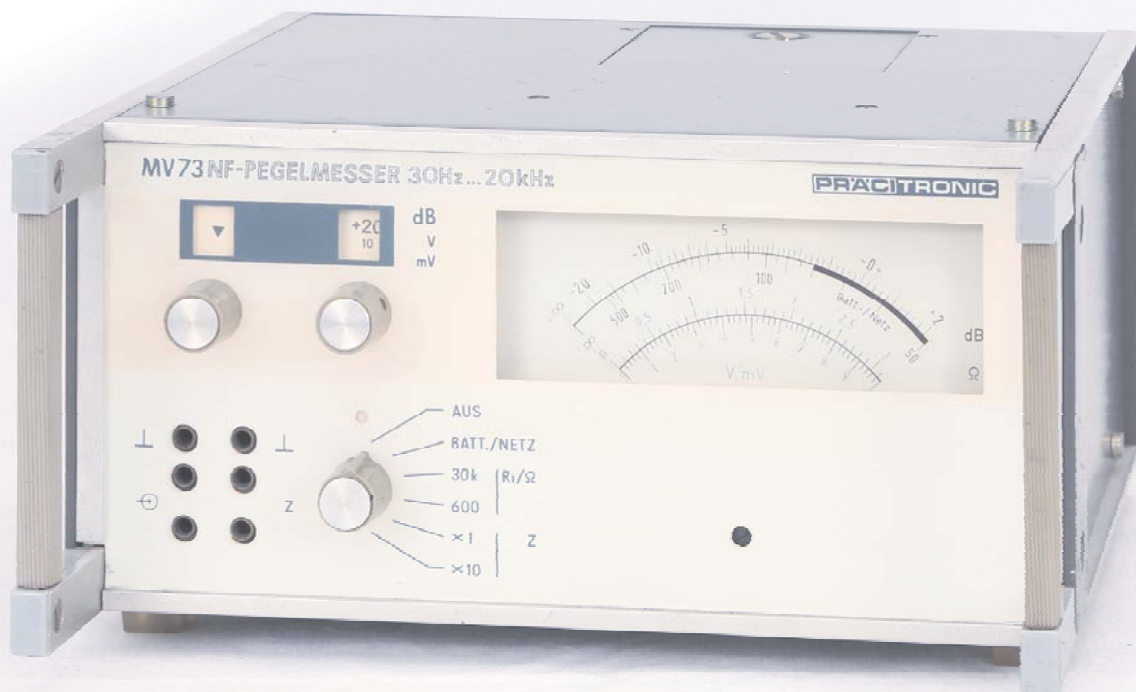


MV 73 NIEDERFREQUENZ- PEGELMESSER



**Für symmetrische und unsymmetrische Spannungen
von $-80\text{ dB} \dots +20\text{ dB}$ ($100\text{ }\mu\text{V} \dots 10\text{ V}$)
im Niederfrequenzbereich**

**Empfindlichkeit für Relativmessungen
kontinuierlich bis zu 10 dB anhebbar**

Batterie- und Netzbetrieb

PRACITRONIC

VE KOMBINAT PRACITRONIC DRESDEN
STAMMBETRIEB

ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE
DDR - 8016 DRESDEN - FETSCHERSTRASSE 72

Serviceanleitung MV 73

Service Manual

Inhalt:

1. Kalibrierung
2. Hinweise zur Fehlersuche an den Bausteinen
3. Schaltplan mit Meßpunkten
4. Kalibrierpunkte
5. Meßpunkte
6. Bestückungspläne
7. Ersatzteile

1. Kalibrierung

Vor dem Kalibrieren ist eine Funktionskontrolle durchzuführen. Empfindlichkeitsregler immer auf Stellung "▼" stellen.

1.1. Kontrolle des Grundrauschens:

Einstellung MV 73:

- 70 dB, $R_1 = 600 \text{ Ohm}$, Empfindlichkeitsregler (1) voll aufdrehen.

Anzeige: $< 5 \text{ } \mu\text{V}$

- ist das Grundrauschen zu groß: T 1/L 181 wechseln
- treten Spitzen $> 7 \text{ } \mu\text{V}$ auf : T 1/L 182 wechseln

1.2. Frequenzgangabgleich ohne 40 dB - Verteiler

Einspeisung: - 40 dB/0 Ohm unsymmetrisch an Buchse I

Einstellung MV 73: - 40 dB/30 kOhm

f = 1 kHz	Anzeige: 0 dB	Abgleich mit: R 6/L 181
f = 30 Hz	0 dB	R 1/L 182
f = 20 kHz	0 dB	R13/L 182

Abgleich wiederholen!

1.3. Abgleich des 40 dB-Verteilers

Einspeisung: 0 dB / f = 1 kHz / 0 Ohm unsymmetrisch an Buchse I

Einstellung: MV 73: 0 dB / 30 kOhm

Anzeige: 0 dB Abgleich mit: R 4/L 178

1.4. Kontrolle des Ausganges (12)

Einspeisung und Einstellung s. Pkt. 1.3.

Ausgangspegel: 150 mV ($R_a \geq 600 \text{ Ohm}$)

Abgleich mit: R14/L 183

Das Ausgangssignal darf auch bei 10 dB-Übersteuerung nicht verzerrt sein.

1.5. Symmetrieabgleich

1.5.1. Differenzverstärker

Einspeisung: 0 dB über Symmetrieadapter 2 x 300 Ohm -(siehe Abb. 1)

Einstellung MV 73: - 70 dB, $R_i = 600 \text{ Ohm}$

$f = 1 \text{ kHz}$	Anzeige: <- 10 dB	Abgleich mit: R 13/L 181
$f = 30 \text{ Hz}$	<- 10 dB	R 3/L 181
$f = 20 \text{ kHz}$	<- 2 dB	C 6/L 181

1.5.2. Symmetrieabgleich (40 dB-Vorteiler)

Einspeisung: + 20 dB/f = 20 kHz über Symmetrieadapter
2 x 300 Ohm

Einstellung MV 73: 600 Ohm, - 20 dB

Anzeige: <- 20 dB Abgleich mit: R 7/L 178

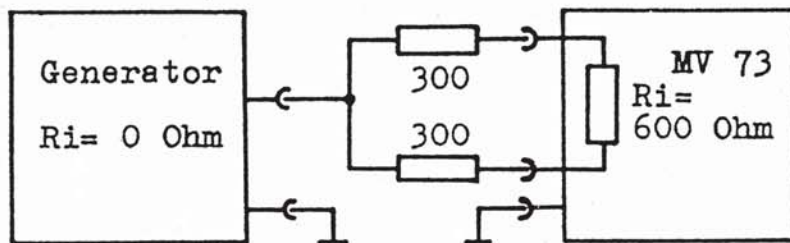


Abb. 1

1.6. 10-dB-Teilerkontrolle

Einspeisung:	Einstellung MV 73:	Anzeige MV 73:
--------------	--------------------	----------------

