

Service
Service
Service

FL 1.14 **FL 2.14**

FL 1.16 **FL 2.16**

FL 1.17

AA

Service Manual

Sommaire

Page

1.	Diagramme schématique et fiche technique	1
2.	Possibilités de connexion	1
3.	Avertissements et remarques	2
4.	Instructions d'ordre mécanique	2
5.	Diagramme schématique	3
6.	Tuner, sélection source	(Schéma C) 6
	Bases de temps ligne et trame	
	FL X.16/.17	(Schéma B) 7
	Traitement vidéo	(Schéma D) 8
	Bases de temps ligne et trame	
	FL X.14	(Schéma B) 9
	Traitement audio	(Schéma F) 10
	Alimentation FL X.16/.17	(Schéma A) 11
	Commande	(Schéma H) 12
	Alimentation FL X.14	(Schéma A) 13
	Distributeur RGB, platines	
	de tube image	(Schéma E) 14
	Amplificateur final audio	(Schéma G) 15
	Y/C Detector	(Schéma I) 17
	Filtre SCAVEM	(Schéma Y) 17
	Amplificateur SCAVEM	(Schéma Z) 17
	Module NICAM (son numérique)	(Schéma K) 19
	Module PIP (image dans l'image)	(Schéma J) 20
	LFR Box (100 Hz, LFR)	(Schéma M) 21
	LFR Box (TXT)	(Schéma L) 22
	100 Hz/TXT (FL X.17)	(Schéma L') 23
7.	Réglages électriques	24
8.	Aperçu messages d'erreur et conseils pour réparations	26
9.	Mode d'emploi	28
10.	Nomenclature des pièces électriques	30






















1. Fiche technique

Alimentation	: 220 - 240 V ($\pm 10\%$)
	: 50 Hz - 60 Hz ($\pm 5\%$)
Impédance d'entrée antenne	: coaxial 75 Ω
Tension d'antenne minimale	: 30 μ V (VHF), 40 μ V (UHF)
Tension d'antenne maximale VHF/S/UHF	: 180 mV
Programmes	: 0 - 59
Programmes magnétoscopes	: 0, 50 - 59






















2. Possibilités de connexions

Description des prises







EXT1 (AUX): RGB+CVBS

	1 -Audio	\oplus	R(0,5VRMS \leq 1k Ω)
	2 -Audio	\ominus	R(0,5VRMS \geq 10k Ω)
	3 -Audio	\oplus	L(0,5VRMS \leq 1k Ω)
	4 -Audio	\perp	
	5 -Bleu	\perp	
	6 -Audio	\ominus	L(0,5VRMS \geq 10k Ω)
	7 -Bleu (0,7V _{pp} /75 Ω)		
	8 -Commutation	\ominus	0-2V: INT
	CVBS		4,5-7V: EXT 16:9
			9,5-12V: EXT 4:3
	9 -Vert	\perp	
	10 --		
	11 -Vert (0,7V _{pp} /75 Ω)		
	12 --		
	13 -Red	\perp	
	14 -Commutation RGB		
	15 -Red (0,7V _{pp} /75 Ω)		
	16 -Commutation RGB (0-0,4V: INT; 1-3V: EXT/75 Ω)		
	17 -CVBS	\perp	
	18 -CVBS	\perp	
	19 -CVBS	\oplus	(1V _{pp} /75 Ω)
	20 -CVBS	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)
	21 -Terre		

EXT2 (VCR): Y/C+CVBS

	1 -Audio	\oplus	R(0,5VRMS \leq 1k Ω)
	2 -Audio	\ominus	R(0,5VRMS \geq 10k Ω)
	3 -Audio	\oplus	L(0,5VRMS \leq 1k Ω)
	4 -Audio	\perp	
	5 -		
	6 -Audio	\ominus	L(0,5VRMS \geq 10k Ω)
	7 --		
	8 -Commutation	\ominus	0-2V: INT
	CVBS		4,5-7V: EXT 16:9
			9,5-12V: EXT 4:3
	9 --	\oplus	4,5V: 16:9
	10 --		
	11 --		
	12 --		
	13 -CHROMA	\perp	
	14 --		
	15 -CHROMA	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)
	16 --		
	17 -CVBS	\perp	
	18 -CVBS	\perp	
	19 -CVBS	\oplus	(1V _{pp} /75 Ω)
	20 -CVBS/Y	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)
	21 -Terre		

EXT 3 (façade)




SVHS	1 -	\perp	
	2 -	\perp	
	3 - Y	\oplus	(1V _{pp} ; 75 Ω)
	4 - C	\oplus	(0,3V _{pp} ; 75 Ω)
	CINCH Video	\oplus	300mV _{pp} /75 Ω
	CINCH Audio	\ominus	L(0,2 - 2VRMS; \geq 10k Ω)
	CINCH Audio	\oplus	R(0,2 - 2VRMS; \geq 10k Ω)
			32-2000 Ω \geq 10mW


Sortie audio



	CINCH Audio	\oplus	L(0,5VRMS; \leq 1k Ω)
	CINCH Audio	\oplus	R(0,5VRMS; \leq 1k Ω)

	Avant	: 2 x 16W / 8 Ω
	Arrière	: 2 x 6W / 8 Ω

EXT2 (SVHS)

SVHS	1 -	\perp	
	2 -	\perp	
	3 - Y	\oplus	(1V _{pp} ; 75 Ω)
	4 - C	\oplus	(0,3V _{pp} ; 75 Ω)
	CINCH Audio	\ominus	L(0,2 - 2VRMS; \geq 10k Ω)
	CINCH Audio	\oplus	R(0,2 - 2VRMS; \geq 10k Ω)

SVHS	1 -	\perp	
	2 -	\perp	
	3 - Y	\oplus	(1V _{pp} ; 75 Ω)
	4 - C	\oplus	(0,3V _{pp} ; 75 Ω)

	CINCH Audio	\oplus	L(0,2 - 2VRMS; \leq 1k Ω)
	CINCH Audio	\oplus	R(0,2 - 2VRMS; \leq 1k Ω)

3. Avertissements et Remarques

FL X.14/16/17


2

4. Ir

1. Les impératifs de sécurité exigent que l'appareil soit rétabli dans son état d'origine et que des composants identiques à ceux d'origine soient appliqués. Les éléments de sécurité sont désignés par le symbole \blacktriangle .

2. Pour éviter l'endommagement des circuits

intégrés et des transistors, il convient d'éviter tout amorçage de haute tension. Pour éviter l'endommagement du tube-image, il convient d'appliquer la méthode de déchargement indiquée à la Fig.1. Utilisez à cet effet une sonde à haute tension et un appareil de mesure universel (position CC-V). Procédez à la décharge jusqu'à ce que l'aiguille du cadran se trouve sur 0 V (après environ 30 s).

3. Décharge électrostatique ESD 

Tous les circuits intégrés et de nombreux autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharges électrostatiques. Un traitement non approprié au cours d'une réparation peut réduire sensiblement la durée de vie. Pour procéder à une réparation, vous devrez porter un bracelet à résistance pour éviter toute différence de potentiel entre vous-même et la masse de l'appareil. Les composants et les auxiliaires devront également se trouver au même potentiel.

4. Un appareil en cours de réparation doit toujours être branché à la tension-secteur par l'intermédiaire d'un transformateur d'isolement.

5. Pendant les mesures effectuées sur la partie haute tension et sur le tube-image, agissez avec précaution.

6. Ne procédez jamais au remplacement de modules ou d'autres éléments alors que l'appareil est sous tension.

7. Pendant le remplacement du tube-image, il est indispensable de porter des lunettes de protection.

8. Pour les réglages, utilisez des outils en plastique au lieu d'outils métalliques. Ceci est destiné à éviter les courts-circuits ou l'instabilité d'un circuit quelconque.

9. Après une réparation, les fils doivent de nouveau être fixés dans les attache-câbles prévus à cet effet.

10. Les plaques de refroidissement ne sont pas reliées à la masse et, pour cette raison ne doivent pas être reliées à la masse. Pour éviter des erreurs de mesure, ne prenez pas les plaques de refroidissement comme point de référence de mesure (la plaque de refroidissement des amplifi-cateurs de son est par exemple reliée au -11V).

11. La tension d'alimentation de 140V sur cet appareil, n'est pas appliquée par l'intermédiaire d'une interconnexion sur la bobine de déviation vers le transformateur de ligne. Lorsque vous démontez le cordon de déviation, l'alimentation de +140 V reste chargée. La meilleure solution pour décharger le +140V est de desolder la bobine 5511.

12. Le tube-image plat à coins carrés et le bloc de déflexion, ainsi que l'éventuelle unité multipolaire, forment un ensemble intégré. Le bloc de déflexion et l'unité multipolaire sont réglés avec précision en usine. Toute modification de leur réglage lors d'une réparation est donc à proscrire.

1. Les tensions continues et les oscillogrammes doivent être mesurés par rapport à la masse du tuner (\perp), ou à la terre directe (\perp) selon les indications.

2. Les tensions continues et les oscillogrammes mentionnés sur les schémas doivent être mesurés dans le mode implicite de service (**Service Default Mode voir chapitre 9**) à l'aide d'un signal de barre couleur et du son stéréo (Gauche: 3 kHz, Droit: 1 kHz sauf spécification contraire) et l'onde porteuse image sur 475.25 MHz.

3. Les oscillogrammes et les tensions continues se mesurent aux endroits appropriés avec (Γ) et sans (\times) signal d'antenne. Dans la partie de l'alimentation, les signaux sont mesurés aussi bien en fonctionnement normal (\odot) qu'en position de veille (\ominus). Ces valeurs sont indiquées par les symboles correspondants.

4. La carte du tube-image est munie d'éclateurs. Chacun de ces derniers est disposé entre une électrode du tube-image et la couche d'aquadag.

5. Les semi-conducteurs mentionnés sur le schéma de principe et sur les nomenclatures de pièces, sont totalement interchangeables, par position, avec les semi-conducteurs se trouvant dans l'appareil, indépendamment de l'indication du type de ces derniers.

6. Les connecteurs utilisés pour raccorder les modules (carte à carte) sont du type plaqué or et ne peuvent être remplacés que par des connecteurs similaires.

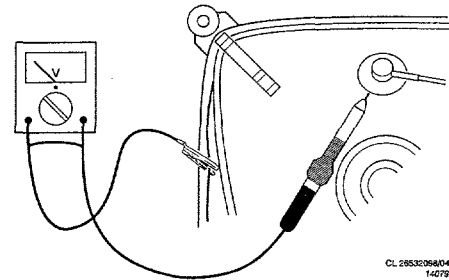
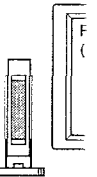
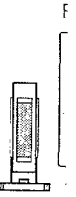


Fig. 3.1

1. Vu



2. R
Av
ve
FL

FL



4. Instructions d'ordre mécanique

Pour garantir la sécurité et la qualité de l'image et du son, il est extrêmement important que, après leur démontage, tous les câbles soient remis dans leur position d'origine.

1. Vue d'ensemble du modèle (fig.1)

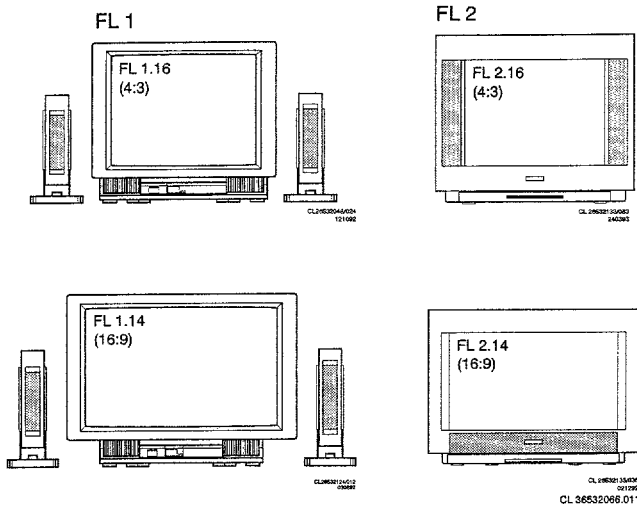


Fig.1

2. Retrait de la paroi arrière (fig.2 et 3)

Avant que la paroi arrière ne soit retirée, la connexion vers le subwoofer doit être préalablement détachée.

FL1: Ouvrir le petit clapet de la paroi arrière. Démontez le câble du subwoofer (connecteur L36).

FL2: Retirer les trois vis A qui fixent la grille. Taper sur la grille vers le bas comme indiqué par la flèche 1 de manière que la grille se détache. Retirer la grille hors de la paroi arrière en la tirant dans le sens indiqué par la flèche 2.

Détacher le câble du subwoofer comme indiqué par la flèche 3. Retirer les vis B, C et, si elles sont présentes, les vis D.

Retirer la paroi arrière de l'appareil.

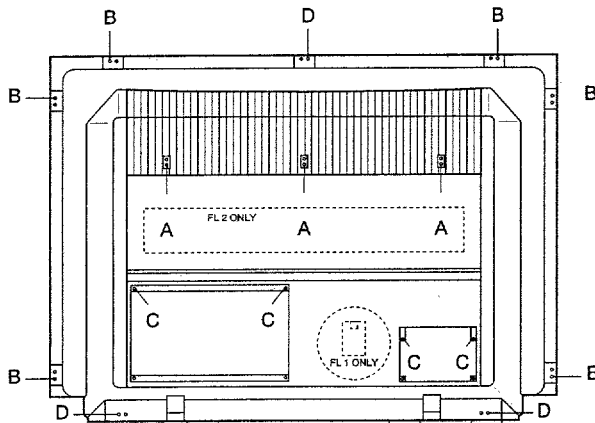


Fig.2

CL 2863213A/336
220439

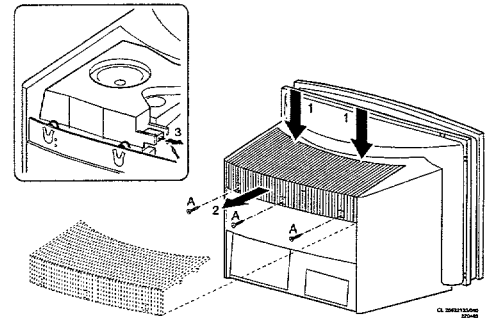


Fig.3

3. Positions d'entretien/réparation FL1

FL1 peut être placé dans deux positions d'entretien/réparation (fig.4).

Retirer la paroi arrière. Si elle est présente, retirer la vis se trouvant derrière le clapet à l'avant de l'appareil.

Position d'entretien/réparation 1:

Si elles sont présentes, pousser vers le bas les butées avec lesquelles le châssis est verrouillé, puis tirer simultanément les deux platines vers l'arrière. En même temps, retirer le câblage gênant hors des griffes de serrage.

Disposer les platines verticalement derrière l'appareil, comme indiqué sur la figure 4a.

Position d'entretien/réparation 2:

Détacher les connecteurs L01, L02 et L03 qui relient la platine petits signaux (SSP) à la platine forts signaux (LSP). Retirer vers l'arrière la platine en question hors de l'appareil. A l'aide du jeu de rallonges 4822 320 20209 (fig.5), relier de nouveau les deux platines entre elles. Disposer la platine en question derrière l'appareil comme indiqué sur la figure 4b.

