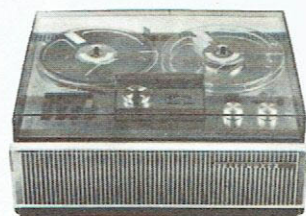


TELEFUNKEN

Service-Information



M studio



Caractéristiques techniques

Alimentation:

M studio 2 HiFi E 50/60 resp. studio 4 E 50/60	110, 200, 220 V/50 Hz, modifiable sur 117 V/60 Hz
M studio 2 HiFi E 50/60 à partir appareil 9451 resp. studio 4 E 50/60 à partir appareil 8351	110, 127, 220, 240 V/50 Hz modifiable sur 117 V/60 Hz

M studio 2 HiFi resp. studio 4	220 V, 50 Hz
-----------------------------------	--------------

Consommation: env. 30 W

Vitesse de défilement bande: 9,5 cm/s, 19 cm/s

Déviaton de vitesse de défilement: $\pm 1,5\%$, $\pm 1,0\%$

Pistes:
studio 2 HiFi } deux pistes } selon DIN 45511 pour
studio 4 } quatre pistes } emploi Mono & Stéréo

Diamètre des bobines: jusqu'à 18 cm \varnothing selon DIN 45514

Durée de reproduction:
studio 2 HiFi 2 x 120 min avec 9,5 cm/s avec une bande double durée et enregistrement en mono
2 x 60 min avec 19 cm/s avec une bande double durée et enregistrement en mono
studio 4 durée de reproduction double

Temps de rebobinage: env. 5,5 min avec bande double durée de 720 m

Têtes magnétiques: 1 tête enregistrement/lecture 1 tête d'effacement

Prémagnétisation: 85 kHz

Effacement: 85 kHz

Distorsion: selon DIN 45513

Equipement:
Transistors: 2 x AC 150, 5 x AC 122, 2 x AC 171,
2 x AC 124 P, 1 x AC 175

Redresseurs: 1 x AEG B 30 C 600/350 K 6

Entrées:
Radio 2 x 0,15 mV à 5 kOhm
Microph 2 x 0,15 mV à 5 kOhm
Phono 2 x 70 mV à 2,2 MOhm
Magnétoph 2 x 70 mV à 2,2 MOhm

Sorties:
Radio 2 x env. 1 V à 2 kOhm
Ecouteur 2 x env. 0,5 V à 5 kOhm charge
Haut-parleur supplémentaire env. 5 Ohm

Etage final: Push-pull 2,5 W puissance musicale

Gamme de fréquences:
9,5 cm/s 40 ... 12000 Hz } selon
19 cm/s 20 ... 14000 Hz } DIN 45 511

Dynamique: studio 2 HiFi } ≥ 46 dB }
studio 4 } ≥ 45 dB à 9,5 cm/s }
 ≥ 47 dB à 19 cm/s }

Taux de pleurage: $\pm 0,3\%$ à 9,5 cm/s } évalué selon
 $\pm 0,2\%$ à 19 cm/s } DIN 45 507

Taux de distorsion: $\leq 5\%$

Haut-parleur: incorporé 13 x 7,5 cm, avec interrupteur

Fusibles:

M studio E 50/60 2 x M 0,315 A C DIN 41571 et
2 x M 0,8 A C DIN 41571

M studio 1 x M 0,315 A C DIN 41571 et
2 x M 0,8 A C DIN 41571

Ampoules: deux ampoules miniature 14 V/0,08 A à titre d'indication de marche pour enregistrement et reproduction

Dimensions:

L x H x P 39,5 x 17,0 x 31,8 cm

Poids: env. 9,5 kg

Commutation secteur

L'appareil M studio E 50/60 ou 60/50 se laisse commuter 4 (5) tensions secteur et 2 fréquences secteur (voir caractéristiques techniques). Après avoir enlevé le fonds de l'appareil, le commutateur tensions et les cosses de commutation pour la modification à 50/60 Hz deviennent accessibles. Environs à partir de l'appareil 9451 pour studio 2 HiFi E 50/60 resp. environs à partir de l'appareil 8351 pour studio 4 E 50/60, la modification sur 50/60 Hz est opérée par déplacement des fusibles 2 x M 0,8 A C selon les impressions sur la platine de commutation des tensions. De plus, en cas de modification à 50/60 Hz la courroie moteur doit être, après enlèvement des boutons de manipulation et de la plaque de front, placée dans la rainure correcte de la roue de ventilation (petit diamètre \cong 60 Hz, grand diamètre \cong 50 Hz).

L'appareil M studio 2 HiFi resp. studio 4 n'est prévu que pour l'emploi avec 220 V/50 Hz.

Entretien

Nettoyage des pièces du boîtier

Pour le nettoyage de la poignée on emploie les produits commerciaux usuels de soin pour matières plastiques. Le châssis en bois précieux se nettoie de même avec des vernis usuels commerciaux, dilués à l'eau. Les éléments du boîtier en matière plastique seront traités de temps en temps à l'aide de produits antistatiques pour conserver leur propriété anti-poussière.

Nettoyage des pièces de guidage de bande

Enlever régulièrement les dépôts de poussière de bande. Dans ce but enlever le capot de protection des têtes, et nettoyer avec un chiffon de lin imbibé d'alcool isopropyle les guides-bande, l'axe du cabestan, le galet presseur caoutchouc et les surfaces de contact des têtes.

Brosser à sec avec une petite brosse le satin perlon d'appui de bande à la tête de lecture/enregistrement. Pour le cas où il aurait des parties dures, il sera à remplacer (clapet anti-ronfleur — pièce de rechange).

Nettoyage de l'entraînement

De temps en temps, et tout particulièrement après toute réparation effectuée sur le mécanisme, il faut nettoyer toutes les pièces d'entraînement, les freins caoutchouc, les surfaces de freinage des plateaux, ainsi que l'axe du cabestan et le galet presseur caoutchouc. Employer pour cela un chiffon bien propre imbibé d'alcool isopropyle. (L'alcool pur est moins indiqué, car il ne dissout pas les tâches de molykote.)

Graissage et lubrification

L'appareil est équipé de paliers auto-lubrifiants, qui lui assurent un fonctionnement impeccable pendant plusieurs milliers d'heures. Si toutefois un palier devait se gripper, il est préférable de le remplacer. Au graissage on risque de salir l'entraînement par des éclaboussures de lubrifiant.

Les glissières des tiges d'inversion sont graissées au niveau des paliers avec de la graisse spéciale Siemens, et aux endroits où des pièces métalliques glissent les unes sur les autres (p. ex. ensemble de touches) avec de la pâte Molykote D Rapid. De même le palier de l'axe de cabestan sur la plaque support des têtes est lubrifié avec de la Molykote. Un regraisage est seulement nécessaire après échange des éléments mécaniques ou lorsqu'une pièce ne glisse pas bien. Ne mettre la graisse Molykote qu'en quantité infime. Graisse et Molykote ne doivent jamais être employées sur les paliers auto-lubrifiants.

Démagnétisation

En touchant les pièces de guidage de bandes et les têtes avec des outils, elles peuvent être magnétisées. Il s'ensuit alors un souffle permanent sur toutes les bandes. Afin d'éviter cet ennui, nous conseillons, après chaque réparation, de démagnétiser soigneusement toutes les parties métalliques qui sont en contact avec la bande, à l'aide de la bobine de démagnétisation TELEFUNKEN (n° de commande 60.89.108 en 220 V).

Indications

Le cordon secteur se trouve dans la cassette sur le fond de l'appareil. Choix des pistes:

Stéréo:

Mettre le commutateur de choix d'emploi ⑩ sur position « STEREO ».

Mono:

Mettre le commutateur de choix d'emploi ⑩ sur position « I » ou « II ».

Reproduction en parallèle:

Mettre le commutateur de choix d'emploi ⑩ sur position « P ».

Enregistrement: Mettre commutateur de choix d'emploi ⑩ sur la position désirée. Enfoncer touche enregistrement ⑫. Régler correctement la modulation suivant vu-mètre ⑧ (l'aiguille doit aller jusqu'à la section rouge, mais ne doit y empiéter que très brièvement). Garder enfoncée la touche enregistrement ⑫ et de plus enfoncer la touche marche ⑭.

Avant chaque changement d'emploi, la touche ⑪ stop doit être manipulée.

Ouverture de l'appareil

Avant d'ouvrir l'appareil, retirer la prise de courant secteur!

Pour retirer le fond

Dévisser les trois vis à fente croisée du fond. Retirer le fond. Passer à travers l'ouverture de la cassette, aménagée dans le fond, le cordon secteur et les fiches secteur.

Pour rabattre la platine amplificateur

Dévisser les quatre vis de la platine amplificateur (voir figure 1). Rabattre la platine amplificateur.

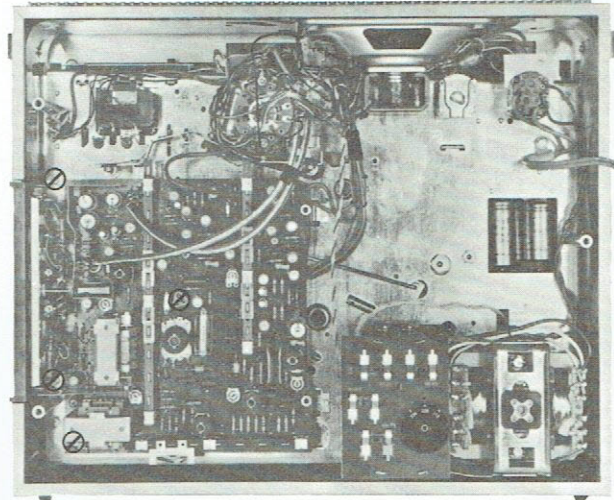
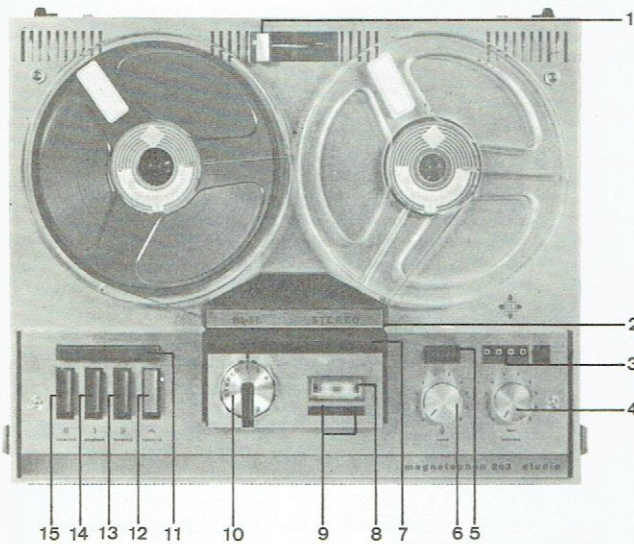
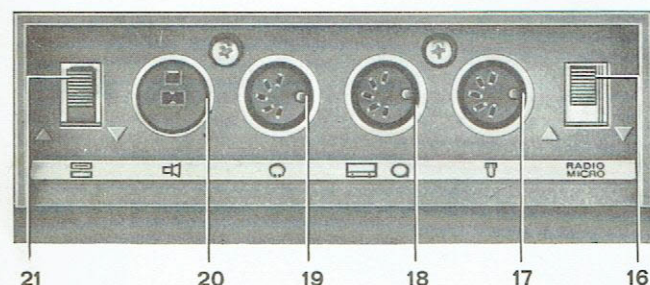


Fig. 1 Présentation de la platine amplificateur



Éléments de commutation et Prises de raccordement

- ① Commutateur de vitesse
- ② Fente pour mise en place de la bande
- ③ Compteur avec mise à zéro pour touches, à quatre chiffres
- ④ Interrupteur arrêt/marche, potentiomètres puissance et modulation
- ⑤ Stop rapide (PAUSE)
- ⑥ Contrôle de tonalité
- ⑦ Rail guide pour collage de bande
- ⑧ Instrument de contrôle de modulation
- ⑨ Indicateur optique de marche
- ⑩ Commutateur de choix de fonctionnement
- ⑪ Touche arrêt (STOP)
- ⑫ Touche enregistrement
- ⑬ Avance rapide
- ⑭ Touche marche (enregistrement et reproduction)
- ⑮ Rebobinage rapide



- ⑯ Commutateur d'entrée (RADIO/MICRO)
- ⑰ Prise microphone
- ⑱ Prise radio/tourne-disque
- ⑲ Prise écouteur
- ⑳ Prise haut-parleur
- ㉑ Interrupteur MARCHÉ/ARRÉT haut-parleur

Pour enlever le cache des têtes

Prendre à l'aide des deux mains et très près du cache supérieur, les ailerons latéraux de cache têtes, les tirer vers l'avant, puis enlever le cache têtes vers le haut.

