupé très court.

Je vous signale qu'il faut d'abord que vous regardiez soigneusement

6-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41



- Fig. 4 -

comment couper les extrémités du condensateur pour ne pas avoir ensuite, la désagréable surprise de s'apercevoir qu'il est trop court.

A l'aide d'un fil isolé, réunissez la broche 7 de "SD" à "PR 16"

- Soudez un condensateur de "10 KpF" entre "B8 SD" et "PR 15".
- Soudez un condensateur de "10 KpF" entre "B8 SD" et "CM 3".

Vous pouvez encore réunir la broche 9 du support "D", à la broche 2 du support "C" de la "EABC 80" à l'aide d'un fil isolé qui suivra le fond du châssis (Fig. 4).

2.2- Câblage partiel de la plaquette relais 12 cosses (Fig. 5-).

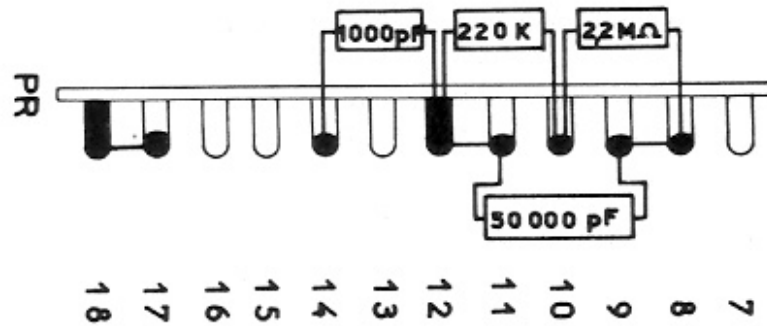
Vous allez souder encore un condensateur céramique de 1.000 pF entre "PR 14" et la masse sur "PR 12".

- Soudez:
 - Une résistance de 220 K Ω entre "PR 10" et "PR 12".
 - Une résistance de 2,2 M Ω entre "PR 8" et "PR 10".
 - Un condensateur papier de 50.000 pF entre "PR 9" et "PR 11".
- Soudez ensemble "PR 8" et "PR 9" ; "PR 11" et "PR 12" ; "PR 17" et "PR 18".

8-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41

CABLAGE PARTIEL DE LA PLAQUETTE RELAIS 12 COSSES



- Fig. 5 -

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7

9-

- Soudez encore un fil isolé entre "PR 9" et la cosse "F" de "MF 2" (Fig. 3-).

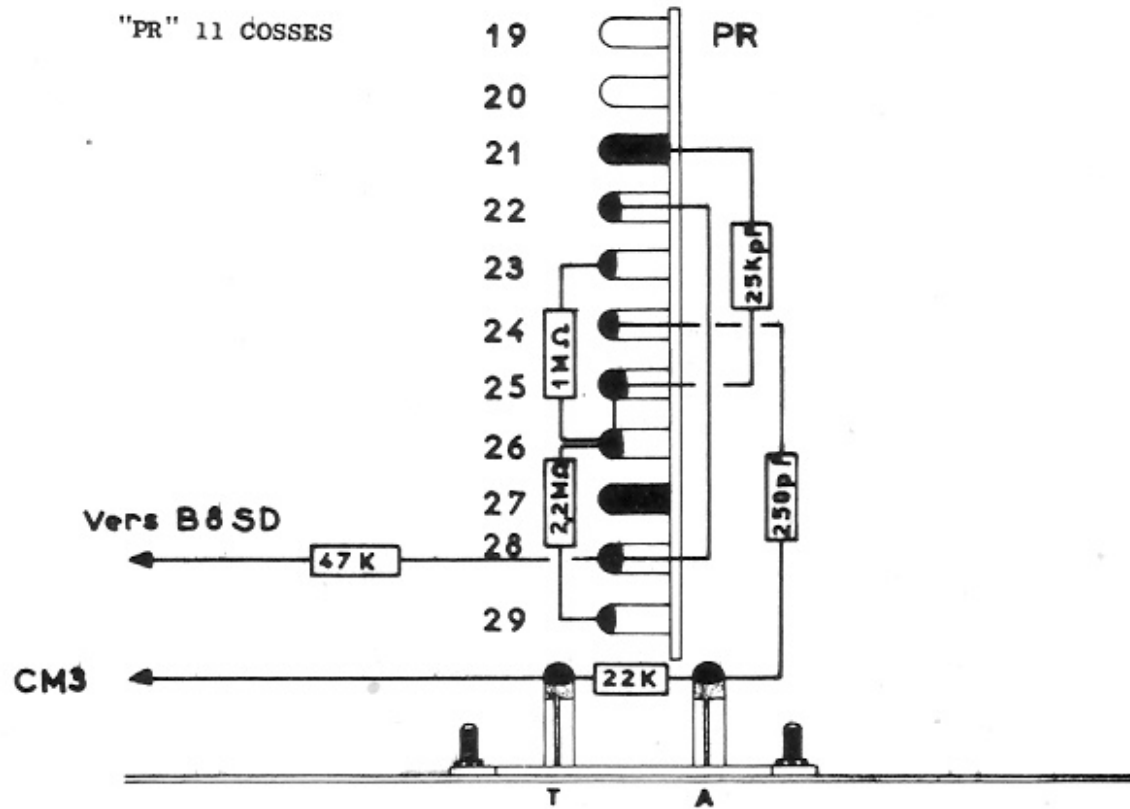
Le câblage partiel de l'ensemble, se présente comme sur la Fig. 5-.

