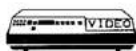


GRUNDIG

GRUNDIG PASSION

INSTRUCTIONS DE SERVICE

**10/86****VS 300 FR/TVR**

SOMMAIRE

GENERALITES

- Mire - Identification des défauts - verrouillage et déverrouillage de l'appareil - fonctions de service - état de l'éprom	2
- Appareils et auxiliaires de mesure - Spécifications techniques	3
- Possibilités de raccordement	4/5
- Eléments de commande	6
- Quand faut-il changer le tambour de têtes	7-8
- Démontage	9-21
- Symboles	35-38

PARTIE MECANIQUE

- Contrôles et réglages	22-27
- Détection rapide des défauts/Synoptiques de dépannage	28-31

PARTIE ELECTRIQUE

- Implantation des réglages, des connecteurs et des points de mesure	33-34
- Synoptique général	39-42
- Distribution des alimentations	43-44
- Carte mère - 27504-521.10	45-46
- Alimentation	45-49
- Carte commandes - 27504-528.10	50-55
- Partie Procédure	56-68
- Récepteur IR - 27520-030.10	69-70
- Modulateur - 29502-025.09	71-72
- Tuner 29502-024.01	73-75
- Carte FI - 29502.026.22	76-78
- Carte Vidéo - 27504-527.10	79-86
- Carte Chroma FR - 27504-526.09	87-92
- Carte Audio - 27504-522.01	93-99
- Ampli de têtes Images- 27504-530.03	100-102

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 les touches "0" puis "rech. stat."
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 déengagement 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 WT1 ou WT2 (défectueux ?)

F3 : blocage de la bande : pas d'impulsions tachymétriques pendant plus de 2 secondes
Vérifier : l'étage final du moteur à fonctions multiples.

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 WT1 ou WT2 (défectueux ?).

F7 : blocage durant l'identification et le rebobinage (comptage de bande - temps écoulé)
Vérifier : la tension de fonctionnement + F sur l'alimentation

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 (durée de lecture programmable)	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 52)

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

Touche	Fonction	Affichage
1	Cycle permanent 1 (programme de fabrication) - 15 x engagement et déengagement 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 déengagement 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
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 - déengagement de bande	A6
7	Affichage en heure de la durée de fonctionnement par exemple	7 8 6
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	

AFFICHAGE DE L'ETAT DE L'EPROM

- Mettre le magnétoscope en service
- Retirer la fiche secteur (env. 5 sec.)
- Rebrancher la fiche secteur
- L'afficheur indique durant 1/2 seconde l'état de l'EPROM l'état de l'EPROM (par ex : TE 20)

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 6 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)
Ciè pour la maintenance	Réf. : 72008-310.00
Dynamomètre 0,03 - 0,3 N	Réf. : 72004-047.00
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

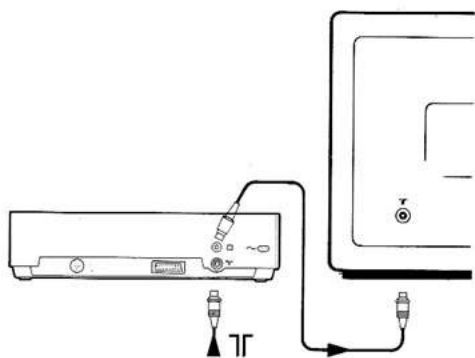
MAGNETOSCOPE A CASSETTE 1/2 POUCE

SYSTEME COMMANDE PAR MICROPROCESSEUR

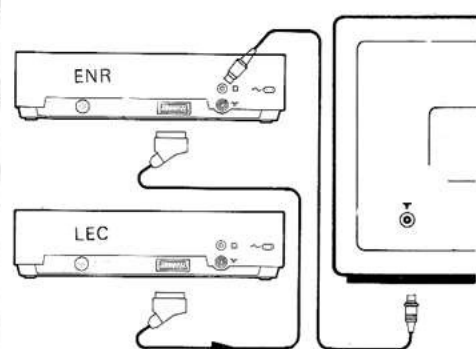
Vitesse de bande durée standard	2,339 cm/s
Vitesse d'enregistrement	4,84 m/s
Durée totale de la cassette	240 min.
Rapport signal vidéo/bruit	\geq 43 dB
Définition vidéo	env. 3 MHz
Bande passante audio	40Hz - 11kHz selon DIN 45511
Rapport signal/bruit	env. 46 dB
Fluctuations	$\leq \pm$ 0,3 %
Fréq. de 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 %

POSSIBILITES DE RACCORDEMENT

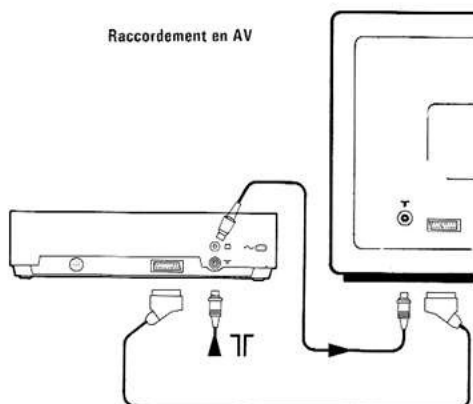
Raccordement en HF



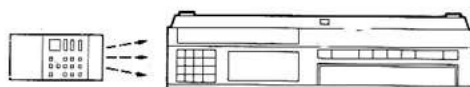
Repiquage



Raccordement en AV



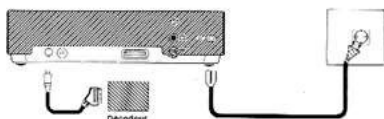
Possibilités de télécommande



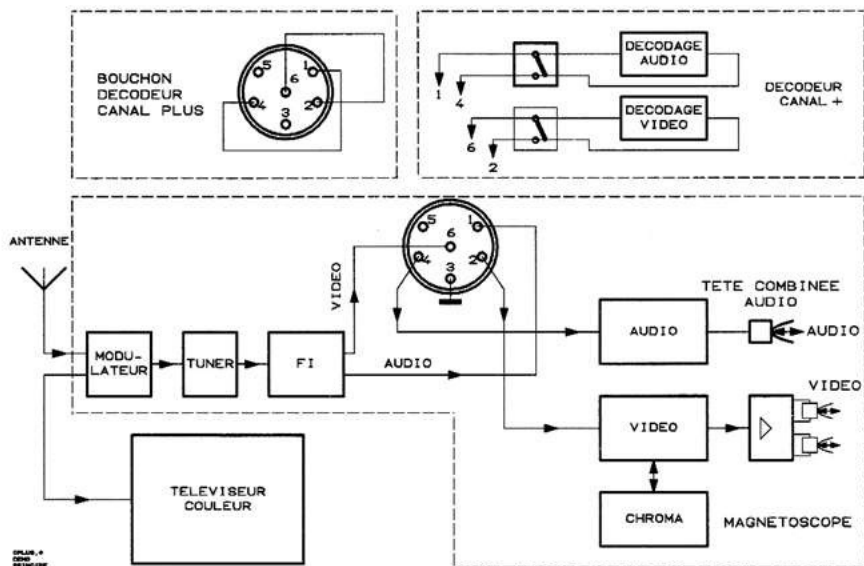
RACCORDEMENT DECODEUR "CANAL PLUS"

- Retirer la fiche de court-circuit de l'embase CANAL PLUS
- Raccordez le décodeur à l'embase CANAL PLUS à l'aide d'un ensemble câble adaptateur Canal Plus (code service 4822 321 20574 et 4811 264 67005)

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



CÂBLE D'ENREGISTREMENT "CANAL PLUS"

Ce câble permet d'enregistrer simultanément ou en programmation (TV hors service) les émissions "Canal Plus", sur les magnétoscopes équipés d'une embase DIN 6 broches "Canal Plus".

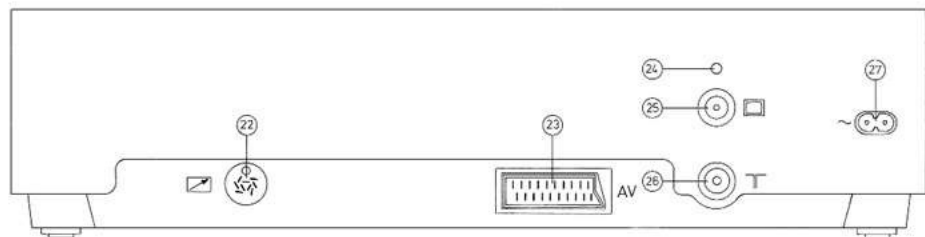
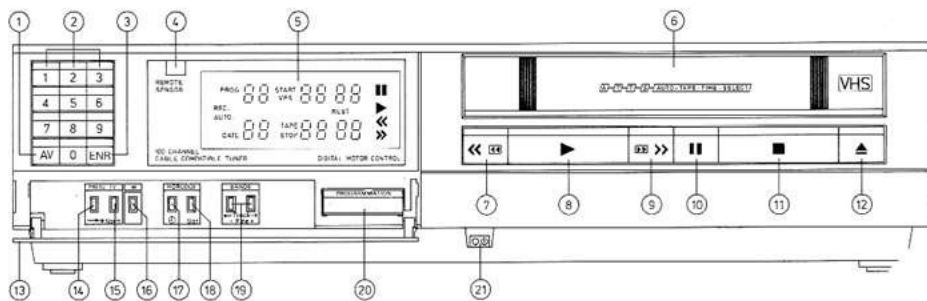
Ce câble doit être raccordé entre l'embase DIN 6 br. du magnétoscope (après avoir retiré le bouchon) et l'embase Pêritélévision du décodeur "Canal Plus".

Caractéristiques et câblage de l'ensemble câble adaptateur

Longueur : 1,20m

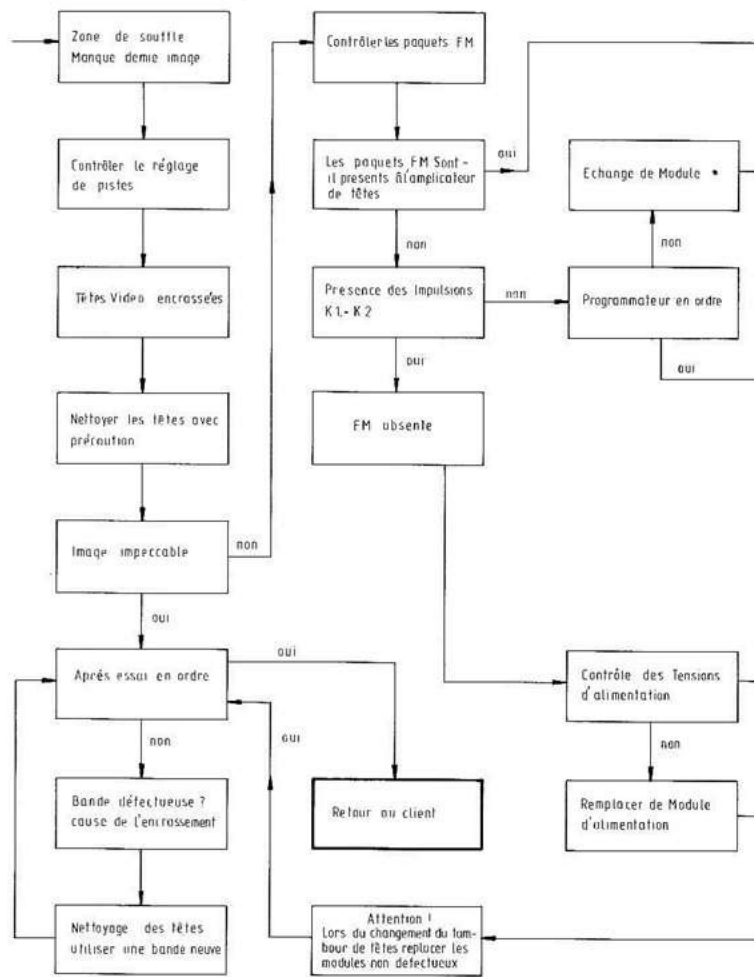
Prise DIN 6 broches			Prise Pêritélévision
Audio Sortie	Contact 1	Connecté avec	contacts 2 et 6
Vidéo Entrée	Contact 2	Connecté avec	Contact 19
Masse	Contact 3	Connecté avec	Contacts 4 - 17
Audio Entrée	Contact 4	Connecté avec	Contacts 1 et 3
Tension de commutation 12 V	Contact 5	Non connecté	
Vidéo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

ELEMENTS DE COMMANDE

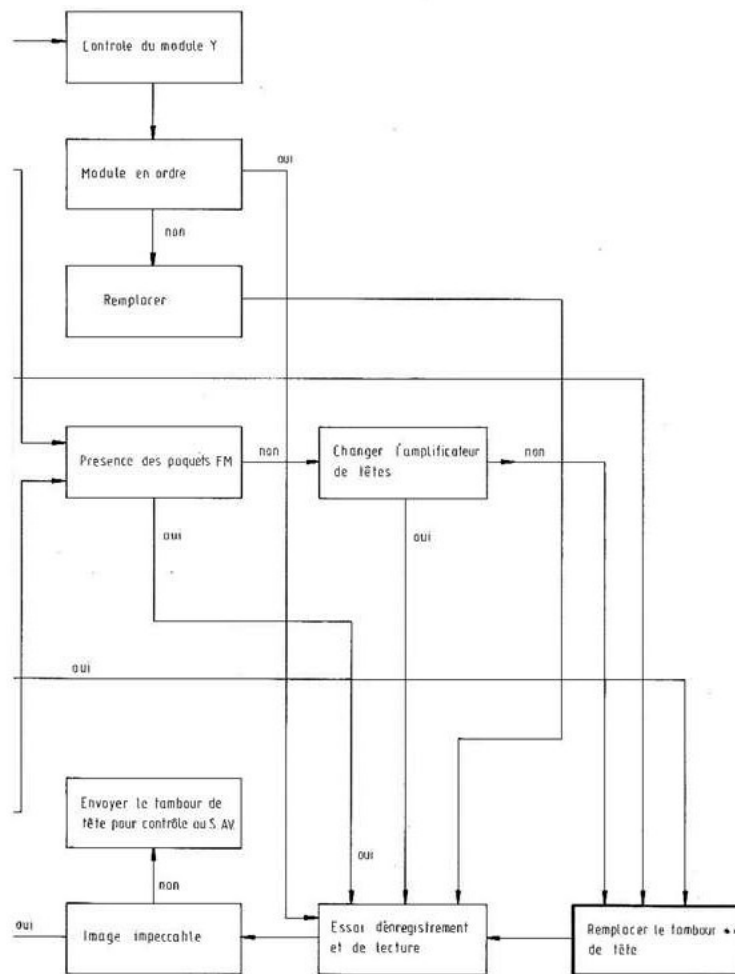


- | | |
|---|---|
| 1 - Touche AV | 16 - Touche mémoire |
| 2 - Clavier | 17 - Touche horloge |
| 3 - Touche enregistrement | 18 - Touche date |
| 4 - Récepteur télécommande infrarouge | 19 - Touches réglage de piste/réglage fin |
| 5 - Afficheur | En lecture : |
| 6 - Logement cassette | Pour l'amélioration de la qualité son/image lors |
| 7 - Touche retour rapide : | de la lecture d'une cassette préenregistrée (track) |
| A partir de "STOP" : | Réglage fin des émetteurs sélectionnés |
| Rebobinage rapide de la bande << | |
| En lecture arrière : | |
| Vitesse de lecture 5 fois supérieure | |
| à la vitesse normale, pas de son << | |
| 8 - Lecture | 20 - Touche multifonction : |
| 9 - Touche avance rapide : | Pour l'appel de deux positions de mémoire |
| A partir de "STOP" : | Pour la confirmation de données de présélection |
| Avance rapide de la bande >> | et la programmation de la durée totale des |
| En lecture : | cassettes non normalisées |
| Vitesse de lecture 5 fois supérieure | Pour la commutation entre fonction normale et |
| à la vitesse normale, pas de son >> | enregistrement commandé par la minuterie |
| 10 - Touche Pause/arrêt sur image | du magnétoscope |
| 11 - Touche stop | 21 - Commutateur marche/arrêt |
| 12 - Touche cassette | 22 - Embase universelle |
| 13 - Volet | 23 - Embase péritelvision |
| 14 - Touche recherche automatique des émetteurs | 24 - Réglage de canaux |
| 15 - Touche norme | 25 - Sortie antenne |
| | 26 - Entrée antenne |
| | 27 - Embase secteur |

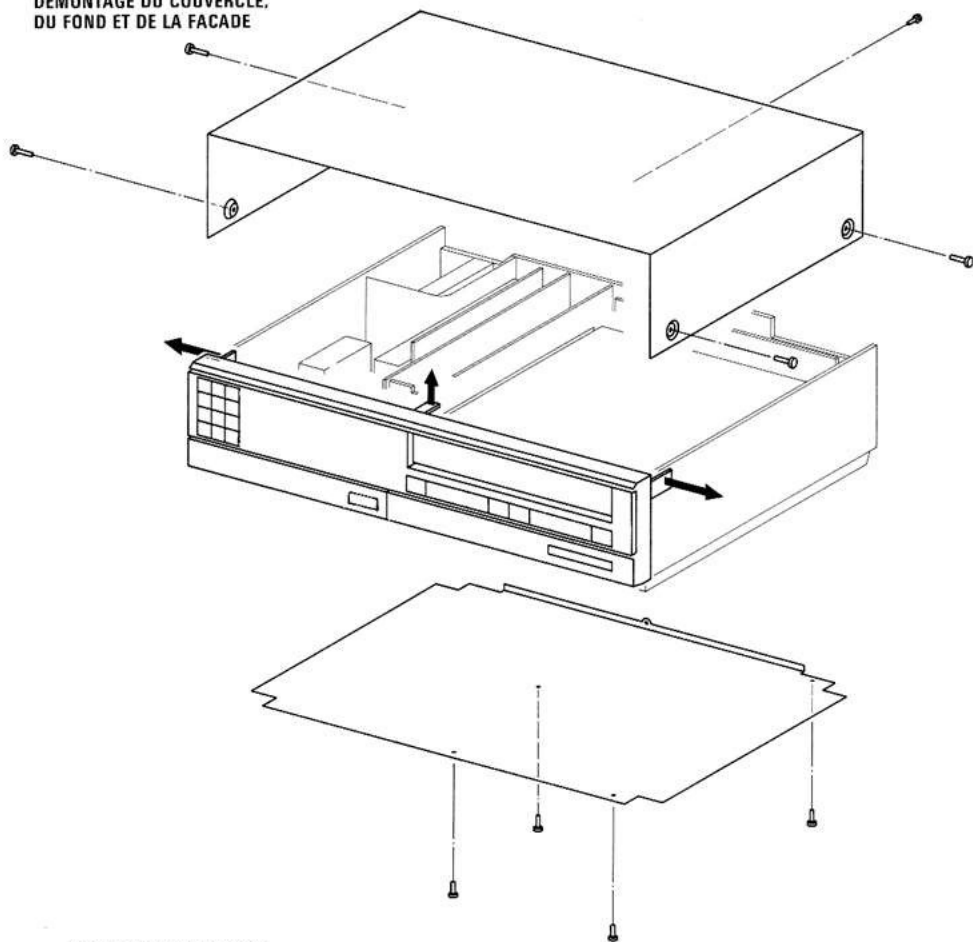
Quand faut-il changer le tambour de tête ?
 Defauts lors de la lecture de cassette VHS



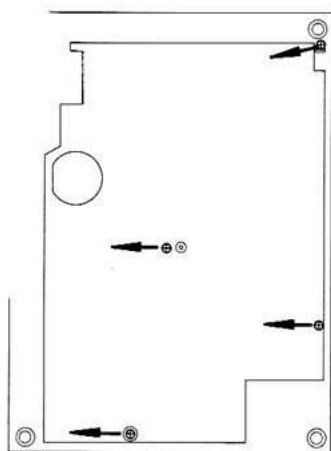
- * Réglages Spécifiques au module. Voir note de service
- ** Réglages Spécifiques autambour de tête. Voir note de service



