Réglage des potentiomètres

1. Ajustage des potentiomètres dans le bloc d'entraînement

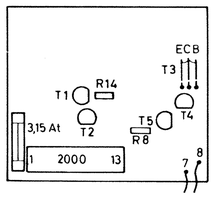
1.1 R 2008 – Ajustage de la tension de fonctionnement

La mesure de la tension de fonctionnement s'effectue en branchant le voltmètre numérique sur les contacts 2011 à 2013 (+20 V) et 2001 à 2005 (masse) de la plaquette de circuit imprimé «Bloc secteur – moteurs enrouleurs 2000». Ajuster une tension de exactement 20 V à l'aide du potentiomètre R 2008.

1.2 Ajustage du point de fonctionnement de la barrière lumineuse du mécanisme de l'arrêt automatique en fin de bande

Pour l'ajustage, l'unité de têtes magnétiques et le blindage avant des têtes magnétiques doivent être posés, afin d'éviter l'incidence de la lumière étrangère. L'ajustage s'exécute en régime «Stop» du sélecteur des fonctions, une bande de test UHER insérée. Brancher sur les contacts 2006 et 2001 (masse) un voltmètre à courant continu (Ri = 1 mégohm) et ajuster le voltmètre à l'aide du potentiomètre R 2004 de façon qu'il indique une tension de 1,5 V. Puis enlever la bande de test. Le voltmètre à courant continu doit indiquer maintenant une tension de +12 à +13 V.

Block secteur – moteurs enrouleurs **2000**



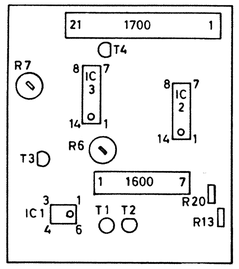
1.3 Mesure de la traction de transport de la bande (Fig. 1)

Le mesure de la traction de transport de la bande s'effectue en position verticale avec une bobine pleine de 18 cm de diamètre. Suspendre un pèse-ressort (domaine de mesurage environ 150 p) à l'extrémité libre de la bande. Recouvrir la barrière optique de l'arrêteur automatique en fin de bande d'un ruban adhésif opaque pour mesurer.

2. R 2226, R 2227 et R 2228 – Ajustage de la vitesse de la bande (voir Fig. 1)

Utiliser la bande de mesure de vitesse UHER (No. de référence 029650) pour l'ajustage de la vitesse de la bande dans les différentes vitesses. Ajuster selon les instructions jointes à la bande de mesure à l'aide des potentiomètres R 2226 (4,75 cm/s), R 2227 (9,5 cm/s) et R 2228 (19 cm/s). En ajustant la vitesse 19 cm/s, faites attention que le potentiomètre d'ajustage R 2230 (E) soit dans sa position médiane. Les potentiomètres R 2226, R 2227 et R 2228 à la plaquette de circuit imprimé «Commande du moteur de commande pour la bande magnétique 2200» sont accessibles par un orifice dans le fond du magnétophone qui est fermé par un bouchon.

Commande de marche, à gauche **1700**



1.3.2 R 1565 et R 1550/R 1554 – Ajustage des tractions d'enroulement (Fig. 1)

Poser une bobine pleine de 18 cm de diamètre sur le plateau droit. Enclencher le régime «Start» Amener la bande sur le palpeur de traction de bande droit (D) et entre les deux goupilles au support de la barrière optique. Faire céder la traction de la bande par détente du pèse-ressort et ajuster une traction de bande de 70 p à l'aide du potentiomètre R 1565 à la plaquette de circuit imprimé «Régistre d'instruction avec commande de marche, à droite, 1500». Laisser inchangé le montage de mesure, enclencher le régime «Défilement accéléré arrière» et étirer le pèse-ressort. Ajuster une traction de bande de 30 p à l'aide du potentiomètre R 1550.

