

Allgemeines

Der mechanische und elektrische Aufbau der Typen GIGANT und MV 160 ist im wesentlichen gleich. Zur Gesamtabbildung wurde ein Gerät der Type GIGANT verwendet.

Bei Geräten ab Serien-Nr. 223 10414 (GIGANT) bzw. 039 10111 wurde die Eingangsempfindlichkeit erhöht und eine Änderung des Frequenzganges vorgenommen. Die aus dieser Änderung resultierenden Daten und Meßwerte sind in Fettschrift angegeben. Ab vorgenannter Serien-Nr. sind die Schaltpläne Ausg. b gültig.

Technische Daten
Technical data
Caractéristiques techniques

	GIGANT	MV 160
Betriebsspannungen:	110, 130, 220, 240 V	50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	Leerlauf ca. 200 VA Nennleistung ca. 480 VA	
Technische Anordnung:	6 Vorverstärker, Phasenumkehr- und Gegentakt-Endstufe, Aussteuerungs-Anzeigegerät	
Röhrenbestückung:	4 × EL 34; 1 × ECC 81	
Transistoren:	22 × BC 147 B 7 × BC 148 B 29 × BC 147 B	22 × BC 147 B 7 × BC 148 B 1 × BC 177 29 × BC 147 B 1 × BC 177 1 × BC 148 B
Gleichrichter + Dioden:	1 × B 60/C 600 Si, 1 × E 75/C 40 8 × BO 680, 1 × BZY 87, 1 × AA 112, 1 × ECO 4234	
Ausgangsleistung:	160 Watt Sinus, 220 Watt Music-Power ab Serie Nr. 223 — 11254 ab Serie Nr. 031 — 10141 150 Watt Sinus, 200 Watt Music-Power	
Klirrfaktor:	bei 150 Watt / 1000 Hz 1 %	
Übertragungsbereich:	30 Hz ... 15 kHz + 2 dB 30 Hz ... 10 kHz + 2 dB 30 Hz ... 15 kHz + 2 dB — 3 dB	
Fremdspannungsabstand:	> 60 dB bezogen auf Vollaussteuerung	
Frequenzkorrektur:	Höhen: + 24 dB — 28 dB bei 16 kHz + 24 dB — 45 dB bei 16 kHz Bässe: + 24 dB — 28 dB bei 40 Hz + 24 dB — 30 dB bei 40 Hz	
Eingänge:	Empfindlichkeit/Impedanz	Empfindlichkeit/Impedanz
Universal hochohmig, Stift 1 + 2	6 × je 30 mV / 100 kOhm 10 mV / 100 kOhm	3 × je 30 mV / 100 kOhm 10 mV / 100 kOhm
niederohmig, Stift 1 + 3	6 × je 1 mV / 500 Ohm	3 × je 1 mV / 500 Ohm
6 × Klinkenbuchsen hochohmig	30 mV / 100 kOhm 10 mV / 100 kOhm	
Input I, Stift 1 + 2	100 mV / 100 kOhm 50 mV / 100 kOhm	100 mV / 100 kOhm 30 mV / 100 kOhm
Input II, Stift 1 + 2	100 mV / 100 kOhm 50 mV / 100 kOhm	
Tonband Aufnahme Stift 1 + 4 gegen 2	50 mV / 500 kOhm	50 mV / 200 kOhm
Wiedergabe Stift 3 + 5 gegen 2	250 mV / 100 kOhm 130 mV / 100 kOhm	250 mV / 100 kOhm 130 mV / 100 kOhm
Echo/Hall Aufnahme Stift 1 + 2	30 mV / 100 kOhm	30 mV / 100 kOhm

General

Mechanical and electrical construction of models GIGANT and MV 160 is essentially the same. The illustration herein shows model GIGANT.

Généralités

La construction mécanique et électrique des modèles GIGANT et MV 160 est la même au fond. La gravure montre le modèle GIGANT.

	GIGANT	MV 160
Wiedergabe Stift 3 + 2	1 V / 100 kOhm 500 mV / 100 kOhm	1 V / 100 kOhm 650 mV / 100 kOhm
Phono (entzerrt)		5 mV / 100 kOhm
Stift 1, 3 + 5 gegen 2		
Radio Stift 1, 3, 4 + 5 gegen 2		200 mV / 100 kOhm 130 mV / 100 kOhm
Ausgänge:		
Lautsprecher:	4, 8, 16 Ohm, 100 V / 66 Ohm	
Kontroll-Lautsprecher:	4 ... 16 Ohm (regelbar in der Lautstärke)	
Output Stift 1 + 2	1 V / Ra > 15 kOhm	1 V / Ra > 100 kOhm
Sicherungen:	5 × 20 mm	
Netz:	110, 130 V 6 A 220, 240 V 3 A } träge	
Anode:	2 × 0,63 A / träge	
Sicherung für Transistoren: (im Geräteinnern)	0,4 A / träge	
Abmessungen:		
Breite:	533 mm	
Höhe:	205 mm	
Länge:	322 mm	
Gewicht:	ca. 22,5 kg	

1. Mechanischer Teil

1.1 Öffnen des Gerätes

Achtung! Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen (Kondensatoren führen Anodenspannung).

1.1.1 Abnahme der Gehäusedeckel Pos. (3) (4) Bild 7

Kleinen Schraubenzieher zwischen die Deckelrippen in das Loch des Schiebers (A) führen und diesen in Richtung Deckelmitte verschieben. Mit den Schiebern (B) (C) ist sinngemäß zu verfahren. Anschließend die beiden Senkschrauben (D) lösen und Deckel nach oben abnehmen. Das Abdeckblech Pos. (4) kann nach dem Lösen der vier Senkschrauben (E) abgenommen werden.

1.1.2 Abnahme des Bodenbleches Pos. (59) Bild 11

6 Senkschrauben (F) lösen und Blech abnehmen.

1.2 Ausbau des Chassis

Nach Abnahme der oberen Gehäusedeckel und des unteren Abdeckbleches sind sämtliche Abgleicheinrichtungen zugänglich. Sollte sich die Notwendigkeit ergeben, auch das Chassis auszubauen, ist folgendermaßen vorzugehen:

1.2.1 Abnahme des Gehäuse-Oberteils Bild 11

Gerät hochkant stellen (90° gedreht) und die 6 Zylinderschrauben (G) lösen. Gerät wieder auf die Fußleisten stellen und Oberteil abheben.

Achtung! Nach dem Lösen der Schrauben (G) Gerät nur mehr am Gehäuse-Unterteil anheben.

1.2.2 Abnahme des Gehäuse-Unterteils

5 Zylinderschrauben (H) Bild 11 lösen und Unterteil abnehmen.

1.2.3 Abnahme der Blenden

Bedienungsknöpfe nach vorne abziehen (kein Werkzeug erforderlich), Blenden und Rückwand leicht nach vorne klappen und nach oben abnehmen. Der Zusammenbau ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

1.2.4 Ausbau von Eingangsstufen

Muß eine Eingangsstufe oder der Zwischenverstärker ausgebaut werden, so ist die Frontschale vorher vom Chassis zu lösen. Zu diesem Zweck ist die obere der auf beiden Seiten befindlichen Blechschrauben (3) Bild 9 zu lösen und die Frontschale nach Bedarf nach vorne zu kippen. (Bei Geräten ist die Frontschale nicht schwenkbar. Bei diesen Typen ist auch die untere der beiden seitlichen Blechschrauben zu entfernen und die Frontschale nach vorne abzuziehen). Mit einem Steck- oder Maulschlüssel der Schlüsselwerte "14" können die Haltmuttern der entsprechenden Baugruppe gelöst werden.

1.3 Müssen lackgesicherte Schrauben gelöst werden, so sind diese nachher wieder mit Lack zu sichern.

1.4 Reinigung des Gehäuses:

Die Reinigung des Gehäuses einschließlich der Blenden darf unter keinen Umständen mit kunststofflösenden Mitteln (Nitrolösungen usw.) erfolgen. Wir empfehlen die Reinigung mit einem seifenwasserbefeuchteten Tuch. Eine anschließende Behandlung der Blende mit einem Antistatikmittel (z. B. Plexiklar, Antistatik-Spray 100 usw.) ist vorteilhaft.

2. Elektrischer Teil

Wichtige Hinweise:

2.1 Das Aus- und Einlöten von Transistoren darf nur mittels Niedervolt-Lötkolben oder bei vom Netz abgetrenntem Gerät vorgenommen werden. Lötkolben mit schlechter Isolierung gefährden jeden Transistor.

2.1.1 Durchgangsprüfungen an der Emitter-Basisstrecke sollen nur mit einem Ohm-Meter vorgenommen werden, bei dem die Batteriespannung nicht mehr als 1,5 V beträgt.

2.1.2 Achtung! Bei Kurzschlüssen sind Transistoren in den vom Kurzschluß betroffenen Leitungszügen gefährdet. Besondere Vorsicht ist bei Messungen an der Gleichrichter-Printplatte **85 005** angebracht. Kurzschlüsse zwischen den Punkten (4 a) und (5 a) usw. führen zur Zerstörung des entsprechenden Transistors.