Pour enlever le cache de couverture supérieur

Retirer, en tirant vers le haut, les boutons de commande et le bouton du commutateur de fonctionnement; retirer, en tirant dans le sens du commutateur de vitesses, le bouton de l'inverseur de vitesse. Retirer le couvercle après avoir dévissé les quatre vis à fente croisée.

Structure et mode de fonctionnement

L'ensemble mécanique du magnétophone studio est monté sur un châssis en tôle, lequel fait corps avec le cadre en bois du boîtier.

Montage du plateau de rebobinage gauche (à partir du châssis)

Poussoir pour le réglage en hauteur du plateau de rebobinage
Pièce coulisseau pour la compensation de la surface inclinée du poussoir
Plateau de support
Disque de sécurité, rondelle en bronze et ressort étoile
Plateau de frein avec feutre incorporé
Plateau de friction avec feutre incorporé et support serti avec roulement
Rondelle en bronze et circlips
Plateau d'entraînement
Le circlips visible sous le plateau d'entraînement doit être posé avec un jeu de 0,2 ... 0,3 mm.

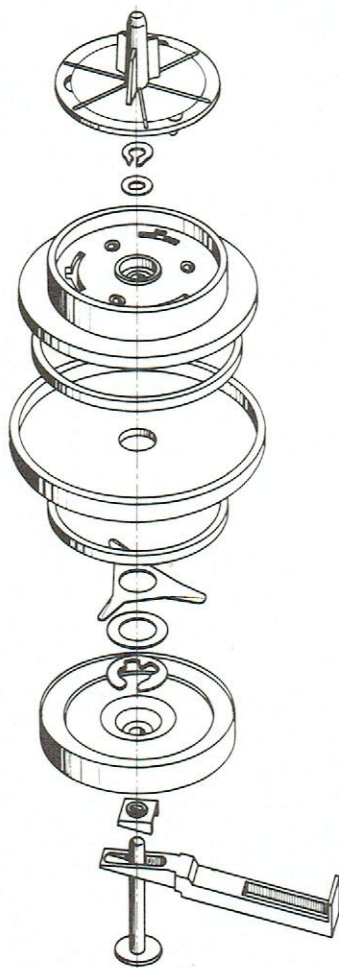


Fig. 2 Vue éclatée du plateau de rebobinage gauche

Plateaux d'entraînement

Les plateaux d'entraînement se verrouillent avec leurs trois ergots dans les évidements du plateau de friction (verrouillage baionnette). Ils doivent être verrouillés par rotation en direction des têtes magnétiques (afin qu'ils ne se déverrouillent pas au moment du freinage) et peuvent être déverrouillés par rotation en sens contraire (mais ne pas tourner trop loin, sinon ils se reverrouillent).

Comme clef on emploie une bobine piccolo et on retient le plateau de friction.

Fonctionnement de l'entraînement

L'appareil comporte un entraînement à courroie circulaire. Le moteur symétrique à cage d'écureuil entraîne par la courroie moteur et à l'aide de deux poulies intermédiaires une roue d'inversion sectionnée. Le moment mobile est transmis dans cette roue d'inversion

Montage du plateau de rebobinage droit (à partir du châssis)

Poussoir pour le réglage en hauteur du plateau de rebobinage
Plateau rétenteur avec feutre incorporé
Plateau de support
Disque de sécurité, rondelle en bronze et deux ressorts étoile
Plateau de frein avec cuir incorporé
Plateau de friction avec feutre incorporé et support serti avec roulement et disque métallique vissé (3 vis à tôle)
Rondelle en bronze et deux circlips
Plateau d'entraînement
Le circlips inférieur visible sous le plateau d'entraînement doit être posé avec un jeu de 0,2 ... 0,3 mm, ensuite fixer le circlips supérieur sur le circlips inférieur.

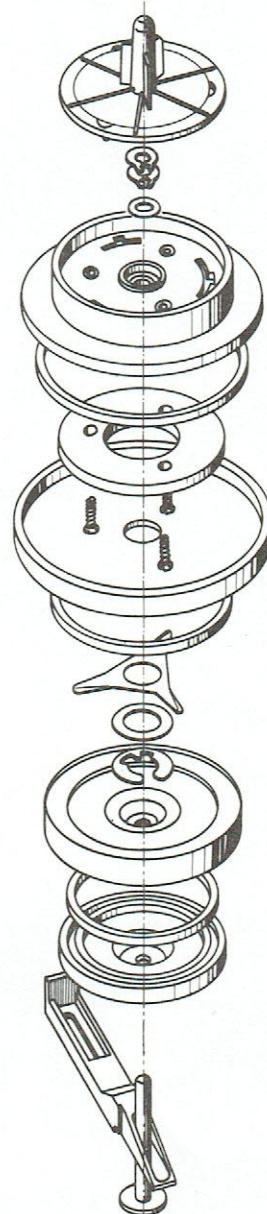


Fig. 3 Vue éclatée du plateau de rebobinage droit

Concerne:

**Service Information
TELEFUNKEN M studio**

1967/68

30.0000.091 — 14 EXT

Corrections

- Page 2 6^e ligne
 pâte Molykote G Rapide
- Page 4 **Mesure et réglage de la pression du galet presseur**
 6^e ligne
 au lieu 550 ... 620 p lire 660 ... 730 p
 7^e ligne
 au lieu 750 ... 850 p lire 900 ... 1000 p
- Page 6 **Mesure et réglage de la vitesse de défilement de la bande**
 24^e, 28^e et 29^e ligne
 au lieu kHz lire Hz

de la partie supérieure entraînée sur la partie inférieure entraînant par un ressort tournant.

Depuis la partie inférieure et à l'aide de la courroie d'entraînement, le volant est actionné. A partir de la poulie intermédiaire droite, une autre courroie circulaire, entraîne la poulie à friction.

Lors de la commutation de vitesses, la courroie d'entraînement est amenée par une bascule de commutation dans l'autre rainure de la poulie de commutation sectionnée et du volant.

Mise en garde:

Ne commuter la vitesse que lorsque l'appareil est sur fonctionnement!

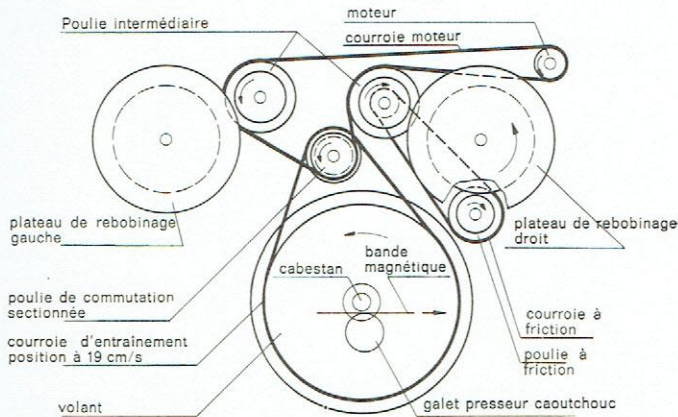


Fig. 4 Vue schématique de l'entraînement

Enregistrement — Reproduction

En manipulant la touche marche, les freins d'arrêt libèrent les plateaux de rebobinage. La poulie à friction est attirée contre le disque support du plateau de rebobinage droit et entraîne le plateau à friction droit par l'intermédiaire de l'embrayage à friction en cuir.

A l'aide d'un frein supplémentaire, le plateau support au plateau de rebobinage gauche est retenu. De ce fait, l'embrayage à friction gauche, composé du plateau support et de l'anneau feutre sous le plateau de frein, devient actif. L'embrayage à friction se présente comme un frein dépendant du poids, qui garantit une traction presque constante sur la bande. Du fait du poids de la bobine magnétique posée, la force de pression change avec le métrage enroulé et de ce fait commande la traction sur la bande.

Avance rapide

En manipulant la touche avance rapide, les freins d'arrêt libèrent les plateaux de rebobinage. Le frein supplémentaire s'appuie au plateau support gauche. La poulie intermédiaire droite est appliquée, par l'intermédiaire de son caoutchouc friction, contre le plateau frein droit et entraîne ce dernier. Au moment du démarrage, les pointes de tension sur la bande sont absorbées par l'embrayage de sécurité de bande entre le plateau frein et le plateau à friction.

Rebobinage

Les freins d'arrêt libèrent les plateaux de rebobinage, au moment de la manipulation de la touche de rebobinage. Le frein supplémentaire libère le plateau support gauche, la roue intermédiaire est appliquée avec son caoutchouc friction contre le plateau frein gauche et entraîne ce dernier. L'embrayage de sécurité de bande au plateau gauche a les mêmes fonctions que celui du côté droit. La traction de bande est obtenue par l'embrayage à friction dépendant du poids, s'opérant entre le feutre du plateau retendeur et le plateau support.

Renouvellement de pièces et Ajustages mécaniques

Renouvellement de la courroie moteur

Après avoir décroché le ressort de tension, soulever la bascule de commutation vers la plaque support de têtes. Déplacer le ressort à lamelles à partir de sa position de repos vers la plaque support de têtes, et introduire la courroie moteur dans la rainure supérieure de la poulie d'inversion sectionnée, et par les poulies intermédiaires dans la rainure de la poulie d'entraînement (inférieure à 60 Hz-secteur; supérieure à 50 Hz-secteur). Replacer le ressort à lamelles remettre la bascule de commutation et raccrocher le ressort de tension à la bascule de commutation.