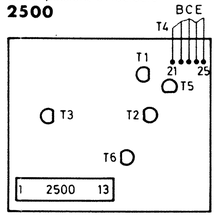
1.4 Contrôle de la durée de rébobinage

Si les tractions de bande sont justement ajustées, la durée de rébobinage d'une bande pour double durée doit être entre 120 et 150 sec.

1.5 Contrôle de l'intensité de l'impulsion enrouleur pour le moteur enrouleur droit

Le contrôle est effectué en utilisant deux bobines de 26,5 cm de diamètre. La bobine droite étant pleine, le magnétophone est mis en régime «Start» et «Pause». En enclenchant la touche «Stop», puis la partie de la bande en forme d'une oméga doit être enroulée sur la bobine droite sans boucles.
Si l'intensité de l'impulsion enrouleur est trop grande, la traction de la bande est plus grande que 0,3 N (30 p) (voir le paragraphe 1.3.2). Si la traction de la bande n'atteint pas 0,3 N (30 p), l'intensité de l'impulsion enrouleur est trop basse ou zéro.
L'impulsion enrouleur sert à tendre la bande pendant la formation du lacet en forme d'une oméga qui entoure le cabestan.

Commande Moteur enrouleur, à droite et Contrôle de l'intensité des impulsions enrouleurs **2500**



1.6 R 1706 et R 1707 – Ajustage de la durée de démarrage de la commutation du régime «Pause» au régime «Start» (voir Fig. 1)

Ajuster en position horizontale. Prérégler en mesurant et ajustant la tension au contact 1602 de la plaquette de circuit imprimé «Commande de marche, à gauche, 1700». A cet éffet mettre le magnétophone en régime «Start et Pause» et mettre la touche de commutation S 2 en régime «Diamètre de bobine 27 cm». Ajuster une tension de 4,5 V à l'aide de R 1706. Mettre la touche de commutation S 2 en régime «Diamètre de bobine 13 à 18 cm» et ajuster une tension de 5,5 V à l'aide de R 1707.
La mise au point définitive s'effectue de manière analogue pour des bobines de 26,5 cm de diamètre à l'aide R 1706 et pour des bobines de 18 cm de diamètre à l'aide de R 1707, la bobine déroueur gauche étant presque pleine; observer le galet stroboscopique (C) pour 50 Hz respectivement le galet stroboscopique (D) pour 60 Hz dans une lumière artficielle correspondante. Lorsqu'on commute du régime «Start et Pause» au régime «Start», la bande doit atteindre sa vitesse nominale sans retard perceptible. La vitesse nominale est atteinte lorsque la graduation du galet stroboscopique respectif semble de s'immobiliser immédiatement. La mise au point de la durée de démarrage est contrôlée lorsque la bobine déroueur gauche est presque vide.

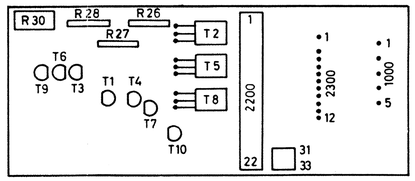
1.3.1 R 1720 et R 1713 – Ajustage des tractions de déroulement (Fig. 1)

Poser une bobine pleine de 18 cm de diamètre sur le plateau gauche. Mettre le magnétophone en régime «Start». Amener la bande sur le palpeur de traction de bande gauche et autour de la poulie de renvoi (B) au cabestan. Accrocher un pèse-ressort dans l'extrémité de la bande de mesure et l'étirer. Ajuster une traction de bande de 50 p à l'aide du potentiomètre R 1720 à la plaquette de circuit imprimé «Commande de marche, à gauche, 1700». Laisser inchangé le montage de mesure, enclencher le régime «Défilement accéléré avant» et étirer le pèse-ressort. Ajuster une traction de déroulement de 30 p à l'aide du potentiomètre R 1713 à la plaquette de circuit imprimé «Commande de marche, à gauche, 1700».