2.1.3 Um das Risiko einer erneuten Zerstörung von Transistoren klein zu halten, sollte vor dem Auswechseln derselben der gesamte Schaltungskomplex untersucht werden, bis der ursächliche Fehler gefunden ist.

2.2 Meßwerte

Sämtliche Meßwerte und Einstellanweisungen gelten jeweils für beide Gerätetypen, soweit keine speziellen Angaben gemacht sind.

Die angegebenen Meßwerte gelten für eine Netzspannung von 220 V / 50 Hz \pm 2 % und für ein auf 220 V eingestelltes Gerät.

2.2.1 NF-Spannungen: Gemessen mit Röhrenvoltmeter 1 MOhm/30 pF (z. B. Grundig RV 55, RV 56) bei linearer Klangreglerstellung und bis zur Nennleistung ausgesteuertem Gerät Meßfrequenz = 1000 Hz.

2.2.2 Gleichspannungen:

Gemessen mit Drehspul-Instrument = 25 kOhm/V Kl. 1,5

2.2.3 Wechselspannungen:

Gemessen mit Dreheisen-Eff.-Multizet Kl. 1,5

2.3 Stromaufnahme

Type	Netz-Spannung	Stromaufn. i. Leerlauf	Stromaufn. b. Nennleistung
	110 V	1,65 A	4,1 A
GIGANT	130 V	1,4 A	3,5 A
MV 160	220 V	920 mA	2,2 A
	240 V	830 mA	2 A

Toleranz \pm 10 %

2.3.1 Der Anoden-Ruhestrom der Endstufe (Rö 1 ... Rö 4) beträgt **25 mA** je Endröhre. Die Einstellung erfolgt mit den Trimmern R 913, 914, 919, 920 und sollte nach Möglichkeit mit zwei gleichen Meßgeräten durchgeführt werden. Bei Abgleich mit nur einem Meßgerät ist der Einstellvorgang zweimal bis dreimal wechselseitig zu wiederholen, da beide Einstellungen nicht unabhängig voneinander sind. Der Abgleich ist paarweise durchzuführen: Rö 1 mit Rö 2, Rö 3 mit Rö 4.

- Rö 1 / R 913 (Punkt (a) Bild 10)
- Rö 2 / R 914 (Punkt (b) Bild 10)
- Rö 3 / R 919 (Punkt (c) Bild 10)
- Rö 4 / R 920 (Punkt (d) Bild 10)

2.4 Aussteuerung des Verstärkers

Meßschaltung nach Bild 1

Einen der Lautsprecher-Ausgänge mit entsprechender Impedanz (z. B. Widerstand 16 Ohm/150 W) abschließen. Überwachung der Ausgangsspannung erfolgt parallel zum Lastwiderstand R_L mit Röhrenvoltmeter und Sichtgerät.

Achtung! Bei Geräten der Ausführung (S) = Schweden ist kein 16-Ohm-Ausgang vorhanden.

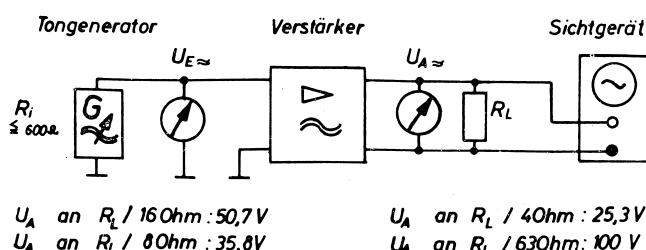


Bild 1 Meßschaltung nach Abs. 2.4

2.4.1 Die Aussteuerung des Verstärkers mit einem Tonspannungs-Signal von 1000 Hz über eine der Eingangsstufen. Lautstärkeregler der entsprechenden Eingangsstufe und des Zwischenverstärkers „auf“, Klangregler (Höhen- und Tiefenregler) der Eingangsstufe und des Zwischenverstärkers „linear“ (Mittelstellung).

2.4.2 Amplitude U_E des Tonspannungs-Signals so einstellen, daß die Ausgangsspannung U_A am Lastwiderstand R_L einen seiner Impedanz entsprechenden Wert verzerrungsfrei erreicht.

2.5 Eingangsempfindlichkeit

Die zur Aussteuerung des Verstärkers nach Abs. 2.4 notwendigen Eingangsspannungen betragen folgende Werte: Toleranzen: \pm 1,5 dB.

Einspeisungen:	GIGANT MV 160		Bemerkung
Eingang, Stift 1+2 I ... VI	25 mV 10 mV	—	hochohmig
Eingang, Stift 1+2-3 I ... VI	0,8 mV	—	niederohmig: Bild: 2
Mikrofon, Stift 1+2 I ... III	—	25 mV 10 mV	hochohmig
Input I, Stift 1+2	75 mV 50 mV	30 mV R 101 bzw. R 102 25 mV „auf“	
Mikrofon, Stift I ... III 1+2-3	—	0,8 mV niederohmig: Bild: 2	
Input II, Stift 1+2	75 mV 50 mV	—	R 103 Auf
Echo/Hall, Stift 2+3	700 mV 500 mV	1,2 V 0,9 V	
Tonband, Stift 2+3-5	150 mV 100 mV	150 mV 100 mV	
Radio Stift 1-4-3-5+2	—	150 mV	
Phono Stift 1-3-5+2	—	5 mV	

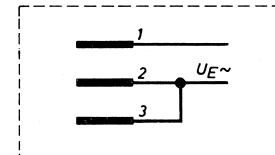


Bild 2 Schaltung des Speisekabels nach Abs. 2.5

2.5.1 Wird die Eingangsempfindlichkeit nach Abs. 2.5 nicht erreicht, so kann die Verstärkung mit dem Einstellregler R 213 (Punkt (e) Bild 9) entsprechend korrigiert werden.

2.6 Ausgangsspannungen

Bei Aussteuerung des Verstärkers nach Abs. 2.4 bzw. 2.5 müssen an den Verbindungsbuchsen folgende Spannungen stehen. Toleranzen: \pm 1,5 dB.

an Buchse	GIGANT MV 160		Bemerkung
Echo-Hall, Stift 1+2	40 mV 30 mV	40 mV 30 mV	Hallregler „Auf“
Tonband, Stift 1-4+2	90 mV 75 mV	90 mV 75 mV	
Output, Stift 1+2	1,3 V	1,2 V	
Kontr.-Lautsprecher	25-35 V	25-35 V	je nach Stellung Pot. 1

2.7 Einstellung der Amplituden-Symmetrie

Muß bei einer Reparatur des Zwischenverstärkers **82 005** die Lacksicherung des Einstellreglers R 226 gelöst werden, oder wird an der Transistorstufe T 203 eine Reparatur durchgeführt, so ist anschließend die Symmetrie der Amplituden zu überprüfen bzw. neu einzustellen. Folgender Einstellvorgang wird empfohlen:

2.7.1 Verstärker nach Abs. 2.4 bzw. 2.6 aussteuern. Eingangsspannung etwas erhöhen, bis sich am Ausgang des Verstärkers ein Oszillosrogramm nach Kurve I / Bild 3 ergibt. (Verstärker ist übersteuert).

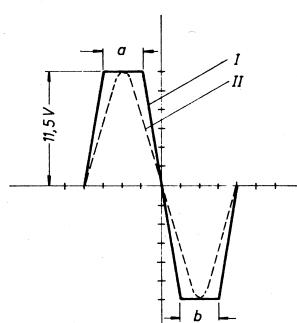


Bild 3 Symmetrierung der Amplitude nach Abs. 2.7.1

2.7.2 Mit Einstellregler R 226 (Punkt (f) Bild 9) Amplitude symmetrieren, so daß die Abstände „a“ „b“ der Kurve I in Bild 3 gleich sind.

2.7.3 Eingangsspannung wieder verringern und gleichzeitig mit R 226 Symmetrie der Amplitude aufrecht erhalten, bis verzerrungsfreie Sinuskurve (Kurve II, Bild 3) sichtbar wird. **Achtung!** Verzerrung muß bei Übersteuerung an beiden Schwingungshälften gleichzeitig einsetzen.

2.8 Entzerrerkurven:

Meßschaltung: Bild 1

Die Messung erfolgt für alle Frequenzen mit konstanter Eingangsspannung. Die Eingangsspannungen UE werden jeweils so eingestellt, daß sich bei einer Frequenz von 1000 Hz der jeweils angegebene Ausgangspegel an Lastwiderstand RL (= 16 Ohm) einstellt. Wird ein 4 Ohm bzw. 8 Ohm-Widerstand verwendet, ist der Ausgangspegel entsprechend wieder zu wählen. (Verstärker bei größter Verstärkung nicht übersteuern!)

2.8.1 Phonoeingang 81 013 (Bild 4, Kurve 1)

Eingangssignal an Stift 1—3—5 + 2, Lautstärkesteller der Phonostufe und des Zwischenverstärkers „auf“, Höhen- und Tiefensteller der Phonostufe und des Zwischenverstärkers „linear“ (Mittelstellung). Ausgangspegel bei 1000 Hz: 5 V (Bezugspunkt 0 dB).

