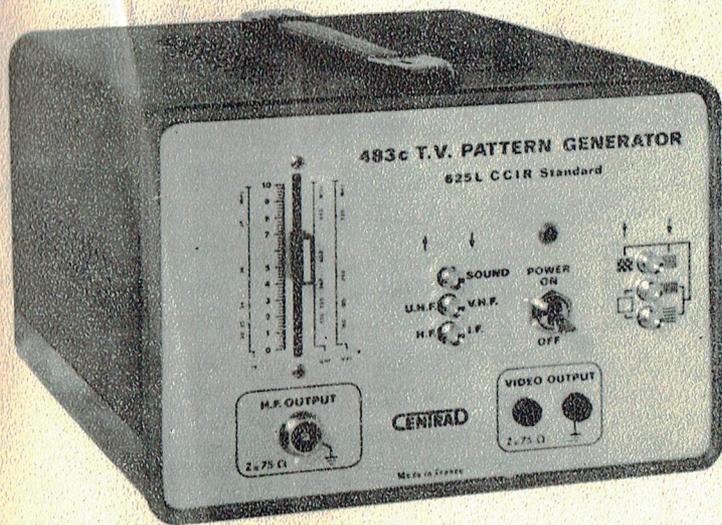


MANUEL

D'UTILISATION



MIRE
685 - 483 C

CENTRAD

Appareils de mesure électriques et électroniques

MIRE
080-188-080

avec **SOMMAIRE**

INTRODUCTION Page 3

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Page 4

DESCRIPTION DE L'APPAREIL Page 7

MISE EN MARCHÉ Page 9

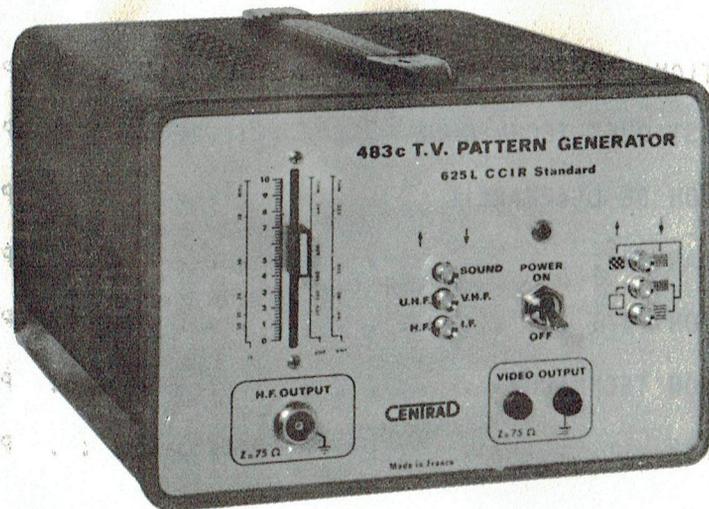
APPLICATION Page 10

DESCRIPTION TECHNIQUE Page 12

MAINTENANCE Page 15

SCHEMAS

MIRE 685 - 483 C



INTRODUCTION

La MIRE 685-483 C est une nouvelle mire Noir et Blanc CCIR à technologie avancée (utilisation exclusive de circuits intégrés CMOS).

Nous avons voulu, avec cet appareil, couvrir le maximum de fonctions dans le standard CCIR, et ce, à un prix très accessible pour tous les techniciens. Nous pensons avoir atteint ce but et souhaitons que votre mire 685-483 C soit l'outil de base de votre atelier.

Les sorties de la mire, que ce soit en VIDEO ou en HF, donnent des signaux caractérisés qui permettent aux techniciens de parfaire un réglage ou de déceler une panne éventuelle sur un récepteur de télévision.

La séparation très marquée des différentes fonctions font de cette mire un appareil sur et facile à utiliser.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1 - VIDEO

Standard ligne : 625

Standard trame : 50 Hz (obtenus par division des fréquences de ligne)

Polarité : négative

Images :

- barres verticales larges : 8 barres
- barres horizontales larges : 7 barres
- barres verticales étroites (blanches sur fond noir): 15 barres
- barres horizontales étroites (blanches sur fond noir): 12 barres
- grille de convergence de 15 barres V et 12 barres H
- image blanche à 100%
- damier de 14 carreaux verticaux et 16 horizontaux

Sortie : 1 V crête à crête sur $Z = 75$ ohms

Protection : la sortie est protégée par diode

2 - H. F.

