

W 701/2

Stereo-Abhörregelgerät

DEUTSCHE POST - RUNDFUNK- UND FERNSEHTECHNISCHES ZENTRALAMT
Berlin-Adlershof, AgasträÙe

Stereo-Abhörregelgerät W 701/2

0. Inhaltsverzeichnis
1. Beschreibung
 - 1.1. Verwendungszweck
 - 1.2. Aufbau
 - 1.3. Wirkungsweise und Schaltungserläuterungen
 - 1.3.1. Betriebsarten des Gerätes
 - 1.3.2. Funktionen
 - 1.4. Kenndaten
 - 1.4.1. Anschlußbedingungen
 - 1.4.2. Elektrische Daten
2. Bedienungsanweisung
 - 2.1. Anordnung der Bedienelemente sowie ihre Kennzeichnung
 - 2.2. Bedienbare Funktionen
 - 2.2.1. Einstellung der Abhörlautstärke
 - 2.2.2. Laut-Leise-Schalter
 - 2.2.3. Mittenregler
 - 2.2.4. Vordämpfung
 - 2.2.5. Balanceregler
 - 2.2.6. Phasenwechsel
 - 2.2.7. Seitenwechsel
 - 2.2.8. Wahlweises Abhören der Einzelsignale
 - 2.2.9. Anmerkung zur Bedienung
 - 2.3. Wartung
3. Prüf- und Meßanweisung
 - 3.1. Allgemeines
 - 3.2. Benötigte Meß- und Prüfgeräte
 - 3.3. Funktionsprüfung
 - 3.3.1. Funktionen der Tasten
 - 3.3.2. Vordämpfung (Schalter S 2 und S 3)
 - 3.3.3. Balanceregler
 - 3.4. Spezielle Prüfbedingungen
 - 3.4.1. Mechanische Justage der Schalterplatte
 - 3.4.2. Auswechseln des Differentialübertragers
4. Ersatzteilliste
5. Schalteilliste
6. Stromlaufplan

1. Beschreibung

1.1. Verwendungszweck

Das Stereo-Abhörregelgerät W 701/2 wird in hochpegeligen (+6 dB) Abhörwegen größerer Stereo-Regieanlagen, Kontrollpulte usw. eingesetzt.

Die Eingänge sind grundsätzlich nur für Mono- bzw. X/Y-Stereo-Signale ausgelegt. Das W 701/2 enthält die für die akustische Überwachung bei kombinierter Mono- und Stereo-Technik notwendigen Schalt- und Einstellmöglichkeiten. In Verbindung mit einem als Lautstärkereglern benutzten Studioregler W 745 besitzt das W 701/2 folgende Funktionen:

Bei Abhören von Mono- wie auch Stereo-Signalen:

Umschaltung der Tonsignale auf die entsprechenden Lautsprecher,
Regelung der Abhörlautstärke (stufenlos),
Laut-Leise-Schalter,
Abschaltung oder Dämpfung der Abhörwege bei Kommandogabe

sowie zusätzlich bei Abhören von X/Y-Stereo-Signalen:

Mittenregler zum Feinabgleich der Lautsprecherempfindlichkeit,
Vordämpfung zum Lautstärkeausgleich zwischen monofoner und stereofoner Wiedergabe,
Balanceregler,
Phasenwechsel,
Seitenwechsel,
Wahlweises Abhören von A/B-, A-, B-, M-, S-Signalen
sowie zugehörige Steuerfunktionen.

Das W 701/2 enthält nur passive Baugruppen und benötigt einen zugeordneten Studioregler W 745, ohne den es nicht funktionsfähig ist.

Der Studioregler soll einen mechanischen Anschlag in der Betriebsstellung 0 dB erhalten. Hierzu wird die mitgelieferte Anschlaghülse im Innern des W 745 auf das obere Ende der Gleitschiene aufgeklemt.

Die anlagentechnische Anordnung des W 701/2 erfolgt zwischen Abhörpunkt und Eingang der Abhöreinrichtung.

Bei Vorhandensein einer Abhörwahlenschaltung werden die erdsymmetrischen Eingänge des W 701/2 über Tastenschalter und zugehörige Relaisbausteine (S 705.0) an die angewählten Abhörpunkte angeschaltet. Eingang I wird sowohl für Mono-Signale als auch für Stereo-Signale benutzt. Bei Anwahl eines Stereo-Abhörpunktes erhält das W 701/2 an Anschlußkontakt B a5 0 V vom zugehörigen S 705.0 (Anschlußkontakt 24) und schaltet auf Betriebsart "Stereo". Die Funktion Abschaltung oder Dämpfung der Abhörwege ist über Anschlußkontakt B a7 (0 V) fernsteuerbar (z.B. vom Kommandogerät oder der Fernsprecheinrichtung).

Die Beschaltung der Buchsenleisten, insbesondere die Anschaltung des zugehörigen W 745 ist dem Stromlaufplan zu entnehmen.

Kontaktbelegung der Buchsenleisten

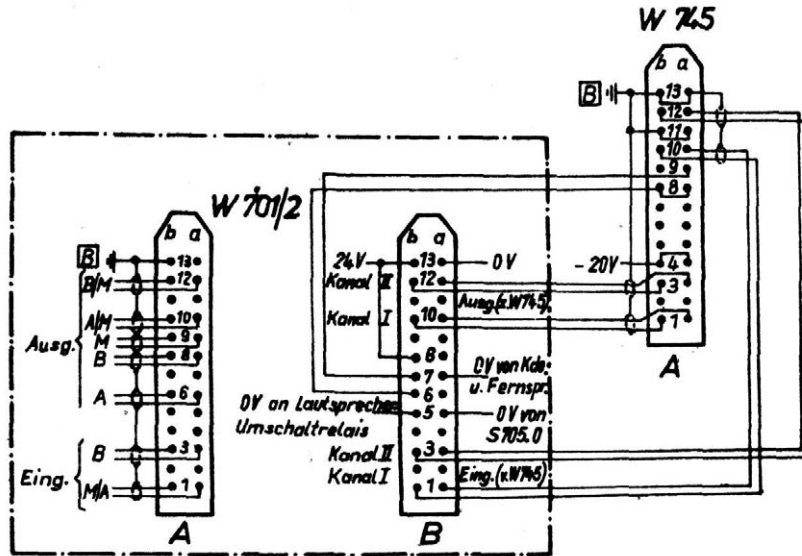


Abb. 1

Die Ausgänge des W 701/2 sind unsymmetrisch. Je nach Anlagenschaltung (Zahl der verwendeten Abhöreinrichtungen) werden zwei bzw. drei Ausgangsübertrager (1 AU 52) benötigt, die außerhalb des Gerätes W 701/2 in der Anlage montiert werden müssen.

