

# SCHNEIDER " Impérial "

# TELEVISEUR

# COULEUR

# 110°

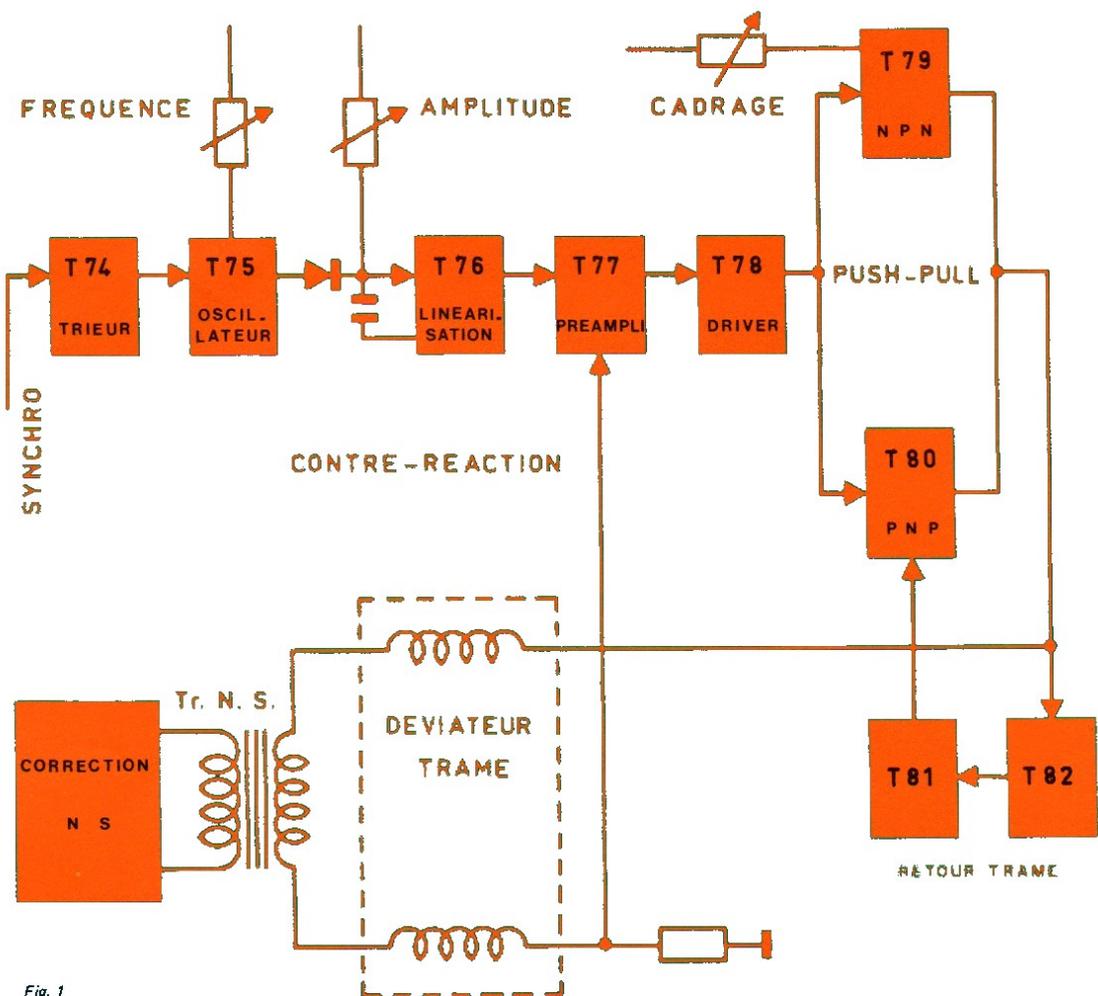


Fig. 1

## la base de temps trame

Cet ensemble est entièrement transistorisé et permet d'attaquer le déviateur sans interposition d'un transformateur de sortie.

Le schéma synoptique (fig. 1) fait apparaître les différents éléments constitutifs de cette base de temps :

- T74 - Trieur de top trame permettant la synchronisation de l'oscillateur.
- T75 - Binistor, utilisé en relaxateur et fournissant une dent de scie à pente positive.
- T76 - Étage de linéarisation. Sa liaison avec l'oscillateur est assurée de manière à rendre indépendants les réglages d'amplitude et de fréquence.
- T77 - Préamplificateur soumis à une contre-réaction globale.
- T78 - Driver du push-pull de puissance.
- T79 - T80 - Push-pull de puissance polarisé en classe B afin d'obtenir le rendement optimum.
- T81 - T82 - Dispositif utilisé afin de rendre le temps de retour le plus court possible ( $\leq 1$  ms). Le cadrage vertical est électrique.

