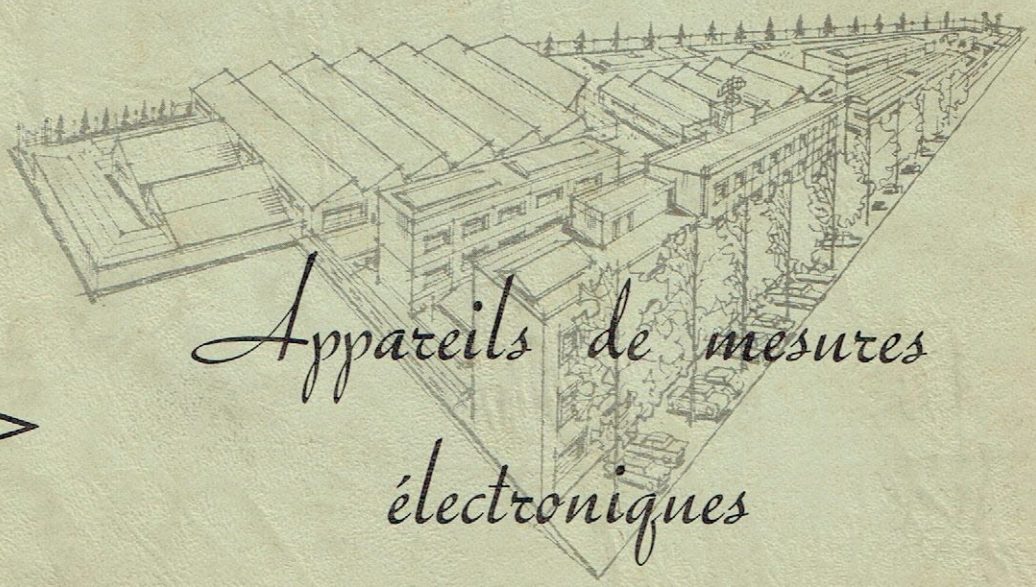
— FGDPA

DOSSIER TECHNIQUE

— LG 201 B

GENERATEUR U. H. F.

Type GS 61 B



Appareils de mesures électroniques

FERISOL

DOSSIER TECHNIQUE

— LG 201 B

GENERATEUR U. H. F.

Type GS 61 B

18, Avenue P.-Vaillant-Couturier
78 - TRAPPES France
Adresse Télégraphique : FERI-TRAPPES
TÉL. 462-88-88 * TÉLEX 25 705

Ets GEFFROY & Cie
" FERISOL "
S.A. Cap. 125.000.000 FRS
18 Av. P.V. Couturier
T R A P P E S (S.&.O.)
Tél. 923 - 08 - 00
(5 lignes groupées sous ce N°)

GENERATEUR U.H.F.
Type GS 61 - A

-:-:-:-:-:-:-:-

La notice technique de l'appareil : Générateur UHF type LG201B est entièrement valable pour le

Générateur U.H.F. type GS 61-A

Toutefois, il y aura lieu de tenir compte des modifications suivantes :

1°) Un Wattmètre pour la mesure des puissances extérieures est incorporé à l'appareil type GS 61-A.

Caractéristiques du Wattmètre :

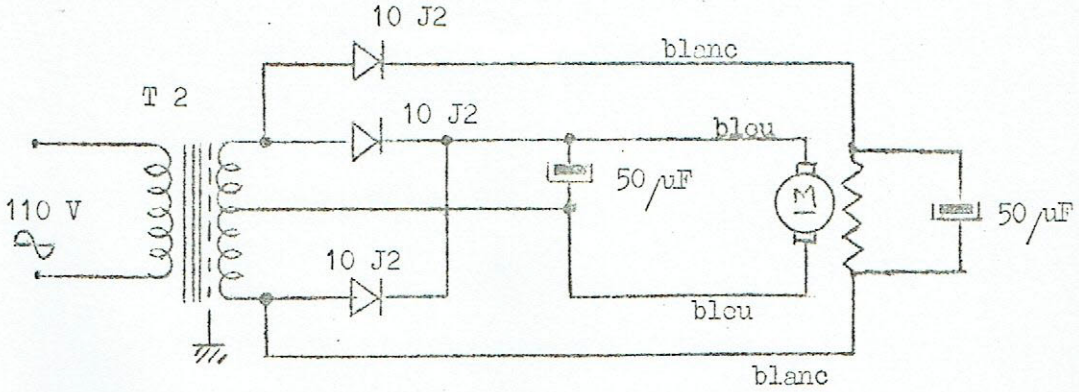
Fiche d'entrée	: du type " N " (sur le panneau avant)
Impédance d'entrée	: 50 ohms
Gamme de mesure (1 seule échelle)	: 0 à 2 milliwatts en lecture directe
Précision	: ± 1,5 dB.

La lecture des indications du Wattmètre extérieur s'effectue sur le même galvanomètre que pour le Wattmètre intérieur.
La commutation des deux fonctions s'effectue par simple action sur le bouton placé sous le galvanomètre du générateur (repère 28 sur la figure I,1 - vue générale). Le réglage du zéro du Wattmètre s'effec-

.../...

tue par la même commande " Tarage zéro " que pour le Wattmètre intérieur (repère 16 sur la figure I,1 - vue générale).