3. R 1125 – Ajustage de la sensibilité de réponse du relais Dia

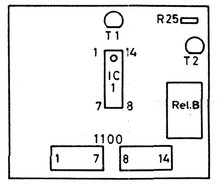
Mettre le sélecteur des fonctions en position Dia. Agir sur le potentiomètre R 1125 à la plaquette de circuit imprimé «Commande Dia 1100» en direction droite jusqu'à ce que le relais Dia s'exite. Puis agir doucement en direction gauche sur le potentiomètre jusqu'à ce que le relais Dia décolle. Puis ouvrir le potentiomètre d'environ 10° de plus.

Commande générateur BF **2200**



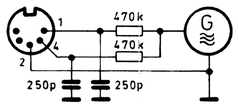
Après cela il faut faire un enregistrement de test avec une vitesse de défilement de bande de 9,5 cm/s.

Commande Dia **1100**



4. Ajustage des régleurs dans le bloc BF

Pour tous les mesures un générateur BF est branché sur la prise [illegible] par le circ[illegible] équivalent suivant.
Le régleur du niveau de sortie doit être encliqueté dans sa position médiane.



Utiliser la prise «MONITOR», le contact 3 (canal gauche), le contact 5 (canal droit), et le contact 2 (2 = masse) comme sortie de mesure pour brancher le voltmètre BF (Ri = 10 Mohms) et un oscillographe.
Pour toutes les mesures à exécuter avec une bande magnétique, il convient d'utiliser la bande de test UHER (= partie vierge de la bande de référence DIN 19h/9,5).

4.1 R 405 et R 406 – Ajustage des modulomètres

Sélecter la vitesse de défilement de bande de 9,5 cm/s. Enclencher le régime d'enregistrement et de FACE DE BANDE, une bande magnétique étant insérée ou la barrière optique du dispositif d'arrêt automatique en fin de bande étant couverte. Ajuster la tension de sortie du générateur BF de façon qu'une tension de 20 mV/333 Hz est appliquée à la prise Radio. Amener sur sa butée droite le régleur principal. Ajuster les régleurs préliminaires du niveau Radio G et D de façon que le voltmètre BF indique 0,775 V.

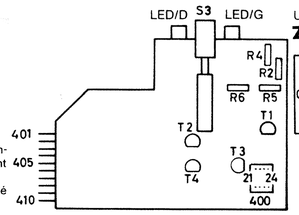
Ajuster les potentiomètres R 405 et R 406 à la plaquette de circuit imprimé «Amplificateur des instruments 400» de façon que les deux modulomètres indiquent 0 dB.

4.2 R 402 et R 404 – Ajustage du limiteur

Mettre en circuit le limiteur et augmenter la tension de sortie du générateur BF de façon qu'une tension de 60 mV est appliquée à la prise Radio. Ne pas changer la position des modulomètres du paragraphe 4.1.

Ajuster les limiteurs dans les deux canaux à l'aide des potentiomètres R 402 et R 404 à la plaquette de circuit imprimé «Amplificateur des instruments 400» de façon qu'à la sortie de mesure on mesure 0,85 V.

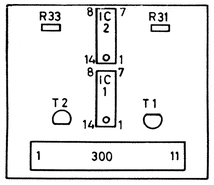
Amplificateur des instruments **400**



4.3 R 331 et R 333 – Ajustage de l'indication du limiteur

Laisser inchangé le montage de mesure comme décrit sous 4.2. Diminuer la tension de sortie du générateur BF jusqu'à ce qu'on mesure une tension de 0,775 V à la sortie de mesure.
Ajuster les potentiomètres R 331 et R 333 à la plaquette de circuit imprimé «Limiteur 300» de façon que la lumière des diodes d'indication est sur le point de s'éteindre.

Limiteur **300**



4.4 C 1, C 2, C 3 et C 4 – Ajustage de la pré-magnétisation HF

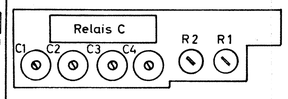
Après avoir remplacé la plaquette de circuit imprimé «Générateur HF 1000» ou des composants sur cette plaquette, il faut d'abord ajuster le générateur HF comme décrit sous 5.

