

TELEFUNKEN

Service Information



M 300 TS



Diese Anleitung enthält nur solche Angaben, die von denen im „Magnetophon-Service“ M 300 abweichen. Fehlende Angaben bitte der Anleitung M 300 entnehmen.

This leaflet contains only information differing from that given in the instruction leaflet "Magnetophon Service" M 300. For information not found here, please consult the instruction leaflet M 300.

La présente information ne contient que des indications, qui diffèrent de celles du « Magnetophon-Service » M 300. Pour les indications faisant défaut, prière de se reporter à l'information M 300.

Esta documentación técnica trata sólo aquellos detalles que difieren de la correspondiente del M 300. Rogamos consultar aquél impreso para más información.

Technische Daten

Verstärkerbestückung:

7 Transistoren: 1 x AC 150 gn, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 122 rt, 1 x AC 122 ge,
1 x AC 122 gn, 2 x AC 117 P IV
Ausweichtypen siehe Schaltbild

1 Diode: BZ 102/OV 7

Bestückung der Motorreglung:

3 Transistoren: 1 x BC 148 B, 1 x AC 122 vi
1 x AC 180 K VII

2 Dioden: 1 x BAY 93, 1 x ZE 1,5

Entzerrung: nach DIN 45 513

Technical Data

Semiconductors fitted in Amplifier:

7 Transistors: 1 x AC 150 gn, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 122 rd, 1 x AC 122 ye,
1 x AC 122 gn, 2 x AC 117 P IV
See circuit diagram for substitute types

1 Diode: BZ 102 / OV 7

Semiconductors fitted in Motor Speed Regulator:

3 Transistors: 1 x BC 148 B, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 180 K VII

2 Diodes: 1 x BAY 93, 1 x ZE 1,5

Equalisation: according to DIN 45 513

Caractéristiques techniques

Equipement d'amplificateur:

7 transistors: 1 x AC 150 gn, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 122 rt, 1 x AC 122 ge,
1 x AC 122 gn, 2 x AC 117 P IV
modèles de rechange voir schéma

1 diode: BZ 102 / OV 7

Equipement du réglage de moteur:

3 transistors: 1 x BC 148 B, 1 x AC 122 vi
1 x AC 180 K VII

2 diodes: 1 x BAY 93, 1 x ZE 1,5

Correction de distorsion: selon DIN 45 513

Datos técnicos

Equipo del amplificador:

7 Transistores: 1 x AC 150 gn, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 122 rt, 1 x AC 122 ge,
1 x AC 122 gn, 2 x AC 117 P IV
Tipos similares empleables, véase circuito

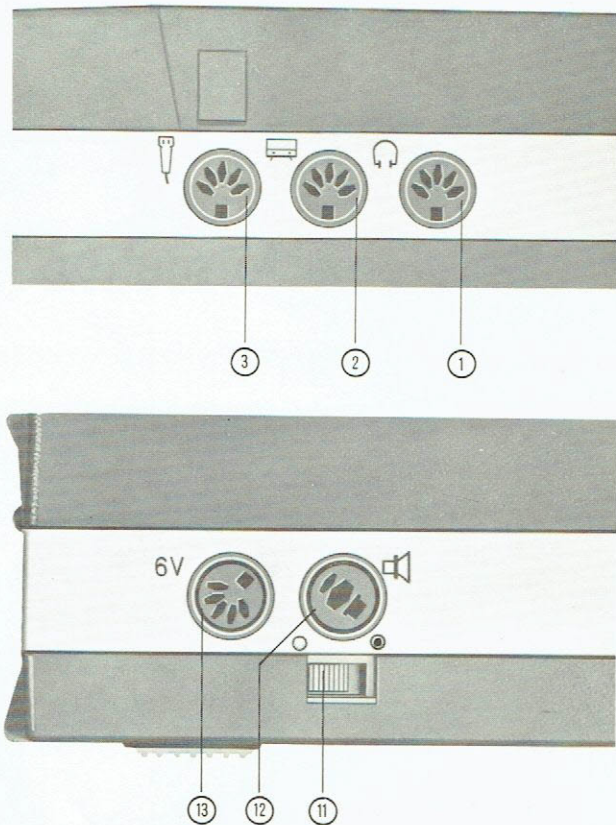
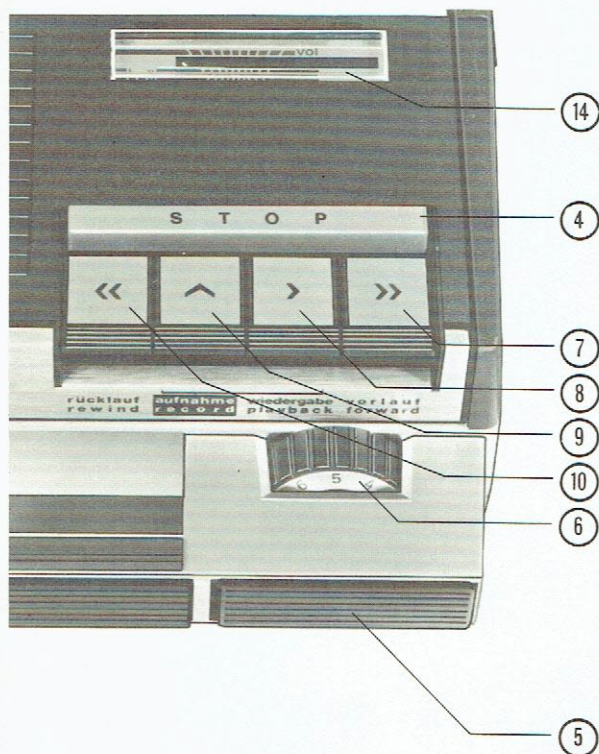
1 Diode: BZ 102/OV 7

Equipo de regulación del motor:

3 Transistores: 1 x BC 148 B, 1 x AC 122 vi,
1 x AC 180 K VII,

2 Diodos: 1 x BAY 93, 1 x ZE 1,5

Corrección de distorsiones: Segú DIN 45 513



Bedienung

- ① Anschlußbuchse für Kopfhörer
- ② Anschlußbuchse für Radio/Phono
- ③ Anschlußbuchse für Mikrophon
- ④ Stop-Taste (läßt alle anderen Tasten in Ruhestellung springen)
- ⑤ Schnellstop-Taste (nicht einrastbar)
- ⑥ Aussteuerungs-Einsteller für Aufnahme/Lautstärke-Einsteller für Wiedergabe
- ⑦ Taste für schnellen Vorlauf
- ⑧ Lauf-taste (bei Wiedergabe allein, bei Aufnahme zusätzlich zur Taste ⑨ drücken)
- ⑨ Aufnahme-Taste
- ⑩ Taste für schnellen Rücklauf
- ⑪ Ein-/Ausschalter für Lautsprecher
- ⑫ Anschlußbuchse für Außenlautsprecher
- ⑬ Anschlußbuchse für Netz- und Ladegerät
- ⑭ Instrument zur Kontrolle der Aussteuerung bei Aufnahme und der Betriebsspannung bei Wiedergabe

Service

- ① Prise de raccordement pour casque d'écoute
- ② Prise de raccordement pour radio/phono
- ③ Prise de raccordement pour microphone
- ④ Touche Stop (fait sauter toutes les autres touches en position repos)
- ⑤ Touche Stop rapide (non verrouillable)
- ⑥ Réglage de modulation pour enregistrement / réglage de volume pour reproduction
- ⑦ Touche pour avance rapide
- ⑧ Touche marche (à presser seule pour reproduction, à presser en supplément de la touche ⑨ pour enregistrement)
- ⑨ Touche enregistrement
- ⑩ Touche pour retour rapide
- ⑪ Commutateur marche/arrêt pour haut-parleur
- ⑫ Prise de raccordement pour haut-parleur extérieur
- ⑬ Prise de raccordement pour appareil réseau & charge
- ⑭ Instrument de contrôle de modulation pour enregistrement et de contrôle de tension pour marche en reproduction

Operating Instructions

- ① Connecting socket for earphones
- ② Connecting socket for radio/pickup
- ③ Connecting socket for microphone
- ④ Stop button (causes all other buttons to return to resting state)
- ⑤ Quick stop button (non-latching)
- ⑥ Drive level control for recording function / volume control for playback function
- ⑦ Button for rapid forward drive
- ⑧ Tape drive button (press alone for playback; press in addition to button ⑨ for recording)
- ⑨ Recording button
- ⑩ Button for rapid rewind
- ⑪ On/off switch for internal loudspeaker
- ⑫ Connecting socket for extension loudspeaker
- ⑬ Connecting socket for mains power and battery charging unit
- ⑭ Meter serving as VU-meter for recording function and indicating battery voltage during playback function

Manejo

- ① Enchufe de conexión para auriculares
- ② Enchufe de conexión para radio/pick-up
- ③ Enchufe de conexión para micrófono
- ④ Tecla de paro (hace saltar todas las restantes a sus respectivas posiciones de reposo)
- ⑤ Tecla de paro inmediato (no encaja)
- ⑥ Control de modulación en grabación/control de volumen en reproducción
- ⑦ Tecla de avance rápido
- ⑧ Tecla de marcha (para reproducción al oprimirla sólo, para para grabación al oprimirla junto con la tecla ⑨)
- ⑨ Tecla de grabación
- ⑩ Tecla de retroceso rápido
- ⑪ Interruptor del altoparlante
- ⑫ Enchufe de conexión para altoparlante externo
- ⑬ Enchufe de conexión para cargador o fuente de poder de tensión de red
- ⑭ Instrumento de control de modulación en grabación control de tensión de servicio en reproducción

Hinweise zum mechanischen Teil

Drucktastensatz

Der Drucktastensatz besteht aus zwei Baugruppen: der bestückten Schaltachse (Tastensatz vollständig) und der Rastklappe. Sie sind jeweils auf einer Achse zusammengefaßt und im Chassis getrennt montiert. Zum Auswechseln der Schaltachse oder Rastklappe ist wie folgt vorzugehen:

Zunächst die Schraube rechts herausdrehen und die Schraube für die Haltelasche links lösen. Unterhalb des Chassis sind die Schubstangen vom schnellen Rücklauf und Vorlauf und oberhalb ist die Schubstange zum Zwischenhebel zu lösen. Wird dann die Klappenachse von den Haltefedern befreit, kann der Drucktastensatz einschließlich der Rastklappe nach oben abgezogen werden. Zum Trennen von Rastklappe und Tastensatz ist die Zugfeder für die Rastklappe auszuhängen.