2°) Le Ventilateur est commandé par un moteur à courant continu dont l'alimentation est assurée par l'intermédiaire d'un transformateur et de 3 cristaux redresseurs au silicium type " 10 J2 ". Ce transformateur peut fonctionner sur un secteur alternatif de fréquence comprise entre 48 Hz et 400 Hz.



-:-:-:-:-:-

Ets GEFFROY & Cie
" FERISOL "
S.A. Cap. 2.750.000 N. F.
18 Av. P.V. Couturier
T R A P P E S (S.&.O.)
Tél. 923 - 08 - 00
(5 lignes groupées sous ce huméro)

NOTICE TECHNIQUE

UTILISATION - ENTRETIEN

du

GENERATEUR FERISOL

Type LG 201 B

(1700-4400 MHz)

-:-:-:-:-:-

MARS 1963

GENERATEUR U.H.F. type LG 201 B

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

CHAPITRE I

INTRODUCTION

I, 1 - DESCRIPTION GENERALE -

Le générateur U.H.F. type LG 201 B délivre une tension U.H.F. dans une plage de fréquence règlable de 1700 à 4400 MHz. La puissance disponible dans cette gamme atteint un milliwatt. La fréquence de l'onde émise est lue directement en millivolts ou microvolts et en décibels.

L'onde haute fréquence émise peut être pure (c'est-à-dire non modulée) ou modulée par une source intérieure (au générateur) ou extérieure.

La modulation intérieure est obtenue par un générateur d'impulsions incorporé à l'appareil. La fréquence de réccurence des impulsions est règlable de 40 à 4000 Hz, et leur durée de 0,5 à 10 microsecondes. La fréquence de récurrence des impulsions peut être synchronisée par une source extérieure de "tops" positifs ou négatifs ou par une tension sinusoïdale. La modulation peut aussi être faite en signaux carrés de fréquence règlable entre 40 et 4000 Hz.

Une modulation de fréquence (FM) de l'onde émise peut également être obtenue par l'intermédiaire du modulateur incorporé à l'appareil : le balayage en fréquence se fait alors suivant une loi "en dents de scie", dont la fréquence est règlable de 40 à 4000 Hz ; l'excursion de fréquence peut atteindre ± 2,5MHz

Le générateur peut être modulé extérieurement en signaux carrés, en impulsions de polarité positive ou négative, ou en fréquence (FM).

L'appareil délivre également deux impulsions de synchronisation : l'une au même instant que l'impulsion haute fréquence, l'autre en avance sur l'impulsion haute fréquence, d'une durée règlable de 0 à 600 microsecondes.

Le générateur U.H.F. type LG 201 B convient particulièrement aux mesures sur les récepteurs, sur les antennes et sur les lignes de transmission.

L'appareil se présente en pratique sous la forme de deux ensembles :

- un ensemble fixe comprenant le modulateur (chassis supérieur) et les alimentations (chassis vertical à l'arrière de l'appareil),

- un tiroir mobile comprenant l'ensemble UHF (klystron oscillateur et cavité, atténuateur, dispositif de tarage du niveau de sortie U.H.F.).

I,2 - CARACTERISTIQUES -

Gamme de fréquences	: 1700 à 4400 MHz.
Précision d'étalonnage	: meilleure que ± 1 %.
Puissance de sortie maximum	: 1 milliwatt dans une résistance de 50 ohms.
Atténuateur de sortie	: Règlable de façon continue de 0,223 volt (puissance de 1 mW dans une résistance de 50 ohms qui correspond au niveau 0 dB) à 0,1 microvolt (- 127 dB). le cadran de l'atténuateur est directement étalonné en millivolts, microvolts et décibels. Précision d'étalonnage : ± 1,5 dB de - 7 dB à - 127 dB.
Impédance de sortie	: 50 ohms. Le T.O.S. -taux d'ondes stationnaires) est inférieur à 2.

MODULATIONS POSSIBLES :

1) - Nulle (HF pure).

2) - Intérieure, en impulsions : La fréquence de récurrence est règlable de 40 à 4000 Hz. Précision d'étalonnage : > ± 20 %.

la largeur de l'impulsion est règlable de 0,5 à 10 microsecondes. Précision d'étalonnage : > ± 20 % à 3000 MHz.

3) - Extérieure, en impulsions : l'impulsion extérieure doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Amplitude	: 20 à 70 volts
- Largeur	: 0,5 à 2500 microsecondes
- Polarité	: positive ou négative
- Temps de montée	: 0,1 à 1 microseconde
- Temps de descente	: 0,1 à 1 microseconde.

4) - Intérieure en signaux carrés : La fréquence de récurrence est continuellement règlable de 40 à 4000 Hz.

5) - Extérieure en signaux carrés : Le signal de modulation extérieure doit être la fréquence comprise entre 40 et 20.000 Hz et d'amplitude atteignant au moins 15 volts crête à crête.