Gammes couvertes :

- F.I. de 30 MHz à 40 MHz
- VHF bande III de 160 MHz à 230 MHz
- UHF bande IV de 500 MHz à 650 MHz

Modulation son : 650 Hz
Intervalle son-image : 5,5 MHz sur toutes les bandes
Niveau de sortie : 1 mV minimum
Impédance de source : 75 ohms

3 - EQUIPEMENT

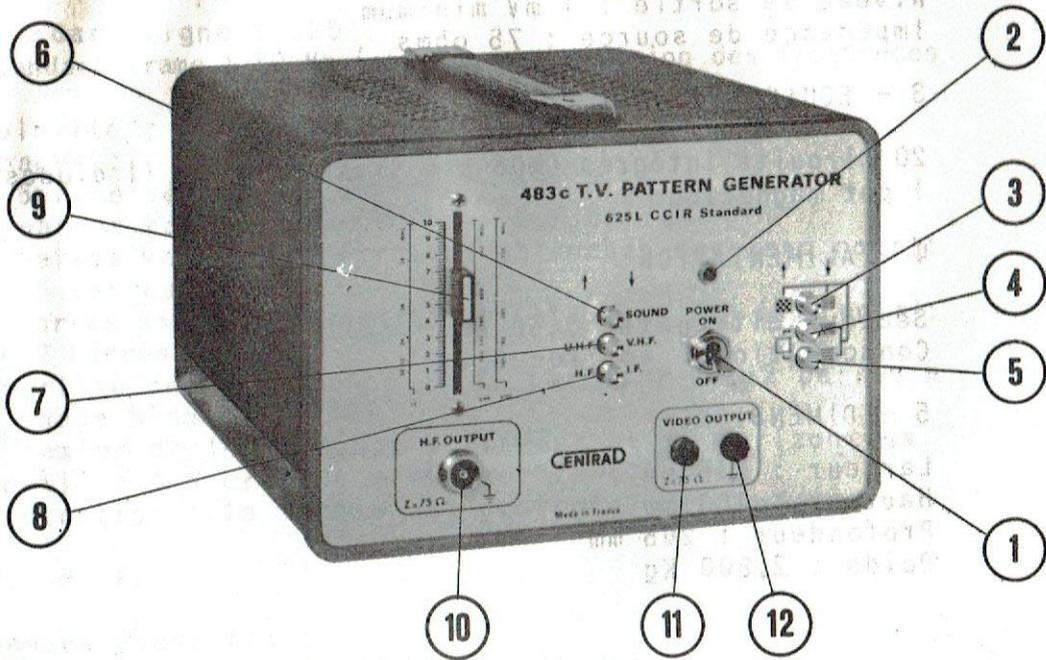
20 circuits intégrés CMOS - 6 transistors - 11 diodes -
1 pot magnétique

4 - ALIMENTATION

Secteur alternatif : 50 Hz - 220 V
Consommation : environ 3 VA

5 - DIMENSIONS

Largeur : 215 mm
Hauteur : 160 mm
Profondeur : 265 mm
Poids : 2,800 Kg



DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Contacteur (1) : marche-arrêt

Voyant (2) : allumé lorsque l'appareil est en fonctionnement

A - CLAVIER A BOUTONS-POUSSOIR SELECTIONNANT LES IMAGES
(à droite de l'appareil, de haut en bas)

Touches (3) (4) (5) : sélection des images

(3) (4) (5) enfoncées : quadrillage blanc sur fond noir
(convergences)

(3) (4) (5) ressorties : image blanche

(3) (4) enfoncées, (5) ressortie : barres verticales étroites
blanches sur fond noir

(3) enfoncée, (4) ressortie, (5) enfoncée : barres horizon-
tales étroites, blanches sur fond noir

(3) (4) ressorties, (5) enfoncée : barres horizontales larges

(3) ressortie, (4) enfoncée, (5) ressortie : barres verti-
cales larges

(3) ressortie, (4) (5) enfoncée : damier

B - SORTIE VIDEO

Le signal est disponible sur la douille rouge (11) avec la masse sur la douille noire (12)

C - CLAVIER A BOUTONS-POUSSOIR SELECTIONNANT LES FONCTIONS (au centre de l'appareil, de haut en bas)

Touche (6) : son

Enfoncée : mise en marche de la modulation son

Ressortie : arrêt du son

Touches (7) (8) : fréquences HF

(7) enfoncée, (8) ressortie : HF en Bande III

(7) et (8) ressorties : HF en Bande IV

(8) enfoncée, (7) ressortie : HF en F.I.