Die fünf Ausgänge können je nach Bedarf belegt werden:

- a) Bei Verwendung von drei Abhöreinrichtungen (Normalfall): Ausgänge A, B und M.
- b) Bei Verwendung von zwei Abhöreinrichtungen:
Ausgänge A/M und B oder A und B/M, je nachdem welche der beiden Abhöreinrichtungen das M-Signal und reine Mono-Signale wiedergeben soll.
- c) Bei Verwendung von drei Lautsprechern mit nur zwei Leistungsverstärkern:
Anschaltung wie unter b), wobei der Steuerkreis des externen Umschaltrelais, das die Umschaltung des M-Signals auf den Mittenlautsprecher steuert, bei Stereo-Abhören 0 V erhält.

1.2. Aufbau

Das W 701/2 ist ein Rasterbaustein entsprechend Werk-Standard RFZ 507 22, Blatt 2 mit den Abmessungen

Breite	Höhe	Tiefe
99 mm	199 mm	116 mm (mit Frontplatte 6 mm)

Masse: 2,4 kg

Zeichnungssatz: 127.75

Alle Einstell- und Bedienungselemente sind von der Frontplatte aus zugänglich, ihre Anordnung sowie die Funktion ist Abb. 3 zu entnehmen.

Für die elektrischen Anschlüsse sind auf der Rückseite des Gerätes zwei 26polige Steckerleisten (A 26 TGL 10395) vorgesehen.

Die verwendeten Tastenschalter sind Zugtasten, d.h., die Funktion wird durch Herausziehen der Taste geschaltet, wobei der gezogene Tastenkopf gleichzeitig erleuchtet wird.

Ein Austausch der Signallampen ist nach Abnahme der Frontplatte möglich, die mit je einer

Schraube an den Stirnseiten des Gerätes befestigt ist. Die Zählweise der Tasten ist in Gebrauchslage des Gerätes von oben nach unten bzw. von links nach rechts festgelegt, siehe auch Seite 7.

Der obere der beiden Drehknöpfe treibt über ein Zahnradgetriebe die beiden Stufenschalter S 2 und S 3 an. Die Achsen dieser beiden Schalter sind in vertikaler Richtung federnd gelagert. Sie lassen sich durch Niederdrücken mit einem Schraubenzieher aus dem Getriebe auskuppeln und einzeln schalten.

Der im Gerät befindliche Differentialübertrager T 40 ist als gesonderte Baugruppe ausgebildet und über Steckverbindungen angeschlossen (siehe auch Position 3, Prüfanweisung).

1.3. Wirkungsweise und Schaltungserläuterungen

Das Gerät W 701/2 enthält nur passive Baugruppen zur Umformung (Umsetzung von Stereo-Signalen), Dämpfung und Verteilung der übertragenen Tonsignale. Alle Schaltvorgänge im Tonsignalweg erfolgen über hermetisch gekapselte Relais (mit Goldkontakten) bzw. staubgeschützte Drehschalter.

1.3.1. Betriebsarten des Gerätes

Das W 701/2 besitzt zwei grundsätzliche Betriebszustände:

a) M o n o - Betrieb:

Das Gerät ist durchgeschaltet über Eingang A/M und Kanal 1 des W 745 auf den Ausgang M bzw. A/M und B/M. Alle Schalt- und Regelfunktionen (außer Abschaltung bzw. Dämpfung bei Kommando usw.) sind außer Betrieb.

b) S t e r e o - Betrieb:

Durch Anlegen von 0 V Signalgleichspannung an Anschlußkontakt B a5 sind die Umschaltfunktionen für Stereo-Signale betriebsbereit. Das Gerät ist über die Relais A, B und E durchgeschaltet von beiden Eingängen über beide Kanäle des W 745 auf die Ausgänge A und B bzw. A/M und B/M.

In Normalstellung der Bedienungselemente (keine Taste gezogen, alle Regler auf "0") beträgt die Grunddämpfung bei beiden Betriebsarten 0 dB; die angeschalteten Eingangssignale werden dabei unbeeinflusst übertragen.

1.3.2. Funktionen

Aus der Abb. 2 sind die verschiedenen Funktionen und ihre Zuordnung im Gerät zu entnehmen. Die Eingangsschaltung (1) enthält ein Übertragerpaar T 40. In den Grundbetriebsstellungen (Mono und Stereo) sind beide Übertrager als normale Eingangsübertrager geschaltet, zur Bildung des M- oder S-Signals (Ta 3 bzw. Ta 4) werden sie über die nachgeordnete Relaischaltung als Stereo-Umsetzer geschaltet. In dieser Betriebsstellung wird die Rücksprechdämpfung zwischen den beiden Eingängen des W 701/2 von der Symmetrie (Gleichheit der Wicklungen) des T 40 bestimmt.

Weitere Umschaltfunktionen bei Stereo-Betrieb sind "Phasenwechsel" (Ta 1) und "Seitenwechsel" (Ta 2), die ebenfalls hinter den Eingangsübertragern erfolgen.

Von den Sekundärseiten der Eingangsübertrager an ist die Schaltung erdunsymmetrisch ausgeführt. Je nach Betriebszustand gelangen nun die Tonsignale auf die Eingänge des extern angeschalteten Studioreglers W 745, der als Lautstärkereglern fungiert. Die Dämpfung des W 744 beträgt in Betriebsstellung ("0 dB") 0 dB, der Ausgang ist niederohmig.

