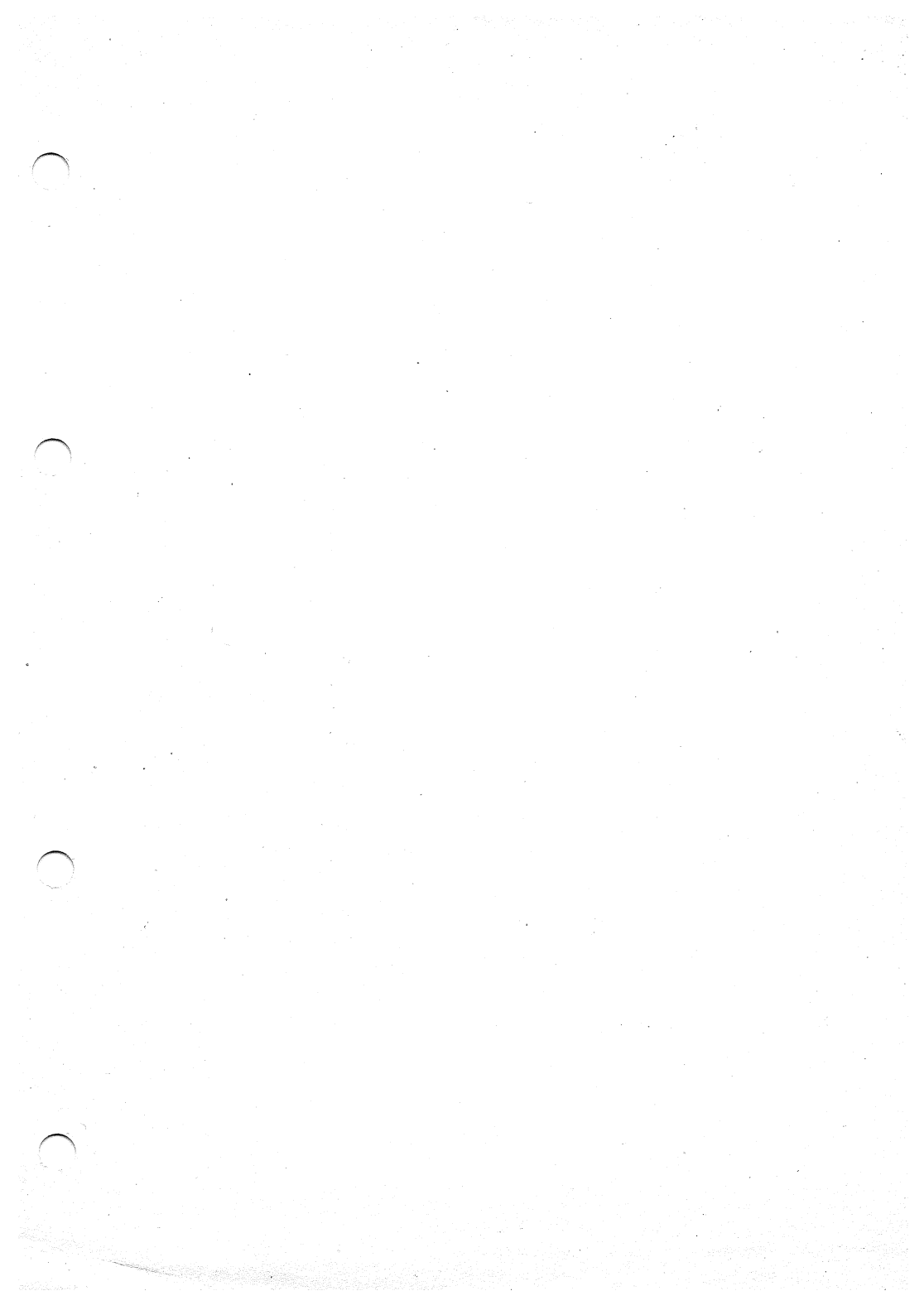
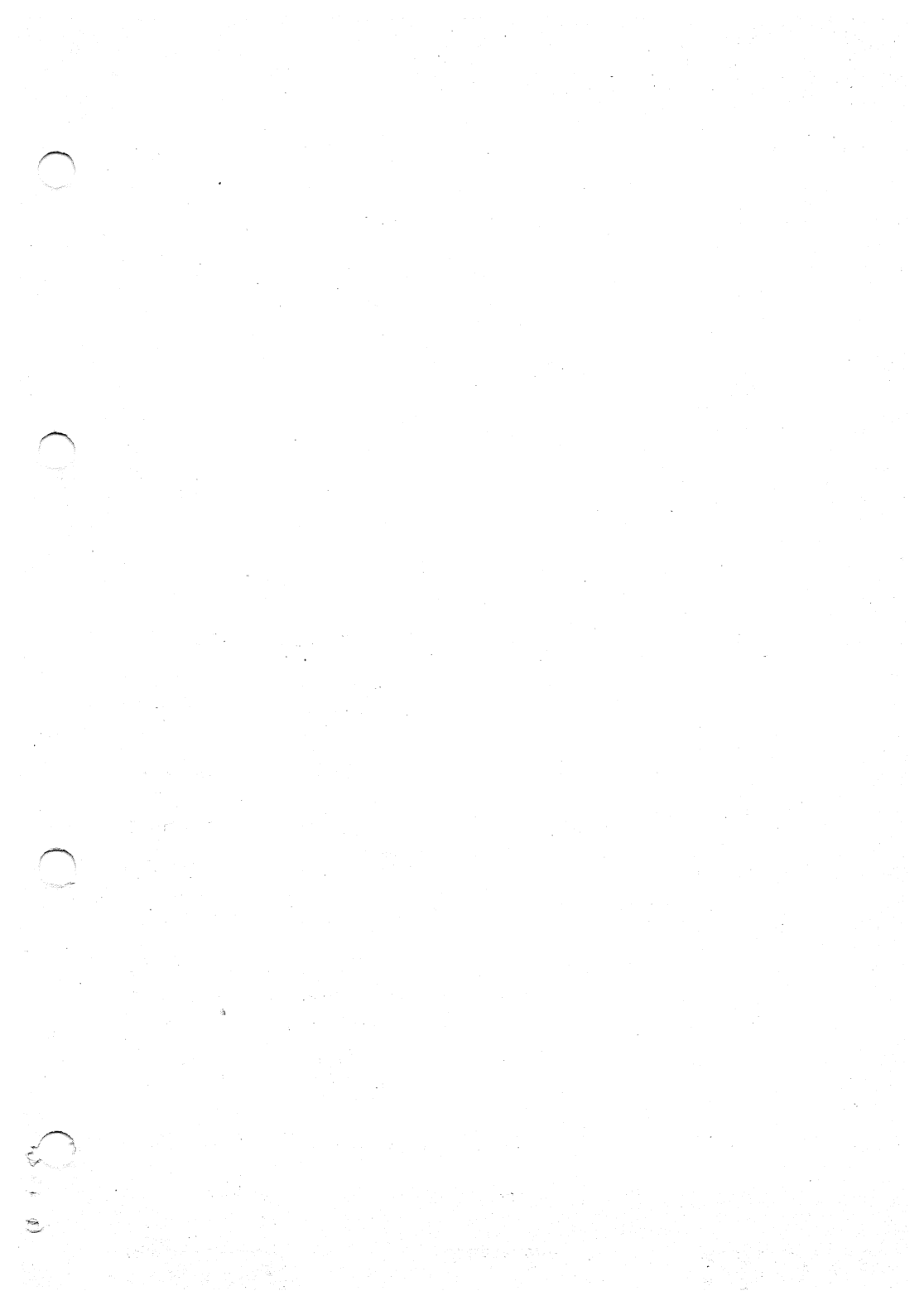




Aus organisatorischen Gründen wird die Stückliste einheitlich in englischer Sprache herausgegeben. Zum leichteren Auffinden der Einzelteile - insbesondere derer, die fertigen ohne Schaltbildnummer - soll folgendes kleine Vokabularium dienen. Die Wortfolge entspricht der Anordnung in der Stückliste.

COMPONENT TYPE	Bauelement
STOCK REFERENCE	Lieferbezzeichnung
CIRCUIT DIAGRAM REF.	Schaltbildnummer
CAPACITORS	Kondensatoren
POTENTIOMETERS	Potentiometer, Abgleiterschreiber
RECTIFIERS	Rectifier
RESISTORS	Widerstände
PRECISION RESISTORS	Präzisionswiderstände
TUBE	Röhre
PRINTED CIRCUIT	Gedruckte Leiterplatte
with components	Bestückt mit Bauelementen
MISCELLANEOUS	Verschiedenes
Belt	Tragriemen
Meter	Anzeigegerät
Plug	Stecker
DC converter coil	Spule für Gleichspannungswandler
Oscillator coil	Oszillatorkolle
Microswitch	Mikroschalter
Switch	Schalter
Batteries	Batterien ^{x)}
Bakelite-knob	Drehknopf (Flexglas)
Flexiglass-knob	Drehknopf (Bakelit)
Knob for belt	Knopf für Tragriemen

x) Normale Taschenlampenbatterien, 3 x 1,5 V, Monozellen, Leak Proof - oder Quecksilberzellen, z.B.: Mallory Hochleistungszelle Typ RM - 42 R.



Aus organisatorischen Gründen wird die Stückliste einheitlich in englischer Sprache herausgegeben. Zum leichteren Auffinden der Einzelteile - insbesondere derer derartigen ohne Schaltbildnummer - soll folgendes kleine Vokabularium dienen. Die Wortfolge entspricht der Anordnung in der Stückliste.

COMPONENT TYPE	BAUELEMENT
STOCK REFERENCE	Lieferbezeichnung
CIRCUIT DIAGRAM REF.	Schaltbildnummer
CAPACITORS	Kondensatoren
POTENTIOMETERS	Potentiometer, Abgleichregler
RECTIFIERS	Richtleiter
RESISTORS	Widerstände
PRECISION RESISTORS	Präzisionswiderstände
TUBE	Röhre
PRINTED CIRCUIT	Gedruckte Leiterplatte
with components	Bestückt mit Bauelementen
MISCELLANEOUS	Verschiedenes
Bolt	Tragblech
Meter	Speicher
Plug	Speicher
DC converter coil	Spule für Gleichspannungswandler
Oscillator coil	Oszillatorkolle
Microswitch	Mikroschalter
Battery	Batterie
Platelet-knob	Drehknopf (Bokalit)
Flexiglass-knob	Drehknopf (Flexiglas)
Knob for belt	Knopf für Tragleiten

x) Normale Taschenlampenbatterien, z.B.: Mallory Hochleistungszelle Typ RM - 42 R. oder Quecksilberzellen, z.B.: Mallory Monozellen, Leak Proof -

CIRCUIT COMPONENT TYPE STOCK
REF. REF.