1 kHz/0 Ohm unsymm.
an Buchse I

30 kOhm

+ 20 dB	+ 20 dB) 0 dB \pm 1/4 Skalenteil
+ 10 dB	+ 10 dB	
0 dB	0 dB	
- 10 dB	- 10 dB	
- 20 dB	- 20 dB	
- 30 dB	- 30 dB	
- 40 dB	- 40 dB	
- 50 dB	- 50 dB	
- 60 dB	- 60 dB	
- 70 dB	- 70 dB	

Hinweis:

Entsteht beim Umschalten von -20 auf -30 dB eine größere Abweichung als $\frac{1}{4}$ Skalenteil, wurde die Kalibrierung des 40 dB-Vorteilers unexakt durchgeführt. Der Abgleich nach Punkt 1.3. und 1.5.2. ist zu wiederholen.

1.7. Kontrolle der Eingangswiderstände

Einspeisung: Einstellung MV 73: Anzeige:

+ 6 dB / 1 kHz

Symmetrisch über

Widerstand:

600 Ohm

30 kOhm

Ri:

600 Ohm

30 kOhm

0 dB \pm $\frac{1}{2}$ Skalenteil

>0 dB

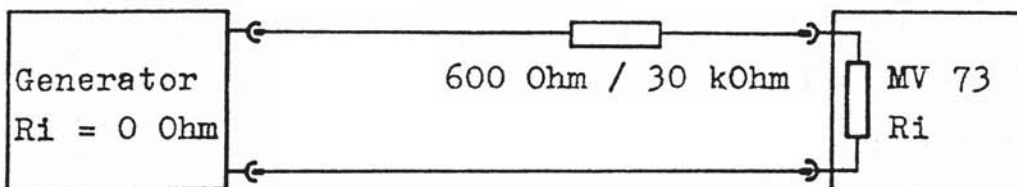


Abb. 2

Hinweis:

Keine Masseverbindung zwischen Generator und Pegelmesser!

2. Hinweis zu den Bausteinen

2.1. Differenzverstärker L 181

Die Funktionskontrolle beschränkt sich auf die Überprüfung der angegebenen Spannungswerte.

2.2. Trennverstärker L 182

Funktionskontrolle: $f = 1$ kHz \longrightarrow keine Funktion, dann R 10 einseitig abtrennen, Basis T 1 über 20 kOhm-Schutzwiderstand aus variabler Gleichspannung 0...5 V ansteuern.

Überprüfen der Funktion durch Kontrolle der Spannungen.-Sollte der Verstärker an der unteren bzw. oberen Übertragungsgrenze abweichendes Verhalten zeigen, so sind die dafür zuständigen Bauelemente zu überprüfen.

für obere Bandgrenze: L 1 (18,9 mH); C 6; R 13; R 14;
für untere Bandgrenze: C 1; R 1; R 2
Kontrolle bei hohen
Frequenzen: Grenzfrequenz ≈ 45 kHz

Kontrolle bei tiefen

Frequenzen: 1. wenn R 2 abgetrennt - bei 8 Hz Verstärkung auf $\sqrt{2}$ -fache
2. wenn C 3 abgetrennt - Grenzfrequenz mit R 1 auf 12 Hz einstellbar.
Achtung: wenn C 3 abgetrennt, Verstärkungserhöhung auf 12

2.3. Anzeigeverstärker L 183

Funktionskontrolle:

R 7 einseitig abtrennen, Basis T 1 über 20 kOhm-Schutzwiderstand aus variabler Gleichspannung 0...5 V ansteuern. Überprüfung der Funktion durch Kontrolle der Spannung.

Der Regler R 5 wird so eingestellt, daß über ihm eine Spannung von 0,5 V abfällt. Wenn der Baustein in Ordnung ist, fließt ein Strom von ≈ 1 mA durch T 3.

2.4. Ausgangsverstärker L 183

Bei defektem Ausgangsverstärker ist ähnlich wie beim Anzeigeverstärker zu verfahren, R 18 abtrennen, Basis T 5 über 20 kOhm-Schutzwiderstand aus variabler Gleichspannung 0...5 V ansteuern. Überprüfung der Funktion durch Kontrolle der Spannungen.

2.5. Netzteil L 184

Funktionskontrolle durch Überprüfung der angegebenen Spannungen.

2.6. Eingangsschalter L 178

Funktionskontrolle:

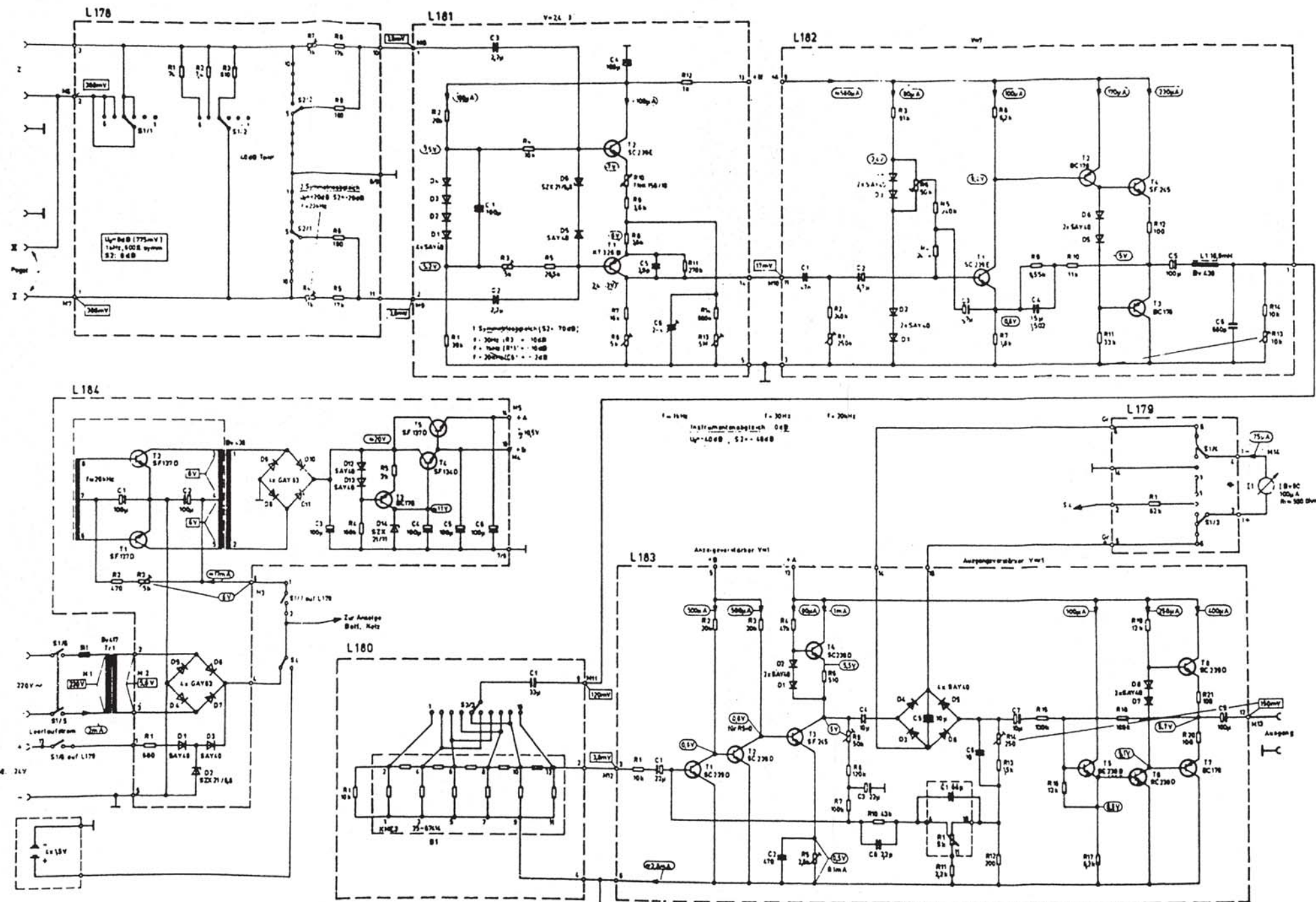
- Betriebsartenschalter S 1 in Stellung "30 kOhm" stellen.
- Buchse II mit Masse verbinden.
- An Buchse I 1 V/ 1 kHz anlegen.
- In den Stellungen 1...5 des Pegelschalters S 2 müssen am Anschluß "11" 10 mV und in den Stellungen 6...10 1 V zu messen sein.
- Buchse I mit Masse verbinden.
- An Buchse II 1 V/ 1 kHz anlegen.
- In den Stellungen 1...5 des Pegelschalters S 2 müssen am Anschluß "10" 10 mV und in den Stellungen 6...10 1 V zu messen sein.



2.7. 10 - dB - Teiler L 180

Kontrolle des KME 3-Bausteines:

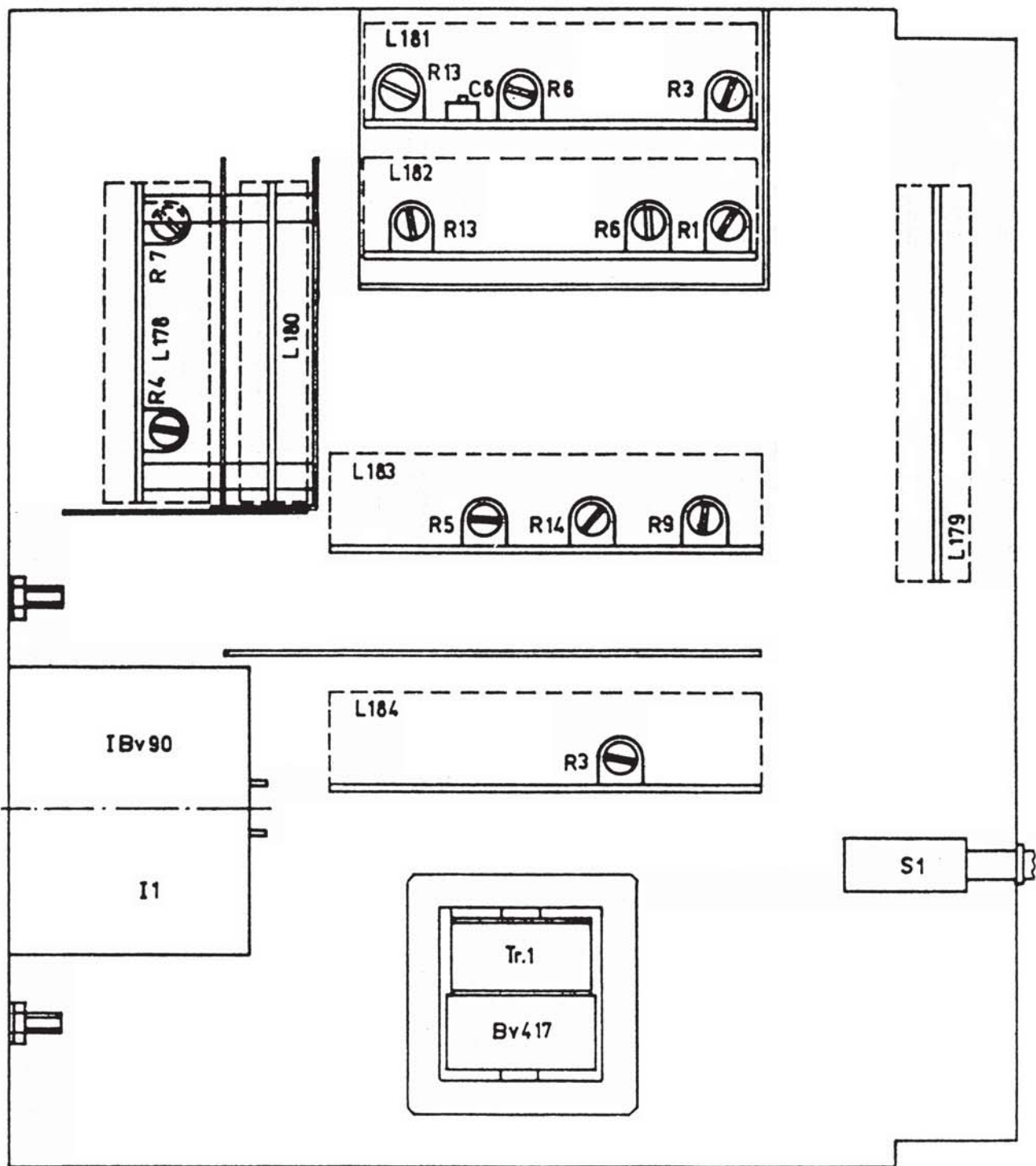
10-dB-Schalter auf + 20 dB stellen, am Anschluß "9" 1 V / 1 kHz einspeisen und Spannungen am Baustein kontrollieren.

