

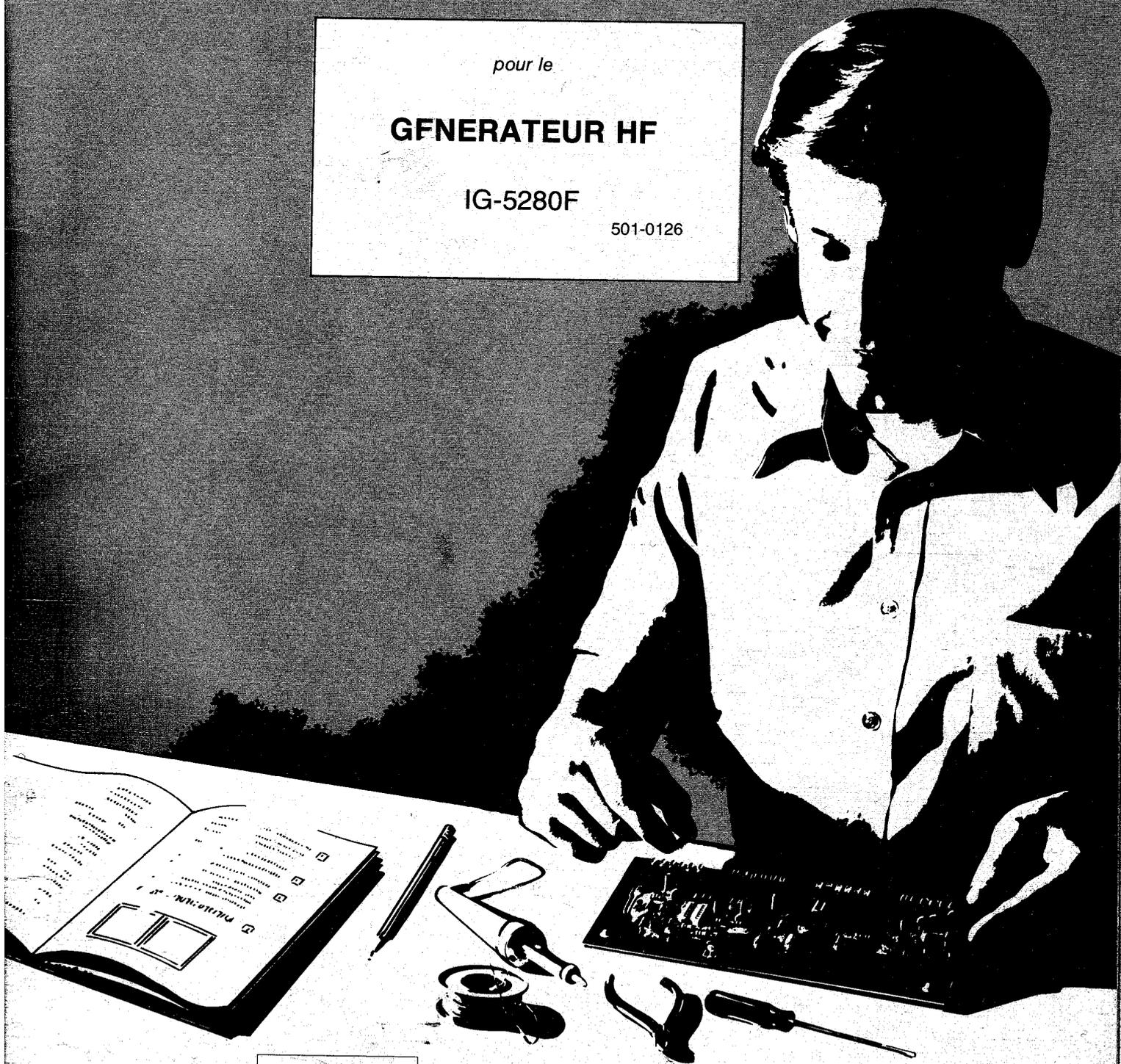
MANUEL HEATHKIT®

pour le

GENERATEUR HF