SEMICONDUCTORS:

V1	Field-effect transistor	2 N 3457	VB	0500
V2,3	Silicon transistor	2 N 4289	VB	0049
V4	Germanium transistor	OC 44, red	VB	1044
V5,6	"	OC 44, yellow	VB	2044
V7	Silicon transistor	2 N 4289	VB	0049
V8-11	Germanium transistor	OC 44, yellow	VB	2044
V12	"	OC 77, yellow	VB	2077
V13	"	OC 77, blue	VB	3077
V14	Silicon transistor	2 N 4289	VB	0049
V15,16	Germanium transistor	OC 74	VB	0074
V17	"	OC 44, blue	VB	3044
V18,19	"	OC 74	VB	0074

PRINTED CIRCUITS:

XC 0013	Printed Circuit	XC 0013
XC 0014	"	XC 0014
XC 0020	Battery Connector	XC 0020
XC 0218	"	XC 0218
XC 0277	Input Amplifier	XC 0277
2203 Bl., 805	XC 0013 with components	2203 Bl., 805
2203 Bl., 811	"	2203 Bl., 811
2203 Bl., 804	"	2203 Bl., 804
2203 Bl., 800	"	2203 Bl., 800

MISCELLANEOUS:

30 mm	Bakelite knob	SN 0808
55 mm	"	SN 1007
48 mm	Plexiglass	SN 1006
	Knob for belt	YS 0418
	Belt	DH 0049
	Batteries (x)	QB 0004
	DC-converter coil	LB 0184
0 5	Micro-switch	NT 0021
1	Meter	IM 2203
0 1,2	Plug	JP 0006
0 3,4	Switch	OR 2203
	"	OS 2203

(x) Batteries: 3 normal flash light cells with diameter 1 5/16", length 2 7/16, or mercury cells f. inst.: Mallory High Power Cell type RM-42 R.

Parts - List

Valid from serial no. 255735

CIRCUIT COMPONENT TYPE REF.
STOCK REF.
CIRCUIT COMPONENT TYPE REF.
STOCK REF.

CAPACITORS:

C1	500 µF/2,5 V	CE	0101	R 25	Carbon	1/3 W	2%	2,8 kΩ
C2	50 µF/6,4 V	CE	0204	R 26-29			10%	2,5 kΩ
C3	100 µF/6,4 V	CE	0207	R 30				2 kΩ
C4	64 µF/ 4 V	CE	0102	R 31				4 kΩ
C5-8	200 µF/ 10 V	CE	0306	R 32			2%	7,5 kΩ
C9	100 µF/6,4 V	CE	0207	R 33			10%	3,15 kΩ
C10	500 µF/2,5 V	CE	0101	R 34				6,3 kΩ
C11-15	200 µF/ 10 V	CE	0306	R 35				12,5 kΩ
C17-19	50 µF/6,4 V	CE	0204	R 36, 37				8 kΩ
C20-22	200 µF/ 10 V	CE	0306	R 38				15 kΩ
C23, 24	20 µF/ 64 V	CE	0849	R 39			2%	10 kΩ
C25-28	20 µF/100 V	CE	0602	R 40				12,5 kΩ
C29	2 µF/ 70 V	CE	0401	R 41				10 kΩ
C30	32 µF/ 64 V	CE	0509	R 42-44			10%	10 kΩ
C31	50 µF/6,4 V	CE	0204	R 45				16 kΩ
C32	32 µF/ 4 V	CE	0100	R 46			2%	3,15 kΩ
C33	20 µF/6,4 V	CE	0849	R 47			10%	16 kΩ
C34, 35	10 µF/ 15 V	CE	0001	R 48			2%	10 kΩ
C36	200 µF/6,4 V	CE	0208	R 49			10%	5 kΩ
C37	2 µF/ 70 V	CE	0401	R 50, 51				10 kΩ
C38	47 µF/250 V	CG	0550	R 52			5%	27 kΩ
C39	1 nF/300 V	CG	0001	R 53			10%	315 kΩ
C41	6,8 µF/ 35 V	CF	0002	R 54, 55				160 kΩ
C44	47 µF/250 V	CG	0009	R 56				20 kΩ
C45	150 nF/250 V	CG	0015	R 57			2%	180 kΩ
C46-49	10 nF/500 V	CG	4100	R 58				1 MΩ
C50	4,7 µF/400 V	CG	0122	R 59			5%	100 kΩ
C51, 52	100 pF/400 V	CK	2100	R 60			10%	4 MΩ
C53, 54	0,1 µF/250 V	CG	0402	R 61				10 MΩ
C55	0,1 µF/125 V	CG	0013	R 62-64				100 MΩ
C56	2,2 µF/ 60 V	CF	0004	R 65		1/4 W	1%	8 kΩ
C57	0,1 nF/400 V	CG	0113	R 66		1/3 W	10%	2,5 kΩ
C58	100 pF/500 V	CT	0103	R 67			2%	450 Ω
C59	400 pF/500 V	CT	1011	R 68				13 kΩ
C61	1 nF/500 V	CT	1018	R 69				14 kΩ
C62	2,2 µF/ 63 V	CG	0805	R 70				27 kΩ
C65, 67	0,1 µF/250 V	CG	0400	R 71				48 kΩ
C66	22 µF/250 V	CG	0400	R 72			5%	65 kΩ
C68	1 µF/500 V	CT	1018	R 73			2%	18 kΩ
C69	2,2 µF/ 60 V	CF	0004	R 74			0,5%	2,78 kΩ

POTENTIOMETERS:

P1	Carbon Sensitivity	lin. 100 Ω	PC	1100	R 84, 85			
P2, 3, 4	V13 - Ref. Volt.,	5 kΩ	PG	2501	R 86			10,05 kΩ
P5	Pol. Voltage	1 MΩ	PG	5102	R 87			10 kΩ
P6	Battery Check	30 kΩ	PG	3301	R 88			32 kΩ
P7	20 kHz Range B	5 kΩ	PG	2501	R 89			31,5 kΩ
P8	1 kHz Range A	30 kΩ	PG	3301	R 90, 91			100 kΩ
P9, 10	1 kHz - C	80 kΩ	PG	3800	R 92			315 kΩ
P11	20 Hz Range C	250 kΩ	PG	4251	R 93			1 MΩ
P12, 13	2 kHz-A 20 Hz-B	1 MΩ	PG	5102	R 94			25 kΩ

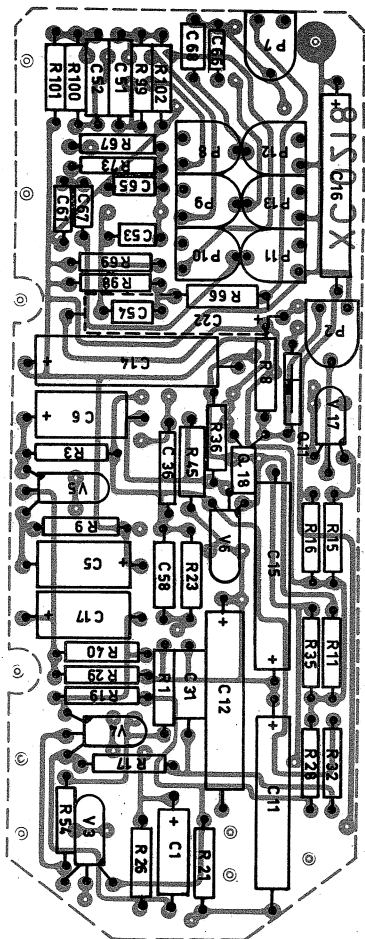
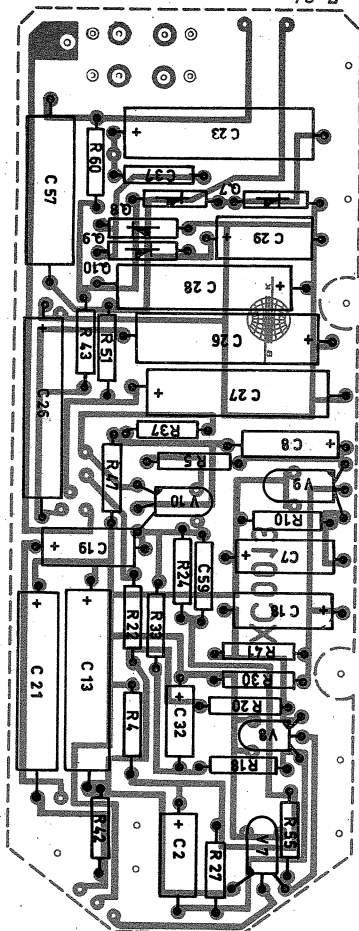
RESISTORS:

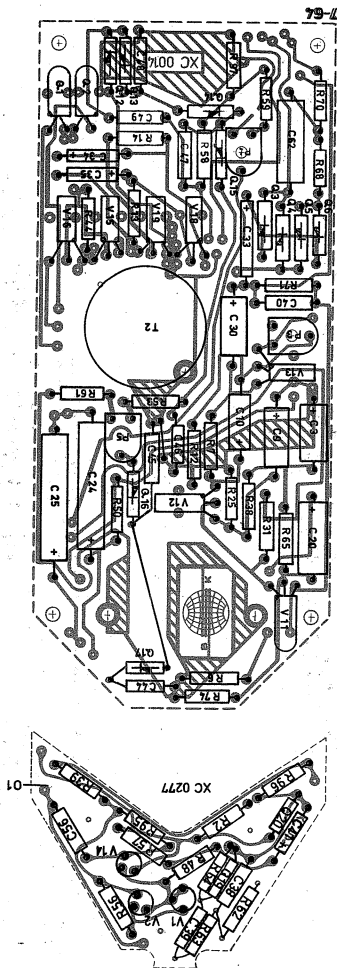
R1	Carbon	1/3 W	10%	31,5 Ω	RH	0002		
R2	1/4 W			20 MΩ				
R3-6	1/3 W		2%	100 Ω				
R7			10%	160 Ω				
R8				630 Ω				
R9, 10				250 Ω				
R11			5%	250 Ω				
R12			10%	100 kΩ				
R13-15				1 kΩ				
R17, 18				1,6 kΩ				
R19, 20				2 kΩ				
R21			5%	690 Ω				
R22			10%	2 kΩ				

SEMICONDUCTORS:

Q1, 2	Germanium diode	OA 5		Q 1,2				
Q3-11	Silicon diode	OA 85		Q 12-15				
Q16, 17	"	EC 401		Q 19, 20				
Q18	Zener diode	5,5 V/34 mA		Q 195				
QV 0209		IN 681		Q 96		1/4 W	10%	20 MΩ
QV 0213		EC 401		Q 95			2%	30 kΩ
QV 0213				Q 94			10%	25 kΩ
QV 0213				Q 93				1 MΩ
QV 0213				Q 92				315 kΩ
QV 0213				Q 91				100 kΩ
QV 0213				Q 89				31,5 kΩ
QV 0213				Q 88				32 kΩ
QV 0213				Q 87				10 kΩ
QV 0213				Q 86				10,05 kΩ
QV 0213				Q 85				9,24 kΩ
QV 0213				Q 84, 85				3,15 kΩ
QV 0213				Q 80-83				2,92 kΩ
QV 0213				Q 78, 79				2,14 kΩ
QV 0213				Q 75-77				0,5%
QV 0213				Q 74			2%	18 kΩ
QV 0213				Q 73			5%	65 kΩ
QV 0213				Q 72				48 kΩ
QV 0213				Q 71				27 kΩ
QV 0213				Q 70				14 kΩ
QV 0213				Q 69				13 kΩ
QV 0213				Q 68				450 Ω
QV 0213				Q 67			2%	2,5 kΩ
QV 0213				Q 66		1/3 W	10%	8 kΩ
QV 0213				Q 65			1%	100 MΩ
QV 0213				Q 62-64				10 MΩ
QV 0213				Q 61				4 MΩ
QV 0213				Q 60			10%	100 kΩ
QV 0213				Q 59			5%	100 kΩ
QV 0213				Q 58				1 MΩ
QV 0213				Q 57			2%	180 kΩ
QV 0213				Q 56				20 kΩ
QV 0213				Q 55, 55				160 kΩ
QV 0213				Q 54			10%	315 kΩ
QV 0213				Q 52			5%	27 kΩ
QV 0213				Q 50, 51				10 kΩ
QV 0213				Q 49			10%	5 kΩ
QV 0213				Q 48			2%	16 kΩ
QV 0213				Q 47			10%	3,15 kΩ
QV 0213				Q 46			2%	16 kΩ
QV 0213				Q 45				10 kΩ
QV 0213				Q 42-44			10%	12,5 kΩ
QV 0213				Q 41				10 kΩ
QV 0213				Q 40			2%	15 kΩ
QV 0213				Q 39				8 kΩ
QV 0213				Q 38				12,5 kΩ
QV 0213				Q 36, 37				6,3 kΩ
QV 0213				Q 35				3,15 kΩ
QV 0213				Q 34			10%	7,5 kΩ
QV 0213				Q 33			2%	10 kΩ
QV 0213				Q 32				4 kΩ
QV 0213				Q 31				2 kΩ
QV 0213				Q 30				3,15 kΩ
QV 0213				Q 26-29			10%	2,5 kΩ
QV 0213				Q 25			2%	2,8 kΩ
QV 0213				R 23, 24		1/3 W		

7-64





3.3. BewertungsfILTER, Abgleich "B"

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

b. SCHALTER O 3 auf "B"

c. SCHALTER O 2 (transparent) auf "100 dB"

d. SCHALTER O 2 (transparent) auf "110 dB"

P 9 so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Frequenz auf 20 Hz einstellen und P 13 so regeln, dass Typ 2203 4 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Frequenz auf 2000 Hz einstellen und P 7 so regeln, dass Typ 2203 7,5 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Diese Einstellung beeinflussen sich gegenseitig und müssen so oft wiederholt werden, bis alle Anzeigen stimmen.