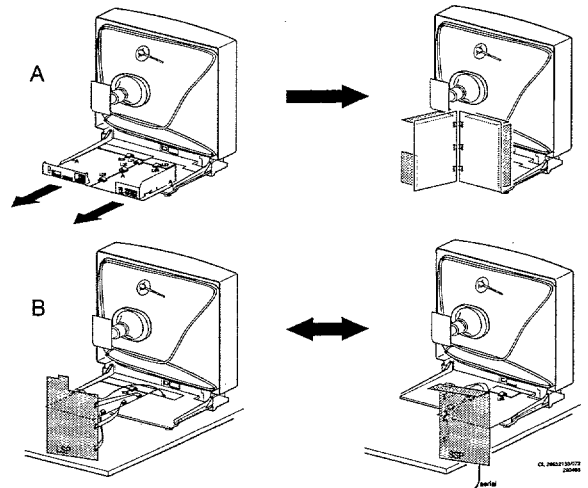


Fig.4

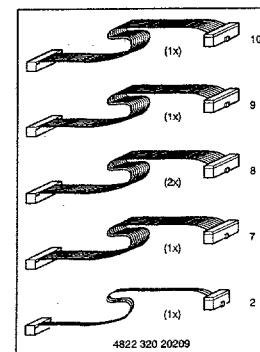


Fig.5

CL 2863213A/336
220439

4. Positions d'entretien/réparation FL2

FL2 peut être placé dans deux positions d'entretien/réparation (fig.6).

Retirer la paroi arrière.

Position d'entretien/réparation 1:

Détacher les connecteurs E47 et E48.

Ces connecteurs se trouvent sur le flanc de l'appareil et relient le châssis aux connexions (FRONT) audio, vidéo et casque d'écoute.

Soulever le cadre du châssis à l'arrière puis le détacher de l'armoire. En même temps, retirer le câblage gênant hors des griffes de serrage.

Puis disposer le cadre d'une position vers l'arrière. Veiller à ce que les butées du cadre du châssis se trouvent dans les ouvertures adéquates.

Position d'entretien/réparation 2:

Disposer le châssis dans la position d'entretien/réparation 1.

Décliquer le récepteur infrarouge (IR) hors du support qui se trouve sous le tube-image.

Retirer de leurs griffes de serrage les câbles qui mènent à la platine portant les touches de commande locale, puis décliquer la platine de commande hors du support.

Détacher le câble menant à la bobine de démagnétisation du tube-image, hors de la platine du filtre de secteur. Retirer les câbles entrant et sortant du filtre de secteur hors de leurs griffes de serrage. Décliquer les deux pieds d'entretien/réparation puis les disposer verticalement dans les trous comme indiqué sur la figure.

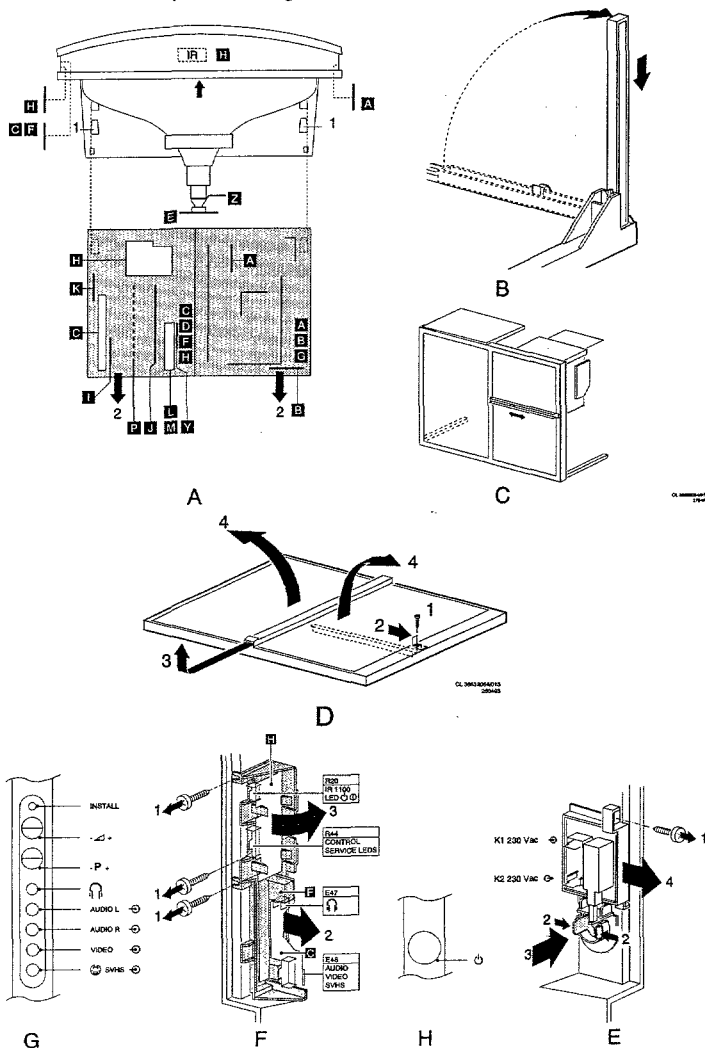


Fig.6

Basculer l'ensemble du cadre du châssis et disposer l'ensemble sur les deux pieds d'entretien/réparation de façon que la face à souder devienne accessible.

5. Retrait du masque de FL2 (fig.7)

Retirer la paroi arrière.

Retirer le cadre du châssis avec le châssis hors de l'armoire.

Retirer les vis E comme indiqué sur la figure. Détacher les cliquets se trouvant sous le tube-image. Retirer le masque comme indiqué sur la figure.

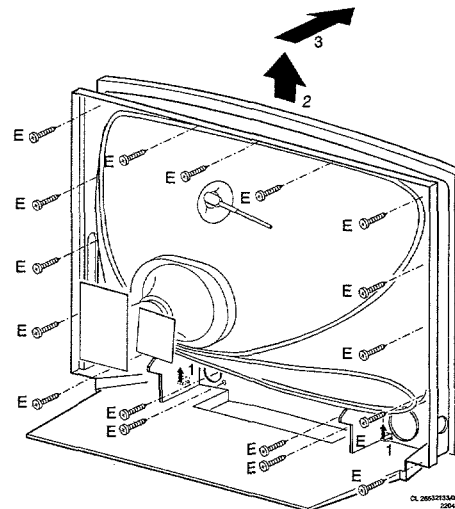


Fig.7

6. Remplacement du tube-image

Retirer la paroi arrière.

Décharger le tube-image comme décrit dans le chapitre 3.

Retirer le cadre du châssis avec le châssis hors de l'armoire.

Détacher tout le câblage menant au tube-image.

Basculer l'appareil de façon que l'avant du tube-image soit orienté vers le bas. Veiller à ce que le tube-image soit posé sur une surface douce et propre.

Retirer les quatre boulons des coins du tube-image et laisser descendre tout doucement l'armoire sur la surface de travail. Le tube-image peut ensuite être soulevé hors de l'armoire.

Dans le FL2, des bagues de nylon spéciales sont utilisées dans la fixation du tube-image. Afin d'assurer une force optimale, ces bagues ne doivent pas être réutilisées. Lors du remplacement, veiller au montage correct.

Serrer alternativement les vis du tube-image jusqu'à l'obtention d'un moment de force de 1 kgm (10 Nm). La bague de fixation du tube-image est disponible selon son numéro de code:

Pour les tubes-images de format inférieur ou égal à 28" : 4822 532 12243 (28")

Pour les tubes-images de format supérieur ou égal à 29" : 4822 404 31294 (28")

Chaque tube-image nécessite quatre bagues.

7. Réglages électriques

Sauf spécification contraire, la tension d'alimentation utilisée est de:
 220 - 240V ±10%; 50 - 60Hz ±5%
 Montée en température ≈20 minutes
 Remarque: Pour toutes les mesures, on a: sonde Ri > 1 MΩ; Ci < 10 pF
 Les tensions et les oscillogrammes sont mesurés par rapport à la masse du tuner. N'utilisez **jamais** les ailettes de refroidissement en guise de masse.

Réglages électriques sur la carte à grande signaux.

- 1. **Tension d'alimentation de + 141V**
 Injectez la tension secteur, avec séparation secteur. Raccordez un voltmètre sur C2238. A l'aide de R3371 sur SOPS DRIVE CIRCUIT réglez la tension d'alimentation sur + 141 V ±0,5 V.
- 2. **Tension d'alimentation +5V**
 Brancher un voltmètre sur la broche 8 de L02 Réglez la tension sur 5,4V à l'aide de R3558
- 3. **Tension d'alimentation +13V**
 Brancher un voltmètre sur la broche 6 du connecteur L02. Réglez la tension sur 14,2V à l'aide de R3234
- 4. **Focalisation**
 Se règle à l'aide du potentiomètre de focalisation (en haut du transformateur/DAF de ligne).
- 5. **Focalisation dynamique**
 Se règle à l'aide du potentiomètre situé en bas à droite du transformateur DAF. Répétez le réglage de Vg2 et de focalisation.
- 6. **Réglage Vg2**
 Injectez un signal d'antenne. Réglez le contraste sur un maximum, et la brillance et la saturation sur leur valeur nominale. A l'aide d'un oscilloscope, réglé sur la fréquence de gris et branché sur la broche 9 de IC7705, IC7706 et IC7707 respectivement, mesurez le niveau de la tension continue de l'impulsion de mesure (Fig. 7.1) par rapport à la masse. Réglez à présent le plus haut niveau de tension trouvé à l'aide du potentiomètre Vg2 (en bas à gauche du transformateur/DAF unit de ligne) sur + 150V ±2V.

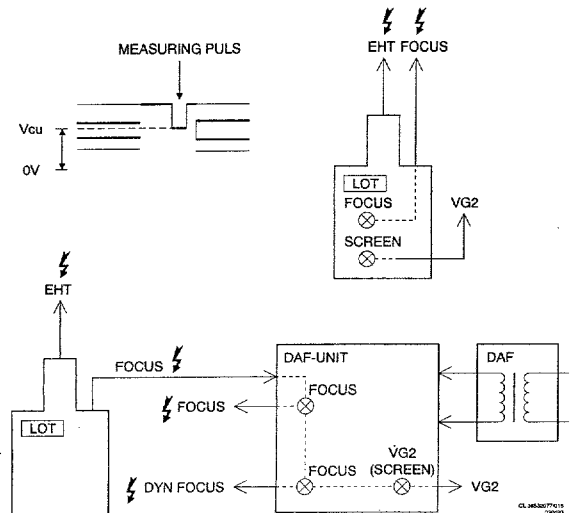


Fig. 7.1

- 1.7 **Stable OSD**
 Court-circuitez la broche 11-IC7401 avec la broche 13-IC7401. Mesurez la fréquence sur la broche 16-IC7401 et réglez celle-ci à l'aide de R3434 sur 15.625 Hz ±25 Hz. Eliminez les pontages de court-circuit.
- 1.8 **Synchronisation horizontale**
 Court-circuitez le point 5-IC7400 avec le point 9-IC7400. Injectez un signal d'antenne et raccordez le récepteur. Réglez le potentiomètre R3406 jusqu'à ce que l'image soit bien droite. Retirez le pontage.
- 1.9 **Centrage horizontal**
 Effectuer une mire d'essai où la linéarité horizontale est visible (par exemple, une mire croisée ou un cercle d'essai). A l'aide de R3513, régler le courant décalé CC traversant la bobine de déflexion horizontale de façon à obtenir une linéarité horizontale optimale (la distance séparant deux lignes verticales à gauche et à droite du tube-image doit être la même). Pour cela, utiliser éventuellement une règle. Ensuite, centrer l'image au moyen de R3415.
- 1.10 **Largeur d'image**
 Réglage à l'aide du potentiomètre R3607.
- 1.11 **Centrage vertical**
 Réglage à l'aide du potentiomètre R3467.
- 1.12 **Hauteur d'image**
 Se règle à l'aide du potentiomètre R3410.
- 1.13 **Hauteur d'image**
 "Movie expand" (expansion) hors circuit : se règle à l'aide du potentiomètre R3410.
 "Movie expand" en circuit : se règle à l'aide du potentiomètre R3422.
- 1.14 **Correction Est/Ouest**
 Se règle à l'aide du potentiomètre R3602.

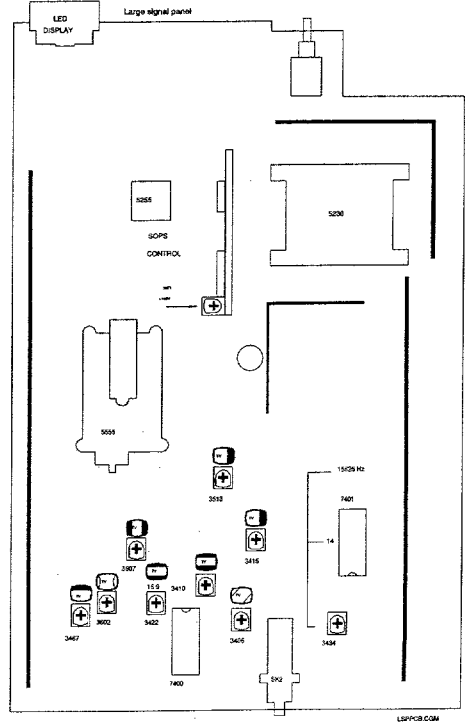


Fig. 7.2

2. R
 et
 2.1 Sé
 Ré
 st.
 Se
 sc
 os
 E)
 su
 ar
 2.2 Ci
 Inj
 os
 po
 ch
 2.3 Ré
 2.3.1 Fi
 Co
 su
 fré
 Co
 IC
 un
 Ré
 Ré
 2.3.2 Su
 Ré
 pé
 20
 po
 15
 mi
 El.
 2.3.3 Su
 Ré
 20
 fré
 po
 Ré
 Ré
 El
 2.3.4 Os
 Co
 ba
 (T
 qu
 Ré
 2.3.5 Os
 Co
 ba
 IC
 so
 l'é
 2.3.6 Dé
 Co
 no
 3 (C
 Ré
 RC

2. Réglages électriques sur la carte à petite signaux.

2.1 Séparation des canaux audio stéréo

Raccordez un générateur de signal avec un signal stéréo à 2 ondes porteuses (position "stéréo"). Sélectionnez 1 kHz pour le canal de droite et coupez le son pour le canal de gauche. Raccordez un oscilloscope à la broche 3 de la prise de péritelvision EXT1. Réglez l'amplitude du signal à l'aide de R3602 sur la carte à petite signaux, de manière à obtenir une amplitude minimale.

2.2 Circuit de suppression de 4,43 MHz

Injectez un signal de barre de couleur. Raccordez un oscilloscope au point de 17 de IC7324 et réglez L5305 pour obtenir une amplitude minimale du signal de chrominance.

2.3 Réglage IC 7365 (TDA4650)

2.3.1 Filtre passe-bande de chrominance

Connectez un générateur de signal (par ex. PM 5326) sur la broche 20 de la prise Péritel (EXT1) et réglez la fréquence de celui-ci sur 4.286 MHz/0,2 Vc-à-c. Commutez l'appareil sur EXT1. Reliez la broche 27 de IC7306 à la broche 13 de IC7306 (+12 V). Connectez un oscilloscope sur la broche 15 de IC7306. Réglez 5345 sur l'amplitude maximale. Retirez le shunt.

2.3.2 Suppression du son NTSC 4,50 MHz

Raccordez un générateur au point 20 de la prise de péritelvision EXT1 avec une fréquence de 4,50 MHz et 200 mV_{eff}. Court-circuitez le point 26-IC7365 avec le point 13-IC7365. Raccordez un oscilloscope au point 15 de IC7365. Réglez L5346 sur une amplitude minimale. Éliminez le pontage de court-circuit.

2.3.3 Suppression du son SECAM DK 6,50 MHz

Raccordez un générateur d'onde sinusoïdale au point 20 de la prise de péritelvision EXT1 avec une fréquence de 6,50 MHz et 200 mV_{eff}. Court-circuitez le point 28-IC7365 avec le point 13-IC7365. Raccordez un oscilloscope au point 15 de IC7365. Réglez L5346 pour obtenir une amplitude minimale. Éliminez le pontage de court-circuit.