Stereo-Abhörregelgerät W 701/2
 in Verbindung mit Studioregler W 745
 Prinzipschaltung

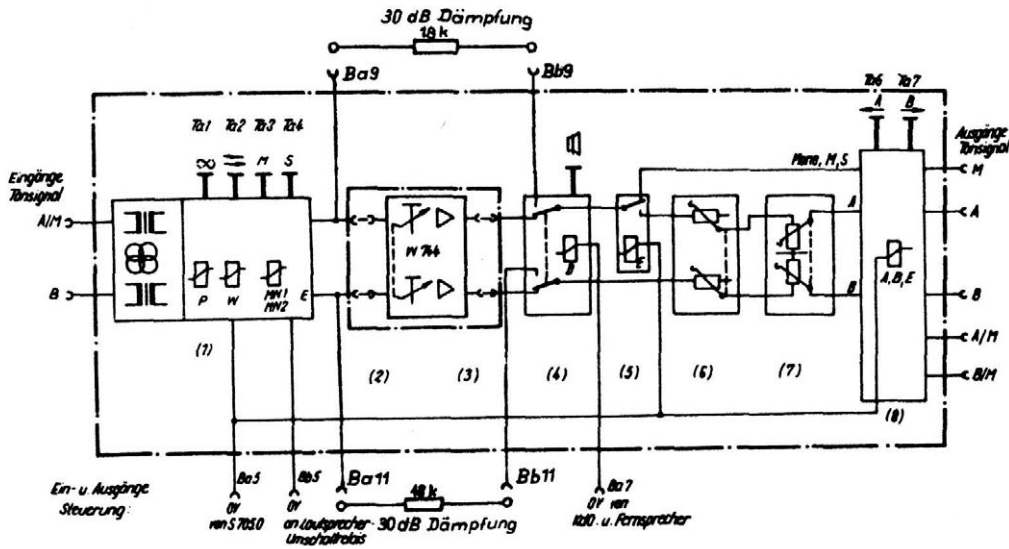


Abb. 2

Bei Betätigung der Funktion Abschaltung bzw. Dämpfung (Ta 5) oder Anlegen von 0 V an den Anschlußkontakt B a 7 (Fernsteuerung) wird über das D-Relais (4) der Studioregler W 745 abgeschaltet oder bei Anschaltung der Dämpfungswiderstände von je 18 kOhm überbrückt, so daß sich unabhängig von der Lautstärkeregelung eine Dämpfung von 30 dB ergibt (für Kommandogabe, Telefonbetrieb usw.). Bei Aus-Stellung des W 745 ist diese Funktion über den Reglerkontakt blockiert.

Das Ausgangssignal von Kanal 1 des W 745 wird je nach Betriebszustand über das E-Relais (5) auf den M-Ausgang oder die folgenden Regelglieder geschaltet.

Bei Betriebszustand "Stereo" gelangen die beiden Stereo-Signale auf das Regelglied (6) (stufenweise regelbare Längswiderstände), das gleichzeitig die Funktion "Mittenregler" (getrennte Betätigung des Dämpfungsschalters in jeweils einem Kanal) und "Vordämpfung" (mechanische Kopplung beider Dämpfungsschalter) ausübt.

Die abschließenden Querwiderstände (7) der beiden Kanäle sind ebenfalls regelbar. Durch Verschieben des Abgriffes in jeweils einem Kanal wird eine Balanceregulierung erreicht.

Die Ausgangsrelaisschaltung übernimmt die Verteilung der Signale auf die verschiedenen Ausgänge:

Mono-Signale	}	Ausgang M sowie A/M bzw. B/M
M-Signal		
S-Signal		
Stereo-Signale		Ausgänge A bzw. B sowie A/M bzw. B/M

Die Stereo-Signale A und B können auch einzeln abgehört werden (Taste 6: A und Taste 7: B), wobei der andere Kanal jeweils abgeschaltet wird. Die jeweils nicht belegten Ausgänge werden über Kontakte der Relais A, B bzw. E abgeschaltet und ausgangsseitig gegen Masse kurzgeschlossen (8).

Die Ausgänge des W 701/2 sind unsymmetrisch, der Ausgangswiderstand liegt je nach Schaltzustand zwischen 30 Ohm und 400 Ohm (Vordämpfung voll eingeschaltet).

Abb. 4 gibt eine Übersicht der Relaisfunktionen bei den verschiedenen Betriebszuständen des Gerätes.

1.4. Kenndaten

1.4.1. Anschlußbedingungen

Stromversorgung

Bei einer Betriebsspannung	(Signalgleichspannung)	$(24 \begin{smallmatrix} +1 \\ -2 \end{smallmatrix})$ V
beträgt die Stromaufnahme		
je nach Schaltzustand:		0 ... 350 mA
Generatorwiderstand		\approx 40 Ohm
Abschlußwiderstand		\approx 10 kOhm
Vorgeschriebener Ausgangsübertrager (extern)		1 AU 52

1.4.2. Elektrische Daten

Nenn-Frequenzbereich		30 Hz ... 15 kHz
Nenn-Eingangspiegel		+6 dB
Eingangsscheinwiderstand (symmetrisch)		\approx 1 kOhm
Übersprehdämpfung zwischen den Eingängen A/M und B (an 20 Ohm)		\approx 74 dB
Ausgangsscheinwiderstand ohne Ausgangsübertrager (unsymmetrisch)		\approx 400 Ohm
mit 1 AU 52 (symmetrisch)		\approx 500 Ohm
Übersprehdämpfung zwischen den Ausgängen A und B (Betriebsart Stereo)		\approx 60 dB
Grunddämpfung in Normalstellung (alle Regler in Stellung "0")		$(0 \pm 0,3)$ dB
Differenzpegelabstand M:S bei gleichphasiger Einspeisung 1000 Hz		\approx 60 dB
Vordämpfung und Mittenregler		
Dämpfungsstufen		11 x $(0,75 \pm 0,15)$ dB
maximale Dämpfung		$(8,25 \pm 1,00)$ dB
Differenz zwischen beiden Kanälen bei gleicher Schaltstellung		\approx 0,3 dB
Balanceregler		
Dämpfungsstufen		4 x $(1,5 \pm 0,5)$ dB
maximale Dämpfung		6 dB
Pegel des M-Signals bei Einspeisung A = B $\hat{=}$ +6 dB (gleichphasig)		$(+6 \pm 0,5)$ dB

