



DEPARTEMENT AUDIO PROFESSIONNEL

Nos appareils et leurs caractéristiques sont susceptibles d'être modifiés sans avis préalable.

Our equipment and their specification are subject to change without notice.

MAGNETOPHONE DE STUDIO

F500

STUDIO TAPE RECORDER

Maintenance/Maintenance

MC1195/25180

DEPARTEMENT AUDIO PROFESSIONNEL

TABLE DES MATIERES

TABLE OF CONTENTS

Description	<i>Description</i>	1
Caractéristiques	<i>Specifications</i>	2
Installation	<i>Installation</i>	3
Utilisation	<i>Operation</i>	4
Fonctionnement	<i>Functional description</i>	5
Maintenance preventive	<i>Preventive maintenance</i>	6
Dépannage + VUE ÉCLATÉE DE LA MACHINE	<i>Troubleshooting</i>	7
Sous-ensembles mécaniques	<i>Mechanical sub-assemblies</i>	8
Sous-ensembles électroniques	<i>Electronical sub-assemblies</i>	9
Versions	<i>Versions</i>	10

DEPARTEMENT AUDIO PROFESSIONNEL

Accessoires ou option	<i>Accessories</i>	11
Transformations	<i>Transformations</i>	12



METHODES DE REGLAGES DU F 500
 ::::::::::::::::::::::::::::::

1°) Cartes Opto des moteurs "gauche et droit":

Situées sous les plateaux "porte-bobine" gauche et droit.

Conditions du test :

Machine alimentée sur le secteur, mais en position STOP.

- a) Brancher un voltmètre entre le plot 1 de la plaquette (Ref. 514581) et la masse plot 3.

- Vérifier en tournant le porte-bobine à la main que la tension = varie entre $\leq 0,15V$ et $\geq 0,8V$ $\alpha 0,8V$

- Agir sur P1 pour obtenir ces valeurs.

- b) Brancher un voltmètre entre le plot 4 de la plaquette (Ref. 514581) et la masse.

- Faire la même vérification que pour § a, mais agir sur P2 pour l'obtention des valeurs.

2°) Asservissement des moteurs latéraux :

Machine alimentée sur le secteur, mais en position STOP.

Prise J3

- a) Brancher un oscilloscope entre 8 et la masse.

- Centrer la trace (entrée Y1 étant la masse)

- Agir sur les 2 positionnements extrêmes du régulateur de tension de bande afin de vérifier que les valeurs + et - soient égales. Action sur R56 (ex : +/- 1,3V).

- b) Brancher un oscilloscope entre 5 et la masse.

- Centrer la trace (entrée Y1 étant la masse)

- Le bras régulateur étant en position REPOS.

- Mettre le potentiomètre R54 en position maximum, ensuite le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de lire une valeur comprise entre + 3,8 V et + 4,0V.

- Agir sur le bras afin de vérifier qu'à une variation de la position du bras correspond une variation régulière de la tension.
 (ex : - 3V + 4V).

.../...



b) Equilibrage de la tension de bande

- Positionner une bande sur la machine (bobine de 300 m par ex)
- Faire défiler la bande afin d'avoir églaité de bande sur le porte-bobine gauche et celui de droite.
- Passer la bande derrière les têtes et l'axe du moteur Cabestan.
- Appuyer sur les touches $\ll$ $\gg$ (position repérage).
- Tirer légèrement sur la bande vers la gauche ou la droite et vérifier qu'il n'y a pas de tendance à ce qu'elle défile vers la gauche ou vers la droite, bande stabilisée.
- Agir sur R60 pour obtenir ce résultat.

c) Réaliser la tension de bande.

- Tensiomètre lecture 190 ps 90 ± 10 gr.

Action sur le ressort du bas régulation pour obtenir cette valeur.

* Suspension du comptage PINS (voir folio compteur -
sur carte compteur N° 514 537.

* ou 8243 PINS à la place sur IC4A

Nouvelles TACHIMÈTRES	
IC 27.	DA.2
IC 28	DA.1.1.

faire modification sur le compteur pour pouvoir changer de KPAH.

STOP NOTER AIX NON alignés DAI. DAE

Montage à 1 main l'ensemble d'un pièce.

Marche avant rapide et marche arrière rapide au mode édit

1. DESCRIPTION

1.1. Principe

1.2. Description

1.3. Versions

1.4. Accessoires

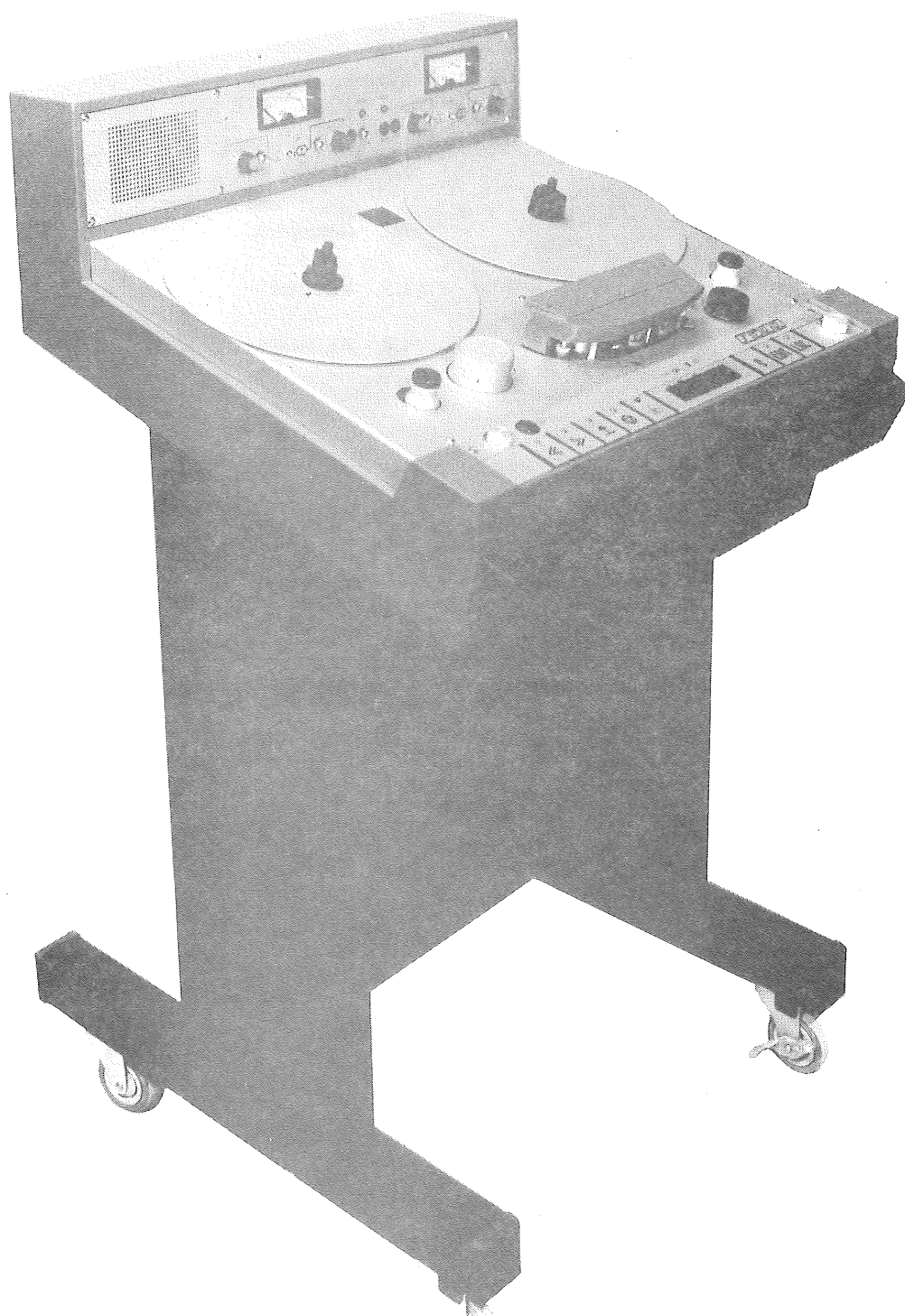
1. DESCRIPTION

1.1. *General*

1.2. *Description*

1.3. *Versions*

1.4. *Accessories*



25182

ENERTEC
Schlumberger

ENSEMBLE F500 STEREO "MEUBLE"
STEREO F500 COMPLETE WITH "STAND"

1.1. PRINCIPE

Les magnétophones de la série F500 sont caractérisés par les points suivants :

- Moteurs pilote à courant continu.
- Cabestan monté sur l'axe du moteur pilote.
- Vitesses de défilement pilotées par quartz.
- Asservissement de la vitesse par verrouillage de phase.
- Tension de bande réglée électroniquement en amont et en aval des têtes quel que soit le mode de défilement.
- Détection de tension de bande par capteur selfique.
- Caractéristiques adaptables à tous les standards, CCIR, NAB, AES et à tous les types de bandes.
- Ecoute locale incorporée.
- Nombreux accessoires optionnels.

1.1. GENERAL

The features of the F500 series tape recorders are as follows :

- *DC capstan motor.*
- *Capstan directly coupled to its motor.*
- *Crystal controlled speed.*
- *Phase locked loop speed control.*
- *Electronic control of tape tension before and after the heads irrespective of the operating mode.*
- *Tape tension sensed by reactive pickup.*
- *Record/Replay characteristics can be provided for all standards (CCIR, NAB, AES, ...) and for all types of tape.*
- *Built-in monitoring facility.*
- *Various optional accessories.*

1.2. DESCRIPTION

Le magnétophone F500 est assemblé autour d'une platine et de son châssis.

La platine de défilement est réalisée par moulage d'alliage léger, traité et rectifié. Cette platine supporte la totalité des équipements électromécaniques. Elle est fixée en trois points sur le châssis, afin de respecter la planéité nécessaire au parfait fonctionnement mécanique du F500. Deux points de fixation situés à l'arrière permettent de basculer la platine par rapport au châssis : un vérin à gaz en permet la compensation et le cache des têtes magnétiques a fonction de poignée pour cette opération.

Le châssis dont la partie arrière est également moulée supporte le bloc d'alimentation secteur : cette partie moulée a fonction de dissipateur thermique. Le bloc d'alimentation secteur est totalement clos afin d'assurer la sécurité des utilisateurs.

La partie avant du châssis comporte le clavier des commandes usuelles et un compteur de défilement.

Dans la version "meuble" du F500, un bandeau est positionné à l'arrière de la platine. Il comporte un H.P. d'écoute locale et il peut recevoir les moyens de réglages et de visualisation des entrées et sorties.

Un habillage moulé entoure l'ensemble platine, dans la version "meuble".

Le F500 possède 3 vitesses de défilement : une variation continue de la vitesse peut être obtenue par l'option VARISPEED.

En cas de fin de bande ou de cassure éventuelle une sécurité stoppe le défilement.

Le pivotement de la platine permet une grande souplesse d'utilisation et une accessibilité totale à tous les organes pour les opérations de maintenance.

1.2. DESCRIPTION

The F500 tape recorder is built around a deck and chassis.

The deck consists of a light alloy die-cast machined assembly. The deck houses all the electromechanical equipment and is attached to the chassis at three points in order to provide the required flatness for perfect mechanical operation of the F500. Two rear attachment points enable the deck to be tilted away from the chassis. A gas-actuated jack provides compensation and the magnetic head cover acts as a handle for this function.

The rear portion of the chassis, which is also die-cast, supports the mains power supply unit. This cast section acts as a heatsink. The power supply unit is completely closed for the user's safety.

The front part of the chassis features the usual control keyboard and a tape counter.

The "stand" version of the F500 has a panel at the rear of the deck featuring a monitoring L.S. and can accommodate the means for setting and displaying the inputs and outputs.

The "stand" version features a cast cover protecting the deck assembly.

The F500 has 3 tapes speeds : continuous variation of the speed can be obtained by the VARISPEED option.

A safety device stops the tape at the end of tape or if there is a tape breakage.

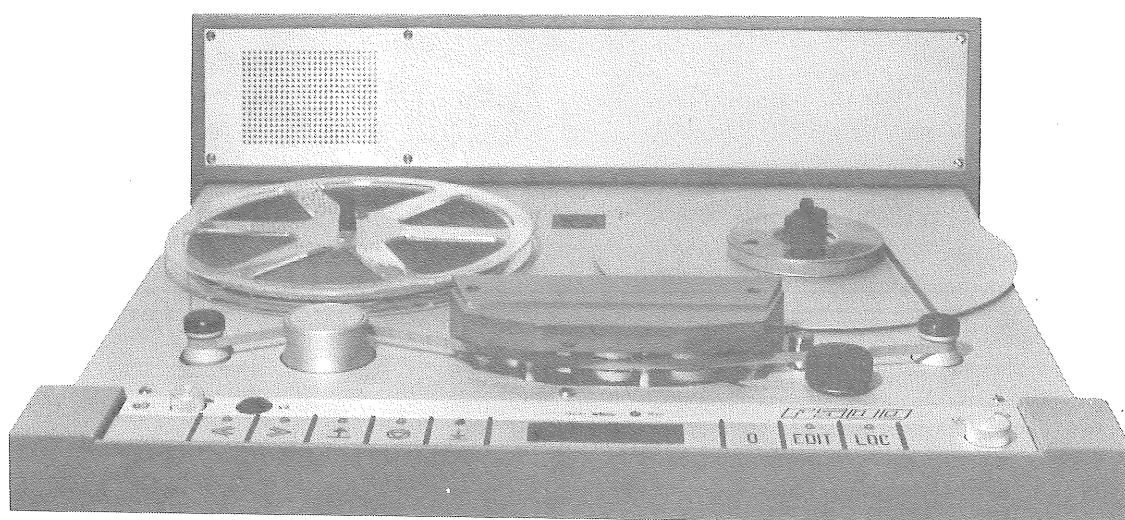
The deck can be tilted enabling great flexibility and maximum accessibility to all parts for maintenance purposes.

Sur les machines stéréophoniques, un inverseur mono-stéréo permet la lecture et l'enregistrement d'une bande mono, sans modification du niveau de sortie modulation.

Les machines mono, de la série F500, peuvent être transformées en stéréo par échange des têtes magnétiques et de la carte de modulation.

A mono-stereo switch on the stereo machines can be used to replay and record a mono tape without having to change the modulation output level.

All series F500 mono machines can be converted to stereo by replacing the magnetic heads and the modulation board.

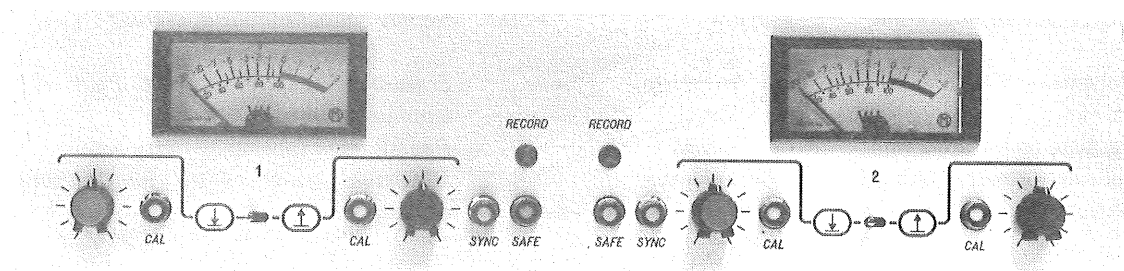
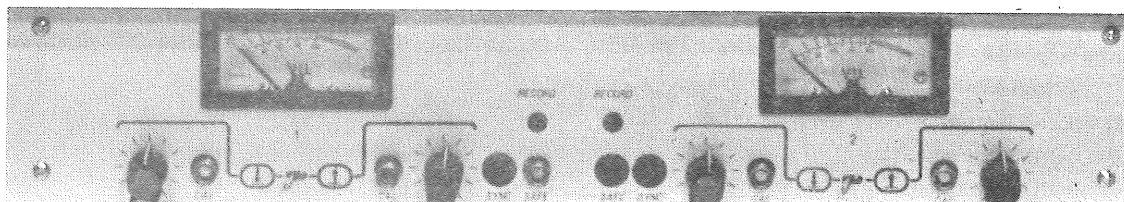


1.3. VERSIONS

F500	Monophonique Avec ou sans bandeau vumètre
F500	Stéréophonique - 0,75 mm
F500	Stéréophonique - 2 mm Interpiste en lecture 0,75 ou 2 mm Stéréo compatible mono Effacement pleine piste Avec ou sans bandeau vumètre
F500	Néo pilote Enregistrement et lecture pleine piste, mono Lecture piste "pilotone"
F500	Synchrotone Enregistrement et lecture stéréo Lecture piste synchrotone
F500	Stéréophonique NAGRA IV S. Enregistrement et lecture stéréo Lecture code NAGRA IV S.
F500	Bipistes
F500	Bipistes lecture synchrone Effacement séparé par piste avec interpiste effacée Interpiste de lecture 2 mm Bandeau vumètres avec réglage des niveaux d'entrées et de sorties.

1.3. VERSIONS

F500	Monophonic With or without VUmeter panel
F500	Stereophonic - 0.75 mm
F500	Stereophonic - 2 mm Replay track spacing : 0.75 or 2 mm Stereo/mono compatible Erasure : full track With or without VUmeter panel
F500	Neopilot Recording and replay : full track mono Replay : "Pilotone" track
F500	Synchrotone Recording and replay : stereo Replay : synchrotone track
F500	Stereophonic NAGRA IV S Recording and replay : stereo Replay : NAGRA IV S code
F500	Dual-track
F500	Replay : synchronous dual track Erasure : separate for each track with over-lapping erasure Replay track spacing : 2 mm VUmeter panel with input/output level adjustment.



1.4. ACCESSOIRES

De nombreux accessoires optionnels peuvent être ajoutés à la machine de base, pour des besoins particuliers ou pour en étendre ultérieurement les possibilités.

- Bandeau vumètres, monophonique, stéréophonique
- Télécommande, clavier ou boîtier
- Variateur de vitesses
- Transformateurs (signaux entrée/sortie)
- Adaptateurs : CINE/CCIR - CINE/NAB
- Coupe-bande
- Marqueur de bande
- Réglette de montage
- Carte prolongateur (pour la carte modulation)

1.4. ACCESSORIES

Many optional accessories can be fitted to the basic machine to comply with specific operational requirements or to provide further flexibility.

- VUmeter panel, monophonic, stereophonic*
- Remote-control keyboard or unit*
- Varispeed*
- Transformers (I/O signals)*
- Adaptors : CINE/CCIR - CINE/NAB*
- Tape scissors*
- Tape marker*
- Editing strip*
- Extension board (for modulation board)*

2. CARACTERISTIQUES

- 2.1. Caractéristiques mécaniques
- 2.2. Caractéristiques électriques
- 2.3. Caractéristiques générales

2. SPECIFICATIONS

- 2.1. *Mechanical data*
- 2.2. *Electrical data*
- 2.3. *General data*

2.1. CARACTERISTIQUES MECANQUES

- Vitesses de défilement
 - Pilotées par quartz : 9,53, 19,05, 38,1 cm/s
 - Vitesse variable sur ± 7 demi-tons par boîtier Varispeed
 - Précision avec bande 50 μm : $\pm 0,2 \%$
- Fluctuation de vitesse
 - 9,53 cm/s $\leq 0,15 \%$
 - 19,05 cm/s $\leq 0,08 \%$
 - 38,1 cm/s $\leq 0,06 \%$Valeur crête, pondérée, E + L avec EMT 424 et pondération suivant DIN 45507.
- Bobines et noyaux
 - CCIR, DIN, NAB, CINE jusqu'à 290 mm.
- Types de bandes à utiliser
 - Normal, 50 μm
 - Option longue durée, 37 μm
- Tension de bande
 - En lecture, 90 g ± 10 g
 - En freinage à grande vitesse, ≤ 200 g
- Temps de freinage
 - En bobinage rapide, avant ou arrière ≤ 5 secondes
- Temps de démarrage
 - A 38,1 cm/s : $\leq 0,5$ s pour deux fois le taux de pleurage
- Temps de rebobinage
 - Pour 700 mètres de bande : ≤ 100 s.
- Déphasage entre voies
 - A 10 kHz et à 19,05 cm/s : $\leq 10^\circ$

2.1. MECHANICAL DATA

- Tape speeds
 - Crystal-controlled : 3 3/4, 7.5, 15 ips
 - Varispeed provides ± 7 half-tones
 - Accuracy with 50 μm tape : $\pm 0.2 \%$
- Wow and flutter
 - 3 3/4 ips $\leq 0.15 \%$
 - 7.5 ips $\leq 0.08 \%$
 - 15 ips $\leq 0.06 \%$Weighted peak value, REC + RPLY with EMT 424 according to DIN 45507.
- Spools and hubs
 - CCIR, DIN, NAB, CINE up to 290 mm.
- Types of tape to be used
 - Normal, 50 μm
 - Long-duration option, 37 μm
- Tape tension
 - Forward motion : 90 g ± 10 g
 - Braking at high speed : ≤ 200 g
- Braking time
 - Fast forward or rewind : ≤ 5 s
- Starting time
 - At 15 ips : ≤ 0.5 s for twice the wow and flutter factor
- Rewind time
 - For 700 m of tape : ≤ 100 s.
- Outphasing between racks
 - At 10 kHz and at 7.5 ips : $\leq 10^\circ$

2.2. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

0 dB = 0,775 V

- Conditions d'entrées
 - Symétrique : $\geq 15 \text{ k}\Omega$ de 31,5 à 20 000 Hz
 - Niveau minimum : 0 dB
 - Niveau nominal : + 6 ou + 12 dB
 - Niveau maximal : + 22 dB

- Conditions de sorties
 - Symétrique sans transformateurs
 - Impédance de charge : $\geq 600 \Omega$
 - Impédance interne symétrique : $Z_s \leq 30 \Omega$ de 31,5 à 20 000 Hz
 - Niveau nominal : + 6 ou + 12 dB
 - Niveau maximal : + 22 dB, symétrique,
+ 18 dB, avec point de masse
 - Symétrique avec transformateurs

Sorties séries

- Impédance de charge : $\geq 600 \Omega$
- Impédance interne : $\leq 50 \Omega$
- Niveau nominal : + 12 dB
- Niveau maximal : + 22 dB à $f \geq 80 \text{ Hz}$

Sorties parallèles

- Impédance de charge : $\geq 150 \Omega$
- Impédance interne : $\leq 12 \Omega$
- Niveau nominal : + 6 dB
- Niveau maximal : + 16 dB à $f \geq 80 \text{ Hz}$

- Standard d'enregistrement/lecture

- A la demande, CCIR ou NAB

- Courbe de réponse, E + L

	9,5 cm/s	19 cm/s	38 cm/s
$\pm 2 \text{ dB}$	31,5 à 10 kHz	31,5 à 16 kHz	31,5 à 18 kHz
$\pm 1 \text{ dB}$	60 à 8 kHz	60 à 12 kHz	60 à 16 kHz

2.2. ELECTRICAL DATA

0 dB = 0.775 V

- Input conditions
 - Balanced : $\geq 15 \text{ k}\Omega$ from 31.5 to 20 000 Hz
 - Minimum level : 0 dB
 - Nominal level : + 6 or + 12 dB
 - Maximum level : + 22 dB

- Output conditions
 - Balanced without transformers
 - Load impedance : $\geq 600 \Omega$
 - Internal balanced impedance : $Z_s \leq 30 \Omega$ from 31.5 to 20 000 Hz
 - Nominal level : + 6 or + 12 dB
 - Maximum level : + 22 dB balanced
+ 18 dB with grounding point
 - Balanced with transformers

Series outputs

- Load impedance : $\geq 600 \Omega$
- Internal impedance : $\leq 50 \Omega$
- Nominal level : + 12 dB
- Maximum level : + 22 dB at $f \geq 80 \text{ Hz}$

Parallel outputs

- Load impedance : $\geq 150 \Omega$
- Internal impedance : $\leq 12 \Omega$
- Nominal level : + 6 dB
- Maximum level : + 16 dB at $f \geq 80 \text{ Hz}$

- Recording/replay standards

- Upon request, CCIR or NAB

- Response curve, REC + RPLY

	3 3/4 ips	7.5 ips	15 ips
$\pm 2 \text{ dB}$	31.5 to 10 kHz	31.5 to 16 kHz	31.5 to 18 kHz
$\pm 1 \text{ dB}$	60 to 8 kHz	60 to 12 kHz	60 to 16 kHz

● Rapport signal/bruit, en dB

Standard CCIR (E + L), bande Norme DIN

- 38 et 19 cm/s - PER 525
- 9,5 cm/s - PEM 369

	9,5 cm/s	19 cm/s	38 cm/s
– Mono 320 nWb/m			
Direct	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
Pondéré	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
– Stéréo 2,75 mm 510 nWb/m			
Direct	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
Pondéré	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
– Bipiste 2mm 320 nWb/m			
Direct	≥ 53 dB	≥ 54 dB	≥ 56 dB
Pondéré	≥ 53 dB	≥ 54 dB	≥ 56 dB

Standard NAB 370 nWb/m bande 3M202

– Mono	≥ 63 dB	≥ 65 dB	≥ 65 dB
– Stéréo 2,75 mm	≥ 60 dB	≥ 62 dB	≥ 62 dB
– Bipistes 2 mm	≥ 59 dB	≥ 61 dB	≥ 61 dB

Standard NAB, haut niveau 1040 nWb/m, bande AMPEX 456, à 3 % de distorsion

– Mono	≥ 74 dB	≥ 74 dB
– Stéréo 2,75 mm	≥ 71 dB	≥ 71 dB
– Bipistes 2 mm	≥ 70 dB	≥ 70 dB

Mesure : directe bande 31,5 à 20 000 Hz - RMS 0,2 s
pondérée CCITT RMS 0,2 s

● Signal to noise ratio in dB

CCIR standard (REC + RPLY) on DIN standard tape

- 15 and 7.5 ips - PER 525
- 3 3/4 ips - PEM 369

	3 3/4 ips	7.5 ips	15 ips
– Mono 320 nWb/m			
Unweighted	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
Weighted	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
– Stereo 2.75 mm 510 nWb/m			
Unweighted	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
Weighted	≥ 58 dB	≥ 59 dB	≥ 61 dB
– Dual-track 2 mm 320 nWb/m			
Unweighted	≥ 53 dB	≥ 54 dB	≥ 56 dB
Weighted	≥ 53 dB	≥ 54 dB	≥ 56 dB

NAB standard 370 nWb/m 3M202 tape

– Mono	≥ 63 dB	≥ 65 dB	≥ 65 dB
– Stereo 2.75 mm	≥ 60 dB	≥ 62 dB	≥ 62 dB
– 2-track 2 mm	≥ 59 dB	≥ 61 dB	≥ 61 dB

NAB standard, high level 1040 nWb/m, AMPEX 456 tape with 3 % distortion.

– Mono	≥ 74 dB	≥ 74 dB
– Stereo 2.75 mm	≥ 71 dB	≥ 71 dB
– 2-track 2 mm	≥ 70 dB	≥ 70 dB

Measurement : tape unweighted 31.5 to 20 000 Hz -
RMS 0.2 s weighted CCITT RMS 0.2 s

- Distorsion harmonique

- Standard CCIR, 320 nWb/m
 $\leq 1\%$ à 9,5, 19 et 38 cm/s
- Standard CCIR, 510 nWb/m
 $\leq 2\%$ à 9,5, 19 et 38 cm/s
- Standard NAB, 185 nWb/m
 $\leq 1\%$ à 9,5, 19 et 38 cm/s

- Diaphonie

- Stéréo ≥ 40 dB
10 kHz à 19 cm/s
- Bipistes ≥ 46 dB

- Effacement

- ≥ 75 dB à 1 kHz

- Harmonic distortion

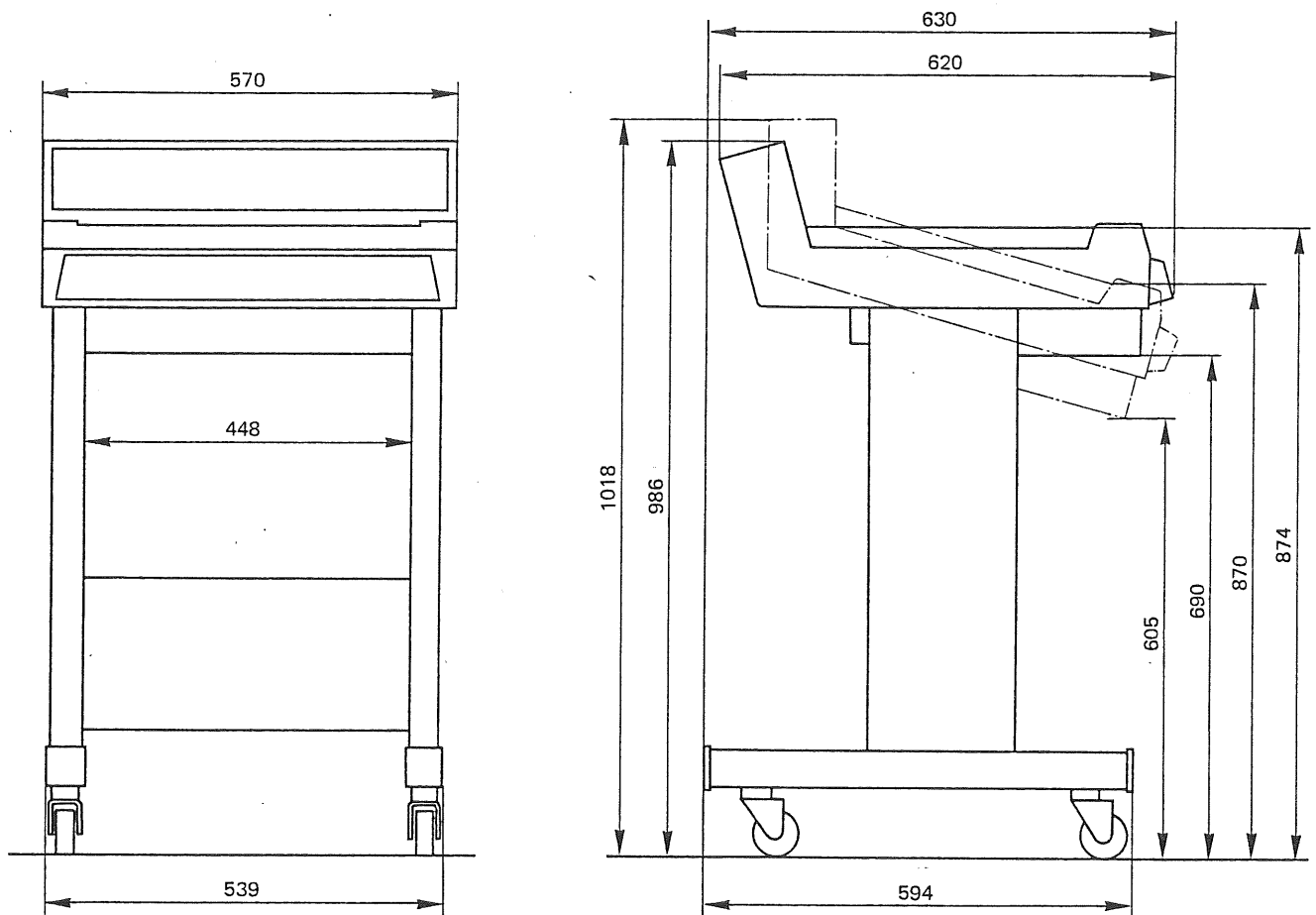
- CCIR standard, 320 nWb/m
 $\leq 1\%$ at 3 3/4, 7.5 and 15 ips
- CCIR standard, 510 nWb/m
 $\leq 2\%$ at 3 3/4, 7.5 and 15 ips
- NAB standard, 185 nWb/m
 $\leq 1\%$ at 3 3/4, 7.5 and 15 ips

- Crosstalk

- Stereo ≥ 40 dB
10 kHz at 7.5 ips
- 2-track ≥ 46 dB

- Erasure

- ≥ 75 dB at 1 kHz



25195

ENERTEC
Schlumberger

ENCOMBREMENT MEUBLE ET SUPPORT
OVERALL DIMENSIONS STAND
AND SUPPORT

2.3. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Alimentation
 - Tension : 115, 127, 220, 240 Volts $\pm 10\%$
 - Fréquence : 50 et 60 Hz
 - Puissance : 120 VA
- Température de fonctionnement

Toutes conditions garanties de $+10$ à $+40^{\circ}\text{C}$
Sans destruction de l'appareil en fonctionnement,
de 0 à $+50^{\circ}\text{C}$
A l'arrêt de -20 à $+70^{\circ}\text{C}$
- Dimensions
 - Long : 570 mm, prof : 630 mm, haut : 986 mm (Meuble)
 - Long : 483 mm, prof : 286 mm, haut : 533 mm (Rack)
 - Long : 510 mm, prof : 560 mm, haut : 290 mm (Valise)
- Masse
 - Machine de base 26 kg environ
 - Support machine. 26 kg environ
 - Valise 14 kg environ

NOTA : Les performances, toutes conditions extrêmes cumulées, ne sont garanties que pour des bobines ou plateaux de diamètre ≤ 267 mm.

2.3. GENERAL DATA

- Power supply
 - Voltage : 115, 127, 220, 240 Volts $\pm 10\%$
 - Frequency : 50 and 60 Hz
 - Power : 120 VA
- Operating temperature

All conditions guaranteed from $+10$ to $+40^{\circ}\text{C}$
No destruction of the machine operating at 0 to $+50^{\circ}\text{C}$
Stopped : from -20 to $+70^{\circ}\text{C}$
- Dimensions
 - Length : 570 mm, depth : 630 mm, height : 986 mm (Stand)
 - Length : 483 mm, depth : 286 mm, height : 533 mm (Rack)
 - Length : 510 mm, depth : 560 mm, height : 290 mm (Portable unit)
- Weight
 - Basic machine. approx. 26 kg
 - Machine support. approx. 26 kg
 - Portable unit approx. 14 kg

NOTE : Performance under extreme operating conditions is only guaranteed for spools or plates with a diameter ≤ 267 mm.

3. INSTALLATION

3.1. Assemblage du meuble

3.2. Basculement du magnétophone

3.3. Raccordements

3.4. Secteur

NOTA : Dans le cas d'un montage de la machine en encastré, prévoir à l'arrière 2 bouches d'aération Haute et Basse pour assurer la ventilation du radiateur par convection naturelle.