2.3.4 Oscillateur auxiliaire de chrominance PAL

Connectez un générateur de mire et injectez une mire à barres de couleur PAL. Reliez la broche 17 de IC7365 (TDA4650) à la masse. Réglez C2380 de telle sorte que la couleur soit pratiquement immobile sur l'écran. Retirez le shunt.

2.3.5 Oscillateur auxiliaire de chrominance NTSC

Connectez un générateur de mire et injectez une mire à barres de couleur NTSC M. Reliez la broche 17 de IC7365 (TDA4650) à la masse. Réglez C2379 de telle sorte que la couleur soit pratiquement immobile sur l'écran. Retirez le shunt.

2.3.6 Démodulateurs SECAM

Connectez un générateur de mire et appliquez une mire noire SECAM. Connectez un oscilloscope sur la broche 3 de IC7365. Réglez L5370 sur l'amplitude minimale. Reliez l'oscilloscope à la broche 1 de IC7365. Réglez R3370 sur l'amplitude minimale.

SMALL SIGNAL PANEL

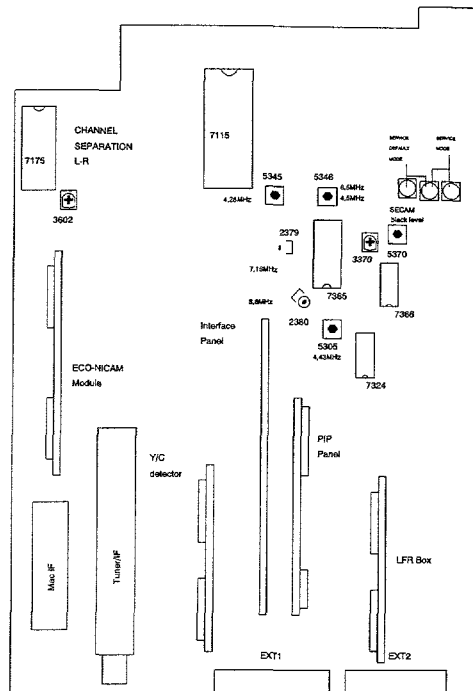


Fig. 7.3

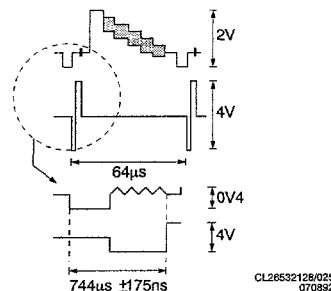


Fig. 7.4

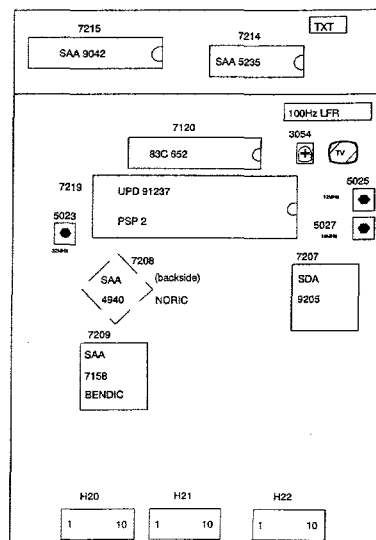


Fig. 7.5

Réglages électriques

3. Réglages électriques sur la LFR box

4.1 Synchronisation

Provoquez un court-circuit sur le point 5 du CI7216 à la masse. Réglez la R3054 jusqu'à ce que l'image soit droite.

Éliminez le court-circuit.

3.2 Oscillateur de 16 MHz

Appliquez un signal PAL/SECAM. Mesurez simultanément les signaux sur le point 1 du CI7219 et sur le point 5 du CI7216 à l'aide d'un oscilloscope (fig. 7.9). Réglez la bobine L5027 de telle sorte que le flanc ascendant du signal sur le point 1 du CI7219 $7,62\mu\text{s}$ se trouve après le flanc négatif de l'impulsion de synchronisation du signal vidéo (point 5 du CI7216).

3.3 Oscillateur de 32 MHz

Forcer la COMMANDE STABLE OSD vers le microprocesseur par la suppression d'un éventuel SIGNAL D'ENTREE ANTENNE. Mesurez la fréquence sur le point 41 du CI7208. Réglez la fréquence sur $32\text{ MHz} \pm 50\text{ KHz}$ à l'aide de la bobine L5023.

3.4 Oscillateur 12 MHz

Mettez la compression en circuit.

Mesurez simultanément les signaux au point 1 de CI7219 et au point 5 de CI7216 avec un oscilloscope (fig. 7.9). Réglez la bobine L5025 de façon que le flanc ascendant du signal au point

1 de CI7219 arrive $5,62\mu\text{s}$ après le flanc négatif de l'impulsion de synchronisation dans le signal vidéo (point 5 de CI7216).

4. Réglages électriques sur la carte de décodeur ECO-NICAM.

4.1 Réglage de la fréquence à vibrations libres.

Raccordez un fréquencemètre, par le biais d'une sonde ($C_i \pm 15\text{pF}$), à la broche 19 du CI7001 (SAA 7280) et à la broche 15 (GND).

Réglez la C2015 de façon que la fréquence d'horloge s'élève à 728.025 kHz .

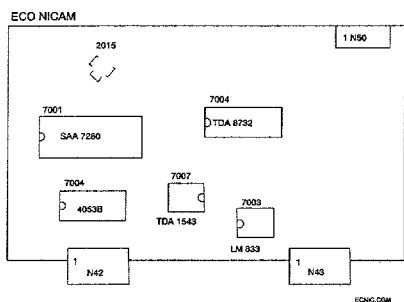


Fig. 7.6

5. Réglages sur le détecteur Y/C

5.1 PAL/SECAM

Injectez un signal chroma de $4.418\text{ MHz}/200\text{mV}$ au niveau de la broche 15 du EXT2 SCART (PL05). Raccordez un oscilloscope au collecteur du T7266 T7). Réglez avec L5201 le signal 4.418 MHz sur l'amplitude maximale.

5.2 NTSC

Comme PAL/SECAM, mais avec un signal de $3.582\text{ MHz}/200\text{mV}$. Réglez avec L5200

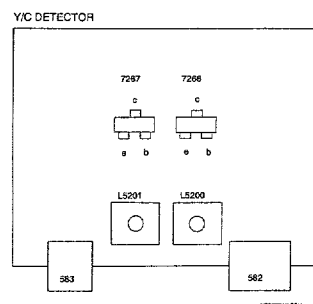


Fig. 7.7

6. Réglages électriques de la carte PIP (Image dans l'image).

Avant d'effectuer un réglage quelconque, il faut veiller à ce qu'une image PIP avec barre de couleur soit visible sur l'écran et que l'appareil ait atteint une température de fonctionnement (après $\approx 10\text{ min.}$).

6.1 Synchronisation horizontale.

Injectez un signal d'antenne ou de générateur. Court-circuitez la broche 28-IC7125 avec la broche 13-IC7125. Court-circuitez la broche 5-IC7755 avec la masse. Mesurez la fréquence sur la broche 17-IC7755 et réglez celle-ci à l'aide de R3239 sur $15.625\text{ Hz} \pm 25\text{ Hz}$. Éliminez les pontages de court-circuit.

6.2 CAG

Si l'image PIP est déformé par un émetteur local puissant, réglez 3160 de manière à obtenir une image sans distorsion.

6.3 Réglage pour les modules PIP à l'aide de TDA4554

6.3.1 Filtre passe-bande de chrominance

Connectez un générateur de signal (par ex. PM5326) à la broche 10 de P17 et ajustez la fréquence de celui-ci sur $4,286\text{ MHz}/0,2\text{ Vc-à-c}$. Reliez la broche 27 de IC7125 à la broche 13 de IC7125. Connectez un oscilloscope à la broche 15 de IC7125. Réglez L5118 sur l'amplitude maximale. Retirez le shunt.

6.3.2 Oscillateur auxiliaire de chrominance PAL

Connectez un générateur de mire et injectez une mire à barres de couleur PAL. Reliez la broche 17 de IC7125 (TDA4554) à la masse.

Réglez C2202 de telle sorte que la couleur de l'image incrustée soit pratiquement immobile. Retirez le shunt.

6.3.3 Oscillateur auxiliaire de chrominance NTSC

Connectez un générateur de mire et injectez une mire à barres de couleur NTSC M. Reliez la broche 17 de IC7125 à la masse. Réglez C2212 de telle sorte que la couleur de l'image incrustée soit pratiquement immobile. Retirez le shunt.

6.3.4 Ligne à retard

Connectez un générateur de mire et injectez une mire à barres de couleur PAL. Connectez l'entrée verticale de l'oscilloscope (X) sur la broche 1 de IC7125 (TDA4554). Reliez l'entrée horizontale (Y) de l'oscilloscope à la broche 3 de IC7125 (TDA4554). Réglez l'oscilloscope sur la position X-Y. Réglez L5155 et L5157 de telle sorte que les vecteurs soient alignés (points les plus éloignés de l'origine). Réglez le générateur de mire sur la position "DEM". Réglez R3157 de telle sorte que les vecteurs se superposent au point d'origine.

Réglages électriques

6.3.5 Identification SECAM

Raccordez un générateur de mire et injectez un signal de barre de couleur SECAM.

Mettez en court-circuit la broche 27-IC7125 avec la broche 13-IC7125.

Raccordez un oscilloscope à la broche 21-IC7125.

Réglez L5190 sur le niveau CC maximum. Retirez le shunt.

6.3.6 Démodulateurs SECAM

Raccordez un générateur de mire et injectez un signal SECAM sans contenu (noir). Mettez en court-circuit la broche 27-IC7125 avec la broche 13-IC7125.

Raccordez un oscilloscope à la broche 1-IC7125. A l'aide de 5175, réglez le niveau CC pendant la course ascendante pour qu'il soit égal au niveau CC pendant la course descendante. Réglez 5170 de la même manière, mais mesurez maintenant sur la broche 3-IC7125.

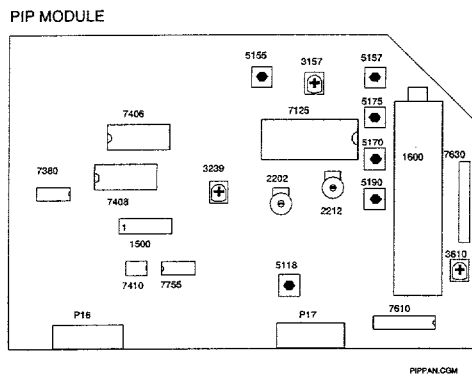


Fig. 7.8

6.4 Réglage du circuit à verrouillage de phase (36", 16:9)

Raccordez un générateur de mire et appliquez une mire de barre en couleurs PAL à l'entrée CVBS.

6.4.1 Réglage de l'oscillateur à verrouillage de phase

"Movie expand" (expansion) hors circuit

Image 16:9

Image dans Image 16:9

Au moyen de L5101 sur la carte à verrouillage de phase, réglez le niveau CC sur la broche 5 de 1500 à 2,5V.

6.4.2 Réglage du facteur de marche

"Movie expand" (expansion) hors circuit

Image 16:9

Image dans Image 4:3

Raccordez un oscilloscope à la broche 11 de CI7408 (SDA9088).

A l'aide de R3130 sur la carte à verrouillage de phase, réglez le temps sur 13nsec (fig.7.9).

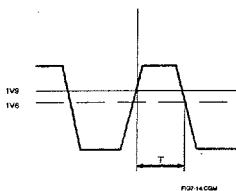


Fig. 7.9

7. Réglages dans le Menu d'entretien/réparation

7.1 Lancer le Menu d'Entretien/réparation en reliant momentanément les broches S23 et S24 sur la platine petits signaux (schéma H). L'écran affiche le Menu d'Entretien/réparation dont la structure. La commande s'effectue comme suit:

- Sélectionner le réglage souhaité au moyen des touches-couleur A à E.
- Modifier la valeur réglée au moyen de la touche "Menu +/-".
- Stocker les valeurs réglées dans l'EAROM puis quitter le Menu d'Entretien/réparation en moyen de la touche "STORE".

7.2 Equilibre de blanc (White drive alignment)

Mette l'appareil en mode 4:3.

Déconnecter DNR par le biais de la télécommande.

Sélectionner une image blanche (une image noire [par exemple VCR1] avec réglage de la luminance maximale suffit également).

Mette le Menu d'Entretien/réparation.

Sélectionner l'équilibre de blanc souhaité en réglant les couleurs rouge et bleue par rapport au vert (le vert est le point de sortie).

Rem. Dans le réglage en usine original, le "blanc" a une température de couleur de 7600 K (le blanc qui tend vers le bleu).

Le point de sortie est une valeur pour le vert de 44.

Le réglage en usine pour le bleu est donc de 44 environ.

Le réglage en usine pour le rouge est donc de 21 environ.

7.3 Coupure (Cut-off alignment)

Mette l'appareil en mode 4:3.

Déconnecter DNR par le biais de la télécommande.

Sélectionner une image noire (par exemple VCR1).

Mette le Menu d'Entretien/réparation.

Mette la luminance de façon que l'image s'illumine correctement (mais nettement).

A l'aide des réglages "Cut-off", régler la température de couleur de façon que lors d'illumination minimale de l'image, soit égale à la température de couleur correspondant au réglage de luminance maximale.

(Lors d'illumination minimale de l'image, il se peut qu'une couleur domine. Ce qui est cependant normal et il n'est pas besoin de compenser (entièrement) au moyen des réglages de coupure).

Rem. Dans le réglage en usine original, le "blanc" a une température de couleur de 7600 K (le blanc qui tend vers le bleu).

Le point de sortie est une valeur pour le vert de 28.

Le réglage en usine pour le bleu est donc de 33 environ.

Le réglage en usine pour le rouge est donc de 25 environ.

8.4 Réglages D2-MAC (D2-MAC alignment)

Ces réglages sont décrits dans la partie FL1 - module SAT, chapitre 7.

8.5 Op

Le

no

cor

mi

da

op

pre

me

att

cor

à 2

la :

Pa

Co

For

Frc

Mc

NT

Mc

2è:

Le

Co

For

IC7

10:

EC

10:

Le

Co

For

PT

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

Le

Co

For

Mu

Mc

8.5 Options (Option alignment)

Le microprocesseur communique avec un grand nombre de composants de l'appareil. Pour une communication correcte, on doit faire connaître au microprocesseur quels sont les modules et IC présents dans l'appareil. Ce qui s'effectue par le biais des codes optionnels. Un code optionnel incorrectement institué provoque un problème de communication et le message d'erreur correspondant. Une valeur est attribuée à chaque fonction. Le total de 8 valeurs constitue le code optionnel. Ce nombre peut varier de 0 à 255. Les tables de codes optionnels sont données à la fin de ce paragraphe.

Par exemple, un appareil a:

Code optionnel 1

Fonction	Valeur
Frontal FQ816/ME/IF	2
Module PIP	8
NTSC-M	16
Module NICAM	64
2ème frontal sur module PIP	128 +

Le code optionnel 1 est donc de: 218

Code optionnel 2

Fonction	Valeur
IC7175 présent sur SSP	1
100 Hz	4
ECO NICAM	32
100 Hz LFR	64 +

Le code optionnel 2 est donc de: 101

Code optionnel 3

Fonction	Valeur
PTV 16:9	64 +

Le code optionnel 3 est donc de: 64

Code optionnel 4:

Fonction	Valeur
Multi-PIP	2
Modèle FL2	4 +

Le code optionnel 4 devient donc: 6

Code d'option 1	
Nbr	Fonction
0	Frontal = FQ916 Dans ce cas, la réception en PAL BG ou en PAL BG et SECAM BG est possible.
1	Frontal = FQ944 Dans ce cas, seule la réception de la bande UHF est possible.
2	Frontal = FQ916/ME/IF Dans ce cas, la réception est possible en SECAM L mais non en SECAM L' (dans la plupart des cas la réception).
4	Frontal = FQ916/MF/IF Dans ce cas, tant la réception en SECAM L qu'en SECAM L' est possible (dans la plupart des cas la reproduction en NTSC M est possible grâce à la prise péritélévision).
8	Module PIP Il permet la reproduction d'images PIP (image dans image).
16	Réception NTSC-M Normalement toujours associée à la platine FQ816/ME/IF ou FQ816/MF/IF.
32	Module SECAM DK Dans ce cas, les émissions suivant le système SECAM DK peuvent être captées.
64	Module NICAM Dans ce cas, le son numérique peut être capté à partir d'émissions en NICAM.
128	2ème frontale pour PIP Si cette deuxième frontal est présente, un deuxième émetteur dans l'image incrustée peut être reproduit. La fonction PIP (chiffre 8) reste valable.