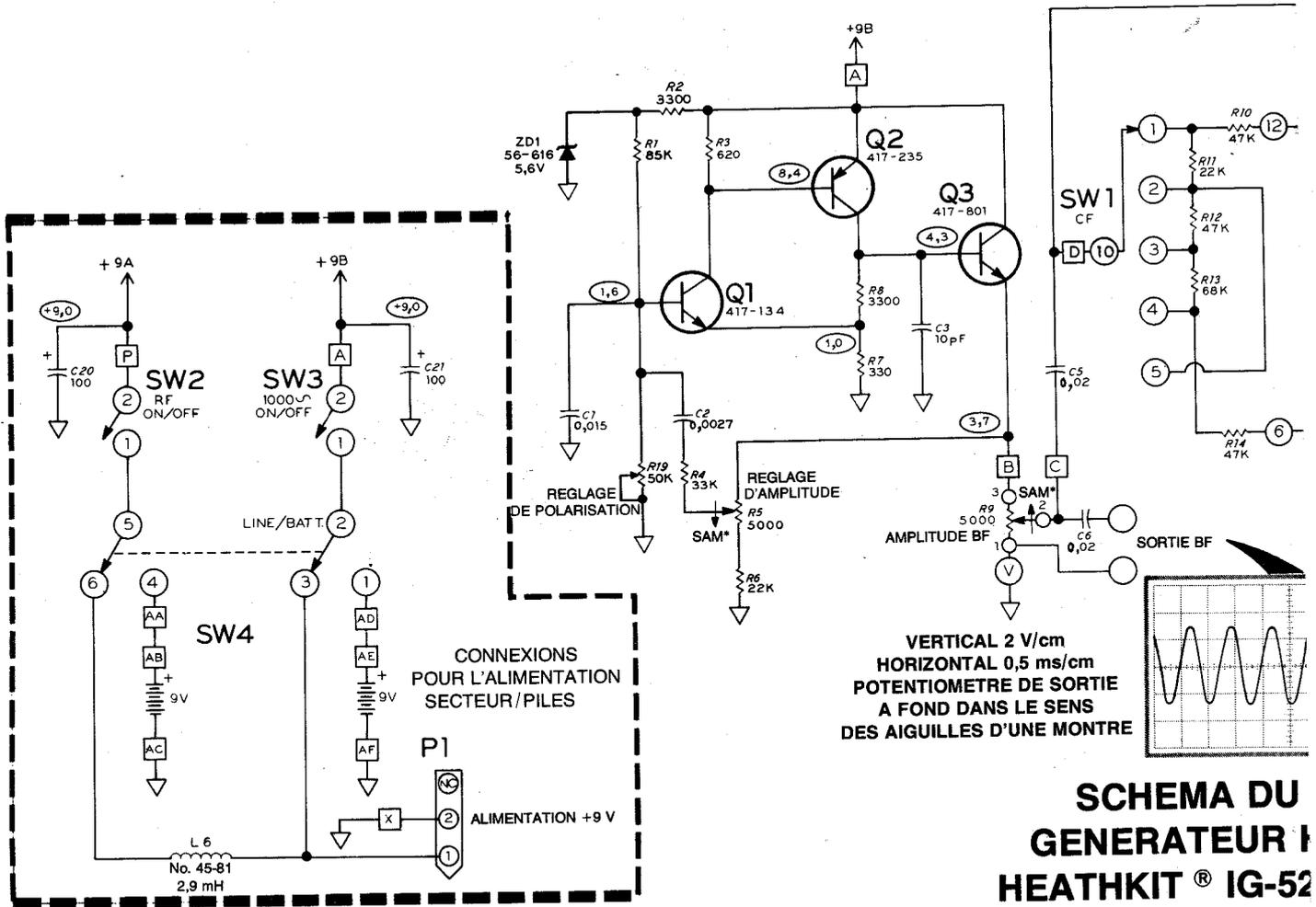
IG-5280F

501-0126

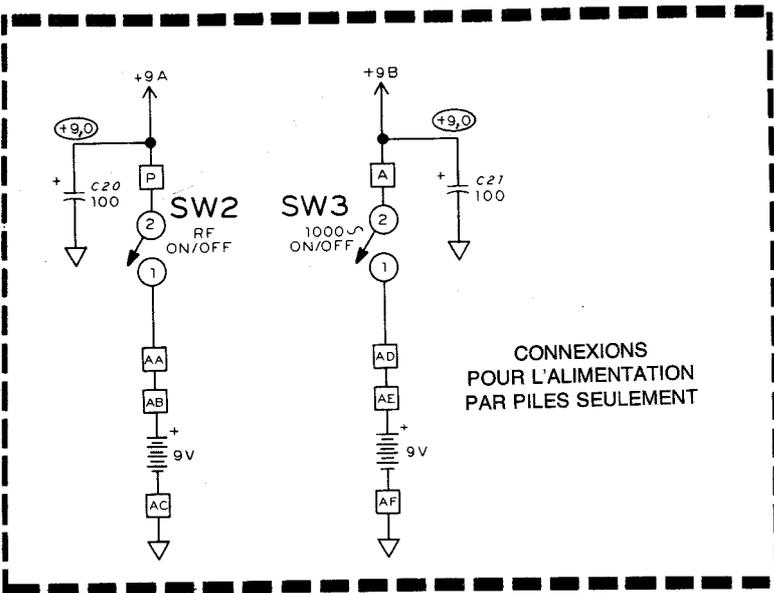
