

## DESCRIPTION

**JUPITER** linear amplifier is an apparatus which allows to amplify with linear function the signal coming from any transmitter on Citizen's Band, working in AM - FM - SSB.

JUPITER linear amplifier is formed by:

- TUNE handle for the tuning of the tubes.
- LOAD handle for the tuning of the antenna.
- INPUT ADJUSTEMENT handle for the tuning of the input signal.
- POWER SELECTOR rotating selector having 5 positions:  
LOW = low power (about 25%) - MID = middle power (about 50%) - HIGH = high power (100%);  
with interposed two ST.BY positions (apparatus ready but not working).
- POWER main switch.
- SSB DELAY handle, for AM/FM or SSB working selection and regulation of the reopening delay of the relay in SSB.
- R.F. POWER instrument indicating the antenna's tune and the real output power. The instrument has two ranges, which are automatically selected:  
0-10 (range 0-1000 W) to be used on OPERATE position;  
0-200 (range 0-20 W) to be used on ST.BY position, and indicates the power of transmitter.
- MODULATION instrument indicating the over-modulation.
- Led ON indicating apparatus on.
- Led AM indicating apparatus working in AM or FM.
- Led SSB indicating apparatus working in SSB (the relay reopening delay must be calibrated by turning SSB DELAY handle).
- Led ST.BY indicating apparatus ready but not working.
- Led OPERATE indicating apparatus working; light when POWER SELECTOR is in position LOW or MID or HIGH.
- Back plug TRASMETTITORE for the joining to the transmitter.
- Back plug ANTENNA for the joining to the antenna.
- Plug and cable for the junction to the line at 220 V, 50 Hz.
- Fuse carrier with fuse 8 A on the line at 220 V.
- Fuse carrier with fuse 2 A on the tubes filament supply.
- Fuse carrier with fuse 2 A on the high tension circuit, placed on the inside tubes-holder panel.
- Earth screw TERRA as per I.E.C. standards for the ground connection.

## WAY OF USING

To follow carefully the following instructions:

- 1) To join the earth screw TERRA to a proper earth terminal by means of an electrical cable having section not smaller than 2,5 mmq.
- 2) To join the TRASMETTITORE back plug to the transmitter by means of a good quality RG 58 cable. On this line you must place a SWR-METER to calibrate the input circuit by means of INPUT ADJUSTEMENT handle.
- 3) To join the antenna back plug to the antenna cable. The joining to the antenna must be done exclusively with a good quality RG 8 cable; in any way it is not allowed the employ of the RG 58 cable.  
Since the apparatus has a considerable power, the maker of the antenna must guarantee that the antenna fits for a power of at least 1500 W P.E.P. and 1000 W continuous. **IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN THE EMPLOY OF ANY TYPE OF CHARGED ANTENNAS** because it may damage the apparatus.

**Note:** An eventual SWR-METER could be inserted only sometimes between the linear amplifier and antenna; working normally it should not insert. The SWR-METER input also can be taken off, after having calibrated the input circuit, when using a transmitter having a frequency excursion not high (not superior to 60 channels).

- 4) To connect the cable to the amplifier and the cable's plug to a socket at 220 V.
- 5) To bring the POWER switch on position ON; you should see the lighting of the led ON and feel the air rustle of the cooling fan. A slight vibration of the fan motor when starting and stopping is normal and don't damage the apparatus.
- 6) To revolve the SSB DELAY handle on the AM position, and you would notice the lighting of the led AM. In order to tune the linear amplifier (see positions from 10 to 14) you must keep the handle on this position and the transmitter on the AM position. When the tune is done the handle can be revolved on the SSB position.
- 7) To bring the TUNE and LOAD handles in the central scale position and the INPUT ADJUSTEMENT handle on position 2 of the scale.
- 8) To wait at least 3 minutes in order to allow a proper heating of the tubes; in such conditions, you can go on with using your transmitter, and R.F. POWER instrument indicates the transmitter power on the range 0-20 W.
- 9) To bring the POWER SELECTOR on the LOW position; you would notice the lighting of the led OPERATE. At any starting of the linear amplifier, you must always begin from the LOW position, going, after some working time, to the MID and HIGH positions.

**Note:** The POWER SELECTOR must always be operated when the apparatus is not in transmission (carrier off); on the contrary you will damage such selector.