D - SELECTION DE FREQUENCE

Le bouton à index (9) permet de choisir la fréquence d'émission du signal suivant la bande sélectionnée par les touches (7) (8). Des repères de fréquences ainsi qu'une graduation linéaire facilitent ce choix.

E - SORTIE HF

Le signal est disponible sur la douille TV femelle (10)

MISE EN MARCHÉ

Avant de raccorder l'appareil au réseau, il faut s'assurer que la tension du réseau est bien de 220 Volts.

Brancher la fiche mâle du cordon dans la prise secteur. Commuter le contacteur de mise en marche (1), le voyant (2) s'allume.

Sélectionner alors l'image désirée (3) (4) (5).

Si seule la partie vidéo de la mire est nécessaire, raccorder alors la sortie vidéo (11) (12) au récepteur.

En utilisation avec HF, après les choix commandés comme précédemment, raccorder la sortie HF de la mire (10) à l'entrée du récepteur. Connaissant la gamme et la fréquence d'accord de celui-ci, enfoncez la touche de bande (7) (8) et recherchez l'accord au moyen du bouton à index (9) coulissant dans la fente. A l'apparition de l'image sur l'écran, il est possible de parfaire le réglage d'accord en utilisant la modulation son (6).

ECHELLE LINEAIRE

Les utilisateurs préfèrent ne pas avoir à modifier l'accord des récepteurs à régler ou à dépanner. Pour satisfaire à ce désir, une échelle linéaire est imprimée sous l'index du bouton de commande de fréquence. Le technicien ayant réglé l'accord de la mire sur son récepteur, note alors le chiffre (entre 0 et 10) sur lequel est arrêté l'index sur l'échelle linéaire. Il retrouvera toujours ce canal repéré en plaçant l'index du bouton en face du nombre noté ou retenu.

APPLICATIONS

Le rôle de toute mire électronique est de pouvoir fournir à tout moment un signal aux caractéristiques définies pour faire un réglage ou un dépannage sur un récepteur de télévision. Comme à l'heure actuelle la partie HF et MF des téléviseurs est présentée sous forme de sous-ensembles compacts et fiables, facilement interchangeable, les problèmes rencontrés dans ce domaine sont assez rares. Néanmoins, la possibilité d'obtenir de la mire 685-483 C des fréquences FI permet d'injecter le signal à tous les étages du récepteur. En branchant un oscilloscope sur la détection du récepteur, le signal de la mire apparaît et il est facile de voir alors les défauts éventuels de la partie HF.

Un signal propre et net indique un bon fonctionnement. Sur un récepteur de télévision, la qualité et le réglage, traduits par l'image obtenue sur l'écran, sont améliorés et facilités par l'emploi de la mire et de l'oscilloscope. C'est pourquoi, pour les images de base fournies par la mire 685-483 C, il sera souvent, en plus de la visualisation, question d'analyse de signal.

A - BARRES VERTICALES ET HORIZONTALES

Ces images sont typiques pour le contrôle de la linéarité des balayages. Le constructeur des récepteurs indique le moyen de régler les distorsions éventuelles, ces réglages étant généralement une self en horizontal et un potentiomètre, au moins, en vertical.

B - QUADRILLAGE BLANC SUR FOND NOIR

Le technicien averti réalise tout de suite qu'il a, avec cette image, la possibilité de régler les convergences sur un récepteur couleur. Ce n'est pas la seule application de ce type d'image. Les traits blancs facilitent la vision des défauts de balayage dus à la non linéarité des bobines de déflexion (effet de coussin ou de tonneau). Le réglage se fait par des petits aimants sur les côtés des bobines glissées sur le canon du tube. Attention de ne pas confondre ces corrections avec le cadrage général de l'image sur l'écran, centrage qui doit aussi être fait avec cette grille.

C - DAMIER

Cet alternat de carreaux noirs et blancs est un test probant pour la bande passante des étages vidéo des récepteurs. Le traînage (bande passante insuffisante) se traduit par des zones floues entre deux carreaux successifs. Le relief (bande passante trop compensée) produit à chaque changement de carreau une alternance de traits blancs et noirs. L'oscilloscope branché en différents points des étages vidéo permet de trouver rapidement le point à incriminer : self de correction coupée, capacité de compensation ayant varié. Le front de transition entre un blanc et un noir doit être net, sans arrondi ni pointe. L'emploi de la sonde de l'oscilloscope est recommandé pour ce type de mesure du fait de sa faible capacité n'influençant pas les fronts. Les transitions brèves entre ces carreaux noirs et blancs trouvent une autre application dans le séparateur de synchro en ligne en particulier. Si ce séparateur est mal ajusté, il confond parfois top de synchro et front raide sur l'image et le récepteur présente une mauvaise stabilité en ligne.