Arranger le montage de mesure comme décrit sous 4.1. Réduire de 30 dB = 0,65 mV la tension de sortie du générateur BF. Mettre en position Fe le sélecteur de bande et enclencher la vitesse de défilement de 9,5 cm/s. Ajuster les condensateurs ajustables HF C 1 et C 2 à la plaquette de circuit imprimé «Unité de têtes magnétiques Z 402 resp. Z 412» de façon qu'une courbe de réponse de −3 à −5 dB, la fréquence étant 20 kHz, par rapport à 333 Hz est mesurée à la prise MONITOR. Enclencher ensuite une vitesse de défilement de 19 cm/s et ajuster les condensateurs ajustables HF C 3 et C 4 de façon qu'une courbe de réponse de +1 à −1 dB, la fréquence étant 20 kHz, par rapport à 333 Hz, est mesurée. En cas échéant, mettre au point la vitesse de défilement de la bande de 19 cm/s à l'aide du régleur d'ajustage (E) (voir Fig. 1).

4.5 R 1 et R 2 – Ajustage du niveau de reproduction

Enregistrer une fréquence de 333 Hz d'un niveau de 0 dB à une vitesse de défilement de 9,5 cm/s. Rèembobiner et reproduire le signal. Mettre la touche MONITOR en position DOS DE BANDE et ajuster à la prise MONITOR une tension de 0,775 V à l'aide des régleurs R 1 et R 2 à la plaquette de circuit imprimé «Unité de têtes magnétiques Z 402 resp. Z 412».

Unité de têtes magnétiques **Z401** (bipiste) resp. **Z411** (quatre pistes)



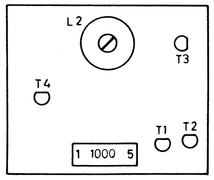
5. Accord du générateur HF et du filtre de coupure

L'ajustage de la fréquence nominale est seulement nécessaire si la plaquette de circuit imprimé «Générateur HF 1000» ou des composants de ce module influençant la fréquence sont remplacés. L'accord du filtre de coupure dans l'amplificateur de lecture doit être effectué après avoir remplacé la plaquette de circuit imprimé «Amplificateur de lecture 900».

5.1 L 1002 – Ajustage de la fréquence nominale

Brancher un fréquencemètre au contact 1004 de la plaquette de circuit imprimé «Générateur HF 1000». Enclencher le magnétophone en régime d'enregistrement et stéréo. Ajuster une fréquence nominale de 100 kHz ±2 kHz en tournant le noyau de bobine L 1002 du générateur.

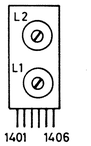
Générateur HF **1000**



5.2 L 1401 et L 1402 – Accord de la charge équivalente pour tête d'effacement

Arranger le montage de mesure comme décrit sous 5.1. Enclencher le magnétophone en régime MONO 1. Ajuster la charge équivalente L 1402 en tournant le noyau de bobine de façon que le générateur travaille avec une fréquence nominale de 100 kHz ±2 kHz. Enclencher le magnétophone en régime MONO 2. Ajuster la charge équivalente L 1401 comme décrit sous MONO 1.

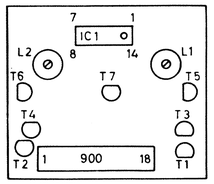
Charge équivalente **1400**



5.3 L 1 et L 2 – Filtre de coupure HF dans l'amplificateur d'enregistrement

Enclencher le magnétophone en régime d'enregistrement et stéréo. Brancher un voltmètre BF sur les sorties de mesure MP 1 et MP 2 de la plaquette de circuit imprimé «Câblage fondamental 1–99».
Ajuster sur un minimum la HF en tournant les noyaux de bobine des bobines du filtre de coupure HF L 1 et L 2 sur la plaquette de circuit imprimé «Câblage fondamental 1–99».