2.3- Câblage partiel de la plaquette relais, 11 cosses (Fig. 6-)

- Soudez une résistance de $47\text{ K}\Omega$ entre "PR 28" et "B8 SD".
- Soudez un condensateur de 250 pF entre la borne antenne "A" de la plaquette "A.T." et "PR 24".
- Soudez une résistance de $22\text{ K}\Omega$ entre la borne antenne "A" et la borne terre "T" (qui est à la masse sur "CM 3").
- Une résistance de $2,2\text{ M}\Omega$ entre "PR 29" et "PR 26".
- Réunissez la cosse "PR 26" à "PR 25", par un morceau de fil de masse.
- Soudez encore une résistance de $1\text{ M}\Omega$ entre "PR 26" et "PR 23".
- A l'aide d'un fil isolé, réunissez les cosses "PR 28" et "PR 22".
- Soudez un condensateur papier de 25.000 pF entre "PR 25" et "PR 21".

10-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41



- Fig. 6 -

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7

11-

- Le schéma de câblage doit se présenter comme sur la Fig. 6-.

Verifiez bien tout votre travail.

COMPLEMENT

3- HAUT-PARLEURS.

Je vais vous donner maintenant quelques renseignements complémentaires au sujet des HAUT-PARLEURS.

Le récepteur que vous êtes en train de réaliser comporte DEUX HAUT-PARLEURS: un pour la reproduction des fréquences basses et médium, l'autre pour la reproduction des fréquences aiguës.

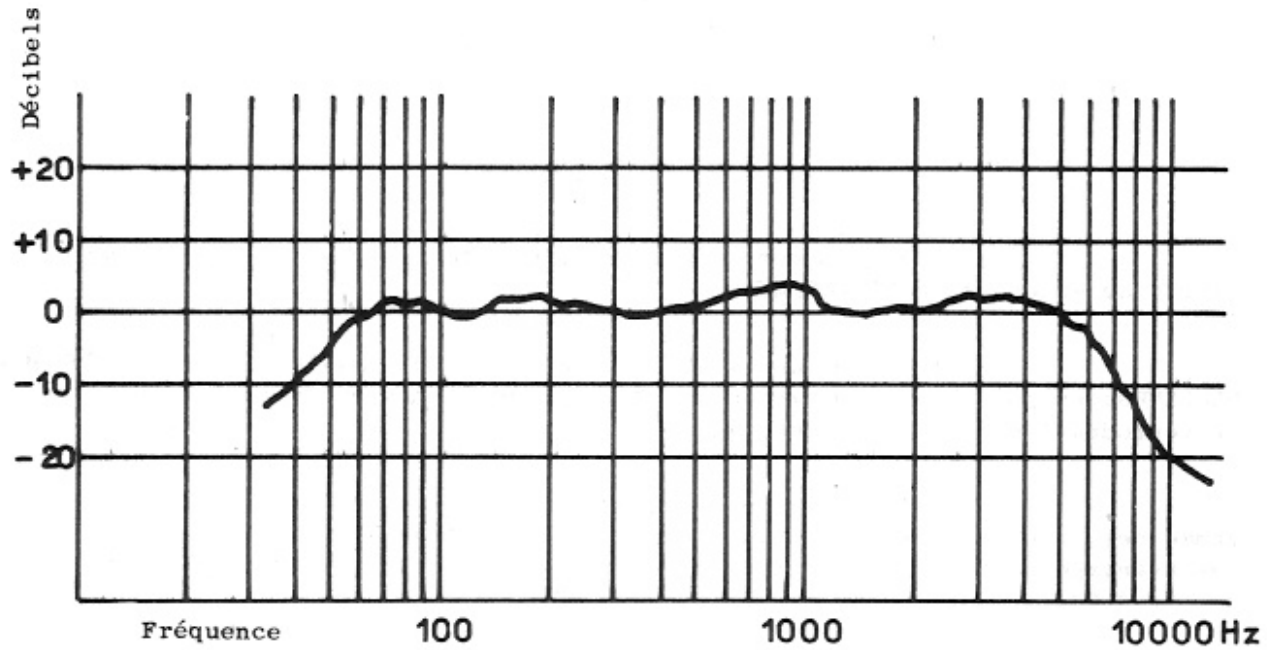
En utilisant ainsi deux haut-parleurs vous étendez sensiblement la gamme des fréquences reproduites; ceci est indispensable si vous voulez apprécier les avantages offerts par la modulation de fréquence qui permet la transmission des fréquences acoustiques jusqu'à 15.000 Hz.