Punkt 2	1 V
" 4	316 mV
" 6	100 mV
" 8	31,6 mV
" 10	10 mV
" 12	3,16 mV

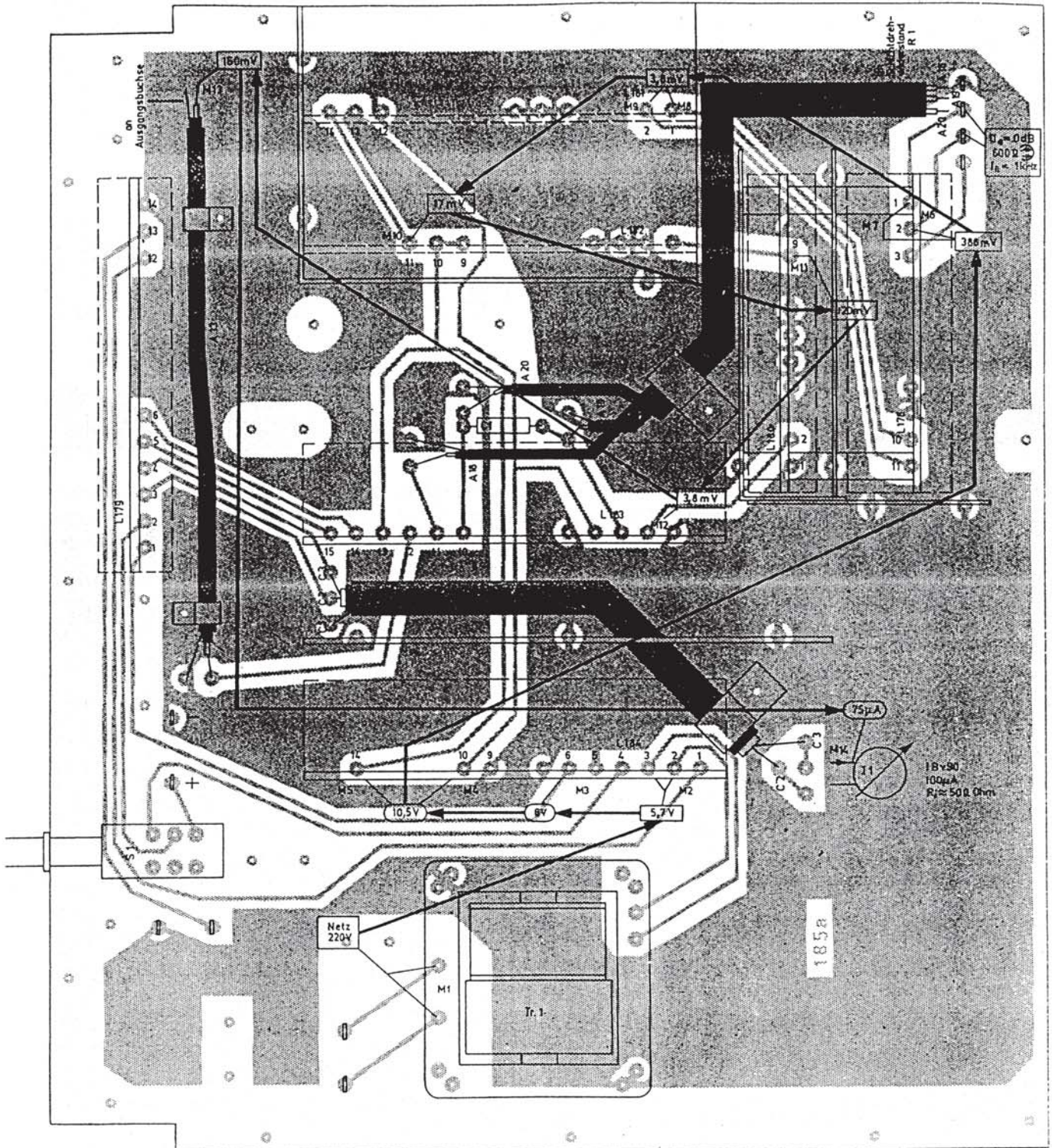


Meßmittel: für Signalpegel (M6...M13) Pegelmessgerät MV 73 ($R_i = 30\text{ k}\Omega$) oder ein entsprechendes Transistorvoltmeter
für Betriebsspannungen (M1...M5) Vielfachmesser ($R_i = 20\text{ k}\Omega/\text{V}$) - alle Werte sind auf Masse bezogen
 Wechselspannungen  Gleichspannungen (Spannung ist über die beiden angegebenen Punkte zu messen)

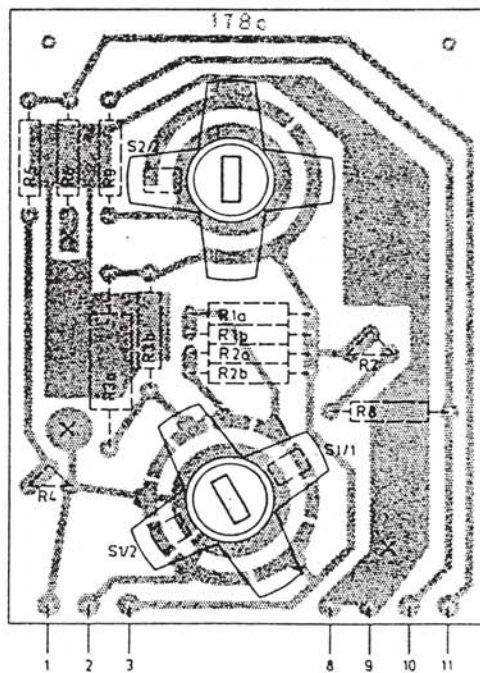
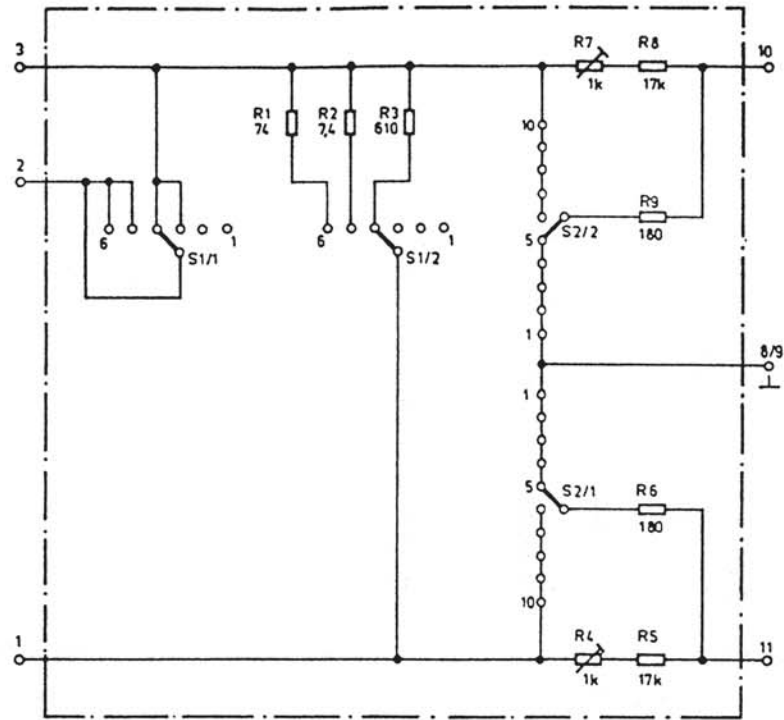
MV 73 - 490
Stromlaufplan