Zum Auswechseln von Tastenknöpfen oder Tastenhebeln kann die Schaltachse herausgezogen werden. Wenn notwendig, ist die Lage der nicht auszuwechselnden Tasten durch Hineinschieben eines passenden Gegenstückes zu sichern. Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die Druckfeder für Vorlauf nicht mit denen für Rücklauf, Aufnahme und Wiedergabe verwechselt wird.

Motor

Auswechseln des Motors

Zum Einbau des neuen Motors dürfen nur die vorgesehenen Gummidämpfungsrohre verwendet werden. Der Motorriemen kann am Chassis eingehängt werden. Nach dem Einbau darf der Motor keine Berührung mit dem Chassis haben.

Auswechseln der Motorantriebshülse

Zunächst den Motor herausnehmen. Damit der Anker nicht beschädigt wird, soll die Hülse gegen einen Dorn abgezogen werden, mit dem man das Wellenende unterstützt. Beim Aufdrücken der neuen Hülse muß der Anker am anderen Wellenende unterstützt werden.

Hinweise zum elektrischen Teil

Messen und Einstellen der Bandgeschwindigkeit

Die Bandgeschwindigkeit ist ab Werk genau eingestellt. Nach einer Reparatur am Antrieb wird es erforderlich, diesen Wert zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzustellen.

Zur Messung benutzt man ein Band definierter Länge (9,53 m für $v = 9,53 \text{ cm/s}$), dessen Ablaufzeit mit einer Stoppuhr gemessen wird (Sollwert 100 s bei $9,53 \text{ cm/s}$).

Das Bezugsband 9,5 nach DIN 45 513 und ein genaues Frequenzmeßgerät eignen sich ebenfalls für die Geschwindigkeitsmessung. Bei dieser Methode wird die Frequenz der 333-Hz-Testaufzeichnung kontrolliert. Dabei ist zu beachten, daß die Genauigkeit der Testfrequenzaufzeichnung selbst nur $333 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$ beträgt.

Die Einstellung wird mit R 306 vorgenommen. Bei 6,5 V Betriebsspannung wird in Bandmitte einer 13-cm-Spule auf den Sollwert abgeglichen. Drehrichtung nach rechts ergibt Drehzahlerhöhung. Bei Unterspannung 5,5 V und Überspannung 7,5 V muß kontrolliert werden, ob die zulässigen Abweichungen $-4\% \dots +2\%$ nicht überschritten werden.

Die Motornendrehzahl beträgt 3000 U/min.

Tachogeregelter Gleichstrommotor

Der in diesem Gerät eingebaute tachogeregelter Gleichstrommotor mit Kollektor wird mit einer Regelschaltung betrieben, die die Drehzahl des Motors gegen Schwankungen der Batteriespannung, des Drehmomentes und der Temperatur konstant hält.

Instructions for Mechanical Section

Pressbutton Assembly

The pressbutton assembly comprises two modules: the equipped switching spindle (pressbutton assembly, complete) and the latching flap. These modules are respectively combined on a spindle and mounted separately on the chassis. Proceed as follows for replacing the switching spindle or the latching flap:

First of all remove the screw on the right and then release the screw on the left for the mounting tab. Below the chassis, release the thrust rods for rapid rewind and forward drive, and above the chassis release the thrust rod to the intermediate lever. Then free the flap spindle from the retaining springs, whereafter the pressbutton assembly including the latching flap can be pulled off upwards. Unhook the tension spring for the latching flap in order to separate the latching flap and the pressbutton assembly.

The switching spindle can be pulled out for replacing pressbutton knobs or pressbutton levers. If necessary, fix the position of pressbuttons which are not to be replaced, by pushing-in a suitable counterpiece. In the course of reassembly, take care not to confuse the pressure spring for forward drive with those for rewind, recording and playback.

Motor

To Replace the Motor

Only the provided tubular rubber shock absorbers may be used for mounting the new motor. The motor belt can be inserted on the chassis. The mounted motor must not have any contact with the chassis.

To Replace the Motor Drive Sleeve

First of all take out the motor. Avoid damaging the motor armature by using a stump to support the end of the shaft and pulling-off the sleeve against this stump. When pressing-on the new sleeve, support the armature with a stump under the other end of the shaft.

Instructions for Electrical Section

Measuring and Adjusting the Tape Speed

The tape speed has been adjusted exactly at the factory. After repairing the drive system it is necessary to check, and if necessary to readjust, the tape speed.

To measure the tape speed, use a tape of known length (9.53 m for $v = 9.53 \text{ cm/s}$) and measure its time of run-through with a stopwatch (correct time 100 s for 9.53 cm/s).

The test tape 9.5 according to DIN 45513 and a precision frequency meter also form a suitable combination for tape speed measurement. By this method, the frequency of the 333 Hz test recording should be checked, whereby it must be borne in mind that the accuracy of the test frequency recording itself is only $333 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$.

Adjustment is effected with R 306. Turning R 306 to the right increases the tape drive speed. With 6.5 V operating voltage, adjust the tape drive speed to the nominal value at the center of a 13 cm diameter tape spool.

Also check with low operating voltage of 5.5 V and high operating voltage of 7.5 V to make sure that the tolerance limits of -4% and $+2\%$ are not exceeded.

The nominal motor armature speed is 3000 r. p. m.

Tacho-Regulated DC Motor

The tacho-regulated DC commutator motor incorporated in this tape recorder is operated with a regulator circuit maintaining constant motor armature speed in spite of fluctuations of battery voltage, torque loading and temperature.

Indication pour la partie mécanique

Bloc boutons-poussoirs (touches)

Le bloc boutons-poussoirs se compose de deux groupes d'éléments: de l'axe de commutation équipé (bloc de touches complet) et du clapet d'arrêt. Ils sont chacun réunis sur un axe et montés au châssis séparément. Pour le remplacement de l'axe de commutation ou du clapet d'arrêt il faut procéder comme suit:

Dévisser d'abord la vis à droite et dégager à gauche la vis pour l'éclisse d'arrêt. Détacher, en dessous du châssis, les tringles de poussée du retour rapide et de l'avance rapide, et détacher, en dessus du châssis, la tringle de poussée du levier intermédiaire. Si ensuite l'axe du clapet est libéré des ressorts d'arrêt, le bloc boutons-poussoirs, y compris le clapet d'arrêt, peut être retiré vers le haut. Aux fins de la séparation du clapet d'arrêt et du bloc boutons-poussoirs, il faut décrocher le ressort de traction pour le clapet.

Pour le remplacement de boutons de touches ou de levier de touches, l'axe de commutation peut être retiré. En cas de nécessité, il faut assurer le maintien de la position des touches non remplaçables par l'introduction d'un pendant approprié. Au moment du remontage il faut veiller que le ressort de pression pour l'avance ne soit pas confondu avec un des ressorts pour retour, enregistrement ou reproduction.

Moteur

Remplacement du moteur

Pour le montage du moteur nouveau on doit utiliser uniquement les tubes d'amortissements caoutchouc prévus à cet effet. La courroie motrice peut être raccrochée au châssis. Après le remontage, le moteur ne doit avoir aucun contact avec le châssis.

Remplacement du manchon d'entraînement de moteur

Sortir d'abord le moteur. Pour que l'induit ne soit pas endommagé, le manchon doit être retiré en direction d'un pointeau au moyen duquel on a étayé le bout de l'arbre. En appuyant sur le manchon neuf pour le placer, il faut étayer l'induit sur l'autre bout de l'arbre.

Indications pour la partie électrique

Mesure et réglage de la vitesse de défilement de la 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 (9,53 cm pour $v = 9,53$ cm/s) dont le temps de déroulement sera mesuré avec un chronomètre (valeur standard 100 s avec 9,53 cm/s).

La bande test 9,5 selon DIN 45 513 et un instrument précis de mesure de fréquence conviennent également pour mesurer la vitesse. Avec cette méthode on contrôle la fréquence de l'enregistrement test de 333 Hz. En cela il faut se rappeler que l'exactitude de l'enregistrement test pour fréquences elle-même n'est que de $333 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$.

Le réglage s'opère au moyen de R 306. Avec une tension de marche de 6,5 V il faut aligner sur la valeur standard au milieu d'une bande de 13 cm. La direction de rotation vers la droite signifie augmentation du nombre de tours.

En cas de sous-tension 5,5 V et de surtension 7,5 V il faut contrôler, si les déviations admissibles $-4\% \dots +2\%$ ne sont pas dépassées. Le nombre de tours nominal du moteur est de 3000 T/min/.

Moteur courant continu avec régulateur de vitesse

Le moteur courant continu à régulateur de vitesse incorporé dans le présent appareil, avec collecteur, est actionné par une régulation de commutation, qui maintient la constance du nombre de tours à l'encontre de variations de la tension de batterie, du moment de rotation et de la température.

Descripción del sistema mecánico

Juego de teclas

El juego de teclas se compone de dos unidades constructivas: del eje conmutador equipado (juego de teclas completo) y de la chapaleta de encaje. Cada una de estas unidades están reunidas sobre un eje y montadas independientemente en el chasis. El recambio del eje de conmutación o de la chapalea de encaje se realiza de la siguiente manera:

Quitar primeramente el tornillo derecho y aflojar el tornillo de la lengüeta de sujeción izquierda. Sobre la parte inferior del chasis se sueltan las varillas impulsoras de avance y de retroceso rápidos, mientras que sobre la parte superior del chasis, se suelta la varilla impulsora hacia la palanca intermedia. Quitando ahora los muelles de sujeción del eje de la chapaleta de encaje, puede retirarse todo el juego de teclas junto con la chapaleta, tirando hacia arriba. Para separar el juego de teclas de la chapaleta de encaje, se quitará el muelle de tracción.