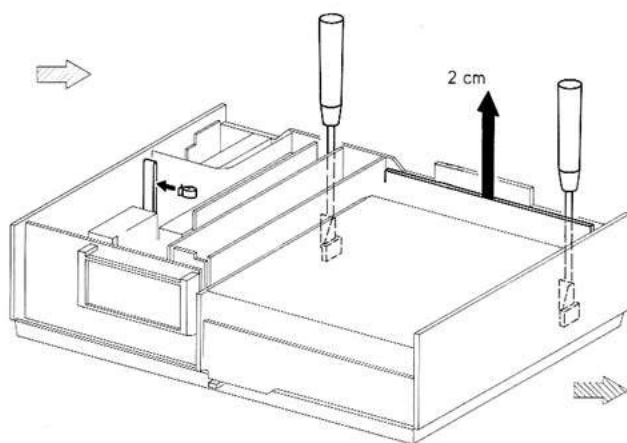
**DEMONTAGE DU COUVERCLE,
DU FOND ET DE LA FACADE**

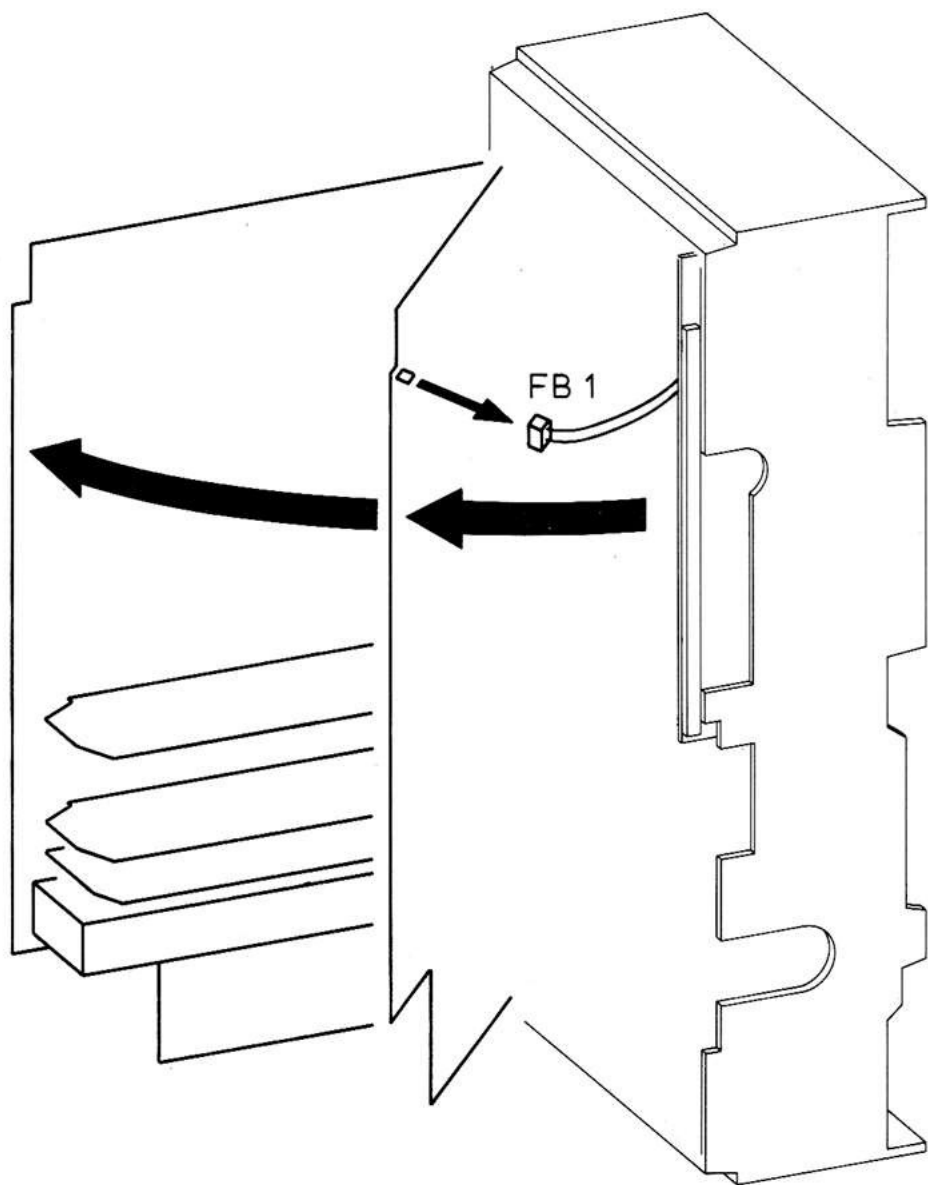


OUVERTURE DU CHASSIS



Ne pas oublier
la rondelle



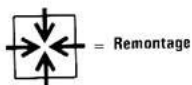
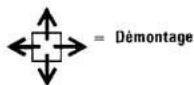


PARTIE MECANIQUE

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.
- Lors du remplacement des ensembles (pos 45 ou 46), fixer ceux-ci à l'aide des vis jointées.
- parag. I.1.

SYMBOLES



! Faire attention à la pression des ressorts

Instructions pour le graissage

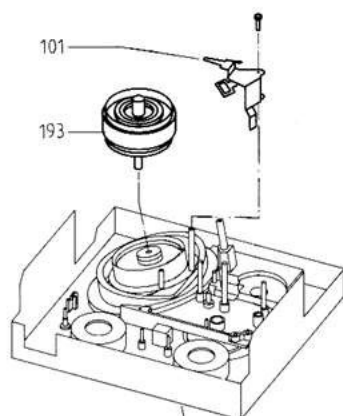
Symboles figurant dans l'Instruction de graissage

- Vaseline V 10 Wik 500 Molykote

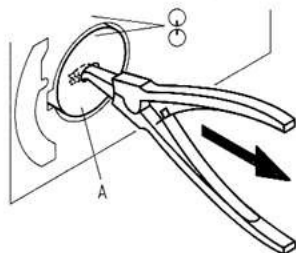
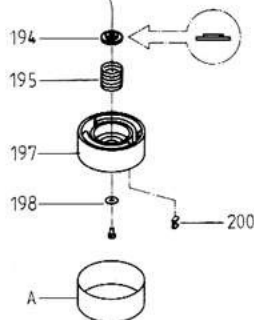
Remplacement du tambour de têtes



- Démontage des châssis (voir p. 9)
- Démontez le tambour dans l'ordre des pièces repérées, suivant :
103 - A - 197 - 200 - 195 - 194 - 193



- Remontage dans l'ordre des pièces repérées :
Pos. 193 - 194 - 195 - 200 - 197 - A - 103
- Maintenance : voir chapitre "Contrôle et réglages" parag.5 (p. 23)



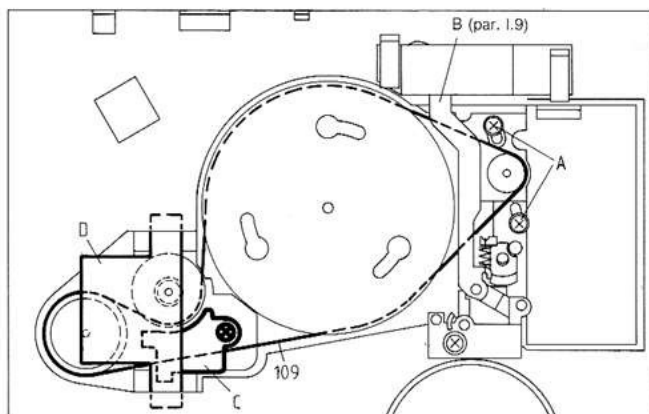
Emplacement de la courroie de transmission



Défaire la vis A, puis les pièces D et C
Parag. I.9-109



Pos. 109 - parag. I.9 - C - D - Vis A



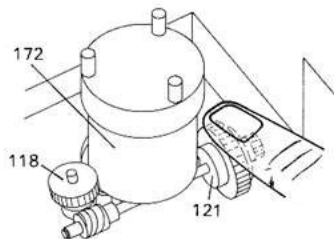
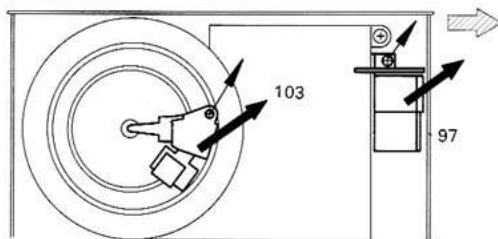
1 - Contrôle mécanique des fonctions

Après avoir effectué des travaux de maintenance sur le mécanisme d'entraînement, veiller à ce qu'il n'y ait aucune contrainte du mécanisme.

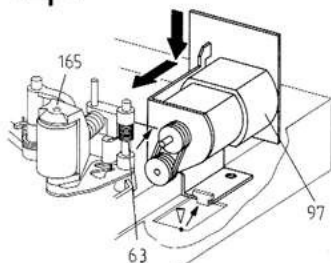
- Support balais 103 et moteur de bobinage 97



Pos. 103 ; 97;



Pour simuler et vérifier les fonctions mécaniques, entraîner manuellement le pignon 121.



Maintenance

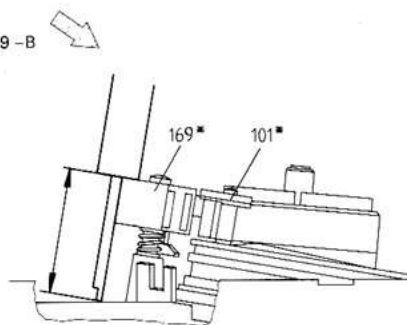
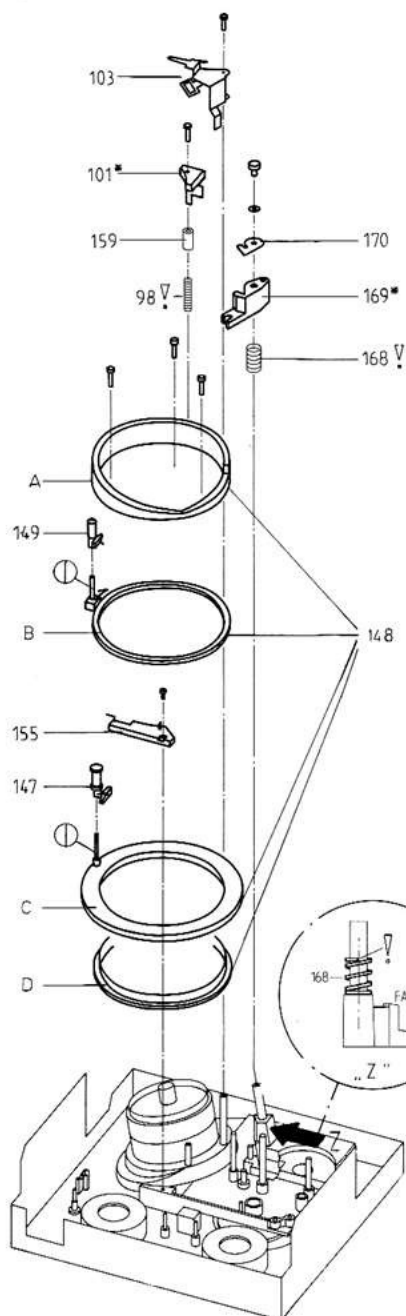
- nécessaire uniquement dans le cas d'un remplacement de la pièce 103 (voir parag. II.5)

2 - Couronne dentée (système de chargement - 148)

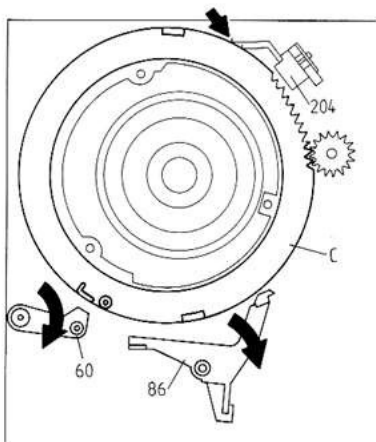
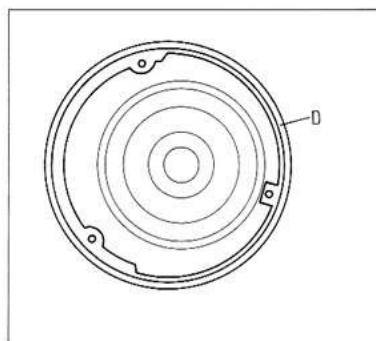


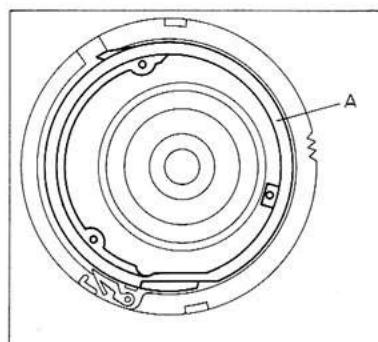
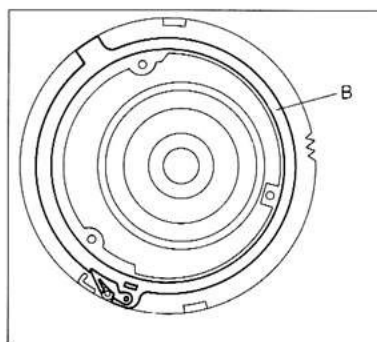
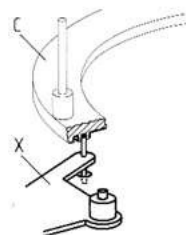
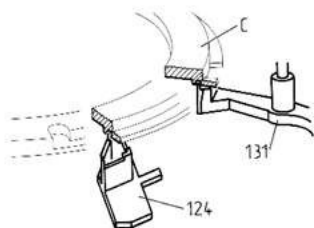
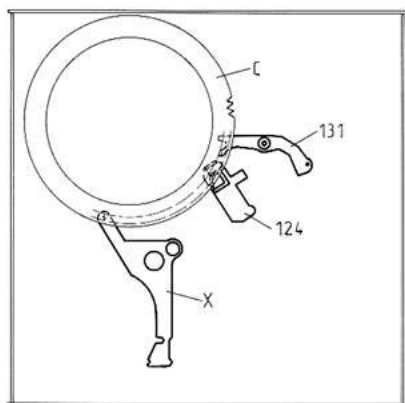
Démonter dans l'ordre suivant :

Pos. 103 - 97 - 101* - 169* - 155 - A - 147 - 149 - B
- C - D

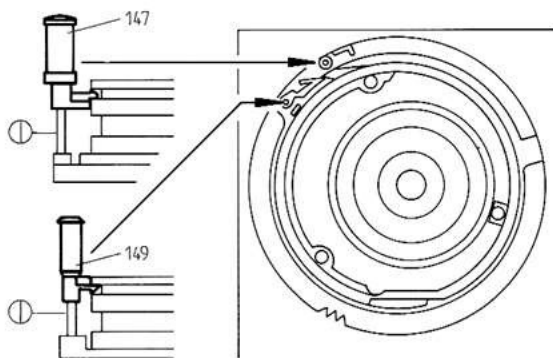


*Repérer la cote mécanique





parag. I.1.



Pos. 155; 169*; 101*; 97; 103;

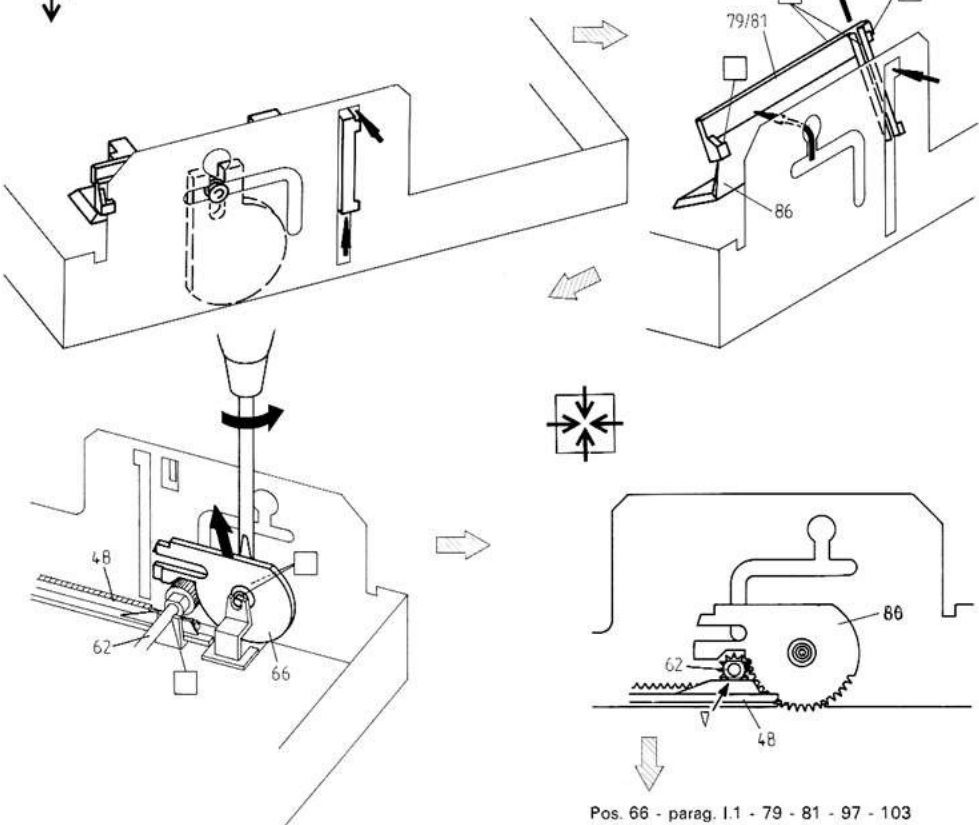
Maintenance :

Voir parag. II. 3.1.1. et II. 3.2.1.

3 - Guides logement de cassette
gauche (79), droit (81) - Pignon (66)



Pos. 103 - 97 - parag. I.1. - 79 - 91 - 66

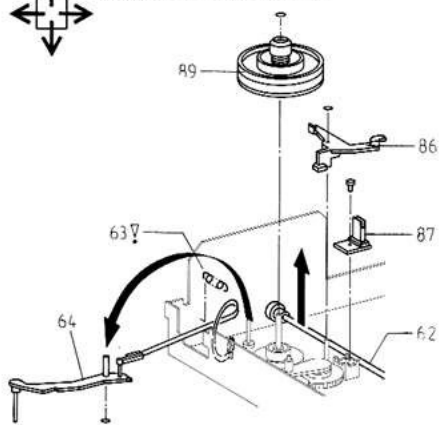


Pos. 66 - parag. I.1 - 79 - 81 - 97 - 103

4 - Axe avec pignon (62), levier palpeur (64)



parag. I-3.
Pos. 89 - 87 - 86 - 64 - 62



Pos. 62 - 64 - 86 - 87 - 89
parag. I-3.

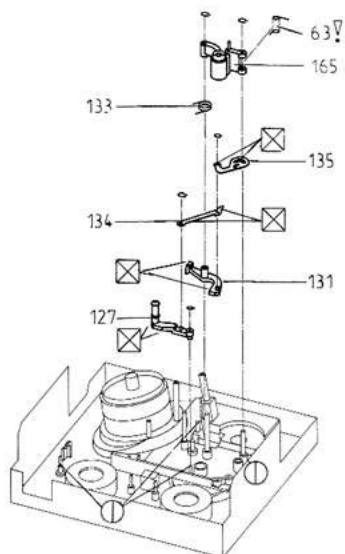
Maintenance

64 = parag. II.6.

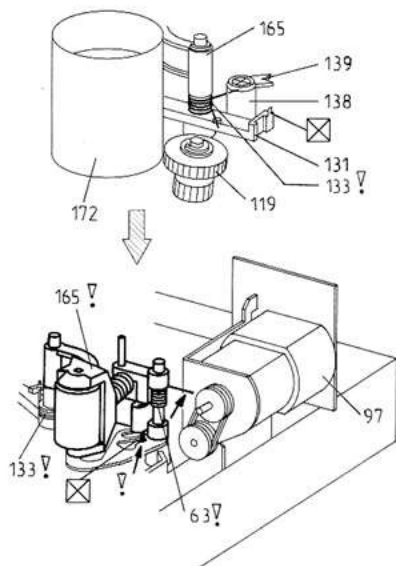
5 - Levier de commande (131)



parag. I.2.
Pos. 165 - 63 - 133 - 135 - 134 - 131



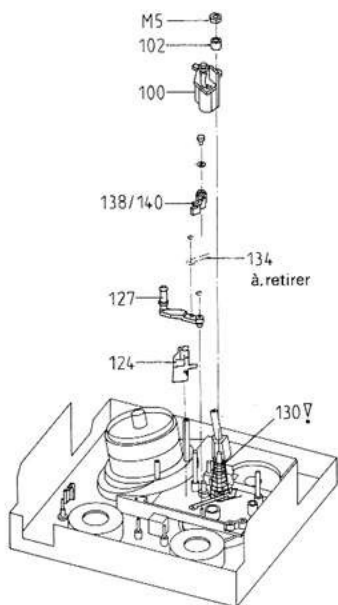
Pos. 131 - 134 - 135 - 133 - 63 - 165
parag. I.2.



