

Achtung! Wichtig!

Bitte beachten Sie, daß uns beim Druck der beiliegenden Ergänzungsblätter ein Fehler bei der Seitennumerierung unterlaufen ist.

Es muß heißen

PE Musical 22	E 65 - E 68	statt E 55 - E 58
PE 31 VK	E 69 - E 72	statt E 51 - E 54

Bitte ändern Sie die Seitenzahlen und fügen die Blätter dann in der entsprechenden Rubrik Ihres Ringbuches ein.



Perpetuum-Ebner

7742 St. Georgen / Schwarzwald



KUNDENDIENST

Gesamt-Preisliste	A
Plattenwechsler	B
Plattenspieler	C
Phonokoffer ohne Verstärker	D
Phonokoffer mit Verstärker	E
Tonabnehmer-Systeme und Nadelhalter	F
Tonarme	G
Schaltbilder für Verstärker	H
Motoren	I
Zubehör und Service - Werkzeuge	K
Allgemeines	L

N^o 688

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Bei allen in diesem „PE-Kundendienst-Ringbuch“
angegebenen Preisen handelt es sich um unver-
bindliche Bruttopreise.

Preisänderungen sowie technische Änderungen
behalten wir uns vor.

Printed in W.-Germany



Perpetuum-Ebner

A

Gesamt-Preisliste

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Geräte - Preisliste

Gültig ab 1. September 1963

Von den in diesem Ringbuch enthaltenen Geräten sind nur die Typen lieferbar, die in der nachfolgenden Preisliste aufgeführt sind.

PLATTENSPIELER

PE 31

mit Duplo-Stereo-Kristall-System DM 78,—

PE 32

mit Duplo-Stereo-Kristall-System DM 80,—

PE 33 studio

mit Stereo-Magnet-System PE 9000 DM 378,—

mit Stereo-Magnet-System Shure M 77 DM 428,—

Standardzarge — nußbaum oder ahorn DM 56,—

Luxuszarge mit Plexiglashaube — nußbaum oder ahorn DM 98,—

Transistor-Vorverstärker TV 204 DM 68,—

PLATTENWECHSLER

PE 66

mit Duplo-Stereo-Kristall-System DM 138,—

PE 66 deluxe

mit Duplo-Stereo-Kristall-System, Stereo-Diamantnadel und Gußplatten-
teller DM 174,—

PE 66 Sonderklasse

mit Stereo-Magnet-System PE 9000/2, Diamantnadel und Gußplatten-
teller DM 210,—

mit Stereo-Magnet-System Shure M 7 D, Diamantnadel und Gußplat-
tenteller DM 244,15

Transistor-Vorverstärker TV 202 DM 108,—

TISCHGERÄTE

PE 31 Z

auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenspieler

PE 31 DM 69,—

Plexiglas-Abdeckhaube DM 10,—

PE Musical 32

auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenspieler

PE 32 DM 96,—

PE Musical 66

auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenspieler

PE 66 DM 158,—

PE Musical 66 deluxe

auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenspieler

PE 66 deluxe DM 194,—



PHONOKOFFER UND VERSTÄRKER-PHONOKOFFER

PE 31 K

Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 31 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 79,—

PE Musical 10

Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 128,—

PE 31 VK

Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 31 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 169,—

PE Musical 20

Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 218,—

PE Musical 20 B

Transistor-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Batterie-Plattenspieler PE 32 B und Duplo-Stereo-Kristall-System o. B. DM 225,—

PE Musical 20 BN

Transistor-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Batterie-Plattenspieler PE 32 B, Duplo-Stereo-Kristall-System und zusätzlichem Netzteil o. B. DM 268,—

PE Musical 30

Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 268,—

PE Musical 330 Stereo

Vollstereo-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 348,—

PE Musical 40

Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 183,—

PE Musical 50

Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 336,—

PE Musical 660 Stereo

Vollstereo-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 498,—

PLATTENSPIELER IN SONDERAUSFÜHRUNG

PE 32 special

Stereo-Plattenspieler mit stufenloser Drehzahlregulierung 28—47 U/min. DM 125,—

PE Musical 32 special

auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Plattenspieler PE 32 special DM 141,—

