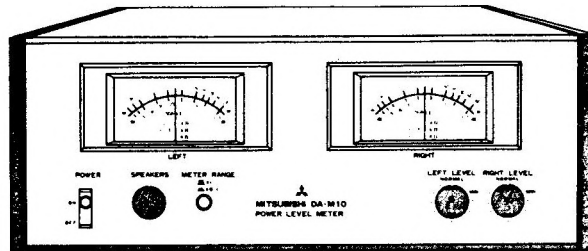


SERVICE-ANLEITUNG  
**Pegelmesser**  
MODELL DA-M10



INHALTSVERZEICHNIS

Wartungsdaten .....	2
Merkmale .....	2 ~ 3
Bedienungselemente und ihre Funktion .....	3
Anschlüsse .....	4
Bedienungsanleitung .....	5 ~ 6
Abgleiche .....	6
Schaltplan .....	7 ~ 8
Stückliste .....	9

## Wartungsdaten

### Pegelmesser

Anzeigebereich	Spitzenpegel: -50 dB bis +3 dB (0 dB = 100 W) Ausgang: 1 mW bis 200 W (x 1), 0,1 mW bis 200 W (x 0.1)
Frequenzgang	20 bis 20.000 Hz, $\pm 1$ dB
Eingangsempfindlichkeit	0,82 V (SELECTOR A15), 1,00 V (SELECTOR A10)
Anstiegszeit	10 ms
Abfallzeit	0,6 s

### \*Trennverstärker

Frequenzgang	20 bis 20.000 Hz $\pm 0,2$ dB
Spannungsgewinn	0 dB
Eingangsimpedanz	50k Ohm
Ausgangsimpedanz	600 Ohm oder weniger

### Allgemeines

Bestückung	23 Transistoren, 25 Dioden
Netzspannung und -frequenz	220 V, 50 Hz
Kaltgerätesteckdosen	1 geschaltet (500 W)
Lautsprecher-Wahlschalter	OFF/A/B mittels Steuerkabel
Abmessungen	425(B) x 170(H) x 125(T) mm
Gewicht	4,5 kg
Zubehör	Cinch-Kabel Lautsprecher-Steuerkabel

## Merkmale

### Spitzenwertanzeiger

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Pegelmesser, der den Spitzenwert unabhängig von Wellenformänderungen anzeigt. Im Gegensatz zu herkömmlichen VU-Metern, die den Durchschnittswert anzeigen, zeigt dieses Gerät direkt den Spitzenpegel in Watt an. Der Spitzenwert wird am Eingang der Endstufe (Leistungsverstärker) abgenommen. Die Lautsprecherimpedanz, die ja die Belastung der Endstufe darstellt, ist nicht konstant, sondern ändert mit der Frequenz und der verwendeten Lautsprecher. Daher ist eine direkte Bestimmung des Leistungspegels mit Schwierigkeiten verbunden. Bei diesem Pegelmesser wird die Spannung festgestellt, wobei eine konstante Last angenommen wird. Diese Spannungsbestimmung kann sowohl an der Eingangs- als auch an der Ausgangsseite vorgenommen werden. Dieses Gerät bestimmt den Eingangspegel der Endstufe und wandelt diesen in den Ausgangspegel um, der dann direkt angezeigt wird. Wenn daher der Eingangspegel übermäßig hoch ist, können die Zeiger über den Nennausgangsbereich hinaus ausschlagen, wodurch auch übermäßig hohe Eingangssignale des Verstärkers überwacht werden können. Der Eingangsdetektor ist mit abgeschirmten Kabeln ausgerüstet und ein Trennverstärker wird verwendet, um eine Verschlechterung der Kennlinien zu vermeiden.

### Schnelles Ansprechvermögen

Die Ansprechzeit dieses Gerätes beträgt nur 10 ms, d.h. die Zeigerausschläge würden sehr schnell erfolgen, was zu Ermüdungen führen könnte. Aus diesem Grund ist das Gerät mit einer besonderen Schaltung ausgerüstet, um die Ansprech- und Abfallzeiten auf einen erträglichen Pegel zu bringen.