6) - Signaux de synchronisation :

a) - Une impulsion de polarité positive, en avance de 0 à 600 microsecondes par rapport à l'impulsion haute fréquence (précision d'étalonnage : ± 20 %). L'amplitude atteint 20 volts, la durée est voisine de 2 microsecondes, le temps de montée est inférieur à 1 microseconde. Le circuit de sortie est prévu pour être chargé par une résistance de 1.000 ou plus, shuntée par une capacité ne dépassant pas 500 pF.

être chargé par une résistance de 1.000 ohms ou plus, shuntée par une capacité ne dépassant pas 500 pF.

b) - Une impulsion, dite de synchronisation retardée, ayant les mêmes caractéristiques que la précédente, si ce n'est qu'elle est délivrée au même instant que l'impulsion haute fréquence.

7) - Modulation de fréquence intérieure : le balayage en fréquence est effectué en dents de scie, de fréquence variable entre 40 et 4.000 Hz. L'excursion en fréquence est réglable de 0 à ± 2,5 MHz.

8) - Modulation de fréquence extérieure : Les signaux de modulation peuvent être soit sinusoïdaux, soit en dents de scie. Avec une tension de modulation sinusoïdale, l'excursion maximum réalisable peut atteindre 5 MHz, (suivant la fréquence de l'oscillateur U.H.F.).

9) - Synchronisation extérieure : Les signaux de modulation intérieure (impulsions ou dents de scie), peuvent être synchronisés par des signaux extérieurs :

a) - soit par des signaux sinusoïdaux de fréquence comprise entre 40 et 4.000 Hz et d'amplitude comprise entre quelques volts et 50 volts efficaces suivant la fréquence.

b) - soit par des impulsions positives ou négatives, de fréquence comprise entre 40 et 4.000 Hz, de tension crête comprise entre 20 et 50 volts, de temps de montée compris entre 0,1 et 1 microseconde et de largeur comprise entre 1 et 10 microsecondes.

Alimentation :

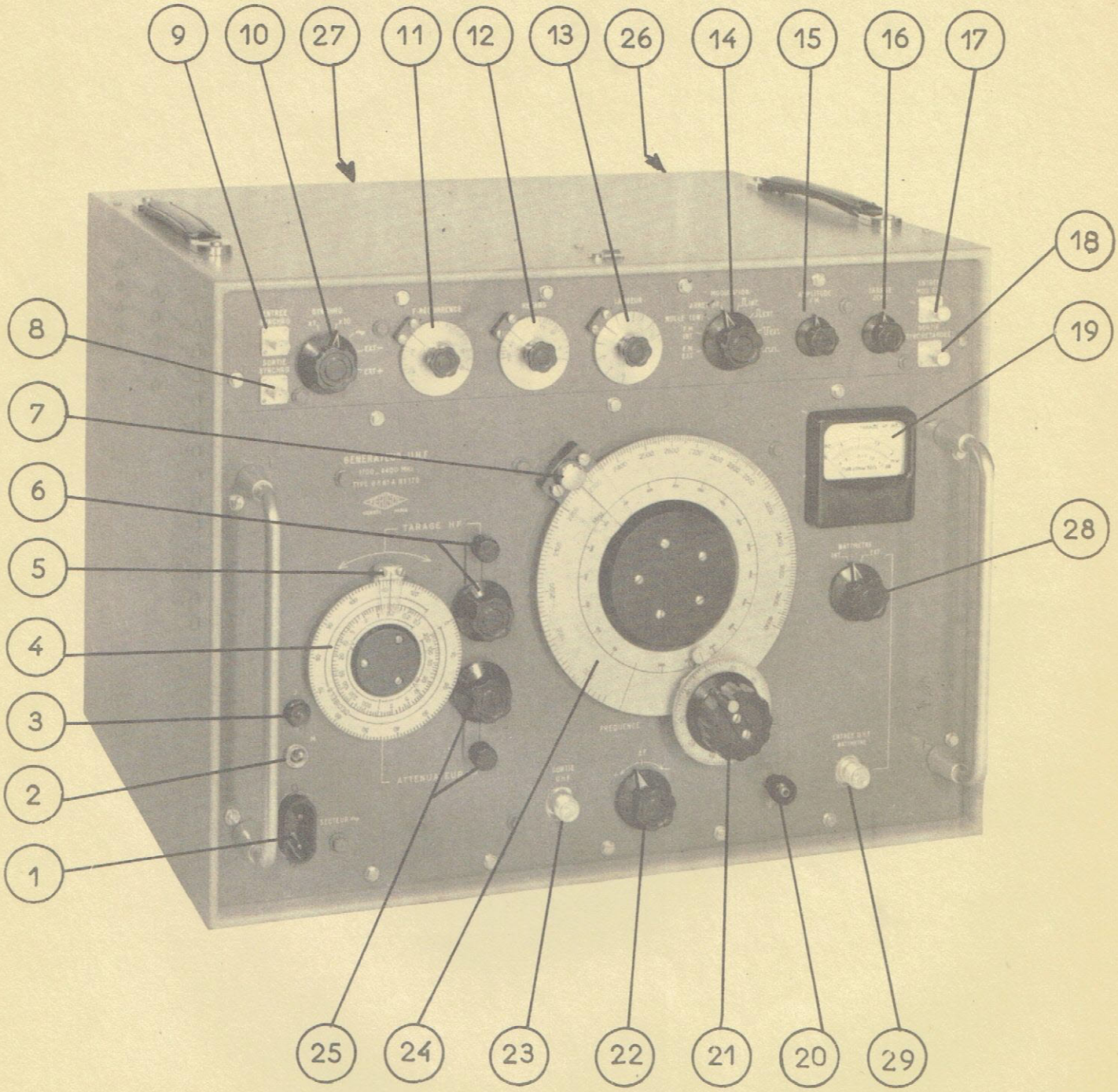
- Tension : 110, 120, 127, 220 ou 240 volts.
- Fréquence : 40 à 60 Hz.
- Puissance : 220 VA environ.