PE Musical 30 special

Verstärker-Phonokoffer mit Plattenspieler PE 32 special DM 313,—

PE 33 special

Plattenspieler PE 33 studio mit stufenloser Drehzahlregulierung von
28—47 U/min., ohne System DM 380,—

mit Duplo-Stereo-Kristall-System DM 398,—

mit Stereo-Magnet-System PE 9000/2 DM 423,—

mit Stereo-Magnet-System Shure M 77 DM 473,—

VERSTÄRKER

KV 21 G

Stereo-Verstärker 2 x 4 Watt DM 245,—

HSV 25

Hi-Fi Stereo-Verstärker 2 x 12,5 W Dauertonleistung, Holzgehäuse
ahorn oder nußbaum DM 796,—

HSV 60

Hi-Fi Stereo-Verstärker 2 x 30 W Dauertonleistung in Metallgehäuse
zum Einbau DM 1196,—

Aufpreis für Holzgehäuse ahorn oder nußbaum DM 58,—

LAUTSPRECHER

LB 6

Lautsprecherbox mit 1 Tiefton- und 1 Hochtonlautsprecher, 6 W . . . DM 65,—
(passend zu Verstärker KV 21 G)

LB 30

Lautsprecher-Kompaktbox mit 1 Tiefton- und 2 Mittel-Hochtonlaut-
sprechern, 20 W, Gehäuse nußbaum oder ahorn DM 280,—
(passend zu Verstärker HSV 25 und HSV 60)

Hi-Fi ANLAGEN

PE studio 25

bestehend aus: Plattenspieler PE 33 studio mit PE 9000/2 auf Standard-
zarge und Vorverstärker TV 204, Verstärker HSV 25
und 2 Lautsprechern LB 30 DM 1858,—
Aufpreis für Stereo-Magnet-System Shure M 77 DM 50,—
Luxuszarge mit Plexiglashaube DM 42,—

PE studio 60

bestehend aus: Plattenspieler PE 33 studio mit PE 9000/2 auf Standard-
zarge, Verstärker HSV 60 und 2 Lautsprechern LB 30 . . . DM 2190,—
Aufpreis für Verstärker-Holzgehäuse DM 58,—
Stereo-Magnet-System Shure M 77 DM 50,—
Luxuszarge mit Plexiglashaube DM 42,—



Preisliste 11
Gültig ab 1. Mai 1962

PLATTENSPIELER

PE 31	
mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 78.—
PE 32	
mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 80.—

PLATTENWECHSLER

PE 66	
mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 138.—
PE 66 deluxe	
mit Duplo-Stereo-Kristall-System, Stereo-Diamantnadel und Gußplatten- teller	DM 174.—
PE 66 Sonderklasse	
mit Stereo-Magnet-System PE 9000/2, Diamantnadel und Gußplatten- teller	DM 210.—
mit Stereo-Magnet-System Shure M7 D, Diamantnadel und Gußplatten- teller	DM 244.15
Aufpreis für Transistor-Vorverstärker TV 202	DM 108.—

TISCHGERÄTE

PE Musical 32	
auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenwechsler PE 32	DM 89.—
PE Musical 66	
auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenwechsler PE 66	DM 158.—
PE Musical 66 deluxe	
auf Kunststoffzarge anschlußfertig montierter Stereo-Plattenwechsler PE 66 deluxe	DM 194.—

PHONO-KOFFER UND VERSTÄRKER-PHONO-KOFFER

PE Musical 10	
Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall- System	DM 108.—
PE Musical 20	
Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo- Stereo-Kristall-System	DM 198.—
PE Musical 20 B	
Transistor-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Batterie-Plattenspieler PE 32 B und Duplo-Stereo-Kristall-System o. B.	DM 208.—
PE Musical 20 BN	
Transistor-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Batterie-Plattenspieler PE 32 B, Duplo-Stereo-Kristall-System und zusätzlichem Netzteil o. B.	DM 248.—
PE Musical 30	
Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo- Stereo-Kristall-System	DM 258.—
PE Musical 330 Stereo	
Vollstereo-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenspieler PE 32 und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 328.—



PE Musical 40

Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 173.—

PE Musical 50

Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 298.—

PE Musical 660 Stereo

Vollstereo-Verstärker-Phonokoffer mit Stereo-Plattenwechsler PE 66 und Duplo-Stereo-Kristall-System DM 498.—

