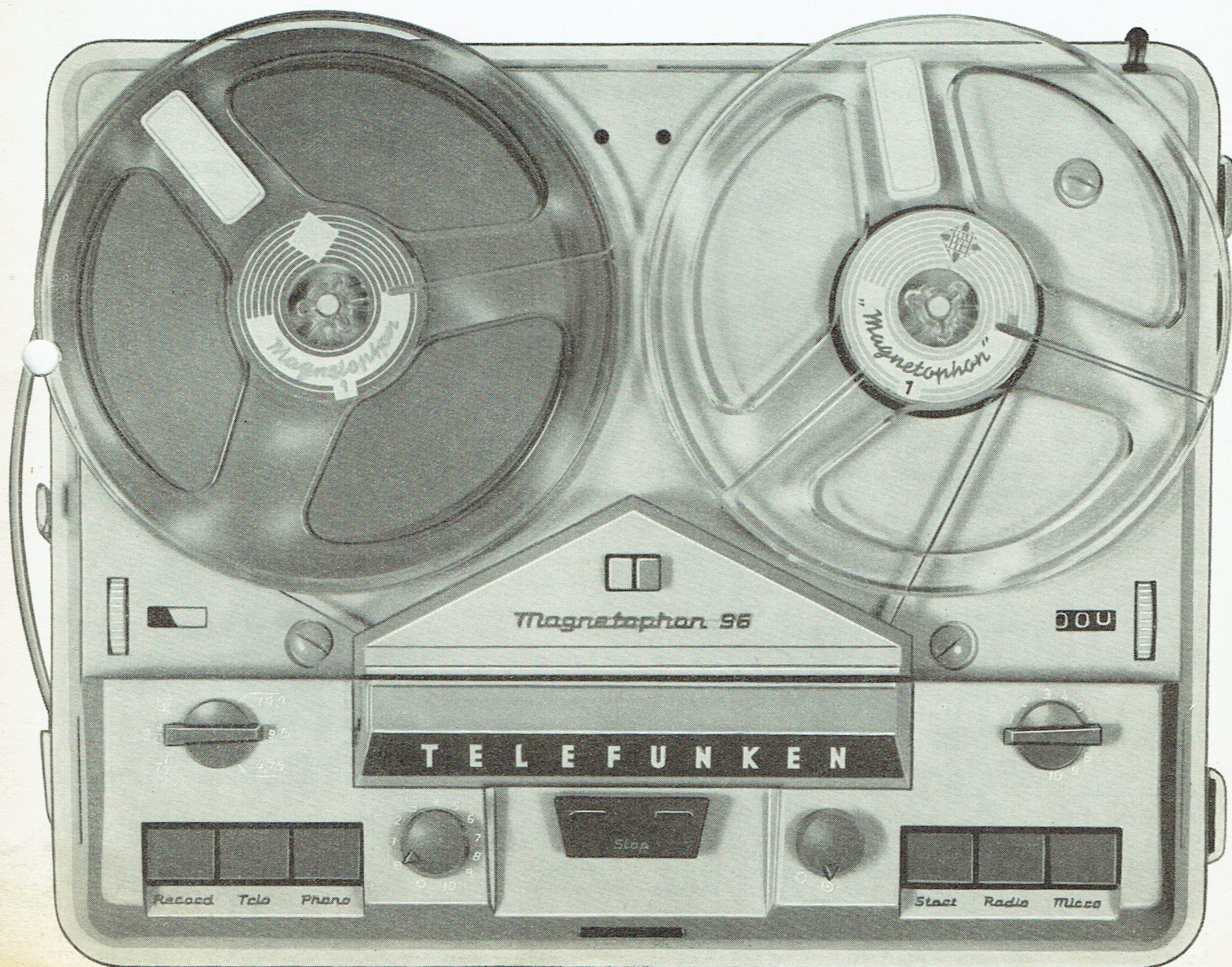
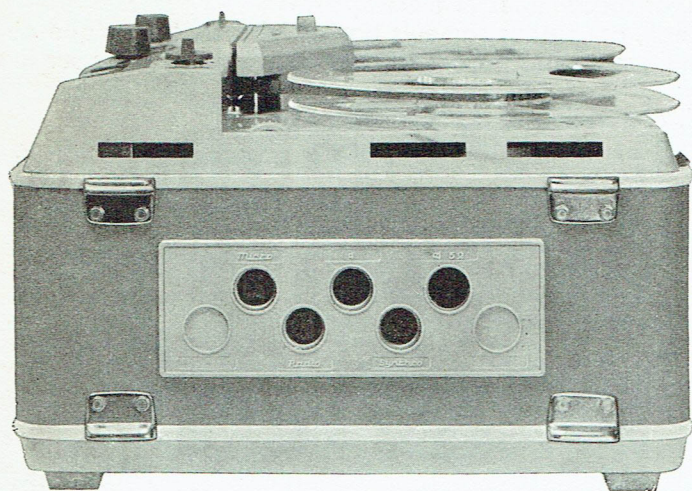