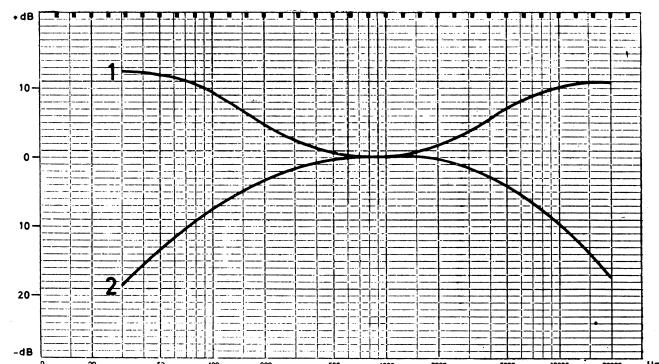


Bild 4 Frequenzgang nach Abs. 2.8.1

2.8.2 Eingangsstufe 81 008 und 81 012 (Bild 4)

Eingangssignal: an Stift 1+2 Lautstärkesteller des entsprechenden Einganges und des Zwischenverstärkers „auf“ (Anschlag „rechts“), Höhen- und Tiefensteller des Zwischenverstärkers „linear“ (Mittelstellung).

Anhebung (Kurve 1)

Höhen- und Tiefensteller der Eingangsstufe „auf“.

Dämpfung (Kurve 2)

Höhen- und Tiefensteller der Eingangsstufe „zu“

Ausgangspegel bei 1000 Hz: 5 V (Bezugspunkt 0 dB)

2.8.3 Zwischenverstärker 82 005 (Bild 5)

Eingangssignal: Input Stift 1+2

Lautstärke- und Klangsteller sämtlicher Eingangsstufen „zu“ Lautstärkesteller des Zwischenverstärkers „auf“

Ausgangspegel bei 1000 Hz: 5 V (Bezugspunkt 0 dB)

Anhebung (Kurve 1)

Höhen- und Tiefensteller „auf“

Höhen- und Tiefensteller „linear“ (Mittelstellung) Kurve 2

Dämpfung (Kurve 3)

Höhen- und Tiefensteller „zu“

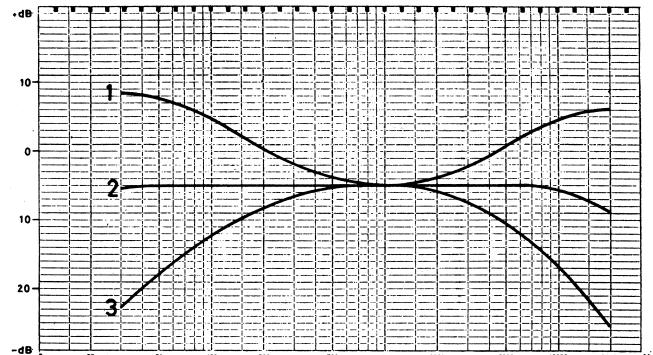


Bild 5 Frequenzgang nach Abs. 2.8.3

2.8.4 Entzerrerkurven (über gesamten Verstärker) Bild 6

Eingangssignal: Eingangsstufe (beliebig) Stift 1+2

Lautstärkesteller der Eingangsstufe und des Zwischenverstärkers „auf“

Anhebung (Kurve 1)

Höhen- und Tiefensteller der Eingangsstufe und des Zwischenverstärkers „auf“

Ausgangspegel bei 1000 Hz: 800 mV (0 dB)

Höhen- und Tiefensteller „linear“ (Mittelstellung) Kurve 2

Ausgangspegel bei 1000 Hz: 25 V (0 dB)

Dämpfung (Kurve 3)

Höhen- und Tiefensteller „zu“

Ausgangspegel bei 1000 Hz: 25 V (0 dB)

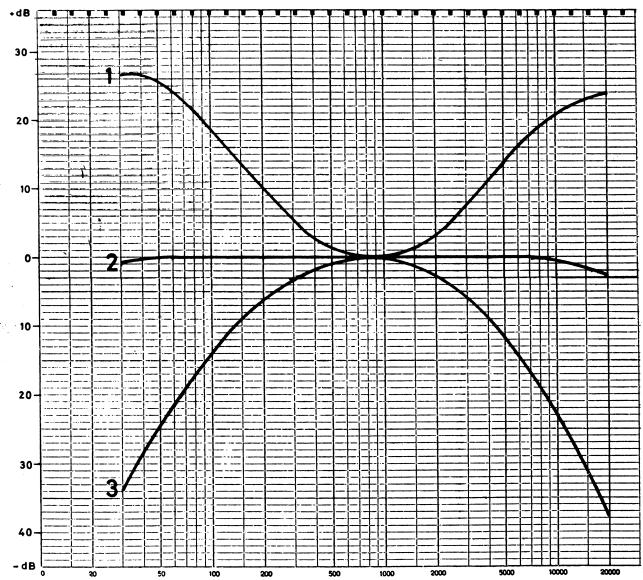


Bild 6 Frequenzgang nach Abs. 2.8.4

2.9 Klirrfaktor

Gemessen bei Nennausgangsleistung am Lastwiderstand. Höhen- und Tiefensteller der Eingangsstufe und des Zwischenverstärkers „linear“ (Mittelstellung).

Ktot.	Gigant	MV 160
40 Hz	≤ 1 %	≤ 1 %
1 kHz		
15 kHz		

2.10 Einstellung des Anzeigegerätes

Das Instrument ist so einzustellen, daß der Zeiger bei Vollaussteuerung zwischen dem schwarzen und dem roten Feld steht. Abgleich erfolgt mittels R 701 (Punkt (g) Bild 9).



SERVICE

Ausgabe I: April 1970

Gigant ab Nr. 223 — 10 001**MV 160** ab Nr. 039 — 10 001**2.11 Fremdspannungen**

Verstärker an Schutzkontakt-Steckdose anschließen. Messung erfolgt nach Bild 1, jedoch ohne Eingangssignal. Eingänge (Stift 1+2) jeweils mit 20 kOhm, Phonoeingang bei MV 160 mit 200 Ohm abschließen.

Fremdspannung

Eingang			Zwischenverstärker			Gigant	MV 160	
Lautst.	Höhen	Tiefen	Lautst.	Höhen	Tiefen	Universal	Univ. Radio	Phono
auf	lin	lin	auf	lin	lin	≤ 50 mV	≤ 50 mV	≤ 65 mV

Achtung! Starker 100 Hz-Brummtont läßt auf defektes Siebglied auf der Gleichrichterplatte **85 005** schließen. Bei einwandfreien Siebgliedern ist die überlagerte Wechselspannung an den Punkten 4 a — 5 a usw. < 0,5 mV.

Ersatzteilliste**List of spare parts****Liste des Pièces de Rechange****Hinweise**

Die Pos.Nr. und Kurzzeichen der Bauteile sind mit den Pos.Nr. der Bilder 7 ... 11 bzw. mit den Kurzzeichen im Schaltplan identisch. Bauteile, die nicht mit einer Pos.Nr. der Bilder 7 ... 11 versehen sind, werden in Teil 2 der Ersatzteilliste (unter ihrem Kurzzeichen im Schaltplan) geführt.

* für S, US, F = nur bei Ausführung: Skandinavien (S), USA (US), oder allgemeine Exportausführung (F)
Bitte bei Ersatzteilbestellung Geräte-Nr. angeben.

Direction

Position numbers and symbols of components indicated hereon are identical with those of illustrations 7 ... 11 and those shown in circuit diagrams.

Components not referenced with a position number in illustrations 7 ... 11 are listed with a symbol in the circuit diagram contained in section 2 of the list of spare parts.

* S, US, F = applicable only for Skandinavia (S), USA (US) or general export models (F)
Please quote serial number of your set when ordering spare parts.

Indication

Les numéros de repérage et les symboles indiquées sont identiques avec les numéros des illustrations 7 ... 11 ou les symboles des schémas de montage.

Pièces de rechange quelles n'ont pas un numéro de référence des illustrations 7 ... 11, sont indiquées avec les symboles dans le schéma de circuit.

* S, US F = seulement pour la Suède (S), l'Amérique (US) et modèle d'exportation général (F).
Pour la commande des pieces de rechange donnez s'il vous plait le No. de l'appareil.