KRISTALL-SYSTEME

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10

mit Normal- und Mikro-Saphir DM 14.50

mit Gehäuse DM 17.35

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10 NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant DM 34.—

mit Gehäuse DM 36.85

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 20 und PE 30

mit Normal- und Mikro-Saphir DM 10.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 15.50

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 20 NMD und PE 30 NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant DM 31.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 36.—

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90

mit Normal- und Stereo-Saphir DM 21.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 26.50

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90 NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant DM 38.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 43.—

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 182

mit Normal- und Stereo-Saphir DM 18.—

ohne Halterung DM 19.—

mit Halterung DM 24.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 24.—

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 182 NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant DM 37.50

ohne Halterung DM 38.50

mit Halterung DM 43.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 43.50

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 184

mit Normal- und Stereo-Saphir DM 18.—

ohne Halterung DM 19.—

mit Halterung DM 24.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 24.—

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 184 NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant DM 37.50

ohne Halterung DM 38.50

mit Halterung DM 43.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf DM 43.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Handwritten: 24.50
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 186

mit Normal- und Stereo-Saphir

ohne Halterung

DM 18.—

mit Halterung

DM 19.—

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 186 NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant

ohne Halterung

DM 37.50

mit Halterung

DM 38.50

Breitband-Duplo-Kristall-System TO 284 PE

mit Normal- und Mikro-Saphir

DM 13.50

Breitband-Duplo-Kristall-System TO 284 PE NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant

DM 34.—

BARIUM-TITANAT-SYSTEME**Barium-Titanat-System PE 11 B**

mit Normal- und Mikro-Saphir

DM 19.50

mit Gehäuse

DM 22.35

Barium-Titanat-System PE 11 B NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant

DM 39.—

mit Gehäuse

DM 41.85

Barium-Titanat-Stereo-System PE 2 B

mit Normal- und Stereo-Saphir

ohne Halterung

DM 28.50

mit Halterung

DM 29.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 34.50

Barium-Titanat-Stereo-System PE 2 B NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant

ohne Halterung

DM 49.—

mit Halterung

DM 50.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 55.—

Barium-Titanat-Stereo-System PE 4 B

mit Normal- und Stereo-Saphir

ohne Halterung

DM 28.50

mit Halterung

DM 29.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 34.50

Barium-Titanat-Stereo-System PE 4 B MND

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant

ohne Halterung

DM 49.—

mit Halterung

DM 50.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 55.—

MAGNET-SYSTEME**Duplo-Magnet-System PE 7000**

mit Normal- und Mikro-Saphir

DM 41.—

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 44.50

Duplo-Magnet-System PE 7000 NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant

DM 60.50

im aufsteckbaren Tonarmkopf

DM 64.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Stereo-Magnet-System PE 8000

mit Stereo-Saphir	DM 54.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 59.—

Stereo-Magnet-System PE 8000 D

mit Stereo-Diamant	DM 73.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 78.50

Stereo-Magnet-System PE 9000/1 D

mit Stereo-Diamant für Plattenspieler 3310 PE Studio	DM 73.50
--	----------

Stereo-Magnet-System PE 9000/1 MD

mit Mikro-Diamant für Plattenspieler 3310 Studio	DM 73.50
--	----------

Stereo-Magnet-System PE 9000/1 N

mit Normal-Saphir für Plattenspieler 3310 Studio	DM 54.—
--	---------

Stereo-Magnet-System PE 9000/2 D

mit Stereo-Diamant für Plattenwechsler REX DELUXE	
Stereo Sonderklasse, PE 66, PE 66 Sonderklasse	DM 73.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 78.50

Stereo-Magnet-System PE 9000/2 MD

mit Mikro-Diamant für Plattenwechsler REX DELUXE	
Stereo Sonderklasse, PE 66, PE 66 Sonderklasse	DM 73.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 78.50

Stereo-Magnet-System PE 9000/2 N

mit Normal-Saphir für Plattenwechsler REX DELUXE	
Stereo Sonderklasse, PE 66, PE 66 Sonderklasse	DM 54.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 59.—

Stereo-Magnet-System Shure M 7 D

mit Stereo- oder Normal-Diamant für Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse	DM 107.65
--	-----------

Tonkopf

für Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse ohne System	DM 5.50
--	---------