Instructions de Service
et Liste de
Pièces Détachées
de l'Enregistreur
TELEFUNKEN
Magnetophon 96





L'enregistreur Magnetophon 96 est un appareil à 4 pistes avec lequel il est possible de reproduire en stéréophonie. Il a été réalisé selon le principe fondamental du Magnetophon 95 et nous vous prions de vous reporter aux instructions de service de cet enregistreur pour les réglages mécaniques et électriques. Pour permettre une meilleure compréhension de l'appareil, nous nous sommes bornés ici à ne traiter que de ses particularités. Sur la liste, les pièces détachées ont été indiquées dans l'ordre où elles sont représentées sur la vue éclatée du manuel consacré au Magnetophon 95. Nous espérons que cette brochure facilitera votre travail d'entretien et de réparations.

TELEFUNKEN GmbH

I. Commandes et Prises

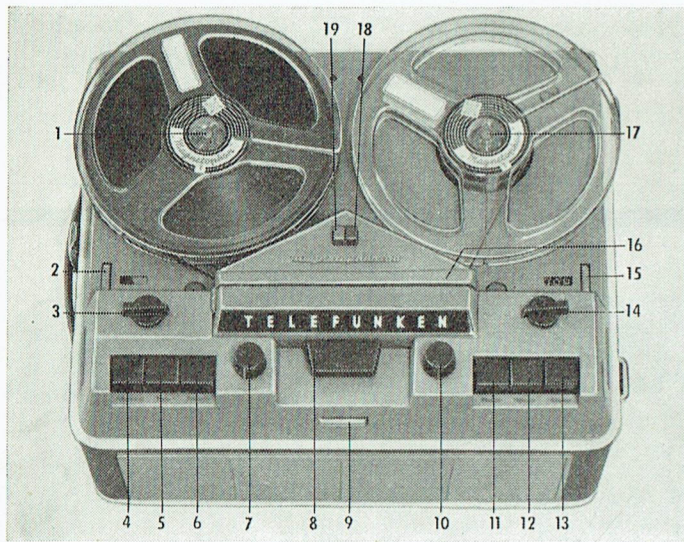


Fig. 1

1. Plateau d'entraînement gauche avec bobine (max. 18 cm)
2. Contrôle de son
3. Inverseur pour le réglage de la vitesse de bande
4. Touche d'enregistrement
5. Touche de trucage (potentiomètre de trucage automatique)
6. Touche «Phono» (lorsque l'enregistreur sert de simple amplificateur)
7. Commutateur Marche/Arrêt, potentiomètre de modulation pour l'enregistrement
8. Bouton-poussoir pour l'avance et le retour rapides et le déclenchement de l'arrêt
9. Bande magique pour le contrôle de la modulation
10. Arrêt rapide, silencieux
11. Touche de mise en marche

II. Caractéristiques Techniques

Modèle: Appareil en valise avec étage final de 2,5 W et haut-parleur incorporé. Reproduction stéréophonique possible par raccordement avec un appareil de radio

Tensions réseau: commutable sur 110/127/220/240 V 50 Hz/60 Hz

Consommation: env. 60 W

Raccordement radio: par câble de son à 3 ou 5 fils, avec 2 fiches semblables, normalisées (pour pouvoir raccorder un câble 5 fils à un poste radio monophone équipé d'une prise à bornes; un dispositif de couplage est livré avec l'appareil)

Vitesses de bande: 19 cm/s = $7\frac{1}{2}$ ips
9,5 cm/s = $3\frac{3}{4}$ ips
4,75 cm/s = $1\frac{7}{8}$ ips