Gigant
MV 160

Position	Bild Illustration	Benennung Article	Bestell-Nr. No.		
Position	Illustration	Article	No.		
1	7	Gehäuse	0—0004.9	x	x
		Deckel zu Pos. 1	2—151.9		
		Verschluß	C 1 1316 OS	x	x
		Schriftzug	300—745		
2	7	Klappgriff	4—146.9	x	x
3	7	Deckel kpl.	3—0077.9	x	x
		Blattfeder	4—0026.9		
		Isolierplatte	4—0119.9		
		Andruckplatte	4—0022		
		Benzingsicherung	Sp 220 Gr 3		
4	7	Deckblech	3—0058	x	x
5	7	Blende (glasklar)	2—0081.9		x
5		Blende (glasklar)	2—0053.9	x	
6	7	Abdeckfolie	2—0088.9		x
6		Abdeckfolie	2—0057.9	x	
7	7	Abdeckblende (grau)	2—0030.9	x	x
8	7	Zierfolie	4—0127.9	x	x
9	7	Drehknopf (chrom.)	3—0007.9	x	x
10	7	Drehknopf (grau)	3—0006.9	x	x
11	7	Drehknopf (chrom.)	3—0027.9	x	x
12	7	Anzeige-Instrument	4—0458.9	x	x
		Befestg. für Pos. 12	4—0063	x	x

Position	Bild Position	Illustration Position	Benennung Article	Bestell-Nr. No.	
13	7		Flanschsteckdose	8/10731	x
14	7		Klinkenbuchse	4—0062.9	x
16	8		Rückwand	2—0087.9	
16			Rückwand	2—0069.9	x
			Schnapper (zu Pos. 16)	4—0033.9	x x
17	8		Kaltgeräteeinbaustecker	6022—4	x x
für (S)			Kaltgeräteeinbaustecker	6062—2	x x
18	8		Spannungswähler	4—0108.9	x x
19	8		Signalleuchte	2602/1 rt	x x
20	8		Sicherungshalter	19474	x x
			Sicherungskappe	19023	x x
21	8		Buchse (100 V)	NV 978 sw CF	x x
22	8		Kurzschlußstecker	KA 65	x x
23	8		Flanschsteckdose (sw)	8—9961 sw	x x
24	8		Flanschsteckdose (rt)	8—9961 rt	x x
25	8		Klinkenbuchse	3/2—020	x x
26	8		Impedanz-Umschalter	4—0070.9	x x
27	8		Lautsprecherbuchse	Lb 2	x x
28	8		Drehknopf	10923—10 sw	x x
30	10		Bodenblech	3—0059	x x
32	9		Netztrafo	DCN 019	x x
33	9		Drossel	DCN 6 A 2	x x
			(ab Serie Nr. 223—11103)	DCN 658	x
			(ab Serie Nr. 039—10141)	DCN 658	x
34	9		Lötleiste	4—0125	x x
35	9		Oktal-Röhrenfassung	2750/F	x x
36	9		Röhrenfassung	9—6408	x x
37	9		Printplatte kpl.	81011.8	x
			Printplatte unbest.	81011	x
37			Printplatte kpl.	81009.8	x
			Printplatte unbest.	81009	x
38	9		Printplatte kpl. o. Röhren	89001.8	x x
			Printplatte unbest.	89001	x x
39	9		Printplatte kpl.	85003.8	x x
			Printplatte unbest.	306.017	x x
40	9		Flachtaste	3—0024.9	x x
41			Zener-Diode (D 1)	ECO 4234	x x
42	9		Printplatte kpl.	85007.8	x x
			Printplatte unbest.	85007	x x
43	9		Haltefeder	Nr. 18	x x
44	9		Lampenfassung	Nr. 113	x x
			Lampe	7 V/0,3 A	x x
46	11		Printplatte kpl.	81008.8	x x
			Printplatte unbest.	81008	x x
47	11		Printplatte kpl.	81008.8	x
			Printplatte unbest.	81008	x
47			Printplatte kpl.	81013.8	x
			Printplatte unbest. (klein)	81013 b	x
			Printplatte unbest. (groß)	81013 a	x
48	11		Printplatte kpl.	81008.8	x
			Printplatte unbest.	81008	x
48	11		Printplatte kpl.	81012.8	x
			Printplatte unbest.	81008	x
49	11		Printplatte kpl.	85005.8	x x
			Printplatte unbest.	85005	x x
50	11		Printplatte kpl.	82005.8	x x
			Printplatte unbest.	82005	x x
51	11		Printplatte kpl.	87002.8	x x
			Printplatte unbest.	87002	x x
52	11		Stecker	MGF 407/7 p	x x
53	11		Elko 2500 μ F/70/80 V (C 3)	EH 2500/70	x x
54	11		Elko 100+50 μ F/500 V (C 1)	CF 100 + 50/450	x x
55	11		Ausgangsübertrager	DCN 309	x x
56	11		Elko 50+50 μ F/550 V (2)	CF 50 + 50/450 is.	x x
57	11		Potentiometer	1 NW 817/7 40 Ohm	x x
58 (S)	11		Lötsicherung	6 A/50 V (S)	x x

**Teil 2**

Bauteile auf Printplatten und Bauteile, die nicht mit einer Pos.Nr. in den Bildern 7 ... 11 versehen sind.

Section 2

Components of printed circuits and components not referenced to with a position number in illustrations 7 ... 11.

Section 2

Pièces de rechange pour circuits imprimés et pièces quelles n'ont pas un numéro de référence dans les illustrations 7 ... 11.

Gigant
MV 160

Position Position Position	Benennung Article Article	Bestell-Nr. No. No.		
Elektrische Bauteile				
R 1, 2, 6, 7	Schichtwiderstand	15 kOhm 1/3 W ± 10 %	x	x
R 3, 4, 8, 10	Schichtwiderstand	10 Ohm 1 W ± 10 %	x	x
R 11	Drahtwiderstand	SKA 2; 10 Ohm ± 10 %	x	x
R 5, 9	Drahtwiderstand (ab Serie 223—11254)	SKA 3; 820 Ohm ± 10 % 2,2 kOhm KKA 5; ± 10 %	x	x
	(ab Serie 039—10141)	2,2 kOhm KKA 5; ± 10 %		x
R 13	Drahtwiderstand	KKA 5; 56 Ohm + 10 %	x	x
R 12	Drahtwiderstand	KKA 5; 5,6 Ohm + 10 %	x	x
C 4	Kondensator 0,033 µF, 400 V	Hh 333/4	x	x
C 5 (für US)	Rollkondensator 4700 pF, 400 V	Kc 247/10	x	x
Rö 1 ... 4	Röhre	EL 34	x	x
Rö 900	Röhre	ECC 81	x	x
Si, 1, 2	Feinsicherung	0,63 A/T 5 × 20 mm	x	x
für (S)	Feinsicherung	0,8 A/T (S) 5 × 20 mm	x	x
Si 3	Feinsicherung	3 A/T 5 × 20 mm	x	x
für (S)	Feinsicherung	3,15 A/T (S) 5 × 20 mm	x	x
für (S)	Feinsicherung f. 110 V Netzbetrieb	6 A/F (S) 5 × 20 mm	x	x
für (US)	Feinsicherung	5 A/M 5 × 20 mm	x	x
Bauteile und Baugruppen				
Printplatte 81008.8				
R 100 ... 125	Schichtwiderstand	100 Ohm ... 220 K Ohm, Type S 4		
Pot 100/ab	Schichtpot. 100 K + log + 100 K + log	4—0130.8		
Pot 101/ab	Schichtpot. 500 K "S" + 500 K "S"	4—0132.8		
C 110, 115, 114	Elko 1 µF/70 V	EK 1/70		
C 105, 106	Elko 50 µF/6 V	EK 50/6		
C 102	Elko 25 µF/25 V	EK 25/25		
C 103	Elko 50 µF/15 V	EK 50/15		
C 100	Elko 100 µF/25 V	EK 100/25		
C 112	Styroflex-Kondensator	100 pF/ 125 V ± 10 %		
C 108	Styroflex-Kondensator	1500 pF/400 V Ht 215/4		
C 101	Styroflex-Kondensator	6800 pF/400 V Ht 268/4		
C 107	Kondensator 0,047 µF/250 V	Hb 347/2		
C 104, 111	Kondensator 0,22 µF/100 V	Hb 422/0		
C 109, 113	Kondensator 0,33 µF/160 V	Ht 433/1		
T 100, 101, 102	Transistor	BC 147/B		
Printplatte 81009.8				
R 100, 101	Schichtwiderstand	15 K Ohm ... 100 K Ohm, Typ S 4		
R 104 ... 107	Einstellpot. 500 K lin	Nr. 831 Typ 58 Tr-Pr-S		
R 102, 103	Flanschsteckdose	Nr. 8—9961 sw		
4 ×	Flanschsteckdose	Nr. 8—9961 rt		
1 ×				
Printplatte 81011.8				
R 100, 102, 103	Schichtwiderstände	10 K Ohm ... 220 K Ohm, Typ S 4		
R 101	Einstellpot. 500 K lin	Nr. 831 Typ 58 Tr-Pr-S		
8 ×	Flanschsteckdose	Nr. 8—9961 sw		
1 ×	Flanschsteckdose	Nr. 8—9961 rt		