Code d'option 2	
Nbr	Fonction
1	CI7175 présent sur la SSP (platine petits signaux) C'est toujours le cas.
2	Non utilisé
4	100Hz C'est toujours le cas (voir également chiffre 64).
8	Non utilisé
16	Non utilisé
32	Module ECO NICAM présent Dans ce cas, le son numérique peut être reçu lors des émissions NICAM (voir aussi le nombre 64 du code d'option 1).
64	LFR box présent C'est toujours le cas (voir également chiffre 4).
128	Non utilisé

Réglages électriques

Code d'option 3	
Nbr	Fonction
1	Réception FSS par le SAT box seulement Dans le cas, le décodeur D2-MAC est déconnecté.
2	Le "frontend" sur le SAT box est: SF916 Dans ce cas, il est possible d'ajuster le SAT box jusqu'à 2 GHz.
4	Présence du satellite "frontal" SF914/SF916 (réception SAT MAC) Connexion et déconnexion de la réception satellite par le biais du satellite "frontal". Lors de déconnexion du "frontal", la réception en D2-MAC n'a lieu que par le câble TV (CABLE MAC par le biais du module MAC IF).
8	Présence du module MAC IF (réception CABLE MAC) Ce module permet de décoder le signal D2-MAC qui arrive par le biais du câble-"frontal" (FQ816/FQ844).
16	Réception SECAM "Telecom Audio" possible Cette option génère un canal son supplémentaire dans le menu lors de la réception FSS. Ce canal est nécessaire à la réception du satellite français "Telecom". Le matériel nécessaire est présent dans tous les appareils, si bien que cette option peut être librement choisie.
32	Cable-MAC reçoit seulement en Hyperbande Dans ce cas, la réception des émetteurs MAC par le câble se limite à la Hyperbande.
64	16:9 présent
128	"Videocolor 36" Tube d'image

Code d'option 4	
Nbr	Fonction
1	"Teletext Peaking Filter" marche / arrêt pour LFR box (pays scandinaves) Ce nombre doit être sélectionné (AG ô 20).
2	Multi-PIP Lorsque le module PIP fonctionne sur une base de 50 Hz, l'option Multi-PIP est présente et elle est active. (Le Multi-PIP donne simultanément 9 et 16 petites images sur l'écran).
4	Modèle FL2 Si les touches de commande se trouvent sur le flanc de l'appareil, l'appareil est un modèle FL2 (voir aussi le chapitre 4).
8-128	Non utilisés.

Conseils de réparation

un message d'erreur). Le module SAT peut être aussi utilisé partiellement: il est possible de supprimer le D2-MAC (S) ou FSS (T) alors que le module SAT continue à fonctionner normalement. Le message d'erreur qui apparaît après retrait total ou partiel du module SAT peut être éventuellement supprimé par l'ajustement du code optionnel (voir chapitre 7). Du fait que tous les programmes, y compris celui du module SAT, sont stockés dans l'EAROM principale (IC7137), les réglages de ces programmes ne seront pas perdus non plus après le remplacement du module SAT. Dans l'EAROM (IC7450) qui se trouve dans la platine D2-MAC, sont stockées les données de réglage de la platine D2-MAC.

7. Câbles de rallonge

Afin de retirer séparément la platine forts signaux et la platine petits signaux (LSP et SSP) de l'appareil, on dispose de jeux de câbles de rallonge qui sont composés comme suit:

4822 320 20209	Jeu de 3 câbles pour relier la LSP et la SSP
----------------	--

Voir également le chapitre 4.

8. Réparation 'maison'

Pour les platine et modules difficiles à réparer, il y a la possibilité d'une réparation 'maison'. Après l'envoi du module défectueux, il vous sera fourni un module réparé et testé.

Afin de garantir une réparation 'maison' de qualité, il est besoin d'un certain nombre de données sur la platine défectueuse. Envoyez ces données en même temps que la platine défectueuse. Il s'agit des données suivantes:

- 1 Description claire de la défaillance
- 2 Indiquer s'il s'agit d'une défaillance intermittente ou continue
- 3 Numéros de type et de version de l'appareil
- 4 Code de production AG et numéro de semaine/année
- 5 Numéro de série

Les modules défectueux doivent être complets et exempts de détérioration mécanique.

Cet équipement est proposé pour les modules suivants:

Module LFR (L + M)	4822 212 30857
100Hz box [L]	4822 212 30887

9. Diagnostic et protections

9.1 Protections du hardware et du logiciel

En cas d'erreur grave dans l'appareil, un des circuits de protection entre en service. Un circuit de protection coupe l'alimentation principale (SOPS), via l'entrée de veille (Stand-by = STBY) de la platine de commande SOPS. Cette entrée se trouve sur la broche 1 du connecteur L40 avec numéro de point-test TP56, et elle figure sur le schéma A.

Etant donné que le microprocesseur est alimenté par une alimentation de veille séparée (SOPS), le processeur et les DEL continuent à fonctionner même si l'alimentation principale est coupée.

Un certain nombre de circuits de protection peuvent couper séparément et immédiatement l'alimentation (protection du hardware). Avec deux protections, le

microprocesseur coupe l'alimentation (protection du logiciel).

Toutes les protections sont regroupées au niveau de l'entrée de veille (TP56) de l'alimentation principale. Un diagnostic permet de déterminer quelle protection est active.

9.2 Point-test de protection TP56 (schéma A).

L'entrée de veille de la platine de commande SOPS (TP56), peut être le siège des tensions suivantes (voir schéma A):

- | | |
|------------|---|
| 1 17V | environ au cours du fonctionnement; |
| 2 0,5 - 1V | au cours de la protection du hardware; (cette valeur est maintenue par un circuit de thyristors formé par TS7380/TS7381). |
| 3 0,5V | au cours de la veille et de la protection du logiciel. |

9.3 Protection du hardware

1 Tension d'alimentation +13V du SOPS trop élevée (+V) [schéma A].

Si au cours du fonctionnement, la tension du circuit +13V du SOPS est trop élevée, cette protection devient active.

2 SOPS et/ou +11/-11V pour amplification audio finale erronée (SOUND-PROT) [schéma G].

Cette protection devient active lorsque les tensions +11V et -11V sont en déséquilibre, ou lorsque les deux tensions demeurent absentes. De même, lorsque le SOPS ne fonctionne pas ou s'il est court-circuité, cette protection entre en service.

Cette protection est alimentée par le tension de mise en service 'Vstart' du SOPS.

3 Courant de faisceau trop élevé (I-BEAM) [schéma B].

Lorsque le courant de faisceau devient trop élevé, cette protection coupe l'alimentation. Avant que cette protection ne puisse être active, l'image s'illumine intensivement. Cette erreur se produit par exemple en cas d'absence d'une tension d'alimentation de +200V au niveau de la platine TRC.

4 Tenue LOT anormale (EHT, LOT-PROT) [schéma B].

Cette protection devient active lorsque des formes de tensions 'anormales' apparaissent au niveau des sorties LOT (5555). Cela peut suggérer l'existence de composants défectueux ou mal fixés dans le circuit de déflexion de trame (LOT, transistors de commutation, condensateurs).

5 Etage de sortie est/ouest défectueux [schéma B].

Cette protection intervient lorsque le courant passant par le transistor de commutation est/ouest T7610 dépasse une certaine valeur. Le transistor T7542 devient momentanément conducteur (la tension de base de l'émetteur Ube du T7542 devient momentanément supérieure à 0,6V).

6 Etage de sortie de la déflexion verticale (IC7450) défectueux [schéma B].

L'amplificateur final de trame IC7450 possède une sortie de protection (broche 7, TP62). Cette sortie devient momentanément élevée lors de défaillance dans cet IC ou lors de suppression de la tension d'alimentation.

Au cours du fonctionnement normal, cette sortie est le siège d'impulsions courtes.

L'amplificateur final de trame est alimenté par une bobine du LOT (5555) (+28V ou +32V).

on du
eau de
ipale. Un
ion est
SOPS
es (voir
ent;
dware;
un circuit
(TS7381).
tection
élevée
circuit
ion
io finale
ensions
e les deux
sque le
uité, cette
de mise
héma B].
élevé,
que cette
imine
emple en
de +200V
éma B].
ormes de
des
stence de
circuit de
mutation,
a B].
passant
7610
7542
ion de
450)
le une
sortie
illance
sion
rtie est le
r une

Pour le diagnostic, on doit vérifier si la tension d'alimentation +28/+32V baisse déjà avant que la sortie de protection ne devienne active. Si c'est le cas, c'est que un des autres circuits de protection est à l'origine de la coupure de l'alimentation. En mesurant la synchronisation entre la sortie de protection (broche 7) et la tension d'alimentation (broche 6) par rapport à la masse (broche 2 ou 4), on peut déterminer si la protection provient de l'amplificateur final de trame. La vue d'ensemble de la protection à la fin de ce chapitre reproduit schématiquement les mesures à effectuer.

9.4 Protections du logiciel

9.4.1 Message d'erreur 99

Le message d'erreur 99 apparaît lorsque la protection du logiciel est générée par le microprocesseur. La protection du logiciel devient active lorsque la tension d'alimentation +13V et/ou +5V n'est pas présente au niveau de la platine petits signaux (SSP). L'absence de tension d'alimentation fait que les composants connectés ne peuvent transmettre aucun message I²C au microprocesseur. Le processeur met alors le SOPS en veille et l'erreur 99 est affichée. La protection du logiciel peut être mise hors circuit par l'activation du mode implicite d'entretien/réparation ('Service Default Mode') (voir §1).

En l'absence de +13V ou de +5V - de ce fait une protection du hardware a coupé l'alimentation principale -, au bout d'une certain temps, l'erreur 99 apparaîtra via les DEL car le microprocesseur ne reçoit aucun message des IC connectés. Le processeur shunte alors la protection du hardware via le signal STBY. C'est pourquoi, chaque protection du hardware se traduira finalement par une protection du logiciel et, par là même, par l'affichage du message d'erreur 99.

Au cours de la protection du hardware, le microprocesseur entreprend plusieurs tentatives de communication avec les circuits I²C-IC connectés avant que la protection du logiciel ne soit décidée. Pendant ce temps (jusqu'à 5 minutes environ), l'appareil ne réagit pas aux instructions de commande. Etant donné que, pendant ce laps de temps, aucun I²C-IC ne donne de réponse, diverses messages d'erreur peuvent apparaître successivement sur l'afficheur à DEL. Si finalement l'erreur 99 n'apparaît pas, c'est que les circuits de protection ne sont pas activés et que l'erreur a une autre cause. Lorsque le microprocesseur génère un signal STBY pour la mise en oeuvre de la protection du logiciel, le TP56 est réduit à moins de 0,5V par le signal STBY et, par là même, une éventuelle protection du hardware au niveau du TP56 est court-circuitée. Afin d'établir via le TP56 si une protection du hardware est active, la tension au niveau du TP56 doit être mesurée avec l'appareil en 'Service Default Mode' ou bien mesurée avant que le message d'erreur 99 n'apparaisse sur l'afficheur à DEL.

9.4.2 Protections du logiciel

7 +5V au niveau de la platine petits signaux (SSP) [schémas B et C].

Afin de tester si la tension d'alimentation +5V, provenant de la bobine LOT (5555) [schéma B], parvient à la platine petits signaux sans court-circuit, le 'front-end' (1160 [schéma C]) doit, dans les limites d'un certain temps, transmettre un message au microprocesseur via I²C. Si ce message n'arrive pas,

le microprocesseur met l'alimentation principale en veille. Les DEL affichent alors le message d'erreur 99. Afin de tester si le 'front-end' est défectueux, le mode implicite d'entretien/réparation doit être activé. Si les tensions d'alimentation au niveau du 'front-end' sont correctes et que le message d'erreur du 'front-end' reste toujours affiché (erreur 11), c'est que le 'front-end' est défectueux.

8 +13V au niveau de la platine petits signaux (SSP) [schémas A, D et F].

Afin de tester si la tension d'alimentation +13V, provenant de l'alimentation principale (SOPS) [schéma A], parvient à la platine petits signaux sans court-circuit, l'un des circuits suivants: IC7430 (TDA4680, processeur vidéo, [schéma D]) IC7600 (TDA8417, décodeur stéréo, [schéma F]) IC7680 (TDA8425, processeur audio, [schéma F]) doit, dans les limites d'un certain temps, transmettre un message au microprocesseur via I²C. Si aucun de ces trois IC ne donne de message, le microprocesseur met l'alimentation principale en veille. Les DEL affichent alors le message d'erreur 99.

9 Alimentation du module SAT défectueuse (uniquement pour les appareils équipés d'un module SAT (D2-MAC). Lorsque le microprocesseur du module SAT ne transmet aucun message au processeur principal de l'appareil, le processeur principal active la protection du logiciel suite au message d'erreur 51 (processeur du module SAT). Les DEL affichent alors le message d'erreur 99.

Afin de tester si le processeur du module SAT est défectueux, le mode implicite d'entretien/réparation doit être activé. Si alors seul le message d'erreur du processeur du module SAT est affiché (erreur 51) et que les tensions d'alimentation sont toutes correctes, c'est que le processeur du module SAT est défectueux. Le fonctionnement de l'alimentation du module SAT [schéma O] peut être contrôlé comme suit: Désaccoupler le module SAT et le châssis en retirant le câble plat reliant la platine interface [schéma P] au module SAT [schéma O]. Si après un certain temps l'appareil est bien remis en service à partir de la position de veille, c'est que le module SAT reçoit une alimentation incorrecte. Le message d'erreur 99 demeure alors absent.