3.4. BewertungsfILTER, Abgleich "A"

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

b. SCHALTER O 3 auf "A"

P 8 so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.

c. SCHALTER O 2 (transparent) auf "110 dB"

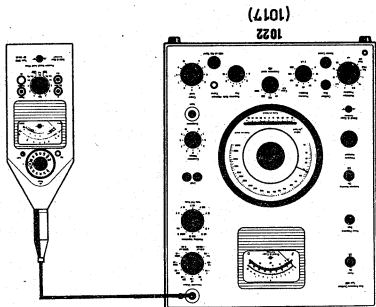
Frequenz auf 2000 Hz stellen und mit P 7 eine 10 dB-Anzeige an Typ 2203 herstellen. (Leiterplatte XC 0218)
Einstellungen nach 3.3 wiederholen.

d. SCHALTER O 2 (transparent) auf "90 dB"

Frequenz auf 31,5 Hz einstellen.
Typ 2203 soll -1,7 bis 1,1 dB anzeigen.
C 53 durch einen Parallelkondensator von 10-30 nF vergrößern.
Einstellungen nach 3.3 und 3.4 wiederholen.

e. SCHALTER O 2 (transparent) auf "80 dB"

Frequenz auf 20 Hz einstellen und R 69 so ändern, dass Typ 2203 -4,4 bis 1,6 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Einstellungen nach 3.3 wiederholen.



3.1. Bewertungsfilter, Prüfung

- a. SCHALTER O 2 (transparent): "Rechts herum am Anschlag" SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB" SCHALTER O 3: "Lin. fast"
- b. SCHALTER O 3 in den Stellungen A-B-C
- c. Filterkurven nach I.E.C. Publikation 123 bzw. DIN 45633.
- Bezugswert: 9 dB-Anzeige, wenn SCHALTER O 3 auf "Lin. fast" und Frequenz = 1000 Hz.

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.

Kurve "A" Kurve "B" Kurve "C"

Freq. Hz.	Anzeige auf SCHALTER O 2 (transparent)	Anzeige auf SCHALTER O 2 (transparent)	Anzeige auf SCHALTER O 2 (transparent)
10	-2.7 - 7.3	-5.0 - 5.0	-3.0 - 9.0
16	-4.4 - 1.6	-4.7 - 5.3	-6.6 - 3.4
20	-4.4 - 1.6	1.6 - 7.6	-0.3 - 5.7
31.5	-1.7 - 1.1	0.5 - 3.3	4.6 - 7.4
125	2.1 - 3.7	3.9 - 5.5	8.0 - 9.6
500	5.0 - 6.6	7.9 - 9.5	8.2 - 9.8
1000	8.9 - 9.1	8.9 - 9.1	8.9 - 9.1
2000	-0.2 - 0.6	8.4 - 9.2	8.4 - 9.2
8000	7.4 - 8.4	5.5 - 6.5	5.5 - 6.5
20000	-1.7 - 0.8	6.5 - 9.0	6.4 - 8.9

3.2. Bewertungsfilter, Abgleich "C"

- a. SCHALTER O 2 (transparent): "Rechts herum am Anschlag" SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB" SCHALTER O 3: "Lin. fast"
- b. SCHALTER O 3 auf "C"
- c. SCHALTER O 2 (transparent) auf "110 dB"

Frequenz auf 20 Hz einstellen. (Leiterplatte XC 0218)
P 10 so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Frequenz auf 20 Hz einstellen.
P 11 so regeln, dass Typ 2203 2,8 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Frequenz auf 2000 Hz einstellen, und R 73 so ändern, dass Typ 2203 6,4-8,9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
Die Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig und müssen so oft wiederholt werden, bis alle Anzeigen korrekt sind.

3.3. Bewertungsfiter, Abgleich "B"

- a. SCHALTER O 2 (transparent) auf "120 dB"
 "Rechts herum am Anschlag"
 SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
 SCHALTER O 3: "Lin. fast"
- b. SCHALTER O 3 auf "B"
- c. SCHALTER O 2 (transparent) auf "100 dB"
- d. SCHALTER O 2 (transparent) auf "110 dB"

Frequenz auf 20 Hz einstellen und P 13 so regeln, dass Typ 2203 4 dB anzeigt.
 (Leiterplatte XC 0218)

Frequenz auf 2000 Hz einstellen und P 7 so regeln, dass Typ 2203 7,5 dB anzeigt.
 Diese Einstellung beeinflussen sich gegenseitig und müssen so oft wiederholt werden, bis alle Anzeigen stimmen.

3.4. Bewertungsfiter, Abgleich "A"

- a. SCHALTER O 2 (transparent) auf "120 dB"
 "Rechts herum am Anschlag"
 SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
 SCHALTER O 3: "Lin. fast"
- b. SCHALTER O 3 auf "A"
- P 8 so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)

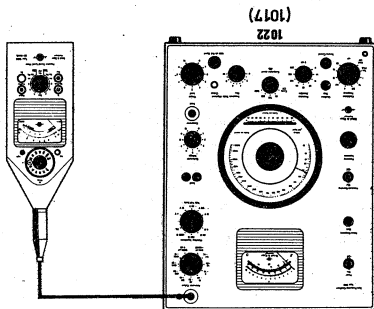
Frequenz auf 2000 Hz einstellen.
 Frequenz an Typ 2203: 10,1 dB.

Falls eine Nachjustierung erforderlich ist, merke man sich die Differenz zwischen 10,1 dB und der Anzeige an Typ 2203. Dann Frequenz auf 1000 Hz stellen und die Anzeige von 9 dB ausgehend mit P 12 um die abgelesene Differenz in entgegengesetzte Richtung versetzen. Dann die ursprüngliche 9 dB-Anzeige mit P 8 wiederherstellen und erneut die Anzeige an Typ 2203 bei 2000 Hz prüfen.

- c. SCHALTER O 2 (transparent) auf "110 dB"
- Frequenz auf 2000 Hz stellen und mit P 7 eine 10 dB-Anzeige an Typ 2203 herstellen. (Leiterplatte XC 0218)
- Einstellungen nach 3.3 wiederholen.

- d. SCHALTER O 2 (transparent) auf "90 dB"
- Frequenz auf 31,5 Hz einstellen.
 Typ 2203 soll -1,7 bis 1,1 dB anzeigen.
 Falls nötig, C 53 durch einen Parallelkondensator von 10-30 nF vergrößern.
- Einstellungen nach 3.3 und 3.4 wiederholen.

- e. SCHALTER O 2 (transparent) auf "80 dB"
- Frequenz auf 20 Hz einstellen und R 69 so ändern, dass Typ 2203 -4,4 bis 1,6 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
- Einstellungen nach 3.3 wiederholen.



3.1. BewertungsfILTER, Prüfung

- SCHALTER $\odot$ 2 (transparent): "Rechts herum am Anschlag" SCHALTER $\odot$ 1 (schwarz): "120 dB" SCHALTER $\odot$ 3: "Lin. fast"
 - SCHALTER $\odot$ 3 in den Stellungen A-B-C
 - Filterkurven nach I.E.C. Publikation 123 bzw. DIN 45633.
- Bezugswert: 9 dB-Anzeige, wenn SCHALTER $\odot$ 3 auf "Lin. fast" und Frequenz = 1000 Hz.

Anzeige an Typ 2203: 8,9-9,1 dB.

Kurve "A"

Freq.	Anzeige	SCHALTER $\odot$ 2 (transparent)	Anzeige	SCHALTER $\odot$ 2 (transparent)	Anzeige	SCHALTER $\odot$ 2 (transparent)
10	-2,7 - 7,3	70	-5,0 - 5,0	90	-3,0 - 9,0	110
16	-4,4 - 1,6	80	-4,7 - 5,3	100	-6,6 - 3,4	120
20	-1,7 - 1,1	90	0,5 - 3,3	110	4,6 - 7,4	120
31,5	2,1 - 3,7	110	3,9 - 5,5	120	8,0 - 9,6	120
125	5,0 - 6,6	120	7,9 - 9,5	120	8,2 - 9,8	120
500	8,9 - 9,1	120	8,9 - 9,1	120	8,9 - 9,1	120
1000	-0,2 - 0,6	130	8,4 - 9,2	120	8,4 - 9,2	120
2000	-1,7 - 0,8	120	6,5 - 9,0	120	5,5 - 6,5	120
8000						
20000						

Kurve "B"

Freq.	Anzeige	SCHALTER $\odot$ 2 (transparent)
10	-3,0 - 9,0	110
16	-6,6 - 3,4	120
20	-0,3 - 5,7	120
31,5	4,6 - 7,4	120
125	8,0 - 9,6	120
500	8,2 - 9,8	120
1000	8,9 - 9,1	120
2000	8,4 - 9,2	120
8000	5,5 - 6,5	120
20000	6,4 - 8,9	110

3.2. BewertungsfILTER, Abgleich "C"

- SCHALTER $\odot$ 2 (transparent): "Rechts herum am Anschlag" SCHALTER $\odot$ 1 (schwarz): "120 dB" SCHALTER $\odot$ 3: "Lin. fast"
 - b. SCHALTER $\odot$ 3 auf "C"
 - c. SCHALTER $\odot$ 2 (transparent) auf "110 dB"
- Vor dem Abgleich Frequenzgang nach Punkt 2.3 prüfen.
- Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
- F 10 so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
- Frequenz auf 20 Hz einstellen.
- F 11 so regeln, dass Typ 2203 2,8 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
- Frequenz auf 2000 Hz einstellen, und R 73 so bündern, dass Typ 2203 6,4-8,9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0218)
- Die Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig und müssen so oft wiederholt werden, bis alle Anzeigen korrekt sind.

3.3. Weighting Network. Adjustment "B"

a. SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"

b. SWITCH O3 to "B"

c. SWITCH O2 (transparent)
to 100 dB

d. SWITCH O2 (transparent)
to 110 dB

3.4. Weighting Network. Adjustment "A".

a. SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"

b. SWITCH O3 to "A"

c. SWITCH O2 (transparent)
to 110 dB

d. SWITCH O2 (transparent)
to 90 dB

e. SWITCH O2 (transparent)
to 80 dB

Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.

Adjust P9 for a 9 dB deflection on type 2203.

