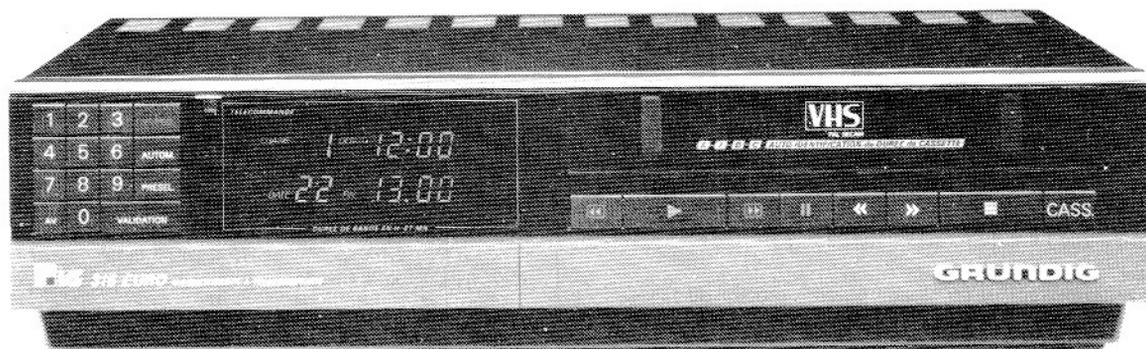


GRUNDIG

GRUNDIG PASSION

INSTRUCTIONS DE SERVICE

**07/86****VS 310 - VS 315 EURO****SOMMAIRE**

GENERALITES	Pages
- Mire	2
- Identification des défauts	2
- Fonctions spéciales	2
- Verrouillage et Déverrouillage de l'appareil.....	2
- Affichage	2
- Outillage	2
- Spécifications techniques.....	3
- Raccordements	4/5
- Démontage	7/21
- Symboles	33/36
 PARTIE MECANIQUE	
- Réglages	22/25
- Défauts constatés - arbres de dépannage	26/30
 PARTIE ELECTRIQUE	
- Implantation des platines et des réglages	31/32
- Distribution des alimentations	41/42
- Carte mère	43/44
- Alimentation	43/47
- Commandes.....	48/53
- Partie Procédure	54/66
- Récepteur IR	67/68
- Modulateur.....	69/70
- Tuner.....	71/73
- Carte FI	74/76
- Carte Vidéo.....	77/84
- Carte Chroma	85/94
- Carte Chroma FR.....	95/98
- Carte Audio	99/103
- Ampli têtes Images	104/106

GENERALITES

GENERATEUR DE MIRE

Syntonisation du téléviseur sur le magnétoscope

Une mire Noir et Blanc intégrée facilite la syntonisation du téléviseur sur le canal modulateur du magnétoscope.

NOTA : Attention, cette mire ne génère pas de son.

- 1) Mettre le magnétoscope en marche
- 2) Appuyer une fois sur la touche moins "-"
- 3) Syntoniser le téléviseur sur la mire.

INDICATIONS DE CERTAINS DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT DANS L'AFFICHEUR

Lorsque le déroulement d'une fonction du magnétoscope est perturbé, un circuit de protection entre en service. Le type de défaut est indiqué par clignotement dans l'afficheur de la lettre "F" suivie d'un chiffre.

Significations des différents codes :

- F1** : blocage de l'engagement ou du dégagement de la bande
Vérifier : la commande et le contact de l'électro-aimant de frein.
- F2** : le transport de bande est perturbé, le rapport cyclique des impulsions tachymétriques est erroné ($\geq 1 : 20$)
Vérifier : le générateur tachymétrique M1 ou M2 (défectueux ?)
- F3** : blocage de la bande : pas d'impulsions tachymétriques pendant plus de 2 secondes
Vérifier : l'étage final du moteur cabestan.
- F4** : blocage du tambour de têtes
Vérifier : l'optocoupleur ou l'étage final du moteur du tambour de têtes
- F6** : défaut en bobinage ou rebobinage rapide, le rapport cyclique des impulsions tachymétriques est erroné ($\geq 1 : 20$)
Vérifier : le générateur tachymétrique M1 ou M2 (défectueux ?).
- F7** : blocage durant l'identification et le rebobinage (comptage de bande - temps écoulé)
Vérifier : la tension de fonctionnement + F sur l'alimentation (fonctionnement cabestan).
- F8** : couple faible ou pas de courant dans le moteur de bobinage
Vérifier : la commande du moteur de bobinage (IC 2140/IC 2180)
- F9** : perturbation dans le contenu de la mémoire du CMOS-RAM externe
Vérifier : l'alimentation de l'IC 2005 (Accu. Cd Ni 1.2 V).

MARCHE PERMANENTE ET FONCTIONS SPECIALES

Différentes fonctions supplémentaires sont obtenues en introduisant un code défini dans le tableau ci-dessous.

Après chaque donnée, on doit confirmer en appuyant sur la touche "Mémoire".

L'annulation de l'ordre se fait par la touche "Stop" ou "Cass"

N°Code	Fonction	Affichage
8500	Sécurité enfant. Sécurité contre la mise en oeuvre par des personnes non autorisées	A0
8501	Enregistrement permanent en "HF" du programme n° 1	A1
8502	Enregistrement permanent "AV"	A2
8503	Lecture permanente	A3
*8510	Annulation de l'impulsion trame artificielle	néant
*8511	Insertion de l'impulsion trame artificielle "marche"	néant

* Lors de la lecture d'une cassette pré-enregistrée dont l'enregistrement ne répond pas exactement à la norme, il y a un risque de sautellement ou d'un défilement de l'image. Il est possible d'y remédier en activant l'insertion de l'impulsion trame artificielle (code 8511).

DEVERROUILLAGE DE L'APPAREIL

Le magnétoscope peut être verrouillé électroniquement pour interdire son emploi.

Introduire le code 8500 par le clavier et appuyer sur la touche "Mémoire"

Introduire le numéro à quatre chiffres et le valider par la touche "Mémoire".

Maintenant l'appareil est bloqué, aucun ordre ne peut plus être exécuté.

Le déblocage a lieu par la réintroduction de ce même code et l'appui sur la touche "Mémoire".

Si le code a été oublié, ouvrir l'appareil puis procéder comme suit :

- a) mettre l'appareil en service (touche M/A)
- b) relier momentanément les points de mesure sur le module de commande.
- c) refermer l'appareil.
- d) appuyer sur la touche "Stop".

FONCTIONS DE SERVICE

Pour activer les fonctions de service, court-circuiter temporairement les deux points-tests sur le module de commande (voir page 30)

A gauche de l'affichage de l'heure apparaît "0". La fonction désirée est programmée sur le clavier décimal comme indiqué ci-dessous.

Pour annuler une fonction, appuyer sur la touche "STOP" ou "CASS".

Après ces opérations, reprogrammer éventuellement l'horloge.

Touche	Fonction	Affichage
1	Cycle permanent 1 (programme de fabrication) - 15 x engagement et dégagement de la bande - Enregistrement HF jusqu'à la fin de la bande - Rebobinage - Refroidissement 30 mn - Lecture jusqu'à la fin de la bande - Rebobinage - 15 x engagement et dégagement de la bande	0
2	Cycle permanent 2 (Programme de fabrication) - Enregistrement HF jusqu'à la fin de la bande - Rebobinage - Lecture jusqu'en fin de bande - Rebobinage - Enregistrement HF jusqu'à la fin de la bande	0
3	Contrôle de la tension de bande. Si le réglage de la tension de bande est correct, l'afficheur indique 20 : 30. Si aucune indication n'apparaît dans l'afficheur, régler la tension de bande (voir page 24)	20 : 30
4	Contrôle de l'affichage Tous les segments sont allumés sauf les indicateurs de niveau de modulation	
5	Fonctionnement sans cassette	A 5
6	Réglage électronique automatique du point de communication de tête lors du remplacement du tambour de tête (avec une cassette test) - engagement de bande - réglage automatique du point de commutation et mémorisation - dégagement de bande	A6
7	Fonctionnement de l'affichage en temps réel, par exemple :	10 : 30
8	Inversion de l'impulsion HI (pour le contrôle de la hauteur de tête avec une cassette test)	
AV	Réglage mécanique ou contrôle des paquets FM	0
▶	Décalage de l'impulsion de synchronisation entre T1/T2, commutation 0 ms	
BSL >>	Décalage de l'impulsion de synchronisation entre T1/T2, commutation + 4 ms	4
BSL <<	Décalage de l'impulsion de synchronisation entre T1/T2, commutation - 4 ms	5
HORLOGE	Remise à zéro de l'horloge	00 : 00
II	Préchargement CMOS-RAM	

APPAREILS ET AUXILIAIRES DE MESURE

Oscilloscope double trace (p. ex. GO 20 Z GRUNDIG) avec adaptateur de synchro externe, réf 72004-919.00 ou oscilloscope double trace avec base de temps retardée (p. ex. MO 53 GRUNDIG)

Transformateur d'isolement réglable	(p. ex. RT 5 A GRUNDIG)
Multimètre digital	(p. ex. DM 12 ou DM 14 GRUNDIG)
Millivoltmètre	(p. ex. MV 60 GRUNDIG)
Générateur BF	(p. ex. TG 8 GRUNDIG)
Alimentation stabilisée	(p. ex. SN 41 A GRUNDIG)
Fréquence-mètre	(p. ex. UZ 120 GRUNDIG)
Mire	(p. ex. FG 70 stéréo GRUNDIG)
Cassette test	Réf. : 9.27540-1011
Cassette test avec son FM	Réf. : 9.27540-1016
Adaptateur 301	Réf. : 27504-549.01 (carte FI)
Adaptateur 302	Réf. : 27504-550.01 (chroma/PAL-SECAM)
Adaptateur 303	Réf. : 27504-551.01 (vidéo)
Adaptateur 304	Réf. : 27504-552.01 (BF mono/BF stéréo HiFi)
Clé pour la maintenance	Réf. : 72008-310.00
Dynamomètre 0-0, 15 N	Réf. : 72008-322.00
WIK 500	Réf. : 72000-098.00
Miroir de dentiste	Réf. : 72007-085.00
Molykote /Cuivre	Réf. : 72008-327.00
Loctite 422	Existe dans le commerce
Nécessaire de graissage	Réf. : 72003-741.00

Cassettes test PAL (réf. : 9.27540-1011) et SECAM (réf. : 9.27540-1014)

Mire couleur avec drop-outs et enregistrement audio : 6,3 kHz enregistrement vertical, pleine piste et niveau de référence 333 Hz alternant toutes les trois minutes.

Cassettes avec son FM (réf. : 9.27540-1016)

Mire couleur avec drop-outs et enregistrement audio

Piste longitudinale son : 6,3 kHz et 333 Hz

Son FM : 1 kHz plein niveau excursion \pm 50 kHz

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

MAGNETOSCOPE A CASSETTE 1/2 POUCE

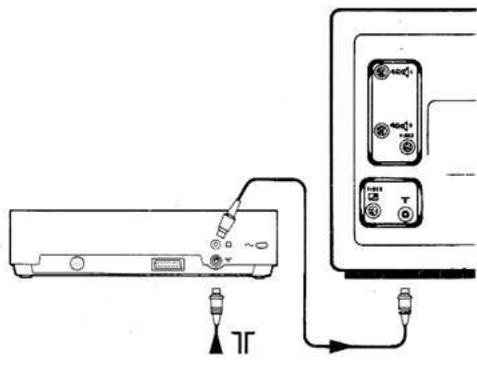
SYSTEME COMMANDE PAR MICROPROCESSEUR

Vitesse de bande durée standard	2,339 cm/s
Vitesse d'enregistrement	4,84 m/s
Durée totale de la cassette	240 min.
Rapport signal vidéo/bruit	\geq 43 dB
Définition vidéo	env. 3 MHz

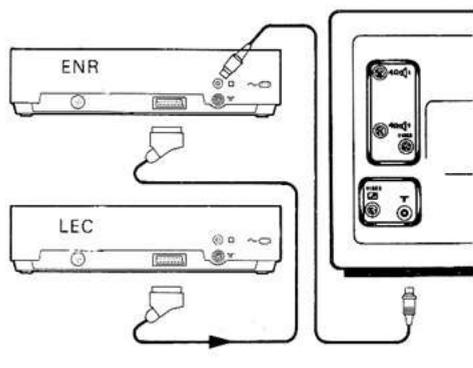
Bande passante audio	40Hz - 11kHz selon DIN 45511
Rapport signal/bruit	env. 46 dB
Fluctuations	$\leq \pm$ 0,3 %
Fréq. de l'oscillateur d'effacement	= 62,5 kHz

Tension secteur	220 V
Fréquence secteur	50/60 Hz
Consommation en service	38 W
en veille	14 W avec affichage de l'horloge
hors service	5 W sans affichage de l'horloge
Température ambiante	Ampli antenne en service
Taux hygrométrique relatif	de + 5 à 35 °C
	jusqu'à 80 %

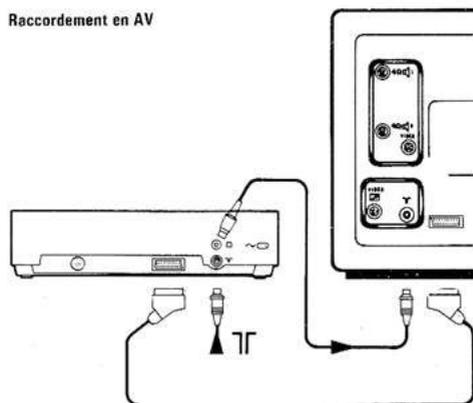
Raccordement en HF



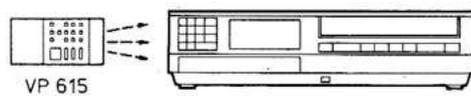
Repiquage



Raccordement en AV

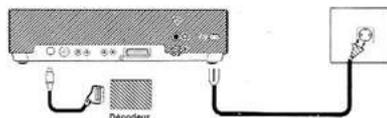


Possibilités de télécommande

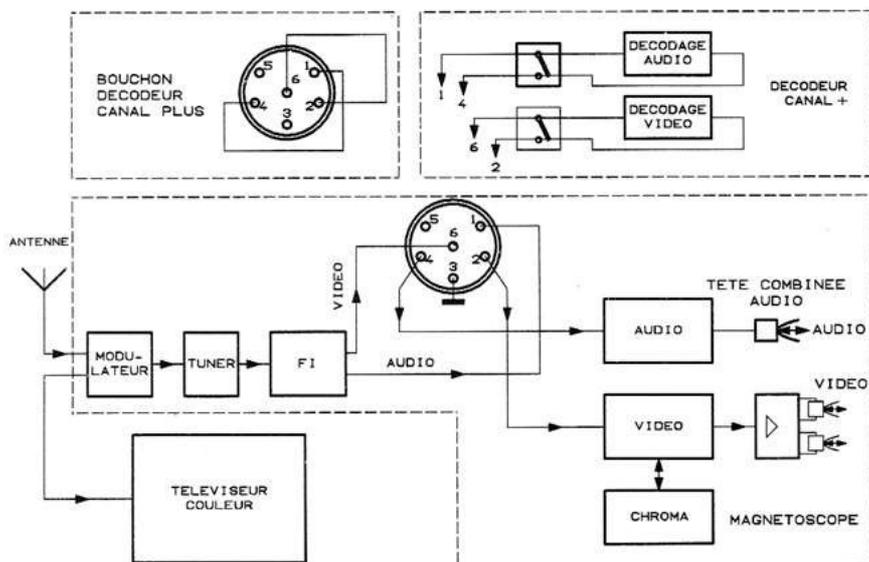


RACCORDEMENT DECODEUR "CANAL PLUS"

- Retirer la fiche de court-circuit de l'embase CANAL PLUS
 - Raccordez le décodeur à l'embase CANAL PLUS à l'aide d'un câble adaptateur Canal Plus (VK 1 C+)
- Important : Le décodeur doit également être en service lors de l'enregistrement d'émissions sur TF 1, A 2, etc.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT POUR ENREGISTREMENT PROGRAMME



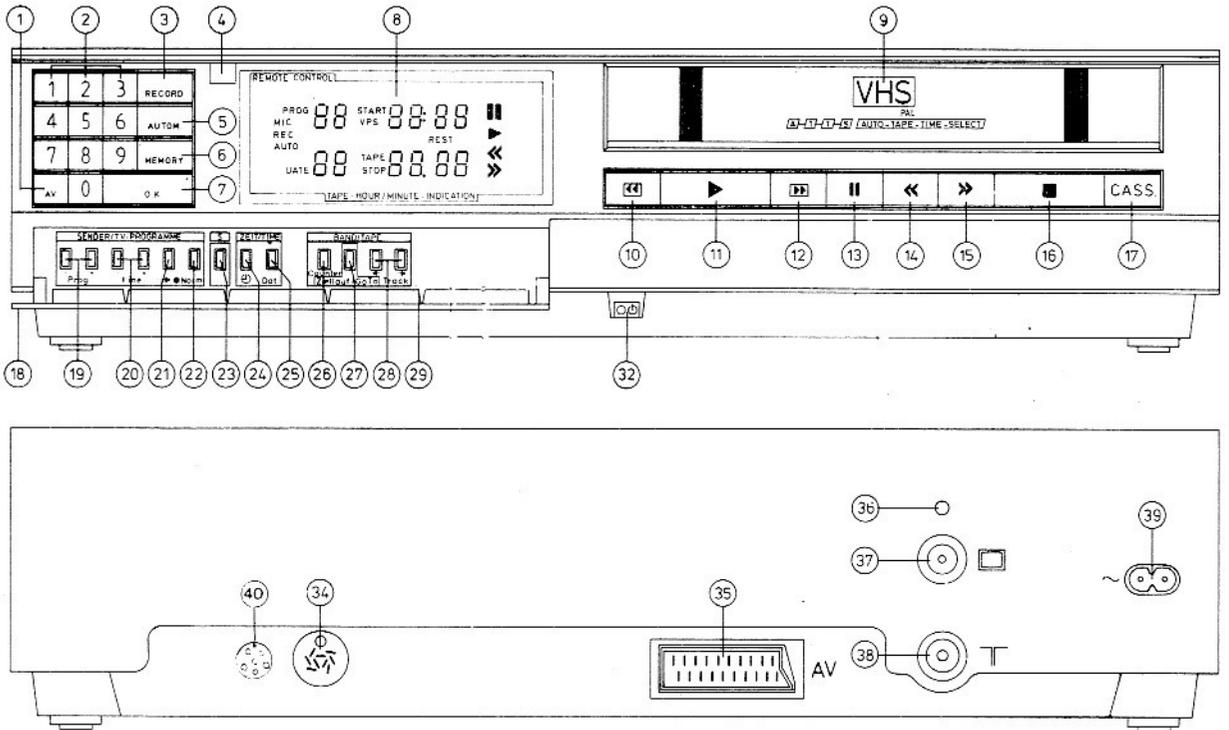
CABLE D'ENREGISTREMENT "CANAL PLUS"

Ce câble permet d'enregistrer simultanément ou en programmation (TV hors service) les émissions "Canal Plus", sur les magnétoscopes GRUNDIG équipés d'origine ou après modifications, d'une embase DIN 6 broches "Canal Plus".
Ce câble doit être raccordé entre l'embase DIN 6 br. du magnéscope (après avoir retiré le bouchon) et l'embase Périscopie du décodeur "Canal Plus".

Caractéristiques et câblage
Longueur : 1,20m

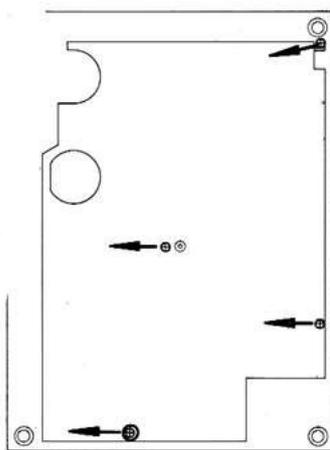
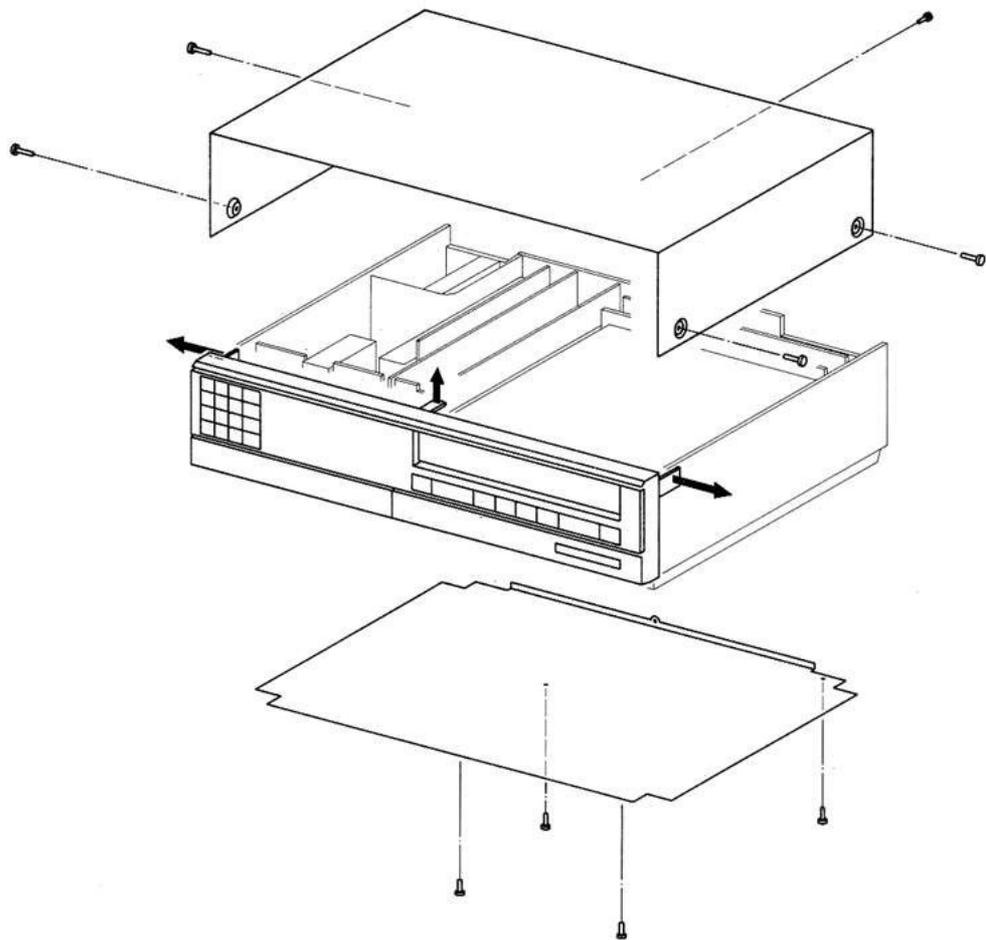
Prise DIN 6 broches		Prise Périscopie	
Audio Sortie	Contact 1	Connecté avec	contacts 2 et 6
Vidéo Entrée	Contact 2	Connecté avec	Contact 19
Masse	Contact 3	Connecté avec	Contacts 4 - 17
Audio Entrée	Contact 4	Connecté avec	Contacts 1 et 3
Tension de commutation 12 V	Contact 5	Non connecté	
Vidéo Sortie	Contact 6	Connecté avec	Contact 20

ELEMENTS DE COMMANDE

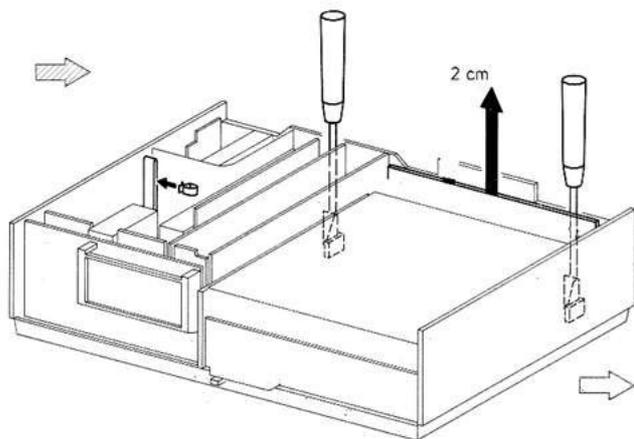


- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 - Touche AV | 18 - Volet |
| 2 - Clavier | 19 - Touches programme |
| 3 - Touche enregistrement | 20 - Touches réglage fin -, + |
| 4 - Récepteur télécommande infrarouge | 21 - Touche recherche automatique des émetteurs |
| 5 - Touche automatique | 22 - Touche norme |
| 6 - Touche présélection | 23 - Touche mémoire |
| 7 - Touche validation | 24 - Touche horloge |
| 8 - Afficheur | 25 - Touche date |
| 9 - Logement cassette | 26 - Touche temps réel/compteur |
| 10 - Touche recherche visuelle << | 27 - Touche recherche de séquence |
| 11 - Touche lecture | 28 - Touches réglage de piste +, - |
| 12 - Touche recherche visuelle >> | 32 - Commutateur marche/arrêt |
| 13 - Touche pause/arrêt sur image | 34 - Embase universelle (Télécommande) |
| 14 - Touche retour rapide << | 35 - Embase péritélévision |
| 15 - Touche avance rapide >> | 36 - Réglage du canal du modulateur |
| 16 - Touche stop | 37 - Sortie antenne |
| 17 - Touche cassette | 38 - Entrée antenne |
| | 39 - Embase secteur |
| | 40 - Embase canal plus (Din 6 br.) |

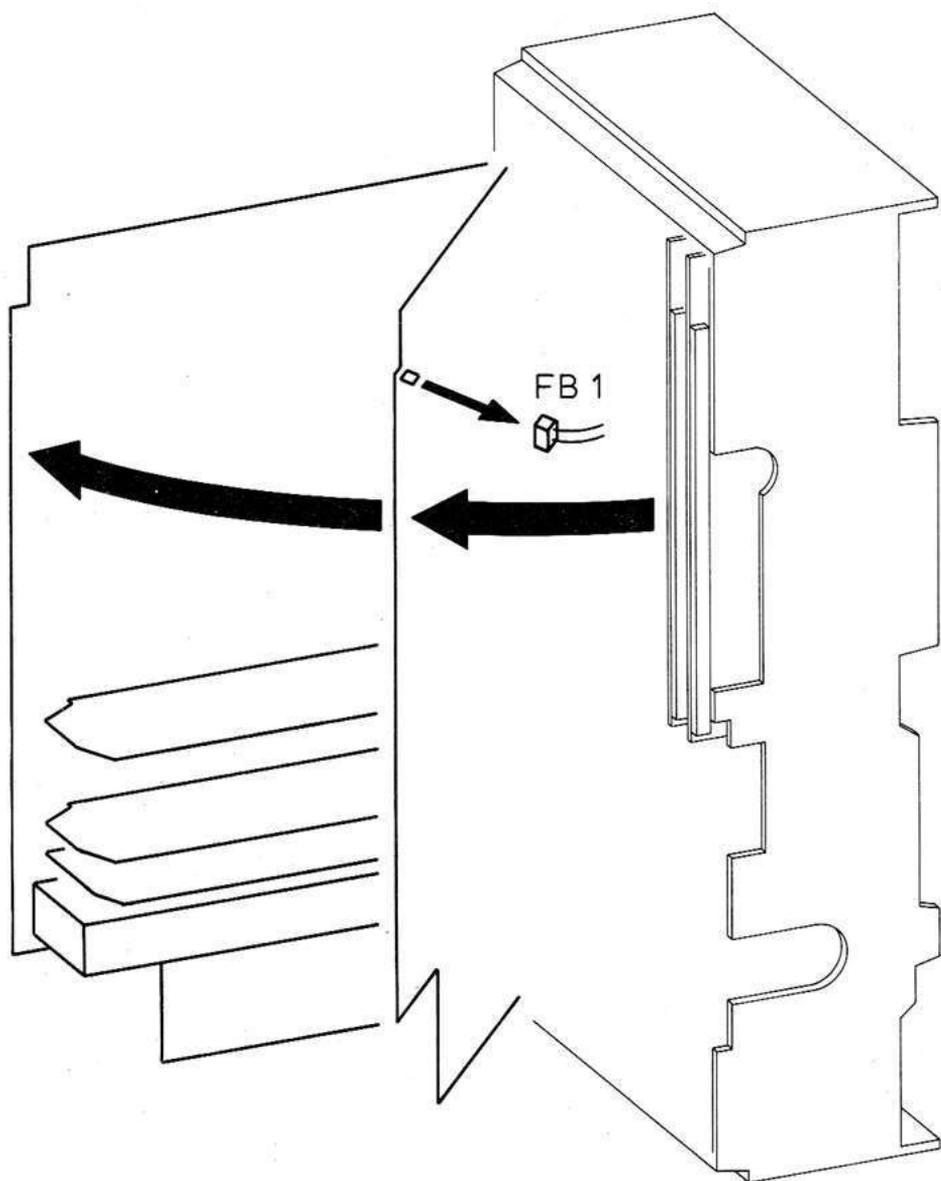
DEMONTAGE



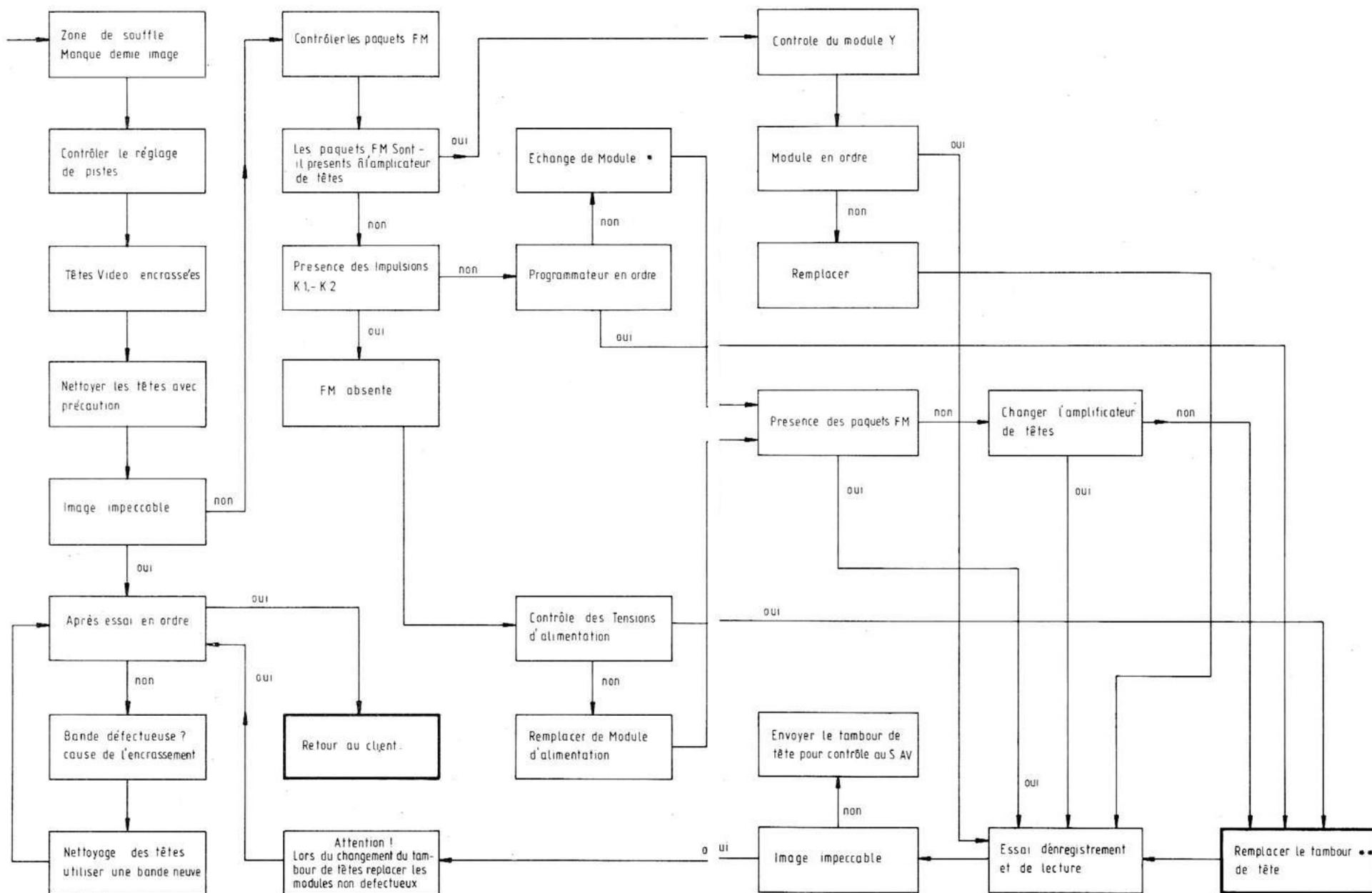
Ne pas oublier
La rondelle



ACCES A LA CARTE MERE



Quand faut-il changer le tambour de tête ?
 Defauts lors de la lecture de cassette VHS



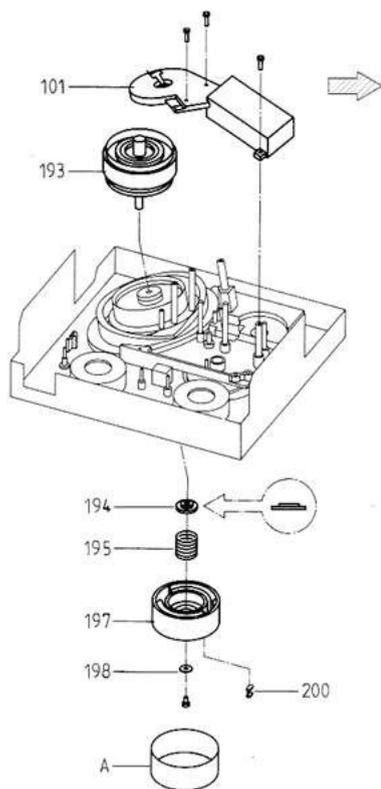
- * Réglages Spécifiques au module. Voir note de service
- ** Réglages Spécifiques autambour de tête. Voir note de service

Remplacement du tambour de têtes

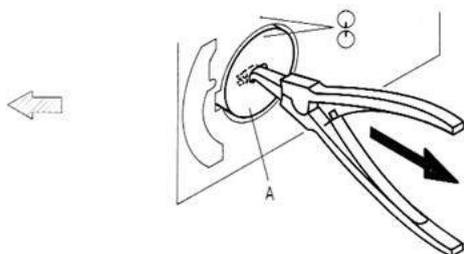


- Démontage des châssis (voir p. 7)
- Démontez le tambour dans l'ordre des pièces repérées, suivant :

101 - A - 197 - 200 - 195 - 194 - 193



- Remontage dans l'ordre des pièces repérées :
- Pos. 193 - 194 - 195 - 200 - 197 - A - 101
- Maintenance : voir chapitre "Contrôle et réglages" parag.5 (p. 23)

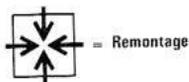
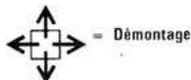


PARTIE MECANIQUE

I. Instructions pour la maintenance du mécanisme d'entraînement

- Les vis bloquées à la laque ont été **ajustées à la fabrication** et ne doivent plus être ajustées.
 - Après avoir effectué les travaux de maintenance sur le mécanisme d'entraînement, et particulièrement lorsque le mécanisme a été sorti, veiller au bon fonctionnement de l'appareil et à l'agencement correct des câbles.
 - Il est impératif que les serre-câbles situés sur la face inférieure du mécanisme d'entraînement soient remplacés par des pièces d'origine. Ne pas utiliser de ruban adhésif.
 - Les chiffres entre parenthèses indiqués dans les chapitres suivants, correspondent aux numéros de position figurant sur les vues éclatées des listes de pièces, représentant le mécanisme d'entraînement.
 - Les connecteurs du mécanisme d'entraînement sont fixés à la colle.
- parag I.1.

