

TELEFUNKEN

Service Information



M 205 / M 207



Caractéristiques techniques

Description sommaire de l'appareil appareil stéréo quatre pistes pour emploi en position debout et couchée (appareil mural), équipement essentiellement en transistors au silicium

M 205 sortie d'amplificateur
M 207 2 étages finals, 2 enceintes acoustiques séparées (fermées)

Alimentation 110, 127, 220 et 240 Volt, 50 Hz commutable sur 117 Volt, 60 Hz.

Puissance absorbée env. 30 Watt

Vitesse de bande 19 cm/s, 9,5 cm/s, 4,75 cm/s, commutable

Déviations de vitesse de bande ± 1 %, ± 1,5 %, ± 1,5 %

Pistes quatre pistes, selon DIN 45 511 pour emploi en mono et stéréo

Dimension de la bobine jusqu'à 18 cm \varnothing selon DIN 45 514

Durée de reproduction 4 x 240 min avec 4,75 cm/s } avec bande double et enregistrement
4 x 120 min avec 9,5 cm/s } mono
4 x 60 min avec 19 cm/s }

Temps de reboinage env. 6 min avec bande double durée de 720 m

Compteur à quatre chiffres, rouleaux à chiffres, mise à zéro par pression de touche

Têtes magnétiques 1 tête enregistrement / lecture G 435
1 tête d'effacement L 315

Prémagnétisation et effacement 85 kHz

Correction de distorsion selon DIN 45 513

Largeur fente de tête de lecture 4 μ m

Equipement

M 205 12 transistors 1 x AC 124, 1 x AC 124 n, 2 x BC 147, 4 x BC 148, 2 x BC 148 B, 2 x BC 149

2 diodes 2 x AA 139

1 redresseur 1 x B 30 C 250/200 KP

M 207 16 transistors 1 x AC 124, 2 x AC 187 KP, 2 x AC 188 KP, 1 x BC 147, 4 x BC 148, 4 x BC 148 B, 2 x BC 149

4 diodes 2 x AA 134, 2 x BZ 102/OV 7

1 redresseur 1 x B 30 C 600 KP

Entrées

M 205

microphone 2 x 0,15 mV à 5 kOhm

radio 2 x 0,15 mV à 5 kOhm

phono/magnétophone 2 x 70 mV à 2,2 MOhm

M 207

microphone 2 x 0,2 mV à 5 KOhm

radio 2 x 0,2 mV à 5 KOhm

phono/magnétophone 2 x 100 mV à 2,2 MOhm

Sorties

M 205

Radio 2 x 0,5 V par 8,2 KOhm

casque d'écoute 2 x 0,4 V à 5 KOhm charge

M 207

radio 2 x 0,7 V par 10 KOhm

casque d'écoute 2 x 0,4 V à 5 KOhm charge

haut-parleur 2 x 5 Ohm

Etages finals

étage final complémentaire push-pull, puissance acoustique 2,5 W par canal

Gamme de fréquences 4,75 cm/s 40... 7 000 Hz } Tolérance selon DIN 45 511
9,5 cm/s 40... 14 000 Hz }
19 cm/s 40... 16 000 Hz }

Rapport tension bruit 4,75 cm/s \geq 41 dB } mesurée avec instrum. de mesure selon DIN 45 405 évaluée
9,5 cm/s \geq 45 dB }
19 cm/s \geq 47 dB }

Oscillations des aigües 4,75 cm/s \leq 0,4 % } mesurées avec un instrum. de mesure selon DIN 45 507, évaluées
9,5 cm/s \leq 0,25 % }
19 cm/s \leq 0,15 % }

Facteur de distorsion bande passante $K_2 = 1,5 \%$, $K_3 = 5 \%$

Fusibles 2 x M 0,315 C primaire
2 x M 0,8 C secondaire

M 207

2 x M 0,4 C pour étages finals/oscillateur

Ampoule ampoule miniature 14 V/50 mA comme indicateur de marche

Indicateur de modulation instrument profil à cadre mobile, double, illuminé

Dimensions

Lgr x Htr x Prfdr
appareil 42,5 x 30,5 x 16 cm
cadre 41 x 30 x 11,5 cm

M 207

box 20,5 x 30,5 x 11,5 cm

Poids

205 8,5 kg

M 207 8,8 kg

M 207 box 2,2 kg

Mesures pour disposition murale

Vis Vis à bois demi-ronde 3,5 x 30 DIN 96 St goujons Fischer S 5 o. ä. (5 \varnothing , x 30 long.)

Ecart entre les vis M 205

Fixation à l'aide du rail de montage faisant partie du trousseau d'accessoires

M 207

appareil 270 mm

box 134 mm

Bout libre des vis Tête de vis murale 5,5 mm

Les indications de direction et les valeurs d'ajustage ont trait, sauf indications contraires, à l'emploi en position debout.

Ouverture de l'appareil

Avant d'ouvrir l'appareil retirer la prise secteur!

Pour retirer le fond

Dévisser les quatre vis du fond à fente croisée, défiler le câble secteur à travers l'évidement ménagé dans le casier de fond, retirer le fond. Avec cela deviennent accessibles le sélecteur de tensions secteur S 2, le sélecteur de fréquence réseau ①, les câblages du moteur, de la plaque amplificatrice ②, des prises Bu 1 à 5 (Bu 1, 4 et 5 uniquement pour M 207), des commutateurs S 1, 3, 7 et 11 (S 3 uniquement pour M 207), des résistances variables R 11, 12 et 22 (R 12 et 22 uniquement pour M 207) et de l'aimant d'arrêt final M 1.

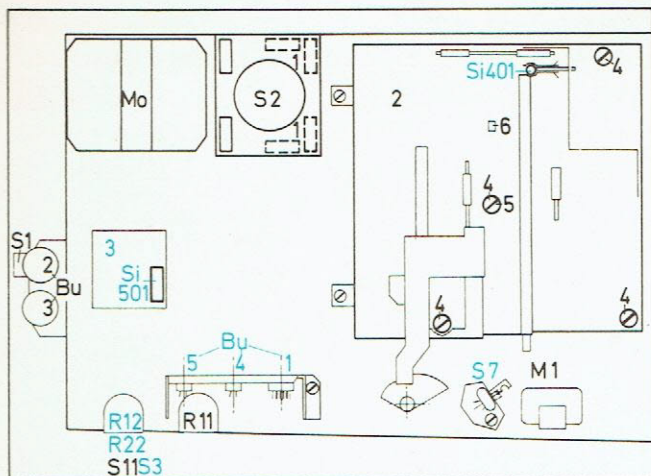


Fig. 1: Présentation du dos du châssis (bleu: uniquement pour M 207)

Pour rabattre la plaque amplificatrice

Dévisser les quatre vis de fixation ④ de la plaque amplificatrice, la plaque peut maintenant être rabattue un peu. Pour pouvoir rabattre la plaque entièrement, celle-ci doit être poussée vers la droite dans son guidage au châssis. Le refixage de la plaque doit être opéré en position « P » de la came de commande de S 501. Il faut veiller à ce que les deux bouchons ⑤ et ④ s'encastrent de nouveau dans les percements de la plaque. En revisant, bien poser la rondelle d'acier sous la vis au bouchon ⑤.

Commutation secteur

Après retrait du fond, l'appareil peut être réglé sur 5 tensions secteur suivant les caractéristiques techniques, au moyen du sélecteur de tension S 2. La commutation sur un secteur 60 Hz/117 V s'opère par changement de place des deux fusibles secondaires 0,8 A selon les impressions figurant sur la plaque de conducteurs et par commutation de S 2. En supplément il faut, après retrait de la platine métallique de couverture, placer la courroie moteur dans la rainure inférieure de la roue d'entraînement.

Pour retirer le capot cache de têtes avec enseigne Magnetophon

Saisir des deux mains et très près au-dessus de la platine métallique de couverture les ailerons latéraux du capot cache des têtes, les presser vers le bas, et retirer le capot cache des têtes vers l'avant.

Pour retirer la platine métallique de couverture

Retirer vers l'avant le bouton du sélecteur de fonction, le bouton du sélecteur de vitesse et les trois boutons variables. Dévisser les quatre vis à fente croisée, la platine métallique se laisse enlever. Par cela, le mécanisme de l'appareil devient accessible. En outre sont accessibles la plaque d'étages finals ③ (uniquement pour M 207), l'équerre de prises ⑩ l'équerre de commutateur ⑪ (S 401 uniquement pour M 207), les câblages de la tête

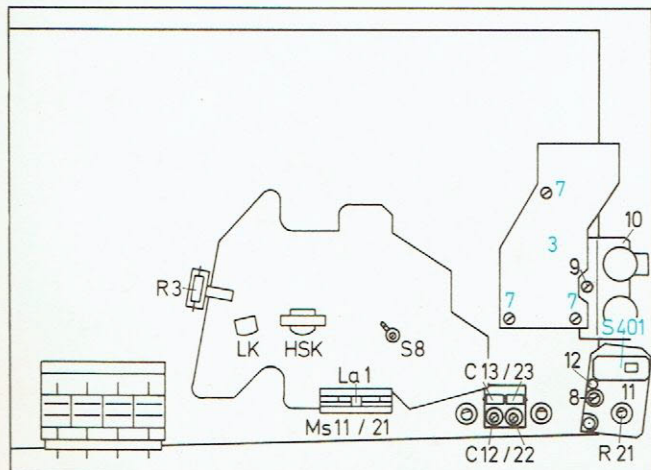


Fig. 2: Présentation du devant du châssis (bleu: uniquement pour M 207)

d'enregistrement/lecture, de la tête d'effacement, de la résistance d'équilibrage mono R 3, du contact de fin de bande S 8 et du trimmer de prémagnétisation C 12/C 22.

Equerre de prises, en haut

L'équerre de prises ⑩ peut être dégagée du châssis après enlèvement de la vis ⑨. Au revissage il faut veiller à ce que les deux goujons de centrage s'encastrent de nouveau dans les trous du châssis. Le câblage des prises est dégagé utilement depuis le dos du châssis dans l'état vissé.

Equerre des commutateurs

L'équerre des commutateurs ⑪ sera retirée du boulon de support de la platine métallique de couverture après retrait de la vis ⑧. Ensuite R 21 devient démontable, le câblage de S 401 (uniquement pour M 207) devient accessible. A travers le percement ⑫ devient accessible la vis droite du compteur, à l'aide d'un tourne-vis ayant un diamètre de tige de 3,8 mm max., l'équerre des commutateurs étant montée.

Plaque d'étage final (uniquement pour M 207)

La plaque d'étage final ③ peut être retournée après dégagement des trois vis ⑦, de sorte que les éléments de montage deviennent accessibles. En vue d'un échange du fusible Si 501 et pour des travaux de réglage, il n'est pas nécessaire de défaire la plaque; Si 501 peut être atteint au travers d'une percée dans le dos du châssis (voir Fig. 1).

Une fois dégagée, la plaque d'étage final ne doit en aucun cas être soumise à la puissance sinus complète, étant donné qu'alors les transistors finals ne sont pas suffisamment refroidis. Les transistors finals ne sont à l'abri d'un surchauffement, que lorsqu'ils sont solidement vissés avec le châssis.

Service

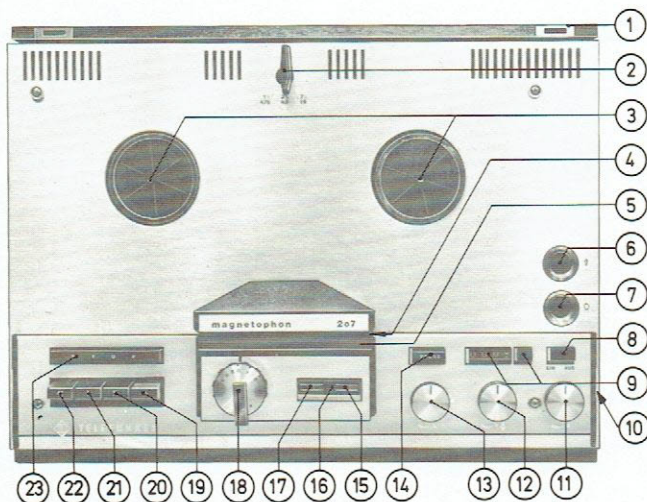
- ① Garnitures de coffret pour charnière du couvercle
- ② Commutateur sélecteur de vitesse
- ③ Entraîneurs tridents séparés
- ④ Fente d'introduction de la bande
- ⑤ Rail de collage de bande
- ⑥ Prise microphone (Prise de commutation), aussi prise phono pour M 205
- ⑦ Prise de raccordement casque d'écoute
- ⑧ Commutateur marche/arrêt haut-parleur (uniquement pour M 207)
- ⑨ Compteur avec touche de remise à zéro
- ⑩ Verrouillage pour fermeture de couvercle
- ⑪ Réglage de modulation/volume (M 205 seulement réglage modulation) pour canal droit
- ⑫ Interrupteur secteur, tonalité; en enregistrement réglage de volume pour écoute simultanée sur haut-parleur de droite (M 205 seulement interrupteur secteur)
- ⑬ Réglage de modulation/volume (M 205 seulement réglage de modulation) pour canal gauche et mono
- ⑭ Touche de stop rapide (Pause)
- ⑮ Instrument de contrôle de modulation pour canal droit en enregistrements stéréo
- ⑯ Indicateur de marche (ampoule, verte)
- ⑰ Instrument de contrôle de modulation pour canal gauche en enregistrements stéréo et enregistrements mono
- ⑱ Commutateur de fonctions multiples
- ⑲ Touche enregistrement
- ⑳ Avance rapide
- ㉑ Touche marche (enregistrement et reproduction)
- ㉒ Retour rapide
- ㉓ Touche STOP
- ㉔ Prise de raccordement radio/phono (M 205: fiche de conduite son)
- ㉕ Prise de raccordement haut-parleur, canal gauche (uniquement M 207)
- ㉖ Prise de raccordement haut-parleur, canal droit (uniquement M 207)

Enregistrement

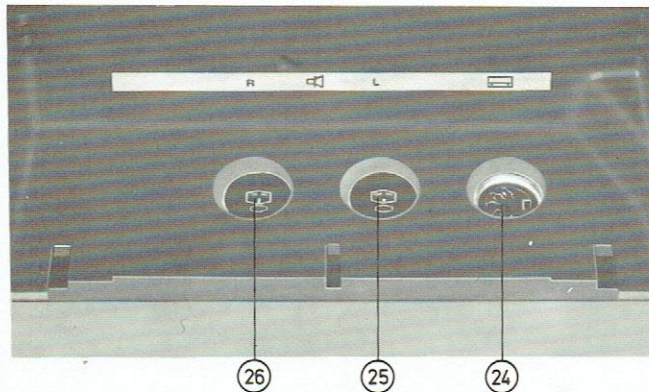
commuter le sélecteur de fonctions ⑩ dans la position désirée, presser la touche enregistrement ⑲. La modulation sera réglée correctement à l'aide des réglages ⑪ et ⑬ d'après les instruments indicateurs ⑫ et ⑭. A cela, les aiguilles devront avancer au plus jusqu'à la limite du champ rouge. Conserver la touche enregistrement enfoncée ⑲ et presser en supplément la touche marche ⑳. M 207: Durant l'enregistrement, une écoute simultanée est possible par le haut-parleur droit avant bande, réglage du volume par bouton ⑫.

Avant chaque changement d'emploi, la touche STOP ㉓ doit être manœuvrée.

La vitesse de bande ne doit être commutée que lorsque l'appareil est enclenché, elle ne doit cependant pas l'être au reboinage.



Vue de face de l'appareil



Prises des raccordement sur le dos (uniquement M 207)

Entretien

Nettoyage des têtes et des guide-bande

Après le retrait du capot cache de têtes, il faut à intervalles réguliers (au plus tard après 100 heures) enlever les dépôts de poussière de bande. A cet effet, nettoyer à fond à l'aide d'un chiffon de lin imbibé d'alcool isopropylique les guide-bande gauche, tête d'effacement, rouleau d'inversion de bande, tête de lecture/enregistrement, peinteau boucle, guide-bande droit, cabestan, galet presseur caoutchouc et bouton d'arrêt final. Nettoyer à sec avec une brosse le velours d'appui de bande devant la tête de lecture/enregistrement. Pour le cas où il présenterait des dépôts durs de poussière, il serait à remplacer (Pos. 43, clapet anti-ronflement).

Nettoyage de l'entraînement

De temps en temps (au plus tard après 500 heures) et après des réparations au mécanisme, il faut nettoyer toutes les surfaces d'entraînement, les freins caoutchouc, les surfaces de freinage des plateaux et les courroies, le cabestan et le galet presseur caoutchouc. Pour cela convient également un chiffon de lin propre, imbibé d'alcool isopropylique.

Graissage et lubrification

L'appareil est équipé de paliers auto-lubrifiants et de paliers polyamides, qui lui assurent un fonctionnement impeccable sans entretien pendant plusieurs milliers d'heures. Si toutefois un palier devait se gripper, il est préférable de le remplacer. Il est déconseillé de lubrifier à nouveau parce qu'il peut s'en suivre un excédent d'huile, qui serait projeté pendant la marche. Des éclaboussures d'huile pourraient entraver le fonctionnement de l'entraînement. La graisse et le Molykote ne sont pas indiqués non plus. Le palier polyamide prismique sur le haut du cabestan est à graisser à la pâte Molykote M 55 Rapid.

Les équerres d'inversion et de palier, glissières, leviers coudés, blocages au châssis, bloc boutons-poussoirs et plaque porte-têtes sont à graisser avec de la graisse Sélective Siemens, pour autant que sont encore utilisées des vis Parker, à leurs endroits d'assise. Aux endroits glissants graisser avec la pâte Molykote G Rapid. Un regrainage n'est nécessaire qu'après échange ou grippage d'une pièce; n'utiliser Molykote que parcimonieusement.

Démagnétisation

Par l'approche d'outillage magnétique, les têtes et les éléments de guidage de bande peuvent être facilement un peu magnétisés. Ce phénomène se manifeste par un souffle de bande plus prononcé et par un amortissement des fréquences élevées. Pour l'éviter, nous recommandons de démagnétiser, en principe à chaque réparation ou entretien, les éléments de guidage de bande à l'aide d'une self de démagnétisation (voir pièces détachées). Pendant ce temps, l'appareil devra être à l'arrêt, la mise en marche et l'arrêt de la bobine self doit se faire à la distance la plus éloignée possible de l'appareil ($\geq 0,5$ m).