ABTASTNADELN**Nadelhalter PE 1 B**

mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 5.95
--	---------

Nadelhalter PE 1 B NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.20
---	----------

Nadelhalter PE 2 B

mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
---	---------

Nadelhalter PE 2 B NMD

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
--	---------

Nadelhalter PE 4 B

mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
---	---------

Nadelhalter PE 4 B MND

mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
--	---------

Nadelhalter PE 10

mit Normal- und Mikro-Saphir oder Mikro-Mikro-Saphir	DM 5.95
--	---------

Nadelhalter PE 10 NMD

mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.50
---	----------

Nadelhalter PE 11 B

mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 5.95
--	---------

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Nadelhalter PE 11 B NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.20
Nadelhalter PE 12	
mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 5.95
Nadelhalter PE 12 NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.50
Nadelhalter PE 20/30 N	
mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 20/30 M	
mit Mikro-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 20/30 MD	
mit Mikro-Diamant	DM 24.—
Nadelhalter PE 90 N	
mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 45/90 M	
mit Stereo-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 45/90 MD	
mit Stereo-Diamant	DM 24.—
Nadelhalter PE 180	
mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 180 NMD	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter PE 182	
mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 182 NMD	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter PE 184	
mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 184 MND	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter PE 186	
mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 186 MND	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter TO 284 PE — N	
mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter TO 284 PE — M	
mit Mikro-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter TO 284 PE — MD	
mit Mikro-Diamant	DM 24.—
Anker PE 7000 N	
mit Normal-Saphir	DM 5.—
Anker PE 7000 M	
mit Mikro-Saphir	DM 5.—
Anker PE 7000 S	
mit Spezial-Saphir (80—90 μ)	DM 5.—

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Anker PE 7000 D	
mit Mikro-Diamant	DM 24.50
Anker PE 8000	
mit Stereo-Saphir	DM 12.—
Anker PE 8000 D	
mit Stereo-Diamant	DM 31.50
Anker PE 9000 D	
mit Stereo-Diamant für Stereo-Magnet-System PE 9000/1 und PE 9000/2	DM 31.50
Anker PE 9000 MD	
mit Mikro-Diamant für Stereo-Magnet-System PE 9000/1 und PE 9000/2	DM 31.50
Anker PE 9000 N	
mit Normal-Saphir für Stereo-Magnet-System PE 9000/1 und PE 9000/2	DM 12.—
Anker Shure M 7 D	
mit Stereo- oder Normal-Diamant für Stereo-Magnet-System Shure M7D	DM 53.65

ENTZERRER-VORVERSTÄRKER

Transistor-Vorverstärker TV 101

zur Vorverstärkung von monauralen Magnet-Systemen und zur Schneidkennlinienentzerrung DM 35.—

Röhren-Vorverstärker TV 5

zur Vorverstärkung von monauralen Magnet-Systemen und zur Schneidkennlinienentzerrung DM 75.—

Transistor-Stereo-Vorverstärker TV 202

zur Vorverstärkung von Stereo-Magnet-Systemen und zur Schneidkennlinienentzerrung DM 108.—

ABWURFACHSEN 7 mm Ø

für Plattenwechsler REX A	DM 8.—
für Plattenwechsler REX DELUXE ab Gerätenummer 120 000 (Abdeckkappe rot mit weißem Markierungsstrich)	DM 24.50
für Plattenwechsler PE 66	DM 10.—

SPEZIALABWURFACHSEN

(für 17-cm-Schallplatten mit großem Mittelloch)

45 A	
für Plattenwechsler REX A	DM 14.50
45 DL	
(Emblem in Gold mit rotem Markierungspunkt) für Plattenwechsler REX DELUXE unter Gerätenummer 120 000	DM 14.50
45 DL N	
(Emblem in Gold mit rotem Ring) für Plattenwechsler REX DELUXE ab Gerätenummer 120 000	DM 14.50
45/66	
für Plattenwechsler PE 66	DM 14.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