Position	Benennung	Bestell-Nr.
Position	Article	No.
Position	Article	No.
Printplatte 81012.8		
R 100 ... 124	Schichtwiderstand	330 Ohm ... 220 K Ohm, Typ S 4
Pot. 100/ab	Schichtpotentiometer	
	100 K + log + 100 k + log	4—0130.8
Pot. 101/ab	Schichtpotentiometer	
	500 k „S“ + 500 k „S“	4—0132.8
C 100, 113	Elko 1 μ F/70 V	EK 1/70
C 106, 111	Elko 5 μ F/70 V	EK 5/70
C 101, 104	Elko 50 μ F/6 V	EK 50/6
C 105, 112	Elko 100 μ F/25 V	EK 100/25
C 114	Styroflex-Kondensator	330 pF/125 V \pm 10 %
C 109	Styroflex-Kondensator	1000 pF/125 V \pm 5 %
C 110	Styroflex-Kondensator	4700 pF/63 V \pm 5 %
C 107	Kondensator 0,047 μ F/250 V	Hb 347/2 (MKS)
C 106	Kondensator 0,22 μ F/100 V	Hb 422/0 (MKS)
C 102, 103	Kondensator 0,47 μ F/100 V	Hb 447/0 (MKS)
T 100, 101, 102	Transistor	BC 147/B
Printplatte 81013.8		
R 100 ... 103	Schichtwiderstand	100 Ohm ... 1 M Ohm, Typ S 4
R 105 ... 128	Schichtwiderstand	
R 104	Schichtwiderstand	15 M Ohm \pm 5 % 1/3 W
Pot. 100/ab	Schichtpotentiometer	
	100 K + log + 100 + log	4—0130.8
Pot. 101/ab	Schichtpotentiometer	
	500 K „S“ + 500 K „S“	4—0132.8
C 116	Elko 1 μ F/70 V	EK 1/70
C 109, 112, 118	Elko 5 μ F/70 V	EK 5/70
C 104	Elko 25 μ F/15 V	EK 25/15
C 119	Elko 25 μ F/70 V	EK 25/70
C 107	Elko 50 μ F/6 V	EK 50/6
C 101, 108, 115	Elko 100 μ F/35 V	EK 100/35
C 117	Styroflex-Kondensator	330 pF/125 V \pm 10 %
C 102	Styroflex-Kondensator	750 pF/125 V \pm 5 %
C 113	Styroflex-Kondensator	1000 pF/125 V \pm 10 %
C 103	Styroflex-Kondensator	3300 pF/160 V \pm 5 %
C 114	Styroflex-Kondensator	4700 pF/63 V \pm 5 %
C 110	Kondensator 0,047 μ F/250 V	Hb 347/2 (MKS)
C 111	Kondensator 0,22 μ F/100 V	HB 422/0 (MKS)
C 100, 105, 106	Kondensator 0,47 μ F/100 V	Hb 447/0 (MKS)
T 100, 102, 103	Transistor	BC 147/b
T 101	Transistor	BW 6886, BC 177, B
T 104	Transistor	BC 148/b
	Lötsteckverbindung	RV 5706
Printplatte 82005.8		
R 200 ... 212	Schichtwiderstand	560 Ohm ... 270 Ohm, Typ S 4
R 214 ... 225	Schichtpot. 100 kOhm + log	
R 227 ... 229	Schichtpot. 500 kOhm „S“	4—0129.8
Pot. 200	Einstellpot.	4—0131.8
Pot. 201, 202	Einstellpot.	1 kOhm „lin“ P 76 KR
R 213	Elko 1 μ F/70 V	10 kOhm „lin“ P 76 KR
R 226	Elko 5 μ F/70 V	EK 1/70
C 200, 208, 212	Elko 25 μ F/35 V	EK 5/70
C 215, 217	Elko 50 μ F/6 V	EK 25/35
C 214, 202	Elko 100 μ F/25 V	EK 50/6
C 201, 206	Kondensator	EK 100/25
C 207	Kondensator	3300 pF/400 V Ht 233/4
C 211	Kondensator	0,033 μ F/160 V Ht 333/1
C 213	Kondensator	Ht 433/1
C 203, 204, 205	Kondensator 0,33 μ F/160 V	Ht 322/4
C 209	Kondensator 0,022 μ F/400 V	Hs 422/1
C 210, 216	Kondensator 0,22 μ F/160 V	



SERVICE

Ausgabe I: April 1970

Gigant ab Nr. 223 — 10 001**MV 160** ab Nr. 039 — 10 001

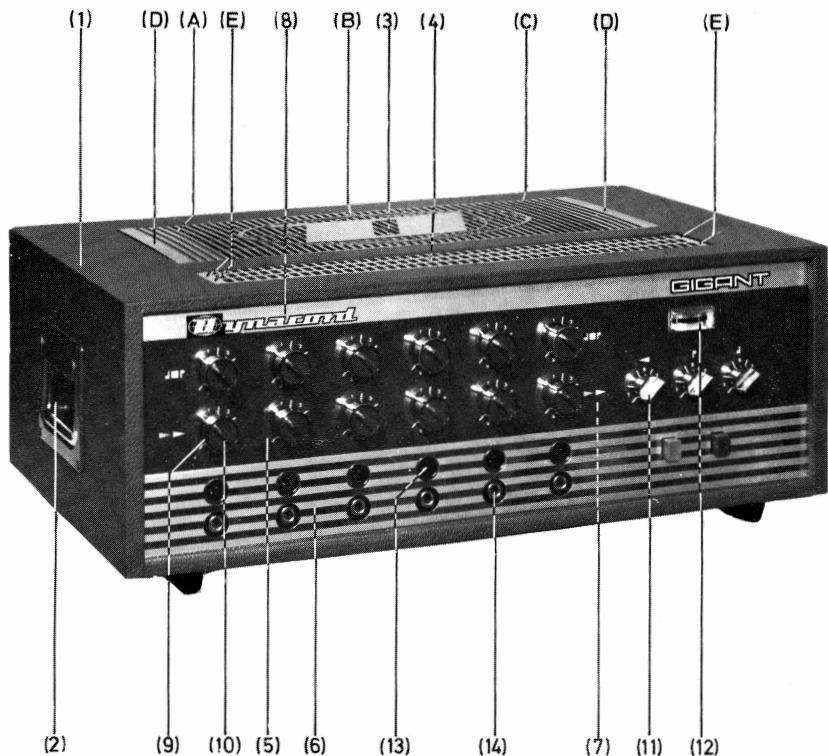
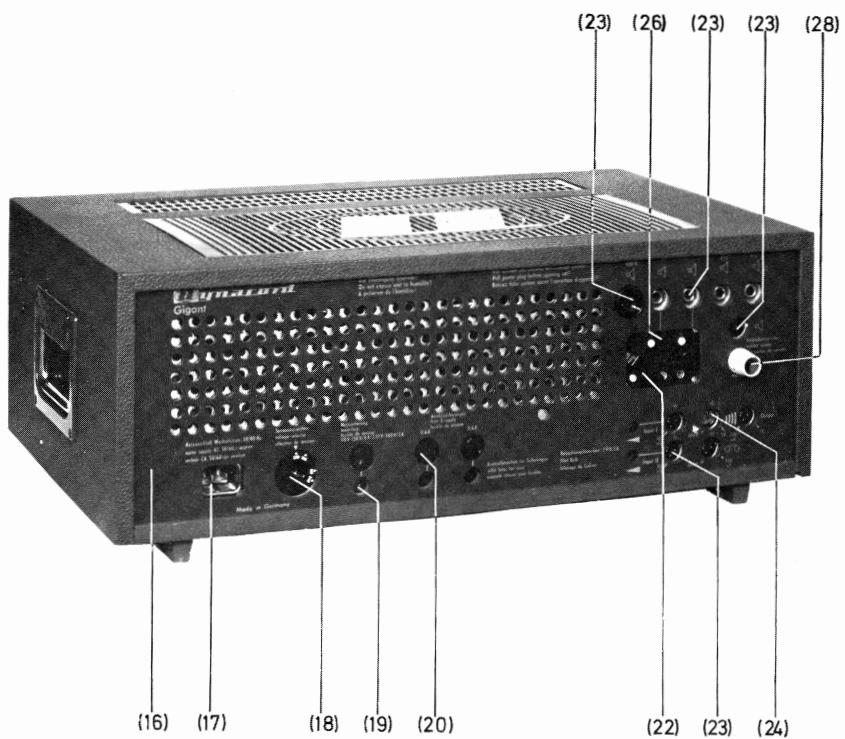
Position	Benennung	Bestell-Nr.
Position	Article	No.
Position	Article	No.
T 200 ... 203	Transistor	BC 147/B
C 210	Scheibenkondensator	220 pF/500 V ± 10 %
8 × Di. 8 ... 15	Printplatte 85003.8	BO 680, BY 250, BY 127
R500 ... 506	Silizium-Diode	
C 500, 502, 504, 506,	Printplatte 85005.8	100 kOhm, Typ S 4
C 508, 510, 512	Schichtwiderstand	
C 501, 503, 505, 507,	Elko 5 µF/70 V	EK 5/70
C 509, 511, 513	Elko 25 µF/70 V	EK 25/70
T 500 ... 506	Transistor	BC 148 B, BC 147 B
R 502	Printplatte 85007.8	6,8 Ohm, 1/3 W, ± 10 %
R 501	Schichtwiderstand	56 Ohm, 5 W, KKA 5, ± 10 %
R 500	Drahtwiderstand	150 Ohm, 5 W, KKA 5, ± 10 %
C 500	Drahtwiderstand	EG 500/70—Z
Gr 500	Elko 500 µF/70 V	B 60 C 600 Si (ECO)
Si 500	Silizium-Gleichrichter.	0,4 A/T 5 × 20 mm
für (S)	Feinsicherung	0,63 A/T (S) 5 × 20 mm
2 ×	Haltefeder f. Si. 500	Nr. 18
700, 702, 703, 704	Printplatte 87002.8	1 K Ohm ... 10 K Ohm, Typ S 4
R 701	Schichtwiderstand	250 Ohm lin S 76
C 700	Einstellpot.	EK 10/35
D 700	Elko 10 µF/35 V	AA 112 (0A 174)
D 701	Germanium-Diode	BZY 87
R 900 ... 904	Printplatte 89001.8	330 Ohm ... 220 K Ohm Typ S 4
R 907 ... 909	Schichtwiderstand	
R 911, 912, 915, 916		
R 917, 918, 921		
R 905, 906, 910	Schichtwiderstand	12 K Ohm ... 18 K Ohm Typ S 6
R 913, 914, 919, 920	Einstellpot.	25 K Ohm lin S 76 K
C 904, 907	Elko 40 µF/100 V	EB 40/100
C 901	Elko 100 µF/6 V	EK 100/6
C 902, 905, 908	Kondensator 0,1 µF/630 V =	Hb 410/6 (MKS)
C 900	Kondensator 0,033 µF/400 V =	Hs 333/4
C 906, 909	Kondensator 0,1 µF/160 V =	Hs 410/1
C 903	Scheibenkondensator	220 pF/500 V ± 10 %
Gr. 900	Selengleichrichter	E 75 C 40
für (S) Si 900	Feinsicherung	0,125 A/T (S) 5 × 20 mm
für (S) 2 ×	Haltefeder f. Si 900	Nr. 18
Zubehör		
(US)	Netzkabel kpl.	NK 198
(S)	Stecker f. 100 V-Anschluß	
(F)	Netzkabel kpl.	NK 393
(F)	Netzkabel o. Netzstecker	NK 293
	Netzstecker	NK 295
		4708 b