## Großer Anzeigebereich

Dank der extra großen Ausführung und der logarithmischen Anzeigeskalen ermöglicht dieses Gerät im Vergleich mit herkömmlichen VU-Metern eine wesentlich ausgedehnten Anzeigebereich, der einen Dynamikbereich von 0,001 bis 200 W umfaßt und vom Rauschpegel bis zum höchsten Spitzenwert der Programmquelle reicht.

## Bedämpfungsschaltkreis

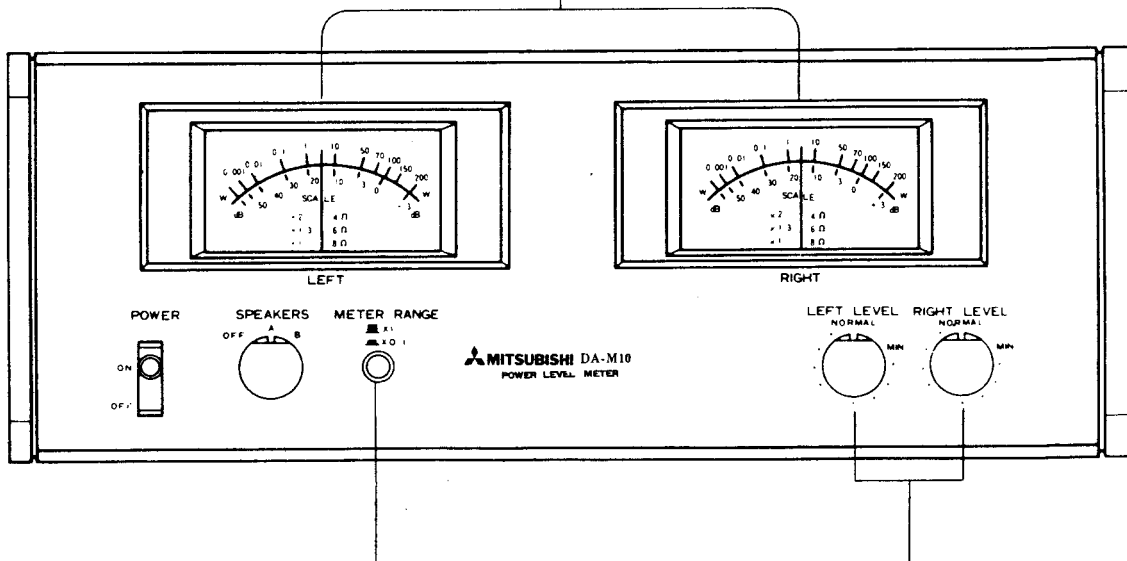
Das Gerät ist mit einem Bedämpfungsschaltkreis ausgerüstet, um übermäßigen Zeigerausschlag beim Ein- und Ausschalten des Netzschalters zu verhindern.

## Bedienungselemente und ihre Funktion

### Frontplatte

#### Pegelmesser (POWER METER)

Diese Instrumente zeigen den momentanen Spitzenwert an, wobei eine Anzeige von 0 dB einer Ausgangsleistung von 100 W entspricht. Die Spitzenwert-Anzeigeskalen dieser Instrumente reichen von  $-50$  dB bis zu  $+3$  dB, was einer Ausgangsleistung von 0,001 W bis 200 W entspricht.