3. INSTALLATION

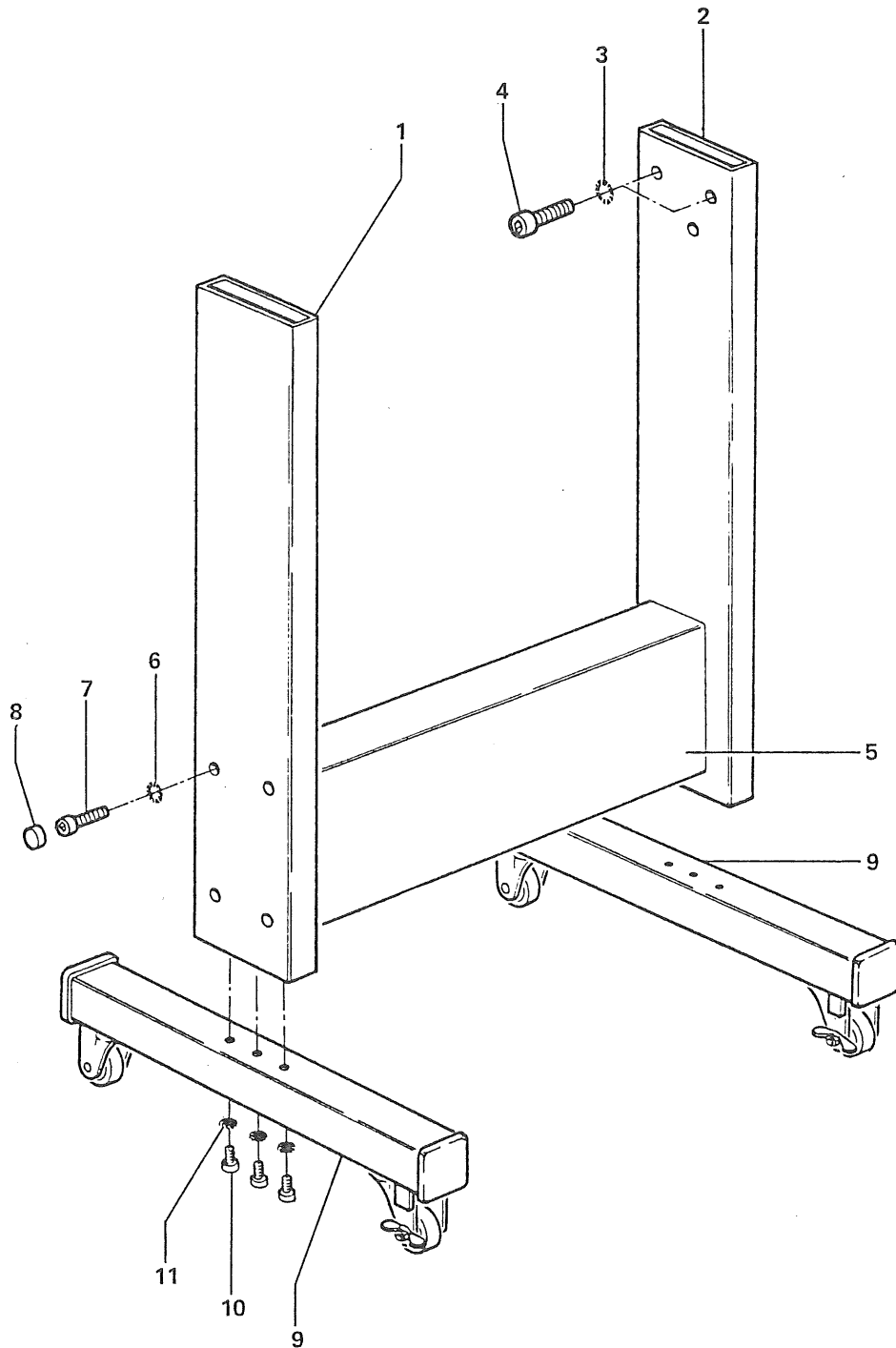
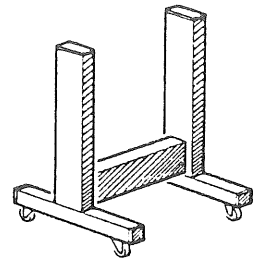
3.1. Assembling the stand

3.2. Tilting the tape recorder

3.3. Connections

3.4. Mains

NOTE : *In case the recorder is rack-mounted, provide the back of the unit with 2 Top and Bottom venting holes intended for natural convection ventilation of the heatsink.*



3.1. ASSEMBLAGE DU MEUBLE

Le support du F500 est livré démonté. Il est constitué des éléments suivants :

- 2 socles équipés de roulettes, (9)
- 2 pieds, côté droit et gauche, (1) et (2)
- 1 entretoise (5)
- Pour le montage du support, voir la figure 1, chapitre 3.
S'assurer avant blocage des vis (7) de la stabilité du support machine.
Obturer les trous de passage de ces vis à l'aide des bouchons plastiques (8).
- Montage du magnétophone sur son support, voir figure 2, chapitre 3.
Engager, d'arrière vers l'avant, la machine sur son support et la déposer en appui sur la partie haute du support.
Positionner la machine comme indiqué sur la figure afin de mettre en concordance les trous de fixation avant.
Engager et visser à la main les deux vis (4).
Lever la partie arrière de la machine jusqu'à concordance des trous de fixation arrière.
Mettre en place les vis (4).

La machine est ainsi positionnée inclinée de 15° sur l'avant.

Pour un montage horizontal du plan de travail, déplacer les deux vis de fixation avant.

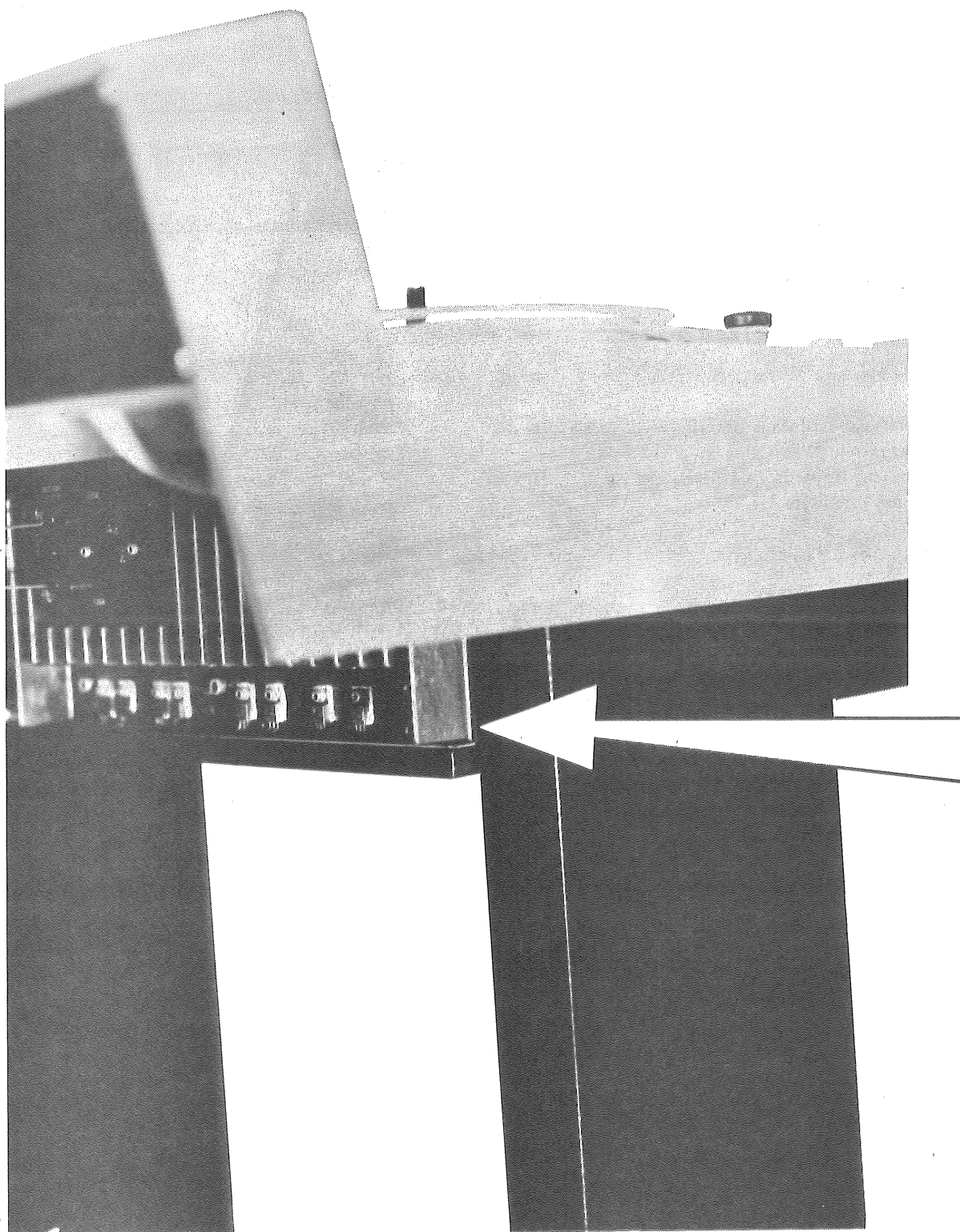
3.1. ASSEMBLING THE STAND

The F500 support is delivered disassembled. It consists of the following parts :

- 2 bases equipped with casters, (9)*
- 1 RH leg (1) and 1 LH leg (2),*
- 1 spacer (5)*
- *For the assembly of the support, refer to figure 1, chapter 3.*
Before locking screws (7), make sure that the machine support is stable.
Block the holes of these screws using plastic plugs (8).
- *For the installation of the tape recorder on its support, refer to figure 2, chapter 3.*
Fit the machine onto its support from back to front and place it on the upper part of the support.
Position the machine as shown in the figure in order to line up the front attaching holes.
Install both screws (4) and tighten manually.
Lift the rear part of the machine until the rear attaching holes are lined up.
Install screws (4).

The machine is now in position and tilted 15° forwards.

For horizontal installation of the work surface, move the two front attaching screws.



25200

ENERTEC
Schlumberger

**MONTAGE DU MAGNETOPHONE
SUR SON SUPPORT
ASSEMBLING THE TAPE RECORDER
ON ITS SUPPORT**

3.2. BASCULEMENT DU MAGNETOPHONE

Pour faciliter certaines opérations de maintenance, le magnétophone peut être basculé sur les deux points de fixation arrière.

ATTENTION : MAINTENIR LA PLATINE OUVERTE
DANS LE CAS D'UN BASCULEMENT
SUR L'ARRIERE - PRESENCE D'UN
VERIN DE COMPENSATION.

3.3. RACCORDEMENTS

Les raccordements s'effectuent par les prises situées à l'arrière de la machine.

- Voir schéma d'interconnexions 7.2 et chapitre 9.10 (panneau de prises).

3.4. SECTEUR

Avant toute mise sous tension, s'assurer de la position du sélecteur de tension situé à l'arrière de la machine.

3.2. TILTING THE TAPE RECORDER

In order to facilitate certain maintenance operations, the tape recorder can be tilted around the two rear attachment points.

CAUTION : KEEP THE DECK OPEN WHEN
TILTING BACKWARDS BECAUSE
OF THE COMPENSATION JACK.

3.3. CONNECTIONS

The connections are made through the connectors located at the rear of the machine.

- *See the interconnection diagram 7.2 and chapter 9.10 (connector panel).*

3.4 MAINS

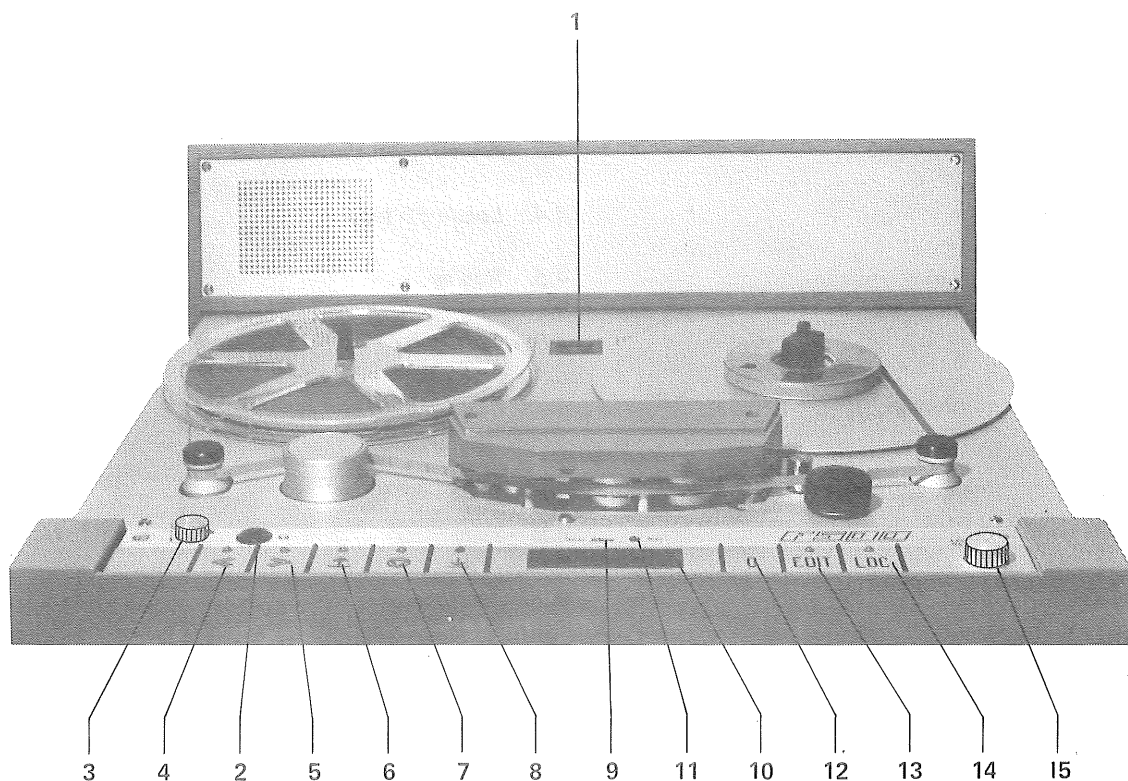
Before powering up, make sure that the mains selector switch on the rear of the machine is correctly set.

4. UTILISATION

- 4.1. Commandes locales
 - 4.1.1. Clavier de commandes
- 4.2. Choix des porte-noyaux
- 4.3. Mise sous tension de la machine
- 4.4. Chargement de la bande
- 4.5. Lecture
- 4.6. Enregistrement
- 4.7. Avance rapide et rembobinage
- 4.8. Repérage
- 4.9. Ecarteur de bande
- 4.10. Zérolocateur
- 4.11. Montage
- 4.12. Cassure de bande
- 4.13. Entretien
- 4.14. Démagnétisation

4. OPERATION

- 4.1. *Local controls*
 - 4.1.1. *Control keyboard*
- 4.2. *Choosing the hub-centre*
- 4.3. *Powering up the machine*
- 4.4. *Loading a tape*
- 4.5. *Replay*
- 4.6. *Recording*
- 4.7. *Fast forward and rewind*
- 4.8. *Cueing*
- 4.9. *Tape lifter*
- 4.10. *Zerolocator*
- 4.11. *Editing*
- 4.12. *Tape breakage*
- 4.13. *Cleaning*
- 4.14. *Demagnetization*



4.1. COMMANDES LOCALES

- L'inverseur (1) marche-arrêt de la machine est situé à la partie arrière de la platine.
- Une prise (2) pour écoute par casque et le bouton du potentiomètre de réglage de volume (3), ainsi que l'inverseur (9) mono-stéréo et son voyant de contrôle (11) sont situés derrière le clavier de commandes.

4.1.1. CLAVIER DE COMMANDES

Le clavier comporte les fonctions :

- | | |
|--------------------------------------|------|
| — Arrière rapide | (4) |
| — Avant rapide | (5) |
| — Lecture | (6) |
| — Stop | (7) |
| — Enregistrement | (8) |
| — Compteur de défilement | (10) |
| — Remise à zéro | (12) |
| — Edit | (13) |
| — Locateur | (14) |
| — Sélection de vitesse de défilement | (15) |

4.1. LOCAL CONTROLS

- On-Off switch (1) is located at the rear of the deck.
- Jack (2) used for headphone monitoring, potentiometer knob (3) used for adjusting the volume, and "Mono/Stereo" switch (9) with its indicator light (11) are located behind the control keyboard.

4.1.1. CONTROL KEYBOARD

The keyboard features the following functions :

- | | |
|------------------------|------|
| — Fast rewind | (4) |
| — Fast forward | (5) |
| — Replay | (6) |
| — Stop | (7) |
| — Record | (8) |
| — Tape counter | (10) |
| — Reset | (12) |
| — Edit | (13) |
| — Locator | (14) |
| — Tape speed selection | (15) |

4.2. CHOIX DES PORTE-NOYAUX

Les porte-bobines de la machine sont prévus pour le verrouillage de bobine CINE.

Ce verrouillage peut recevoir des adaptateurs pour noyaux CCIR, ou des adaptateurs pour bobines NAB.

4.3. MISE SOUS TENSION DE LA MACHINE

Basculer l'interrupteur "MARCHE-ARRET" : Les digits du compteur de défilement doivent s'allumer.

4.4. CHARGEMENT DE LA BANDE

S'assurer préalablement que les diverses parties en contact avec la bande ont été nettoyées et que les têtes ont été démagnétisées.

— Voir Chapitre Maintenance.

Placer la bobine pleine sur le plateau débiteur et faire suivre à la bande le cheminement représenté sur la figure 1.

Accrocher la bande à la bobine réceptrice.

Avancer à la main la bobine réceptrice de quelques tours. La machine est chargée et elle est prête pour tous déroulements.

4.5. LECTURE

Le défilement est obtenu en pressant la touche lecture (6).

4.2. CHOOSING THE HUB-CENTRE

The hub-centre is designed to accommodate and lock the CINE spool.

It is possible to install adaptors for CCIR hubs or for NAB spools.

4.3. POWERING UP THE MACHINE

Set the "ON-OFF" switch to "ON" : the digits on the tape counter should light up.

4.4. LOADING A TAPE

First make sure that the various parts in contact with the tape have been cleaned and that the heads have been demagnetized.

— See Maintenance.

Place the full reel on the feed deck and run the tape over the tape path shown in figure 1.

Fix the tape to the take-up reel.

Advance the tape manually by turning the take-up reel several turns. The machine is loaded and ready to run.

4.5. REPLAY

Replay is started up by pressing relay key (6).

4.6. ENREGISTREMENT

Presser simultanément la touche enregistrement (8) et la touche lecture (6).

- Dans les versions "bandeau vumètre" s'assurer au préalable de la position des poussoirs "SAFE".

4.7. AVANCE RAPIDE ET REMBOBINAGE

Ces deux fonctions sont assurées par les touches (4) et (5).

Elles permettent le transport très rapide de la bande, à tension régulée même pendant les périodes de freinage. Dans ces fonctions les écarteurs de bandes sont actionnés.

4.8. REPERAGE

Lorsque l'on désire rechercher un endroit très précis de la bande, il faut actionner simultanément les deux touches (4) et (5) de bobinage rapide.

Le sens de défilement est choisi en gardant la touche correspondante enfoncée.

La vitesse augmente. Dès la suppression de toute action sur les touches la vitesse de défilement reste constante.

Pour ralentir il suffit d'appuyer sur la touche de sens opposé. La vitesse décroît et après passage à l'arrêt, augmente à nouveau dans le sens contraire.

Pour obtenir un arrêt rapide à un point repéré, il faut appuyer sur la touche (7) Stop, ou actionner simultanément les touches (4) et (5).

La suppression de la fonction repérage se fait par l'intermédiaire de la touche (7) Stop, ou par une des touches de défilement (6) ou (14).

4.6. RECORDING

Simultaneously depress recording key (8) and replay key (6).

- In versions with a "VUmeter panel", make sure that the "SAFE" pushbuttons are correctly set.*

4.7. FAST FORWARD AND REWIND

These two functions are provided by keys (4) and (5).

They provide fast tape movement with regulated tension even during braking. The tape lifters are actuated for these functions.

4.8. CUEING

When looking for a specific segment of tape, both fast forward and rewind keys (4) and (5) must be depressed simultaneously.

The tape direction is selected by keeping the corresponding key depressed.

The speed of rotation increases proportionally to the length of time the key is depressed. When the key being held down is released, tape speed remains constant.

To slow down, just depress the key indicating the opposite direction. The speed decreases, stops and increases in the opposite direction.

To obtain an immediate stop at a particular point, depress Stop key (7) or actuate both keys (4) and (5) simultaneously.

The cueing function is stopped by using Stop key (7) or either the fast forward or rewind key (6) or (14).

4.9. ECARTEUR DE BANDE

Cette fonction est automatiquement réalisée pendant les bobinages rapides avant ou arrière.

4.9. TAPE LIFTER

This function is automatically performed during fast forward or rewind.

4.10. ZEROLOCATEUR

Ce dispositif permet de revenir automatiquement à un point préalablement mémorisé par la remise à zéro du compteur.

4.10. ZEROLOCATOR

This device is used to automatically return to a point previously marked by resetting the counter to zero.

Touche "LOC" (14).

"LOC" key (14).

Retour au "début du dernier travail".

Return to the "beginning of the last sequence".

Ce dispositif permet de revenir automatiquement à un point préalablement mémorisé par pression sur la touche lecture (6).

This device is used to automatically return to a point previously marked by pressing replay key (6).

Touche "ENR" (8) puis "LOC" (14) permet le retour à ce point préalablement mémorisé.

Depressing the "ENR" (REC) key (8) then the "LOC" key (14) lets you return to the previously marked point.

Touche "LOC" (14) puis "LEC" (6), permet la pré-sélection de la fonction lecture, s'enclenchant automatiquement en fin du locateur.

Depressing the "LOC" key (14) then the "LEC" (RPLY) key (6) lets you preselect the replay function which is automatically engaged at the end of the locator function.

4.11. MONTAGE

— Fonction "EDIT".

Cette fonction permet de simplifier les manœuvres de montage.

— "EDIT" function.

This function is used to simplify editing operations.

— Touche "EDIT". (13)

Autorise le repérage d'un point précis, par la mise en rotation manuelle des deux bobines.

— "EDIT" key (13).

Enables the cueing of a specific point by manually rotating both reels.

— Touche "EDIT" (13) puis "Lecture" (6).

Permet de faire défiler la bande en lecture sans la recevoir sur la bobine réceptrice et sans que cette dernière ne tourne (montage dit "au panier").

— "EDIT" key (13) then "Replay" key (6).

This lets you play a tape without it being taken up on the take-up reel and without this reel rotating (referred to as "basket" editing).

Une facilité de manipulation est offerte pour obtenir un repérage plus précis.

Au montage, le cheminement de la bande peut ne pas être pris en compte par le bras régulateur, ce qui supprime l'effet de rappel.

4.12. CASSURE DE BANDE

Ce système interdit les fonctions de défilement dans le cas de cassure ou d'absence de bande.

4.13. ENTRETIEN

Indépendamment des révisions, la machine doit être maintenue en parfait état de propreté, et un soin tout particulier doit être apporté au chemin de bande.

Quotidiennement, les galets, les têtes, le cabestan et le galet presseur doivent être soigneusement nettoyés au moyen d'un chiffon doux imbibé d'alcool éthylique.

Les performances de la machine, tant électriques que mécaniques, peuvent être sérieusement dégradées si le chemin de bande n'est pas nettoyé correctement.

4.14. DEMAGNETISATION

Les têtes peuvent être le siège d'une aimantation rémanente. Celle-ci affecte les qualités de la machine en remontant le niveau de souffle à la lecture.

Une démagnétisation périodique de ces organes est donc utile. Dans la pratique, et bien que ce ne soit pas indispensable sur cette machine, elle peut avoir lieu une fois par semaine.

A special feature is offered to obtain more accurate cueing.

During editing, it is possible to disengage the regulating arm thereby eliminating the return effect.

4.12. TAPE BREAKAGE

This system inhibits forward or rewind functions in case of tape breakage or if there is no tap installed.

4.13. CLEANING

Apart from overhauls, the machine must be kept perfectly clean especially as far as the tape path is concerned.

The guide rollers, heads, capstan and pressure rollers must be carefully cleaned daily using a soft cloth dampened in ethyl alcohol.

Machine performance, both electrical and mechanical, can be seriously jeopardized if the tape path is not correctly cleaned.

4.14. DEMAGNETIZATION

The heads may create remanent magnetization which affects the quality of the machine by causing an increase in hiss during replay.

Routine demagnetization of these parts is important and therefore should in practice be performed once a week.

Mettre en route le démagnétiseur à au moins 1 m de la machine, après avoir soigneusement écarté toute bande magnétique.

S'il est de grande puissance, l'amener et le faire défiler lentement devant le bloc tête puis le retirer d'un mouvement régulier.

S'il est de petite taille, l'amener lentement devant une première tête et opérer un léger mouvement alternatif vertical devant l'entrefer (en s'assurant qu'aucune partie métallique ne peut risquer de rayer la tête en cas de contact accidentel).

Passer ainsi devant chaque tête d'un mouvement lent et régulier puis éloigner le démagnétiseur d'un mètre, au moins, avant de l'arrêter.

Start up the demagnetizer at least 1 meter from the machine being sure to have removed any magnetic tapes from the vicinity.

If the demagnetizer is powerful, use an even movement and bring it in front of the head block, move it along slowly then take it away.

If the demagnetizer is small, slowly bring it in front of the first head and make a slight vertical up and down movement in front of the head gap (making sure that no metallic part can score the head if it accidentally touches it).

Operate in the same manner for each head using an even and slow motion, then move the demagnetizer at least a meter away before switching it off.

5. FONCTIONNEMENT

5.1. Fonctionnement Cinématique

5.2. Fonctions logiques

5.2.1. Logique de commandes

5.2.2. Fonction asservissement moteur pilote

5.2.3. Fonction asservissement moteurs latéraux

5.3. Fonctionnement modulation

5.3.1. Chaîne enregistrement

5.3.2. Chaîne d'effacement

5.3.3. Chaîne de lecture

5.3.4. Ecoute locale

5. FUNCTIONING

5.1. Drive functioning

5.2. Logic functions

5.2.1. Control logic

5.2.2. Capstan motor servo-control function

5.2.3. Auxiliary motor servo-control function

5.3. Modulation

5.3.1. Recording channel

5.3.2. Erasure channel

5.3.3. Replay channel

5.3.4. Monitoring

Dans les fonctions lecture ou enregistrement, la bande est entraînée par le cabestan (7) du moteur pilote et par l'action du galet de l'électropresseur; elle passe par le galet-guide (6) puis rejoint le plateau récepteur (5).

Dans les fonctions en défilement rapide, un électro-écarteur (1) éloigne automatiquement la bande des têtes magnétiques.

L'ensemble des moteurs et galets est équipé de roulements à haute précision nécessitant des outillages spéciaux. Ils ne peuvent être réparés, le cas échéant, que dans des ateliers très spécialisés.

Les différentes phases du transport de la bande sont réalisées par fonction logique qui assure toutes les sécurités, après sélection du mode de fonctionnement sur le clavier.

5.2. FONCTIONS LOGIQUES

5.2.1. LOGIQUE DE COMMANDE

Voir Synoptique

Les fonctions logiques sont regroupées sur la carte de servitudes - zone logique de commande.

Le microprocesseur traite les informations issues du détecteur du galet-compteur et des détecteurs d'asservissement des moteurs latéraux.

Cette zone assure l'interface avec le compteur de défilement et avec le clavier de commande.

Dans le cas d'emploi avec une télécommande les ordres de cette dernière sont exploités par la zone logique de commande.

La logique de commande permet l'enchaînement de toutes les fonctions en assurant la sécurité de la bande magnétique.

In recording and replay modes the tape is driven by motor capstan (7) and by the action of the electric pressure roller; it moves around guide roller (6) and joins take-up hub (5).

During fast forward or rewind, an electric lifter (1) automatically moves the tape away from the magnetic heads.

The motor and roller assembly is equipped with high precision ball bearings which require special tools for maintenance. If maintenance is necessary it should only be done in a special workshop.

The different phases of tape transport are accomplished through logic functions which provide security after the operating mode has been selected on the keyboard.

5.2. LOGIC FUNCTIONS

5.2.1. CONTROL LOGIC

See block diagram

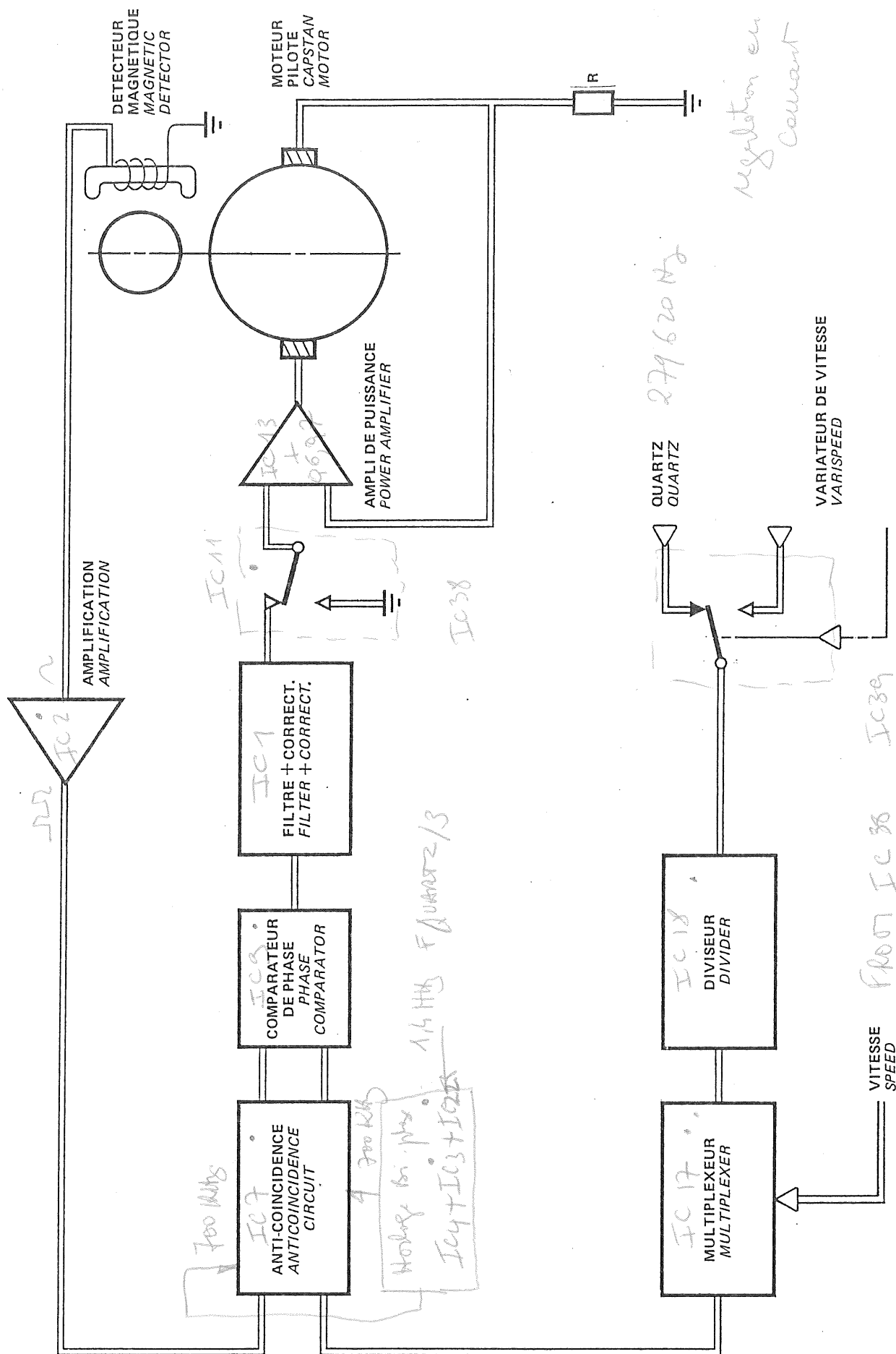
The logic functions are found on the ancillary equipment board in the control logic area.

The microprocessor processes the data from the counting roller sensor and auxiliary motor servo-control sensors.

This area provides the interface with the tape counter and with the control keyboard.

If remote-controlled, the remote orders are used by the control logic area.

The control logic provides the sequencing of all the functions while ensuring magnetic tape safety.



5.2.2. FONCTION ASSERVISSEMENT MOTEUR PILOTE - Voir Synoptique

Cette fonction est réalisée sur la carte servitudes, zone asservissements.

Une boucle en phase asservie permet la comparaison de la fréquence provenant d'un détecteur magnétique incorporé au moteur pilote à celle provenant d'un quartz de référence.

Dans le cas d'emploi d'un boîtier variateur de vitesse la fréquence émise par ce dernier remplace la référence du quartz.

L'asservissement de cette boucle est réalisée par un ensemble filtre et correcteur en sortie du comparateur de phase, assurant ainsi la régulation de vitesse du moteur pilote au travers de l'amplificateur de puissance.

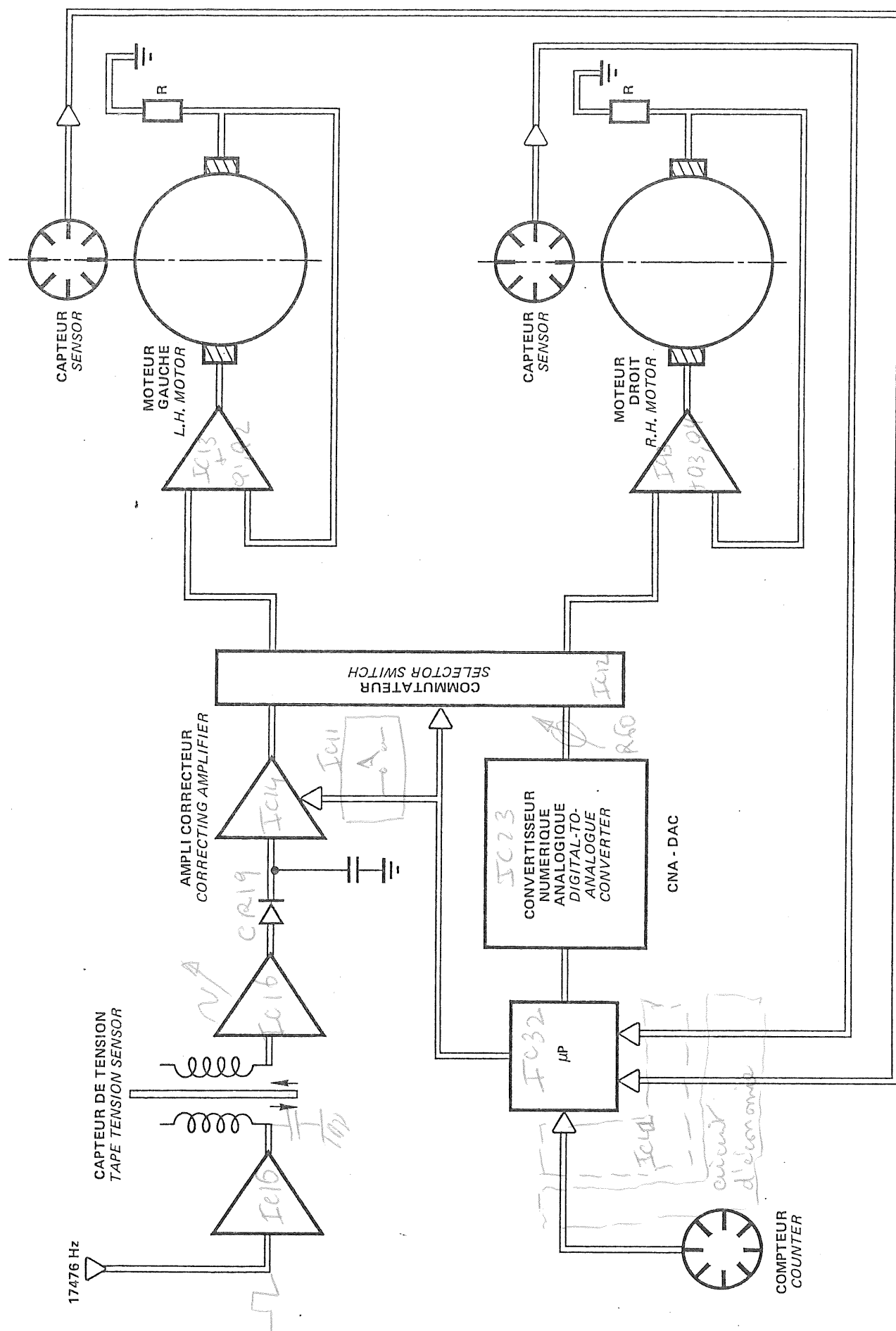
5.2.2. CAPSTAN MOTOR SERVO-CONTROL FUNCTION - See block diagram

This function is provided on the ancillary equipment board in the servo-control area.

A servoloop is used to compare the frequency from a magnetic sensor built into the capstan motor with the frequency from a reference crystal.

If a varispeed unit is used, the frequency transmitted by it replaces the crystal reference.

This loop is controlled by a filter and corrector circuit at the phase comparison output thus providing the speed regulation of the capstan motor through a power amplifier.



5.2.3. FONCTION ASSERVISSEMENT MOTEURS LATÉRAUX - Voir Synoptique

Le capteur selfique délivre un signal qui est fonction de la position du bras régulateur.

Ce signal est traité par un asservissement bi-directionnel puis appliqué à l'entrée de l'amplificateur de commande du moteur débiteur.

Le microprocesseur reçoit des informations du galet-compteur et du détecteur situé sous le moteur-récepteur.

Il calcule le couple nécessaire en fonction du remplissage de la bobine réceptrice et commande l'amplificateur du moteur-récepteur.

Les commandes d'asservissement des deux moteurs latéraux sont inversées pendant les périodes de freinage.

5.2.3. AUXILIARY MOTOR SERVO-CONTROL FUNCTION - See block diagram

The reactive pick-up delivers a signal which is a function of the position of the regulating arm.