Dans un récepteur "A.M." seul, il suffit de posséder un haut-parleur qui reproduise des fréquences jusqu'à 5-6.000 Hz, mais, pour apprécier la modulation de fréquence, il faut arriver au moins jusqu'à 10.000 Hz.

12-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41

COURBE DE REPONSES DU "H.P." ϕ 160 mm.

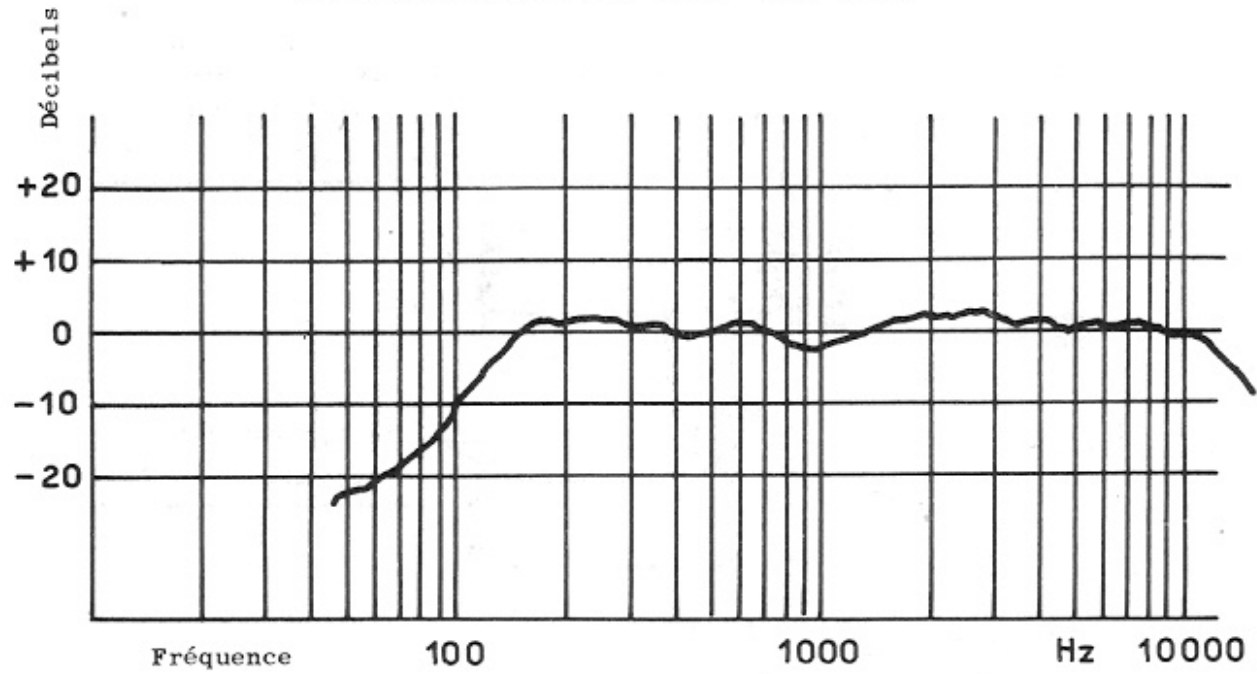


- Fig. 7 -

F.M. Pratique 41 ou F.M./C Pratique 7

13-

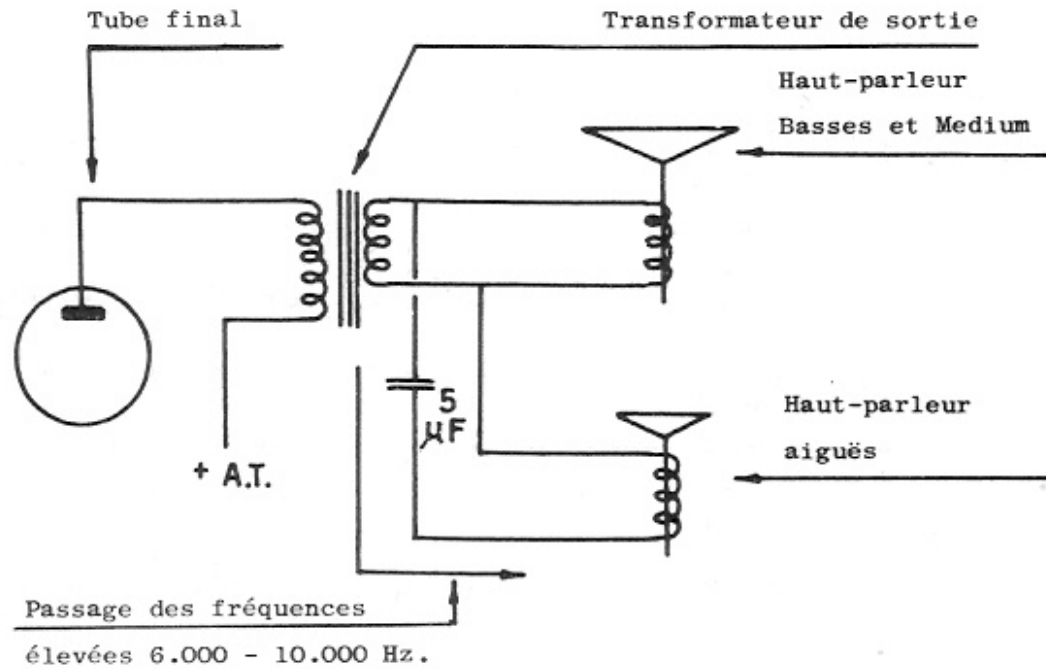
COURBE DE REPONSES DU "H.P." POUR AIGUS



- Fig. 8 -

14-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41



- Fig. 9 -

Le haut-parleur de 160 mm. que vous possédez déjà est un haut-parleur de bonne qualité, mais qui a été prévu volontairement par le constructeur pour ne pas dépasser une certaine limite dans les fréquences aiguës.

La courbe de réponse est représentée à la Fig. 7- en coordonnées logarithmiques. Vous remarquerez qu'au dessus de 5.000 Hz, la puissance de sortie diminue notablement mais qu'elle est encore assez bonne pour des fréquences de 50 - 60 Hz (notes graves).

Le fait qu'au-dessus de 5.000 Hz, la courbe de réponse du haut-parleur descende rapidement, est dû à ce que le cône devient trop "lourd" pour ces fréquences et n'arrive plus à vibrer.

Pour remédier à cet inconvénient et couvrir le reste de la gamme musicale jusqu'à 10 - 12.000 Hz, il faut employer un second haut-parleur. Celui-ci sera naturellement plus petit et sa courbe de réponse sera relevée vers les fréquences élevées. La Fig. 8- représente la courbe du haut-parleur pour aigus que vous recevrez dans une prochaine Série de Matériel.