Para recambiar las teclas o las palancas de las teclas puede quitarse el eje de la llave conmutadora. Si es necesario, se fijan las partes que no se recambian introduciendo algún objeto indicado para mantenerlos en su lugar. Al montar nuevamente la unidad deberá cuidarse de no confundir los resortes de presión para el avance con los correspondientes para el retroceso, grabación y reproducción.

Motor

Recambio del motor

Al montar un motor nuevo tendrán que utilizarse los tubitos amortiguadores de goma previstos. La correa del motor se puede enganchar en el chasis. El motor montado no deberá tocar en ningún momento el chasis.

Recambio de la polea motriz

Desmontar el motor. Para no deteriorar el rotor se quitará la polea motriz con ayuda de un espina con el que se apoya el extremo del eje. Al colocar la polea nueva se apoya el rotor por el otro extremo del eje.

Descripción del circuito eléctrico

Control y ajuste de la velocidad de cinta

La velocidad de cinta es ajustada en la fábrica. Luego de algún arreglo en el sistema de accionamiento es necesario controlar este valor y corregirlo tal vez.

Para eso se utiliza una cinta de longitud predeterminada (por ejemplo 9,53 m. para 9,53 cm/seg. velocidad de cinta) y se mide el tiempo de marcha (en este caso 100 seg. a 9,53 cm/seg.).

También puede utilizarse la cinta patrón 9,5 según DIN 45 513 y un frecuencímetro exacto para medir este valor. Con este sistema se controla la velocidad de cinta midiendo la frecuencia de 333 c/seg. grabada en la cinta. Pero hay que tener en cuenta, al realizar el control de acuerdo a este principio, de que la cinta está grabada con un margen de tolerancia de ± 1 c/seg.

El ajuste se verifica con R 306. Con una tensión de servicio de 6,5 V. se realiza la alineación a mitad de cinta con un carrete de 13 cm. de diámetro. La velocidad aumenta al girarse hacia la derecha.

Deberé controlarse, además, si con tensión deficiente (5,5 V.) o con sobretensión de servicio (7,5 V.), se mantiene el margen de tolerancia admisible de $-4\% \dots +2\%$.

Velocidad del motor: 3.000 rev/min.

Motor de corriente continua regulado por tacómetro

El equipo está equipado con un motor de corriente continua controlado por tacómetro, con colector, garantizando el circuito una velocidad constante, independientemente de las variaciones de tensión de servicio, de la carga mecánica y de la temperatura.

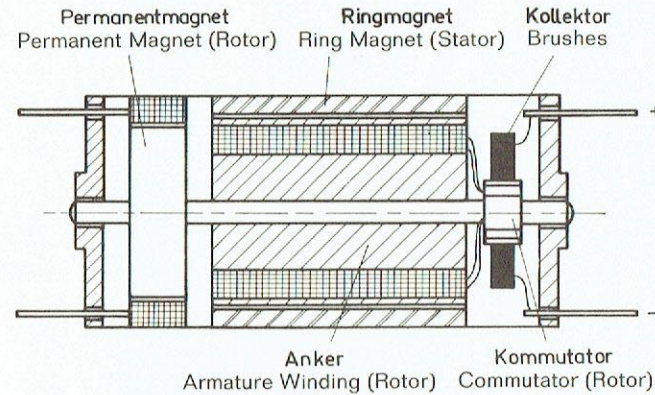
Prinzip von Motor und Schaltung

In einem Gehäuse befindet sich auf einer Welle ein gewickelter Anker mit Kommutator in einem Ringmagneten zur Erzeugung des Drehmomentes und ein quermagnetisierter Permanentmagnet in einer Spule zur Erzeugung der Tachospaltung. Die erzeugte Tachospaltung steuert nach entsprechender Umformung einen im Motorkreis liegenden Transistor, der als Vorwiderstand geschaltet ist.

Für Schnellauf wird dieser Transistor überbrückt. Der Motor arbeitet dann als normaler Gleichstrommotor.

Prinzipskizze des Motors im Schnitt

Sectional sketch of motor showing operating principle



Circuit Action in Regulated Drive State

When the tape recorder is switched on, the battery voltage is applied to the motor circuit and the motor commences to run. The generated tacho-voltage at the same time increases in proportion to the motor speed. The tacho-voltage is rectified by the diode D 301 and then used to charge the capacitor C 301, across which a corresponding DC tacho-voltage thus appears. A voltage divider is connected in parallel with C 301. This divider comprises the resistors R 302, R 303, R 304, R 306 and R 307, whereby R 306 is adjustable. Thus a voltage which is adjustable with R 306 and whose magnitude depends upon the magnitude of the tacho-voltage, is obtained between the slider of R 306 and the positive pole of C 301. The reference point of this voltage and the voltage at D 302 is the positive pole of C 301. A positive voltage with respect to minus is required for driving T 301. This drive voltage is obtained from the difference between the voltage at D 302 (dependent upon the battery voltage) and the voltage between the slider of R 306 and the positive pole of C 301 (dependent upon the actual motor speed). This difference voltage reduces with increasing motor speed and increases with falling motor speed, i.e. it is inversely proportional to the actual motor speed. Thus, for example, the motor speed would increase and the difference voltage would decrease, if the battery voltage rises or the motor loading is reduced. The drive voltage for the transistor T 301 thus becomes smaller, the effective resistance of the transistors T 301, T 302, T 303 increases and T 303 accordingly reduces the current through the motor. This reduces the motor speed and thus the tacho-voltage, producing an increase in the drive voltage for T 301, so that the motor current can increase via T 302 and T 303. The process thus reaches an equilibrium state corresponding to the correct motor speed as desired and set with R 306.

The temperature characteristic of the motor and its regulator circuit has been compensated by inserting the NTC resistor R 303. Thus the actual motor speed is largely independent of the ambient temperature of the tape recorder.

Rapid Drive

The transistor T 303 is bypassed with the switch S 2. The motor is then connected directly to the battery voltage and runs unregulated at maximum speed determined by the actual mechanical loading.

N.B.

The coloured units white, red and green up to Serial No. 2300 are fitted with a RF-regulated motor. All information in relation thereto is contained in the Magnetophon Service Sheet M 300.

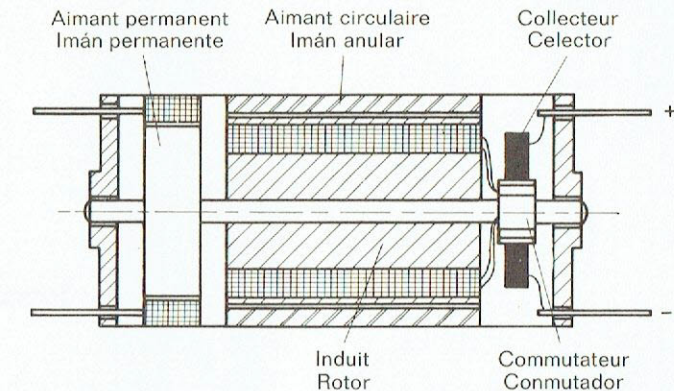
Principes du moteur et de la commutation

Dans un boîtier se trouve sur un arbre un induit bobiné avec commutateur dans un aimant circulaire, pour la production d'un moment de rotation, et un aimant permanent magnétisé transversalement dans une bobine pour la production d'une tension induite de régulation. La tension induite de régulation attaque, après transformation adéquate un transistor situé dans le circuit moteur qui est monté en pré-résistance.

Pour la marche rapide, ce transistor est shunté. Le moteur travaille alors comme un moteur normal courant continu.

Esquisse du principe du moteur en coupe

Vista esquemática del motor



Fonctionnement de la commutation en marche normale

Avec l'enclenchement de l'appareil, la tension de batterie est mise à la commutation de moteur et le moteur démarre. En même temps la tension de régulation produite par le système de régulation augmente proportionnellement avec le nombre de tours du moteur. La tension de régulation est alignée via la diode D 301 et se trouve alors disponible comme tension continue au condensateur C 301. Commuté en parallèle à C 301 se trouve un diviseur de tension, composé des résistances R 302, R 303, R 304, R 306 et R 307, en quoi R 306 est exécuté en résistance réglable. De cette sorte il se trouve, entre le curseur de R 306 et le pôle positif de C 301 une tension, réglable avec R 306 et dépendante de la valeur de la tension de régulation. Le point de référence de cette tension et de la tension à D 302 est le pôle positif de C 301. Pour la modulation de T 301 on nécessite une tension positive avec référence au moins, qui résulte de la différence entre la tension, indépendante de la tension de batterie à D 302, et de la tension entre le curseur de R 306 et le pôle positif de C 301, dépendante du nombre de tours moteur. Cette tension de différence diminue avec l'élévation du nombre de tours moteur, et augmente avec la diminution du nombre de tours moteur, elle est donc inversement proportionnelle au nombre de tours moteur. Si p. ex. la tension de batterie augmente ou la charge du moteur diminue, le nombre de tours du moteur s'élèverait, de sorte que par T 303 le courant moteur sera diminué. Le nombre de tours et avec cela la tension de régulation diminuent, ce qui a pour effet une élévation de la tension de commande de T 301 et à travers de T 302 et T 304 un relèvement du courant moteur. De cette façon le nombre désiré de tours moteur se produit régulièrement.

Le train de température du moteur et de la commutation moteur est compensé par la thermistance R 303 intercalée. De cette sorte le nombre de tours du moteur est largement indépendant de la température environnante de l'appareil.