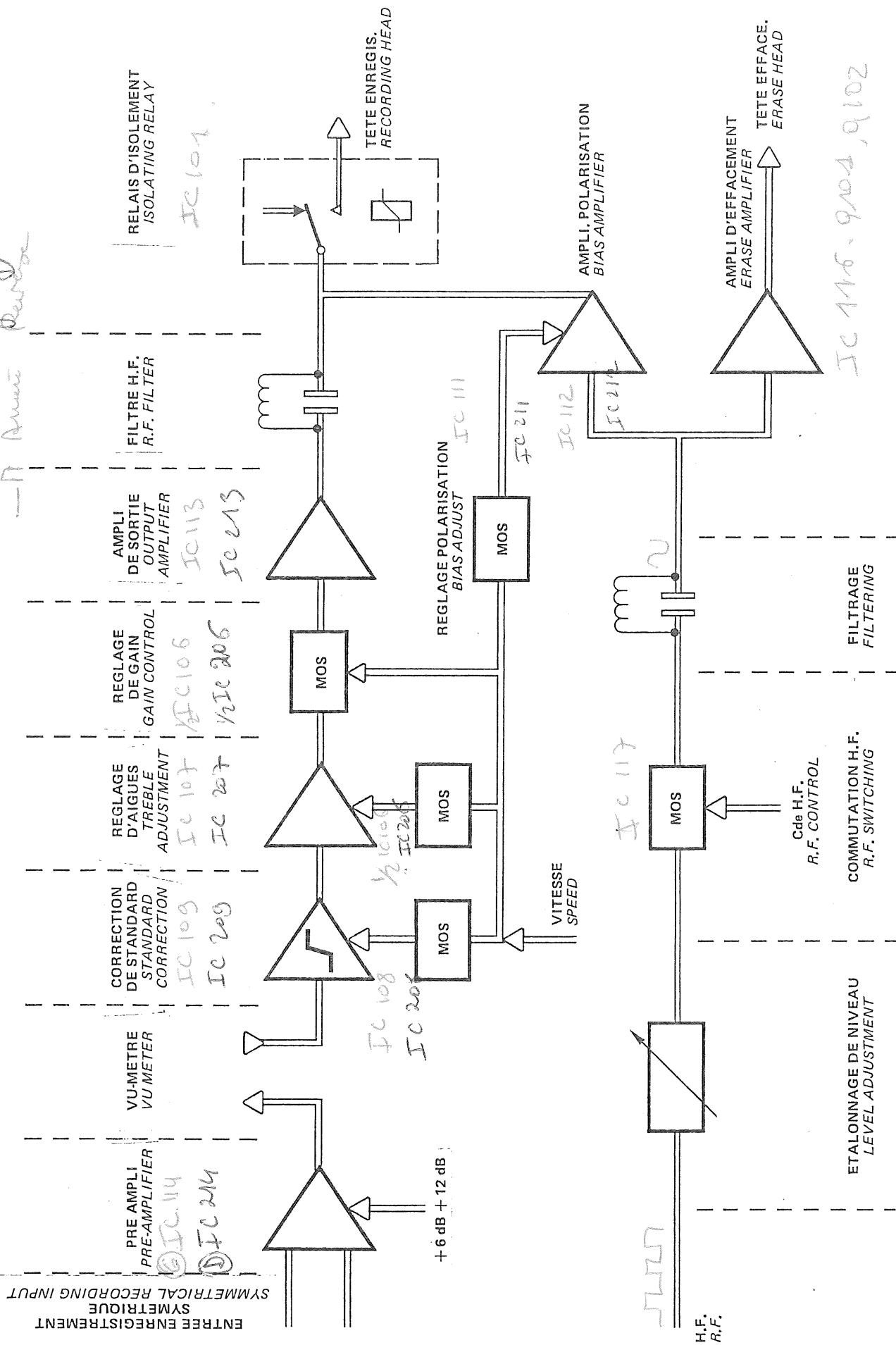
This signal is processed by a bidirectional control circuit then applied to the input of the feed motor control amplifier.

The microprocessor receives the data from the counting roller and the sensor located under the take-up motor.

It calculates the required torque as a function of how much the take-up reel is fitted and controls the take-up motor amplifier.

The servo-controls of both auxiliary motors are inverted during braking.

— 31. Avant (Play)
— 17. Arrêt (Reverse)



5.3. FONCTIONNEMENT MODULATION

La carte modulation est reliée aux têtes magnétiques d'une part et à la carte servitudes d'autre part. Les liaisons avec les têtes magnétiques sont assurées par l'intermédiaire de la carte raccordement. Pour chaque vitesse sélectionnée un ensemble de potentiomètre permet les réglages d'aiguës, de gains et de polarisation.

5.3.1. CHAÎNE ENREGISTREMENT - Voir synoptique

La modulation est appliquée à l'étage symétrique d'entrée, puis à une commutation de niveau + 6 ou + 12 dB.

Cette modulation passe ensuite soit par le bandeau vumètre soit par un strap avant d'attaquer l'étage correcteur du standard.

La carte modulation est précâblée par un standard déterminé, CCIR ou NAB.

La modulation passe au travers de l'étage de réglage d'aiguës puis par une commutation pour bande à haut niveau et un réglage de gain. Elle passe enfin par l'amplificateur de sortie, un filtre H.F. et le relais d'isolement avant d'attaquer la tête magnétique. Le signal H.F. à 116 kHz est appliqué à un étalonnage de niveau, passe par une commutation et après filtrage attaque l'amplificateur de polarisation. Réglable en niveau, il passe par le relais d'isolement avant d'attaquer la tête magnétique d'enregistrement.

5.3.2. CHAÎNE D'EFFACEMENT

Le signal H.F. est dévié en parallèle, à la sortie du filtre, vers l'amplificateur d'effacement puis attaque la tête d'effacement qui est accordée en série.

5.3. MODULATION

The modulation board is connected to the magnetic heads and to the ancillary equipment board. The connections to the magnetic heads are provided by the connection board. For each speed selected, a potentiometer assembly is used to adjust the treble, gain and bias.

5.3.1. RECORDING CHANNEL - See block diagram

The modulation is applied to the symmetrical input stage then to a + 6 or + 12 dB level switch.

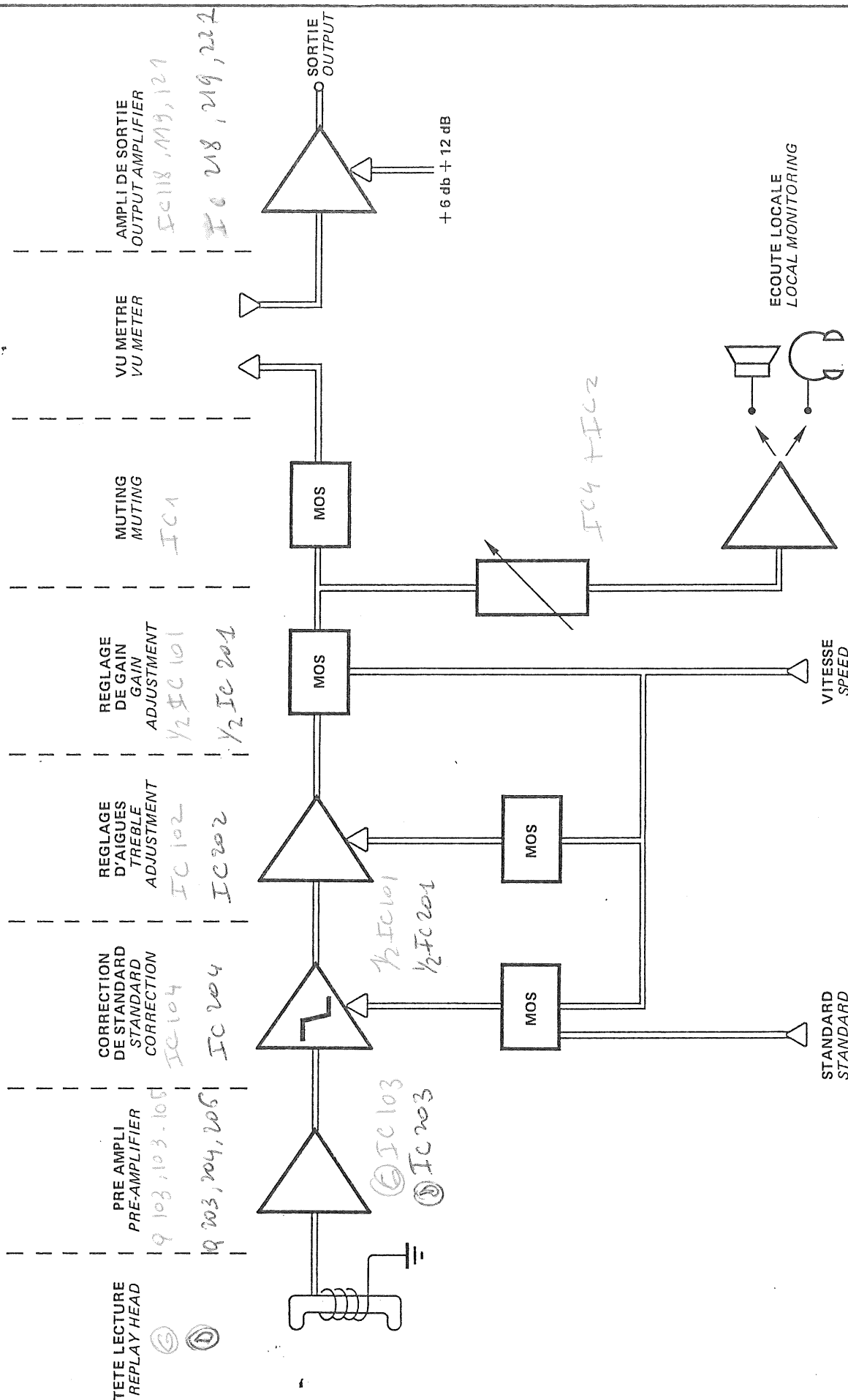
This modulation then goes either to the VUmeter panel or to a jumper before driving the standard corrector stage.

The modulation board is preset by a determined standard, CCIR or NAB.

The modulation goes through the treble adjustment stage then through a switch for high-level tape and gain adjustment. It then goes through the output amplifier, an RF filter and the isolating relay before driving the magnetic head. The RF signal at 116 kHz is applied to a level calibration circuit, goes through a switch and after filtering drives the bias amplifier. Adjustable in level, it goes through the isolating relay before driving the magnetic recording head.

5.3.2. ERASURE CHANNEL

At the filter output, the RF signal is deviated in parallel to the erase amplifier then drives the erase head amplifier then drives the erase head which is tuned in series.



FROM IC 38

FROM IC 42

5.3.3. CHAÎNE DE LECTURE - Voir synoptique

La modulation issue de la tête lecture attaque un pré-amplificateur à faible bruit, puis un amplificateur de de correction de standard et un amplificateur de réglage d'aiguës.

Cette modulation passe ensuite par une commutation pour bande à haut niveau, par un réglage de gain, par un muting qui interrompt la chaîne sauf en lecture et enregistrement.

Cette modulation passe ensuite soit par un bandeau vumètre, soit par un strap avant d'attaquer l'amplificateur de sortie symétrique commutable à + 6 ou + 12 dB.

Avant le muting, la modulation est déviée vers un amplificateur d'écoute locale.

5.3.4. ÉCOUTE LOCALE

A la sortie de l'amplificateur de gain, et avant le muting, le signal est dévié vers l'amplificateur d'écoute locale.

Un jack autorise l'écoute au casque, en interrompant l'écoute par le H.P.

Cette sortie possède son propre réglage de volume.

Le H.P. doit être connecté à l'arrière de la machine sur la prise correspondante.

5.3.3. REPLAY CHANNEL - See block diagram

The modulation from the replay head drives a low-noise pre-amplifier then a standard correction amplifier and a treble adjustment amplifier.

This modulation then goes through a switch for high-level tape, through a gain adjustment and muting which interrupts the channel except in replay and record.

This modulation then goes either through the VUmeter panel or through a jumper before driving the + 6 or + 12 dB switchable symmetrical output amplifier.

Before muting, the modulation is deviated to a local output amplifier.

5.3.4. MONITORING

At the gain amplifier output and before muting, the signal is deviated to the monitoring amplifier.

A jack is used for headphone monitoring by cutting out the L.S. output.

This output has its own volume control.

The L.S. must be connected to the corresponding connector at the rear of the machine.

6. MAINTENANCE PREVENTIVE

6.1. Généralités

6.2. Maintenance mécanique

6.2.1. Système de freinage

6.2.2. Galet presseur

6.2.3. Bras régulateur

6.2.4. Ecarteur de bande

6.2.5. Pleurage et scintillement

6.3. Maintenance électronique

6.3.1. Chaîne de lecture

6.3.1.1. Azimutage

6.3.1.2. Niveau

6.3.1.3. Aiguës

6.3.2. Chaîne d'enregistrement

6.3.2.1. Polarisation

6.3.2.2. Azimutage

6.3.2.3. Niveau

6.3.2.4. Aiguës

6.3.3. Bruit de fond

6.3.4. Distorsion

6. PREVENTIVE MAINTENANCE

6.1. General

6.2. Mechanical maintenance

6.2.1. Braking system

6.2.2. Pressure roller

6.2.3. Tension regulating arm

6.2.4. Tape lifter

6.2.5. Wow and flutter

6.3. Electronic maintenance

6.3.1. Replay channel

6.3.1.1. Azimuth

6.3.1.2. Level

6.3.1.3. Treble

6.3.2. Recording channel

6.3.2.1. Bias

6.3.2.2. Azimuth

6.3.2.3. Level

6.3.2.4. Treble

6.3.3. Background noise

6.3.4. Distortion

6.1. GENERALITES

La maintenance préventive s'effectue suivant trois périodes :

1. Journalière ou par période de 10 heures
2. Trimestrielle ou par période de 300 heures
3. Annuelle ou par période de 1200 heures

Un compteur horaire, situé sur la carte de servitude, totalise les heures de défilement de la bande. Le relevé périodique de celui-ci permet de prévoir les moments de maintenance.

1. La maintenance dite "journalière" consiste uniquement en l'entretien des éléments du chemin de bande (galet, guide-bande, têtes magnétiques, doigt de régulation, etc).

Pour le nettoyage de ces éléments utiliser un chiffon doux imprégné d'alcool méthylique.

2. La maintenance dite "trimestrielle" consiste à :
 - Démagnétiser les têtes (voir chapitre 4.14)
 - Vérifier l'azimutage des têtes
 - Vérifier la correction d'aiguës en lecture et enregistrement
 - Vérifier la polarisation H.F.
 - Vérifier les gains de lecture et d'enregistrement

3. La maintenance dite "annuelle" consiste en la vérification totale des performances de la machine. Toutes les opérations de contrôle et réglages décrites dans ce chapitre doivent être effectuées.

6.1. GENERAL

There are three preventive maintenance periods :

- 1. Daily or every 10 hours*
- 2. Quarterly or every 300 hours*
- 3. Yearly or every 1200 hours*

An hour counter, located on the ancillary equipment board, totals tape running time. Periodic readings of this counter make it possible to know when maintenance is to be carried out.

- 1. Daily maintenance consist only in cleaning the components along the tape path (roller, tape guide, magnetic heads, regulating pawl, etc). Use a soft cloth dampened in methyl alcohol to clean these components.*

- 2. Quarterly maintenance consists in :
 - Demagnetizing the heads (see chapter 4.14)
 - Checking head azimuth
 - Checking treble correction in replay and recording modes
 - Checking RF bias
 - Checking replay and recording gain*

- 3. Yearly maintenance consists in a full inspection of machine performance. All checks and settings described in this chapter must be performed.*

6.2. MAINTENANCE MECANIQUE

6.2.1. SYSTEME DE FREINAGE

Le système de freinage est incorporé à chaque bloc moteur latéral.

Sous tension un solénoïde libère le plateau.

- Appareillage .
 - Dynamomètre capable de 0 à 2,5 newtons
 - Bobine de 290 mm (pleine)

- Vérification (voir croquis)

Machine à l'arrêt.

Mesurer l'effort nécessaire pour entraîner la bobine en rotation : cet effort doit être compris entre 1 et 2 newtons, la bobine étant montée normalement. Inverser la bobine, sens anormal de défilement. L'effort d'entraînement ne doit plus être que de 0,25 à 0,5 N.

6.2. MECHANICAL MAINTENANCE

6.2.1. BRAKING SYSTEM

The braking system is built into each auxiliary motor block.

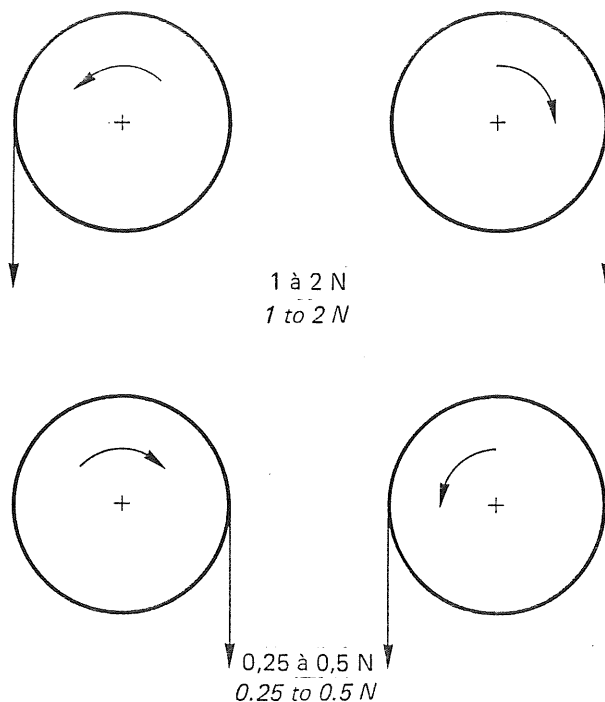
When powered up a solenoid releases the deck.

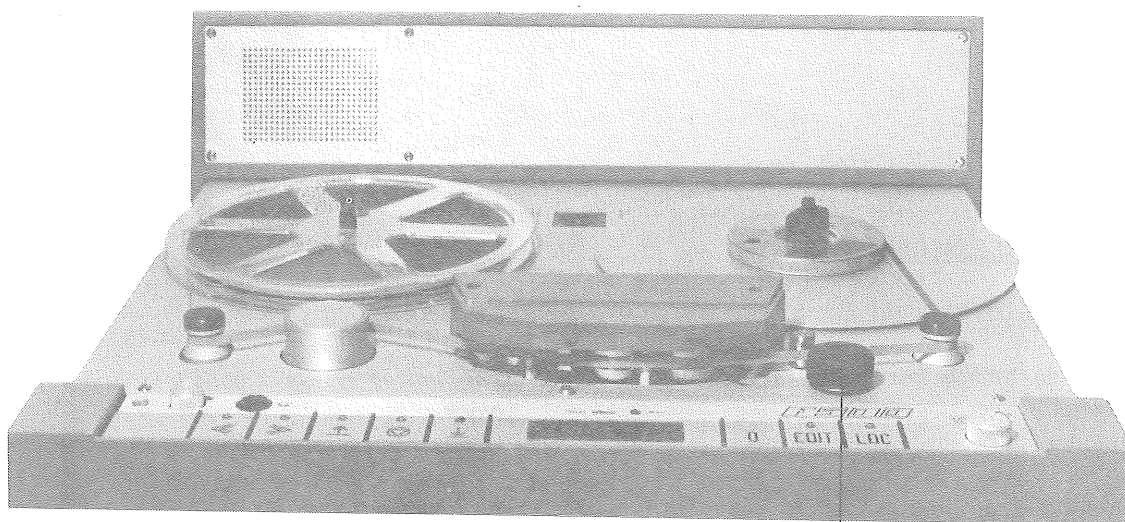
- Equipment :
 - Torque wrench (0 to 25 newtons)
 - 290 mm reel (full)

- Checking (see sketch)

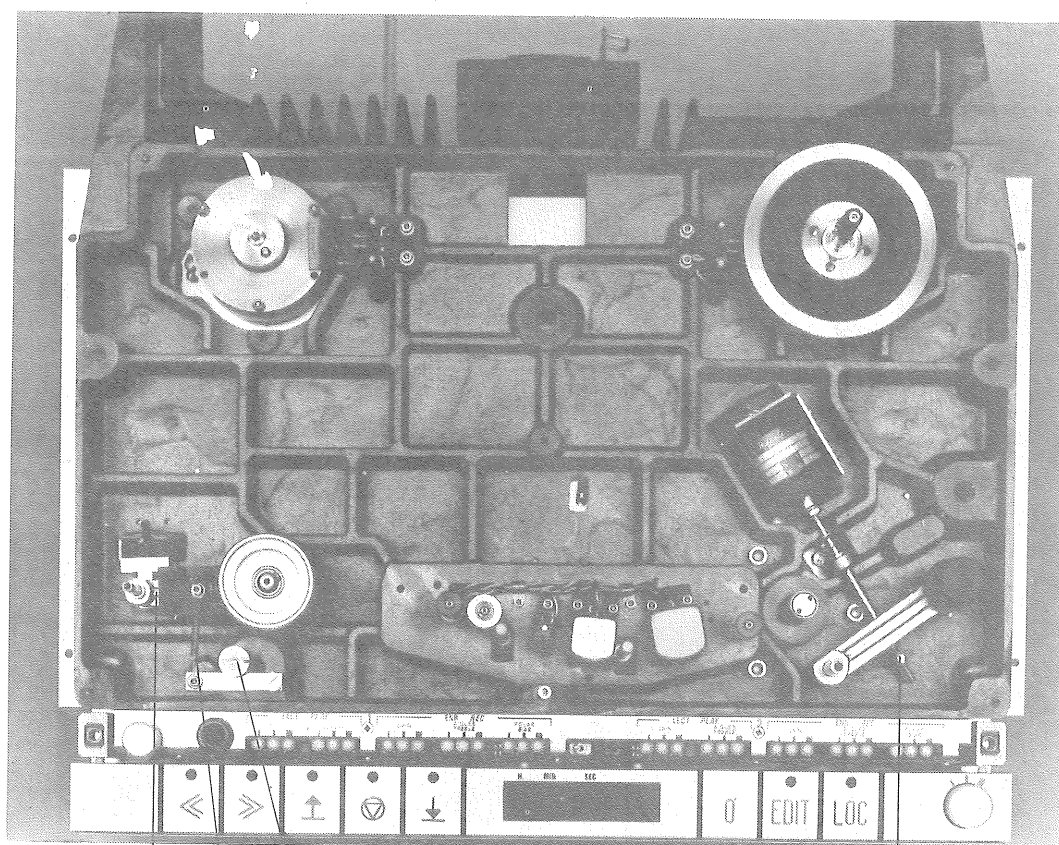
Machine stopped.

Measure the force required to rotate the reel : this force should be between 1 and 2 newtons with the reel installed abnormally. Turn the reel over, placing it in the abnormal direction of tape run, the force should now only be between 0.25 and 0.5 N.





1



5

4

3

2

25226

ENERTEC
Schlumberger

ENSEMBLE MECANIQUE
MECHANICAL ASSEMBLY

- Réglage
Cet ensemble ne comporte aucun réglage.

6.2.2. GALET PRESSEUR

Le galet presseur (1) est appliqué sur le cabestan par la mise sous tension d'un solénoïde.

- Appareillage utilisé :
Dynamomètre capable de 0 à 15 newtons
- Vérification :
Machine sous tension
Appuyer sur la touche "Lecture"
Mesurer l'effort nécessaire pour écarter le galet presseur (1). Cet effort doit être : 13 ± 1 newtons
- Réglage
Si l'effort mesuré est différent, agir sur l'écrou de réglage (2). Le serrage de l'écrou augmente, la pression du galet sur le cabestan et l'effort d'entraînement.

6.2.3. BRAS REGULATEUR DE TENSION

La position du bras régulateur de tension de bande (5) est directement liée à la tension de la bande et à l'action d'un ressort calibré (4).

Le point d'accrochage de ce ressort est réglable et peut être préchargé à l'aide du bouton (3) ce qui correspond à un fonctionnement de la platine, horizontal ou vertical.

- Appareillage utilisé :
Dynamomètre capable de 0 à 150 newtons
Voltmètre
Bande magnétique
- Vérification mécanique :
Machine sous tension
Appuyer sur la touche "Lecture"
Mesurer l'effort nécessaire pour avancer la bande.
Cet effort doit être : $0,90 \pm 0,1$ newton
Si l'effort mesuré est différent, agir sur le réglage du point d'accrochage du ressort calibré en conservant la position de précharge (3) correspondante à la position de la platine.

- Setting
No setting is required.

6.2.2. PRESSURE ROLLER

Pressure roller (1) is applied against the capstan when the solenoid is powered.

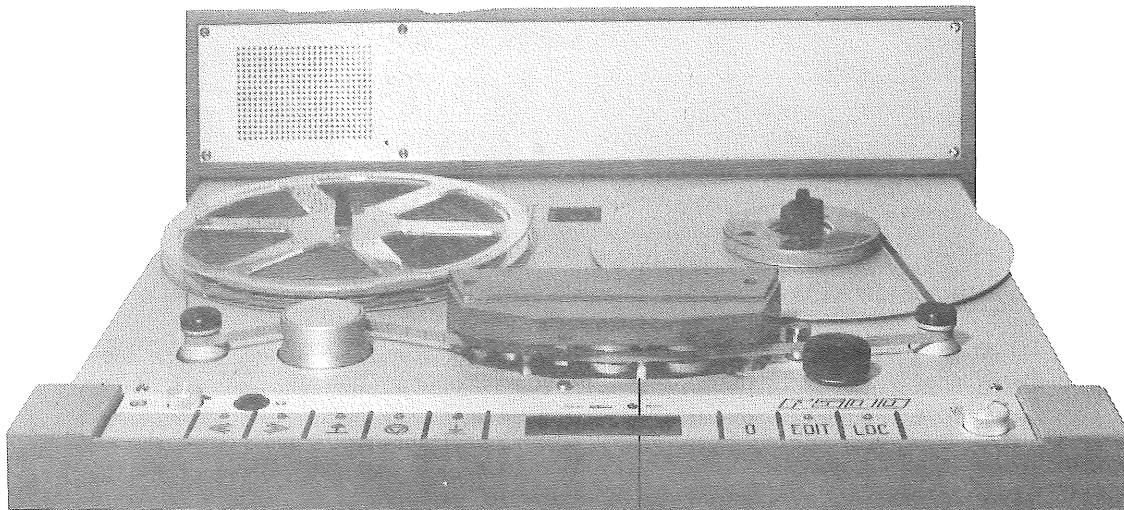
- Equipment used :
Torque wrench (0 to 15 newtons)
- Checking :
*Machine powered up.
Depress the "Replay" key.
Measure the force required to lift pressure roller (1).
It should be 13 ± 1 newton.*
- Setting
If the force measured is incorrect, actuate setting nut (2). Tightening it increases the pressure of the roller on the capstan and thereby the drive force.

6.2.3. TENSION REGULATING ARM

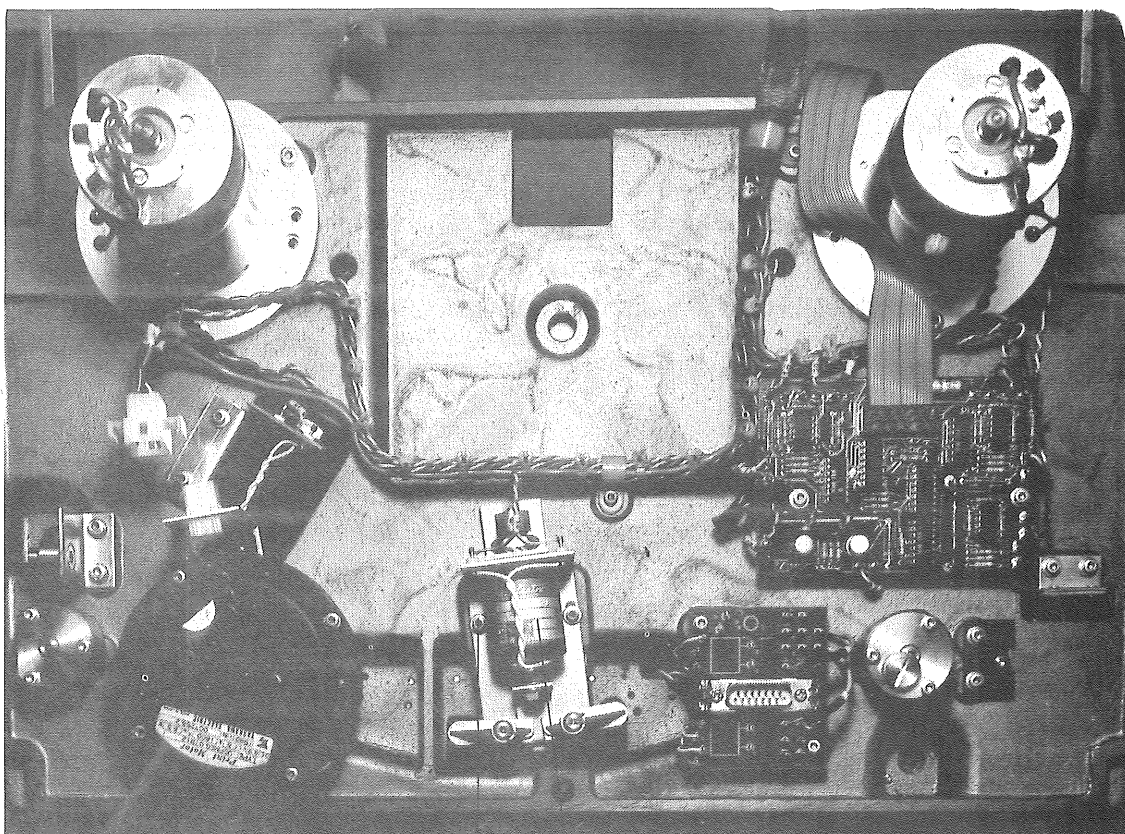
The position of the tape tension regulating arm (5) is directly linked to the tension of the tape and to the action of calibrated spring (4).

The attachment point of this spring is adjustable and can be pre-loaded using knob (3) which corresponds to deck operation, horizontal or vertical.

- Equipment used :
*Torque wrench (0 to 150 newtons)
Voltmeter
Magnetic tape*
- Mechanical checking :
*Machine powered up
Depress the "Replay key."
Measure the force required to advance the tape.
This force should be 0.90 ± 0.1 newton.
If the force measured is incorrect, actuate the calibrated spring attachment while keeping the pre-load position (3) corresponding to the deck position.*



1



3

2

25228

ENERTEC
Schlumberger

ENSEMBLE MECANIQUE
MECHANICAL ASSEMBLY

- Vérification électrique : Voir schéma
 NOTA : Machine sous tension non chargée
 Voltmètre connecté entre la masse et la borne 8 du connecteur de test J3, le bras étant rappelé en butée par le ressort : s'assurer d'une tension comprise entre + 1,2 et 1,5 Volt.
 Le bras en butée contraire : s'assurer d'une tension symétrique, si non régler le potentiomètre R56.
 Voltmètre connecté entre la masse et la borne 5 du connecteur de tests J3, le bras étant rappelé en butée par son ressort : s'assurer d'une tension de + 4 Volts; si non régler le potentiomètre R54.
 Le bras en butée contraire : s'assurer d'une tension de - 3 Volts.

6.2.4. ECARTEURS DE BANDE

La mise sous tension d'un solénoïde (2) provoque le déplacement des deux bâtonnets (1) qui éloignent la bande des têtes magnétiques.

Cette mise sous fonction n'est réalisée qu'en fonction bobinage rapide avant ou arrière.

- Appareillage :
 Bande magnétique
- Vérification :
 Machine sous tension
 Appuyer sur une touche de bobinage rapide
 S'assurer que la bande n'est pas au contact des têtes magnétiques
 Appuyer sur une touche lecture ou enregistrement.
 S'assurer que la bande n'est pas au contact des bâtonnets écarteurs.
- Réglage :
 Si ces conditions ne sont pas remplies, agir sur les deux vis (3) de fixation de l'ensemble écarteur.

- *Electrical checking : See diagram*
NOTE : Machine powered up and off load.
Voltmeter connected across ground and terminal 8 of test connector J3 and the arm returned to abutment by its spring : check for a voltage of between + 1.2 and 1.5 Volt.
With the arm at the opposite stop : check for a balanced voltage, otherwise adjust potentiometer R56.
Voltmeter connected across ground and terminal 5 of test connector J3 and the arm returned to abutment by its spring : check for a + 4 Volts voltage, otherwise adjust potentiometer R54.
With the arm at the opposite stop : check for a - 3 Volts voltage.

6.2.4. TAPE LIFTER

Energization of solenoid (2) causes displacement of both rods (1) which separate the tape from the magnetic heads.

This powering up only occurs for fast forward or rewind function.

- *Equipment :*
Magnetic tape
- *Checking :*
Machine powered up
Depress a fast forward key
Make sure that the tape is not in contact with the magnetic heads
Depress a play or record key. Make sure that the tape is not in contact with the lifter rods.
- *Setting :*
If this conditions are not met, actuate both screws (3) attaching the lifter assembly.

6.2.5. PLEURAGE ET SCINTILLEMENT

Pour mesurer le pleurage et le scintillement, il faut disposer d'un appareil spécifique choisi parmi les modèles suivants :

- Fluctuomètre VFR4 de chez LEA
- Fluctuomètre EMT420 ou 424 de chez EMT

Cette mesure ne doit pas excéder en utilisant la pondération CCIR les valeurs citées dans le chapitre "Caractéristiques".

6.3. MAINTENANCE ELECTRONIQUE

6.3.1. CHAINE DE LECTURE

Une démagnétisation des têtes magnétiques doit être effectuée avant toute mesure électronique.

6.3.1.1. AZIMUTAGE

- Appareillage utilisé pour le réglage d'azimut :
 - Bande étalon d'azimutage
 - Un oscilloscope bi-courbe

6.2.5. WOW AND FLUTTER

To measure wow and flutter, use one of the following instruments :

- Fluctuation meter VFR4 from LEA*
- Fluctuation meter EMT420 or 424 from EMT*

Using CCIR weighted specifications, this measurement should not exceed the values given under "Specifications".

6.3. ELECTRONIC MAINTENANCE

6.3.1. REPLAY CHANNEL

The head must be demagnetized before and electronic measurements are taken.

6.3.1.1. AZIMUTH

- *Equipment use for the azimuth alignment :*
 - Azimuth master tape*
 - Dual-curve oscilloscope*

- Réglage de la tête de lecture
 - Déposer le cache des têtes magnétiques.
 - Charger une bande étalon.
 - Raccorder l'oscilloscope aux deux voies de sortie sur le panneau de prises de la machine.
 - Appuyer sur la touche lecture et rechercher la zone de la bande étalon réservée au réglage d'azimut.
 - Observer à l'oscilloscope le déphasage entre les deux voies de sortie.
 - Si le déphasage est exagéré, procéder comme suit :
 - dévisser lentement l'une des deux vis d'azimutage de la tête de lecture
 - Si le déphasage augmente :
 - dévisser l'autre vis d'azimutage et serrer alternativement les deux vis, sans les bloquer pour obtenir un minimum de déphasage entre les deux voies.

NOTA : Sur une machine mono. rechercher le maximum de niveau et de stabilité.

6.3.1.2. NIVEAU

- Appareillage utilisé pour le réglage de niveau :
 - Bande étalon, au standard de la machine
 - Décibelmètre
- Réglage :
 - Charger la bande étalon
 - Raccorder la sortie à une charge de 600 Ω et au décibelmètre.
 - Ajuster par vitesse et par voie à l'aide du potentiomètre de réglage correspondant.

EXEMPLE :

- Avec une bande étalon AGFA 320 nWb/m pour le standard CCIR, niveaux à + 12 dB.
- + 12 dB pour machines mono, bi-piste, stéréo 2 mm, + 8 dB pour machines stéréo 2,75 mm (510 nWb/m)

- *Aligning the replay head*
 - *Remove the magnetic head cover.*
 - *Load the master tape.*
 - *Connect the oscilloscope to both output channels on the machine's connector panel.*
 - *Depress the play key and look for the area of the master tape used for azimuth alignment.*
 - *Observe phase shift between the two output channels on the oscilloscope.*
 - *If phase shift is exaggerated, proceed as follows :*
 - *slowly loosen one of the two azimuth screws of the replay head.*
 - *If phase shifting increases :*
 - *loosen the other azimuth screw and tighten them alternately, without locking them, until a minimum phase shift between channels is obtained.*

NOTA : On mono machines, find the maximum level and stability.