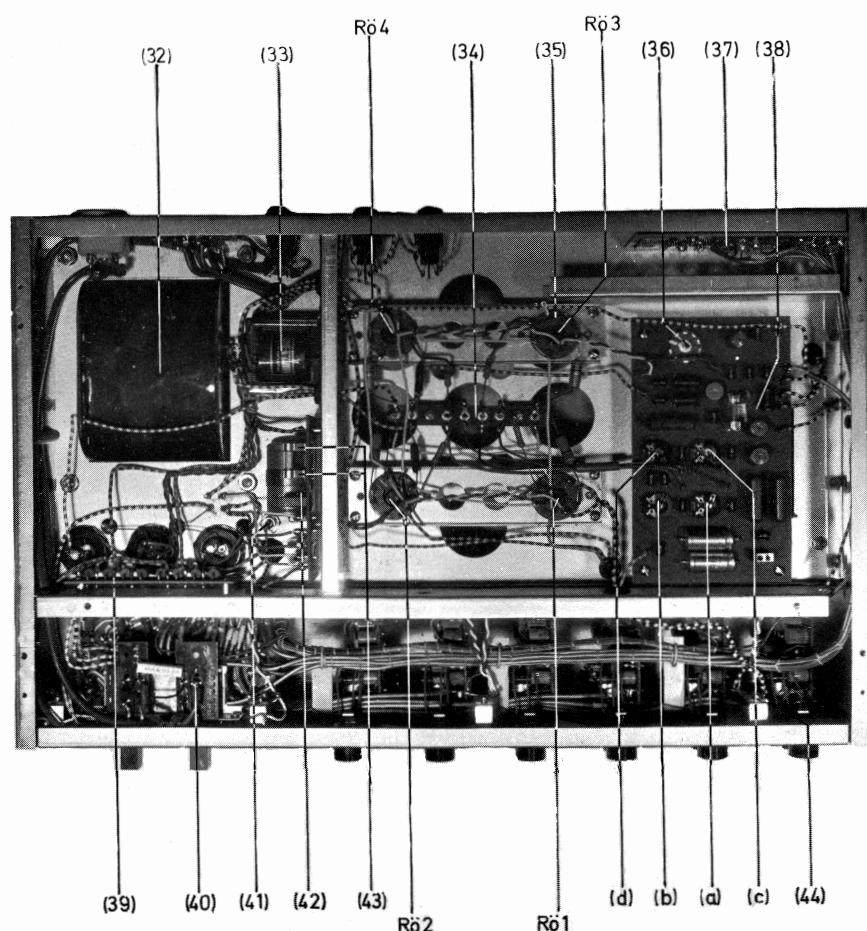
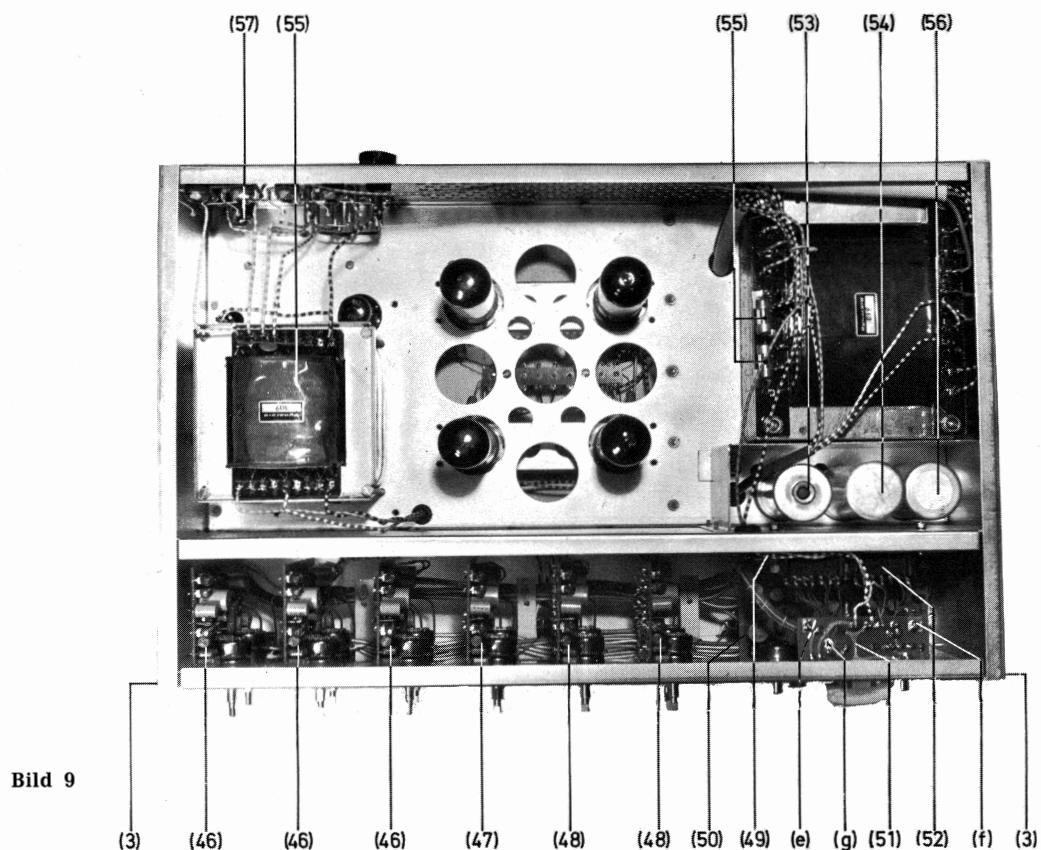
Änderungen vorbehalten! Right of alterations reserved! Tous droits réservés de modifikation!

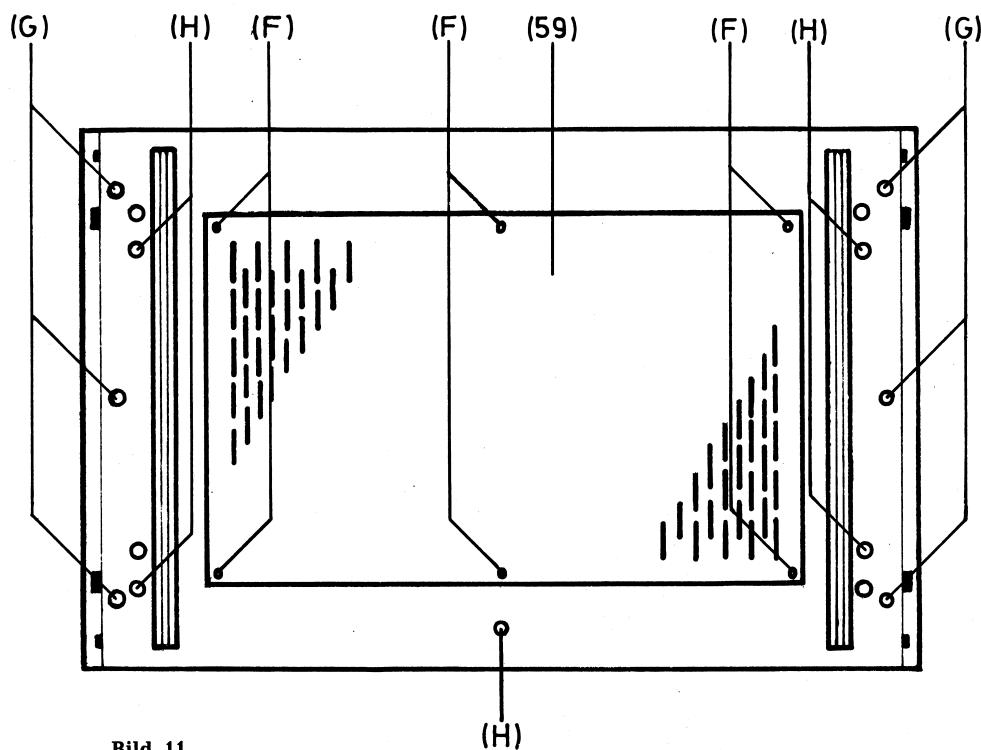
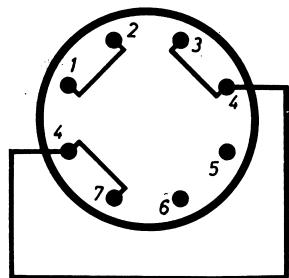
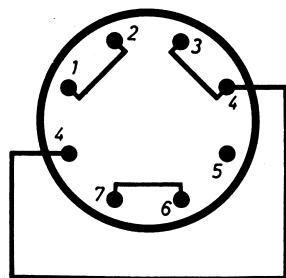
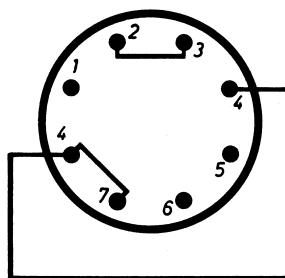
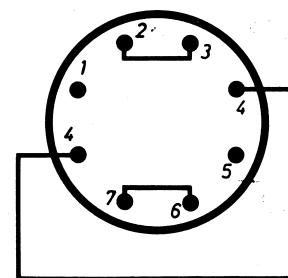
Raum für eigene Vermerke:

Space for remarks:

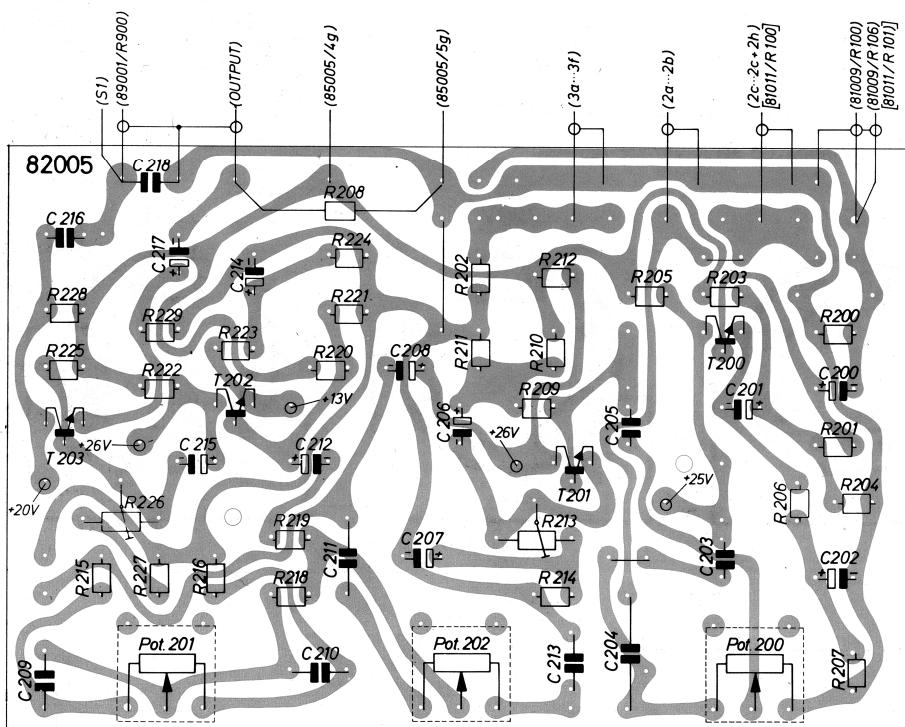
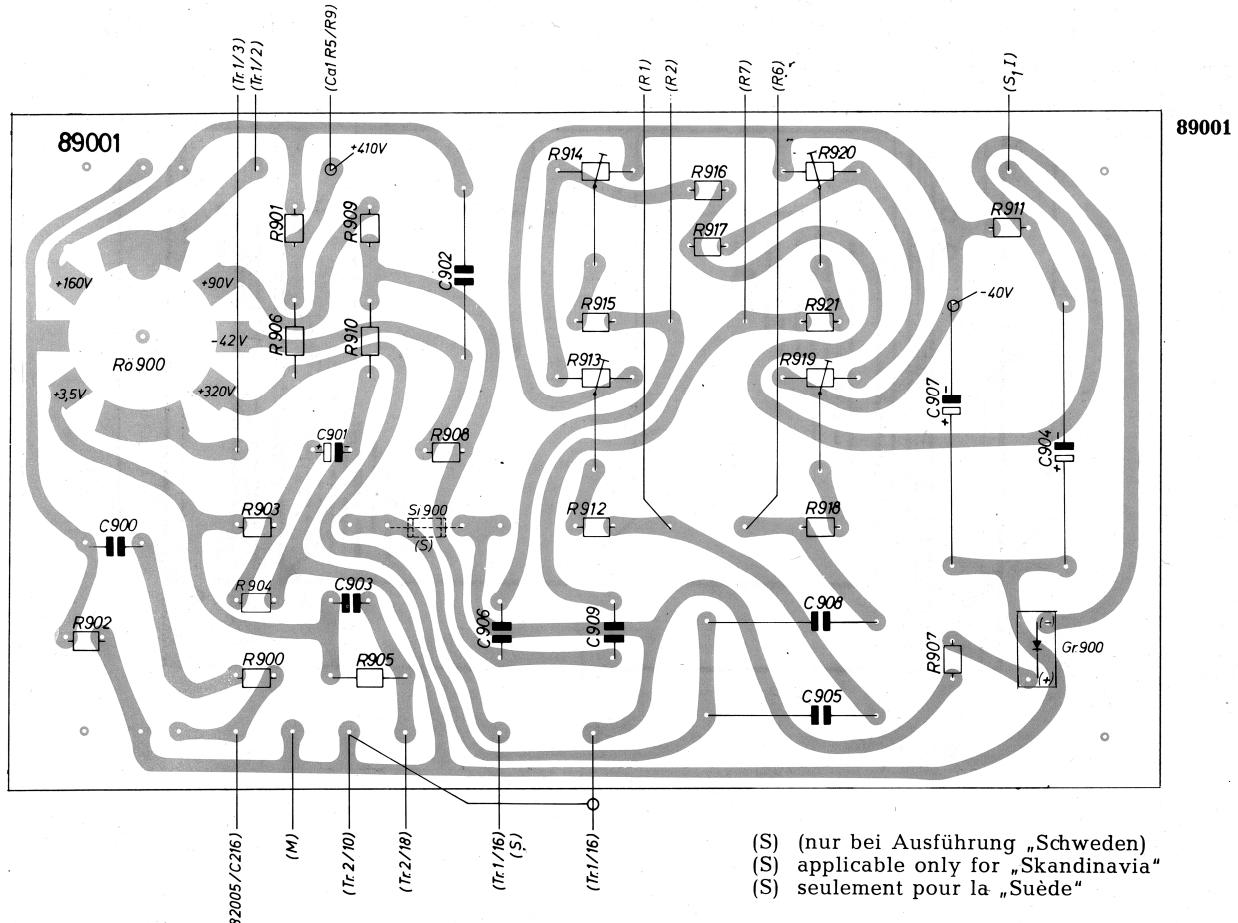
Place pour remarques privées:


Bild 7

Bild 8

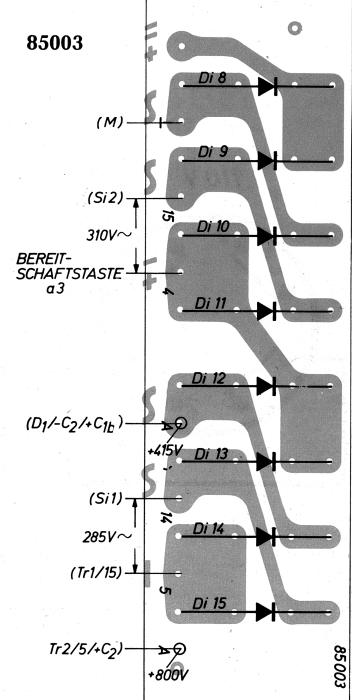

Bild 10

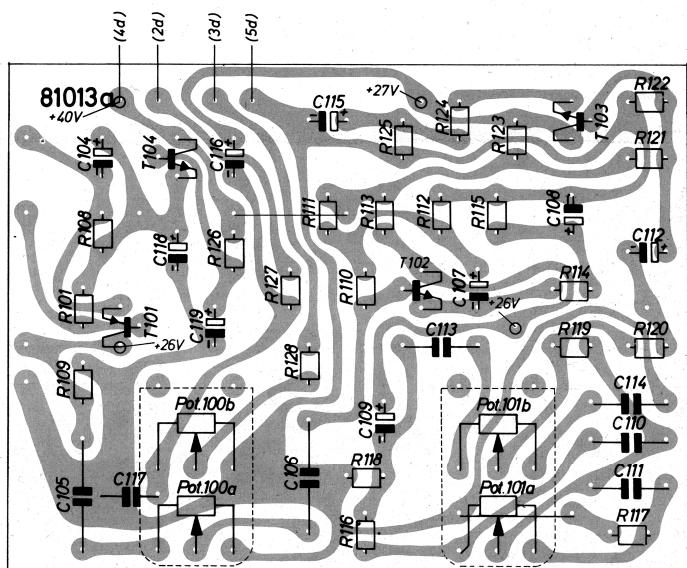
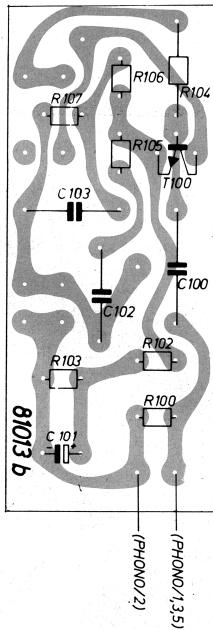