Marche rapide

Le commutateur S 2 shunte le transistor T 303. Le moteur est à la tension de batterie et est non réglé. Son nombre de tours atteint une valeur de sommet qui dépend de la charge.

Attention

Les appareils en couleur blanche, rouge et verte sont équipés d'un moteur réglé en HF, jusqu'à l'appareil N° 2300. Toutes les indications à ce sujet nécessaires seront à retirer du Magnetophon-Service M 300.

Principio del motor y circuito

En una caja se encuentra, sobre un eje, el rotor con conmutador dentro de un imán anular, para la generación del momento de fuerza requerido, y un imán permanente polarizado transversalmente para la generación de la tensión del tacómetro. Esta tensión, una vez transformada, se aplica a un transistor, conectado en el circuito del motor como resistencia en serie.

Para marcha rápida se puentea el transistor, funcionando el motor como uno común de corriente continua.

Funcionamiento del circuito en marcha normal

Al conectarse el aparato recibe la tensión de batería el circuito del motor, arrancando éste. Al mismo tiempo incrementa, en forma proporcional a la velocidad, la tensión del tacómetro. Esta tensión se rectifica por medio del diodo D 301 y está a disposición a la salida del condensador C 301 como tensión continua. En paralelo a este condensador C 301 está conectado un divisor de tensión, compuesto por los resistores R 302, R 303, R 304, R 306 y R 307. El R 306 es un potenciómetro. Se dispone, por lo tanto, entre el punto medio del R 306 y el polo positivo del C 301, de una tensión regulable mediante R 306 y en función del tacómetro. El punto de referencia de esta tensión y de la tensión presente en D 302, es el polo positivo de C 301. Para la excitación del T 301 es necesario disponer de una tensión positiva con respecto al punto negativo, que es fruto de la diferencia entre la tensión presente en D 302, independiente del voltaje de la batería, y de la tensión dependiente de la velocidad del motor, entre el punto medio de R 306 y el polo positivo de C 301. Esta diferencia de tensión decrece a medida que incrementa la velocidad del motor y aumenta cuando decae la velocidad del motor, es decir, que es inversamente proporcional al número de revoluciones del motor. Si, por ejemplo, aumenta la tensión de batería o si disminuye la carga mecánica aplicada al motor, aumenta el número de revoluciones del mismo y disminuye la diferencia de tensión. Con esto decrece la tensión de excitación del transistor T 301 y aumentan las impedancias de los transistores T 301, T 302, T 303, disminuyendo la corriente del motor que pasa a través del T 303. Disminuye ahora la velocidad y la tensión del tacómetro, lo que acarrea como consecuencia un incremento de la tensión de excitación de T 301 lo que provoca un aumento de la corriente del motor a través de T 302 y T 303. De esta manera se fija siempre el número de revoluciones deseado en la marcha del motor.

Con el termistor R 303 se equalizan los efectos provocados por aumento de temperatura en el motor y en el circuito de regulación. De esta manera queda independizada la marcha del motor de los efectos que podrían producir cambios de temperatura.

Marcha rápida

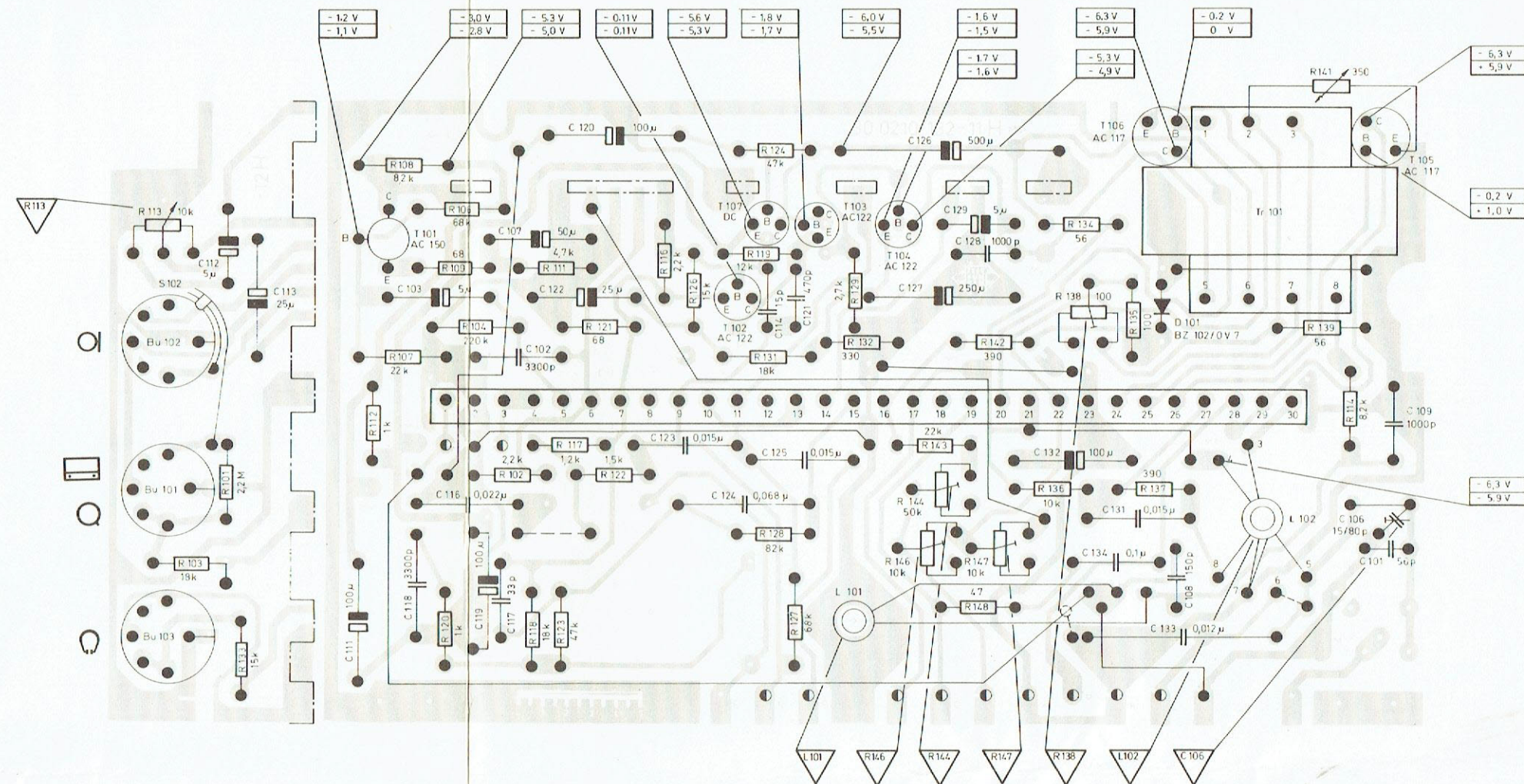
El interruptor S 2 puentea el transistor T 303. El motor recibe tensión de batería y su velocidad incrementa hasta un valor máximo que depende de la carga mecánica acoplada.

Importante

Los aparatos de color blanco, rojo y verde hasta el número de fábrica 2.300 están equipados con motores controlados con radiofrecuencia. Todos los datos requeridos en estos casos deberán obtenerse del impreso Magnetophon-Service M 300.

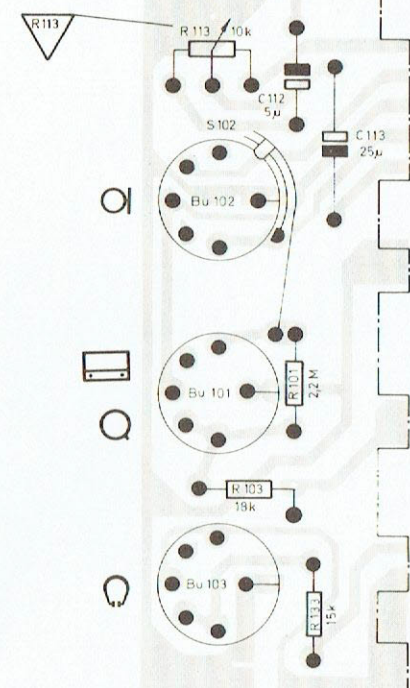
Verstärkerplatte
Amplifier board
Plaque d'amplification
Placa de amplificación