6.3.1.2. LEVEL

- *Equipment used for level adjustment :*
 - *Master tape to the machine standard*
 - *Decibel meter*
- *Setting :*
 - *Load the master tape*
 - *Connect the output to a 600 Ω load and to the decibel meter.*
 - *Set for each speed and each channel using the corresponding adjustment potentiometer.*

EXAMPLE :

- *With an AGFA 320 nWb/m master tape for CCIR standard, levels at + 12 dB.*
- *+ 12 dB for mono, 2-track, 2 mm stereo machines, + 8 dB for 2.75 mm stereo machines (510 nWb/m).*

6.3.1.3 AIGUES

- Appareillage utilisé pour le réglage des aiguës :
 - Bande étalon de fréquence, au standard de la machine.
 - Décibelmètre.
- Réglage :
 - Charger la bande étalon.
 - Ajuster le potentiomètre d'aiguës de lecture, de la vitesse concernée, pour obtenir la courbe de réponse la plus droite possible.

6.3.2. CHAÎNE D'ENREGISTREMENT

NOTA : N'effectuer les réglages de la chaîne d'enregistrement, qu'après avoir testé la chaîne de lecture.

Tout réglage sur la chaîne d'enregistrement, doit être précédé d'une vérification de la polarisation.

6.3.2.1. POLARISATION

- Appareil utilisé pour le réglage de la polarisation :
 - Décibelmètre.
 - Oscilloscope bi-courbe.
 - Générateur B.F.
 - Bande magnétique de travail.

Le réglage de la polarisation s'effectue en fonction de la bande de travail utilisée : il est nécessaire de se reporter aux données spécifiques fournisseur, l'entrefer de la tête d'enregistrement étant de 10 μ m.

Raccorder l'entrée au générateur B.F. fournissant un signal de 20 dB inférieur au niveau normal. Régler le courant de polarisation pour obtenir un maximum de niveau, puis l'augmenter pour obtenir une chute de :

- 5 dB à 20 kHz et 38 cm/s,
- 5 dB à 10 kHz et 19 cm/s, (Bande AGFA PER 525),
- 5 dB à 8 kHz et 9,5 cm/s, (Bande AGFA PEM 369).

6.3.1.3. TREBLE

- Equipment used for treble adjustment :
 - Master frequency tape to the machine's standard.
 - Decibel meter.
- Setting :
 - Load the master tape.
 - Adjust the replay treble potentiometer for the speed concerned, to obtain the straightest possible response curve.

6.3.2. RECORDING CHANNEL

NOTE : Set the recording channel only after setting the play channel.

Any adjustments made to the recording channel must be preceded by a bias check.

6.3.2.1. BIAS

- Equipment used for bias adjustment :
 - Decibel meter.
 - Dual-curve oscilloscope.
 - AF generator.
 - Work tape.

Bias is set according to the work tape used : refer to the specific vendor's data. The recording head gap is 10 μ m.

Connect the AF generator input providing a signal 20 dB less than the normal level. Adjust the bias current to obtain a maximum level, then increase it to obtain a drop of :

- 5 dB at 20 kHz and 15 ips,
- 5 dB at 10 kHz and 7.5 ips, (AGFA PER 525 tape),
- 5 dB at 8 kHz and 3 3/4 ips (AGFA PEM 369 tape).

6.3.2.2. AZIMUT

Le générateur fournissant une fréquence de 10 kHz à un niveau inférieur de 20 dB au niveau normal, régler l'azimutage de la tête d'enregistrement de la même manière que pour la tête lecture.

6.3.2.3. NIVEAU

Le générateur fournissant une fréquence de 1 kHz au niveau normal, ajuster le potentiomètre de niveau, de la vitesse concernée, pour obtenir le niveau normal en sortie.

6.3.2.4. AIGUES

Le générateur fournissant un niveau inférieur de 20 dB au niveau normal, ajuster le potentiomètre d'aiguës, de la vitesse considérée, pour obtenir la courbe de réponse la plus droite possible.

6.3.3. BRUIT DE FOND

- Appareillage utilisé :
 - Psophomètre
 - Bande de travail

NOTA : Cette mesure doit être effectuée après démagnétisation des têtes et réglage des chaînes lecture et enregistrement.

Boucler l'entrée, sur 600 Ω en fonction enregistrement. Relever sur le psophomètre, en direct et pondéré la valeur absolue de bruit.

Le bruit de fond est exprimé en rapport entre le niveau de sortie normal et le niveau de bruit.

6.3.2.2. AZIMUTH

With the generator providing a 10 kHz frequency and a level 20 dB less than the normal level, adjust azimuth alignment of the recording head in the same way as for the replay head.

6.3.2.3. LEVEL

With the generator providing a 1 kHz frequency at the normal level, adjust the level potentiometer, for the speed concerned, to obtain a normal output level.

6.3.2.4. TREBLE

With the generator providing a level 20 dB less than the normal level, adjust the treble potentiometer, for the speed concerned, to obtain the straightest possible response curve.

6.3.3. BACKGROUND NOISE

- Equipment used :
 - Psophometer
 - Work tape

NOTE : This measurement should be taken after demagnetizing the heads and setting the replay and recording channels.

Loop the input through 600 Ω in recording mode. Measure the absolute noise value unweighted and weighted.

The background noise is expressed as a ratio between the normal output level and the noise level.

6.3.4. DISTORSION

Avant d'effectuer toute mesure de distorsion, la polarisation H.F., par vitesse de défilement, doit être réglée à sa valeur optimum.

L'appareillage utilisé pour les mesures de distorsion est le distorsiomètre sur lequel il suffit de lire le taux de distorsion, directement en %.

- Charger une bande vierge.
- Enregistrer un signal 1000 Hz au niveau normal par exemple : + 12 dB.
- Connecter le distorsiomètre en sortie de la machine.
- Lire le taux de distorsion - Voir caractéristiques.

6.3.4. DISTORTION

Before measuring distortion, the RF bias, for each tape speed, must be set to its optimum value.

The equipment used for measuring distortion consists of a distortion meter on which the distortion factor can be directly read in %.

- *Load the blank tape.*
- *Record a 1000 Hz signal at normal level, for example : + 12 dB.*
- *Connect the distortion meter to the machine output.*
- *Read the distortion factor - See specifications.*

7. DEPANNAGE

7.1. Tableau de dépannage

7.1.1. Tableaux

7.2. Schéma des interconnexions

7.3. Vue éclatée de la machine et du support

7.4. Nomenclature

7. TROUBLESHOOTING

7.1. Troubleshooting charts

7.1.1. Charts

7.2. Interconnection diagrams

7.3. Exploded view of the machine and its support

7.4. Component list

7.1. TABLEAUX DE DEPANNAGE

Les tableaux ci-après indiquent en fonction des défauts constatés les éléments qu'il convient de vérifier ou de changer.

Cette liste n'est pas limitative : elle permet de guider le technicien de maintenance dans le but d'effectuer un dépannage dans les meilleurs délais.

Pour tout dépannage électronique, se reporter aux schémas électroniques des chapitres 8 et 9 ainsi qu'au schéma d'interconnexions.

Les mesures nécessaires aux vérifications impliquent, dans certains cas, le dessoudage d'une ou de plusieurs liaisons.

Cette opération n'est pas citée, mais doit être réalisée avec soin afin de conserver à l'élément concerné toutes ses qualités. Le repérage préliminaire des liaisons est recommandé.

7.1.1. TABLEAUX

7.1. TROUBLESHOOTING CHARTS

Depending on the defect found, the charts below indicate the components to be checked or replaced.

This list is not exhaustive : it serves to guide the maintenance technician in performing troubleshooting as quickly as possible.

For electronic troubleshooting, refer to the electronic diagrams in chapters 8 and 9 as well as the interconnection diagrams.

In some cases, measurements necessary for checking require one or more connections to be unsoldered.

This operation is not defined, but must be performed carefully in order to preserve the qualities of the particular component. It is recommended to mark the connections beforehand.

7.1.1. CHARTS

7.1.1. TABLEAUX

7.1.1. CHARTS

DEFAUTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>A la mise sous tension .</u> — <u>Les digits ne s'allument pas.</u>	— Liaisons clavier, carte servitudes — Bloc d'alimentation secteur — Carte servitudes — Connecteur P8	— Vérifier les liaisons connecteur J23 — Vérifier : le secteur, les fusibles, l'interrupteur, le sélecteur — Vérifier fusibles B.T. — Vérifier les liaisons avec les redresseurs, sur J8 — Vérifier les tensions sur J7 Si non, voir schéma sur la carte servitudes	7 9 9
<u>When the machine is powered up</u> — <u>The digits do not come on.</u>	— Keyboard connections, ancillary equipment board — Mains power supply module — Ancillary equipment board — Connector P8	— Check the connections on connector J23 — Check : mains, fuses, switch, selector — Check L.T. fuses — Check rectifier connections on J8 — Check the voltages on J7 If OK, see ancillary equipment board block diagram	7 9 9

DEFAULTS	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES	VERIFICATIONS OU REMEDES	CHAPT.
<i>FAULT</i>	<i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	<i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	<i>CHAPTER</i>
<u>Aucune commande ni voyant ne fonctionne sur le clavier.</u>	— Carte servitudes — Zone alimentation liaisons carte servitudes - clavier — Clavier (carte)	— Voir schéma carte servitudes — Vérifier le connecteur J23 — Changer le clavier	9
<u>Un voyant ne s'allume pas sur le clavier</u>	— Voyant concerné - HS	— Changer le voyant ou le clavier	9
<u>Une fonction est inactive.</u>	— Touche HS (mécanique) ou — Clavier — Carte servitudes	— Changer le clavier — Vérifier les liaisons — Vérifier les liaisons	9
<u>No keyboard control or indicator light operative</u>	— Ancillary equipment board — Power supplies, connections between ancillary equipment board and keyboard — Keyboard (board)	— See ancillary equipment board block diagram — Check connector J23 — Replace keyboard	9
<u>One keyboard indicator light does not come on</u>	— Indicator light - U/S	— Replace indicator light or keyboard	9
<u>One function inoperative</u>	— Key U/S (mechanical) or — Keyboard — Ancillary equipment board	— Replace keyboard — Check connections — Check connections	9
25239	ENERTEC Schlumberger		

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>Le moteur pilote ne démarre pas.</u>	– Touche HS	– Changer le clavier	9
	– Liaisons	– Vérifier le câblage et le connecteur, sur le moteur	7
	– Alimentation	– Vérifier l'alimentation – Vérifier le moteur – Changer le moteur	8
<u>Le moteur pilote ne s'arrête pas (sur Cde stop).</u>	– Touche HS	– Changer le clavier	9
	– Carte de servitudes	– Vérifier la carte servitudes	9
	– Key U/S	– Replace keyboard	9
<i>Capstan motor does not start up.</i>	– Connections	– Check motor wiring and connector	7
	– Power supply	– Check power supply – Check motor	8
	– Key U/S	– Replace keyboard	9
<i>Capstan motor does not stop (when STOP actuated)</i>	– Ancillary equipment board	– Check ancillary equipment board	9

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>Bloc moteur latéral</u> — <u>Ne démarre pas</u> — <u>Ne tourne pas normalement</u> <u>- sens ou vitesse de rotation</u> — <u>Ne s'arrête pas</u> — <u>Le frein ne fonctionne pas</u> <i>Auxiliary motor block</i> — <i>Does not start up</i> — <i>Runs irregularly</i> <i>- speed or direction of rotation</i> — <i>Does not stop</i> — <i>Brake inoperative</i>	— Carte servitudes — Carte économie — Moteur — Détecteur de sens de rotation — Carte économie — Carte servitudes — Carte servitudes — Bloc moteur — Carte de servitudes — Carte économie — <i>Ancillary equipment card</i> — <i>Economy board</i> — <i>Motor</i> — <i>Direction of rotation sensor</i> — <i>Economy board</i> — <i>Ancillary equipment board</i> — <i>Ancillary equipment board</i> — <i>Motor module</i> — <i>Ancillary equipment board</i> — <i>Economy board</i>	— Vérifier les tensions — Vérifier les liaisons — Changer la carte — Changer le moteur — Vérifier les liaisons, changer le détecteur — Changer la carte — Changer la carte — Changer le bloc moteur — <i>Check voltages</i> — <i>Check connections</i> — <i>Replace board</i> — <i>Replace motor</i> — <i>Check connections,</i> <i>replace sensor</i> — <i>Replace board</i> — <i>Replace board</i> — <i>Replace motor module</i>	9 9 8 9 9 9 8 9 9 8 9
25241 ENERTEC Schlumberger			

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>Entraînement de la bande, défectueux.</u> <u>Electropresseur ne fonctionne pas.</u> <i>Tape drive defective.</i> <i>Electro-pressure roller inoperative.</i>	— Electropresseur (mécanique) — Carte économie — Sélénoïde H.S. — Carte économie — Carte servitudes — <i>Electro-pressure roller (mechanical)</i> — <i>Economy board</i> — <i>U/S solenoid</i> — <i>Economy board</i> — <i>Ancillary equipment board</i>	— Reprendre les réglages ou — Changer le galet presseur — Vérifier les liaisons — Changer l'électropresseur — (Reprendre les réglages après échange) — Changer la carte — Changer la carte — <i>Re-adjust or</i> — <i>Replace pressure roller</i> — <i>Check connections</i> — <i>Replace electro-pressure roller</i> — <i>(Re-adjust after replacement)</i> — <i>Replace board</i> — <i>Replace board</i>	6 7 9 7 6 9 9 6 7 9 7 6 9 9
<u>Ecarteur de bande ne fonctionne pas.</u> <i>Tape electric lifter inoperative.</i>	— Sélénoïde H.S. — Carte économie — Carte servitudes — <i>U/S solenoid</i> — <i>Economy board</i> — <i>Ancillary equipment board</i>	— Changer l'écarteur de bande — (Reprendre les réglages) — Vérifier les liaisons, changer la carte — Vérifier les liaisons, changer la carte — <i>Replace tape electric lifter</i> — <i>(Re-adjust)</i> — <i>Check connections, replace board</i> — <i>Check connections, replace board</i>	8 6 9 9 8 6 9 9
25242 ENERTEC Schlumberger			

DEFAULTS	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES	VERIFICATIONS OU REMEDES	CHAPT.
<i>FAULT</i>	<i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	<i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	<i>CHAPTER</i>
<u>Régulation de la tension de bande défectueuse, sur le moteur débiteur.</u> <u>Régulation de la tension de bande défectueuse, sur le bloc moteur récepteur.</u> <i>Feed-motor tape tension regulation defective.</i> <i>Tape tension regulation defective at the takeup motor module.</i>	— Détecteur selfique	— Vérifier les liaisons, changer la carte	9
	— Carte self	— Changer la carte	9
	— Liaisons et/ou carte des servitudes	— Liaisons vers les Cdes des blocs moteurs	7
	— Carte servitudes	— Changer la carte	9
	— Circuit régulation	— Vérifier les liaisons, changer la carte	9
	— Carte économie	— Changer la carte	9
	— Carte servitudes	— Changer la carte	9
	— <i>Reactive sensor</i>	— <i>Check connections,</i>	9
	— <i>Choke board</i>	— <i>Replace board</i>	9
	— <i>Connections and/or ancillary equipment board</i>	— <i>Connections to motor module controls</i>	7
	— <i>Ancillary equipment board</i>	— <i>Replace board</i>	9
	— <i>Regulation board</i>	— <i>Check connections, replace board</i>	9
	— <i>Economy board</i>	— <i>Replace board</i>	9
	— <i>Ancillary equipment board</i>	— <i>Replace board</i>	9
25243	ENERTEC Schlumberger		

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>Le compteur de défilement ne fonctionne pas (allumage fixe).</u> <i>Tape running counter inoperative (fixed readout).</i>	— Circuit régulateur — Carte économie — Carte servitudes — Regulator circuit — Economy board — Ancillary equipment board	— Vérifier ou changer le circuit — Liaisons — Changer le détecteur — Check or replace circuit — Connections — Replace sensor	9 7 9 9 7 9
<u>Absence de lecture et d'enregistrement sur les 2 voies.</u> <i>No play and record on either channel</i>	— Alimentation de la carte modulation — Modulation board power	— Vérifier les liaisons — Vérifier l'alimentation — Changer la carte modulation — Check connections — Check power supply — Replace modulation board	7 10 10 7 10 10
<u>Absence de lecture sur l'une des voies</u> <i>No play on one channel</i>	— Carte modulation — Alimentation de la zone lecture — Têtes — Liaisons têtes — Liaisons vers l'extérieur — Modulation board — Supply to replay section — Heads — Head connections — Connections to exterior	— Vérifier ou changer la carte — Vérifier les têtes — Vérifier les liaisons — Check or replace board — Check heads — Check connections	7 10 7 7 10 7
25244 ENERTEC Schlumberger			

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
Niveaux incorrects sur 1 ou 2 voies en lecture et enregistrement.	— Carte modulation	— Changer la carte	10
<i>Incorrect levels on one or two channels during replay and record.</i>	— <i>Modulation board</i>	— <i>Replace board</i>	<i>10</i>
Surimpression à l'enregistrement	— Tête magnétique d'effacement	— Tête d'effacement "coupée"	10
	— Carte modulation	— Liaisons ou connecteur - Changer le connecteur - Changer la carte	7 10
	— Carte raccordement	— Changer carte raccordement	9
<i>Re-recording</i>	— <i>Magnetic erase head</i>	— <i>Erase head disconnected</i>	<i>10</i>
	— <i>Modulation board</i>	— <i>Connections or connector</i> - <i>Replace connector</i> - <i>Replace board</i>	7 10
	— <i>Connection board</i>	— <i>Replace connection board</i>	9
Distorsion à l'enregistrement sur 1 voie	— Tête magnétique d'enregistrement	— Procéder à la démagnétisation	6
	— Carte modulation	— Vérifier la carte	10
<i>Distortion when recording on one channel</i>	— <i>Magnetic record head</i>	— <i>Demagnetize head</i>	6
	— <i>Modulation board</i>	— <i>Check board</i>	10
25245	ENERTEC Schlumberger		

DEFAULTS <i>FAULT</i>	SOUS-ENSEMBLES OU ELEMENTS CONCERNES <i>SUBASSEMBLY OR COMPONENT</i>	VERIFICATIONS OU REMEDES <i>REMEDIAL ACTION OR CHECKS</i>	CHAPT. <i>CHAPTER</i>
<u>Pas de modulation en enregistrement.</u> <u>No modulation when recording.</u>	— Carte modulation — Carte servitudes — Têtes magnétiques — Liaisons têtes — Liaisons extérieures — Modulation board — Ancillary equipment board — Magnetic heads — Head connections — Connections to exterior	— Vérifier la carte — Vérifier la carte — Changer la tête — Vérifier les liaisons — Vérifier les liaisons — Check board — Check board — Replace head — Check connections — Check connections	10 19 10 7 7 10 9 10 7 7
<u>Pas d'écoute locale.</u> <u>No local monitoring.</u>	— Carte modulation — Liaisons — H.P. — Modulation board — Connections — Loudspeaker	— Vérifier la carte — Changer la carte — Vérifier les liaisons — Changer le H.P. — Check board — Replace board — Check connections — Replace loudspeaker	10 10 7 7 10 10 7 7
<u>Bruit de fond, anormal.</u> <u>High background noise.</u>	— Carte modulation — Tête magnétique — Modulation board — Magnetic head	— Procéder à la démagnétisation des têtes — Demagnetize heads	10 6 6
<u>Cloc, à la mise en route ou à l'arrêt de l'enregistrement.</u> <u>Click at start up or at end of recording</u>	— Têtes — Carte modulation — Heads — Modulation board	— Procéder à la démagnétisation des têtes — Vérifier la commutation H.F. — Demagnetize heads — Check HF switching	6 10 6 10
25246 ENERTEC Schlumberger			

7.2. SCHEMA DES INTERCONNEXIONS

L'interconnexion des "sous-ensembles" est réalisée au moyen de circuits imprimés reliés entre eux soit directement par des connecteurs, soit par des câbles munis de connecteurs.

7.2. INTERCONNECTION DIAGRAM

"Subassemblies" are interconnected by printed circuit boards which are either directly interconnected or interconnected by cables fitted with connectors.

7.3. VUE ECLATEE DE LA MACHINE ET DE SON SUPPORT

Les éléments constitutifs de la machine sont représentés sur la figure 1, ceux du support machine le sont sur la figure 2.

Le numéro de repérage de chaque pièce permet, en se reportant à la nomenclature correspondante, de connaître la désignation et la référence ENERTEC de cette pièce.

7.3. EXPLODED VIEW OF THE MACHINE AND ITS SUPPORT

The component parts of the recorder are shown in figure 1 and those of the recorder support in figure 2.

The item number of each part refers to the corresponding item in the component list which gives its description and ENERTEC part number.

NOMENCLATURE MACHINE DE BASE - PLANCHE 1
BASIC MACHINE COMPONENT LIST - PLATE 1

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
1	Plateau, 750 m	Plate, 750 m		514689	2
—	Plateau, 1000 m	Plate, 1000 m		514709	—
2	Habillage moulé	Cast trim		514675	1
3	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M5x16		4
4	Habillage bandeau	Panel trim			1
5	- Vis de fixation	- Attaching screw	BHC M4x8		6
6	Bloc cache têtes	Head block cover		215590	1
7	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M4x50		2
8	Cache de la platine	Deck cover		113506	1
9	- Vis de fixation	- Attaching screw	BHC M4x8		5
10	Bloc d'alimentation	Power supply unit		514668	1
11	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M5x30.Zn 4B		4
12	Vérin pneumatique	Pneumatic jack	STABILUS- LIFT.O.MAT 03.08.085.113.	MODÈLE COURT JUSQU'AU N° 110 ENFIN MODÈLE LONG	
13	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M5x10		1
14	- Rondelle	- Washer	MU5		2
15	Axe, pivotement	Pivot pin		814240	2
16	Entretoise	Spacer		814490	2
17	Clavier	Keyboard		514666	1
18	- Vis de fixation	- Attaching screw	FHC M3x8/90		2
19	Habillage face Av.	Front panel trim		113525	1
20	- Vis de fixation	- Attaching screw	BHC M4x6.phos.N.		4
21	Cache carte modu.	Modulat. board cover		Voir Chap. 10 See Chap. 10	1

NOMENCLATURE MACHINE DE BASE - PLANCHE 2
BASIC MACHINE COMPONENT LIST - PLATE 2

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
22	Verrou standard	Standard lock		814687	2
23	Entraîneur	Driving disk		840540	2
24	Plateau, équipé	Plate assembly		814587	2
25	Moteur, latéral G	LH Aux. Motor		514702	1
—	Moteur, latéral D	RH Aux. Motor		514717	1
26	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M4x12		6
27	Moteur, pilote	Capstan motor		514191	1
28	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M6x12-Zn4B		3
—	Electro écarteur	Electric lifter		514543	1
29	- Electro	- Solenoid	MECALECTRO- 8.10.11.64		1
30	- Doigts, d'écarteur	- Lifter pin		841168	2
31	- Joint torique	- O-ring	Impervia HN60-6x3		2
32	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M3x8		2
33	- Rondelle	- Washer	MU3		2
—	Electropresseur	Electric pressure roller		514545	
34	- Galet presseur	- Pressure roller		814195	1
35	- Galet guide	- Guide roller		814522	1
36	- Electro	- Solenoid	MECALECTRO- 8.13.11.54		1
37	- Chapeau	- Cap		814184	1
38	- Vis de fixation	- Attaching screw	FHC M4x8 - Noire Black		
39	- Entretoise	- Spacer		814183	1
40	- Entretoise	- Spacer		814277	1
41	- Chapeau	- Cap		814157	1
42	- Rondelle précharge	- Preload washer	MKL FS5x7		3
43	- Entretoise	- Spacer		814182	1
44	- Bras équipé	- Arm assembly		514545	1
45	- Ecrou réglage	- Adjustment nut	4TA 10 BE.Nylstop.		1
46	- Rondelle	- Washer	MU4		
47	- Ressort	- Spring		814193	1
48	- Rondelle	- Washer	MU-8x4,2x0,5		2
—	Régulateur	Regulator		514539	1
49	- Galet, compteur	- Counting roller		814524	1
50	- Galet, guide	- Guide roller		814523	1
51	- Chapeau	- Cap		814157	1
52	- Rondelle précharge	- Preload washer	MKL FS5x7		1
53	- Entretoise	- Spacer		814264	1
54	- Enjoliveur	- Trim		814154	1
55	- Circlips	- Retaining ring	CE8		1
56	- Rondelle de précharge	- Preload washer	MKL FS8x10		3
57	- Circlips	- Retaining ring	AE8		1
58	- Circuit régulateur	- Regulator retaining ring		814470	1
59	Vis de fixation	Attaching screw	CHC M3x10		2
60	Rondelle	Washer	MU3		2
61	Circuit Selfique	Reactive circuit		814466	1
62	Vis de fixation	Attaching screw	CHC M3x6		2
63	Vis fixation axe	Pin attaching screw	Vis bout plat Flat-head screw M3x5		2
64	Ressort	Spring		814200	1
65	Circuit régulation vitesse	Speed regulation circuit		814484	2
66	Vis de fixation	Attaching screw	CHC M3x6		2
67	Rondelle	Washer	MU3		2
68	Guide bande	Tape guide		514636	2
69	Galet bande latérale	Lateral tape guide		514657	1

25252

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE MACHINE DE BASE - PLANCHE 3
BASIC MACHINE COMPONENT LIST - PLATE 3

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

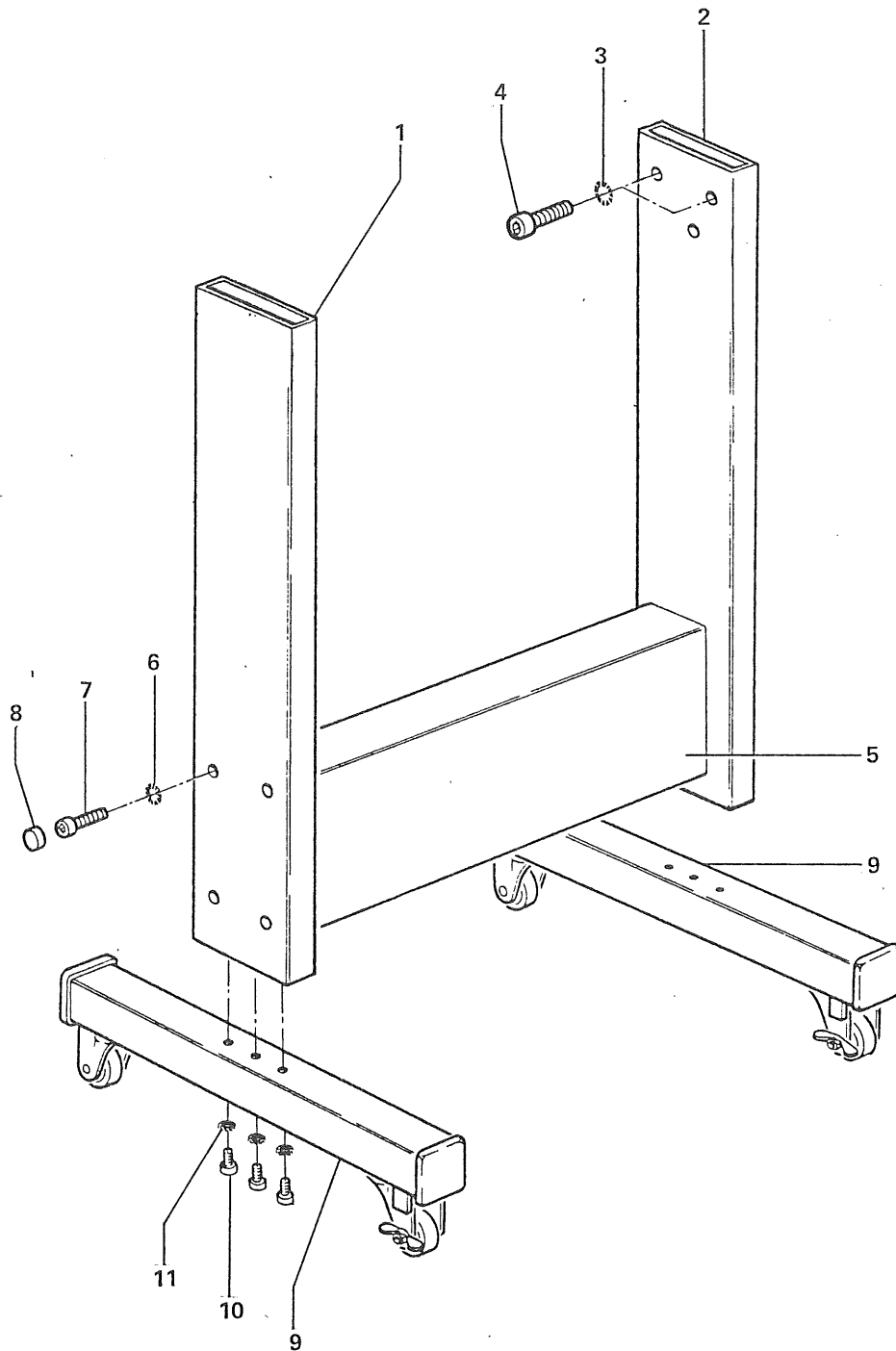
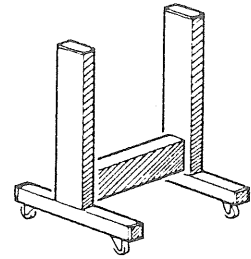
COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
70	Tête, effacement - Vis de fixation	Erase head - Attaching screw	CHC M3x10	Voir Ch. 10-See Ch. 10	1 1
71	Tête, enregistrement - Vis de fixation	Recording head - Attaching screw	CHC M3x10	Voir Ch. 10-See Ch. 10	1 1
72	Tête, lecture - Vis de fixation	Replay head - Attaching screw	CHC M3x10	Voir Ch. 10-See Ch. 10	1 1
73	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M3x20		2
74	Carte, économie	Economy board		514560	1
75	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M3x8		2
76	- Rondelle	- Washer	MU3		2
77	Entretoise	Spacer	ACCEL-ENINT 18x8		4
78	Carte, têtes	Head board		514587	1
79	- Vis de fixation	- Attaching screw	CHC M3x8		2
80	- Rondelle	- Washer	MU3		2
81	Carte modulation	Modulation board		Voir Ch. 10-See Ch. 10	1
82	Carte servitudes	Ancillary equipment board		514658	1
83	Habillage	Trim			1
84	- Vis de fixation	- Attaching screw	BHC M4x6 phos.N.		6
85	Carte, raccordements	Connection board		514682	1
86	- Vis de fixation	- Attaching screw	M3x5		4
87	- Rondelle	- Washer	MU3		4
-	- Adaptateur NAB (optionnel)	- NAB adaptor (optional)		814688	

25253

ENERTEC

Schlumberger



27

NOMENCLATURE, SUPPORT MACHINE, FIGURE 2
MACHINE SUPPORT COMPONENT LIST, FIGURE 2

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
1	Ensemble, support	Support assembly		514676	1
1	Pied, gauche	LH leg		113535	1
2	Pied, droit	RH leg		113533	1
3	Rondelles à dents	Star washer	AZ10 - Cd4B		4
4	Vis de fixation	Attaching screw	CHC M10x20,Zn4B		4
5	Entretoise	Spacer		113537	1
6	Rondelles à dents	Star washer	AZ8 - Cd4B		8
7	Vis de fixation	Attaching screw	CHC M8x16 - Zn4B		8
8	Bouchons	Plugs	Heyco DP562	315575	8
9	Socle, équipé	Stand assembly		315576	2
10	Vis de fixation	Attaching screw	CHC 8x16 - Zn4B		6
11	Rondelles à dents	Star washer	AZ8 - Cd4B		6

25255

ENERTEC
Schlumberger

8. SOUS-ENSEMBLES MECANIQUES

8.0. Préliminaires

8.1. Bloc moteur latéral

8.2. Moteur pilote

8.3. Electro-presseur

8.4. Compteur-régulateur

8.5. Electro-écarteur de bande

8.6. Clavier de commandes

8. MECHANICAL SUBASSEMBLIES

8.0. Preliminaries

8.1. Auxiliary motor block

8.2. Capstan motor

8.3. Electric pressure roller

8.4. Regulating counter

8.5. Electric tape lifter

8.6. Control keyboard

8.0. PRELIMINAIRES

NOTA : Les repères cités dans ce chapitre sont ceux figurant sur l'éclaté original de la machine. (Figure 1 - Chapitre 7).

Les mesures nécessaires aux vérifications nécessitent dans certains cas le dessoudage d'une ou plusieurs liaisons. Cette opération n'est pas décrite, néanmoins le repérage préliminaire des liaisons est recommandé.

Dévisser et déposer les deux vis (7) de fixation de la poignée cache (6) des têtes magnétiques.

Dévisser et déposer la vis (38) de fixation du chapeau (37) de galet presseur (34).

Dégager le galet presseur : Prendre toutes précautions utiles concernant les entretoises (39) et (40).

Dévisser et déposer les 5 vis (9) de fixation de l'habillage de la platine; déposer cet habillage (8).

L'accès à la partie interne du F500 se fait en levant toute la platine de défilement - vis imperdable.

8.1. BLOC MOTEUR LATERAL

- Démontage
Dessouder les liaisons électriques sur le moteur (25) et sur le frein électromagnétique.
Dégager les verrous standard (22), déposer les plateaux (24) et les entraîneurs (23).
Dévisser et déposer les trois vis (26) de fixation du moteur.
- Remontage
Procéder de façon identique, mais en sens inverse du démontage.
- Réglage
Néant.

8.0. PRELIMINARIES

NOTE : The item numbers used in this chapter are those figuring on the original exploded view of the machine. (Figure 1 - Chapter 7).

In some cases the measurements required for checking require that one or more connections be unsoldered. This operation is not described, but it is recommended to mark the connections beforehand.

Unscrew and remove both screws (7) attaching magnetic head handle cover (6).

Unscrew and remove screw (38) attaching cap (37) of pressure roller (34).

Clear the pressure roller : Take all necessary precautions concerning spacers (39) and (40).

Unscrew and remove the 5 screws (9) attaching the plate trim and remove trim (8).

Access to the inside of the F500 is gained by lifting the entire plate with its captive screws.

8.1. AUXILIARY MOTOR BLOCK

- Disassembly
Unsolder the electrical connections from motor (25) and the electromagnetic brake.
Clear standard lock (22), remove plates (24) and driving disks (23).
Unscrew and remove the three motor attaching screws (26).
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in the reverse order.
- Setting
None.

8.2. MOTEUR PILOTE

- Démontage
Déconnecter les liaisons sur le moteur (27).
Dévisser et déposer les trois vis (28) de fixation du moteur.
- Remontage
Procéder de façon identique, mais en sens contraire du démontage.
- Réglage
Vérifier le réglage du galet presseur. Voir chapitre 6.

8.3. ENSEMBLE ELECTROPRESSEUR

- Démontage
Déposes préliminaires, voir 8-0.

Déposer l'écrou de réglage (45), la rondelle (46), le ressort (47) et la rondelle (48).
Dessouder les liaisons électriques.
Dévisser et déposer les deux vis de fixation de l'équerre support.
Faire effectuer une légère rotation à l'ensemble afin de dégager l'équerre support de son logement.
Extraire l'ensemble électro tout en dégageant la tige ponceante de commande du bras (44).
Déposer le galet guide bande (35).
Dévisser manuellement le chapeau (41).
Extraire le galet guide bande : Prendre toutes précautions utiles concernant les rondelles de précharge (42) et entretoise (43).
Déposer le bras.
- Remontage
Procéder de façon identique, mais dans le sens inverse du démontage.
- Réglage
Le réglage de la force d'appui du galet presseur est décrite en 6.2.2.

8.2. CAPSTAN MOTOR

- Disassembly
*Disconnect the connections from motor (27).
Unscrew and remove the three motor attaching screws (28).*
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in reverse order.
- Setting
Check the pressure roller setting. See chapter 6.

8.3. ELECTRIC PRESSURE ROLLER ASSEMBLY

- Disassembly
For preliminary disassembly, see 8.0.

*Remove adjustment nut (45), washer (46), spring (47) and washer (48).
Unsolder the electrical connections.
Unscrew and remove both support bracket attaching screws.
Slightly rotate the assembly in order to clear the support bracket from its recess.
Extract the solenoid assembly while clearing the control plunger from arm (44).
Remove tape guide roller (35).
Manually unscrew cap (41).
Extract the tape guide roller : Take all the necessary precautions concerning preload washer (42) and spacer (43).
Remove the arm.*
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in the reverse order.
- Setting
The pressure roller bearing force setting is described in 6.2.2.