Change frequency to 20 c/s and adjust P13 for a 4 dB deflection on type 2203.

Change frequency to 2000 c/s and adjust P7 for a 7.5 dB deflection on type 2203

These settings influence each other and adjustments must be repeated until all deflections are correct.

Adjust P8 for a 9 dB deflection on type 2203.

Change frequency to 2000 c/s.

Deflection on type 2203: 10.1 dB.

If adjustment is necessary note the difference between 10.1 dB and deflection on type 2203. Change frequency to 1000 c/s and alter the 9 dB deflection by means of P12 by the same value just noted but in opposite direction. After that adjust P8 for a 9 dB deflection, and check again the deflection on type 2203 at 2000 c/s

Change frequency to 2000 c/s and adjust P7 for a 10 dB deflection on type 2203. After adjustment repeat item 3.3.

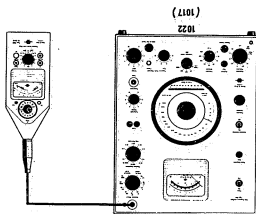
Change frequency to 31.5 c/s. Deflection on type 2203 should be -1.7 - 1.1 dB.

If necessary shunt C53 by a condenser 10 - 30 nF.

After adjustment repeat item 3.3 and 3.4.

Change frequency to 20 c/s and change R69 for a -4.4 - 1.6 dB deflection on type 2203.

After adjustment repeat item 3.3.



3.1. Weighting Network. Check

- SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"
- Check SWITCH O3 in position A-B-C
- I.E.C. Standards

Reference: SWITCH O3 in "Lin. fast" and frequency 1000 c/s.

Deflection on type 2203: 8,9 - 9,1 dB

Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.

Curve "A"

Freq. c/s
Deflection on 2203 (transp.) SWITCH O2

10 -2,7 - 7,3

16 -4,4 - 1,6

20 -1,7 - 1,1

31,5 2,1 - 3,7

125 5,0 - 6,6

500 8,9 - 9,1

1000 -0,2 - 0,6

2000 7,4 - 8,4

8000 -1,7 - 0,8

20000

Curve "B"

Freq. c/s
Deflection on 2203 (transp.) SWITCH O2

10 -5,0 - 5,0

16 -4,7 - 5,3

20 -1,6 - 7,6

31,5 0,5 - 3,3

125 3,9 - 5,5

500 7,9 - 9,5

1000 8,9 - 9,1

2000 8,4 - 9,2

8000 5,5 - 6,5

20000 6,5 - 9,0

Curve "C"

Freq. c/s
Deflection on 2203 (transp.) SWITCH O2

10 -3,0 - 9,0

16 -6,6 - 3,4

20 -0,3 - 5,7

31,5 4,6 - 7,4

125 8,0 - 9,6

500 8,2 - 9,8

1000 8,9 - 9,1

2000 8,4 - 9,2

8000 5,5 - 6,5

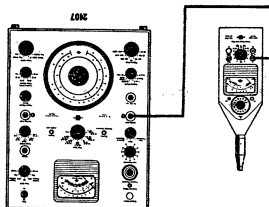
20000 6,4 - 8,9

3.2. Weighting Network. Adjustment "C"

- SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"
 - SWITCH O3 to "C"
 - SWITCH O2 (transparent)
to 110 dB
- Before adjustment check frequency response item 2.3.
Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.
- Adjust P10 for a 9 dB deflection on type 2203.
Change frequency to: 20 c/s
Adjust P11 for 2,8 dB deflection on type 2203
Change frequency to 2000 c/s and change R73 for a 6,4 - 8,9 dB deflection on type 2203.
- These settings influence each other and adjustments must be repeated until all deflections are correct.



spec. plug with a
50 pF condenser.



Measure hum at 1000 c/s and 2000 c/s.
Hum: max. 40 μ V

2.9. Hum
Check SWITCH O1 (black) in all
positions except "Ref."

2.10. Polarization Voltage

Connect a multimeter between POL. VOLT socket on type 2107 and the potentiometer of P5 and adjust P5 for 0 V. deflection on the multimeter (1 - 3 V range).

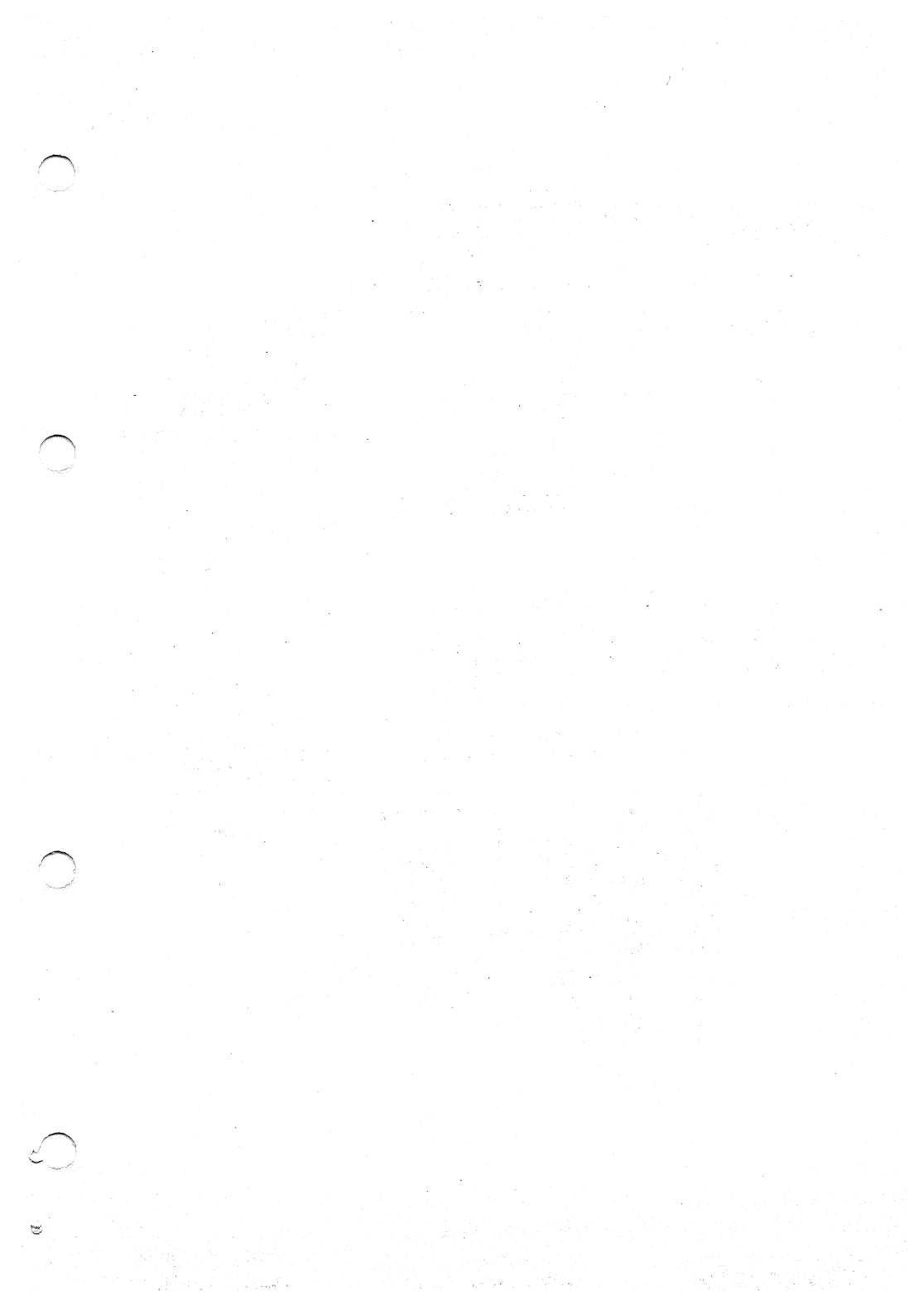
Remember ground connection between the two instruments.



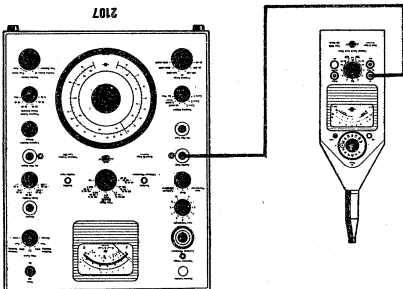
2.11. Acoustical Calibration

- a. SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "Ref."
SWITCH O3: "Lin. fast"
- b. SWITCH O1 (black) to "120 dB"

Adjust ADJ. potentiometer P1 for a meter deflection on the upper red scale equal to the K-value obtained from the microphone calibration chart.
Place the pistonphone type 4220 on the microphone of type 2203 and switch type 4220 to MEASURE.
The indication of type 2203 should be equal to the Sound Pressure Level produced by the pistonphone.
If necessary adjust ADJ. potentiometer P1 till a correct deflection is obtained. Too great deviation from the adjustment under item a. indicate faulty microphone or adjustment of Polarization voltage.



Koax-Stecker mit
50 pF Überbrück



Störspannung bei 1000 Hz und 2000 Hz messen.
Selektive Anzeige an Typ 2107: maximal 40 μ V.

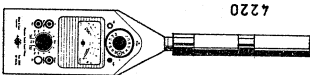
SCHALTER O 1 (schwarz) in
allen Stellungen ausser "Ref."

2.9. 1000 Hz-Störspannung

2.10. Polarisationsspannung

Ein Gleichspannungsvoltmeter (Vielfachinstrument) wird zwischen die POLARISATION VOLTAGE - Buchse von Typ 2107 und den Abgriff des Potentiometers P 5 von Typ 2203 geschaltet, die Massen werden durchverbunden (Leiterplatte XC 0014).

P 5 so abgleichen, dass das Voltmeter 0 V anzeigt (1-3 V - Bereich).



a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"

SCHALTER O 1 (schwarz): "Ref."

SCHALTER O 3: "Lin. fast"

b. SCHALTER O 1 (schwarz) auf "120 dB"

Das Pistonphon Typ 4220 wird auf das Mikrophon von Typ 2203 gesetzt und eingeschaltet (Stellung "Mesure").
Typ 2203 soll den Schalldruck des Pistophon richtig anzeigen (Barometer - standbeachten).
Falls erforderlich, das Eichpotentiometer P 1 nachregeln, bis der richtige Schalldruck angezeigt wird. Zu gross Abweichungen von der elektrischen Eichung (Punkt a). Zeigt an, dass entweder der K-Wert des Mikrophons oder die Polarisationsspannung falsch ist.

2.4. Check the Steps of Switch O1

SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lm. fast"

2.5. Output Impedance

SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lm. fast"

2.6. Distortion

SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Ext. filter fast"

2.7. Microphony

SWITCH O1 (black):
"Fully clockwise"
SWITCH O2 (transparent): "40 dB"
SWITCH O3: "Lm. fast"

2.8. Noise

a. SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "Ref."
SWITCH O3: "Lm. slow"

b. SWITCH O1 (black):
"Fully clockwise"
SWITCH O2 (transparent): "20 dB"

c. SWITCH O1 (black) to "40 dB"
SWITCH O2 (transparent):
"Fully anticlockwise"
d. Check SWITCH O1 (black) in all other positions except "Ref."

* Attention: Before replacement of components on XC 0277 see instructions item 2.1.b.

Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.

Check all steps of SWITCH O1 by comparison to type 1022.
Tolerance: -0.2 dB (tolerance of type 1022: 0.2 dB).

Possible reasons for fault: defective transistor V3.