Frequenzgang
30 Hz ... 15 kHz
63 Hz ... 10 kHz

± 0,5 dB
± 0,2 dB

2. Bedienungsanweisung

2.1. Anordnung der Bedienelemente sowie ihre Kennzeichnung

Frontansicht

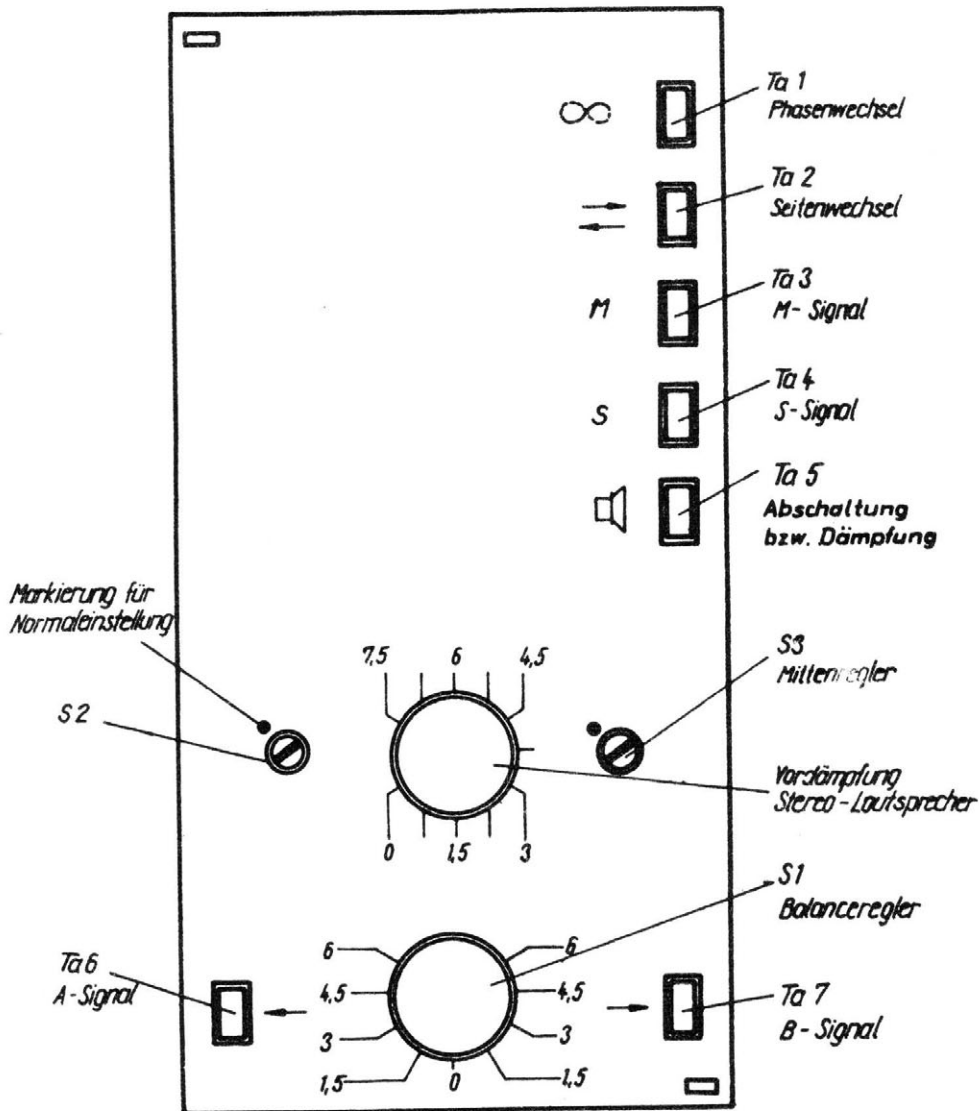


Abb. 3

Folgende Kurzzeichen bzw. Symbole wurden verwendet:

- Ta 1: Phasenwechsel (absichtliche Verpolung eines der beiden Stereo-Abhörwege)
- Ta 2: Seitenvertauschung (absichtliche Vertauschung von Links und Rechts im Abhörweg)

Ta 3:	M-Signal (Summensignal A + B)
Ta 4:	S-Signal (Differenzsignal A - B)
Ta 5:	Abschaltung bzw. Dämpfung der Abhörwege (Leisestellung)
Ta 6:	Balanceverschiebung nach Links
Ta 7:	Balanceverschiebung nach Rechts

Die Zahlenangaben an den Skalen der Drehknöpfe sind Dämpfungswerte in dB.

Die beiden Punkte an den Durchbrüchen der Schalterachsen S 2 und S 3 sind Markierungen für die Normalstellung dieser Schalter (Dämpfung 0 dB, wenn die Markierungspunkte auf den Achsen an der gleichen Stelle stehen).

2.2. Bedienbare Funktionen

Beim Abhören von Mono- wie auch Stereo-Signalen:

2.2.1. Einstellung der Abhörlautstärke

mittels des zugeordneten Studioreglers W 745
(stufenlose Regelung; bei Stereo-Signalen gekoppelt für beide Kanäle).

Der Regler W 745 soll mit einem Anschlag in Stellung "0 dB" versehen werden, da sonst die Abhöreinrichtungen übersteuert werden können.

2.2.2. Laut-Leise-Schalter

Abschaltung bzw. Dämpfung aller Abhörwege

a) durch Ziehen von Taste 5

b) durch Fernsteuerung bei Kommandogabe oder Betätigung einer entsprechenden Taste an der Fernsprecheinrichtung.

In beiden Fällen wird die Funktion durch Aufleuchten der Taste 5 signalisiert. In "Aus"-Stellung des Studioreglers ist die Funktion gesperrt.

Zusätzlich beim Abhören von Stereo-Signalen:

2.2.3. Mittenregler

Feinabgleich der Lautsprecherempfindlichkeit

(Mitteneindruck bei gleichem Eingangssignal) mittels unabhängiger Dämpfungsschalter in beiden Kanälen:

Kanal A Schalter S 2

Kanal B Schalter S 3

Die Dämpfungssprünge betragen 11 x 0,75 dB.

2.2.4. Vordämpfung

Angleichung der Abhörlautstärke bei Stereo-Betrieb (2 Lautsprecher) an die beim Abhören des kompatiblen Mono-Signals M (1 Lautsprecher) mittels gekoppelter Dämpfungsschalter in beiden Stereo-Kanälen.

Die Dämpfungssprünge betragen ebenfalls 0,75 dB.

Anmerkung zur Bedienung:

Der obere Drehknopf (Funktion "Vordämpfung") treibt über ein Getriebe die beiden Stufenschalter S 2 und S 3 an. Die Achsen dieser Schalter sind in axialer Richtung federnd gelagert. Sie lassen sich durch Niederdrücken mit einem Schraubenzieher aus dem Getriebe auskuppeln und einzeln schalten (Funktion "Mittenregler").