PREISLISTE PLATTENSPIELER

Piccolo auf Holzzarge anschlußfertig montiert mit Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 83.—
Piccolo Stereo auf Holzzarge anschlußfertig montiert mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 94.—
3425 PE mit Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 86.—
3425 PE Stereo mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 97.—
3310 PE mit Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 107.50
Aufpreis für Gußplattenteller	DM 18.—
3310 PE Stereo mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 118.50
Aufpreis für Gußplattenteller	DM 18.—
3310 PE Sonderklasse mit Duplo-Magnet-System PE 7000 ohne Vorverstärker	DM 152.50
mit eingebautem Transistor-Verstärker TV 101	DM 202.50
mit getrenntem Röhren-Vorverstärker TV 5	DM 252.50
Aufpreis für Gußplattenteller	DM 18.—
3310 PE Studio mit Stereo-Magnet-System, Diamantnadel und Gußplattenteller ohne Vorverstärker	DM 181.—
mit getrenntem Röhren-Vorverstärker TV 55/1	DM 306.—

PLATTENWECHSLER

REX A mit Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 150.—
REX A Stereo mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 161.—
REX DELUXE mit Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 172.—
REX DELUXE Stereo mit Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 183.—
REX DELUXE Sonderklasse mit Duplo-Magnet-System PE 7000 ohne Vorverstärker	DM 209.—
mit eingeb. Transistor-Vorverstärker TV 101	DM 259.—
mit getrenntem Röhren-Vorverstärker TV 5	DM 309.—
REX DELUXE Stereo Sonderklasse mit Stereo-Magnet-System, Diamantnadel und Gußplattenteller ohne Vorverstärker	DM 233.50
mit getrenntem Röhren-Vorverstärker TV 55/2	DM 358.50

PHONO-KOFFER UND VERSTÄRKER-PHONO-KOFFER

PE teenager Transistor - Verstärker - Phono - Koffer mit Batterie - Plattenspieler 3430 PE B und Breitband-Duplo-Kristall-System ohne Batterie	DM 217.50
PE Bambi Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 89.—
PE Musical 1 Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 99.80
PE Musical 1 Stereo Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 105.80



PE Musical 2 V Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 199.80
PE Musical 3 V Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 239.50
PE Musical 3 V S Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenspieler 3430 PE Stereo, Duplo-Stereo-Kristall-System und Stereo-Anschlußkabel St 1200	DM 257.50
PE Musical 33 Stereo Vollstereo - Verstärker - Phono - Koffer mit Plattenspieler 3430 PE Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 298.—
PE Musical 4 Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX A und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 167.80
PE Musical 4 Stereo Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX A Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 178.80
PE Musical 5 V Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX A und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 277.80
PE Musical 5 V S Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX A Stereo, Duplo-Stereo-Kristall-System und Stereo-Anschlußkabel St 1200	DM 295.80
PE Musical 55 Stereo Vollstereo - Verstärker - Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX A Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 398.—
PE Musical 6 Luxus Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX DELUXE und Breitband-Duplo-Kristall-System	DM 189.80
PE Musical 6 Luxus Stereo Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX DELUXE Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 200.80
PE Musical 7 V Luxus Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX DELUXE und Breitband - Duplo - Kristall - System	DM 299.80
PE Musical 7 V S Luxus Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX DELUXE Stereo, Duplo-Stereo-Kristall-System und Stereo-Anschlußkabel St 1200	DM 317.80
PE Musical 99 Stereo Vollstereo-Verstärker-Phono-Koffer mit Plattenwechsler REX DELUXE Stereo und Duplo-Stereo-Kristall-System	DM 497.50
Stereo-Anschlußkabel St 1200 — lose	DM 7.—

KRISTALL-SYSTEME

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10 mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 14.50
mit Gehäuse	DM 17.35
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10 NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 34.—
mit Gehäuse	DM 36.85
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 12 mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 14.50
mit Gehäuse	DM 17.35
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 12 NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 34.—
mit Gehäuse	DM 36.85

Breitband-Duplo-Kristall-System PE 12/6	
mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 17.35
mit Gehäuse	DM 20.85
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 12/6 NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 36.85
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 40.35
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 20 und PE 30	
mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 10.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 15.50
Breitband-Duplo-Kristall-System PE 20 NMD und PE 30 NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 31.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 36.—
Stereo-Kristall-System PE 45	
mit Stereo-Saphir	DM 17.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 22.50
Stereo-Kristall-System PE 45 D	
mit Stereo-Diamant	DM 34.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 39.—
Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	
mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 21.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 26.50
Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90 NMD	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 38.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 43.—
Duplo-Stereo-Kristall-System PE 182	
mit Normal- und Stereo-Saphir	
ohne Halterung	DM 18.—
mit Halterung	DM 19.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 24.—
Duplo-Stereo-Kristall-System PE 182 NMD	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	
ohne Halterung	DM 37.50
mit Halterung	DM 38.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 43.50
Breitband-Duplo-Kristall-System TO 284 PE	
mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 13.50
Breitband-Duplo-Kristall-System TO 284 PE NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 34.—