SYMBOLES



! Faire attention à la pression des ressorts

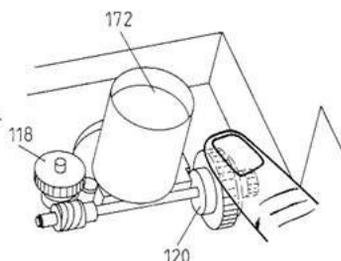
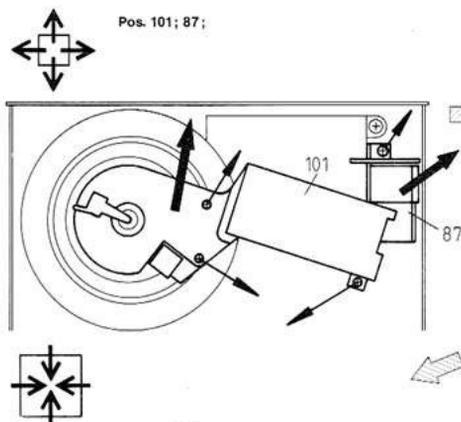
Instructions pour le graissage

Symboles figurant dans l'Instruction de graissage

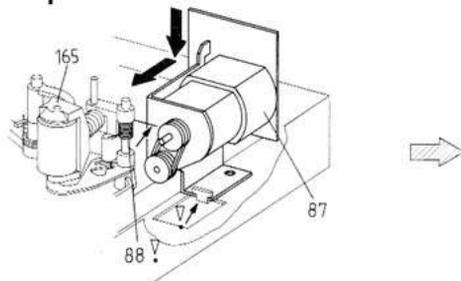
- Vaseline V 10 Wik 500 Molykote

1 - Contrôle mécanique des fonctions

- Après avoir effectué des travaux de maintenance sur le mécanisme d'entraînement, veiller à ce qu'il n'y ait aucune contrainte du mécanisme.
- Pré ampli FM 101 et moteur de bobinage 87



Pour simuler et vérifier les fonctions mécaniques, entraîner manuellement le pignon 120.



Maintenance

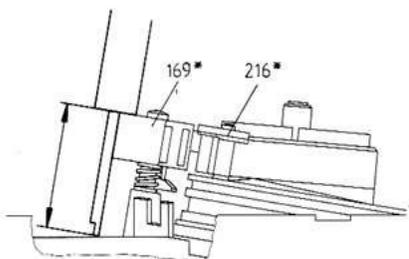
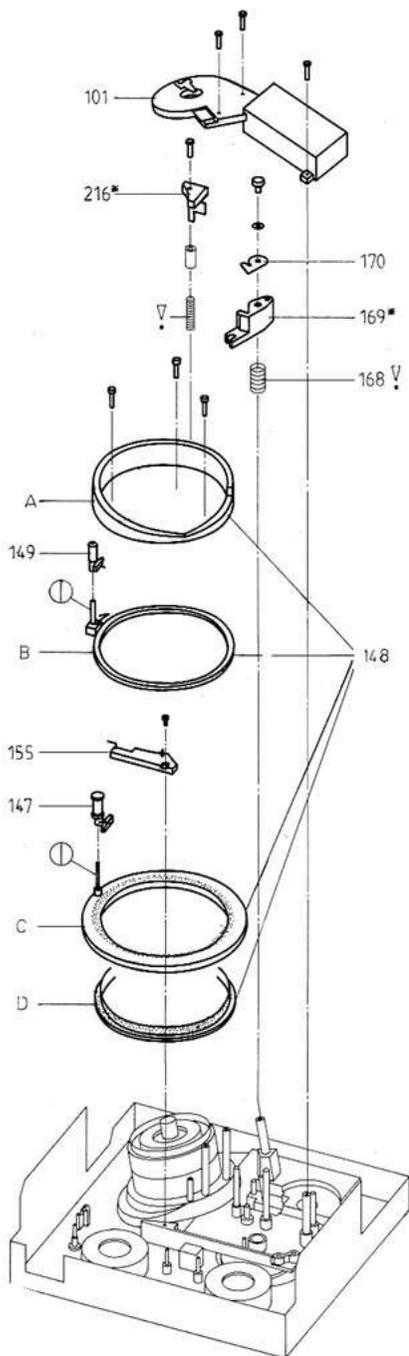
- nécessaire uniquement dans le cas d'un remplacement de la pièce 101 (voir parag. II.6)

2 - Couronne dentée (système de chargement - 148)

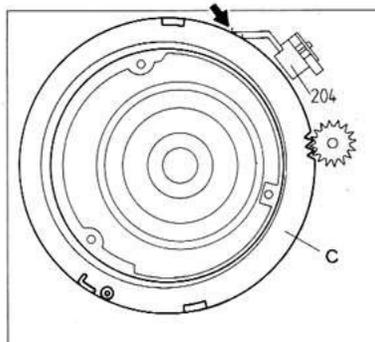
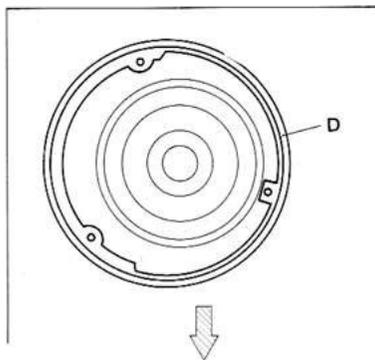


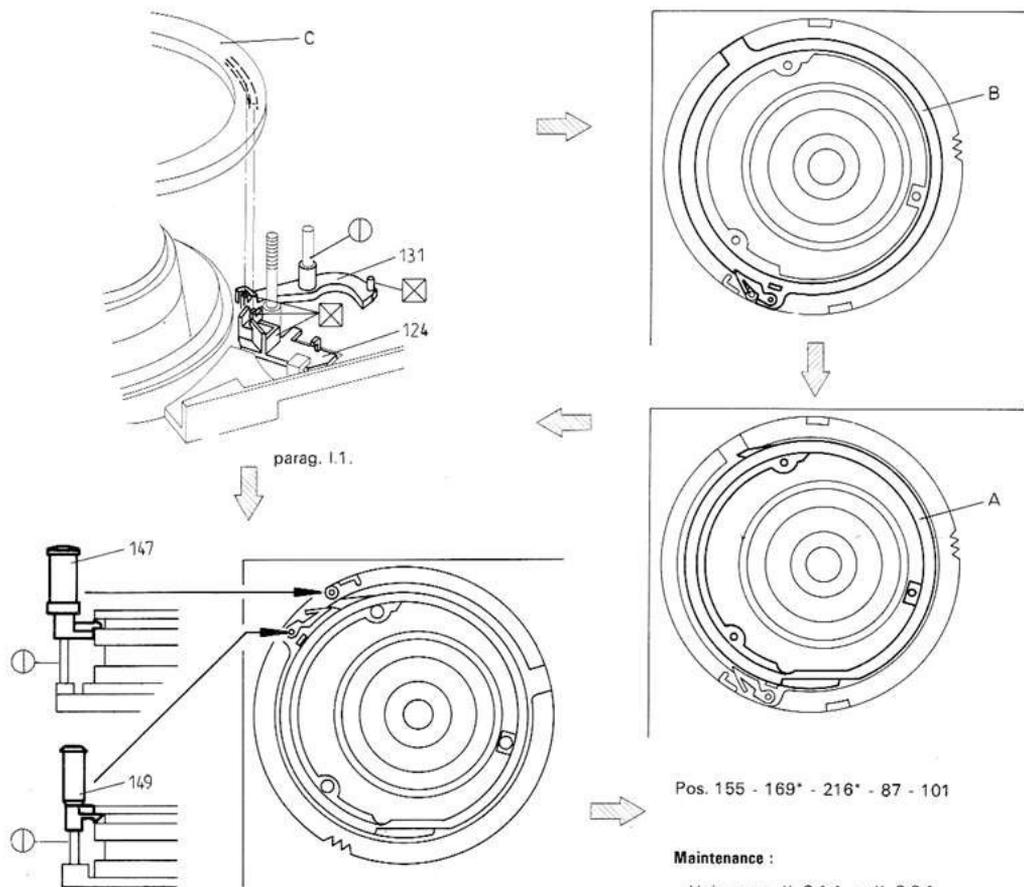
Démonter dans l'ordre suivant :

Pas. 101 - 87 - 216* - 169* - 155 - A - 147 - 149 - B
- C - D



*Repérer la côte mécanique

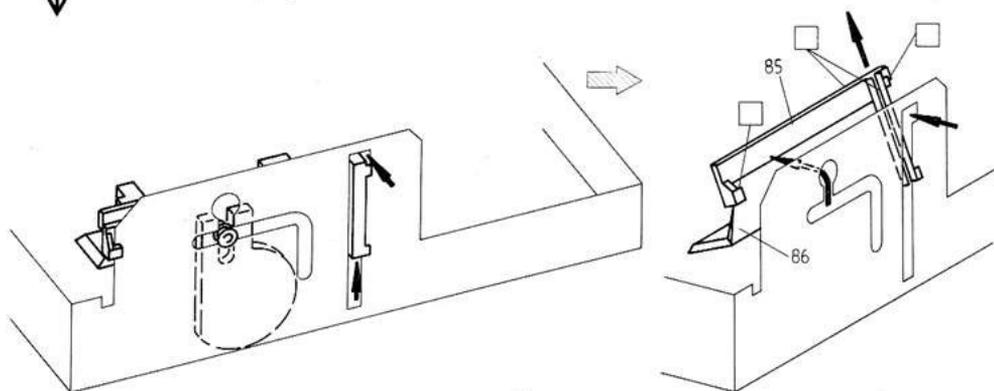


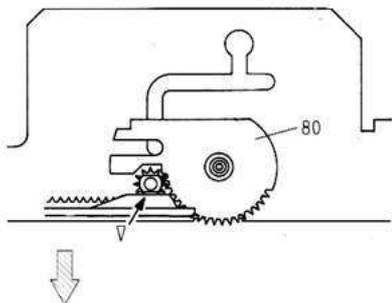
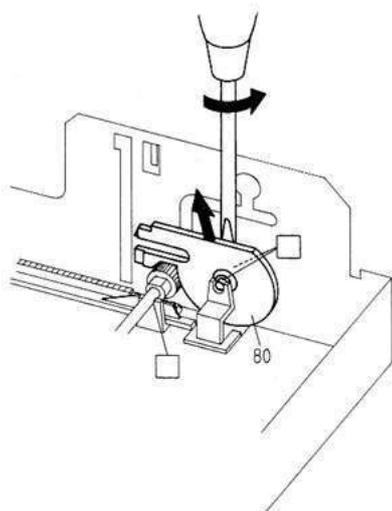


3 - Guides logement de cassette
gauche (83), droit (86) - Pignon (80)



Pos. 101 - 87 - parag. I.1. - 83 - 86 - 80



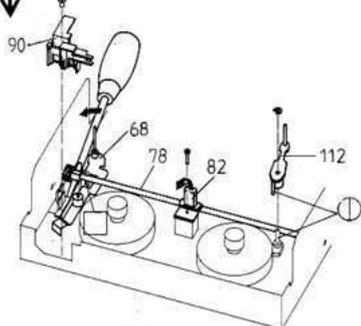


Pos. 80 - parag. I.1. - 83 - 86 - 87 - 101

4 - Axe avec pignon (78), levier palpeur (68)



parag. I-3.
Pos. 90 - 82 - 112 - 78 - 68



Pos. 68 - 78 - 112 - 82 - 90
parag. I-3.



Maintenance :

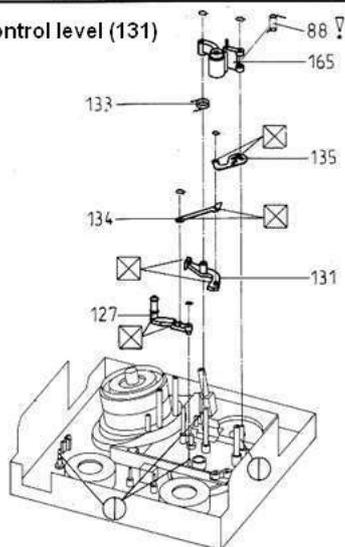
68 = parag. II.8.
112 = parag. II.7.

5 - Levier de commande (131)



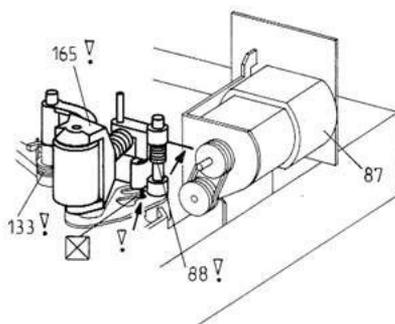
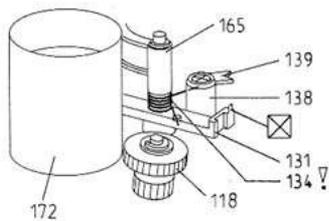
parag. I.2.
Pos. 165 - 88 - 133 - 135 - 134 - 131

Control level (131)





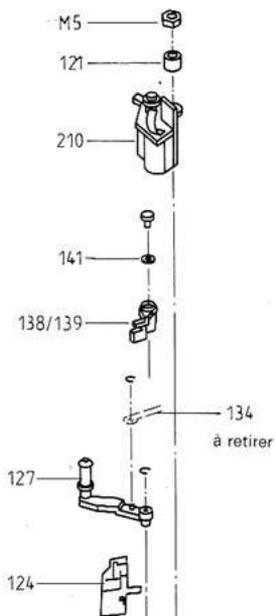
Pos. 131 - 134 - 135 - 133 - 88 - 165
parag. I.2.



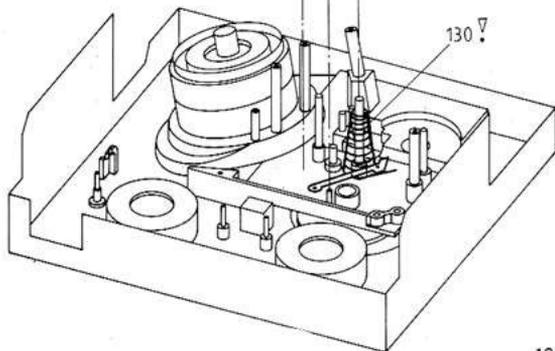
6 - Glissière de verrouillage (124)



parag. I.2.
Pos. M5 - 121 - 210 - 127 - 138 - 124



Pos. 124 - 127 - 138 - 210 - 121 - M5
parag. I.2.

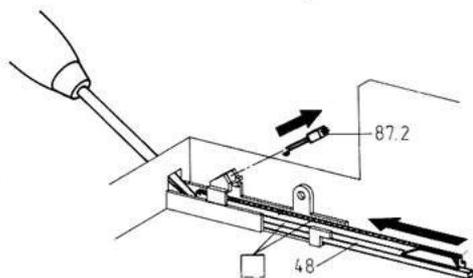
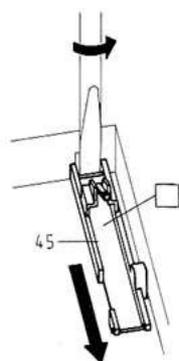
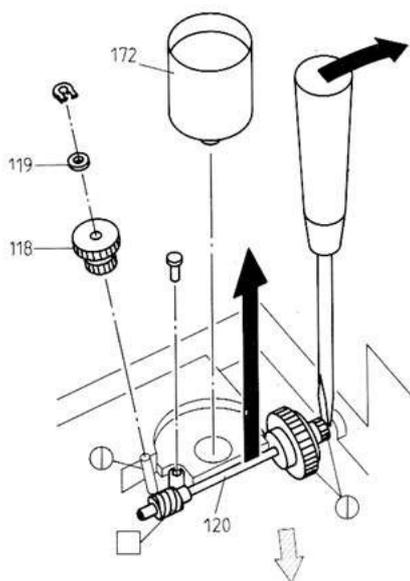
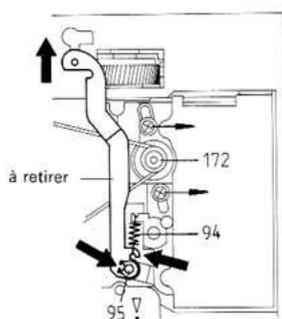


7 - Moteur cabestan (172) - Entraînement complet (170) Segment
denté (48) - Guide (45)



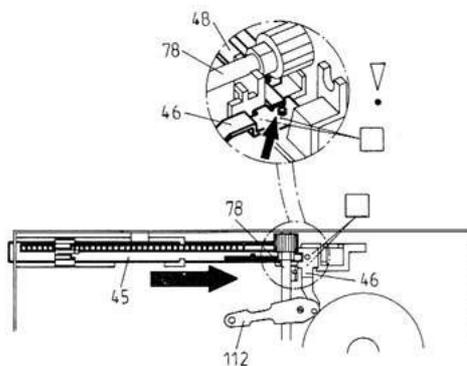
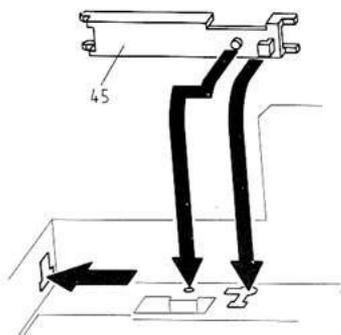
Pos. 101 - 87 - 172 - 94 - 95 - 118 - 120 - 87.2

parag. I.14. - 48 - 45



Pos. 45 - 48 parag. I.14.

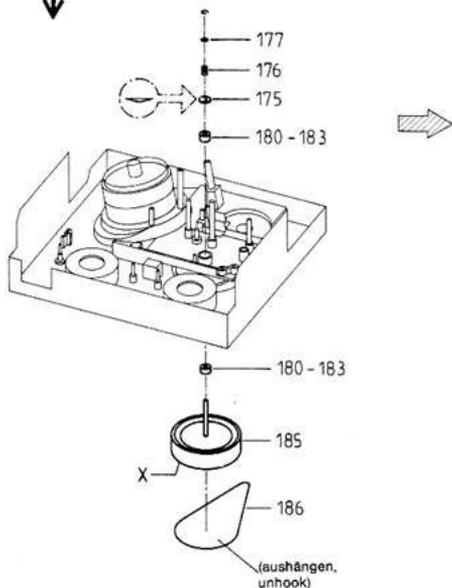
87.2 - 120 - 118 - 95 - 94 - 172 - 87 - 101



8. Capstanwelle (185), Kugellager (180-183)

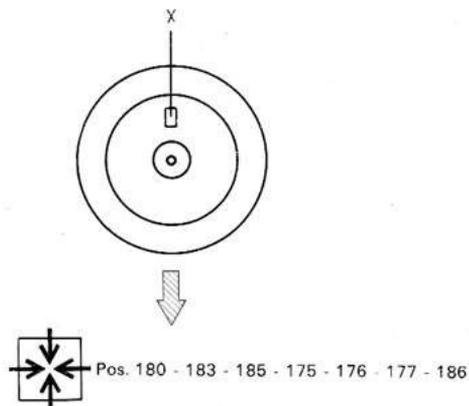


Pos. 186; 177; 176; 175; 185; 180-183;



Roulement à billes 180 - 183 en fonction du repère coloré du cabestan :

Roulement à billes	Repère
(180) 27123-150.01	rouge
(181) 27123-150.02	vert
(182) 27123-150.03	bleu
(183) 27123-150.04	noir



Pos. 180 - 183 - 185 - 175 - 176 - 177 - 186

9 - Cliquet (97,98)

Suivant le type de l'appareil, il existe 2 versions de cliquets

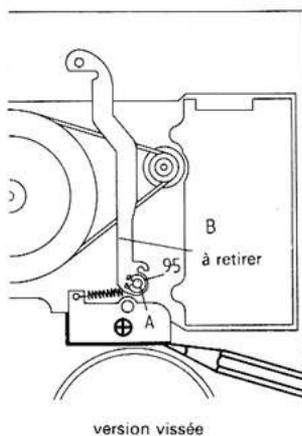
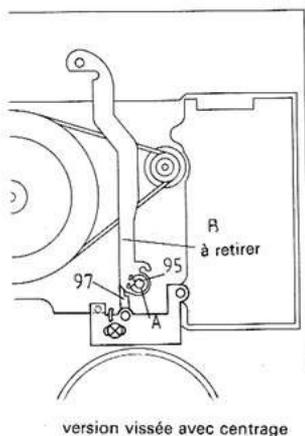
- * une version vissée
- * une version vissée avec centrage

* Pour le remplacement du cliquet, procéder comme suit :

Version vissée :
repérer la position au moyen d'un trait de crayon.



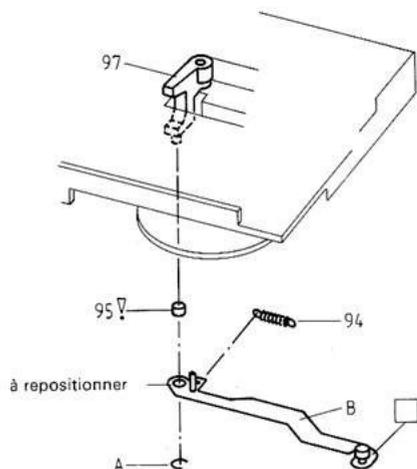
Pos. A - B - 94 - 95 - 97





Appareil en position "stop"

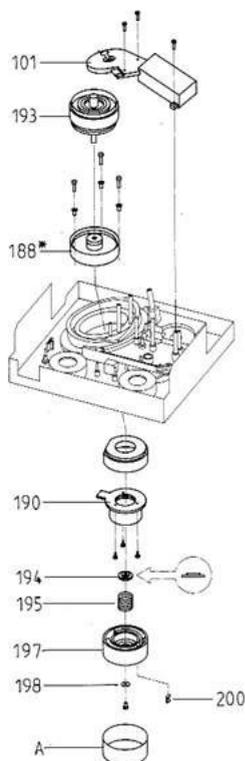
pos. 97 ; 95 94 ; B ; A :



10 - Tambour fixe (188) - Moteur tambour de têtes (190)



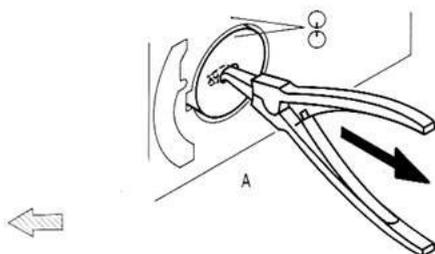
Pos. A, 101 - 198 - 197 - 200 - 195 - 194 - 193 -
188* - 190



Pos. 188* - 190 - 193 - 194 - 195
200 - 197 - 198 - 101 A

Maintenance :

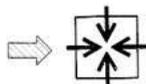
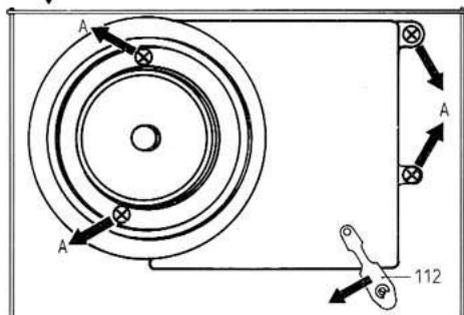
188* = parag. II.6



11 - Support palier



Pièces 101, 87, 112, 204 :
connecteurs L 10, L 14, L 17, câble de liaison entre
cabestan et générateur tachymétrique, Vis A.



Vis A : câble de liaison vers le générateur tachymétrique.

Connecteurs L 10, L 14, L 17

Pos. 204; 112; 87; 101;

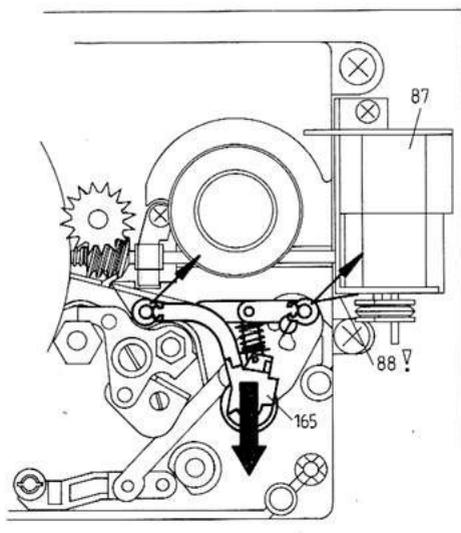
Maintenance :

Parag. II.8.1.

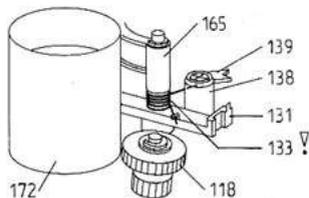
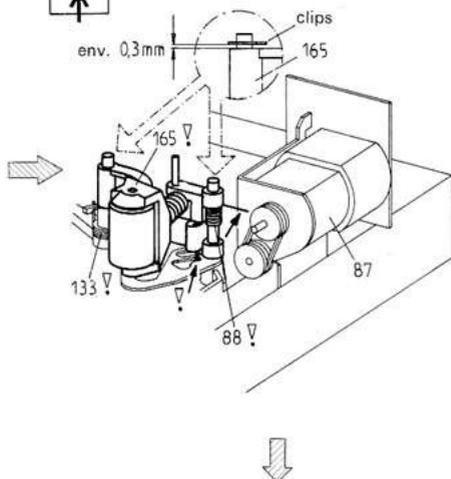
12 - Levier galet presseur (165)



Pos. 101; 165; 88;



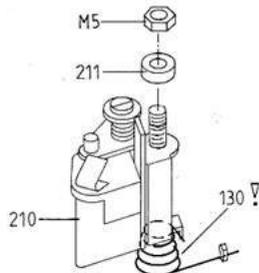
Pos. 88; 165; 101;



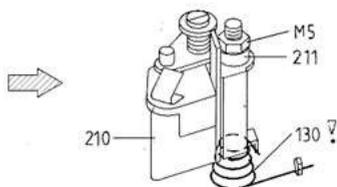
13 Tête combinée Eff./Enr./Lec. (210)



Pos. M5 - 211 - 210 - 130



Pos. 130 - 210 - 211 - M5



Maintenance :

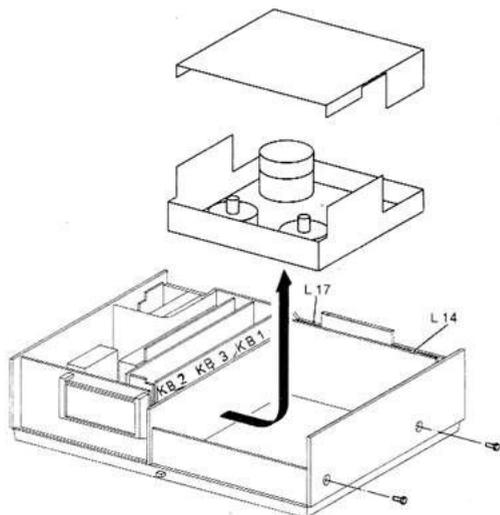
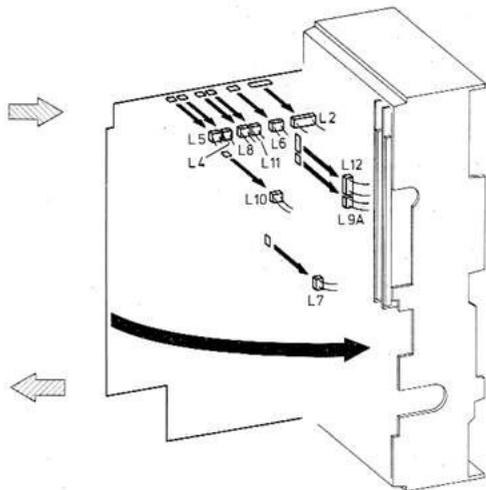
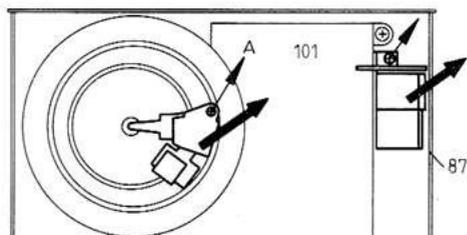
Parag. II.4 - Parag. II.4.1 - Parag. II.4.2

14 - Mécanisme d'entraînement

Nécessaire uniquement lors du remplacement du segment denté (48) et des guides (45).



Pièce 101 - châssis (voir page 7)
Connecteurs L ..., KB, Vis A



Vis A
Connecteurs L ..., KB ...,
Châssis
Pos. 101

II. CONTROLE ET REGLAGES

1. Contrôle du défilement de bande

- Introduire une cassette test
- Lecture
- Contrôle visuel du défilement de bande à l'aide du miroir de dentiste.

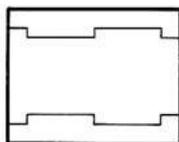
1.1. Entrée et sortie de bande

Le chemin de bande doit être correct à l'entrée du tambour, sans plisser, ni friser.

A l'endroit des dispositifs de guidage (tête d'effacement 216 et rondelle guide-bande 160), une légère pression doit être visible au bord supérieur de la bande.

1.2. Contrôle électrique du chemin de bande

Préparatifs	Cassette fonction	Ajustage
Sonde de l'oscilloscope sur le point de mesure "FM de bande".	Cassette test, appuyer sur la touche "AV", puis "Retour visuel AR" (l'afficheur indique "5")	La forme des paquets FM doit rester rectangulaire. La valeur moyenne des 2 paquets FM ne doit pas présenter un écart supérieur à 2dB (20%)



5 ms/cm

Fig.

2. PERTURBATIONS DU DEFILEMENT DE BANDE

2.1. Perturbations à l'entrée du chemin de bande

Vérifier si les guides-bandes 147, 149, tournent librement ; si nécessaire, les remplacer.

Lors du remplacement du guide 147, vérifier l'entrée de bande en statique.

2.2. Perturbations à la sortie du chemin de bande

Remplacer la douille du guide 159 ou le levier guide-bande 127. Effectuer ensuite le réglage de la sortie du chemin de bande en statique et en dynamique.

3. Réglage du chemin de bande

Ce réglage est nécessaire uniquement à la suite du remplacement du guide 147, du prisme d'entrée du chemin de bande 169, de la tête d'effacement 216, de la douille du guide 159 ou du levier guide-bande 127.

Après chaque réglage du chemin de bande, vérifier le défilement de bande à l'aide du miroir de dentiste.

3.1. Réglage statique

3.1.1. A l'entrée du chemin de bande

Dévisser la vis de maintien de la tête d'effacement 216 jusqu'à ce que la bande ne soit plus en contact avec la partie supérieure de la tête d'effacement.

Serrer la vis du prisme d'entrée 169 jusqu'à ce que la bande affleure la rainure de guidage du tambour fixe. Tourner la vis d'1/16 de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre : $20^\circ = 40 \mu\text{m}$.



3.1.2. A la sortie du chemin de bande

Desserrer la douille 159 jusqu'à ce que la bande ne soit plus en contact avec la rondelle guide-bande 160.

Remonter le levier de bande 127 jusqu'à l'obtention d'environ 1/8 de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre : $40^\circ = 40 \mu\text{m}$.

ATTENTION : Maintenir le tourne-vis dans une position verticale parfaite sans exercer de pression latérale.



3.2. Réglage dynamique

3.2.1. A l'entrée du chemin de bande

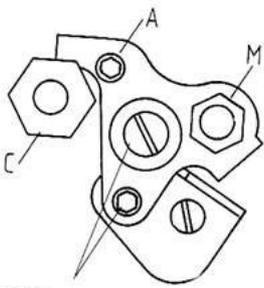
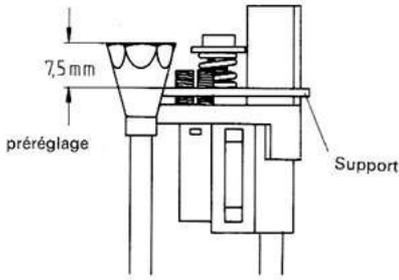
Serrer la tête d'effacement 216 jusqu'à ce que la bande soit légèrement en contact avec la partie supérieure de la tête d'effacement.

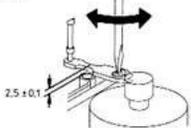
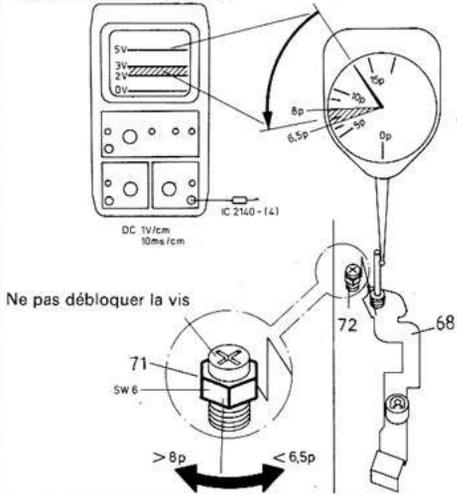
A l'entrée du tambour fixe, la bande ne doit ni se replier ni friser.

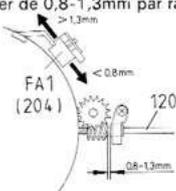
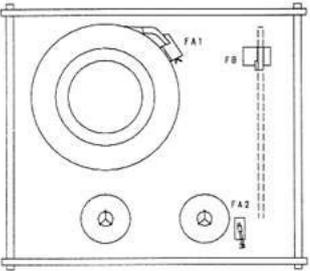
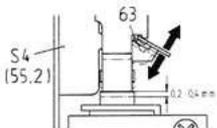
3.2.2. A la sortie du chemin de bande

Serrer la douille 159 jusqu'à ce que la bande soit légèrement en contact avec la rainure de guidage 160 du tambour fixe.

A la sortie, la bande ne doit ni se replier, ni friser.

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
4. Tête combinée E.E.L. 210 Réglage hauteur	Sonde de l'oscilloscope sur br. 1 ou 3 de l'embase péri-TV	Cassette test (9.27540-1016) Lecture (6,3kHz ; 333Hz)	Tourner l'écrou de la tête combinée dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire converger 6,3kHz et 333Hz Préréglage de l'azimut à l'aide de la vis A, voir parag. 4.1. Tourner l'écrou M dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la lecture 333Hz ne soit plus possible  Mauvais Bon
4.1 Azimutage		Cassette test Lecture (6,3kHz)	Régler le signal audio sur max., à l'aide de la vis d'azimutage
4.2 Tête de synchronisation	Sonde de l'oscilloscope au point de mesure "FM de bande" L'écrou de réglage C est à env. 7,5mm par rapport au support	Cassette test touche "AV"	Tourner l'écrou de réglage C dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention du maxi. des deux paquets FM. Tourner l'écrou de réglage C dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir une diminution des paquets FM (max. -1dB = 10%) Vérification : Appuyer sur la touche "Avance visuelle". L'augmentation des paquets FM ne doit pas dépasser + 1 dB (10%) Vérifier une nouvelle fois l'azimutage, parag. 4.1, le régler si nécessaire.
			
ATTENTION : Ne pas tourner ces vis réglées à la fabrication Lorsqu'il y a eu manipulation, remplacer la tête complète.			
5. Capteur opto-électronique	Après montage du tambour de tête, tourner ce dernier à main. il ne doit pas frotter	Cassette test en fonction "AV" appuyer sur la touche "6"	Engagement de bande. La position de commutation est réglée et mémorisée. Puis, déengagement de bande.