- 10) To switch the transmitter on transmission.
- 11) To adjust the position of the TUNE handle as far as to get the maximum deflection of the R.F. POWER instrument's pointer.
- 12) To repeat the same operation revolving the LOAD handle.
- 13) To retouch the TUNE and LOAD handle position as far as to get the maximum deflection of the instrument's pointer.
- 14) To retouch the INPUT ADJUSTEMENT handle as far as to get the minimum SWR on the input SWR-METER.
- 15) If you want to work in SSB, you must revolve the SSB DELAY handle in clockwise, watching the lighting of the led SSB. By means of this handle you may increase the time for which the relay kept closed at the ending of the modulation. Tuning said handle, you may fit the delay time of the relay to the features of your own transmitter.

**Note:** The operations described at the points 11-12-13-14 must be carried out the most rapidly possible (maximum 15 seconds) and must be repeated at any change of the power selector position or of the transmission frequency (channel).

### Instruction for using the MODULATION instrument

The MODULATION instrument has been arranged in order to allow a very good utilization of the whole: preamplified microphone - transmitter - linear amplifier.

Inserting the carrier, whatever the POWER SELECTOR position may be, the pointer will move in a position beyond middle scale.

Modulating, it shall slightly go forward or keep steady.

The shifting backward is sign of overmodulation or negative modulation, for which it is necessary to reduce the microphone amplification keeping the working within the above said limits, you will be sure to get the best preamplification not distorting.

## IMPORTANT

The interior circuits of the linear amplifier work at high tension, for which it is necessary to make the earth junction, as specified at the point 1 and to take out the plug from the socket, whenever you want to remove the cover, also only for the eventual replacing of the fuse on the high tension.

**ANY TAMPERING OF THE APPARATUS WILL MAKE THE GUARANTEE EXPIRED**

## B E W A R E

- 1) If you must forward the apparatus, please take off the fan from the motor and put the polystyrol between the electronic tubes and the fan motor, in order to avoid that the tubes may get out from his own socle and break during the transport.
- 2) In case you have to replace one or more electronic tubes, you must carefully tune the variable capacitor which is placed on the back of the transformer. The tuning must be done with the cover placed on the apparatus and screwed, using a thin plastic (not metallic) screw-driver, as far as to get the higher output power on the R.F. POWER instrument.

## DESCRIPTION

L'amplificateur linéaire mod. **JUPITER** est un appareil qui permette d'amplifier avec fonction linéaire le signal qui provient d'un transmetteur fonctionnant sur la bande Citizen's Band en AM, FM ou SSB.

L'amplificateur linéaire mod. JUPITER est constitué par:

- Bouton TUNE pour la calibration des plaques.
- Bouton LOAD pour la calibration d'antenne.
- Bouton INPUT ADJUSTEMENT pour la calibration d'entrée.
- Selecteur rotatif POWER SELECTEUR à 5 positions:  
LOW = basse puissance - MID = moyenne puissance - HIGH = haute puissance;  
avec interposées 2 positions de ST.BY = appareil prêt mais non en amplification.
- Interrupteur général POWER.
- Bouton SSB DELAY pour la sélection de fonctionnement AM/FM ou bien SSB et la régulation du retard à la reouverture du relais de commutation en SSB.
- Instrument R.F. POWER, indique la puissance en sortie sur les deux échelles:  
0-10 (échelle 0-1000 W) lorsque l'amplificateur est en OPERATE;  
0-200 (échelle 0-20 W) lorsque l'amplificateur est en position ST.BY, et mesure la puissance du transmetteur.
- Instrument MODULATION, indique la surmodulation.
- Led ON, indique que l'amplificateur est allumé.
- Led AM, indique que l'amplificateur est fonctionnant en AM ou FM.
- Led SSB, indique que l'amplificateur fonctionne en SSB (le retard à la reouverture du relais de commutation doit être réglé par le bouton SSB DELAY).
- Led ST.BY, indique que l'amplificateur est en attente (allumé mais pas en fonctionnement).
- Led OPERATE, indique que l'amplificateur est en fonctionnement.
- Connecteur TRASMETTITORE pour branchement au transmetteur.
- Connecteur ANTENNA pour branchement à l'antenne.
- Cable extraible pour alimentation à 220 V, 50 Hz.
- Porte-fusible avec fusible 8 A sur l'alimentation (placé près de la prise d'alimentation).
- Porte-fusible avec fusible 2 A sur la ligne des filaments des tubes électroniques.
- Fusible 2 A sur la ligne haute tension (placé sur la plaque porte-tubes intérieure).
- Vis TERRA pour le branchement à terre.