Renouvellement de la courroie d'entraînement

Dévisser les trois vis de fixation ①, ②, ③ (Fig. 5) de la plaque support de têtes. Décrocher de l'équerre de la poulie à friction, la tige de traction et le ressort de traction, retirer la plaque support de têtes du cabestan en la soulevant vers le haut (le roulement prismique en matière synthétique du cabestan demeure dans la plaque support de têtes).

Après décrochage du ressort de traction, retirer la bascule de commutation et retirer la courroie moteur de la poulie d'inversion.

Poser la courroie d'entraînement, d'abord au volant dans la rainure supérieure, ensuite à la poulie d'inversion dans la rainure inférieure (commutateur de vitesse enclenché à 19 cm/s). Replacer la bascule de commutation en vérifiant que la courroie d'entraînement repose bien dans les deux évidements. Maintenant replacer la plaque support de têtes sur le cabestan, raccrocher la tige de traction et le ressort de traction. Contrôler que la plaque repose bien sur ses supports, et que le levier du clavier à touches se trouve devant le poussoir (F) de la plaque. Revisser les vis dans l'ordre ①, ②, ③ comme indiqué à la Fig. 5.

Pour le cas où le joint anti-poussière se serait décalé, le déplacer, mais seulement de façon qu'il reste un écart d'env. 0,5 mm au roulement prismique du plateau support de têtes, et que le joint anti-poussière ne touche pas le bord supérieur du galet presseur caoutchouc. Une friction du joint anti-poussière contre le palier ou contre le galet presseur caoutchouc aurait pour effet des pleurages et des bruits de fond.

Nettoyer le cabestan avec de l'alcool isopropylique.

Vérifier les différentes fonctions.

Renouvellement de la courroie de friction

Retirer la courroie du compteur et le plateau de rebobinage droit, retirer la courroie moteur de la roue intermédiaire droite, introduire alors la courroie à friction d'abord dans la rainure inférieure de la poulie intermédiaire droite, ensuite dans celle de la poulie à friction. Remettre la courroie moteur, monter le plateau de rebobinage droit, et replacer la courroie du compteur.

Parcours de la bande

Les plateaux de rebobinage, les guides bande, la tête d'enregistrement et de lecture, ainsi que la tête d'effacement sont réglés en usine à une même hauteur. Un réétalonnage n'est nécessaire qu'après remplacement d'éléments.

Plateaux de rebobinage

Les plateaux de rebobinage peuvent être réglés en hauteur chacun à l'aide d'un poussoir. Ils doivent être réglés de telle façon que la bande s'enroule au centre des deux plaques de la bobine.

Tête d'effacement

La tête d'effacement peut être déplacée en hauteur à l'aide d'une vis pointeau (G) Fig. 5. Elle doit être réglée de telle façon que le coin supérieur de l'entrefers se trouve à env. 1/10 mm au-dessus du bord supérieur de la bande.

Tête d'enregistrement et de lecture

La tête d'enregistrement et de lecture peut être réglée en hauteur à l'aide de deux vis pointeaux (C). Le bord supérieur du noyau de la tête doit coïncider avec le bord supérieur de la bande. Noter en outre que la surface de la tête est montée verticalement, c'est-à-dire parallèlement au cabestan. Après chaque réglage mécanique, la tête doit être rééquilibrée au moyen de la bande test (Vis D). De plus il faut alors effectuer un contrôle électrique de la correction des pistes des deux têtes.

Levier du galet presseur caoutchouc (levier GA)

Distance du support de galet

Au verrouillage de la touche marche, la longue tige poussoir pour la mécanique de la plaque support de têtes est mise en mouvement à l'aide d'une équerre de renvoi. En cela il faut s'assurer, la touche marche étant verrouillée, que la partie inférieure du levier GA s'applique fort (avec un peu de surcharge) contre le 2^{me} guide-bande. Si ce n'était pas le cas, la poussée de la tige poussoir est à étalonner par l'adjonction de rondelles métalliques entre l'équerre de renvoi et la tige poussoir. Pour le galet GA, qu'il puisse travailler librement, le support galet élastique doit être, en position appliquée, à env. 1 mm d'écart du bord droit du levier GA. A droite la distance entre le support de galet et le levier d'écartement du stop rapide doit être d'env. 2 mm.

Mesure et réglage de la pression du galet presseur

Mesure: La pression du galet GA doit être mesurée la touche marche étant abaissée et la bande posée. Placer un dynamomètre ou un peson (1000 p) au bord droit du support galet. Avec cela écarter le galet presseur du cabestan et le ramener de nouveau, lentement et parallèlement, vers le cabestan jusqu'à ce que le bande soit entraînée. La valeur de mesure doit alors être de 550 ... 620 p. Ceci correspond à une pression de contact du galet de 750 ... 850 p.

Réglage: en tournant l'écrou (H) on modifie la force du ressort de pression.

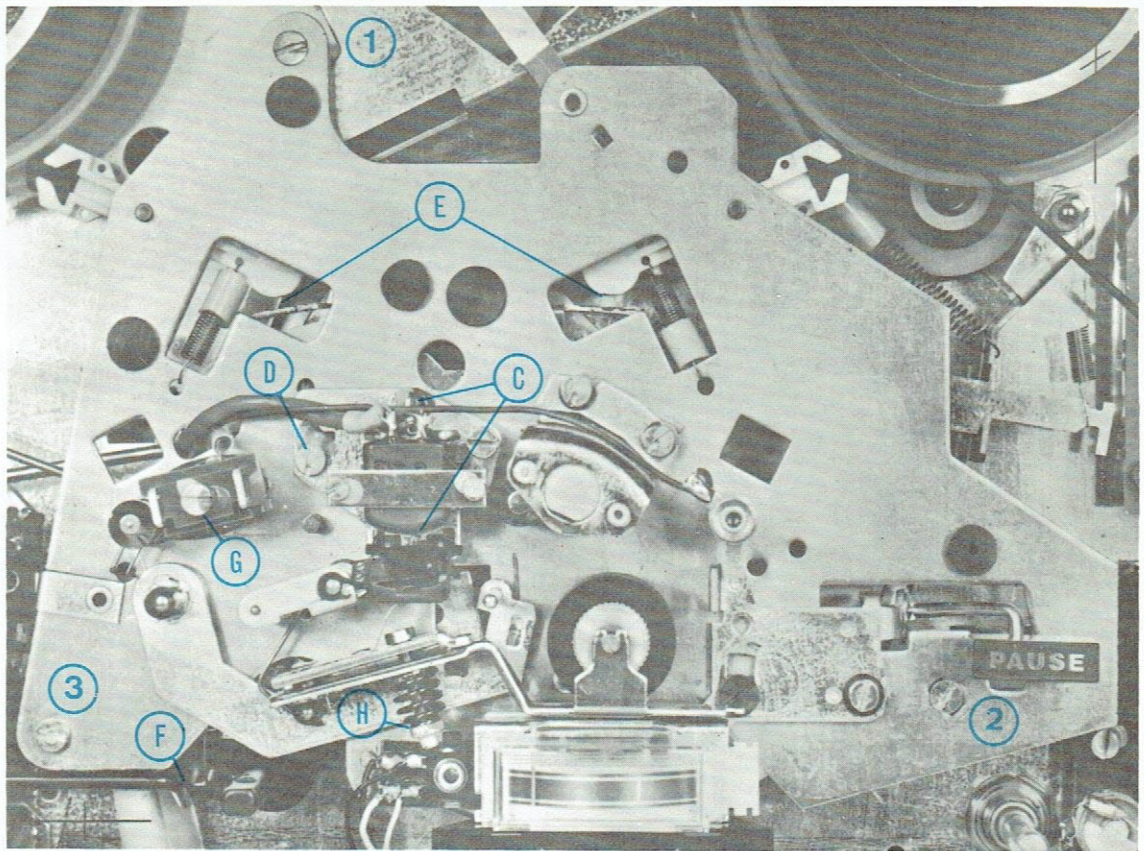


Fig. 5 Présentation de la plaque support de têtes

Avance rapide

En position « Stop », la distance entre la poulie intermédiaire droite et le plateau d'entraînement droit doit être de $\geq 0,5$ mm. Le ressort de tension pour l'avance rapide doit être accroché de telle façon qu'au moment du contact de la poulie intermédiaire droite sur le plateau frein, on a une force de 1100 ± 100 p; relevée avec un dynamomètre au point de mesure, qui se trouve au levier en face des crans d'accrochage. Pendant la mesure, la touche « avance rapide » ne doit pas être enclenchée.

Rebobinage rapide

En position « Stop », la distance entre la poulie intermédiaire gauche et le plateau d'entraînement gauche doit être de $\geq 0,5$ mm.

Mesure de la traction de la bande

Mesure de référence de la traction de bande: 60 ... 100 p. Pour mesurer la traction poser une bobine de 18 pleine resp. presque vide et placer la bande devant les têtes. Puis manoeuvrer en même temps les touches marche et stop rapide, soulever le frein stop rapide, et à l'aide du peson (100 p) tirer la bande vers la droite de façon régulière et à la vitesse approximative de 9,5 cm/s, en la faisant passer devant les têtes et le cabestan.

Lorsque la traction de bande n'est pas conforme, il est nécessaire de vérifier la pression avec laquelle le feutre presse la bande contre la tête de lecture/enregistrement. La mesure se fait au bout du ressort en bronze et doit donner 20 ... 30 p. De plus il doit être assuré que le frein supplémentaire bloque comme il faut le plateau support.

Mesure de la pression de couplage de la poulie à friction

En position « arrêt » l'écart entre le caoutchouc de la poulie à friction et le plateau support doit être de ≥ 1 mm. (ajustage à l'équerre de la poulie friction). La force de pression en position « défilement de bande », mesurée au trou d'accrochage du ressort, à angle droit du levier, doit être de 400 ... 600 p.

Embrayage protection de bande

L'embrayage à friction entre plateau frein et plateau friction est réglé à l'aide d'un ressort étoile. Il est à régler de telle façon que cela donne un temps de dérapage de 900 ... 1300 pcm, ce qui correspond à une force de 360 ... 520 p avec emploi d'une bobine test (50 \varnothing mm).

Freins

Il est important que les revêtements de freins et les surfaces de freinage des plateaux de rebobinage soient propres. Au cas contraire il sont à nettoyer avec de l'alcool isopropylique.

Les freins stop doivent bien caler en position repos. Pour assurer cela, l'écart entre les bouts de la plaque poussoir de frein et les leviers de frein doit être 1 mm aux points E. Ajuster les bords de la tôle en ce sens. En position marche, la distance entre le caoutchouc frein et le plateau de rebobinage doit être de ≥ 1 mm.

Le frein supplémentaire au plateau support du plateau de rebobinage gauche doit relâcher, lorsque la touche rebobinage est enfoncée. Dans toutes les autres positions d'emploi, le frein doit retenir le plateau support. Avec la touche stop rapide enfoncée, le frein de stop rapide doit produire au plateau gauche un moment de frein de 250 ... 400 pcm. Avec le stop rapide libéré, écart de $\geq 0,3$ mm entre le plateau de frein et le patin de frein.

Stop rapide

A la manipulation de la touche stop rapide, le frein stop rapide doit commencer à freiner d'abord le plateau de frein gauche, ensuite le transport de la bande est interrompu par le retrait du galet presseur du cabestan. La vérification peut se faire en pressant la touche stop rapide lentement.