Structure

Le mécanisme du magnétophone M 205/207 est monté sur un châssis en tôle d'acier, qui est vissé avec le coffret en bois.

Description du fonctionnement, mécanique

L'entraînement

L'appareil comporte un entraînement à courroie circulaire. Le moteur symétrique à pôles fendus ① entraîne au moyen de la courroie moteur ② et à travers deux roues intermédiaires ③ et ④, une roue d'inversion sectionnée ⑤. Sur cette roue d'inversion, le moment de rotation est transmis de la partie supérieure à la partie inférieure par un ressort de torsion. A la partie inférieure est couplé, à travers la courroie d'entraînement ⑥, le volant ⑦ avec le cabestan. Depuis la roue intermédiaire droite ③, une courroie circulaire ⑧ entraîne la roue de friction ⑨. Au moment de la commutation de vitesse, le nombre de tours du volant ⑦ se trouve modifié, à savoir que la courroie d'entraînement ⑥ est rejetée par une bascule d'inversion dans une autre rainure de la roue d'inversion sectionnée et du volant.

Le compteur est couplé au plateau de friction du plateau de reboinage droit par la courroie circulaire ⑩.

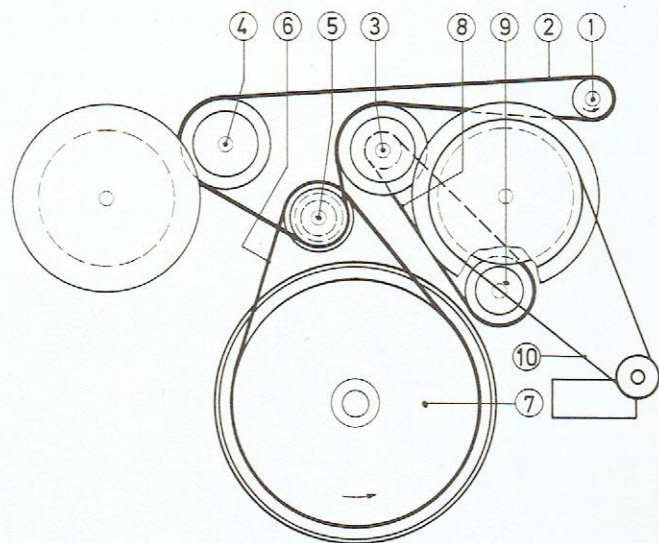


Fig. 3: Présentation schématique de l'entraînement

Structure des plateaux de rebobinage

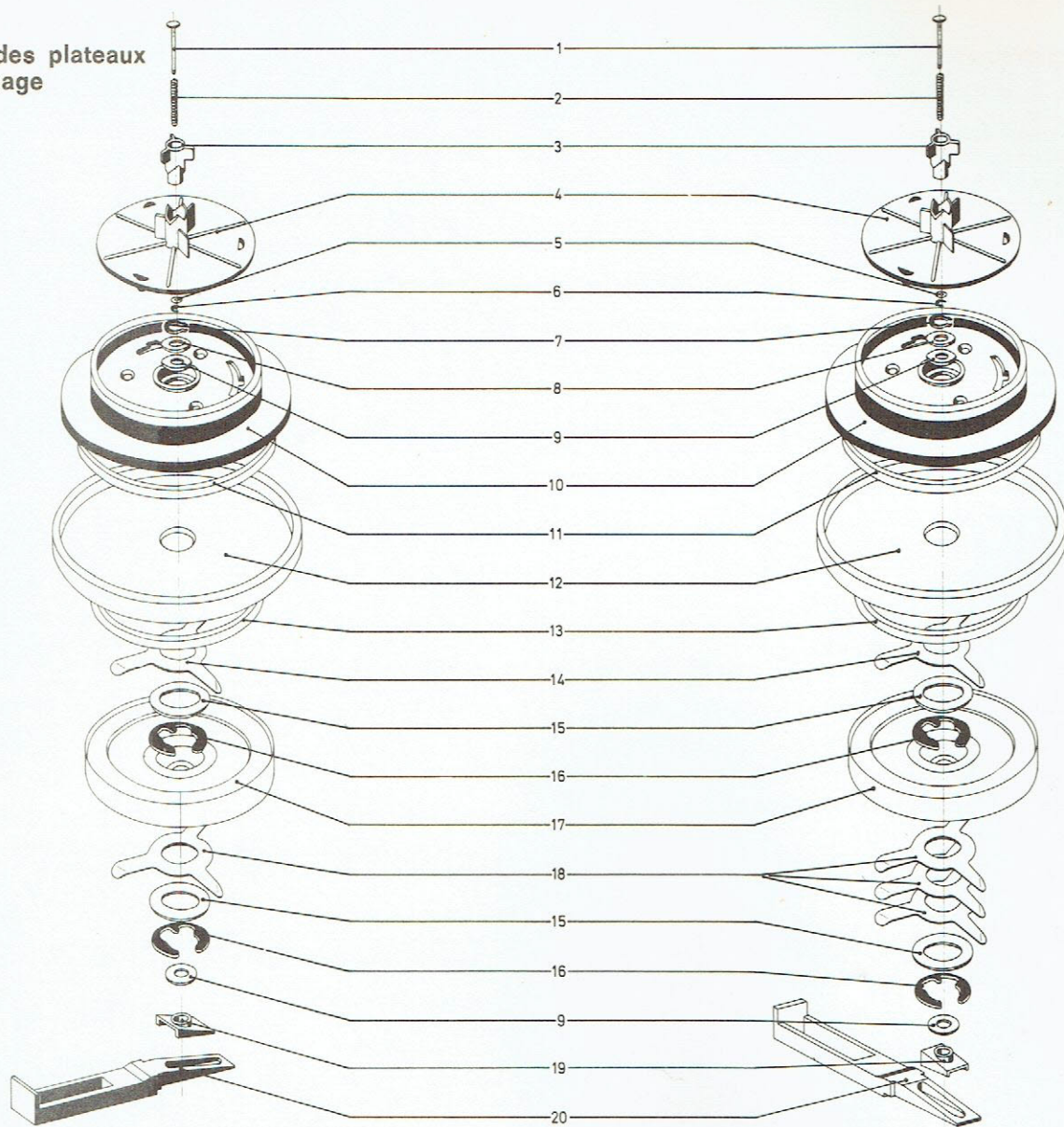


Fig. 4: Présentation explosée du plateau de rebobinage gauche

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1 Boulon | 6 Rondelle de sécurité |
| 2 Ressort de pression | 7 Circlips de tension |
| 3 Bouton support de bobine | 8 Disque en bronze |
| 4 Plateau d'entraînement | 9 Disque en matière plastique |
| 5 Disque | 10 Plateau dérapant |

Fig. 5: Présentation explosée du plateau de rebobinage droit

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 11 Bande en feutre | 16 Rondelle de sécurité |
| 12 Plateau de freinage | 17 Plateau de support |
| 13 Bande en feutre | 18 Ressorts étoile, minces |
| 14 Ressort étoile, gros | 19 Bloc coulissant |
| 15 Disque en bronze | 20 Glissière |

Roue d'entraînement (voir Fig. 9)

L'axe moteur porte une roue de ventilation et d'entraînement combinée, avec cinq parts. La roue d'entraînement (trois parts) est maintenue ensemble par un ressort de pression (4) contre la roue de ventilation (5). Le diamètre efficace des deux surfaces de piste des rainures en coin, peut être varié à travers deux cames d'arrêt situées à l'intérieur et ayant six étages. Avec elles est opéré le réglage de précision des vitesses (voir page 7).

Roue d'inversion

La partie supérieure (1) et la partie inférieure (2) se trouvent sur des axes différents. La partie supérieure est pourvue de la rainure pour la courroie moteur, la partie inférieure (2) porte les trois rainures pour la courroie du volant dans les trois degrés de vitesse. L'axe (3) de la partie supérieure (1) est fixé mobile dans le palier (4), qui est serti dans la partie inférieure (2). L'axe (5) ne fait saillie qu'au bas de la partie inférieure. En haut il est serti dans une douille de palier (6), avec laquelle il est comprimée dans le percement de la partie inférieure (2).

Le ressort de torsion (7) prend en charge le couplage élastique rotatif des parties supérieure (1) et inférieure (2). Pour protéger le ressort de torsion lors du démarrage du moteur, des butées sont prévues dans les parties supérieure et inférieure de la roue d'inversion, butées qui prennent en charge la transmission du moment de rotation en cas de démarrage. Les axes (3) et (5) sont guidés dans leurs bouts extérieurs dans des calottes (8) (paliers). En direction axiale, les deux axes sont pressés du haut par une languette à ressort ultramid (9) sur l'équerre de calcotte,

en jeu libre vers le bas contre le support de palier (10). A part la fonction de commutation, la roue d'inversion assume, conjointement avec le volant, le filtrage des oscillations d'entraînement avec fréquence très minime, c'est-à-dire ces oscillations sont tenues éloignées du cabestan.

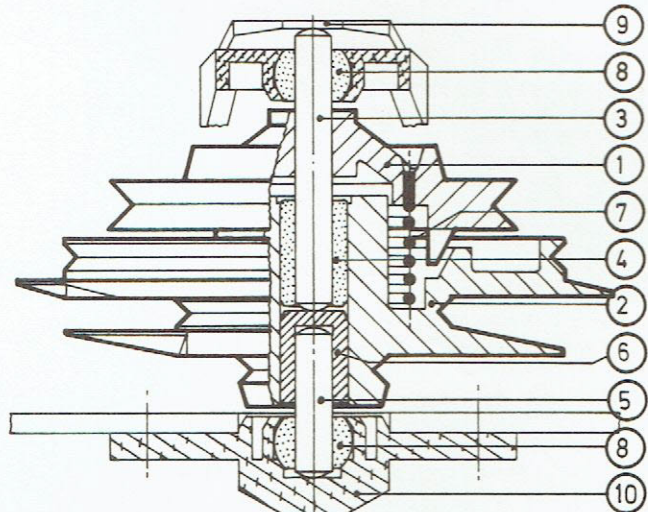


Fig. 6: Roue d'inversion sectionnée

Plateaux de rebobinage

Les plateaux de rebobinage contiennent les embrayages nécessaires dans les modes de fonctionnement choisis. Ceux-ci sont portés en fonction par la mise en marche des freins et roues intermédiaires correspondants, depuis le bloc boutons-poussoirs. Les plateaux d'entraînement s'encastrent avec leurs trois ergots de verrouillage dans les évidements des plateaux de friction (verrouillage baionette).

Enregistrement — reproduction

En manipulant la touche marche, les freins d'arrêt libèrent les plateaux de freinage. La roue de friction est attirée contre le plateau de support du plateau de rebobinage droit et entraîne le plateau de freinage droit à travers l'embrayage dérapant en feutre sous charge de ressort.

A l'aide du frein supplémentaire, le plateau de support au plateau de rebobinage gauche est retenu. L'embrayage dérapant gauche — plateau de support, bande en feutre, plateau de freinage et ressort étoile — devient efficace et produit, ensemble avec les éléments de guidage de bande et le velours d'appui, la traction de bande.

Avance rapide

En pressant la touche avance rapide, les freins d'arrêt libèrent les plateaux de freinage. Le frein supplémentaire s'appuie au plateau de support gauche. La roue intermédiaire droite est pressée contre le plateau de frein droit et entraîne ce dernier aussitôt. La pointe de tension qui s'ensuit est limitée à des valeurs admissibles par l'embrayage de protection de bande sous charge de ressort — plateau de freinage, bande en feutre et plateau de friction —. Pendant le bobinage, la traction de bande est produite par l'embrayage dérapant gauche — plateau de support, bande en feutre, plateau de freinage et étoile ressort —.

Retour rapide

A la manipulation de la touche retour, les freins d'arrêt libèrent les plateaux de freinage. Le frein supplémentaire est détaché du plateau de support gauche. La roue intermédiaire gauche est pressée contre le plateau de frein gauche et entraîne ce dernier; avec cela, l'embrayage de protection de bande gauche, d'un montage identique à celui de droite, devient efficace. Pendant le bobinage, la traction de bande est produite par le frein de feutre, qui presse maintenant de l'extérieur contre le plateau de support droit.

Stop

En manipulant la touche Stop pendant n'importe quelle fonction de marche, les freins d'arrêt se mettent aussitôt en action sur les plateaux de frein. Les pointes de traction de bande apparaissantes sont limitées par les embrayages de protection de bande gauche ou droit.

Stop rapide

Le frein d'arrêt rapide est placé sur l'équerre d'inversion pour la commande du mécanisme du plateau porte-têtes. Elle n'est mise en disposition de fonctionnement que par l'enfoncement de la touche marche. Avec la manipulation de la touche d'arrêt rapide, le frein intervient alors sur le plateau de freinage gauche. Le transport de bande est interrompu par le détachement, du cabestan, du galet presseur caoutchouc, et par le soulèvement, du plateau de support droit, de la roue de friction.

Ajustages mécaniques

Parcours de bande

Les plateaux de rebobinage, les guide-bande, les têtes d'effacement, de lecture/enregistrement, sont réglés à l'usine à une hauteur uniforme. Un réajustage n'est en général nécessaire qu'après remplacement de pièces.

Plateau 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 en passant bien au centre des plaques des bobines de bande.

Tête d'effacement

La tête d'effacement peut être déplacée en hauteur en tournant la vis G (Fig. 7). Elle doit être alignée de telle façon que le coin supérieur de l'entrefer se trouve à env. 0,1 mm au-dessus du bord supérieur de la bande.

Tête de lecture/enregistrement

La hauteur du corps du noyau et la parallélité avec le cabestan est ajustée avec les deux vis pointeaux (A). Le bord supérieur du corps de noyau doit coïncider avec le bord supérieur de la bande. Après chaque réajustage mécanique, la tête doit être rééquilibrée à l'aide de la bande test (Vis (B), voir Fig. 7).

Corps de palier pour le cabestan

L'ajustage est nécessaire lorsque le corps de palier a été libéré resp. échangé. Il doit être effectué la touche marche étant enfoncée et les vis du corps de palier modérément serrées. (Si la touche Start n'est pas pressée, le cabestan a un jeu d'env. 0,5 mm dans le palier prismique supérieur). A cet effet, à l'aide d'une jauge de profondeur, mesurer à trois endroits distants l'un de l'autre, la distance entre la plaque support de têtes et l'étage mis en marche du volant. Si ces distances sont inégales, il faut les uniformiser par déplacement du corps de palier.

Lorsqu'au moment d'une réparation il s'avère nécessaire de dégager le corps de palier, il est à conseiller de marquer au préalable, à l'aide d'une pointe à tracer, un repère de sa position sur la plaque support de têtes.

Masse de mouvement

L'ajustage en hauteur de la masse de mouvement est à opérer avec l'appareil en position couchée et la vis du palier frontal supérieure dégagée. A l'aide de la vis dans le palier de cabestan inférieur, le bord supérieur de la masse de mouvement est réglé à la même hauteur ($\pm 0,1$ mm) que le bord supérieur de la partie inférieure de la roue d'inversion. Ensuite, à l'aide de la vis du palier frontal en haut, on ajoute une pré-tension de max. 0,1 mm ($\leq 1/8$ tour de la vis).

Commutation 4,75 / 9,5 / 19 cm/s

Un ajustage du mécanisme d'inversion de courroies n'est pas prévu. Si la bascule d'inversion devait frotter à la courroie du volant, elle ne peut être ajustée qu'en position 9,5 aux surfaces réduites à côté de la roue d'inversion, afin que la courroie passe bien au milieu de leurs fentes.

Levier du galet presseur caoutchouc

En manipulant la touche marche, la longue tringle de poussée pour le mécanisme de la plaque support de têtes est mise en mouvement à travers une équerre de renvoi. Pour cela il faut s'assurer que, la touche étant verrouillée, la partie inférieure en tôle du levier du galet presseur s'appuie fermement (avec un peu de surcharge) contre le deuxième guide-bande. Si ceci n'est pas obtenu, la position de levée de la tringle de poussée sera à varier par l'adjonction de rondelles métalliques entre l'équerre de renvoi et la tringle de poussée.

Distance du support du galet presseur

Pour que le galet presseur GA puisse travailler librement, le support élastique du galet doit avoir, la touche marche étant enfoncée, une distance d'env. 1 mm du bord de droite du levier du galet GA.

A droite, la distance avec le levier de détachement de stop rapide doit être env. 1 mm. Avec la touche stop rapide pressée, la position d'appui entre le deuxième guide-bande et le levier galet presseur GA ne doit pas être interrompue.

Mesures et réglages de la pression du galet presseur caoutchouc

La pression d'appui doit être mesurée la touche marche étant abaissée et la bande posée. Placer un dynamomètre ou un peson (1000 p) au bout droit du support du galet. Par cela écarter le galet presseur du cabestan et le ramener de nouveau, parallèlement, de sorte que la bande soit juste entraînée au début d'une bobine pleine de 18. La valeur de mesure doit alors être 660 ... 730 p (pression de contact du galet 900 ... 1000 p). La force sera ajustée au moyen de la vis (H) en la tournant.

Freins

Il est important que les revêtements de frein et les surfaces de freinage des plateaux de rebobinage soient propres. Le cas échéant ils seront à nettoyer avec de l'alcool isopropylique.

Freins Stop

Les freins Stop doivent bien caler en position « Stop ». Pour assurer cela, les lobes d'actionnement des curseurs de frein

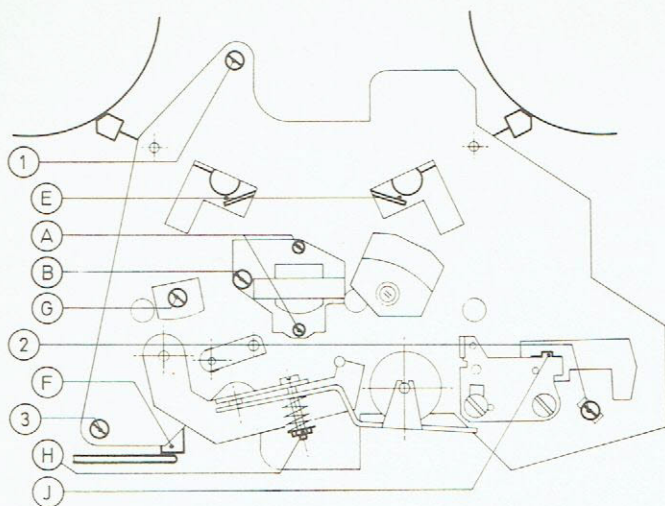


Fig. 7: Présentation du plateau porte-têtes

doivent être ajustés de façon à obtenir un écartement de ≥ 1 mm avec les leviers de frein (points (E), Fig. 7). Avec la touche marche enfoncée, la distance frein caoutchouc — plateau de freinage doit être également ≥ 1 mm. En manipulant lentement la touche marche, les freins doivent avoir relâché avant que le galet GA n'entraîne la bande.