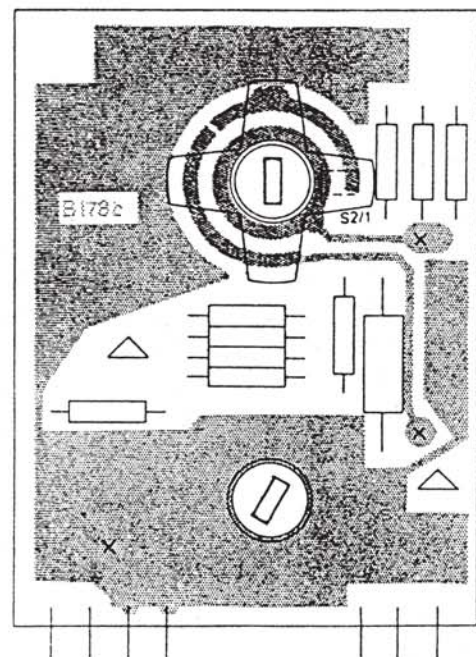
Kalibrierpunkte MV73



Ansicht Leiterseite

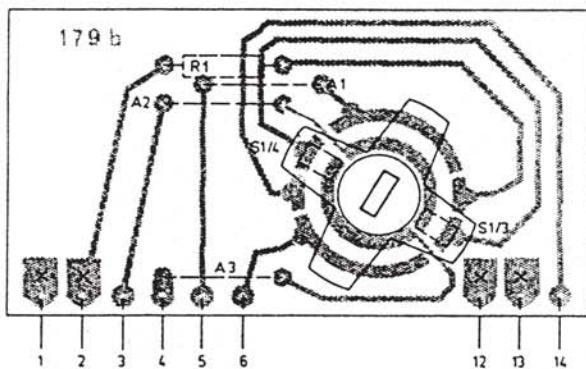
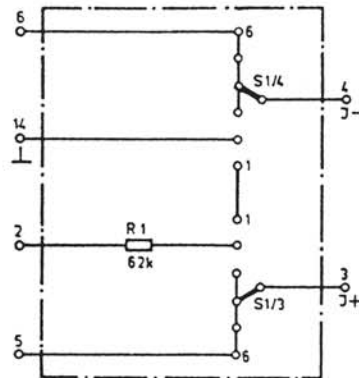


Ansicht
Leiterseite

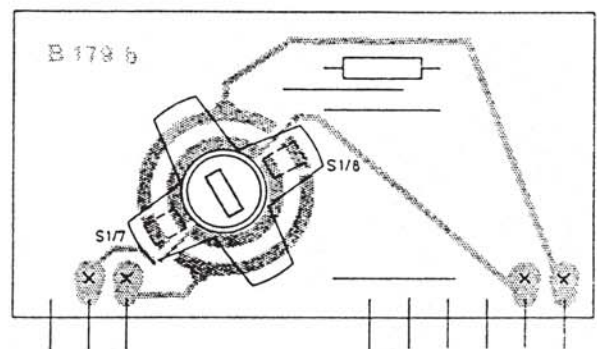


Ansicht
Bestückungsseite

x = Drahtdurchkontaktierung

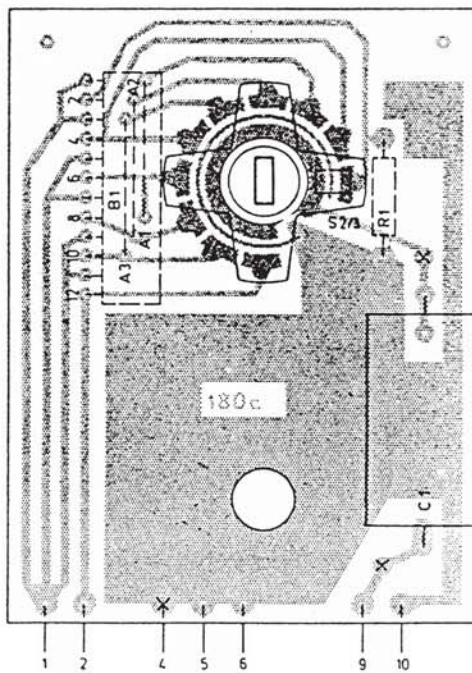
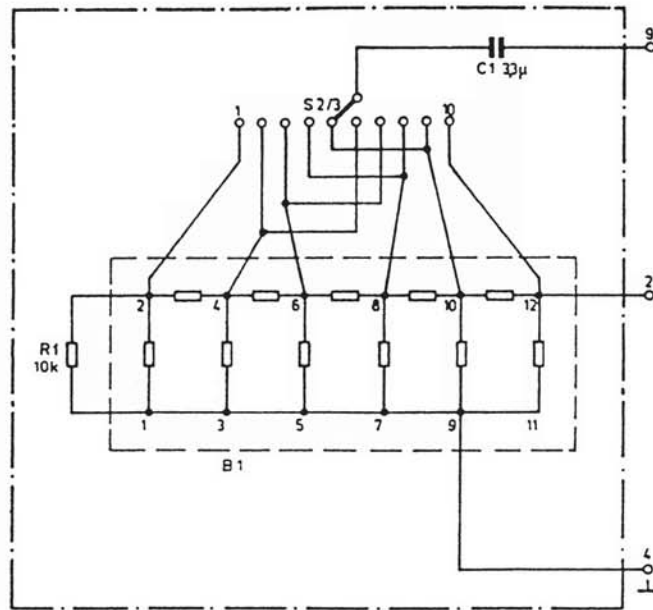