6 - Glissière de verrouillage (124)



parag. I.2.
Pos. M5 - 102 - 100 - 127 - 138 - 124

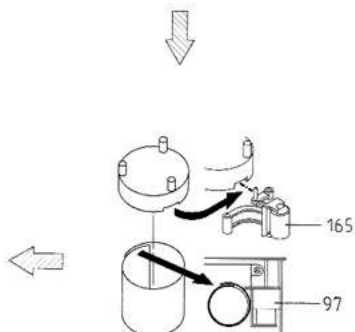
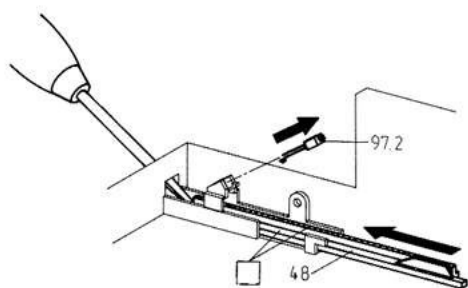
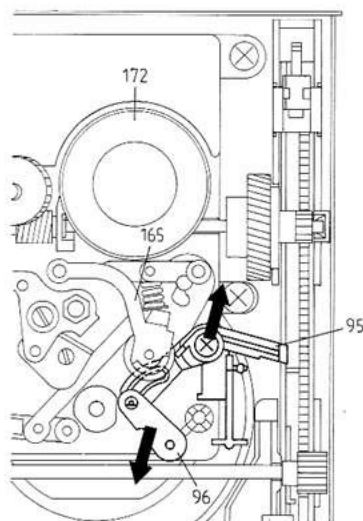
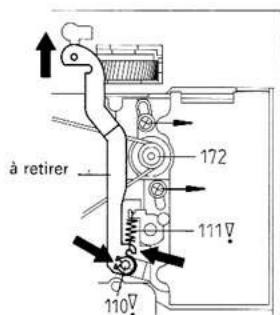


Pos. 124 - 127 - 138 - 100 - 102 - M5
parag. I.2.

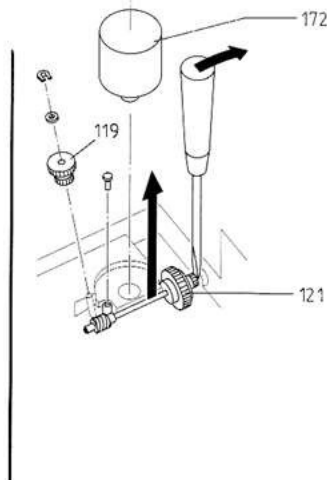
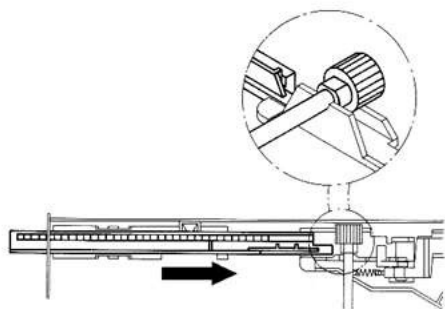
7 - Moteur cabestan (172) - Entraînement complet (121) Segment
denté (48) - Guide (45)



Pos. 103 - 97 - 96 - 95 - 94 - 172 - 111
110 - 119 - 121 - 97.2
parag. I.15. - 48 - 45



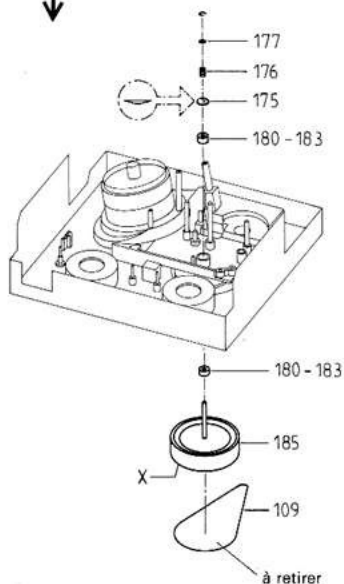
Pos. 45 - 48 parag. I.15.
97.2 - 121 - 119 - 110 - 111 - 172 - 94 - 95
96 - 97 - 103



8 - Cabestan (185) - Roulement à billes (180-183)



Pos. 109 - 177 - 176 - 175 - 185 - 180 - 183



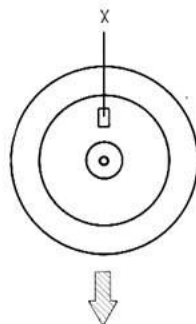
Roulement à billes 180 - 183 en fonction du repère coloré du cabestan :

Roulement à billes

(180) 27123-150.01
 (181) 27123-150.02
 (182) 27123-150.03
 (183) 27123-150.04

Repère

rouge
 vert
 bleu
 noir

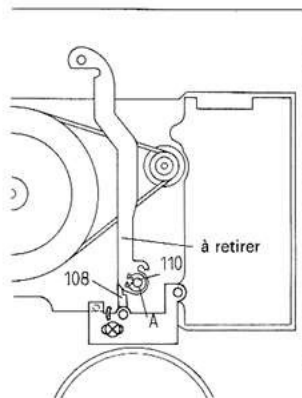


Pos. 180 - 183 - 185 - 175 - 176 - 177 - 109

9 - Cliquet (108)

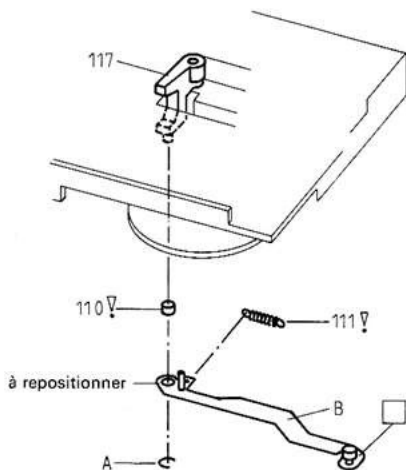


Pos. A - B - 111 - 110 - 108.



Appareil en position "stop"

Pos. 108 - 110 - 111 - B - A

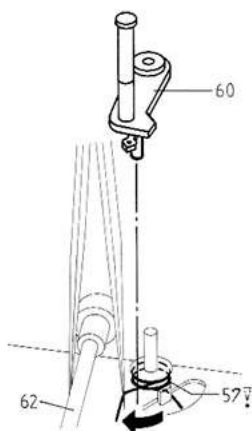
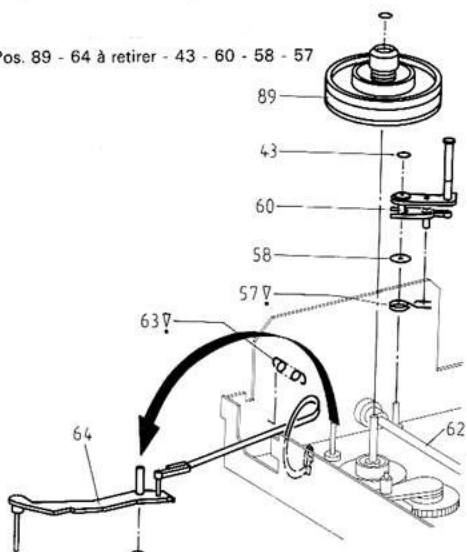


10 - Levier de bande

Pos. 57 - 58 - 60 - 43 - 64 à repositionner 89



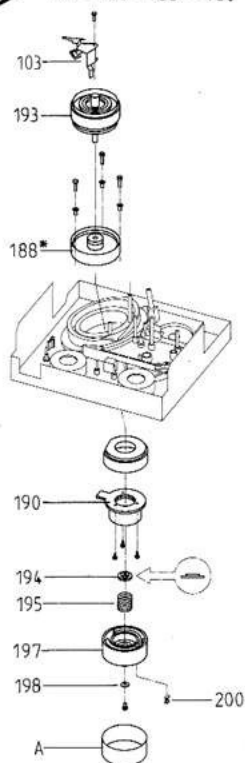
Pos. 89 - 64 à retirer - 43 - 60 - 58 - 57



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



Pos. A - 103 - 198 - 197 - 200 - 195
194 - 193 - 188* - 190

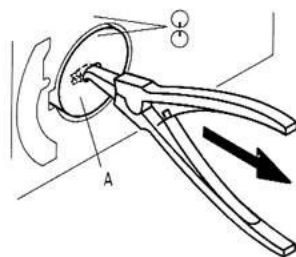


Pos. 188* - 190 - 193 - 194 - 195
200 - 197 - 198 - A - 103



Maintenance

Parag. II.5.

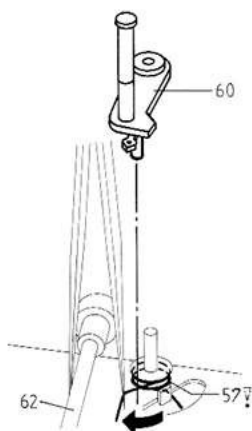
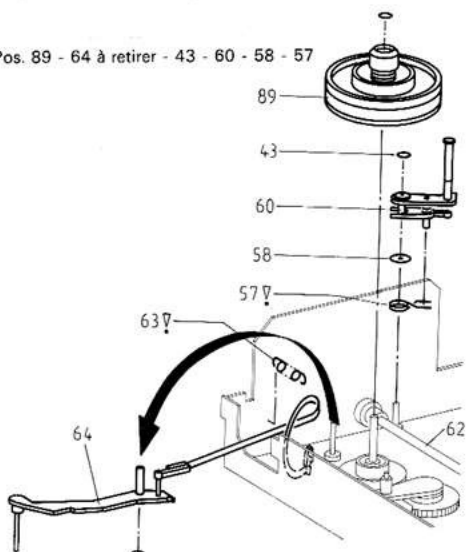


10 - Levier de bande

Pos. 57 - 58 - 60 - 43 - 64 à repositionner 89



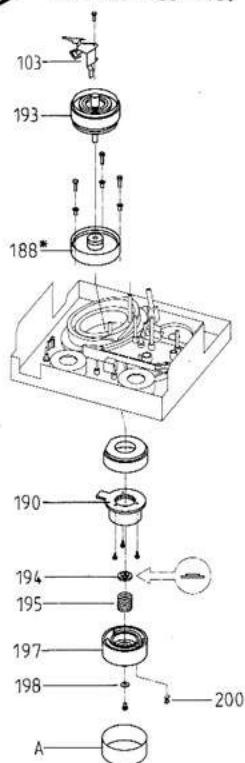
Pos. 89 - 64 à retirer - 43 - 60 - 58 - 57



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



Pos. A - 103 - 198 - 197 - 200 - 195
194 - 193 - 188* - 190

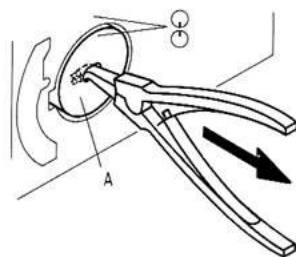


Pos. 188* - 190 - 193 - 194 - 195
200 - 197 - 198 - A - 103



Maintenance

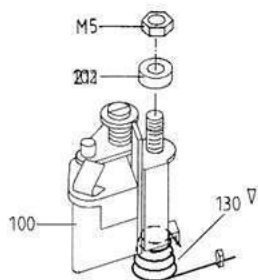
Parag. II.5.



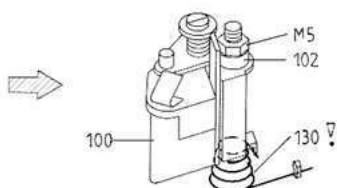
14 - Tête combinée Eff./Enr./Lec. (100)



Pos. M5 - 102 - 100 - 130



Pos. 130 - 100 - 102 - M5



Maintenance :

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

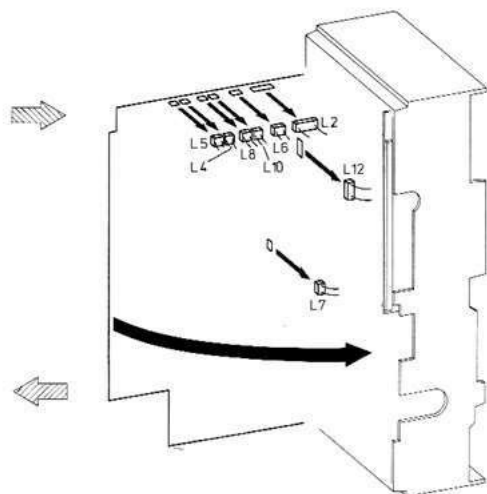
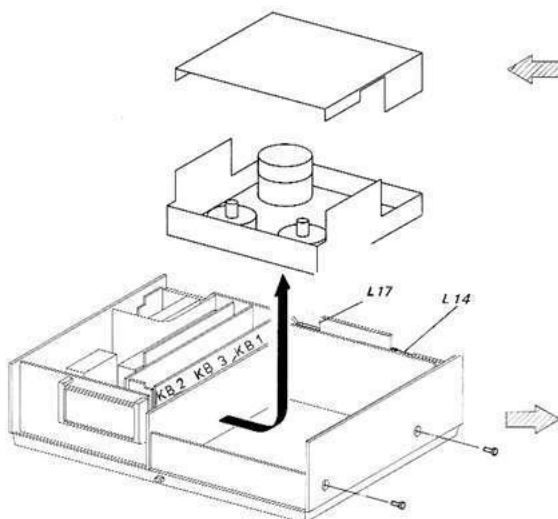
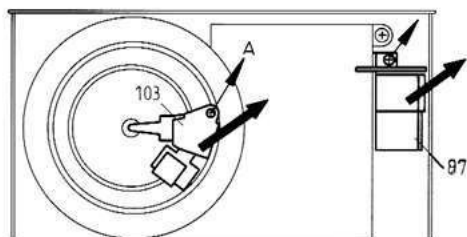
15 - Mécanisme d'entraînement



Nécessaire uniquement lors du remplacement du segment denté (48) et des guides (45) et electro aimant frein (68)

Pos. 103 - 97 - châssis (voir page 9)

Connecteurs L ..., KB..., Vis A



Vis A
Connecteurs L ..., KB ...
Châssis
Pos. 97 - 103

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.

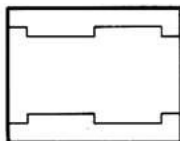
1.1. Entrée et sortie de bande

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 101 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%).



5ms/cm

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 101, 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 101 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

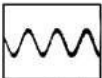


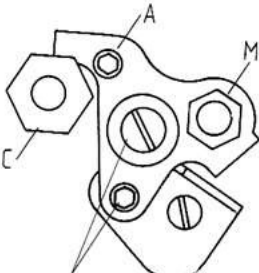
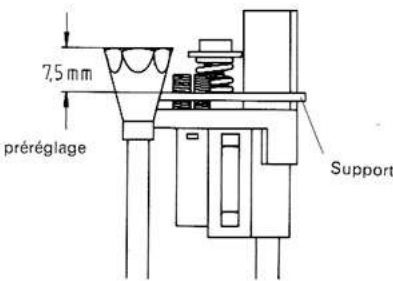
Serrer la tête d'effacement 101 jusqu'à ce que la bande soit légèrement en contact avec la partie supérieure de la tête d'effacement.

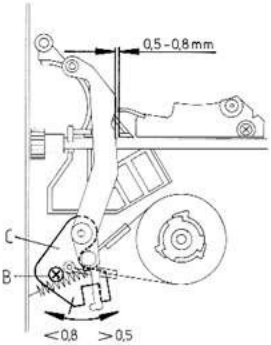
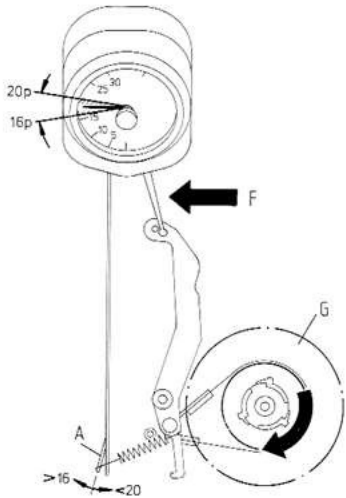
A l'entrée du tambour fixe, la bande ne doit ni se plier, ni friser.

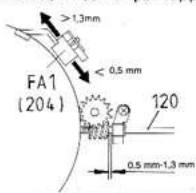
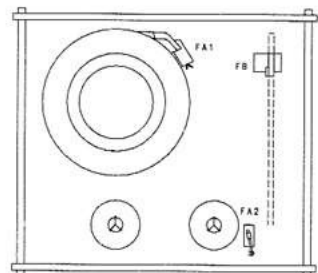
3.2.2. A la sortie du chemin de bande

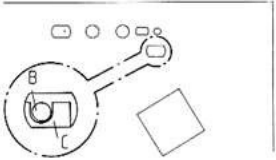
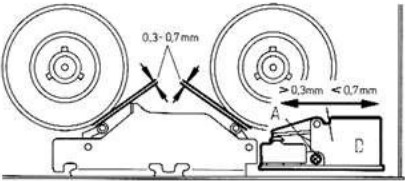
Serrer la douille 159 jusqu'à ce que la bande soit légèrement en contact avec la rainure de guidage 160 du tambour fixe.



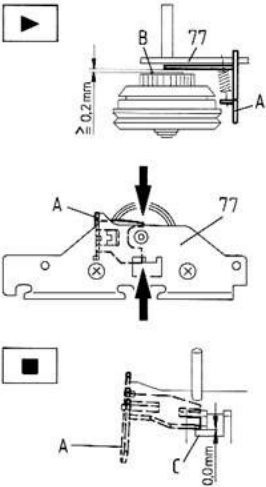
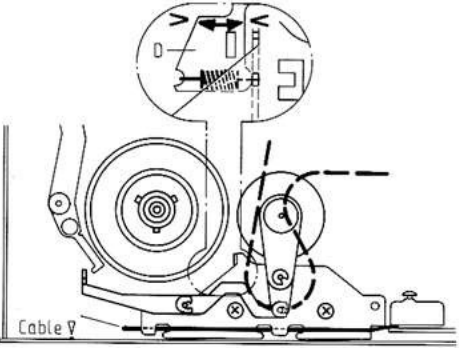
A la sortie, la bande ne doit ni se plier, ni friser.