Dimensions 550 x 410 x 440 m/m.

Poids : 48 kg environ.

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

GENERATEUR GS 61A



VUE GENERALE

FIGURE I ,1

CHAPITRE II

MISE EN SERVICE - UTILISATION

II,1 - LOCALISATION DES DIFFERENTES COMMANDES DU PANNEAU AVANT -

L'appareil est représenté sur la figure II,1 ci-contre. Les différents repères correspondent aux organes suivants :

1) - Prise d'arrivée du SECTEUR ∿.
2) - Interrupteur secteur - M (marche).
3) - Voyant lumineux.
4) - Cadran de l'ATTENUATEUR.
5) - Index du cadran ATTENUATEUR.
6) - Réglage TARAGE HF (et blocage).
7) - Alidade du cadran de FREQUENCE.
8) - Fiche SORTIE SYNCHRO (sortie synchronisation).
9) - Fiche ENTREE SYNCHRO (entrée synchronisation).
10) - Commutateur SYNCHRO (synchronisation).
11) - Réglage F. RECURRENCE (fréquence de récurrence)
12) - Réglage RETARD (retard de l'impulsion HF par rapport à l'impulsion de synchronisation).
13) - Réglage LARGEUR (de l'impulsion HF).
14) - Commutateur MODULATION.
15) - Réglage AMPLITUDE FM.
16) - Réglage TARAGE ZERO.
17) - Fiche ENTREE MOD. EXT. (entrée modulation extérieure).
18) - Fiche SORTIE SYNC. RETARDEE (sortie synchronisation retardée).
19) - Galvanomètre TARAGE HF.
20) - Borne de mise à la terre.
21) - Manivelle de commande du cadran de FREQUENCE.
22) - Réglage fin de fréquence ΔF.
23) - Fiche SORTIE U.H.F.
24) - Cadran FREQUENCE.
25) - Réglage de l'ATTENUATEUR (et blocage).
26) - Trappe d'accès aux REPARTITEUR SECTEUR ET FUSIBLE.
27) - Ventilateur.

II,2 - FONCTION ET USAGE DES COMMANDES DU PANNEAU AVANT -

La fonction et l'usage des commandes du panneau avant sont les suivants:

a) - Interrupteur secteur (2) -

Lorsque cet interrupteur est placé sur la position M (marche), la tension d'alimentation secteur est appliquée au primaire du transformateur T1.

b) - Commutateur SYNCHRO (10) -

Ce commutateur sélectionne le type de synchronisation imposé au générateur. Les différentes positions sont les suivantes :

1) - x 1 - Lorsque le commutateur SYNCHRO est sur cette position et que le commutateur MODULATION (14) est sur la position " ⎍ INT" (intérieure en impulsions)," ⎍ "(intérieure en signaux carrés) ou "FM. INT." (intérieure en fréquence), la fréquence de récurrence des signaux engendrés par le modulateur incorporé à l'appareil (impulsions, signaux carrés, ou dents de scie) est lue directement sur le cadran F. RECURRENCE (11).

2) - x 10 - Même fonctionnement que dans le cas précédent, si ce n'est que la fréquence de récurrence des signaux engendrés par le modulateur est celle lue sur le cadran F. RECURRENCE (11) multipliée par 10.

3) - ∿ - Lorsque le commutateur SYNCHRO est sur cette position et que le commutateur MODULATION (14) est sur la position " ⎍ INT" (intérieure en impulsions), les impulsions délivrées par l'appareil sont déclenchées par des signaux sinusoïdaux, d'amplitude comprise entre 10 et 50 volts efficaces, appliqués à la fiche ENTREE SYNCHRO (9).

4) - EXT - - Lorsque le commutateur SYNCHRO est sur cette position, et que le commutateur MODULATION (14) est sur la position " ⎍ INT." (intérieure en impulsions), les impulsions délivrées par l'appareil sont déclenchées par des impulsions de polarité négative, d'amplitude comprise entre 5 et 50 volts, appliquées à la fiche ENTREE SYNCHRO (9).