Ansicht
Leiterseite

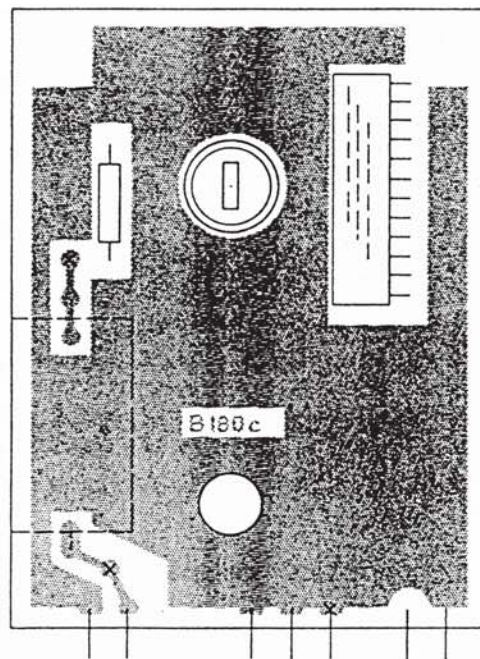


Ansicht
Bestückungsseite

x = Drahtdurchkontaktierung

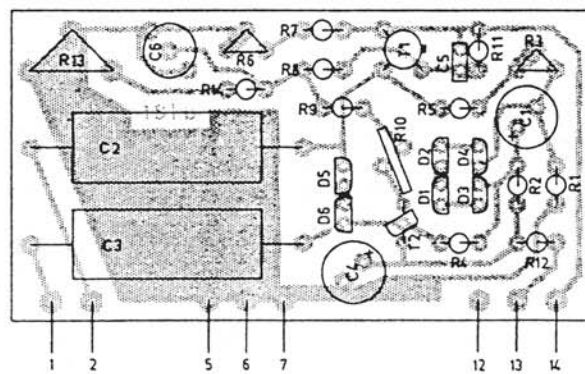
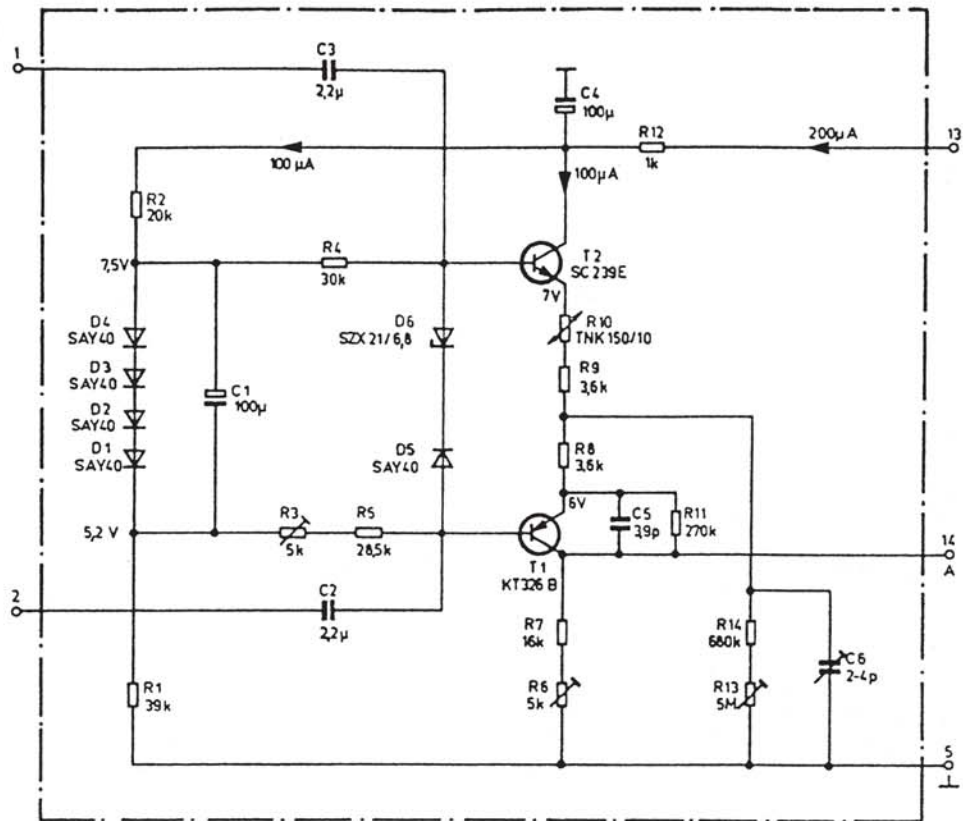


Ansicht
Leiterseite

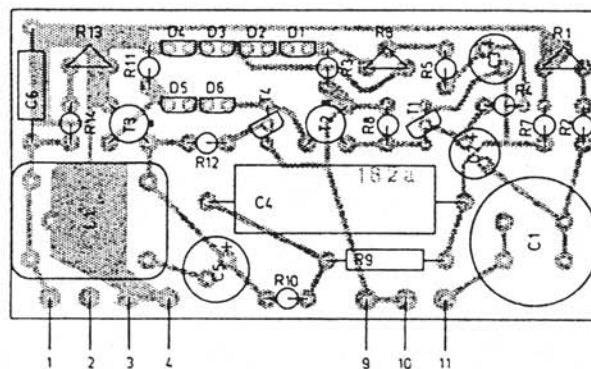
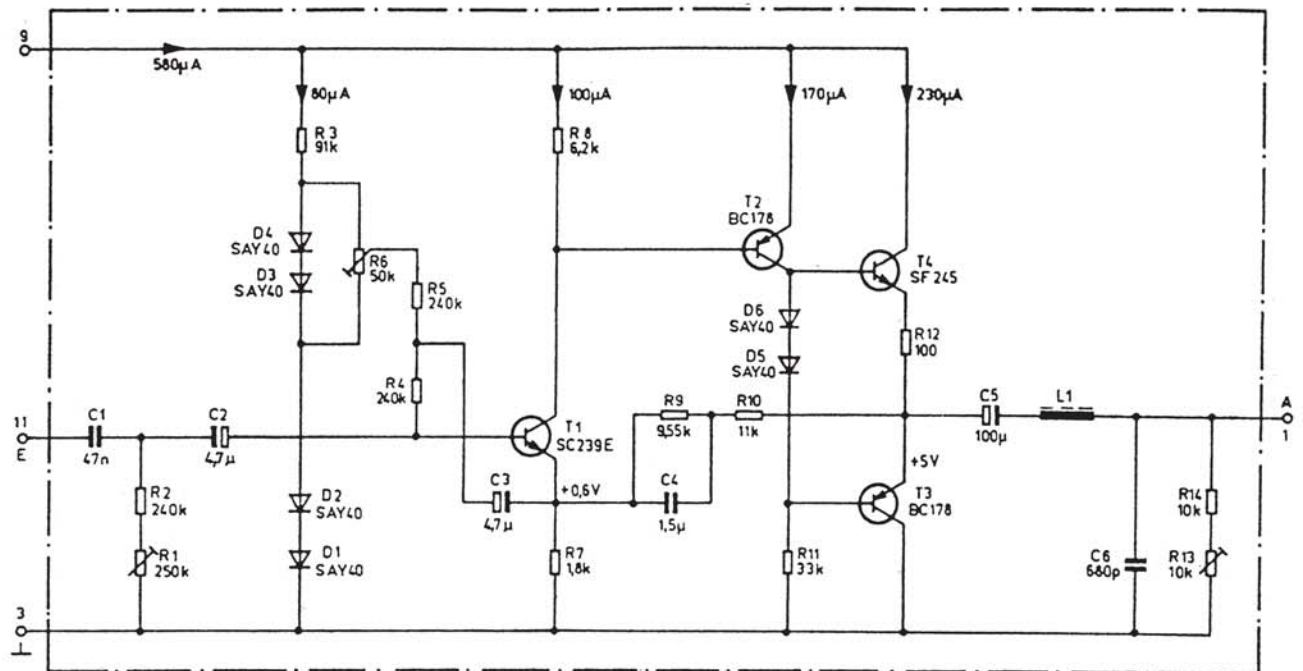