Nach dem Loslassen müssen sie wieder in ihre obere Ruhelage zurückkehren und sicher einrasten. Bei Betätigung des Drehknopfes werden dann beide Schalter gemeinsam geschaltet, entsprechend dem vorher eingestellten Versatz von einer oder mehreren Schalterstellungen. In der Ausgangsstellung (0 dB Dämpfung in beiden Stereo-Kanälen) müssen bei Stellung des Drehknopfes auf "0" die Markierungen auf den beiden Schalterachsen S 2 und S 3 (angebohrter Punkt) den Markierungen auf der Frontplatte (grauer Punkt) gegenüberstehen.

2.2.5. Balanceregler

Beabsichtigte Verschiebung der Lautstärkebalance zwischen den beiden Stereo-Wiedergabekanälen mittels wechselseitig in Kanal A oder B wirkendem Dämpfungsschalter (Schalter S 1). Die Dämpfungsstufen betragen: 0 - 1,5 - 3 - 4,5 - 6 dB.

Mittelstellung: keine Dämpfung

Drehung nach links: Dämpfung des rechten Kanals, d.h., Balanceverschiebung nach links (wird gleichzeitig durch Aufleuchten der Taste Ta 6 signalisiert).

Drehung nach rechts: analoger Vorgang wie im linken Kanal.

2.2.6. Phasenwechsel

Beabsichtigte Phasenvertauschung in einem Stereo-Abhörweg zu Kontrollzwecken durch Ziehen von Taste 1.

2.2.7. Seitenwechsel

Beabsichtigte Seitenvertauschung (Vertauschung der Abhörwege A und B) zu Kontrollzwecken durch Ziehen von Taste 2.

2.2.8. Wahlweises Abhören der Einzelsignale

M (kompatibles Summensignal A + B zur Prüfung der Kompatibilität) mittels Taste 3
S (Differenzsignal A - B) mittels Taste 4
A (Linkes Stereo-Signal) mittels Taste 6
B (Rechtes Stereo-Signal) mittels Taste 7

2.2.9. Anmerkung zur Bedienung:

Die verwendeten Tastenschalter sind Zugtasten, d.h., die Funktion wird durch Herausziehen der Taste geschaltet und gleichzeitig durch Beleuchtung des gezogenen Tastenkopfes signalisiert. Bleibt die Taste dunkel, ist die zugehörige Funktion infolge eines anderen Betriebszustandes oder einer Vorrangschaltung gesperrt.

Rückwirkungen auf das angeschaltete Eingangssignal durch evtl. Fehlbedienungen sind ausgeschlossen.

Bei normaler Betriebsstellung des W 701/2 (keine Taste gezogen, sämtliche Regelglieder in Stellung "0") werden die angeschalteten Eingangssignale unbeeinflusst übertragen.

Die beiden Betriebsarten Mono und Stereo (siehe Abschn. 1.3.) werden bei Anwahl eines entsprechenden Abhörpunktes vom zugehörigen Relaisatz (S 705.0) automatisch umgeschaltet.

Bei Mono-Betrieb ist nur die Funktion Abschaltung bzw. Dämpfung (Ta 5) betriebsbereit, alle Stereo-Funktionen sind gesperrt. Das Wiedergabesignal erscheint

a) bei Verwendung von drei Abhöreinrichtungen:

Auf dem mittleren Lautsprecher,

b) bei Verwendung von nur zwei Abhöreinrichtungen:

Je nach Anlagenschaltung auf einem der Lautsprecher, vorzugsweise links.

Bei Stereo-Betrieb sind bei gezogener Taste 3 (M-Signal) bzw. Taste 4 (S-Signal) ebenfalls die übrigen Funktionen außer Taste 1 (Phasenwechsel) und Taste 5 gesperrt. Das M- bzw. S-Signal wird dabei auf dem gleichen Lautsprecher wie ein Mono-Signal wiedergegeben. Taste 3 (M) hat außerdem Vorrang vor Taste 4 (S).

2.3. Wartung

Durch seinen Aufbau mit hermetisch gekapselten Relais und staubgeschützten Drehschaltern ist das Gerät weitgehend wartungsfrei.

Ein evtl. notwendiger Austausch von Signallampen ist nach Abnahme der Frontplatte möglich.

3. Prüf- und Meßanweisung

3.1. Allgemeines

Grundlage für eine Prüfung ist das Pflichtheft TL 68/3830/24. Die unter Abschnitt 1.4. angegebenen Kennwerte und Anschlußbedingungen stimmen mit den Angaben dieses Pflichtenheftes überein. Für die Prüfung ist außerdem ein ordnungsgemäß eingemessener Studioregler W 745 erforderlich.

3.2. Benötigte Meß- und Prüfgeräte

Röhrenvoltmeter	(J 13 bzw. J 14)
Tongenerator	(H 17 bzw. H 27)
Gleichspannungsquelle	24 V
Soheinwiderstandsmeßeinrichtung	
Goniometer	(U 233 bzw. U 733)
Meßadapter für	W 701/2 und W 745

Evtl. C-Dekade 0 ... 10000 pF sowie
 Studioregler W 745

3.3. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung des Gerätes W 701/2, die auch in der Anlage erfolgen kann, ist nach folgenden Tabellen bei der Bezugshfrequenz 1000 Hz und gleichphasiger Einspeisung durchzuführen:

3.3.1. Funktionen der Tasten

	Betriebsart	Funktionen (Taste gezogen)	Eingangssignale		Ausgangssignale		
			A/M dB	B dB	A dB	B dB	M dB
a	MONO	-	+6	-	-74	-74	+6 ± 0,5
b	STEREO	-	+6	-	+6 ± 0,3	-74	-74
c			-	+6	-74	+6 ± 0,3	-74
d			+6	+6	+6 ± 0,3	+6 ± 0,3 ^{x)}	-74
e		Ta 3 (M)	+6	-	-74	-74	0 ± 0,5
f			+6	+6	-74	-74	+6 ± 0,5
g		Ta 4 (S)	+6	-	-74	-74	0 ± 0,5
h			+6	+6	-74	-74	-54
i		Ta 3 + Ta 1 (P)	+6	+6	-74	-74	+6 ± 0,5
j		Ta 6 (A)	+6	+6	+6 ± 0,3	-74	-74
k		Ta 7 (B)	+6	+6	-74	+6 ± 0,3	-74
l		Ta 1 (P)	+6	+6	+6 ± 0,3	+6 ^{xx)}	-74
m		Ta 2 (W)	+6	-	-	+6 ± 0,3	-74

x) A und B gleichphasig

xx) mit Phasenvertauschung gegenüber A

Eine Übersicht über die Schaltfunktionen der entsprechenden Relais ist Abb. 4 zu entnehmen.