Là encore, l'oscilloscope permet de visualiser ce défaut car, aux tops lignes séparés, viennent se superposer ou s'intercaler les informations d'image. Un changement de polarisation de l'étage séparateur remédie d'habitude à ce défaut.

D - IMAGE BLANCHE

Là encore, le technicien réalise que l'utilisation de ce signal est indispensable pour régler la pureté sur un récepteur couleur. L'image blanche permet de juger des résidus de filtrage sur le récepteur (ronflement) et de régler la concentration (finesse des lignes) sur l'écran.

Ces différentes images données par la sélection des touches de la mire 685-483 C sont donc exploitables et nécessaires pour le technicien chargé de l'entretien ou du dépannage des récepteurs. La description faite n'est cependant pas limitative. Aux cas cités, l'utilisateur ajoutera certainement d'autres applications.

DESCRIPTION TECHNIQUE

La description est basée à la fois sur les schémas et sur la disposition des plaques à l'intérieur.

I - VIDEO

Le signal de base est fourni par un oscillateur dont la fréquence est déterminée par un pot magnétique. L'ajustage de cette fréquence se fait au moyen du noyau de réglage. Ce signal à 19 Fl est mis en forme logique dans Cl 1 a-b, puis déclenche la chaîne de diviseurs et le générateur de barres

verticales CI 2a. Le premier groupe de diviseurs CI 3-4-5a-6a-b divise par 19 et délivre un signal à fréquence ligne nécessaire à l'élaboration de la suppression CI 7a et du retard suppression synchro CI 7b. Le second groupe de diviseurs CI 5b-8-9-6c-11c divise par 24 et donne le signal de commande des barres horizontales CI 10. Le dernier groupe de diviseurs CI 12-13-14a-b divise par 13 et délivre un signal à fréquence trame. La mise en coïncidence de divers signaux issus de ce groupe de division dans CI 15 permet d'avoir la suppression trame. Le retard suppression synchro et la synchro trame sont déterminés par CI 16. Le mélange des tops de synchro ligne et trame est fait dans CI 1b-c-d et appliqué directement à la sortie vidéo. Le mélange des barres fines est fait par CI 19, celui des suppressions par CI 11c-d. Le damier ou les bandes larges sont issues du diviseur par 2 CI 17 et du mélangeur CI 18. La sélection des diverses images est assurée par le clavier et les tensions logiques issues de CI 20c-d. Le signal vidéo venant soit de CI 20a ou b est mélangé à la synchro. Le signal complet est appliqué à l'étage de sortie et au modulateur HF. L'étage de sortie est un émetteur suiveur dont l'émetteur est protégé par une résistance de 33 ohms et une diode Zener.

II - ALIMENTATION

La tension alternative issue du secondaire du transfo est redressée en positif et en négatif. Le +12 V, régulé par un circuit intégré, alimente les circuits intégrés, les oscillateurs HF et les modulateurs. La tension négative de -5,6 V, déterminée par une diode Zener, alimente l'étage de sortie et le modulateur HF.

III - SON ET MODULATION

Le signal son BF est obtenu en intégrant le signal de commande des barres horizontales. Il est donc à 650 Hz. Suivant la commutation, ce signal vient moduler en fréquence l'oscillateur dont la fréquence de repos est de 5,5 MHz (ensemble Tr I) au moyen d'une varicap. Le signal de son est ajouté à la vidéo allant au modulateur HF. Celui-ci est constitué principalement d'un transformateur symétriseur à large bande et de deux diodes polarisées par les alimentations plus et moins. Le signal HF est disponible sur la douille de sortie.