Comme vous le voyez, la courbe de réponse est descendante vers les fréquences basses (mauvaise reproduction des basses) mais est pratiquement linéaire de 200 à 10.000 Hz.

En utilisant ces deux courbes de réponse, on obtient une courbe

16-

F.M./C Pratique 7 ou F.M. Pratique 41

résultante qui s'étend de 50 à 10.000 Hz permettant ainsi à la reproduction "B.F." d'être pratiquement parfaite et complète.

La séparation des fréquences élevées qui sont dirigées sur la bobine mobile du haut-parleur aigu est obtenue par insertion d'un condensateur de 5 μ F en série avec la bobine mobile (Fig. 9-).

Les deux bobines sont reliées ensemble au même transformateur de sortie, et du fait de la présence du condensateur de 5 μ F, les fréquences aiguës ont avantage à se diriger vers le haut-parleur aigu, car l'impédance devient plus faible et c'est ainsi que pratiquement, les fréquences au-dessus de 5.000 Hz sont toutes dirigées vers le petit haut-parleur.

Pour le médium, la séparation est beaucoup moins nette car les fréquences se subdivisent à peu près également sur les deux haut-parleurs, mais la reproduction est surtout améliorée aux fréquences basses et aux fréquences élevées car l'un des deux se trouve alors inutilisé.

D'autre part, en disposant judicieusement les deux haut-parleurs, vous pouvez obtenir des effets de relief sonore et apprécier la "profondeur" de la musique.

=====