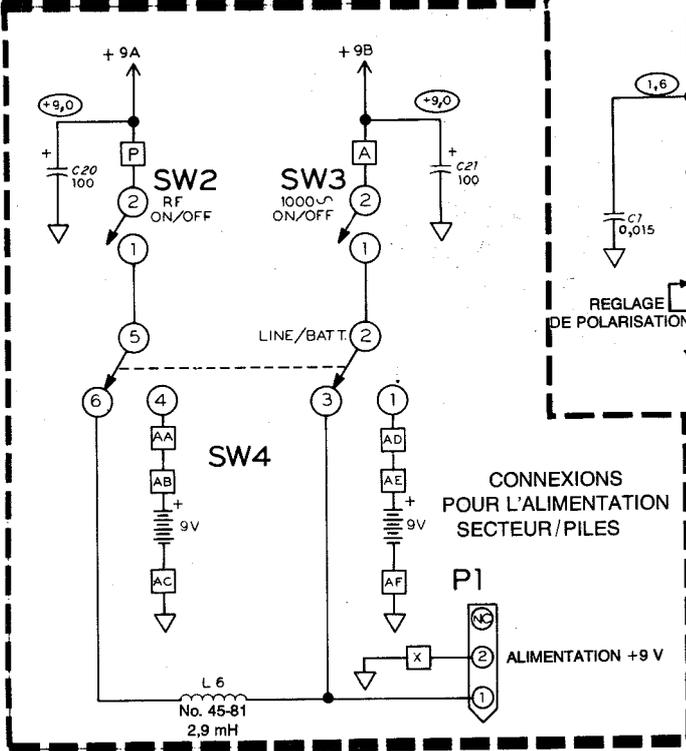
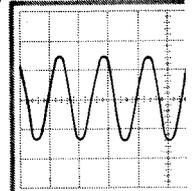