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



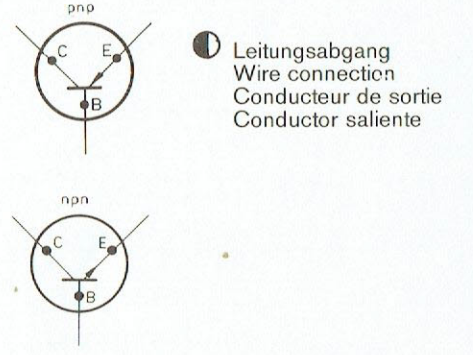
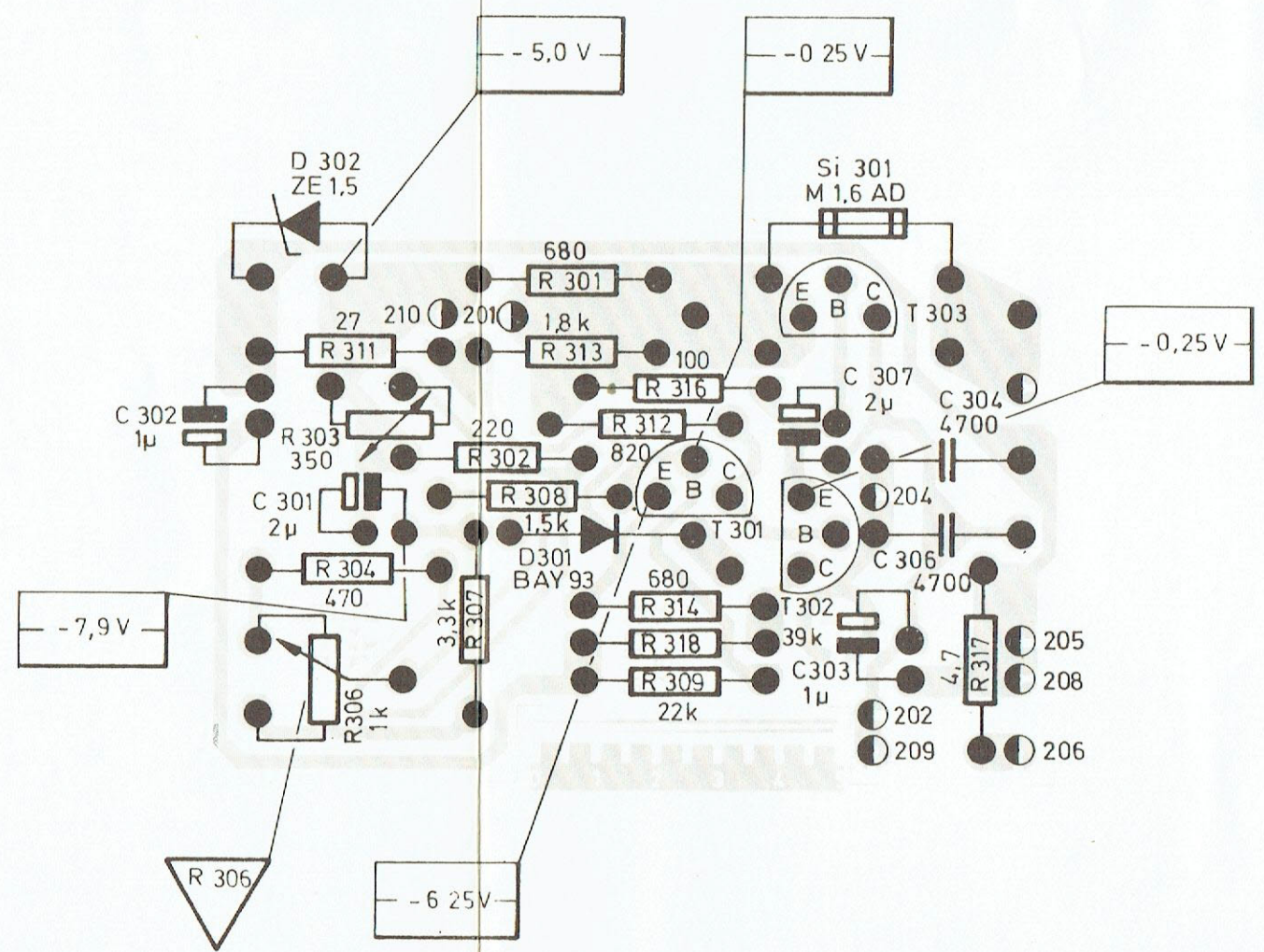
Buchsenplatte
Sockets board
Plaque à prises
Placa de enchufes

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



Motor-Regelplatte
Motor regulating board
Plaque de réglage du moteur
Placa de regulador del motor

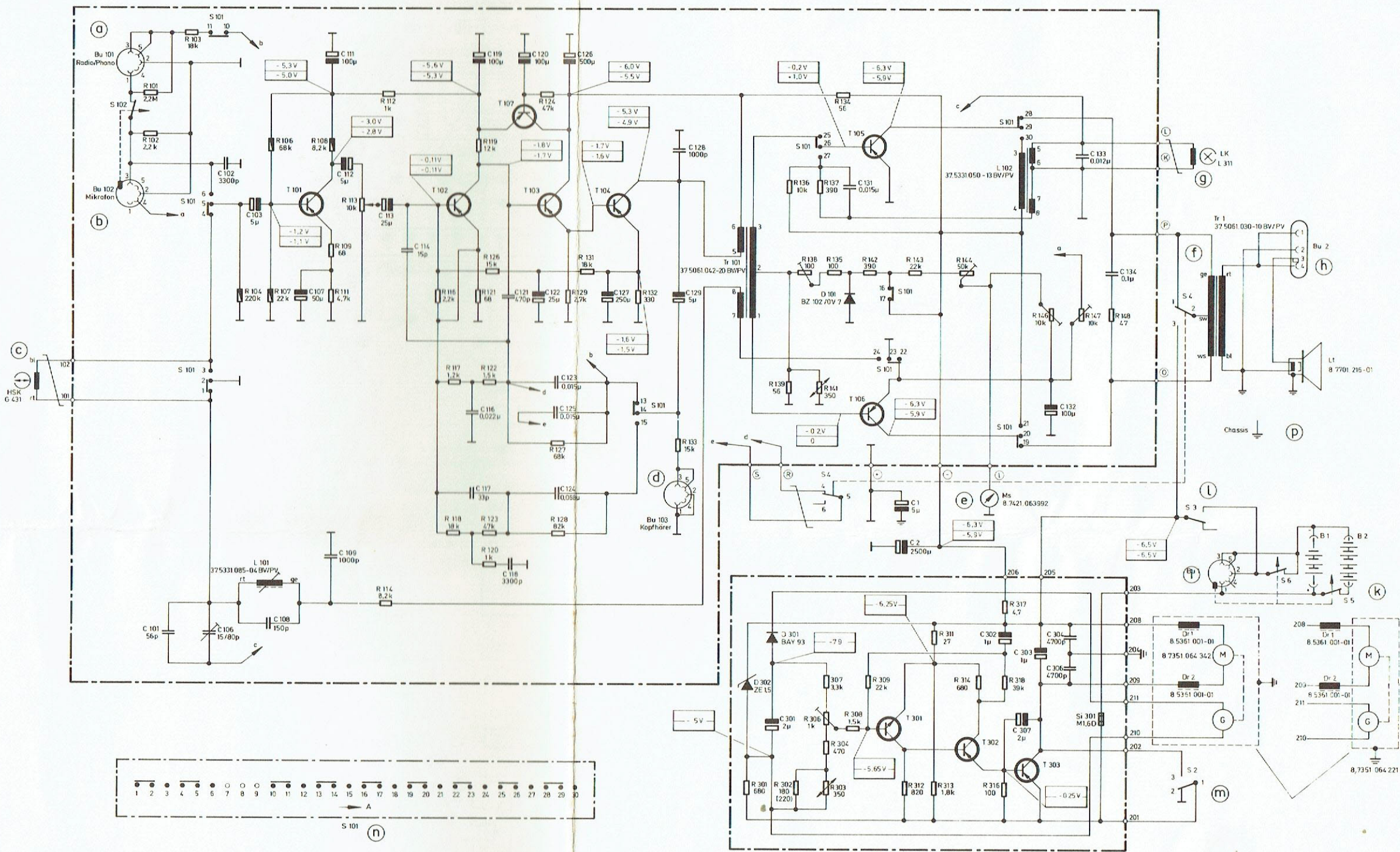
Ansicht gedruckte Seite
 Looking from printed wiring side
 Vue du côté imprimé
 Visto del lado estampado



magnetophon 300 TS

AC 150 gn ge
 AC 122 vi ge gn ws
 DC AC 122 rt ge gn vi ws
 AC 122 ge gn vi
 AC 122 gn ge vi
 2x AC 117 P IV P V

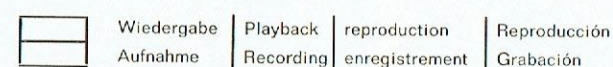
- a Radio- und Phonoanschluß
Radio and Pickup Connection
raccordement radio et phono
Conexión de radio y fono
- b Mikrofonaanschluß
Microphone Connection
raccordement microphone
Enchufe micrófono
- c Hör-/Sprech-Kopf
Recording/Playback Head
tête de lecture/enregistrement
Cabezal de grabación y de reproducción
- d Kopfhöreranschluß
Earphones Connection
raccordement casque d'écoute
Enchufe para auriculares
- e Anzeigeinstrument
VU-meter and Battery Indicator
instrument indicateur
Instrumento indicador
- f Ein-/Ausschalter für Endstufe, S 4
On/Off Switch for Output Stage, S 4
commutateur marche/arrêt étage final, S 4
Interruptor para conectar / desconectar el paso final, S 4
- g Löschkopf
Erase Head
tête d'effacement
Cabezal de borrado
- h Lautsprecheranschluß 4 . . . 5 Ω
Loudspeaker Connection, 4 . . . 5 Ω
raccordement haut-parleur 4 . . . 5 Ω
Enchufe altoparlante exterior 4 . . . 5 Ω
- i 6-V-Anschluß
6 V Connection
raccordement 6 V
Enchufe 6 voltios
- k Abschaltkontakte S 5 und S 6 für Batterie und Akku
Switch-Off Contacts S 5 and S 6 for Battery and Accumulator
contacts de déconnection S 5 et S 6 pour batterie et accu
Contactos de interrupción S 5 y S 6 para batería y acumulador
- l Ein-/Ausschalter S 3
On/Off Switch S 3
Commutateur marche/arrêt S 3
Interruptor para conectar/desconectar S 3
- m Umschalter S 2, betätigt bei Vor- und Rücklauf
Changeover Switch, actuated for forward drive and rewind
Commutateur S 2, manoeuvré avec avance et retour
Conmutador S 2, accionado en marcha de avance y retroceso
- n Aufnahme/Wiedergabe — Schalter S 101
Gezeichnete Schalterstellung: Wiedergabe
Recording/Playback Switch S 101, shown in playback setting
enregistrement/reproduction — commutateur S 101 position figurée: reproduction
Grabación/reproducción — selector S 101
Posición diseñada del interruptor: reproducción
- p Chassis
Chasis



Änderung der Schaltung vorbehalten
 We reserve the right to make circuit modifications
 Modification du schéma réservée
 Salvo la alteración del esquema

Werte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen, ohne NF-Signal
 Nominal readings taken with a 50 kΩ/V meter, without AF signal
 Valeurs mesurées avec un instrument 50 kΩ/V sans signal BF
 Valores medidos con un instrumento 50 kΩ/V sin señal de baja frecuencia