Amplificateur de lecture **900**



5.4 L 901 et L 902 – Filtre de coupure HF dans l'amplificateur de lecture

Enclencher le magnétophone en régime d'enregistrement. Mettre la touche MONITOR (S 1) en position DOS DE BANDE. Brancher un voltmètre BF sur la prise MONITOR.
Ajuster sur un minimum la HF en tournant les noyaux de bobine des bobines du filtre de coupure HF L 901 et L 902 sur la plaquette de circuit imprimé «Amplificateur de lecture 900».

6. Ajustage des freins à bande (Fig. 2)

Il faut fléchir les leviers du frein (A) de façon qu'en position Stop ils sont espacés de l'électroaimant releveur de frein (B) par une distance de 2 mm à gauche resp. 1 mm à droite.

Le levier du frein droit étant pressé contre l'électroaimant releveur de frein (B), le levier du frein droit et le levier releveur de frein (F) doivent être espacés par une distance de 0,1 à 0,2 mm.

Les bandes du frein doivent être placées au milieu du ruban textile des plateaux. L'ajustage est effectué en fléchissant les leviers (C). Le mesure de l'action de freinage s'effectue avec une bobine de bande (diamètre du noyau de 60 mm) qui est garnie d'une longeur de bande de 5 m environ. Suspendre un pèse-ressort (domaine de mesure 1 kp environ) à l'extrémité libre de la bande. Une valeur de 400 à 450 p doit être relevée.

L'ajustage s'effectue par déplacement des brides de suspension (D) ou par variation du point de suspension des ressorts (E). Le ressort droit doit être suspendu de façon qu'il ne s'accroche au levier releveur de frein (F). Presser ensuite le levier du frein (A) contre l'électroaimant releveur de frein (B). Valeur préscrite de la force de freinage: 600 à 700 p.

L'ajustage s'effectue par déplacement des tôles d'ajustage (H) après avoir desserré les vis (G).

7. Remplacement des roues dentées du servo-engrenage (Fig. 3)

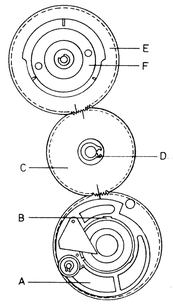


Fig. 3

7.1 Démontage des roues d'engrenage

Pour démonter la roue d'engrenage (A) avec son disque à came, il faut détruire la bague de serrage (B). Après avoir dégagé l'écrou en matière plastique (F) et la roue dentée (E) avec l'embrayage avec limiteur de couple, l'anneau de retenue du type Seeger (D) peut être retiré et la roue dentée intermédiaire (C) échangée.

7.2 Montage et ajustage des roues d'engrenage

Le montage doit être effectué en position Start. Les repères à la roue dentée (A) et à la roue dentée intermédiaire (C) doivent se joindre; il faut effectuer le montage de façon que le repère à la roue dentée (E) est déplacé en sens des aiguilles de montre par trois dents par rapport au repère à la roue dentée intermédiaire (C).
Arrêter la roue d'engrenage (A) à l'aide d'une nouveau bague de serrage (B) et arrêter la roue dentée (C) à l'aide d'un anneau de retenue du type Seeger (D).

7.3 Ajustage de l'embrayage avec limiteur de couple dans la roue d'engrenage (F)

Enclencher le magnétophone en régime Start et Pause. Court-circuiter le contact K 1. Le servomoteur doit commencer à marcher.

Visser la roue dentée (E) à l'aide de l'écrou en matière plastique (F) jusqu'à ce que l'embrayage avec limiteur de couple glisse proche du point de blocage.
Arrêter ensuite l'écrou (F) avec de la laque pour qu'elle ne se dévisse pas.