Bild 11
Schaltung des Spannungswahlschalters
wiring diagram for voltage selector
schéma de sélecteur de tension
110 V

130 V

220V

240V

Bild 12

Printplatten (Leiterbahnseite) — Printed circuit (print side) — circuit imprimés (coté imprimé)

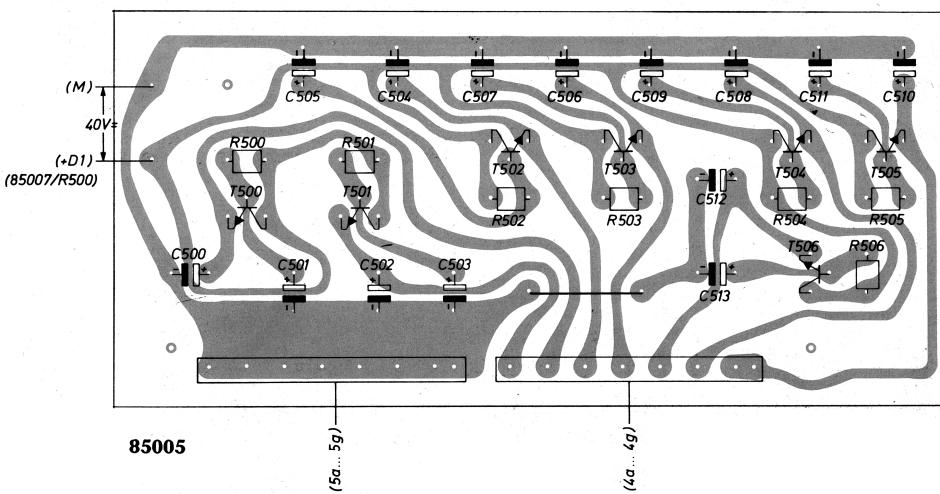


82005

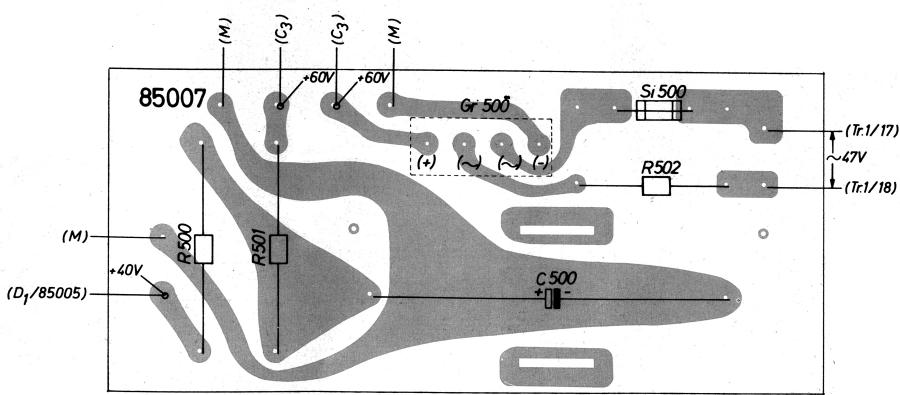




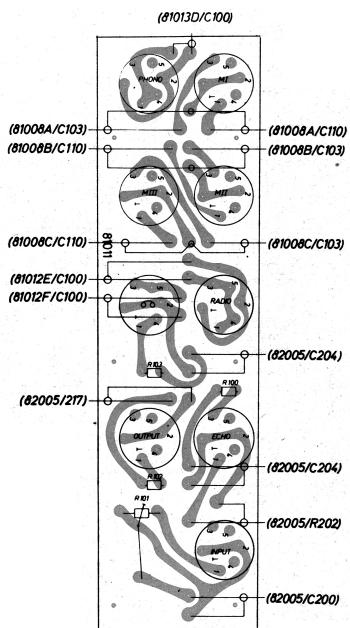
81013 a + b



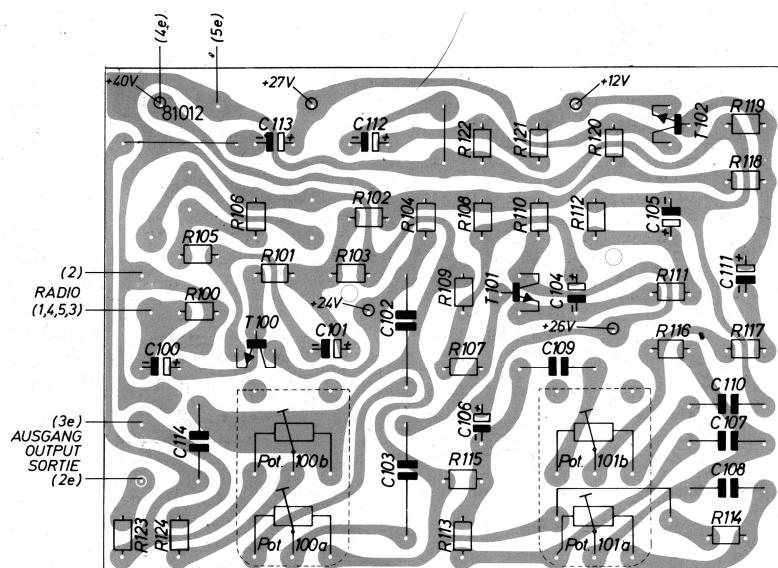
85005



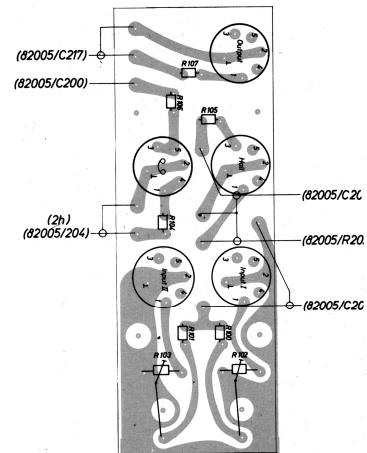
85007



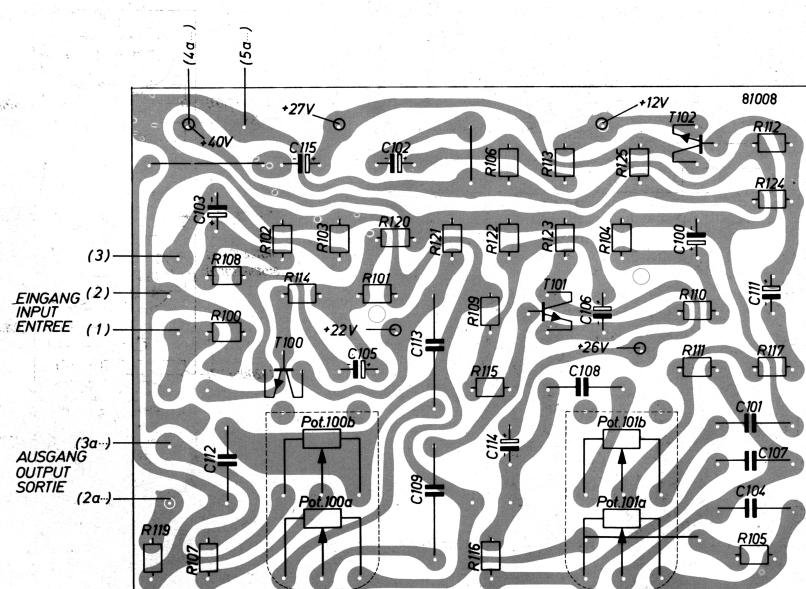
81011



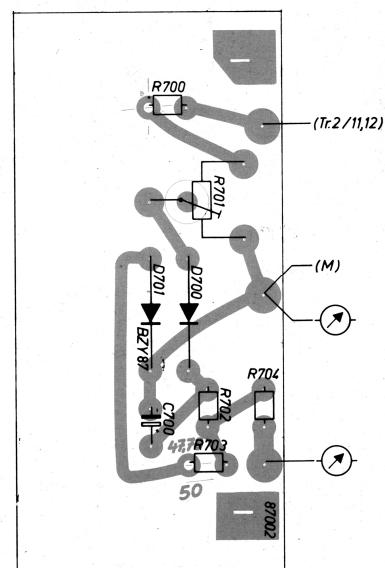
81012



81009



81008



87002