Poulie de commutation sectionnée

En état de marche la moitié du bord supérieur doit être située environ au milieu du champ de rotation. Ce contrôle peut être effectué à l'aide d'un stroboscope (env. 2400 t/min.) A la poulie au repos, le moment de rotation, partie supérieure contre partie inférieure, en position médiane du champ de rotation (env. 165°) mesuré dans le sens de l'extension du ressort, doit être de 23 pcm. Des déviations peuvent être égalisées en rattachant le ressort dans un autre cran de la partie supérieure.

Ajustage du mécanisme de commutation de vitesses

En manipulant le levier commutateur d'inversion, on met en mouvement en bas le poussoir métallique pour l'inverseur de tension, et en haut la bascule d'inversion pour la courroie.

Le poussoir métallique pour l'inverseur de tension doit jouer facilement. Au moment de la commutation, il doit enclencher immédiatement en position terminale. En cas de besoin graisser à la pâte Molykote G Rapid les surfaces glissantes du poussoir.

La bascule d'inversion de courroie doit être ajustée de telle façon que dans aucune des deux vitesses, de l'appareil en marche, la courroie ne frotte contre la bascule. Ajustage éventuel à opérer dans l'ordre suivant: Enclencher d'abord en 19 cm/s et régler la patte longue de la bascule d'inversion de façon à ce que la courroie passe bien au milieu des fentes de la bascule.

Le même ajustage est à réopérer au moment de l'enclenchement en 9,5 cm/s. Cependant dans ce dernier cas, il faut tordre selon besoin, l'ergot du levier d'inversion qui touche la bascule d'inversion.

Mesure et réglage de la vitesse de défilement de la bande

La vitesse de défilement est réglée de façon précise à l'usine. A la suite d'une réparation de l'entraînement, il est nécessaire de contrôler cette valeur et éventuellement de la réajuster.

Pour la mesurer on se sert d'une bande de longueur définie (p.ex. 19 m) dont le temps de déroulement sera mesuré avec un chronomètre (valeur standard 100 s pour 19 cm/s). La bande test 19 selon DIN 45513 et un instrument précis de mesure de fréquences conviennent également pour mesurer la vitesse. Avec cette méthode de mesure on contrôlera la fréquence de l'enregistrement test de 1000 Hz. A cela il faut se rappeler que l'exactitude de ce mesurage test lui-même n'est que de ± 3 Hz. Les conditions de mesure sont: appareil en température de marche, tension correspondante (pour appareils 50 Hz 220 V, pour appareils 60 Hz 117 V). Mesure faite au milieu de la bande pour bobines de 18 cm. Sous ces conditions, la déviation de la vitesse peut s'élever à $\pm 0,5\%$ avec 19 cm/s, et à $\pm 1\%$ avec 9,5 cm/s. Si le défaut est plus grand, il faut réajuster avec 19 cm/s.

La poulie d'entraînement se compose de 3 parties, qui sont tenus ensemble contre la poulie d'aération par un ressort de pression. Le diamètre agissant des deux surfaces de marche en forme de coin, peut être modifié à travers deux courbes de repose intérieures ayant 6 étages.

Par là il est possible d'opérer un réglage des vitesses:

50 kHz: Retenir la partie 50/60 kHz (83 c) avancer la partie 50 kHz d'un cran de repose en tournant à droite, mesurer la vitesse de bande. Répéter le réglage jusqu'à ce que la tolérance soit respectée.

60 kHz: Retenir la partie 60 kHz (83 b) avancer ensemble la partie 50/60 kHz (83 c) et la partie 50 kHz (83 a) d'un cran de repose en tournant à droite, mesurer la vitesse de bande. Pour ce réglage la poulie moteur ne sera pas retirée de l'axe du moteur.

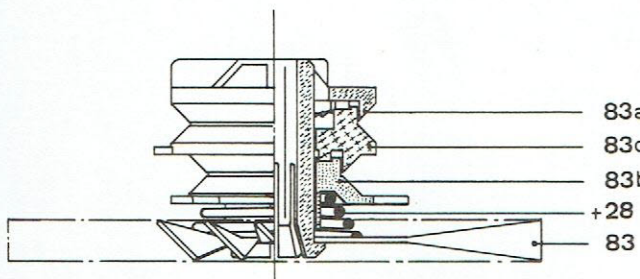


Fig. 6 Pignon de moteur réglable

Ajustage du siège de roulement du cabestan

L'ajustage est nécessaire lorsque l'élément siège de roulement a été changé ou libéré. Le cabestan tourne, en haut et en bas, dans des paliers prismiques en matière synthétique. Aussi longtemps que la touche marche n'est pas enclenchée, le cabestan a env. 0,5 mm de jeu dans ses roulements. Seulement après avoir enclenchée la touche marche, le cabestan est comprimé dans ses deux roulements prismiques par la pression du galet caoutchouc et obtient ainsi sa situation précise, parallèle aux têtes magnétiques et aux guides bande.

Opérer l'ajustage de l'élément de roulement en position touche marche enfoncée et les vis de fixation modérément serrées.

Pour cela introduire à trois endroits, distants l'un de l'autre, une jauge de profondeur pour mesurer la distance entre la plaque support de têtes et l'étage mis en mouvement du volant.

Si au moment d'une réparation il est nécessaire de libérer l'élément de roulement, nous conseillons de marquer à l'avance, à l'aide d'une pointe à tracer, sa position sur la plaque support de têtes.

Mesures électriques et Réglages

Moyens de mesure

Multi-test (résistance interne env. 50 k Ω par Volt) Générateur BF, Voltmètre à lampes alternatif ou Oscillographe à étalonnage de tension, bande test TELEFUNKEN (N° de Commande 50.89.107). Indication: Pour les mesures qui suivent, l'injection des signaux du générateur BF aux prises radio/phono se fait aux raccords 2 et 3 pour le canal 1, et aux raccords 2 et 5 pour le canal 2. Les valeurs de tension à injecter peuvent être prélevées directement au générateur BF sans passer par un diviseur de tension. En plus en opérant de cette façon, on évite de fausses mesures, qui peuvent avoir pour

cause, à l'injection dans l'entrée ultra-sensible, des ronflettes dues à des boucles d'induction entre générateur BF et magnétophone. Toutes les mesures décrites ci-après sont opérées en position « stéréo » en 9,5 cm/s, sauf en cas d'indications différentes.

Réglage du courant de repos pour l'étage final

Le courant de repos des étages driver et final est réglé à 18 mA sans signal BF. Après réparation dans l'étage, il faut d'abord ajuster cette valeur et ceci avant de donner un signal BF sur l'étage. Pour cela il est nécessaire de déconnecter la ligne négative, voir fig., et d'intercaler l'instrument. Commuter l'appareil sur reproduction (Réglage de volume au minimum). En suite ajuster le courant de repos avec le potentiomètre R 311.

Réglage des circuits bouchon, bobines L 101 et L 201

Ceux-ci servent à la suppression du rayonnement HF dans l'amplificateur. Ce réglage des circuits bouchon est nécessaire lorsque des parties de l'oscillateur ou de la tête d'effacement ont été remplacées. Pour cela il faut raccorder le voltmètre à lampes en parallèle avec le condensateur C 108 resp. C 208, et de mettre l'appareil sur enregistrement. A l'aide du noyau de fer de la bobine L 101 resp. L 201 il faut ajuster un minimum de tension à C 108 resp. C 208.

Equilibrage de la tête d'enregistrement et de lecture

Avant de poser la bande test, démagnétiser les têtes et les guides bande. Poser la bande, faire une avance rapide, un rebobinage et raccorder le voltmètre à lampes à la prise radio/phono (2 et 3 resp. 2 et 5). A l'aide de la vis (D) de la plaque basculante équilibrer la tête d'abord grossièrement avec reproduction d'un son de mesure de 1 kHz, et ensuite avec précision, avec reproduction d'un son de mesure de 12 kHz. Ces réglages sont à opérer séparément pour les deux canaux, supérieur et inférieur. Si au moment de l'équilibrage la tension maximum d'un canal ne correspondait pas à celle de l'autre, il faudra régler la tête définitivement sur la moyenne environs des deux niveaux maximums.

Contrôle de la bande passante à la reproduction ainsi que des niveaux de la reproduction stéréo

Poser la bande test, brancher le voltmètre à lampes à la prise radio/phono (2 et 3 resp. 2 et 5). Opérer le contrôle au moment du défilement des fréquences test 80 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 12 kHz (-20 dB). Les variations ne doivent pas être plus importantes que ± 3 dB, en prenant la tension 1 kHz comme référence. Contrôle à opérer sur les deux canaux. Si on constate sur les deux canaux des différences sur la tension de référence de 1 kHz, elles seront à éliminer à l'aide de la résistance R 219 au canal 2.

Réglages des bobines de surtension et contrôle du relèvement des aigus à l'enregistrement

Raccorder le générateur BF à la prise radio/phono (2 et 3) court-circuiter les points 1 et 6 de la bobine de l'oscillateur L 301 (voir fig. 7), raccorder le voltmètre à lampes à la prise écouteur (2 et 3). Potentiomètre de modulation au maximum, commuter l'appareil sur enregistrement. Injecter une modulation de 1 kHz avec un niveau tel (env. 10 mV), que l'indication du voltmètre à lampes soit de 150 mV. Puis avec la tension d'entrée inchangée, régler le générateur à 14,5 kHz, aligner la bobine 102 au maximum de tension par rotation du noyau. La tension indiquée par le voltmètre à lampes doit augmenter de 14 ... 20 dB (à 0,75 ... 1,5 V) avec 14,5 kHz, et de 3 dB (150 ... 220 mV) avec 50 Hz. La mesure sera à répéter pour le deuxième canal à la prise radio/phono (2 et 5) aligner la bobine 202. enlever le court-circuit.

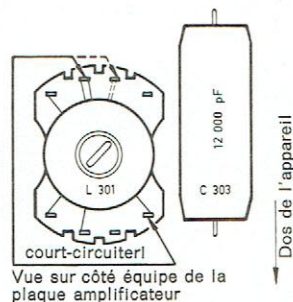


Fig. 7 Court-circuitage de la bobine oscillateur

Contrôle de la bande passante en Mono I

A l'enregistrement, générateur BF à la prise radio/phono (2 et 3), à la reproduction, voltmètre à lampes à la prise radio/phono (2 et 3). Poser la bande test et la dérouler jusqu'à la partie vierge. Commuter l'appareil sur enregistrement (potentiomètre de modulation totalement ouvert) et enregistrer avec une tension d'entrée de ≤ 10 mV, tout d'abord 1 kHz et ensuite 14 kHz.

A la lecture les deux fréquences doivent avoir le même niveau. Recommencer l'enregistrement si le niveau n'est pas identique, après avoir modifié légèrement le réglage du trimmer de prémagnétisation C 12 pour le canal 1.

Diminution de la capacité du trimmer: plus d'aigus

Augmentation de la capacité du trimmer: moins d'aigus

Ces mesures et réglages sont à opérer aussi en Mono II (réglage du trimmer de prémagnétisation C 22, sortie prise radio/phonos 2 et 5).

A la vitesse de 19 cm/s il est recommandé de faire un contrôle de mesure de la bande passante.