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
4. Tête combinée E.E.L. 100 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)	<p>Tourner l'écrou de la tête combinée dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire converger 6,3kHz et 333Hz</p> <p>Préréglage de l'azimut à l'aide de la vis A, voir parag. 4.1.</p> <p>Tourner l'écrou M dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la lecture 333Hz ne soit plus possible</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1ms/cm</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1ms/cm</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1ms/cm</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Mauvais Bon</p>
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"	<p>Tourner l'écrou de réglage C dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention du maxi. des deux paquets FM.</p> <p>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%)</p> <p>Vérification : Appuyer sur la touche "Avance visuelle". L'augmentation des paquets FM ne doit pas dépasser + 1 dB (10%)</p> <p>Vérifier une nouvelle fois l'azimutage, parag. 4.1, le régler si nécessaire.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>ATTENTION : Ne pas tourner ces vis réglées à la fabrication Lorsqu'il y a eu manipulation, remplacer la tête complète.</p>			
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. Tension de bande		Lecture sans cassette (fonction de service N°5)	<p data-bbox="623 172 972 212">Défaire la vis B A l'aide de la plaque C, régler 0,5 - 0,8mm</p>  <p data-bbox="623 730 929 826">Déplacer le dynamomètre dans le sens de la flèche F. Le plateau de bobinage doit tourner librement entre 16-20 gr. Si nécessaire, corriger au point A. Répéter le processus</p> 

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
7. Contacts mécanisme. 7.1 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 0,5-1,3mm par rapport à sa position de repos. 
7.2 Contact d'identification FB (97.2)		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". 
7.3 Contact du logement de cassette FA2 (68.4).		Faire monter le logement de cassette.	S'assurer de la fermeture franche du contact FA2
7.4 Contacts de chargement de cassette CL1, CL2, (68.3).		Logement en haut	S'assurer de l'ouverture franche des contacts CL1 et CL2 Pas de cassette
7.5 Sécurité d'enregistrement AS(68.4).		Cassette. Effectuer un enregistrement	S'assurer de la fermeture franche du contact AS

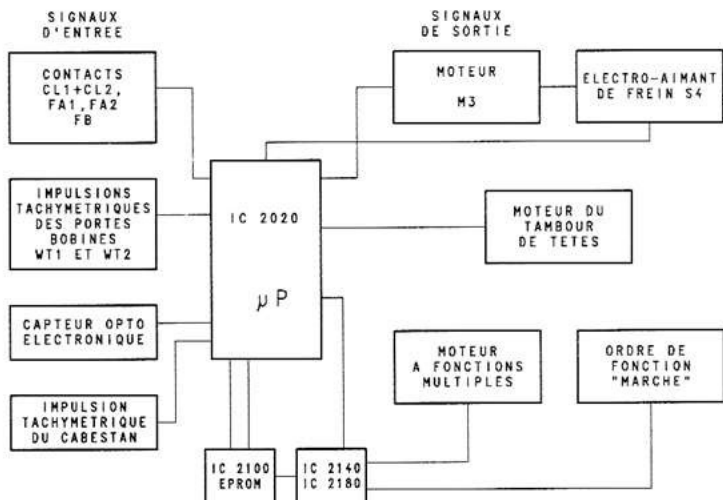
Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
7.6 Contact S4 (55.2) de l'électro-aimant de frein.	Ergot de guidage B dans la glissière de commande C.	Lecture sans cassette (fonction de service n° 5)	<p>Mécanisme d'entraînement vue de dessous.</p>  <p>Défaire la vis A. Ajuster la plaque de l'interrupteur D de manière à obtenir un écart de 0,3-0,7mm entre les plateaux de bobinage et les leviers de frein.</p> 

Réglage	Préliminaires	Cassette Fonction	Procédure de réglage
8. Embrayage		<p>Lecture sans cassette (fonction de service N°5)</p> <p>Appuyer sur la touche </p> <p>Appuyer sur la touche </p>	<p>L'équerre A doit être à une distance $\geq 0,2\text{mm}$ par rapport à la poulie d'embrayage B.</p>  <p>L'Equerre A doit être en butée sur C</p> <p>Pour l'ajustage cambrer le levier de commande D</p> 

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

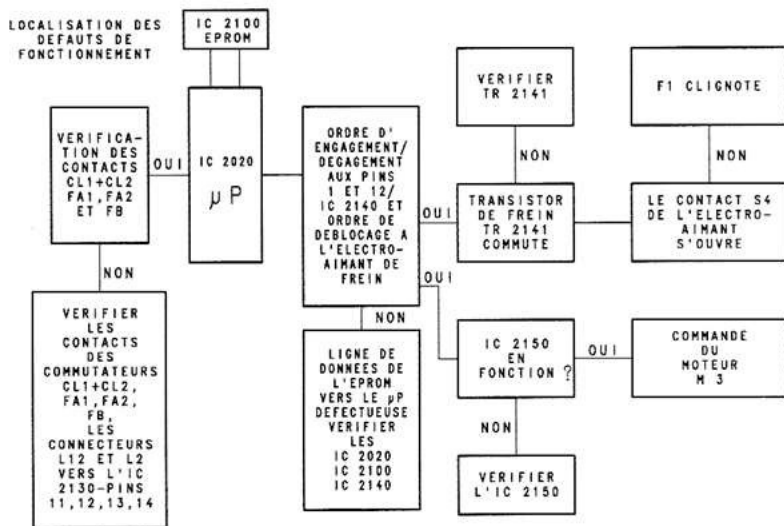
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F1...F9"

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



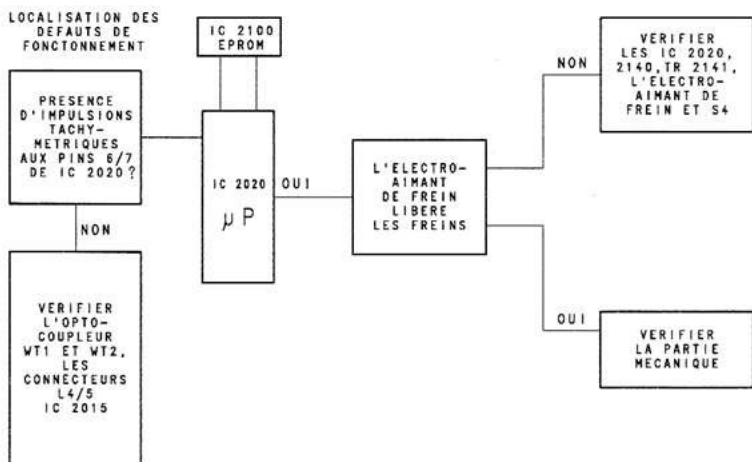
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F1"

Blockage de l'engagement ou déengagement de la bande.



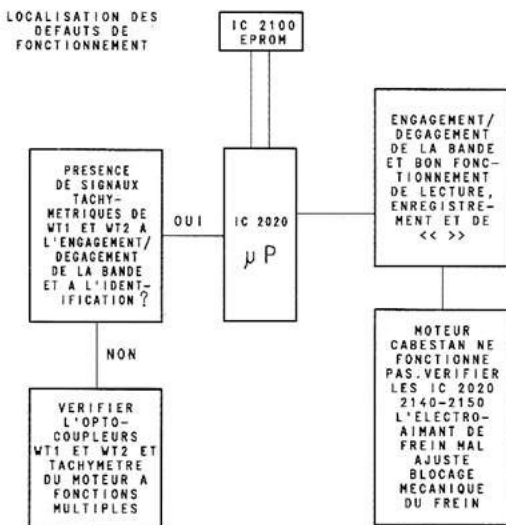
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F2"

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

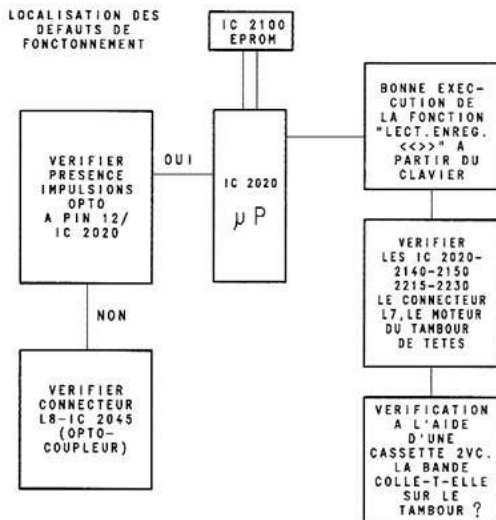


L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F3"

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

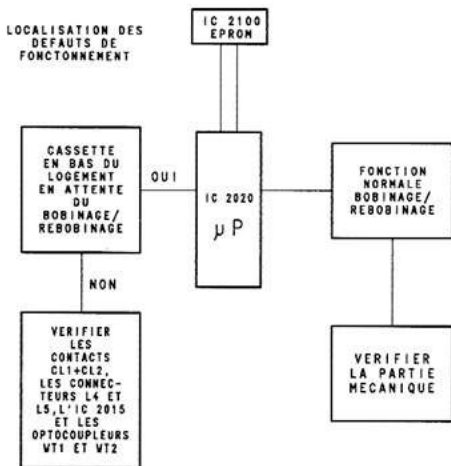


L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F4"
Blocage du tambour de têtes.



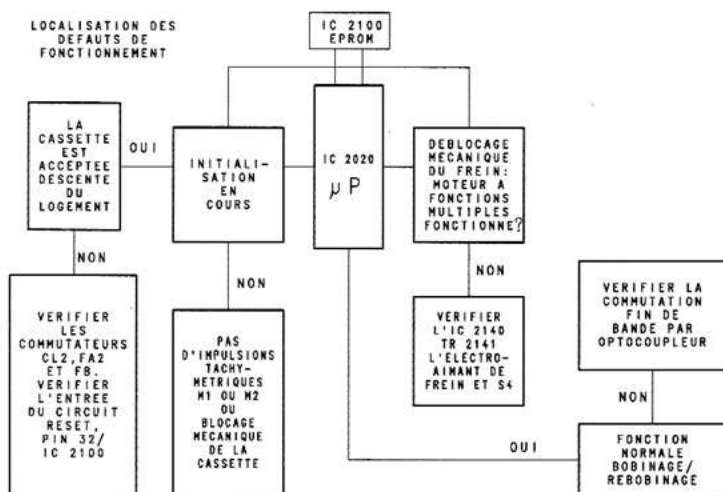
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F6"

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



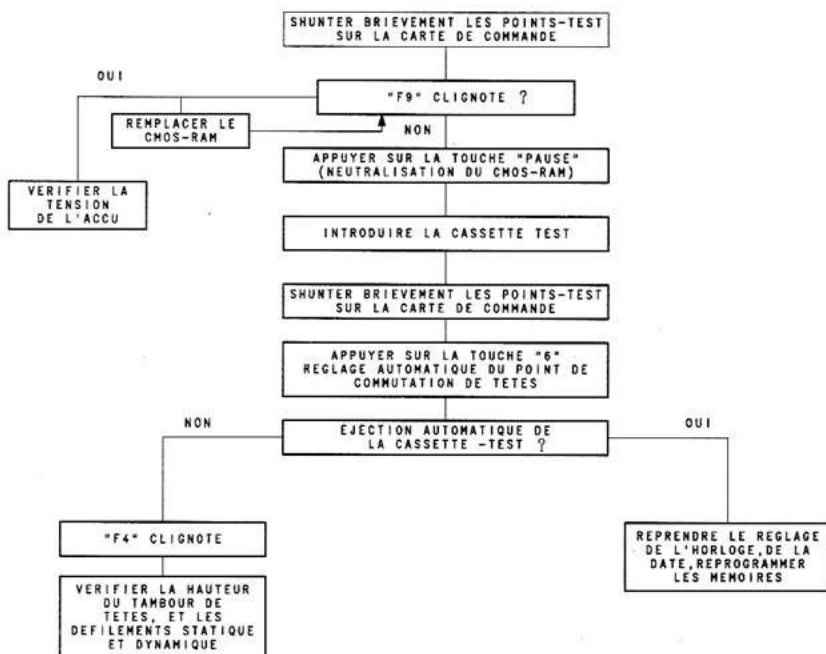
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F7"

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



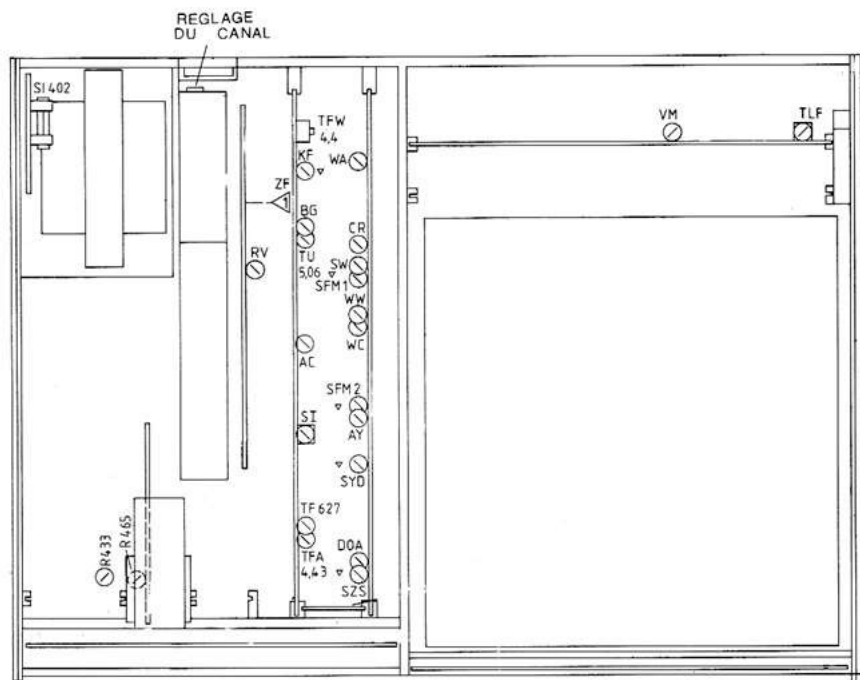
L'AFFICHEUR DU MAGNETOSCOPE INDIQUE LE CODE : "F9"

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



PARTIE ELECTRIQUE

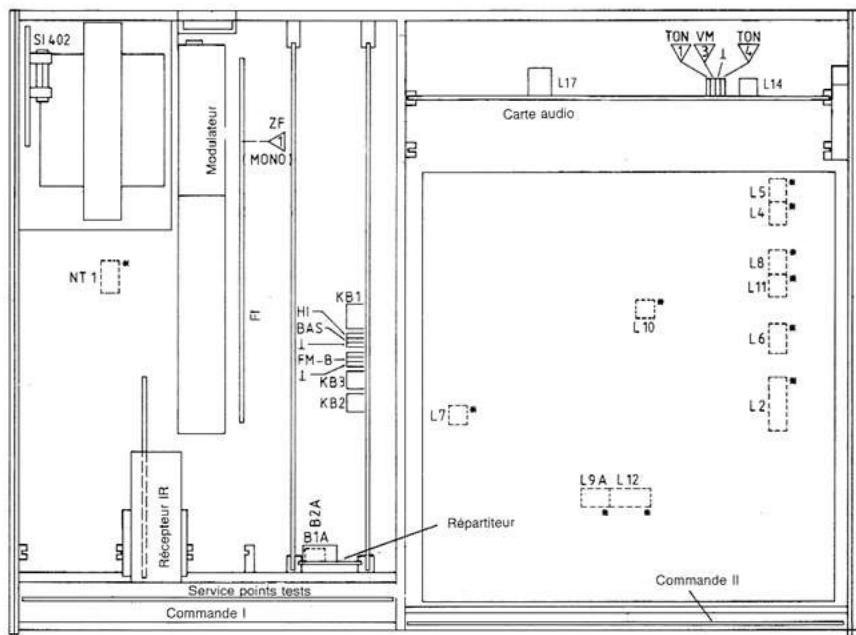
IMPLANTATION DES POTENTIOMETRES DE REGLAGE ET POINTS DE MESURE



RV	= C.A.G. retardé
TFW	= Lecture porteuse
KF	= Filtre peigne
BG	= Degré limite
TU	= Suppression porteuse
AC/LP	= Courant d'enregistrement chroma LD
AC/NP	= Courant d'enregistrement chroma DS
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

L10 = Mécanisme d'entraînement

L12 = Mécanisme d'entraînement

L14 = Mécanisme d'entraînement

L15 = Mécanisme d'entraînement

KB1 = Ampli têtes vidéo

KB2 = Ampli têtes vidéo

KB3 = Ampli têtes vidéo

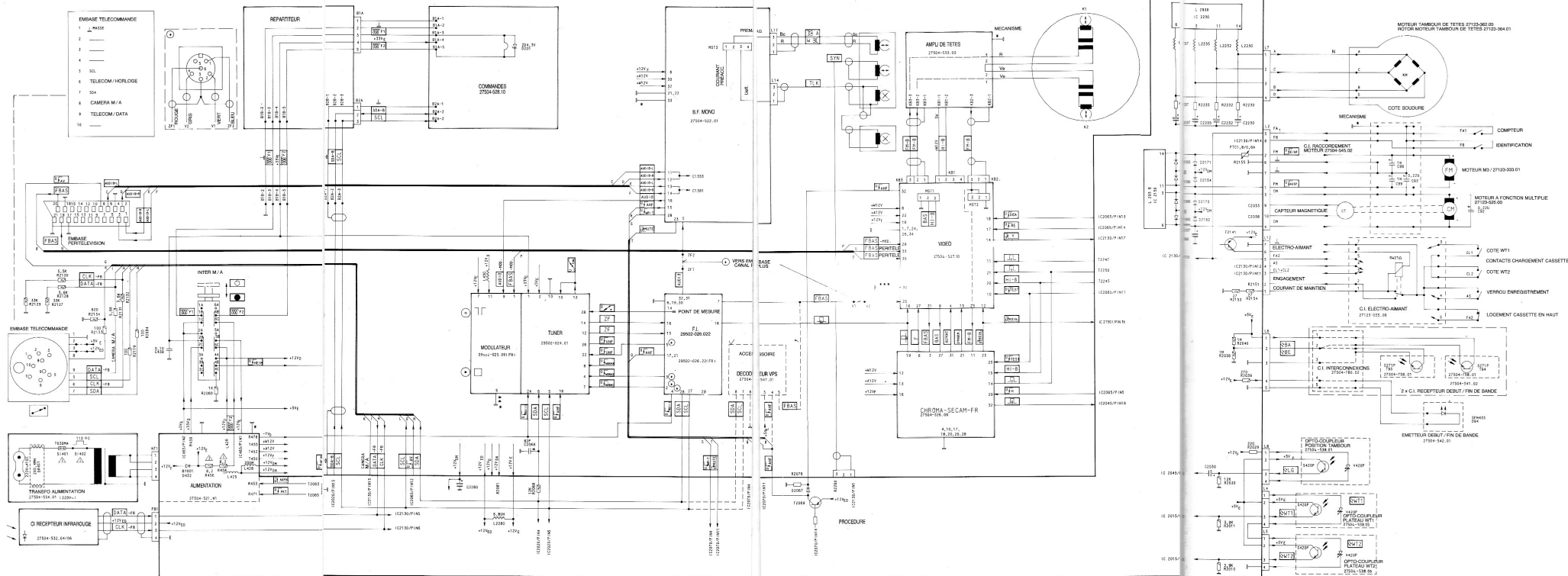
Points de mesure

HI = Impulsion HI

BAS = Signal vidéo

FM-B = MF vidéo

SYNOPTIQUE GENERAL



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 magnéscope doit exécuter une fonction. La carte de commande T 2056 délivre un état haut "F-Marche" sur le T 462. 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, provenant 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 bobinage (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 magnéscope, 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.

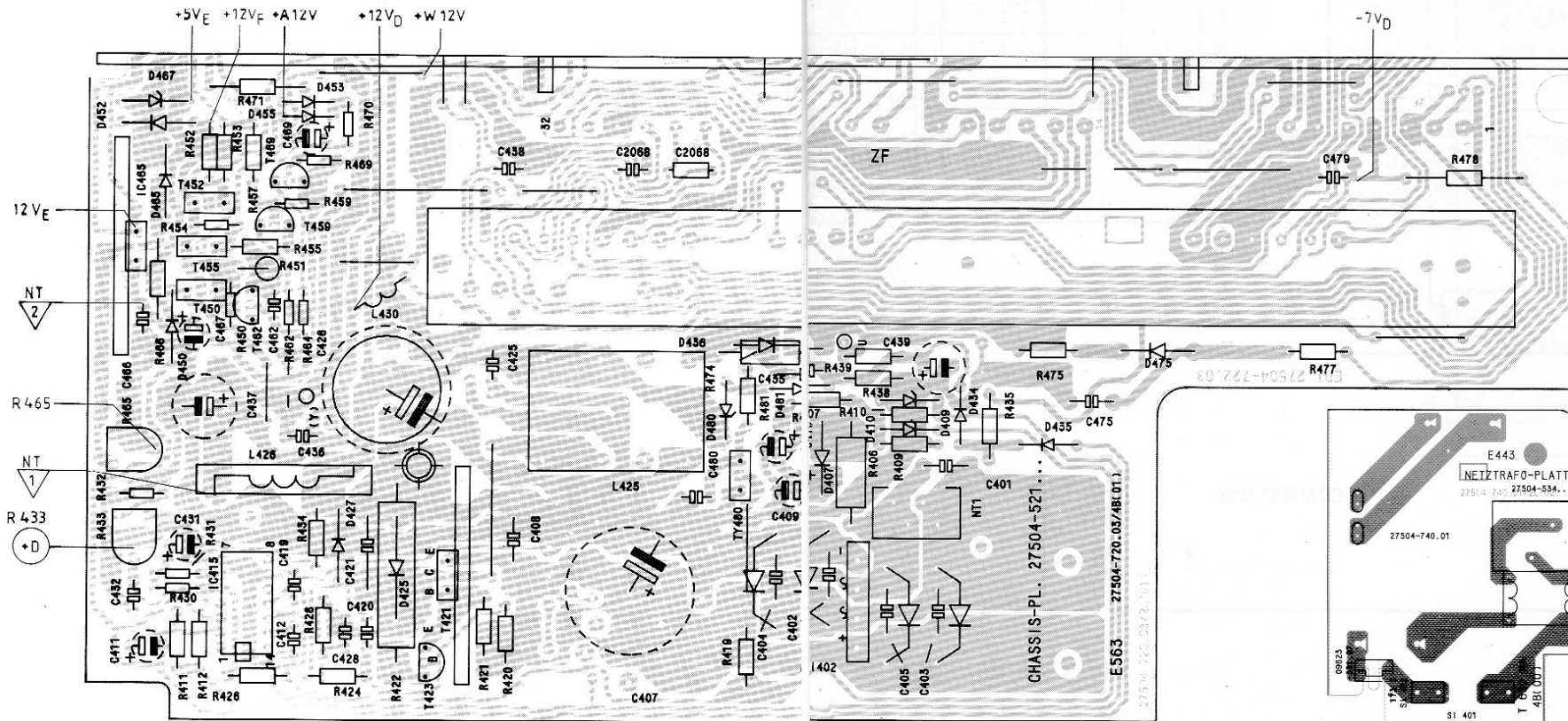
Si ce dispositif électronique s'est mis en service, il faut débrancher la fiche secteur durant 30 secondes environ. Si le dispositif de sécurité se remet en service lors de la remise sous tension, il s'agit alors d'un court-circuit permanent.