8.4. ENSEMBLE REGULATEUR COMPTEUR

- Démontage
Déposes préliminaires, voir 8-0.
Dépose de l'ensemble régulateur-compteur.
Décrocher le ressort (64) de rappel du bras.
Dévisser la vis (59) de fixation du circuit imprimé (58) de comptage.
Desserrer la vis de blocage (63) de l'axe du bras; extraire le bras équipé de la palette du détecteur selfique.
Dépose du galet compteur (49).
Dévisser manuellement le chapeau (51) du galet compteur (49).
Extraire le galet compteur (49) : Prendre toutes précautions utiles concernant la rondelle (52) et l'entretoise (53).
Dépose du galet guide.
Extraire l'enjoliveur (54), collé sur le galet guide (50).
Dégager le circlips (55) de son logement.
Déposer le galet guide : Prendre toutes précautions utiles concernant les rondelles (56).
- Remontage
Procéder de façon identique, mais dans l'ordre inverse du démontage; l'enjoliveur étant collé à l'adhésif double face.
- Réglage
Le plan de défilement de la bande peut être réglé en hauteur. Agir sur la vis de réglage, après avoir légèrement desserré la vis de blocage.

8.5. ELECTRO-ECARTEUR DE BANDE

- Démontage
Désolder les liaisons du solénoïde, sur le support de solénoïde.
Dévisser et déposer les deux vis (32) de fixation de l'électro-écarteur de bande et le déposer.

8.4. COUNTING REGULATING ASSEMBLY

- Disassembly
For preliminary disassembly, see 8.0.
Removing the counting regulating assembly.
Unhook arm return spring (64).
Remove screw (59) attaching counting printed-circuit (58).
Loosen arm pin locking screws (63); extract the arm assembly from the reactive sensor flap.
Remove counting roller (49).
Manually unscrew cap (51) from counting roller (49).
Extract counting roller (49) : Take all necessary precautions concerning washer (52) and spacer (53).
Removing the guide roller.
Extract trim (54), bonded to guide roller (50).
Clear retaining ring (55) from its recess.
Remove the guide roller : Take all necessary precautions concerning washers (56).
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in the reverse order. The trim is bonded with two-sided adhesive.
- Setting
The height of the tape run plane can be adjusted.
Actuate the adjustment screw after having slightly loosened the locking screw.

8.5. ELECTRIC TAPE LIFTER

- Disassembly
Unsolder the solenoid connections from the solenoid support.
Unscrew and remove both screws (32) attaching the electric tape lifter and remove the lifter.

- Remontage
Procéder de façon identique, mais à l'inverse du démontage.
- Réglage
Les opérations de réglage nécessitent que la machine soit préalablement chargée. Voir chapitre Maintenance.

8.6. CLAVIER DE COMMANDE

Le clavier de commande permet de commander les fonctionnements logiques et de visualiser les états de la machine.

- Démontage
Lever la platine.
Dévisser et déposer les quatre vis (3) de fixation de l'habillage moulé (2).
Soulever l'habillage moulé afin d'avoir accès aux deux vis (18) de fixation du clavier.
Dévisser et déposer les deux vis (18).
Déconnecter le câble de liaison clavier - carte de servitudes.
Dégager l'ensemble du clavier de commande (17).
- Remontage
Procéder de façon identique, mais en sens contraire du démontage.
- Réglage
Néant.

- *Reassembly*
Proceed in the same manner as for disassembly, but in reverse order.

- *Setting*
Setting operations require that the recorder be loaded. See Maintenance.

8.6. CONTROL KEYBOARD

The control keyboard is used to control the logic functions and to display machine status.

- *Disassembly*
Lift the plate.
Unscrew and remove the four screws (3) attaching cast trim (2).
Lift the cast trim in order to gain access to both screws (18) attaching the keyboard.
Unscrew and remove both screws (18).
Disconnect the cable connecting the keyboard to the ancillary equipment board.
Clear keyboard control assembly (17).
- *Reassembly*
Proceed in the same manner as for disassembly, but in reverse order.
- *Setting*
None.

NOMENCLATURE, CARTE DU CLAVIER DE COMMANDE
CONTROL KEYBOARD COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
	Carte clavier	Keyboard PC board		514659	PM
—	Diodes	Diodes			
CR1	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
CR2	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
CR3	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
CR4	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
CR5	Non câblée	Unwired			
CR6	Voyant, rouge	Red indicator light	CQW 2411		
CR7	Non câblée	Unwired			
CR8	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
CR9	Voyant, vert	Green indicator light	HLMP 3507		1
—	Circuits intégrés	Integrated circuit			
IC1	VISU (compteur)	VISU (counter)			5
à	IEE ou	IEE or	7730R		
IC6	HP	LS	50827730		
—	Commutateurs	Selector switches			
S1	Commutateur Jeanrenaud	Jeanrenaud selector switch	Type MD doré gold-plated		8
à					
S9					
S11	Commutateur Jeanrenaud	Jeanrenaud selector switch	RPB12FNC 2 circuits 3 positions Doré - Gold-plated		1

25261

ENERTEC
Schlumberger

9. SOUS-ENSEMBLES ELECTRONIQUES

- 9.1. Têtes magnétiques
- 9.2. Bloc d'alimentation secteur
 - 9.2.1. Nomenclature
- 9.3. Carte servitudes
 - 9.3.1. Zone alimentation
 - 9.3.2. Zone asservissement
 - 9.3.2.1. Asservissement du moteur pilote
 - 9.3.2.2. Asservissement des moteurs latéraux
 - 9.3.3. Zone d'interconnexions modulation
 - 9.3.4. Zone logique de commande
 - 9.3.5. Nomenclature carte servitudes et schémas
- 9.4. Carte économie
 - 9.4.1. Nomenclature et schémas
- 9.5. Carte raccordement têtes
 - 9.5.1. Nomenclature et schéma
- 9.6. Carte self-régulateur
 - 9.6.1. Nomenclature et schéma
- 9.7. Carte circuit régulateur
 - 9.7.1. Nomenclature et schéma
- 9.8. Cartes régulateur de vitesse
 - 9.8.1. Nomenclature et schéma
- 9.9. Carte raccordement modulation
- 9.10. Panneau de prises
 - 9.10.1. Nomenclature

9. ELECTRONIC SUBASSEMBLY

- 9.1. *Magnetic heads*
- 9.2. *Mains power supply unit*
 - 9.2.1. *Component list*
- 9.3. *Ancillary equipment board*
 - 9.3.1. *Power supply area*
 - 9.3.2. *Servocontrol area*
 - 9.3.2.1. *Capstan motor servocontrol*
 - 9.3.2.2. *Auxiliary motor servocontrol*
 - 9.3.3. *Modulation interconnection area*
 - 9.3.4. *Control logic area*
 - 9.3.5. *Ancillary equipment board component list and diagrams*
- 9.4. *Economy board*
 - 9.4.1. *Component list and diagrams*
- 9.5. *Head connection board*
 - 9.5.1. *Component list and diagrams*
- 9.6. *Self-regulating board*
 - 9.6.1. *Component list and diagrams*
- 9.7. *Regulator circuit board*
 - 9.7.1. *Component list and diagrams*
- 9.8. *Varispeed board*
 - 9.8.1. *Component list and diagrams*
- 9.9. *Modulation connection board*
- 9.10. *Connector panel*
 - 9.10.1. *Component list*

9.1. TETES MAGNETIQUES

Les têtes magnétiques sont directement fixées sur la platine de défilement; un piétage en définit la position avant fixation par vis cylindriques six pans creux.

- Démontage
Dépose d'une tête magnétique
Déposes préliminaires : (Voir 8-0, pour dépose de la poignée).
Dégager le câblage des pontets de fixation.
Dessouder, sur la carte raccordement des têtes (78) les liaisons avec la tête magnétique concernée.
Dévisser la fixation (73) de la tête magnétique concernée et la déposer avec son câblage et son support.
- Remontage
Procéder de façon identique, mais dans l'ordre inverse du démontage.
- Réglages
Voir 6.3.1. "Azimutage des têtes" et orienter la tête de façon à obtenir un maximum de niveau.

9.2. BLOC D'ALIMENTATION SECTEUR

Le bloc d'alimentation secteur (10) est fixé à l'arrière du châssis par quatre vis (11).

- Démontage
Dépose du bloc d'alimentation secteur.
Lever la platine.
Déconnecter la totalité des liaisons.
Dévisser et déposer les quatre vis (11); déposer le bloc.
- Remontage
Procéder de façon identique, mais dans l'ordre inverse du démontage.

9.1. MAGNETIC HEADS

The magnetic heads are directly attached to the plate; a locator defines the position before being attached with cylindrical hex head screws.

- Disassembly
Removing a magnetic head
Preliminary disassembly : (See 8.0. for handle removal).
Clear the wiring from the attaching bridges.
Unsolder the connections of the magnetic head concerned from the heads connection board (78).
Unscrew attachment (73) from the magnetic head concerned and remove it with its wiring and support.
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in reverse order.
- Setting
See 6.3.1. "Head azimuth alignment" and orient the head so as to obtain a maximum level.

9.2. MAINS POWER SUPPLY BLOCK

Mains power supply block (10) is attached to the rear of the chassis by four screws (11).

- Disassembly
Removing the mains power supply block.
Lift the plate.
Disconnect all the connections.
Unscrew and remove the four screws (11); remove the block.
- Reassembly
Proceed in the same manner as for disassembly, but in reverse order.

● Réglage

Positionner le sélecteur de tension sur le repère compatible avec la tension secteur disponible.

Mesurer les tensions secondaires :

- Sur la prise P8 (Molex)
 - 10 V entre 2 et 3
 - 18 V entre 4 et 6 et 6 et 5
 - 40 V entre 8 et 9
- Sur les fils de sorties, cosses AMP
 - 12 V entre 8 et 7 et entre 8 et 9

NOTA : Voir schéma du bloc d'alimentation secteur, sur le schéma de la carte servitudes.

9.2.1. NOMENCLATURE

● Setting

Set the voltage selector switch to the position compatible with the available mains voltage.

Measure the secondary voltages :

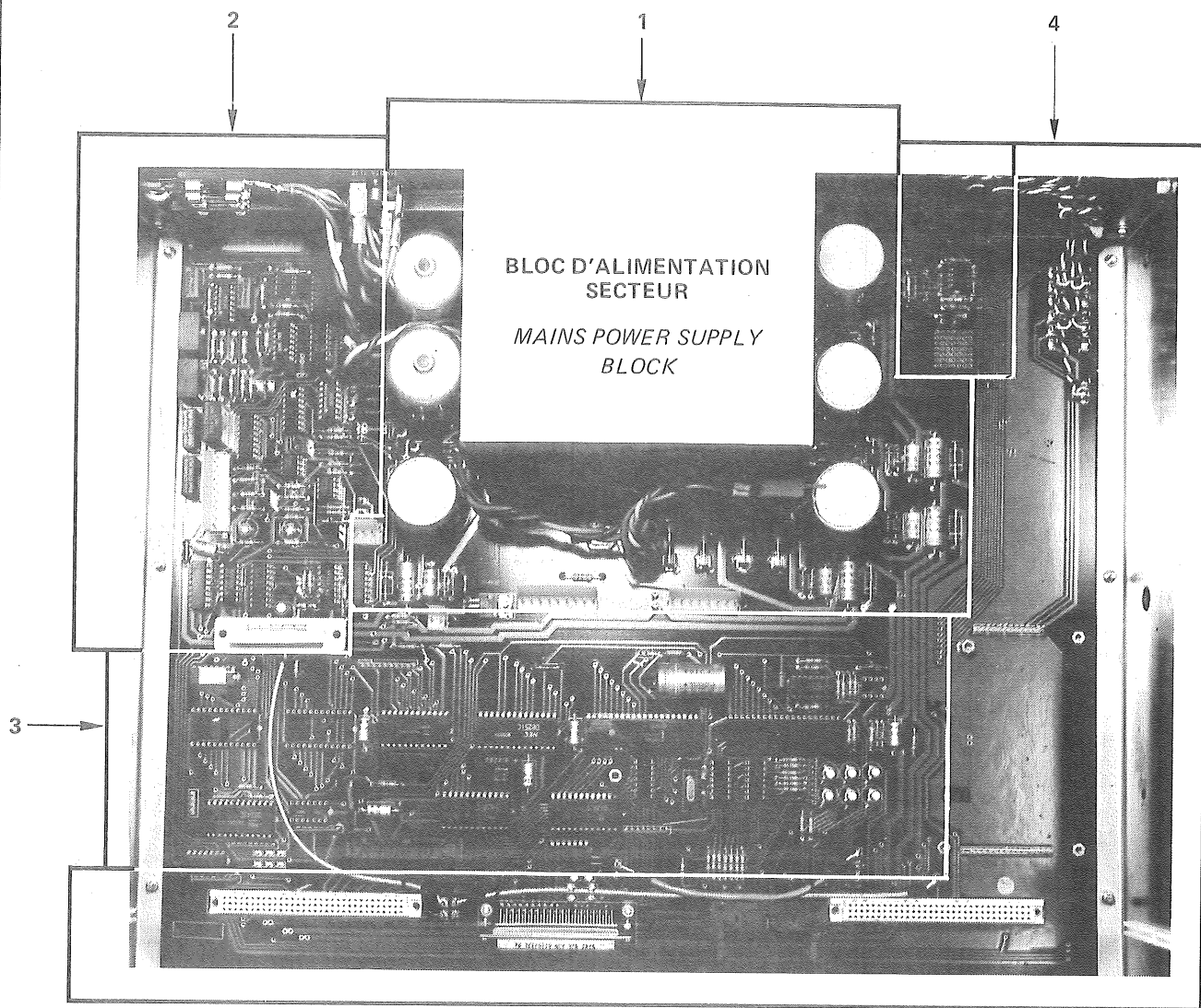
- *On connector P8 (Molex)*
 - 10 V across 2 and 3*
 - 18 V across 4 and 6 and 6 and 5*
 - 40 V across 8 and 9*
- *On the output wires, AMP lugs*
 - 12 V across 8 and 7 and across 8 and 9*

NOTE : See the mains power supply block diagram on the ancillary equipment diagram.

9.2.1. COMPONENT LIST

NOMENCLATURE, BLOC D'ALIMENTATION SECTEUR
MAINS POWER SUPPLY BLOCK

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
10	Ensemble, bloc d'alimentation secteur	Mains power supply block assembly		514668	PM
—	Transformateur d'alimentation	Power supply transformer		P 19666	1
—	Interrupteur A.E.I.	AEI switch	1802-1102		1
—	Fiche mobile ASN diffusion	Removable connector ASN distribution	P 587		1
—	Etrier ASN diffusion	Stirrup, ASN distribution	KIT 6		1
—	Prise secteur BULGIN	Mains connector BULGIN	P 580/250		1
—	Sélecteur de tension A.E.I.	Voltage selector switch AEI	33-3048		1
—	Fusible CEHESS	Fuse CEHESS	D 8TD 1,25 A		2
25266		ENERTEC Schlumberger			



9.3. CARTE SERVITUDES

La carte servitudes est située au fond de la machine. Elle est immobilisée sur le châssis par 12 points de fixation. Elle assure :

- La régulation des alimentations,
- Les asservissements des trois moteurs,
- La logique de contrôle du transport de bande,
- Les liaisons avec la carte modulation et les prises d'entrée et de sortie.

L'option "Transformateur d'isolement E.S." peut être connectée sur cette carte.

Les liaisons sont assurées par connecteurs. La carte servitudes est, de façon empirique, divisée en quatre zones :

- Alimentation (1)
- Asservissement (2)
- Logique de commande (3)
- Interconnexions/modulation (4)

La dépose de cette carte implique la dépose du fond (83), des fixations des semi-conducteurs qui sont fixés sur le radiateur du châssis.

Il est également nécessaire de déconnecter les liaisons avec le panneau arrière des prises E.S.

9.3.1. ZONE D'ALIMENTATION

Solidaire de la carte, le connecteur J8 assure les liaisons avec les secondaires du bloc d'alimentation secteur.

9.3. ANCILLARY EQUIPMENT BOARD

The ancillary equipment board is located at the back of the machine. It is fastened to the chassis at 12 attachment points. It provides :

- Power supply regulation,*
- Servocontrol of the three motors,*
- Tape transport control logic,*
- Connections to the modulation board and the input and output connectors.*

The "I/O isolating transformer" option can be connected to this board.

The connections are provided by connectors. The ancillary equipment board is divided into four areas :

- Power supply (1)*
- Servocontrol (2)*
- Control logic (3)*
- Interconnection/modulation (4)*

Back plate (83) and the semiconductor attachments attached to the chassis heatsink must be removed before removing this board.

It is also necessary to disconnect the I/O connections from the rear panel.

9.3.1. POWER SUPPLY AREA

Attached to the board, connector J8 provides the connections to the mains power supply module secondaries.

Quatre fusibles, F1, F2, F3, F4, assurent la protection de la carte.

Trois ponts redresseurs et les circuits de stabilisation qui leur sont associés réalisent les alimentations en courant continu : les points de test, les circuits d'alimentations sont regroupés sur le connecteur J7.

Le pont redresseur CR30 et les transistors de puissance sont pour des raisons de dissipation thermique implantés sur l'arrière du châssis.

9.3.2. ZONE ASSERVISSEMENT

9.3.2.1. ASSERVISSEMENT DU MOTEUR PILOTE

— Voir principe de fonctionnement et synoptique en Chapitre 5.2.2.

Le signal fourni par la tête du moteur pilote est amplifié par IC2 puis mis en forme TTL. La fréquence de référence est fournie par division de la fréquence du quartz du microprocesseur; On peut lui substituer une fréquence extérieure en provenance du boîtier variateur de vitesse.

IC17 sélectionne en fonction de la vitesse choisie, les fréquences de références fournies par le diviseur IC18; Exemple : 8738 Hz à 38 cm/s.

Les signaux moteur et référence sont appliqués à un comparateur de phase IC9 par l'intermédiaire des circuits d'anti-coïncidence IC8 et IC7, eux-mêmes pilotés par une horloge biphase à 700 kHz, IC4, IC3. IC1 assure le filtrage du résultat de comparaison. Le moteur pilote est commandé par l'interrupteur IC11 à travers l'amplificateur de courant IC13, Q6 et Q7.

The board is protected by four fuses F1, F2, F3 and F4.

Three rectifier bridges and their associated stabilization circuits provide the DC power supply : the test points and the power supply circuits are grouped together on connector J7.

Rectifier bridge CR30 and the power transistors are located at the rear of the chassis for reasons of heat dissipation.

9.3.2. SERVOCONTROL AREA

9.3.2.1. CAPSTAN MOTOR SERVOCONTROL

— See functioning principle and block diagram in paragraph 5.2.2.

The signal supplied by the capstan motor head is amplified by IC2 then shaped by TTL. The reference frequency is provided by dividing the microprocessor's crystal frequency. An external frequency from the varispeed unit can be substituted for this crystal frequency.

IC17 selects the reference frequencies, depending on the selected speed, provided by divider IC18. For example : 8738 Hz at 15 ips.

The motor and reference signals are applied to a phase comparator, IC9, via anti-coincidence circuits IC8 and IC7, themselves driven by a two-phase clock at 700 kHz, IC4 and IC3. IC1 filters the result of the comparison. The capstan motor is controlled by switch IC11 via current amplifier IC13, Q6 and Q7.

9.3.2.2. ASSERVISSEMENT DES MOTEURS LATERAUX

- Voir principe de fonctionnement et synoptique en Chapitre 5.2.3.

IC16 assure l'émission et la réception d'une fréquence de 17476 Hz sur le capteur selfique de tension de bande.

Après redressement (CR19, C34), IC14 traite le signal continu (gain et avance de phase), le choix des paramètres est effectué par IC11 selon le mode de fonctionnement (LECT/ENR ou non).

Le Convertisseur Numérique Analogique (C.N.A.) IC23 fournit une consigne de courant devant piloter le moteur récepteur. L'inverseur IC12 raccorde les tensions de commande, aux moteurs latéraux gauche et droit, selon le sens de défilement de la bande. Les amplificateurs de puissance IC13, Q2, Q1 ou IC13, Q4, Q3 permettent de contrôler le couple des moteurs latéraux : ils ont un gain de 10 A/V.

Le commutateur IC12 permet en outre, en mode EDIT, de déconnecter le capteur de tension de bande et d'appliquer au moteur débiteur une consigne en provenance du C.N.A.

- Réglages
Voir Chapitre Maintenance 6.2.3. pour réglages de R56 et R54 - Réglage du capteur de tension de bande.
- Potentiomètre d'équilibrage
La machine étant chargée, platine en position travail, agir sur R60 afin d'obtenir un équilibre rigoureux de la tension de bande sur chacun des plateaux, c'est-à-dire un effort identique pour déplacer le plateau droit en avant ou arrière.

9.3.2.2. AUXILIARY MOTOR SERVOCONTROL

- See the functioning principle and block diagram in paragraph 5.2.3.

IC16 provides transmission and reception of a 17476 Hz frequency to the tape tension reactive sensor.

After rectification (CR19, C34), IC14 processes the DC signal (gain and phase lead). IC11 selects the parameters according to the functioning mode (RPLY/REC or not).

The digital-to-analog converter (DAC), IC23, provides a set current to drive the take-up motor. Switch IC12 matches the control voltages to the LH and RH auxiliary motors depending on the tape direction. Power amplifiers IC13, Q2, Q1 or IC13, Q4, Q3 monitor the auxiliary motor torque : they have a 10 A/V gain.

In EDIT mode, switch IC12 also disconnects the tape tension sensor and applies a set current from the DAC to the feed motor.

- Settings
See Maintenance, 6.2.3. for setting R56 and R54 - Setting the tape tension sensor.
- Balancing potentiometer
With the machine loaded and the plate in the operating position, actuate R60 in order to obtain exact tape tension balance on each plate, that is, the same force required to move the RH plate in forward or reverse.

9.3.3. ZONE D'INTERCONNEXION MODULATION

Cette zone est réservée aux raccordements de la carte modulation : alimentation, commandes, liaisons avec le bandeau vumètre éventuel et liaisons avec les prises d'entrée et sortie par l'intermédiaire de la carte raccordement modulation.

La partie liaisons modulation du schéma de la carte servitudes fournit toutes les indications utiles.

9.3.4. ZONE LOGIQUE DE COMMANDE

Le microprocesseur reçoit les ordres du clavier de commande par le connecteur J3 ou de la télécommande par le connecteur J2.

Son programme est stocké dans les Reproms IC27 et IC28 qui sont adressées par l'intermédiaire du registre E/S P2 et du latch IC29.

IC6 provoque le reset du microprocesseur dès que la tension d'alimentation est insuffisante.

Le port IC41 assure le dialogue avec la cinématique. Il est raccordé à la carte économie, dont le microprocesseur traite les informations à chaque interruption de comptage.

- Broches 2 à 5 : Commande des électro-freins, presseurs, écarteurs et commande économie.
- Broches 17 à 20 : Réception des signaux en provenance des capteurs de moteur gauche, moteur droit, comptage avant et comptage arrière.
- Broches 13, 14 : Réception des signaux en provenance des détecteurs de sens de rotation, moteur droit et gauche.
- Broches 1, 21, 22 : Acquiescement des mémorisations compteur, moteur gauche et moteur droit.

9.3.3. MODULATION INTERCONNECTION AREA

This area is reserved for modulation board connections : power supply, controls, connections to the VUmeter panel (if used) and connections to input and output connectors via the modulation connection board.

The modulation connection part of the ancillary equipment board diagram provides all the necessary information.

9.3.4. CONTROL LOGIC AREA

The microprocessor receives the commands from the control keyboard through connector J3 or remotely through connector J2.

Its program is stored in REPRoms IC27 and IC28 which are addressed by I/O register P2 and latch IC29.

IC6 resets the microprocessor as soon as the power supply voltage drops.

Port IC41 provides the dialog with the mechanism. It is connected to the economy board whose microprocessor processes the data at each count interrupt.

- Pins 2 to 5 : electro-brake, pressure roller, lifter and economy control.
- Pins 17 to 20 : Signals received from the LH and RH motor sensors, up-down count.
- Pins 13 and 14 : Signals received from the LH and RH motor rotation direction sensors.
- Pins 1, 21, 22 : Counter, LH motor and RH motor storage acknowledgement.

Le registre E/S IC42, pilote les commandes de la carte modulation et assure le traitement des périodes transitoires notamment le décalage des commandes "Effacement" et "Enregistrement", correspondant au temps de passage de la bande, de la tête d'effacement à la tête d'enregistrement. Cette fonction permet l'insertion sans trou, si la carte modulation est câblée à cet effet.

- Broches 2, 3, 4, 5 : Emission des ordres EFF-1, BF-1, POL-1, LS-1.
- Broches 1, 21, 22, 23 : Emission des ordres EFF-2, BF-2, POL-2, LS-2.
- Broches 19, 20 : Emission des ordres MUT-1, MUT-2.
- Broches 17, 18 : Commande de standard des chaînes de lecture.
- Broches 13, 14, 15, 16 : Réception des ordres LS-1, SAFE-1, LS-2, SAFE-2 en provenance du bandeau vumètre.

Le registre E/S IC38, assure la commande des asservissements et le choix de fonctionnements spéciaux.

- Broche 1 : Strap en 39-40 pour vitesse doublée.
- Broche 22 : Strap en 35-36 pour annulation muting, à l'arrêt, repérage et montage.
- Broche 21 : Réception de l'indication "Bipistes".
- Broche 13 : Emission de la commande : capteur de tension de bande, vers les moteurs gauche ou droit.
- Broche 14 : Emission de la commande 38 cm/s vers les asservissements et la modulation.
- Broche 15 : Emission de la commande 19 cm/s vers les asservissements et la modulation.
- Broche 2 : Emission de la commande : moteur débiteur gauche ou droit.

I/O register IC42 drives the modulation board controls and processes the transition periods such as "erase" and "record" control offset corresponding to the time it takes the tape to go from the erase head to the recording head. This function enables insertion without blank, if the board is wired for this configuration.

- Pins 2, 3, 4, 5 : Transmission of commands EFF-1, BF-1, POL-1, LS-1.
- Pins 1, 21, 22, 23 : Transmission of commands EFF-2, BF-2, POL-2, LS-2.
- Pins 19 and 20 : Transmission of commands MUT-1, MUT-2.
- Pins 17 and 18 : Replay channel standard control.
- Pins 13, 14, 15, 16 : Reception of commands LS-1, SAFE-1, LS-2, SAFE-2 from the VUmeter panel.

I/O register IC38 controls the servocontrols and special function selection.

- Pin 1 : Strap across 39-40 for 2x speed.
- Pin 22 : Strap across 35-36 to cancel muting, when stopped, cueing and assembly.
- Pin 21 : Reception of "2-track" indication.
- Pin 13 : Transmission of signal : tape tension sensor to the LH or RH motors.
- Pin 14 : Transmission of the 15 ips command to the servocontrols and modulation.
- Pin 15 : Transmission of the 7.5 ips command to the servocontrols and modulation.
- Pin 2 : Transmission of the commande : LH or RH feed motor.

- Broche 3 : Emission de la commande de coupure des asservissements des moteurs gauche et droit (fin de bande).
- Broche 4 : Emission de la commande du moteur pilote et du compteur horaire.
- Broche 5 : Emission, commun clavier local.
- Broche 20 : Réception de la commande NAB en lecture.

Le registre E/S IC33, gère les afficheurs (compteurs) et voyants.

Le Convertisseur Numérique Analogique IC23 fournit la consigne de courant destinée au moteur récepteur. IC31 assure, par l'intermédiaire de IC24 et IC26, la liaison avec la télécommande série.

9.3.5. NOMENCLATURE CARTE SERVITUDES ET SCHEMA

- *Pin 3 : Transmission of the LH and RH motor servocontrol cutoff command (end of tape).*

- *Pin 4 : Transmission of the capstan motor and hour counter commands.*

- *Pin 5 : Transmission, local keyboard common.*

- *Pin 20 : Reception of the NAB command in replay.*

I/O register IC33 handles the displays (counters) and indicator lights.

The digital-to-analog converter, IC23, provides the set current for the take-up motor, IC31 provides the connection with the serial remote control via IC24 and IC26.

9.3.5. ANCILLARY EQUIPMENT BOARD COMPONENT LIST AND DIAGRAMS

NOMENCLATURE, CARTE SERVITUDES
COMPONENT LIST, ANCILLARY EQUIPMENT BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
82	Carte servitudes	Ancillary equipment board		514658	PM
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		1
R2	Résistance C109	Resistor C109	2 k Ω		1
R3	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		1
R4	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		1
R5	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R6	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R7	Résistance C103	Resistor C103	5,6 k Ω		1
R8	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R9	Résistance C103	Resistor C103	1,1 k Ω		1
R10	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R11	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		1
R12	Résistance C103	Resistor C103	510 k Ω		1
R13	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R14	Résistance C103	Resistor C103	220 Ω		1
R15	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R16	Résistance C103	Resistor C103	5, 1 k Ω		1
R17	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R18	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R19	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R20	Ne pas câbler	Not wired			
R21	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R22	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R23	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R24	Résistance C103	Resistor C103	240 Ω		1
R26	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R27	SFERNICE TWM 4x10		0,1 Ω		1
R28	SFERNICE TWM 4x10		0,1 Ω		1
R29	SFERNICE TWM 4x10		0,1 Ω		1
R31	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R32	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R33	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R34	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R36	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R37	Résistance C103	Resistor C103	110 k Ω		1
R38	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R39	Résistance C103	Resistor C103	4,7 k Ω		1
R41	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R42	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		1
R43	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R44	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		1
R46	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		1
R47	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R48	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		1
R49	Résistance C109	Resistor C109	121 Ω		1
R51	Résistance C109	Resistor C109	1,4 k Ω		1
R52	Résistance C109	Resistor C109	121 Ω		1
R53	Résistance C109	Resistor C109	1,4 k Ω		1
R54	Résistance C165	Resistor C165	2,2 k Ω		1
R56	Résistance C165	Resistor C165	1 k Ω		1
R57	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
25274		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE SERVITUDES (SUITE)
COMPONENT LIST, ANCILLARY EQUIPMENT BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R58	Résistance C103	Resistor C103	39 kΩ		1
R59	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R60	Résistance C165	Resistor C165	4,7 kΩ		1
R61	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R62	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R63	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		1
R64	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R66	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		1
R67	Résistance C109	Resistor C109	374 Ω		1
R68	Résistance C109	Resistor C109	121 Ω		1
R69	Résistance C106	Resistor C106	8,2 kΩ		1
R71	Résistance C109	Resistor C109	121 Ω		1
R72	Résistance C109	Resistor C109	374 Ω		1
R73	Résistance C103	Resistor C103	16 kΩ		1
R74	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R75	Strap-Résistance	Jumper resistor	0 Ω		1
R76	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R77	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R78	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R79	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R81	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R82	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R83	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R84	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R86	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R87	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R88	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R89	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R91	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
R92	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R93	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R94	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R95	Résistance C103	Resistor C103	220 Ω		1
R96	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R97	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R98	Résistance C103	Resistor C103	1 kΩ		1
R104	Résistance C104	Resistor C104	75 Ω		1
R105	Non câblée	Unwired			
R106	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R107	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R108	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R109	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R111	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R112	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R113	Résistance C103	Resistor C103	75 Ω		1
R114	Résistance C103	Resistor C103	3,3 kΩ		1
RB1	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf. SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 kΩ		1
RB2	Réseau de 8 Résistances C104	8-resistor network C104	3,3 kΩ		1
RB3	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 kΩ		1

25275

ENERTEC
Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE SERVITUDES (SUITE)
COMPONENT LIST, ANCILLARY EQUIPMENT BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
RB4	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 kΩ		1
RB5	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 kΩ		1
RB6	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 kΩ		1
RB7	Réseau de 7 Résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7			
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C1	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 470 pF		1
C2	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 10 nF		1
C3	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 470 pF		1
C4	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 10 nF		1
C5	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 2,2 nF		1
C6	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 10 nF		1
C7	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 470 pF		1
C8	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C9	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C11	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C12	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 34,8 nF		1
C13	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 34,8 nF		1
C14	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 6,8 nF		1
C16	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	25 V - 10000 μF		1
C17	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	40 V - 4700 μF		1
C18	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 464 nF		1
C19	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 464 nF		1
C21	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C22	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C23	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C24	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	25 V - 10000 μF		1
C26	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	40 V - 4700 μF		1
C27	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 82,5 nF		1
C28	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 332 nF		1
C29	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C31	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C32	Condensateur C212	Capacitor C212	160 V - 51,1 nF		1
C33	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C34	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C36	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μF		1
C37	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	63 V - 2200 μF		1
C38	Condensateur SIC SAFCO CI FRS	Capacitor SIC SAFCO CI FRS	16 V - 10000 μF		1
C39	Condensateur C223	Capacitor C223	63 V - 10 μF		1
C41	Condensateur C223	Capacitor C223	25 V - 100 μF		1
C42	Condensateur C223	Capacitor C223	63 V - 10 μF		1
C43	Condensateur C223	Capacitor C223	25 V - 100 μF		1
C44	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μF		1
25276		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE SERVITUDES (SUITE)
COMPONENT LIST, ANCILLARY EQUIPMENT BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C46	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C47	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 470 pF		1
C48	Condensateur C223	Capacitor C223	25 V - 100 μ F		1
C49	Condensateur C223	Capacitor C223	63 V - 10 μ F		1
C51	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C52	Condensateur C223	Capacitor C223	63 V - 10 μ F		1
C53	Condensateur C223	Capacitor C223	25 V - 100 μ F		1
C54	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μ F		1
C55	Condensateur C223	Capacitor C223	16 V - 1500 μ F		1
C56	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C57	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C58	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μ F		1
C59	Condensateur C205	Capacitor C205	35 V - 1 μ F		1
C61	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μ F		1
C62	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C63	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C64	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μ F		1
C65	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 1 nF		1
C66	Condensateur C241	Capacitor C241	100 V - 0,1 μ F		1
C67	Condensateur C223	Capacitor C223	40 V - 22 μ F		1
C68	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 22 pF		1
C69	Condensateur C241	Capacitor C241	200 V - 22 pF		1
—	<u>Quartz</u>	<u>Quartz crystal</u>			
Y1	Quartz RTC ou Frisher électronique SA Quartz	RTC quartz crystal or Frisher electronic SA Quartz crystal		Q 1430407	1
			4,194304 MHz	HC 18U	1
—	<u>Transistors</u>	<u>Transistors</u>			
Q1	Transistor S215	Transistor S215		BDX 54A	1
Q2	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
Q3	Transistor S215	Transistor S215		BDX 54A	1
Q4	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
Q5	Non câblé	Unwired			
Q6	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
Q7	Transistor S215	Transistor S215		BDX 54A	1
Q8	Transistor S330	Transistor S330		LM 317T	1
Q9	Transistor S330	Transistor S330		LM 317T	1
Q11	Transistor S330	Transistor S330		LM 337T	1
Q12	Transistor S330	Transistor S330		LM 337T	1
Q13	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
Q14	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
Q16	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
Q17	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
Q18	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
Q19	Transistor S202	Transistor S202		2N2907A	1
—	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR1	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR2	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR3	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR4	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR5	Non câblée	Unwired			

NOMENCLATURE, CARTE SERVITUDES (SUITE)
COMPONENT LIST, ANCILLARY EQUIPMENT BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
CR6	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR7	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR8	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR9	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR11	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR12	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR13	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR14	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR16	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR17	Diode S135	Diode S135		1N5404	1
CR18	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR19	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR21	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR22	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR23	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR24	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR26	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR27	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
—	Circuits Intégrés	Integrated circuits			
IC1	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 324N	1
IC2	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 393N	1
IC3	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7408N	1
IC4	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7476N	1
IC6	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 393N	1
IC7	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7474N	1
IC8	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7474N	1
IC9	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7495N	1
IC11	Circuit intégré National	National integrated circuit		CD 4053BCN	1
IC12	Circuit intégré National	National integrated circuit		CD 4053BCN	1
IC13	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 324N	1
IC14	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 1458N	1
IC16	Circuit intégré National	National integrated circuit		LM 1458N	1
IC17	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 74151N	1
IC18	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 74LS393N	1
IC19	Circuit intégré National	National integrated circuit		CD 4053BCN	1
IC21	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7492N	1
IC22	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 74LS05	1
IC23	Circuit intégré	Integrated circuit			
	Analog Device	Analog Device		AD 558	1
IC24	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7405N	1
IC27	Circuit intégré	Integrated circuit		2716	1
IC28	Circuit intégré	Integrated circuit		2716	1
IC29	Circuit intégré	Integrated circuit		8212	1
IC31	Circuit intégré	Integrated circuit		8251	1
IC32	Circuit intégré Intel	Intel integrated circuit		8039	1
IC33	Circuit intégré Intel	Intel integrated circuit		8156	1
IC34	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7404N	1
IC36	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7406N	1
IC37	Circuit intégré	Integrated circuit		SN 7406N	1
IC38	Circuit intégré	Integrated circuit		8243	1
IC39	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 74LS132	1
IC41	Circuit intégré	Integrated circuit		8243	1

25278

ENERTEC
Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE ECONOMIE (SUITE)
COMPONENT LIST, ECONOMY BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C6	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F - 100 V		1
C7	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F - 100 V		1
C8	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F - 100 V		1
C9	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F - 100 V		1
C10	Non câblé	Unwired			
C11	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F - 100 V		1
C12	Condensateur C241	Capacitor C241	10 nF - 100 V		1
C13	Condensateur C241	Capacitor C241	10 nF - 100 V		1
—	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR1	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR2	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR3	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR4	Diode S130	Diode S130		1N4004	1
CR5	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
CR6	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
—	<u>Transistors</u>	<u>Transistors</u>			
Q1	Transistor S204	Transistor S204		2N2905A	1
Q2	Transistor S204	Transistor S204		2N2102	1
Q3	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
Q4	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
Q5	Non câblé	Unwired			
Q6	Transistor S215	Transistor S215		BDX 53C	1
—	<u>Circuits Intégrés</u>	<u>Integrated circuits</u>			
IC1	Circuit intégré N.S. ou Circuit intégré Texas	N.S. integrated circuit or Texas integrated circuit		LM 393N LM 393P	1
IC2	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7474N	1
IC3	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7405N	1
IC4	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7474N	1
IC5	Non câblé	Unwired			
IC6	Circuit intégré N.S. ou Circuit intégré Texas	N.S. integrated circuit or Texas integrated circuit		LM 393N LM 393P	1
IC7	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 7474N	1
IC8	Circuit intégré N.S. ou Circuit intégré Texas	N.S. integrated circuit or Texas integrated circuit		LM 393N LM 393P	1
IC9	Circuit intégré Texas	Texas integrated circuit		SN 74LS86N	1
—	<u>Connecteurs</u>	<u>Connectors</u>			
	Connecteur Berg	Berg connector		65494-009	1
	Connecteur Berg	Berg connector		66564-820	1

25283

ENERTEC

Schlumberger

9.5. CARTE RACCORDEMENT DES TETES

Cette carte réalise la liaison et permet la démontabilité entre l'ensemble des têtes magnétiques et la carte modulation.