Frequency: 40 c/s. Adjust the input voltage for a 10 dB deflection on type 2203.
Load the EXT. FILTER INPUT socket with a resistor of 500 Ω series connected to a capacitor of 500 μF (+ connected to chassis)
Deflection on type 2203: 9.5 - 10 dB.
Also check at frequency 2000 c/s.

Distortion down to around 0.5% can be measured by type 2107 and type 1022 only. Lower distortion requires the use of filter type 1607 connected between type 2203 and type 2107 for a rejection of fundamental frequency and a filter connected between type 1022 and type 2203 to ensure that the distortion of the input signal is below 0.01%.
If these filters are available, load the EXT. FILTER INPUT with a resistor of 500 Ω series connected to a capacitor of 500 μF (+ connected to chassis) and measure the distortion at 40, 1000 and 6300 c/s with an input voltage of 300 mV
Distortion: max. 0.5%

It must not be possible to obtain more than half scale deflection on type 2203 by gently tapping on the apparatus and with a 1 inch microphone placed on the front.
Possible reason for fault: the gold contact in the front of the apparatus is dirty.

Place the apparatus in its case and connect it to ground
Adjust ADJ. potentiometer P1 for a 0 dB deflection on the red scale.
Connect 60 pF across the input.

Deflection on type 2203: max 10 dB

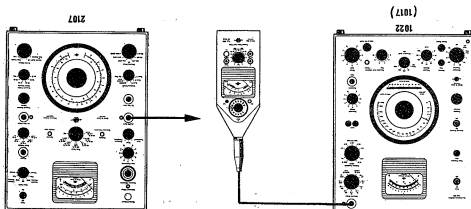
Possible reasons for fault: defective transistor V1 x)

defective transistor V2 V14
defective resistor R63, 64
defective capacitor C39
moisture on printed circuit XC 0277
moisture on microphone socket

Deflection on type 2203: max 1 dB

Possible reasons for fault: defective transistor V3, 4

Deflection on type 2203: max - 1 dB



2.1. Sensitivity

- a. SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "100 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"

Input signal: 180 mV 1000 c/s.
Check adjustment range of ADJ. potentiometer P1: Deflection approx. from 2 to 10 dB.
Possible reason for fault: Too high attenuation in V 1, check item b. Defective transistor V 2-6.

Unsolder the screened wire from C 56 (XC 0277) to O 1 and connect type 1022 to the wire through 2,2 μ F (= to the wire)
Deflection on type 2203: 9,05 - 9,15 dB.
Possible reason for fault: Defective V 1, V 2, V 14.
When replacing components on printed circuit XC 0277 it is recommended to rinse the circuit with alcoholic and freon and recast it with silicone.

2.2. Reference Voltage

- a. SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "120 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"

- b. SWITCH O1 (black) to "Ref."
c. Check all positions of SWITCH O3 except EXT. FILTER and BAT.

2.3. Frequency Response

- a. SWITCH O2 (transparent)
"Fully clockwise"
SWITCH O1 (black): "100 dB"
SWITCH O3: "Lin. fast"

- b. SWITCH O3 to "Lin. slow"

Vary the frequency from 40 - 20 c/s
Deflection on type 2203: 8 - 9 dB
Vary the frequency from 20 - 10 c/s
Deflection on type 2203: 8 - 9,75 dB
Set the frequency to 10 c/s
Deflection on type 2203: 9,25 - 9,75 dB
If necessary adjust R32
Vary the frequency from 10 - 2 c/s
Deflection on type 2203: max. 10 dB

For correction at 20 kHz change in value of C 58.

Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 8 dB deflection on type 2203
Vary the frequency from 20000 - 40 c/s
Deflection on type 2203: 7,5 - 8,5 dB (tolerance of type 1022: 0,3 dB)

2.4. Stufenengenauigkeit von Schalter O 1

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin., fast"

2.5. Ausgangsimpedanz

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin., fast"

2.6. Klirrfaktor

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "100 dB"
SCHALTER O 3: "Ext. Filter fast"

2.7. Mikrophonie

SCHALTER O 1 (schwarz):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 2 (transparent): "40 dB"
SCHALTER O 3: "Lin., fast"

2.8. Gesamtstörspeisung

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "Ref."
SCHALTER O 3: "Lin., slow"
b. SCHALTER O 1 (schwarz):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 2 (transparent): "20 dB"

c. SCHALTER O 1 (schwarz): auf "40 dB"
SCHALTER O 2 (transparent):
"Links herum am Anschlag"
d. SCHALTER O 1 (schwarz) in allen
übrigen Stellungen ausser "Ref."

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Alle Stufen des Schalters O 1 durch Vergleich mit dem Stufenschalter an Typ 1022 prüfen.
Toleranz: $\pm 0,2$ dB (+ Toleranz von Typ 1022: $\pm 0,2$ dB).
Abgibtliche Fehlerursache: Defekter Transistor V 3.

Frequenz: 40 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 10 dB anzeigt.
An die Buchse "EXT. FILTER INPUT" (Ausgang des Eingangsverstärkers) einen Lastwiderstand von 500 Ω in Reihe mit einem Kondensator von 500 pF anschliessen (an Masse).
Anzeige an Typ 2203: 9,5-10 dB.
Ebenfalls bei 2000 Hz prüfen.

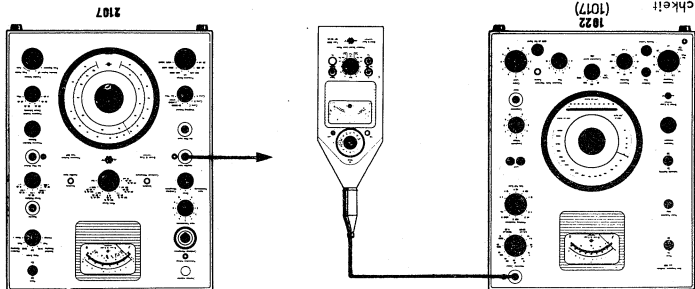
Klirrfaktoren bis etwa 0,5% hoch können mit Typ 2107 in Sperrschaltung unmittelfar gemessen werden. Bei kleineren Verzerrungen wird die Grundwelle durch ein Sperrfilter Typ 1607 unterdrückt und die einzelnen Oberwellen mit Typ 2107 in Analysierschaltung gemessen. Im letzteren Fall muss auch die Ausgangsspannung von Typ 1022 durch ein Filter gesiebt werden, damit der Klirrfaktor des Eingangssignals unter 0,01% liegt.
Falls diese Filter zur Verfügung stehen, wird der Eingangsverstärker wie in Punkt 2.5 belastet und der Klirrfaktor bei 40, 1000 und 6300 Hz mit einer Eingangsspannung von 300 mV gemessen.
Klirrfaktor: maximal 0,5%.

Leichtes Klopfen auf das Gerät darf bei aufgeschraubter "1"-Mikrophonkapsel keinen grösseren Ausschlag als $\frac{1}{2}$ Skalenbreite hervorrufen.
Abgibtliche Fehlerursachen: Schlechter Kontakt zwischen Mikrophon u. Gerät (Goldkontakte verschmutzt).

Das Metallgehäuse um das Gerät schliessen und erden. Potentiometer P1 (ADJ) so regeln, dass auf der roten Skala 0 dB angezeigt wird.
60 pF über dem Eingang montieren.

Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.
Abgibtliche Fehlerursachen: Defekter Transistor V 1
Defekter Widerstand R 63, 64
Defekter Kondensator C 39
Feuchtigkeit auf der Leiterplatte XC 0277
Feuchtigkeit in der Mikrophonbuchse

Anzeige an Typ 2203: maximal 1 dB.
Abgibtliche Fehlerursache: Defekter Transistor V 3, 4.
Anzeige an Typ 2203: maximal - 1 dB



2.1. Empfindlichkeit

- o. SCHALTER O 2 (transparent):
Rechts herum am Anschlag.
SCHALTER O 1 (schwarz): "100 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

Eingangssignal: 340 mV, 1000 Hz.
Potentiometer P 1 (ADJ) zu regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Mögliche Fehlerursachen: Zu hohe Dämpfung in V 1, Punkt b prüfen.
Defekter Transistor V 2-6.
Defekter Elektrolytkondensator.

Das Schirmfeld von C 56 (XC 0277) zu 0,1 abblenden und das gleiche Signal wie im Punkt a. zu dem abgeblendeten durch 2,2 µf einleiten.
(Massenverbindung zwischen beiden Geräten nicht vergessen).
Typ 2203 soll 9,05-9,15 dB anzeigen.
Mögliche Fehlerursachen: Defekte V 1, V 2, V 14.

Mögliche Fehlerursachen: Defekte V1, V2, V14.

Nach Austausch von Komponenten an der Leiterplatte XC0277 muss die Platte mit Sprit und Freon gereinigt und wieder mit Silicone geschützt werden.

2.2. Eichsignal

- SCHALTER 0 2 ("transparent")
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER 0 1 (schwarz) "120 dB"
SCHALTER 0 3: "Lin. fast"
- SCHALTER 0 1 (schwarz) auf "Ref."
- Alle Stellungen des SCHALTERS 0 3
ausser EXT. FILTER und BATI.

2.3. Frequenzgang

- SCHALTER 0 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER 0 1 (schwarz): "100 dB"
SCHALTER 0 3 "lin. fast"

- b. SCHALTER O 3 auf "lin. slow"

Frequenz von 40-20 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9 dB.

Frequenz von 20-10 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9,75 dB.

Frequenz auf 10 Hz stellen.
Anzeige an Typ 2203: 9,25-9,75 d

Falls nötig, R 32 ändern. (Leiterplatte XC 0218)

Frequenz von 10-2 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.

2.4. Stufen Genauigkeit von Schalter O 1

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

2.5. Ausgangsimpedanz

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

2.6. Klirrfaktor

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "100 dB"
SCHALTER O 3: "Ext. Filter fast"

2.7. Mikrophonie

SCHALTER O 1 (schwarz):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 2 (transparent): "40 dB"
SCHALTER O 3: "Lin. fast"

2.8. Gesamtstörspannung

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "Ref."
SCHALTER O 3: "Lin. slow"
b. SCHALTER O 1 (schwarz):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 2 (transparent): "20 dB"

c. SCHALTER O 1 (schwarz): auf "40 dB"
SCHALTER O 2 (transparent):
"Links herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz) in allen
übrigen Stellungen ausser "Ref."

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Alle Stufen des Schalters O 1 durch Vergleich mit dem Stufenschalter an Typ 1022 prüfen.
Toleranz: $\pm 0,2$ dB ($\pm$ Toleranz von Typ 1022: $0,2$ dB).
Mögliche Fehlerursache: Defekter Transistor V 3.

Frequenz: 40 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 10 dB anzeigt.
An die Buchse "EXT. FILTER INPU" (Ausgang des Eingangsverstärkers) einen Lastwiderstand von 500Ω in Reihe mit einem Kondensator von 500 pF anschließen ($\pm$ an Mosse).
Anzeige an Typ 2203: 9,5-10 dB.
Ebenfalls bei 20000 Hz prüfen.

Klirrfaktoren bis etwa $0,5\%$ hoch können mit Typ 2107 in Sperrschaltung unmittelbar gemessen werden. Bei kleineren Verzerrungen wird die Grundwelle durch ein Sperrfilter Typ 1607 unterdrückt und die einzelnen Oberwellen mit Hilfe einer Sperrschaltung gemessen. Im letzteren Fall muss auch die Ausgangsspannung von Typ 1022 durch ein Filter gestiebt werden, damit der Klirrfaktor des Eingangssignals unter $0,01\%$ liegt.
Falls diese Filter zur Verfügung stehen, wird der Eingangsverstärker wie in Punkt 2.5 belastet und der Klirrfaktor bei 40, 1000 und 6300 Hz mit einer Eingangsspannung von 300 mV gemessen.
Klirrfaktor: maximal $0,5\%$.