#### Anzeigebereich-Umschalter (METER RANGE)

X1: 0,001W bis 200 W

X0.1: 0,0001 W bis 20 W (1/10 des angezeigten Wertes entspricht dem tatsächlichen Ausgangspegel)

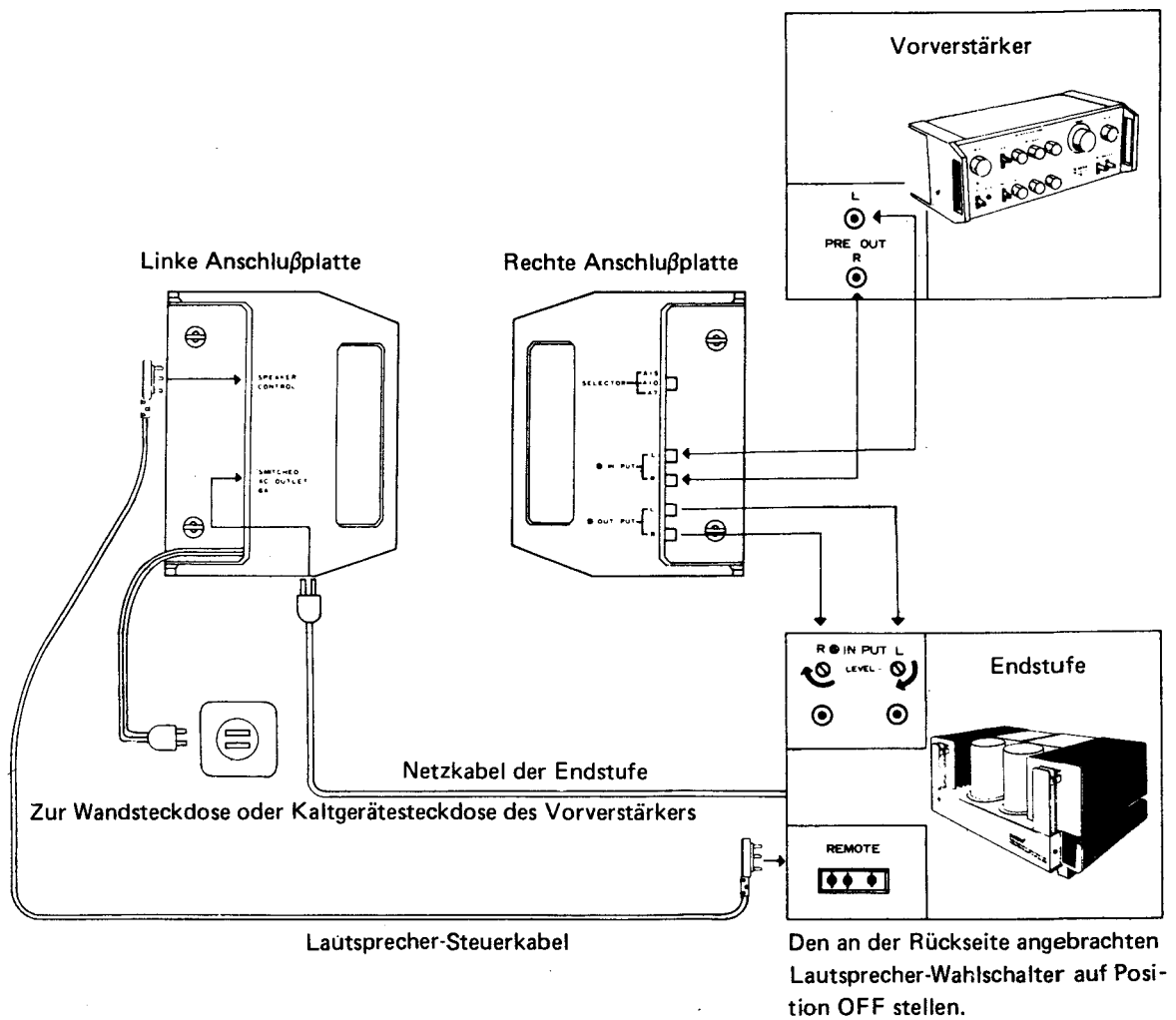
#### Eingangspegelregler (LEVEL)

Mit Hilfe dieser Knöpfe kann der Eingangspegel eingestellt werden; diese Regler sind normalerweise auf Position NORMAL zu stellen.

#### Wichtig:

Falls Sie als Endstufe die Modelle DA-A15 oder DA-A10 verwenden, dann sollte der an der Rückseite angebrachte Eingangspegelknopf (LEVEL) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht werden.