Elle permet également d'accorder la tête d'effacement.

9.5.1. NOMENCLATURE ET SCHEMA

9.5. HEAD CONNECTION BOARD

This board provides the connection between the magnetic head assembly and the modulation board and enables disassembly.

It is also used to tune the erase head.

9.5.1. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

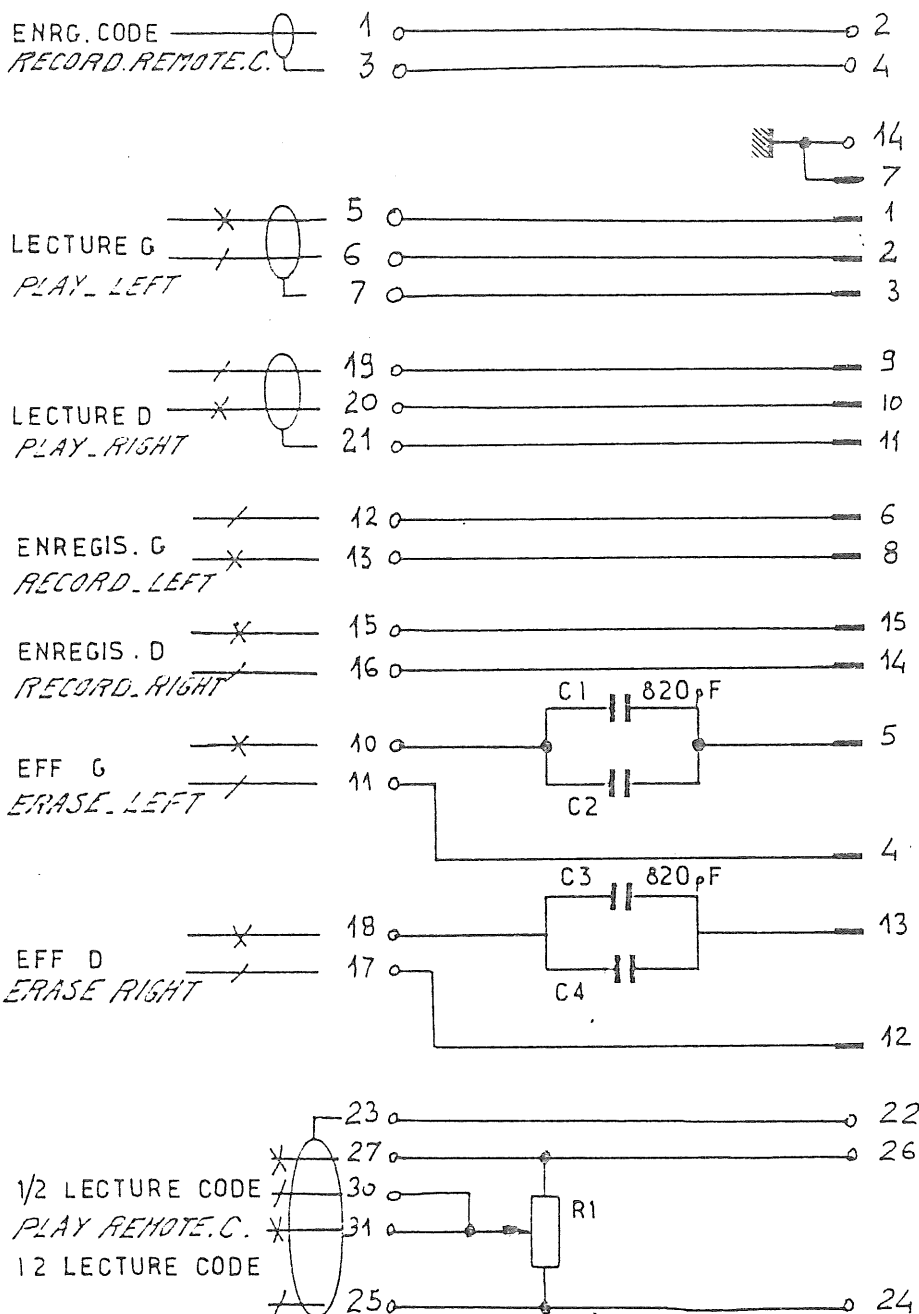
NOMENCLATURE, CARTE RACCORDEMENT TÊTES
COMPONENT LIST, HEAD CONNECTION BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
78	Carte raccordement têtes	Head connection board		514587	PM
— R1	Résistance N'est câblée que dans le cas de tête "code"	Resistor Wired if "code" head only			
— C1 et C3 C2 et C4	Condensateurs Condensateur C232 Sont câblés que lors de l'accord des têtes d'effacement	Capacitors Capacitor C232 Wired when erase heads tuned	820 pF		2
— J33	Connecteurs Connecteur Souriau ou Cannon Plaquette à ressort Souriau ou Cannon	Connectors Connector Souriau or Cannon Spring plate Souriau or Cannon		DA 15P300 ou DA 15POL2 8630-3427 ou D 110277	1 1

25286

ENERTEC
Schlumberger

VERS TÊTES



J33

VERS CARTE MODUL.
MODUL. BOARD

① Bleu 28
Bleu 29
1 26

② Bleu 48
Bleu 49
1 50

9.6. CARTE SELF-REGULATEUR

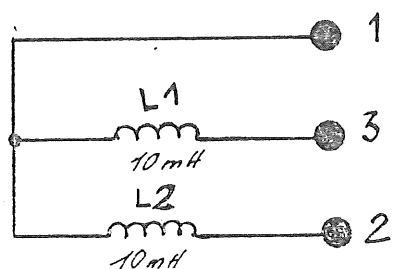
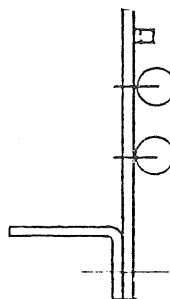
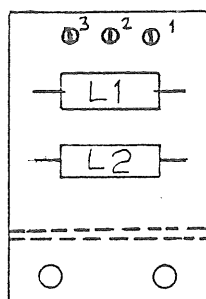
Cette carte a pour fonction de détecter la tension de la bande magnétique. Une palette entraînée par le déplacement du bras entre deux selfs permet cette détection.

9.6. SELF-REGULATOR BOARD

The purpose of this board is to detect the magnetic tape tension. Detection is performed by a flap driven by the movement of the arm between two chokes.

9.6.1. NOMENCLATURE ET SCHEMA

9.6.1. COMPONENT LIST AND DIAGRAM



- L1 : Self série 250 - Réf. 25-49 - 10 mH - SECRE
 L2 : Self série 250 - Réf. 25-37 - 1 mH - SECRE

9.7. CARTE CIRCUIT REGULATEUR

Cette carte a pour fonction la détection du sens et de la vitesse de défilement de la bande magnétique. Cette détection est réalisée par capteurs optiques et disque situé sous le galet-guide.

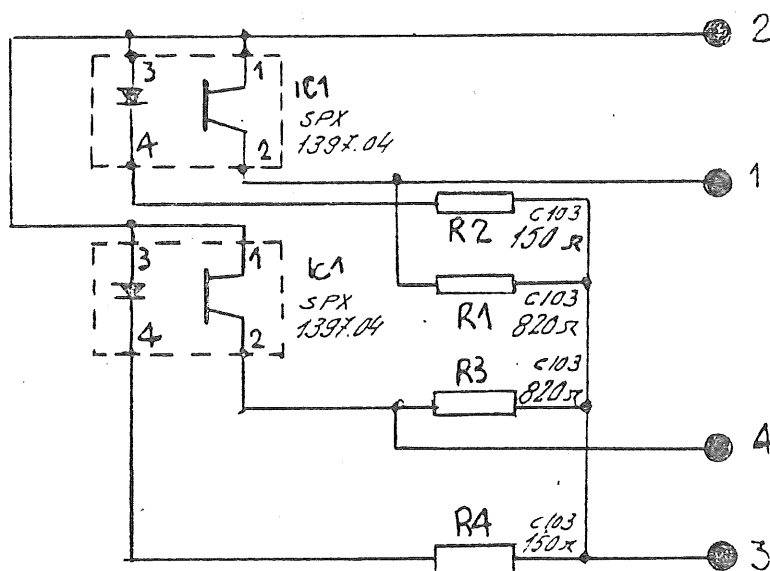
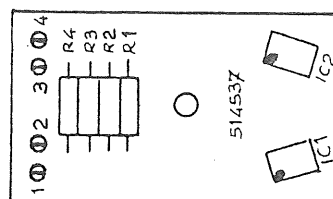
9.7.1. NOMENCLATURE ET SCHEMA

9.7. REGULATING CIRCUIT BOARD

The purpose of this board is to detect the direction and speed of the magnetic tape. This is accomplished by optical sensors and a disc located under the guide roller.

9.7.1. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

REFERENCE 514537



- R1 : Résistance C103, 820 Ω Qt : 1
 R2 : Résistance C103, 150 Ω Qt : 1
 R3 : Résistance C103, 820 Ω Qt : 1
 R4 : Résistance C103, 150 Ω Qt : 1

IC1 Optocoupleur SPX139704 - Qt : 2 SPECTRONICS
 IC2

9.8. CARTES REGULATEUR DE VITESSE

Ces deux cartes sont situées au niveau des moteurs latéraux, et elles ont pour fonction la détection de sens et de vitesse de rotation des moteurs. Cette détection est réalisée par capteurs optique et disque situés sous les plateaux débiteurs et récepteurs.

- Réglages

Agir sur le potentiomètre P1 afin d'obtenir sur le plot de sortie "1" un signal carré de 0,6 V d'amplitude. Procéder de façon identique sur le potentiomètre P2 afin d'obtenir sur le plot de sortie "2" un signal carré de 0,6 V d'amplitude.

9.8.1. NOMENCLATURE ET SCHEMA

9.8. SPEED REGULATOR BOARDS

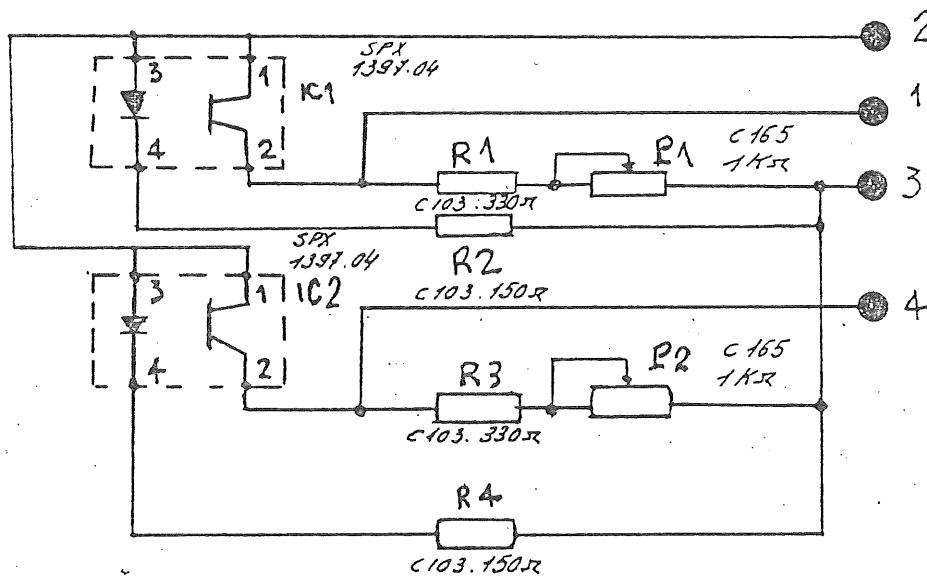
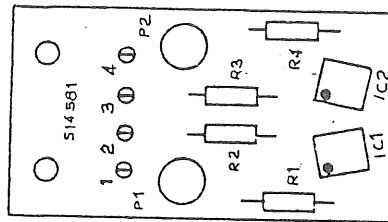
These two boards are located at the auxiliary motors and their purpose is to detect the direction and rotational speed of the motors. This is accomplished by optical sensors and a disc located under the feed and take-up plates.

- Settings

Actuate potentiometer P1 in order to obtain a 0.6 V amplitude square wave signal at output pin "1". Proceed in the same manner with potentiometer P2 in order to obtain a 0.6 V amplitude square wave signal at output pin "2".

9.8.1. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

REFERENCE 514581



- R1 : Résistance C103, 330 Ω Qt : 1
- R2 : Résistance C103, 150 Ω Qt : 1
- R3 : Résistance C103, 330 Ω Qt : 1
- R4 : Résistance C103, 150 Ω Qt : 1

IC1
IC2 Optocoupleur SPX 139704 - Qt : 2 SPECTRONICS

P1
P2 Potentiomètre C165, 1 k Ω - Qt : 1

9.9. CARTE RACCORDEMENT MODULATION

Cette carte est implantée, sur la carte servitudes, connectée par J13 et J17, et elle est immobilisée par quatre vis; Elle peut être remplacée, en option par la carte transformateurs E.S.

9.10. PANNEAU DE PRISES

Le panneau de prises est constitué de :

- Deux prises d'enregistrement,
- Deux prises de lecture,
- Une prise pour Haut-Parleur,
- Un emplacement est réservé pour l'implantation d'une prise "code".

Les deux prises de raccordement des options, télécommande et variateur de vitesse, sont fixées au châssis sous le panneau de prises.

La prise d'alimentation secteur est incorporée au bloc d'alimentation secteur.

9.10.1. NOMENCLATURE

9.9. MODULATION CONNECTION BOARD

This board is located on the ancillary equipment board connected by J13 and J17 and held by four screws. It can be replaced as an option by the I/O transformer board.

9.10. CONNECTOR PANEL

The connector panel consists of :

- *Two recording connectors,*
- *Two replay connectors,*
- *One loudspeaker connector,*
- *A location is reserved for a "code" connector.*

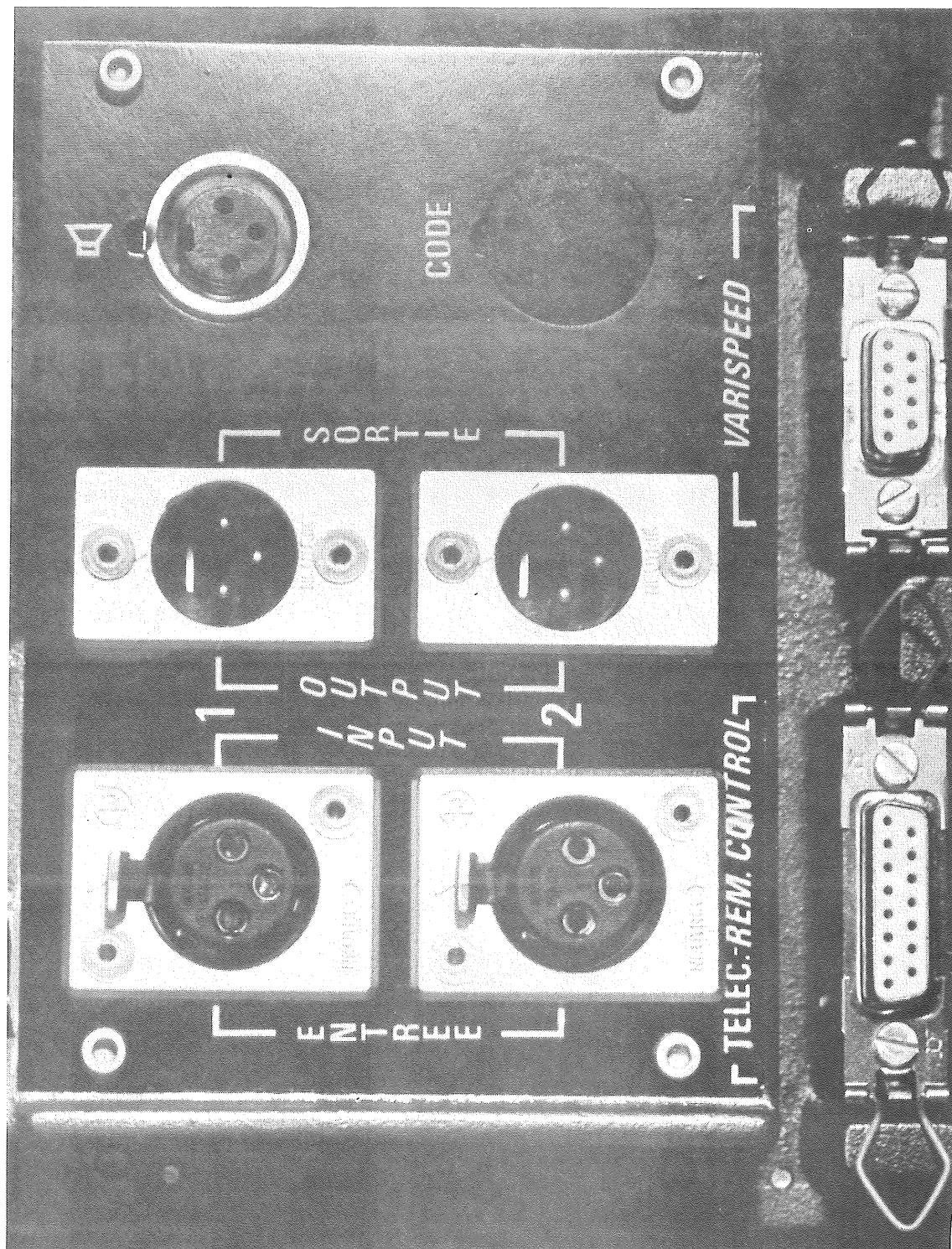
The two connectors for the remote-control and varispeed options are attached to the chassis under the connector panel.

The mains power supply connector is built into the mains power supply unit.

9.10.1. COMPONENT LIST

NOMENCLATURE, ENSEMBLE PANNEAU DE PRISES
COMPONENT LIST, CONNECTOR PANEL ASSEMBLY

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
	Embase, mâle Cannon XLR3-32 Fiche, femelle Cannon XLR3-12C Embase, femelle Cannon XLR3-31 Fiche, mâle Cannon XLR3-11C Embase, femelle Souriau SUB/D DA 15S800 Fiche, mâle Souriau SUB/D DAM 15P Embase, femelle Souriau SUB/D DEO 9S800 Embase, femelle Lumberg Kfv30 Fiche, mâle Lumberg SV30 Embase, mâle Bulgin P580-250 Fiche, femelle ASM P587	Pin connector Cannon XLR3-32 Socket receptacle Cannon SLR3-12C Socket connector Cannon XLR3-31 Pin receptacle Cannon XLR3-11C Socket connector Souriau SUB/D DA 15S800 Pin receptacle Souriau SUB/D DAM 15P Socket connector Souriau SUB/D DEO 9S800 Socket connector Lumberg Kfv30 Pin receptacle Lumberg SV30 Pin connector Bulgin P580-250 Socket receptacle ASM P587	Sortie modulation Modulation output Sortie modulation Modulation output Entrée modulation Modulation input Entrée modulation Modulation input Télécommande Remote control Télécommande Remote control Variateur Varispeed Haut parleur Loud-speaker Haut parleur Loud-speaker Secteur Mains Secteur Mains		2 2 2 2 1 1 1 1 1 PM PM



10. VERSIONS

10.1. Machine monophonique

10.1.1. Généralités

10.1.2. Caractéristiques

10.1.3. Bandeau vumètre et transformateur E.S. (option)

10.1.4. Nomenclature et schéma

10.2. Machine stéréophonique

10.2.1. Généralités

10.2.2. Caractéristiques

10.2.3. Bandeau vumètre et transformateur E.S. (options)

10.2.4. Nomenclature et schéma

10.3. Machine bipistes

10.3.1. Généralités

10.3.2. Caractéristiques

10.3.3. Bandeau vumètre

10.3.4. Transformateurs E.S. et lecture synchrone (option)

10.3.5. Nomenclature et schéma

10. VERSIONS

10.1. Monophonic recorder

10.1.1. General

10.1.2. Specifications

10.1.3. VUmeter panel and I/O transformer (options)

10.1.4. Component list and diagram

10.2. Stereophonic recorder

10.2.1. General

10.2.2. Specifications

10.2.3. VUmeter panel and I/O transformer (options)

10.2.4. Component list and diagram

10.3. Dual-track recorder

10.3.1. General

10.3.2. Specifications

10.3.3. VUmeter panel

10.3.4. I/O tranformer and synchronous replay (options)

10.3.5. Component list and diagram

10.1. MACHINE MONOPHONIQUE

10.1.1. GENERALITES

La valeur de certains composants spécifiques à cette version du F500, sont répertoriés sur les feuilles de spécification technique (S.P.) jointes à la nomenclature de la carte modulation.

10.1.2. CARACTERISTIQUES

Voir chapitre 2.

10.1.3. BANDEAU VUMETRE ET TRANSFORMATEURS E.S. (OPTIONS)

Voir chapitre 11.

10.1.4. NOMENCLATURE ET SCHEMA

10.1. MONOPHONIC RECORDER

10.1.1. GENERAL

The value of certain specific components of this version of the F500 are listed in the technical data sheets (T.D.) found with the modulation board component list.

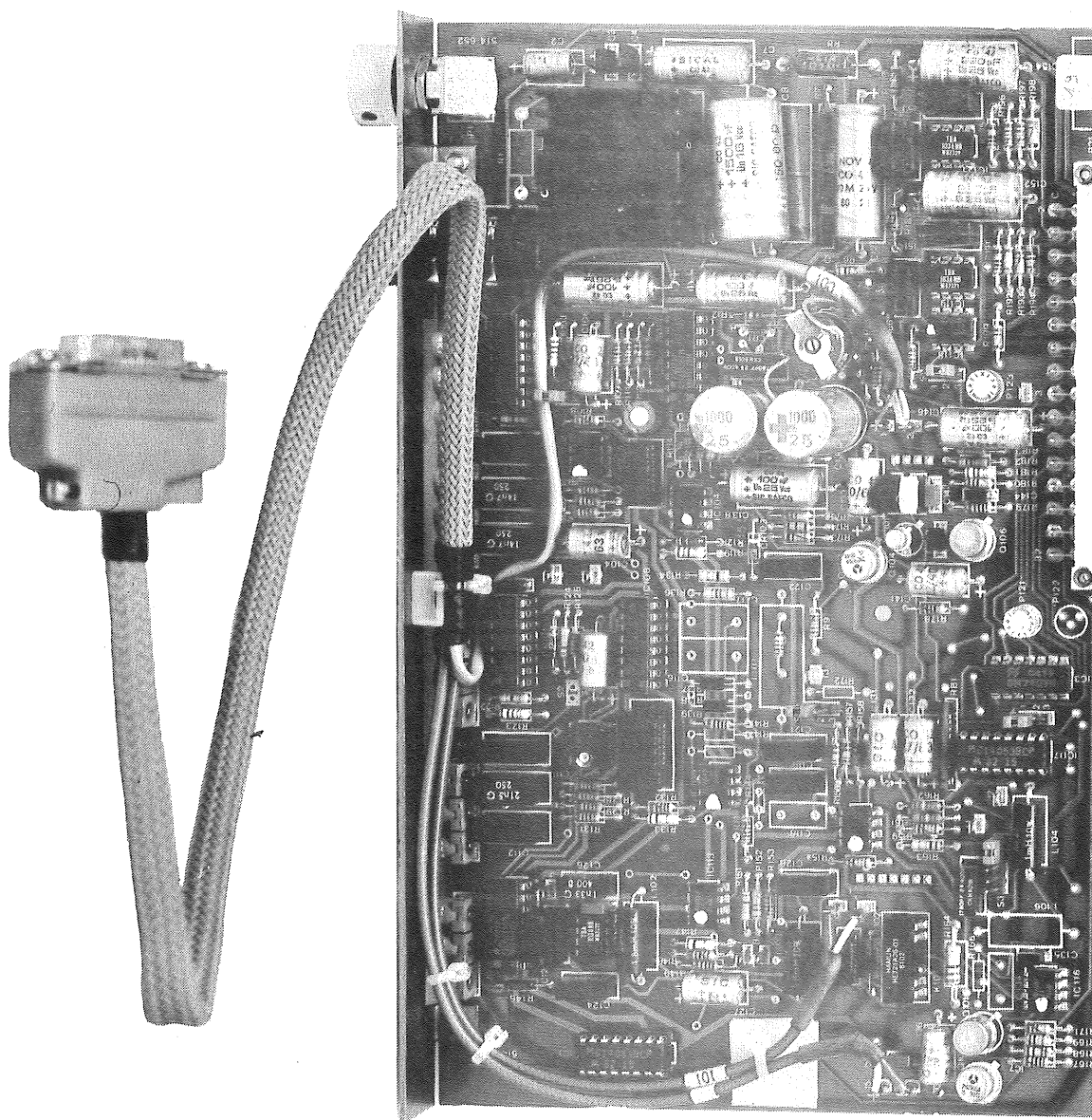
10.1.2. SPECIFICATIONS

See chapter 2.

10.1.3. VUMETER PANEL AND I/O TRANSFORMERS (OPTIONS)

See chapter 11.

10.1.4. COMPONENT LIST AND DIAGRAM



25299

ENERTec
Schlumberger

CARTE MODULATION MONOPHONIQUE
MONOPHONIC MODULATION BOARD

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
72	Tête magnétique	Magnetic head	Lecture - <i>Replay</i>	L 39M	1
71	Tête magnétique	Magnetic head	Enregistrement - <i>Record</i>	E 39M	1
70	Tête magnétique	Magnetic head	Effacement - <i>Erase</i>	514655	1
81	Carte modulation	Modulation board		514652	1
21	Cache carte modulation	Modulation board cover		215780	1

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION MONOPHONIQUE
COMPONENT LIST, MONOPHONIC MODULATION BOARD

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
81	<u>Ensemble carte</u>	<u>Board assembly</u>		514652	PM
JK1	Jack RENDAR	Jack RENDAR		R3-6-7-2-000	1
P33	Fiche DAM 15S (SOURIAU) ou DAM 15S (ITT-CANNON)	Receptacle DAM 15S (SOURIAU) or DAM 15S (ITT-CANNON)			1
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Non câblée	Unwired			
R2	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R3	Résistance C103	Resistor C103	91 Ω		1
R4	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		1
R6	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R7	Résistance C123	Resistor C123	1 k Ω		1
R8	Résistance C133	Resistor C133	4,7 Ω		1
R9	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		1
R11	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R12	Résistance C103	Resistor C103	2 k Ω		1
RB1	Réseau de 7 résistances SFERNICE Réf : SIL-8-7	7-resistor network SFERNICE P/N SIL-8-7	3,3 k Ω		1
R101	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		1
R102	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R103	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		1
R104	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		1
R106	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		1
R107	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		1
R108	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		1
R109	Résistance	Resistor		SP 00750	
R111	Résistance	Resistor		SP 00750	
R112	Résistance	Resistor		SP 00750	
R113	Résistance	Resistor		SP 00750	
R114	Résistance	Resistor		SP 00750	
R116	Résistance	Resistor		SP 00750	
R117	Résistance	Resistor		SP 00750	
R118	Résistance	Resistor		SP 00750	
R119	Résistance C103	Resistor C103	1,5 k Ω		1
R121	Résistance C109	Resistor C109	340 k Ω		1
R122	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		1
R123	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R124	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		1
R126	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		1
R127	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		1
R128	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		1
R129	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		1
R131	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		1
R132	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R133	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		1
R134	Résistance	Resistor		SP 00750	
R136	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		1
R137	Résistance	Resistor		SP 00750	
R138	Résistance	Resistor		SP 00750	
R139	Résistance	Resistor		SP 00750	
R141	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R142	Résistance	Resistor		SP 00750	

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION MONOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, MONOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R143	Résistance	Resistor		SP 00750	
R144	Résistance	Resistor		SP 00750	
R146	Résistance C109	Resistor C109	732 Ω		1
R147	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		1
R148	Résistance C109	Resistor C109	1,43 k Ω		1
R149	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R151	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		1
R152	Résistance C103	Resistor C103	220 Ω		1
R153	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		1
R154	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		1
R156	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R157	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R158	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R159	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		1
R161	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		1
R162	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		1
R163	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		1
R164	Résistance C106	Resistor C106	22 Ω		1
R166	Résistance	Resistor		SP 00750	
R167	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R168	Résistance C109	Resistor C109	15,4 k Ω		1
R169	Résistance C109	Resistor C109	953 Ω		1
R171	Résistance C109	Resistor C109	6,65 k Ω		1
R173	Résistance C109	Resistor C109	8,66 k Ω		1
R174	Résistance C109	Resistor C109	162 k Ω		1
R176	Résistance C109	Resistor C109	47,5 k Ω		1
R177	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		1
R178	Résistance C109	Resistor C109	30,1 k Ω		1
R179	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		1
R180	Résistance C109	Resistor C109	4,42 k Ω		1
R181	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R182	Résistance C109	Resistor C109	221 Ω		1
R183	Résistance C109	Resistor C109	2,21 k Ω		1
R184	Résistance C109	Resistor C109	2,61 k Ω		1
R185	Résistance C109	Resistor C109	1,15 k Ω		1
R186	Résistance C103	Resistor C103	220 k Ω		1
R187	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R188	Résistance C109	Resistor C109	22,6 k Ω		1
R189	Résistance C109	Resistor C109	23,7 k Ω		1
R190	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		1
R191	Résistance C109	Resistor C109	200 k Ω		1
R192	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		1
R193	Résistance C109	Resistor C109	37,4 k Ω		1
R194	Résistance C109	Resistor C109	31,6 k Ω		1
R195	Résistance C109	Resistor C109	200 k Ω		1
R196	Résistance C109	Resistor C109	21,5 k Ω		1
R197	Résistance C109	Resistor C109	31,6 k Ω		1
R198	Résistance C109	Resistor C109	37,4 k Ω		1
R199	Résistance C109	Resistor C109	24,3 k Ω		1
—	Condensateurs	Capacitors			
C1	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		1
C2	Condensateur C223	Capacitor C223	1,5 μ F 63 V		1
C3	Condensateur C241	Capacitor C241	1,5 nF 100 V		1

25302

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION MONOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, MONOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C4	Condensateur C241	Capacitor C241	6,8 nF 100 V		1
C6	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		1
C7	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		1
C8	Condensateur C223	Capacitor C223	1500 µF 16 V		1
C9	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 µF 100 V		1
C11	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 µF 100 V		1
C12	Condensateur C223	Capacitor C223	470 µF 25 V		1
C13	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 µF 25 V		1
C14	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 µF 25 V		1
C101	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C102	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C103	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C104	Condensateur C223	Capacitor C223	10 µF 63 V		1
C106	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		1
C107	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF 250 V		1
C108	Condensateur C241	Capacitor C241	10 nF 100 V		1
C109	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C111	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C112	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C113	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		1
C114	Condensateur C212	Capacitor C212	162 nF 160 V		1
C116	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C117	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C118	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C119	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C121	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C122	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C123	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		1
C124	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF 400 V		1
C125	Condensateur C241	Capacitor C241	22 pF 200 V		1
C126	Condensateur C212	Capacitor C212	1,33 nF 400 V		1
C127	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		1
C128	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF 250 V		1
C129	Condensateur C212	Capacitor C212	1,05 nF 400 V		1
C131	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 µF 63 V		1
C132	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 µF 63 V		1
C133	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		1
C134	Condensateur	Capacitor		SP 00750	
C135	Condensateur C241	Capacitor C241	4700 pF 100 V		1
C136	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		1
C137	Condensateur C241	Capacitor C241	220 pF 200 V		1
C138	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		1
C139	Condensateur C223	Capacitor C223	10 µF 63 V		1
C141	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		1
C142	Condensateur C241	Capacitor C241	10 pF 200 V		1
C143	Condensateur C241	Capacitor C241	100 pF 200 V		1
C144	Condensateur C241	Capacitor C241	680 pF 200 V		1
C146	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		1
C147	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		1
C148	Condensateur C232	Capacitor C232	33 pF 400 V		1
C149	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		1
C151	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		1

ENERTEC

Schlumberger

25303

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION MONOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, MONOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C152	Condensateur C223	Capacitor C223	220 μ F 25 V		1
C153	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		1
C154	Condensateur C223	Capacitor C223	220 μ F 25 V		1
—	Potentiomètres	Potentiometers			
P1	Potentiomètre SFERNICE	Potentiometer SFERNICE			
	P11 VZD 20 % L	P11 VZD 20 % L	22 k Ω		1
P101	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P102	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P103	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P104	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P106	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P107	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P108	C165	C165	470 Ω		1
P109	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P111	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P112	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P113	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P114	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P116	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		1
P117	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 k Ω		1
P118	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 k Ω		1
P119	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 k Ω		1
P121	C165	C165	22 k Ω		1
P122				SP 00750	
P123	C165	C165	470 Ω		1
—	Relais	Relay			
K101	Relais OREGA	Relay OREGA			
	100 R05 551 ou	100 R05 551 or			
	CELDUC D91 A310	CELDUC D91 A310			1
—	Transistors	Transistors			
Q101	S204			2N2102	1
Q102	S204			2N2905A	1
Q103				SP 00748	
Q104				SP 00747	
Q106	S204			2N2102	1
—	Circuits Intégrés	Integrated circuits			
IC1	NATIONAL	NATIONAL		CD 4053BCN	1
	ou RCA	or RCA		CD4053AE	
	ou MOTOROLA	or MOTOROLA		MC 14053BCP	
IC2	SGS	SGS		TBA 810AS	1
	ou SESCO	or SESCO		TBA 810AS	
IC3				SN 7407N	1
IC101	NATIONAL	NATIONAL		CD 4052BCN	
	ou RCA	or RCA		CD 4052AE	
	ou MOTOROLA	or MOTOROLA		MC 14052BCP	
IC102				LF 356N	1
IC103	NATIONAL	NATIONAL		CD 4052BCN	1
	ou RCA	or RCA		CD 4052AE	
	ou MOTOROLA	or MOTOROLA		MC 14052BCP	
IC104				LF 356N	1
IC106	NATIONAL	NATIONAL		CD 4052BCN	1
	ou RCA	or RCA		CD 4052AE	
	ou MOTOROLA	or MOTOROLA		MC 14052BCP	

25304

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION MONOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, MONOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
IC107				LF 356N	1
IC108	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	1
IC109				LF 356N	1
IC111	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	1
IC112	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XA 5534CP	1
IC113				LF 356N	1
IC114				LF 356N	1
IC116				LF 356N	1
IC117	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	1
IC118				LF 356N	1
IC119	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	1
IC121	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	1
—	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR1	Diode S120 BZX55C	Diode S120 BZX55C	5,1 V		1
CR101				AAZ18	1
CR102	S110			1N4448	1
CR103	S120 BZX55C		9,1 V		1
—	<u>Selfs</u>	<u>Chokes</u>			
L101				SP 00750	
L102	SECRE type 25-40		1,8 mH		1
L103	SECRE type 25-40		1,8 mH		1
L104	SECRE type 25-37		1 mH		1
L106				SP 00750	
L107				SP 00506	
L108				SP 00506	
L109				SP 00505	

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	Résistance	Resistor			
R109	Résistance C109	Resistor C109	1,1 k Ω		1
R111	Résistance C109	Resistor C109	1,8 k Ω		1
R112	Résistance C109	Resistor C109	619 Ω		1
R113	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R114	Non câblée	Unwired			
R116	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		1
R117	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		1
R118	Résistance C103	Resistor C103	470 k Ω		1
R134	Résistance C103	Resistor C103	30 k Ω		1
R137	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		1
R138	Non câblée	Unwired			
R139	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		1
R142	Non câblée	Unwired			
R143	Non câblée	Unwired			
R144	Non câblée	Unwired			
R166	Non câblée	Unwired			
—	Condensateurs	Capacitors			
C101	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		1
C102	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		1
C103	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		1
C109	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		1
C111	Condensateur C212	Capacitor C212	21,5 nF		1
C112	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF		1
C116	Non câblé	Unwired			
C117	Non câblé	Unwired			
C118	Non câblé	Unwired			
C119	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF		1
C121	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		1
C122	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		1
C134	Non câblé	Unwired			
—	Potentiomètre	Potentiometer			
P122	Non câblé	Unwired			
—	Selfs	Chokes			
L101	Self C109	Choke C109	1000 Ω		1
L106	Non câblée	Unwired			

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R134	C109	Drawing 969	10 k Ω		1
C121	C212		7,5 nF		1
C122	C212		5,11 nF		1
L101	CLO SERIE No. 1 Plan 969		22 mH		1

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R166	AJOUTER : C103	·ADD :	20 kΩ		1
C134	C212		1,78 nF		1
P122	C165		22 kΩ		1
L106	TYPE 25-37 SECRE		1 mH		1
Positionner sur S5 le cavalier en 1/2 Positionner sur S3 le cavalier en 2/3 <i>Place 1/2 jumper at S5</i> <i>Place 2/3 jumper at S3</i>					
25308		ENERTEC Schlumberger			

SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00750 - MODIFICATION DES CARTES MODULATION POUR VITESSES
19, 38, 76 cm/s.

TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00750 - MODIFICATION OF MODULATION BOARDS FOR 7.5, 15, 30 ips.

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R109	Résistance C109	Resistor C109	1430 Ω		
R111	Résistance C109	Resistor C109	681 Ω		
R112	Résistance C109	Resistor C109	1180 Ω		
R113			365 Ω		
R114			301 Ω		
R116	Non câblée	Unwired			
R117	Résistance C103	Resistor C103	407 Ω		
R118	Résistance C109	Resistor C109	301 Ω		
R138	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		
R142	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		
C103	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		
C109	Condensateur C212	Capacitor C212	21,5 nF		
C111	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF		
C116	Condensateur C212	Capacitor C212	1 nF		
Etiquette "19.38.76" collée sur équerre Sur carte de fond, strapper les plots 39-40 Cache Modulation gravé "19-38-76" Label "19.38.76" bonded to bracket On end board, strap connection points 39-40 Modulation cover engraved "19-38-76"					

10.2. MACHINE STEREOPHONIQUE

10.2.1. GENERALITES

La valeur de certains composants spécifiques à cette version du F500 est répertoriée sur les feuilles de spécification technique (S.P.) jointes à la nomenclature de la carte modulation.

10.2.2. CARACTERISTIQUES

Voir Chapitre 2.

10.2.3. BANDEAU VUMETRE ET TRANSFORMATEURS E.S. (OPTIONS)

Voir Chapitre 11.

10.2.4. NOMENCLATURE ET SCHEMA

10.2. STEREOPHONIC RECORDER

10.2.1. GENERAL

The value of certain specific components of this version of the F500 is listed in the technical data sheets (T.D.) found with the modulation board component list.

10.2.2. SPECIFICATIONS

See Chapter 2.

10.2.3. VUMETER PANEL AND I/O TRANSFORMERS (OPTIONS)

See Chapter 11.

10.2.4. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R213- R113	Résistance	Resistor		SP 00746	
R214- R114	Résistance	Resistor		SP 00746	
R216- R116	Résistance	Resistor		SP 00746	
R217- R117	Résistance	Resistor		SP 00746	
R218- R118	Résistance	Resistor		SP 00746	
R219- R119	Résistance C103	Resistor C103	1,5 k Ω		2
R221- R121	Résistance C109	Resistor C109	340 k Ω		2
R222- R122	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		2
R223- R123	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		2
R224- R124	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		2
R226- R126	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		2
R227- R127	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R228- R128	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R229- R129	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R231- R131	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R232- R132	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R233- R133	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		2
R234- R134	Résistance	Resistor		SP 00746	
R236- R136	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		2
R237- R137	Résistance	Resistor		SP 00746	
R238- R138	Résistance	Resistor		SP 00746	
R239- R139	Résistance	Resistor		SP 00746	
R241- R141	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R242- R142	Résistance	Resistor		SP 00746	
R243- R143	Résistance	Resistor		SP 00746	
R244- R144	Résistance	Resistor		SP 00746	
25315	ENERTEC Schlumberger				

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R246- R146	Résistance C109	Resistor C109	732 Ω	SP 00746	2
R247- R147	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		2
R248- R148	Résistance C109	Resistor C109	1,1 k Ω		2
R249- R149	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R251- R151	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		2
R252- R152	Résistance C103	Resistor C103	220 Ω		2
R253- R153	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R254- R154	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		2
R256- R156	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R257- R157	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R258- R158	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R259- R159	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		2
R261- R161	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		2
R262- R162	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		2
R163	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		1
R164	Résistance C106	Resistor C106	22 Ω		1
R166	Résistance	Resistor			
R167	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R168	Résistance C109	Resistor C109	15,4 k Ω		1
R169	Résistance C109	Resistor C109	953 Ω		1
R171	Résistance C109	Resistor C109	6,65 k Ω		1
R273- R173	Résistance C109	Resistor C109	8,66 k Ω		2
R274- R174	Résistance C109	Resistor C109	162 k Ω		2
R276- R176	Résistance C109	Resistor C109	47,5 k Ω		2
R277- R217	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		2
R278- R178	Résistance C109	Resistor C109	30,1 k Ω		2
R279- R179	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		2
R280- R180	Résistance C109	Resistor C109	4,42 k Ω		2
R281- R181	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		2
R282- R182	Résistance C109	Resistor C109	221 Ω		2

25316

ENERTEC
Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
 COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R283- R183	Résistance C109	Resistor C109	2,21 kΩ		2
R284- R184	Résistance C109	Resistor C109	2,21 kΩ		2
R285- R185	Résistance C109	Resistor C109	1,15 kΩ		2
R286- R186	Résistance C103	Resistor C103	220 kΩ		2
R287- R187	Résistance C109	Resistor C109	10 kΩ		2
R288- R188	Résistance C109	Resistor C109	22,6 kΩ		2
R289- R189	Résistance C109	Resistor C109	23,7 kΩ		2
R290- R190	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		2
R291- R191	Résistance C109	Resistor C109	200 kΩ		2
R292- R192	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		2
R293- R193	Résistance C109	Resistor C109	37,4 kΩ		2
R294- R194	Résistance C109	Resistor C109	31,6 kΩ		2
R295- R195	Résistance C109	Resistor C109	200 kΩ		2
R296- R196	Résistance C109	Resistor C109	21,5 kΩ		2
R297- R197	Résistance C109	Resistor C109	31,6 kΩ		2
R298- R198	Résistance C109	Resistor C109	37,4 kΩ		2
R299- R199	Résistance C109	Resistor C109	24,3 kΩ		2
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C1	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μF 25 V		1
C2	Condensateur C223	Capacitor C223	1,5 μF 63 V		1
C3	Condensateur C241	Capacitor C241	1,5 nF 100 V		1
C4	Condensateur C241	Capacitor C241	6,8 nF 100 V		1
C6	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μF 25 V		1
C7	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μF 25 V		1
C8	Condensateur C223	Capacitor C223	1500 μF 16 V		1
C9	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μF 100 V		1
C11	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μF 100 V		1
C12	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μF 25 V		1
C13	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μF 25 V		1
C14	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μF 25 V		1
C16	Condensateur C223	Capacitor C223	10 μF 63 V		1
C17	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μF 25 V		1
C18	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μF 25 V		1

25317

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C201- C101	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C202- C102	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C203- C103	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C204- C104	Condensateur C223	Capacitor C223	10 µF 63 V		2
C206- C106	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		2
C207- C107	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF 250 V		2
C208- C108	Condensateur C241	Capacitor C241	10 nF 100 V		2
C209- C109	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C211- C111	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C212- C112	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C213- C113	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		2
C214- C114	Condensateur C212	Capacitor C212	162 nF 160 V		2
C216- C116	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C217- C117	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C218- C118	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C219- C119	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C221- C121	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C222- C122	Condensateur	Capacitor		SP 00746	
C223- C123	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		2
C224- C124	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF 400 V		2
C225- C125	Condensateur C241	Capacitor C241	22 pF 200 V		2
C226- C126	Condensateur C212	Capacitor C212	1,33 nF 400 V		2
C227- C127	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		2
C228- C128	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF 250 V		2
C229- C129	Condensateur C212	Capacitor C212	1,05 nF 400 V		2
C231- C131	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 µF 63 V		2

25318

ENERTEC
Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C232- C132	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 μ F 63 V	SP 00746	2
C133	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		1
C134	Condensateur	Capacitor			
C135	Condensateur C241	Capacitor C241	4700 pF 100 V		1
C136	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		1
C137	Condensateur C241	Capacitor C241	220 pF 200 V		1
C238- C138	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		2
C239- C139	Condensateur C223	Capacitor C223	10 μ F 63 V		2
C241- C141	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		2
C242- C142	Condensateur C241	Capacitor C241	10 pF 200 V		2
C243- C143	Condensateur C241	Capacitor C241	100 pF 200 V		2
C244- C144	Condensateur C241	Capacitor C241	680 pF 200 V		2
C246- C146	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		2
C247- C147	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		2
C248- C148	Condensateur C232	Capacitor C232	33 pF 400 V		2
C249- C149	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		2
C251- C151	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		2
C252- C152	Condensateur C223	Capacitor C223	220 μ F 25 V		2
C253- C153	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		2
C254- C154	Condensateur C223	Capacitor C223	220 μ F 25 V		2
—	<u>Potentiomètres</u>	<u>Potentiometers</u>			
P1	Potentiomètre SFERNICE P11 VZD 20 % L	Potentiometer SFERNICE P11 VZD 20 % L	22 k Ω		1
P201- P101	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
P202- P102	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
P203- P103	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
P204- P104	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
P206- P106	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
P207- P107	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 k Ω		2
25319		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOGRAPHIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOGRAPHIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty	
P208- P108	C165	C165	470 Ω	SP 00746	2	
P209- P109	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P211- P111	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P212- P112	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P213- P113	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P214- P114	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P216- P116	SFERNICE TX7 ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2	
P217- P117	SFERNICE TX7 ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2	
P218- P118	SFERNICE TX7 ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2	
P219- P119	SFERNICE TX7 ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2	
P121	C165	C165	22 kΩ		1	
P122	C165	C165	470 Ω		2	
P223- P123						
—	<u>Relais</u>	<u>Relays</u>				
K101- K201	Relais OREGA 100 R05 551 ou CELDUC D91 A310	Relay OREGA 100 R05 551 or CELDUC D91 A310			2	
S9	Interrupteur APR 5236 CDW ou SECME 33-26-201-21 ou T.A.6103.S62 H1 L8	Switch APR 5236 DCW or SECME 33-26-201-21 or T.A.6103.S62 H1 L8			1	
—	<u>Transistors</u>	<u>Transistors</u>				
Q101	S204	S204		2N2102	1	
Q102	S204	S204		2N2905A	1	
Q203- Q103				SP 00748		
Q204- Q104				SP 00747		
Q206- Q106	S204	S204		2N2102	2	
—	<u>Circuits Intégrés</u>	<u>Integrated circuits</u>				
IC1	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	1	
IC2	SGS ou SESCO	SGS or SESCO		TBA 810AS	1	
IC3				TBA 810AS SN 7407N	1	

25320

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
IC4	NATIONAL	NATIONAL		LF 353N	1
IC6	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	1
IC7				SN 7407N	1
IC201-	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC102- IC202				LF 356N	2
IC103- IC203	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC104- IC204				LF 356N	2
IC106- IC206	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC107- IC207				LF 356N	2
IC108- IC208	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC109- IC209				LF 356N	2
IC111- IC211	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC112- IC212	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	2
IC113- IC213				LF 356N	2
IC114- IC214				LF 356N	2
IC116				LF 356N	1
IC117	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	1
IC118- IC218				LF 356N	2
IC119- IC219	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	2
IC121- IC221	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	2
—	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR1	Diode S120 BZX55C	Diode S120 BZX55C	5,1 V		1
CR2	Led RTC.CQW 24 II	Led RTC.CQW 24 II			1
CR3				AAZ18	1
CR4				AAZ18	1
CR101- CR201				AAZ18	2

25321

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION STEREOPHONIQUE (SUITE)
 COMPONENT LIST, STEREOPHONIC MODULATION BOARD (CONT'D)

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
CR102- CR202	S110			1N4448	2
CR103- CR203	S120 BZX55C		91 V		2
—	<u>Selfs</u>	<u>Chokes</u>			
L201- L101				SP 00746	
L202- L102	SECRE type 25-40		1,8 mH		2
L203- L103	SECRE type 25-40		1,8 mH		2
L104 L106	SECRE type 25-37		1 mH		1
L207- L107				SP 00746 SP 00506	
L208- L108				SP 00506	
L209- L109				SP 00505	

25322

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R109- R209	Résistance C109	Resistor C109	1,1 k Ω		2
R111- R211	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		2
R112- R212	Résistance C109	Resistor C109	619 Ω		2
R113- R213	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R114- R224	Non câblée	Unwired			
R116- R216	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		2
R117- R217	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		2
R118- R218	Résistance C103	Resistor C103	470 k Ω		2
R134- R234	Résistance C103	Resistor C103	30 k Ω		2
R137- R237	Strap-Résistance	Resistance strap	0 Ω		2
R138- R238	Non câblée	Unwired			
R139- R239	Strap-Résistance	Resistance strap	0 Ω		2
R142- R242	Non câblée	Unwired			
R143- R243	Non câblée	Unwired			
R144- R244	Non câblée	Unwired			
R166	Non câblée	Unwired			
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C101- C201	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		2
C102- C202	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		2
C103- C203	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		2
C109- C209	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		2
C111- C211	Condensateur C212	Capacitor C212	21,5 nF		2
C112- C212	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF		2
C116- C216	Non câblé	Unwired			
C117- C217	Non câblé	Unwired			
C118- C218	Non câblé	Unwired			

25323

ENERTEC
 Schlumberger

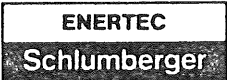
NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C119- C219	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF		2
C121- C221	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		2
C122- C222	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		2
C134	Non câblé	Unwired			
— P122	<u>Potentiomètre</u> Non câblé	<u>Potentiometer</u> Unwired			
— L101- L201 L106	<u>Selfs</u> C109 Non câblé	<u>Chokes</u> C109 Unwired	1000 Ω		2

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R134- R234	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
C121- C221	Condensateur C212	Capacitor C212	7,5 nF		2
C122- C222	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		2
L101- L201	CLO - Série No. 1 Plan 969	Drawing 969	22 mH		2
25325					

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R166	AJOUTER : Résistance C103	ADD : Resistor C103	20 kΩ		1
C134	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF		1
P122	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	22 kΩ		1
L106	SECRE TYPE 25-37		1 mH		1
Positionner les cavaliers sur S5 en 1/2 Positionner les cavaliers sur S3 en 2/3 <i>Place 1/2 jumpers at S5</i> <i>Place 2/3 jumpers at S3</i>					

SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00746 - MODIFICATIONS DES CARTES MODULATION, POUR LES VITESSES
19, 38, 76 cm/s

TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00746 - MODIFICATION OF MODULATION BOARDS, FOR 7.5, 15, 30 ips

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R109- R209	Résistance C109	Resistor C109	1430 Ω		
R111- R211	Résistance C109	Resistor C109	681 Ω		
R112- R212	Résistance C109	Resistor C109	1180 Ω		
R113- R213			365 Ω		
R114- R214			301 Ω		
R116- R226	Non câblée	Unwired			
R117- R217	Résistance C103	Resistor C103	470 Ω		
R118- R218	Résistance C109	Resistor C109	301 Ω		
R138- R238	Strap-Résistance	Resistance strap	0 Ω		
R142- R242	Résistance C103	Resistance C103	5,1 k Ω		
C103- R203	Résistance C212	Resistor C212	14,7 nF		
C109- R209	Résistance C212	Resistor C212	21,5 nF		
C111- R211	Résistance C212	Resistor C212	17,8 nF		
C116- R216	Résistance C212	Resistor C212	1 nF		
Etiquette "19.38.76" collée sur équerre Sur carte de fond, strapper les plots 39-40 Cache Modulation gravé "19.38.76" Label "19.38.76" bonded on bracket On end board, strap connection points 39-40 Modulation cover engraved "19.38.76"					
25327					

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R9- R37 R19- R23 R28 R27 R148- R248	Résistance C109 Non câblée Strap-Résistance Résistance C109 Résistance C109	Resistor C109 Unwired Resistance strap Resistor C109 Resistor C109	913 Ω 0 Ω 10 k Ω 1,43 k Ω		
Etiquette "Stéréo 2 mm" à coller sur équerre Nota : Sur la machine, les têtes Lect. et Enreg.t stéréo seront remplacées par des têtes Bi-pistes Lecture No. 514647 Enregistrement No. 514649 Label "Stereo 2 mm" bonded on bracket Note : On this recorder, Replay and Record heads should be replaced by dual-track heads Replay head No. 514647 Record head No. 514649					

10.3. MACHINE BIPISTES

Cette machine permet l'enregistrement et/ou la lecture, séparément, sur les deux pistes.

10.3.1. GENERALITES

La valeur de certains composants spécifiques à cette version du F500 est répertoriée sur les feuilles de spécification technique (S.P.) jointes à la nomenclature de la carte modulation.

10.3.2. CARACTERISTIQUES

Voir Chapitre 2

10.3.3. BANDEAU VUMETRE

Le bandeau vumètre dont cette machine est équipée permet le contrôle de l'enregistrement et/ou de la lecture séparément sur les deux pistes. Il comporte également deux boutons et deux voyants d'interdiction.

10.3.4. TRANSFORMATEURS E.S. ET SYSTEME DE LECTURE SYNCHRONE (OPTIONS)

Voir Chapitre 11.

10.3.5. NOMENCLATURE ET SCHEMA

10.3. DUAL-TRACK RECORDER

This recorder enables recording and/or replay separately on two tracks.

10.3.1. GENERAL

The value of certain specific components of this version of the F500 is listed in the technical data sheets (T.D.) found with the modulation board component list.

10.3.2. SPECIFICATIONS

See chapter 2.

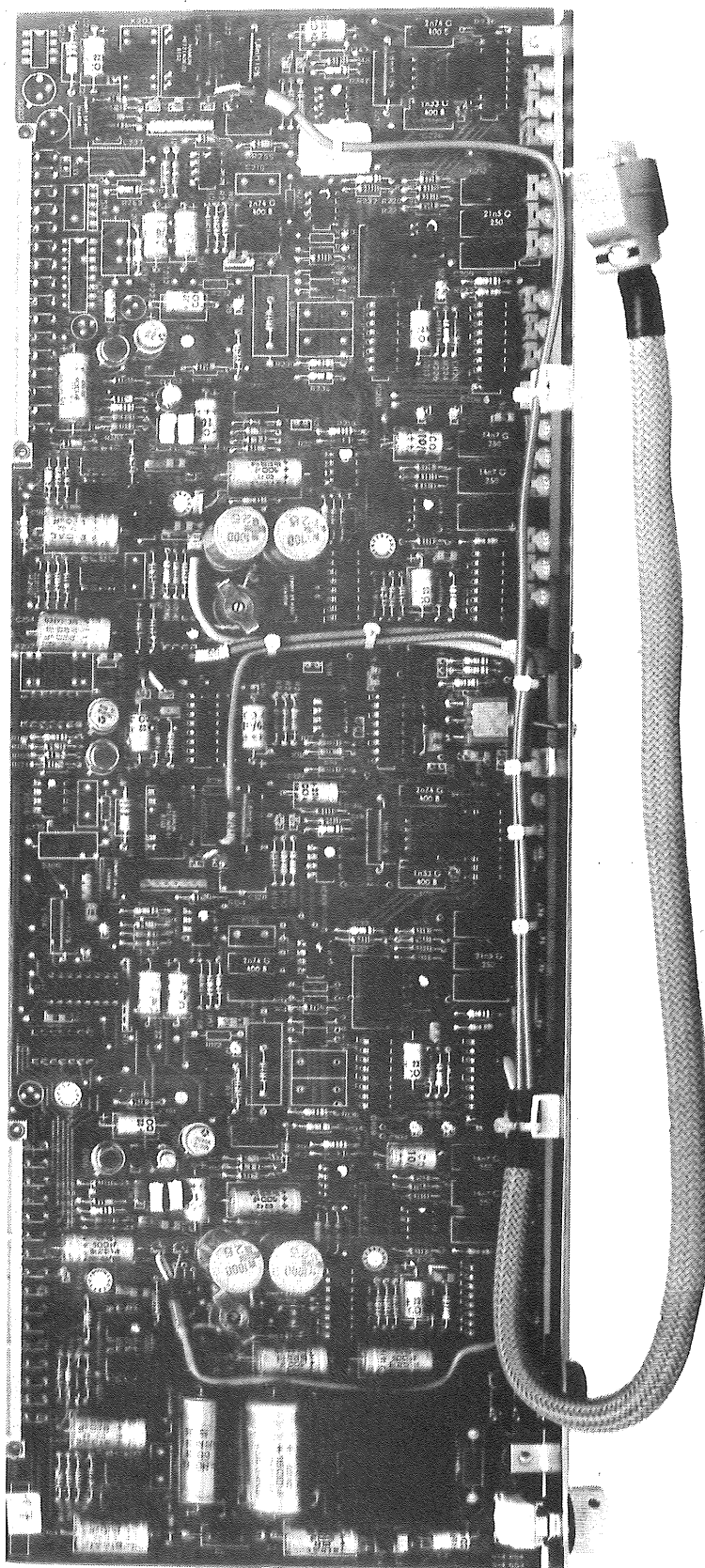
10.3.3. VUMETER PANEL

The VUmeter panel which equips this recorder is used to monitor recording and/or replay separately on two tracks. It also features two knobs and two inhibit lights.

10.3.4. I/O TRANSFORMERS AND SYNCHRONOUS REPLAY SYSTEM (OPTIONS)

See chapter 11.

10.3.5. COMPONENT LIST AND DIAGRAM



25331

ENERTEC
Schlumberger

CARTE MODULATION BIPISTES
DUAL-TRACK MODULATION BOARD

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
72	Tête magnétique	Magnetic head	Lecture - Replay	L 39B	1
71	Tête magnétique	Magnetic head	Enregistrement - Record	E 39B	1
70	Tête magnétique	Magnetic head	Effacement - Erase	514656	1
81	Carte modulation	Modulation board		514654	1
21	Cache carte modulation	Modulation board cover		215779	1
—	Bandeau Vumètre, pour "meuble"	VUmeter panel for "stand"		514660	
—	Bandeau Vumètre, pour valise ou rack	VUmeter panel for tester or rack		514663	
—	. Carte	. Board		514664	1
—	. Porte lampe COMEPA	. Lamp-holder COMEPA		125/5	2
—	. Lampe COMEPA	. Lamp COMEPA		OL 370MB	2
—	. LED RTC	. LED RTC		CQW 24 II	2
—	Vumètre OMNI-MESURE	VUmeter OMNI-MESURE	Fonds chamois Chamois bottom	OM - Type 69M	2

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
81	<u>Ensemble cartes</u>	<u>Board assembly</u>		514654	PM
JK1	Jack RENDAR	Jack RENDAR	R3-6-7-2-000		1
P33	Fiche DAM 15S (SOURIAU) ou DAM 15S (ITT-CANNON)	Receptacle DAM 15S (SOURIAU) or DAM 15S (ITT-CANNON)			1
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Non câblée	Unwired			
R2	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R3	Résistance C103	Resistor C103	120 Ω		1
R4	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		1
R6	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R7	Résistance C123	Resistor C123	1 Ω		1
R8	Résistance C133	Resistor C133	4,7 Ω		1
R9	Résistance C109	Resistor C109	931 Ω		1
R12	Résistance C103	Resistor C103	2 k Ω		1
R17	Résistance C109	Resistor C109	2 k Ω		1
R18	Résistance C109	Resistor C109	976 Ω		1
R19	Résistance C109	Resistor C109	2 k Ω		1
R21	Résistance C109	Resistor C109	976 Ω		1
R22	Résistance C109	Resistor C109	2 k Ω		1
R23	Résistance C109	Resistor C109	2 k Ω		1
R24	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R26	Résistance C103	Resistor C103	3,3 k Ω		1
R27	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		1
R28	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		1
R29	Résistance C103	Resistor C103	3,3 k Ω		1
R31	Résistance C109	Resistor C109	931 Ω		1
R32	Résistance C103	Resistor C103	3,3 k Ω		1
—	Réseau de 7 résistances	7-resistor network			
RB1	SFERNICE Réf : SIL.8.7	SFERNICE P/N SIL.8.7	3,3 k Ω		1
R201-	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		2
R101					
R202-	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		2
R102					
R203-	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		2
R103					
R204-	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R103					
R206-	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R106					
R207-	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R107					
R208-	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R108					
R209-	Résistance	Resistor		SP 00749	
R109					
R211-	Résistance	Resistor		SP 00749	
R111					
R212-	Résistance	Resistor		SP 00749	
R112					

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R213- R113	Résistance	Resistor		SP 00749	
R214- R114	Résistance	Resistor		SP 00749	
R216- R116	Résistance	Resistor		SP 00749	
R217- R117	Résistance	Resistor		SP 00749	
R218- R118	Résistance	Resistor		SP 00749	
R219- R119	Résistance C103	Resistor C103	1,5 k Ω		2
R221- R121	Résistance C109	Resistor C109	432 k Ω		2
R222- R122	Résistance C103	Resistor C103	330 Ω		2
R223- R123	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		2
R224- R124	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		2
R226- R126	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		2
R227- R127	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R228- R128	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R229- R129	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R231- R131	Résistance C109	Resistor C109	3,01 k Ω		2
R232- R132	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R233- R133	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		2
R234- R134	Résistance	Resistor		SP 00749	
R236- R136	Résistance C103	Resistor C103	510 Ω		2
R237- R137	Résistance	Resistor		SP 00749	
R238- R138	Résistance	Resistor		SP 00749	
R239- R139	Résistance	Resistor		SP 00749	
R241- R141	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R242- R142	Résistance	Resistor		SP 00749	
R243- R143	Résistance	Resistor		SP 00749	
R244- R144	Résistance	Resistor		SP 00749	
25334	ENERTEC Schlumberger				

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R246- R146	Résistance C109	Resistor C109	732 Ω	SP 00749	2
R247- R147	Résistance C103	Resistor C103	100 k Ω		2
R248- R148	Résistance C109	Resistor C109	1,43 k Ω		2
R249- R149	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R251- R151	Résistance C103	Resistor C103	10 k Ω		2
R252- R152	Résistance C103	Resistor C103	220 Ω		2
R253- R153	Résistance C109	Resistor C109	1,5 k Ω		2
R254- R154	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		2
R256- R156	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R257- R157	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R258- R158	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R259- R159	Résistance C109	Resistor C109	13,3 k Ω		2
R261- R161	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		2
R262- R162	Résistance C109	Resistor C109	12,4 k Ω		2
R263- R163	Résistance C103	Resistor C103	20 k Ω		2
R264- R164	Résistance C106	Resistor C106	22 Ω		2
R266- R166	Résistance	Resistor			
R267- R167	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		2
R268- R168	Résistance C109	Resistor C109	15,4 k Ω		2
R269- R169	Résistance C109	Resistor C109	953 Ω		2
R271- R171	Résistance C109	Resistor C109	6,65 k Ω		2
R273- R173	Résistance C109	Resistor C109	8,66 k Ω		2
R274- R174	Résistance C109	Resistor C109	162 k Ω		2
R276- R176	Résistance C109	Resistor C109	47,5 k Ω		2
R277- R177	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		2
R278- R178	Résistance C109	Resistor C109	30,1 k Ω		2

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R179- R179	Résistance C109	Resistor C109	1 k Ω		2
R280- R180	Résistance C109	Resistor C109	4,42 k Ω		2
R281- R181	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		2
R282- R182	Résistance C109	Resistor C109	221 Ω		2
R283- R183	Résistance C109	Resistor C109	2,21 k Ω		2
R284- R184	Résistance C109	Resistor C109	2,61 k Ω		2
R285- R185	Résistance C109	Resistor C109	1,15 k Ω		2
R286- R186	Résistance C103	Resistor C103	220 k Ω		2
R287- R187	Résistance C109	Resistor C109	10 k Ω		2
R288- R188	Résistance C109	Resistor C109	22,6 k Ω		2
R289- R189	Résistance C109	Resistor C109	23,7 k Ω		2
R290- R190	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		2
R291- R191	Résistance C109	Resistor C109	200 k Ω		2
R292- R192	Résistance C109	Resistor C109	24,9 Ω		2
R293- R193	Résistance C109	Resistor C109	37,4 k Ω		2
R294- R194	Résistance C109	Resistor C109	31,6 k Ω		2
R295- R195	Résistance C109	Resistor C109	200 k Ω		2
R296- R196	Résistance C109	Resistor C109	21,5 k Ω		2
R297- R197	Résistance C109	Resistor C109	31,6 k Ω		2
R298- R198	Résistance C109	Resistor C109	37,4 k Ω		2
R299- R199	Résistance C109	Resistor C109	24,3 k Ω		2
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C1	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		1
C2	Condensateur C223	Capacitor C223	1,5 μ F 63 V		1
C3	Condensateur C241	Capacitor C241	1,5 nF 100 V		1
C4	Condensateur C241	Capacitor C241	6,8 nF 100 V		1
C6	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		1
C7	Condensateur C223	Capacitor C223	100 μ F 25 V		1
C8	Condensateur C223	Capacitor C223	1500 μ F 16 V		1
C9	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F 100 V		1
C11	Condensateur C241	Capacitor C241	0,1 μ F 100 V		1
25336			ENERTEC Schlumberger		

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
 COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C12	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μ F 25 V		1
C13	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μ F 25 V		1
C14	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μ F 25 V		1
C17	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μ F 25 V		1
C18	SIC SAFCO ALSIC FP		1000 μ F 25 V		1
C201- C101	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C202- C102	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C203- C103	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C204- C104	Condensateur C223	Capacitor C223	10 μ F 63 V		2
C206- C106	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		2
C207- C107	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF 250 V		2
C208- C108	Condensateur C241	Capacitor C241	10 nF 100 V		2
C209- C109	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C211- C111	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C212- C112	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C213- C113	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		2
C214- C114	Condensateur C212	Capacitor C212	162 nF 160 V		2
C216- C116	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C217- C117	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C218- C118	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C219- C119	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C221- C121	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C222- C122	Condensateur	Capacitor		SP 00749	
C223- C123	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		2
C224- C124	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF 400 V		2
C225- C125	Condensateur C241	Capacitor C241	22 pF 200 V		2
C226- C126	Condensateur C212	Capacitor C212	1,33 nF 400 V		2
C227- C127	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		2
C228- C128	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF 250 V		2

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C229- C129	Condensateur C212	Capacitor C212	1,05 nF 400 V	SP 00749	2
C231- C131	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 µF 63 V		2
C232- C132	Condensateur C223	Capacitor C223	4,7 µF 63 V		2
C233- C133	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		2
C234- C134	Condensateur	Capacitor			
C235- C135	Condensateur C241	Capacitor C241	4700 pF 100 V		2
C236- C136	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		2
C237- C137	Condensateur C241	Capacitor C241	220 pF 200 V		2
C238- C138	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		2
C239- C139	Condensateur C223	Capacitor C223	10 µF 63 V		2
C241- C141	Condensateur C223	Capacitor C223	22 µF 40 V		2
C242- C142	Condensateur C241	Capacitor C241	10 pF 200 V		2
C243- C143	Condensateur C241	Capacitor C241	100 pF 200 V		2
C244- C144	Condensateur C241	Capacitor C241	680 pF 200 V		2
C246- C146	Condensateur C223	Capacitor C223	100 µF 25 V		2
C247- C147	Condensateur C212	Capacitor C212	1,78 nF 400 V		2
C248- C148	Condensateur C232	Capacitor C232	33 pF 400 V		2
C249- C149	Condensateur C232	Capacitor C232	10 pF 400 V		2
C251- C151	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		2
C252- C152	Condensateur C223	Capacitor C223	220 µF 25 V		2
C253- C153	Condensateur C232	Capacitor C232	22 pF 400 V		2
C254- C154	Condensateur C223	Capacitor C223	220 µF 25 V		2
— P1	<u>Potentiomètres</u> Potentiomètre SFERNICE P11 VZD 20 % L	<u>Potentiometers</u> Potentiometer SFERNICE P11 VZD 20 % L	22 kΩ		1
P201- P101	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P202- P102	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
25338		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
P203- P103	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ	SP 00749	2
P204- P104	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P206- P106	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P207- P107	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P208- P108	Potentiomètre C165	Potentiomètre C165	470 Ω		2
P209- P109	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P211- P111	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P212- P112	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P213- P113	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P214- P114	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P216- P116	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	4,7 kΩ		2
P217- P117	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2
P218- P118	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2
P219- P119	SFERNICE T7X ou TX	SFERNICE T7X or TX	22 kΩ		2
P221- P121	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	22 kΩ		2
P222- P122					
P223- P123	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	470 Ω		2
—	<u>Relais</u>	<u>Relays</u>			
K101- K201	Relais OREGA 100 R05 551 ou CELDUC D91 A310	Relay OREGA 100 R05 551 or CELDUC D91 A310			2
K202	Relais OREGA 100 R05 551 ou CELDUC D91 A310	Relay OREGA 100 R05 551 or CELDUC D91 A310			1
K203	Relais OREGA 100 R05 551 ou CELDUC D91 A310	Relay OREGA 100 R05 551 or CELDUC D91 A310			1
S9	<u>Interrupteur</u> APR 5239 CDW ou SECME 33-26-301-21	<u>Switch</u> APR 5239 CDW or SECME 33-26-301-21			1
—	<u>Transistors</u>	<u>Transistors</u>			
Q201- Q101				2N2102	2

25339

ENERTEC
Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
Q202- Q102 Q203- Q103 Q204- Q104 Q206- Q106	S204			2N2905A SP 00748 SP 00747 2N2102	2 2 2 2
— IC1	<u>Circuits Intégrés</u> NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	<u>Integrated circuits</u> NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	1
IC2	SGS ou SESCO	SGS or SESCO		TBA 810AS TBA 810AS	1
IC3				SN 7407N	1
IC4	NATIONAL	NATIONAL		LF 353N	1
IC7				SN 7407N	1
IC201- IC101	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4032BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC102- IC202				LF 356N	2
IC103- IC203	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC104- IC204				LF 356N	2
IC106- IC206	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC107- IC207				LF 356N	2
IC108- IC208	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC109- IC209				LF 356N	2
IC111- IC211	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4052BCN CD 4052AE MC 14052BCP	2
IC112- IC212	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XA 5534CP	2
IC113- IC213				LF 356N	2
IC114- IC214				LF 356N	2
IC116- IC216				LF 356N	2
IC117- IC217	NATIONAL ou RCA ou MOTOROLA	NATIONAL or RCA or MOTOROLA		CD 4053BCN CD 4053AE MC 14053BCP	2
25340		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE MODULATION, BI-PISTE (SUITE)
 COMPONENT LIST, DUAL-TRACK MODULATION BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
IC118- IC218				LF 356N	2
IC119- IC219	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	2
IC121- IC221	RTC ou EXAR	RTC or EXAR		NE 5534N XR 5534CP	2
—	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR1	Diode S120 BZX 55C	Diode S120 BZX 55C	5,1 V		1
CR101- CR201				AAZ18	2
CR102- CR202	S110			1N4448	2
CR103- CR203	S120 BZX 55C		9,1 V		2
—	<u>Selfs</u>	<u>Chokes</u>			
L201- L101				SP 00749	
L202- L102	SECRE type 25-40		1,8 mH		2
L203- L103	SECRE type 25-40		1,8 mH		2
L204- L104	SECRE type 25-37		1 mH		2
L206- L106				SP 00749	
L207- L107				SP 00506	
L208- L108				SP 00506	
L209- L109				SP 00505	

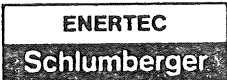
SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00749 - MODULE STANDARD - CCIR 9,5, 19, 38 cm/s.
 TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00749 - STANDARD MODULE - CCIR 3 3/4, 7.5, 15 ips.