Ansicht
Bestückungsseite

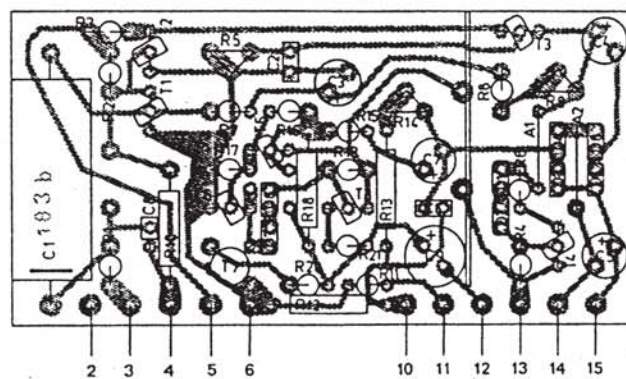
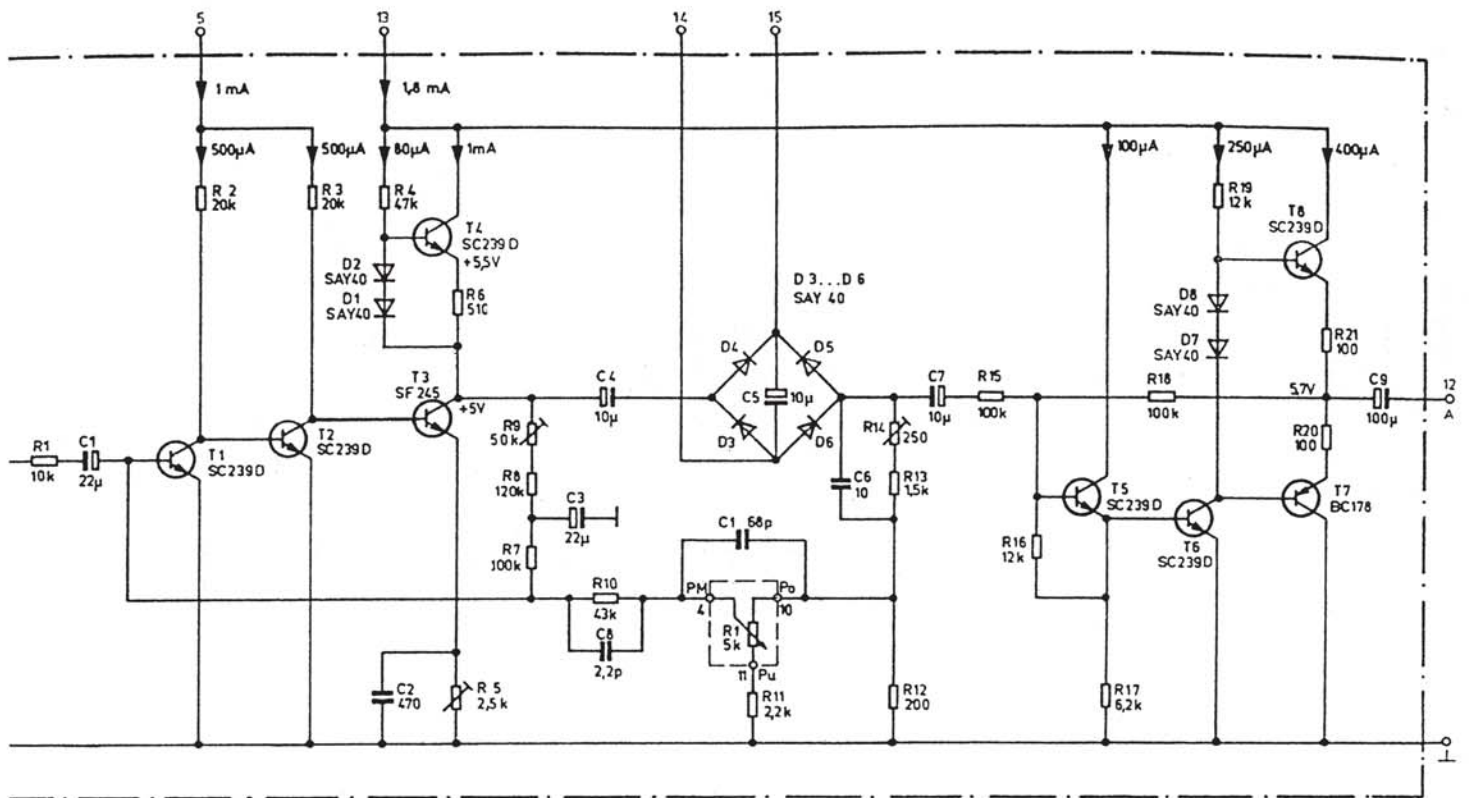
x - Drahtdurchkontaktierung