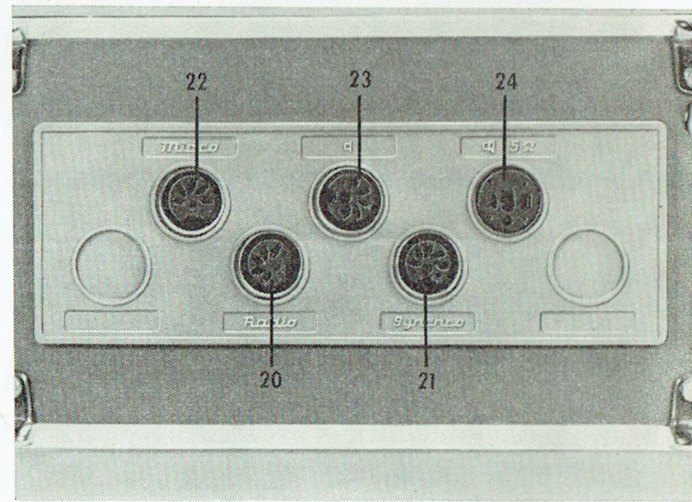


Fig. 2

12. Touche «Radio»
13. Touche «Micro»
14. Potentiomètre de puissance pour la reproduction par haut-parleur
15. Compteur
16. Fente de collage des bandes
17. Plateau droit avec bobine vide
18. Touche de choix de piste rouge (pistes 2A + 2B)
19. Touche de choix de piste grise (pistes 1A + 1B)
20. Prise «Radio»
21. Prise «Synchro»
22. Prise «Micro»
23. Prise «Ecouteur»
24. Prise du haut-parleur supplémentaire 5 Ohms

Pistes: 4 pistes, selon les normes internationales

Durée de fonctionnement: avec une bande de 720 m (bande Double Durée) (bobine 18 cm):
16 heures 20 min. en 4,75 cm/s
8 heures 10 min. en 9,5 cm/s
4 heures 5 min. en 19 cm/s
En stéréo il faut compter moitié moins de temps

Temps de reboinage: env. 4 minutes pour une bande «Longue Durée» 540 m

Tubes: EF 86 2 x ECC 83 EL 95 EM 84
Redresseurs AEG B 250 C 65/110 K 1
E 30 C 5 K 1

Dimensions: Hauteur couvercle compris: env. 200 mm
Largeur: env. 410 mm (y compris la prise)
Profondeur: env. 292 mm

Poids: Env. 11,2 kg

Gamme de fréquences: 40 - 18.000 Hz en 19 cm/s
40 - 16.000 Hz en 9,5 cm/s
40 - 9.000 Hz en 4,75 cm/s

Oscillation des aiguës: 19 cm/s $\pm 1,5\%$ évalué à l'oreille
9,5 cm/s $\pm 2\%$ évalué à l'oreille
4,75 cm/s $\pm 3\%$ évalué à l'oreille

Entrées enregistrement: env. 2 mV à 2 MOhms (micro)
env. 2 mV à 50 MOhms (radio)

Sorties reproduction: env. 1 V Ri. env. 18 KOhms (prise radio)
env. 1 V Ri. env. 20 KOhms (prise synchro)
0,5 V à 5 KOhms de charge (prise écouteur)
2,5 W à 5 Ohms de charge (prise haut-parleur)

Facteur de distorsion: $\leq 5\%$ (sortie du câble de son)

III. Partie Electrique

A. Explication du Schéma

Le Magnetophon 96 est construit sur le même principe que le Magnetophon 95. Comme amplificateur, il est équipé des mêmes plaques de circuits imprimés. Nous vous prions donc de trouver la description du branchement dans les Instructions de Service du Magnetophon 95. Nous ne traitons ici que des particularités du Magnetophon 96, qui consistent essentiellement dans l'emploi de la technique des 4 pistes et dans la possibilité de reproduction en stéréophonie par liaison de l'enregistreur avec un poste radio. Pour pouvoir changer de piste pour l'enregistrement et la reproduction, il existe un inverseur de pistes que nous avons placé sur la plaque support de têtes. Sous le châssis se trouve un amplificateur supplémentaire, qui, en stéréophonie, permet la reproduction simultanée de la deuxième piste. Grâce à cet enregistreur supplémentaire on peut, en outre, à l'enregistrement d'une piste «écouter» un enregistrement qui aurait été fait auparavant sur la piste parallèle à la première, en raccordant un écouteur «Teleset» sur la sortie Synchro.

Changement de piste

Les positions de branchement des touches de choix de pistes permettent, à la reproduction comme à l'enregistrement, les possibilités de fonctionnement suivantes:

1. Choix de piste à l'enregistrement

- a) Touche grise baissée
Enregistrement de la piste supérieure; simultanément reproduction de la piste parallèle inférieure et possibilité d'écoute grâce à un écouteur relié à la prise synchro.
- b) Touche rouge baissée
Enregistrement de la piste inférieure; simultanément reproduction de la piste parallèle supérieure par l'intermédiaire de l'amplificateur supplémentaire et possibilité d'écoute en raccordant un écouteur à la prise synchro.
- c) Les deux touches baissées
Pas d'enregistrement possible: le son et la prémagnétisation sont court-circuités à la masse pour les deux systèmes de têtes. La tête d'effacement n'est pas connectée.
- d) Aucune touche baissée
Pas d'enregistrement possible; la modulation est conduite à la masse et la prémagnétisation ne parvient pas jusqu'au système de têtes. La tête d'effacement est également déconnectée.