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R109- R209	Résistance C109	Resistor C109	1,1 k Ω		2
R111- R211	Résistance C109	Resistor C109	1,18 k Ω		2
R112- R212	Résistance C109	Resistor C109	619 Ω		2
R113- R213	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		2
R114- R214	Non câblée	Unwired			
R116- R216	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		2
R117- R217	Résistance C109	Resistor C109	301 k Ω		2
R118- R218	Résistance C103	Resistor C103	470 k Ω		2
R134- R234	Résistance C103	Resistor C103	30 k Ω		2
R137- R237	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		2
R138- R238	Non câblée	Unwired			
R139- R239	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		2
R142- R242	Non câblée	Unwired			
R143- R243	Non câblée	Unwired			
R144- R244	Non câblée	Unwired			
R166- R266	Non câblée	Unwired			
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C101- C201	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		2
C102- C202	Condensateur C212	Capacitor C212	14,7 nF		2
C103- C203	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		2
C109- C209	Condensateur C212	Capacitor C212	26,1 nF		2
C111- C211	Condensateur C212	Capacitor C212	21,5 nF		2
C112- C212	Condensateur C212	Capacitor C212	17,8 nF		2
C116- C216	Non câblé	Unwired			
C117- C217	Non câblé	Unwired			
C118- C218	Non câblé	Unwired			
25342	ENERTEC Schlumberger				

SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00749 - MODULE STANDARD - CCIR 9,5, 19, 38 cm/s
 TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00749 - STANDARD MODULE - CCIR 3 3/4, 7.5, 15 ips.

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
C119- C219	Condensateur C212	Capacitor C212	2,74 nF		2
C121- C221	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		2
C122- C134- C234	Condensateur C212 Non câblé	Capacitor C212 Unwired	5,11 nF		2
— P122- P222	<u>Potentiomètres</u> Non câblé	<u>Potentiometers</u> Unwired			
— L101- L201 L106- L206	<u>Selfs</u> Self C109 Non câblé	<u>Chokes</u> Choke C109 Unwired	1000 Ω		2

SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00749 - OPTION ENREGISTREMENT - 9,5 cm/s, SUR PER 525
 TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00749 - RECORD OPTION - 3 3/4 ips ON PER 525

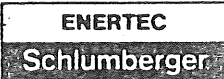
Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R134- R234	Résistance C109	Resistor C109	10 kΩ		2
C121- C221	Condensateur C212	Capacitor C212	7,5 nF		2
C122- C222	Condensateur C212	Capacitor C212	5,11 nF		2
L101- L201	CLO Série No. 1 Plan 969	Drawing 969	22 mH		2
25344					

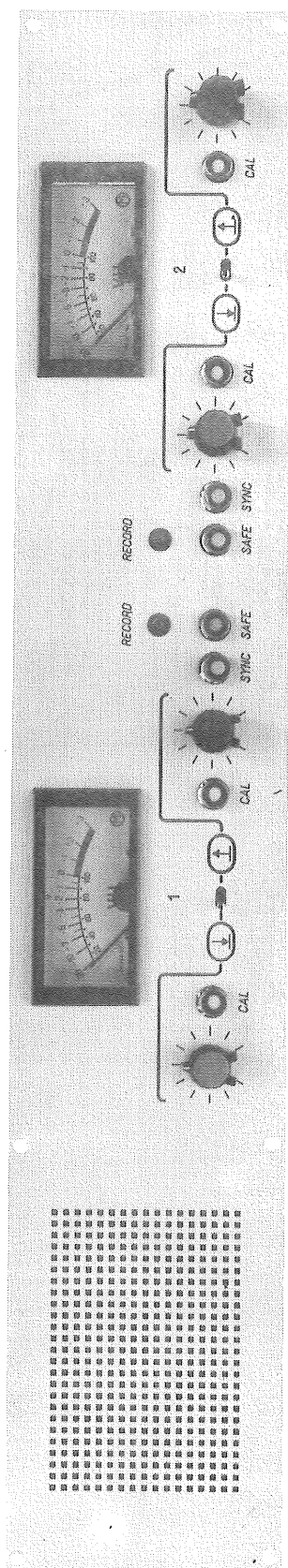
SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00749 - OPTION PURC
TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00749 - PURC OPTION

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R166- R266	AJOUTER : Résistance C103	ADD : <i>Resistor C103</i>	20 kΩ		2
C134- C234	Condensateur C212	<i>Capacitor C212</i>	1,78 nF		2
P122- P222	Potentiomètre C165	<i>Potentiometer C165</i>	22 kΩ		2
L106- L206	SECRE TYPE 25-37		1 mH		2
Positionner sur S5 le cavalier en 1/2 Positionner sur S3 le cavalier en 2/3 Positionner sur S32 le cavalier en 2/3 Positionner sur S34 le cavalier en 2/3 <i>Place 1/2 jumper at S5 Place 2/3 jumper at S3 Place 2/3 jumper at S32 Place 2/3 jumper at S34</i>					

SPECIFICATION TECHNIQUE - SP 00749 - MODIFICATION DES CARTES MODULATION POUR VITESSE
19, 38, 76 cm/s

TECHNICAL SPECIFICATION - SP 00749 - MODIFICATION OF MODULATION BOARDS FOR 7.5, 15, 30 ips

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R109- R209	Résistance C109	Resistor C109	1430 Ω		
R111- R211	Résistance C109	Resistor C109	681 Ω		
R112- R212	Résistance C109	Resistor C109	1180 Ω		
R113- R213			365 Ω		
R114- R214			301 Ω		
R116- R216	Non câblée	Unwired			
R117- R217	Résistance C103	Resistor C103	470 Ω		
R118- R218	Résistance C109	Resistor C109	301 Ω		
R138- R238	Strap-Résistance	Resistor strap	0 Ω		
R142- R242	Résistance C103	Resistor C103	5,1 k Ω		
C103- C203	Résistance C212	Resistor C212	14,7 nF		
C109- C209	Résistance C212	Resistor C212	21,5 nF		
C111- C211	Résistance C212	Resistor C212	17,8 nF		
C116- C216	Résistance C212	Resistor C212	1 nF		
Etiquette "19-38-76" collée sur équerre Sur carte de fond, strapper les plots 39-40 Cache Modulation gravé "19-39-76" Label "19-38-76" bonded on bracket On end board, strap connection points 39-40 Modulation cover engraved "19-39-76"					
25346					



NOMENCLATURE, CARTE BANDEAU VUMETRE, BI-PISTES
COMPONENT LIST, DUAL-TRACK VUMETER PANEL BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	Résistances	<i>Resistors</i>			
R1	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R2	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R3	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R4	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R5	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	1 M Ω		
R6	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	620 Ω		
R7	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOGB-20 %	<i>Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12.5- LOGB-20 %</i>	4,7 k Ω		
R8	Potentiomètre C165	<i>Potentiometer C165</i>	1 k Ω		
R9	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R11	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	22,6 k Ω		
R12	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,65 k Ω		
R13	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R14	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R16	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R17	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R18	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	100 Ω		
R19	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	620 Ω		
R20	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	1 M Ω		
R21	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOGB-20 %	<i>Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12.5- LOGB-20 %</i>	4,7 k Ω		
R22	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	200 Ω		
R23	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	200 Ω		
R24	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	100 Ω		
R25	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	1 M Ω		
R26	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	620 Ω		
R27	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOGB-20 %	<i>Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12.5- LOGB-20 %</i>	4,7 k Ω		
R28	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R29	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R31	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R32	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R33	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R34	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	22,6 k Ω		
R36	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,65 k Ω		
R37	Potentiomètre C165	<i>Potentiometer C165</i>	1 k Ω		
R38	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R39	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R40	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	1 M Ω		
R41	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	3,32 k Ω		
R42	Résistance C109	<i>Resistor C109</i>	1,54 k Ω		
R43	Résistance C103	<i>Resistor C103</i>	620 Ω		
25349	ENERTEC Schlumberger				

11.1. BANDEAU VUMETRE

11.1.1. GENERALITES

Cet équipement, peut être monté sur les F500 en présentation meuble, valise ou rack et en définition mono ou stéréo.

Les machines bipistes sont équipées d'origine.

Le bandeau vumètre permet de visualiser les niveaux d'entrée et de sortie de la machine, de les ajuster de + 10 dB à ∞ , par rapport à un niveau calibré en enregistrement et en lecture et de disposer d'interdiction à l'enregistrement.

Le bandeau vumètre est constitué d'une platine, d'une carte et de son câblage spécifique.

11.1.2. NOMENCLATURE ET SCHEMA

11.1. VUMETER PANEL

11.1.1. GENERAL

This item of equipment can be mounted on the F500's in the stand, portable or rack version and in mono or stereo.

All 2-track recorders are equipped with this panel.

The VUmeter panel is used to display the input and output levels of the recorder, to adjust them from + 10 dB to ∞ in relation to a calibrated level in record and replay and to inhibit recording.

The VUmeter panel consists of a plate, a board and its specific wiring.

11.1.2. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

NOMENCLATURE ELECTRIQUE, BANDEAU VUMETRE
COMPONENT LIST, VUMETER PANEL

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	Bandeau Vumètre présentation "meuble" - mono - stéréo	VUmeter panel for stand - mono - stereo		514622 514661	1 1
—	Bandeau Vumètre présentation "Valise ou Rack" - mono - stéréo	VUmeter panel for tester or rack - mono - stereo		514665 514664	1 1
—	Carte bandeau - mono - stéréo	VUmeter panel board - mono - stereo		514679 514643	1 1
	Porte lampe - mono - stéréo	Lamp holder - mono - stereo	COMEPA	125/5	1 2
	Lampe - mono - stéréo	Lamp - mono - stereo	COMEPA	OL 370MB	1 2
	LED - mono - stéréo	LED - mono - stereo	RTC	CQ-W24II	1 1
	Vumètre - mono - stéréo	VUmeter - mono - stereo	OM type 69M		1 2

25373

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE BANDEAU VUMETRE, MONO
COMPONENT LIST, MONO VUMETER PANEL BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	Carte bandeau Vumètre, mono	VUmeter panel board, mono		514679	PM
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R2	Résistance C109	Resistor C109	3,32 k Ω		1
R3	Résistance C109	Resistor C109	3,32 k Ω		1
R4	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R5	Résistance C103	Resistor C103	1 M Ω		1
R6	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		1
R7	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- Log B.20 %	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12.5- Log B.20 %	4,7 k Ω		1
R8	Potentiomètre C165	Potentiometr C165	1 k Ω		1
R9	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R11	Résistance C109	Resistor C109	22,6 k Ω		1
R12	Résistance C109	Resistor C109	3,65 k Ω		1
R13	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R14	Résistance C109	Resistor C109	3,32 k Ω		1
R16	Résistance C109	Resistor C109	3,32 k Ω		1
R17	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		1
R18	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
R19	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		1
R20	Résistance C103	Resistor C103	1 M Ω		1
R21	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- Log B-20 %	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12.5- Log B-20 %	4,7 k Ω		1
R22	Résistance C103	Resistor C103	200 Ω		1
R24	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		1
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C1	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		1
C2	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		1
C3	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		1
C4	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μ F 25 V		1
C6	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μ F 25 V		1
—	<u>Circuits Intégrés</u>	<u>Integrated circuits</u>			
IC1				LF 356N	1
IC2				LF 356N	1
IC3				LF 356N	1
S1	<u>Commutateur</u>	<u>Selector switch</u>			
S3	SHADOW Suivant	SHADOW Suivant		814472	2
S4	Commutateur SHADOW Suivant	Selector switch SHADOW Suivant		814541	1
S2	Inverseur APR ou Inverseur SECME	Switch APR or switch SECME		5236WCD13 33-26-201-21	1
25374		ENERTEC Schlumberger			

NOMENCLATURE, CARTE BANDEAU VUMETRE, STEREO
COMPONENT LIST, STEREO VUMETER PANEL BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	Carte bandeau Vumètre, stéréo	VUmeter panel board, stereo		514643	PM
—	Résistances	Resistors			
R1	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R2	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R3	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R4	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R5	Résistance C103	Resistor C103	1 MΩ		
R6	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		
R7	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	4,7 kΩ		
R8	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	1 kΩ		
R9	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R11	Résistance C109	Resistor C109	22,6 kΩ		
R12	Résistance C109	Resistor C109	3,65 kΩ		
R13	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R14	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R16	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R17	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R18	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		
R19	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		
R20	Résistance C103	Resistor C103	1 MΩ		
R21	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	4,7 kΩ		
R22	Résistance C103	Resistor C103	200 Ω		
R23	Résistance C103	Resistor C103	200 Ω		
R24	Résistance C103	Resistor C103	100 Ω		
R25	Résistance C103	Resistor C103	1 MΩ		
R26	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		
R27	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	4,7 kΩ		
R28	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R29	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R31	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R32	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R33	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R34	Résistance C109	Resistor C109	22,6 kΩ		
R36	Résistance C109	Resistor C109	3,65 kΩ		
R37	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	1 kΩ		
R38	Résistance C109	Resistor C109	1,54 kΩ		
R39	Résistance C109	Resistor C109	3,32 kΩ		
R40	Résistance C103	Resistor C103	1 MΩ		

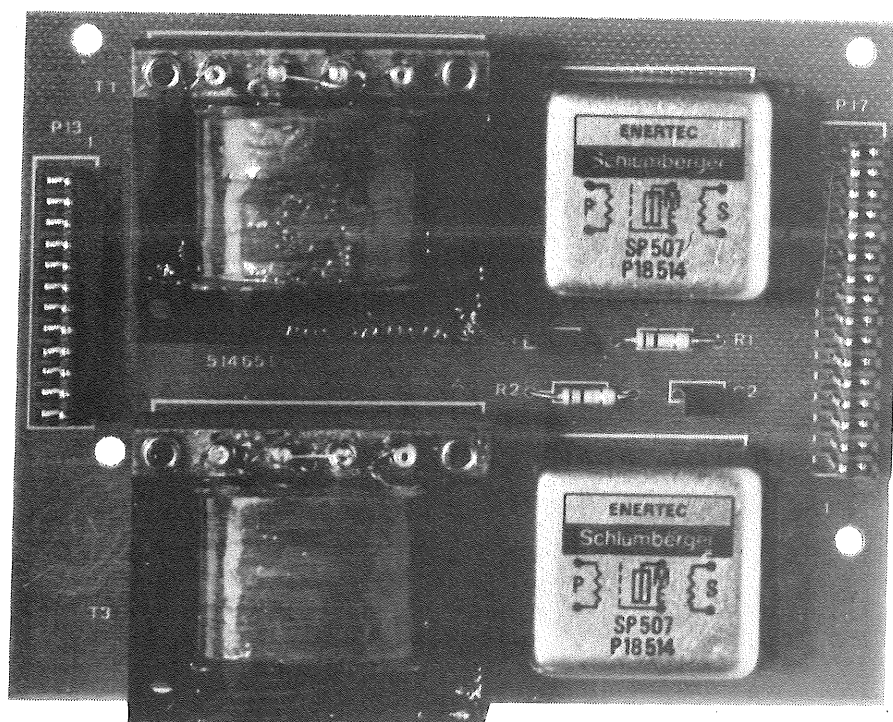
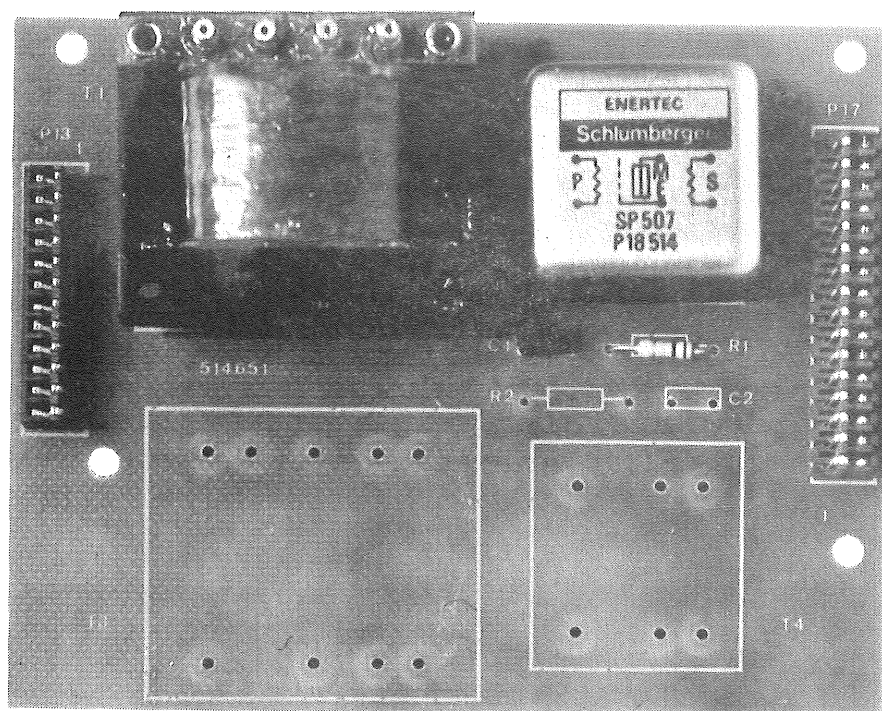
25375

ENERTEC

Schlumberger

NOMENCLATURE, CARTE BANDEAU VUMETRE, STEREO (SUITE)
COMPONENT LIST, STEREO VUMETER PANEL BOARD (CONT'D)

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R41	Résistance C109	Resistor C109	3,32 k Ω		
R42	Résistance C109	Resistor C109	1,54 k Ω		
R43	Résistance C103	Resistor C103	620 Ω		
R44	Potentiomètre SFERNICE P11QZ-F-20 % L.	Potentiometer SFERNICE P11QZ-F-20 % L.	4,7 k Ω		
	ou Potentiomètre MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	or Potentiometer MCB-PK12-1-CIH-4-12,5- LOG B-20 %	4,7 k Ω		
—	Condensateurs	Capacitors			
C1	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
C2	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
C3	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
C4	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μ F 25 V		
C6	Condensateur C223	Capacitor C223	470 μ F 25 V		
C7	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
C8	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
C9	Condensateur C223	Capacitor C223	22 μ F 40 V		
—	Circuits Intégrés	Integrated Circuits			
IC1				LF 356N	
IC2				LF 356N	
IC3				LF 356N	
IC4				LF 356N	
IC6				LF 356N	
IC7				LF 356N	
—	Commutateurs	Selector switches			
S1					
S3	Commutateur	Selector switch		814472	4
S6	SHADOW Suivant	SHADOW Suivant			
S8					
S4/2	Commutateur	Selector switch		814475	1
	SHADOW Suivant	SHADOW Suivant			
S2-S7	Inverseur APR ou Inverseur SECME	Switch APR or switch SECME		5236WCD13 33-26-201-21	2
25376		ENERTEC Schlumberger			



11.2. TRANSFORMATEURS, ENTREE SORTIE

11.2.1. GENERALITES

Le but de cet accessoire est de réaliser l'isolement galvanique des signaux d'entrée et de sortie de la machine.

Les transformateurs sont implantés sur une carte et forment avec leurs composants associés un ensemble amovible.

Cette carte est raccordable par deux connecteurs sur la carte servitudes, après avoir déposé la carte de raccordement; elle est immobilisée par quatre vis.

11.2.2. CARACTERISTIQUES

Voir Chapitre 2.

11.2.3. NOMENCLATURE ET SCHEMA

11.2. INPUT/OUTPUT TRANSFORMERS

11.2.1. GENERAL

The purpose of this accessory item is to provide galvanic isolation of the recorder's input and output signals.

The transformers are located on a board and form a removable assembly with their associated components.

This board can be connected to the ancillary equipment board through two connectors after first removing the connection board. It is held by four screws.

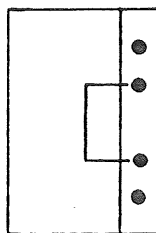
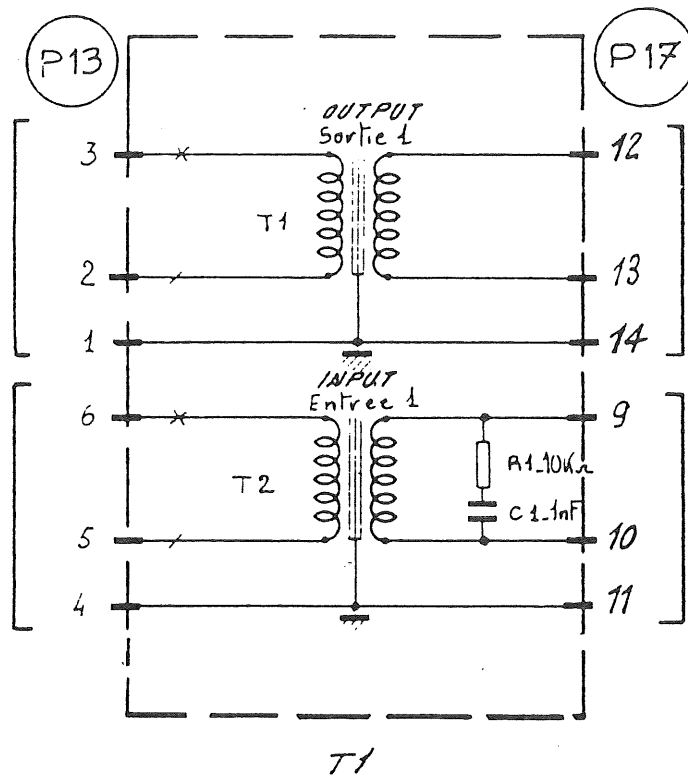
11.2.2. SPECIFICATIONS

See Chapter 2.

11.2.3. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

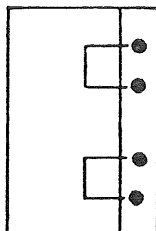
NOMENCLATURE, CARTE TRANSFORMATEURS, ENTREE SORTIE
COMPONENT LIST, I/O TRANSFORMER BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
85	Ensemble carte mono	<i>Mono board assembly</i>		514703	PM
85	Ensemble carte stéréo	<i>Stereo board assembly</i>		514651	PM
—	<u>Transformateurs</u>	<u>Transformers</u>			
T1	Mono	<i>Mono</i>		P 19696	1
T3-T1	Stéréo	<i>Stereo</i>		P 19696	2
T2	Mono	<i>Mono</i>		P 18514	1
T4-T2	Stéréo	<i>Stereo</i>		P 18514	2
—	<u>Résistances C103</u>	<u>Resistors C103</u>	10 kΩ		
R1	Mono	<i>Mono</i>			1
R2	Stéréo	<i>Stereo</i>			1
R1	Stéréo	<i>Stereo</i>			1
—	<u>Condensateurs C241</u>	<u>Capacitors C241</u>	1 nF		
C1	Mono	<i>Mono</i>			1
C2	Stéréo	<i>Stereo</i>			1
C1	Stéréo	<i>Stereo</i>			1
—	<u>Connecteurs</u>	<u>Connectors</u>			
P13	Connecteur Molex	<i>Connector Molex</i>		A 4455122BG	1
P17	Connecteur Molex	<i>Connector Molex</i>		A 4455162BG	1



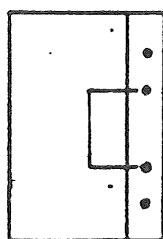
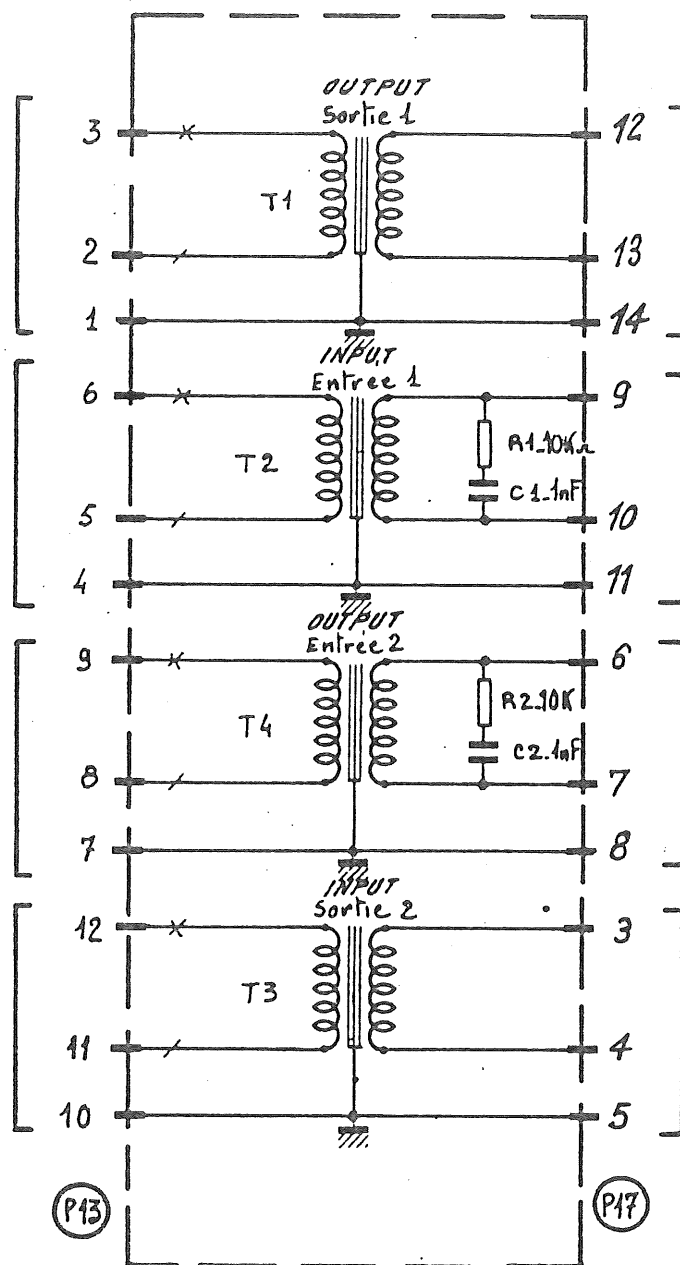
$NS + 12dB$

$\rho < 50\Omega$

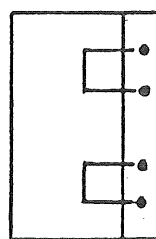


$NS + 6dB$

$\rho < 12\Omega$



T1 - T3
NS + 12dB
 $\rho < 50\Omega$



NS + 6dB
 $\rho < 12\Omega$

11.3. CARTES LECTURE SYNCHRONE

11.3.1. GENERALITES

Les machines bipistes peuvent être équipées de cartes lecture synchrone permettant de lire à partir de la tête Enregistrement.

Ces cartes s'implantent sur la carte modulation.

- Supprimer les cavaliers sur J26 et J28.
- Raccorder les cartes entre J26 et J27, J28 et J29.
- Immobiliser les cartes à l'aide d'une vis M3 x 6.

Sur le bandeau vumètre, déposer les deux obturateurs plastiques et mettre en place les deux cabochons sur les poussoirs.

11.3.2. NOMENCLATURE ET SCHEMA

11.3. SYNCHRONOUS REPLAY BOARDS

11.3.1. GENERAL

The 2-track recorders can be equipped with synchronous replay boards used to read from the record head.

These boards are wired to the modulation board.

- *Remove stirrups on J26 and J28.*
- *Connect the boards between J26 and J27, as well as J28 and J29.*
- *Secure the boards with a M3 x 6 screw.*

On the VUmeter panel, remove both plastic plugs and install the two covers on the pushbuttons.

11.3.2. COMPONENT LIST AND DIAGRAM

NOMENCLATURE, CARTE LECTURE SYNCHRONE
COMPONENT LIST, SYNCHRONOUS REPLAY BOARD

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
—	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
R2	Résistance C103	Resistor C103	1 k Ω		1
—	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C1	Condensateur C241	Capacitor C241	820 pF		1
C2	Condensateur C212	Capacitor C212	10 nF		1
C3	Condensateur C212	Capacitor C212	2,49 nF		1
C4	Condensateur C205	Capacitor C205	4,7 μ F - 10 V		1
—	<u>Diode</u>	<u>Diode</u>			
CR1	Diode S110	Diode S110		1N4448	1
—	<u>Relais</u>	<u>Relay</u>			
K1	Relais OREGA	Relay OREGA		100-R05-551	1
—	<u>Transformateur</u>	<u>Transformer</u>			
T1	Transformateur	Transformer		SP 00665	1
—	<u>Circuits intégrés</u>	<u>Integrated circuits</u>			
IC1	Circuit intégré SIGNETICS	Integrated circuit SIGNETICS		CD 4052BCN	1
IC2	Circuit intégré SIGNETICS	Integrated circuit SIGNETICS		CD 4053BCN	1
—	<u>Connecteurs</u>	<u>Connectors</u>			
J27	Connecteur BERG	Connector BERG		75290-107	1
J26	Connecteur BERG	Connector BERG		75290-104	1
25385		ENERTEC Schlumberger			

11.4. TELECOMMANDE

Trois possibilités de télécommander le F500 sont offertes.

11.4.1. TELECOMMANDE "POTENTIOMETRE DE VOIE DE CONSOLE"

- Contact permanent
- Validé uniquement en "STOP", "LECTURE et EDIT"
- Prioritaire depuis la console.

11.4.2. TELECOMMANDE "CLAVIER"

- Contacts fugitifs

N'autorise que l'accès aux commandes suivantes sans visualisation de l'état de la machine :

- Arrière et avant rapide,
- Lecture,
- Enregistrement,
- Stop,
- Zérolocateur,

11.4.3. "BOITIER DE TELECOMMANDE A LIAISON SERIE"

Toutes les commandes de la machine sont reconduites sur ce boîtier, qui comprend également le compteur de défilement et un autolocateur à six positions.

11.4. REMOTE CONTROL

There are three types of remote controls offered with the F500.

11.4.1. "CONSOLE CHANNEL POTENTIOMETER" REMOTE CONTROL

- *Permanent contact*
- *Validated only in "STOP", "REPLAY" and "EDIT"*
- *Priority from the console.*

11.4.2. "KEYBOARD" REMOTE CONTROL

- *Momentary contacts*

Only enables access to the following controls without recorder status display :

- *Fast forward and rewind,*
- *Replay,*
- *Record,*
- *Stop,*
- *Zerolocator.*

11.4.3. "SERIAL CONNECTION REMOTE CONTROL UNIT"

All the recorder controls are channeled through this unit which also includes the tape counter and a six-position autolocator.

11.5. VARIATEUR DE VITESSE

Présenté sous forme de boîtier il se raccorde au F500 par un câblage et un connecteur à la partie arrière du magnétophone.

Ce boîtier comporte :

- Un ensemble de visualisation indiquant en % la variation de vitesse de défilement.
- Deux potentiomètres de réglage, repérés en % et ‰.
- Une position calibrée et son voyant.

Le variateur permet de faire varier, à distance la vitesse de défilement de la bande, de ± 7 demi-tons.

11.5. VARISPEED

The varispeed comes in an unit which connects to the rear of the F500 through a cable and connector.

This unit includes :

- A display assembly indicating the tape speed variation in %.*
- Two adjustment potentiometers marked in % and ‰.*
- A calibrated position and its indicator light.*

The varispeed is used to vary the tape speed remotely by ± 7 half-tones.

F500

MISE A JOUR

UP TO DATE

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
82	<u>Carte servitudes</u>	Ancillary equipment board		514658	
	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R2	Résistance C109	Resistor C109	1960Ω		1
R8	Résistance C109	Resistor C109	10KΩ		1
R35	Résistance C109	Resistor C109	1,6KΩ		1
R42	Résistance C109	Resistor C109	10KΩ		1
R101	Résistance C109	Resistor C109	100Ω		1
R102	Résistance C109	Resistor C109	100Ω		1
R117	Résistance C109	Resistor C109	10Ω		1
R118	Résistance C109	Resistor C109	10Ω		1
	<u>Condensateurs</u>	<u>Capacitors</u>			
C35	Condensateur C241	Capacitor C241	250V-7,87nf		1
C38	Condensateur	Capacitor			
	SIC SAFCO CI FRS	SIC SAFCO CI FRS	16V-2200μF		1
C71	Condensateur C241	Capacitor C241	50V-1μF		1
C72	Condensateur C241	Capacitor C241	50V-1μF		1
	<u>Transistors</u>	<u>Transistors</u>			
Q1	Transistor TEXAS	TEXAS transistor	TIP 145		1
Q2	Transistor TEXAS	TEXAS transistor	TIP 140		1
Q3	Transistor TEXAS	TEXAS transistor	TIP 145		1
Q4	Transistor TEXAS	TEXAS transistor	TIP 140		1
Q6	Transistor RCA	RCA transistor	BDX 33		1
Q7	Transistor RCA	RCA transistor	BDX 34		1
	<u>Diodes</u>	<u>Diodes</u>			
CR10	Diode S110	Diode S110	1N4448		1
CR15	Diode S110	Diode S110	1N4448		1
CR25	Diode S110	Diode S110	1N4448		1
CR35	Diode S110	Diode S110	1N4448		1
	<u>Circuits intégrés</u>	<u>Integrated circuits</u>			
IC13	NATIONAL	NATIONAL	LM148		1
	CARTE MODULATION	MODULATION BOARD		514653	
	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R121	Résistance C103	Resistor C109	330Ω		1
R221	Résistance C103	Resistor C109	330Ω		1
R199	Résistance C109	Resistor C109	23,7KΩ		1
R299	Résistance C109	Resistor C109	23,7KΩ		1
	CIRCUIT REGULATION	REGULATOR BOARD		514537	
	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Résistance C103	Resistor C103	1300Ω		1
R2	Résistance C103	Resistor C103	240Ω		1
25388/A		ENERTEC Schlumberger			

F500

MISE A JOUR

UP TO DATE

NOMENCLATURE ÉLECTRIQUE

COMPONENT LIST

Repère Index	Composant	Component	Caractéristiques Spécifications	Référence Reference	Qté Qty
R3	Résistance C103	Resistor C103	1300Ω		1
R4	Résistance C103	Resistor C103	240Ω		1
	CIRCUIT REGULATION DE VITESSE	SPEED REGULATOR BOARD DIAGRAM			
	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R1	Résistance C103	Resistor C103	270Ω		1
R2	Résistance C103	Resistor C103	240Ω		1
R3	Résistance C103	Resistor C103	270Ω		1
R4	Résistance C103	Resistor C103	240Ω		1
	<u>Potentiomètres</u>	<u>Potentiometers</u>			
P1	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	2,2KΩ		1
P2	Potentiomètre C165	Potentiometer C165	2,2KΩ		1
	CIRCUIT ECONOMIE	ECONOMY BOARD			
	<u>Résistances</u>	<u>Resistors</u>			
R3	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R6	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R8	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R16	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R19	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R28	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R31	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R33	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R34	Résistance C103	Resistor C103	2,2KΩ		1
R37	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R38	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R39	Résistance C103	Resistor C103	91KΩ		1
R43	Résistance	Resistor	0Ω		1
25388/B		EMERTEC Schlumberger			