5) - EXT + - Même fonctionnement que dans le cas précédent, si ce n'est que les impulsions appliquées à la fiche ENTREE SYNCHRO (9) doivent être de polarité positive.

c) - Réglage F. RECURRENCE (11) -

Ce réglage agit sur la fréquence de récurrence du modulateur incorporé à l'appareil. Lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position " x 1 ", la fréquence de récurrence est lue directement sur le cadran étalonné fixé au bouton de commande. Lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position " x 10 ", l'indication du cadran doit être multipliée par 10 pour obtenir la valeur de la fréquence de récurrence.

d) - Réglage RETARD (12) -

Ce réglage agit sur l'intervalle de temps qui s'écoule entre le début de l'impulsion de synchronisation (disponible à la fiche SORTIE SYNCHRO (8)) et le début de l'impulsion haute fréquence (disponible à la fiche SORTIE UHF (23)). Ce

.../...

retard de l'impulsion HF sur l'impulsion de synchronisation est règlable de 0 à 600 microsecondes. Sa valeur est lue directement sur le cadran fixé au bouton de commande. Le même intervalle de temps sépare les impulsions disponibles sur les fiches SORTIE SYNCHRO (8) et SORTIE SYNC. RETARDEE (18).

e) - Règlage LARGEUR (13) -

Ce règlage agit sur la largeur de l'impulsion haute fréquence délivrée par le générateur lorsque le commutateur MODULATION (14) est sur la position " ⎍ INT." et le commutateur SYNCHRO (10) sur l' une des positions "x 1", "x 10", "∿", "EXT. -" ou "EXT. +". La largeur de cette impulsion est règlable de 0,5 à 10 microsecondes, sa valeur est lue directement sur le cadran fixé au bouton de commande.

f) - Commutateur MODULATION (14) -

Ce commutateur sélectionne le type de modulation imposé au générateur. Les différentes positions sont les suivantes :

1) - FM EXT. - Dans cette position, une tension extérieure, sinusoïdale ou en dents de scie, peut être appliquée à la fiche ENTREE MOD. EXT. (17) pour obtenir une modulation de fréquence de l'onde haute fréquence disponible à la fiche SORTIE U.H.F. (23).

2) - FM INT. - Dans cette position, l'onde haute fréquence disponible à la fiche SORTIE U.H.F. (23) est modulée en fréquence ; l'excursion a lieu suivant une loi en dents de scie. Lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position "x 1", la fréquence de récurrence de cette modulation en dents de scie est lue directement sur le cadran F. RECURRENCE (11). L'indication de ce cadran doit être multipliée par 10 lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position "x 10".

3) - NULLE - Dans cette position, aucune modulation n'est appliquée à l'onde haute fréquence. On dispose donc, à la borne SORTIE U.H.F. (23), d'un signal haute fréquence pure.

4) - ARRET HF - Dans cette position, le klystron oscillateur haute fréquence est bloqué et aucune oscillation n'est engendrée, ce qui permet d'ajuster le galvanomètre TARAGE HF (19) au zéro par action sur le règlage TARAGE ZERO (16) (voir paragraphe II,2,h).

5) - ⎍ INT. - Dans cette position, le générateur est modulé en impulsions par le modulateur incorporé à l'appareil. La fréquence de récurrence des impulsions est lue directement sur le cadran F. RECURRENCE (11) lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position "x 1". L'indication du cadran F. RECURRENCE (11) doit être multipliée par 10 lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position "x 10". La largeur de l'impulsion est lue directement sur le cadran LARGEUR (13).

6) - ⎍ EXT. - Dans cette position, le générateur peut être modulé par des impulsions positives (ou des signaux carrés) appliquées à la fiche ENTREE MOD. EXT. (17).

7) - ⎍ EXT. - Dans cette position, le générareur peut être modulé par des impulsions négatives (ou des signaux carrés) appliquées à la fiche ENTREE MOD. EXT. (17).

8) - ⎍⎍ - Dans cette position, le générateur est modulé en signaux carrés par le modulateur incorporé à l'appareil. La fréquence de récurrence des signaux carrés est lue directement sur le cadran F. RECURRENCE (11), lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position " x 1 ". L'indication du cadran F. RECURRENCE (11) doit être multipliée par 10 lorsque le commutateur SYNCHRO (10) est sur la position " x 10 ". Les signaux délivrés sont "carrés", c'est-à-dire que la durée du signal est pratiquement égale à l'intervalle de temps existant entre deux signaux.

g) - Manivelle de commande du cadran de FREQUENCE (21) -

Cette manivelle est utilisée pour régler le générateur sur la fréquence désirée, indiquée par la graduation du cadran FREQUENCE (24) se trouvant sous l'alidade (7). Le bouton manivelle (21) porte un Vernier gradué linéairement de 0 à 100, qui permet de régler l'appareil sur une fréquence correspondant à un point déterminé du cadran.

h) - Réglage TARAGE ZERO (16) -

Ce réglage permet d'amener à la position "TARAGE ZERO" l'aiguille du galvanomètre TARAGE HF (19) lorsque le commutateur MODULATION (14) est sur la position ARRET HF.

i) - Réglage TARAGE HF (6) -

Ce réglage permet d'amener à la position centrale " 0 db " l'aiguille du galvanomètre TARAGE HF (19) avant d'utiliser l'atténuateur. Ce réglage positionne également l'index (5) du cadran ATTENUATEUR (4) à la position convenable. La valeur du niveau de sortie HF peut alors être lue directement sur le cadran ATTENUATEUR.