HEATHKIT
Schlumberger

47, RUE DE LA COLONIE 75013 PARIS

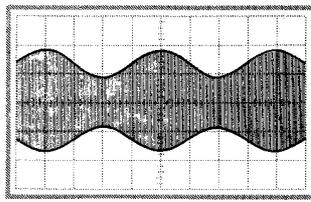
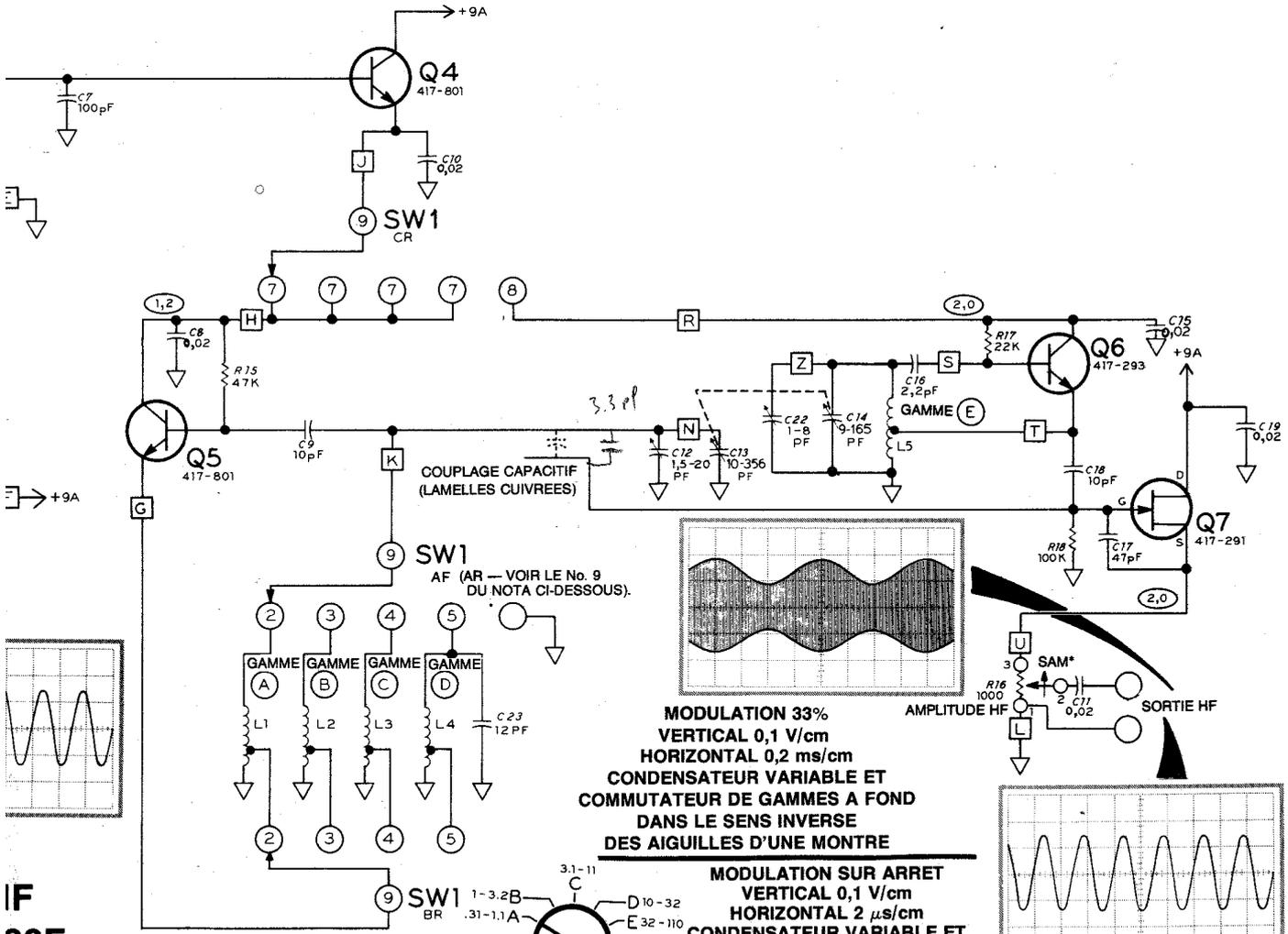