3.3.2. Vordämpfung (Schalter S 2 und S 3)

Messung bei Betriebsart STEREO

Einspeisung Eingang A und B 1000 Hz / +6 dB

Dämpfungssprünge Schalter S 2 und S 3:

(zugelassene Toleranzen siehe Position 1.4.)

Schalterstellung	Dämpfung dB
0 ^{x)}	0
1	0,75
2	1,5
3	2,25
4	3
5	3,75
6	4,5
7	5,25
8	6
9	6,75
10	7,5
11	8,25

x) entsprechend Markierungspunkt auf der Frontplatte

Relais-Funktionsdiagramm

Funktion	Symbol	Taste	Relais								Tonsignalweg		Bemerkg.	
			A	B	D	E	MN1	MN2	P	W	von Eingang	auf Ausgang		
Mono		—										M/A	M, A/M B/M	
Stereo		—	●	●		●						M/A B	A, B A/M, B/M	2)
Phasenwechsel		1	●	●		●				●		M/A B	A, B A/M, B/M	2)
Seitenwechsel		2	●	●		●					●	M/A B	A, B A/M, B/M	2)
M-Signal	M	3	○	○		○	●	●	○			M/A B	M A/M, B/M	2)
S-Signal	S	4	○	○		○	●	●	○	●		M/A B	M A/M, B/M	2) 3)
Abschaltung bzw. Dämpfung		5			●							M/A B	alle	1)
A-Signal		6	○	●		●						M/A	A, A/M	2) 4)
B-Signal		7	●	○		●						B	B, B/M	2) 4)
M-Signal + Phasenwchs		3+1	○	○		○	●	●	○	●		M/A B	M A/M, B/M	2)

Abb. 4

- Relais zieht an
- Relais fällt ab
- 1) Funktion sowohl bei Mono- wie Stereobetrieb möglich
- 2) Funktion nur bei Stereobetrieb (0 V von S 705.0 an B a5) möglich
- 3) Funktion durch Ta 3 gesperrt
- 4) Funktion durch Ta 3 und Ta 4 gesperrt

3.3.3. Balanceregler

Meßbedingungen wie Position 3.3.2., Toleranzen siehe Position 1.4.

Schalterstellung	Dämpfung	
	Ausg. A dB	Ausg. B dB
1	0	6
2	0	4,5
3	0	3
4	0	1,5
5	0	0
6	1,5	0
7	3	0
8	4,5	0
9	6	0

3.4. Spezielle Prüfbedingungen

3.4.1. Mechanische Justage der Schalterplatte

Bei einer evtl. notwendigen Auswechslung der Schalterplatte, auf der die Schalter S 2 und S 3 montiert sind, ist darauf zu achten, daß die Schalter vorjustiert sind, um eine sichere Rastung bei Antrieb über das Zahnradgetriebe zu gewährleisten.

3.4.2. Auswechseln des Differentialübertragers

Bei einer evtl. notwendigen Auswechslung der im Gerät enthaltenen Stereo-Sumsetzerbaugruppe T 40 (Differentialübertrager) ist darauf zu achten, daß diese Baugruppe aus zwei ausgesuchten Übertragern besteht und nur komplett ausgewechselt werden darf. Der Anschluß erfolgt über zwei mehrpolige Steckverbindungen.

Nach Einbau der neuen Baugruppe T 40 ist die Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen des W 701/2 (Betriebsart Stereo + Ta 3 (M) gezogen) zu prüfen. Der nicht belegte Eingang ist dabei mit dem Generatorwiderstand (20 Ohm) abzuschließen.

Falls bei 15 kHz der vorgeschriebene Übersprechabstand (≥ 74 dB) nicht erreicht wird, ist der an der Leiterplatte zwischen Lötspunkt Lp 3 und Lp 29 befindliche Kondensator C 1 abzulöten. Der optimale C-Wert ist darauf durch Minimumabgleich des Übersprechens zu ermitteln und ein entsprechender Festkondensator einzulöten.

Der Wert dieser Abgleichkapazität darf 4000 pF nicht überschreiten.

4. Ersatzteilliste

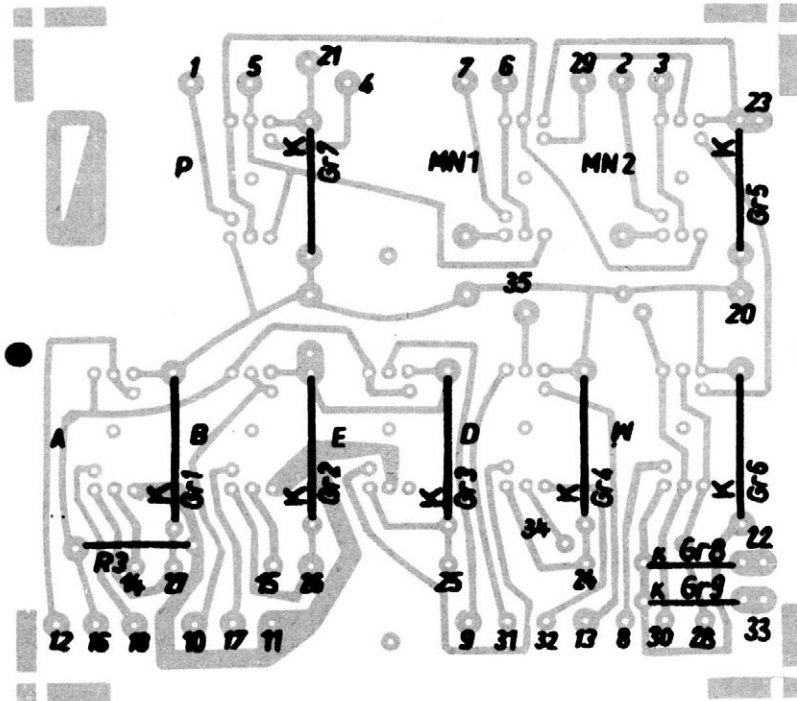
La 1 bis La 7 Signallampe MSKC 24 V - 1,2 W - TGL 10449
1 Stück Anschlaghülse für W 745