Ansicht Leiterseite

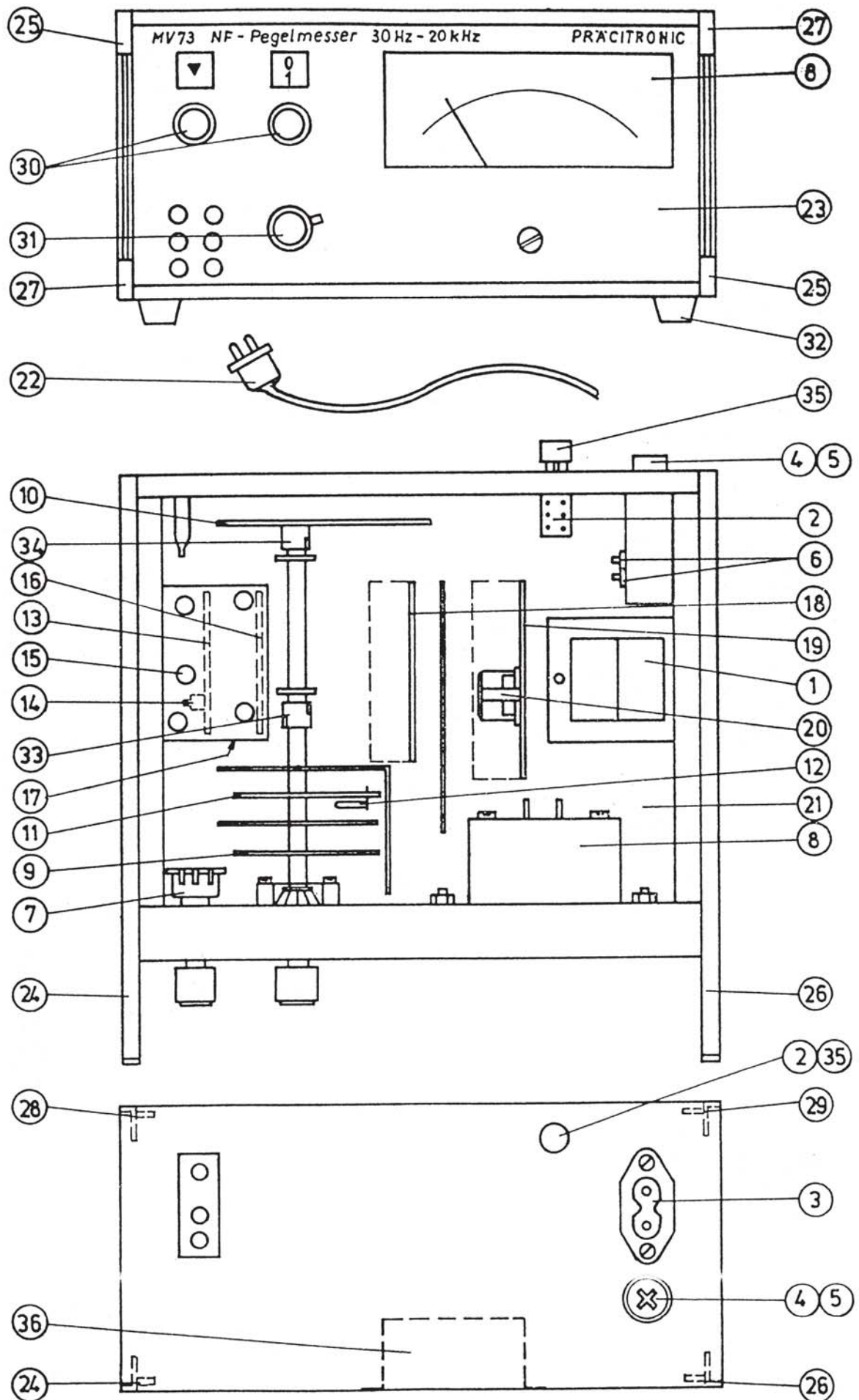


Ansicht Leiterseite



Ansicht Leiterseite

Ersatzteile MV73



Ersatzteile MV 73 (elektrisch)

Pos.	Symbol	Bezeichnung	Bemerkung	Bestell-Nr.	Preis (
1	Tr	Netztrafo		Bv 417	
2	S1 / L185	Schiebetasten- schalter		0642.200-50101- 99779.1	
3		Gerätestecker	m.Flansch	2,5 A/250 V n.CEE L-N.82	
4	Si 1	Sicherungshalter, kompl.		A2-TGL 7605	
5	Si 1	G-Schmelzeinsatz		T 50 TGL 0-41571	
6	S1/5...6	Mikro-Taster	Netz- Schalter	C3 N 030	
7	R 1	Schichtdreh- widerstand		5 kOhm-1- 32 A2-665 TGL 9100	
8	I 1	Anzeigeeinstrument	100 μ A	I Bv 90	
9		Eingangsschalter		L 178	+))
10		Instrumenten- schalter		L 179	+))
11		10 dB-Teiler		L 180	+))
12	B 1	KME 3-Dämpfungs- kette		35-67414	
13		Differenzverstärker		L 181	+))
14	C 6	Scheibentrimmer		F 2/4-7 TGL 200- 8493	
15	R 6	Schichtdreh- widerstand		SWV 4,7 kOhm 10% 523-813 TGL 27423	
16		Trennverstärker		L 182	+))
17	L 1	Tiefpaßdrossel		Bv 439	
18		Anzeigeverstärker		L 183	+))
19		Netzteil		L 184	+))
20	Tr 1	Transvertertrafo		Bv 438	
21		Verbindungsplatte		L 185	+))
22		PVC-Anschlußschnur		22642.0/20.2/ 052051 TGL 200-3850	

+) Lieferung von kompletten Baugruppen unter Vorbehalt -
Alle Transistoren der Baugruppe L 181 / L 182 / L 183
sind auf minimales Rauschen ausgesucht.

Ersatzteile MV 73 (mechanisch)

Pos.	Symbol	Bezeichnung	Bemerkung	Bestell-Nr.:	Preis ()
23		Frontplatte	Piacryl	490-0-0/1	
24		Oberprofil, links		550-2-0/2	
25		Formteil I		507-2-0/42	
26		Oberprofil, rechts		550-2-0/6	
27		Formteil II		501-2-0/43	
28		Unterprofil, links		550-2-0/1	
29		Unterprofil, rechts		550-2-0/5	
30		Knopf D 15/6		507-0-2/0	
31		Knopf DZ 15/6		507-0-3/0	
32		Fuß		507-2-0/31	
33		Kupplung		407-2-0/3	
34		Kupplung		407-2-0/23	
35		Tastenkopf	Ø 10	507-1-0/73	
36		Batterlegehäuse			
37		Seitenplatte	m. Federn	550-2-6/0	
38		Seitenplatte	o. Federn	550-2-8/0	