VERTICAL 2 V/cm
HORIZONTAL 0,5 ms/cm
POTENTIOMETRE DE SORTIE
A FOND DANS LE SENS
DES AIGUILLES D'UNE MONTR

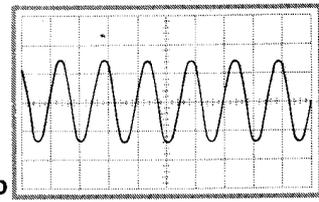
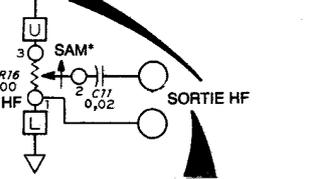


NOTA :

1. TOUTES LES RESISTANCES SONT DE 1/2 CONTRAIRE.
2. LES VALEURS DES RESISTANCES SONT INDICÉES EN MILLIERS (1 000 000).
3. LES VALEURS DES CONDENSATEURS SONT INDICÉES EN MICROFARADS (1000 000).
4. INDIQUE LA MASSE DU CIRCUIT.
5. INDIQUE UNE TENSION CONTINUE MESURÉE PAR RAPPORT À LA MASSE DU CHASSIS, DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :
 - A. COMMUTATEUR DE GAMMES (SW1) A FOND AIGUILLES D'UNE MONTR.
 - B. CONDENSATEUR VARIABLE (C2, C12) A FOND AIGUILLES D'UNE MONTR.
 - C. POTENTIOMETRE D'AMPLITUDE BF A FOND AIGUILLES D'UNE MONTR.
 - D. MESURES EFFECTUEES AVEC UN VOLTMETRE.
6. INDIQUE UNE CONNEXION SUR LE CHASSIS.
7. INDIQUE TOUTE AUTRE CONNEXION.
8. LES COMMUTATEURS SONT REPRESENTES EN POSITION NORMALE. LE "X" INDIQUE LES COSSES « FICTIVES » UTILISEES POUR LES LIAISONS ELECTRIQUES.
9. (SW1, AR) COURT-CIRCUITE TOUTES LES BOUCLES.
10. *SAM = SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTR.



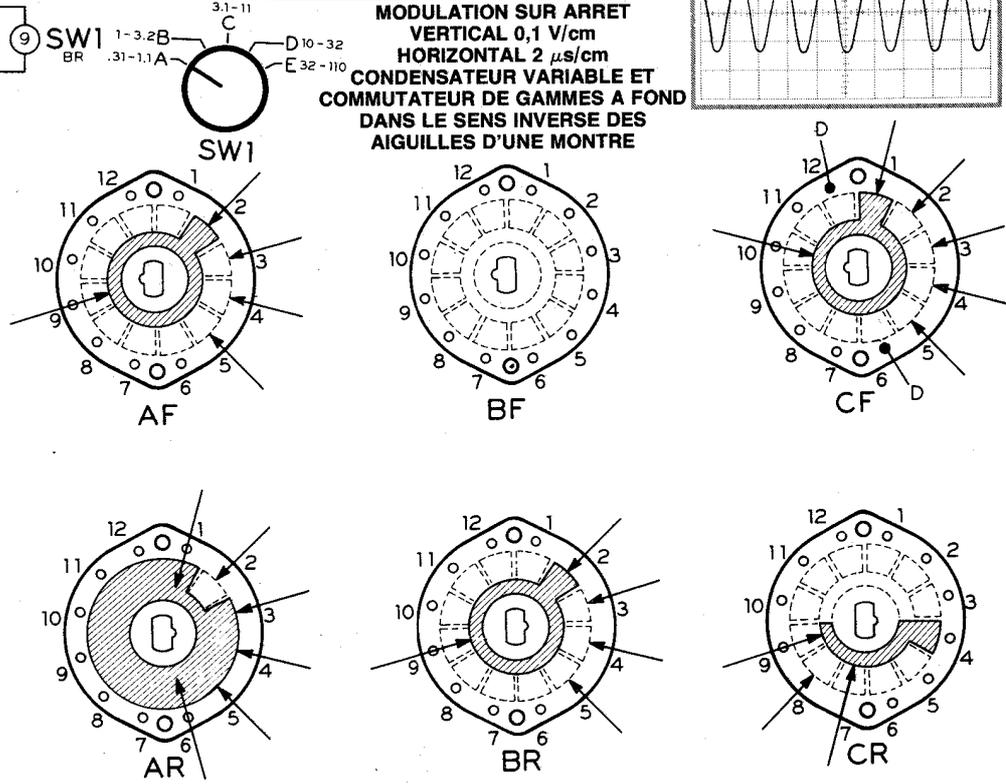
MODULATION 33%
VERTICAL 0,1 V/cm
HORIZONTAL 0,2 ms/cm
CONDENSATEUR VARIABLE ET
COMMUTEUR DE GAMMES A FOND
DANS LE SENS INVERSE
DES AIGUILLES D'UNE MONTRE