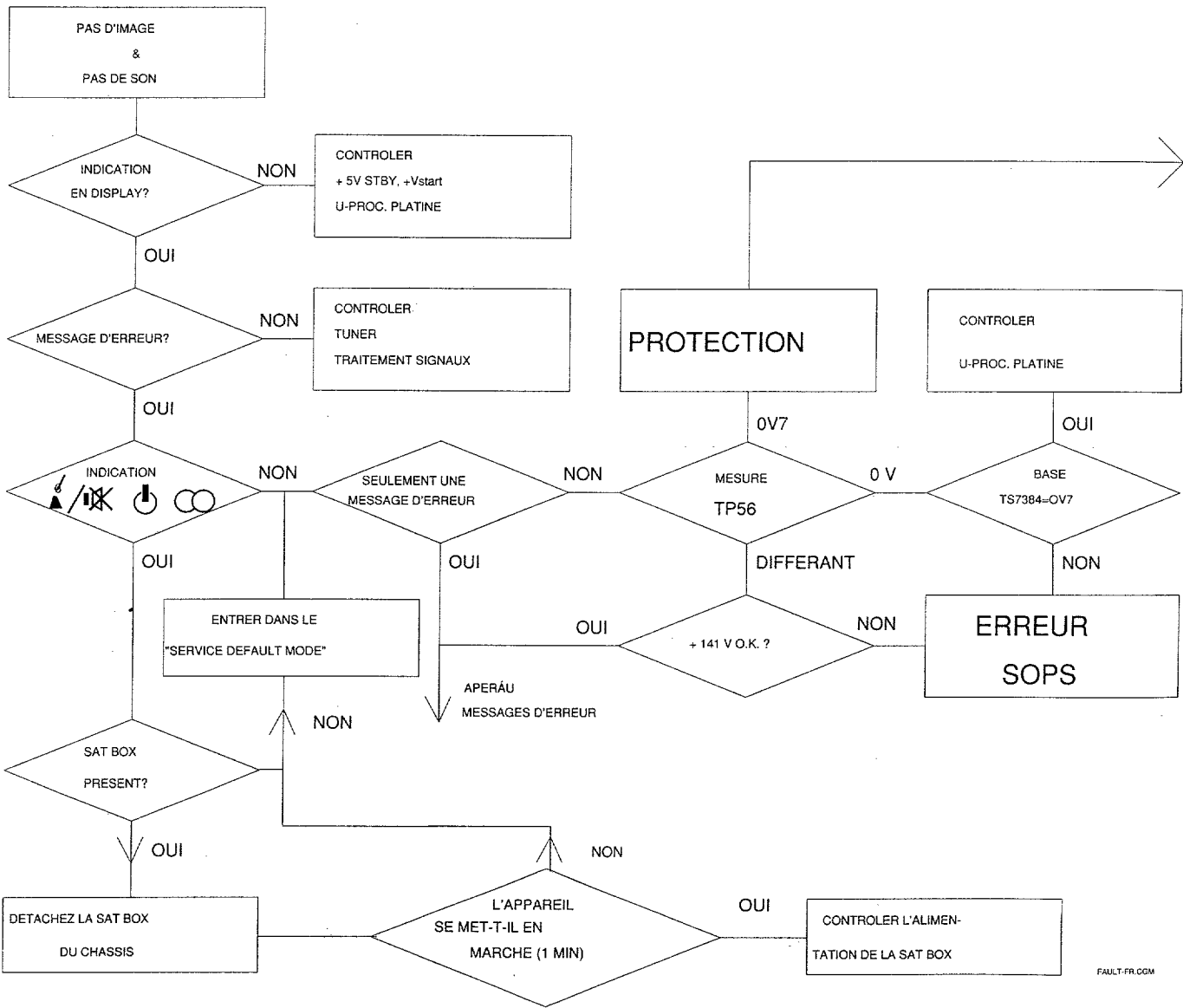
9.5 Mesures au niveau des circuits de protection

Tous les circuits de protection du hardware sont indiqués sur la figure 8.2.

Les oscillogrammes reproduisent les tensions au niveau du point-test correspondant, immédiatement après la mise en service de l'appareil.

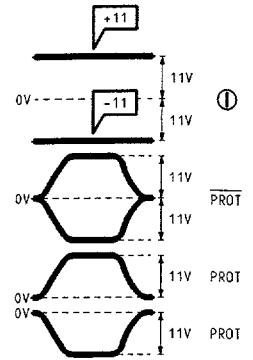
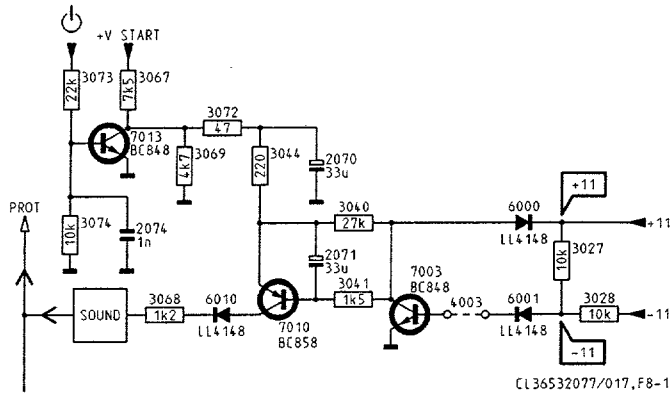
Ainsi les signaux sont reproduits au cours:

- du fonctionnement normal;
- de la protection due à ce circuit (PROT);
- de la protection due à un autre circuit de protection (N-PROT).

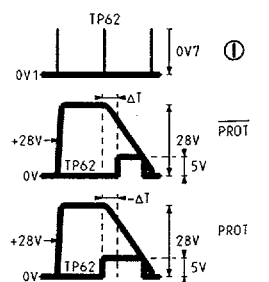
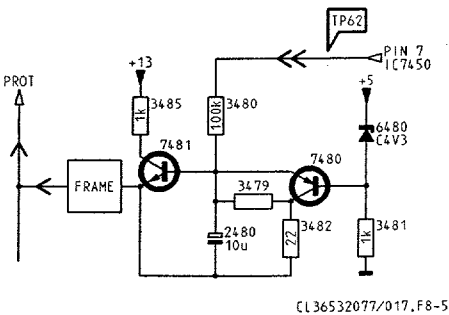
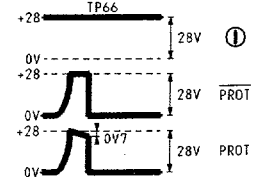
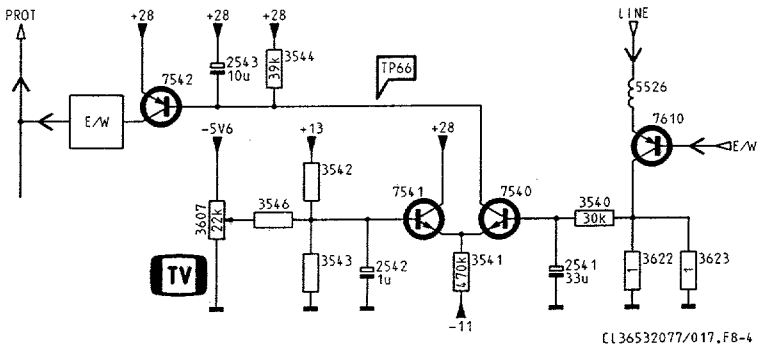
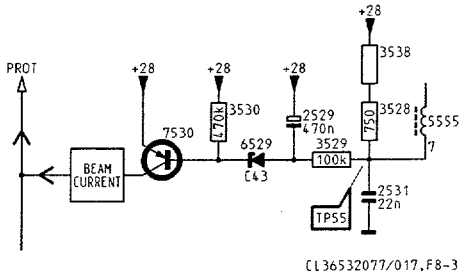
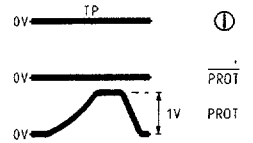
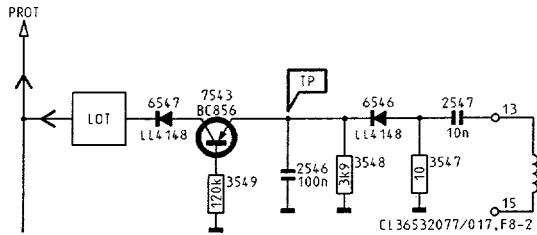


FAULT-FR.COM

+11V
-11V



EHT



+V

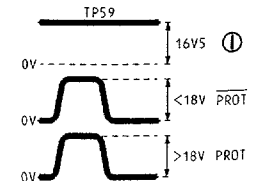
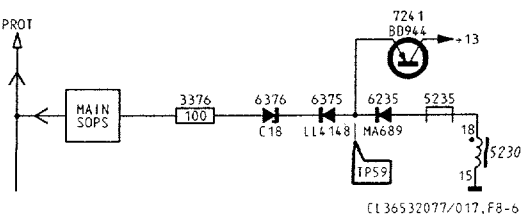


Fig. 8.2

Liste des messages d'erreur

Numéro d'erreur affiché	LED clignote							Description de l'erreur
						I	II	
1 ¹⁾			X		X	X		I ² C, IC7108, SSP [H] (MSM6307)
3					X	X		I ² C, IC7215, 100Hz [L] [L'] SAA9042
4				X			X	I ² C, IC7220, 100Hz [M] [L'] 83C652
5				X				I ² C, IC7408, PIP [J] (SDA9088)
6				X	X	X		I ² C, IC7600, SSP [F] (TDA8417)
7							X	I ² C, IC7680, SSP [F] (TDA8425)
8						X	X	IC7440, frame rotation [Z], PCF85784 (16:9)
9			X	X		X		I ² C, IC7430, SSP [D] (TDA4680)
10				X	X		X	I ² C, IC7395, SSP [D] (TDA8443)
11				X	X			I ² C, front-end, SSP [C] (FQ 9XX)
12						X		I ² C, IC7137, SSP [H] (X24C04)
13			X					Prise I ² C op chassis bloquée
14			X	X				I ² C, IC7258, SSP [C] (HEF4094)
15			X	X	X			I ² C, IC7219, SSP [C] (TEA6414)
16			X			X		I ² C, IC7040, SAT Interface [P] (TEA6414)
17			X		X			Récepteur IR, SSP [H] bloquée (1100)
18				X		X	X	7115, SSP, μ proc. [H]
19			X	X	X	X		Prise UART bloquée, 7115, SSP, μ proc. [H]
20				X	X	X	X	7115, SSP, μ proc. [H]
21				X				EAROM X24C04 vide, IC7137, SSP [H] (§ 8.3)
23	X				X			I ² C, IC7080, platine de convergence (TDA8444)
28		X						I ² C, PIP tuner [J]
29		X						I ² C, IC7638, PIP-Module [J], (SAA1300)
30			X		X		X	I ² C, IC7175, SSP [C] (PCF8574)
31			X		X	X	X	I ² C, IC7001, NICAM [K] (SAA7280)
33		X						I ² C, PLL (1500) PIP-Module [J]
34 ¹⁾	X		X				X	Alimentation LNC[Q,R]
35 ¹⁾	X		X		X		X	Prise IM, SAT box [Q,S] bloquée.
36 ¹⁾	X		X	X			X	Prise I ² C, SAT box bloquée.
37 ¹⁾	X		X	X	X		X	I ² C, IC7450, D2-MAC [S] (X24C02)
38 ¹⁾	X		X			X	X	I ² C, SAT Tuner [Q] (SF914; SF916)
39 ¹⁾	X		X		X	X	X	HEF STROBE 1, IC7925, FSS [T] (HEF4094)
40 ¹⁾	X		X	X		X	X	D2-MAC [S]
41 ¹⁾	X		X	X	X	X	X	HEF STROBE 2, IC7475, D2-MAC [S] (HEF4094)
42 ¹⁾	X				X		X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
43 ¹⁾	X			X			X	Prise UART bloquée, IC7250, TUNER/CONTROL [Q].
44 ¹⁾	X			X	X		X	SAT Tuner [Q] (SF914/916)
45 ¹⁾	X					X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
46 ¹⁾	X				X	X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
47 ¹⁾	X			X		X	X	IC7262, TUNER/CONTROL [Q]
48 ¹⁾	X			X	X	X	X	D2-MAC [S]
49 ¹⁾	X			X		X		EAROM X24C02 vide, 7450, D2-MAC [S] (§17)
51 ¹⁾					X	X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
52 ¹⁾			X				X	Prise D2B Externe, SSP [H] bloquée
53			X			X	X	IC7330, MAX TXT [S], TPU2735
55			X	X		X	X	IC7140, panorama [B], PCF8574 (16:9)
99	X		X		X			Protection

¹⁾ Ce message d'erreur est seulement valable pour les appareils munis d'une SAT box.

Si un message d'erreur sur l'appareil n'est pas mentionné dans ce tableau, contrôler alors les codes optionnels (voir § 7).

Chaînes de télévision préférentielles

- Appuyez sur la touche verte b dans le menu INSTALLATION TV.
- Le menu CHAÎNES PRÉFÉRENTIELLES apparaît.
- Appuyez sur la touche rouge a.
- L'indication NUMÉRO DU PROG. s'affiche.
- Sélectionnez le numéro de programme d'une chaîne de télévision à l'aide de MENU - ou + ou des touches chiffrées.
- Appuyez sur la touche verte b.
- L'indication PRÉFÉRENTIEL s'affiche.
- Appuyez sur MENU - ou + pour sélectionner ou non.
- Vous décidez ainsi si vous voulez garder ou non la chaîne de télévision choisie comme chaîne préférentielle.
- Répétez pour chaque numéro de programme.
- Dorénavant, quand vous visualiserez rapidement les chaînes de télévision en gardant la touche P - ou + enfoncée, l'indication de la chaîne de télévision sélectionnée sera affichée en caractères blancs. S'il s'agit d'une chaîne de télévision qui ne se trouve pas dans la liste préférentielle, l'indication sera affichée en caractères rouges et devra être appelée à l'aide des touches chiffrées.

Correction Horizontale

- Appuyez sur la touche bleue d dans le menu INSTALLATION.
- CORRECTION HOR. s'affiche.
- Appuyez sur MENU - ou + pour ajuster au mieux la correction horizontale.

Menu Principal

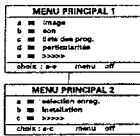


Pour vous servir du menu principal, vous utiliserez les touches dans la zone grise indiquées sur le dessin ci-joint.

Vous faites votre choix dans le menus à l'aide des touches colorées a-b-c-d-e.

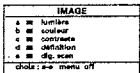
Le menu principal est subdivisé en 2 menus et vous pouvez : régler le son et l'image selon vos préférences personnelles ; appeler la liste des programmes avec un aperçu des chaînes de télévision mémorisées ; choisir une des particularités ; choisir les sources d'enregistrement pour votre magnétoscope ; demander le menu installation.

- Appuyez sur MENU.
- Le MENU PRINCIPAL apparaît.
- Appuyez sur off pour mettre chaque menu hors service.



Réglage de l'image

- Appuyez sur MENU.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option IMAGE.
- Le menu IMAGE apparaît.
- Appuyez sur une des touches colorées pour choisir le paramètre que vous voulez régler.
- Si vous avez un téléviseur qui peut recevoir le système NTSC et si AMERIQUE est choisi dans Sélection du système de télévision, voyez p. 5. L'option IMAGE peut également apparaître dans le menu IMAGE 2.
- Le paramètre choisi s'affiche.
- Appuyez sur MENU - ou + afin de régler le paramètre choisi.
- Appuyez sur une autre touche colorée afin de choisir un autre paramètre.
- Vous voulez mémoriser le paramètre que vous avez modifié ? Voir Particularités, Réglages préférentiels, p. 14.

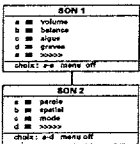


Digital scan (Réduction du Flicker lignes)

- Pour certains types d'images, il peut être souhaitable de ne pas utiliser le circuit de Réduction du Flicker lignes.
- Appuyez sur la touche de couleur DIGITAL SCAN.
- Appuyez sur la touche MENU - pour mettre hors service le circuit de Réduction du Flicker lignes.
- Appuyez sur MENU.
- Le MENU PRINCIPAL apparaît de nouveau.

Réglage du son

- Appuyez sur MENU.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option SON.
- Le menu SON 1 s'affiche.
- Volume, balance, aigus, graves
- Appuyez sur une des touches colorées afin de choisir le paramètre que vous voulez régler.
- Le paramètre choisi s'affiche.
- Appuyez sur MENU - ou + pour régler le paramètre choisi.
- Appuyez sur une autre touche colorée pour sélectionner un autre paramètre.
- Voulez-vous mettre en mémoire le paramètre que vous venez de modifier ?
- Appuyez sur MENU.
- Le MENU PRINCIPAL apparaît.
- Voir Particularités, Réglages préférentiels, p. 14.