IV - OSCILLATEURS HF

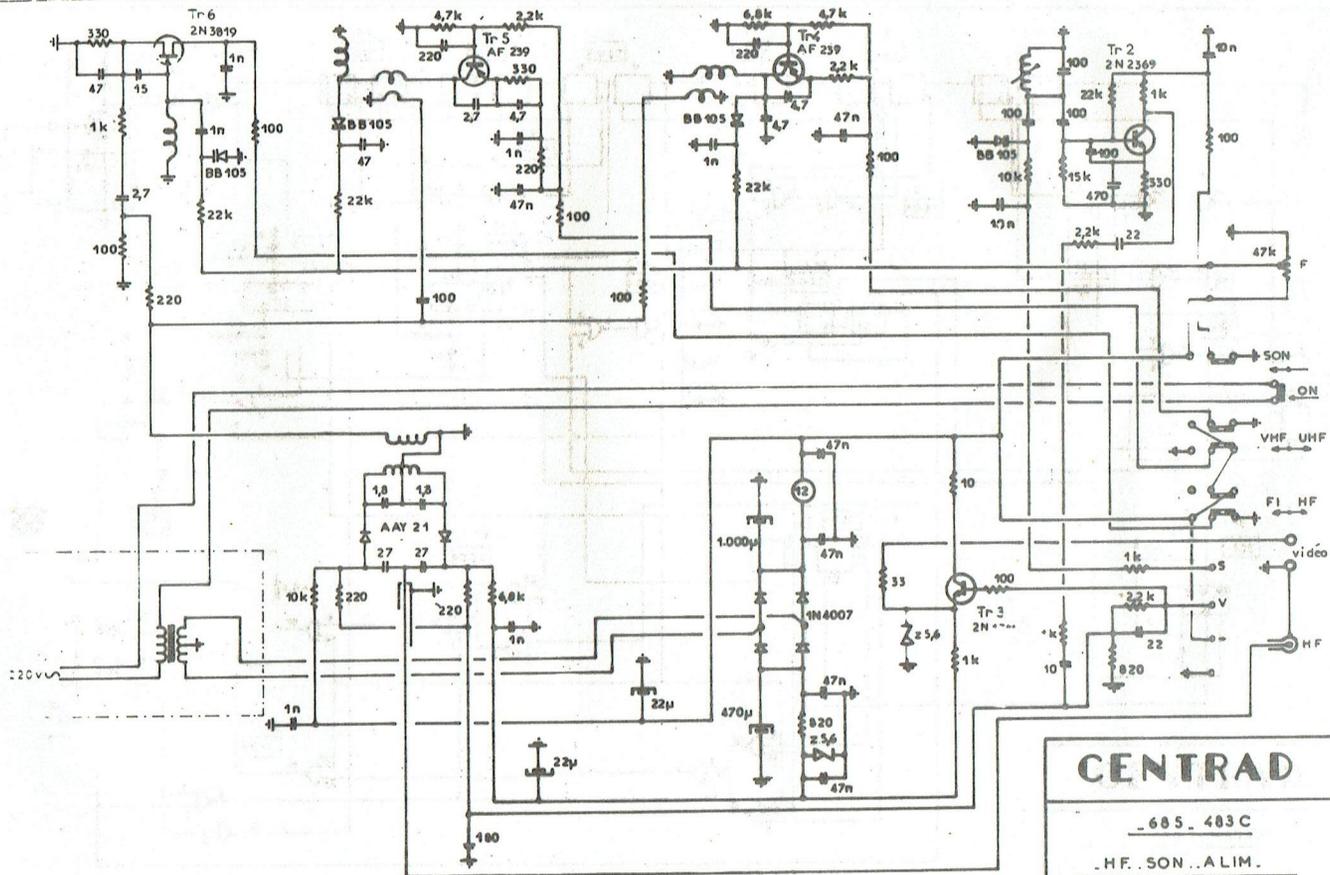
Pour couvrir les trois gammes, trois oscillateurs séparés et commandés par le clavier avant sont nécessaires. La variation de fréquence est assurée par des varicaps commandées par le potentiomètre fixé sur la face avant. Chaque oscillateur comprend un transistor et la bobine d'accord FI-BIII ou ligne BIV. Des couplages permettent de prélever le signal et de l'envoyer au modulateur. L'ensemble est protégé par un capot métallique qui évite les rayonnements et interactions parasites.

MAINTENANCE

Du fait de sa conception et de la technologie adoptée, la mire électronique 685-483 C n'a besoin d'aucune intervention pour tenir ses caractéristiques. La stabilité des différents oscillateurs de la mire est assurée par des circuits comportant selfs et capacités à coefficient de température voisin de zéro et par la régulation des diverses alimentations. Par ailleurs, le très petit nombre des réglages montre que les circuits sont sans problème.