MODULATION SUR ARRÊT
VERTICAL 0,1 V/cm
HORIZONTAL 2 μs/cm
CONDENSATEUR VARIABLE ET
COMMUTEUR DE GAMMES A FOND
DANS LE SENS INVERSE DES
AIGUILLES D'UNE MONTRE

IF 80F

M, 5%, A MOINS D'INDICATION
 UEES EN OHMS (K = 1 000, M =
 INDIQUEES EN μF, A MOINS
 SUREE ENTRE LE POINT INDIQUE
 ONS SUIVANTES :
 ND DANS LE SENS INVERSE DES
 ND DANS LE SENS INVERSE DES
 ND DANS LE SENS INVERSE DES
 MÈTRE A HAUTE IMPEDANCE.
 RCUIT IMPRIME.



POSITION A FOND DANS LE SENS
 « D » SUR LES COMMUTEURS
 POUR ASSURER DES POINTS DE
 LIGNES INUTILISEES A LA MASSE.

REGLAGES ET ETALONNAGE

Dans les opérations suivantes, si on n'obtient pas les résultats indiqués, mettre le générateur à l'arrêt et se reporter au chapitre « En cas de difficultés ».

Se reporter au dessin 15 (à la page 4 de la « Brochure des illustrations ») et étudier le fonctionnement de chaque commutateur et chaque potentiomètre du générateur HF. Remarquer l'emplacement des potentiomètres REGLAGE D'AMPLITUDE (R5) et REGLAGE DE POLARISATION (R19) et des condensateurs ajustables C12 et C22 sur le circuit imprimé.

BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION SECTEUR

Effectuer cette opération seulement si on veut utiliser des piles.

- () Connecter les deux piles de 9 V qu'on a achetées précédemment aux connecteurs de piles. Si on a câblé le commutateur d'alimentation, mettre ce commutateur sur la position BATT.

NOTA : Si on a l'intention d'utiliser une alimentation par piles SEULEMENT, ne pas tenir compte des opérations suivantes et passer au « Réglage d'amplitude ».

- () Connecter un des cinq boîtiers de connecteurs venant de l'alimentation en P1 sur la plaque de montage. S'assurer que la couleur des fils aux deux connecteurs est la même et que les fils ne sont pas intervertis. Voir l'insertion No. 1.
- () Mettre le commutateur LINE/BATT sur la position LINE.
- () Brancher le cordon secteur de l'alimentation dans une prise de courant alternatif.

REGLAGE D'AMPLITUDE DE L'OSCILLATEUR

- () Mettre le commutateur 1000 μ OFF/ON sur la position ON.
- () Connecter un voltmètre continu à la base de Q3 et régler le potentiomètre REGLAGE DE POLARISATION pour lire 4,3 V sur le voltmètre.
- () Déconnecter le voltmètre continu.
- () Mettre le commutateur 1000 μ OFF/ON sur la position OFF.