Leichtes Klopfen auf das Gerät darf bei aufgeschraubter 1"-Mikrophonkapsel keinen größeren Ausschlag als $1/2$ Skalbreite hervorrufen.
Mögliche Fehlerursachen: Schlechter Kontakt zwischen Mikrophon u. Gerät (Goldkontakte verschmutzt).

Das Metallgehäuse um das Gerät schließen und erden. Potentiometer P1 (ADJ) so regeln, dass auf der roten Skala 0 dB angezeigt wird.
60 pF über dem Eingang montieren.

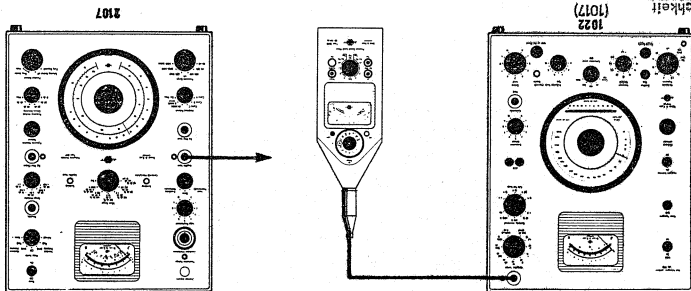
Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.

Mögliche Fehlerursachen: Defekter Transistor V 1
Defekter Widerstand R 63, 64
Defekter Kondensator C 39
Feuchtigkeit auf der Leiterplatte XC 0277
Feuchtigkeit in der Mikrophonbuchse

Anzeige an Typ 2203: maximal 1 dB.

Mögliche Fehlerursache: Defekter Transistor V 3, 4.

Anzeige an Typ 2203: maximal - 1 dB



Eingangssignal: 340 mV, 1000 Hz.

Potentiometer P 1 (ADJ) so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Mögliche Fehlerursachen: Zu hohe Dämpfung in V 1, Punkt b prüfen.
Defekter Transistor V 2-6.
Defekter Elektrolytkondensator.

Das Schirmdraht von C 56 (XC 0277) zu C 1 ablöten und das gleiche Signal wie im Punkt a. zu dem abgeleiteten durch 2,2 pF einspeisen.
(Massverbindung zwischen beiden Geräten nicht vergessen).

Typ 2203 soll 9,05-9,15 dB anzeigen.

Mögliche Fehlerursachen: Defekte V 1, V 2, V 14.

Nach Austausch von Komponenten an der Leiterplatte XC0277 muss die Platte mit Spirit und Freon gereinigt und wieder mit Silicone geschützt werden.

2.2. Eichsignal

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "120 dB"
SCHALTER O 3: "Lin., fast"

b. SCHALTER O 1 (schwarz) auf "Ref."
e. Alle Stellrungen des SCHALTERS O 3
ausser EXT, FILTER und BATI.

2.3. Frequenzgang

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "100 dB"
SCHALTER O 3 "Lin., fast"

b. SCHALTER O 3 auf "Lin., slow"

Frequenz von 20-10 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9 dB.

Frequenz von 40-20 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9 dB.

Für Korrektur am 20 kHz: Kapazitätsänderung in C 58.

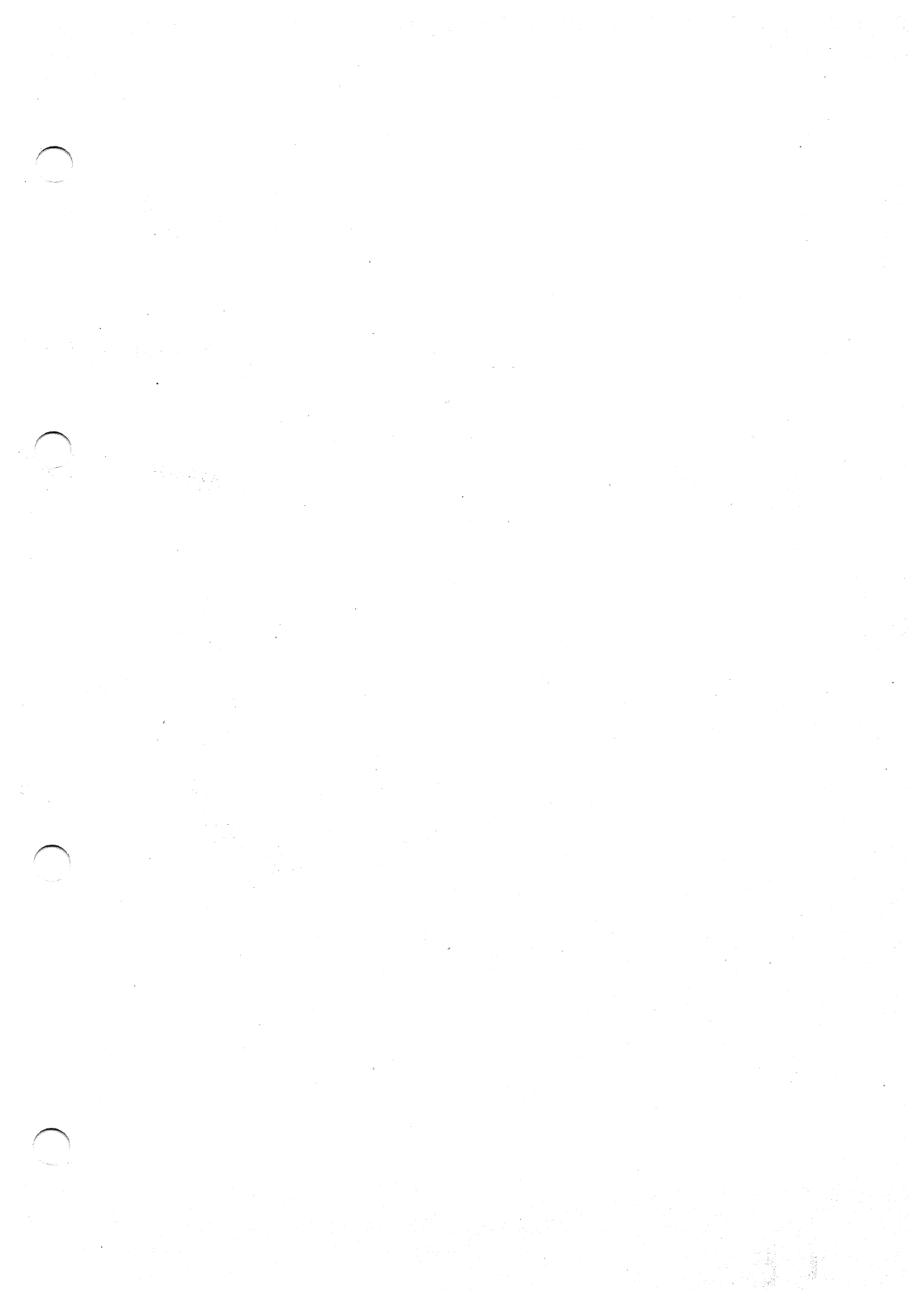
Frequenz von 2000-40 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 7,5-8,5 dB (+ Toleranz von Typ 1022: ± 0,3 dB).

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so regeln, dass Typ 2203 8 dB anzeigt.

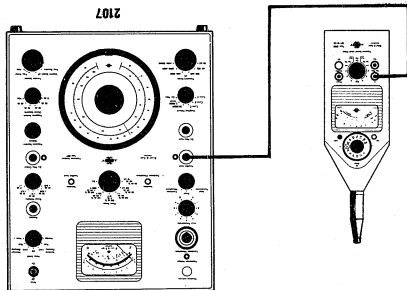
P 4 ebenfalls so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt. (Leiterplatte XC 0014)
Anzeige an Typ 2203: 8,5-9,5 dB.

Dem Eingang von Typ 2203 wird ohne Zwischenkabel ein Kondensator von 50 pF vorgeschaltet. Hierdurch wird ein Signal von 2,3 V, 1000 Hz eingespeist.
Potentiometer P 1 (ADJ) so regeln, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.

Frequenz auf 10 Hz stellen.
Anzeige an Typ 2203: 8-9,75 dB.
Falls nötig, R 32 ändern. (Leiterplatte XC 0218)
Frequenz von 10-2 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.



Koax-Stecker mit
50 pF überbrückt



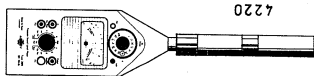
Störspannung bei 1000 Hz und 2000 Hz messen.
Selektive Anzeige an Typ 2107; maximal 40 μ V.

2.9. 1000 Hz-Störspannung

SCHALTER O 1 (schwarz) in
allen Stellungen ausser "Ref."

2.10. Polarisationsspannung

Ein Gleichspannungsvoltmeter (Vielfachinstrument) wird zwischen die POLARISATION VOLTAGE - Buchse von Typ 2107 und den Abgriff des Potentialterminals P 5 von Typ 2203 geschaltet, die Massen werden durchverbunden (Leiterplatte XC 0014).
P 5 so abgleichen, dass das Voltmeter 0 V anzeigt (1-3 V - Bereich).



2.11. Akustische Eichung

a. SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag"
SCHALTER O 1 (schwarz): "Ref."
SCHALTER O 3: "Lin. fäst"

b. SCHALTER O 1 (schwarz) auf "120 dB"

Das Pistonphon Typ 4220 wird auf das Mikrophon von Typ 2203 gesetzt und eingeschaltet (Stellung "Mesure").
Typ 2203 soll den Schalldruck des Pistophons richtig anzeigen (Barometer - Standardabweichungen).
Falls erforderlich, das Eichpotentiometer P 1 nachregeln, bis der richtige Schalldruck angezeigt wird. Zu gross Abweichungen von der elektrischen Eichung (Punkt a). Zeigt an, dass entweder der K-Wert des Mikrophons oder die Polarisationsspannung falsch ist.

1.5. Störspannung

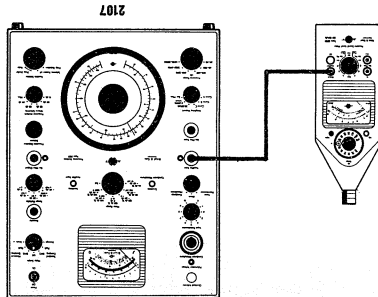
- a. SCHALTER O2 (transparent):
"Links herum am Anschlag"
SCHALTER O3: "Ext. Filter fast"
- b. Schalter O2 (transparent):
"4 Stufen rechts herum drehen"

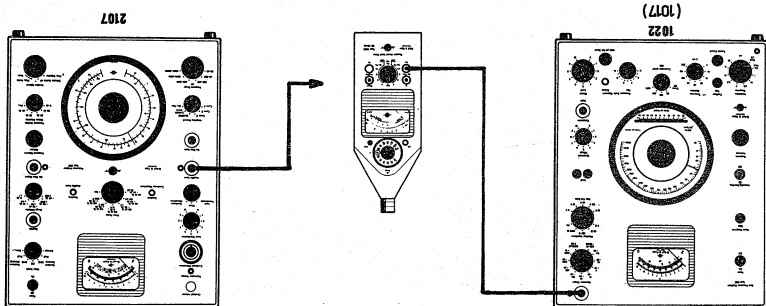
Störspannung: maximal 0,5 mV bei 1000 Hz.

Mögliche Fehlerursache: defekter Transistor V7.
Gesamtsitzspannung: maximal 300 mV.

1000 Hz-Störspannung: maximal 50 mV bei 1 kHz und 2 kHz.

Während der Messung sollte sich das Gerät in seinem Metallgehäuse befinden oder auf andere Weise wirksam abgeschirmt sein.