Frein supplémentaire

Le frein supplémentaire au plateau de support gauche doit relâcher lorsque la touche de marche arrière (retour) est enfoncée. Dans toutes les autres positions d'emploi, le frein doit retenir le plateau de support.

Frein supplémentaire, à droite

Le frein supplémentaire au plateau de support droit doit produire avec la touche de retour abaissée, un moment de frein de 100 ... 180 pcm (40 ... 72 p pour bobine de mesure 50 mm ϕ). Ajustage par déplacement de l'accrochage du ressort sous la plaque amplificatrice.

Dans les autres positions des service le frein doit détacher du plateau de support.

Frein Stop rapide

Lorsque la touche marche est enfoncée, le frein stop rapide doit être distant du plateau de freinage gauche de 0,5 ... 1 mm encore. Après la manipulation de la touche Pause, le frein s'appuie au plateau de frein. La force de freinage au plateau de reboinage gauche doit être ≥ 45 p, mesurée avec une bobine de 18 pleine, tournant vers la gauche avec env. la vitesse nominale de bande de 9,5 cm/s. L'équerre de frein doit être exempte de charge. En manipulant lentement la touche Pause, le frein stop rapide doit en premier lieu attaquer au plateau de reboinage gauche, ensuite le galet GA doit se détacher du cabestan, et enfin la roue de friction se détacher du plateau de reboinage droit.

Le réglage du frein s'effectue au moyen de l'anse d'équilibrage dans la tringle de traction correspondante, le moment du détachement de la roue de friction sera réglé par courbage du lobe (J) au levier de stop rapide (Fig. 7).

Embrayage de protection de bande, droite et gauche

Le moment de dérapage friction entre le plateau de freinage et le plateau de friction doit être 1100 ... 1500 pcm (440 ... 600 p avec une bobine de mesure 50 mm ϕ). Equilibrage par déplacement du ressort étoile supérieur dans une autre position de verrouillage.

Embrayage dérapant (friction), à gauche en bas

Le moment de friction entre le plateau de support et le plateau de frein gauche doit être 100 ... 140 pcm (40 ... 50 p avec une bobine de mesure 50 mm ϕ). Ajustage par tournage du ressort étoile inférieur.

Embrayage dérapant (friction), à droite en bas

Le moment de friction entre le plateau de support et le plateau de frein droit doit être 330 ... 470 pcm (135 ... 185 p avec une bobine de mesure 50 mm ϕ). Ajustage par tournage du ressort étoile inférieur.

Traction de bande

La traction de bande doit être ≥ 30 p en début de bande et ≤ 140 p en fin de bande. Pour effectuer la mesure poser une bande, la touche marche enfoncée, le galet presseur détaché du cabestan; à l'aide d'un peson tirer la bande vers la droite en la faisant passer devant les têtes et le cabestan, avec une vitesse de défilement d'env. 9,5 cm/s. En cas de déviation de la traction de bande, il faut vérifier le frein supplémentaire gauche, l'embrayage dérapant gauche et le lissage de bande à la tête de lecture/enregistrement.

Lissage de la bande

Des durcissements de l'élément d'appui pour le lissage de bande du fait de dépôts durs de poussière de bande conduisent à une traction de bande divergente, comme aussi une force d'appui incorrecte du velours d'appui. Si cet appui doit être vérifié ou réajusté en cas de déviation, il faut procéder comme suit:

- a) la touche marche étant pressée, bien noter la position ① du bout libre du ressort

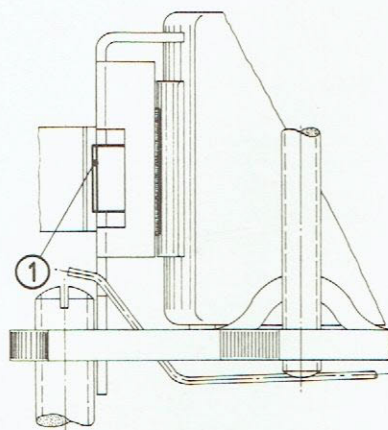


Fig. 8a

- b) enfoncer la touche Stop. Avec un contacteur appliqué au milieu de l'élément d'appui, presser le lisseur de bande de la position ② dans la position ③ (doit correspondre à la position ① dans Fig. a), noter la force (valeur étalon 40 ... 60 p).

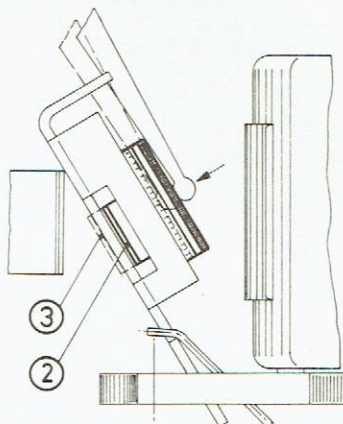


Fig. 8b

Fig. 8a et 8b: Ajustage du lisseur de bande

Réajustage par courbage du lobe rivé avec le ressort en bronze du clapet de ronflement.
Répéter la mesure d'après a) et b).

Traction de rebobinage

La traction de rebobinage avec la touche marche abaissée doit être ≥ 20 p, mesurée avec une bobine de 18 pleine déroulant à peu près à la vitesse de bande normale. En cas de traction de rebobinage trop faible, il faut vérifier l'embrayage de friction droit. De plus il faut vérifier l'ajustage de la roue de friction.

Roue de friction

Avec la touche marche enfoncée, la force d'appui de la roue de friction contre le plateau de support droit doit être 400 ... 600 p, mesurée en suivant le mouvement, au trou d'accrochage de ressort rectangulairement au levier. En position d'arrêt, l'écartement entre les surfaces de friction doit être ≥ 1 mm (ajuster à l'équerre de la roue de friction).

Avance rapide

Mesurée en position d'arrêt au point de mesure du levier d'avance, il doit apparaître une force de 1000 ... 1200 p, lorsque la roue intermédiaire droite est portée à intervention au plateau de freinage au moyen du contacteur (ajustage par changement d'accrochage du ressort). La distance des surfaces de friction en position de repos doit être $\geq 0,5$ mm.

Retour rapide

En position d'arrêt la distance des surfaces de friction à la roue intermédiaire gauche et au disque de frein gauche doit être $\geq 0,5$ mm. Avec la touche retour enfoncée, l'entraînement doit se faire impeccablement, si besoin réglage par adjonction de rondelles sur le côté bloc boutons — poussoirs de la tringle de traction correspondante.

Equilibrage de la vitesse de défilement de bande

La vitesse de défilement de la bande a été réglée avec précision à l'usine. A la suite d'une réparation à l'entraînement, il est nécessaire de contrôler cette valeur et éventuellement de la réajuster. Pour la mesure 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 avec 19 cm/s). La bande test 19 selon DIN 45 513 et un instrument précis de mesure de fréquences conviennent également pour mesurer la vitesse. Avec cette méthode on contrôle la fréquence d'enregistrement test de 1000 Hz. En cela il faut se rappeler que l'exactitude de l'enregistrement test pour fréquences elle-même n'est que de ± 3 Hz. Les conditions de mesure sont: appareils en température de marche, tension nominale correspondante (pour appareils 50 Hz 220 V, pour appareils 60 Hz 117 V), mesure faite au milieu de la bande de bobines de 18 cm. Sous ces conditions, la déviation de vitesse peut s'élever à $\pm 0,5\%$ avec 19 cm/s, et à $\pm 1\%$ avec 9,5 cm/s et 4,75 cm/s. Si le défaut est plus grand, il faut réajuster à la roue d'entraînement avec 19 cm/s.

50 Hz: retenir la partie 50/60 Hz ①. En la tournant à droite, avancer la partie 50 Hz ② d'un cran en cas de vitesse trop petite, et de cinq crans en cas de vitesse trop grande. Mesurer la vitesse de défilement de la bande. Répéter ce réglage jusqu'à ce que la tolérance soit respectée.

60 Hz: retenir la partie 60 Hz ③, avancer ensemble la partie 50/60 Hz ① et la partie 50 Hz ②, de la façon décrite ci-dessus pour le réglage des 50 Hz.

Pour ces réglages la roue d'entraînement n'est pas retirée de l'axe moteur. En cas de vitesse de défilement de bande fortement divergente ou oscillante, il faut vérifier la propreté et l'ajustage corrects des embrayages, freins, cabestan et galet presseur GA.

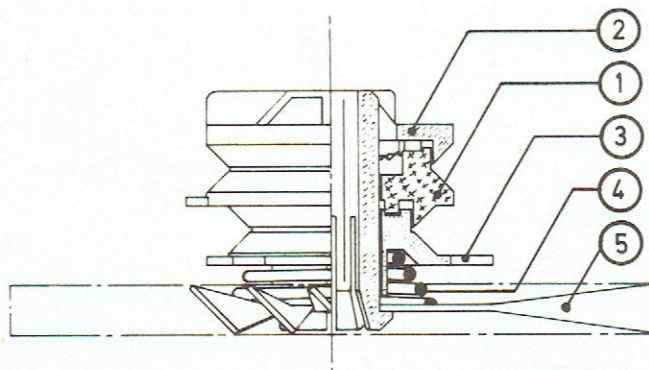


Fig. 9: Roue d'entraînement réglable

Roue d'inversion sectionnée

Aux fins d'un contrôle sommaire, la masse de mouvement sera freinée spontanément à la main; il doit se produire un choc de butée audible des ergots de délimitation sur la roue à étages. La moitié supérieure de la roue doit se trouver environ dans la partie médiane du champ de rotation. Ce contrôle peut être opéré à l'aide d'un stroboscope (env. 2400 T/min).

Sur la roue au repos, le moment de rotation, partie supérieure contre partie inférieure, doit être, en position médiane du champ de rotation (env. 165°) env. 50 pcm, mesuré en direction de remontage de ressort.

Commutateur enregistrement — reproduction

En courbant le levier de commutateur à droite, pour le S 201, il faut assurer qu'en position « stéréo » S 101 commute avant le S 201.

Commutateur sélecteur de fonctions

Le curseur du commutateur S 501 sera ajusté par courbage du lobe sur l'équerre de guidage, qui plonge dans la rainure de l'entraînement de curseur en matière plastique.

Les trois surfaces de contact courtes du bord supérieur de curseur, doivent être situées en position « stéréo » dans le centre des trois compartiments de tête du stator court, côté disque à cames.

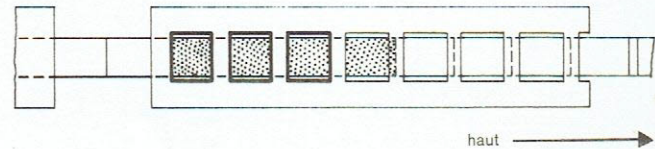


Fig. 10: Position du curseur S 501

Commutateur de correction de distorsion

Commute le sélecteur de vitesse sur 9,5 cm/s. Les deux surfaces de contact courtes du bord supérieur du curseur doivent se situer maintenant au centre des deux compartiments médianes du stator sextuple. En vue de ce réglage, l'équerre de commutation sur le curseur peut être déplacée après dégagement des deux vis. Pour dévisser et resserrer ces deux vis, il faut rabattre la plaque amplificatrice et débouonner la charnière supérieure du châssis.

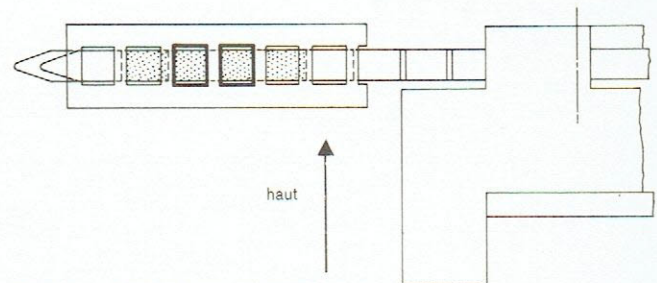


Fig. 11: Position du curseur S 301

Remplacement de pièces

Plateaux de rebobinage

Le plateau d'entraînement gauche doit être verrouillé en tournant à gauche, le plateau droit en tournant à droite. Pour le déverrouillage on se sert comme clef d'une bobine piccolo, le plateau de friction est retenu à la main. Du fait que le verrouillage baïonnette se cale des deux côtés, il ne faut pas tourner trop loin, les plateaux d'entraînement ne se laissent détacher qu'en position médiane. Après retrait du circlips de tension, les plateaux de rebobinage peuvent être retirés des axes. Au moment du remontage des plateaux d'entraînement il faut observer la bonne direction de reverrouillage, pour que les plateaux ne puissent se dégager en cas de freinage subit.

Renouvellement de la courroie moteur

Après avoir décroché le ressort de tension, soulever la bascule d'inversion vers le haut vers le plateau support de têtes. Introduire la courroie moteur dans la rainure supérieure de la roue d'inversion sectionnée, et à travers les roues intermédiaires dans la rainure de la roue d'entraînement (rainure inférieure avec 60 Hz/secteur; supérieure avec 50 Hz/secteur). Replacer la bascule d'inversion et veiller alors que la courroie du volant coule de nouveau dans les évidements et que le ressort de traction se raccroche à la bascule d'inversion.

Renouvellement de la courroie d'entraînement

Dévisser les trois vis de fixation ① ② ③ (Fig. 7), de la platine support de têtes, décrocher de l'équerre de la roue de friction la tringle de traction et le ressort de traction. Retirer du cabestan la platine support de têtes vers le haut. Après décrochage du ressort de traction, retirer la bascule d'inversion et détacher la courroie moteur de la roue de commutation sectionnée.

Placer la courroie d'entraînement, d'abord dans la rainure médiane du volant, ensuite également dans la rainure médiane à la partie inférieure de la roue d'inversion après retrait de l'équerre de calotte (sélecteur de vitesse commuté sur 9,5 cm/s). Remonter l'angle de calotte, replacer la bascule d'inversion et veiller que la courroie d'entraînement coule dans les deux évidements. Maintenant remonter la platine support de têtes sur le cabestan, raccrocher la tringle de traction et le ressort de traction. Contrôler si la platine repose à coup sûr sur ses supports et si le levier du bloc boutons-poussoirs se trouve bien devant le curseur (F) de la platine. Revisser les vis dans l'ordre ① ② ③ comme indiqué sur la Fig. 7. Pour le cas où l'anneau de protection contre la poussière se serait décalé, le déplacer mais seulement d'autant pour qu'il reste encore un écart d'env. 0,5 mm avec le palier prismique de la platine de support des têtes et que l'anneau anti-poussière ne touche pas le bord supérieur du galet presseur caoutchouc. Une friction de cet anneau anti-poussière contre le palier ou contre le galet presseur aurait pour effet des pleurages et des bruits de fond.

Nettoyer le cabestan avec de l'alcool isopropylique. Vérifier les différentes fonction.

Remplacement de la courroie de friction

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

Description du fonctionnement, électrique

Raccordement des amplificateurs aux têtes magnétiques et aux étages finals à l'aide de S 501

Parallèle (pour reproduction seulement) Les deux systèmes de têtes d'enrgrt/lecture 1 et 2 sont reliés en parallèle à l'amplificateur 1, à la sortie d'amplificateur les deux sorties de modulation sont reliées en parallèle. M 207: Les deux amplificateurs finals se trouvent en parallèle avec l'amplificateur 1.

Reproduction stéréo Le système de tête enr/lecture 1 travaille sur amplificateur 1, le système de tête 2 sur amplificateur 2, chaque sortie d'amplificateur est reliée à un canal de modulation. M 207: Un amplificateur final est relié à chaque sortie d'amplificateur.

Enregistremt stéréo Chaque système de tête est commandé par l'amplificateur correspondant, de même que les circuits d'indication. M 207: L'amplificateur final 1 est commuté sur emploi oscillateur/indication. L'amplificateur 1 travaille sur l'amplificateur final 2 (écoute simultanée avant bande).

Reproduction mono Le système de tête choisi (1 ou 2) est à l'amplificateur 1, les deux sorties de modulation sont reliées en parallèle à la sortie. Le système de tête non choisi est à l'amplificateur 2.

M 207: Les deux amplificateurs finals se trouvent en parallèle avec l'amplificateur 1.

Enregistremt mono Le système de tête choisi (1 ou 2) est chaque fois alimenté par l'ampli 1, qui est commuté sur enregistrement. L'ampli 1 alimente en outre le circuit d'indication 1. L'ampli 2 demeure en reproduction, il est commandé par le système de tête non choisi.

M 207: L'ampli final 1 est commuté sur emploi oscillateur/indication. L'ampli 1 travaille sur l'ampli final 2 (écoute simultanée avant bande).

Sorties de casques d'écoute Chaque canal d'ampli possède une sortie de casque d'écoute, auquel on peut écouter le signal retransmis par lui. Les sorties vont à l'extérieur sur Bu 3.

Amplificateur

M 205

L'amplificateur combiné pour l'enregistrement et la lecture est exécuté à cinq étages pour chaque canal. Les transistors sont du type npn au silicium. L'étage préampli est équipé d'un transistor anti-souffle, le circuit est en outre conçu pour un large écartement de brouillage. Les couplages à contre-réaction à travers R 111/R 211 et R 107/207 produisent dynamiquement la résistance d'entrée du circuit de $R_i = \text{env. } 2 \text{ k}\Omega$, et stabilisent l'étage contre des rayonnements inhérents de T 101/201.

Derrière le préampli se trouve le régulateur de modulation R 11/21 pour l'enregistrement. R 21 sert également de réglage pour le volume de l'écoute de lecture en cas de Duoplay.