NOTA : On aura besoin d'un voltmètre capable de mesurer des tensions alternatives pour les opérations suivantes.

- () Régler le voltmètre sur la gamme la plus basse qui soit capable de mesurer 2 V alternatifs.

- () Mettre le commutateur 1000 μ OFF/ON (arrêt/marche) sur la position ON (marche).
- () Tourner le potentiomètre 1000 μ AMPLITUDE à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
- () Connecter un voltmètre alternatif à l'émetteur de Q3 et régler le potentiomètre REGLAGE D'AMPLITUDE pour mesurer 2 V eff sur le galvanomètre.
- () Déconnecter le voltmètre alternatif.

PREREGLAGES

Le réglage du noyau pour chaque bobine détermine l'extrémité basse fréquence de chaque gamme ; ce noyau a été réglé avec précision à l'usine.

Les condensateurs ajustables déterminent l'extrémité haute fréquence. Quand on les prérèglera dans les deux opérations suivantes, l'oscillateur HF sera raisonnablement proche de son étalonnage final.

- () Se reporter au dessin 15 et prérégler le condensateur ajustable C12 comme suit : Serrer la vis jusqu'à ce qu'on sente une légère résistance ; puis la tourner sur 1-1/2 tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- () Prérégler le condensateur ajustable C22 sur la position indiquée sur le dessin 15.

NOTA : Deux méthodes d'étalonnage sont indiquées pour obtenir la meilleure précision. Un fréquencemètre fournit la méthode d'étalonnage la plus rapide et la plus précise. Si on dispose d'un fréquencemètre, ne pas tenir compte des opérations « Etalonnage avec un récepteur de radio » ci-dessous et suivre à leur place les opérations « Etalonnage avec un fréquencemètre » à la page 26. Si on ne dispose pas d'un fréquencemètre, on peut utiliser un récepteur de radio. Effectuer dans ce cas les opérations du paragraphe « Etalonnage avec un récepteur de radio ».

ETALONNAGE AVEC UN RECEPTEUR DE RADIO

Gammes A à D

- () Mettre le générateur HF et le récepteur de radio AM-FM en marche. Laisser le générateur et le récepteur chauffer pendant 15 minutes de façon que tous les composants atteignent une température normale de fonctionnement.
- () Connecter les cordons de mesure aux prises RF OUTPUT (sortie HF).

ETALONNAGE AVEC UN FREQUENCEMETRE

- () Mettre le commutateur 1000 Λ OFF/ON (arrêt-marche de la modulation) sur la position OFF (arrêt).
- () Tourner le potentiomètre RF AMPLITUDE (amplitude HF) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
- () Mettre le générateur HF et le fréquencemètre en marche et les laisser chauffer pendant 15 minutes.
- () Connecter le générateur HF au fréquencemètre.

NOTA : Le condensateur ajustable C12 sera utilisé pour régler l'extrémité haute fréquence des gammes A à D dans les opérations suivantes. Quand on réglera le condensateur ajustable pour chaque gamme, se rappeler que les autres gammes seront aussi affectées. Régler le condensateur ajustable pour obtenir la plus grande précision globale. Utiliser l'outil d'alignement fourni avec ce kit pour régler les noyaux des bobines.

Régler l'extrémité haute fréquence de chaque gamme avec le condensateur ajustable et l'extrémité basse fréquence de la gamme respective avec le noyau de bobine comme suit :

	GAMME	FREQUENCE	CONDENSATEUR AJUSTABLE	FREQUENCE	REGLER LA BOBINE
()	A	1,1 MHz	C12	0,31 MHz	L1
()	B	3,2 MHz	C12	1 MHz	L2
()	C	11 MHz	C12	3,1 MHz	L3
()	D	32 MHz	C12	10 MHz	L4

NOTA : Pour régler la bobine L5, comprimer légèrement les spires ensemble (pour diminuer la fréquence) ou les écarter (pour augmenter la fréquence).