A cela, le niveau à 16 kHz par rapport à celui à 1 kHz doit avoir une déviation maximale de - 3 dB.

Contrôle de la tension parasite à la reproduction

Raccorder le voltmètre à lampes à la prise radio/phonos (2 et 3 resp. 2 et 5) et commuter l'appareil sur reproduction (étage final coupé, S 7)

Ecart signal/bruit, par rapport au niveau maximum avec potentiomètre de volume ouvert ≥ 45 dB

Ecart signal/bruit, par rapport au niveau maximum avec potentiomètre de volume fermé ≥ 50 dB

Contrôle de la tension parasite à l'enregistrement

Court-circuiter l'oscillateur (v. fig. 7) Voltmètre à lampes à la prise écouteur (2 et 3 resp. 2 et 5). Commuter l'appareil sur enregistrement. Potentiomètre de volume ouvert, entrées ouvertes.

La tension parasite doit être de ≤ 100 mV.

Réglage du niveau d'enregistrement en mono et en stéréo

Poser la bande test. Raccorder voltmètre à lampes à la prise radio/phonos (2 et 3). Commuter l'appareil sur reproduction (potentiomètre de volume totalement ouvert).

Mono I

Noter le niveau de la bande test pour la reproduction du son de mesure de 1 kHz (0 dB). Puis enregistrer sur la partie vierge de la bande test en provenance du générateur BF, la modulation de 1 kHz (raccordement à la prise radio/phonos 2 et 3 pour le canal 1, resp. 2 et 5 pour le canal 2, potentiomètre de volume complètement ouvert). Cet enregistrement est à opérer avec une tension d'entrée (d'env. 200 mV), qui au moment de la reproduction donne un niveau qui dépasse de + 3 dB ($\approx 1,4$ fois) le niveau de la bande test. Avec cette tension d'entrée, régler le potentiomètre R 148 de telle façon que l'aiguille de l'instrument se trouve sur la ligne de séparation entre le noir et le rouge.

Mono II

Si avec une même tension d'entrée et commutation sur Mono II, on remarque une déviation du niveau, cette dernière est à équilibrer à l'aide de la résistance R 103.

Séréo

Un enregistrement est à opérer avec un même niveau d'entrée et une injection dans le canal 2. Si une différence de niveau apparaît entre les deux canaux, cette dernière est à enlever à l'aide de la résistance R 203.

Injection au canal 1: Choisir le niveau d'entrée de telle façon que l'aiguille de l'instrument se place sur la ligne de séparation entre le noir et le rouge. Injecter cette tension d'entrée dans le canal 2. Si l'aiguille ne se place pas sur la ligne de séparation, elle est à corriger à l'aide du potentiomètre R 149. En cela le canal 1 ne doit pas être sursaturé.

Description du schéma

Amplificateur

La préamplification est à quatre étages pour enregistrement et reproduction et se compose d'un étage d'entrée à faible souffle avec le transistor AC 150 et de trois étages supplémentaires qui travaillent tous en circuit émetteur. Les transistors T 103 et T 104 resp. T 203 et T 204 sont couplés galvaniquement. La correction s'opère à l'aide d'une contre-réaction dépendant de la fréquence entre le collecteur T 104 (204) et l'émetteur de T 103 (203).

En position reproduction le transfo-driver Tr 301 attaque l'étage final T 302 — T 303 (2 x AC 124 P). Celui-ci est compensé thermiquement à l'aide d'une résistance NTC — R 313.

En position reproduction, lorsque le haut-parleur intérieur ou extérieur est déconnecté, la tension d'entrée de l'étage final est coupée avant le transistor T 301.

La tension d'enregistrement est conduite à la tête de lecture/enregistrement depuis le collecteur du transistor T 104 à travers le circuit bouchon (L 101 et C 104) resp. depuis T 204 à travers circuit bouchon L 201 et C 204.

Raccordement de la tête magnétique et de l'étage final aux amplificateurs

En cas d'emplois en Mono (I, II) on utilise pour l'enregistrement et la reproduction toujours l'amplificateur 1, lequel est branché sur l'étage de tête sélectionné par le commutateur de mode de fonctionnement. En position P (seulement pour la reproduction) les deux étages de la tête magnétique sont connectés à l'amplificateur 1. L'amplificateur 2 est connecté automatiquement chaque fois sur l'autre étage de la tête magnétique. Si l'amplificateur 1 est en position enregistrement, l'amplificateur 2 donne une reproduction, en piste parallèle, d'un signal se trouvant sur la bande et que l'on écoute aux bornes d'écouteur.

Donc en position enregistrement mono, la glissière de commutation S 101 est toujours inversée.

Seulement en position enregistrement et reproduction stéréo, l'étage 1 de la tête va à l'amplificateur 1, et l'étage 2 de la tête à l'amplificateur 2. En enregistrement stéréo on commute donc S 101 et S 201. L'étage de puissance est raccordé en reproduction mono à l'amplificateur 1 et en reproduction stéréo à l'amplificateur 2 (piste 2).

Instrument de contrôle (Vue-mètre)

L'instrument sert au contrôle de la modulation. Il est en cela commandé à partir d'un demi-enroulement secondaire du transfo Tr 301 au travers du transistor T 303. Le transistor travaille alors en circuit collecteur. Les demi-ondes négatives de la fréquence acoustique rendent le transistor conducteur et le condensateur C 306 est très rapidement chargé du fait de la résistance interne relativement faible du transistor. La tension se trouvant aux bornes de ce condensateur est déchargée à travers la résistance R 318 et l'instrument. Le taux de modulation est étalonné à l'aide des résistances R 148 resp. 149.

A l'enregistrement en stéréo les tensions des deux canaux sont appliquées à C 306. Le courant doublé qui en résulte est corrigé à l'aide de la résistance R 319 reliée en parallèle. Le facteur de correction se monte à 3 dB.

Oscillateur HF

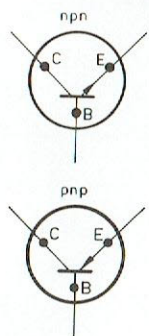
En position enregistrement T 302 travaille comme transistor-oscillateur. L'oscillateur HF est monté en circuit à un battement avec contre-couplage inductif.

Le condensateur C 303 forme, avec un enroulement de la bobine oscillatrice L 301 et la tête d'effacement, le circuit oscillant déterminant la fréquence, circuit qui est accordé à 85 kHz + 4 kHz à l'aide du noyau fileté de la bobine. Si un réalignement de la fréquence oscillateur s'avère nécessaire, il faut veiller que la tête d'effacement soit connectée.

La prémagnétisation nécessaire à l'enregistrement est conduite à travers C 11/12 resp. C 21/22 à la tête d'enregistrement/lecture.

Platine amplificateur

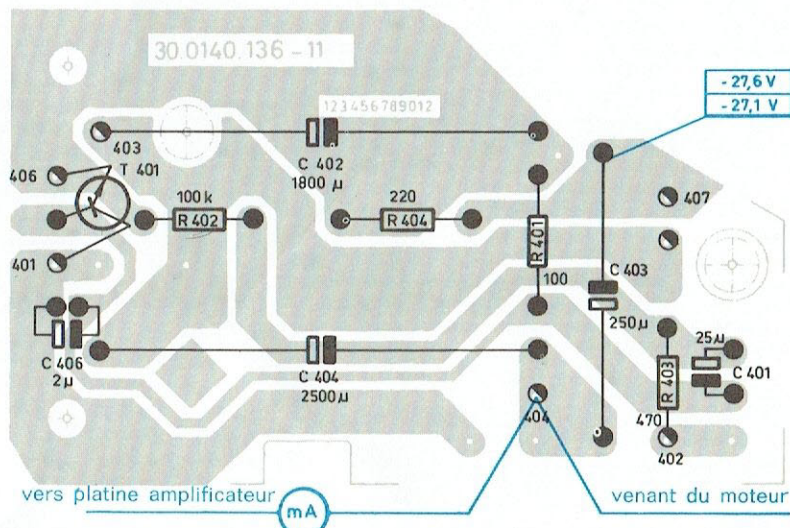
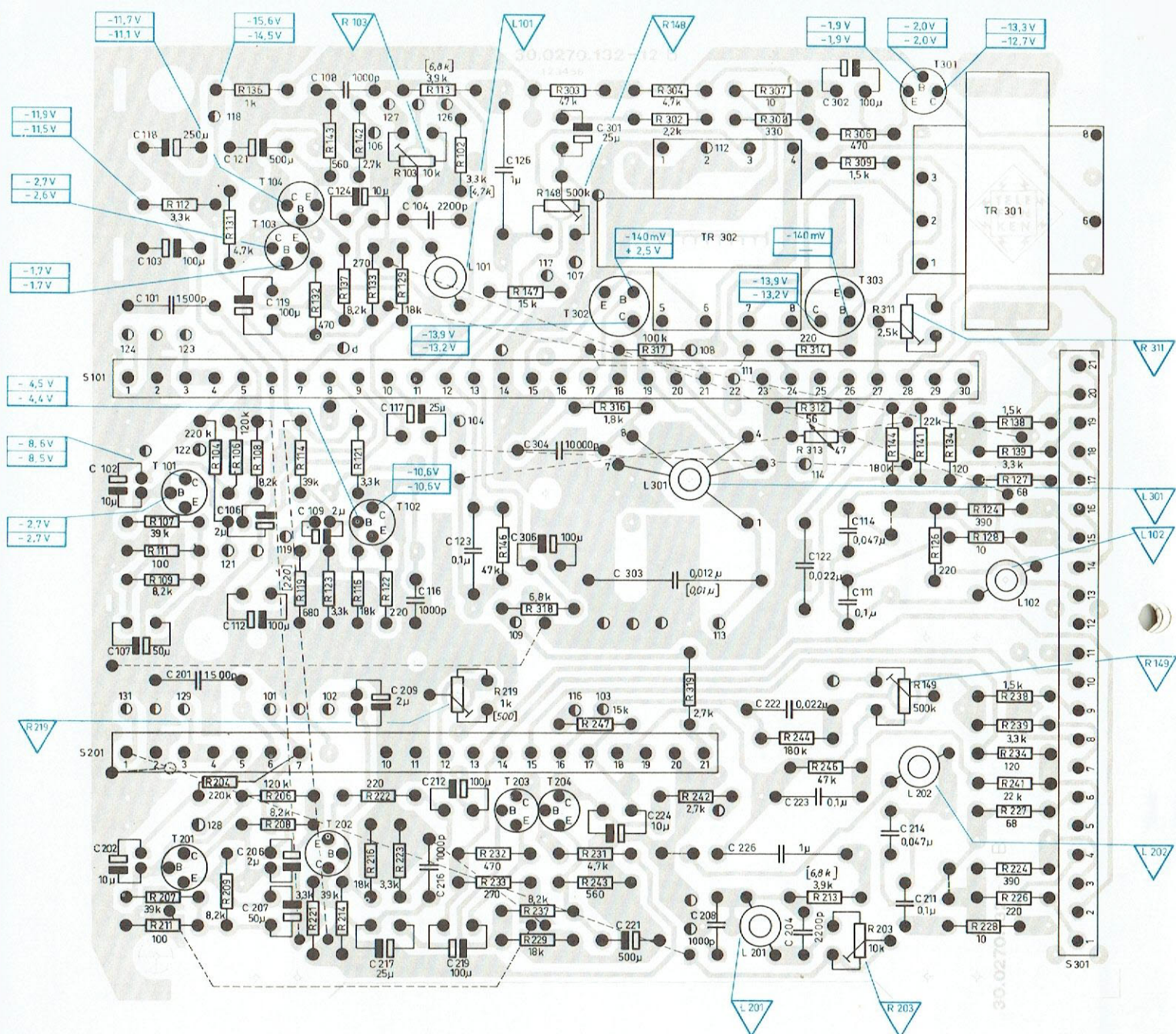
Vue côté imprimé