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
6. Levier de bande (112)		Lecture sans cassette (fonction de service n° 5)	<p>A l'aide d'un pied à coulisse, régler sur $2,5\text{mm} \pm 0,1\text{mm}$</p> 
7. Tension de bande	Sonde de l'oscilloscope sur l'IC 2140 (4) Commuter l'oscilloscope en DC 1V/cm, 10ms/cm	Lecture sans cassette (fonction de service n° 5)	<p>A l'aide du dynamomètre, exercer une pression sur le levier palpeur (68). A ce moment le niveau continu au point MP passera à env. + 5V. Réduire la pression jusqu'à ce que la tension sur l'oscilloscope soit de 2-3V. Le dynamomètre doit alors indiquer une pression de 6,5 p-8 p. Si cette valeur n'est pas atteinte, régler la douille (71) avec une clé 6mm ; ne pas toucher au ressort (72). Répéter ce processus 3 fois.</p> 

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
9. Contacts mécanisme. 9.1 Contact FA 1 (204)		Lecture sans cassette (voir fonction de service n° 5)	S'assurer de la fermeture franche du contact FA1 par l'intermédiaire du contact correspondant de la couronne. La vis sans fin doit se dégager de 0,8-1,3mm par rapport à sa position de repos. 
9.2 Contact d'identification FB (87.2)		Faire descendre le logement cassette. Lecture et enregistrement. Commuter de la position "Enreg./Lect." en "Stop". Dégagement de la bande.	S'assurer de la fermeture franche du contact FB S'assurer de l'ouverture franche du contact FB à l'aboutissement de la fonction "Stop". 
9.3 Contact du logement de cassette FA2 (55.4).		Faire monter le logement de cassette.	S'assurer de la fermeture franche du contact FA2
9.4 Contacts de chargement de cassette CL1, CL2, (55.3).		Logement en haut	S'assurer de l'ouverture franche des contacts CL1 et CL2 Pas de cassette
9.5 Sécurité d'enregistrement AS(55.4).		Cassette. Effectuer un enregistrement	S'assurer de la fermeture franche du contact AS
9.6 Contact S4 (55.2) de l'électro-aimant de frein.		Lecture sans cassette (fonction de service n° 5)	Régler le levier de commutation de telle sorte que le micro contact S4 soit franchement fermé avant que le noyau-plongeur de l'électro-aimant ne soit pas en butée 

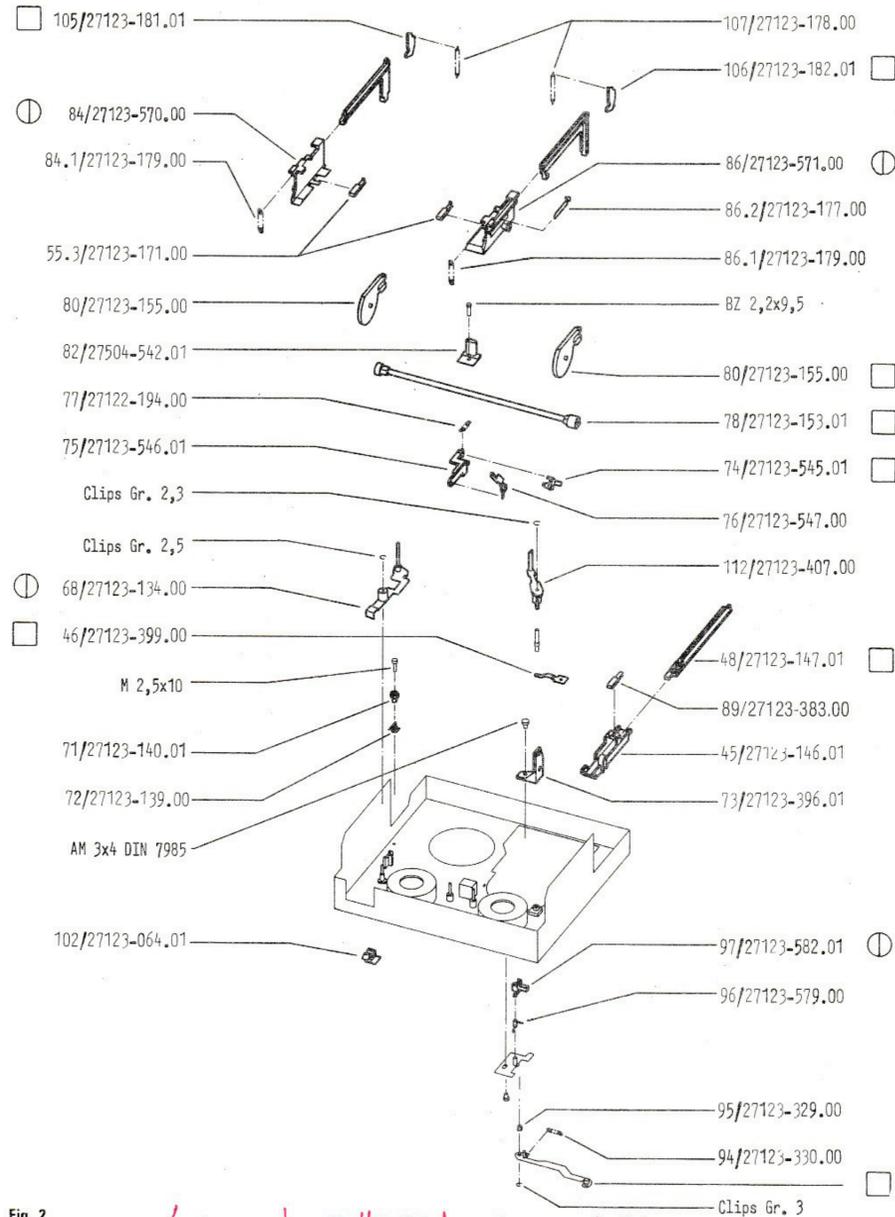


Fig. 2

Logement cassette ne descend pas enbutée - blocage des fonctions.
Remplacer l'axe avec pignons par une nouvelle version. (nouveau modèle → même ref).
Remplacer les embouts voir p8 →

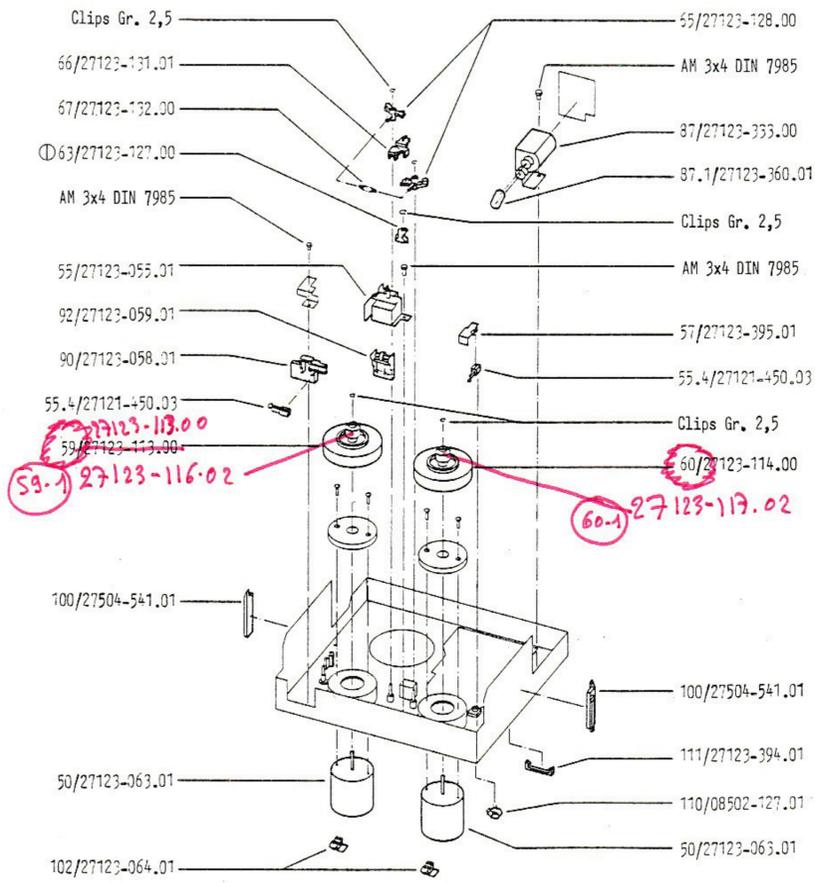


Fig. 3

Remplacer les embouts gauche et droit. 59.1 et 60.1.

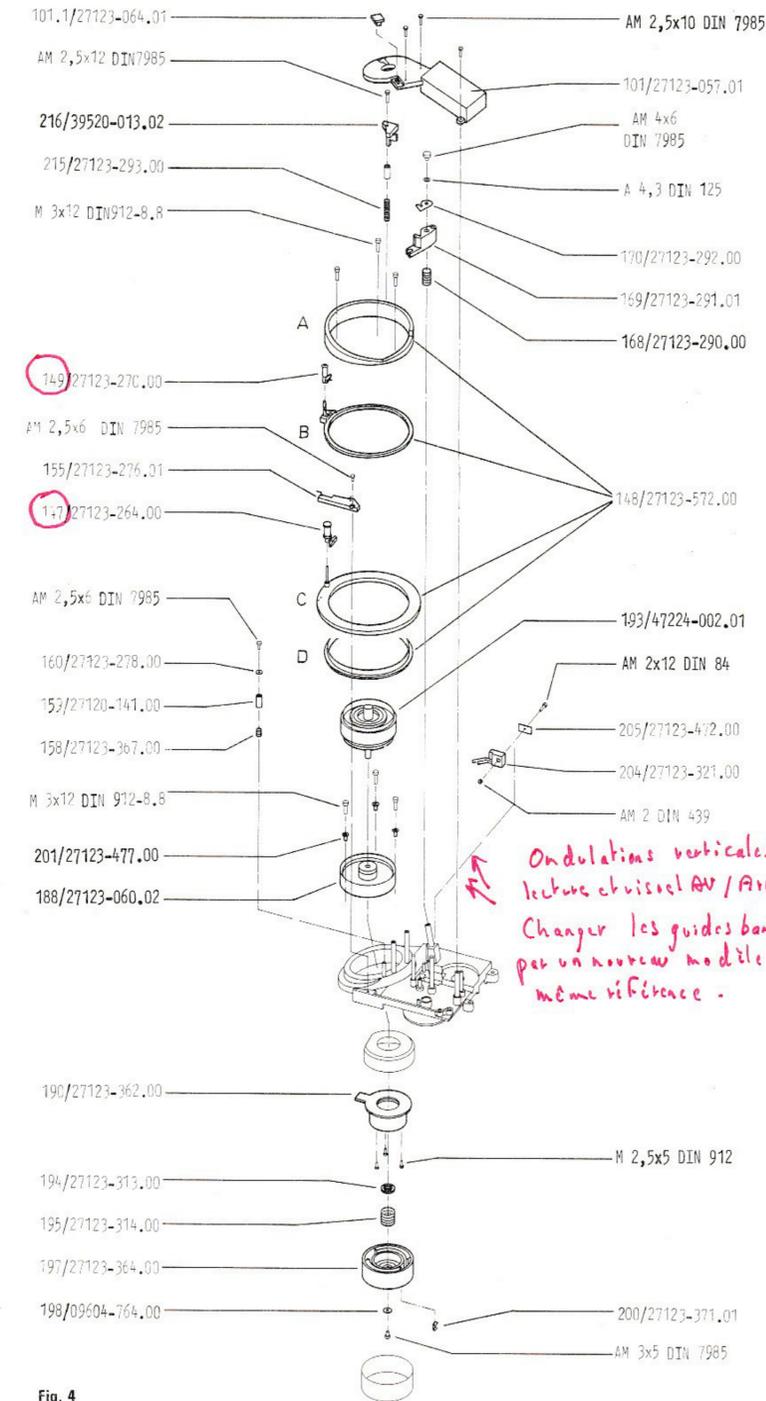


Fig. 4

Ondulations verticales en lecture et visuel AV / AIR.
Changer les guides bande par un nouveau modèle sous la même référence.

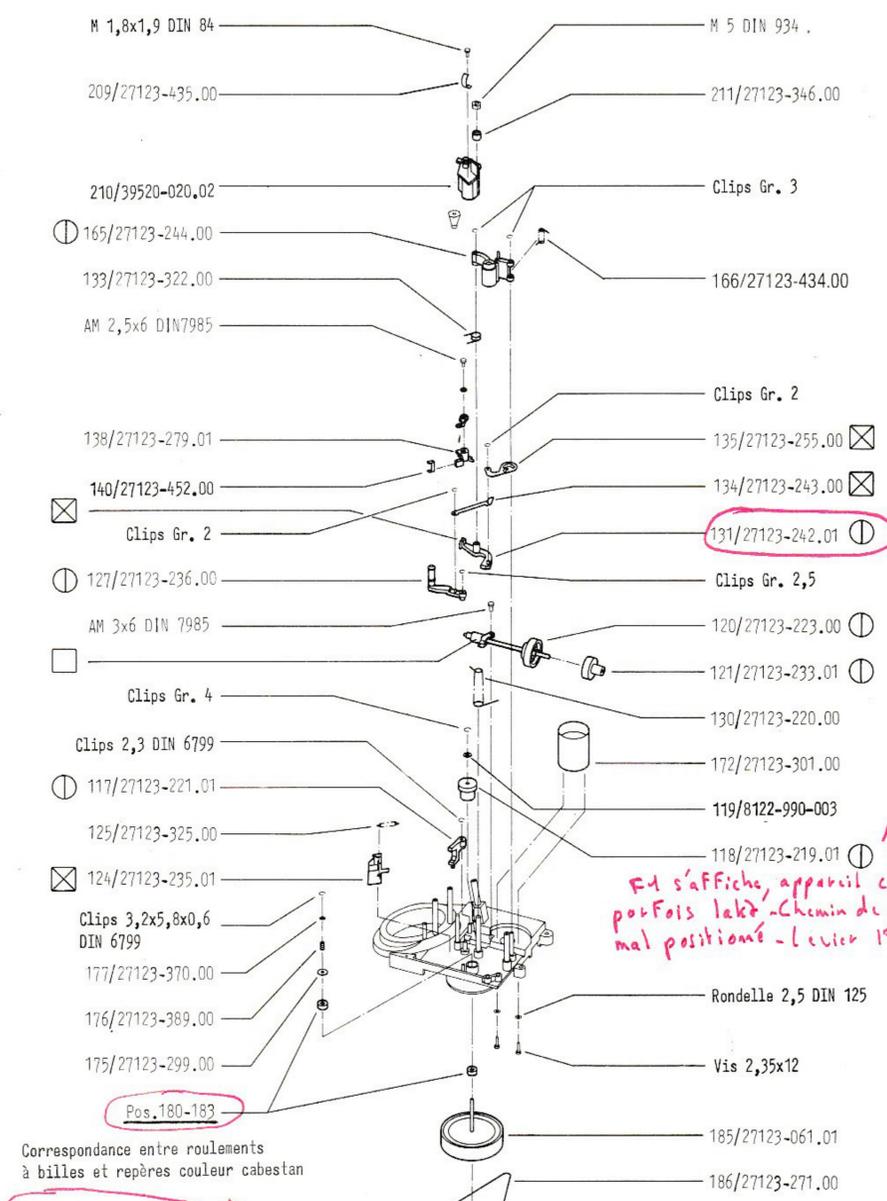


Fig. 5

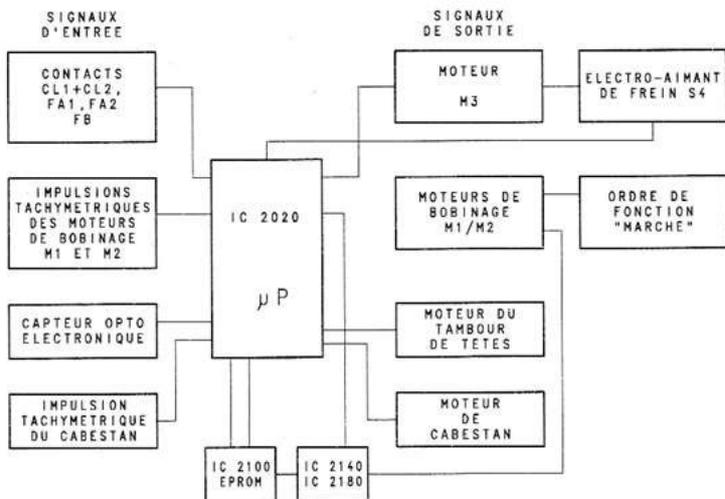
Correspondance entre roulements à billes et repères couleur cabestan
27123-150.01 Rouge
27123-150.02 Vert
27123-150.03 Bleu
27123-150.04 Noir
Appareil chargé la 7 passe en lecture et affiche F7. Contrôler les roulements 180 et 181.

F7 s'affiche, appareil chargé parfois la 7 - Chemin de bande mal positionné - Levier 131 cassé.

LES SCHEMAS SYNOPTIQUES SUIVANTS PERMETTENT UNE DETECTION RAPIDE DES DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT

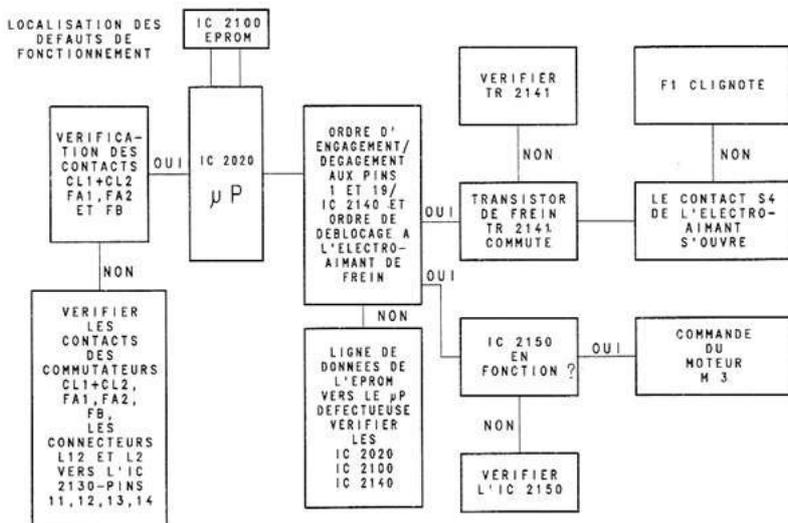
L’AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : “F1...F9”

Schéma synoptique pour le type de défaut F1...F9



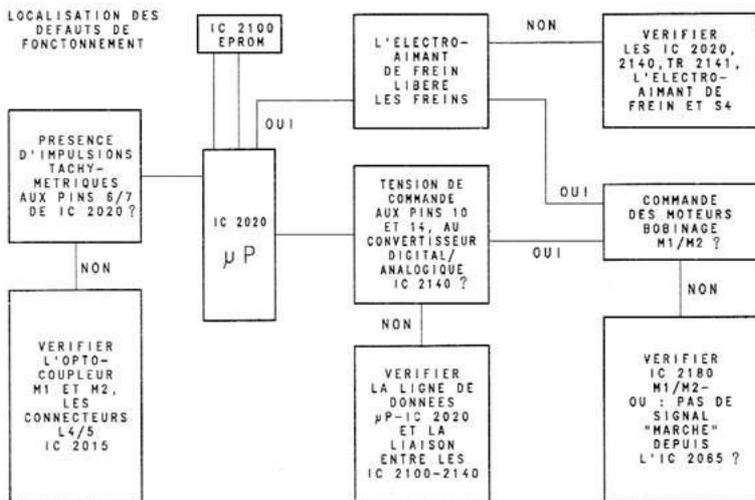
L’AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : “F1”

Blockage de l’engagement ou déengagement de la bande.



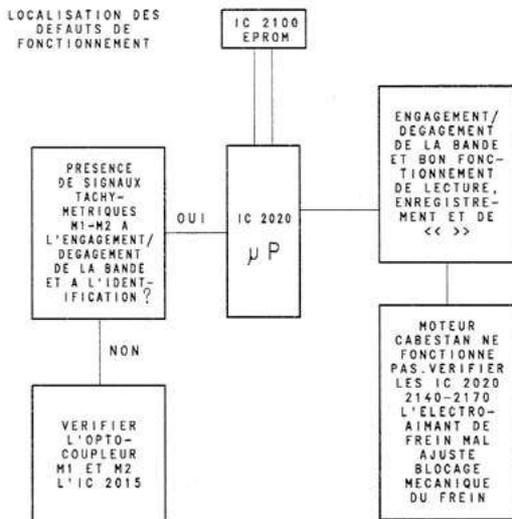
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F2"

Le transport de bande est perturbé. Le rapport cyclique des impulsions tachymétriques est erroné (> 1:20).

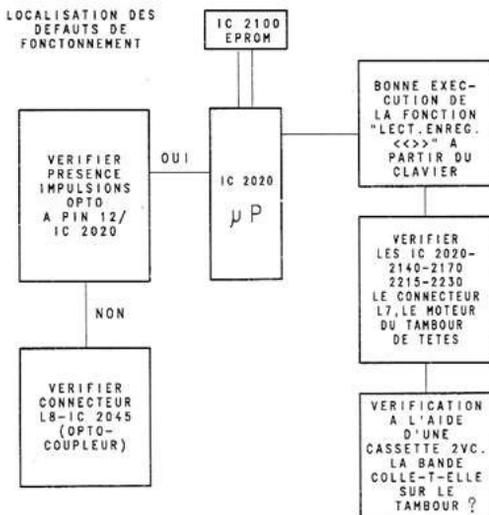


L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F3"

Blocage de la bande. Pas d'impulsions tachymétriques pendant plus de 2 secondes.

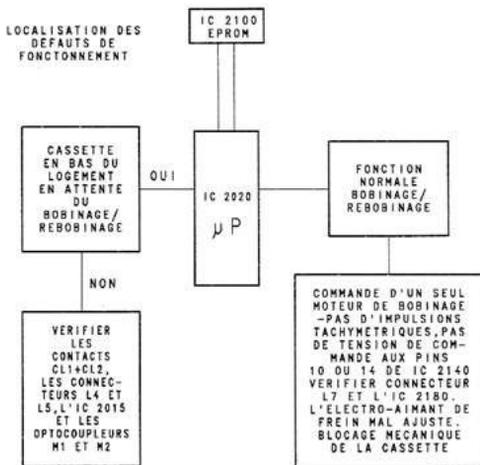


L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F4"
Blocage du tambour de têtes.



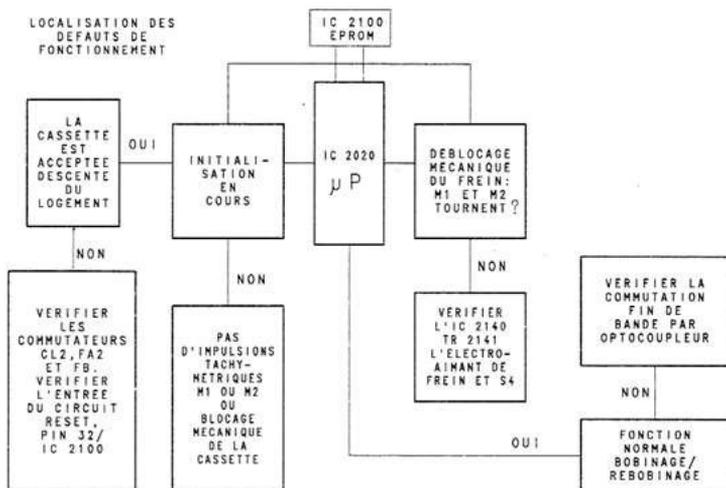
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F6"

Defaut en bobinage ou rebobinage rapides : le rapport des impulsions tachymétriques est erroné ($> 1 : 20$).



L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F7"

Blockage durant l'identification et le rebobinage (comptage de bande, temps écoulé)

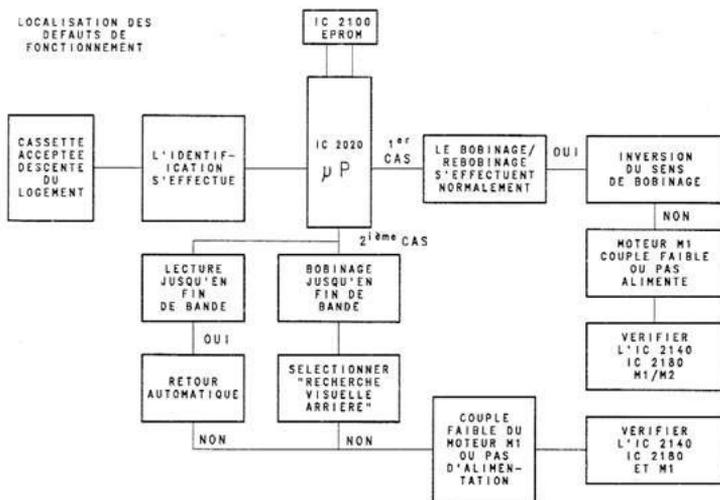


L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F8"

Couple trop faible ou pas d'alimentation du moteur M1.

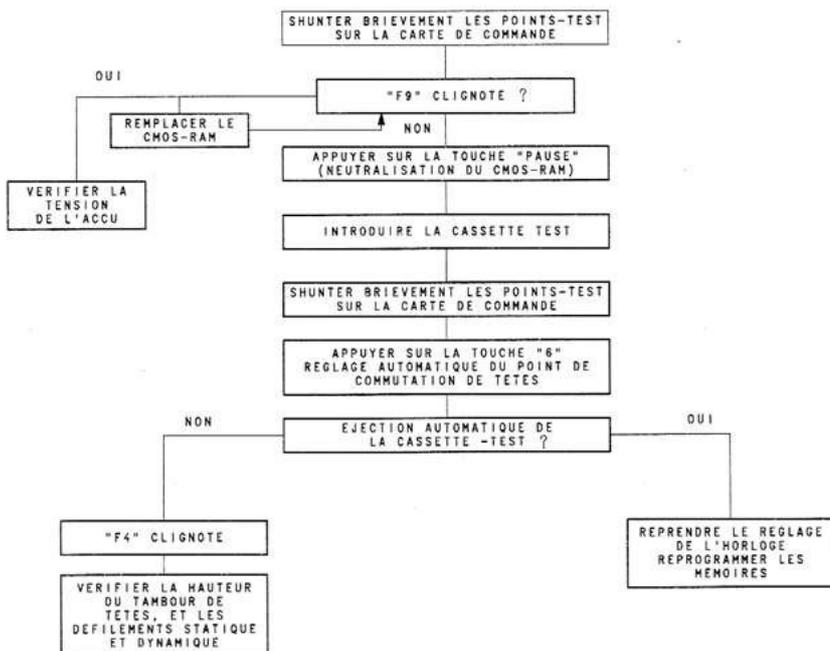
Premier cas : Si le moteur M1 n'est pas alimenté ou si son couple est trop faible, une inversion du sens de bobinage entraînerait la formation de boucles. Par ailleurs, la fréquence tachymétrique du moteur M1 doit, dans un laps de temps déterminé, décroître selon un coefficient précis, ce qui n'est pas le cas ici, et le défaut ainsi identifié interrompt le défilement de la bande.

Deuxième cas : L'afficheur indique également "F8" s'il n'y a pas de rebobinage automatique en fin de bande, ou pas de rebobinage en dépit de l'ordre "recherche visuelle arrière".



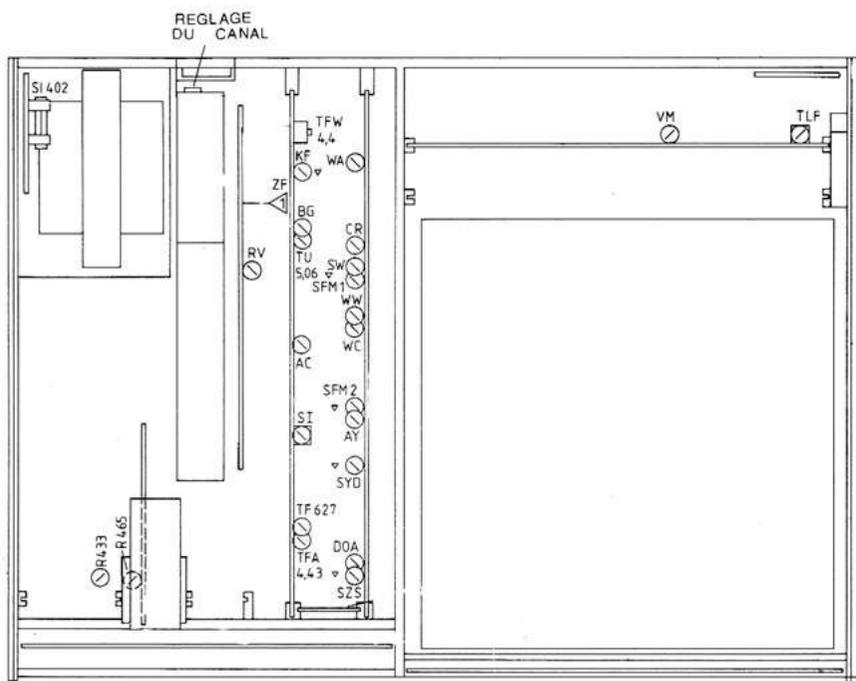
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F9"

Perturbation dans le contenu de la mémoire du CMOS-RAM externe.



PARTIE ELECTRIQUE

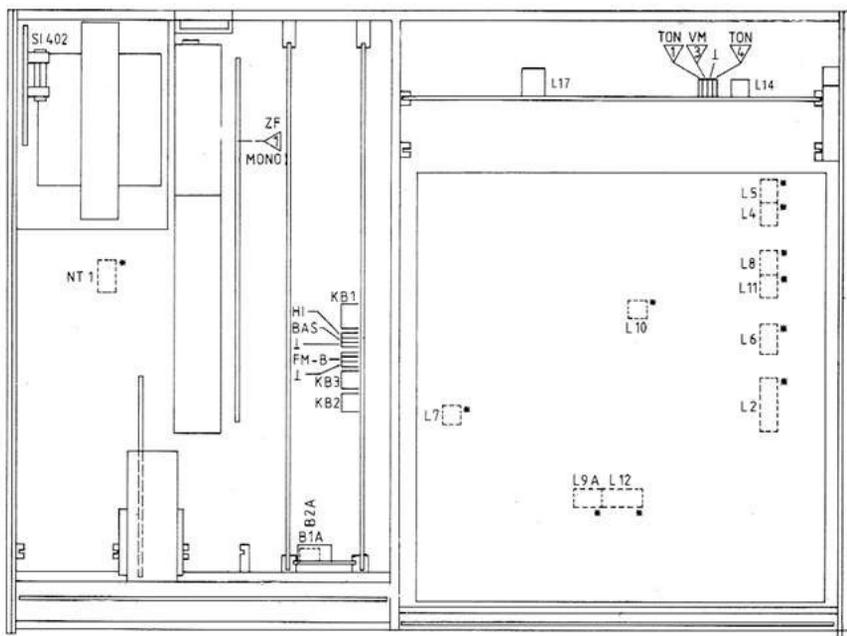
IMPLANTATION DES POTENTIOMETRES DE REGLAGE ET POINTS DE MESURE



RV	= C.A.G. retardé
TFW	= Lecture porteuse
KF	= Filtre peigne
BG	= Degré limite
TU	= Suppression porteuse
AC	= Courant d'enregistrement chroma
SI	= Identification SECAM
TF	= Fréquence porteuse
TFA	= Enregistrement fréquence porteuse
WA	= Amplitude en lecture
CR	= Contour
SW	= Niveau du noir
SFM 1	= Symétrie FM 1

WW	= Niveau du blanc
WC	= Limiteur du blanc
SFM 2	= Symétrie FM 2
AY	= Courant d'enregistrement Y
SYD	= Symétrie du démodulateur
DOA	= Amplitude Drop-Out
SZS	= Niveau des zones d'interférence
TLF	= Résonance de l'ampli d'effacement son
VM	= Prémagnétisation
R433	= Tension continue + 12 V
R465	= Tension continue + 5 V

IMPLANTATION DES CONNECTEURS ET POINTS DE MESURE



☐* CONNECTEURS SUR LA CARTE - MERE

Désignation des connecteurs

NT1 = Transfo alimentation
 B1A = Carte de commande
 B2A = Carte de commande
 L2 = Mécanisme d'entraînement
 L4 = Mécanisme d'entraînement
 L5 = Mécanisme d'entraînement
 L6 = Mécanisme d'entraînement
 L7 = Mécanisme d'entraînement
 L8 = Mécanisme d'entraînement

L9A = Mécanisme d'entraînement
 L10 = Mécanisme d'entraînement
 L11 = Mécanisme d'entraînement
 L12 = Mécanisme d'entraînement
 L14 = Mécanisme d'entraînement
 L17 = Mécanisme d'entraînement
 KB1 = Ampli têtes vidéo
 KB2 = Ampli têtes vidéo
 KB3 = Ampli têtes vidéo

Points de mesure

HI = Impulsion HI
 BAS = Signal vidéo
 FM-B = MF vidéo

SCHALTBILDSYMBOLS ALGEMEIN
GENERAL CIRCUIT DIAGRAM SYMBOLS
SYMBOLES SUR SCHEMA-GENERALITES

	ABSTIMMSpannung TUNING VOLTAGE TENSION D'ACCORD		EINFAEDELN THREADING ENGAGEMENT DE BANDE
	OPTOKOPLER IMPULSE OPTOCOPLER PULSES IMPULSIONS TACHYMERIQUES		AUSFAEDELN UNTHREADING DEGAGEMENT DE BANDE
	LONGPLAY-UMSCHALTUNG LONGPLAY SWITCH-OVER COMMUTATION LONGUE DUREE		
	BANDZUG-SPANNUNG TAPE TENSION VOLTAGE TENSION DE BANDE		
	AUFNAHME-STATUS RECORD STATUS STATUS ENREGISTREMENT		
	HF-AUFNAHMESpannung HF RECORD VOLTAGE TENSION D'ENREGISTREMENT HF		
	RE-STATUS RE STATUS STATUT RE		
	SCHALTSPANNUNG FUER TESTGENERATOR SWITCHING VOLTAGE FOR TEST PATTERN GENERATOR TENSION DE COMMUTATION MIRE		
	PAY-TV-SCHALTSPANNUNG PAY-TV SWITCHING VOLTAGE DURING TENSION DE CONSOMMATION/TELE A PEAGE		
	RESET-IMPULS RESET PULSE IMPULSION DE RESET		
	REGELUMSCHALTUNG BEI BSL CONTROL SWITCHING DURING PICTURE SEARCH TENSION DE COMMUTATION EN RECHERCHE VISUELLE		
	BD.III-UMSCHALTUNG BD.III SWITCH-OVER COMMUTATION BANDE III		
	VHF-UMSCHALTUNG VHF SWITCH-OVER COMMUTATION VHF		
	UHF-UMSCHALTUNG UHF SWITCH-OVER COMMUTATION UHF		
	AV-SCHALTSPANNUNG AV SWITCHING VOLTAGE TENSION DE COMMUTATION AV		
	HEIMLAUF AUTOMATIC UNTHREAD ON SWITCH OFF DEGAGEMENT AUTO.PAR INTER M/A		
	FUNKTION-EIN-STATUS FUNCTION 'ON' STATUS STATUT MARCHE		
	BANDANFANG-BANDENDE-KENNUNG TAPE-START/TAP-END DETECTION IDENTIFICATION DEBUT/FIN DE BANDE		
	HEIZUNG F1 FILAMENT F1 FILAMENT F1		
	HEIZUNG F2 FILAMENT F2 FILAMENT F2		
	STEUERSpannung WICKELMOTOR 1 CONTROL VOLTAGE, WINDING MOTOR 1 TENSION DE COMMANDE MOTEUR M1		
	STEUERSpannung WICKELMOTOR 2 CONTROL VOLTAGE, WINDING MOTOR 2 TENSION DE COMMANDE MOTEUR M2		
	DATENLEITUNG DATA LINE LIGNE DATA		
	CLOCKLEITUNG CLOCK LINE LIGNE HORLOGE		
	I ² C-BUS-DATENLEITUNG I ² C BUS DATA LINE LIGNE DE DONNEES BUS I ² C		
	I ² C-BUS-CLOCKLEITUNG I ² C BUS CLOCK LINE LIGNE HORLOGE BUS I ² C		
	VERZOEGERTE REGELSpannung DELAYED CONTROL VOLTAGE TENSION DE REGULATION RETARDEE		