Avant l'amplificateur de correction de distorsion suit alors un étage de séparation avec sortie de collecteur T 102/202. L'amplification de cet étage dans l'amplificateur 2 se laisse régler avec R 218 en reproduction, pour pouvoir équilibrer en une seule fois des déviations dans la sensibilité des têtes de lecture et enregistrement. De plus en enregistrement, l'amplification dans les deux canaux se trouve relevée par court-circuitage de R 118/218. Les trois étages de l'amplificateur de correction sont couplés galvaniquement. Par l'étage de base de collecteur T 106/206 la sortie est bas-ohmique. Pour la stabilisation de leurs points d'attaque, T 103/203 et T 104/204 sont couplés à contre-réaction courant continu via R 138/238. Depuis la sortie d'amplificateur vers la résistance émetteur de T 103/203 est situé le circuit R-L-C commutable pour enregistrement / reproduction et pour les trois vitesses de bande. Ce couplage à contre-réaction a pour effet la correction de distorsion en reproduction selon DIN 45 513, par ailleurs on obtient en coopération avec la prémagnétisation HF, le correct passage de fréquence par-dessus tout.

Par les condensateurs C 102/202, C 114/214, C 118/218 et l'élément RC R 150/C 125 resp. R 250/C 225 on empêche que des fréquences situées en dehors du champ de retranscription deviennent efficaces.

La tension d'enregistrement est découplée via C 126/226. La résistance d'enregistrement est subdivisée, un circuit de blocage pour la prémagnétisation HF enregistrement se trouvant à la tête, est intercalé. Le circuit-bouchon L 101/C 106 resp. L 201/C 206 empêche la fuite de HF à travers la résistance de sortie d'amplificateur. La dernière partie de la résistance d'enregistrement est variable, en vue de la compensation de réactions divergeantes d'enregistrement des têtes.

M 207

L'amplificateur combiné pour l'enregistrement et la lecture est exécuté à quatre étages pour chaque canal. Les transistors sont du type npn au silicium. L'étage préampli est équipé d'un transistor anti-souffle, le circuit est en outre conçu pour un large écartement de brouillage. Les couplages à contre-réaction à travers R 108/208 et R 106/206 produisent dynamiquement la résistance d'entrée de $R_i = 2 \text{ k}\Omega$ et stabilisent l'étage contre des rayonnements inhérents de T 101/201.

Derrière l'étage préampli se trouve le régulateur de modulation/volume R 11/21. Par lui on ne peut influencer le volume d'écoute de lecture en cas de Duoplay.

Avant l'amplificateur de correction de distorsion suit alors un étage de séparation avec sortie de collecteur T 102/202. L'amplification de cet étage dans l'amplificateur 2 se laisse régler avec R 217 en reproduction, pour pouvoir équilibrer en une seule fois des déviations dans la sensibilité des têtes de lecture et enregistrement. De plus en enregistrement, l'amplification dans les deux canaux se trouve relevée par court-circuitage de R 117/217. Les deux étages de l'amplificateur de correction de distorsion sont

couplés galvaniquement. Pour la stabilisation de leurs points d'attaque, T 103/203 et T 104/204 sont couplés à contre-réaction courant continu à travers R 136/236. Depuis la sortie d'amplificateur vers la résistance émetteur de T 103/203 est situé le circuit R-L-C commutable pour enregistrement / reproduction et pour les trois vitesses de bande. Ce couplage à contre — réaction a pour effet la correction de distorsion en reproduction selon DIN 45 513, par ailleurs on obtient en coopération avec la prémagnétisation HF, le correct passage de la fréquence par-dessus tout. Par les condensateurs C 101/201 et C 114/214 on empêche que des fréquences situées en dehors du champ de retranscription deviennent efficaces.

La tension d'enregistrement est découplée via C 119/219. La résistance d'enregistrement est subdivisée, un circuit de blocage pour la prémagnétisation HF enregistrement se trouvant à la tête, est intercalé. Le circuit bouchon L 101/C 104 resp. L 201/C 204 empêche la fuite de HF à travers la résistance de sortie d'amplificateur. La dernière partie de la résistance d'enregistrement est variable, pour pouvoir obtenir la compensation de réactions d'enregistrement divergeantes des têtes.

Arrêt de fin de bande (M 205 / M 207)

L'aimant d'arrêt final M 1 est monté entre la masse (négative) et le collecteur d'un transistor pnp T 107/T 301, dont l'émetteur se trouve à la tension de marche (positive). Le contact de fin de bande S 8 conduit également de masse contre une résistance bas-ohmique R 156/R 301 dans le circuit de charge d'un condensateur électrolytique Elko C 129/C 303, dont l'autre raccordement se trouve à la base du transistor. Pour la durée de charge de l'Elko, le transistor reste conducteur, pour cette période l'aimant attire. En vue d'un arrêt répété, le contact de fin de bande doit d'abord ouvrir, afin que l'Elko puisse se décharger via R 157/158 resp. R 302/303. Le condensateur C 128/C 301 empêche une surcharge du transistor par la tension contraire de l'aimant.

Oscillateur HF (M 205)

L'oscillateur monostable HF est équipé d'un transistor pnp au germanium. Il est mis en marche par le commutateur S 101, 14—15, à savoir que le collecteur de T 108 est mis à la masse. T 108 travaille en circuit émetteur-base et a une contre-réaction inductive. La fréquence d'oscillation est de 85 kHz et essentiellement déterminée par les inductivités de la bobine L 103 et de la tête d'effacement LK 1/LK 2, et par la capacité du condensateur de circuit d'oscillation C 133.

La charge divergente de l'oscillateur lors de l'emploi en mono ou en stéréo par les systèmes de tête d'effacement, est équilibrée par l'adjonction de la résistance R 3 ou du condensateur C 201. La tension de prémagnétisation est apportée aux systèmes de têtes de lecture/enregistrement via des trimmer à couches (C 12 / C 22).

Oscillateur HF (M 207)

Le transistor pnp de l'étage final complémentaire est utilisé en emploi enregistrement comme oscillateur-transistor. Il fonctionne en circuit émetteur. Le couplage à contre-réaction se fait inductivement par une bobine dans le circuit de base du transistor, avec un prélèvement pour l'émetteur. La tension HF pour les têtes d'effacement et de lecture/enregistrement est prélevée au circuit d'oscillation. La fréquence est déterminée essentiellement par la bobine L 401, le condensateur C 409 et la tête d'effacement LK 1/LK 2. La charge divergente de l'oscillateur lors de l'emploi en mono ou en stéréo par les systèmes de têtes d'effacement est équilibrée par l'adjonction de la résistance R 3 ou du condensateur C 205. La tension de prémagnétisation est amenée aux systèmes de têtes de lecture/enregistrement via des trimmers à couches C 11/C 22.

Le circuit indicateur de modulation (M 205)

A chaque sortie d'amplificateur (C 124/224) est situé, à travers une diode (D 101/201) le condensateur C 127/227. Les demi-ondes positives de la tension alternative de sortie ouvrent la diode, et le condensateur se charge rapidement, à travers la faible résistance de passage de la diode, jusqu'à la valeur de sommet de la tension alternative. La tension continue située maintenant au condensateur produit le passage d'un courant par la résistance réglable et l'instrument de mesure. L'indication de l'instrument correspond à la modulation.

Indication de modulation (M 207, canal 1)

A la sortie d'amplificateur du premier canal (C 121), l'étage driver T 401 de l'amplificateur final est commandé à travers la résistance réglable R 149 et le condensateur C 402. Cet étage commande à l'enregistrement le transistor final NPN incorporé comme convertisseur d'impédance. A sa sortie émetteur, la diode D 402 est ouverte par les demi-ondes positives de la tension alternative BF, à travers de C 406. A travers la faible résistance de passage de la diode, le condensateur C 407 se charge rapidement jusqu'à la valeur de sommet de la tension alternative. La tension située à C 407 produit, à travers de R 417 et l'instrument de mesure Ms 11, un courant proportionnel à la modulation.

Indication de modulation (M 207, canal 2)

A la sortie d'amplificateur du second canal (C 221) est commandé la base d'un transistor via la résistance réglable R 517 et le condensateur C 507. Ce transistor sert de convertisseur d'impédance. A sa sortie émetteur, la diode D 502 est ouverte via C 508 par les demi-ondes de la tension alternative BF. A travers la faible résistance de passage de la diode, le condensateur C 509 se charge rapidement jusqu'à la valeur de sommet de la tension alternative. La tension située à C 509 produit, à travers R 523 et l'instrument de mesure Ms 21 un courant proportionnel à la modulation.

Etage final (M 207)

L'amplificateur final se compose de l'étage driver et de l'étage final complémentaire. L'étage driver sert à la production de la puissance de commande pour les transistors finals, et par le couplage à courant continu du point milieu des transistors finals sur leur base, met le point d'attaque des transistors finals sur la partie la plus favorable de la ligne caractéristique, indépendamment de variations de la tension de marche. La résistance réglable R 403/503 sert à un réglage unique de la tension de point milieu. C 403/C 503 sert à la suppression de fréquences situées en dehors du champ de retranscription, de plus il diminue le facteur de distorsion. La commande des transistors finals se fait en phase égale, la rotation de phase est obtenue par le pairement npn-pnp. Ce sont des transistors au germanium. La tension constante tombant à la Diode D 401/D 501 est utilisée pour la stabilisation du courant de repos de transistor final à l'encontre de variations de tension de marche. La diode se trouve en parallèle à un diviseur de tension sur lequel est prélevée la tension de base pour les transistors finals. Avec R 409/R 509 le courant de repos est réglé une fois pour toutes. Pour la stabilisation contre des variations de température, la thermistance R 411/R 511 a été incorporée dans le diviseur. La R 408 / R 508 située en parallèle garantit l'obtention de la courbe de stabilisation désirée. Les petites résistances d'émetteur R 412/413/512/513 de concert avec le fusible Si 401/501, protègent les transistors finals de la destruction pour cause de surcharge. Le haut-parleur est relié au point milieu avec un grand condensateur. La tension de sortie alternative de l'étage final est superposée à travers le condensateur C 404 / C 504 à la tension de marche pour T 401 / T 501, avec quoi on obtient un réglage de modulation meilleur pour le transistor driver et une puissance de commande certaine pour les transistors finals. Des résistances finales de moins de 3,5 Ohm conduisent à l'exploitation du fusible. Eviter surtout des courts-circuits à la sortie.

Mesures électriques et Réglages

Moyens de mesure

Instrument de mesure universel, (résistance int. ≥ 50 kOhm/V), générateur BF, fréquencemètre, chronomètre, voltmètre à lampes BF ou oscillographe avec étalonnage de tension, bande test Telefunken (No. d'article 348 089 107).

Toutes les mesures suivantes sont exécutées, sauf indications contraires, à la tension nominale 220 V/50 Hz (117 V pour appareils de 60 Hz) avec la vitesse de bande de 9,5 cm/s, en position « stéréo », séparément pour les deux pistes, réglage de modulation ouvert.

A l'enregistrement, le générateur est relié à la prise Bu 2 (M 207 Bu 1) contacts 3 resp. 5+2; le voltmètre à lampes, à la reproduction, à la fiche St 1 (M 207 Bu 1), contacts 3 resp. 5 et 2. Avant toute mesure, démagnétiser les têtes et les guidages de bande.

Contrôle de l'étage final

En position reproduction et avec les réglages de volumes R 11/ R 21 fermés, le courant de repos des transistors finals est réglé à 5 mA au moyen de R 409/R 509. L'instrument de mesure de courant est intercalé en lieu et place du fusible Si 401/Si 501. A l'aide de R 403/R 503, la tension au point R 412/R 413/C 406 resp. R 512/R 513/C 506 est alors ajustée à la moitié de la valeur de la tension à C 302. (étalon env. 6,0 V). Le courant de repos est ensuite contrôlé et éventuellement réajusté.

Avec une modulation haut-ohmique (env. 100 kOhm) à C 402/C 502 avec 1 kHz, l'étage final doit donner une tension non distordue (oscilloscope) de 2,75 V à la résistance terminale 5 Ohm (correspond à $N = 1,5$ W).

Equilibrage de la tête de lecture/enregistrement

Poser la bande test, faire une avance et un rebobinage. A l'aide de la vis (B) (Fig. 7), de la plaque de balance 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 effectuer pour les deux canaux, le supérieur et l'inférieur, séparément. Si le maximum de tension d'un canal ne correspondait pas exactement à celui de l'autre, la tête sera à régler définitivement sur la moyenne env. des deux niveaux de réglage. Ce résultat de « moyenne » ne doit cependant être appliqué que lorsque pour $f = 12$ kHz le niveau d'une piste est éloignée de ≤ 3 dB de son maximum, pendant que l'autre piste indique maximum. En cas de déviation ≥ 3 dB, la tête sera à remplacer.

La déviation des niveaux avec 1 et 12 kHz (les deux -20 dB) pour une piste ne doit pas dépasser 3 dB.

Réglage de la fréquence de l'oscillateur

En position enregistrement, ajuster la bobine d'oscillation L 103 (L 401 pour M 207) avec le noyau d'alignement, de manière que le circuit d'oscillation oscille sur 85 kHz (± 5 kHz).

Réglage des circuits bouchon, bobines L 101 et L 201

Le réglage est nécessaire lorsque des éléments de l'oscillateur ou de la tête d'effacement sont remplacés. A cet effet raccorder le voltmètre à lampes au côté amplificateur des bobines et à la masse, et commuter l'appareil sur enregistrement. Avec le noyau de la bobine L 101 resp. L 201 ajuster au minimum de tension. (Attention: raccords courts au voltmètre)

Réglages des bobines de correction de distorsion et contrôle des relèvements d'enregistrement

Raccorder le générateur BF à la prise Bu 2 (M 207: Bu 1) (2 et 3), le voltmètre à lampes à Bu 3 (2 et 3). Court-circuiter les points 203 et 204 de la plaque amplificatrice. (M 207: retirer fusible Si 401). Ouvrir au maximum le réglage de modulation, commuter l'appareil sur enregistrement. Injecter un son de 1 kHz avec un niveau tel (env. 3,5 mV) que le voltmètre à lampes indique 50 mV. Ensuite avec la tension d'entrée inchangée, régler le générateur BF sur 14,5 kHz. Par tournage du noyau, aligner la bobine 102 sur maximum de tension. La tension indiquée par le voltmètre à lampes doit augmenter avec 14,5 kHz de 12 ... 18 dB, et avec 50 Hz de 3 ... 5 dB. Avec 19 cm/s il en résulte un relèvement de 3 ... 7 dB pour 18 kHz vis-à-vis de 1 kHz, et avec 4,75 cm/s un relèvement de 9 ... 15 dB pour 10 kHz. La mesure sera à répéter pour le canal 2 à Bu 2 (M 207: Bu 1) (2 et 5), voltmètre à lampes à Bu 3 (2 et 5); aligner bobine 202.

Réglage de l'amplification reproduction

Poser la bande test. Reproduire 1 kHz (0 dB). Au cas où il se présenterait des différences entre les deux canaux, celles-ci seront à équilibrer au moyen de la résistance R 218 (M 207: R 217). C'est-à-dire, le canal 2 sera aligné au canal 1. A la fiche St 1 la tension de sortie doit être $\geq 0,5$ V (M 207 $\geq 0,7$ V à la prise Bu 1).

Correction de distorsion reproduction

Elle est conçue de telle sorte qu'à la lecture de la bande test DIN se présente un passage de fréquence avec les tolérances selon DIN 45 511 (env. $\pm 2,5$ dB, voir aussi Fig. 12).

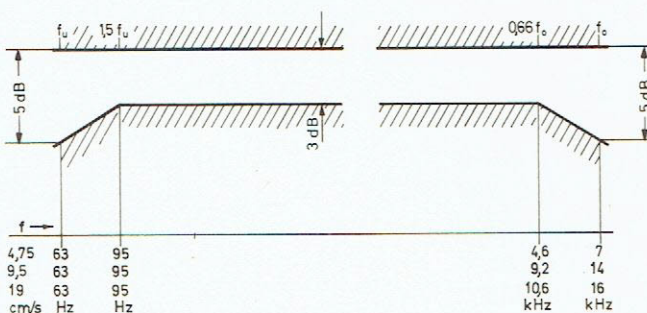


Fig. 12: Reproduction — tolérance de passage de fréquence

Réglage du passage de fréquence de la bande passante

Avec une tension d'entrée de 3,5 mV et avec 9,5 cm/s, enregistrer l'un après l'autre 1 kHz et 13 kHz. La reproduction des deux fréquences doit donner même niveau. En cas de niveaux divergents, répéter l'enregistrement, après avoir réajusté le trimmer de prémagnétisation (C 12 pour canal 1, C 22 pour canal 2).

Moins de HF à la tête de lecture/enrpt: plus d'aiguës

Plus de HF à la tête de lecture/enrpt: moins d'aiguës

Pour 4,75 cm/s et 19 cm/s il est recommandé d'opérer une mesure de contrôle de passage de fréquence, en quoi les tolérances selon DIN 45 511 devront être respectées (voir Fig. 13).

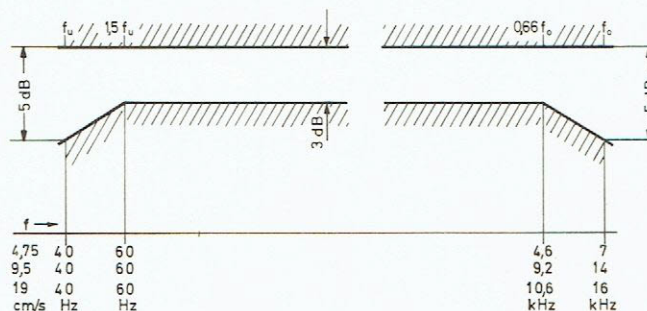


Fig. 13: Tolérance de passage de fréquence par-dessus tout

Réglage des niveaux de la bande passante (M 205)

Stéréo

Injecter dans Bu 2 1 kHz avec 70 mV et enregistrer avec 9,5 cm/s. La tension de reproduction à la modulation doit être de 3 dB plus élevée que le niveau de la bande test. Réajuster (R 103 pour canal 1, R 204 pour canal 2), enregistrer à nouveau et contrôler, jusqu'à atteindre la valeur.

Mono 2

Avec une tension d'entrée identique commuter sur mono 2 et enregistrer. Ici également la tension de reproduction doit être de 3 dB au dessus du niveau de la bande test. Réajuster avec R 104.

Indication de modulation

Avec une tension d'entrée identique (70 mV) en position « stéréo » enregistrement, mettre les instruments d'indication sur la ligne de séparation entre les champs en couleur (R 154 et R 254).