## oscillateur trame t 75 (br 101)

Une portion de la charge de C948 est utilisée pour la création de la tension en dent de scie (fig. 2).

La charge s'effectue par RA933 et R947. La décharge est réalisée par le binistor BR 101. Celui-ci est normalement bloqué car la résistance d'anode a une valeur trop élevée pour permettre le passage du courant minimum  $I_H$  de saturation. La gâchette d'anode est à 12 volts environ grâce au pont diviseur R945 - R944. T75 étant bloqué, C948 se charge et le potentiel d'anode s'élève, lorsqu'il dépasse le potentiel de gâchette d'anode ; le BR 101 se sature utilisant l'énergie emmagasinée par C948 et décharge celui-ci. La décharge étant terminée, le BR101 se rebloque et un nouveau cycle recommence. R949 limite le courant de décharge de C948 et détermine le temps de retour propre à l'oscillateur.

La synchronisation est obtenue en appliquant sur la gâchette d'anode une impulsion en lancée négative, ce qui a pour effet d'amener le BR101 à saturation prématurément. (fig. 3).

## séparation des fonctions amplitude fréquence

Afin que le réglage d'amplitude ne réagisse pas sur la fréquence, une deuxième cellule R1 C1 a été mise en place et est séparée de RC par la diode D930 (fig. 4).

La constante de temps R1 C1 est beaucoup plus grande que RC, la charge de C1 est donc plus lente que celle de C et pendant l'aller la diode est bloquée, rendant indépendante l'amplitude de la dent de scie aux bornes de C1 de celle aux bornes de C.

A la décharge de C dans le BR101, le potentiel à ses bornes diminue brutalement ; D930 devient conductrice et C1 se décharge à son tour. La décharge de C1 est donc bien asservie à celle de C, mais sa charge est indépendante, d'où, en faisant varier R1, par RA927, nous pouvons agir sur l'amplitude de la dent de scie aux bornes de C1 sans réaction sur la fréquence.

# étage de linéarisation t 76

La linéarisation est obtenue par deux moyens complémentaires (fig. 5) :

- a) la charge de C1 (C951) est exponentielle et détermine un courant de même forme dans l'émetteur de T76. Une portion de ce courant, réglable par RA902, est utilisée pour charger C950, ce qui va déterminer à ses bornes une tension parabolique. C951 et C950 étant en série, la tension base de T76 est donc la somme des tensions aux bornes des deux condensateurs et se rapproche d'une dent de scie linéaire.
- b) Si C951 était chargé par un courant constant, sa charge serait linéaire. On tend vers ce résultat en modifiant la tension aux bornes de R931 par l'apport d'une partie, réglable par RA900, de la dent de scie présente sur l'émetteur de T76.

La tension aux bornes de R931 est presque constante, de même que le courant qui la traverse qui n'est autre que le courant de charge de C951.

# l'amplificateur de puissance

Nous pouvons le décomposer en trois parties :

- a) un étage d'entrée à grand gain soumis à une contre-réaction série d'intensité.
- b) un étage driver.
- c) un étage de puissance composé de deux transistors complémentaires en classe B.

Les deux premiers étages ne présentant pas de particularité, nous noterons seulement qu'ils sont constitués par T77 (BC 407 B) et T78 (BD 140), la tension collecteur de ce dernier assurant la polarisation de T77.

# le push-pull de puissance

Afin de limiter la puissance fournie à l'étage de sortie, il a été polarisé en classe B et la tension d'alimentation a été adaptée (+ 24 V et - 24 V).

Pour obtenir un temps de retour trame rapide, un dispositif d'alignement permet de développer une surtension supérieure à la tension d'alimentation pendant le temps de retour trame.

# fonctionnement du push-pull en continu

Il est polarisé de telle manière que le courant soit nul dans le déviateur (fig. 6). Ceci est obtenu par le pont RA908, R910, D914 (diode 1,4 volts), R962 et D962, (cette dernière n'a aucun rôle en continu), qui détermine une tension faible sur les bases (environ 0,7 volts par rapport aux émetteurs). Les courants de repos qui en résultent étant de sens inverse, s'annulent dans le déviateur. Toutefois RA908 permet un léger déséquilibre assurant ainsi la fonction de cadrage.

D914 (BZX 75 - 1,4) assure l'écart de tension nécessaire entre les bases de T79 et T80 afin d'obtenir un bon recouvrement des caractéristiques.