1.1. Empfindlichkeit

SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

Eingangssignal: 250 mV, 1000 Hz.
Anzeige an Typ 2203: 6-10,8 dB.
Falls nicht, Spannung an der Buchse "Ausgang" prüfen: 1,9-2,8 V.
Mögliche Fehlerursachen: Defekter Transistor V7-13
Defekter Elektrolytkondensator
Nach Austausch eines Transistors kann es nötig sein, den Widerstand R 24 zu ändern (2-4 kΩ). (Leiterplatte XC 0013)

1.2. Frequenzgang

a. SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

b. SCHALTER O3 auf "Ext. filter slow"

1.3. Stufengenauigkeit von Schalter O2

SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

1.4. Ausgangsimpedanz

SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter slow"

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Alle Stellungen des Schalters O2 durch Vergleich mit dem Stufenschalter an Typ 1022 prüfen.
Anzeige an Typ 2203: 9 dB.
Toleranz: $\pm 0,2$ dB (+ Toleranz von Typ 1022: $\pm 0,2$ dB).
Mögliche Fehlerursache: Defekter Transistor V7.

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so einstellen, dass Typ 2203 8 dB anzeigt.
Frequenz von 2000 - 40 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 7,7-8,3 dB (+ Toleranz von Typ 1022: $\pm 0,3$ dB).
Frequenz von 40 - 20 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9 dB.
Frequenz von 20 - 10 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9,75 dB.
Falls nötig, C 2 oder R 33 ändern. (Leiterplatte XC 0013)
Anzeige bei 10 Hz: 9,25-9,75 dB.
Frequenz von 10 - 2 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.

Frequenz: 10 Hz. Eingangsspannung so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Ausgangsbuchse von Typ 2203 mit 10 kΩ belasten.
Anzeige an Typ 2203: 8,7-9 dB.
Ebenso bei 2000 Hz prüfen.

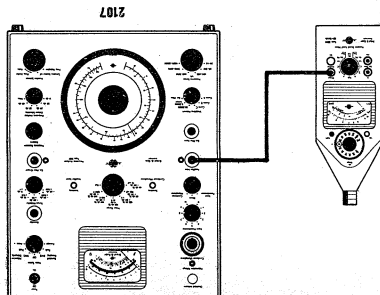
1.5. Sitzspannung

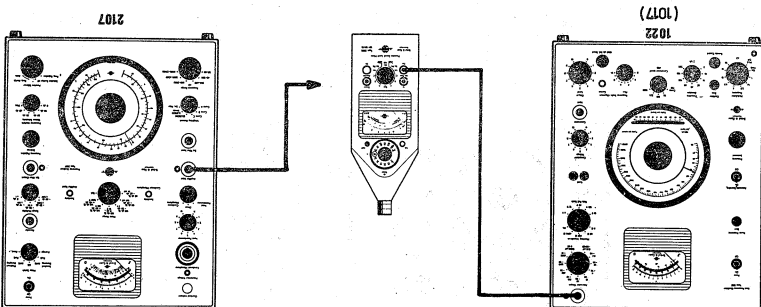
- a. SCHALTER O2 (transparent):
"Links herum am Anschlag"
SCHALTER O3: "Ext. Filter fast"
- b. Schalter O2 (transparent):
"4 Stufen rechts herum drehen"

Sitzspannung: maximal 0,5 mV bei 1000 Hz.

Gesamtsitzspannung: maximal 300 mV.
1000 Hz-Sitzspannung: maximal 50 mV bei 1 kHz und 2 kHz.
Mögliche Fehlerursache: defekter Transistor V7.

Während der Messung sollte sich das Gerät in seinem Metallgehäuse befinden oder auf andere Weise wirksam abgeschirmt sein.





1.1. Empfindlichkeit

SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

Eingangssignal: 250 mV, 1000 Hz.
Anzeige an Typ 2203: 6-10,8 dB.
Falls nicht, Spannung an der Buchse "Ausgang" prüfen: 1,9-2,8 V.
Mögliche Fehlersachen: Defekter Transistor V 7-13
Defekter Elektrolytkondensator

Nach Austausch eines Transistors kann es nötig sein, den Widerstand R 24 zu ändern (2-4 k Ω). (Leiterplatte XC 0013)

1.2. Frequenzgang

d. SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

b. SCHALTER O3 auf "Ext. filter slow"

Frequenz von 2000 - 40 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 7,7-8,3 dB (+ Toleranz von Typ 1022: $\pm 0,3$ dB).
Frequenz von 40 - 20 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9 dB.
Frequenz von 20 - 10 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: 8-9,75 dB.
Falls nötig, C 2 oder R 33 ändern. (Leiterplatte XC 0013)
Anzeige bei 10 Hz: 9,25-9,75 dB.
Frequenz von 10 - 2 Hz variieren.
Anzeige an Typ 2203: maximal 10 dB.

1.3. Stufengenauigkeit von Schalter O 2

SCHALTER O2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O3: "Ext. filter fast"

Frequenz: 1000 Hz. Eingangsspannung so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Alle Stellungen des Schalters O 2 durch Vergleich mit dem Stufenschalter an Typ 1022 prüfen.
Anzeige an Typ 2203: 9 dB.
Toleranz: $\pm 0,2$ dB (+ Toleranz von Typ 1022: $\pm 0,2$ dB).
Mögliche Fehlersache: Defekter Transistor V 7.

1.4. Ausgangsimpedanz

SCHALTER O 2 (transparent):
"Rechts herum am Anschlag".
SCHALTER O 3: "Ext. filter slow"

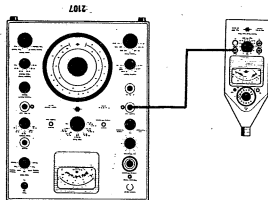
Frequenz: 10 Hz. Eingangsspannung so einstellen, dass Typ 2203 9 dB anzeigt.
Ausgangsbuchse von Typ 2203 mit 10 k Ω belasten.
Anzeige an Typ 2203: 8,7-9 dB.
Ebenso bei 2000 Hz prüfen.

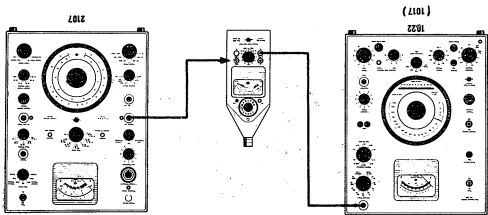
1.5. Hum - Noise

- a. SWITCH O2 (transparent):
"Fully anticlockwise"
SWITCH O3: "Ext. filter fast".
- b. Turn SWITCH O2 (transparent)
4 steps clockwise.

During measurement type 2203 should be in its case or in other way effectively screened.
Hum: max. 50 mV at 1000 c/s and 2000 c/s.
Noise: max. 300 mV
Possible reasons for fault: defective transistor V7.

Hum: max. 0.5 mV at 1000 c/s.





1.1. Sensitivity
SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O3: "Ext. filter fast"

Input signal: 250 mV 1000 c/s.
Deflection on type 2203: 6 - 10.8 dB
If not. Check voltage on OUTPUT socket: 1.9 - 2.8 V.
Possible reasons for fault: defective transistor V7 - 13.
defective electrolytic capacitor.

After replacement of a transistor it can be necessary to change value of R 24 (2 - 4 kΩ).

1.2. Frequency Response
a. SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O3: "Ext. filter fast"

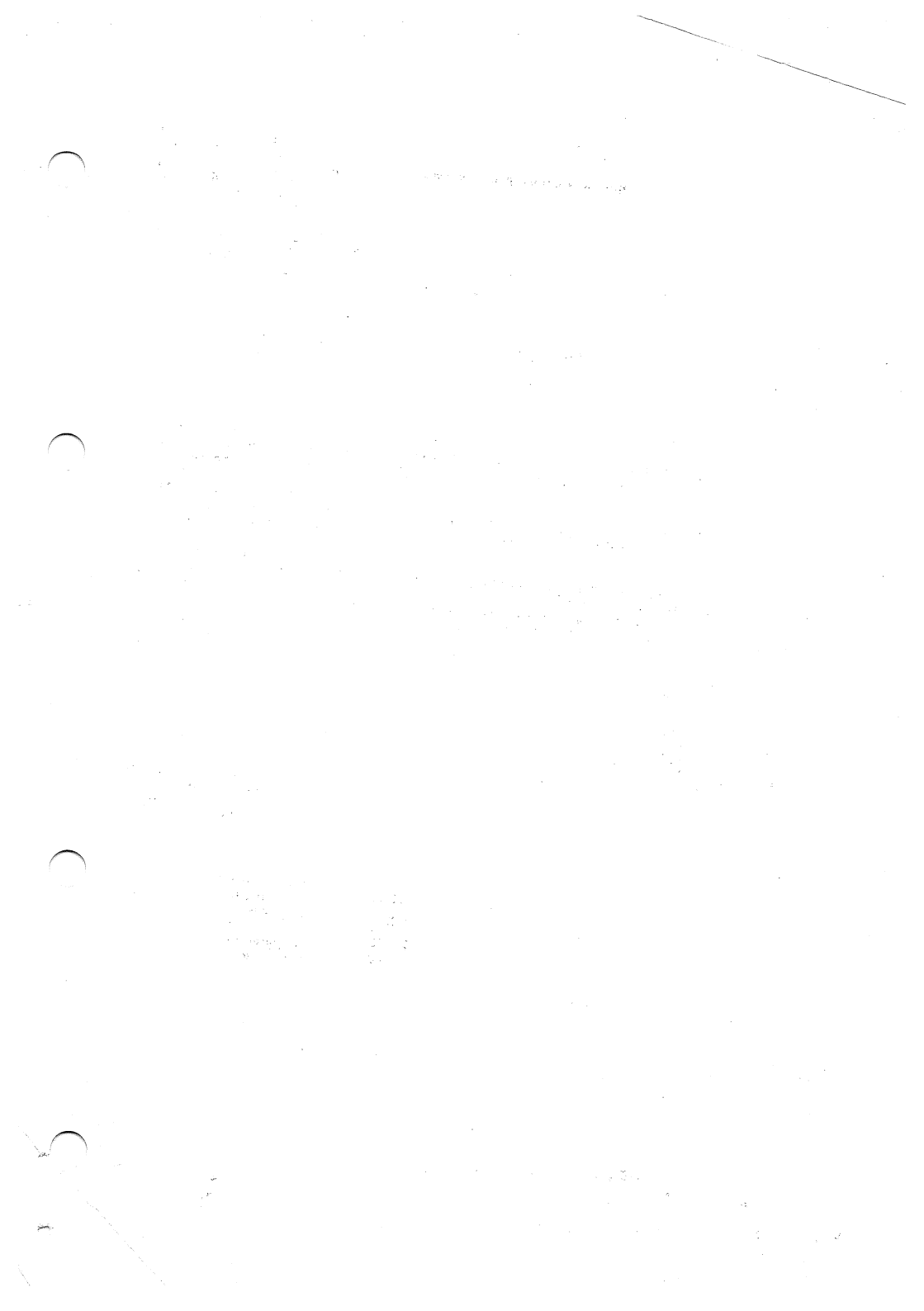
Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for an 8 dB deflection on type 2203.
Vary the frequency from 2000 - 40 c/s
Deflection on type 2203: 7.7 - 8.3 dB (+tolerance of type 1022: ±0.3 dB)
Vary the frequency from 40 - 20 c/s
Deflection on type 2203: 8 - 9 dB
Vary the frequency from 20 - 10 c/s
Deflection on type 2203: 9.75 dB
Set the frequency to 10 c/s
Deflection on type 2203: 9.25 - 9.75 dB
If necessary adjust C2 or R33
Vary the frequency from 10 - 2 c/s
Deflection on type 2203: max. 10 dB