j) - Réglage ATTENUATEUR (25) -

Ce réglage agit sur l'atténuation de l'onde haute fréquence délivrée par le générateur. Il agit simultanément sur le cadran ATTENUATEUR (4). La valeur de la tension de sortie en millivolts ou microvolts, ou en décibels en dessous de 1 milliwatt est alors indiquée directement sous l'alidade (5).

k) - Réglage AMPLITUDE FM (15) -

Ce réglage agit sur l'excursion en fréquence de l'onde haute fréquence (lorsque celle-ci est modulée en fréquence). L'excursion est réglable de 0 à ± 2,5 MHz autour de la fréquence centrale.

l) - Réglage ΔF (22) -

Ce réglage permet une variation"fine" de la fréquence de l'onde haute fréquence autour de la valeur affichée sur le cadran de FREQUENCE principal. La variation possible varie suivant la fréquence à laquelle le générateur est réglé. Elle est comprise, en moyenne, entre 300 et 600 kHz.

II,3 - INSTALLATION -

II,3,1 - Vérifier la tension du réseau utilisé. Lorsque l'appareil est livré, le répartiteur secteur, accessible à l'arrière de l'appareil, est placé sur la position 220 volts; il peut être positionné pour des tensions secteur de 110, 120, 127,

.../...

220 ou 240 volts. Il sera placé sur la position la plus voisine de la tension secteur dont on dispose.

Mode opératoire :

a) - Dévisser les deux vis imperdables qui maintiennent la trappe d'accès (26) située sur la face arrière de l'appareil (Accès aux REPARTITEUR SECTEUR ET FUSIBLE).

b) - Retirer la trappe d'accès.

c) - Placer le répartiteur secteur sur la position convenable.

d) - Replacer la trappe d'accès sur le coffret.

Pour une tension sécteur s'écartant de plus de ± 10 % des tensions prévues, il est indispensable, pour un fonctionnement normal, d'utiliser un autotransformateur réglable de façon à ramener la tension à une valeur prévue.

II,3,2 - Le répartiteur secteur étant placé sur la position convenable, relier la prise d'arrivée du SECTEUR ∾ (1) à une prise de courant, par l'intermédiaire du cordon secteur livré avec l'appareil.

II,4 - MISE SOUS TENSION - PRECHAUFFAGE -

Placer l'interrupteur secteur (2) sur la position M (marche). Le voyant lumineux (3) doit alors s'éclairer, indiquant que l'appareil est sous tension. Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position ARRET HF. Après une minute environ, l'aiguille du microampèremètre TARAGE HF (19) commence à dévier. On procèdera aux réglages suivants :

a) - Amener l'aiguille au zéro à l'aide du réglage TARAGE ZERO (16).

b) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position NULLE. Régler le bouton de commande de TARAGGE HF (6) de manière à amener l'aiguille du microampèremètre sur la position centrale " 0 db ".

c) - Laisser l'appareil "chauffer" pendant une dizaine de minutes environ. Répéter ensuite les réglages a) et b).

L'appareil peut alors être utilisé. Toutefois, il sera bon de répéter, en cours d'utilisation, les réglages a) et b) ci-dessus, une légère dérive, dûe à la variation de température interne de l'appareil pouvant se produire.

II,5 - UTILISATION -

Le processus opératoire pour obtenir un signal déterminé peut être classé en deux parties bien distinctes :

- Réglage du signal haute fréquence proprement dit

- Réglage de la modulation.

Il est préférable de toujours commencer par le réglage du signal haute fréquence, qui permet de tarer convenablement le niveau de sortie de l'appareil; on passe ensuite, si nécessaire, au réglage de la modulation.

.../...

II,6 - REGLAGE DU SIGNAL HAUTE FREQUENCE PURE, SANS MODULATION -

II,6,1 - Amener le cadran de FREQUENCE à la fréquence désirée, à l'aide du bouton manivelle de commande (21).

II,6,2 - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position ARRET HF et agir sur le réglage TARAGE ZERO (16) de façon à amener l'aiguille du galvanomètre TARAGE HF (19) à la position TARAGE ZERO figurant à l'extrémité gauche du cadran.

II,6,3 - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position NULLE. Agir sur le réglage TARAGE HF (6) de façon à amener l'aiguille du galvanomètre TARAGE HF (19) au centre du cadran, sur la position " 0 db ".

II,6,4 - Amener la valeur désirée du cadran ATTENUATEUR (4) sous l'alidade (5) à l'aide du bouton de réglage ATTENUATEUR (25).

Les réglages précédents déterminent la fréquence du signal haute fréquence apparaissant sur la fiche SORTIE UHF (23) et le niveau de sortie de ce signal en décibels en dessous de 1 milliwatt lorsque le générateur est chargé sur une résistance de 50 ohms.