## INSTRUCTIONS POUR L'USAGE

L'amplificateur linéaire mod. **JUPITER** est livré parfaitement calibré dans notre laboratoire.

Il suffit disposer d'un T.O.S.-METRE et suivre les instructions suivantes:

- 1) Au moyen du connecteur TRASMETTITORE brancher l'amplificateur au T.O.S.-METRE, et celui-ci au transmetteur.
- 2) Brancher le connecteur ANTENNA à votre antenne, employant du cable RG 8 de bonne qualité. Le cable RG 58 n'est pas absolument employable.

**Nota:** L'antenne employée doit être garantie par son constructeur apte pour une puissance au moins de 1500 Watts P.E.P. et 1000 W continue. **IL EST ABSOLUMENT INTERDIT L'USAGE D'ANTENNE CHARGEE DE N'IMPORTE QUEL TYPE, AU RISQUE DE ENDOMMAGER L'AMPLIFICATEUR.**

- 3) Brancher la vis TERRA à une prise de terre au moyen d'un cable de section 2,5 mmc. minimum.
- 4) Brancher l'amplificateur à une prise de courante à 220 V - 50 Hz.
- 5) Placer l'interrupteur POWER sur la position ON; on observera l'allumage du led ON et on entendra le souffle du ventilateur. Une légère vibration du ventilateur à la mise en marche et à l'arrêt est normal et n'endommage pas l'amplificateur.
- 6) Tourner le bouton SSB DELAY sur la position AM: on observera l'allumage du led AM.
- 7) Tourner les boutons TUNE et LOAD au milieu de l'échelle et le bouton INPUT ADJUSTEMENT sur la position 2 de l'échelle. Tourner le bouton POWER SELECTOR sur une des deux positions de ST.BY: on observera l'allumage du led ST.BY. En cette condition on peut continuer à utiliser le transmetteur, et l'instrument R.F. POWER indique la puissance de votre transmetteur sur l'échelle 0-200 (échelle 0-20 W).
- 8) Attendre 3' environ pour réchauffer les tubes électroniques.
- 9) Tourner le bouton POWER SELECTOR sur la position LOW: on observera l'allumage du led OPERATE. Chaque fois qu'on mette en service l'amplificateur il est recommandable commencer sur la position LOW, et se déplacer sur les positions MID et HIGH après quelque temps de fonctionnement.

**Nota:** Le bouton POWER SELECTOR doit être toujours actionné avec transmetteur non en transmission (sans portante), autrement on peut endommager le selecteur.

- 10) Mettre le transmetteur en position AM ou bien FM, après envoyer la portante. Pour la calibration de l'amplificateur, le transmetteur doit toujours être placé en position AM ou FM, même si l'on transmettra en SSB.
- 11) En cette condition l'instrument R.F. POWER indique la puissance en sortie de l'amplificateur sur l'échelle 0-10 (0-1000 W). Tourner lentement les boutons TUNE et LOAD dans un sens ou l'autre au but d'atteindre l'indication la plus élevée de l'instrument R.F. POWER.
- 12) Placer le transmetteur sur le canal central de la bande disponible, et calibrer la position du bouton INPUT ADJUSTEMENT au but d'atteindre la moindre indication du T.O.S.-METRE.
- 13) Pour changer la puissance en sortie, enlever la portante, tourner le bouton POWER SELECTOR et répéter la calibration (voir points 10 et 11).
- 14) Lorsqu'on transmette en SSB, le retard à la reouverture du relais de commutation peut être augmenté par le bouton SSB DELAY.

### Usage de l'instrument MODULATION

L'instrument MODULATION permette la meilleure utilisation du complexe: microphone preamplifié - transmetteur - amplificateur linéaire JUPITER. Lorsqu'on envoy la portante, l'aiguille se place sur une position au delà de la moitié de l'échelle. Lorsqu'on module, elle doit se déplacer légèrement en avant ou bien rester fixe.

Si elle se déplace en arrière, cela indique surmodulation ou modulation négative, c'est pourquoi il faudra réduire l'amplification du microphone.

## IMPORTANT

Les circuits électriques de l'amplificateur fonctionnent à haute tension, c'est pourquoi il est indispensable brancher l'amplificateur à TERRE (point 3) et débrancher la prise de courante si l'on veut tirer le couvercle.