5. Schaltteilliste

Kurz- bezeichn.	Benennung	Elektrische Werte	Sach-Nr. und Bemerkungen
C 1	Kf-Kondensator	2200/5/63 TGL 5155	Abgleichwert
Gr 1	Diode	SAY 10	
Gr 2	Diode	SAY 10	
Gr 3	Diode	SAY 10	
Gr 4	Diode	SAY 10	
Gr 5	Diode	SAY 10	
Gr 6	Diode	SAY 10	
Gr 7	Diode	SAY 10	
Gr 8	Diode	SAY 10	
Gr 9	Diode	SAY 10	
La 1	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 2	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 3	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 4	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 5	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 6	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
La 7	Lampe MSKC	24 V 1,2 W - TGL 10449	
R 3	Schichtwiderstand	590 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 4	Schichtwiderstand	56 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 5	Schichtwiderstand	62 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 6	Schichtwiderstand	62 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 7	Schichtwiderstand	68 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 8	Schichtwiderstand	75 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 9	Schichtwiderstand	82 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 10	Schichtwiderstand	91 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 11	Schichtwiderstand	100 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 12	Schichtwiderstand	110 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 13	Schichtwiderstand	120 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 14	Schichtwiderstand	130 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 15	Schichtwiderstand	100 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 16	Schichtwiderstand	75 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 17	Schichtwiderstand	68 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 18	Schichtwiderstand	56 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 19	Schichtwiderstand	300 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 20	Schichtwiderstand	300 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 21	Schichtwiderstand	56 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	

Kurz- bezeichn.	Benennung	Elektrische Werte	Sach-Nr. und Bemerkungen
R 22	Schichtwiderstand	68 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 23	Schichtwiderstand	75 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 24	Schichtwiderstand	100 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 25	Schichtwiderstand	56 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 26	Schichtwiderstand	62 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 27	Schichtwiderstand	62 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 28	Schichtwiderstand	68 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 29	Schichtwiderstand	75 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 30	Schichtwiderstand	82 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 31	Schichtwiderstand	91 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 32	Schichtwiderstand	100 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 33	Schichtwiderstand	110 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 34	Schichtwiderstand	120 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
R 35	Schichtwiderstand	130 Ohm 2 % 11.310 TGL 14133	
S 1	Drehschalter	8A1/2x12A1/3-11/12/A6x20 FP 1	bearb. nach 127.75/2:3 (5)
S 2	Drehschalter	8A1/1-12/12/A6x20 FP 1	bearb. nach 127.75-2:3 (5)
S 3	Drehschalter	8A1/1-12/12/A6x20 FP 1	bearb. nach 127.75-2:3 (5)
St A	Steckerleiste	1 - 26 TGL 10395 Bl. 2	
St B	Steckerleiste	1 - 26 TGL 19395 Bl. 2	
Ta 1	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 2	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 3	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 4	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 5	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 6	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Ta 7	Druck-Zugtaste	118.154 (4) St (4)	
Tr 1	Differentialübertrager T 40	113.112 (4) St (5)	(2 x 1 Su 101)
A	Relais	GBR 111-24-1 Au	
B	Relais	GBR 111-24-1 Au	
E	Relais	GBR 111-24-1 Au	
D	Relais	GBR 111-24-1 Au	
MN 1	Relais	GBR 111-24-1 Au	
MN 2	Relais	GBR 111-24-1 Au	
W	Relais	GBR 111-24-1 Au	
P	Relais	GBR 111-24-1 Au	

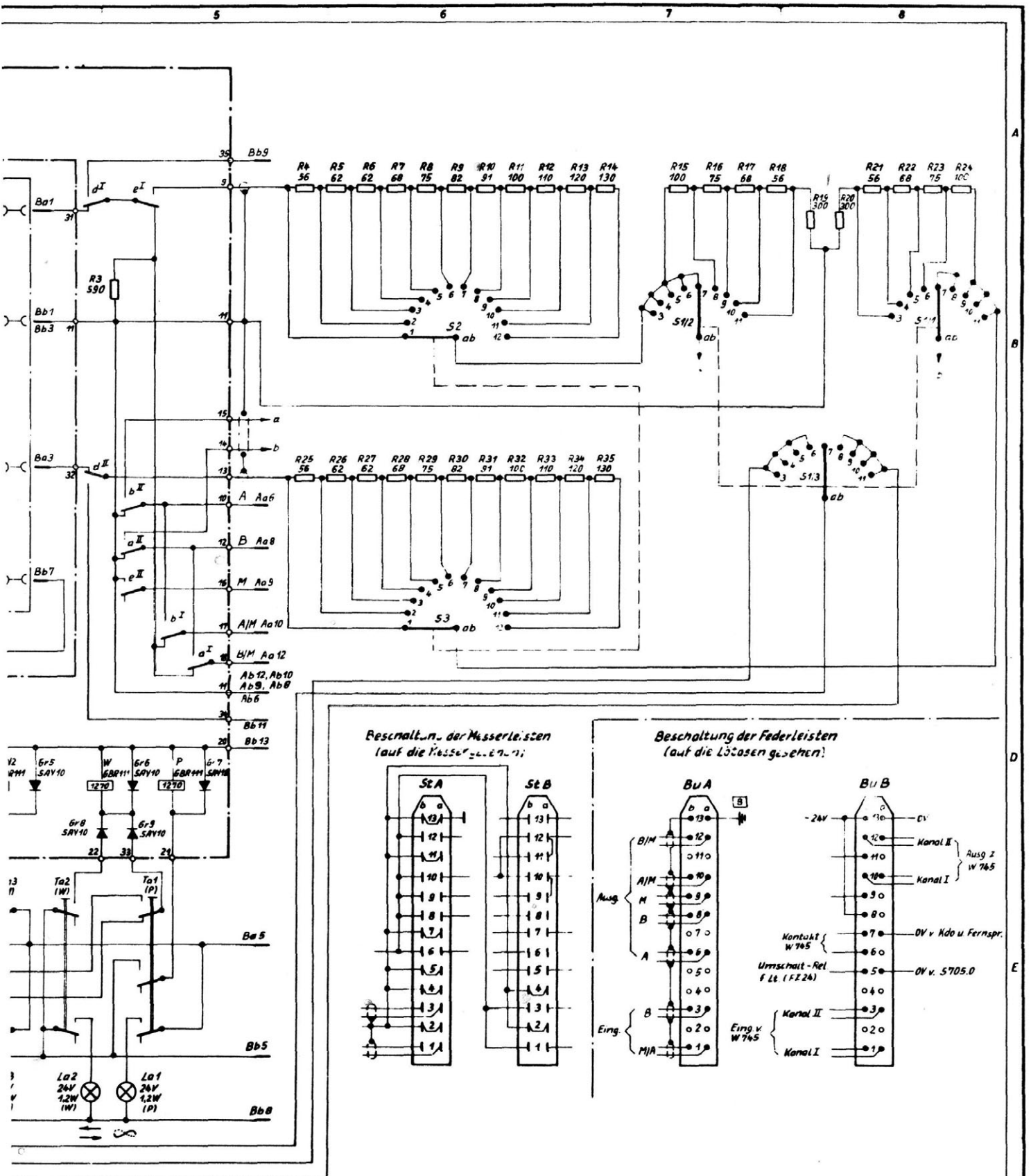
Ansicht auf Bestückungsseite.