*... MASSE ANSCHLUSS UEBER NT
CHASSIS CONNECTION VIA MAINS SECTION
CONNECTIONS DE MASSE A TRAVERS BLOC SECTEUR

MASSE
CHASSIS
MASSE

SCHALTBILDSYMBOLS FUER AUDIOSIGNALE-STATUSBEFEHLE
CIRCUIT DIAGRAM SYMBOLS FOR AUDIO SIGNALS/STATUS COMMANDS
SYMBOLES SUR SCHEMA POUR COMMANDES DE STATUS AUDIO

	AUDIOSIGNAL MONO AUDIO SIGNAL, MONO SIGNAL AUDIO MONO
	AUDIOSIGNAL LINKS AUDIO SIGNAL, LEFT SIGNAL AUDIO GAUCHE
	AUDIOSIGNAL RECHTS AUDIO SIGNAL, RIGHT SIGNAL AUDIO DROIT
	FM-TON FM-SOUND SON FM
	HIFI-TON RECHTS HIFI SOUND, RIGHT SON HIFI DROIT
	HIFI-TON LINKS HIFI SOUND, LEFT SON HIFI GAUCHE
	TON-WR-STATUS SOUND W/R STATUS STATUS WR-AUDIO(ENREGISTREMENT/LECTURE)
	KOPFUMSCHALTIMPULS-TON SOUND HEAD SWITCHING PULSE IMPULSION DE COMMUTATION TETE/SON
	STATUS TONKANAL 1 SOUND CHANNEL 1 STATUS STATUT CANAL 1
	STATUS TONKANAL 2 SOUND CHANNEL 2 STATUS STATUT CANAL 2
	MICROFON-EINGANG MICROPHONE INPUT ENTREE MICRO
	FM-TON-KENNUNG FM SOUND IDENT IDENTIFICATION AUDIO/FM
	STATUS F. AUFN. FM-TON FM SOUND RECORD STATUS STATUT POUR ENREGISTREMENT SON/FM
	TONLOESCHER SOUND ERASE EFFACEMENT/SON
	HAUPTLOESCHER FULL-TRACK ERASE TETE D'EFFACEMENT PLEINE PISTE
	AUTOMATIK/MANUELL-UMSCHALTUNG AUTOMATIC/MANUAL SWITCH-OVER COMMUTATION AUTOMATIQUE/MANUEL
	FM-TON-STATUS FM-SOUND STATUS STATUS AUDIO/FM
	ZWEITON-STATUS 2-CHANNEL SOUND STATUS STATUS DOUBLE SON
	STUMMSCHALTUNG MUTING CIRCUIT DE SILENCE
	MICROVERTONUNG MICROPHONE DUBBING SYNCHRONISATION MICRO
	NORMUMSCHALTUNG STANDARD SWITCH-OVER COMMUTATION NORME
	AUDIO-AUFNAHME, SIGNAL ZUM A/W-KOPF AUDIO RECORD, SIGNAL TO R/P HEAD TETE AUDIO/MODE D'ENREGISTREMENT
	AUDIO-WIEDERGABE, SIGNAL VOM A/W-KOPF AUDIO PLAYBACK, SIGNAL FROM R/P HEAD TETE AUDIO/MODE LECTURE
	NULLPUNKT-EINSTELLUNG DER AUDIO-ANZEIGE ZERO ADJUSTMENT OF AUDIO INDICATOR POINT ZERO/AFFICHAGE AUDIO
	AUFNAHME-EMPFINDLICHKEIT RECHTER KANAL RECORD SENSITIVITY, RIGHT CANNEL NIVEAU D'ENREGISTREMENT CANAL DROIT
	AUFNAHME-EMPFINDLICHKEIT LINKER KANAL RECORD SENSITIVITY, LEFT CANNEL NIVEAU D'ENREGISTREMENT CANAL GAUCHE
	MESSWERTANZEIGE, ANALOG RECHTS METER READING, ANALOG, RIGHT INDICATEUR DE MODULATION ANALOGIQUE/DROIT
	MESSWERTANZEIGE, ANALOG LINKS METER READING, ANALOG, LEFT INDICATEUR DE MODULATION ANALOGIQUE/GAUCHE

SCHALTBILDSYMBOL FÜR VIDEO
U. CHROMASIGNAL U. STATUS BEFEHLE
CIRCUIT DIAGRAM SYMBOLS FOR VIDEO
AND CHROMA SIGNALS AND STATUS COMMANDS
SYMBOLES SCHEMA POUR VIDEO/CHROMA ET STATUTS DE COMMANDES

	NORMUMSCHALTUNG STANDARD SWITCH-OVER COMMUTATION NORME
	KOPFUMSCHALTIMPULS-BILD VIDEO HEAD SWITCHING PULSE IMPULSION DE COMMUTATION TÊTE IMAGE
	FM-BILD FM PICTURE IMAGE-FM
	Y-EINTASTUNG Y-INSERTION INSERTION Y
	V-EINTASTUNG FIELD INSERTION INSERTION V
	KOINZIDENZ-SPANNUNG COINCIDENCE VOLTAGE TENSION DE COINCIDENCE
	FREIGABE FÜR V-EINTASTUNG FIELD INSERTION ENABLE VALIDATION-IMPULSION TRAME
	DROP-OUT-KILLERSPANNUNG DROP OUT KILLER VOLTAGE TENSION DE COMMUTATION DROP-OUT
	DROP-OUT-ABSCHWÄCHUNG DROP OUT ATTENUATION ATTENUATION DROP-OUT
	ZF-SIGNAL IF SIGNAL SIGNAL FI
	FBAS-SIGNAL CCVS SIGNAL VIDEO-COMPOSITE
	BAS-SIGNAL CVS SIGNAL VIDEO
	BILDIMPULS FIELD PULSE IMPULSION TRAME
	SYNCHRON-GEMISCH MIXED SYNC SIGNAUX SYNCHRO
	627KHZ-SIGNAL 627KHZ SIGNAL SIGNAL 627 KHZ PAL(1,1 MHZ SECAM F2)
	FARBSIGNAL CHROMA SIGNAL SIGNAL CHROMA
	BURST-KEY-IMPULS BURST KEY PULSE IMPULSION BURST-KEY
	ZEILEN-EINTASTUNG LINE INSERTION INSERTION LIGNE
	SYNCHRONIMPULS SYNC PULSE IMPULSION SYNCHRO
	PAL/NTSC PAL/NTSC PAL/NTSC

SCHALTER U. BUCHSENSYMBOL
SWITCH AND SOCKET SYMBOLS
SYMBOLES EMBASES ET COMMUTATEURS

	EIN-/AUSSCHALTER ● EIN (U) AUS ON/OFF SWITCH ● ON (U) OFF COMMUTATEUR MARCHE/ARRET ● MARCHE (U) ARRET
	FERNBEDIENUNG(S-BUCHSE) REMOTE CONTROL SOCKET EMBASE TELECOMMANDE
	KOPFHÖRER(-BUCHSE) HEADPHONE SOCKET EMBASE ÉCOUTEUR
	MICROFON MICROPHONE EMBASE MICRO

SCHALTBILDSYMBOL FÜR TASTATUR-BEDIENEINHEIT
CIRCUIT DIAGRAM SYMBOLS FOR KEYBOARD UNIT
SYMBOLES SCHEMA POUR CLAVIER DE COMMANDE

	BILDSUCHLAUF < PICTURE SEARCH, REVERSE RECHERCHE VISUELLE <
	BILDSUCHLAUF > PICTURE SEARCH, FORWARD RECHERCHE VISUELLE >
	RUECKLAUF REWIND RETOUR RAPIDE
	VORLAUF FORWARD WIND AVANCE RAPIDE
	UHR CLOCK HORLOGE
	STOP STOP STOP
	WIEDERGABE PLAYBACK LECTURE

SCHALTBILDSYMBOL FÜR VIDEO PILOT 615
CIRCUIT DIAGRAM SYMBOLS FOR VIDEO PILOT 615
SYMBOLES SCHEMA POUR TELECOMMANDE 615

	BILDSUCHLAUF< PICTURE SEARCH, REVERSE RECHERCHE VISUELLE<
	BILDSUCHLAUF> PICTURE SEARCH, FORWARD RECHERCHE VISUELLE >
	ZEITLUPE SLOW MOTION RALENTI
	PROGRAMM- STATION CHANGE- PROG.-
	PROGRAMM+ STATION CHANGE+ PROG.+
	HIFI HIFI HIFI
	RUECKLAUF REWIND RETOUR RAPIDE
	VORLAUF FORWARD WIND AVANCE RAPIDE
	GOTO(ZIELLAUF) GO-TO RECHERCHE DE SEQUENCE
	TRACKING+(SPUR-TASTE+) TRACKING+ REGLAGE DE PISTE +
	TRACKING-(SPUR-TASTE-) TRACKING- REGLAGE DE PISTE -
	WIEDERGABE PLAYBACK LECTURE
	PAUSE PAUSE PAUSE
	STOP STOP STOP
	REC./AUFNAHME RECORD ENREGISTREMENT
	OPT. TRACKING OPTIMUM TRACKING REGLAGE OPTIMALE DE PISTE

PRECAUTIONS A OBSERVER POUR LES COMPOSANTS

 Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les mêmes spécifications.

Lors d'une intervention respecter les mesures de sécurité relatives aux composants MOS.

 Film métallique 0,2 W Din 204	 Métaloxyde	 Céramique
 Film métallique 0,3 W Din 207	 Ininflammable	 Film plastique
 Film métallique 0,4 W Din 309	 Rés. fusible Si-R 0,2 W Din 204	 Polypropylène
 Film métallique 0,6 W Din 414	 Rés. fusible Si-R 0,3 W Din 207	 Electrolytique
 Film carbonique 0,2 W Din 204	 Bobinée avec indication puissance	 Tantale
 Film carbonique 0,3 W Din 207	 NTC Varistor (CTN)	 Electrolytique bipolarisé
 Film carbonique 0,4 W Din 309	 PTC Varistor (CTP)	 Composant comportant le sigle VDE
 Film carbonique 0,6 W Din 414		

Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS :

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.

Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d'autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.

Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n'apportent qu'une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.

Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d'observer les règles suivantes :

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matériau conducteur jusqu'au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.

2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un objet mis à la terre.

3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.

4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.

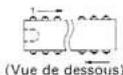
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.

6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en V_{CC} par rapport à la liaison vers le substrat).

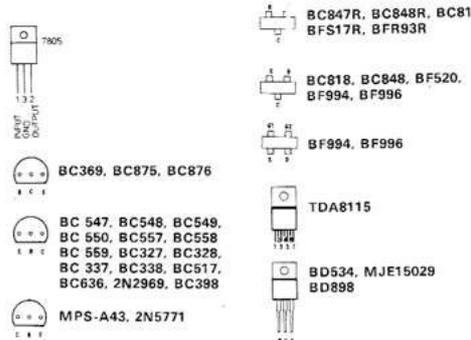
7. Prescription de soudure sur les circuits MOS :

- a) n'utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur.
- b) temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300° et 400° C.

SEMI-CONDUCTEURS



8 BROCH.	LM358, MC1458, 4559, U353M, TDA4052
14 BROCH.	MC14011, MC14066, TDA5640, NE572 UA723, U25208
16 BROCH.	CD14052, CD14053, MC14094, L272, L293, TDA2740, TUA2000, TMQ1000, SAB881C52P U2829B, PCF8573P
18 BROCH.	L282, TDA5660, TDA3780, TDA3755, TDA3725, SDA3202, SM578, SL9100
20 BROCH.	M722AB1, SN74LS373, TMS3766NL, TMS3708ANL
22 BROCH.	TDA5651, TDA5830, TDA5831, TDA565
24 BROCH.	TDA2504, TDA6600, PCF0705H
28 BROCH.	TDA3730, TDA3760, SAA5235 27128-250NS, 23128-300NS
40 BROCH.	TMS3763ANL, SAB8031, SAB8051



SPANNUNGEN-ABKÜRZUNGEN
ABREVIATION DES TENSIONS

VOLTAGE ABBREVIATIONS

...V _D	DAUERSPANNUNG / UNSWITCHED VOLTAGE / TENSION PERMANENTE
...V _D UHR	DAUER-UHR-SPANNUNG / UNSWITCHED CLOCK VOLTAGE / TENSION PERMANENTE HORLOGE
...V _E	EIN-SPANNUNG (EIN/AUSSCHALTER GEDRUECKT) / "MACHINE-ON" VOLTAGE (ON/OFF SWITCH PRESSED) / TENSION DE MARCHE/TOUCHE M/A ENCLENCHEE
...V _{DM}	DAUER-MOTOR-SPANNUNG / UNSWITCHED MOTOR VOLTAGE / TENSION PERMANENTE MOTEUR
+A...	AUFNAHME-SPANNUNG / RECORD VOLTAGE / TENSION D'ENREGISTREMENT
+W...	WIEDERGABESPANNUNG / PLAYBACK VOLTAGE / TENSION LECTURE
...V _B	BUCHSENSPANNUNG / SOCKET VOLTAGE / TENSION EMBASE
...V _F	FUNKTIONSPANNUNG / FUNCTION VOLTAGE / TENSION DE FONCTIONNEMENT

BAUSTEINE-ABKÜRZUNGEN MIT KONTAKTBELEGUNG
CIRCUIT BOARD ABBREVIATIONS WITH CONTACT LAYOUT
ABREVIATION DES MODULES AVEC AFFECTATION DES CONTACTS

AS ..	ABLAFSTEUERUNG SEQUENCE CONTROL / MODULE DE PROCEDURE
CH ..	CHROMA-BAUSTEIN-KONTAKT CHROMA BOARD CONTACT / CONTACT MODULE CHROMA
V ..	VIDEO-BAUSTEIN-KONTAKT VIDEO BOARD CONTACT / CONTACT MODULE VIDEO
BE ..	BEDIEN-EINHEIT-KONTAKT KEYBOARD UNIT CONTACT / CONTACT MODULE DE COMMANDE
NT ..	NETZTEIL POWER SUPPLY / ALIMENTATION
ZF ..	ZF-BAUSTEIN-KONTAKT IF BOARD CONTACT / CONTACT MODULE FI
T ..	TUNER-KONTAKT TUNER CONTACT / CONTACT TUNER
M ..	MODULATOR-KONTAKT MODULATOR CONTACT / CONTACT MODULE
BEZ ..	BEDIEN-ZUSATZPLATTE KEYBOARD SUPPLEMENT / MODULE DE COMMANDE SUPPLEMENTAIRE
XH ..	KOPFHÖRERVERSTÄRKER HEADPHONE AMPLIFIER / AMPLI CASQUE
KB ..	KOPFVERSTÄRKER-BILD VIDEO HEAD AMPLIFIER / AMPLI TETES / VIDEO
KT ..	KOPFVERSTÄRKER-TON AUDIO HEAD AMPLIFIER / AMPLI TETES / AUDIO
HIFI ..	HIFI-TONBAUSTEIN-KONTAKT HIFI-SOUND BOARD CONTACT / CONTACT MODULE HIFI
S-TON ..	STANDARD-TONBAUSTEIN-KONTAKT STANDARD SOUND BOARD CONTACT / CONTACT MODULE SON / STANDARD
P/S ..	PAL-SECAM-BAUSTEIN-KONTAKT PAL/SECAM BOARD CONTACT / CONTACT MODULE PAL-SECAM
MA ..	MOTORANSCHLUSSPLATTE MOTOR CONNECTION BOARD / CIRCUIT DE CONNECTION MOTEURS

OPTOKOPPLER-ABKÜRZUNGEN
OPTOCOUPLER ABBREVIATIONS
ABREVIATIONS OPTO COUPLEUR

WH1	TACHO-WH1 TACHO WINDING MOTOR 1 / MOTEUR BOBINAGE M1
WH2	TACHO-WH2 TACHO WINDING MOTOR 2 / MOTEUR BOBINAGE M2
LG	KOPFRAD-LAGEGEBER HEADWHEEL OPTOCOUPLER / TAMBOUR DE TETE
BA	BANDANFANG START OF TAPE / DEBUT DE BANDE
BE	BANDENDE END OF TAPE / FIN DE BANDE
BZ	BANDZUG TAPE TENSION

SCHALTERBEZEICHNUNGEN
SWITCH DESIGNATIONS
DESIGNATION DES CONTACTS

CL1	CASSETTE-ADREKONTAKT CASSETTE LOADING CONTACTS CONTACT DE POSITIONNEMENT LOGEMENT CASSETTE
CL2	CASSETTE-ADREKONTAKT CONTACT DE POSITIONNEMENT LOGEMENT CASSETTE
FA1	ZÄHLSCHALTER COUNTER SWITCH / CONTACT DE COMPTAGE
FA2	CASSETTE-SCHACHTKONTAKT CASSETTE COMPARTMENT SWITCH / CONTACT LOGEMENT CASSETTE
AS	AUFNAHME-SPERRE RECORD LOCK / SECURITE D'ENREGISTREMENT
FB	IDENTIFIKATIONSSCHALTER POSITION INDICATING SWITCH / COMMUTEUR D'IDENTIFICATION

KOPFBEZEICHNUNGEN
HEAD DESIGNATIONS
DESIGNATION DES TETES

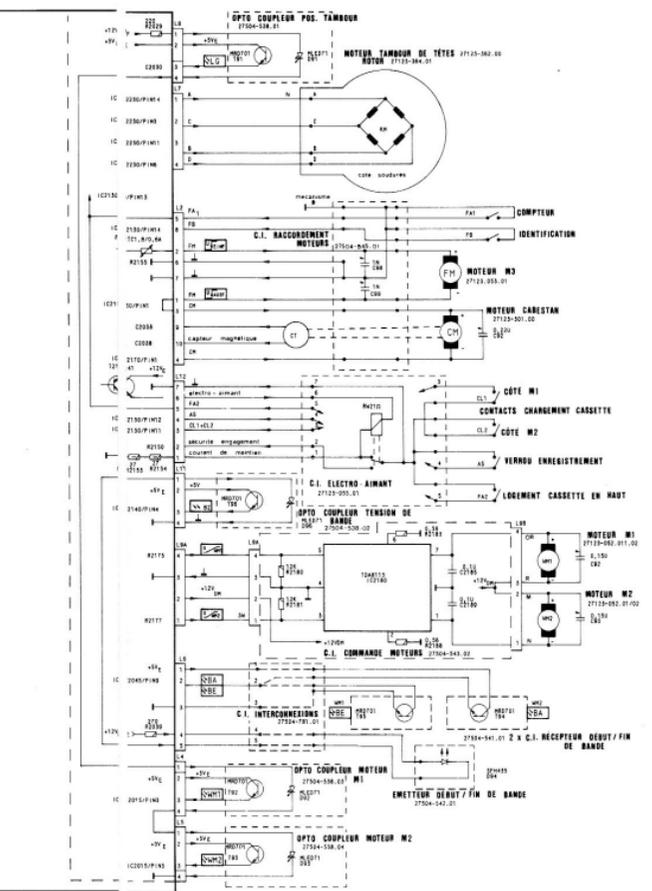
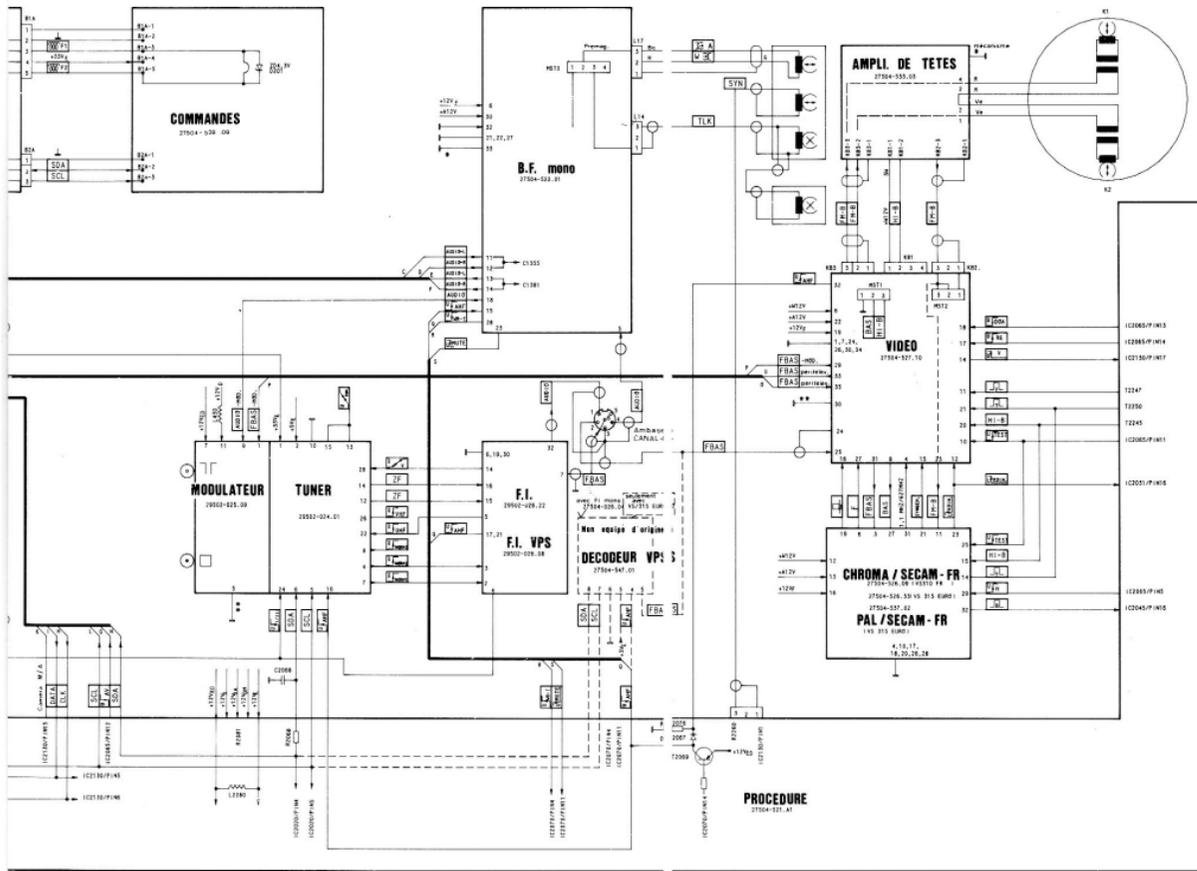
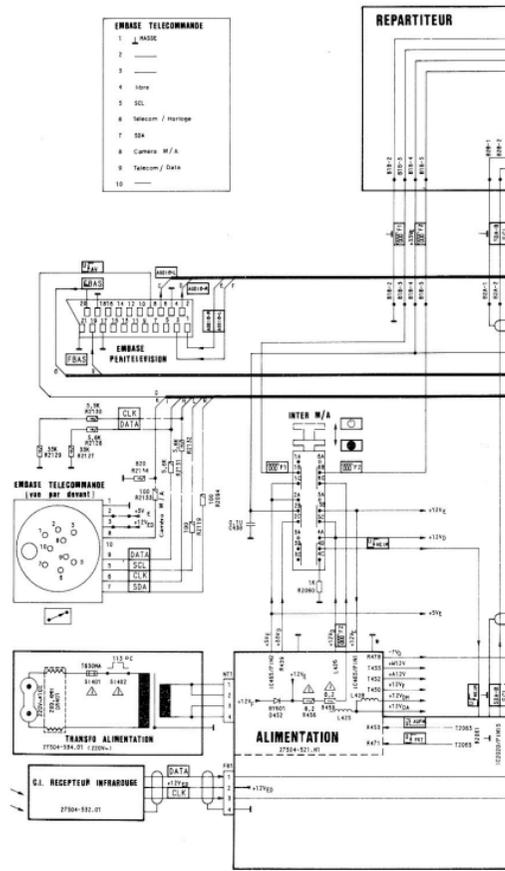
AWR	AUFNAHME-/WIEDERABEKOPF TETE COMBINEE AUDIO ENREGISTREMENT/LECTURE
SK	SYNCHRONKOPF TETE SYNCHRO
TLK	TON-DESCHKOPF TETE D'EFFACEMENT/SON
HLK	HAUPT-DESCHKOPF TETE D'EFFACEMENT PLEINE PISTE

MOTORENABKÜRZUNGEN
MOTOR ABBREVIATIONS
ABBREVIATIONS MOTEURS

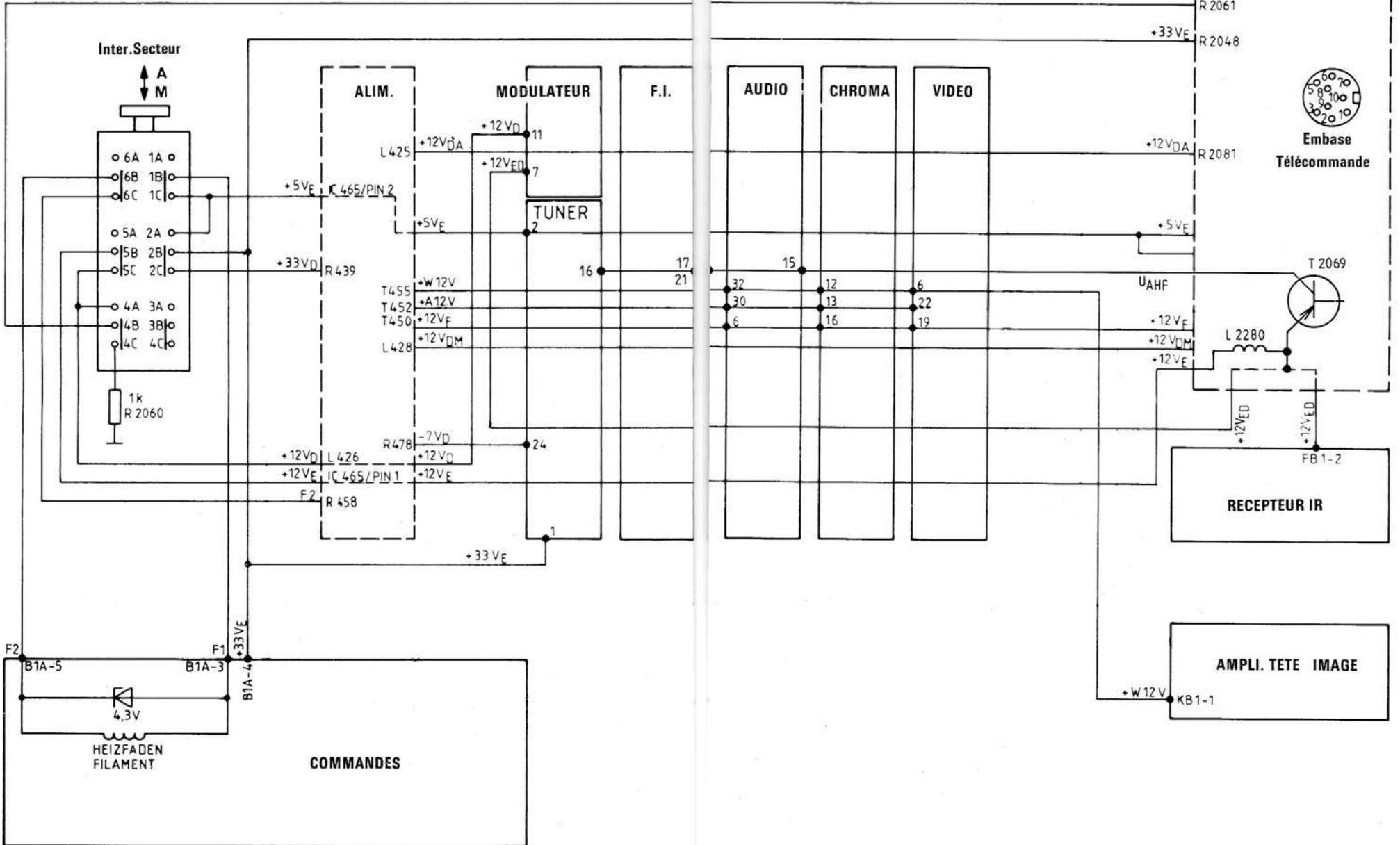
WH1	WICKELMOTOR 1 WINDING MOTOR 1 / MOTEUR BOBINAGE M1
WH2	WICKELMOTOR 2 WINDING MOTOR 2 / MOTEUR BOBINAGE M2
KH	KOPFRADMOTOR HEADWHEEL MOTOR / MOTEUR TAMBOUR DE TETE
FM	FADELHMOTOR THREADING MOTOR / MOTEUR ENGAGEMENT / DEGAGEMENT
CM	CAPSTANMOTOR CAPSTAN MOTOR / MOTEUR CABESTAN

SYMBOLES

	Mélangeur		Désaccentuation		Ligne à retard
	Amplificateur		Filtere passe-bas		Etage d'intégration
	Amplificateur de courant continu		Filtere passe-haut		Etage de différenciation
	Amplificateur de courant alternatif		Filtere passe-bande		Trigger de Schmitt
	Amplificateur réglable		Rejeteur de bande		Etage d'addition
	Amplificateur différentiel		Temps de transit		Commutateur électronique
	Pré-accentuation				



DISTRIBUTION DES TENSIONS D'ALIMENTATION



ALIMENTATION

La carte alimentation délivre une tension de fonctionnement destinée à tous les étages.

Le transformateur d'alimentation, logé sur un circuit séparé, est protégé par deux fusibles, dont un thermique qui entre en action à partir de 113°C. Ce circuit est relié à la carte alimentation par un connecteur et génère les tensions suivantes :

1. TENSIONS + 12 V

Le redresseur en pont est suivi d'un régulateur de précision μA 723 (IC 415) fonctionnant comme un contrôleur de variations à commande positive. Lors de la mise en service, ce circuit intégré reçoit sa tension d'alimentation sur la Pin 12 et délivre une tension de référence sur la Pin 6. Cette dernière est appliquée à travers R 431/R 430 sur la Pin 5. Une tension de 6,2 V est alors disponible sur la Pin 11. T 423 et 421 sont conducteurs. Le courant dans la bobine primaire L 425 croît de façon linéaire jusqu'à ce que la tension appliquée à travers R 434/R 433 sur la Pin 4 soit égale à la tension présente sur la Pin 5. La Pin 11 du circuit intégré se trouve alors à l'état haut et les transistors T 423 et T 421 sont bloqués. Le courant dans le transformateur et la tension sur la Pin 4 décroissent. T 423 et T 421 conduisent à nouveau par l'intermédiaire de la Pin 11. Ce processus est répétitif. La tension filtrée 12 V est disponible sur C 437.

1.1. + 12 V_D (Tension permanente)

Cette tension parvient au modulateur afin d'alimenter l'amplificateur large bande.

1.2. + 12 V_E (Tension "Marche")

Elle alimente la carte procédure et l'alimentation (pour générer la tension + 5 V_E)

Cette tension est générée à partir de la tension permanente + 12 V_D à travers le commutateur Marche/arrêt.

1.3. + 12 V_F (Tension de fonctionnement)

Cette tension n'est délivrée que lorsque le magnétoscope doit exécuter une fonction. La carte de commande T 2056 délivre un état haut "F-Marche" sur le T 462 ainsi que T 450 deviennent conducteurs. La tension + 12 V_F pour les groupes de fonctions correspondants est prélevée sur le collecteur de T 450.

1.4. + A 12 V (tension d'enregistrement) et + W 12 V (tension de lecture)

Pour l'alimentation des étages devant être alimentés soit en lecture soit en enregistrement. De T 2063 de la carte de commande parvient un signal ENR à l'état bas pour l'enregistrement (ENR) et à l'état haut pour la lecture.

1.4.1. + A 12 V

En présence d'un état bas, parvenant de T 2063, la base du transistor T 452 devient plus négative que l'émetteur, et le transistor devient conducteur. La tension + 12 V_F devenant une tension + A 12 V.

1.4.2. + W 12 V

Pour toutes les fonctions de défilement de bande (à l'exception de la fonction enregistrement), l'information est à l'état haut. T 459 conduit à la masse, et la base de T 455 devient plus négative que l'émetteur ce qui entraîne sa conduction et génère ainsi la tension + W 12 V.

1.5. + 12 V_D (tension permanente pour (les moteurs)

Tension destinée à l'étage final des moteurs bobiné (pour engagement de bande, tambours de tête et rebobinage).

2. + 5 V_E (Tension de mise en service)

La tension + 5 V_E est générée par un régulateur 5V (IC 465) à partir de la tension + 12 V_E Celle-ci alimente des étages de la carte de procédure et du tuner.

3. Tensions transformées

Un enroulement supplémentaire sur la bobine d'accumulation L 425 permet de produire des tensions supérieures issues des 12 V.

3.1. + 33 V_D (Tension permanente)

La tension transformée est redressée par la diode D 436, puis transmise par l'intermédiaire de R 439 au contact 2 c du commutateur marche/arrêt. Lors de la mise en marche du magnétoscope, la tension + 33 V_E (E = Marche) parvient à la carte de commande et au tuner.

3.2. - 7 V_D

Cette tension issue de la même source que le + 33 V_D, est redressée par D 475, puis stabilisée par D 477 à environ - 6,8 V. Elle est ensuite transmise aux circuits de commutation des bandes (I/III) par le contact 5 du tuner.

4. Circuits de protection contre les surcharges et les courts-circuits

4.1. + 12 V_D/+ 12 V_E+ 33 V_D

Partant du redresseur GL 402 via la diode D 407, on obtient une tension continue stabilisée à 6,8 V par D 409. Cette tension (6,8 V) est alors présente sur les pins 2 et 3 de l'IC 415. Le transistor de commutation intégré est bloqué.

Si les tensions + 12 V_D, + 12 V_E, + 33 V_D sont en court-circuit, la pin 3 de l'IC est reliée à la masse respectivement par les diodes D 450 et D 434/D 435. Le transistor de commutation intégré devient conducteur et met la pin 11 à l'état haut, T 423 et T 421 sont bloqués et les tensions coupées.

Si ce dispositif électronique s'est mis en service, il faut débrancher la fiche secteur durant 30 secondes environ. Si le dispositif de sécurité se remet en service lors de la remise sous tension, il s'agit alors d'un court-circuit permanent.

4.2. + W 12 V/ + A 12 V/+ 12 V_F

Toutes les tensions mentionnées ci-dessus étant liées les unes aux autres, il suffit de protéger la tension + A par D

455 et la tension + W par D 453. En présence d'un court-circuit, la tension de blocage du transistor T 469 est interrompue, celui-ci devient conducteur et la fonction "en service" (F = Marche) est court-circuitée. T 462 est bloqué et T 450 provoque l'interruption de + 12 V_F ainsi que de + A et + W.