Raccordement

Platine alimentation et commutation finale

Vue côté imprimé

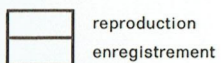


Courant de repos 18 mA

Schéma magnetophon studio 2 HiFi et studio 4

- a raccordement radio- et phono-
- b raccordement microphone
- c tête de lecture/enregistrement
- d raccordement écouteur
- e Instrument de contrôle
- f Commutateur arrêt / marche S 11
- g tête d'effacement
- h raccordement haut-parleur 3,5 . . . 5 Ω
- h₁ commutateur haut-parleur S 7
- i commutateur d'inversion S 2
- k commutateur de mode de fonctionnement S 3, S 4
- l contact de fin de bande S 8
- m selectionneur de tension S 9
- n potentiomètre de volume
- o tonalité/potentiomètre modulation
- p position
- q niveau
- r direction
- s tous plans de circuit vu depuis le fonds de l'appareil, position de commutation représentée: parallèle
- t marques en couleur
- u commutateur de correction S 301 position représentée: 9,5 cm/s
- v commutateur enregistrement/reproduction S 101, S 201 position représentée: reproduction
- v₁ commutateur reproduction S 1 position représentée: reproduction

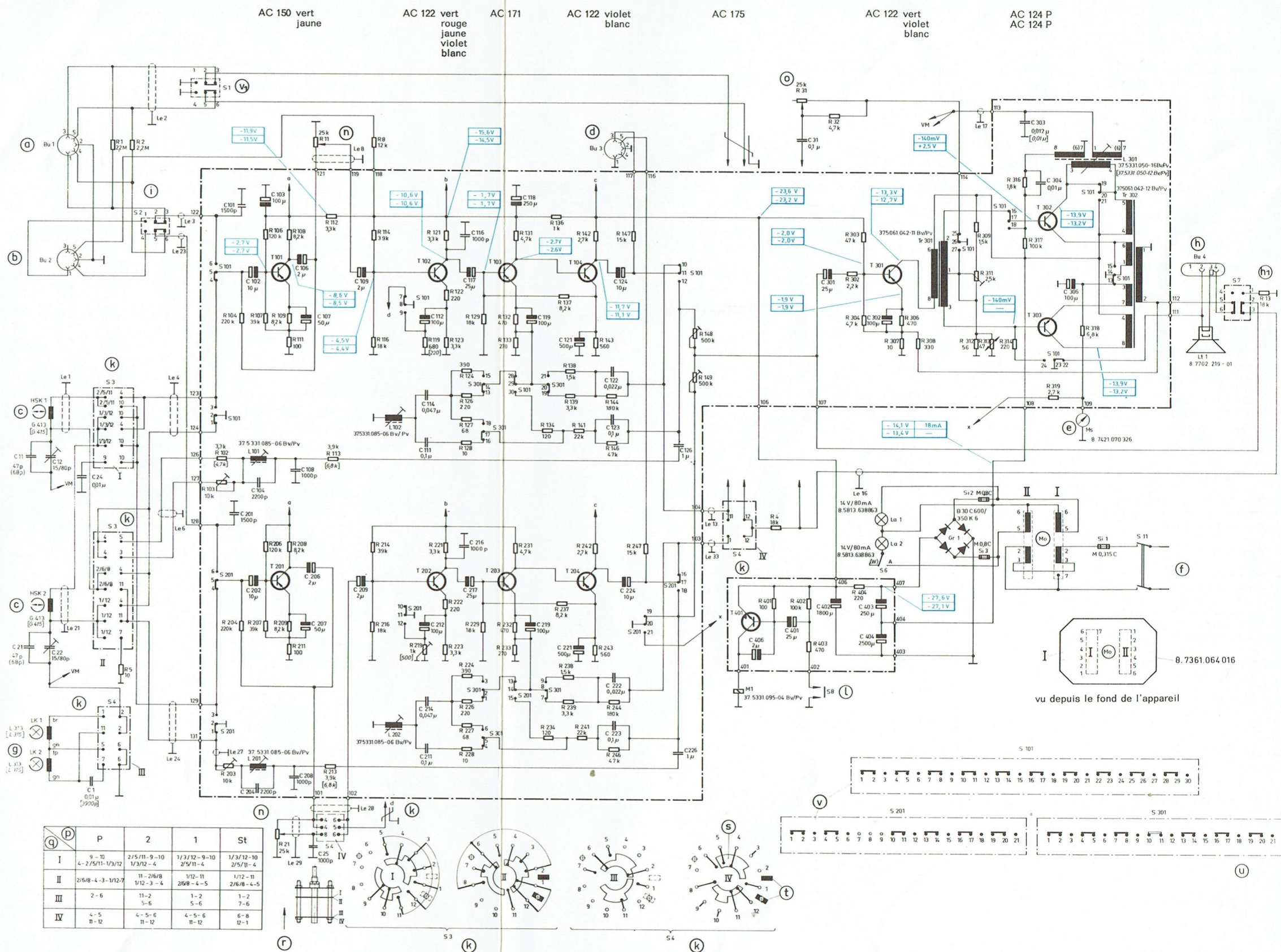
limite de charges des résistances 1/8 W



Valeurs mesurées avec un instrument 50 kΩ/V; sans signal BF

- br: brun
- rt: rouge
- ge: jaune
- gn: vert
- vi: violet
- ws: blanc
- tp: transparent

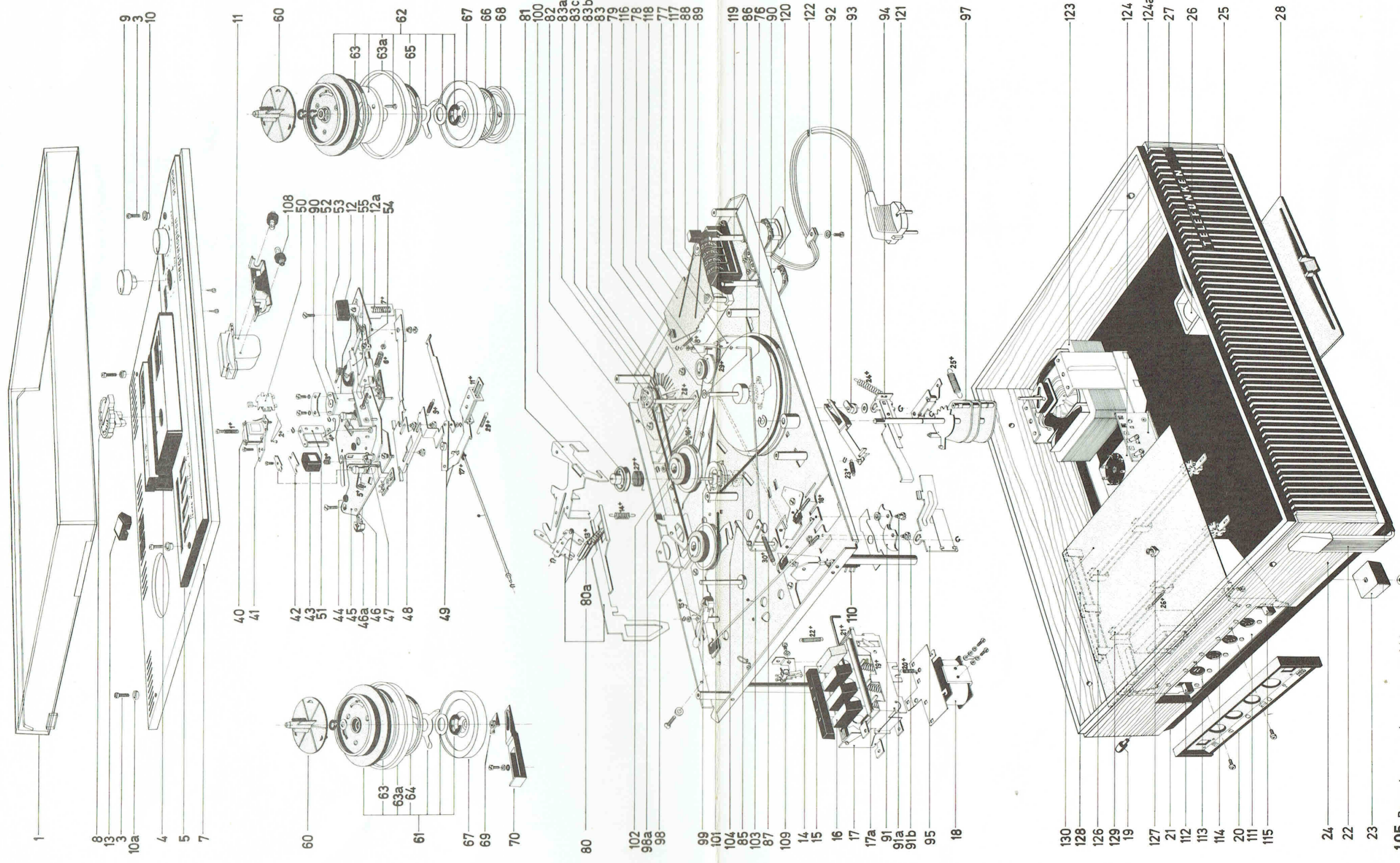
Consommation env. 30 W



Q	P	2	1	St
I	9-10 4-2/5/11-1/3/12	2/5/11-9-10 1/3/12-4	1/3/12-9-10 2/5/11-4	1/3/12-10 2/5/11-4
II	2/5/8-4-3-1/12-7	11-2/6/8 1/12-3-4	9/12-11 2/5/8-4-5	1/12-11 2/6/8-4-5
III	2-6	11-2 5-6	1-2 5-6	1-2 7-6
IV	4-5 11-12	4-5-6 11-12	4-5-6 11-12	6-8 12-1