Les résistances d'émetteur R915 et R960 assurent par contre-réaction en continu, une bonne tenue en température.

# fonctionnement du push-pull en alternatif

L'attaque alternative du push-pull est assurée par C910 et C917. Par rapport au déviateur, les deux transistors sont donc attaqués en émetteur commun (fig. 7).

La tension en dent de scie injectée aux bases de T79 et T80 est à pente positive et se développe de part et d'autre du zéro (émetteurs).

La première moitié négative va donc bloquer T79 et faire conduire T80. Le courant IC 1 décroissant va parcourir le déviateur dans le sens indiqué (fig. 7a) et assurer la première moitié du balayage.

La deuxième moitié positive va bloquer T80 et faire conduire T79. Le courant IC 2 croissant va parcourir le déviateur dans le sens indiqué (fig. 7b) et assurer la deuxième moitié du balayage.

Pendant l'aller du balayage, le déviateur s'est comporté comme une charge résistive, le rapport  $L/R$  étant faible vis à vis de la période de balayage.

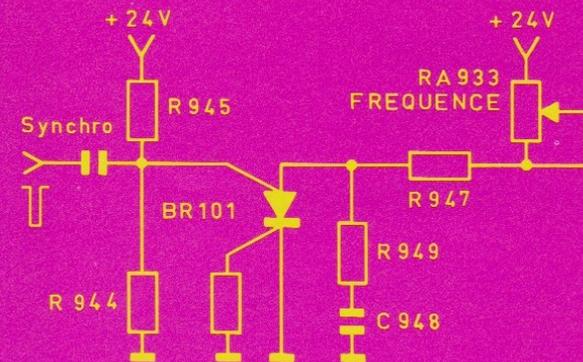


Fig. 2

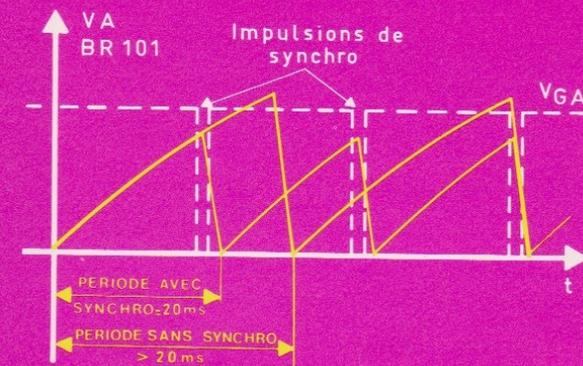


Fig. 3

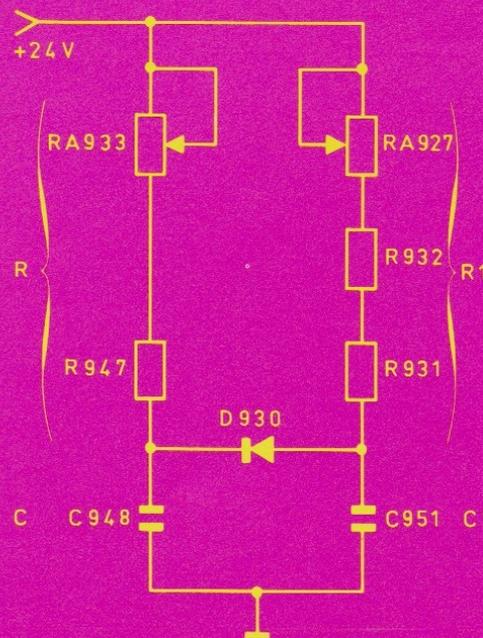


Fig. 4

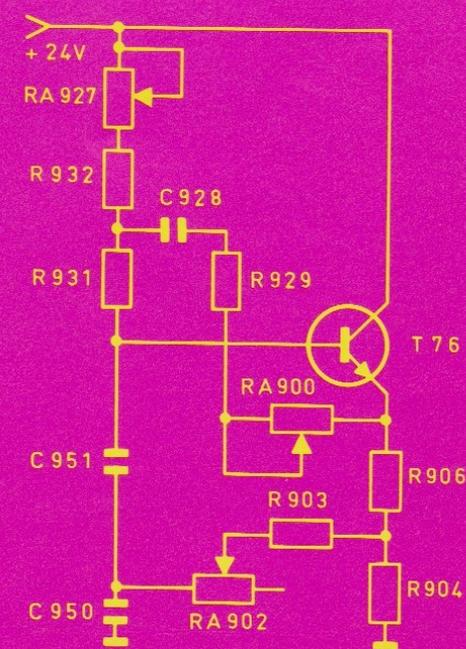


Fig. 5