Stereo-Abhörregelgerät W 701/2

Leiterplatte

1.3.73

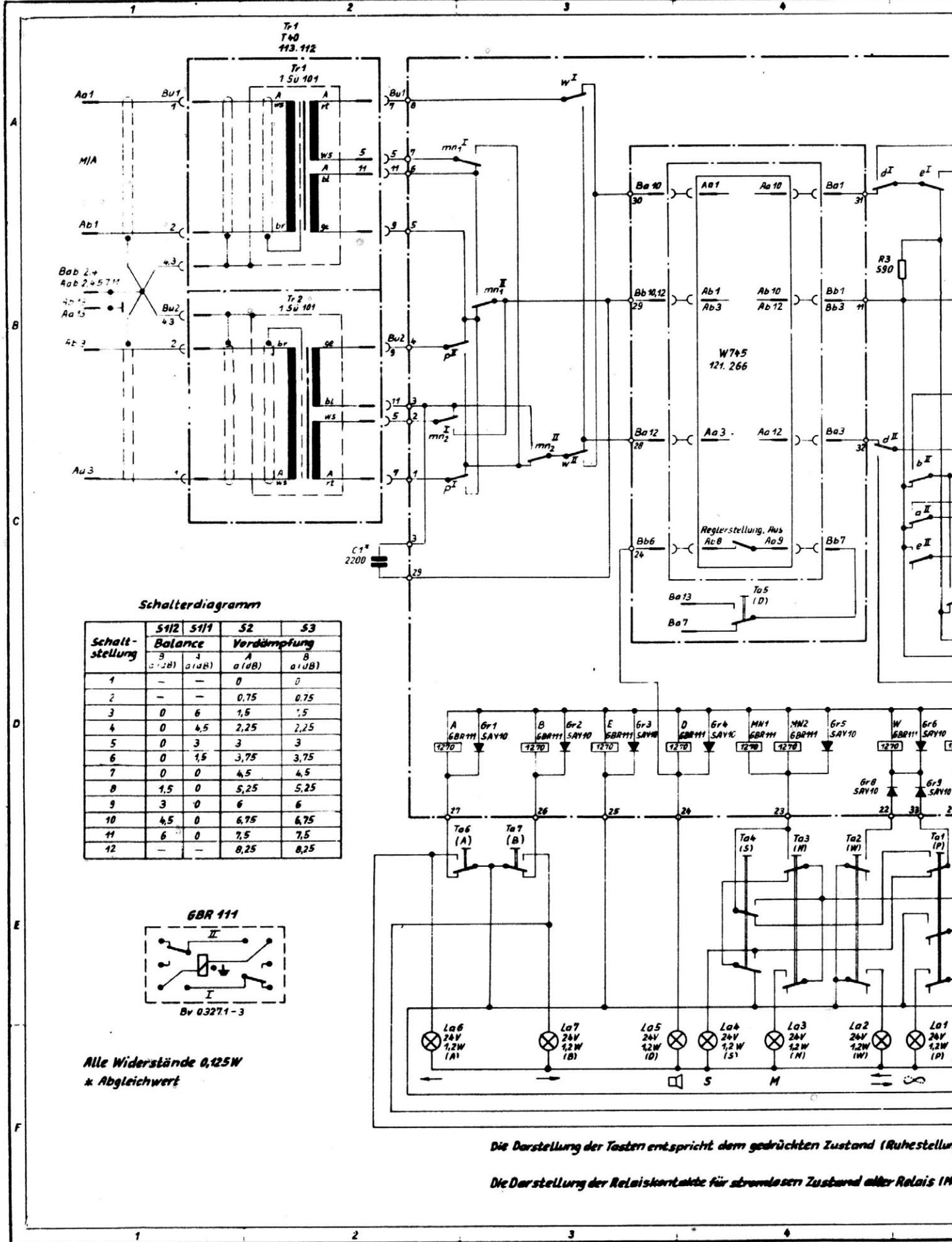


Stereo - Abhörregelegerät W 704/2

Stromlaufplan

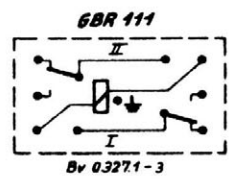
10. 1. 1973

en Zustand (Ruhestellung)
Zustand aller Relais (Mono-Betrieb)



Schalterdiagramm

Schaltstellung	S112		S111		S2		S3	
	Balance		Verdämpfung		A		B	
	3 a (dB)	4 a (dB)	1 a (dB)	2 a (dB)	3 a (dB)	4 a (dB)	5 a (dB)	6 a (dB)
1	-	-	0	0				
2	-	-	0,75	0,75				
3	0	6	1,5	1,5				
4	0	4,5	2,25	2,25				
5	0	3	3	3				
6	0	1,5	3,75	3,75				
7	0	0	4,5	4,5				
8	1,5	0	5,25	5,25				
9	3	0	6	6				
10	4,5	0	6,75	6,75				
11	6	0	7,5	7,5				
12	-	-	8,25	8,25				



Alle Widerstände 0,125W
* Abgleichwert

Die Darstellung der Tasten entspricht dem gedrückten Zustand (Ruhestellung)

Die Darstellung der Relaiskontakte für schlossenen Zustand aller Relais (M)