# Anschlüsse



# Bedienungsanleitung

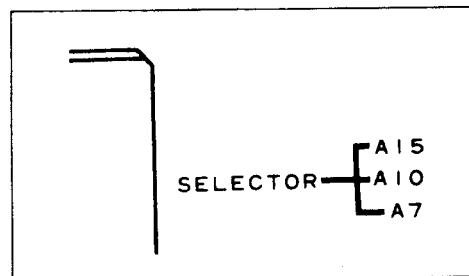
## 1. Vor der Inbetriebnahme

Bevor Sie den Netzschalter einschalten, die folgenden Punkte überprüfen:

- (1) Auf richtigen Anschluß aller Bausteine achten.
- (2) Darauf achten, daß das Lautsprecher-Steuerkabel richtig angeschlossen ist und der Lautsprecherwahlschalter (SELECTOR) auf Position A oder B gestellt ist.
- (3) Die Eingangspegelschrauben (INPUT LEVEL) auf der Rückseite der Endstufe DA-A10 oder DA-A15 müssen bis zum Anschlag nach rechts gedreht sein.

## 2. Bedienung

- (1) Den Wahlschalter (SELECTOR) des Pegelmessers gemäß der verwendeten Endstufe (DA-A10 oder DA-A15) einstellen. Der Ausgangspegel kann direkt am Pegelmesser abgelesen werden.

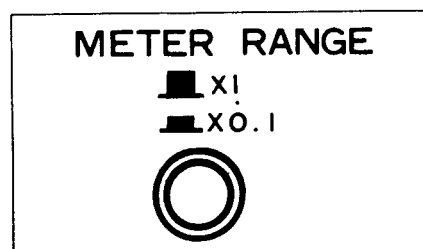


- (2) Den Anzeigebereichwähler (METER RANGE) auf die gewünschte Position stellen; dabei ist jedoch darauf zu achten, daß bei auf Position XO. 1 gestelltem Schalter das Gerät beschädigt werden könnte, wenn sehr hohe Eingangspegel auftreten. Daher sollte der Schalter zuerst auf Position X1 und erst danach auf Position XO. 1 gestellt werden (wenn ein geringerer Ausgangspegel vorhanden ist).

## 3. Anschluß an einen anderen Verstärker

Den Wahlschalter (SELECTOR) in Abhängigkeit vom verwendeten Verstärker einstellen. Den Schalter auf Position A-15 für Endstufen mit 150 W (8 Ohm), 1V und 47k Ohm Eingangsimpedanz, bzw. auf Position A10 für Endstufen mit 100 W (8 Ohm), 1V und 47k Ohm Eingangsimpedanz, stellen.

- Wird eine Endstufe mit einem anderen als den angegebenen Ausgangspegel verwendet, dann kann die Ausgangsleistung nicht richtig angezeigt werden.



#### 4. Ausgangsanzeige in Abhängigkeit von der Lautsprecherimpedanz

Der Ausgangspegel wird von diesem Gerät für 8 Ohm (x1), 6 Ohm (X1, 33) oder 4 Ohm (X2) angezeigt, abhängig von der Impedanz der Lautsprecher. Werden Lautsprecherboxen mit anderer Impedanz verwendet, dann kann der Ausgangspegel anhand der folgenden Formel berechnet werden.

$$\text{Multiplikator} = \frac{8}{\text{Lautsprecherimpedanz}}$$

Werden z.B. Lautsprecher mit einer Impedanz von 16 Ohm verwendet, dann ist der Multiplikator wie folgt zu bestimmen:

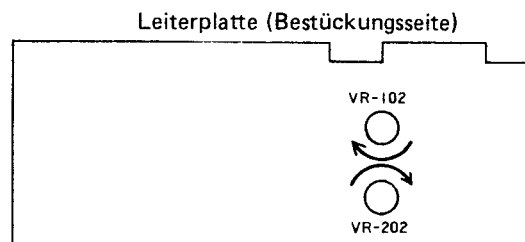
$$\frac{8}{16} = 0,5$$

#### 5. Sonstiges

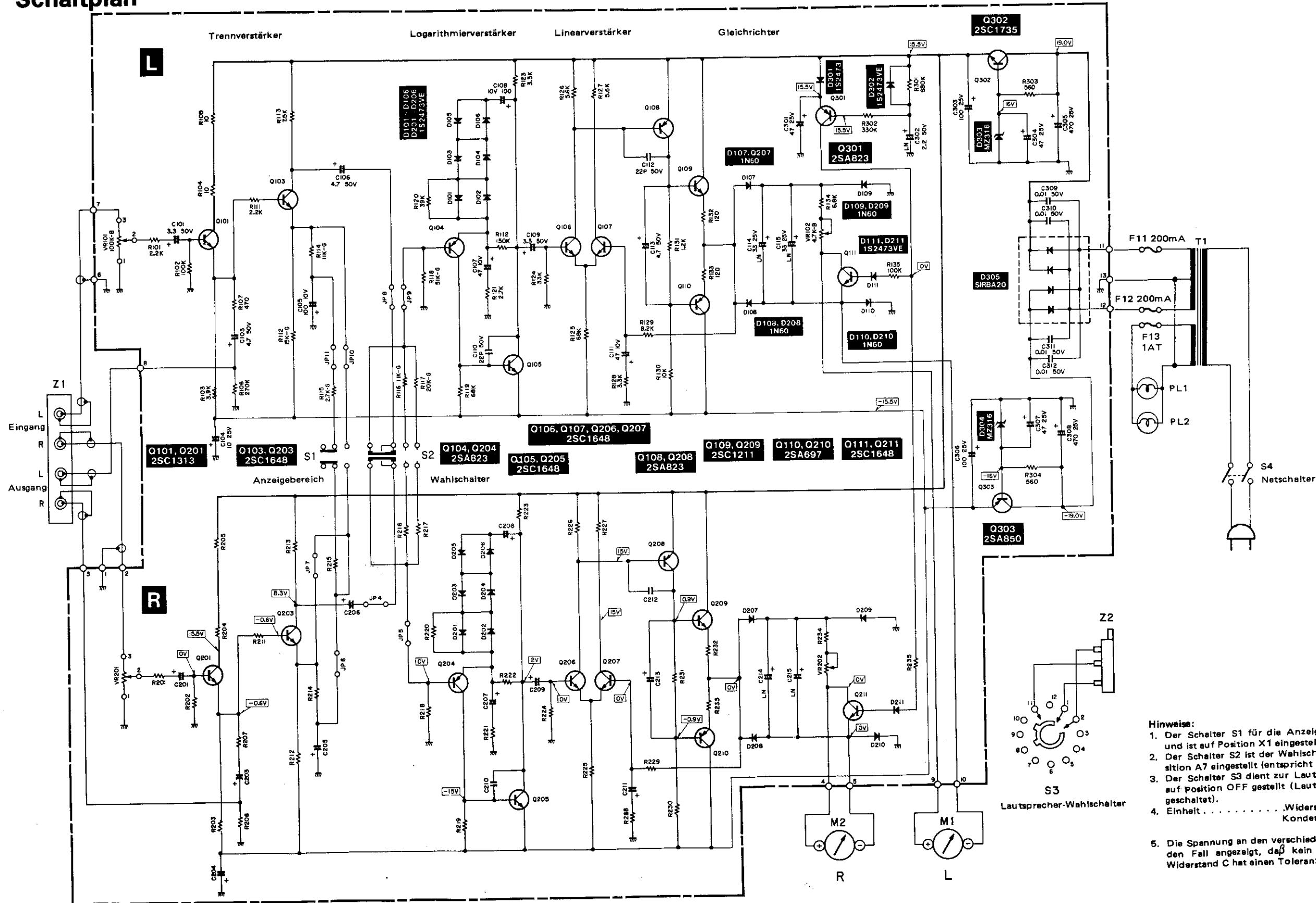
Wird dieser Pegelmessgerät für ein Tonbandgerät verwendet, dann müssen die Kenndaten des Pegelmessers mit denen des Tonbandgerätes auf Verträglichkeit überprüft werden.