4.3. Circuit de protection commandé par thyristor

En cas de dépassement de la tension nominale de 12 V (par ex. court-circuit de la jonction émetteur-collecteur du T 421, etc...), le thyristor TY 480 est commandé par la diode D 480 reliant ainsi la tension positive de C 407 à la masse et le fusible Si 401 entre en action. Lorsqu'une tension de commande éronnée du convertisseur fait accroître la tension de 33 V, celle-ci commande également TY 480 par l'intermédiaire de la diode Zener (D 481) et le fusible Si 401 entre en action.

Alimentation défectueuse 1-12

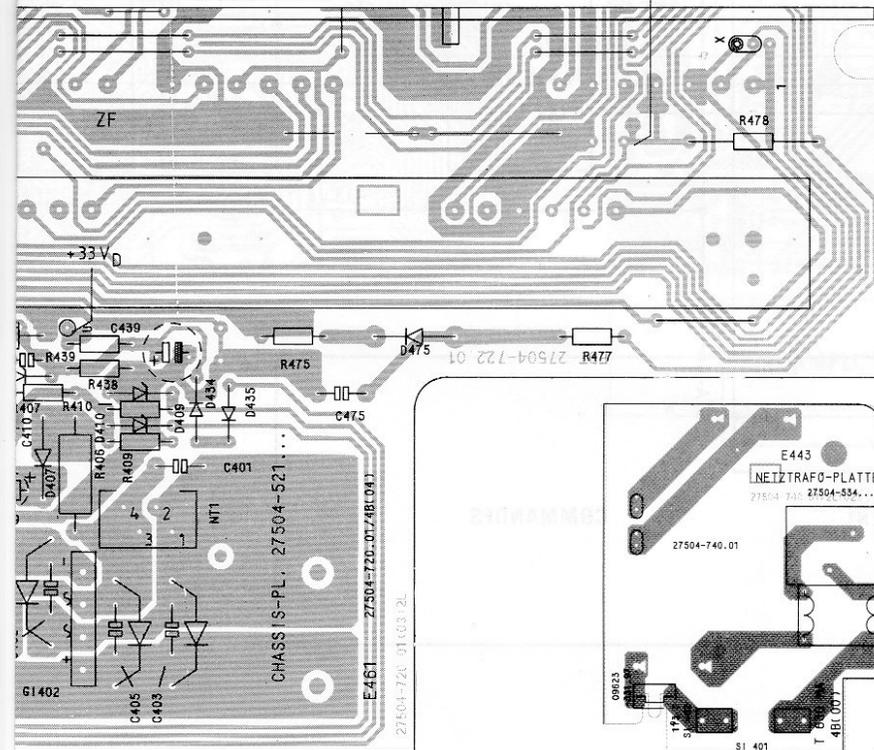
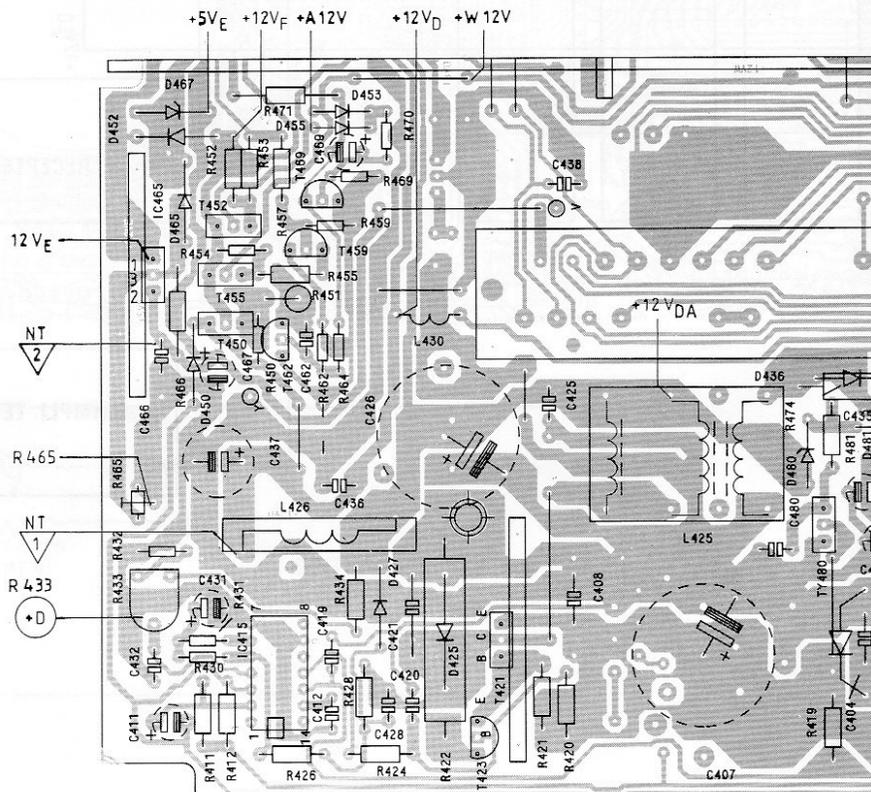
Magnétoscope branché au secteur/hors service

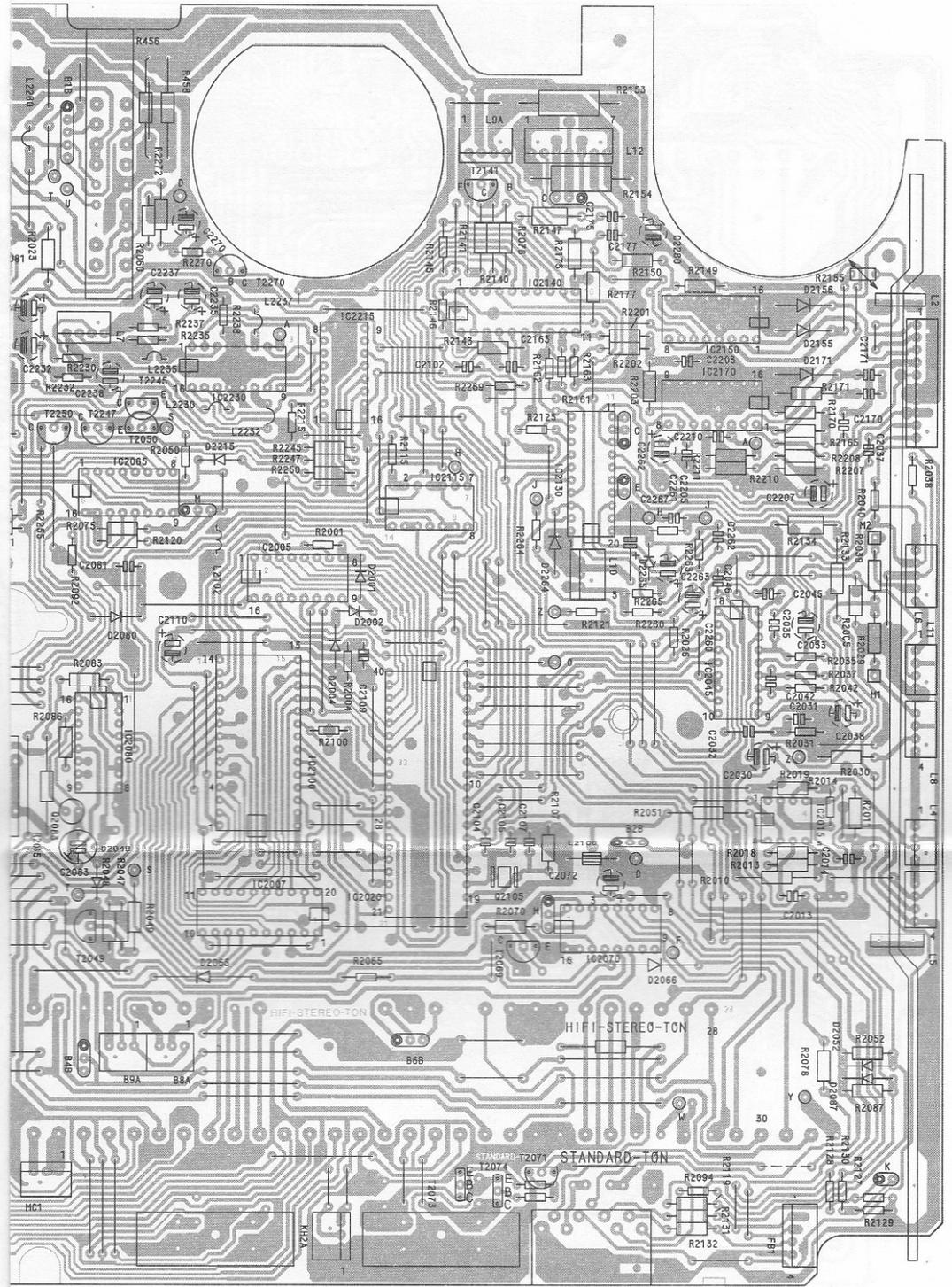
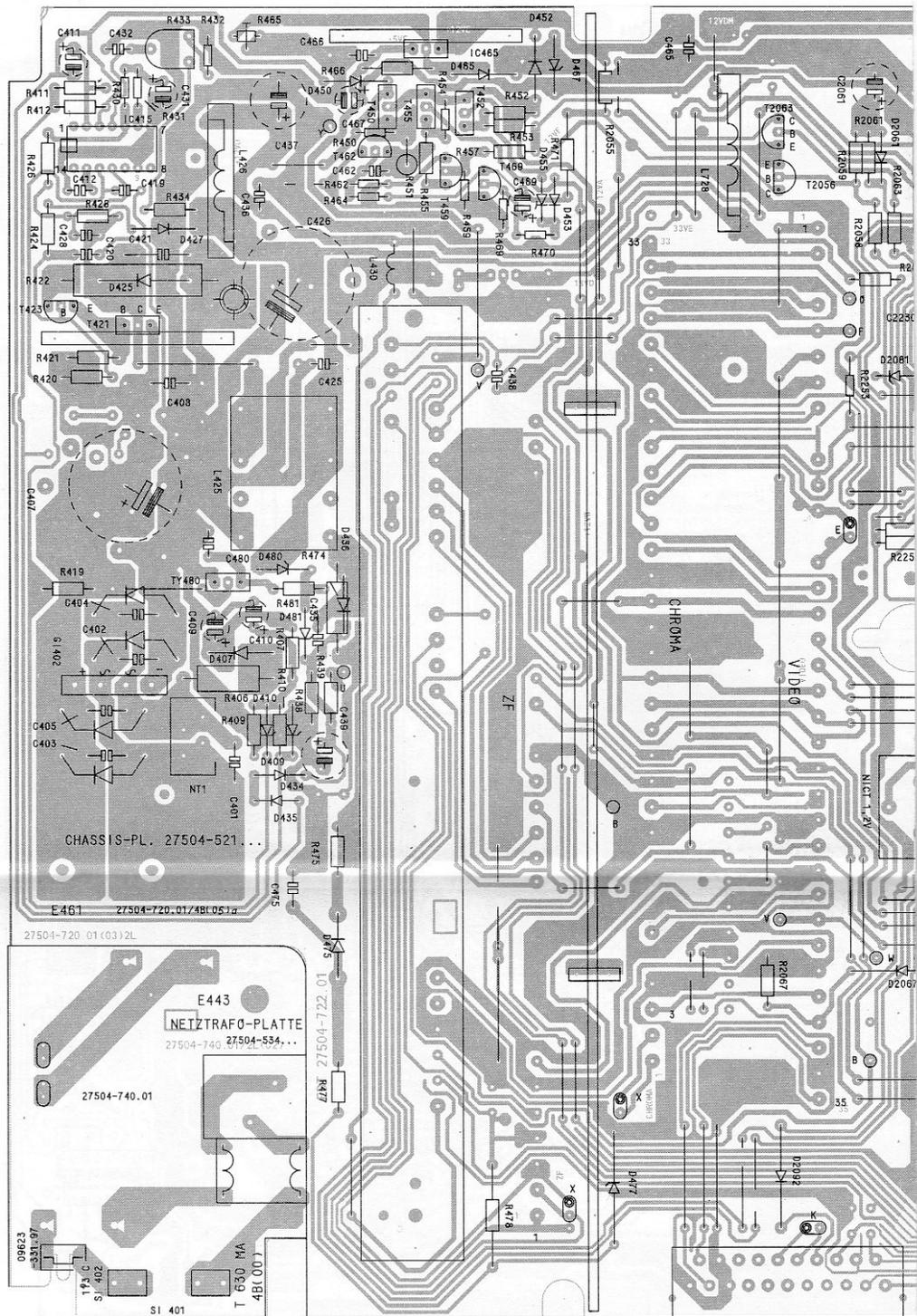
Tension de service : 30 V - T 421 (E)

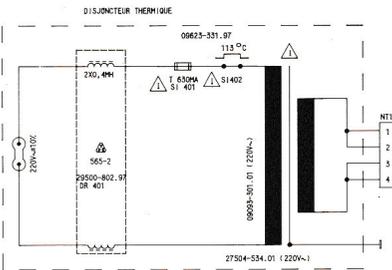
1. Tension de mise en marche IC 415
(12) 29 V? → 2
2. Tension de référence IC 415
(5,6) 7,4 V? → 3
3. Tension de commutation IC 415
(11) 25,5 V? → 4
Tr 423 et Tr 421 deviennent conducteurs
4. Contrôler les tensions permanentes

Magnétoscope en service

5. Tension d'entrée + 12 V_E ?
6. Tension d'entrée + 5 V_E ?
7. Start
8. Ordre "F en service" sur base Tr 462 - 1,2 V - ?
9. Tension + 12 V_F au collecteur Tr 450 ?
10. Tension de commutation ENR/LEC à Tr 459 ?
11. + W 12 V au collecteur Tr 455
12. + A 12 V au collecteur Tr 452







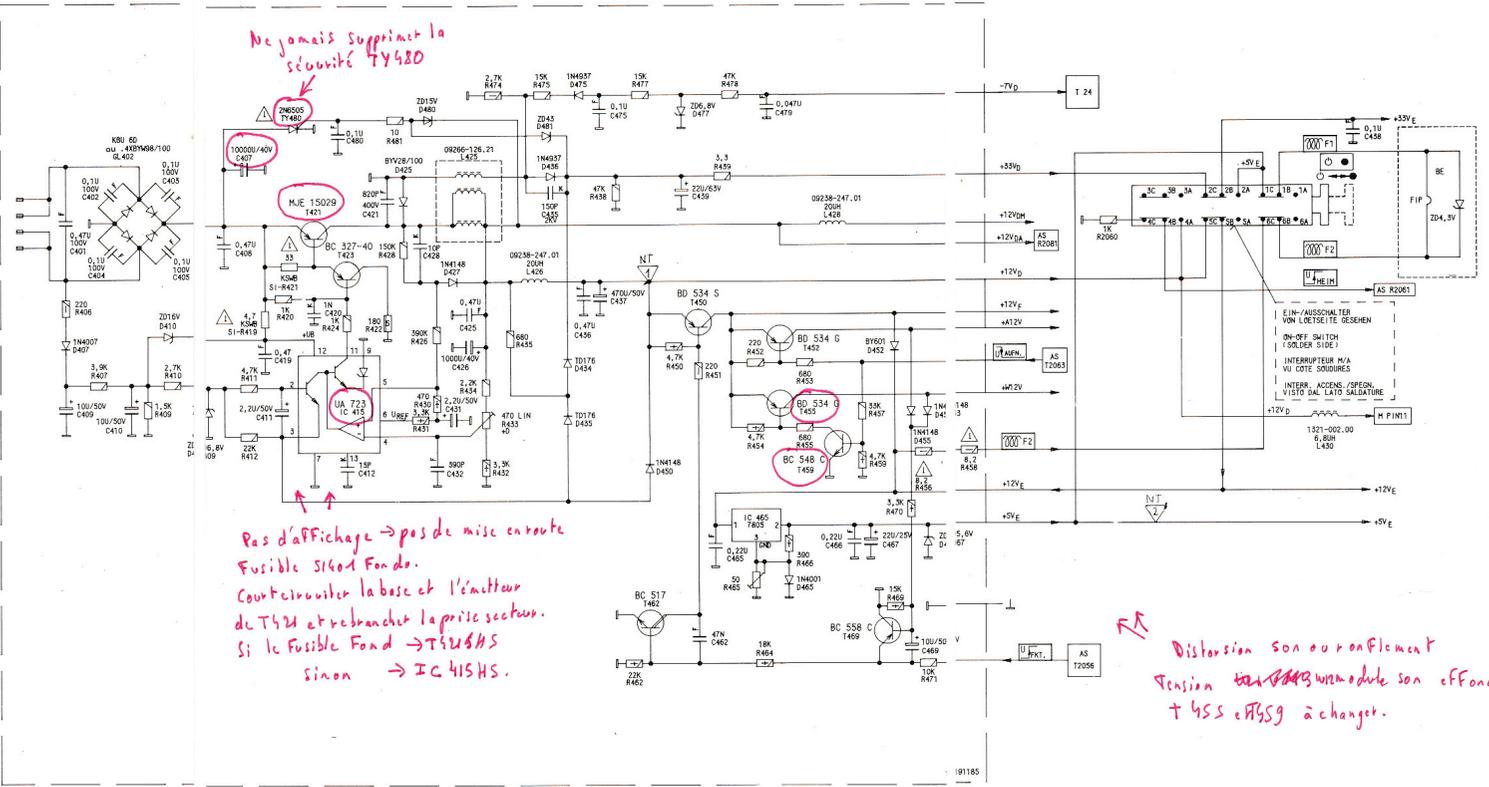
REGLAGES

- +12 V_D**
 - Engager une cassette
 - Lecture
 - Voltmètre digital sur point de mesure NT 1
 - Régler la tension à 12,25 V ± 0,05 V à l'aide de R 433.
- +5 V_E**
 - Engager une cassette
 - Lecture
 - Voltmètre digital sur point de mesure NT 2
 - Régler la tension à 5,25 V ± 0,05 V à l'aide de R 465.

VS385H

Très forte distorsion ou brouillage
image. Basses d'eff. visibles.
C'est fort. Il n'y a que 20V
au lieu de 26-30V.

Ne jamais supprimer la
soudure TY48D



Pas d'affichage → pas de mise en route
Fusible si ça fond.
Court-circuiter la base et l'émetteur
de T421 et rebrancher la prise secteur.
Si le fusible fond → T421HS
sinon → IC 415HS.

Distorsion son ou overflow
Tension très basse sur module son effondrée.
+ 455 eff 59 à changer.

CARTE MERE
Partie Alimentation

Description de fonctionnement

La carte de commande comporte deux parties : l'unité I(27504 -528.09) et l'unité II.

La carte principale (I) se compose d'un clavier encodeur et des étages de commande pour l'affichage et de l'affichage fluorescent. La carte II est constituée uniquement d'un circuit-support pour le folio de commande.

La fonction de cet étage consiste à codifier les commandes programmées à l'aide de touches et de transmettre celles-ci par l'intermédiaire du bus de données I²C au µP de l'étage de procédure.

1. Affichage (fluorescent)

En principe, il s'agit d'une triode à chauffage direct fonctionnant avec une tension de grille positive (accélération supplémentaire).

La couche appliquée sur l'anode ne devient lumineuse que si l'anode et la grille correspondante sont plus positives que la cathode.

La tension des filaments est de + 4,3 V, la tension de la grille et de l'anode se situent à environ 33 V. La diode D 201 protège les filaments d'une surtension.

2. Clavier-codeur et commande d'affichage

2.1. Clavier-codeur

Ce dernier est constitué d'une matrice organisée en 5 lignes et 8 colonnes. La scrutation se fait par l'envoi de signaux "strobe" STR B1 à STR B5 (D1 - D5), dont l'amplitude se situe entre + 33 V (à l'état haut) et + 18 V (à l'état bas), il sont ensuite acheminés vers un port d'entrée T1 - T8.

2.2. Commande de l'affichage (procédé Multiplex)

Elle utilise les sorties numériques D 1 à D 8 ainsi que les sorties de segments A à G (en haut), A' à G' (en bas, ENREG, et AUTOM.).

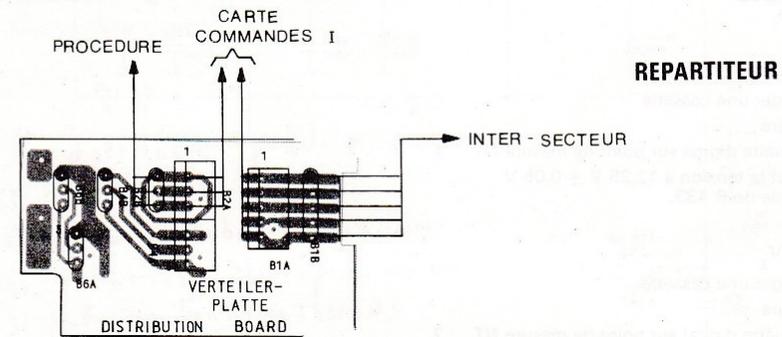
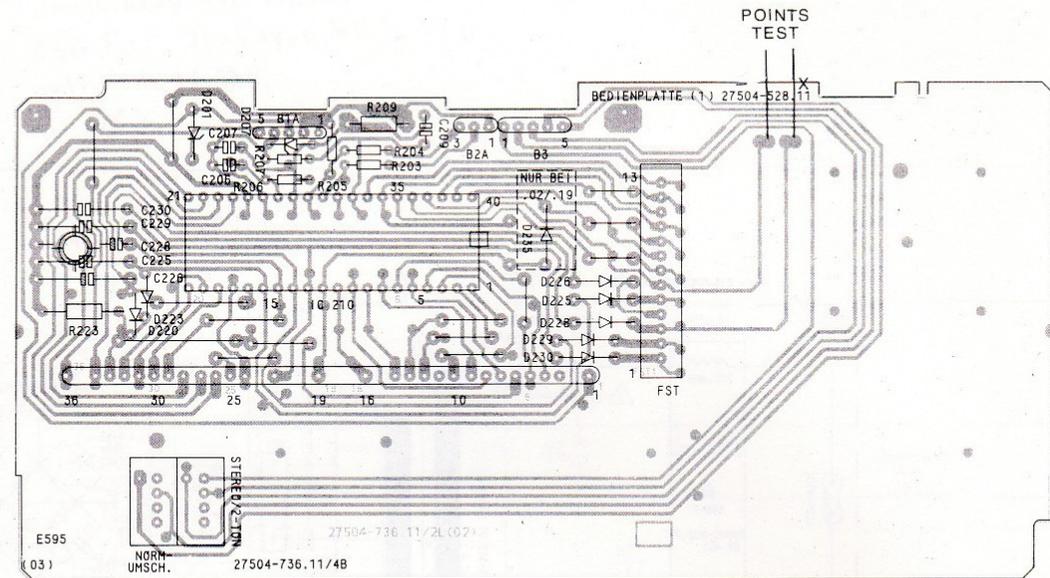
Par exemple, pour faire apparaître le chiffre "1" en haut et à gauche les sorties D 8, B et C doivent être commutées simultanément en état haut (33 V). La fréquence de l'horloge est d'environ 200 Hz avec un rapport cyclique de 1 : 8.

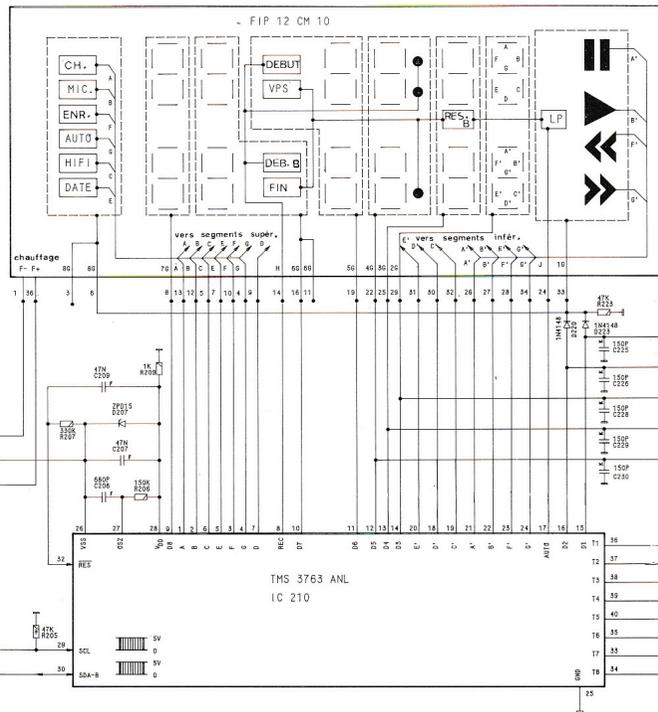
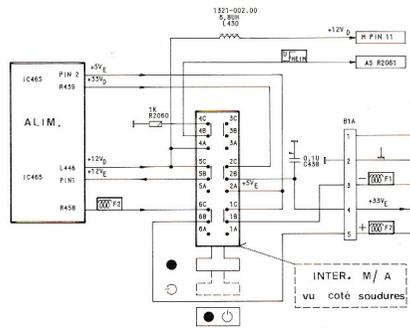
2.3. Communication avec le micro-calculateur

Elle est effectuée par la ligne de données SDAB (sériale data) et la ligne de synchronisation SCL (sériale clock) du bus I²C.

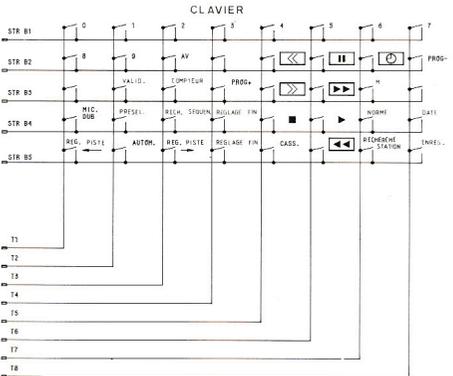
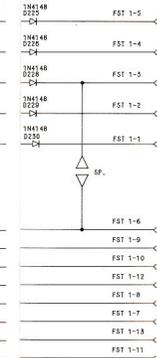
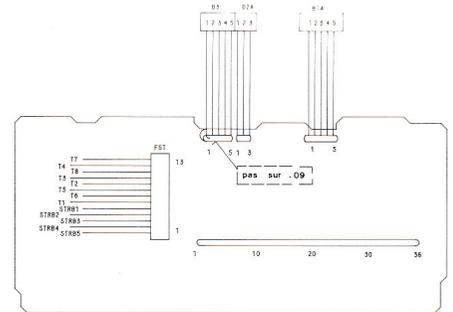
2.4. Retour automatique de la bande (voir procédure servo de commande)

Pour assurer le retour automatique de la bande, il faut que l'IC 210 (TMS 3763) continue à être alimenté. A cette fin, la tension supplémentaire de + 5 V_E est maintenue par l'intermédiaire du commutateur marche/arrêt et le circuit + 33 V_E jusqu'à la fin du processus de dégagement de bande.





A -G = Segments supér.
A' -G' = Segments infér.



CARTE COMMANDES
27504 - 528 .09

ETAGE PROCEDURE SERVO

Fonctionnement général

- Le coeur de cet étage est un microprocesseur de contrôle SAB8031.

Il gère l'ensemble des asservissements, de la procédure et des bus de communication.

- La multitude des tâches de ce microcalculateur demande une capacité mémoire supérieure à sa propre mémoire interne.

Ceci explique l'emploi de deux boîtiers de mémoire externe :

1) Une Eprom 27128 (16 Ko), accessible par les adresses basses par l'intermédiaire d'un circuit "LATCH" SN74LS373. Cette mémoire morte contient le programme exécutable spécifique à la gestion du magnétoscope.

2) Une Ram type SAB81C52P pour la mémorisation des données telles que : Syntonisation, durée de cassette, date, heure, etc...

Pour augmenter la capacité des entrées sorties du microcalculateur on utilise des registres à décalage. IC 2130 réalise la transposition parallèle-série des datas pour leur exploitation par le microcalculateur.

- IC 2065, 2070 et 2215 effectuent une transposition série parallèle pour la génération de signaux de commande.

- Un TMS3766 (IC 2140) assurera également le rôle de génération de signaux et de convertisseur digital analogique.

L'échange des données entre les différents circuits intégrés est réalisé par trois bus différents :

a) Bus I²C

Il s'agit d'un bus bidirectionnel à deux lignes : une ligne SDA (système data)/(IC 2020/pin 4) ou SDA-B (IC 2020/pin 15), ligne de données séparée destinée au module de commande, ainsi que la ligne SCL (système clock)/(IC 2020, pin 5.)

L'ensemble des lignes est relié à la tension + 5 V_E à travers les résistances R 2051, R 2052 et R 2087.

L'échange des données est commandé par le microprocesseur qui génère l'impulsion SCL (horloge). Pour vérifier les lignes de données et horloge il suffit de contrôler les niveaux TTL (état bas = 0,4 V ; état haut = 2).

Instructions de maintenance

Lorsque l'on obtient un signal bas sur la ligne des données (ou bien "masse"), il y a présence éventuelle d'un court-circuit. Afin de localiser celui-ci, dessouder les IC l'un après l'autre.

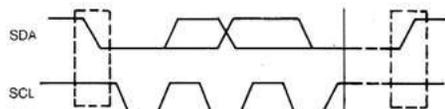
DIAGRAMME TEMPS DU CMOS-RAM

CS 1	CS 2	CS 3	ALE	RD	WR	AD 0 6 AD 7	Fonction
L	+	+	+	+	+	trois états	stand by
H	X	X	H	H	H	adresse mémoire	mémoriser l'adresse
H	H	L	L	L	H	données reçues de la mémoire	lecture des données
H	H	L	L	H	L	données reçues de la mémoire	mémorisation des données
H	L	X	L	X	X	trois états	pas de fonction
H	X	H	L	X	X	trois états	pas de fonction

+ : niveau = V_{CC} -V_{DD}

X : niveau bas ou haut

Transmission série par le bus I²C



Condition de start Transfert de données Condition de stop

Contenu d'un transfert du bus I²C

START	SLAD	R/W	ACK	DATA	ACK	STOP
-------	------	-----	-----	------	-----	------

START : condition de start
 SLAD : adresse de l'esclave
 R/W : bit de lecture/écriture
 ACK : bit d'identification (accusé de réception)
 DATA : mot de 8 bits
 STOP : condition de stop

b) Bus série UART (émetteur-récepteur universel asynchrone)

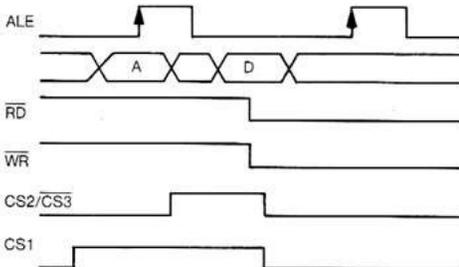
Il se compose également d'une ligne de données DATA (IC 2020, pin 10) et d'une ligne horloge (IC 2020, pin 11). Ce bus transmet les données du convertisseur parallèle/série (IC 2130) au micro- processeur (lecture), et charge les convertisseurs série/parallèle (IC 2140, 2065, 2070 et 2215). Le transfert s'effectue par le signal UE, pin 28 (IC 2020).

c) Bus I

Le bus I assure la communication entre le micro- processeur et les périphériques branchés sur l'embase de télécommande. Les impulsions horloge sont présentes sur la broche 6 de l'embase de télécommande et les données sur la broche 9. Ce bus est relié au bus série UART par l'IC 2130.

d) Commande du CMOS-RAM

La commande de la mémoire RAM ne s'effectue pas comme par le passé, par le BUS I²C mais par multiplexage avec entrée et sortie parallèle des données. Les signaux de commande utilisent trois lignes.



La carte procédure/servo assure les fonctions suivantes :

1. Circuit reset, commande de l'électro-aimant de frein et de l'alimentation
2. Commande de la couronne dentée et des contacts
3. Commande des moteurs bobinage
4. Régulation servo des têtes avec étage final
5. Régulation servo bande avec étage final
6. Télécommande
7. Génération des impulsions horloge
8. Anomalies de fonctionnement (affichage)
9. Génération d'impulsions de signaux de commutations destinée aux autres modules.

1. Circuit reset, commande de l'électro-aimant de frein et de l'alimentation

Lors de la mise en service du magnétoscope, une impulsion reset parvient à travers la pin 18 de l'IC 2045 sur la pin 9 du microprocesseur et la ligne horloge (CLOCK) du Bus 1^2C (pin 5/IC 2020) est mise simultanément à la masse. Le microprocesseur commence alors à exécuter son programme et donne l'ordre au TMS 3766 ANL (IC 2140) d'alimenter l'électro-aimant de frein. La pin 2 de l'IC 2140 est mise à la masse. T 2141 conduit et l'électro-aimant de frein est alimenté à travers le connecteur L 12-6 par la tension $+12V_E$. L'électro-aimant de frein actionne un micro-contact et la sécurité d'engagement de bande est annulée.

Afin de libérer les tensions de fonction sur la carte d'alimentation, un ordre est transmis par le bus série UART à l'IC 2065. La carte d'alimentation est mise en marche par la tension collecteur 12 V.

2. Commande de la couronne dentée et des contacts

Le moteur M3 commande la montée ou la descente du logement cassette ainsi que les changements de position de la couronne dentée pour l'engagement ou le déengagement de la bande. Les ordres du microprocesseur (IC 2020, pin 10) sont transmis en série au TMS 3766 par le bus série UART. Ces ordres sont transmis à l'amplificateur de puissance IC 2150 par l'intermédiaire d'un convertisseur de niveau (pins 1 et 19).

Pour la maintenance

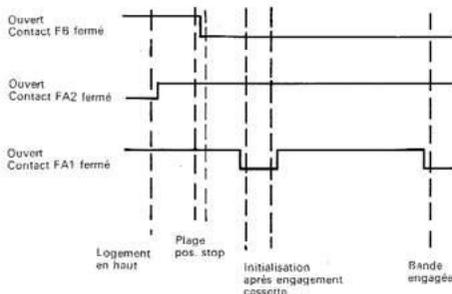
Tant que l'électro aimant n'est pas alimenté il assure le blocage des plateaux de bobinage, et par l'intermédiaire de la résistance R 2150 le micro contact interdit tout déplacement (engagement) de la couronne dentée.

- Indication F1 dans l'afficheur.

2.1. Analyse de la position de la couronne dentée

Après la mise en service du magnétoscope, le microprocesseur contrôle la position de la couronne dentée. Cette information lui est fournie par le contact FB qui est actionné par la crémaillère. Quelle que soit la position momentanée repérée, la couronne dentée sera toujours ramenée à la position STOP.

Exception : Logement cassette remonté, sans cassette. Le microprocesseur reçoit cette information du contact FA2 qui est fermé lorsque le logement cassette est remonté, ainsi que des contacts CL 1 et CL 2 ouverts.



Les informations fournies par ces contacts sont acheminées simultanément avec d'autres informations en parallèle vers un convertisseur parallèle/série (IC 2130) qui les transmet en série au microprocesseur.

2.2. Dégagement de la bande

Si la bande est engagée au moment où l'on appuie sur l'interrupteur marche/arrêt pour arrêter le magnétoscope, elle resterait contre le cabestan, ce qui abîmerait la bande et le galet presseur. Pour éviter ce phénomène, le magnétoscope a été pourvu d'une fonction permettant, dans le cas évoqué ci-dessus, le dégagement de la bande. Pour assurer cette fonction, la tension $+V_F$ doit être maintenue. Lors de la mise hors service, une tension $+12V_D$ est appliquée sur le contact 4B du commutateur M/A. Le transistor T 2270 conduit et relie la pin 4 de l'IC 2130 à la masse. Le microprocesseur qui reçoit cette information par l'IC 2130 ordonne le dégagement de la bande. Lorsque la position STOP est atteinte, le contact F3 s'ouvre et le microprocesseur annule le créneau de commande de la tension $+F$.