BARIUM-TITANAT-SYSTEME

Barium-Titanat-System PE 1 B	
mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 19.50
mit Gehäuse	DM 22.35
Barium-Titanat-System PE 1 B NMD	
mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 39.—
mit Gehäuse	DM 41.85
Barium-Titanat-Stereo-System PE 2 B	
mit Normal- und Stereo-Saphir	
ohne Halterung	DM 28.50
mit Halterung	DM 29.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 34.50
Barium-Titanat-Stereo-System PE 2 B NMD	
mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	
ohne Halterung	DM 49.—
mit Halterung	DM 50.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 55.—
Barium-Titanat-Stereo-System PE 4 B	
mit Normal- und Stereo-Saphir	
ohne Halterung	DM 28.50
mit Halterung	DM 29.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 34.50



MAGNET-SYSTEME

Magnet-System PE 3000 und PE 5000 mit Normal-, Mikro- oder Spezial-Saphir	DM 15.50
Magnet-System PE 3000 MD und PE 5000 MD mit Mikro-Diamant	DM 41.—
Duplo-Magnet-System PE 7000 mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 41.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 44.50
Duplo-Magnet-System PE 7000 NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 60.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 64.—
Stereo-Magnet-System PE 8000 mit Stereo-Saphir	DM 54.—
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 59.—
Stereo-Magnet-System PE 8000 D mit Stereo-Diamant	DM 73.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 78.50
Stereo-Magnet-System PE 9000/1 mit Stereo-Diamant für Plattenspieler 3310 PE Studio	DM 73.50
Stereo-Magnet-System PE 9000/2 mit Stereo-Diamant für Plattenwechsler REX DELUXE Stereo Sonderklasse	DM 73.50
im aufsteckbaren Tonarmkopf	DM 78.50

ABTASTNADELN

Nadelhalter PE 1 B mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 5.95
Nadelhalter PE 1 B NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.20
Nadelhalter PE 2 B mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 2 B NMD mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter PE 4 B mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 5.95
Nadelhalter PE 10 mit Normal- und Mikro-Saphir oder Mikro-Mikro-Saphir	DM 5.95
Nadelhalter PE 10 NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.50
Nadelhalter PE 12 mit Normal- und Mikro-Saphir	DM 5.95
Nadelhalter PE 12 NMD mit Normal-Saphir und Mikro-Diamant	DM 25.50
Nadelhalter PE 20/30 N mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 20/30 M mit Mikro-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 20/30 MD mit Mikro-Diamant	DM 24.—
Nadelhalter PE 90 N mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 45/90 M mit Stereo-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter PE 45/90 MD mit Stereo-Diamant	DM 24.—
Nadelhalter PE 180 mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 180 NMD mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—

Nadelhalter PE 182 mit Normal- und Stereo-Saphir	DM 7.50
Nadelhalter PE 182 NMD mit Normal-Saphir und Stereo-Diamant	DM 27.—
Nadelhalter TO 284 PE — N mit Normal-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter TO 284 PE — M mit Mikro-Saphir	DM 3.50
Nadelhalter TO 284 PE — MD mit Mikro-Diamant	DM 24.—
Anker PE 7000 N mit Normal-Saphir	DM 5.—
Anker PE 7000 M mit Mikro-Saphir	DM 5.—
Anker PE 7000 S mit Spezial-Saphir (80—90 μ)	DM 5.—
Anker PE 7000 D mit Mikro-Diamant	DM 24.50
Anker PE 8000 mit Stereo-Saphir	DM 12.—
Anker PE 8000 D mit Stereo-Diamant	DM 31.50
Anker PE 9000 mit Stereo-Diamant für Stereo-Magnet-System PE 9000/1 und PE 9000/2	DM 31.50