## Abgleiche

1. Den Wahlschalter S2 (SELECTOR) auf Position A10 und den Anzeigereichwähler (METER RANGE) S1 auf Position X1 stellen. Danach den Pegelregler (LEVEL VOLUME) VR101 und VR202 auf Position NORMAL einstellen. Nun die auf der gedruckten Leiterplatte angebrachten Regler VR102 und VR202 bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. VR102 und VR202 im Uhrzeigersinn drehen, so daß der Pegelmessgerät 100 W (0 dB) anzeigt, wenn eine Sinuswelle mit 1 kHz und 1V an den Eingängen angelegt wird.



# Schaltplan



- Hinweise:**
1. Der Schalter S1 für die Anzeigebereich-Einstellung und ist auf Position X1 eingestellt.
  2. Der Schalter S2 ist der Wahlschalter und ist auf Position A7 eingestellt (entspricht A10-A15).
  3. Der Schalter S3 dient zur Lautsprecherwahl und ist auf Position OFF gestellt (Lautsprecher A und B abgeschaltet).
  4. Einheit . . . . . Widerstand: Ohm  
Kondensator (nur Zahl):  $\mu$ F  
(Symbol p): pF
  5. Die Spannung an den verschiedenen Punkten ist für den Fall angezeigt, daß kein Signal anliegt. Der Widerstand C hat einen Toleranzbereich von 2%.

## Stückliste der Wartungsteile

Symbol-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Symbol-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung
Q101	M07071303	Transistor, 2SC1313	VR101	M07157400	Regelwiderstand VR-STD
Q103	M05104310	Transistor, 2SC1648			(Pegel)
Q104	M05104312	Transistor, 2SA823	VR201	M07157400	Regelwiderstand VR-STD
Q109	M07071307	Transistor, 2SC1211			(Pegel)
Q110	M07071305	Transistor, 2SA697			
Q201	M07071303	Transistor, 2SC1313	Z2	M07139480	Buchse
Q203	M05104310	Transistor, 2SC1648			
Q204	M05104312	Transistor, 2SA823		M07139211	Knof (Linker und Rechter
Q209	M07071307	Transistor, 2SC1211			Lautsprecherpegel)
Q210	M07071305	Transistor, 2SA697		M07157210	Knof (Anzeigeberich)
Q302	M07128303	Transistor, 2SC1735		M07139213	Knof (Netzschalter)
Q303	M07133304	Transistor, 2SA850			
D102	M07060320	Diode, 1S2473VE			
D103	M07060320	Diode, 1S2473VE			
D107	M04097320	Diode, 1N60			
D108	M04097320	Diode, 1N60			
D201	M07060320	Diode, 1S2473VE			
D202	M07060320	Diode, 1S2473VE			
D207	M04097320	Diode, 1N60			
D208	M04097320	Diode, 1N60			
D301	M07060320	Diode, 1S2473VE			
D303	M07157320	Diode, MZ316			
D304	M07157320	Diode, MZ316			
D305	M07139321	Diode, S1RBA20			
T1	M07327500	Leistungstransformator			
F11	M07327490	Sicherung 1A, SEMKO			
F12	M07327490	Sicherung 1A, SEMKO			
F13	M05110472	Sicherung 200MA, SEMKO			
S1	M05112433	Schalter (Anzeigeberich)			
S2	M07142450	Gleitschalter (Endstufen-Wahlschalter)			
S3	M07169450	Drehshalter (Lautsprecherwähler)			
S4	M07187450	Hebelschalter (Netz)			
PL1	M07115250	Lampe (für Instrument)			
PL2	M07115250	Lampe (für Instrument)			
M1	M07157260	Instrument			
M2	M07157260	Instrument			