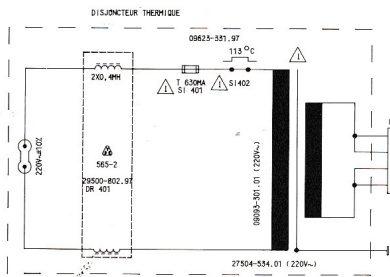
4.2. + W 12 V/ + A 12 V/+ 12 V_F

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 erronée 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.



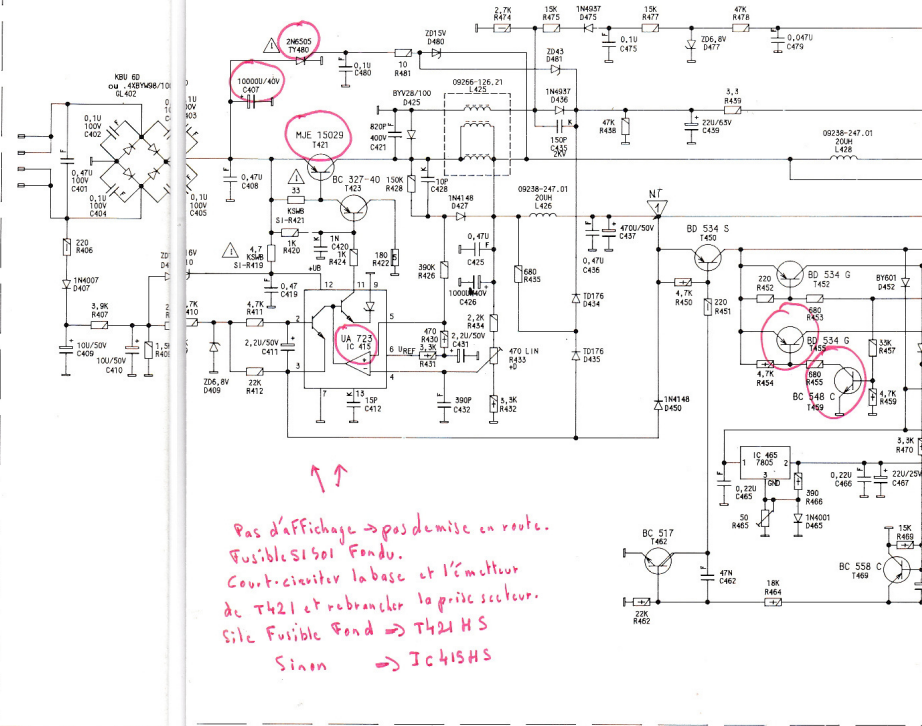


REGLAGES

- +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.

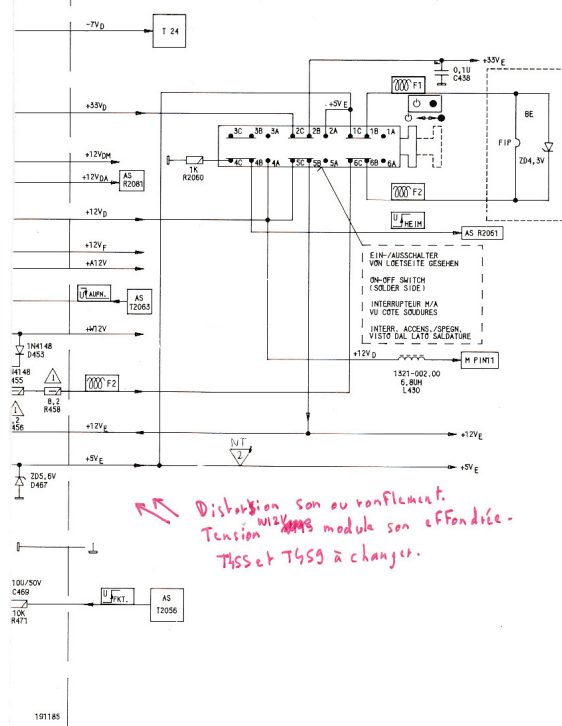
Très Forte distorsion ou brouillage
image - Barres d'IFF visibles.
C'est Fuit - Il n'y a que 20V
au lieu de 26-30V.

Ne jamais supprimer la sécurité. 7Y480



↑↑
Pas d'affichage → pos de mise en route.
Fusible 51501 Fendu.
Court-circuiter la base et l'émetteur
de T421 et rebrancher la prise secteur.
S'il Fusible Fend ⇒ T421 HS
Sinon ⇒ Ic 415HS

T421; MJE 15029 ⇒ PNP. 120V 8A. Sow. >30MHz.
équivalence ⇒ 2SA 1077. ⇒ MJE 15031



Distorsion son ou ronflement.
Tension 12V module son effondrée.
T455 et T459 à changer.

CARTE MERE
Partie Alimentation

Description de fonctionnement

La carte de commande comporte deux parties : l'unité I(27504 -528.10) 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 μ C 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 4 lignes et 8 colonnes. La scrutation se fait par l'envoi de signaux "strobe" STR B1 à STR B4 (D1 - D4), 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.

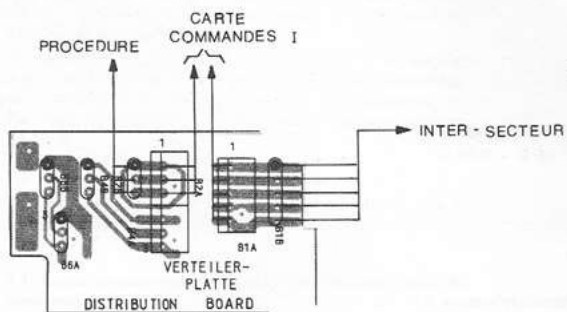
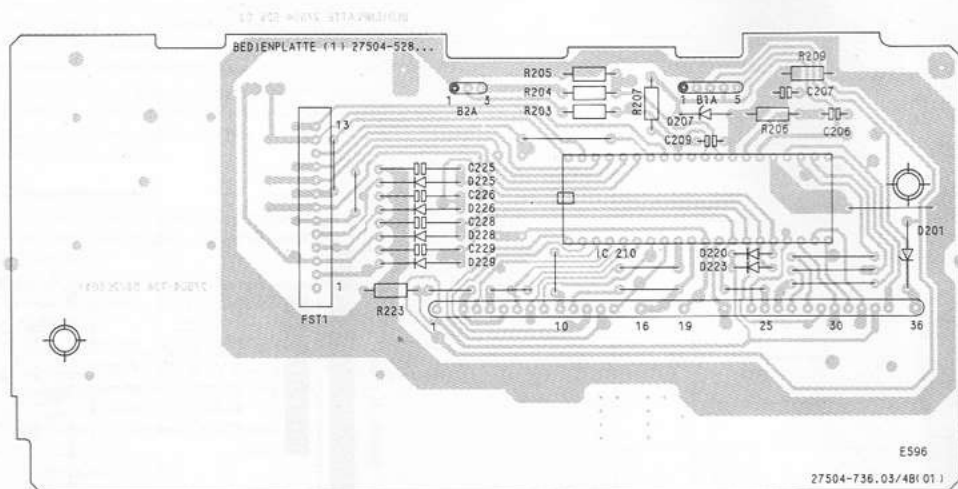
2.3. Communication avec le micro-calculateur

Elle est effectuée par la ligne de données SDAB (sériel data) et la ligne de synchronisation SCL (sériel 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.

CARTE COMMANDES I



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 pour 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 = 2,4 V).

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.

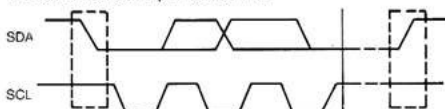
DIAGRAMME TEMPS DU CMOS-RAM

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)

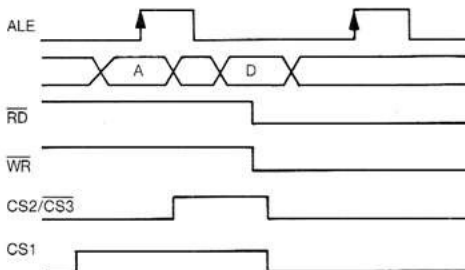
Il se compose également d'une ligne de données DATA (IC 2020, pin 10) et d'une ligne horloge (IC 2020, pin 11). Ce bus transmet les données du convertisseur parallèle/série (IC 2130) au micro-processeur (lecture), et charge les convertisseurs série/parallèle (IC 2140, 2065, 2070 et 2215). Le transfert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



A = Adresse RD/WR = Entrée des données } mémorisation
 D = Donnée RD/WR = Sortie des données } des Adresses

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 du moteur à fonctions multiples
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 magnéscope, 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 I²C (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 + 12 V_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).

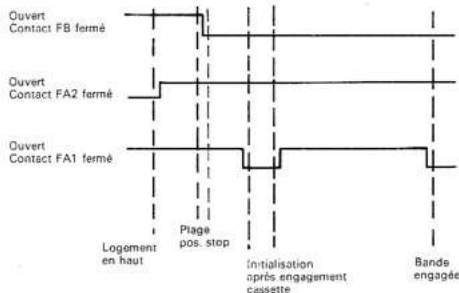
Pour la maintenance

Tant que l'électro-aimant n'est pas alimenté il assure le blocage des plateaux de bobinage, et par l'intermédiaire de la résistance D 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 magnéscope, 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. Déplacement de la bande

Si la bande est engagée au moment où l'on appuie sur l'interrupteur marche/arrêt pour arrêter le magnéscope, elle resterait contre le cabestan, ce qui abîmerait la bande et le galet presseur. Pour éviter ce phénomène, le magnéscope a été pourvu d'une fonction permettant, dans le cas évoqué ci-dessus, le déengagement de la bande. Pour assurer cette fonction, la tension + V_E doit être maintenue. Lors de la mise hors service, une tension + 12 V_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 déengagement 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 du moteur à fonctions multiples

3.1. Impulsions tachymétriques

Le microprocesseur est renseigné sur la vitesse de rotation à travers les opto-coupleurs de deux plateaux de bobinage. Deux disques à fente solidaire permettent 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 "bas-cule de schmitt", IC 2015.

3.2. Procédure d'engagement et de déengagement

Pendant la procédure d'engagement et de déengagement de la bande, le galet presseur est appliqué contre l'axe cabestan, le plateau WT 2 est immobilisé pendant que le plateau WT 1 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. 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 au support moteur et à l'électro-aimant de frein par l'intermédiaire du TMS 3766.

3.4. Comptage de bande

Le comptage de bande s'effectue de deux manières :

- a) Affichage en temps réel (heures et minutes)
- b) 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.

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 opto 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 coïncidence 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.

Pour la maintenance

L'absence d'impulsions tachymétriques entraîne l'arrêt du moteur du tambour de têtes.

L'afficheur indique le code "F4".

La vitesse du moteur de tambour de têtes est dépendant de la tension qu'on lui applique. On matrice les signaux à la sortie Pin 16 de l'IC 2140 par les résistances R 2203 et R 2205 et après filtrage on obtient une tension de commande pour IC 2170 qui règle ainsi la tension de l'étage final Pin 8 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 calculée 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 la pin 13 on trouve des informations rectangulaires à 23,43 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.

Pour la maintenance

Lors du blocage du moteur à fonctions multiples (pas de défilement de la bande), l'afficheur indique le code "F3".

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 (PCB 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.

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

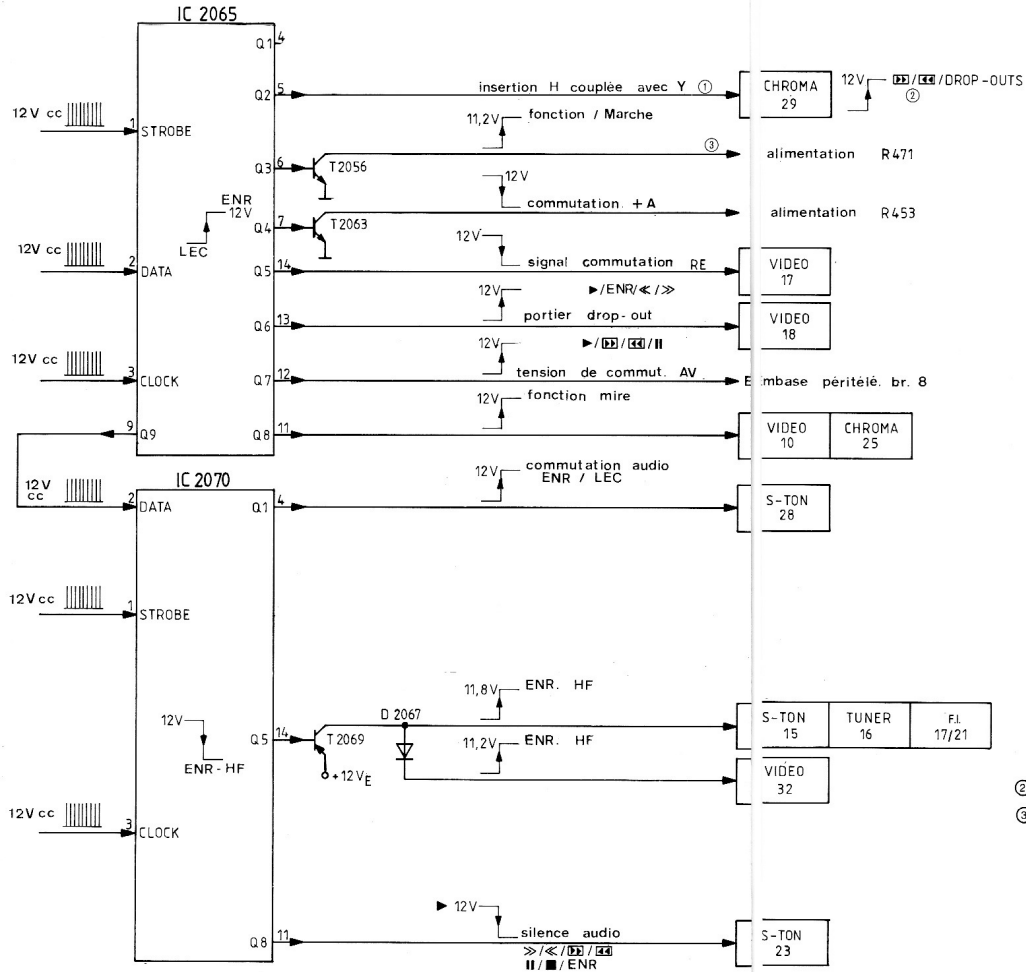
On doit mesurer à la pin 11 une fréquence de 128 Hz.

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.

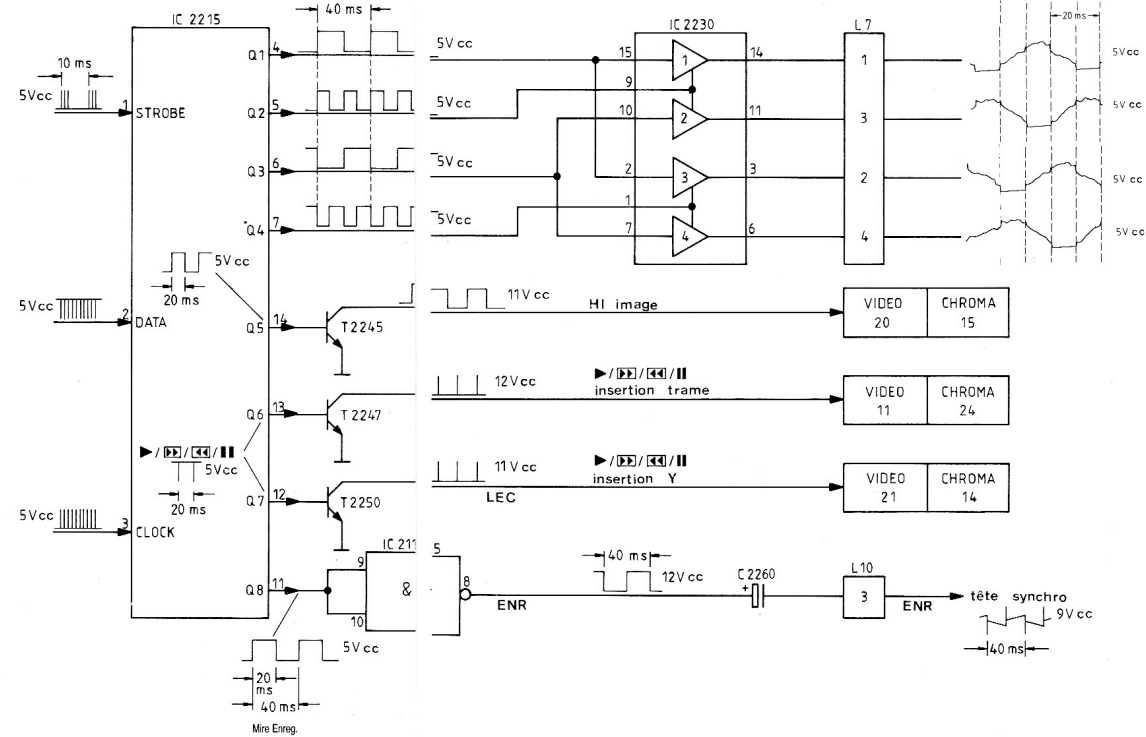
Signification des différents codes :

- F 1 : Blocage de l'engagement ou du déengagement de la bande, blocage de la couronne dentée durant l'engagement ou le déengagement 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 WT1 ou WT2 (défectueux ?).
- F 3 : Blocage de la bande : pas de défilement de bande pendant plus de 2 secondes.
Vérifier : l'étage final du moteur à fonctions multiples.
- 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 WT1 ou WT2.
- 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 9 : Perturbation dans le contenu de la mémoire du CMOS-RAM externe.
Vérifier : l'alimentation de l'IC 2005 (accu. CdNi 1,2V).

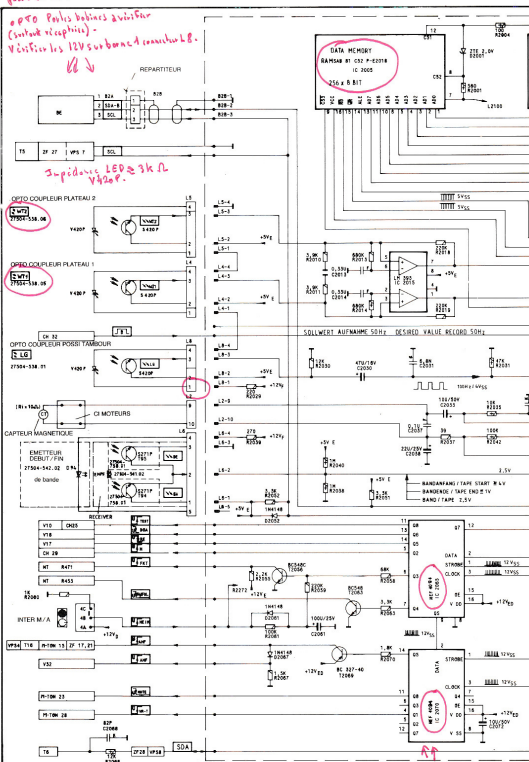


② 12 V pour fonctions spéciales + Dropt-out.