2. Choix de pistes à la reproduction

- a) Touche grise baissée
Reproduction de la piste supérieure par l'intermédiaire de l'amplificateur principal au point 3 de la prise radio et au point 5 de la prise synchro, en outre reproduction par l'étage final et le haut-parleur incorporé. Reproduction de la piste inférieure par l'intermédiaire de l'amplificateur supplémentaire au point 3 de la prise synchro. Cette position de branchement des touches de choix de pistes produit une reproduction stéréophonique inversée, aux points 3 et 5 de la prise synchro.
- b) Touche rouge baissée
Reproduction de la piste inférieure par l'intermédiaire de l'amplificateur principal au point 3 de la prise radio et au point 5 de la prise synchro, en outre, reproduction par l'étage final et le haut-parleur incorporé. Reproduction de la piste supérieure par le haut-parleur supplémentaire au point 3 de la prise synchro. Ce branchement produit à l'enregistrement des sons une reproduction stéréophonique exacte à la prise synchro.

Dynamique: 19 cm/s ≥ 50 dB
9,5 cm/s ≥ 46 dB
4,75 cm/s ≥ 42 dB

Rapport Signal/Bruit: $\geq 100:1$ (≥ 40 dB)

Arrêt automatique en fin de bande: par couche de contact à la fin de la bande à l'enregistrement ou à la reproduction

Compteur: compteur décimal à 3 positions comptant dans le sens croissant et dans le sens décroissant

Fusibles: 2 x 0,2 A à inertie moyenne (amplificateur) pour toutes les tensions réseau
2 x 0,8 A à inertie moyenne (moteur) pour toutes les tensions réseau

- c) Les deux touches baissées
Deux systèmes de têtes sont branchés en série à l'entrée de l'amplificateur principal; reproduction parallèle des deux pistes par l'amplificateur principal au point 3 de la prise radio et au point 5 de la prise synchro. En outre, reproduction par l'étage final et le haut-parleur incorporé. Au point 3 de la prise synchro il n'y a pas de reproduction puisque l'entrée de l'amplificateur supplémentaire est branchée à la masse.
- d) Pas de touche abaissée
Pas de reproduction; les entrées de l'amplificateur principal et de l'amplificateur supplémentaire sont branchées à la masse.

Amplificateur supplémentaire

L'amplificateur supplémentaire est un amplificateur à deux étages à couplage capacitif. A la reproduction, la distorsion nécessaire est effectuée par l'intermédiaire d'un circuit de contre-couplage indépendant de la fréquence et qui est constitué par les éléments de branchement W 306, C 308 et C 306. La distorsion de l'amplificateur supplémentaire est mesurée de telle sorte que le passage des fréquences se situe à peu près au milieu, c'est-à-dire entre le passage des fréquences pour 9,5 cm/s et celui pour 19 cm/s; ce qui signifie qu'en 9,5 cm/s il y a un peu moins d'aiguës de reproduites qu'avec l'amplificateur principal et en 19 cm/s un peu plus.

Tête d'enregistrement-reproduction

Les deux systèmes de la tête à 4 pistes ont, comme la tête du système demi-piste de l'enregistreur Magnetophon 95, une inductivité de chacune 1 H.

B. Mesures Electriques

Se reporter également aux instructions données dans le manuel consacré au Magnetophon 95. Par suite de l'emploi de la technique des 4 pistes et de la possibilité de reproduction stéréophonique, il faut envisager en outre les réglages suivants:

1. Réglage du potentiomètre anti-ronfleur de l'amplificateur supplémentaire

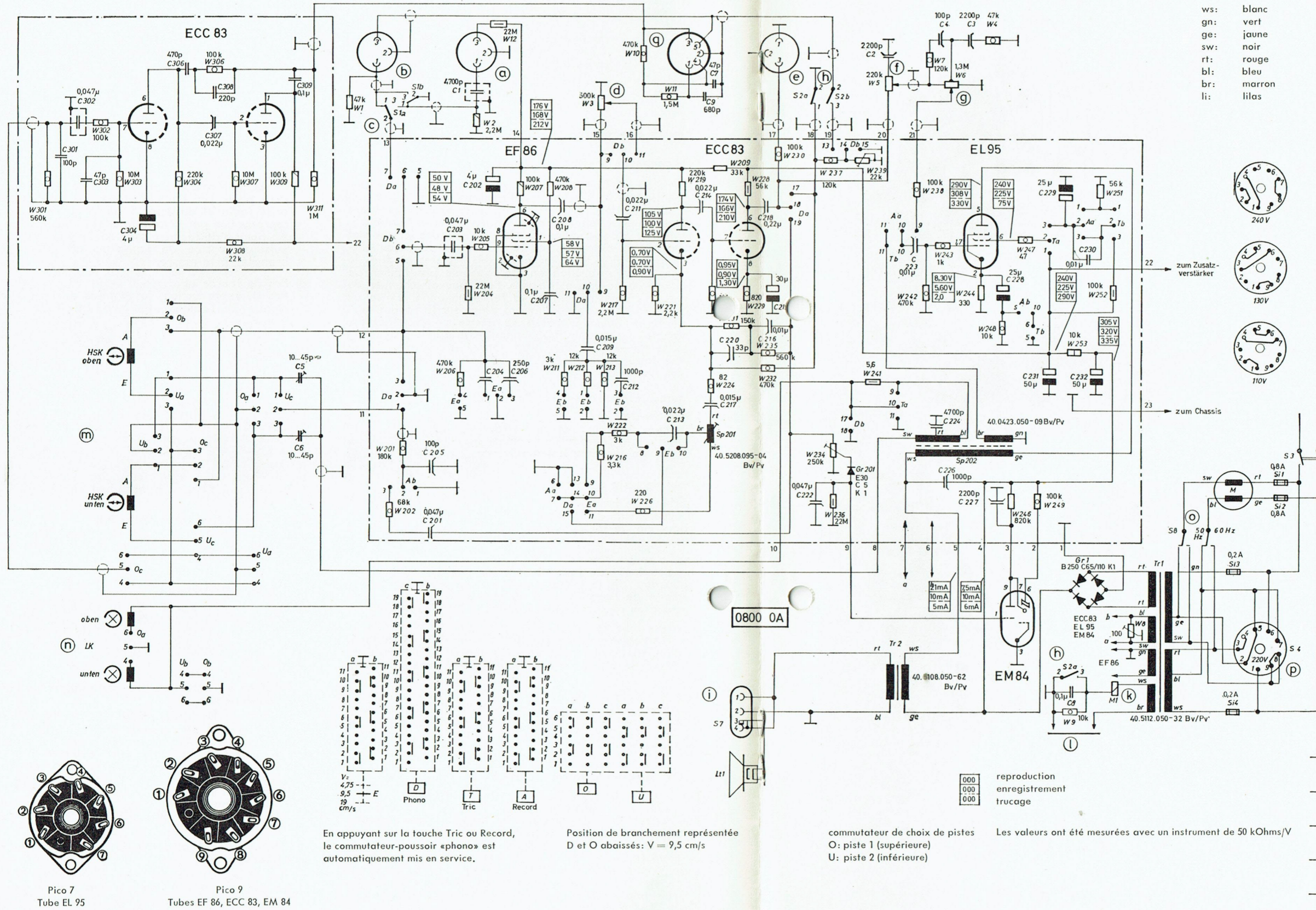
Au-dessus du châssis se trouve dans l'angle arrière droit de l'appareil un potentiomètre anti-ronfleur, accessible lorsque le capôt a été retiré. La mesure de la tension de ronflement et le réglage du potentiomètre anti-ronfleur se fait sans bande. Pour cela, connecter l'appareil sur «reproduction» et abaisser la touche grise. Le voltmètre à lampes est raccordé aux points 3 et 2 de la sortie synchro. Au moyen du potentiomètre anti-ronfleur régler la tension de ronflement minima.

2. Réglage de l'égalisation du niveau pour la reproduction stéréophonique

Retirer le fond de l'appareil. Au milieu de la tôle de protection tout à fait contre l'amplificateur supplémentaire se trouve une perforation par laquelle on peut atteindre la fente qui servira à régler le potentiomètre W 239. Pour régler l'égalisation de niveau, utiliser la bande-test à piste unique enregistrée d'une modulation de mesure de 1 kHz. Mesurer tout d'abord avec un voltmètre à lampes la tension de reproduction de l'amplificateur supplémentaire aux points 3 et 2 de la prise synchro. Après avoir raccordé le voltmètre à lampes à la prise radio (également aux points 3 et 2) régler le niveau de l'amplificateur principal qui vient d'être mesuré en remettant le potentiomètre W 239 sur la valeur de l'amplificateur supplémentaire.