Réglage des niveaux de la bande passante (M 207)

Stereo

Injecter env. 100 mV à la prise Bu 1 et enregistrer avec 9,5 cm/s. La tension de reproduction à la prise radio Bu 1, contacts 3 et 2 doit être de 3 dB plus élevée que le niveau de bande test. Lorsque cette valeur n'est pas obtenue, il faut varier la tension d'entrée, enregistrer à nouveau et contrôler la tension de reproduction jusqu'à atteindre la valeur. Avec la tension d'entrée alors déterminée, l'enregistrement propre doit donner à Bu 1, contacts 5 et 2, également une tension de reproduction de 3 dB au-dessus du niveau de bande test. En cas de besoin, réajuster avec R 209, enregistrer à nouveau et contrôler jusqu'à atteindre la valeur.

Mono 2

Avec une tension d'entrée inchangée commuter sur mono 2 et enregistrer. La tension de reproduction doit être ici également de 3 dB plus élevée que le niveau de bande test. Réajuster avec R 110.

Indication de modulation

Avec une tension d'entrée inchangée en position stéréo-enregistrement régler les instruments d'indication sur la ligne de séparation entre les champs en couleur (R 149 et R 517).

Tensions parasites

Reproduction

Rapport tension parasite, par référence au niveau de la bande test, mesuré à St 1 (M 207: Bu 1), réglages de volume ouverts

| | |
|------------|---------|
| 4,75 cm/s: | ≥ 38 dB |
| 9,5 cm/s: | ≥ 39 dB |
| 19 cm/s: | ≥ 40 dB |

Enregistrement

Mesure à la sortie du casque d'écoute Bu 3, oscillateur court-circuité, (M 207: Oscillateur hors service), réglage de modulation entièrement ouvert.

Tension parasite ≤ 100 mV

Entrée « Micro » ouverte, ou alors limitée avec 1 kOhm.

Rayonnements HF — enregistrement

Mesure à la sortie du casque d'écoute, oscillateur en service.
Tension parasite ≤ 500 mV

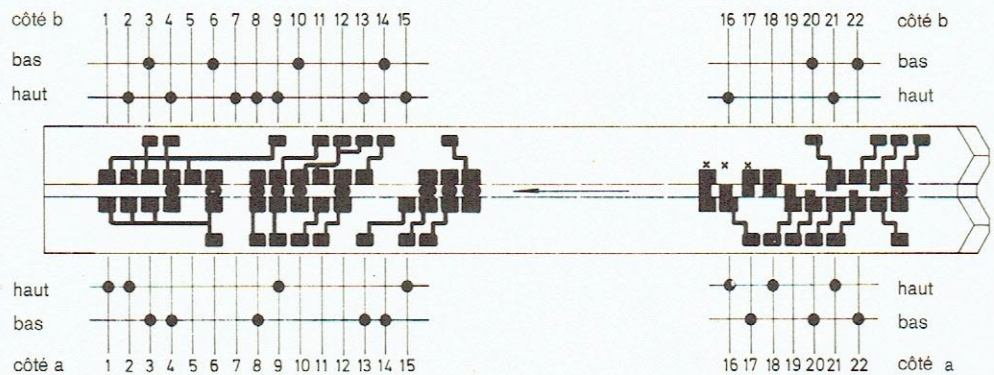
Commutateur à glissière

Schéma des surfaces de contact de curseur et disposition des ressorts dans le stator

S 501

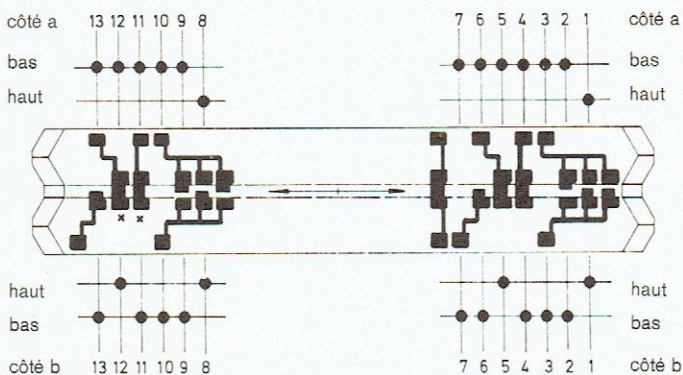
Fonction figurée: stéréo

Direction de glissière ←



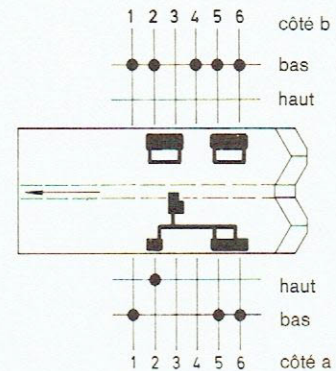
S 301

Fonction figurée: 9,5 cm/s
Direction de glissière
19 cm/s ← 4,75 cm/s



S 401

Fonction figurée: Enregistrement
Direction de glissière ←



- Point de contact du ressort
- Surface de contact du curseur
- × Surface de contact pour l'ajustage de la position de curseur

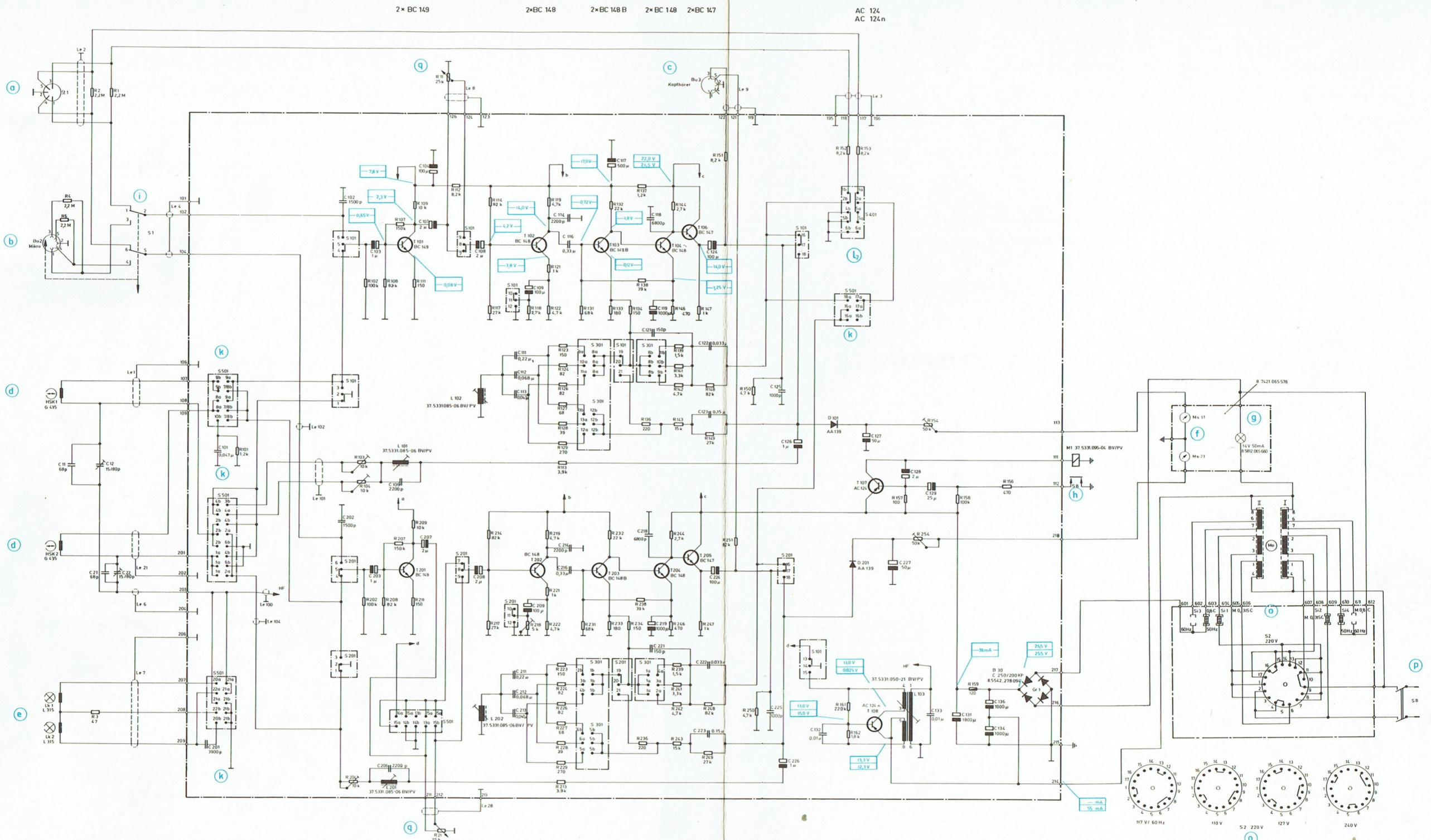
Nettoyage: alcool isopropylique
Graissage: huile Klüber PDP 38

La présentation montre de façon schématique la couche de cuivre nickelée et dorée de la surface du dessus de curseur. Après leur nettoyage et graissage les curseurs seront pour leur remontage à introduire d'abord sur leur côté en biseau.

magnetophon 205

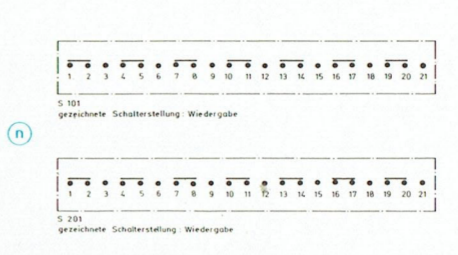
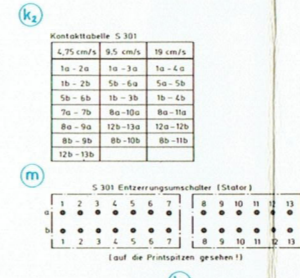
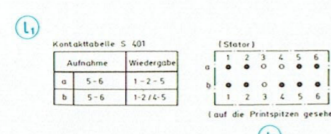
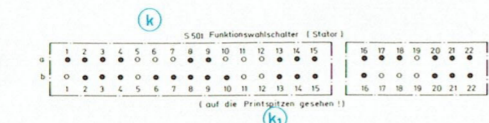
- a Radioanschluß
Radio connection
Prise radio
Conexión de radio
- b Mikrofonanschluß
Microphone socket
Prise microphone
Enchufe micrófono
- c Kopfhöreranschluß
Earphone socket
Prise pour écouteur
Enchufe para auriculares
- d Hör-Sprech-Kopf
Record/playback head
Tête d'enregistrement et de reproduction
Cabezal de grabación y de reproducción
- e Löschkopf
Erase head
Tête d'effacement
Cabezal de borrado
- f Anzeigeinstrument Ms 11/Ms 21
VU-meter Ms 11/Ms 21
Instrument indicateur Ms 11/Ms 21
Instrumento indicador Ms 11/Ms 21
- g Betriebsanzeige La 1
Operating indicator La 1
Lampe témoin La 1
Indicación de servicio La 1
- h Bandendkontakt S 8
Tape-end stop contacts S 8
Contact de fin de bande S 8
Contacto final de la cinta S 8
- i Umschalter Radio-Mikrofon
Gezeichnete Schalterstellung: Radio
Radio - microphone-switch
Marked switch position: radio
Commutateur: récepteur de radio - microphone
Position marquée du commutateur: radio
Conmutador radio - micrófono
Posición del conmutador diseñada: radio
- k Funktionswahlschalter S 501 (Stator)
Track selection switch S 501 (stator)
Sélecteur de pistes S 501 (Stator)
Selector de pistas S 501 (Estator)
- k1 Auf die Printspitzen gesehen
View onto connections at printed circuit
Vue sur les connexions sur le circuit imprimé côté imprimé
Vista sobre contactos de conexión parte circuito impreso
- k2 Kontakttable S 501
Switch connections at S 501
Connexions de commutation du S 501
Circuitos de conexión S 501
- l Stummschalter S 401
Muting switch S 401
Interrupteur d'audition S 401
Interruptor mudo S 401
- l1 Kontakttable S 401 (Aufnahme-Wiedergabe)
Switch connections at S 401 (record/playback)
Connexions de commutation du S 401
(enregistrement/reproduction)
Circuitos de conexión S 401 (grabación/reproducción)
- m Entzerrungs-Umschalter S 301 (Stator)
Playback equalization switch S 301 (stator)
Commutateur-correcteur de distorsion S 301 (Stator)
Conmutador de correcciones de distorsión S 301 (Estator)
- n Aufnahme-/Wiedergabeschalter S 101/S 201
Gezeichnete Schalterstellung: Wiedergabe
Recording/playback switch S 101/S 201
Switch position shown: playback
Commutateur enregistrement/reproduction S 101/S 201
Contacteur dessiné: reproduction
Conmutador grabación/reproducción S 101/S 201
Posición diseñada del interruptor: reproducción
- o Spannungswähler S 2
Voltage selector S 2
Sélecteur de tension S 2
Selector de voltaje S 2
- p Ein-/Ausschalter
On/off-switch
Commutateur marche/arrêt
Interruptor para conectar/desconectar
- q Aussteuerungseinsteller R 11/R 21
Recording level control R 11/R 21
Régulateur de modulation R 11/R 21
Regulador de modulación R 11/R 21
- r Vom Geräteboden her gesehen
Seen from bottom of set
Vue du dessous
Vistos desde el fondo

Änderung der Schaltung vorbehalten
Alteration of this diagram reserved
Changement du schéma réservé
Salvo la alteración del esquema



K₂ Kontakttafel S 501

| Stecker | Maße 1 | Maße 2 | Pinbeleg. |
|---------|---------|---------|-----------|
| 1a-2a | 1a-2a | 1a-4b | 1a-6b |
| 2b-4b | 2b-4b | 2b-2a | 2b-6b |
| 4b-3b | 4b-3b | 4b-4a | 4a-9a |
| 8a-7b | 8a-7b | 8a-9a | 9b-9a |
| 9a-9a | 9a-9a | 9b-7b | 10b-7b |
| 11a-11a | 10b-7b | 10b-7b | 11a-11a |
| 15a-17a | 14a-15a | 14a-15a | 15a-14a |
| 16a-17a | 15a-15b | 15a-15b | 16a-17a |
| 20a-21a | 18a-17a | 18a-17a | 21a-21b |
| 20b-21b | 20a-21a | 22a-21a | 22b-21b |
| | 22b-21b | 22b-21b | |



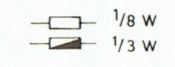
| T 108 | h _{FE} (B) | R 161 |
|--------------------------|--|----------------------|
| Ersatztype | Collector - Basis Stromverhältnis | Widerstandswert |
| Replacement type | Forward DC current-transfer ratio common-emitter | Value of resistor |
| Remplacement type | Rapport des courants collecteur-base | Valor de resistencia |
| Typo de requesto | Relación de corrientes collector-base | Valor de resistencia |
| AC 117, AC 124 n | 65 ... 167 | 100 kΩ |
| AC 117, AC 124 n, AC 188 | 103 ... 484 | 180 kΩ |
| AC 188 | > 385 | 220 kΩ |

gemessen bei $I_C = 150 \text{ mA} / U_{CE} = 2 \text{ V}$
 measured with $I_C = 150 \text{ mA} / U_{CE} = 2 \text{ V}$
 mesurés avec $I_C = 150 \text{ mA} / U_{CE} = 2 \text{ V}$

Wiedergabe Aufnahme | Playback Recording | Reproduction Enregistrement | Reproducción Grabación

Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen, ohne NF-Signal
 Values measured with 50 kΩ/V meter with no audio signal applied
 Valeurs mesurées avec un instrument de mesure de 50 kΩ/V sans signal BF
 Valores medidos con un instrumento 50 kΩ/V sin señal de baja frecuencia

Belastbarkeit der Widerstände
 Power rating of resistors
 Charge admissible des résistances
 Carga admisible de las resistencias



Leistungsaufnahme ca. 30 Watt
 Power consumption approx. 30 watts
 Consommation environ 30 watts
 Potencia absorbida aprox. 30 vatios

M 205

Verstärkerplatte

Amplifier board

Plaque d'amplification

Placa de amplificación

Ansicht gedruckte Seite

Looking onto printed wiring side

Vue du côté imprimé

Visto del lado estampado

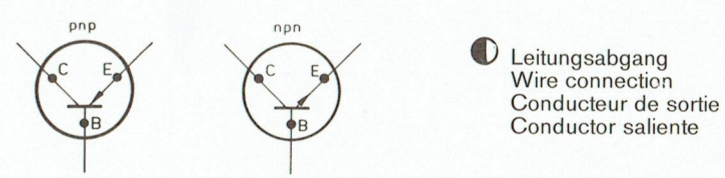
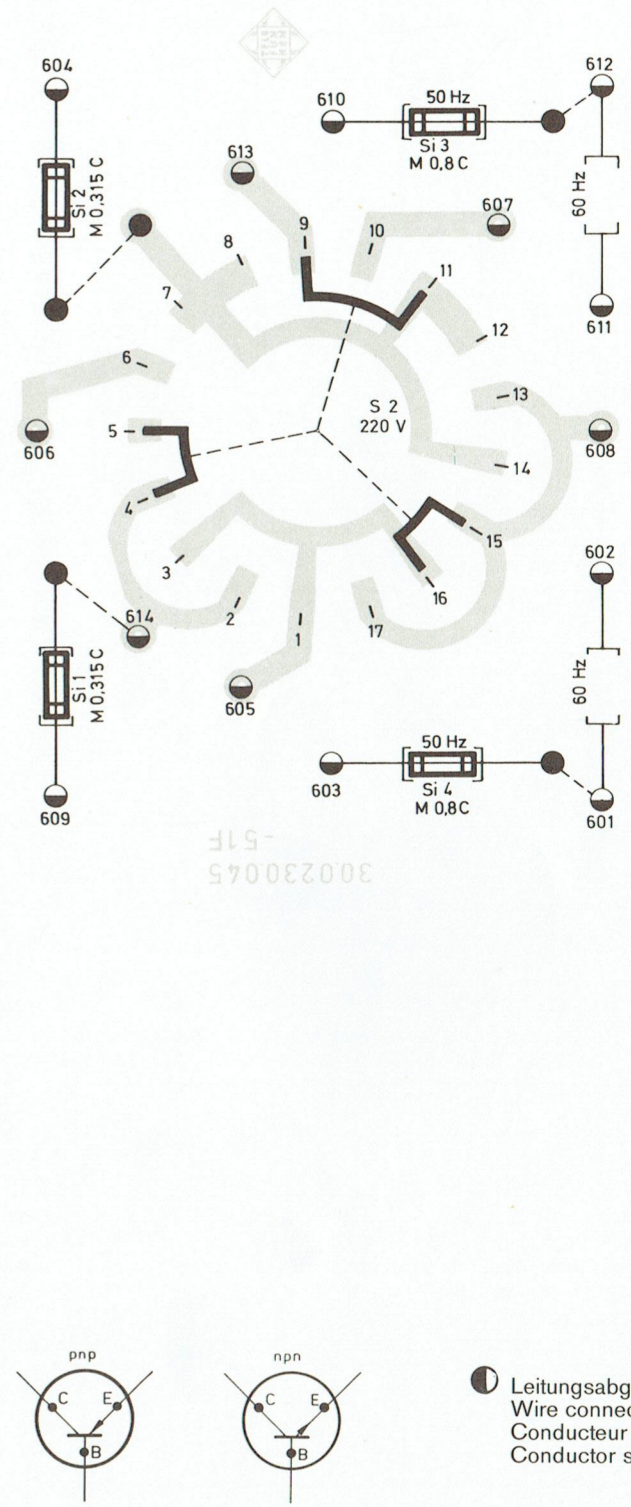
M 205 / M 207