[...] indications des valeurs pour M 203 studio 4

vu depuis le fond de l'appareil



105 Ressorts: marqués avec croix (+)
et numéros

106 Tiges poussoirs: marqués avec un point (.)

Nomenclature des pièces de rechange magnetophon studio

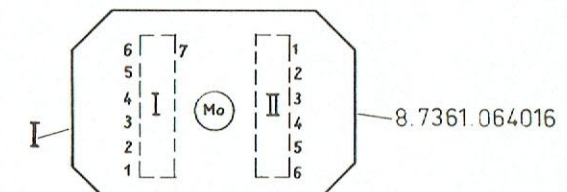
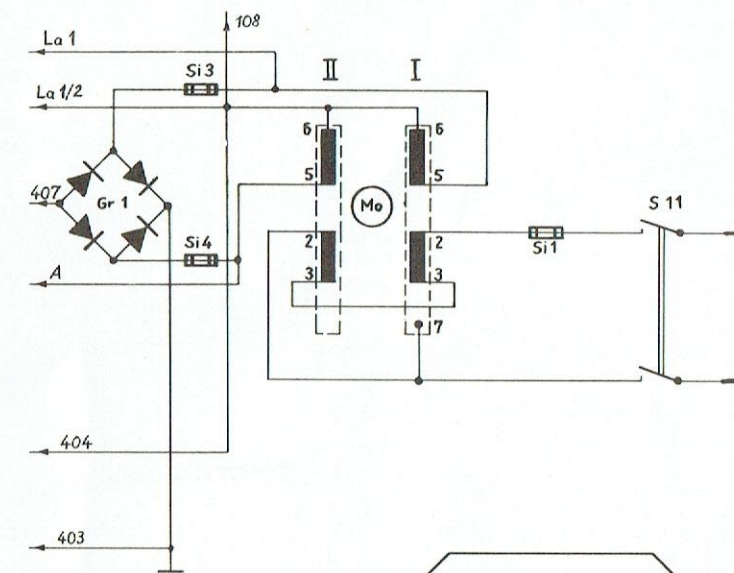
N° de Posit.	Désignation	Article N°	N° Magas. de vente	studio HiFi 2 4	N° de Posit.	Désignation	Article N°	N° Magas. de vente	studio HiFi 2 4
A. Pièces du boîtier et de manipulation									
1	Couvercle, compl. (verre fumé)		10.05.702	x x	83	Ventilateur moteur	061 849	7 040 920	x x
3	Vis pour plaque métallique M3 x 10	063 521	7 101 403	x x	83a	Elément d'entraînement 50 Hz		9 102 987	x x
4	Couverture arrière		11.26.715	x x	83b	Elément d'entraînement 60 Hz		9 102 985	x x
5	Capot avant, compl.		11.26.716	x x	83c	Elément d'entraînement 50/60 Hz		9 102 986	x x
7	Plaque de couverture métallique		11.20.703	x x	85	Courroie d'entraînement volant	195 802	7 101 341	x x
8	Bouton pour commutateur de fonctionnement		12.05.701	x	86	Joint anti-poussière		9 102 989	x x
8	Bouton pour commutateur de fonctionnement		12.05.705	x	87	Volant		7 062 161	x x
9	Bouton de rotation		12.00.702	x x	88	Courroie du compteur	196 180	7 101 347	x x
10	Douille à vis pour capot avant	196 645	7 027 283	x x	89	Compteur		9 102 990	x x
10a	Rondelle pour vis		7 101 936	x x	90	Palier du cabestan pour haut et bas		9 102 991	x x
11	Vue-mètre		13.70.704	x x	91	Bascule d'arrêt	196 647	7 027 499	x x
12	Touche « Pause »		12.10.711	x x	91a	Vis à taquet, pour bascule d'arrêt, longue	027 284	7 027 284	x x
12a	Coulisse pour touche « Pause »	027 171	7 027 171	x x	91b	Vis à taquet, pour bascule d'arrêt courte	027 270	7 027 270	x x
13	Bouton de commutation pour vitesse		12.15.701	x x	92	Glissière de montée	195 815	7 101 355	x x
14	Touche, rouge, compl. avec levier		12.10.712	x x	93	Elément coulisseau	195 816	7 101 356	x x
15	Bouton touche « Stop »		12.10.713	x x	94	Levier de commutateur 2 long	040 042	7 101 419	x x
16	Bouton touche, gris-brun	040 514	12.10.608	x x	95	Levier de commutateur 1 court	040 041	7 101 420	x x
17	Clavier de touches, compl.	062 164	7 062 164	x x	96	Crantage pour commutateur, compl.	196 715	7 027 172	x x
17a	Levier de touche		9 102 981	x x	97	Commutateur mode de fonctionnement, compl. jusqu'à appareil 7000		14.40.704	x
18	Aimant pour commutation finale de bande	195 792	13.40.603	x x	97	Commutateur mode de fonctionnement, comp. à partir appareil 7001		14.40.705	x x
19	Glissière boîtier	063 534	10.60.606	x x	97a	Axe pour commutateur mode de fonctionnement		7 101 937	x x
20	Cache pour prises	040 515	10.70.605	x x	97b	Base de commutateur IV/V	063 519	7 101 622	x x
21	Fond, complet	061 968	10.10.602	x x	98	Poulie intermédiaire, gauche	061 832	7 061 832	x x
22	Poignée		10.15.701	x x	98a	Anneau caoutchouc pr poulie intermédiaire	063 520	7 101 615	x x
23	Pied caoutchouc avec vis	195 825	10.60.603	x x	99	Poulie de commutation, partie inférieure	062 165	7 062 165	x x
24	Cadre coffret avec grille H. P. sans poignée		10.25.705	x x	100	Poulie de commutation, partie supérieure	062 166	7 062 166	x x
25	Grille pour cache haut-parleur		10.45.701	x x	101	Douille pour poulie de commutation	062 177	7 062 177	x x
26	Haut-parleur		13.20.601	x x	102	Poulie intermédiaire, droite	062 167	7 062 167	x x
27	Monogramme « Telefunken »		12.35.701	x x	103	Frein stop rapide		7 040 385	x x
28	Clapet de fermeture	063 532	11.70.602	x x	104	Revêtement liège pour frein	063 548	7 101 835	x x
B. Plaque support de têtes									
40	Tête d'enregistrement/lecture G 413		13.50.702	x	E. Ressorts, tiges poussoirs, Vis, rondelles				
40	Tête d'enregistrement/lecture G 415		13.50.603	x	105	1 Jeu de ressorts par 5 pièces	063 932	7 101 432	x x
41	Plaque basculante avec support	196 023	7 040 012	x x		+ 1 ressort de pression pr plaque bascul			x x
42	Support pour tête d'effacement	027 321	7 101 405	x x		+ 2 ressort cintré pour clapet anti-ronflr.			x x
43	Tête d'effacement L 313		13.55.702	x		+ 3 ressort de pression pr tête d'effacmt.			x x
43	Tête d'effacement L 315		13.55.603	x		+ 4 ressort cintré pr roulette de renvoi bande	634 043	9 102 855	x x
44	Butée caoutchouc	195 832	7 101 375	x x		+ 5 ressort de traction pr levier frein			x x
45	Plaque support de têtes	062 163	7 062 163	x		+ 6 ressort de pression pr levier G.A.			x x
45	Plaque support de têtes	062 172	7 062 172	x		+ 7 ressort de pression pr touche Pause			x x
46	Levier de frein compl.	195 930	7 040 063	x x		+ 8 ressort de traction pr poussoir roue frict.	9 102 993		x x
46a	Caoutchouc frein pour levier de frein	027 552	7 027 552	x x		+ 9 ressort de traction pr poussoir frein			x x
47	Support de bande (fil cintré)	195 833	7 101 376	x x		+ 11 ressort de pression pr levier coudé			x x
48	Plaque poussoir de frein	027 188	7 101 406	x x		+ 13 ressort de pression pr commutateur vitesses			x x
49	Levier coudé	040 014	7 101 407	x x		+ 14 ressort de traction pr bascule de commutation			x x
50	Clapet anti-ronfleur	195 937	7 040 018	x x		+ 15 ressort cintré pr frein			x x
51	Roulette de renvoi de bande	195 931	7 040 013	x x		+ 16 ressort de traction pr levier avance			x x
52	Équerre support pour palier de cabestan	195 931	7 040 763	x x		+ 17 ressort de blocage pr tige de commutation			x x
53	Contact de fin de bande	196 182	7 040 760	x x		+ 18 ressort de pression pr tige poussoir			x x
54	Levier pour commutation Pause	027 189	7 101 408	x x		+ 19 ressort de traction pr levier touches			x x
55	Levier galet presseur compl.	061 949	7 061 949	x x		+ 20 ressort de rappel pr clapet de verrouillage			x x
C. Plateau de rebobinage									
60	Plateau d'entraînement	063 535	7 101 823	x x		+ 21 ressort de rappel pr arrêt de touche			x x
61	Plateau de rebobinage, gauche, compl.	062 170	7 062 170	x x		+ 22 ressort de rappel pr touche stop			x x
62	Plateau de rebobinage, droite, compl.	061 171	7 062 171	x x		+ 23 ressort de rappel pr poussoir de montée			x x
63	Bande feutre 229 mm	195 828	7 101 371	x x		+ 24 ressort de rappel pr levier de commutation 2			x x
63a	Plateau frein pour droit et gauche	061 825	7 061 825	x x		+ 25 ressort de rappel pr levier d'arrêt			x x
64	Bande feutre 176 mm	195 827	7 101 370	x x		+ 26 ressort de rappel pr poussoir d'enregistrement			x x
65	Bande embrayage 176 mm	196 436	7 101 394	x x		+ 27 ressort de torsion pour poulie d'inversion	9 102 992		x x
66	Bande feutre 141 mm	195 826	7 101 369	x x		+ 28 ressort de pression pr douille d'entraînement	9 102 988		x x
67	Plateau support	063 467	7 101 402	x x		+ 29 ressort de rappel pr équerre poulie friction	9 102 994		x x
68	Plateau rétenteur	061 824	7 061 824	x x		+ 30 ressort de rappel pr frein stop rapide			x x
69	Elément coulisseau	196 690	7 101 401	x x	106	1 Jeu avec 5 tiges poussoirs par 1 pièce	027 174	7 101 433	x x
70	Poussoir de réglage	195 813	7 101 354	x x		1 Jeu rondelles synthétiques	063 771	7 101 435	x x
D. Pièces mécaniques									
76	Tige stop rapide		7 027 556	x x		par 5 pièces	063 787		x x
77	Équerre poulie à friction avec axe		7 040 919	x x		1 Jeu rondelles métalliques	063 786	7 101 436	x x
78	Poulie à friction		7 040 918	x x		par 5 pièces	022 848		x x
79	Courroie pour poulie à friction		9 102 982	x x	F. Parties électriques				
80	Mécanisme de commutation vitesses, compl.		7 040 032	x x	108	Douille lampe miniature avec tulle caoutchouc et câble		7 040 630	x x
80a	Pièce synthétique pr mécanisme commut. vit.	196 691	7 101 395	x x	109	Micro-commutateur pr lampe contrôle S 6		14.40.612	x x
81	Bascule de commutation		7 038 221	x x	110	Commutateur glissière avec ressort S 1	195 804	14.40.603	x x
82	Courroie moteur	195 801	7 101 340	x x	111	Plaque à prises, compl.		14.20.604	x x
					112	Commutateur glissière pr haut-parleur S 7	195 803	14.40.602	x x