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

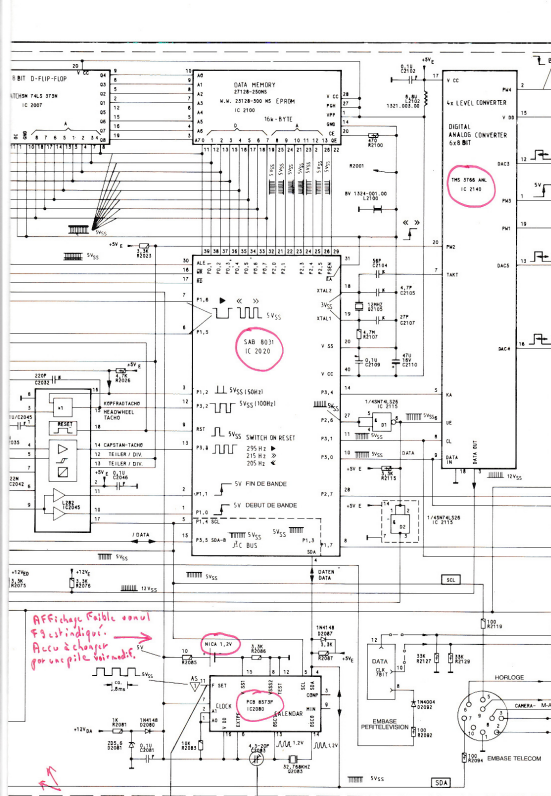


Appareil changeant
pas de bouton d'affiche F pour sélectionner les fonctions.



Bas d'injection sur un coté en E/E
IC 2020 HS (pas d'UHF).

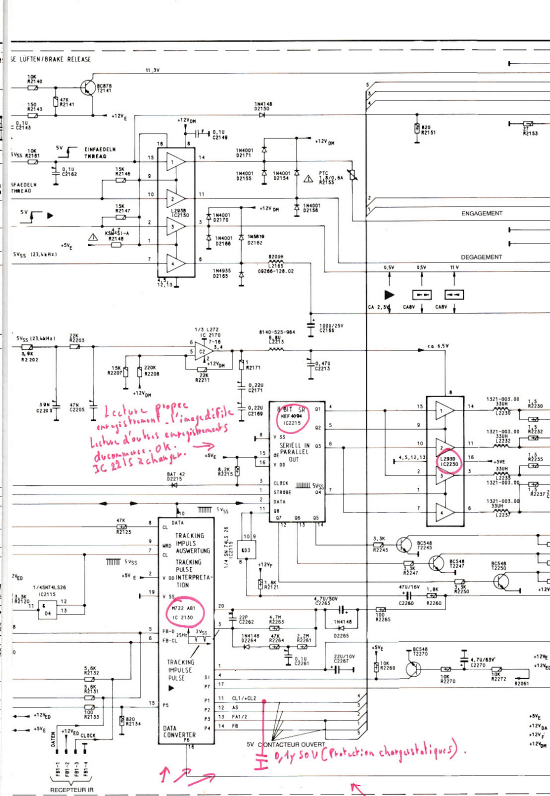
Pas d'injection en E/E sans correct.
IC 2020 HS (circuit 100V 2 trappes)
changer aussi IC 2005 par sélecteur.
UHF n'a que 2V en lieu de 12V



Affichage faible aussi
F3 et indiqués.
Accu à changer
pour une pile bouton.

Liq. au moins horizontal
sur injecteur
IC 2005 et 2020 HS

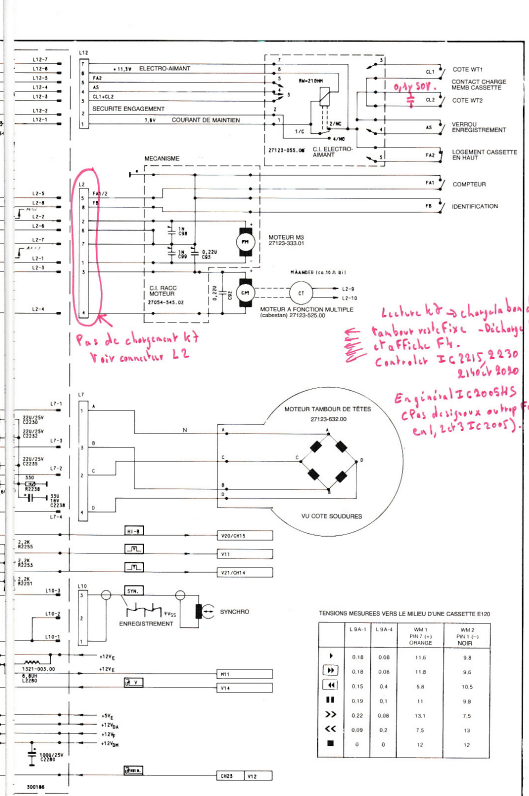
Relais cabinet et poste bobine bouton à la main
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2



Le kit n'est pas accepté. Appareil blanc
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2

Le kit propre
enjection (l'injection)
Lecture de tous les composants
document: OK.
IC 2015 2 capes.

Le kit n'est pas accepté. Appareil blanc
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2

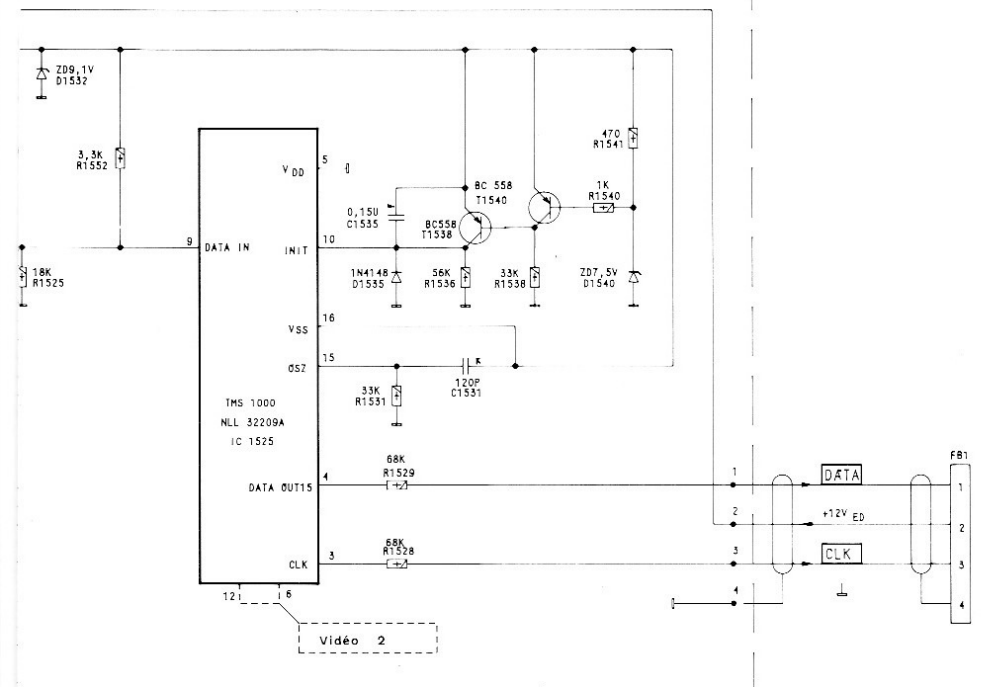
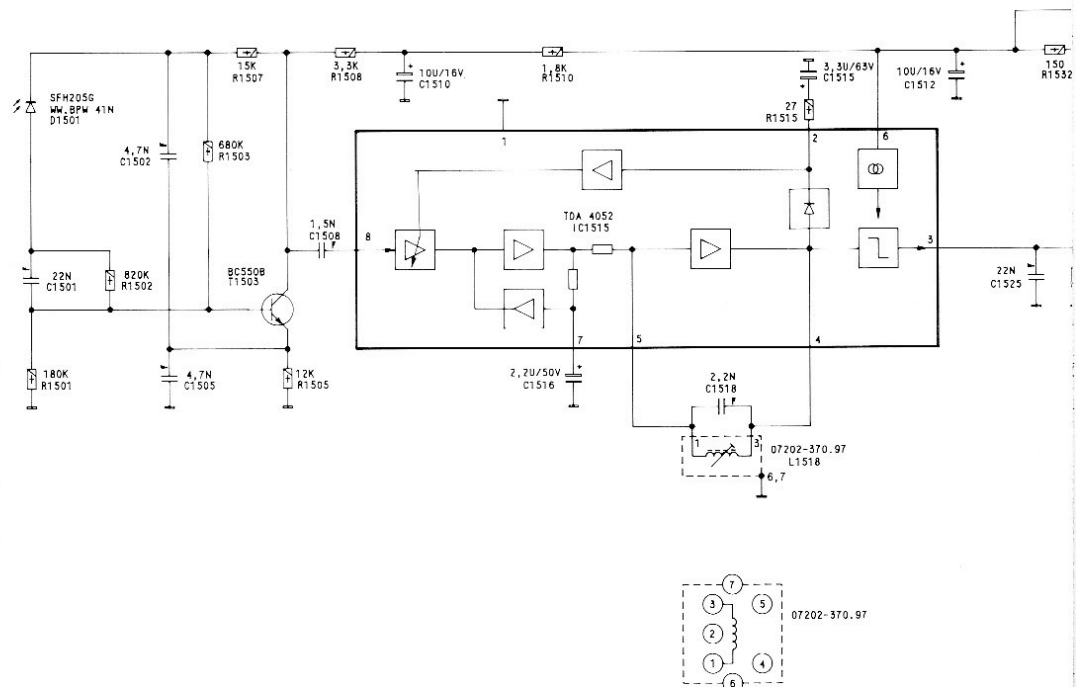


Le kit n'est pas accepté. Appareil blanc
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2

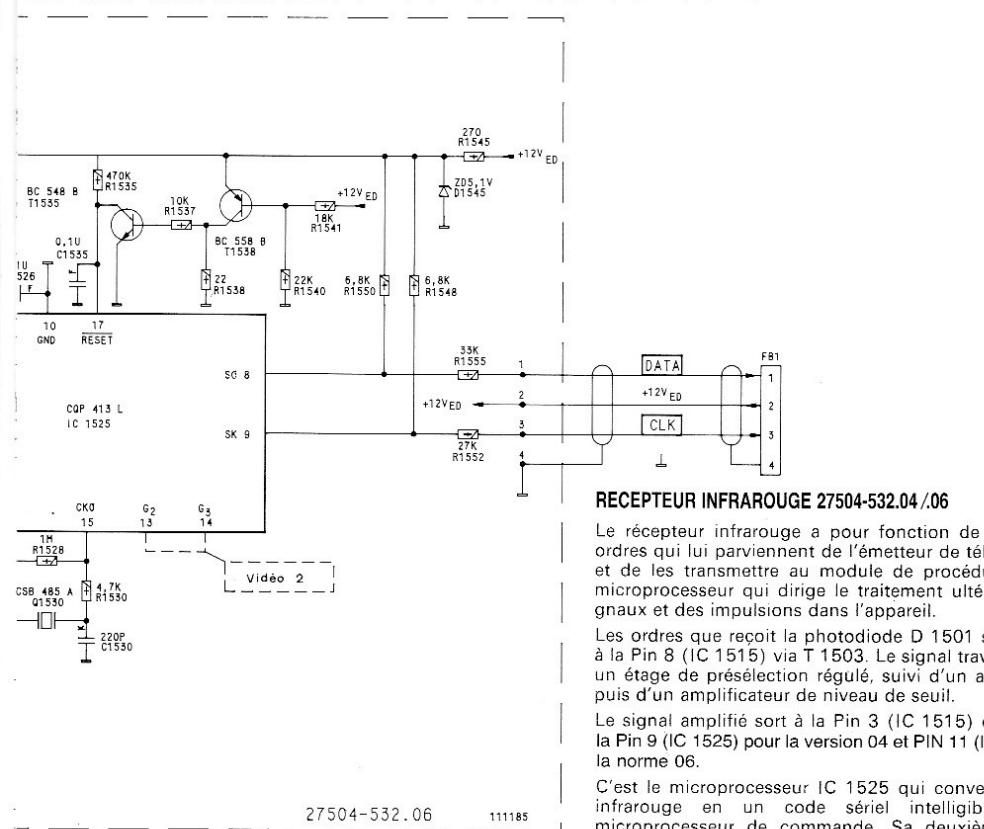
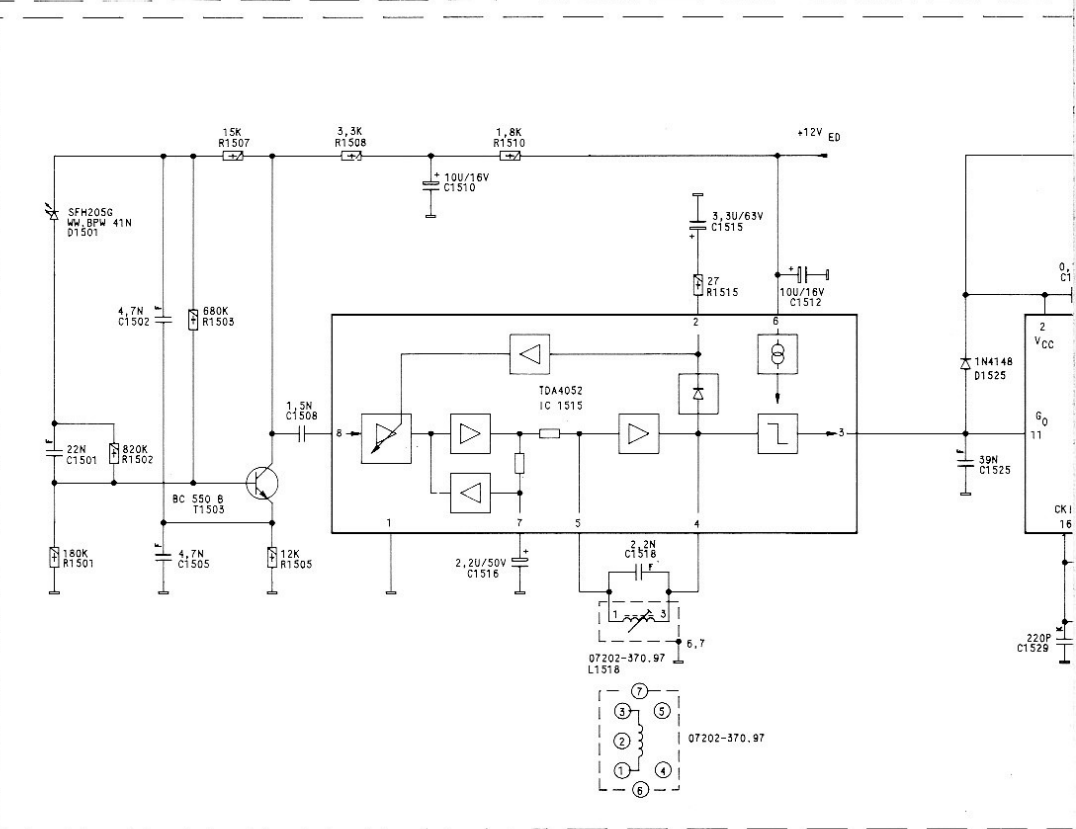
Le kit n'est pas accepté. Appareil blanc
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2

Le kit n'est pas accepté. Appareil blanc
changer IC 2030. Souder 2 caps d'oxyde 100V
Un autre bouton et la même IC 2030
l'autre a parallèle bouton et CC2

TENSIONS MESUREES VERS LE MIEUX D'UNE CASSETTE 010				
	L 9A-1	L 9A-4	GMF 1	GMF 2
	CHANGÉ			
▶	0.18	0.06	11.6	9.8
▶▶	0.18	0.06	11.8	10.0
◀◀	0.15	0.4	9.8	9.5
◀	0.22	0.1	11	9.8
▶▶▶	0.19	0.08	13.1	7.5
◀◀◀	0.09	0.2	7.5	10
▶▶▶▶	0	0	12	12



27504-532 .04 191185



27504-532.06 111185

RECEPTEUR INFRAROUGE 27504-532.04 /06

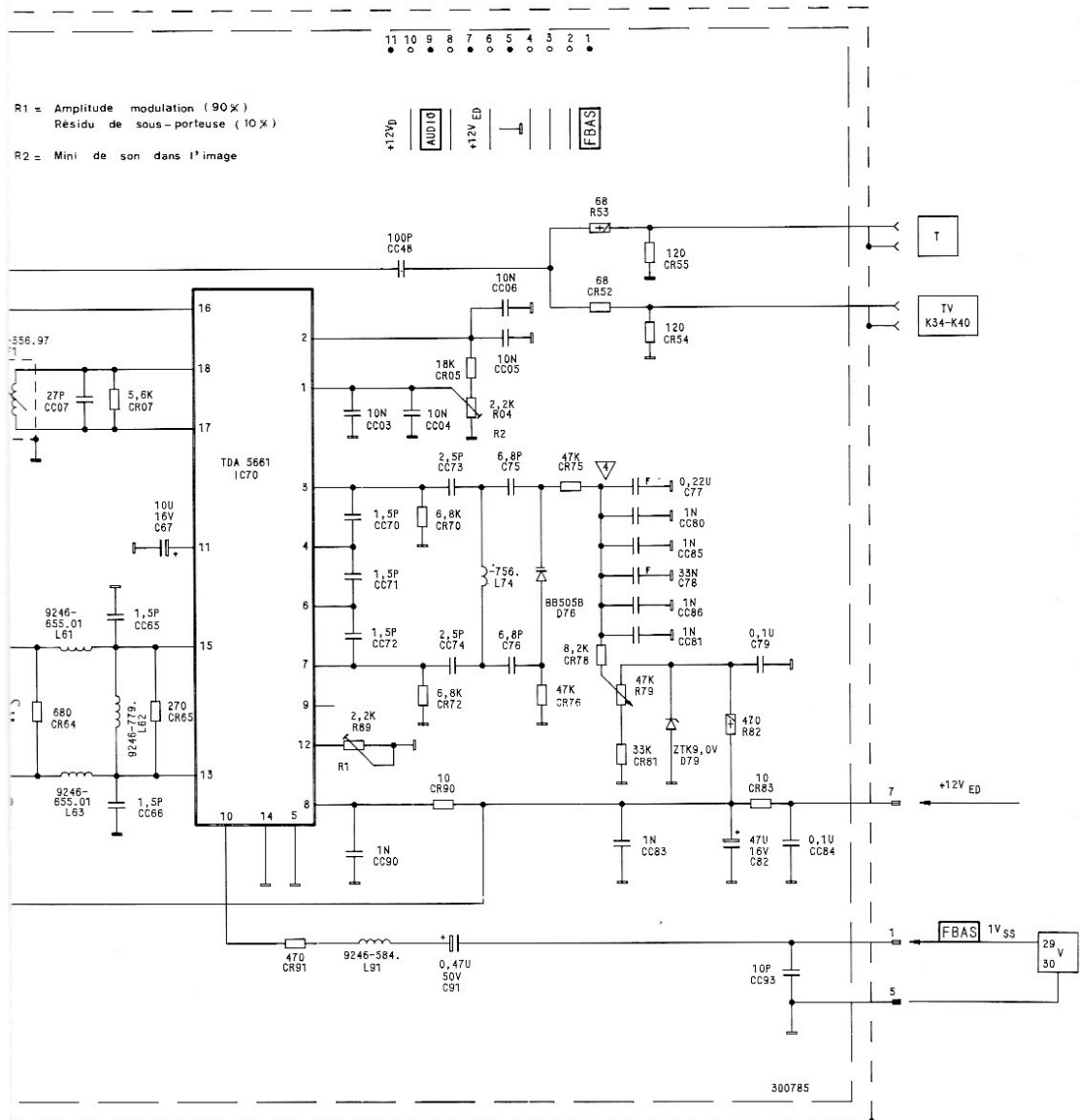
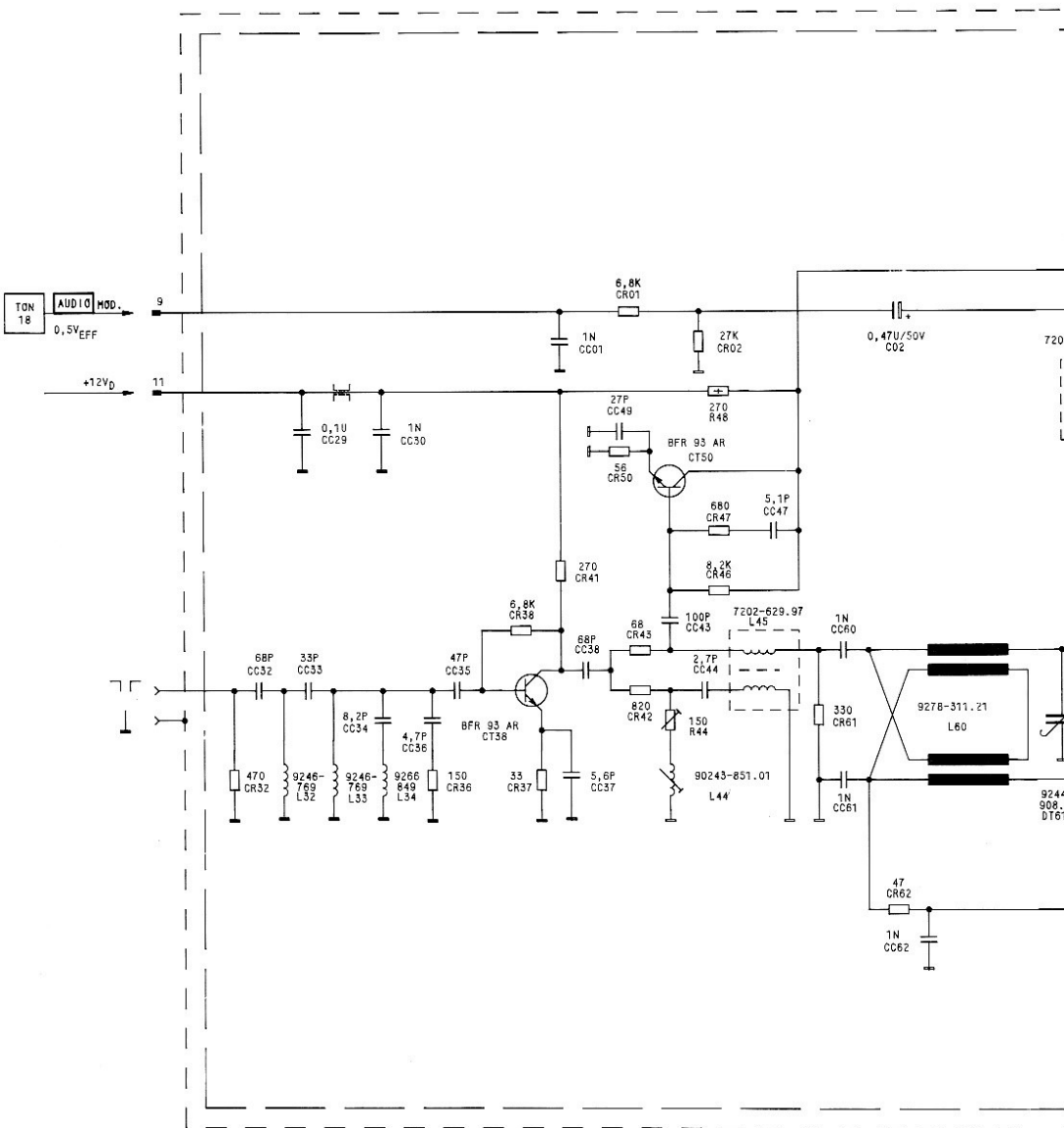
Le récepteur infrarouge a pour fonction de décoder les ordres qui lui parviennent de l'émetteur de télécommande et de les transmettre au module de procédure. C'est le microprocesseur qui dirige le traitement ultérieur des signaux et des impulsions dans l'appareil.