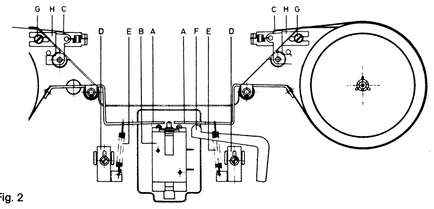
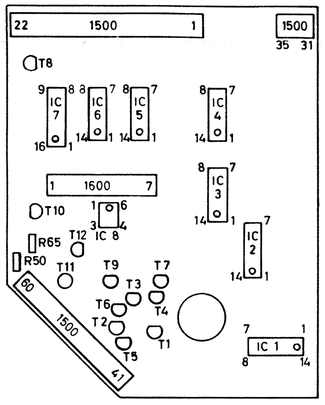


Fig. 2

Régistre d'instruction avec commande de marche, à droite **1500**



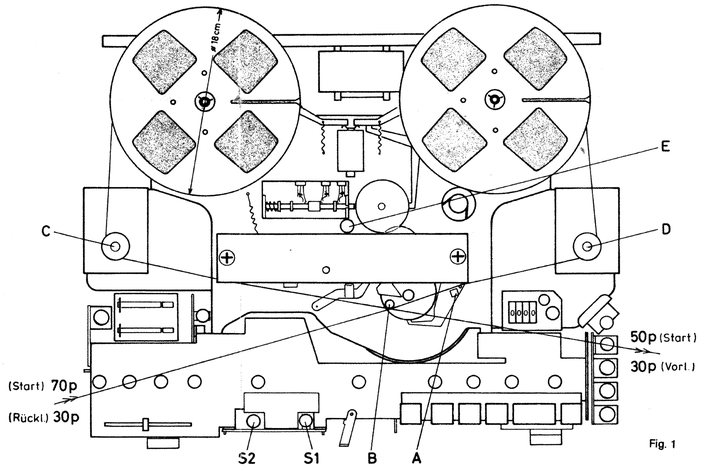
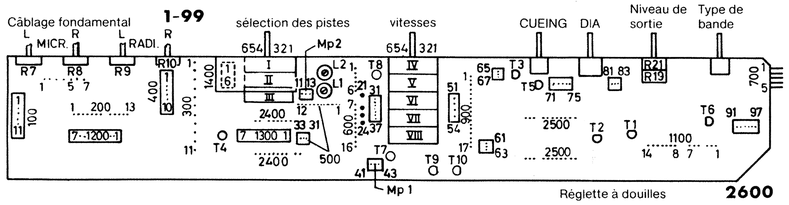
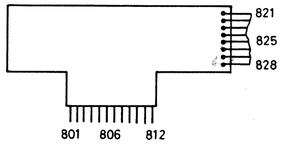


Fig. 1

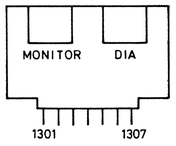
Câblage fondamental **1-99**



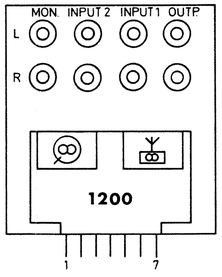
Indication **800**



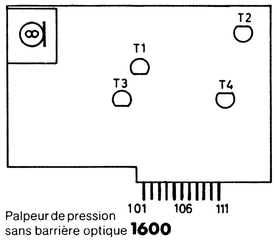
Prises Monitor **1300**



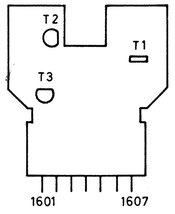
Règlette à douilles **2600**



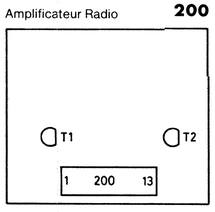
Microamplificateur **100**



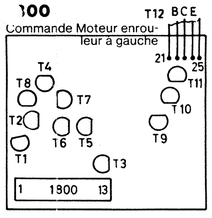
Palpeur de pression sans barrière optique **1600**



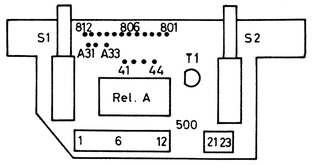
Amplificateur Radio **200**



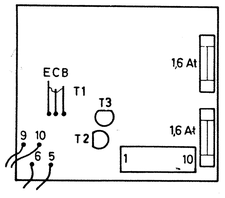
100 Commande Moteur enrouleur à gauche



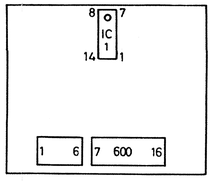
Relais Enregistrement/lecture **500**



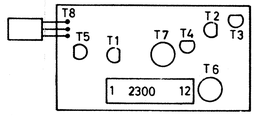
Block secteur BF et servomoteur **2100**