N° de Posit.	Désignation	Article N°	N° Magas. de vente	studio HiFi 2 4	N° de Posit.	Désignation	Article N°	N° Magas. de vente	studio HiFi 2 4
113	Prise haut-parleur LB 3 Bu 4	192 555	7 100 662	x x		Circuit bouchon et bobine de relèvement.			
114	Prise pour fiches, 5 broches, Bu 1 / Bu 2 / Bu 3	195 563	9 100 933	x x		L 101/102/201/202	196 646	13.45.604	x x
115	Commutateur radio/micro S 2	195 805	14.40.604	x x		Noyau ferrit pour dito	196 790	14.50.604	x x
116	Colonette séparation, noire	195 838	7 101 381	x x		Thermistance 47 Ohm 20%, R 313	9 100 981	x x	
117	Colonette séparation, rouge	195 839	7 101 382	x x		Trimmer disque double C 12/22	196 644	9 100 952	x x
118	Platine d'alimentation	196 358	13.35.605	x x		Fusible M 0,315 AC Si 1/2	063 585	9 100 980	x x
119	Potentiomètre avec interrupteur secteur 2 x 25 KOhm R 11 / R 21 avec S 11	195 850	9 100 947	x x		— idem — M 0,8 AC Si 3/4	7 042 932	x x	
120	Contrôle de tonalité R 31	195 858	9 100 691	x x		Ampoule miniature 14 V / 80 mA La 1/2	062 136	7 062 136	x x
121	Câble secteur, standard	193 690	14.80.601	x x		Redresseur séléne B 30			
122	Collier pour câble	196 689	7 101 400	x x		C 600/350 Gr 1	195 857	9 100 960	x x
123	Moteur cage d'écurieul E 98, U 28/2 50 Hz	062 209	13.00.609	x x		Potentiomètre 10 KOhm R 103/203	192 341	9 100 868	x x
123	— idem — neuf	062 210	13.00.610	x x		Potentiomètre 2,5 KOhm R 311	195 851	9 100 948	x x
124	Plaquette sécurité avec sélecteur de tension S 9 *	040 425	14.10.605	x x		Potentiomètre 1 KOhm R 219	070 010	9 100 968	x x
124	Plaquette sécurité, neuve	062 208	14.10.608	x x		Potentiomètre 500 KOhm R 148/149	195 853	9 100 950	x x
124	Plaquette sécurité, neuve	062 206	14.10.610	x x		Condensateur él. chim. 2500 µF 15 V is. C 404	063 660	9 100 954	x x
124a	Plateau d'inversion 50/60 Hz, S 12	043 678	14.15.603	x x		Condensateur él. chim. 1800 µF 25 V is. C 402		9 100 955	x x
126	Poussoir contact pour S 201	063 522	14.00.604	x x		Condensateur él. chim. 500 µF 10 V is. C 221		9 102 971	x x
127	Colonette séparation, jaune	195 837	7 101 380	x x		Condensateur él. chim. 250 µF 15 V is. C 118/403	196 124	9 100 957	x x
128	Poussoir contact pour S 301	063 518	14.00.605	x x		Condensateur él. chim. 100 µF 15/18 V C 103	192 606	9 100 859	x x
129	Poussoir contact pour S 101	063 507	14.00.606	x x		Condensateur él. chim. 100 µF 3/4 V C 112/119/212/219/302/306	063 808	9 101 078	x x
129a	Support métal. pr commutatr. poussoir S 101/201/301		9 102 874	x x		Condensateur él. chim. 50 µF 6/8 V C 107/207	191 149	7 042 127	x x
130	Platine amplificateur		13.30.705	x		Condensateur él. chim. 25 µF 25/30 V C 401		9 100 965	x x
	— idem —		13.30.706	x		Condensateur él. chim. 10 µF 25/30 V C 102/124/202/224	196 442	9 100 959	x x
	Bobine oscillatrice L 301	061 926	13.45.603	x		Condensateur él. chim. 2 µF 35/40 V C 106/109/206/209/406		9 100 958	x x
	L 301		13.45.705	x					
	Noyau enveloppe pr bobine oscilltrce.	196 030	14.50.603	x x					

* pr studio 2 HiFi 50/60 jusqu'à appareil 9450
pr studio 4 50/60 jusqu'à appareil 8350

Raccordement secteur

magnetophon studio 2 HiFi ou magnetophon studio 4

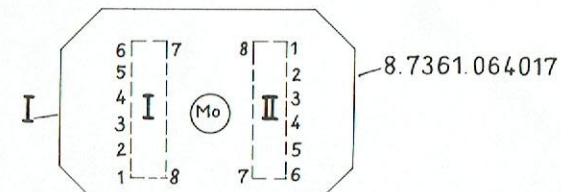
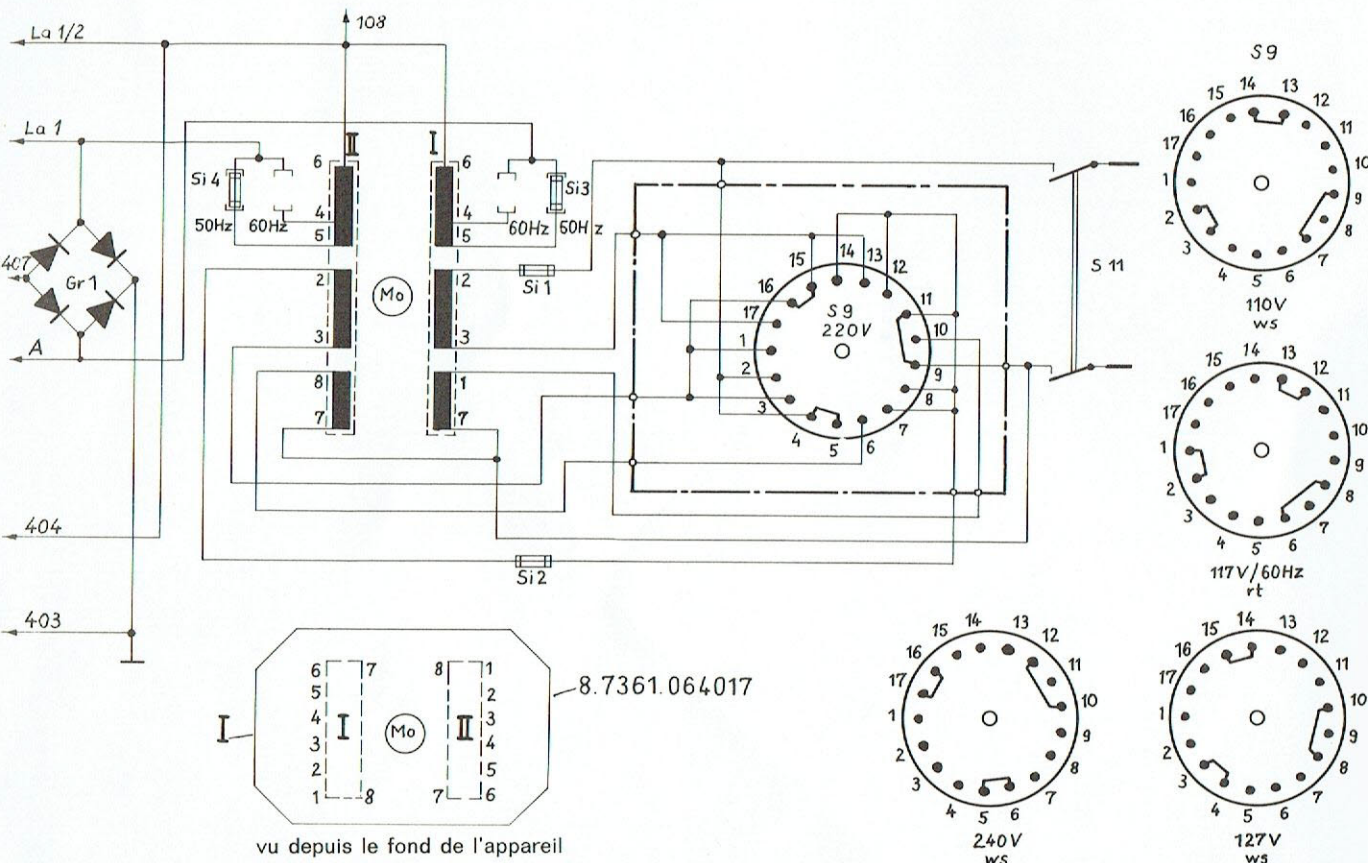


vu depuis le fond de l'appareil

8.7361.064016

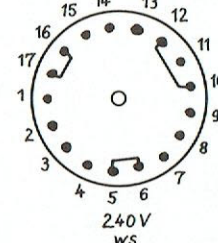
Raccordement secteur

magnetophon studio 2 HiFi E 50/60 à partir appareil 9451
magnetophon studio 4 E 50/60 à partir appareil 8351

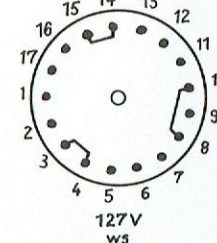


vu depuis le fond de l'appareil

8.7361.064017



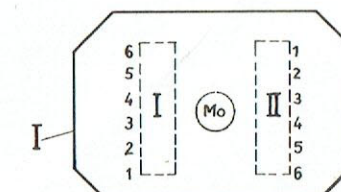
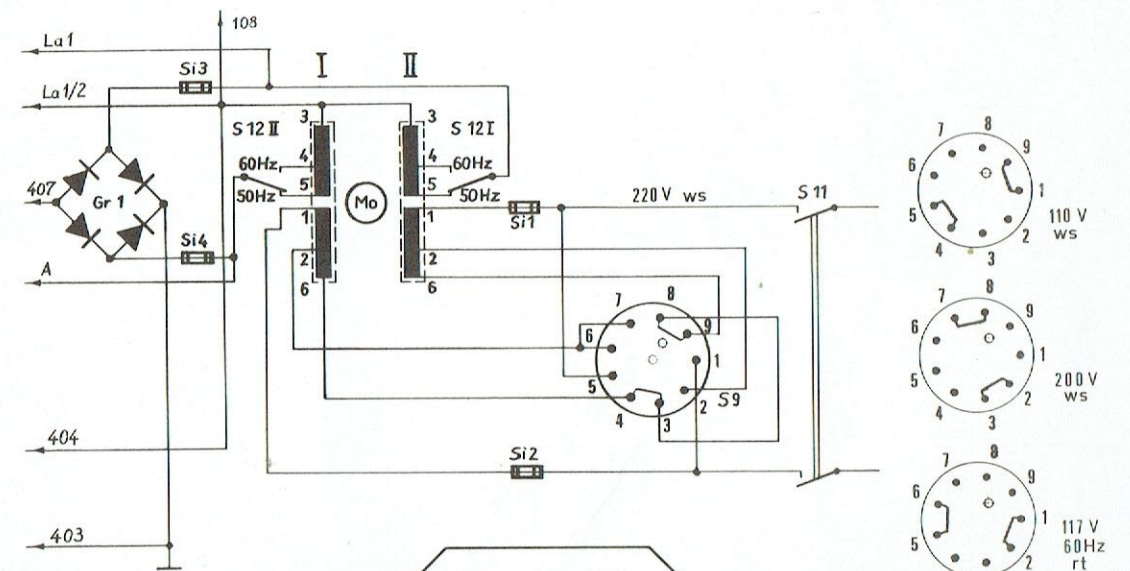
240V ws



127V ws

Raccordement secteur

magnetophon studio 2 HiFi E 50/60 jusqu'à appareil 9450
magnetophon studio 4 E 50/60 jusqu'à appareil 8350



vu depuis le fond de l'appareil

8.7361.206-02