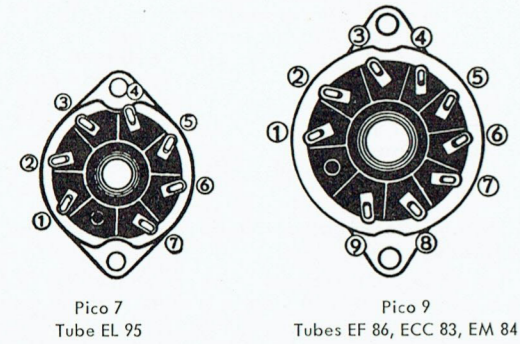
TELEFUNKEN Magnetophon 96

Schéma avec indication des valeurs des courants et des tensions



- ws: blanc
- gn: vert
- ge: jaune
- sw: noir
- rt: rouge
- bl: bleu
- br: marron
- li: lilas

- a Micro
- b câble de son
- c Inverseur radio/micro
- d potentiomètre de modulation
- e écouteur
- f contrôle de son
- g potentiomètre de reproduction
- h commutateur touche de mise en route
- i haut-parleur extérieur 3-6 Ohms
- k électro-aimant d'arrêt
- l contact de fin de bande
- m tête d'enregistrement-reproduction
- n tête d'effacement
- o inverseur 50/60 Hz
- p sélecteur de tension
- q raccordement synchro et d'écoute

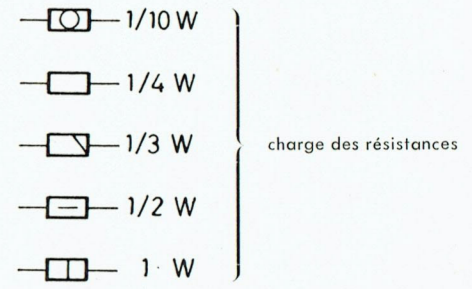


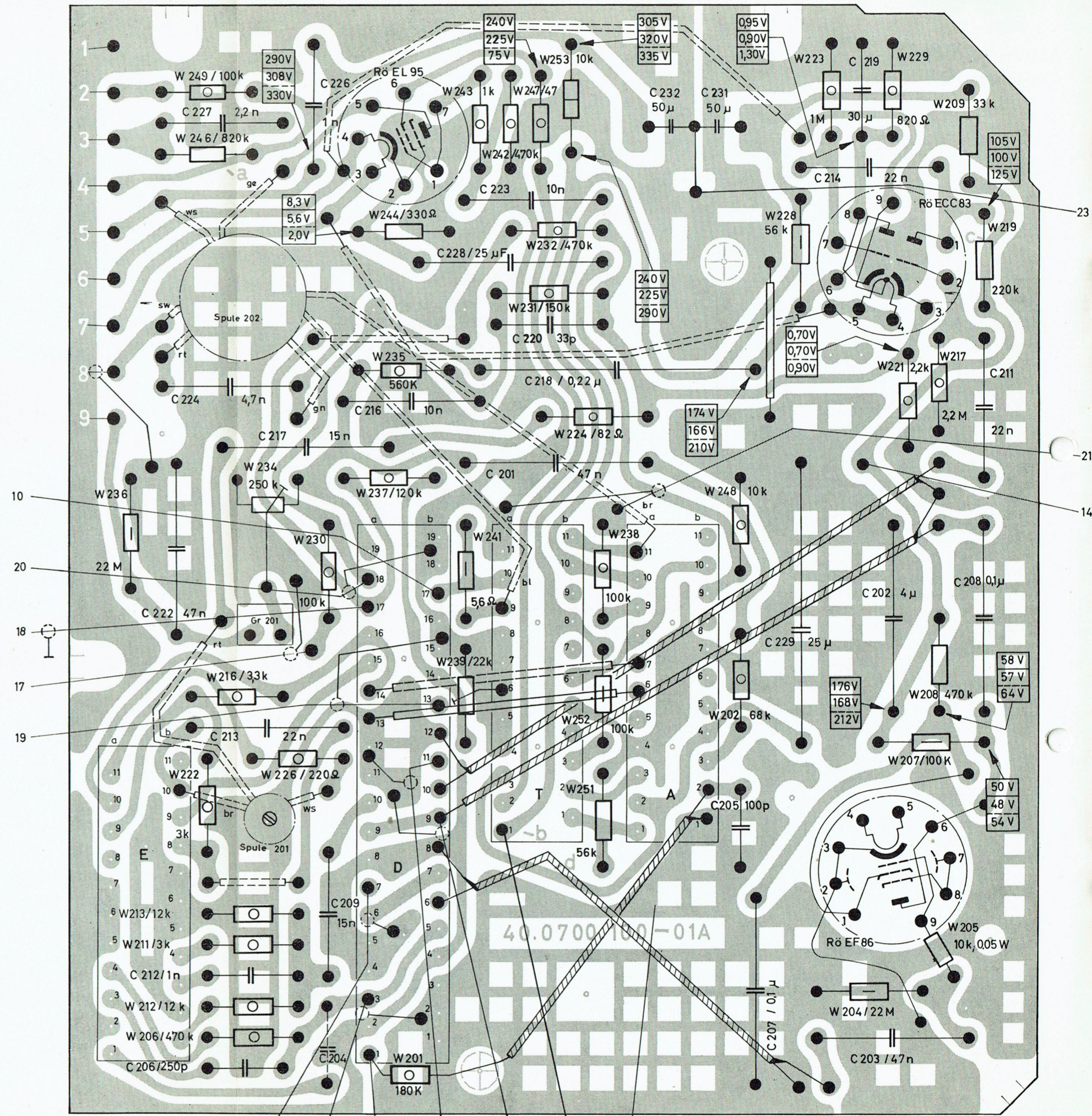
En appuyant sur la touche Tric ou Record, le commutateur-poussoir «phono» est automatiquement mis en service.