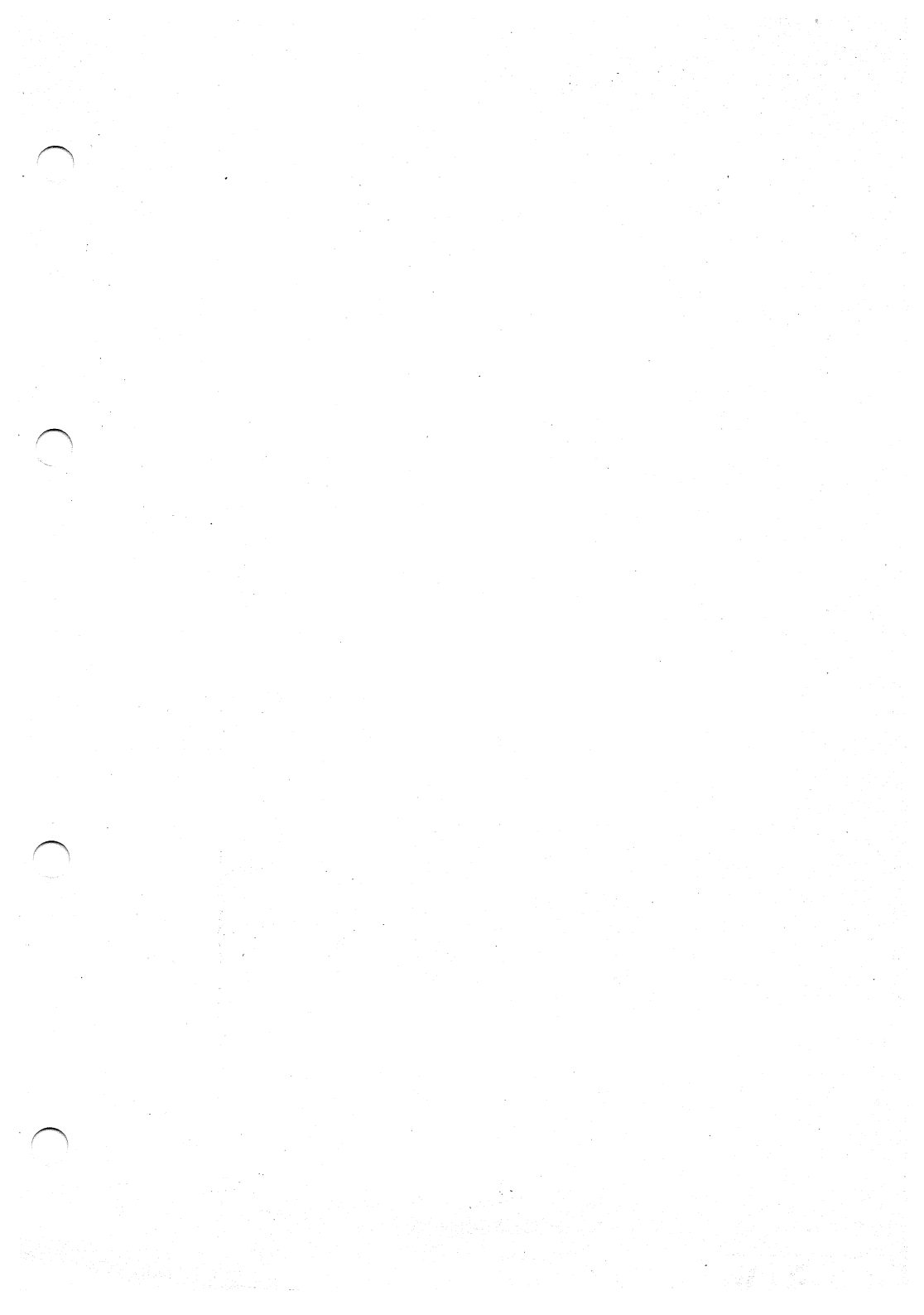
1.3. Check the Steps of Switch O2
SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O3: "Ext. filter fast"

Frequency: 1000 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.
Check all steps of SWITCH O2 by comparison to type 1022.
Deflection on type 2203: 9 dB.
Tolerance: ± 0.2 dB (+ tolerance of type 1022: ±0.2 dB)
Possible reasons for fault: defective transistor V7.

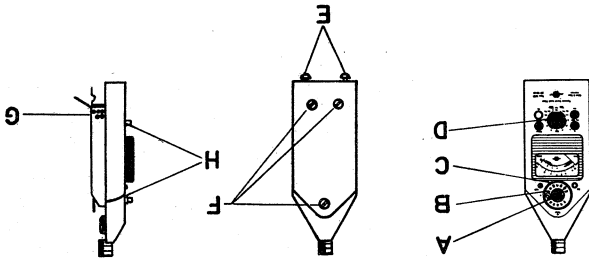
1.4. Output Impedance
SWITCH O2 (transparent):
"Fully clockwise"
SWITCH O3: "Ext. filter slow"

Frequency: 10 c/s. Adjust the input voltage for a 9 dB deflection on type 2203.
Load the OUTPUT socket on type 2203 with a resistor of 10 kΩ.
Deflection on type 2203: 8.7 - 9 dB
Also check at frequency 2000 c/s.





Inhalt:	2203.1
Ausgangsverstärker	2203.2
Eingangssensitivität	2203.3
Filter	2203.4
Lage der Bauelemente	2203.5
Ersatzteile	2203.6
Schalplan	



- Öffnen des Geräts**
1. Kappe A des transparenten Knopfes entfernen.
 2. Bedienungsknopfe B, C und D entfernen.
 3. 4 Schrauben E und 3 Schrauben F losdrehen.
 4. Schwarze Gehäusenhülfe entfernen.
 5. 5 Schrauben G und 4 Schrauben H losdrehen.
 6. Grüne Gehäusenhülfe entfernen.

Fehlersuche

Falls der Fehler nicht offensichtlich durch eine kaputte Röhre, Widerstand usw. verursacht ist, prüfe man zuerst die im Schaltbild angegebenen Spannungen an der Röhre und den Transistoren nach, um den Fehler zu lokalisieren. Sollte das Ergebnis sein, prüfe man das Gerät an Hand der folgenden Einstellanweisung. Wenn der Fehler gefunden und beseitigt wurde, sind alle Änderungen der Schaltung und des Abgleichs, die bei der Suche vorgenommen wurden, rückgängig zu machen.

Sofern die Messwerte bei der Prüfung innerhalb der angegebenen Toleranzen liegen, sollte der Abgleich i. a. nicht korrigiert werden – es sei denn, die Anzeige des Kontrollgeräts ist so genau und die Beeinflussung des Messwertes durch das Gerät so gering, dass ein Abgleich auf den Sollwert zweifelhaft gerechtfertigt ist.

Die in der Anleitung angegebenen Toleranzen sind nur als Richtwerte für die Prüfung und Justierung aufzufassen. Abweichungen sollten nur korrigiert werden, wenn die Toleranzen der benutzten Messinstrumente genügend klein sind.

Diese Service-Hinweise sollen nur der Behebung kleinerer Fehler in der Schaltung und dem normalen Abgleich dienen. Manche Fehler, wie z. B. kleine Abweichungen von den Toleranzen, erfordern für die Korrektur spezielle Prüfeinrichtungen und eingehende Erfahrung. In solchen Fällen sollte das Gerät besser zur Reparatur eingeschickt werden.

Ersatzteile

Beim Bestellen von Ersatzteile geben Sie bitte den Typ und die Seriennummer des Geräts an.

Messgeräte und Zubehör für Wartung und Reparatur

- Vielfachinstrument (50 μ A)
- Schwebungssumme Typ 1022
- (Schwebungssumme Typ 1017)
- Frequenzanalysator Typ 2107
- Pistophon Typ 4220
- Eingangsdämpfer JP 2612
- Koax-Strecke JP 0018, überbrückt mit 50 pF
- 2 Kabel AO 0007
- 1 Kabel AO 0014

CLINTON COUNTY, NEW YORK

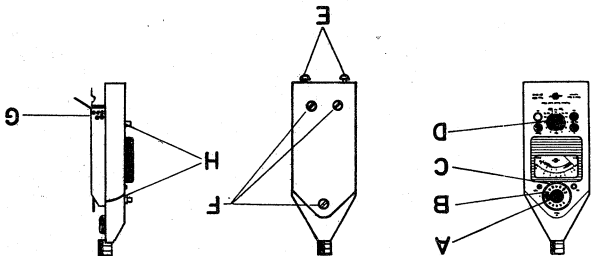
IN SENATE,
JANUARY 1, 1901.

REPORT
OF THE
COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE,
IN RESPONSE TO A RESOLUTION
PASSED BY THE SENATE,
MAY 1, 1899.

ALBANY:
J. B. LEECH, STATE PRINTER,
1901.

Inhalt:

2203.1	Eingangsverstärker
2203.2	Filter
2203.3	Lage der Bauelemente
2203.4	Ersatzteile
2203.5	Schaltplan



1. Kappe A des transparenten Knopfes entfernen.
2. Bedienungsknopfe B, C und D entfernen.
3. 4 Schrauben E und 3 Schrauben F losdrehen.
4. Schwarze Gehäusenhülfe entfernen.
5. 5 Schrauben G und 4 Schrauben H losdrehen.
6. Grüne Gehäusenhülfe entfernen.

Öffnen des Geräts

Fehlersuche

Falls der Fehler nicht offensichtlich durch eine kaputte Röhre, Widerstand usw. verursacht ist, prüfe man zuerst die im Schaltbild angegebenen Spannungen an der Röhre und den Transistoren nach, um den Fehler zu lokalisieren. Sollte das ergebnislos sein, prüfe man das Gerät an Hand der folgenden Einstellungsanweisung. Wenn der Fehler gefunden und beseitigt wurde, sind alle Änderungen der Schaltung und des Abgleichs, die bei der Suche vorgenommen wurden, rückgängig zu machen.

Sofort die Messwerte bei der Prüfung innerhalb der angegebenen Toleranzen liegen, sollte der Abgleich i.a. nicht korrigiert werden – es sei denn, die Anzeige des Kontrollgeräts ist so genau und die Beeinflussung des Messwertes durch das Gerät so gering, dass ein Abgleich auf den Sollwert zweifelsfrei gerechtfertigt ist.

Die in der Anleitung angegebenen Toleranzen sind nur als Richtwerte für die Prüfung und Justierung aufzufassen. Abweichungen sollten nur korrigiert werden, wenn die Toleranzen der benutzten Messinstrumente genügend klein sind.

Diese Service-Hinweise sollen nur der Behebung kleinerer Fehler in der Schaltung und dem normalen Abgleich dienen. Manche Fehler, wie z.B. kleine Abweichungen von den Toleranzen, erfordern für die Korrektur spezielle Prüfmittel und eingehende Erfahrung. In solchen Fällen sollte das Gerät besser zur Reparatur eingeschickt werden.

Ersatzteile

Beim Bestellen von Ersatzteilen geben Sie bitte den Typ und die Seriennummer des Geräts an.

Messgeräte und Zubehör für Wartung und Reparatur

- Vielfachinstrument (50 µA)
- Schwebungssumme Typ 1022
- Frequenzanalysator Typ 2107
- Pistophon Typ 4220
- Eingangsdämpfer JJ 2612
- Koax-Stecker JP 0018, überbrückt mit 50 pF
- 2 Kabel AO 0007
- 1 Kabel AO 0014