Platte mit Spannungsumschalter

Circuit board with voltage selector switch

Plaque avec commutateur sélecteur de tension

Placa con conmutador de tensiones



magnetophon 207

2x BC 148

2x BC 148

2x BC 148 B

2x BC 148

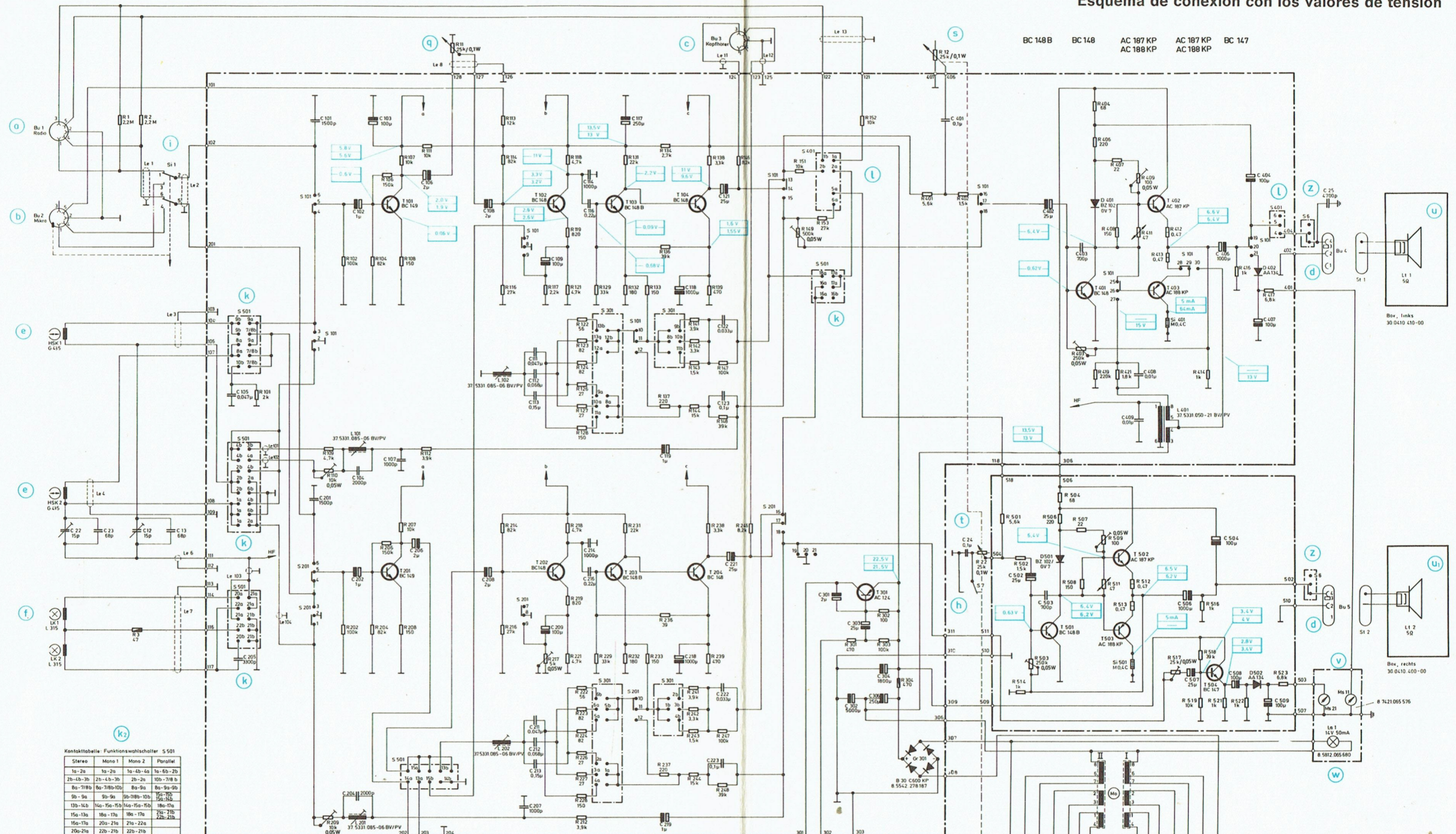
AC 124

Schaltbild mit Spannungswerten

Circuit diagram with nominal voltages

Schéma avec indications des tensions

Esquema de conexión con los valores de tensión



Kontaktabelle: Funktionswahlschalter S 501

| Stereo | Mono 1 | Mono 2 | Parallel |
|----------|-------------|------------|-----------|
| 1a-2a | 1a-2a | 1a-4b-6a | 1a-6b-2b |
| 2b-4b-3b | 2b-4b-3b | 2b-2a | 10b-7/8 b |
| 8a-7/8a | 8a-7/8a-10a | 8a-9a | 8a-9a-9b |
| 9a-9a | 9a-9a | 9a-10a-10a | 9a-10a |
| 11b-11b | 11a-11a-11b | 11a-7/8a | 11a-7/8a |
| 15a-11a | 18a-17a | 18a-17a | 21a-21b |
| 15a-17a | 20a-21a | 21a-22a | 22b-21b |
| 20a-21a | 22a-21a | 22b-21a | |
| 20a-21a | | | |

S 501 Funktionswahlschalter (Stator)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | |

(auf die Pinspitzen gesehen!)

Kontaktabelle: S 401

| W = Rückf. Bell Aufnahme | Wiedergabe |
|--------------------------|------------|
| a 5-6 | 1-2-5 |
| b 5-6 | 1-2/4-5 |

(auf die Pinspitzen gesehen!)

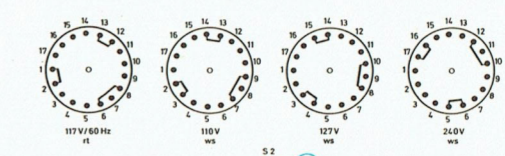
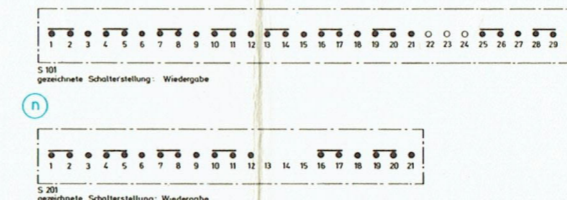
Kontaktabelle: S 301

| | | |
|----------|---------|---------|
| 4,75cm/s | 9,5cm/s | 19cm/s |
| 1a-2a | 1a-3a | 1a-4a |
| 1b-2b | 5b-6b | 5a-5b |
| 5b-6b | 1b-3b | 1b-4b |
| 7a-7b | 8a-10a | 8a-11a |
| 8a-9a | 12b-11a | 10a-12b |
| 8b-1b | 8b-3b | 8b-11b |
| 12b-11b | | |

S 301 Erkerzumschalter (Stator)

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

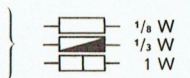
(auf die Pinspitzen gesehen!)



Wiedergabe | Playback | Reproduction | Reproducción
Aufnahme | Recording | Enregistrement | Grabación

Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen ohne NF-Signal
Values measured with 50 kΩ/V meter with no audio signal applied
Valeurs mesurées avec un instrument de mesure de 50 kΩ/V sans signal BF
Valores medidos con un instrumento 50 kΩ/V sin señal de baja frecuencia

Belastbarkeit der Widerstände | Power rating of resistors
Charge admissible des résistances | Carga admisible de las resistencias



- a Radio- und Phonoanschluß
Radio and phono socket
Prise radio et phono
Conexión de radio y phono
- b Mikrofonanschluß
Microphone socket
Prise microphone
Enchufe micrófono
- c Kopfhöreranschluß
Earphone socket
Prise pour écouteur
Enchufe para auriculares
- d Lautsprecheranschluß 3,5 . . . 5 Ω
External loudspeaker socket 3,5 . . . 5 Ω
Prise haut-parleur extérieur 3,5 . . . 5 Ω
Enchufe altoparlante exterior 3,5 . . . 5 Ω
- e Hör-Sprech-Kopf
Record/playback head
Tête d'enregistrement et de reproduction
Cabezal de grabación y de reproducción
- f Löschkopf
Erase head
Tête d'effacement
Cabezal de borrado
- g Bandendkontakt S 8
Tape-end stop contacts S 8
Contact de fin de bande S 8
Contacto final de la cinta S 8
- h Mikro-Umschalter S 7 am Tastensatz
(durch Aufnahmetaste betätigt)
Micro change-over switch S 7 on pushbutton
assembly (actuated by means of recording button)
Inverseur miniature S 7 au bloc commutateurs à
touches (actionné par la touche «Enregistrement»)
Conmutador micro S 7 en el teclado
(accionado por tecla de grabación)
- i Umschalter Radio-Mikrofon
Gezeichnete Schalterstellung: Radio
Radio-microphone-switch
Marked switch position: radio
Commutateur: récepteur de radio-microphone
Position marqué du commutateur: radio
Conmutador radio-micrófono
Posición del conmutador diseñada: radio
- k Funktionswahlschalter S 501 (Stator)
Track selection switch S 501 (stator)
Sélecteur de pistes S 501 (Stator)
Selector de pistas S 501 (Estator)
- k₁ Auf die Printsipitzen gesehen
View onto connections at printed circuit
Vue sur les connexions sur le circuit imprimé
côté imprimé
Vista sobre contactos de conexión parte circuito
impreso
- k₂ Kontakttabelle S 501 (S 301)
Switch connections at S 501 (S 301)
Connexions de commutation du S 501 (S 301)
Circuitos de conexión S 501 (S 301)
- l Wiedergabeschalter S 401 (Stator, auf die
Printspitzen gesehen)
Playback switch S 401 (stator, view onto
connections at printed circuit)
Commutateur reproduction S 401 (Stator, vue sur
les connexions sur le circuit imprimé côté
imprimé)
Conmutador reproducción S 401 (Estator, vista
sobre contactos de conexión, parte circuito
impreso)
- l₁ Kontakttabelle S 401
Switch connections at S 401
Connexions de commutation du S 401
Circuitos de conexión S 401
- l₂ Vorlauf, Rücklauf, Halt, Aufnahme/Wiedergabe
Forward, rewind, stop, record/playback
Marche avant, marche arrière, stop,
enregistrement, reproduction
Avance, retroceso, stop, grabación, reproducción
- m Entzerrungs-Umschalter S 301 (Stator)
Playback equalization switch S 301 (stator)
Commutateur-correcteur de distorsion S 301
(Stator)
Conmutador de correcciones de distorsión S 301
(Estator)
- n Aufnahme-/Wiedergabeschalter S 101/S 201
Gezeichnete Schalterstellung: Wiedergabe
Recording/playback switch S 101/S 201
Switch position shown: playback
Commutateur enregistrement/reproduction
S 101/S 201
Contacteur dessiné: reproduction
Conmutador grabación/reproducción S 101/S 201
Posición diseñada del interruptor: reproducción
- o Spannungswähler S 2
Voltage selector S 2
Sélecteur de tension S 2
Selector de voltaje S 2
- p Ein-/Ausschalter
On/off-switch
Commutateur marche/arrêt
Interruptor para conectar/desconectar
- q Aussteuerungseinsteller R 11 (linker Kanal)
Recording level control R 11 (Left channel)
Régulateur de modulation R 11 (Canal gauche)
Regulador de modulación R 11 (Canal izquierdo)
- r Aussteuerungseinsteller R 21 (Rechter Kanal)
Recording level control R 21 (Right channel)
Régulateur de modulation R 21 (Canal droit)
Regulador de modulación R 21 (Canal derecho)
- s Tonblende R 12
Tone control R 12
Contrôle de tonalité R 12
Control de tonalidad R 12
- t Lautstärkeeinsteller / Tonblende R 22
Volume control / Tone control R 22
Potentiomètre de puissance / Contrôle de
tonalité R 22
Control de volumen / Control de tonalidad R 22
- u Lautsprecherbox, links
Loudspeaker box, left
Haut-parleur droit
Gabinete de altoparlantes izquierdo
- u₁ Lautsprecherbox, rechts
Loudspeaker box, right
Haut-parleur gauche
Gabinete de altoparlantes derecho
- v Anzeigeinstrument Ms 11 / Ms 21
VU-meter Ms 11 / Ms 21
Instrument indicateur Ms 11 / Ms 21
Instrumento indicador Ms 11 / Ms 21
- w Betriebsanzeige La 1
Operating indicator La 1
Lampe témoin La 1
Indicación de servicio La 1
- x Wertangaben für M 207 Ska
Electrical value for M 207 Ska
Valeurs pour M 207 Ska
Valores para M 207 Ska
- x₁ Si 1 und Si 2 entfallen für M 207 Ska,
ersetzt durch Drahtbrücken
Si 1 and Si 2 not used in M 207 Ska
replaced by wire links
Si 1 et Si 2 tombent pour M 207 Ska,
remplacés par des ponts en fil
El modelo M 207 Ska no lleva los fusibles
Si 1 y Si 2; fueron sustituidos por puentes de
alambres
- y Vom Geräteboden her gesehen
Seen from bottom of set
Vue du dessous
Vistos desde el fondo
- z Lautsprecherschalter S 6
Gezeichnete Schalterstellung:
Lautsprecher ein
Loudspeaker-switch S 6
Marked switch position:
loudspeaker on
Haut parleur commutateur S 6
Position marqué du commutateur:
haut-parleur marche
Interruptor de altoparlante S 6
Posición del interruptor diseñada
Altoparlante conectado

Leistungsaufnahme ca. 30 Watt (55 VA)
Power consumption approx. 30 Watt (55 VA)
Consommation environ 30 Watt (55 VA)
Potencia absorbida aprox. 30 vatios (55 VA)

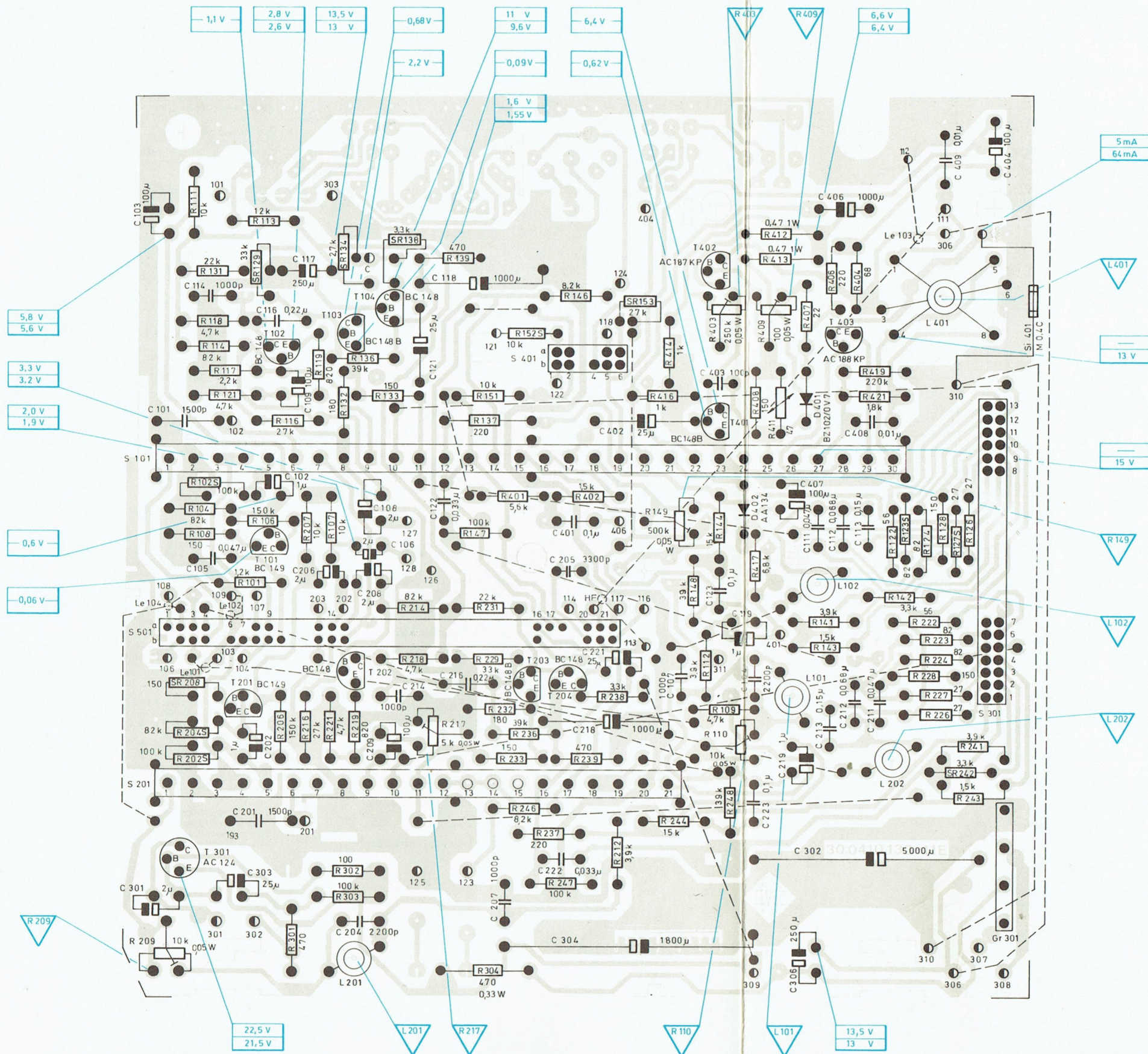
rt: rot red rouge rojo
ws: weiß white blanc blanco