Position de branchement représentée
D et O abaissés: V = 9,5 cm/s

commutateur de choix de pistes
O: piste 1 (supérieure)
U: piste 2 (inférieure)

Les valeurs ont été mesurées avec un instrument de 50 kOhms/V





- | | | | |
|--|----------------|--|-------------------|
| | reproduction | | câble de terre |
| | enregistrement | | câble protégé |
| | trucage | | câble non protégé |

IV. Liste de Pièces Détachées

Les numéros d'ordre indiqués dans cette liste correspondent à ceux de la vue éclatée des Instructions de Service du Magnetophon 95. — Tous droits de modification réservés.

	Désignation des pièces	No de commande		Désignation des pièces	No de commande
1	Bouton (ovale)	7100689	72	Courroie de l'embrayage	7100566
2	Bouton (levier)	7100588	73	Ressort du levier du galet tendeur (traction)	7100576
3	Support de bouton	7100549			
4	Insigne Magnetophon 96	7100606	74	Ressort du levier du galet tendeur (pression)	7100575
5	Tête d'enregistrement reproduction 1/4 de piste	7061263	75	Courroie d'entraînement du compteur	7100567
6	Tête d'effacement 1/4 de piste	7061262	76	Levier du galet tendeur, complet	7061235
7	Rondelle, pour la tête d'effacement	7023907	77	Petit axe appartenant à la fixation du moteur	7024182
8	Guide-bande gauche	7100690	78	Levier tendeur, complet	7061259
9	Joint de l'arrêt rapide (feutre)	7100581	79	Ressort	7100569
10	Levier de freinage de bande, complet	7144376	80	Câble réseau	7111550
11	Ressort	7100578	81	Silent-bloc du moteur	7100563
12	Rondelle du levier d'arrêt rapide	7024071	82	Rondelle de fixation du moteur	7024154
13	Trimmer à double plaque en céramique	7100627	83	Ressort	7100590
14	Ressort, pour le jeu de touches	7100585	84	Jeu de touches, droit, complet	7061247
15	Plateau d'entraînement et disque de frein, complet	7061239	85	Courroie du moteur	7100565
16	Levier de frein gauche, complet	7061238	86	Manchon d'entraînement (50 Hz)	7024155
17	Ressort, gauche	7100570	87	Manchon d'entraînement (60 Hz)	7024170
18	Ressort, pour la plaque d'équilibrage	7100584	88	Ressort	7100580
19	Ressort, pour l'équilibreur d'enroulement	7100579	89	Pont de contact	7061254
20	Pièce articulée pour l'équilibreur d'enroulement	7024075	90	Ressort, droit	7100571
21	Plaque support de têtes, complète	7061268	91	Levier de frein, droit, complet	7061237
22	Levier du galet presseur	7061242	92	Ressort, appartenant au levier du galet-presseur	7100582
23	Jeu de touches, gauche, complet	7061246	93	Contre-écrou pour la fixation de la plaque support de têtes	7024045
24	Ressort, pour le poussoir de retour	7100586	94	Vis d'ajustage de la fixation de la plaque support de têtes	7024016
25	Roue de marche avant/marche arrière	7061257	95	Rondelle appartenant au levier du galet presseur	7100583
26	Capôt de blindage pour EF 86	7100568	96	Vis de réglage appartenant au levier du galet presseur	7024190
27	Condensateur électrolytique 50 + 50 MF 350/385 V	7100600	97	Contre-palier pour la fixation du clapet anti-ronfleur	7024134
28	Axe à épaulement, complet	7061250	98	3° guide-bande, complet	7061240
29	Fermeture	7100555	99	Rondelle appartenant à la plaque d'équilibrage	7023918
30	Résistance réglable 220 KOhms (potentiomètre de tonalité)	7100594	100	Plaque d'équilibrage, complète	7061270