**TOUTE MANIPULATION DE L'APPAREIL FAIT DECHOIR LA GARANTIE**

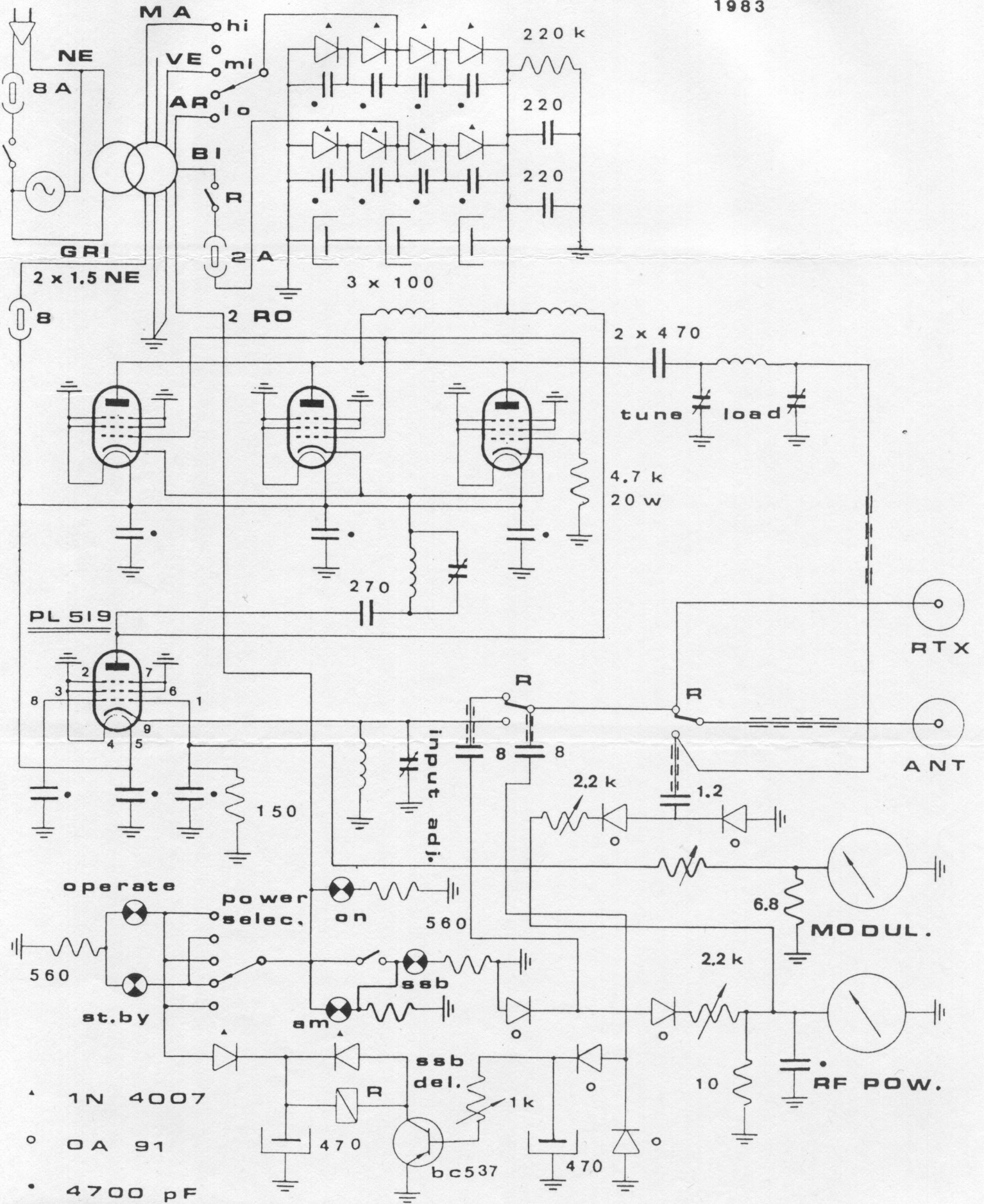
## ATTENTION

- 1) Si l'on doit expédier l'amplificateur, il faut tirer le ventilateur de son moteur et insérer du polystyrol entre les tubes et le moteur, au but d'empêcher que les tubes puissent sortir de leur siège et se casser pendant le transport.
- 2) En cas de remplacement d'un ou plus tubes, il faut pourvoir à une soigneuse tarature du condensateur variable placé derrière le transformateur. La tarature doit être effectuée avec le couvercle placé et vissé sur l'amplificateur, au moyen d'un tourne-vis plastique (**non métallique**) au but d'atteindre la puissance la plus élevée sur l'instrument R.F. POWER.

# ELTECO

# JUPITER

1983



- ▲ 1N 4007
- OA 91
- 4700 pF