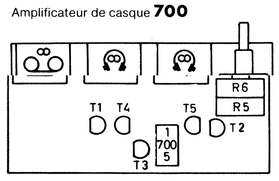
Amplificateur d'enregistrement **600**



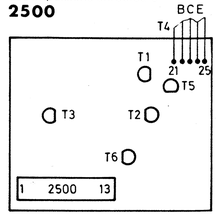
Servomoteur **2300**



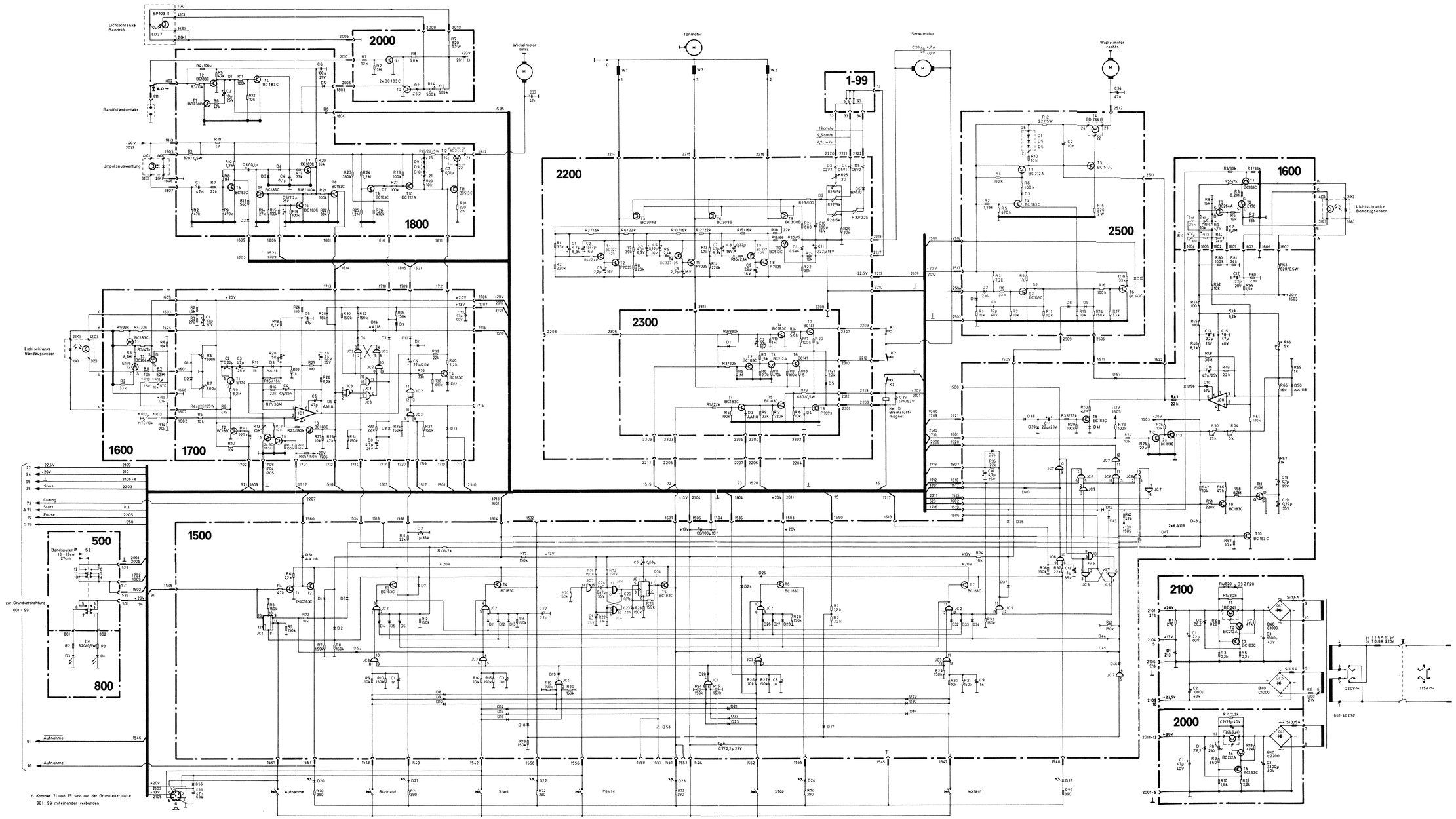
Amplificateur de casque **700**

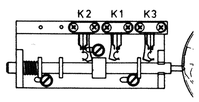


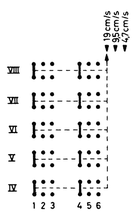
Commande Moteur enrouleur, à droite et Contrôle de l'intensité des impulsions enrouleurs **2500**



www.hifiengine.com

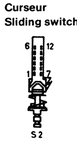






Commutateur de vitesse
Speed selector

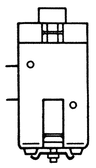
Curseur
Sliding switch



Diamètre de bobine
13 à 18 cm
27 cm

Vue du côté comportant les composants
View of Components Side

Rel. D



BC 183 C, BC 238 B
BC 308 B, BC 327–25

BC 141
BC 143
BP 103 II

(BC 212 A, BC 513 C)
BC 264 A

E 174
E 176

Les magnétophones fournis peuvent comprendre des types de transistors équivalents et de socles de transistors à montage différent.

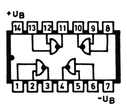
We reserve the right to supply equivalent types and basing variants for transistors.

BD 241
BD 244 B

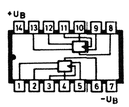
BD 245

P 7035

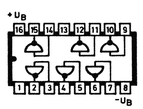
BD 135



CD 4011 CN
IC 1502, 1503, 1504, 1505, 1506
IC 1702, 1703

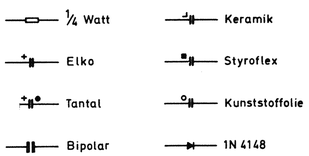


TP 4013 A
IC 1501



CD 4049 AE
IC 1507

TAA 761 A
IC 1508
IC 1701



Tous les commutateurs et contacts sont représentés à l'état de repos.