3. Commande des moteurs bobinage M1 et M2

Le couple de ces moteurs doit varier en fonction des différentes phases de fonctionnement du magnétoscope. Ces différentes valeurs du couple sont déterminées par le microprocesseur qui le transmet à l'IC 2140 par l'intermédiaire du bus série UART. L'IC 2140 (TMS 3766) délivre les tensions destinées aux moteurs de bobinage sur ses pins 10 et 14 par l'intermédiaire de convertisseurs D/A. Ces tensions, après intégration, sont appliquées sur les étages finaux de la carte de commande (TDA 8115). Ce circuit intégré délivre la tension nécessaire aux deux moteurs M1 et M2 pour leur permettre d'atteindre la valeur de couple désiré.

3.1. Impulsions tachymétriques des moteurs M1 et M2

Le microprocesseur est renseigné sur la vitesse de rotation des moteurs au moyen d'opto-coupleurs. Un disque à fente solidaire du moteur permet de délivrer à l'opto-coupleur 72 impulsions par tour. La mise en forme rectangulaire de ces informations tachymétriques s'effectue par deux amplis opérationnels montés en "trigger de schmitt".

3.2. Procédure d'engagement et de déengagement

Pendant la procédure d'engagement et de déengagement de la bande, le galet presseur est pressé contre l'axe cabestan, le moteur M2 est immobilisé pendant que le moteur M1 libère la bande. Ce procédé permet de retrouver la même séquence après engagement ou déengagement de la bande, à condition que la cassette soit restée dans son logement.

3.3. Gestion de la tension de bande

Tant en enregistrement qu'en lecture, la tension de bande à l'entrée du tambour, doit rester constante et être comprise entre 0,3 et 0,4 Newton.

Le contrôle s'effectue par l'intermédiaire d'un palpeur lié à un opto-coupleur. La tension analogique disponible à l'émetteur du photo-transistor T 96 est transmise à la pin 4 de l'IC 2140. Après traitement interne des indications logiques sont disponibles à la pin 5 puis transmises au micro-calculateur. Celui-ci calcule la valeur de commande nécessaire pour le moteur M1, la transmet au TMS 3766 (IC 2140) qui agit par sa pin 10 sur le TDA 8115 (IC 2180).

3.4. Début de bande, fin de bande

Pour l'identification de début et fin de bande, la cassette VHS est pourvue aux extrémités d'un folio transparent d'environ 13 à 19 cm de longueur. Deux photo-transistors détectent le début et la fin de la bande. L'émetteur infrarouge s'engage dans un trou au centre de la cassette et les récepteurs se situent de part et d'autre du logement de la cassette. Au début ou en fin de bande, l'émetteur respectif commute et la broche L 6-2 délivre alors env. $+5V$ (début de bande) ou env. $+1V$ (fin de bande). Le signal est ensuite amplifié dans l'IC 2045 et parvient au microprocesseur via les pins 10 et 11. Celui-ci traite

l'information et transmet les ordres correspondants aux moteurs et à l'électro-aimant de frein par l'intermédiaire du TMS 3766. Les moteurs M1 et M2 sont alors arrêtés.

3.5. Comptage de bande

Le comptage de bande s'effectue de deux manières :

- Affichage en temps réel (heures et minutes)
- Indication relative d'un compteur électronique à 4 chiffres

Affichage en temps réel :

A la fin de l'initialisation qui suit l'introduction d'une cassette, on débute le comptage en temps réel de la durée totale de la cassette. La durée déjà écoulée de bande apparaît à l'affichage. Ce procédé est appelé A.I.D.C. (Auto Identification de Durée de Cassette).

Comptage

Pour obtenir l'affichage du comptage de bande, appuyer sur la touche "counter". L'afficheur indique alors un nombre à 4 chiffres.

4. Régulation servo de têtes et étage final

La régulation servo de têtes assure la vitesse exacte de rotation et la phase correcte du tambour de têtes. Le microprocesseur effectue une comparaison entre la position réelle du tambour et une valeur de référence.

L'information représentant la position réelle du tambour de têtes est obtenue par l'intermédiaire d'un capteur optique dont le faisceau est interrompu quatre fois à chaque tour par un obturateur solidaire du tambour.

Ce signal est transmis à la pin 3 de l'IC 2045 pour être appliqué à une fonction NOR qui reçoit par ailleurs une référence.

En enregistrement un signal de référence, c'est-à-dire une impulsion issue du top frame, en provenance du module chroma, est appliqué simultanément à la pin 3 du SAB 8031 et la pin 16 du L 282.

Le signal de position du tambour de têtes est appliqué sur la pin 3 de ce dernier. Le signal résultant, sortie d'une fonction NOR, est envoyé au micro-calculateur qui analyse ces signaux.

C'est en fonction de ces signaux de position que le micro-calculateur commande la commutation du moteur de têtes. Pour ce faire, l'information est transmise en série par l'intermédiaire du Bus UART vers le registre à décalage IC 2215, les signaux de commutation sont disponibles aux sorties pin 4 et 7. Le moteur de tambour de têtes est commandé par les étages finals intégrés dans IC 2230.

Grâce à une coincidence parfaite des fentes de l'anneau obturateur, des têtes vidéo, des bobinages du moteur, des positions et des polarités des aimants permanents, il n'y a plus besoin d'un indicateur spécial de position de têtes vidéo.

La vitesse du moteur de tambour de têtes est dépendant de la tension qu'on lui applique. On matrice les signaux aux sorties des pins 11 et 16 de l'IC 2140 par les résistances R 2201 et R 2202 et après filtrage on obtient une tension de commande pour IC 2170 qui règle ainsi la tension de l'étage final pour l'alimentation du moteur.

5. Régulation servo de bande avec étage final

L'information de la vitesse de rotation du moteur cabestan parvient au microprocesseur par l'intermédiaire d'un générateur tachymétrique magnétique qui, en vitesse normale, délivre une fréquence tachymétrique d'environ 300 Hz (connecteur L 2-9/10). Ces impulsions sont amplifiées dans l'IC 2045 et transformées en signaux rectangulaires par une bascule de Schmitt intégrée.

Les impulsions tachymétriques disponibles à la pin 14, parviennent au microprocesseur sur la pin 13. La vitesse de rotation exacte, nécessaire au moteur cabestan, est caculée à partir du rapport des impulsions tachymétriques. Comme pour la régulation servo de têtes, l'information parvient, par ligne de données, dans le convertisseur D/A. Sur les pins 12 et 13 on trouve des informations rectangulaires à 19 kHz qui après intégration, fournissent une tension de commande à un ampli opérationnel jouant le rôle d'amplificateur de puissance.

Le sens de rotation du cabestan est commandé par le micro-calculateur.

La phase du moteur cabestan est réglée en enregistrement par la fréquence interne du calculateur, et en lecture, par les impulsions synchro du réglage des pistes.

5.1. Réglage des pistes

Pendant l'enregistrement, des impulsions de 25 Hz sont enregistrées sur la bande par la tête synchro. Ces impulsions sont utilisées en lecture pour le réglage des pistes. Provenant de la pin 11 (IC 2215), les impulsions 25 Hz sont inversées (IC 2115), différenciées par C 2260 et délivrées sur la tête synchro à travers le connecteur L 10-3.

En lecture, les impulsions enregistrées sont lues par la tête synchro et délivrées à travers R 2265, C 2265 sur la pin 20 de l'IC 2130. Elles sont amplifiées dans le circuit intégré ce qui permet de générer une impulsion Reset pour le compteur interne. Les sorties du compteur sont en parallèle sur les entrées du convertisseur parallèle/série. A un moment bien déterminé de l'impulsion de commutation des têtes, le microprocesseur interroge le compteur. Une modification du réglage des pistes correspond à une modification du contenu du compteur.

Si les touches réglage des pistes sont actionnées, la valeur de référence est modifiée dans le microprocesseur. La régulation de phase a pour but de maintenir le réglage de pistes obtenu. Si une cassette a été mise en place, et si le logement de cassette est descendu, le réglage s'effectue automatiquement sur une valeur moyenne.

6. Télécommande

L'appareil est équipé d'une télécommande intégrée. Les ordres émanant de la télécommande, parviennent à l'IC 2130 en série : les données sur la broche 5 et l'information horloge sur la broche 6. Les données ainsi parvenues sont emmagasinées dans l'IC 2130 et acheminées au microprocesseur (adaptation au bus série data UART).

7. Génération des signaux d'horloge

L'IC 2080 (PCF 8573 ; IC-MOS) est équipé d'une horloge digitale affichant les minutes, l'heure, le jour et le mois. Le transfert des données (data) à partir de la carte de commande pour le réglage et la lecture des données de l'horloge, s'effectue par le bus I²C.

La quartz 32,768 kHz (Q 2083) sert de référence, le réglage est assuré par le trimmer C 2083.

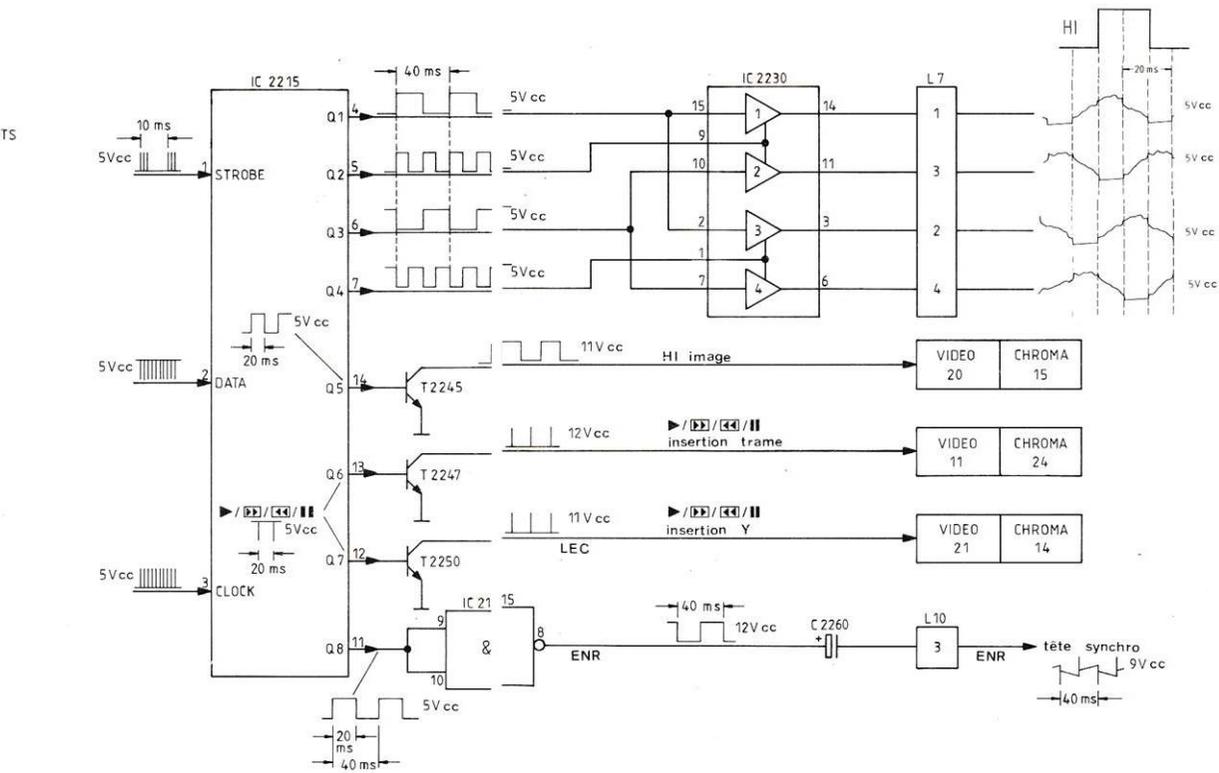
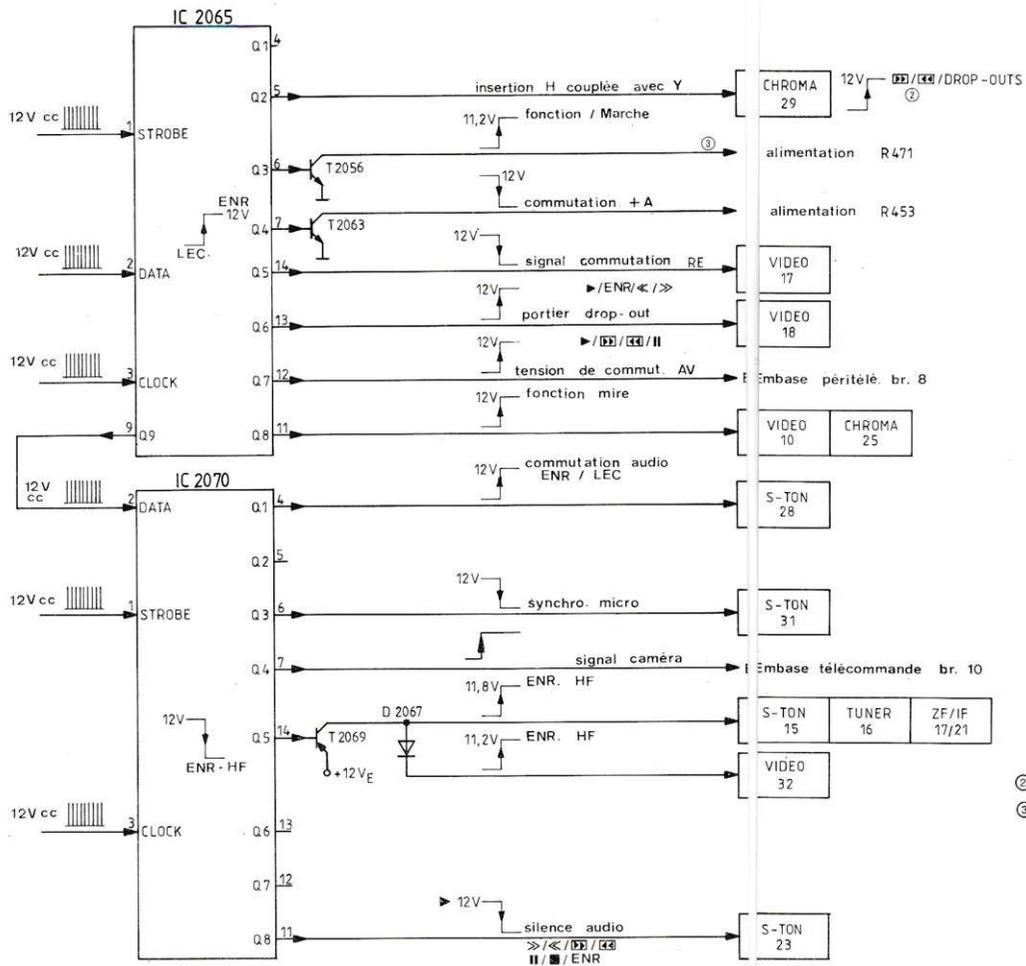
On doit mesurer à la pin 11 une fréquence de 128 Hz.

8. Anomalies de fonctionnement

La présence d'anomalies de fonctionnement actionne un circuit de protection. Le type de défaut est indiqué par clignotement dans l'afficheur.

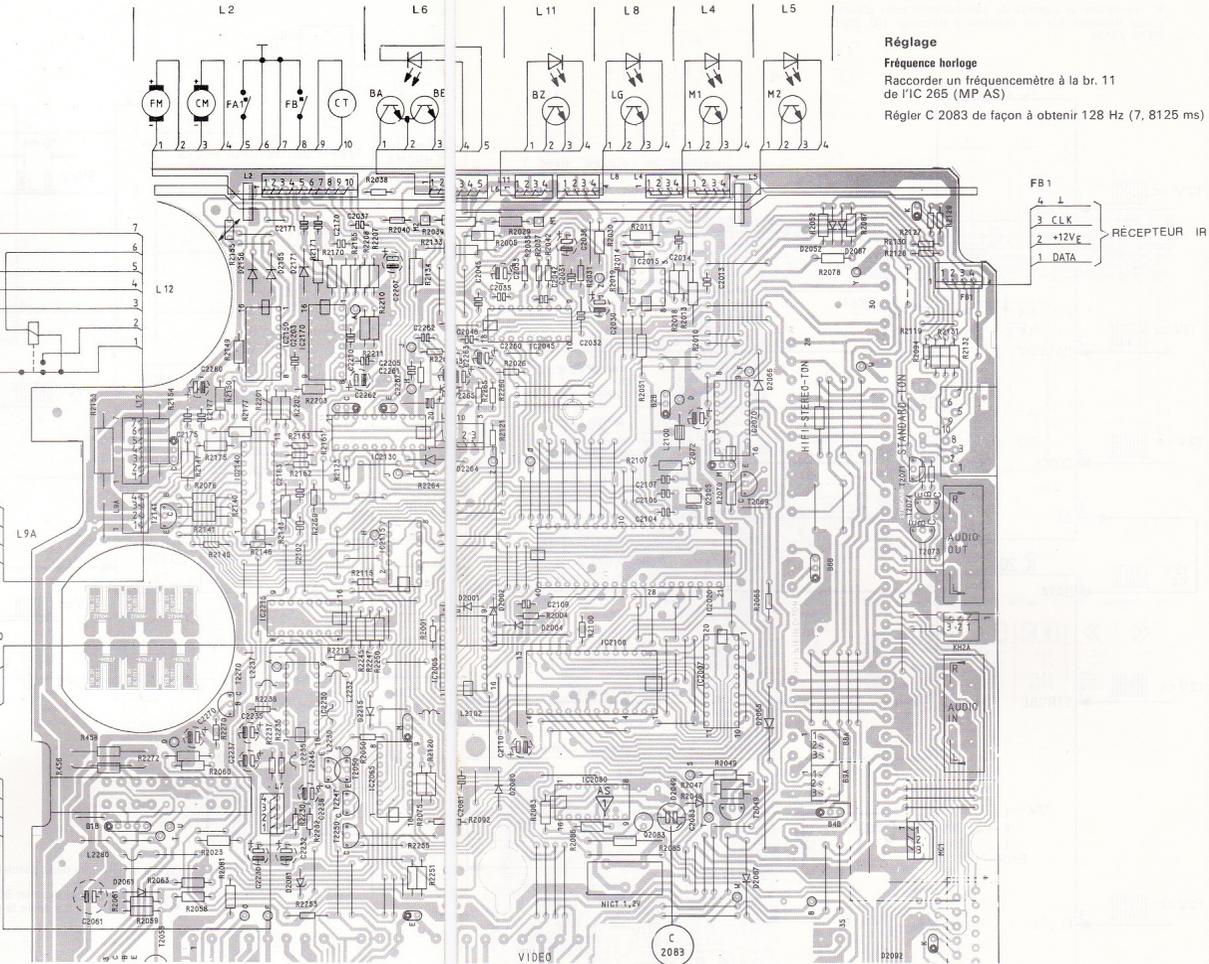
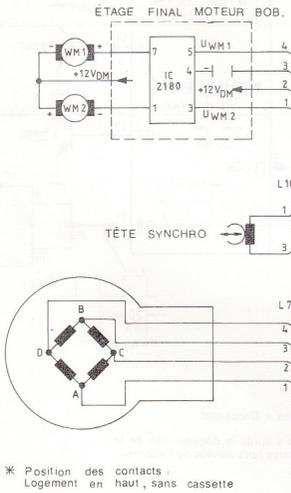
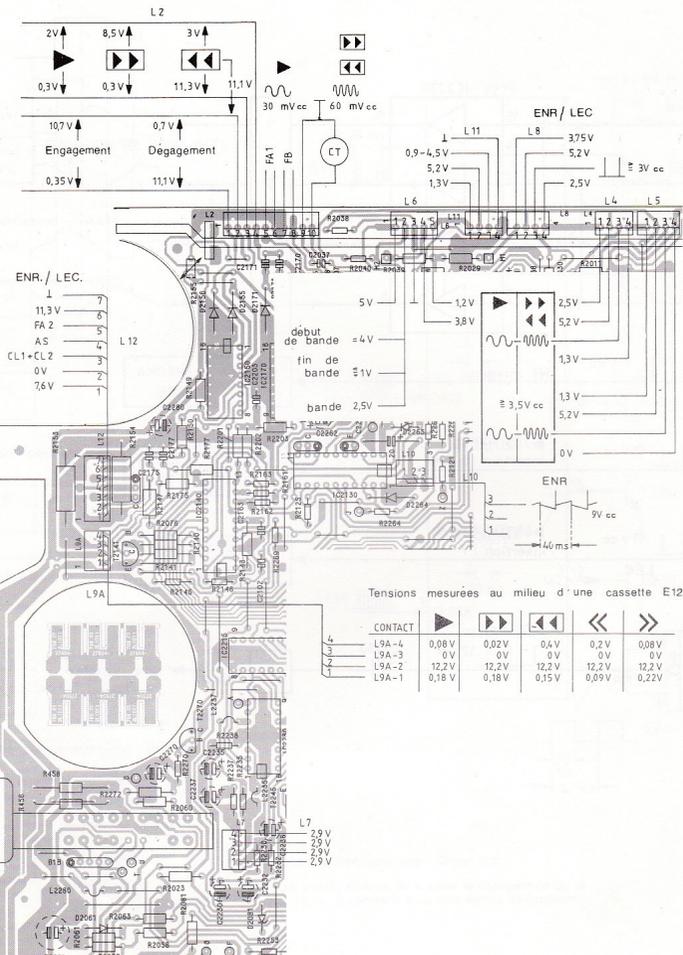
Signification des différents codes :

- F 1 :** Blocage de l'engagement ou du dégagement de la bande, blocage de la couronne dentée durant l'engagement ou le dégagement de la bande.
Vérifier : la commande et le contact de l'électro-aimant de frein.
- F 2 :** Perturbation du rapport cyclique - cassette engagée
- Le rapport cyclique des impulsions tachymétriques est erroné (> 1:20).
Vérifier : le générateur tachymétrique M1 ou M2 (défectueux ?).
- F 3 :** Blocage de la bande : pas de défilement de bande pendant plus de 2 secondes.
Vérifier : l'étage final du moteur cabestan.
- F 4 :** Blocage du tambour de têtes.
Vérifier : l'optocoupleur du tambour de têtes ou l'étage final du moteur du tambour de têtes.
- F 6 :** Défaut en bobinage ou rebobinage rapide. Le rapport cyclique des impulsions tachymétriques est erroné ($\geq 1:20$).
Vérifier : Le générateur tachymétrique M1 ou M2.
- F 7 :** Blocage durant l'identification et le bobinage rapide AV ou AR.
Vérifier : la tension de fonctionnement + F sur l'alimentation (entraînement du moteur cabestan).
- F 8 :** Couple faible ou pas de courant dans le moteur de bobinage.
Vérifier : la commande du moteur de bobinage (IC 2140/IC 2180)
- F 9 :** Perturbation dans le contenu de la mémoire du CMOS-RAM externe.
Vérifier : l'alimentation de l'IC 2005 (accu. CdNi 1,2V).

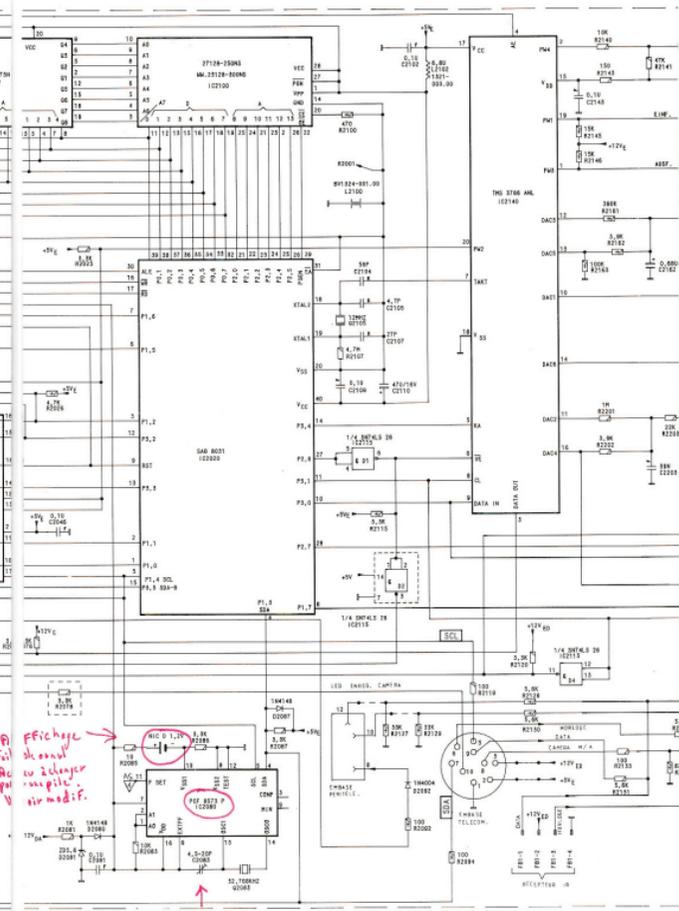
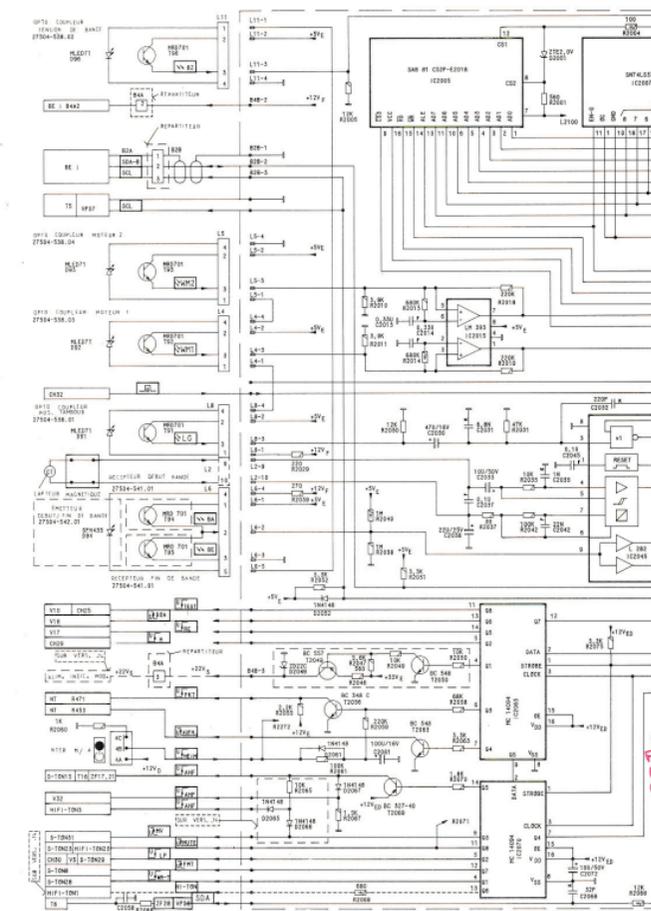


② 12 V pour fonctions spéciales + Dropt-out.

③ Substiste durant environ 30 s après le dégageement de la bande et env. 5 s après la mise hors service de l'appareil.

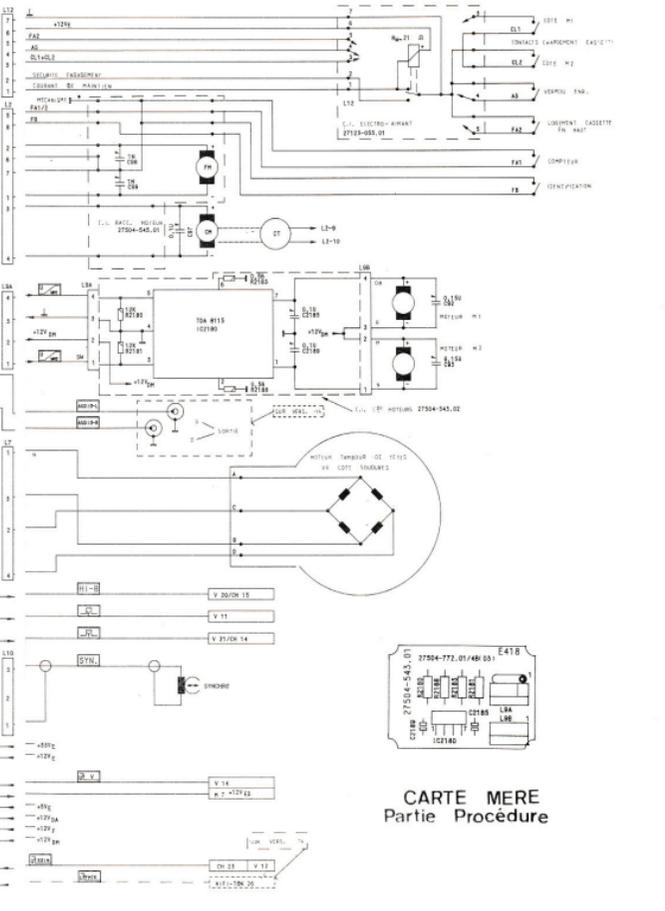
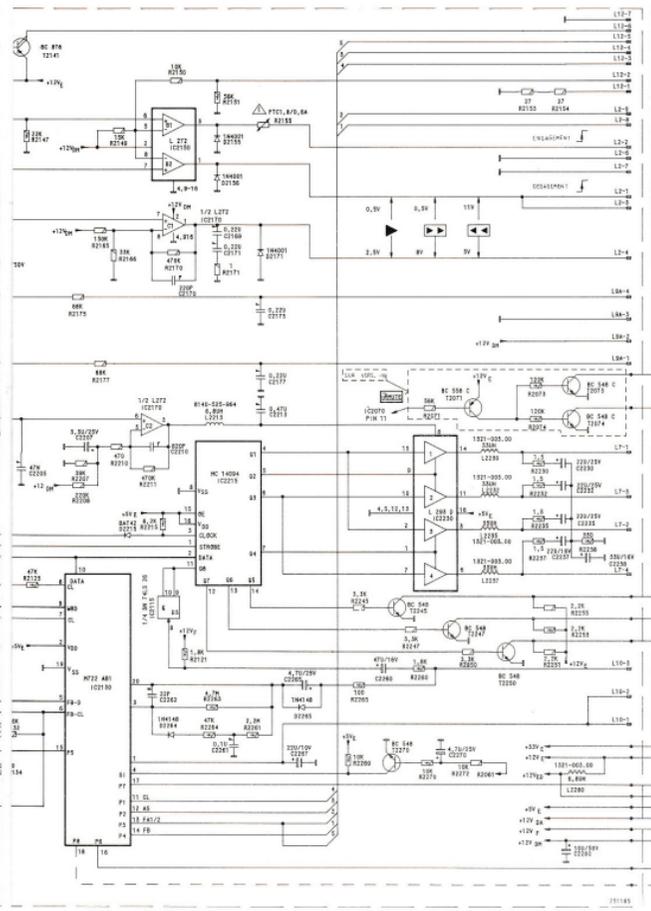


Réglage
Fréquence horloge
Raccorder un fréquencemètre à la br. 11
de l'IC 265 (MP AS)
Régler C 2083 de façon à obtenir 128 Hz (7, 8125 ms)

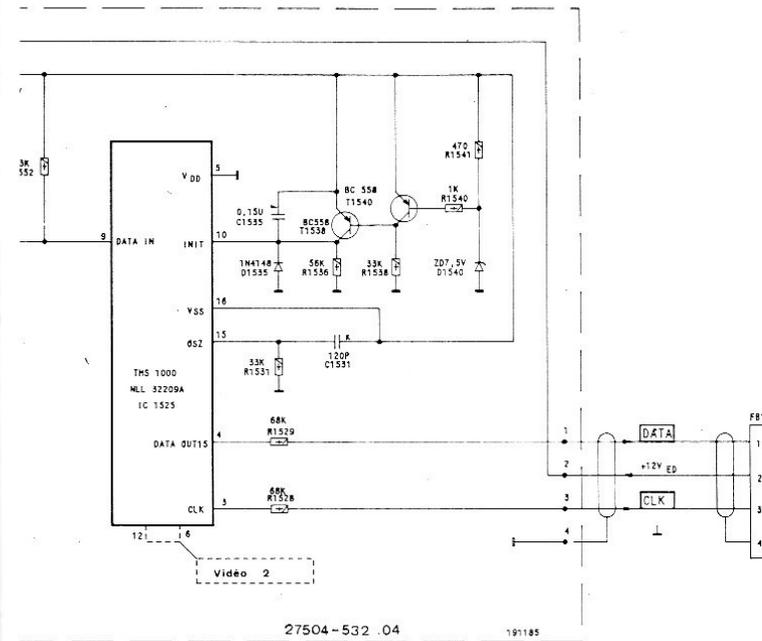
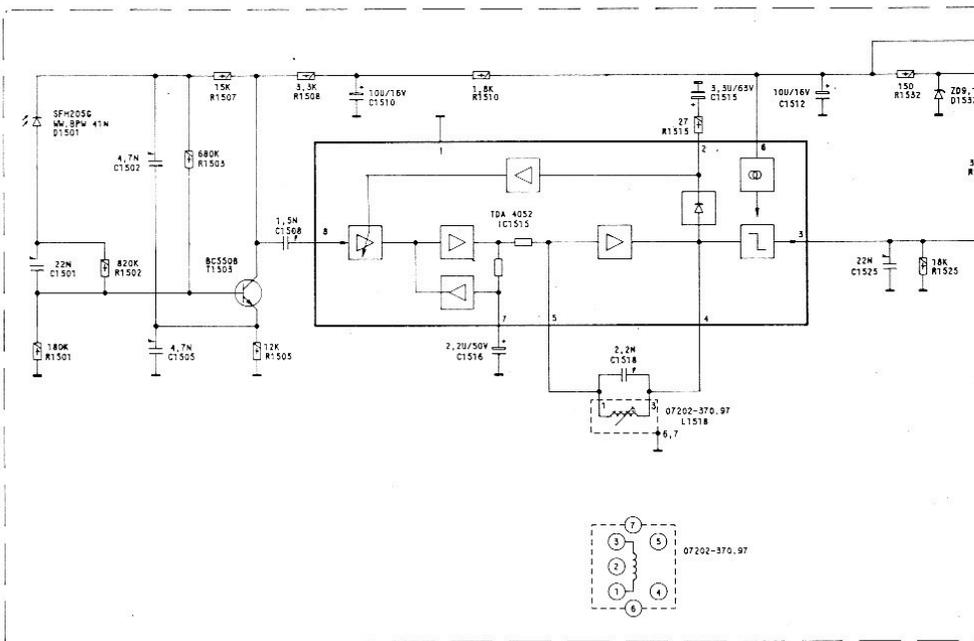


*à fichez
 Fil de court
 ou à changer
 ou à modifier*

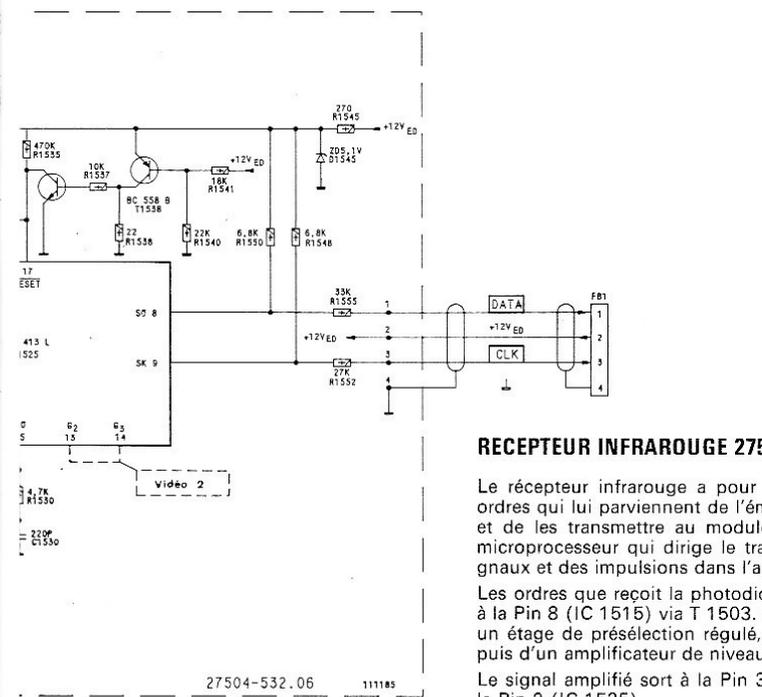
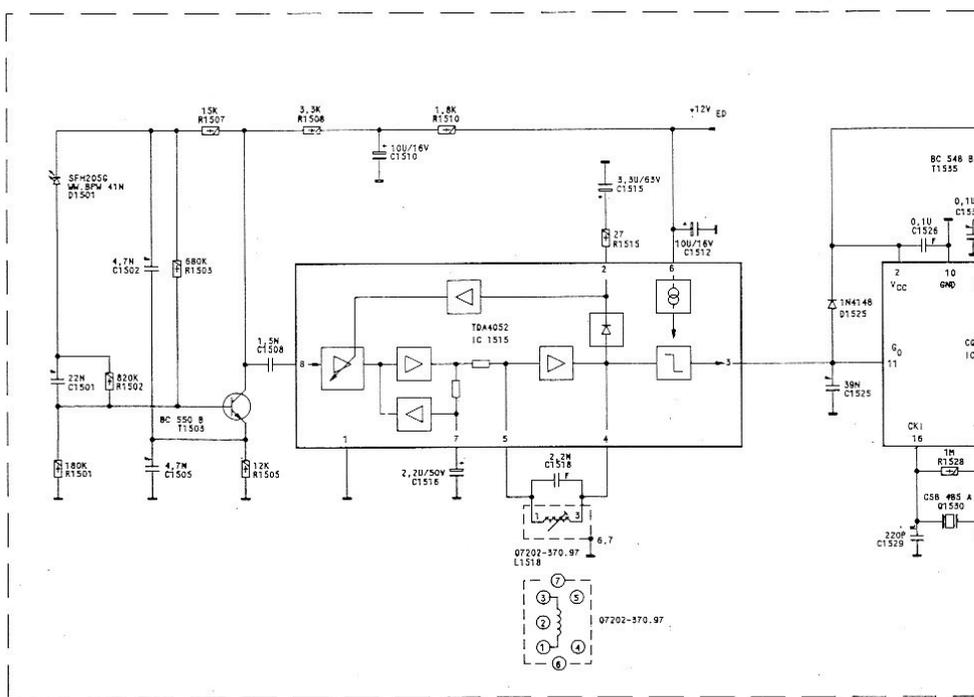
*Noter cabinet et poste bobine
 forme. Pas de fichez - Contrôleur
 P1018 IC 9020 - Changeur J.C.*



**CARTE MERE
 Partie Procédure**



27504-532.04 191185



27504-532.06 111185

RECEPTEUR INFRAROUGE 27504-532.04/.06

Le récepteur infrarouge a pour fonction de décoder les ordres qui lui parviennent de l'émetteur de télécommande et de les transmettre au module de procédure. C'est le microprocesseur qui dirige le traitement ultérieur des signaux et des impulsions dans l'appareil.