II,7 - REGLAGE DE LA MODULATION -

La partie haute fréquence du générateur étant réglée comme il est indiqué au paragraphe précédent, les différents types de modulation peuvent être obtenus en suivant les indications ci-dessous :

II,7,1 - Modulation de fréquence extérieure -

a) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position " FM EXT. ".

b) - Relier la source de modulation extérieure à la fiche ENTREE MOD. EXT. (17).

c) - Tourner le bouton de réglage AMPLITUDE FM (15) pour obtenir l'excursion en fréquence désirée. On ne peut obtenir une excursion en fréquence de valeur plus grande que la "largeur" du mode du klystron. Cette "largeur" dépend de la fréquence d'utilisation. Normalement, on doit pouvoir obtenir une excursion en fréquence de ± 2,5 MHz sur toute la gamme de fréquences du générateur.

II,7,2 - Modulation de fréquence intérieure -

a) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position "FM INT.".

b) - Placer le cadran F. RECURRENCE (11) sur la valeur désirée, le contacteur SYNCHRO (10) étant sur la position " x 1 " ou " x 10 " suivant la fréquence choisie.

c) - Tourner le bouton de réglage AMPLITUDE FM (15) pour obtenir l'excursion en fréquence désirée (suivant une loi en dents de scie). On ne peut obtenir une excursion en fréquence de valeur plus grande que la "largeur" du mode du klystron. Cette largeur dépend de la fréquence d'utilisation. Normalement, on doit pouvoir obtenir une excursion en fréquence de ± 2,5 MHz sur toute la gamme de fréquence du générateur.

d) - Des tops à la fréquence du balayage, utilisables pour synchroniser un oscilloscope par exemple, sont disponibles à la fiche SORTIE SYNCHRO (8).

II,7,3 - Modulation intérieure en impulsions -

a) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position " ⎍ INT ".

b) - Placer le cadran F. RECURRENCE (11) sur la valeur désirée, le contacteur SYNCHRO (10) étant sur la position " x 1 " ou " x 10 " suivant la fréquence choisie.

c) - Placer le réglage LARGEUR (d'impulsions) (13) à la valeur désirée entre 0,5 et 10 microsecondes.

d) - Placer le réglage RETARD (12) à la valeur désirée.

e) - Placer le réglage AMPLITUDE FM (15) au zéro (c'est-à-dire à fond vers la gauche).

f) - Relier la fiche de SORTIE SYNCHRO (8) ou SORTIE SYNC. RETARDEE (18) aux appareils extérieurs à synchroniser.

II,7,4 - Modulation extérieure en impulsions -

a) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position " ⎍ EXT " ou " ⎍ EXT " suivant la polarité de l'impulsion extérieure de modulation.

b) - Relier à la fiche ENTREE MOD. EXT. (17) la source délivrant l'impulsion de modulation (qui doit avoir une tension crête à crête d'au moins 15 volts).

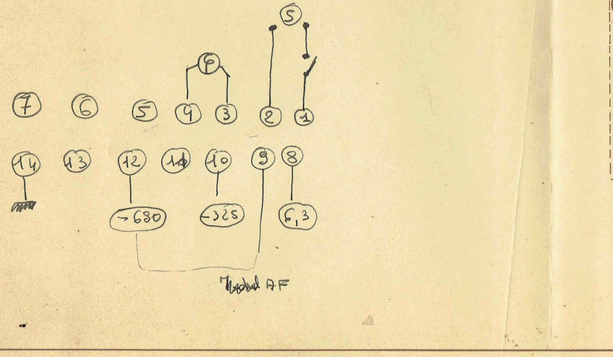
Aucune impulsion de synchronisation n'est délivrée par l'appareil.

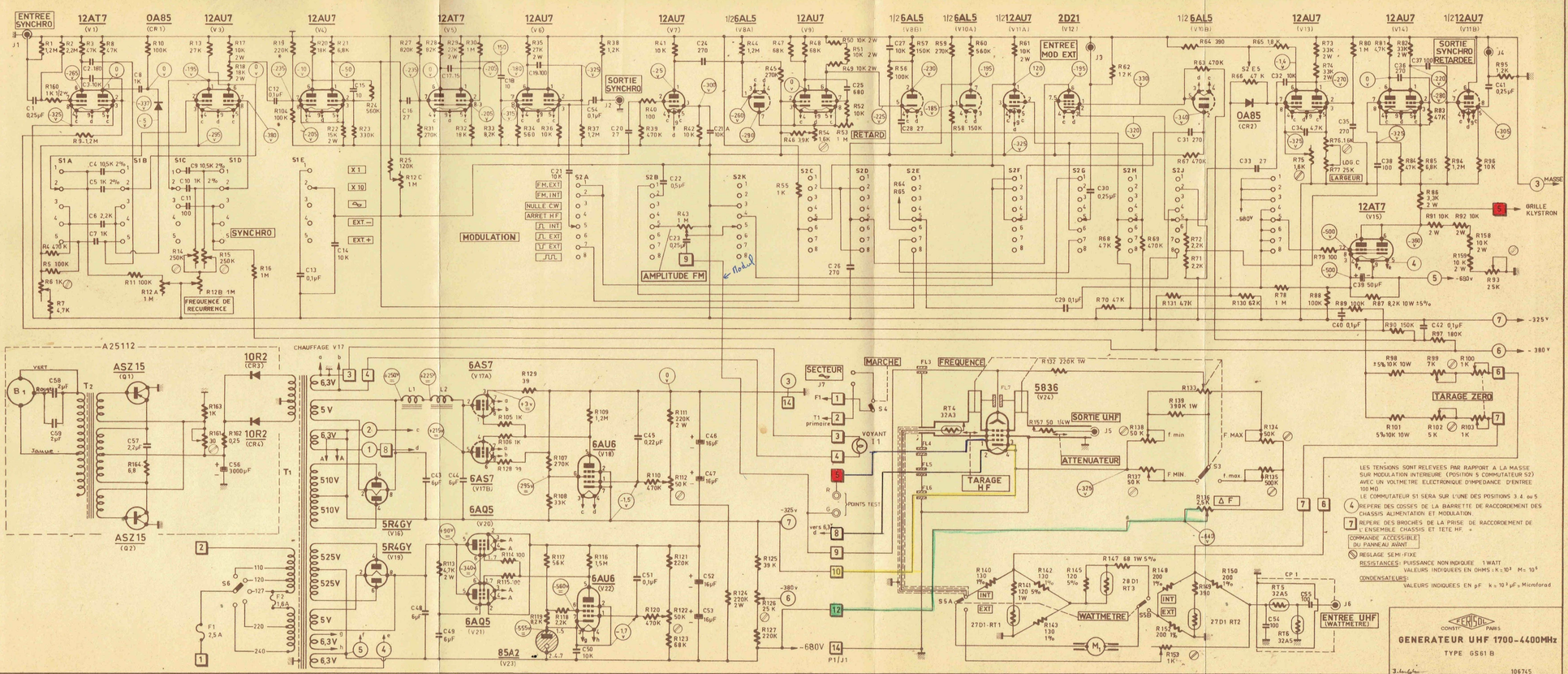
II,7,5 - Modulation intérieure en signaux carrés -