31	Equerre de fixation du potentiomètre de tonalité	7044509	101	Clapet de ronflement	7061271
32	Equerre d'arrêt pour le plateau	7024126	102	Guide-bande, complet (contact de fin de bande)	7044662
33	Equerre de contact de l'inverseur de vitesses	7044487	103	Equerre du clapet de ronflement, complète	7061244
34	Levier de marche avant sans la roue de retour	7061258	104	Rivet de verrouillage pour le plateau	7100577
35	Capôt enjoliveur	7100554	105	Couffrage	7061223
36	Levier de dégagement du frein, gauche	7023999	106	Couvercle	7044663
37	Equerre de palier et pièce articulée, complète pour l'inverseur de vitesses	7061248	107	Agrafe	7100688
38	Equerre de pression pour l'inverseur de vitesses	7100592	108	Capôt, complet	7061265
39	Roue intermédiaire, complète	7061249	109	Capôt avant	7100557
40	Enjoliveur (supérieur)	7100562	110	Capôt arrière	7061266
41	Résistance réglable 500 kOhms avec interrupteur réseau	7100595	111	Poussoir	7100559
42	Pièce de déconnexion, complète	7044490	112	Vis de fixation du capôt laquée M 4x6	7024175
43	Ressort-fourche	7100572			
44	Support pour EM 84	7024139	113	Pièces mécaniques supplémentaires	
45	Baffle de haut-parleur	7100560		Couvercle complet, sans désignation du modèle	7061233
46	Enjoliveur (inférieur)	7100561	114	Rondelle pour la fixation de la plaque d'amplificateur	7024369
47	Levier de correction, complet	7061260	115	Fixation de l'aplanisseur de bande	7024186
48	Levier de connexion, long	7061255	116	Ressort d'aplanisseur de bande avec feutre	7061268
49	Ressort pour levier de connexion	7100553	117	Feutre d'aplanisseur de bande	7100607
50	Levier de connexion, court	7061256	118	Inverseur de pistes	7061261
51	Electro-aimant d'arrêt	7061225	119	Touche, grise	7100705
52	Redresseur au sélénium B 250 C 65/110 K 1	7100601	120	Poignée, complète	7100715
53	Haut-parleur	7100587	121	Carton d'emballage	7100556
54	Pied caoutchouc	7100558	122	Support de tête Diachron	7100726
55	Vis de fixation du fond, laquée M 4x10	7024263			
56	Fond, complet, sans l'insigne du modèle	7061232			
57	Insigne du modèle, faisant partie du fond	7100609			
59	Ventilateur du moteur	7100589	123	Pièces électriques	
60	Transformateur réseau	7061227		Bobine oscillatrice	7061224
61	Support de fusible	7061234	124	Pièce isolante pour la bobine oscillatrice	7100552
62	Transformateur de sortie	7061226	125	Speed-fix de la bobine oscillatrice	7100599
63	Moteur Type AEG E 130/2 f	7061221	126	Plaque d'amplificateur, complète	7061264
64	Ressort d'entraînement	7100573	127	Poussoir, long	7061253
65	Douille d'entraînement	7100574	128	Poussoir, court	7061252
66	Revêtement du socle	7061222	129	Résistance réglable 100 Ohms	7100610
67	Plaque support de prises	7100608	130	Condensateur électrolytique 4 MF 6 DK	7100612
68	Résistance réglable 1,3 MOhms	7100596	131	Amplificateur supplémentaire, câblé, sans les lampes	7061267
69	Palier du cabestan	7061236	132	Barrette de cosses à souder pour l'amplificateur supplémentaire	7040992
70	Compteur	7100551	133	Redresseur au sélénium E 30 C 5 K 1	7042311
71	Levier de dégagement du frein, droit	7024000	134	Potentiomètre de réglage 22 kOhms	9100525