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 réglé, suivi d'un amplificateur, puis d'un amplificateur de niveau de seuil.

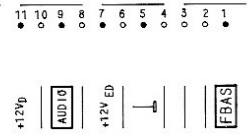
Le signal amplifié sort à la Pin 3 (IC 1515) et parvient à la Pin 9 (IC 1525) pour la version 04 et PIN 11 (IC 1525) pour la norme 06.

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.



R1 = Amplitude modulation (90%)
 Résidu de sous-porteuse (10%)
 R2 = Mini de son dans l'image



CARTE MODULATEUR
 29502-025.09

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

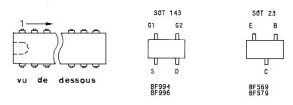
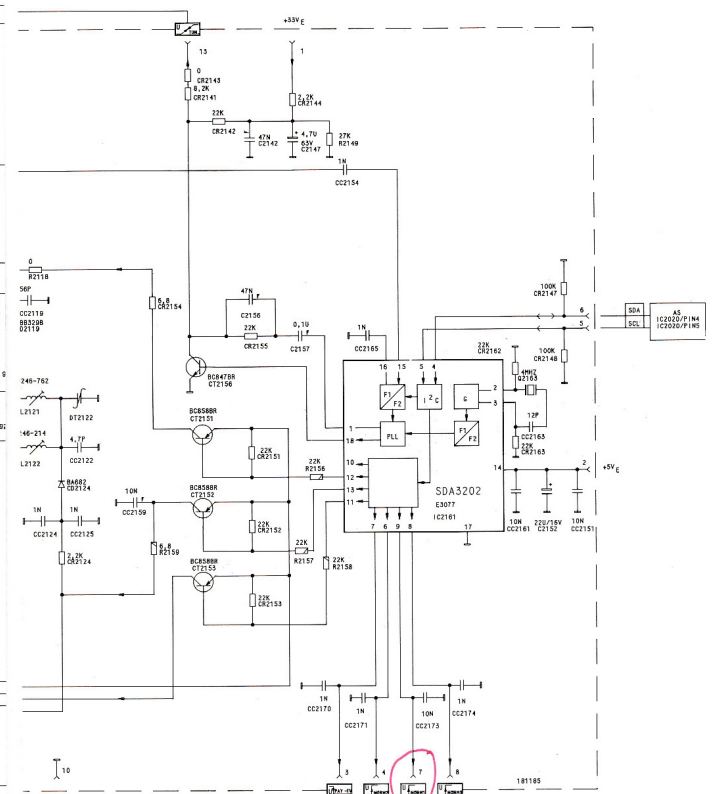
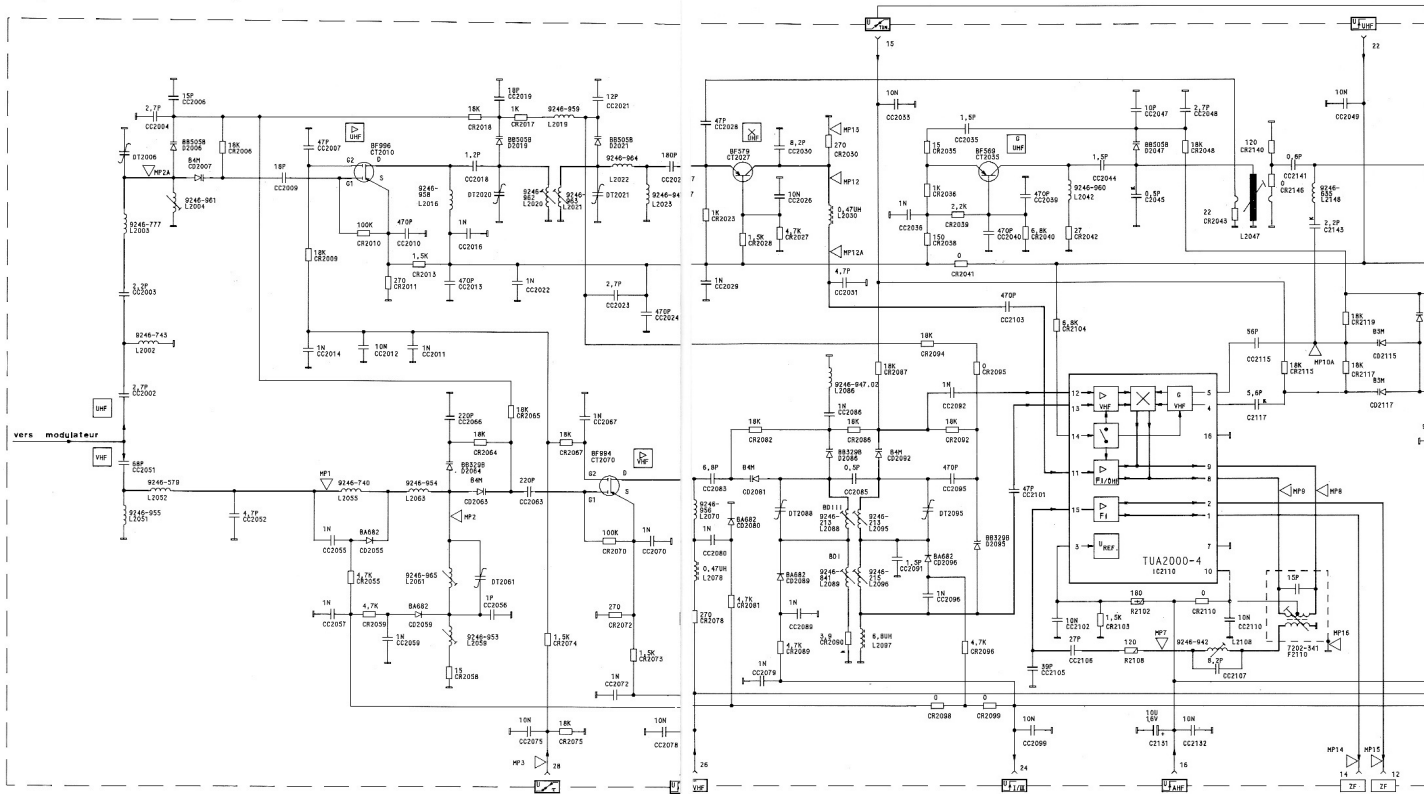
Syntoniser le téléviseur sur le magnétoscope (réglage usine canal 36)

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.



TUNER 29502-024.01

En raison des réglages trop importants, ce tuner fait l'objet d'un échange standard dans les stations techniques GRUNDIG.

N'oubliez pas de retirer, au préalable, le modulateur.

CARTE TUNER

29502-024.01

*Exécution pas d'image, rien HF
 AU minimum en E/E.
 Soudure pin 7 du modulateur
 collée côté platine principale.*

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 précédente). 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 2263 qui agit sur la tension sur les pins 17 et 18 du D 2208/11/13. Le signal se retrouve sur les pins 1 et 16 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.

ALIGNEMENT

Instruments de mesure : FREQUENCEMETRE, MILLIVOLTMETRE, GENERATEUR BF, OSCILLOSCOPE AVEC SONDE TK 10/1, MIRE COULEURS, CASSETTE TEST GRUNDIG, CASSETTE VIERGE

Le remplacement de la carte n'exige aucune maintenance.

REGLAGES	CONNEXIONS ET PREPARATIFS	FONCTION CASSETTE	REGLAGE AVEC	PROCESSUS DE REGLAGE
Réglage de la tension CAG HF, Émission de la gamme UHF supérieure	Injecter la Mire normalisée Positionner R2229 en butée (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre) Atténuer le signal d'antenne jusqu'au seuil de la perturbation. Relier le voltmètre à la broche 14 de la carte.	Cassette Enregistrement	R2229	Tourner R 2229 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à l'obtention de la plage de réglage (allant aux 8 V non-régulés à 7 V régulés)

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 broché 7 de la FI.

Par la 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

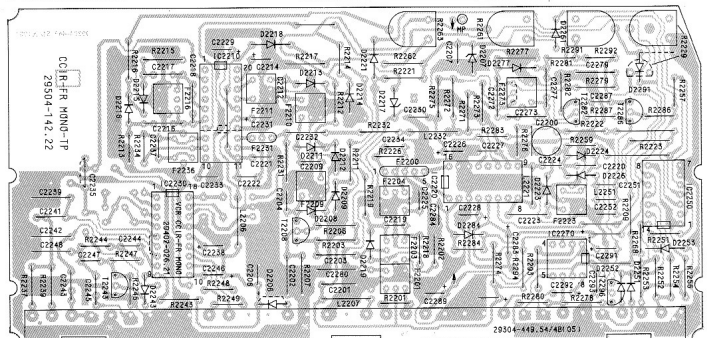
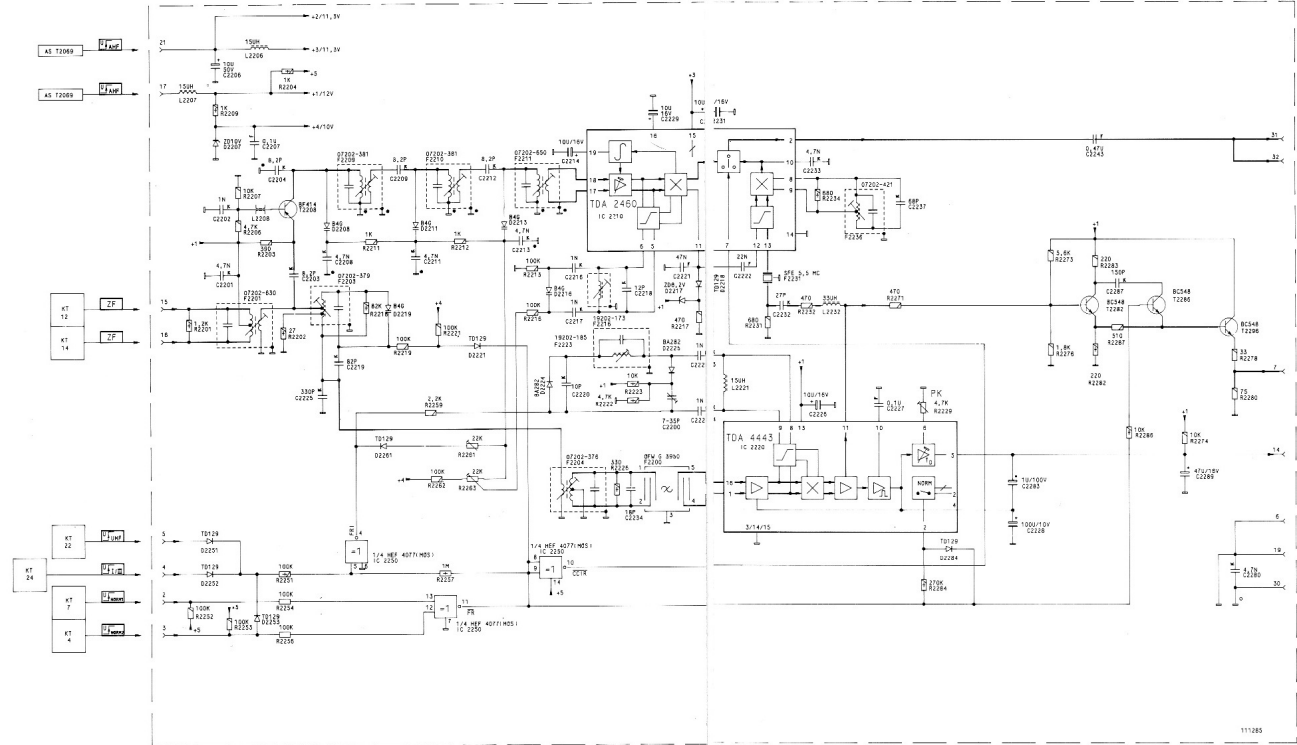
Partant de la pin 11 du TDA 4443 à travers les éléments R.L.C. 2232, on extrait le battement interporteur par le résonateur F 2231 à 5,5 MHz. Le signal entre à la pin 13 dans le TDA 2460 où il est démodulé à l'aide de la self F 2236.

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 broché 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. 3 (norm. I)	Br. 3 (norm. 2)	Br. 4 (UHF I)	Br. 4 (I/III)	
N° 1 CA	Emission CCR au pas CCR	L	L	X	X	39,2 MHz
N° 1	Emission FR en UHF au pas FR	H	L	L	H	39,9 MHz
N° 1	Emission FR en bande III au pas FR	H	L	L	H	39,9 MHz
N° 1	Emission FR en bande I au pas FR	H	L	L	L	32,4 MHz
N° 2/CA	Emission FR convertie au pas CCR	L	H	X	X	39,9 MHz
N° 3	Emission CCR convertie au pas I-P	H	H	X	X	39,9 MHz

CARTE FI 29502-026.22

Description du fonctionnement

Enregistrement, le signal vidéo est amplifié, limité et converti en un signal vidéo en fréquence. Lors de la lecture, le signal modulé 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'étage de crispering redresse les flancs et améliore ainsi la netteté de l'image.

1. Enregistrement du signal

Le signal vidéo composite, démodulé, parvient à la broche 23 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 péritelvision br 20 entre dans le module vidéo par la broche 35. Il parvient sur la deuxième entrée 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 + H' + F/2' = enregistrement AV, D = 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 porteur de 4,43 MHz). Le 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 B 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'étage de clampage 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 au module vidéo à l'embase péritelvision pour le contrôle de l'image (EE). Le signal vidéo composite est amplifié séparément pour les deux branches.

Le signal à destination du démodulateur (br 29) est prélevé depuis la Pin 17, à travers T 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 péritelvision.

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 866 (niveau du blanc) et T 973 (niveau du noir). L'ajustable VV 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 865. A la sortie du modulateur, le signal FM traverse un étage écriteur 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 889, 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, T 920, T 925, 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 ajusté 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 recordement 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

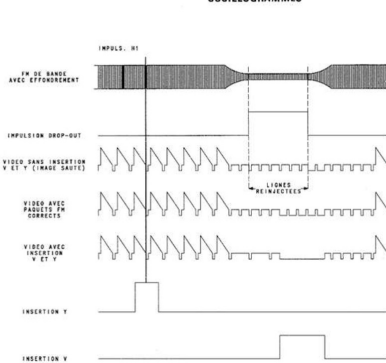
L'action de cet étage consiste à remonter la partie de la ligne vidéo altérée d'erreurs, par la ligne vidéo précédente exempte de perturbation. S'il n'y a aucune interruption dans le paquet FM, le signal démodulé est disponible à la pin 26 de l'IC 670. A l'intérieur du circuit intégré, le signal FM écrit 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 écriture 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 670) basculent pendant toute la durée de l'altération. Lorsque la durée du drop-out est supérieure à 64 µs, la dernière ligne exempte de défaut se bascule sur elle-même et nous aurons toujours à l'entrée du démodulateur de drop-out, un signal provenant de la ligne précédente 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'étage de crispering T 750, puis il est additionné au signal de luminance. CR (Régulation du crispering R 756) permet de modifier et de doser les contours de l'image.

OSCILLOGRAMMES



Si l'insertion du signal vidéo lui-même s'effectue par la broche 11, D 835 et Pin 9 (IC 840). Pour éviter qu'un signal trame défectueux, en provenance de la bande, arrive avant la synchro et provoque des défauts de synchronisation, trame artificielle, le circuit de compensation de trame artificielle "drop-out" est actionné à partir de HI de la carte chroma. Les signaux de synchronisation provenant de la bande sont annulés dans l'IC 840. L'ordre de mise en service du circuit "drop-out" provient du programmeur/afficheur. Il est disponible sur la broche 21 et sollicite la Pin 12 de l'IC 870 à travers R 695 et D 695.

2.3. Insertion trame et insertion Y

Avec ce dispositif, on évite d'éventuels défauts de synchronisation trame. Lors d'une perturbation dans le signal FM, l'IC 625 fera apparaître sur la Pin 10, un état haut. Par T 835, cet état devient une impulsion de validation d'insertion trame qui est transmise à la carte procédure servo.

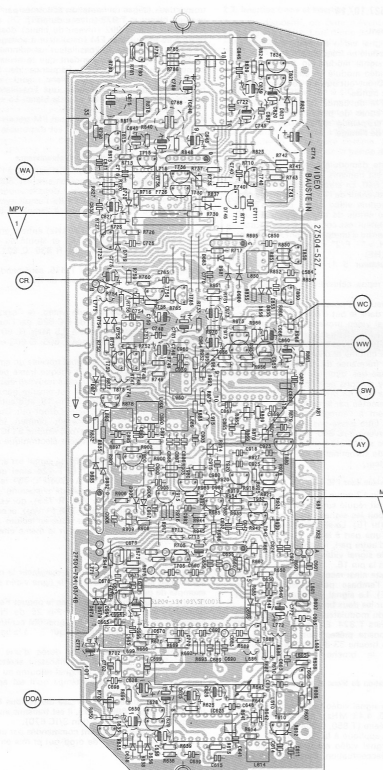
L'insertion du signal vidéo lui-même s'effectue par la broche 11, D 835 et Pin 9 (IC 840). Pour éviter qu'un signal trame défectueux, en provenance de la bande, arrive avant la synchro et provoque des défauts de synchronisation, trame artificielle, le circuit de compensation de trame artificielle "drop-out" est actionné à partir de HI de la carte chroma. Les signaux de synchronisation provenant de la bande sont annulés dans l'IC 840. L'ordre de mise en service du circuit "drop-out" provient du programmeur/afficheur. Il est disponible sur la broche 21 et sollicite la Pin 12 de l'IC 870 à travers R 695 et D 695.