OUVERTURE DE L'APPAREIL

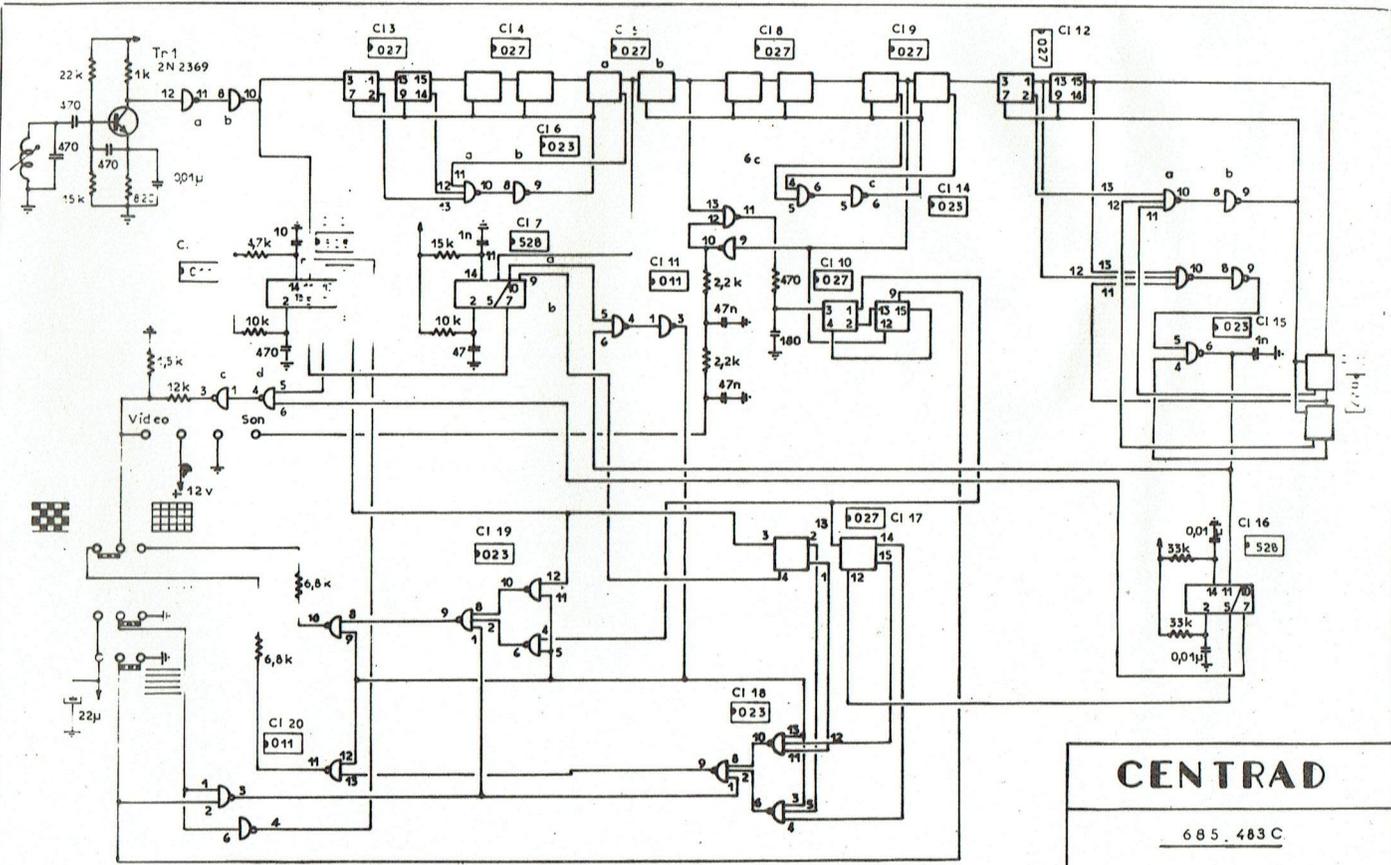
Dévisser complètement les deux vis tenant la poignée et enlever celle-ci. Sortir le capot supérieur en le tirant vers le haut. Dévisser les 4 vis tenant les pieds et le fond. Sur le côté droit de l'appareil (plaque vidéo) se trouve une self déterminant la fréquence pilote en 625 à 280,8 KHz. Sur le circuit imprimé du centre se trouve une bobine d'accord à 5,5 MHz. Le remontage de l'appareil se fait en sens inverse de celui indiqué pour le démontage. Pour remettre le capot supérieur, il faut prendre soin de glisser les bords inférieurs dans les rainures.



CENTRAD

..685..483C

..HF..SON..ALIM..



CENTRAD

685.483C

VIDEO

1976

HG