Parole

- Appuyez sur la touche blanche c dans le menu SON 1.
- Le menu SON 2 apparaît.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option PAROLE.
- L'indication PAROLE s'affiche.
- Appuyez sur MENU + pour révéler les aigus et supprimer les graves.
- Appuyez sur MENU - pour mettre hors service.

Son Spatial et Surround

- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option SPATIAL dans le menu SON 2.
- L'indication SPATIAL s'affiche.
- Appuyez sur MENU - ou + pour mettre en ou hors service.
- Si SPATIAL MARCHÉ est choisi, vous avez l'impression que les haut-parleurs sont plus éloignés l'un de l'autre. Vous obtenez un effet de son spatial.

Vous obtiendrez un effet de Son Surround, si vous avez branché 2 ou 4 haut-parleurs supplémentaires. Voyez Périphériques, page 27. Si vous branchez 2 haut-parleurs supplémentaires, connectez-les toujours sur REAR. Si vous branchez 4 haut-parleurs supplémentaires, branchez-les sur FRONT et REAR.



- Appuyez sur l'interrupteur des haut-parleurs qui se trouve à l'arrière du téléviseur.
- Les haut-parleurs internes de votre téléviseur sont maintenant hors circuit.
- Placez les haut-parleurs dans chaque coin d'un carré imaginaire.

L'émission en mono fait fonctionner les 2 haut-parleurs internes de votre téléviseur ou les deux haut-parleurs raccordés à FRONT.

- Choisissez SPATIAL MARCHÉ.
- Vous obtenez un effet pseudo-stéréophonique.

L'émission en stéréo fait fonctionner les 2 haut-parleurs internes de votre téléviseur ou les 2 haut-parleurs raccordés à FRONT et les 2 haut-parleurs raccordés à REAR.

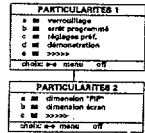
- Choisissez SPATIAL MARCHÉ.
- Vous obtenez un effet stéréo spatial.
- Mode
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option MODE dans le menu SON 2.
- L'indication MODE s'affiche.
- Si la chaîne de télévision que vous êtes en train de regarder émet le son en stéréo ou en numérique vous pouvez choisir entre : . stéréo ou mono si la chaîne de télévision transmet le son en stéréo . numérique ou analogique si la chaîne de télévision transmet le son en numérique.
- Choisissez analogique ou mono en cas de faible signal du son en numérique ou en stéréo.
- Appuyez sur MENU - ou +.

Si vous ne faites pas de choix de son pour la chaîne de télévision vous êtes en train de regarder, votre téléviseur choisira entre le son en stéréo ou en numérique selon la chaîne de télévision transmet le son en stéréo ou en numérique.

- Appuyez sur MENU.
- Le MENU PRINCIPAL 1 apparaît de nouveau.

Liste des programmes

- Appuyez sur MENU.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option LISTE DES PROGRAMMES.
- Une liste présentant un aperçu des chaînes de télévision en mémoire apparaît à l'écran.
- Les chaînes de télévision de la liste préférentielle sont affichées en caractères blancs. Les chaînes de télévision que ne se trouvant pas dans la liste préférentielle sont affichées en caractères rouges.
- Appuyez sur MENU.
- Le MENU PRINCIPAL 1 apparaît de nouveau.
- Appuyez sur off.
- Le MENU PRINCIPAL disparaît.



Particularités

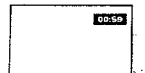
- Appuyez sur MENU.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option PARTICULARITES.
- Le menu PARTICULARITES 1 apparaît.
- Appuyez sur une touche colorée pour choisir entre verrouillage, dispositif de mise en veille, réglages préférentiels, démonstration, dimensions PIP ou dimension écran.
- Votre choix s'affiche.
- Appuyez sur une autre touche colorée pour sélectionner une autre option.

Verrouillage

- Si le téléviseur est verrouillé, il ne peut être mis en service qu'à l'aide des touches chiffrées sur la télécommande. Il n'y a pas moyen d'utiliser les touches sur le téléviseur.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option VERROUILLAGE.
- Appuyez sur MENU - ou + pour verrouiller ou déverrouiller le téléviseur.

Arrêt programmé

- Grâce à cette option, vous pouvez programmer l'heure à laquelle le téléviseur passera automatiquement en position de veille.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option ARRÊT PROGRAMMÉ.
- Gardez la touche MENU - enfoncée.
- Le compteur compte à partir de arrêt jusqu'à 90 minutes.
- Gardez la touche MENU - enfoncée.
- Le compteur décroît à partir de 90 minutes jusqu'à arrêt.
- Si vous avez programmé une heure d'arrêt, le décompte de la dernière minute avant la mise en veille apparaît automatiquement à l'écran.
- Vous pouvez arrêter le téléviseur avant l'heure d'arrêt programmée. Vous pouvez également reprogrammer l'heure d'arrêt jusqu'à la dernière minute avant la mise en veille automatique.



Réglages préférentiels

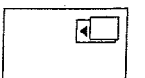
- Les réglages faits dans les menus image et son peuvent être mis en mémoire et appelés de nouveau avec la touche PP.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option REGLAGES PRÉF.
- L'indication REGLAGES PRÉF. s'allume et REGLAGES PRÉF. MEMORISÉS apparaît quelques instants à l'écran.
- Les réglages précédents sont désormais effacés.
- Voir ainsi Autres Fonctions, p. 17.

Démonstration

- Cette fonction présente en alternance toutes les options de votre téléviseur.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option DÉMONSTRATION.
- Appuyez sur MENU + pour mettre la démonstration en service.
- Appuyez sur off pour mettre la démonstration hors service.

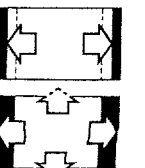
Dimension PIP

- Vous pouvez choisir entre largeur normale ou agrandie de l'image pip.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option DIMENSION PIP.
- Appuyez sur MENU - ou +.
- Pour de plus amples informations sur l'option Pip, voir Pip, Image dans l'Image, p. 20.



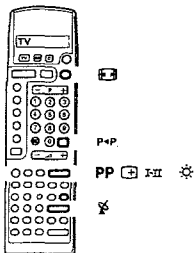
Dimension écran

- Vous pouvez zoomer un programme au format conventionnel afin de bénéficier pleinement de votre écran.
- Appuyez sur la touche colorée en regard de l'option DIMENSION ÉCRAN.
- Appuyez plusieurs fois sur MENU - ou + pour choisir NORMAL, PANORAMA ou EXTENS. afin de choisir entre une image au format conventionnel, panoramique ou extension image.



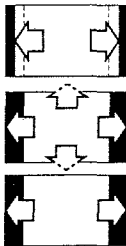
Mode d'emploi

Autres fonctions



Dimension écran

- Appuyez plusieurs fois sur la touche **[]** afin de choisir :
 - ou un format image conventionnel
 - ou un format panoramique
 - ou un format image zoomé
 - ou un format image plein écran.
- L'indication **PANORAMA** apparaît quelques instants à l'écran si un format panoramique a été sélectionné.
- L'indication **EXTENS. IMAGE** apparaît quelques instants à l'écran si un format image zoomée a été sélectionné.
- Gardez la touche **MENU** + onfoncée pour déplacer l'image zoomée verticalement vers le haut. Ceci afin de visualiser d'éventuels sous-titres qui seraient situés dans le bas de l'image.
- Gardez la touche **MENU** - onfoncée pour déplacer l'image zoomée verticalement vers le bas.
- L'indication **PLEIN ÉCRAN** apparaît quelques instants à l'écran si un format image plein écran a été sélectionné.



Visualiser des sous-titres des images venant d'un magnétoscope 1 ou 2 ou d'un récepteur satellite.

- Appuyez plusieurs fois sur la touche **M** de la télécommande jusqu'à ce que l'indication **TV** apparaisse sur fond gris.
- Gardez la touche **MENU** + ou - onfoncée afin de visualiser les sous-titres ou bien de déplacer l'image vers le bas.
- Appuyez de nouveau sur la touche **M** jusqu'à ce que l'indication **VCR1**, **VCR2** ou **SAT** apparaisse sur fond gris.
- Avec la télécommande du téléviseur vous pouvez faire fonctionner de nouveau votre magnétoscope 1 ou 2 ou le récepteur satellite.

Programme précédent

- Appuyez sur la touche **P+P**.
- La chaîne de télévision sélectionnée auparavant réapparaît à l'écran. L'indication **←** est utilisable avec un magnétoscope de notre marque.

Luminosité

- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur **[]** - ou + pour régler la luminosité.

Sélection des satellites

Les touches **[]** - et + sont uniquement fonctionnelles lorsqu'une antenne motorisée est connectée à un tuner satellite utilisé avec son positionneur d'antenne.

Touche PP

- A l'aide de la touche verte **PP**, vous pouvez appeler les réglages de l'image et du son qui ont été mémorisés avec l'option **Réglages préf.** dans le menu **Particularités**, p. 14.
- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur **PP**.

Affichage d'information à l'écran

- Après avoir choisi une chaîne de télévision, les indications suivantes apparaissent quelques instants à l'écran :
 - le numéro et le nom de la chaîne de télévision
 - le mode actuellement sélectionné si la chaîne de télévision émet le son en stéréo ou un numérique
 - SON ARRÊTÉ** si le son est momentanément supprimé
 - le nom du branchement pip, si le système pip est en service.
 - Voit Pip, image dans l'image, p. 20
 - DUAL I** ou **II** en cas d'émission bilingue.

PR1 TE1

SON ARRÊTÉ

RO:SB

- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez brièvement sur **[]**.
- Les indications concernant la chaîne s'affichent brièvement à l'écran.
- Si le dispositif de mise en veille est en service, le temps qui reste s'affiche à l'écran.

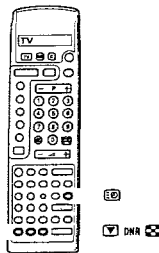
Numéro de programme permanent

- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez longuement sur **[]**.
- Les indications apparaissent quelques instants à l'écran et le numéro de programme permanent reste affiché dans le coin supérieur droit de l'écran s'il n'était pas affiché ou disparaît s'il était affiché.

Emission bilingue

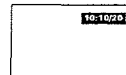
Si vous êtes en train de regarder une chaîne de télévision qui émet en deux langues, une langue synchronisée et la version originale, vous pouvez faire votre choix.

- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur la touche **III** et choisissez la langue **I** ou **II**.
- DUAL I** ou **II** apparaît quelques instants en haut de l'écran. Le choix est mémorisé par programme si vous sélectionnez une autre chaîne de télévision ou le position de veille.



Indication de l'heure

- Vous pouvez demander l'heure si la chaîne de télévision que vous regardez transmet également un télétexte. Le système télétexte ne doit pas être mis en service.
- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur **[]**.
- L'heure apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran.
- Appuyez de nouveau sur **[]** pour faire disparaître l'heure.



Arrêt sur image

- Quand vous regardez un programme, vous pouvez à tout moment faire un arrêt sur image.
- Appuyez sur **[]**.
- Appuyez de nouveau sur **[]** pour rétablir l'image normale.

DNR

- Dynamic Noise Reduction - Réduction dynamique du bruit.** Si le programme reçu est bruité (niveau de signal faible). Ce circuit réduit le niveau de bruit et donne un meilleur confort visuel.
- Le niveau de DNR peut être choisi et affecté individuellement pour chacun des programmes.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche **DNR** afin de choisir **DNR MIN**, **DNR MAX** ou **DNR ARRÊT**.
- Voilà sélection apparaît quelques instants en haut de l'écran. **DNR MIN** est le plus approprié pour des signaux normaux. **DNR MAX** n'est pas nécessaire si la qualité d'image est bonne.

Le niveau de DNR est mémorisé par programme si vous sélectionnez une autre chaîne de télévision.

Multi pip

- Avec le multi-pip, vous pouvez visualiser les programmes de télévision mémorisés dans la liste préférentielle.
- Avec la fonction photo-finish, vous pouvez visualiser une succession d'images arrêtées.
- Avec la fonction de ralenti, vous pouvez reproduire l'image principale image par image.

- Appuyez sur **[]**.
- Une ligne d'options, comportant 4 fonctions, apparaît au bas de l'écran. Chacune de ces fonctions a une couleur de fond différente se rapportant aux touches colorées du menu sur la télécommande.
- Appuyez sur la touche colorée correspondante à votre choix pour activer une de ces quatre fonctions.



Visualisation des chaînes

- Appuyez sur la touche rouge **a**.
- Le téléviseur effectue un balayage des programmes de télévision mémorisés en partant du programme zéro. Seules les chaînes de télévision mémorisées dans la liste préférentielle ainsi que les programmes fournis par des périphériques (magnétoscope,...) en service sont visualisés.
- La dernière image en bas à droite se rapporte au programme que vous regardez avant de mettre le multi-pip en service.
- Appuyez de nouveau sur la touche rouge **a**.
- Le téléviseur effectue le balayage de la série suivante de programmes (de la liste préférentielle) ainsi que les programmes fournis par des périphériques (magnétoscope,...) en service.
- Le numéro de programme apparaît dans chaque image pip.
- Sélectionnez une chaîne de télévision à l'aide des touches chiffrées.
- Le multi-pip est remplacé par le programme de télévision sélectionné.
- Appuyez sur la touche bleue **d** pour interrompre la fonction de balayage et mettre le multi-pip hors service.



Lorsque vous effectuez un enregistrement à partir de la prise **EXTERNAL 1** ou 2 du téléviseur et qu'une option a été choisie si vous utilisez les fonctions multi-pip et balayage, l'enregistrement comportera les multi-pip demandés.

Photo finish

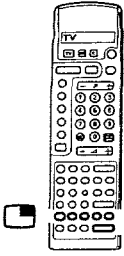
- Appuyez sur la touche verte **b**.
- L'image principale est décomposée en une succession d'images arrêtées. La dernière image en bas et à droite retransmet le programme en direct.
- Appuyez de nouveau la touche verte **b**.
- Une nouvelle séquence d'images photo finish est affichée sur l'écran.
- Appuyez sur la touche bleue **d** pour mettre la fonction photo finish ou multi-pip hors service.
- Le programme sélectionné avant de mettre le multi-pip en service est de nouveau visualisé.

Ralenti

- Appuyez sur la touche jaune **e**.
- L'image est reproduite image par image. Vous obtenez ainsi un mouvement discontinu.
- Appuyez une nouvelle fois sur la touche jaune **e**.
- L'image est reproduite image par image plus rapidement.
- Appuyez une nouvelle fois sur la touche jaune **e**.
- La fonction ralenti est mise hors service.
- Appuyez sur la touche bleue **d** pour mettre multi pip hors service.

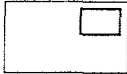
Mode d'emploi

Pip - Image dans l'Image



Grâce au système pip, Image dans l'Image, vous pouvez créer un petit écran dans l'écran principal du téléviseur. En d'autres mots, vous pouvez regarder deux chaînes en même temps.

L'image du petit écran n'a pas de son.



Mettre le système pip en et hors service

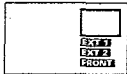
- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur **PIP**.
- ▶ L'écran pip apparaît et l'image est identique à celle de l'écran principal.
- ▶ Le nom du programme pip apparaît quelques instants sur l'écran principal.
- Appuyez de nouveau sur **PIP** pour mettre le système pip hors service.

Sélection des programmes pip

- Appuyez - P + des touches pip pour changer de chaîne dans l'écran pip.

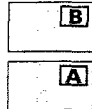
Sélection des branchements pip

- Appuyez plusieurs fois sur **PIP**.
- ▶ Le nom des branchements apparaît.
- ▶ Si une autre unité électronique est branchée avec un câble péritelévision et qu'elle est en service, les programmes de cette unité apparaissent à l'écran.
- Utilisez les touches pip - P + pour changer de chaîne dans l'écran pip. Pour le branchement d'appareils sur **EXTERNAL 1, EXTERNAL 2, FRONT**, voir **Périphériques** p. 25.