Belastbarkeit der Widerstände
 Resistor power rating
 Limite de charge des résistances
 Carga admisible de las resistencias



sw:	schwarz	black	noir	negro
rt:	rot	red	rouge	rojo
ge:	gelb	yellow	jaune	amarillo
gn:	grün	green	vert	verde
bl:	blau	blue	bleu	azul
vi:	violett	violet	violet	violeta
ws:	weiß	white	blanc	blanco

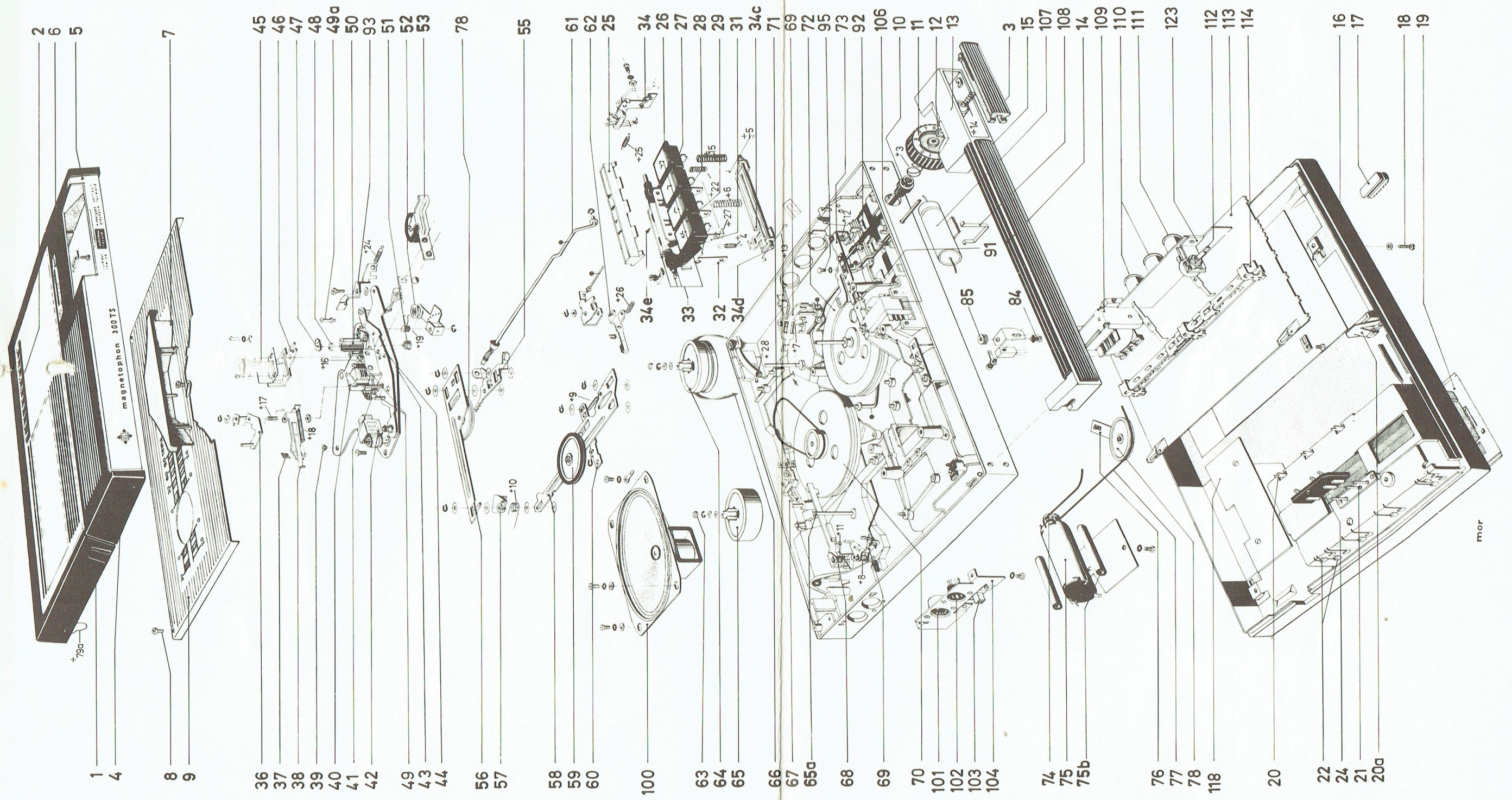
Beide Motortypen gelangen wahlweise zum Einbau
 Both types of motors are installed alternatively.
 Les deux types de moteurs peuvent être montés alternativement.
 Ambos tipos de motor pueden ser montados indistintamente.

Explodierte Darstellung mit Pos.-Nr. der Ersatzteilliste

Exploded Drawing with position numbers for the spare parts list

Présentation explosée avec numéros de position pour la liste de pièces de rechange

Vista del equipo desarmado con los Nos de la lista de piezas de repuesto



34 Schalterwinkel, genietet, mit Kontaktfedersatz S3
34c Rastklappe
34d Klappenschne
34e Gleitstück

C. Kopfrägerplatten

36 Schlaufenfänger, vollständig
37 Druckstück (Fliz für Bandandruckhebel)
38 Bandandruckhebel mit Filz
39 Strinrlieger oben und unten für Schwungradscheibe II
40 Hör/Sprechkopf 1/2 Spur (Type F 409)
41 Köpfassung (Taumelplatte)
42 Kopfrägerkopf 1/2 Spur (Type L 301)
43 Kopfrägerplatte, vollständig
44 G.A.-Hebel, vollständig
45 Brumklappenwinkel
46 Umlenkwinkel (Bandandruckgabel)

47 Strinrlieger mit Deckplatte für Tonwelle oben

48 Staubschutzring für Tonwelle
49 Bandführungsschraube 2 x
49a Bandführungsschraube 1 x
(Linsenkopf 16 mm lang)
49b Bandführungsrolle
50 Lagerblock, vollständig, für Tonwelle
51 Prismenlager für Tonwelle, unten
52 Spannrollenhebel, vollständig
53 Andruckrollenhalter, vollständig

D. Antriebssteile

55 Umlenkhebel, vollständig
56 Vorlaufschieber, vollständig, mit Rad
57 Schaltzscheibe für Schalter S2
58 Rücklaufschieber, vollständig, mit Rad
59 Rücklaufrad, vollständig
60 Justierhebel für Rücklaufschieber
61 Vorlaufstange mit Zusatzbremse, vollständig
62 Schnellstopbremse, vollständig
63 Abschlußklappe für Mitnehmer (rot)
64 Mitnehmer und Bremscheibe rechts, vollständig
65 Mitnehmer und Bremscheibe links, vollständig
66 Lagerzapfen (Achse für Mitnehmer) rechts
66a Rutschkupplungsriemen
67 Schaltwinkel mit Kontaktfedersatz S 2
68 Zusatzbremse, links, vollständig
69 Bremse, vollständig (Stoppbremse links oder rechts)
70 Schwungradscheibe II
71 Vorlaufriemen
72 Schwungradscheibe I mit Tonwelle
73 Zwischenhebel, vollständig
74 Antriebsrad für Motor
75 Motor, vollständig
75b Gummiring für Motorlagerung
76 Lagerwinkel für Riemenumlenkrad

77 Motorriemen
78 Rad, vollständig (Riemenumlenkrad)

E. Federn, Scheiben und Schubstangen

+ 3 Druckfeder für Rücklauf, Aufnahme und Wiedergabe
+ 7 Drehfeder, rechts für Stoppbremse
+ 8 Drehfeder, links für Stoppbremse
+ 9 Zugfeder für Rücklaufschieber
+ 10 Drehfeder für Schaltscheibe
+ 11 Drehfeder für Zusatzbremse
+ 12 Drehfeder für Zwischenhebel
+ 13 Haltefeder für Klappenschne links
+ 14 Druckfeder für Schnellstopstange
+ 15 Druckfeder für Vorlaufstange
+ 16 Druckfeder für Taumelplatte
+ 17 Drehfeder für Schlaufenfänger
+ 18 Zugfeder für Bandandruckhebel
+ 19 Drehfeder für Spannrollenhebel
+ 21 Druckfeder für G.A.-Hebel
+ 22 Druckfeder für Tastensatz (Halteastenwinkel)
+ 24 Zugfeder für Schnellstophebel
+ 25 Zugfeder für Tastensatz (Schaltklappe)
+ 26 Druckfeder für Schnellstopbremse
+ 27 Schaltfeder für Aufnahmebremse
+ 28 Zugfeder für Umlenkhebel
+ 79a Scharnierfeder für Deckel
1 Satz Metallschrauben (je 10 Stück) (Enthält alle im Gerät vorkommenden Ausführungen)

80 a 1 Satz Bronzescheiben (je 10 Stück) (Enthält alle im Gerät vorkommenden Ausführungen)

81 1 Satz Kunststoffschrauben (je 10 Stück) (Enthält alle im Gerät vorkommenden Ausführungen)

83 Schubstangen
1. Vorlaufstange, vollständig
2. Vorlaufstange, vollständig
3. Schnellstopstange, vollständig
4. Bremsstange, vollständig
5. G.A.-Stange, vollständig
6. Abhebepfanne
7. Rücklaufstange
84 Zylinderschraube Polyamid M 3 x 6 für Verstärkerplatte
85 Gummipuffer für Verstärkerplatte
91 Sperrrippe
92 Spernwippe
93 Schnellstophebel
95 Sechskantschraube M 3 x 5 DIN 933—4.8

F. Elektrische Teile

100 Lautsprecher
101 Anschlußbuchse mit 2 Schaltern (rot) für Netzisoliert
102 Lautsprecherbuchse
103 Schiebeselector, 2-polig, für Lautsprecher, rot S 4
104 Trägerwinkel, vollständig (Winkel mit Schalter und Buchsen, komplett)