Les ordres que reçoit la photodiode D 1501 sont délivrés à la Pin 8 (IC 1515) via T 1503. Le signal traverse ensuite un étage de présélection régulé, suivi d'un amplificateur, puis d'un amplificateur de niveau de seuil.

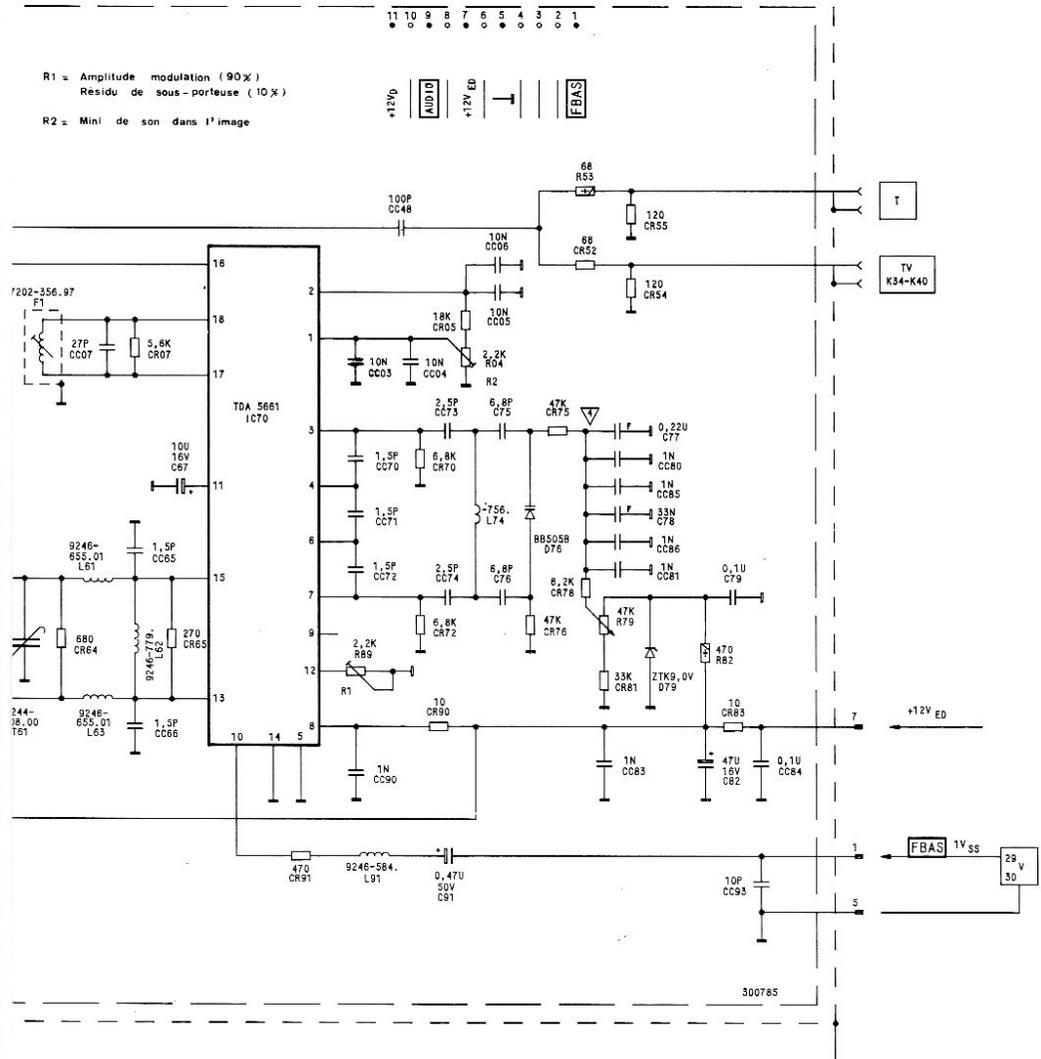
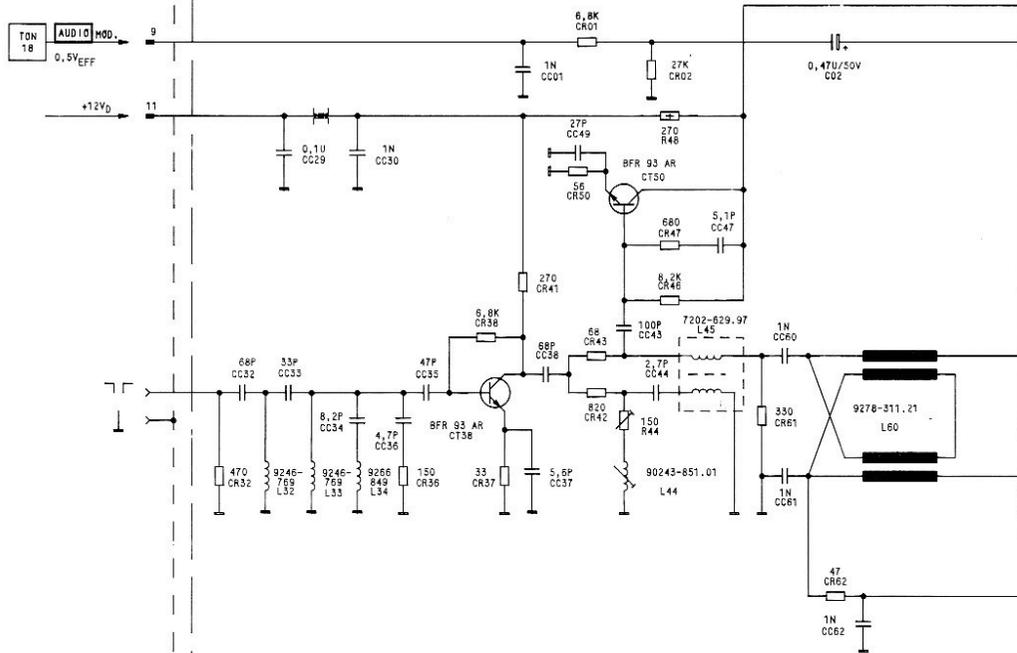
Le signal amplifié sort à la Pin 3 (IC 1515) et parvient à la Pin 9 (IC 1525).

C'est le microprocesseur IC 1525 qui convertit le signal infrarouge en un code sériel intelligible pour le microprocesseur de commande. Sa deuxième fonction consiste dans la vérification de l'exactitude de l'ordre reçu.

Sortant de la broche FB, le code est transmis à l'IC 2130 pour la suite du traitement.

Télécommande de deux magnétoscopes par le TP 600 VT

Pour télécommander deux magnétoscopes séparément, il faut en modifier un, en soudant sur celui-ci le shunt repéré 1.



MODULATEUR 29502-025.09

REGLAGE :

Généralités

Syntoniser le téléviseur sur le magnétoscope (réglage usine canal 36)

Remarque

Si l'image est perturbée par des parasites (moirages, déchirements), vous pouvez faire varier la fréquence d'oscillation du modulateur entre les canaux 30 et 40.

Réglage du canal

Lire une cassette.
Tourner le réglage KE (R 79) à l'arrière de l'appareil : dans le sens des aiguilles d'une montre = canaux supérieurs.
Syntoniser le téléviseur sur le nouveau canal.
Reprendre les réglages jusqu'à ce que l'image soit correcte.

**CARTE MODULATEUR
29502-025.09**

CARTE FI 29502-026.22 (BG/L SON MONO)

1. Généralités

Cette carte FI est prévue pour traiter les signaux vidéo (B.G.L.) ainsi que le son, mais uniquement en mono. Elle est alimentée par une tension de 12 VE délivrée par T 2069 (partie procédure). On note l'élaboration sur la carte d'une tension de + 10 V issue de 12 VE, par D 2207, servant aux commutations des valeurs des porteurs FI et de la largeur de bande par diodes Varicap.

Cette carte est équipée de 3 circuits intégrés :

- 1 TDA 2460 : traitement du son FR/EURO
- 1 TDA 4443 : traitement vidéo FR/EURO et élaboration tension CAG tuner
- 1 HEF 4077 : commutations BG/L.

Les signaux en provenance du tuner arrivent par une ligne symétrique aux broches 15 et 16 de la carte FI. Le circuit d'entrée F 2201 reforme l'impédance caractéristique du circuit de sortie du tuner et sert à l'immunité du bruit.

2. Circulation des signaux son FR :

Par C 2203 et T 2208, on attaque une série de 3 filtres accordés (F 220 9, 10 et 11) ajustables et accordables avec R 2261 qui agit sur la tension destinée aux Varicap D 2208/11/13. Le signal se retrouve sur les pins 17 et 18 du TDA 2460. Le circuit F 2216 est accordé à la fréquence de 39,2 MHz en B1 et 32,4 MHz en VHF et UHF bande III/IV/V.

Le son démodulé est acheminé vers un commutateur interne et sort par la pin 2 vers les broches 31 et 32 de la carte son.

3. Circulation des signaux vidéo FR :

Par F 2203, le signal FI est dirigé vers F 2204 pour l'attaque d'un filtre à onde de surface (OFW 3950) qui est en liaison avec les entrées 1 et 16 du TDA 4443. Aux pins 8 et 9, on trouve le circuit de démodulation F 2223.

Le signal vidéo démodulé sort par la pin 11, par T 2282 et T 2296. Il est disponible broche 7 de la FI. Par le potentiomètre R 2229, pin 6 du TDA, on peut ajuster la tension de CAG HF présente à la pin 5 et disponible à la broche 14 de la carte.

4. Circulation des signaux son/euro

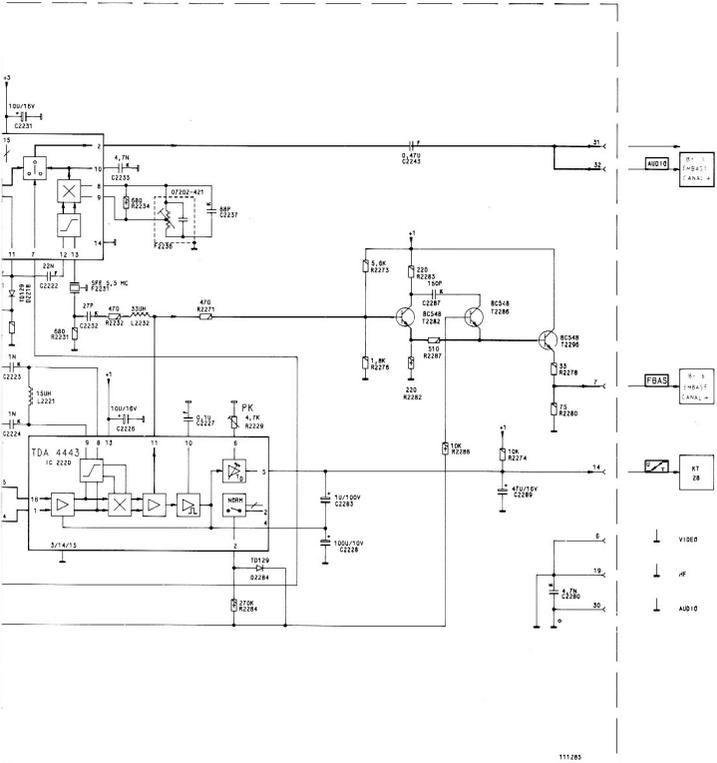
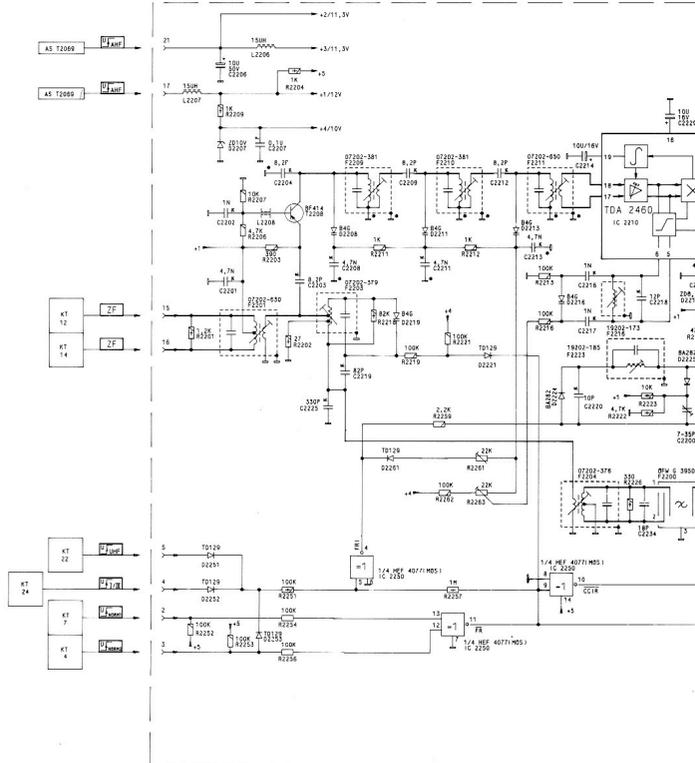
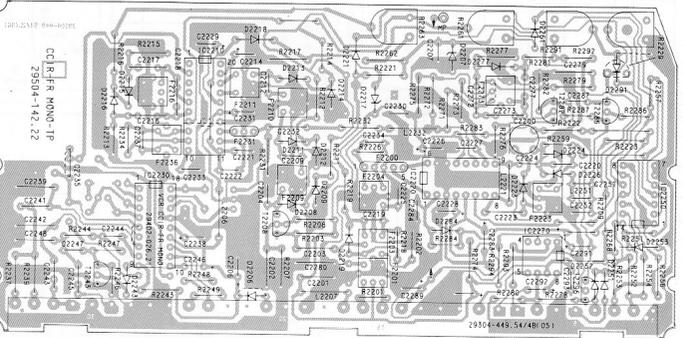
Partant de la pin 11 du TDA 4443 à travers les éléments R.L.C. 2232, on extrait le battement interporteuse par le résonateur F 2231 à 5,5 MHz. Le signal entre la pin 13 dans le TDA 2460 où il est démodulé à l'aide de la self 2236.

La suite du cheminement est identique à celui décrit dans le paragraphe SON/FR.

5. Circulation des signaux vidéo CCIR :

Le signal FI en provenance du tuner traverse les filtres F 2201 et F 2203, F 2204, le F.O.S. F 2200 (6 MHz) et atteint le TDA 4443 sur les pins 1 et 16. Après démodulation, le signal pin 11 est dirigé vers T 2282, T 1296 et est disponible broche 7 de la carte.

NOTA : T 2286 par la tension de commutation qu'il reçoit sur sa base ajoute C 2287 dans le circuit vidéo en CCIR.



Affichage	Reception	Etat logique des entrées				Fréquence FI de la porteur image
		Br. 2 (norm. 1)	Br. 3 (norm. 2)	Br. 5 (UHF 3)	Br. 4 (I/III)	
CA	Emission CCIR au pas CCIR	L	L	X	X	39,2 MHz
NP 1	Emission FR au UHF au pas FR	H	L	H	L	38,9 MHz
NO 1	Emission FR en bande III au pas FR	H	L	L	L	38,5 MHz
NO 1	Emission FR en bande I au pas FR	H	L	L	L	33,4 MHz
NO 2/CA	Emission FR converti au pas CCIR	L	H	X	X	38,9 MHz
NO 3	Emission CCIR converti au pas II	H	H	X	X	38,9 MHz

**CARTE F.I.
29502-026.22**

CARTE VIDEO 27504-527.10./14

Description du fonctionnement

En enregistrement, le signal vidéo est amplifié, limité et converti en un signal modulé en fréquence. Lors de la lecture, le signal vidéo en fréquence est converti en un signal vidéo modulé en amplitude. Il traverse un compensateur Drop-out ou sont compensées les absences dans la FM de bande. Les manques dans la FM de bande se manifestent sur l'écran sous forme de zones de perturbation. Après la conversion, l'étape de crispering redresse les flancs et aménage ainsi la netteté de l'image.

1. Enregistrement du signal

Le signal vidéo composite, démodulé, parvient à la broche 25 du module vidéo. Il est transmis au commutateur S 1 à travers la Pin 4 de l'IC 840. En enregistrement AV, le signal vidéo composite provenant de l'embase péritelévision ou 20 entre dans le module vidéo par la broche 35. Il parvient sur les deux entrées du commutateur S 1, IC 840 Pin 3. Ce commutateur est commandé par le transistor T 780 qui reçoit l'ordre d'enregistrement AV, broche 32 du module (Pin 1 : H = " / F/2" = enregistrement AV, = 0 = enregistrement HF).

A la sortie du commutateur S 1, le signal vidéo est amplifié. Le commutateur S 2 au repos, achemine le signal à la Pin 18.

En lecture, le commutateur S 2 coupe le circuit et met la Pin 18 à la masse. Ceci dans le but d'éliminer des perturbations dues à un signal vidéo provenant de la carte FI ou de l'embase péri. De la Pin 18 du circuit intégré IC 840, le signal est dirigé d'une part vers la broche 31 du module, à destination du module chroma et d'autre part au filtre F 726 passe-bas, dont la fréquence de coupure se situe à 3,1 MHz. Le filtre passe-bas diminue toute fréquence supérieure à 3,1 MHz, y compris celle du signal chroma (possédant une portée de 4,43 MHz). La diode D 720 est commutée par la tension de sortie de l'IC, présente uniquement à l'enregistrement. Le signal vidéo traverse T 725, le filtre passe-bas d'enregistrement, et T 730, T 740 pour parvenir à l'IC 840, pin 12. Dans ce même circuit, le signal est transmis via T 715 et la broche 8 de la carte de chrominance au processeur de synchronisation (séparateur).

1.1. Préparation du signal vidéo dans l'IC 840

Le signal appliqué à la Pin 12 arrive à un préamplificateur clampé et dont le gain est réglé sur le niveau du blanc. L'étape de clamping reçoit les signaux de synchro burst key de la carte chroma (br 16). Le signal vidéo clampé et amplifié est transmis, d'une part à la pin 6 par un adaptateur d'impédance, et d'autre part il parvient à un étage d'addition. C'est là que le signal vidéo est mélangé au signal chroma parvenant à la pin 16.

Le signal vidéo composite ainsi reconstitué sera transmis à un modulateur ou à l'embase péritelévision pour le contrôle de l'image (EI). Le signal vidéo composite est amplifié séparément pour les deux branches.

Le signal à destination du modulateur (br 29) est prélevé depuis la Pin 17, à travers R 824. En enregistrement HF ou AV, le signal composite présent sur la Pin 15 est appliqué via T 815, à la broche 33 de la carte, il est ensuite disponible sur la broche 19 de l'embase péritelévision.

1.2. Préaccentuation, limitation du blanc et modulation FM dans l'IC 860

De la Pin 6 (IC 840), le signal vidéo traverse un réjecteur de chrominance (L 850, 4,43 MHz), puis un circuit de préaccentuation non linéaire (T 850, C 854, R 854, C 855, D 855, D 856) et il est appliqué à la Pin 2 de l'IC 860 à travers T 860. Ici, le signal vidéo est une nouvelle fois clampé et subit une préaccentuation. Depuis la Pin 7 on

trouve deux étages de limitation actionnés par T 966 (niveau du blanc) et T 973 (niveau du noir).

L'ajustable VVW R 992 (niveau du blanc) dose le signal destiné au modulateur FM (oscillateur à voltage contrôlé, VCO). La fréquence de l'oscillateur est commandée par le niveau du signal vidéo, pendant que le niveau de synchronisation génère une fréquence de 3,8 MHz. L'amplitude maximale du blanc, sauf crêtes de préaccentuation, est réglé pour que l'oscillateur génère une fréquence de 4,8 MHz pour le blanc. La symétrie de l'oscillateur est ajustée par R 995.

À la sortie du modulateur, le signal FM traverse un étage écréteur et amplificateur, puis il est disponible sur la pin 17.

1.3. Etage d'enregistrement vidéo et chrominance

La FM sort de la Pin 17 (IC 860) et parvient à l'étage final T 920/925 via les filtres d'enregistrement L 890, L 890, L 893, T 900, T 915 et R 914 (qui dose le courant de l'enregistrement). Depuis la sortie de l'amply symétrique, la FM est transmise à l'amply de têtes par le connecteur KB 3.

Le signal de chrominance (627 kHz) entrant en broche 4, sera amplifié par T 932, T 942 et ajouté au signal FM vidéo, puis transmis par la voie R 930, C 921, C 924 et KB 3 à l'amply de têtes. L'étage final est alimenté par T 875, sauf pendant le raccordement des séquences (action de RE).

2. Lecture du signal vidéo

De la broche 23 du module vidéo, le "signal FM de bande" parvient à la pin 15 de l'IC 625, par l'intermédiaire d'un filtre réducteur de bruit à 8,5 MHz (L 601, C 601), d'un réjecteur de chrominance L 603, C 603 et des transistors T 605 et T 610. A l'intérieur de l'IC 625, le signal traverse un amplificateur réglé, il est remis à niveau à chaque trame par les transistors T 628 et T 629, puis il est à nouveau disponible sur la Pin 1. Le signal FM-vidéo est ensuite transmis à l'IC 670 TDA 3730 d'une part à la Pin 19, et d'autre part à la Pin 15, où il informe un détecteur drop-out. Depuis la pin 19, il traverse un amplificateur limiteur intégré, un démodulateur, un filtre passe-bas externe à l'IC (L 665, C 665 (Pin 24/2), un commutateur électronique (S2) et un étage amplificateur. A la sortie de l'IC 670 (Pin 26), le signal est appliqué sur T 705, puis il traverse D 719, T 725 ainsi que le filtre passe-bas F 726, et T 730. A travers C 731 le signal est dérivé, d'une part vers le circuit de "crispering", et d'autre part vers le potentiomètre WA (R 735), qui est relié à la masse par la conduction de T 736 (= Wg), et ensuite vers T 740. R 735 ajuste le niveau vidéo en lecture. A partir de ce point, le signal vidéo parcourt le même chemin qu'en enregistrement.

2.1. Compensation de drop-out

L'action de cet étage consiste à remplacer la partie de la ligne vidéo altérée d'erreurs, par la ligne vidéo précédente exempte de perturbation.

S'il n'y a aucune interruption dans le paquet FM, le signal démodulé est disponible à la Pin 26 de l'IC 670. A l'intérieur du circuit intégré, le signal FM écrit est transmis par le commutateur électronique S 1 à la ligne à retard GV 7 (pin 11/IC 670). Le signal FM, retardé de la durée d'une ligne, est acheminé via T 686, à un amplificateur écréteur interne (IC 670 pin 10). Ensuite, le signal retourne au commutateur électronique en même temps qu'il est appliqué au démodulateur de drop-out. Le signal démodulé est débarrassé des résidus HF dans le filtre passe-bas C 699, L 699, il est transmis au deuxième commutateur électronique (pin 3/IC 670).

Les deux commutateurs sont commandés par un état haut envoyé par le détecteur de drop-out et mis en forme par un trigger de Schmitt.

Si les paquets FM sont altérés (absence de FM), les deux commutateurs (IC 170) basculent pendant toute la durée de l'altération.

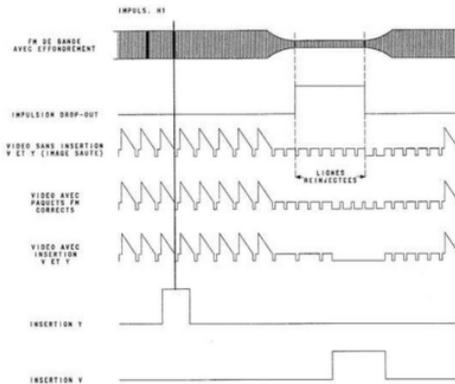
Lorsque la durée du drop out est supérieure à 64 lins, la dernière ligne exempte de défaut se reboucle sur elle-même et nous aurons toujours à l'entrée du démodulateur de drop-out, un signal provenant de la ligne précédent le drop-out. A la fin du drop-out, les commutateurs reviennent dans leur position initiale, laissant à nouveau la voie directe active sur la sortie luminance (pin 26).

Le signal FM exempt de drop-out, est à nouveau appliqué à la ligne à retard. Le rapport signal/bruit se détériore rapidement par le fait que la même ligne est rebouclée par le circuit de la LAR.

2.2. Circuit de réglage du contour (crispering)

Le signal vidéo transite à travers l'étape de crispering T 750, puis il est additionné au signal de luminance. CR (Régulation du crispering R 755) permet de modifier et de doser les contours de l'image.

OSCILLOGRAMMES

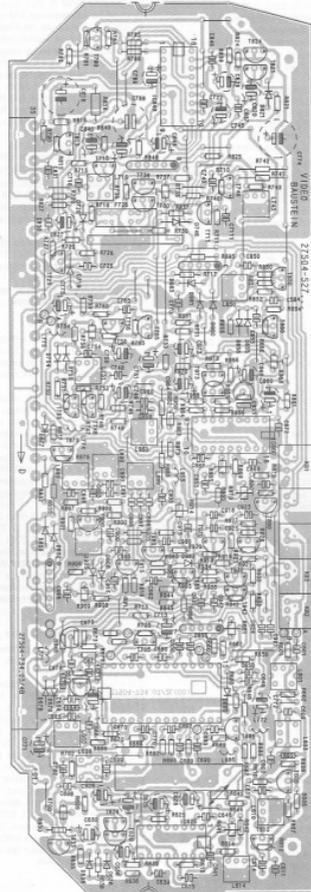


ALIGNEMENT

Instruments de mesure : FREQUENCEMETRE, OSCILLOSCOPE AVEC SONDE TK 10/1, CASSETTE TEST, MIRE CASSETTE VIERGE

Travaux de maintenance lors du remplacement d'une carte : NEANT

REGLAGES	CONNEXIONS ET PREPARATIFS	FONCTION CASSETTE	REGLAGE AVEC	PROCESSUS DE REGLAGE
1. Courant enregistrement Y	Relier la sonde de l'oscilloscope au point de mesure MP V (KB 3-2)	Mire de barres Enregistrement	R 915 (AY)	Régler le signal FM sur 3 V _{CC}
2. Niveau de lecture	Relier la sonde de l'oscilloscope au point de mesure MP V (broche 29)	Mire de barres Enregistrement Lecture	R 735 (WA)	Régler le niveau sur Vcc
3. Amplitude de drop-out		Cassette drop-out Lecture	R 700 (DOA)	Ramener le potentiomètre à la limite de l'apparition des lignes blanches
4. Contours		Mire de barres Enregistrement Lecture	R 756 (CR)	Régler avec R 756 de façon à obtenir des contours optimisés
5. Réglage du niveau du blanc				
	Fréquencemètre sur IC 860 (pin 17) Relier la sonde A de l'oscilloscope à l'IC 860 (pin 10) Le canal B de l'oscilloscope constitue la trace de repérage Synchronisation : broche 15 du module vidéo Commuter l'oscilloscope sur DC Base de temps : 5µs/cm			
Niveau du noir SW	Désouder C 860	Mire (blanc) (100% blanc) Enregistrement	R 870 (SW)	Régler de façon à obtenir 3,8 MHz Resouder C 860
Niveau du blanc WW	Couper la liaison entre la curseur de R 962 et la pin 10 de l'IC 860 Raccorder l'alimentation extérieure sur la pin 10 de l'IC 860			Régler la tension de l'alimentation extérieure de façon à obtenir 4,8 MHz Réprimer la valeur de la tension avec la trace B de l'oscilloscope. Rétablir la liaison (pin 10 de l'IC 860)
			R 962 (WW)	Régler le niveau du blanc sur la valeur précédemment réglée
6. Limitation du blanc	Relier la sonde A de l'oscilloscope à l'IC 860 (pin 10) Synchronisation : Module vidéo broche 15	Mire (damier) Enregistrement	R 968 (WC)	Régler l'oscillation de façon à obtenir un rapport 1,4 : 2



CARTE CHROMA EURO 27504-526.33/34
(partie SECAM)

Elle traite les signaux de chrominance de façon à les transposer vers le spectre de fréquences pour l'enregistrement (1,1 MHz environ) et de les remettre à leur place (4,286 MHz) au moment de la lecture.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

1. Cheminement du signal à l'enregistrement

Le signal vidéo composite en provenance de la carte chroma est appliqué à la connexion E. L'extraction de la chrominance se fait par le circuit cloche (4,286 MHz) dans le collecteur de CT 2965. Dans l'émetteur de CT 2970 on trouve un circuit récepteur son et par CT 2973 on applique le signal à la pin 11 du TDA 3725 (IC 201.0). Par la commutation interne on atteint un circuit de CAG puis un ampli limiteur avant que le signal ne soit divisé par quatre pour opérer la transposition vers le bas du spectre des fréquences. On dispose ainsi d'une chroma à 1,1 MHz sur la pin 16 du TDA 3725.

Par un filtre passe-bande centré sur 1,1 MHz (L 3025 - CC 3025 - CC 3021 - CC 3026) et un filtre anti-cloche dans l'émetteur de CT 3035, le signal est amplifié par CT 3038, puis disponible, à travers CT 3050 (capacitateur d'impédance) à la connexion N (vers la br. 31 de la carte chroma).

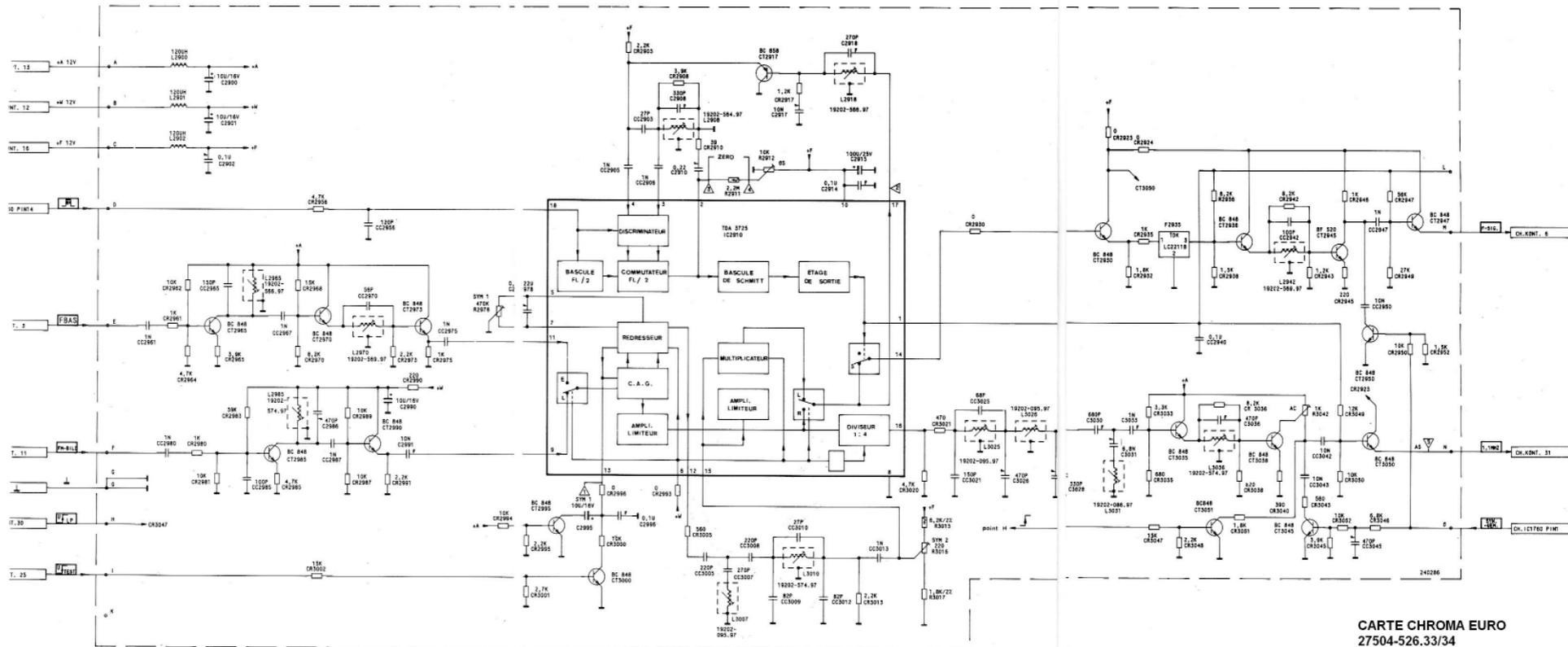
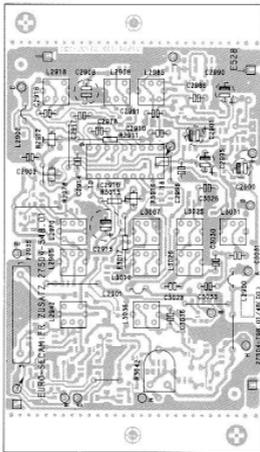
La chroma transposée sera dirigée vers l'ampli de puissance de la carte vidéo de façon à être enregistrée sur la bande. Le dosage du courant d'enregistrement s'effectue par R 3042.