Änderung der Schaltung vorbehalten
Subject to circuit modifications
Changement du schéma réservé
Salvo la alteración del esquema

M 207

Verstärkerplatte Amplifier board Plaque d'amplificateur Placa de amplificación

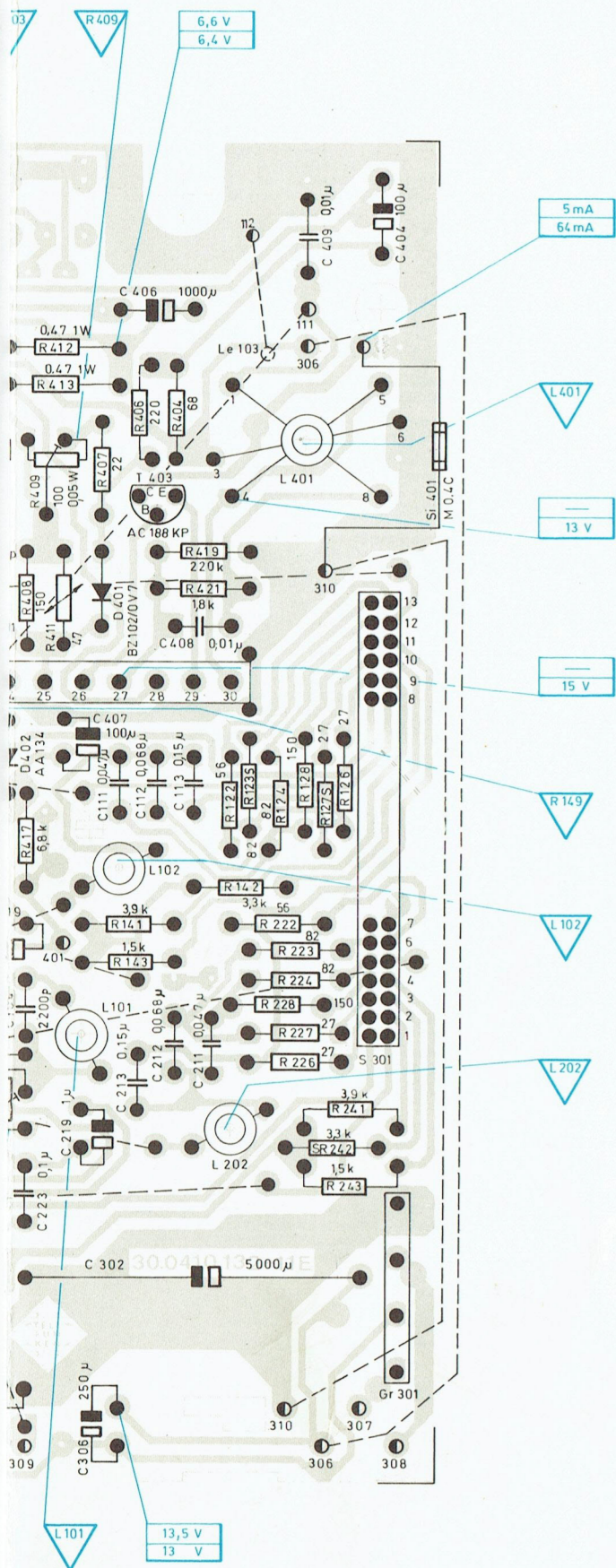
Ansicht gedruckte Seite
Looking onto printed wiring side
Vue du côté imprimé
Visto del lado estampado



S Stehender Widerstand
Upright standing resistor
Résistance montée verticalement
Resistencia elevada

S „S“ bezeichnet die Seite, mit der der Widerstand zentrisch über dem Rasterloch steht
„S“ identifies the end on which the resistor is mounted centrally over the raster hole

„S“ désigne le côté sur lequel la résistance se trouve montée concentriquement au-dessus du trou de la plaque circuits imprimés
„S“ indica el lado sobre el cual la resistencia se encuentra céntricamente sobre el agujero del circuito impreso



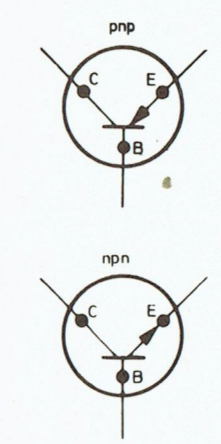
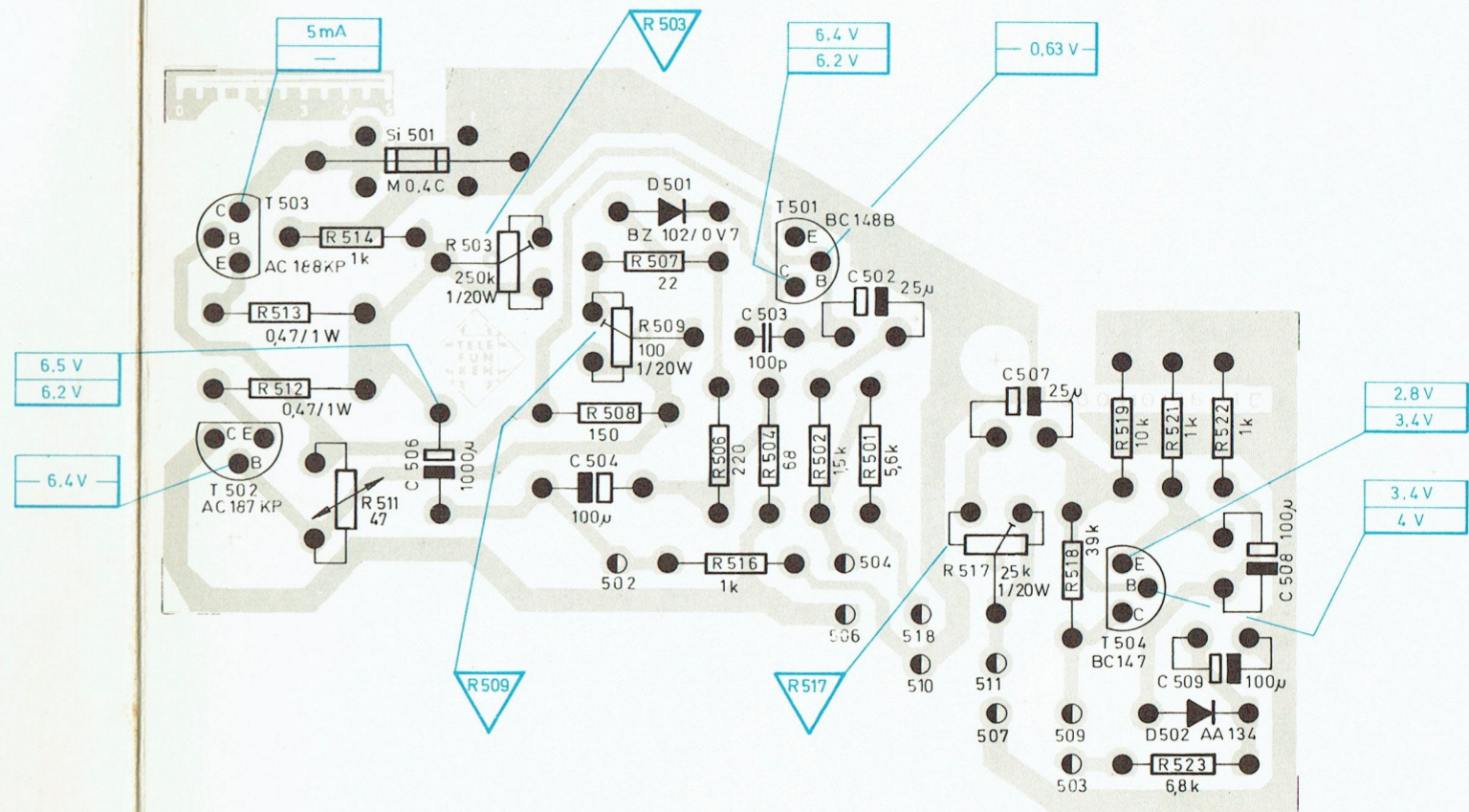
„S“ désigne le côté sur lequel la résistance se trouve montée concentriquement au-dessus du trou de la plaque circuits imprimés

„S“ indica el lado sobre el cual la resistencia se encuentra céntricamente sobre el agujero del circuito impreso

M 207

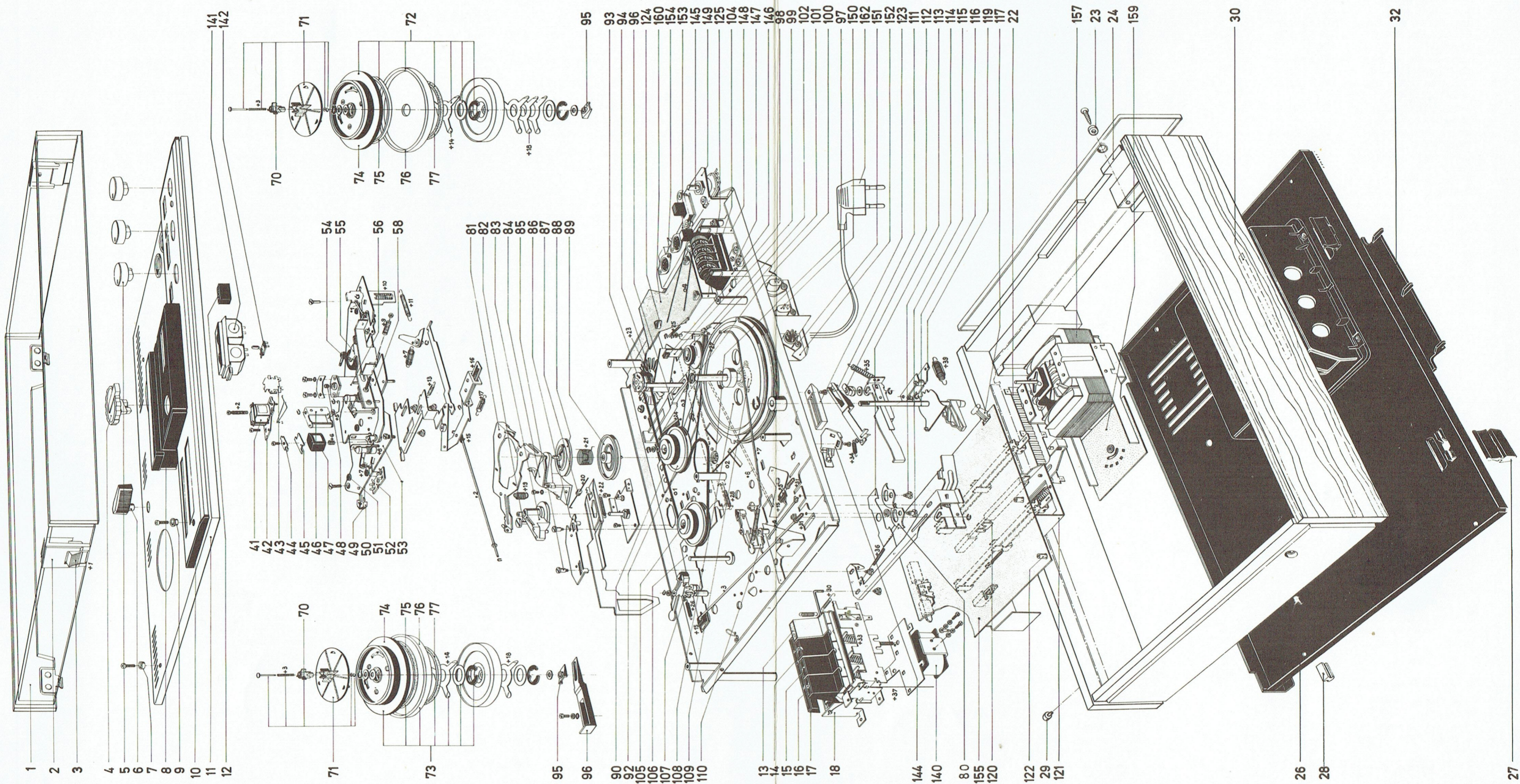
Endstufenplatte
Output stage bord
Plaque étage de sortie
Placa etapa final

Ansicht gedruckte Seite
Looking onto printed wiring side
Vue du côté imprimé
Visto del lado estampado



Leitungsabgang
Wire connection
Conducteur de sortie
Conductor saliente

Explodierte Darstellung mit Positions-Nr. der Ersatzteilliste
 Exploded view with reference numbers of the spare parts list
 Vue explosée avec numéros de position de la liste de pièces de rechange
 Vista del equipo desarmado con los N^{os} de la lista de piezas de repuesto



List de pièces de rechange

| Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 | Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 |
|--|--|-------------------------|----------------|-----|-----|---------------------------------|---|-------------------------|----------------|-----|-----|
| A. Pièces de coffret et de commande | | | | | | | | | | | |
| 1 | Couvercle, compl. | 339 110 804 | O | x | x | 52 | Plaque de connexion, rivetée (sur plaque porte-têtes) | 339 725 803 | T * | x | x |
| 2 | Pièce de blocage arrière du couvercle | 339 055 805 | W * | x | x | 53 | Plaque porte-têtes | 339 720 810 | X | x | x |
| 3 | Support pour couvercle | 339 055 806 | W * | x | x | 54 | Rouleau de guidage, riveté, droite (contact fin de bande) | 339 725 713 | B | x | x |
| 4 | Bouton variable, compl. pour sélecteur de fonctions | 339 200 809 | F | x | x | 55 | Support galet-presseur, compl. | 339 755 702 | G | x | x |
| 5 | Bouton variable, compl. | 339 200 702 | C | x | x | 56 | Equerre de support cabestan, compl. | 339 725 804 | U * | x | x |
| 6 | Bouton sélecteur de vitesse | 339 215 802 | A | x | x | 58 | Levier GP, compl. | 339 750 703 | J | x | x |
| 7 | Manchon de vis pour platine métallique | 339 949 008 | K * | x | x | C. Plateau de Rebobinage | | | | | |
| 8 | Capot arrière, compl. (têtes) | 339 126 822 | F | x | | 70 | Bouton de support bobine | 339 220 808 | K * | x | x |
| 8 | Capot arrière, compl. (têtes) | 339 126 816 | F | | x | 71 | Plateau d'entraînement, compl. | 339 740 821 | G | x | x |
| 9 | Manchon de vis pour capot avant | 339 949 009 | N * | x | x | 72 | Plateau de rebobinage, droite, compl. | 339 740 802 | J | x | x |
| 10 | Capot avant, compl. | 339 126 823 | H | x | | 73 | Plateau de rebobinage, gauche, compl. | 339 740 803 | J | x | x |
| 10 | Capot avant, compl. | 339 126 817 | H | | x | 74 | Plateau dérapant, compl. | 339 740 804 | G | x | x |
| 11 | Platine métallique, compl. | 339 120 815 | O | x | | 75 | Bande en feutre, 229 mm | 339 740 718 | N * | x | x |
| 11 | Platine métallique, compl. | 339 120 812 | O | x | x | 76 | Plateau de freinage, compl. | 339 740 716 | E | x | x |
| 12 | Touche « Pause », compl. | 339 210 723 | U * | x | x | 77 | Bande en feutre, 176 mm | 339 740 719 | K * | x | x |
| 13 | Touche avec levier, compl. enregistrement, rouge | 339 210 805 | V * | x | x | D. Pièces Mécaniques | | | | | |
| 14 | Touche avec levier, compl. marche avant | 339 210 808 | A | x | x | 80 | Verrou pour bascule de blocage | 339 825 901 | V * | x | x |
| 15 | Touche avec levier, compl. reproduction | 339 210 807 | A | x | x | 81 | Bascule d'inversion, rivetée | 339 770 804 | A | x | x |
| 16 | Touche avec levier, compl. marche arrière | 339 210 806 | A | x | x | 82 | Vis Parker pour segment | 339 920 801 | N * | x | x |
| 17 | Touche d'arrêt « Stop », compl. | 339 210 619 | W * | x | x | 83 | Segment de commutation pour sélecteur de vitesse (plastique) | 339 770 806 | A | x | x |
| 18 | Bloc boutons-poussoirs, compl. | 339 700 807 | M | x | x | 84 | Équerre de support pour roue de commutation, (plastique) | 339 770 803 | C | x | x |
| 21 | Poignée (moyen de transport) * | 339 015 803 | I | x | | 85 | Vis Parker pour curseur | 339 920 805 | K * | x | x |
| 22 | Grille ornementale (grille d'aération pour moteur) | 339 230 808 | V * | x | x | 86 | Curseur pour sélecteur de vitesse | 339 770 811 | E | x | x |
| 23 | Rondelle de guidage pour socle | 339 949 011 | H * | x | x | 87 | Rouleau pour sélecteur de vitesse | 339 770 801 | K * | x | x |
| 24 | Socle coffret, compl. | 339 025 902 | U | x | | 88 | Roue d'inversion, partie supérieure, compl. | 339 760 801 | F | x | x |
| 24 | Socle coffret, compl. | 339 025 809 | U | x | | 89 | Roue d'inversion, partie inférieure, compl. | 339 760 802 | F | x | x |
| 26 | Fond, compl. | 339 115 805 | M | x | | 90 | Levier de marche avant, rivetée | 339 765 801 | W * | x | x |
| 26 | Fond, compl. | 339 115 804 | M | x | | 92 | Roue intermédiaire, droite, compl. | 339 025 902 | U | x | |
| 27 | Pied pour plaque de fond | 339 060 807 | R * | x | x | 93 | Manchon d'entraînement moteur 50/60 Hz | 339 735 710 | A | x | x |
| 28 | Pied pour plaque de fond | 339 060 806 | R * | x | x | 94 | Ventilateur moteur | 339 735 709 | K * | x | x |
| 29 | Glissière de coffret | 339 060 901 | | x | | 95 | Bloc coulissant pour plateau de rebobinage | 339 740 722 | K * | x | x |
| 30 | Cache, imprimée, dans casier de fond | 339 230 807 | A | x | | 96 | Glissière pour plateau de rebobinage | 339 740 723 | K * | x | x |
| 32 | Capot de fermeture pour fond | 339 170 602 | B | x | x | 97 | Support palier, compl. pour roue d'inversion | 339 770 805 | W * | x | x |
| 33 | Enceintes acoustiques, droite * | 339 100 801 | | x | | 98 | Feutre pour frein supplémentaire, au-dessous du plateau de rebobinage, droite | 339 745 608 | H * | x | x |
| 34 | Enceintes acoustiques, gauche * | 339 100 802 | | x | | 99 | Frein supplémentaire, compl. | 339 740 801 | R * | x | x |
| 35 | Panneau arrière pour enceintes acoustiques, compl. * | 339 135 801 | D | x | | 100 | Rondelle anti-poussière | 339 715 708 | K * | x | x |
| B. Plaque Porte-Tetes | | | | | | | | | | | |
| 41 | Tête d'enregistrement/ lecture G 415 | 339 350 603 | Q | x | x | 101 | Équerre de roue de friction, montée | 339 765 705 | R * | x | x |
| 42 | Plaque de balance, compl. | 339 725 708 | A | x | x | 102 | Roue de friction, compl. | 339 760 706 | E | x | x |
| 43 | Clapet anti-ronflement, compl. | 339 725 709 | A | x | x | 104 | Compteur | 339 780 702 | L | x | x |
| 44 | Contre-pièce pour support tête d'effacement | 339 725 802 | K * | x | x | 105 | Roue intermédiaire, gauche, compl. | 339 760 809 | F | x | x |
| 45 | Couche intermédiaire pour support tête d'effacement | 339 725 801 | H * | x | x | 106 | Levier de marche arrière, rivetée | 339 765 802 | A | x | x |
| 46 | Rouleau de déviation de bande, compl. | 339 725 712 | C | x | x | 107 | Équerre de levée (frein pour levier marche arrière) | 339 825 802 | H * | x | x |
| 47 | Tête d'effacement L 315 | 339 355 603 | M | x | x | 108 | Volant, compl. | 339 710 801 | L | x | x |
| 48 | Palier frontal pour cabestan, haut/bas | 339 715 609 | P * | x | x | 109 | Support palier, compl. pour cabestan, partie inférieure | 339 715 809 | A | x | x |
| 49 | Pièce caoutchouc pour levier de frein | 339 745 706 | K * | x | x | | | | | | |
| 50 | Levier de frein, compl. | 339 745 705 | P * | x | x | | | | | | |
| 51 | Tampon caoutchouc pour plaque porte-têtes | 339 725 714 | H * | x | x | | | | | | |

| Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 | Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 |
|---------|--|-------------------------|----------------|-----|-----|-------------------------------|--|-------------------------|----------------|-----|-----|
| 110 | Équerre de freinage (frein d'arrêt rapide) | 339 745 707 | H * | x | x | | porte-têtes et bloc boutons-poussoirs | | | | |
| 111 | Levier de levée pour sélecteur de fonctions | 339 870 705 | P * | x | x | +26 | Ressort de traction pour frein marche arrêt | 339 900 619 | K * | x | x |
| 112 | Bloc coulissant pour sélecteur de fonctions | 339 870 706 | K * | x | x | +27 | Ressort de traction pour équerre de roue de friction | 339 900 704 | H * | x | x |
| 113 | Bascule de blocage | 339 825 711 | K * | x | x | +28 | Ressort de traction pour frein supplémentaire (levier) | 339 900 602 | P * | x | x |
| 114 | Vis Parker, courte | 339 920 701 | H * | x | x | +30 | Ressort de traction pour blocage de touches (touche « stop ») | 339 900 801 | H * | x | x |
| 115 | Vis Parker, longue | 339 920 702 | K * | x | x | +31 | Ressort de pression pour tringle de poussée sur bloc boutons-poussoirs | 339 905 703 | H * | x | x |
| 116 | Axe de commutation, compl. pour sélecteur de fonctions | 339 825 803 | B | x | x | +33 | Ressort de pression pour bloc boutons-poussoirs | 339 905 707 | K * | x | x |
| 117 | Articulation pour plaque amplificatrice | 339 870 836 | H * | x | x | +34 | Ressort de traction pour levier de levée | 339 900 723 | H * | x | x |
| 119 | Levier d'arrêt pour sélecteur de fonctions | 339 825 709 | N * | x | x | +35 | Ressort de traction pour levier de commutation, droite | 339 900 719 | K * | x | x |
| 120 | Pièce d'entraînement pour commutateur à glissière, 4 pôles | 339 870 801 | N * | x | x | +36 | Ressort de traction pour glissière sur commutateur d'enregistrement | 339 900 804 | N * | x | x |
| 121 | Équerre de guidage, compl. sur plaque amplificatrice | 339 870 803 | B | x | x | +37 | Ressort de commutation sur bloc boutons-poussoirs | 339 915 802 | H * | x | x |
| 122 | Manchon d'écartement pour plaque amplificatrice, jaune | 339 935 015 | K * | x | x | +39 | Ressort de traction pour levier d'arrêt sur sélecteur de fonctions | 339 900 705 | N * | x | x |
| 123 | Guidage pour articulation | 339 870 837 | R * | x | x | +40 | Ressort de traction pour équerre de guidage sur plaque amplificatrice | 339 900 805 | K * | x | x |
| 124 | Tube d'écartement, noir | 339 935 016 | K * | x | x | E. Ressorts | | | | | |
| 125 | Tube d'écartement, blau | 339 935 802 | N * | x | x | + 1 | Ressort de torsion pour verrouillage du couvercle | 339 910 813 | K * | x | x |
| | | | | | | + 2 | Ressort de pression pour plaque de balance | 339 905 712 | H * | x | x |
| | | | | | | + 3 | Ressort de pression pour bouton porte-bobines | 339 905 813 | H * | x | x |
| | | | | | | + 5 | Ressort étrier pour levier GA / rouleau de déviation de la bande | 339 915 704 | K * | x | x |
| | | | | | | + 6 | Ressort de pression pour tête d'effacement | 339 905 704 | H * | x | x |
| | | | | | | + 7 | Ressort de traction pour levier de frein 2 x / roue de friction 1 x | 339 900 707 | H * | x | x |
| | | | | | | + 8 | Étrier porte-bande | 339 725 711 | N * | x | x |
| | | | | | | + 9 | Ressort de pression pour levier galet-presseur | 339 905 706 | H * | x | x |
| | | | | | | +10 | Ressort de pression pour poussoir de touche (touche Pause) | 339 905 709 | H * | x | x |
| | | | | | | +11 | Ressort de traction pour levier d'arrêt rapide | 339 900 715 | K * | x | x |
| | | | | | | +13 | Ressort de traction pour glissière de frein sous plaque porte-têtes | 339 900 708 | K * | x | x |
| | | | | | | +14 | Ressort-étoile pour plateau de rebobinage, gros | 339 915 715 | K * | x | x |
| | | | | | | +15 | Ressort de pression pour perches de commutation | 339 915 713 | H * | x | x |
| | | | | | | +16 | Ressort de pression pour levier coudé, sous plaque porte-têtes | 339 905 705 | H * | x | x |
| | | | | | | +17 | Ressort de traction pour levier coudé, sous plaque porte-têtes | 339 900 817 | H * | x | x |
| | | | | | | +18 | Ressort-étoile pour plateau de rebobinage, mince | 339 915 808 | N * | x | x |
| | | | | | | +19 | Ressort de traction pour bascule d'inversion | 339 900 821 | H * | x | x |
| | | | | | | +20 | Ressort étrier pour commutateur de vitesse | 339 915 801 | H * | x | x |
| | | | | | | +21 | Ressort de torsion pour roue de commutation | 339 910 801 | N * | x | x |
| | | | | | | +22 | Ressort de traction pour glissière, sélecteur de vitesse et frein d'arrêt rapide | 339 900 803 | K * | x | x |
| | | | | | | +23 | Ressort de pression sur roue d'entraînement (moteur) | 339 905 708 | K * | x | x |
| | | | | | | +24 | Ressort de traction pour levier marche avant | 339 900 709 | K * | x | x |
| | | | | | | +25 | Ressort de traction pour glissière/levier de la roue de friction sur plaque | 339 900 703 | N * | x | x |
| | | | | | | F. Tringles de Poussee | | | | | |
| | | | | | | ● 1 | Tringle de traction (arrêt rapide) | 339 825 844 | P * | x | x |
| | | | | | | ● 2 | Tringle de poussée pour reproduction II | 339 825 811 | T * | x | x |
| | | | | | | ● 3 | Tringle de poussée pour marche arrière rapide | 339 825 809 | T * | x | x |
| | | | | | | ● 4 | Tringle de poussée pour reproduction I | 339 825 810 | T * | x | x |
| | | | | | | ● 5 | Tringle de poussée pour marche avant rapide I | 339 825 812 | T * | x | x |
| | | | | | | ● 6 | Tringle de poussée pour marche avant rapide II | 339 825 813 | T * | x | x |
| | | | | | | ● 7 | Tringle d'arrêt rapide | 339 825 816 | K * | x | x |
| | | | | | | G. Courroies | | | | | |
| | | | | | | o 1 | Courroie moteur | 339 730 707 | F | x | x |
| | | | | | | o 2 | Courroie pour cabestan | 339 730 801 | D | x | x |
| | | | | | | o 3 | Courroie pour roue de friction | 339 730 710 | G | x | x |
| | | | | | | o 4 | Courroie compteur | 339 730 709 | B | x | x |
| | | | | | | H. Pièces Electriques | | | | | |
| | | | | | | 140 | Aimant, compl. sous bloc boutons-poussoirs | 339 340 603 | H | x | x |
| | | | | | | 141 | VU-mètre | 339 370 806 | N | x | x |
| | | | | | | 142 | Ampoule pour instrument 14 V 50 mA, soudé | 339 562 012 | W * | x | x |
| | | | | | | 144 | Commutateur isolateur sur bloc boutons-poussoirs | 339 440 811 | K | | x |
| | | | | | | 145 | Potentiomètre 25 KOhms, gauche (regulateur de modulation) R 11 | 339 500 806 | F | x | x |
| | | | | | | 146 | Potentiomètre 25 KOhms, droite (regulateur de modulation) R 21 | 339 500 813 | K | x | x |
| | | | | | | 147 | Plaque trimmer, compl. à 2 trimmers B 15/80 N 1500 C 12/C 22 | 339 870 820 | E | x | x |
| | | | | | | 148 | Potentiomètre 25 KOhms avec interrupteur secteur R 12/22/S 3 | 339 500 702 | I | | x |
| | | | | | | 148 | Interrupteur secteur S 11 | 339 440 813 | P * | x | |
| | | | | | | 149 | Équerre de commutation, rivetée avec interrupteur (Ein/Aus) pour haut-parleur | 339 440 812 | M | | x |
| | | | | | | 150 | Prise haut-parleur Lb 2 | 339 540 024 | | | x |
| | | | | | | 151 | Prise à bride, quintupolaire | 339 540 014 | A | x | x |
| | | | | | | 152 | Équerre de prises, compl. avec prises Bu 1/4/5 | 339 420 805 | J | | x |

| Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 | Pos. N° | Désignation | N° de pièce de rechange | Groupe de prix | 205 | 207 |
|--|--|-------------------------|----------------|-----|-----|--------------------|--|-------------------------|----------------|-----|-----|
| 153 | Équerre de prises, compl. avec prises | 339 420 806 | J | x | x | R 110/ | Résistance variable 209/ 10 KOhms | 339 505 703 | B | | x |
| 154 | Prise à bride avec deux commutateurs à 5 pôles | 339 540 023 | O | x | x | 517 | | | | | |
| 155 | Plaque amplificatrice, soudée | 339 330 810 | Z | x | | R 411/ | Résistance NTC 47 Ohms 511 20 % | 339 530 010 | C | | x |
| 155 | Plaque amplificatrice, soudée | 339 330 809 | Z | | x | C 304 | Condensateur électrolyt. 1800 µF 25 V is. | 339 588 001 | I | | x |
| 157 | Moteur à pôles fendus E 98 U 24/2 | 339 300 805 | T | x | x | C 404/ | Condensateur électrolyt. 504 100 µF 15 V is. | 339 584 030 | A | | x |
| 159 | Porte-fusible, compl. | 339 410 702 | I | x | x | C 102/ | Condensateur électrolyt. 119/1 µF 100 V is. | 339 580 025 | W * | | x |
| 160 | Plaque étage final | 339 335 805 | Y | | x | 202/ | | | | | |
| 162 | Câble secteur | 339 481 803 | E | x | x | 219 | | | | | |
| 163 | Câble de modulation stéréo à 5 pôles * | 339 485 802 | J | x | | C 118/ | Condensateur électrolyt. 218 1000 µF 3 V is. | 339 586 033 | A | | x |
| 164 | Câble haut-parleur * | 339 485 801 | I | | x | C 406/ | Condensateur électrolyt. 506 1000 µF 15 V is. | 339 586 015 | F | | x |
| I. Plaque amplificatrice M 205 | | | | | | C 302 | Condensateur électrolyt. 5000 µF 15 V is. | 339 588 010 | H | | x |
| R 218 | Résistance variable 5 KOhms | 339 505 712 | A | x | | C 306 | Condensateur électrolyt. 250 µF 15 V is. | 339 586 007 | C | | x |
| R 103/ | Résistance variable 104/ 10 KOhms | 339 505 703 | B | x | | C 402 | Condensateur électrolyt. 25 µF 15 V is. | 339 582 010 | C | | x |
| 204 | | | | | | C 106/ | Condensateur électrolyt. 108/2 µF 100 V is. | 339 580 022 | W * | | x |
| R 154/ | Résistance variable 254 50 KOhms | 339 505 702 | B | x | | 206/ | | | | | |
| C 131 | Condensateur électrolyt. 1800 µF 25 V is. | 339 588 001 | I | x | | 208/ | | | | | |
| C 103/ | Condensateur électrolyt. 203/ 1 µF 100 V is. | 339 580 025 | W * | x | | 301 | | | | | |
| 126/ | | | | | | C 103/ | Condensateur électrolyt. 109/100 µF 10 V is. | 339 584 041 | V * | | x |
| 226 | | | | | | 209/ | | | | | |
| C 117 | Condensateur électrolyt. 500 µF 15 V is. | 339 586 029 | B | x | | 407/ | | | | | |
| C 134/ | Condensateur électrolyt. 136 1000 µF 15 V is. | 339 586 015 | F | x | | 508/ | | | | | |
| C 127/ | Condensateur électrolyt. 227 50 µF 15 V is. | 339 584 044 | W * | x | | 509 | | | | | |
| C 104/ | Condensateur électrolyt. 124/ 100 µF 15 V is. | 339 584 043 | W * | x | | C 121/ | Condensateur électrolyt. 221/25 µF 15 V is. | 339 582 024 | W * | | x |
| C 109/ | Condensateur électrolyt. 209 100 µF 3 V is. | 339 584 036 | W * | x | | 303 | | | | | |
| C 107/ | Condensateur électrolyt. 207/ 2 µF 100 V is. | 339 580 022 | W * | x | | C 502/ | Condensateur électrolyt. 507 25 µF 35 V is. | 339 582 021 | W * | | x |
| 108/ | | | | | | C 117 | Condensateur électrolyt. 250 µF 25 V is. | 339 586 022 | B | | x |
| 208/ | | | | | | D 402/ | Diode AA 134 | 339 527 010 | A | | x |
| 128 | | | | | | 502 | | | | | |
| C 129 | Condensateur électrolyt. 25 µF 35 V is. | 339 582 021 | W * | x | | D 401/ | Diode BZ 102/0 V 7 | 339 525 007 | J | | x |
| C 119/ | Condensateur électrolyt. 219 1000 µF 3 V is. | 339 586 033 | A | x | | 501 | | | | | |
| D 101/ | Diode AA 139 | 339 527 010 | A | x | | Gr 301 | Redresseur au sélénium B 30 C 600 KP | 339 520 033 | H | | x |
| 201 | | | | | | L 401 | Bobine oscillatrice 37.5331.050 — 21 Bv/Pv | 339 345 803 | F | | x |
| Gr 1 | Redresseur au sélénium B 30 C 250/200 KP | 339 520 025 | E | x | | L 101/ | Bobine de circuit 102/ 37.5331.085 — 06 Bv/Pv | 339 345 604 | E | | x |
| L 103 | Bobine oscillatrice 37.5331.050 — 21 Bv/Pv | 339 345 803 | F | x | | 201/ | | | | | |
| L 101/ | Bobine de Circuit 102/ 37.5331.085 — 06 Bv/Pv | 339 345 604 | E | x | | 202 | | | | | |
| S 301 | Commutateur à glissière à 3 pôles | 339 400 802 | G | x | | S 301 | Commutateur à glissière à 3 pôles | 339 400 802 | G | | x |
| S 401 | Commutateur à glissière à 2 pôles | 339 400 803 | D | x | | S 401 | Commutateur à glissière à 2 pôles | 339 400 803 | D | | x |
| S 501 | Commutateur à glissière à 4 pôles | 339 400 804 | I | x | | S 501 | Commutateur à glissière à 4 pôles | 339 400 804 | I | | x |
| S 101 | Commutateur à glissière à 7 pôles | 339 400 806 | G | x | | S 201 | Commutateur à glissière à 7 pôles | 339 400 806 | G | | x |
| | | | | | | S 101 | Commutateur à glissière à 10 pôles | 339 440 809 | E | | x |
| K. Plaque d'Amplification et plaque Etage Final M 207 | | | | | | L. Fusibles | | | | | |
| R 403/ | Résistance variable 503 250 KOhms | 339 505 801 | A | | x | Si 1/2 | Fusible M 0,315 C | 339 570 005 | P * | x | x |
| R 409/ | Résistance variable 509 100 Ohms | 339 505 701 | C | | x | Si 3/4 | Fusible M 0,8 C | 339 570 008 | P * | x | x |
| R 149 | Résistance variable 500 KOhms | 339 505 706 | A | | x | Si 401/ | Fusible M 0,4 C | 339 570 006 | P * | | x |
| R 217 | Résistance variable 5 KOhms | 339 505 712 | A | | x | 501 | | | | | |
| M. Rondelles | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Rondelle en bronze pour roues intermédiaires | 339 940 013 | K * | x | x |
| | | | | | | | Rondelle en plastique pour roues intermédiaires | 339 942 020 | H * | x | x |
| | | | | | | | Rondelle pour plateau de rebobinage (plastique) | 339 942 030 | H * | x | x |
| | | | | | | | Rondelle (plastique) pour axe du plateau de rebobinage | 339 942 018 | H * | x | x |
| | | | | | | | Bille 5 mm Ø | 339 950 004 | H * | x | x |

* Pièces sans présentation