106 Ausgangsübertrager ab Geräte-Nr. 47 001, Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7

107 Elektrolytischer Kondensator, C 7

108 Klammer für Elko

109 Zwischenübertrager Tr. 101

110 Buchse, 5-polig für Kopfhörer, Radio/Phono

111 Anschlußbuchse, 5-polig (Mikrofon mit 1 Schalter)

112 Lautstärkeregler 10 KOhm Log. (R 113)

113 Verstärkerplatte, vollständig

114 Schiebeselector 10-polig, für Verstärkerplatte S 101

Esquerre de commutation, rivetée, avec ressorts de contact S 3
Chapaléta de encaje
Eje de chapaléta
Pieza deslizante

C. Plataforma portacabezales

Estabilizador de cinta, compl.
Pieza de presión (filtro para palanca de presión de cinta)
Palanca de presión de cinta con fieltro
Apoyo frontal superior e inferior para volante II
Cabezal de sonido media pista, (tipo F 409)
Portacabezal (plataforma de ajuste)
Cabezal de borrado, media pista (tipo L 301)
Plataforma portacabezales, compl.
Palanca del rodillo de goma, completa
Escuadra de la tapa de blindaje
Escuadra de desviación (estribo de presión de cinta)
Apoyo frontal con cubierta para árbol de avance de cinta superior
Anillo protección de polvo para árbol de avance de cinta
Tornillo de guía de cinta 2 x
Tornillo de guía de cinta 1 x
(cabezal de lenteja 16 mm de largo)
Rodillo guía-cinta
Apoyo del cojinete para árbol de avance de cinta, compl.
Apoyo prismático para árbol de avance de cinta, inferior
Palanca del rodillo de presión, completa
Portapalanca del rodillo de presión, completa

D. Partes del sistema de accionamiento

Palanca de desviación, completa
Corredora de avance, completa
Disco de conmutación para conmutador S 2
Corredora de retroceso, compl. con rueda
Rueda de retroceso, completa
Palanca de ajuste para corredora de retroceso
Palanca de avance con freno adicional, completa
Freno de paro inmediato, completo
Botón para patillo de arrastre (rojo)
Patillo de arrastre con disco de freno derecho, completo
Patillo de arrastre con disco de freno izquierdo, completo
Perno de apoyo (eje del patillo de arrastre)
Correas del acoplamiento de fricción
Escuadra de conmutación con juego de resortes de contacto S 2
Freno adicional, izquierdo, completo
Freno, completo (freno de paro izquierdo o derecho)
Volante II
Correa de avance rápido
Volante I con árbol de avance de cinta
Palanca intermedia, completa
Polea de accionamiento para motor
Motor, completo
Tubo de goma para suspensión del motor
Escuadra de apoyo para rueda de desviación de Correa
Rueda, completa (rueda guía de Correa)

E. Muelles, Arandelas y Varillas impulsoras

+ 3 Muelle de presión para control de volumen (chapaleta)
+ 4 Muelle de tracción para juego de teclas, derecho (eje de chapaleta)
+ 5 Muelle de sujeción para juego de teclas, izquierdo (eje de chapaleta)
+ 6 Muelle de presión para retroceso rápido, grabación y reproducción
+ 7 Muelle de torsión, derecho para freno de paro
+ 8 Muelle de torsión, izquierdo para freno de paro
+ 9 Muelle de tracción para corredora de retroceso
+ 10 Muelle de torsión para arandela de conmutación
+ 11 Muelle de torsión para freno adicional
+ 12 Muelle de torsión para palanca intermedia
+ 13 Muelle de sujeción para eje de chapaléta, izquierdo
+ 14 Muelle de presión para tecla de paro inmediato
+ 15 Muelle de presión para tecla de avance rápido
+ 16 Muelle de presión para plataforma de ajuste de cabezales
+ 17 Muelle de torsión para estabilizador de cinta
+ 18 Muelle de tracción para palanca de presión de cinta
+ 19 Muelle de torsión para palanca del rodillo de presión
+ 21 Muelle de presión para palanca del rodillo de goma
+ 22 Muelle de presión para juego de teclas (escuadra de tecla de paro)
+ 24 Muelle de tracción para palanca de freno
+ 25 Muelle de tracción para juego de teclas (chapaleta de conmutación)
+ 26 Muelle de presión para freno de paro inmediato
+ 27 Muelle de conmutación para tecla de grabación
+ 28 Muelle de tracción para palanca de desviación
+ 79a Muelle de bisagra para tapa
1 Juego de arandelas de metal (10 piezas por cada clase)
(contiene todas las arandelas empleadas en el equipo)
1 Juego de arandelas de bronce (10 piezas por cada clase)
(contiene todas las arandelas empleadas en el equipo)
1 Juego de arendelas de plástico (10 piezas por cada tipo)
(contiene todas las arandelas empleadas en el equipo)
Varillas impulsoras
1. Varilla de avance rápido, compl.
2. Varilla de avance rápido, compl.
3. Varilla de paro inmediato, compl.
4. Varilla de freno, compl.
5. Varilla del rodillo de goma, compl.
6. Varilla de elevación
7. Varilla de retroceso rápido
Tornillo cilíndrico Polyamid M 3 x 6 para placa de amplificación
Amortiguador de goma para placa de amplificación
Palanca bascular de bloqueo
Palanca bascular de bloqueo
Palanca de freno inmediato
Tornillo hexagonal M 3 x 5 DIN 933 - 4.8

F. Partes eléctricas

Altavoz
Enchufe de conexión con 2 interruptores (rojo) para casador de red
Enchufe para altoparlante
Llave deslizante, bipolar, para altavoz, roja S 4
339 540 007 V *
339 340 607 D *
Escuadra de sujeción, completa (escuadra con interruptores y enchufes, completo)
339 420 601 I *
Transformador de salida de número de fábrica 47 001, en adelante, 37.5061.030 - 10 Bv/PV
Condensador electrolítico 2500 µF 10/12 V is. C 7
Transformador para condensador electrolítico 339 315 703 J *
Enchufe, pentapolar, para auriculares, radio/pick-up
Enchufe de conexión, pentapolar (micrófono con 1 interruptor)
Control de volumen 10 KOhm Log. (R 113)
Pieza de amplificación, completa
Interruptor conroto, de 10 polos, para amplificador, S 101
339 541 001 F *
339 500 705 F *
339 330 710 I *
400 602 I *
339 315 701 L *
339 588 002 G *
339 915 702 N *
339 315 703 J *
339 541 002 C *
339 541 001 F *
339 500 705 F *
339 330 710 I *
400 602 I *

F. Pièces électriques

Haut-parleur
Prise raccordement avec 2 commutateurs (rouges) pour appareil réseau/charge
Prise pour haut-parleur, bipol. pour haut-parleur, rouge S 4
Escuadra de support, compl. (angle avec commutateur et prises, complet)
339 540 007 V *
339 340 607 D *
Escuadra de sujeción, completa (escuadra con interruptores y enchufes, completo)
339 420 601 I *
Transformador de salida de número de fábrica 47 001, en adelante, 37.5061.030 - 10 Bv/PV
Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7
Prise pour condensateur Elko
Transformador intermédiaire Tr. 101
Enchufe, pentapolar, para auriculares, radio/pick-up
Enchufe de conexión, pentapolar (micrófono con 1 commutateur)
Réglage de volume 10 KOhm Log. (R 113)
Pièce de amplification, compl.
Commutateur glissant, 10 pôles, pour plaque amplificateur, S 101
339 541 001 F *
339 500 705 F *
339 330 710 I *
400 602 I *

F. Piezas eléctricas

Altavoz
Enchufe de conexión con 2 interruptores (rojo) para casador de red
Enchufe para altoparlante
Llave deslizante, bipolar, para altavoz, roja S 4
339 540 007 V *
339 340 607 D *
Escuadra de sujeción, completa (escuadra con interruptores y enchufes, completo)
339 420 601 I *
Transformador de salida de número de fábrica 47 001, en adelante, 37.5061.030 - 10 Bv/PV
Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7
Transformador para condensador electrolítico 339 315 703 J *
Enchufe, pentapolar, para auriculares, radio/pick-up
Enchufe de conexión, pentapolar (micrófono con 1 interruptor)
Control de volumen 10 KOhm Log. (R 113)
Pieza de amplificación, completa
Interruptor conroto, de 10 polos, para amplificador, S 101
339 541 001 F *
339 500 705 F *
339 330 710 I *
400 602 I *

F. Elektrische Teile

Lautsprecher
Anschlußbuchse mit 2 Schaltern (rot) für Netzisoliert
Lautsprecherbuchse
Schiebeselector, 2-polig, für Lautsprecher, rot S 4
Trägerwinkel, vollständig (Winkel mit Schalter und Buchsen, komplett)
100 Lautsprecher
101 Anschlußbuchse mit 2 Schaltern (rot) für Netzisoliert
102 Lautsprecherbuchse
103 Schiebeselector, 2-polig, für Lautsprecher, rot S 4
104 Trägerwinkel, vollständig (Winkel mit Schalter und Buchsen, komplett)
106 Ausgangsübertrager ab Geräte-Nr. 47 001, Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7
107 Elektrolytischer Kondensator, C 7
108 Klammer für Elko
109 Zwischenübertrager Tr. 101
110 Buchse, 5-polig für Kopfhörer, Radio/Phono
111 Anschlußbuchse, 5-polig (Mikrofon mit 1 Schalter)
112 Lautstärkeregler 10 KOhm Log. (R 113)
113 Verstärkerplatte, vollständig
114 Schiebeselector 10-polig, für Verstärkerplatte S 101