All switches and contacts are shown in rest position.

Plaquettes de circuit imprimé

No.	Désignation
1–99	Câblage fondamental
500	Relais Enregistrement/Lecture
800	Indication
1500	Régistre d'instruction et commande de marche, à droite
1600	Palpeur de pression sans barrière optique
1700	Commande de marche, à gauche
1800	Commande Moteur enrouleur, à gauche
2000	Bloc secteur Moteurs enrouleurs
2100	Bloc secteur BF et servomoteur
2200	Commande Générateur BF
2300	Servomoteur
2500	Commande Moteur enrouleur, à droite et Contrôle de l'intensité des impulsions enrouleurs

PC Boards

No.	Designation
1–99	basic wiring
500	recording-playback relay
800	reading
1500	impuls store with unwinding control right
1600	Tension Sensor Control (without light barrier)
1700	unwinding control left
1800	control winding motor left
2000	power supply winding motors
2100	power supply LF and servo motor
2200	control of capstan motor
2300	servo motor
2500	control winding motor right and Take-Up impulse intensity control

UHER **SG 631 LOGIC**

Electronique de commande, alimentation et instructions de service

Control Electronics, Power Supply and Servicing Instructions

Valid from ser.no.: 2865018001 (4 Track)
Valid from ser.no.: 2863018001 (2 Track)
Alterations reserved!

Valable à partir du No. de série: 2865018001 (4 pistes)
Valable à partir du No. de série: 2863018001 (bipiste)
Sous réserve de modifications!

UHER WERKE MÜNCHEN 363-48016/II/001/1179-R

www.hifiengine.com