ALIGNEMENT

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

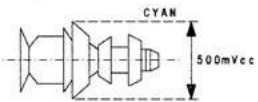
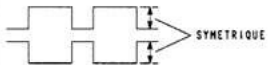
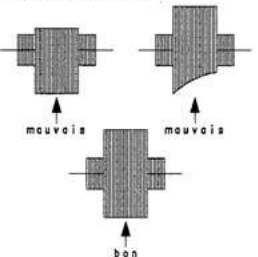
Travaux de maintenance lors du remplacement d'une carte : NEANT

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 (KB 3-2)	Mire de barres Enregistrement	R 914 (AY)	Régler le signal FM sur 2,2 V _{cc}
2. Niveau de lecture	Relier la sonde de l'oscilloscope au point de mesure MP (broche 29)	Mire de barres Enregistrement Lecture	R 735 (WA)	Régler le niveau sur 1 V _{cc}
3. Amplitude du drop-out	Cassette drop-out	Cassette drop-out	R 700 (DOA)	Ramener le potentiomètre à la limite de l'apparition des lignes blanches
4. Contours	Mire de barres Enregistrement Lecture	Mire de barres Enregistrement Lecture	R 756 (CR)	Régler avec R 756 de façon à obtenir des contours optimisés
5. Réglage du niveau du noir/ 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		R 870 (SW) R 962 (WW)	Régler de façon à obtenir 3,8 MHz Resoudre C 860 Régler la tension de l'alimentation extérieure de façon à obtenir 4,85 MHz Rétablir la liaison (pin 10 de l'IC 860) Régler le niveau du blanc sur la valeur précédemment repérée
Niveau du noir SW	Désouder C 860	Mire (blanc 100% blanc) Enregistrement	R 870 (SW)	Régler de façon à obtenir 3,8 MHz Resoudre C 860
Niveau du blanc WW	Couper la liaison entre le curseur de R 962 et la pin 10 de l'IC 860 Reconnecter l'alimentation extérieure sur la pin 10 de l'IC 860		R 962 (WW)	Régler la tension de l'alimentation extérieure de façon à obtenir 4,85 MHz Rétablir la liaison (pin 10 de l'IC 860) Régler le niveau du blanc sur la valeur précédemment repérée
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 ou bien une mire noir et blanc avec le blanc à 100%	R 968 (WC)	Régler de façon à obtenir un rapport 0,8 : 1



ALIGNEMENT CHROMA 27504-526.09

Instruments de mesure : FREQUENCEMETRE, OSCILLOSCOPE AVEC SONDE TK 10/1,
VOLTMETRE, GENERATEUR DE MIRE, CASSETTE TEST VHS GRUNDIG 9.27540-1014,
CASSETTE VIERGE

REGLAGES	CONNEXIONS ET PREPARATIFS	FONCTION CASSETTE	REGLAGE AVEC	PROCESSUS DE REGLAGE
1. Courant enregistrement chroma	Relier l'oscilloscope à la broche 31 de la carte chrom. Injecter la mire de barres couleurs (SECAM)	Enregistrement	R 2501 (AC)	Régler l'amplitude du cyan de façon à obtenir 500mVcc 
2. Oscillateur 627 KHz	Relier le fréquence-mètre à la broche 21 de la carte chroma. Mettre le magnéto-scope en fonction "Mire"		R 2565 (TF 627)	Régler la fréquence de manière à obtenir 15265 Hz \pm 10 Hz.
3. Réglage du pont redresseur	Injecter la mire de barres couleurs (SECAM) relier l'oscilloscope à la broche 17 de IC 2420 ; Trigger : fréquence lignes	Enregistrement	R 2535 (BA)	Régler de façon à obtenir un oscillogramme symétrique 
4. Identification SECAM	Injecter la mire de barres couleurs (SECAM), relier la sonde de l'oscilloscope au point commun C2417/R2417 Trigger : fréquence lignes	Enregistrement	L 2413(SI)	Régler la salve chroma comme indiqué ci-dessous 

REGLAGES	CONNEXIONS ET PREPARATIFS	FONCTION CASSETTE	REGLAGE AVEC	PROCESSUS DE REGLAGE
5. Tension zéro	Mettre le magnéto-scope en fonction "Mire" Raccorder en parallèle sur R 2419 un voltmètre avec un affichage symétrique (valeur + et -)		R2420 (NA)	Régler de façon à obtenir OV
6. Phase de synchronisation	Couper la liaison entre R 2625 et la br. 29 de la carte chroma Relier R 2625 à la br. 15 de la carte chroma	Cassette-test Lecture Programmer la fonction spéciale "8511"	R 2609(BV)	Visionner sur l'écran d'un TVC : Régler la stabilité des lignes verticales à l'aide de 2609. Ressembler à sa place d'origine R 2625

CARTE AUDIO 27504-522.01

Description du fonctionnement

Lors de l'enregistrement, le signal BF provenant du tuner FI (ou de l'embase péritélévision), est appliqué à la carte son pour être préparé d'une part, à l'enregistrement du son sur la bande et, d'autre part, le signal est transmis au modulateur et à l'embase péri pour la fonction d'écoute (EE - Moniteur).

En lecture, le signal audio, provenant de la tête E/L, est amplifié puis appliqué au modulateur et à l'embase péritélévision.

En enregistrement comme en lecture, le signal BF est maintenu à un niveau constant par un étage de régulation automatique.

La constante de temps est réglée par C 1374.

1. Circuit d'enregistrement

Possibilités d'enregistrement

- a) Enregistrement HF interne
- b) Enregistrement AV / embase Péritélévision

Les ordres d'enregistrement ENR.HF et ENR.AV commandent une logique de commutation dans l'IC TDA 5651 (IC 1320).

En fonction HF, le signal BF arrive à la pin 5 par l'intermédiaire de la broche 5, C 1365 et R 1365 ; le signal "AV" traverse les broches 11/12, puis T 1363 pour être acheminé à la pin 19.

La logique de commutation est commandé par les entrées : A (pin 7) B (pin 18) et C (pin 17). Le tableau suivant indique le cheminement des signaux.

Fonctions	Etat des entrées		
	A	B	C
Enregistrement "HF"	1	1	1
Enregistrement "AV"	1	0	1
Lecture	1	1	0
Circuit de silence	0	X	X

X = non défini

Les entrées de contrôle sont commandées par la tension - A (pin 17) + W (pin 18). Le signal de silence (pin 7) ainsi que l'ordre U_{AHF} (pin 18), provenant de la procédure servo de commande.

1.1. Préparation du signal dans le TDA 5651

Le TDA 5651 est chargé de toutes les fonctions essentielles dans la préparation ultérieure du signal :

- a - Amplification et adaptation des niveaux
- b - Adaptation des impédances d'entrées et sorties
- c - Commutation enregistrement/lecture (voir tableau 2)

- d - Circuit de silence
- e - Régulation automatique de niveau
- f - Correction de la courbe de réponse en enregistrement et en lecture avec circuits extérieurs de contre-réaction.

1.2. Cheminement du signal entre TDA 5651 et la tête E/L

Le signal issu de la pin 13/IC 1320 parvient d'une part, au modulateur (pour la fonction EE - moniteur lors de l'enregistrement), et d'autre part, à un amplificateur d'enregistrement via pin 15/IC 1320. Le signal amplifié, délivré par la pin 16/IC 1320, est transmis à T 1325, puis il est appliqué à la tête E/L. Le côté froid de la tête (connecteur L 17-2) est maintenu à basse impédance par la tension + A via D 1310 et le transistor T 1303.

La tension de prémagnétisation issue de l'oscillateur d'effacement est transmise à la tête E/L par le connecteur L 17-3. Elle est réglée par R 1335. Le signal BF parvient également à l'embase péritélévision par l'intermédiaire de R 1381/C 1381 et les broches 13/14.

1.3. Oscillateur d'effacement

Il s'agit d'un étage d'oscillateur auto-oscillant se composant de T 1340 et d'un circuit résonnant L 1339, C 1337 et C 1339.

Le signal de commutation U_{AWR-T} est envoyé à l'oscillateur par la carte de procédure via broche 28.

Après une séquence d'assemblage, T 1345 devient conducteur par l'intermédiaire de l'ordre de commutation (haut).

En recevant son potentiel de masse, l'oscillateur entre en oscillation. Le circuit d'oscillation est composé de L 1339/C 1337 et C 1339. Une bobine réglable réalise l'accord entre le circuit oscillant et la tête d'effacement. La fréquence de résonance est de 62,5 kHz. La tension d'alimentation + F' est générée par la tension + F à travers la résistance-fusible R 1343 (VDE). C 1343 évite que la tension d'effacement soit réinjectée dans le + F.

2. Lecture

Durant la lecture le signal BF provenant de la tête E/L est dirigé vers l'amplificateur de lecture pin 3/IC 1320.

Le côté froid de la tête (connecteurs L 17-3) est mis à la masse par T 1333 commuté par la tension + W. A partir de l'IC 1320 l'acheminement du signal est identique à l'enregistrement, y compris en ce qui concerne la régulation de niveau.



2. Circuit de silence

Excepté en fonction enregistrement et lecture, la commutation de silence est active. La procédure servo de commande génère les ordres de commutation de silence qui parvient à la broche 23. La fonction de silence est active par un niveau "bas". L'ordre parvient à l'étage de silence intégré dans l'IC 1320 qui coupe le signal BF et se charge de la régulation automatique lors du rétablissement du niveau sonore.

ALIGNEMENT

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

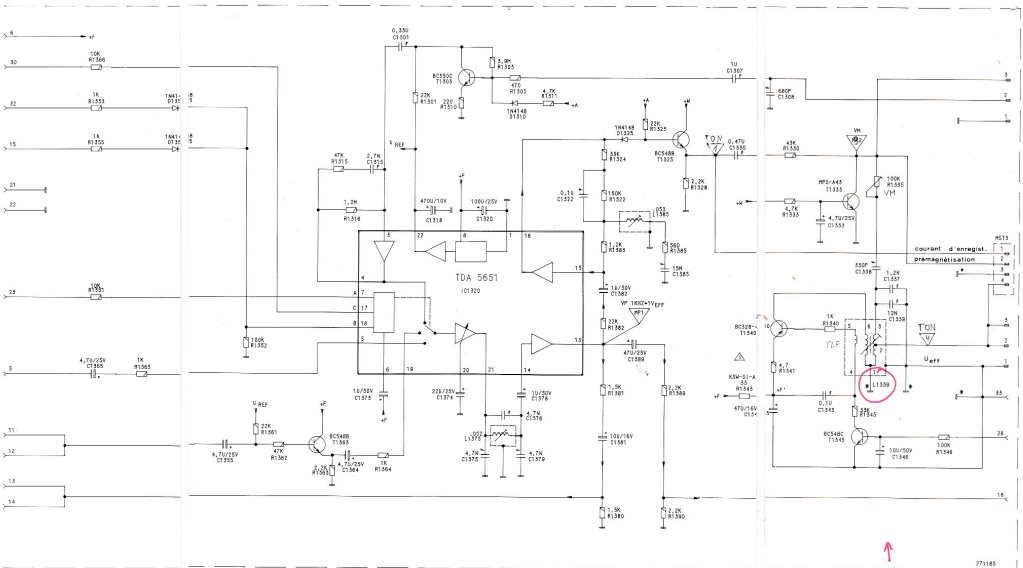
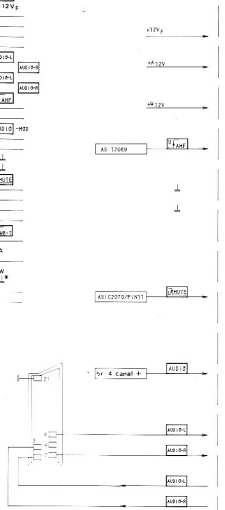
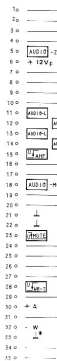
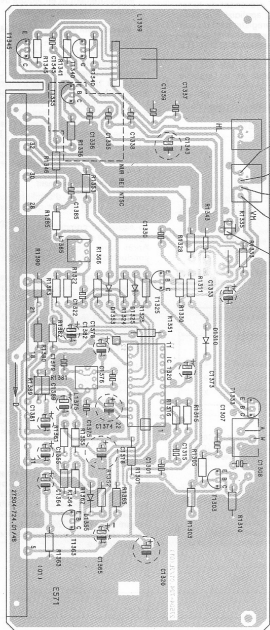
Travaux de maintenance lors du remplacement d'une carte :

REGLAGES	CONNECTIONS ET PREPARATIFS	FONCTION CASSETTE	REGLAGE AVEC	PROCESSUS DE REGLAGE	
Fréquence d'effacement (BF)	Relier le fréquencemètre au point de mesure MP VM 	Enregistrement	Bobine TLF (1339)	Régler sur une fréquence de 62,5 kHz \pm 2 kHz	
Prémagnétisation pour tête ENR./ LEC en fonction du repère coloré	Oscilloscope MP VM 	Enregistrement	Réglage VM (R 1335)	Régler la valeur en fonction du repère coloré	
				Repère coloré tête E/L	Connecteur L 17-3
				Bleu	40 Vcc
Rouge	45 Vcc				
Bianc	51 Vcc				
Noir	57 Vcc				
Jaune	62 Vcc				
Vert	68 Vcc				
Gris	74 Vcc				
Marron	79 Vcc				
Sans repère	65 Vcc				

Réglage de la courbe de fréquence de la tête combinée sans repère de couleur

Instruments de mesure : Millivoltmètre BF (ou oscilloscope), Générateur BF, cassette bioxyde de chrome

- Signal vidéo-composite sur l'embase péri, br. 20
- Signal audio 10 mVeff (28 mVcc) provenant du générateur BF sur l'embase péri, br. 2/6.
- Procéder à un enregistrement AV de 400 Hz et 8 kHz durant env. 1mn.
- Lecture de l'enregistrement
- Millivoltmètre BF (ou oscilloscope) sur l'embase péri, br. 1/3
- Le rapport entre le niveau de lecture pour 400 Hz et 8 kHz ne doit pas être supérieur à 1:0,7 ou 0,7:1.
- Lorsque la différence de niveau est supérieure, augmenter ou diminuer la tension de prémagnétisation "VM".
Pour augmenter le niveau de lecture 8 kHz, diminuer "VM"
Pour diminuer le niveau de lecture 8 kHz, augmenter "VM".



↑
 Défaut d'effacement ou d'extinction son
 soudés sur L1338.

AMPLIFICATEUR DE TÊTES 27504-533.03

En enregistrement, l'amplificateur de têtes a pour rôle d'acheminer le signal FM vers le transformateur rotatif (broches 1 et 4). Le signal est ensuite enregistré sur la bande à travers le tambour de têtes.

En lecture, le signal FM provenant de la bande est amplifié de 60 dB environ, puis appliqué par le connecteur KB-2 aux cartes vidéo et chroma.

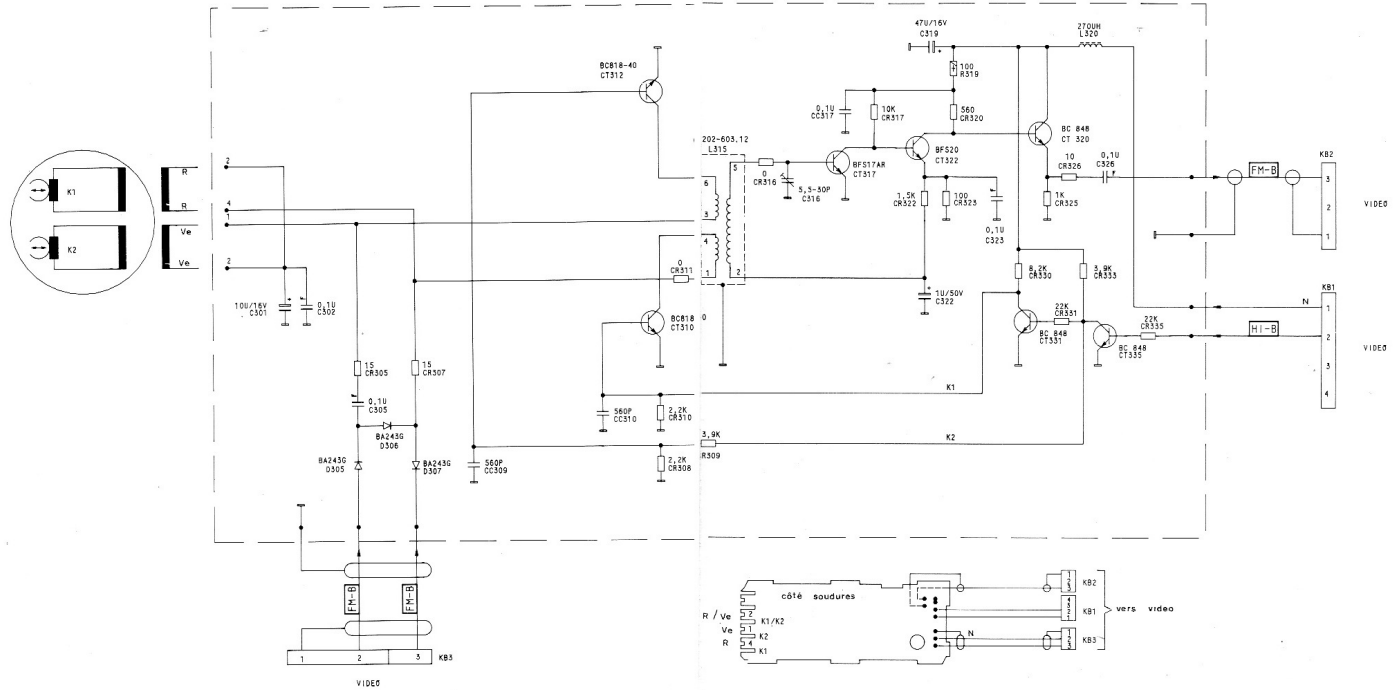
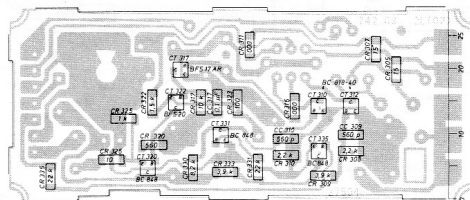
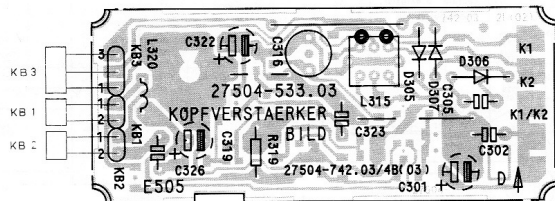
1. Enregistrement :

Le signal provenant de la carte vidéo parvient à l'amplificateur de tête par le connecteur KB-3. Le niveau de tension continue étant plus positif à KB 3-2 qu'à KB 3-3, les diodes D 305, D 307 deviennent conductrices. Le signal FM est acheminé vers les têtes vidéo par l'intermédiaire du transformateur rotatif.

2. Lecture

En lecture, l'amplificateur de têtes reçoit l'impulsion HI et la tension +W 12 V par l'intermédiaire du connecteur KB 1.

Les impulsions K 1 et K 2 sont générées à travers les transistors CT 335 et CT 331. Le transistor CT 310 est commandé par l'impulsion T2. Le niveau de commutation "haut" de T1 permet la lecture de la FM provenant de la tête 1. Le cheminement de l'impulsion T2 est analogue : seule la FM provenant de la tête 2 est transmise à L 315 à travers CT 317, CT 322 et CT 320 puis transmise aux cartes vidéo et chroma par l'intermédiaire du connecteur KB 2.



AMPLI DE TÊTES / IMAGE
27504-533.03