2. Identification SECAM et contrôle E.E. (moniteur)

Dans le TDA 3725, avant la division de fréquence par 4, on envoie le signal par la pin 17 sur un circuit accordé à 4,250 MHz (identification du bleu). Par l'intermédiaire d'un discriminateur on commande un trigger qui, par un état haut sur la pin 1 valide d'une part, le transistor CT 3060 dans la voie chroma, et d'autre part fait basculer un commutateur interne du TDA laissant la chroma d'origine (non transposée) sortir par la pin 14 vers CT 2930/F 2935/CT 2936, puis, après le filtre anti-cloche à 4,286 MHz le signal, à travers CT 2945 et CT 2947 est disponible à la connexion M vers la br. 6 de la carte chroma pour être délivré à la carte vidéo (br. 27) pour addition au signal Y et reconnaître ainsi de la vidéo composite (pour la fonction contrôlé d'enregistrement E.E.).

3. Cheminement du signal en lecture

De la FM de bande (connexion F - vers Br. 11 de la carte chroma) on extrait, par le circuit cloche à 1,1 MHz, la chroma qui est ensuite, par CT 2990, appliquée à la pin 9 du TDA 3725. Par le commutateur interne, mis en mode lecture par le +W, le signal atteint un circuit de CAG puis est dirigé vers le premier multiplicateur par deux, délivrant pin 12 une chroma centrée sur 2,2 MHz qui sera mise au gabarit par un circuit passe-bande et réintroduite pin 15 vers un deuxième multiplicateur par deux permettant de retrouver la valeur d'origine de la chroma. L'identification couleur en Secam et le contrôle d'enregistrement E.E. se font de la même manière qu'en enregistrement.



CARTE CHROMA EURO
27504-526.33/34
(Partie SECAM)

CARTE CHROMA EURO 27504-526.33/.34 (partie PAL)

1. Description du fonctionnement

Lors de l'enregistrement, le signal de chrominance de 4,43 MHz est converti en 627 kHz à l'aide d'une fréquence de conversion (5,06 MHz), puis il est limité à environ 70 % de son amplitude maximale, pour être ensuite acheminé à la carte vidéo.

En lecture, le signal chroma d'origine (4,43 MHz) est reconstitué à l'aide de la fréquence de conversion (5,06 MHz). Puis, il est amplifié et additionné au signal vidéo (carte vidéo).

1.1. Cheminement du signal en fonction moniteur "EE" :

Venant de la broche 31 de la carte vidéo, le signal vidéo composite parvient à la carte chroma à la broche 3. Après le passage dans un filtre de bande 4,4 MHz (F1823), seul le signal chroma parvient à la pin 2 (IC 1715) via T 1825. Dans l'IC, le signal chroma traverse un amplificateur à gain variable et sort pin 27 via un commutateur E/L. Après R 1818 et l'adaptateur d'impédance T 1851, le signal chroma parvient par l'intermédiaire de la pin 23 (IC 1715), le commutateur E/L et un étage de sortie à la pin 24. Après avoir passé le limiteur d'amplitude (D 1888, 1890) et l'adaptateur d'impédance T 1890, le signal chroma parvient à la carte vidéo via broche 6. Avant de parvenir au modulateur, il sera additionné au signal Y pour produire le signal vidéo composite.

2. Cheminement du signal à l'enregistrement

Comme pour la fonction moniteur EE, le signal chroma parvient à la pin 2 (IC 1715). Après avoir traversé un amplificateur à gain variable, le signal parvient à un mélangeur où il est converti à l'aide d'une fréquence de 5,06 MHz (voir chap. 4). Le produit de la conversion qui est de 627 kHz, traverse un étage amplificateur, puis un étage de sortie (pin 26).

À la suite de son passage par R 1791, le signal est limité à 70 % de son amplitude maximale possible (D 1792, 1723), il est ensuite dirigé vers un filtre passe-bas (F 1794), amplifié par T 1797, et délivré à l'étage final d'enregistrement à la carte vidéo via T 1805 et la broche 31. Le réglage du courant d'enregistrement chroma se fait à l'aide du potentiomètre AC (R 1800).

3. Cheminement du signal en lecture

Le signal provenant de l'amplificateur de têtes est présent à la broche 11. Après avoir été séparé du signal FM par le filtre à 627 kHz (F 1702), le signal chroma traverse T 1708, puis il est amené sur IC 1715 (pin 1) et le commutateur E/L pour parvenir ensuite à l'étage de réglage. C'est ici que le signal parvenant des deux têtes est contrôlé séparément afin d'éliminer des différences d'amplitude des tensions provenant des têtes vidéo 1 et 2.

Le signal HI (br. 15) commute respectivement les deux condensateurs C 1862/C 1863 via les transistors T 1862/T1863 à chaque trame. En enregistrement, la constante de temps importante est apportée pour la tension de réglage (C 1860).

Le signal de 627 kHz est ensuite reconverti en 4,43 MHz en le mélangeant à l'oscillation 5,06 MHz. Le signal de chrominance, à la fréquence d'origine, est appliqué au

commutateur E/L, puis à l'étage de sortie (pin 27). En passant par le filtre de 4,4 MHz (F 1823), il est débarrassé des fréquences harmoniques. Le signal utile est doublé dans le filtre-peigne (L 1833 - L 1835), et la diaphonie est en grande partie supprimée. Entrant à la pin 22, le signal chroma traverse une nouvelle fois IC 1715 via le commutateur E/L, un étage de sortie et la pin 24, puis limité en amplitude (D 1888/1890), il est acheminé au module vidéo via broche 6, où il sera additionné au signal vidéo.

4. Préparation de la porteuse de 5,06 MHz

En enregistrement et lecture, le signal de chrominance est mélangé à une fréquence porteuse de 4,43 MHz et 627 kHz. Les 627 kHz sont délivrés par un oscillateur, intégré dans IC 1760, qui est couplé à un signal de synchronisation lignes par l'intermédiaire d'un diviseur par 321 et un discriminateur de phases.

Les 4,43 MHz parviennent, en enregistrement, d'une sous porteuse couleur synchronisée (Q 1740) et, en lecture, d'un oscillateur à quartz non synchronisé de 4,43 MHz (Q 1721), intégrés à l'IC 1715. La fréquence additionnée de 5,06 MHz est produite par le mélangeur de porteuses, et sort à la pin 12.

Le filtre passe-bande (F 1747) élimine les fréquences indésirables et achemine la porteuse de 5,06 MHz, par l'intermédiaire de la pin 6, au mélangeur de signaux intégrés qui prend en charge la conversion des fréquences en enregistrement et lecture.

5. Générateur de mire

Un générateur de mire est intégré dans l'IC 1760. Lorsque le magnétoscope reçoit l'ordre de fonction "mire test", l'étage procédure délivre, à la broche 25 de la carte chroma, pour la pin 11 de l'IC 1760, un ordre à l'état "HAUT".

Le circuit intégré commute sur "MIRE" et dirige le signal (32 µs Bas et 32 µs Haut), de la pin 16 à la broche 23, vers la carte vidéo.

6. Etage séparateur et identification de la présence d'un émetteur

En enregistrement comme en lecture, un signal vidéo apparaît à la broche 27 et parvient à un étage séparateur (IC 1760 pin 3). Les tops de synchro ainsi obtenus se retrouvent à la pin 1 et à la broche 21. Sur la pin 18 (IC 1760) on délivre l'impulsion trame qui est dirigée via br. 32 vers la partie procédure.

Lorsque la présence d'un émetteur est détectée, la pin 16 de l'IC 1760 passe à l'état bas.

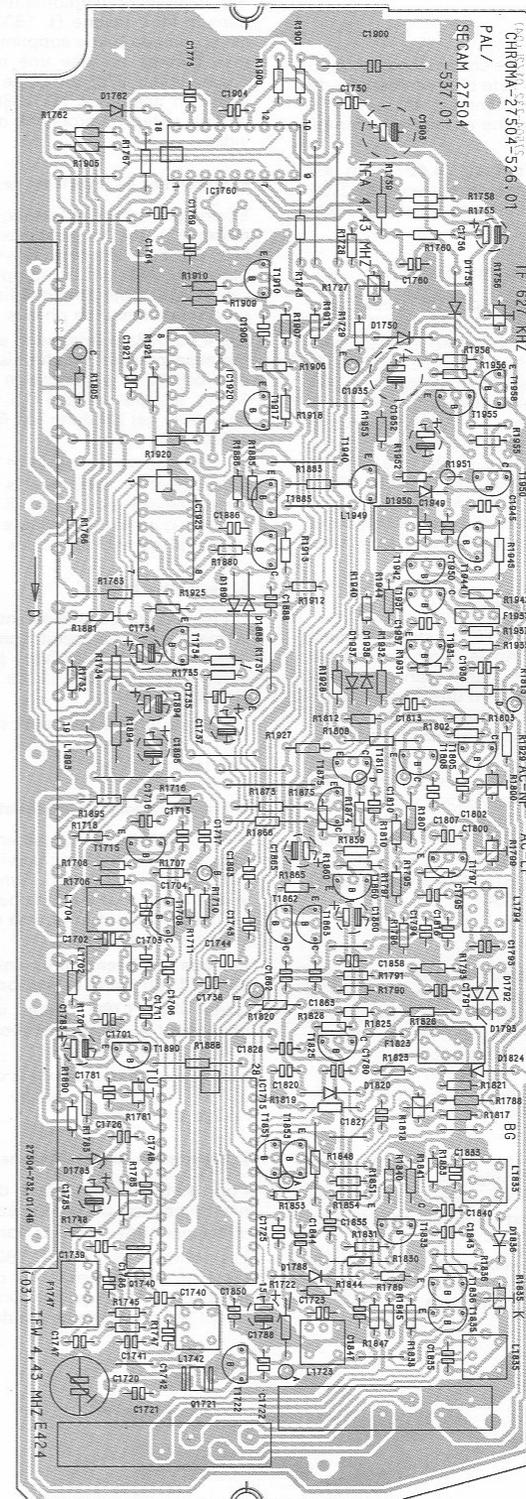
Dans l'IC 1760 cette information conditionne le générateur de synchronisation trame (pin 18) qui informe l'étage procédure.

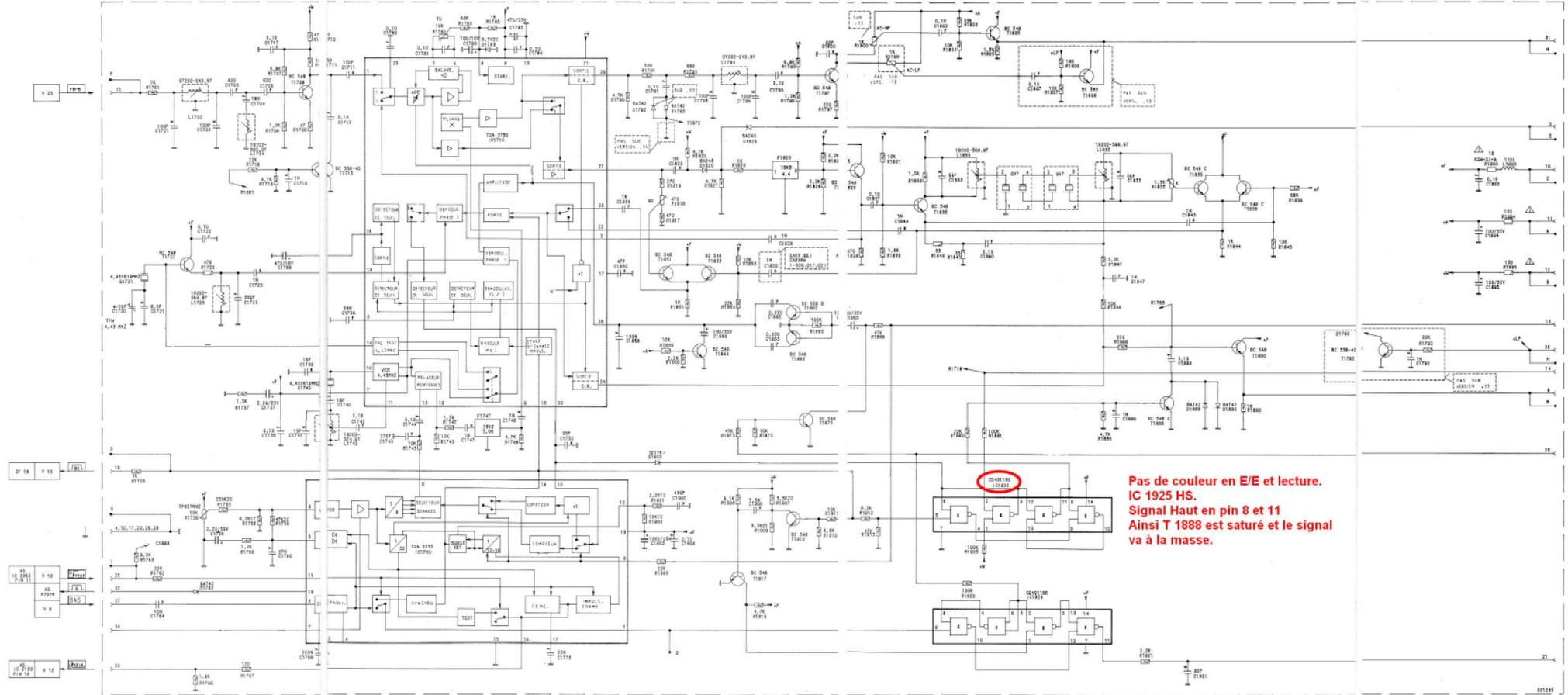
Cette dernière commande à ce moment le silence son (br. 23) et l'arrêt de recherche des émetteurs au niveau de l'étage procédure.

7. Suppression du signal chroma

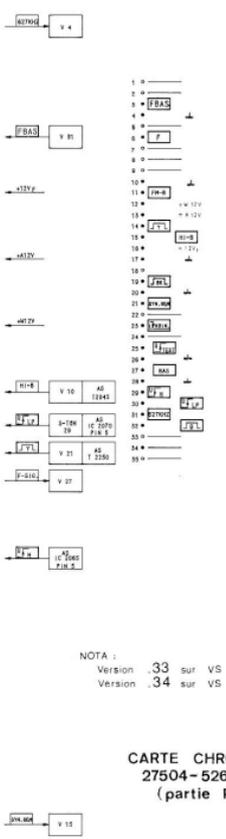
Pour éviter qu'un défaut de phase en début d'image n'entraîne des pertes de couleur, le signal chroma est effacé pour env. 1080 µs après le signal HI.

Les portes NAND de l'IC 1925 sont commutées en circuit flip-flop, et synchronisées par le signal insertion Y. Le transistor T 1888 qui est commandé par le bistable, interrompt le signal chroma pendant la durée du flip-flop.





Pas de couleur en E/E et lecture.
 IC 1925 HS.
 Signal Haut en pin 8 et 11
 Ainsi T 1888 est saturé et le signal va à la masse.



NOTA :
 Version 33 sur VS 315 Euro
 Version 34 sur VS 385 Euro

CARTE CHROMA EURO
 27504 - 526 .33 / .34
 (partie PAL)

CARTE CHROMA FR 27504-526.09

La carte chroma est élaborée autour de trois circuits intégrés :

- IC 2420 (TDA 3725)
- Traitement de la chrominance et identification
- IC 2570 (TDA 3755)
- Séparateur synchro et générateur de signal
- IC 2620 (CD 4011)
- Mise en forme des signaux synchro.

Elle traite les signaux de chrominance de façon à les transposer vers le bas du spectre de fréquences pour l'enregistrement (1,1 MHz env.) et de les remettre à leur place (4,286 MHz) au moment de la lecture.
Cette carte a également le rôle de séparation et génération de signaux de synchro.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

1. Enregistrement du signal à l'enregistrement

Le signal vidéo composite en provenance de la carte vidéo est appliqué à la br. 3. L'extraction de la chrominance se fait par le circuit cloche (4,286 MHz) dans le collecteur de T 2525. Dans l'émetteur de T 2530 on trouve un circuit réjecteur son et par T 2532 on applique le signal à la pin 11 du TDA 3725 (IC 2420). Par la commutation interne on atteint un circuit CAG puis un amplificateur avant que le signal ne soit divisé par quatre pour opérer la transposition vers le bas du spectre de fréquences. On dispose ainsi d'une chroma à 1,1 MHz sur la pin 16 du TDA 3725. Par un filtre passe-bande centré sur 1,1 MHz (L 2485 - C 2485 - C 2483 - C 2496) et un filtre anti-cloche dans l'émetteur de T 2495, le signal est amplifié par T 2500, puis disponible à travers T 2505 (adaptateur d'impédance) à la br. 31 de la carte.

2. Identification SECAM et contrôle E.E. (moniteur)

Dans le TDA 3725, avant la division de fréquence par 4, on envoie le signal par la pin 17 sur un circuit accordé à 4,250 MHz (identification du bleu). Par l'intermédiaire d'un discriminateur on commande un trigger qui, par un état haut sur la pin 1 valide d'une part, le transistor T 2605 dans la voie chroma (br. 31), et d'autre part fait basculer un commutateur interne du TDA laissant la chroma d'origine (non transposée) sur la pin 14 vers T 2430/F 2438/T 2441, puis après le filtre anti-cloche à 4,286 MHz le signal, à travers T 2445 et 2450 est disponible sur la br. 6 pour être délivré à la carte vidéo (br. 27) pour addition au signal Y et reconstituer ainsi de la vidéo composite (pour la fonction contrôle d'enregistrement E.E.).

3. Cheminement du signal en lecture

De la FM de bande (br. 11 de la carte) on extrait, par le circuit cloche à 1,1 MHz, la chroma qui est ensuite, par T 2550, appliquée à la pin 9 du TDA 3725. Par le commutateur interne, mis en mode lecture par le "W", le signal atteint un circuit de CAG puis est dirigé vers le premier multiplicateur par deux, délivrant pin 12 une chroma centrée sur 2,2 MHz qui sera mise au gabarit par un circuit passe-bande et réintroduite pin 15 vers un deuxième multiplicateur par deux permettant de retrouver la valeur d'origine de la chroma.

L'identification couleur en Secam et le contrôle d'enregistrement E.E. se font de la même manière qu'en enregistrement.

4. Générateur de mire

Un générateur de mire est incorporé au TDA 3755 (IC 2570). Lorsque le magnéscope reçoit l'ordre de fonction "Mire test" un état haut à la br. 25 de la carte commutateur un inverseur interne du circuit intégré qui délivre Pin 16 (vers br. 23) un signal rectangulaire (32µs à l'état bas et 32 à l'état haut) à destination de la carte vidéo. Cette même broche délivre, en fonctionnement normal, un état de tension normé signal de coïncidence dont il sera question plus loin.

5. Etage séparateur et identification de la présence d'un émetteur

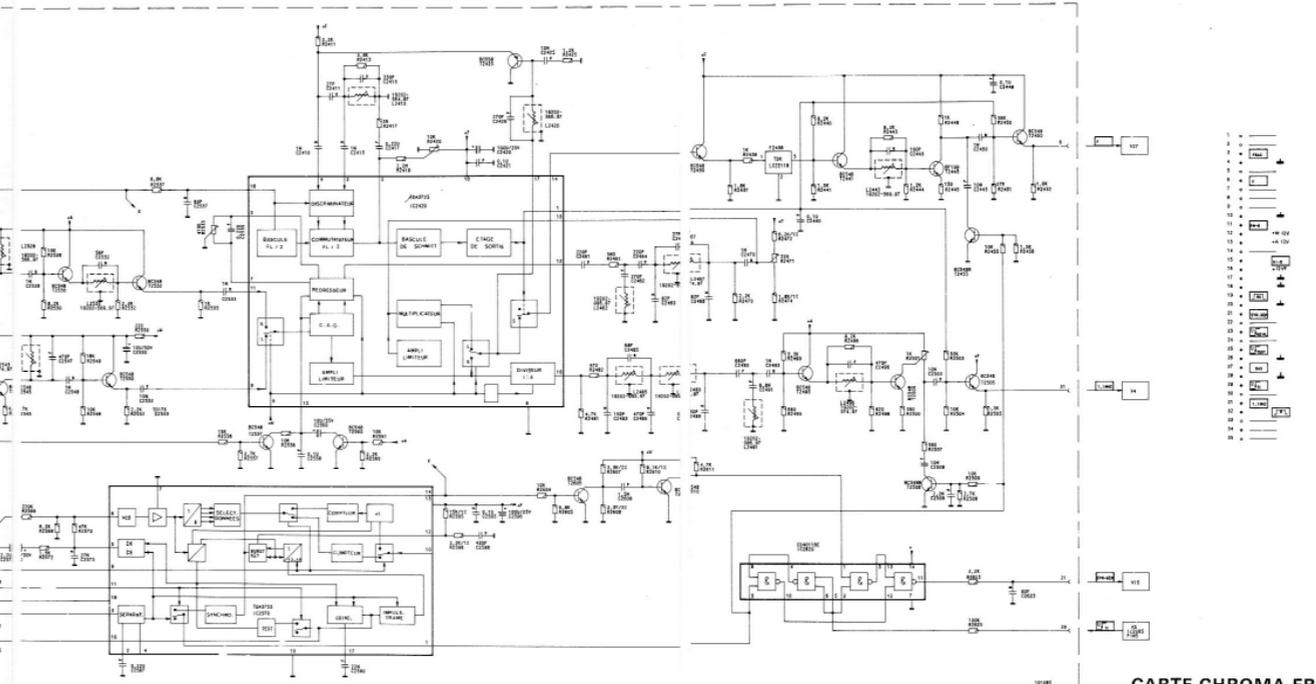
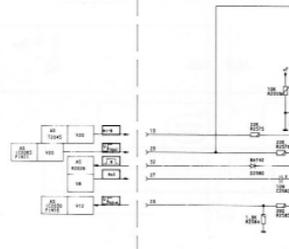
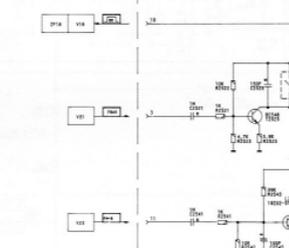
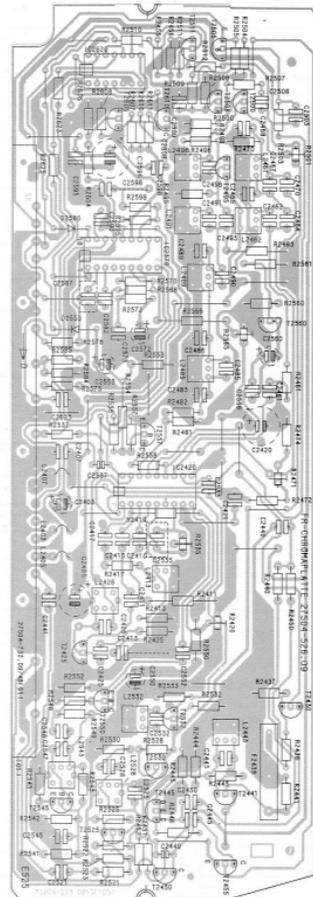
En enregistrement et en lecture, le signal vidéo apparaît à la br. 27 de la carte et parvient à un étage séparateur (TDA 3755/Pin 3). Les tops de synchro ainsi obtenus se retrouvent à la pin 1 et après mise en forme par IC 2620, ils sont disponibles à la br. 21 et sont dirigés vers la carte vidéo.

En absence de vidéo, un signal de coïncidence, à l'état haut, est délivré par la pin 16 du TDA 3755. Ce même signal est porté à l'état bas en présence de vidéo. Transmis par la br. 23 à la carte vidéo et à la partie procédure on pourra ainsi bloquer le passage de la vidéo.

Ce dispositif est utilisé pendant la syntonisation manuelle ou automatique et sert entre autres à l'arrêt de la recherche des canaux lorsqu'on a détecté un émetteur.

6. Synchronisation en recherche visuelle

Pour éviter des défauts de synchronisation durant la lecture à des vitesses de bandes différentes de la vitesse nominale, la ligne de synchro normale, ligne et trame, est couplée avec le signal "Burstkey" - voir pin 14 du TDA 3755, T 2605, T 2610 et IC 2620, la synchro trame étant à ce moment mise en oeuvre pour le téléviseur par le top trame artificiel généré sur ordre du microprocesseur de la partie procédure (voir carte vidéo).



CARTE CHROMA FR.
27504-526.09

ROLE

Cette carte est destinée au traitement du signal son monophonique pour l'enregistrement et la lecture. On trouve également l'oscillateur HF destiné à l'effacement des signaux sur la bande magnétique et à la prémagnétisation.

1. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

En enregistrement

Le signal Audio provenant de la FI broche 32 est appliqué à la carte son sur la broche 5. Le signal Audio provenant de l'embase péritélévision (broches 2/6) est appliqué aux broches 11 et 12 de la carte.

L'une ou l'autre de ces sources sera utilisée pour l'enregistrement du son sur la bande, après traitement du signal par le TDA 5651 broche 13 vers le modulateur et la prise péritélévision (contrôle à l'enregistrement) et broche 16 vers la tête combinée.

En lecture

Le signal lu sur la bande après une première amplification est dirigé vers le même TDA 5651 pour être disponible vers le modulateur et la prise péri.

En enregistrement comme en lecture, le niveau Audio est maintenu constant par un étage interne du circuit intégré.

1.1. Circuit d'enregistrement

Le TDA 5651 est équipé d'un circuit de commutation interne répondant à un état logique sur la pin 17 pour se mettre en position ENREGISTREMENT et à l'état de la pin 18 pour la sélection de la source HF (pin 5) ou AV (pin 19).

Après un étage amplificateur maintenant le niveau Audio constant, le signal est is en forme (corrections) par le filtre placé entre les pins 21 et 14.

Après une amplification supplémentaire, le signal Audio est dirigé vers trois destinations :

1. La broche 18 de la carte en direction de la broche 9 du modulateur.

2. Les broches 13 et 14 connectés en mono pour l'embase péritélévision.

3. La pin 15 du TDA, sortie pin 16, puis par D 1325 (rendue conductrice par la tension + A 12 V) et T 1325 sur la tête combinée par le connecteur 17-3.

En enregistrement, le point froid de la tête L 17-2 est appuyé sur la tension d'alimentation + A 12 V par C 1307 et D 1310 (masse dynamique).

La prémagnétisation est appliquée et réglable par R 1335.

NOTA : Le signal Audio est débarassé d'éventuelles oscillations parasites à fréquence lignes par le filtre L 1385 et éléments associés.

1.2. Oscillateur d'effacement :

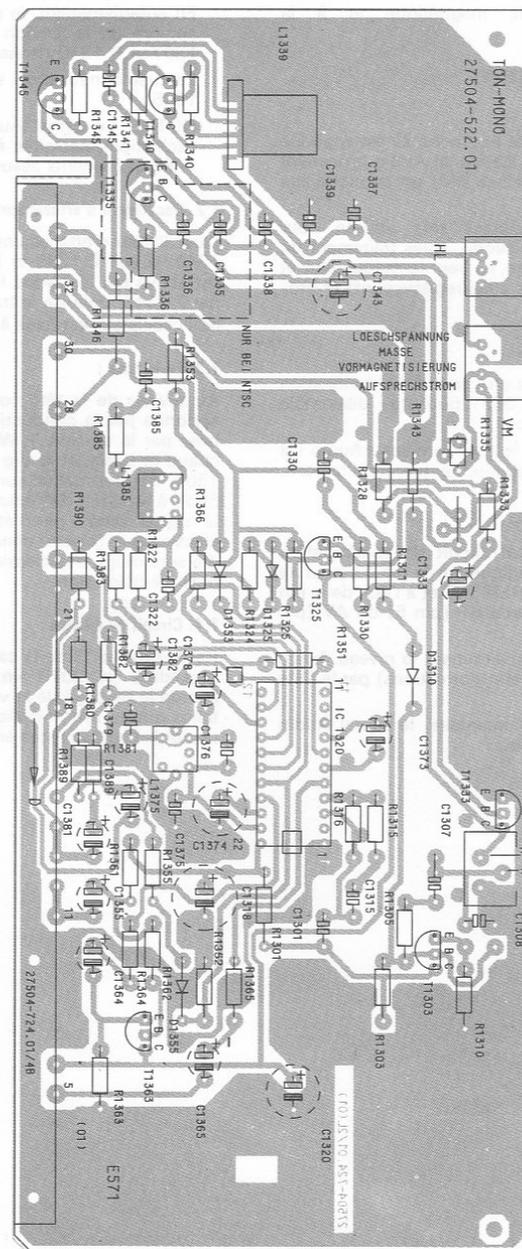
L'oscillateur d'effacement est constitué par le transistor T 1340, la self L 1339 et les éléments associés. Cet étage est activé par le niveau logique haut à la broche 28 qui, par T 1345, polarise le transistor oscillateur. La fréquence de l'oscillateur est fixée à 62,5 kHz ± 2 kHz.

1.3. En lecture :

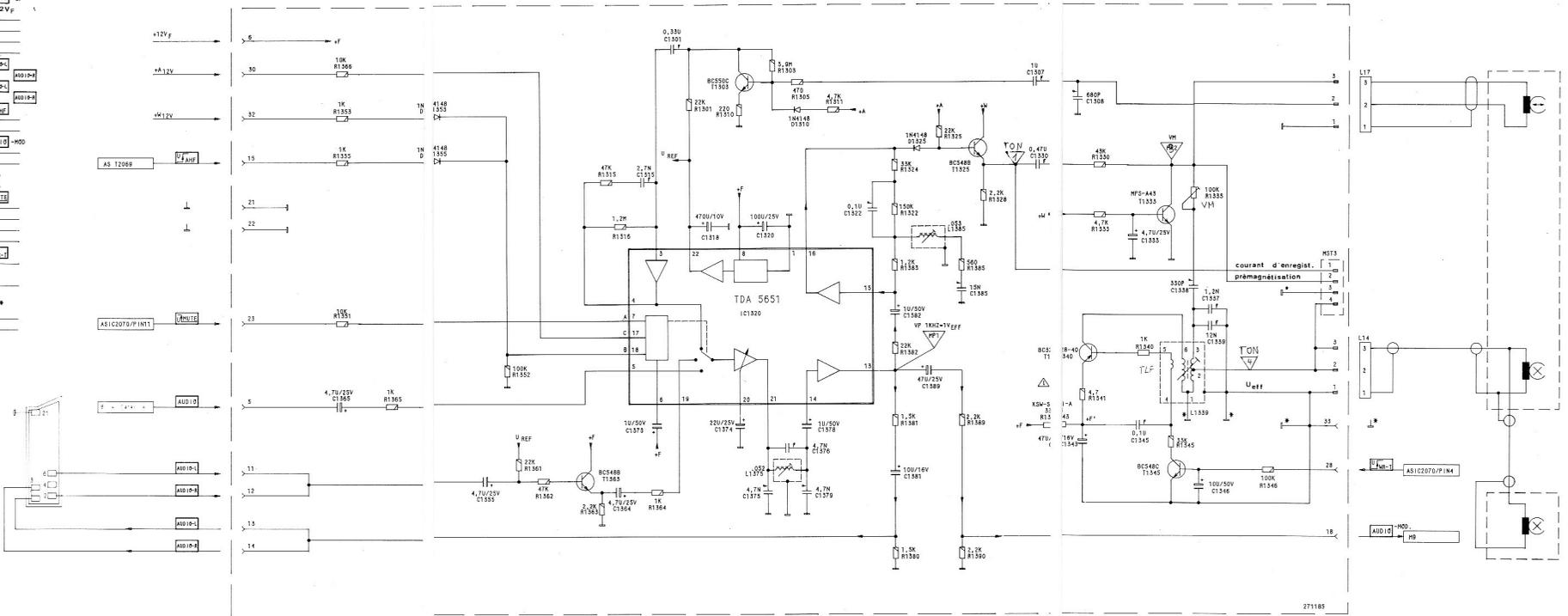
Au niveau de la tête combinée, la masse est cette fois apportée par la conduction de T 1333 commandé sur la base par la tension + W 12 V. L 17- 2 devient le point chaud et le signal Audio lu sur la bande est appliqué à T 1303. Par son collecteur, on arrive sur la pin 3 du TDA 5651 à la sortie de l'ampli interne et par le commutateur, le signal passe par l'étage agissant en potentiomètre électronique (niveau constant). De la pin 13, le signal Audio sera dirigé très classiquement vers le modulateur et la prise péritélévision.

1.4. Circuit de silence :

Par la broche 23 de la carte et en provenance de la partie procédure (IC 2070 pin 11), un état logique bas commande le blocage de la voie son pour certaines fonctions, telles que la syntonisation manuelle ou automatique, les raccords de séquences en enregistrement, les trucages.



- 10 _____
- 20 _____
- 30 _____
- 40 _____
- 50 **AUDIO - 2F**
- 60 **+ 12V F**
- 70 _____
- 80 _____
- 90 _____
- 100 _____
- 110 **AUDIO - 1**
- 120 **AUDIO - 2**
- 130 **AUDIO - 3**
- 140 **AUDIO - 4**
- 150 **AUDIO - MOD**
- 160 _____
- 170 _____
- 180 _____
- 190 _____
- 200 _____
- 210 **AUDIO - 1**
- 220 _____
- 230 _____
- 240 _____
- 250 _____
- 260 _____
- 270 _____
- 280 _____
- 290 _____
- 300 **A**
- 310 _____
- 320 **W**
- 330 *****
- 340 _____
- 350 _____



CARTE AUDIO
27504-522.01

CARTE AMPLIFICATEUR DE TÊTES IMAGE (27504-533.03)

Cet amplificateur de tête utilise des composants montés en surface. Il est monté dans une enceinte blindée pour éviter tout risque d'oscillation ou d'accrochage intempêtif.

En enregistrement, l'amplificateur de têtes a pour rôle d'acheminer le signal FM vers le transformateur rotatif. Le signal est ensuite enregistré sur la bande par les têtes vidéo portées par le tambour de têtes.

En lecture, le signal FM provenant de la bande est amplifié de 60 dB environ, puis appliqué par le connecteur KB2 à la carte vidéo, de là, il est dirigé vers la carte chroma.

1. Enregistrement :

Le signal FM provenant de la carte vidéo parvient à l'amply de têtes par le connecteur KB3. La tension continue du KB3-2 est plus positive qu'en KB3-3. Les diodes D 905,

906 et 907 conduisent. La FM est transmise aux têtes vidéo par le transformateur rotatif.

2. Lecture

En lecture, l'amplificateur de têtes reçoit de la carte vidéo le tension n d'alimentation + V 12 V et le signal Hi-B fournissant par CT 331 et CT 335 les deux signaux K1 et K2.

Le signal K1, lorsqu'il est positif, sature le transistor T 31 permettant la lecture de la FM de la tête 1.

Le signal K2, lorsqu'il est positif, sature le transistor T 32 permettant la lecture de la FM de la tête 2.

Le signal FM est amplifié d'environ 60 dB par les transistors T 317, T 322 et T 320.

Il parvient à la carte vidéo par le connecteur KB2.