()	E	90-110 MHz	C22	32-35 MHz	L5
-----	---	------------	-----	-----------	----

- () Mettre le générateur HF et le fréquencemètre sur arrêt.

Ceci termine les réglages et l'étalonnage. Passer au « Montage final ».

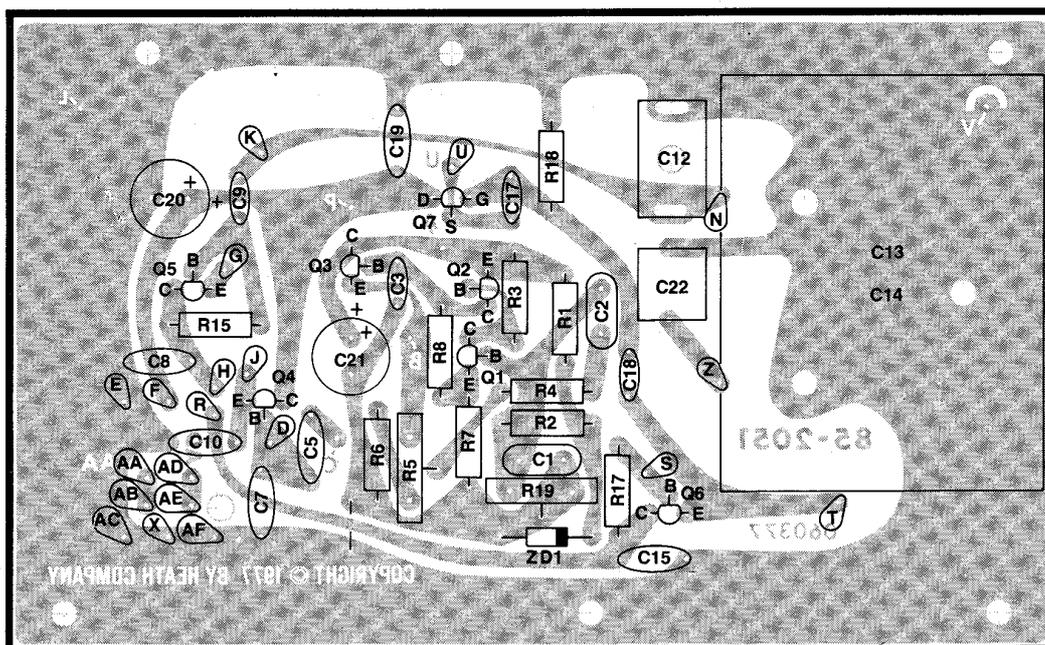
VUE PAR TRANSPARENCE DU CIRCUIT IMPRIME

NOTA : Pour trouver la REFERENCE d'un composant en vue de commander une pièce de remplacement :

A. Trouver le numéro de composant (R5, C3, etc.) sur la vue par transparence.

B. Repérer ce même numéro dans la colonne « COMPOSANT » de la « Nomenclature » au début de ce manuel.

C. A côté du numéro de composant, on trouvera la « REFERENCE » et la « DESIGNATION » qui doivent être fournies quand on commande une pièce de remplacement.



VU DU COTE COMPOSANTS

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES SEMICONDUCTEURS

NUMERO DE COMPOSANT	REFERENCE HEATHKIT	REFERENCE DU FABRICANT	BROCHAGE
Q2	417-235	2N4121	
Q1,	417-134	MPS6520	
Q3, Q4, Q5	417-801	MPSA 20	
Q6	417-293	2N5770	
Q7	417-291	2N5458	

Q1 MPS 6520 NIS 85V 0,1A F+260 | H 91 200 min à 2 ma CPU BC 349C
 Q6 2N5770 | 40/400 à 5 ma DC 347
 Q3,4,5 MPSA20 NIS 40V 0,1A 125