Inversion des écrans

- Appuyez sur **PIP**.
- ▶ Les images de l'écran principal et de l'écran pip s'inversent.
- ▶ Si la chaîne de télévision n'apparaît que dans l'écran pip et non dans l'écran principal, utilisez - P + des touches pip pour changer de chaîne dans l'écran pip.

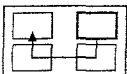


Arrêt sur image

- Appuyez sur **PIP**.
- ▶ L'image dans l'écran pip s'arrête.
- Même si le système pip n'est pas en service, l'écran principal apparaîtra sous forme d'image arrêtée dans l'écran pip.
- Appuyez de nouveau sur **PIP** ou choisissez une autre chaîne pour effacer l'image arrêtée.

Déplacement de l'écran pip

- Appuyez sur **PIP**.
- ▶ Chaque fois que vous appuyez sur cette touche, l'écran pip se déplace vers un autre coin de l'écran principal.



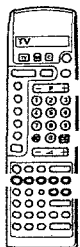
Si le format extension d'image a été sélectionné, le "PIP" ne pourra être déplacé que dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Dimensions de l'image pip

Pour la largeur de l'image pip, vous avez le choix entre largeur normale ou largeur agrandie.

Voir Menu Principal, Particularités p. 14.

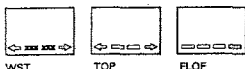
Télétexte



Certaines chaînes de télévision transmettent des informations au moyen d'un système télétexte. Chaque chaîne qui dispose d'un télétexte transmet une page d'informations sur l'utilisation du système télétexte.

Cherchez la page télétexte à l'aide de l'index (en général, il se trouve à la page 100). Les émissions de télévision sont parfois sous-titrées pour les malentendants.

Chaque chaîne de télévision transmet le télétexte dans un système différent : **WST, TOP, FLOF**. Le système utilisé est indiqué dans la ligne d'option en bas de l'écran.



Mise en et hors service du télétexte

- Choisissez la chaîne de télévision en fonction du télétexte désiré. Le télétexte ne peut être mis en service s'il y a un menu à l'écran.
- Ouvrez le volet de la télécommande.
- Appuyez sur **TT** pour mettre le télétexte en service.
- ▶ Le contenu apparaît à l'écran ainsi que deux lignes d'informations en haut et une ligne d'options en bas.

Quand un numéro de page choisi contient plusieurs sous-pages, les numéros des sous-pages qui sont automatiquement mises en mémoire, apparaissent dans la première ligne d'informations. Les numéros blancs indiquent les sous-pages qui peuvent être sélectionnées avec la touche **MENU** ou **+**.

Dans la ligne d'informations suivant apparaissent :

- le nom de la chaîne de télévision
- le compteur de pages
- la date et l'heure

- Appuyez de nouveau sur **TT** pour mettre le téléviseur hors service.
- ▶ La chaîne de télévision apparaît de nouveau.

Système de télétexte à gestion personnalisée

Les avantages majeurs de ce nouveau système de télétexte sont :

- Une réduction considérable du temps d'attente des pages par prévision de la sélection probable de la page par l'utilisateur :
- une sélection directe et rapide des pages précédentes ou suivantes, qui sont transmises
- la pré-mémorisation des numéros de pages à partir de la page visualisée
- la sélection directe des deux dernières pages sélectionnées avec les touches numérotées
- la pré-mémorisation des pages en référence à la ligne d'option
- la création d'une liste des pages les plus souvent regardées. Les pages non prévues, étant sélectionnées par l'utilisateur, sont mises dans une liste de pages préférées de manière à être immédiatement disponibles.
- La pré-mémorisation de 9 sous-pages est contrôlée par l'utilisateur du télétexte.

Sélection d'une page de télétexte

A l'aide de la sélection directe de la pageOU A l'aide de la ligne d'options

- Introduisez le numéro de page désiré avec les touches chiffrées.
- ▶ Le compteur de pages cherche la page ou la page apparaît immédiatement quand le numéro de la page a été mis en mémoire.
- ▶ Un message apparaîtra si vous avez introduit un numéro non existant ou mauvais. Des numéros de pages commençant par 0 ou 9 n'existent pas.
- Introduisez le numéro de page correct.
- Choisissez à l'aide des touches colorées correspondantes aux options colorées en bas de l'écran et dépendant du système télétexte transmis :
 - les pages précédentes <- ou les pages suivantes >-
 - la page précédemment sélectionnée
 - un autre sujet.

Contrôle rapide des pages de télétexte

- Appuyez sur P - pour visualiser les pages précédentes.
- Appuyez sur P + pour visualiser les pages suivantes.

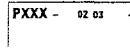
Sélection de la page de télétexte précédente

- Appuyez sur la touche <-.
- ▶ La page de télétexte sélectionnée auparavant réapparaît.

Sélection des sous-pages

Quand un numéro de page choisi contient plusieurs sous-pages une sous-page apparaît à l'écran. Le numéro coloré dans la première ligne d'informations indique la sous-page affichée.

- Les autres numéros des sous-pages apparaissent en blanc à partir du moment où celles-ci sont trouvées.
- Appuyez sur **MENU** - pour choisir la sous-page précédente.
- Appuyez sur **MENU** + pour choisir la sous-page suivante.



Sélection de la table des matières

- Appuyez sur la touche blanche **•**.
- ▶ La table des matières apparaîtra à l'écran.

Fonctions télétexte spéciales

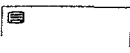
- Arrêt**
 - Vous pouvez arrêter le compteur de page si vous avez introduit un mauvais numéro ou si la page n'est pas disponible.
 - Appuyez sur **•**.
 - ▶ **•** apparaît dans la première ligne d'informations. Le compteur de pages s'arrête de chercher le numéro de page introduit.
 - Introduisez ensuite un autre numéro de programme.
 - ▶ **•** disparaît.



- Informations cachées**
 - Certaines pages contiennent des informations cachées, comme des solutions de jeux ou des réponses à des questions, par exemple.
 - Appuyez sur **?** pour appeler les informations cachées.
 - Appuyez de nouveau sur **?** pour effacer les informations cachées.

Arrêt momentané du télétexte

- Appuyez sur **X**.
- ▶ La chaîne de télévision apparaît.
- ▶ **X** indique que vous êtes toujours dans le mode télétexte. Avant d'arrêter momentanément le télétexte, vous pouvez choisir un numéro de page.
- Quand la page a été trouvée, la ligne d'informations apparaît quelques instants à l'écran.
- Appuyez de nouveau sur **X**.
- ▶ Le télétexte réapparaît.



Superposition du télétexte sur l'image du téléviseur

- Appuyez sur **•**.
- ▶ La page du télétexte se superpose à l'émission de télévision à l'écran.
- Appuyez de nouveau sur **•**.
- ▶ Seule la page du télétexte est affichée.



- Doublé en hauteur du texte**
 - Appuyez sur **↑** pour doubler la hauteur de la moitié supérieure de la page télétexte.
 - Appuyez de nouveau sur **↑** pour doubler la hauteur de la moitié inférieure de la page télétexte.
 - Appuyez encore une fois pour rétablir la hauteur normale de la page.



- Sous-page**
 - Si le télétexte de l'émetteur le prévoit, en ajoutant un sous-code, vous pouvez appeler une sous-page désirée.
 - Introduisez le numéro de page.
 - Appuyez sur **•**.
 - ▶ Introduisez la sous-page avec les touches chiffrées, p. ex. 3 pour la troisième page de sept sous-pages.
 - Appuyez sur **•** pour effacer le sous-code.

Sous-titres et nouvelles brèves

- Sélectionnez la page sommaire (en général la page 100).
- Sélectionnez le numéro de page pour les sous-titres ou les nouvelles brèves.
- ▶ Les sous-titres ou les nouvelles brèves, si ceux-ci sont disponibles, apparaissent dans la bas de l'image

Pé

Vous

électr

Les s

regar

apps

Télév

o Bran

regar

d'im

supp

Magn

o Si vo

clinch

les cé

et les

Ne br

supp

OU

o Si voi

périte

d'ante

Ne br

magn

magn

est ég

La pri

Rech

o Retire

magn

o Mette

o Appu

qu'in

le me

o Cher

reche

Instal

p. 5.

Mém:

autre

o Introc

de vo

Télév

apps

o Bran

qu'in

mail

câble

o Cher

périte

Bran

câble

une n

périte

Souf.

de vo

Voit i

p. 31.

Télév

suppl

o Bran

en re

d'im

suppl

Voit :

bran

Cher

pour

Instal

Vous

haut :

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

o Bran

Périphériques

Vous pouvez brancher une large gamme d'appareils électroniques sur votre téléviseur. Les schémas de branchement qui se trouvent en regard indiquent où vous devez brancher les différents appareils à l'arrière ou à droite du téléviseur.

Téléviseur et magnétoscope

- Branchez les câbles d'antenne 1 et 2 tel qu'indiqué en regard. Vous obtiendrez une meilleure qualité d'image si vous branchez un câble péritélévision supplémentaire 3.

Magnétoscope S-VHS

- Si vous avez un magnétoscope S-VHS avec des prises cinch S-VHS, alors branchez tant les câbles 1 et 2 que les câbles 4 et 5 et les câbles 6 et 7.

Ne branchez pas de prise péritélévision supplémentaire.

OU

- Si vous avez un magnétoscope S-VHS avec une prise péritélévision S-VHS, alors branchez tant les câbles d'antenne 1 et 2, que le câble péritélévision S-VHS 3.

Ne branchez jamais les câbles S-VHS d'un magnétoscope S-VHS sur un téléviseur si un magnétoscope branché sur la prise péritélévision VCR est également branché sur le téléviseur. La prise péritélévision n'a pas de fonction.

Rcherche et mise en mémoire du signal test de votre magnétoscope

- Retirez le câble d'antenne de l'entrée d'antenne "1" de votre magnétoscope.
- Mettez votre téléviseur et votre magnétoscope en service.
- Appuyez sur la touche **INSTALL** à droite de votre téléviseur ou demandez le menu **INSTALLATION** dans le Menu Principal.
- ▶ Le menu **INSTALLATION** apparaît.
- Cherchez le signal test de votre magnétoscope comme vous avez recherché et mis en mémoire les chaînes de télévision. Voir Installation, Recherche et mise en mémoire des chaînes de télévision, p. 5.
- Mémorisez le signal test sous le numéro de programme 0 ou sous un autre numéro entre 50 et 59.
- Introduisez de nouveau la fiche d'antenne dans l'entrée d'antenne "1" de votre magnétoscope après avoir mémorisé le signal test.

Téléviseur, magnétoscope 1 et un ou plusieurs appareils périphériques

- Branchez les câbles d'antenne 1, 2 et 3 tel qu'indiqué en regard. Vous obtiendrez une meilleure qualité d'image si vous branchez les câbles péritélévision supplémentaires 4 et 5.
- Cherchez le signal test de votre appareil périphérique tout comme pour un magnétoscope.

Branchez plusieurs appareils l'un à l'autre avec un câble d'antenne supplémentaire 6. Vous obtiendrez une meilleure qualité si vous branchez un câble péritélévision supplémentaire 7.

Seul le **EXTERNAL 2** vous permet d'enregistrer à partir de votre téléviseur ou un autre appareil branché. Voir Enregistrement avec votre magnétoscope, p. 31.

Téléviseur et laser disc ou récepteur satellite supplémentaire ou appareil CDI/CD Photo

- Branchez les câbles d'antenne 1 et 2 tel qu'indiqué en regard. Vous obtiendrez une meilleure qualité d'image si vous branchez un câble péritélévision supplémentaire 3. Voir aussi Installation, CDI/CD Photo, p. 9, si vous branchez un appareil CDI/CD Photo.

Cherchez le signal test de vos appareils comme pour un magnétoscope.

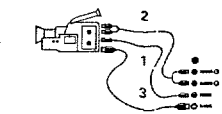
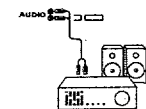
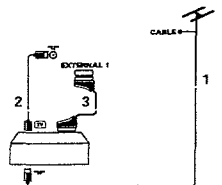
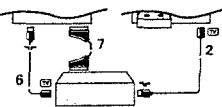
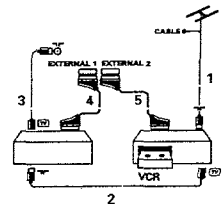
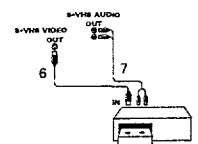
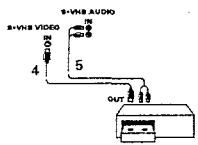
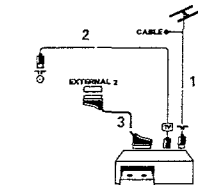
Installation audio

Vous pouvez entendre le son du téléviseur par les haut-parleurs de votre installation audio.

- Branchez, pour ce faire, les câbles audio sur l'entrée audio de votre installation et sur **AUDIO L** et **R** à l'arrière de votre téléviseur.
- Appuyez sur la touche **OK** de la télécommande.
- ▶ Les haut-parleurs de votre téléviseur sont hors circuit.

Caméra et caméscope

- Branchez votre caméra ou caméscope à droite de votre téléviseur.
- Branchez l'installation sur **VIDEO 1** et **AUDIO L 2** pour un appareil mono.
- Dans le menu **SON**, sélectionnez son mono. Voir Menu Principal, Réglage du son, mode, p. 11.
- Branchez sur **AUDIO 2** pour un appareil stéréo.
- Dans le menu **SON**, sélectionnez son stéréo.
- Vous obtiendrez la qualité S-VHS avec un caméscope S-VHS en branchant les câbles S-VHS sur **S-VHS IN 2** et **AUDIO L** et **R**.



Haut-parleurs supplémentaires

Pour obtenir un meilleur effet son, vous pouvez brancher 2 ou 4 haut-parleurs supplémentaires (min. 8 Ohm).

- Voir aussi Son Spatial et Surround, p. 12.
- Gardez les bornes de branchement antérieures et introduisez les embouts filetés dans les ouvertures. Voir les indications à l'arrière du téléviseur pour savoir où vous devez brancher les haut-parleurs **FRONT** et **REAR**.

Si vous branchez 2 haut-parleurs supplémentaires :

- Branchez-les sur **FRONT** **OU** ○ Branchez-les sur **REAR**.
- Appuyez sur l'interrupteur des haut-parleurs qui se trouve à l'arrière du téléviseur.
- Les haut-parleurs internes de votre téléviseur sont maintenant hors circuit.
- Vous obtenez une meilleure qualité de son frontal.
- Vous obtenez un effet de Son Surround. Pour obtenir un effet de Son Surround, vous pouvez vous procurer chez votre revendeur un kit de haut-parleurs comprenant 2 enceintes supplémentaires, à brancher seulement sur **REAR** et un fil de 12 m. Jamais brancher les haut-parleurs de ce kit sur **FRONT**.

Si vous branchez 4 haut-parleurs supplémentaires :

- Branchez-les sur **FRONT** et **REAR**.
- Appuyez sur l'interrupteur des haut-parleurs qui se trouve à l'arrière du téléviseur.
- Les haut-parleurs internes de votre téléviseur sont maintenant hors service.

Casque

- Introduisez la fiche dans la prise du casque à droite du téléviseur.
- Réglez le volume avec **∞** - ou **<**.
- Appuyez sur **OK** sur la télécommande.
- Les haut-parleurs internes de votre téléviseur sont hors circuit.
- La prise du casque a une impédance de 8 à 4000 Ohm et est du type 6,3 mm.