106	Ausgangsübertrager ab Geräte-Nr. 47.001, 37.5061.030-10 Bv/Pv	Output Transformer as from Serial No. 47.001, 37.5061.030 - 10 Bv/Pv	Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7	Transfo de sortie à partir appareils No. 47.001, 37.5061.030 - 10 Bv/Pv	Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7	339 315 701 L	x	x	x
107	Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7	Electrolytic Capacitor, 2500 µF 10/12 V, insulated, C 7	Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7	Condensador electrolítico 2500 µF 10/12 V is. C 7	Elko 2500 µF 10/12 V is. C 7	339 588 002 G	x	x	x
108	Klammer für Elko	Clip for electrolytic capacitor	Driver Transformer, Tr 101	Transformador intermedio Tr 101	Transformador intermedio Tr 101	339 915 703 N*	x	x	x
109	Zwischenübertrager Tr 101	Intermediate transformer Tr 101	Socket, 5-pole, for earphones, radio/phonograph	Enchufe, pentapolar, para auriculares, radio/pick-up	Enchufe, pentapolar, para auriculares, radio/pick-up	339 315 703 J	x	x	x
110	Buchse, 5-polig für Kopfhörer, Radio/Phono	Socket, 5-pole, for earphones, radio/phonograph	Connecting Socket 5-pole (microphone, with 1 switch)	Prise raccordement 5 pôles (microphone avec 1 commutateur)	Enchufe de conexión, pentapolar (microfono con 1 interruptor)	339 541 001 F	x	x	x
111	Anschlußbuchse, 5-polig (Mikrofon mit 1 Schalter)	Connecting Socket 5-pole (microphone, with 1 switch)	Volume Control, 10 KOhm log, R 113	Réglage de volume 10 KOhm Log. (R 113)	Control de volumen 10 k log (R 113)	339 500 705 F	x	x	x
112	Lautstärkerregler 10 KOhm Log. (R 113)	Volume Control, 10 KOhm log, R 113	Amplifier Board, complete	Plaque amplificatrice, compl.	Placa de amplificación, completa	339 330 710	x	x	x
113	Verstärkerplatte, vollständig	Amplifier Board, complete	Slideswitch, 10-pole, S 101, for amplifier board	Commutateur glissant, 10 pôles, pour plaque amplificatrice, S 101	Interruptor corredizo, de 10 polos, para placa de amplificación S 101	339 400 602 I	x	x	x
114	Schiebeschalter 10-polig, für Verstärkerplatte S 101	Slideswitch, 10-pole, S 101, for amplifier board	Oscillator Coil	Bobine d'oscillation	Bobina del oscilador	339 345 706	x	x	x
115	Oszillatorkoile	Oscillator Coil	Pot Core for oscillator coil	Noyau ferrite pour bobine oscillatrice	Núcleo para bobina del oscilador	339 450 603 F	x	x	x
116	Schalenkern für Oszillatorkoile	Pot Core for oscillator coil	Wavetrap Coil	Bobine de circuit bouche	Bobina de choque	339 345 607 G	x	x	x
117	Sperrkreisspule	Wavetrap Coil	Motor Regulator Board, complete	Plaque de réglage moteur, compl.	Placa de regulación del motor completa	339 335 705 O	x	x	x
118	Motorreglerplatte, vollständig	Motor Regulator Board, complete	Suppressor Choke for motor, Dr 1/2	Bobine anti-parasite pour moteur Dr 1/2	Choque supresor de ruidos para motor Dr. 1/2	339 315 612 T*	x	x	x
119	Entstördrossel für Motor Dr 1/2	Suppressor Choke for motor, Dr 1/2	NTC Resistor, 350 Ohm, 20%, R 141	Thermistance 350 Ohm 20% R 141	Termistor 350,20% R 341	339 530 003 C	x	x	x
120	Heißleiter 350 Ohm 20% R 141	NTC Resistor, 350 Ohm, 20%, R 141	Diode BZY 87 D 101	Diode BZY 87 D 101	Diodo BZY 87 D 101	339 525 001 D	x	x	x
121	Diode BZY 87 D 101	Diode BZY 87 D 101	Fuse, M 1.6 A, medium delay	Fusible M 1.6 A, inertie moyenne	Fusible M 1.6 A, de efecto algo retardado	339 570 011 P*	x	x	x
122	Sicherung M 1.6 A, mittelträge	Fuse, M 1.6 A, medium delay	Socket Strip, complete, with wired sockets and potentiometer	Listeau de prises compl. avec prises et potentiometre cables	Regleta de hembrillas, completa con enchufes y potenciómetros cableados	339 420 701 P	x	x	x
123	Buchsenleiste, vollständig, mit Buchsen und Potentiometer verdrahtet	Socket Strip, complete, with wired sockets and potentiometer							
130	G. Elkos	G. Electrolytic Capacitors	Elko 500 µF 10 V is. (C 126)	Elko 500 µF 10 V is. (C 126)	Condensador electrolítico 500 µF 10 V. is. C 126	339 586 013 C	x	x	x
131	Elko 250 µF 6 V is. (C 127)	Electrolytic Capacitor, 500 µF 10 V insulated (C 126)	Elko 250 µF 6 V is. (C 127)	Elko 250 µF 6 V is. (C 127)	Idem 250 µF 6 V. is. (C 127)	339 586 002 B	x	x	x
132	Elko 100 µF 15/18 V (C 120)	Electrolytic Capacitor, 250 µF 6 V insulated (C 127)	Elko 100 µF 15/18 V (C 120)	Elko 100 µF 15/18 V (C 120)	Idem 100 µF 15/18 V. is. (C 120)	339 584 030 A	x	x	x
133	Elko 100 µF 10 V is. (C 111 / C 119)	Electrolytic Capacitor, 100 µF 15/18 V (C 120)	Elko 100 µF 10 V is. (C 111 / C 119)	Elko 100 µF 10 V is. (C 111 / C 119)	Idem 100 µF 10 V. is. (C 111 / C 119)	339 584 032 B	x	x	x
134	Elko 100 µF 6/8 V (C 132)	Electrolytic Capacitor, 100 µF 10 V insulated (C 111 / C 119)	Elko 100 µF 6/8 V (C 132)	Elko 100 µF 6/8 V (C 132)	Idem 100 µF 6/8 V. is. (C 132)	339 584 025 A	x	x	x
135	Elko 50 µF 6 V is. (C 107)	Electrolytic Capacitor, 100 µF 6/8 V (C 132)	Elko 50 µF 6 V is. (C 107)	Elko 50 µF 6 V is. (C 107)	Idem 50 µF 6 V. is. (C 107)	339 584 011 A	x	x	x
136	Elko 25 µF 6/8 V is. (C 113 / C 122)	Electrolytic Capacitor, 50 µF 6 V insulated (C 107)	Elko 25 µF 6/8 V is. (C 113 / C 122)	Elko 25 µF 6/8 V is. (C 113 / C 122)	Idem 25 µF 6/8 V. is. (C 113 / C 122)	339 582 013 A	x	x	x
137	Elko 5 µF 15/18 V is. (C 1 / C 112)	Electrolytic Capacitor, 25 µF 6/8 V insulated (C 113 / C 122)	Elko 5 µF 15/18 V is. (C 1 / C 122)	Elko 5 µF 15/18 V is. (C 1 / C 122)	Idem 5 µF 15/18 V. is. (C 1 / C 112)	339 580 020 A	x	x	x
140	H. Schichtdrehwiderstände	H. Carbon Potentiometers	Carbon Potentiometer, 100 Ohm, R 138	H. Résistances réglables à couches	H. Potenciómetros de carbon	339 505 701 C	x	x	x
141	Schichtdrehwiderstand 100 Ohm R 138	Carbon Potentiometer, 100 Ohm, R 138	Carbon Potentiometer, 50 Ohm, R 144	Résistance réglable à couches 100 Ohm R 138	Potenciometro de carbon 100 R 138	339 505 702 B	x	x	x
142	Schichtdrehwiderstand 50 Ohm R 144	Carbon Potentiometer, 50 Ohm, R 144	Carbon Potentiometer, 10 KOhm, R 146/147	Résist. régl. à couches 50 Ohm R 144	Potenciometro de carbon 50 R 144	339 505 703 B	x	x	x
143	Schichtdrehwiderstand 10 KOhm R 146/147	Carbon Potentiometer, 10 KOhm, R 146/147	Carbon Potentiometer, 1 KOhm, R 306	Résistance réglable à couches 10 KOhm R 146 / R 147	Potenciometro de carbon 10 k R 146/147	339 505 716 A	x	x	x
144	Schichtdrehwiderstand 1 KOhm R 306	Carbon Potentiometer, 1 KOhm, R 306	Carbon Potentiometer, 10 KOhm, R 113	Résistance réglable à couches 1 KOhm R 306	Potenciometro de carbon 1 k R 306	339 500 705 F	x	x	x
145	Schichtdrehwiderstand 10 KOhm R 113	Carbon Potentiometer, 10 KOhm, R 113		Résistance réglable à couches 10 KOhm R 113	Potenciometro de carbon 10 k R 113				
150	I. Ersatzteile für Zubehör	I. Spare Parts for Accessories	Lock for carrying bag	Pièces rechange pour accessoires	I. Repuestos para accesorios	339 058 602 G	x	x	x
151	Schloß für Tragetasche	Lock for carrying bag	Key for lock	Serrure pour sangle	Llave para cerradura	339 873 701 V*	x	x	x
152	Befestigungsbolzen mit Rändelmutter für Tragetiemen	Key for lock	Fixing Bolt with Knurled Nut, for carrying strap	Boulon de fixation avec écrou moleté pour sangle	Perno de sujeción con tuerca acanalada para correa de transporte	339 023 601 U**	x	x	x
153	Plastikgriff für Autohalterung	Fixing Bolt with Knurled Nut, for carrying strap	Plastic Handle for car mounting bracket	Poignée plastique pour berceau auto	Sujeción de plástico para montaje en automóvil	339 018 601 F	x	x	x



ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
AEG-TELEFUNKEN
FACHBEREICH PHONO- UND MAGNETBANDGERÄTE
Vertrieb Tonbandgeräte
3 HANNOVER-LINDEN · Göttinger Chaussee 76 · GERMANY

Anderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modificaciones reservadas
Salvo modificaciones