a) - Placer le contacteur MODULATION (14) sur la position ⎍⎍ .

b) - Placer le cadran F. RECURRENCE (11) sur la valeur désirée, le contacteur SYNCHRO (10) étant sur la position " x 1 " ou " x 10 " suivant la fréquence choisie.

c) - Relier la fiche de SORTIE SYNCHRO (8) aux appareils à synchroniser. Un top de synchronisation est émis pour chaque cycle du signal "carré".


7
6
5
4
P
3
2
1
14
13
12
11
10
9
8
-680
-325
6,3
Masse RF


ENTREE SYNCHRO
12AT7 (V1)
OA85 (CR1)
12AU7 (V3)
12AU7 (V4)
12AT7 (V5)
12AU7 (V6)
12AU7 (V7)
1/2 6AL5 (V8A)
12AU7 (V9)
1/2 6AL5 (V8B)
1/2 6AL5 (V10A)
1/2 12AU7 (V11A)
2D21 (V12)
ENTREE MOD EXT
1/2 6AL5 (V10B)
12AU7 (V13)
12AU7 (V14)
1/2 12AU7 (V11B)
SORTIE SYNCHRO RETARDEE
SORTIE SYNCHRO
RETARD
MODULATION
AMPLITUDE FM
SYNCHRO
FREQUENCE DE RECURRENCE
X 1
X 10
EXT −
EXT +
FM. EXT
FM. INT
NULLE CW
ARRET HF
OA85 (CR2)
LOG C
LARGEUR
12AT7 (V15)
GRILLE KLYSTRON
MASSE
A 25112
ASZ 15 (Q1)
ASZ 15 (Q2)
1OR2 (CR3)
1OR2 (CR4)
CHAUFFAGE V17
6AS7 (V17A)
6AS7 (V17B)
6AQ5 (V20)
6AQ5 (V21)
5R4GY (V16)
5R4GY (V19)
6AU6 (V18)
6AU6 (V22)
85A2 (V23)
SECTEUR
MARCHE
FREQUENCE
5836 (V24)
SORTIE UHF
ATTENUATEUR
TARAGE HF
VOYANT
POINTS TEST
WATTMETRE
ENTREE UHF (WATTMETRE)
TARAGE ZERO
LES TENSIONS SONT RELEVEES PAR RAPPORT A LA MASSE SUR MODULATION INTERIEURE (POSITION 5 COMMUTATEUR S2) AVEC UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE D'IMPEDANCE D'ENTREE 100 MΩ
LE COMMUTATEUR S1 SERA SUR L'UNE DES POSITIONS 3 4 ou 5
4 REPERE DES COSSES DE LA BARRETTE DE RACCORDEMENT DES CHASSIS ALIMENTATION ET MODULATION
7 REPERE DES BROCHES DE LA PRISE DE RACCORDEMENT DE L'ENSEMBLE CHASSIS ET TETE HF.
COMMANDE ACCESSIBLE DU PANNEAU AVANT
REGLAGE SEMI-FIXE
RESISTANCES: PUISSANCE NON INDIQUEE 1 WATT
VALEURS INDIQUEES EN OHMS k = 10³ M = 10⁶
CONDENSATEURS:
VALEURS INDIQUEES EN pF k = 10³ µF = Microfarad
CONTROL-PARIS
GENERATEUR UHF 1700-4400MHz
TYPE GS61 B
106745
N°S de SERIE : 323 à 354