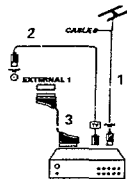


Décodeurs

La télévision par câble vous offre une large gamme de chaînes de télévision. La plupart d'entre elles sont gratuites, les autres sont payantes pour le téléspectateur. Pour les chaînes à péage, vous devez donc vous abonner auprès de l'organisation qui transmet les chaînes que vous voulez recevoir. Cette organisation vous fournira le décodeur qui vous permettra de décoder les chaînes de télévision. Pour de plus amples informations, consultez votre revendeur. Voir également le manuel livré avec votre décodeur.

Branchements d'un décodeur avec une entrée d'antenne sur le téléviseur

- Branchez les câbles d'antenne 1 et 2 tel qu'indiqué en regard. Si votre décodeur a une prise péritélévision, vous obtiendrez une meilleure qualité d'image en branchant un câble péritélévision supplémentaire 3.

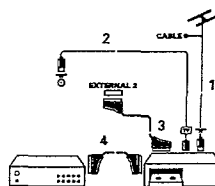


Branchements d'un décodeur sans entrée d'antenne sur le téléviseur

- Branchez le décodeur sur votre téléviseur uniquement avec un câble péritélévision 3.

Branchements du décodeur sur le magnétoscope

- Certains magnétoscopes ont une prise péritélévision spéciale pour le décodeur.
- Branchez un câble péritélévision sur la prise péritélévision de votre décodeur et sur la prise péritélévision spéciale de votre magnétoscope. Consultez également le manuel de votre magnétoscope.
- Pour brancher votre magnétoscope sur votre téléviseur, voir ci-dessus.



Reproduction du son et de l'image



La plupart des installations audio et vidéo qui font partie de notre gamme de produits fonctionnent à partir de la télécommande.

a. au départ d'un appareil branché uniquement avec un câble d'antenne

- Mettez votre téléviseur en service.
- Choisissez, à l'aide des touches chiffrées, le numéro de programme sous lequel vous avez mémorisé le signal test.
- Mettez l'appareil en service avec la télécommande.
- ▶ L'image et/ou le son sont reproduits.

- Voulez-vous revenir à l'image de télévision ?
- Introduisez, à l'aide des touches chiffrées, le numéro de programme de la chaîne de télévision que vous voulez regarder.

b. au départ d'un appareil branché avec un câble péritélévision

- Mettez votre téléviseur en service.
- Introduisez, à l'aide des touches chiffrées, le numéro de programme de la chaîne de télévision que vous voulez regarder.
- ▶ L'image et/ou le son sont reproduits ou décodés.

Ce n'est pas le cas ?

- Appuyez sur la touche **C** jusqu'à l'indication **EXT1**, **EXT2** ou **FRONT** apparaisse sur l'écran, d'après l'entrée où vous avez branché votre appareil.
- Appuyez sur la touche **M** de votre télécommande jusqu'à ce que l'indication **VCR1**, **VCR2**, **SAT**, **LD**, **TUNER**, **CD** ou **TAPE** apparaisse sur l'écran d'affichage.
- ▶ L'image et/ou le son sont reproduits.

Voulez-vous revenir à l'image de télévision ?

- Appuyez sur la touche **TV** sous l'écran d'affichage de la télécommande.
- Appuyez sur la touche **C** jusqu'à l'image et/ou le son sont reproduits ou décodés.
- ▶ L'image et/ou le son sont reproduits.

Mode d'emploi

C. au départ d'un magnétoscope S-VHS branché avec des câbles S-VHS

- o Mettez votre téléviseur en service.
- o Appuyez sur C jusqu'à ce que l'indication EXT2 apparaisse à l'écran.
- o Appuyez plusieurs fois sur la touche M de la télécommande jusqu'à ce que l'indication VCR1 apparaisse sur fond gris.
- o Mettez votre magnétoscope S-VHS en service.
- o L'image enregistrée sur votre magnétoscope à partir d'une cassette préenregistrée ou d'une chaîne de télévision est reproduite.

d. au départ d'un appareil branché à droite du téléviseur

- o Mettez votre téléviseur en service.
- o Appuyez plusieurs fois sur la touche C jusqu'à ce que l'indication mono apparaisse à l'écran.
- o Mettez votre appareil en service.
- o L'image est reproduite.
- o Voulez-vous revenir à l'image de télévision ?
- o Introduisez, à l'aide des touches chiffrées, le numéro de programme de la chaîne de télévision que vous voulez regarder.

Enregistrement avec votre magnétoscope

1. Enregistrer un programme de télévision

si vous utilisez un câble d'antenne uniquement

- o Choisissez le numéro de programme sur votre magnétoscope.
- o Appuyez sur record sous le volet de la télécommande ou sur votre magnétoscope.

si vous utilisez un câble péritelévision branché sur la prise péritelévision EXTERNAL 2.

si vous utilisez un câble péritelévision branché sur la prise péritelévision EXTERNAL 1.

- o Choisissez le numéro de programme sur votre téléviseur.
- o Appuyez sur MENU.
- o Appuyez sur la touche colorée correspondant au SELECTION ENREG. dans le MENU PRINCIPAL.
- o L'indication SELECTION ENREG. apparaît.
- o Appuyez sur la touche rouge.
- o tv vers ext s'affiche.
- o Mettez votre magnétoscope en position d'enregistrement. (Consultez le manuel de votre magnétoscope.)
- o Appuyez sur record sous le volet de la télécommande ou sur votre magnétoscope.
- o Choisissez le numéro de programme sur votre téléviseur.
- o Mettez votre magnétoscope en position d'enregistrement. (Consultez le manuel de votre magnétoscope.)
- o Appuyez sur record sous le volet de la télécommande ou sur votre magnétoscope.

2. Enregistrer un programme au départ d'un appareil branché

- o Mettez l'appareil en service.
- o Appuyez sur MENU.
- o Appuyez sur la touche colorée correspondant au SELECTION ENREG. dans le MENU PRINCIPAL.
- o L'indication SELECTION ENREG. apparaît.
- o Avec les touches colorées, choisissez l'appareil branché à partir duquel vous voulez enregistrer.
- o Votre choix s'affiche.
- o Mettez votre magnétoscope en position d'enregistrement (Consultez le manuel de votre magnétoscope).
- o Appuyez sur record sous le volet de la télécommande ou sur votre magnétoscope.

SELECTION ENREG.	
a	TV vers EXT 2
b	EXT 1 vers EXT 2
c	FRONT vers EXT 2
choix ext	menu ext

Table of TV frequencies.
Frequenztafel der Fernsehseender.
Liste des fréquences des émetteurs.
Frequenztafel TV-zenders.
Tabella delle frequenze dei trasmettitori.
Lista de frecuencias.

EUROPA CHANNEL-FREQ (MHz)		ITALY CANALE-FREQ (MHz)		FRANCE CANAL-FREQ (MHz)	
E2	49,25	A	53,75	2	58,75
E3	55,25	B	60,25	3	64,50
E4	62,25	C	67,25	4	70,75
E5	69,25	D	74,25	5	77,25
E6	76,25	E	81,25	6	83,75
E7	83,25	F	88,25	7	90,25
E8	90,25	G	95,25	8	96,75
E9	97,25	H	102,25	9	103,25
E10	104,25	I	109,25	10	109,75
E11	111,25	J	116,25	11	116,25
E12	118,25	K	123,25	12	122,75
E13	125,25	L	130,25	13	129,25
E14	132,25	M	137,25	14	135,75
E15	139,25	N	144,25	15	142,25
E16	146,25	O	151,25	16	148,75
E17	153,25	P	158,25	17	155,25
E18	160,25	Q	165,25	18	161,75
E19	167,25	R	172,25	19	168,25
E20	174,25	S	179,25	20	174,75
E21	181,25	T	186,25	21	181,25
E22	188,25	U	193,25	22	187,75
E23	195,25	V	200,25	23	194,25
E24	202,25	W	207,25	24	200,75
E25	209,25	X	214,25	25	207,25
E26	216,25	Y	221,25	26	213,75
E27	223,25	Z	228,25	27	220,25
E28	230,25	AA	235,25	28	226,75
E29	237,25	AB	242,25	29	233,25
E30	244,25	AC	249,25	30	239,75
E31	251,25	AD	256,25	31	246,25
E32	258,25	AE	263,25	32	252,75
E33	265,25	AF	270,25	33	259,25
E34	272,25	AG	277,25	34	265,75
E35	279,25	AH	284,25	35	272,25
E36	286,25	AI	291,25	36	278,75
E37	293,25	AJ	298,25	37	285,25
E38	300,25	AK	305,25	38	291,75
E39	307,25	AL	312,25	39	298,25
E40	314,25	AM	319,25	40	304,75
E41	321,25	AN	326,25	41	311,25
E42	328,25	AO	333,25	42	317,75
E43	335,25	AP	340,25	43	324,25
E44	342,25	AQ	347,25	44	330,75
E45	349,25	AR	354,25	45	337,25
E46	356,25	AS	361,25	46	343,75
E47	363,25	AT	368,25	47	350,25
E48	370,25	AV	375,25	48	356,75
E49	377,25	AW	382,25	49	363,25
E50	384,25	AX	389,25	50	369,75
E51	391,25	AY	396,25	51	376,25
E52	398,25	AZ	403,25	52	382,75
E53	405,25	BA	410,25	53	389,25
E54	412,25	BB	417,25	54	395,75
E55	419,25	BC	424,25	55	402,25
E56	426,25	BD	431,25	56	408,75
E57	433,25	BE	438,25	57	415,25
E58	440,25	BF	445,25	58	421,75
E59	447,25	BG	452,25	59	428,25
E60	454,25	BH	459,25	60	434,75
E61	461,25	BI	466,25	61	441,25
E62	468,25	BJ	473,25	62	447,75
E63	475,25	BK	480,25	63	454,25
E64	482,25	BL	487,25	64	460,75
E65	489,25	BM	494,25	65	467,25
E66	496,25	BN	501,25	66	473,75
E67	503,25	BO	508,25	67	480,25
E68	510,25	BP	515,25	68	486,75
E69	517,25	BQ	522,25	69	493,25
E70	524,25	BR	529,25	70	499,75
E71	531,25	BS	536,25	71	506,25
E72	538,25	BT	543,25	72	512,75
E73	545,25	BU	550,25	73	519,25
E74	552,25	BV	557,25	74	525,75
E75	559,25	BW	564,25	75	532,25
E76	566,25	BX	571,25	76	538,75
E77	573,25	BY	578,25	77	545,25
E78	580,25	BZ	585,25	78	551,75
E79	587,25	CA	592,25	79	558,25
E80	594,25	CB	599,25	80	564,75
E81	601,25	CC	606,25	81	571,25
E82	608,25	CD	613,25	82	577,75
E83	615,25	CE	620,25	83	584,25
E84	622,25	CF	627,25	84	590,75
E85	629,25	CG	634,25	85	597,25
E86	636,25	CH	641,25	86	603,75
E87	643,25	CI	648,25	87	610,25
E88	650,25	CJ	655,25	88	616,75
E89	657,25	CK	662,25	89	623,25
E90	664,25	CL	669,25	90	629,75
E91	671,25	CM	676,25	91	636,25
E92	678,25	CN	683,25	92	642,75
E93	685,25	CO	690,25	93	649,25
E94	692,25	CP	697,25	94	655,75
E95	699,25	CQ	704,25	95	662,25
E96	706,25	CR	711,25	96	668,75
E97	713,25	CS	718,25	97	675,25
E98	720,25	CT	725,25	98	681,75
E99	727,25	CU	732,25	99	688,25
E100	734,25	CV	739,25	100	694,75

Tabla de frecuencias de transmisión de televisión.
Frequenztafel der Fernsehseender.
Liste des fréquences des émetteurs.
Frequenztafel TV-zenders.
Tabella delle frequenze dei trasmettitori.
Lista de frecuencias.

EUROPA CHANNEL-FREQ (MHz)		ITALY CANALE-FREQ (MHz)		FRANCE CANAL-FREQ (MHz)	
E2	49,25	A	53,75	2	58,75
E3	55,25	B	60,25	3	64,50
E4	62,25	C	67,25	4	70,75
E5	69,25	D	74,25	5	77,25
E6	76,25	E	81,25	6	83,75
E7	83,25	F	88,25	7	90,25
E8	90,25	G	95,25	8	96,75
E9	97,25	H	102,25	9	103,25
E10	104,25	I	109,25	10	109,75
E11	111,25	J	116,25	11	116,25
E12	118,25	K	123,25	12	122,75
E13	125,25	L	130,25	13	129,25
E14	132,25	M	137,25	14	135,75
E15	139,25	N	144,25	15	142,25
E16	146,25	O	151,25	16	148,75
E17	153,25	P	158,25	17	155,25
E18	160,25	Q	165,25	18	161,75
E19	167,25	R	172,25	19	168,25
E20	174,25	S	179,25	20	174,75
E21	181,25	T	186,25	21	181,25
E22	188,25	U	193,25	22	187,75
E23	195,25	V	200,25	23	194,25
E24	202,25	W	207,25	24	200,75
E25	209,25	X	214,25	25	207,25
E26	216,25	Y	221,25	26	213,75
E27	223,25	Z	228,25	27	220,25
E28	230,25	AA	235,25	28	226,75
E29	237,25	AB	242,25	29	233,25
E30	244,25	AC	249,25	30	239,75
E31	251,25	AD	256,25	31	246,25
E32	258,25	AE	263,25	32	252,75
E33	265,25	AF	270,25	33	259,25
E34	272,25	AG	277,25	34	265,75
E35	279,25	AH	284,25	35	272,25
E36	286,25	AI	291,25	36	278,75
E37	293,25	AJ	298,25	37	285,25
E38	300,25	AK	305,25	38	291,75
E39	307,25	AL	312,25	39	298,25
E40	314,25	AM	319,25	40	304,75
E41	321,25	AN	326,25	41	311,25
E42	328,25	AO	333,25	42	317,75
E43	335,25	AP	340,25	43	324,25
E44	342,25	AQ	347,25	44	330,75
E45	349,25	AR	354,25	45	337,25
E46	356,25	AS	361,25	46	343,75
E47	363,25	AT	368,25	47	350,25
E48	370,25	AV	375,25	48	356,75
E49	377,25	AW	382,25	49	363,25
E50	384,25	AX	389,25	50	369,75
E51	391,25	AY	396,25	51	376,25
E52	398,25	AZ	403,25	52	382,75
E53	405,25	BA	410,25	53	389,25
E54	412,25	BB	417,25	54	395,75
E55	419,25	BC	424,25	55	402,25
E56	426,25	BD	431,25	56	408,75
E57	433,25	BE	438,25	57	415,25
E58	440,25	BF	445,25	58	421,75
E59	447,25	BG	452,25	59	428,25
E60	454,25	BH	459,25	60	434,75
E61	461,25	BI	466,25	61	441,25
E62	468,25	BJ	473,25	62	447,75
E63	475,25	BK	480,25	63	454,25
E64	482,25	BL	487,25	64	460,75
E65	489,25	BM	494,25	65	467,25
E66	496,25	BN	501,25	66	473,75
E67	503,25	BO	508,25	67	480,25
E68	510,25	BP	515,25	68	486,75
E69	517,25	BQ	522,25	69	493,25
E70	524,25	BR	529,25	70	499,75
E71	531,25	BS	536,25	71	506,25
E72	538,25	BT	543,25	72	512,75
E73	545,25	BU	550,25	73	519,25
E74	552,25	BV	557,25	74	525,75
E75	559,25	BW	564,25	75	532,25
E76	566,25	BX	571,25	76	538,75
E77	573,25	BY	578,25	77	545,25
E78	580,25	BZ	585,25	78	551,75
E79	587,25	CA	592,25	79	558,25
E80	594,25	CB	599,25	80	564,75
E81	601,25	CC	606,25	81	571,25
E82	608,25	CD	613,25	82	577,75
E83	615,25	CE	620,25	83	584,25</