WIEDERGABEVERSTÄRKER

Wiedergabeverstärker KV 19/1 1-Kanal-Verstärker (2,5 W) mit Übertrager	DM 110.—
Stereo-Wiedergabeverstärker KV 19 2-Kanal-Verstärker (2 x 2,5 W) mit Übertrager	DM 130.—
Stereo-Wiedergabeverstärker KV 20 2-Kanal-Verstärker (2 x 3,5 W) mit Übertrager	DM 198.—

ENTZERRER-VORVERSTÄRKER

Transistor-Vorverstärker TV 101 zur Vorverstärkung von Magnet-Systemen und zur Schneidkennlinien- entzerrung	DM 50.—
Röhren-Vorverstärker TV 5 zur Vorverstärkung von Magnet-Systemen und zur Schneidkennlinien- entzerrung	DM 100.—
Röhren-Vorverstärker TV 55/1 zur Vorverstärkung von Stereo-Magnet-Systemen und zur Schneid- kennlinienentzerrung (für Plattenspieler 3310 PE Studio)	DM 125.—
Röhren-Vorverstärker TV 55/2 zur Vorverstärkung von Stereo-Magnet-Systemen und zur Schneid- kennlinienentzerrung (für Plattenwechsler REX DELUXE Stereo Sonder- klasse)	DM 125.—

ABWURFACHSEN 7 mm Ø

für Plattenwechsler REX A	DM 6.—
für Plattenwechsler REX DELUXE unter Gerätenummer 120 000 (Ab- deckkappe weiß mit rotem Markierungsstrich)	DM 19.50
für Plattenwechsler REX DELUXE ab Gerätenummer 120 000 (Abdeck- kappe rot mit weißem Markierungsstrich)	DM 19.50

SPEZIALABWURFACHSEN

(für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch)

45 A für Plattenwechsler REX A	DM 12.—
45 DL (Emblem in gold mit rotem Markierungspunkt) für Plattenwechsler REX DELUXE unter Gerätenummer 120 000	DM 12.—
45 DL N (Emblem in gold mit rotem Ring) für Plattenwechsler REX DELUXE ab Gerätenummer 120 000	DM 12.—





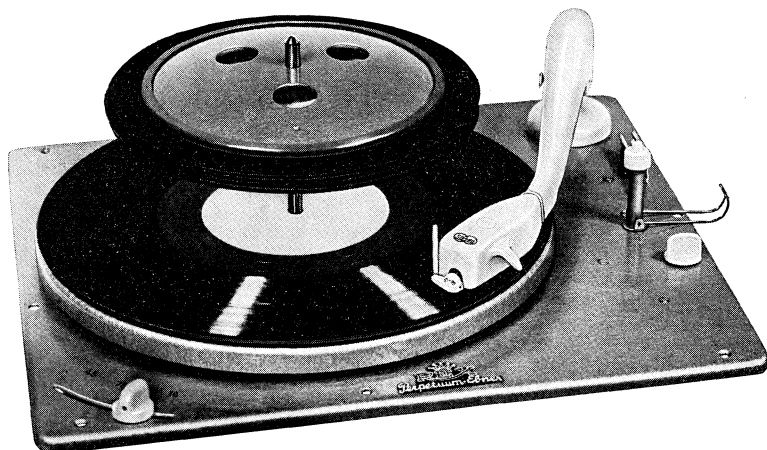
Perpetuum-Ebner

B

Plattenwechsler

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Plattenwechsler Rex A und Rex A Stereo



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 V oder 110 V oder 220 V, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
Leistungsaufnahme:	13 W
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmer-System-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	4 Einbau-Federn
Plattenteller:	269 mm \varnothing
Platinenmaße:	332 x 295 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	185 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	75 mm
Werkbrett-Ausschnitt:	302 x 237 mm Einbauzeichn. BS 58/12/1 erforderlich
Gewicht:	ca. 3,8 kg

Technische Sonderheiten

Vollautomatischer Plattenwechsler. Das Gerät spielt selbsttätig auch in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser.

Die Abtastung des Schallplattendurchmessers erfolgt am Außenrand durch einen Fühler am Tonarm. Bei der Abtastung werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt und somit weitgehendst geschont.

Der Schallplattenstapel wird durch einen Halteteller oder durch einen von Hand schwenkbaren Haltearm waagrecht gehalten.

Federnder Einbau und Arretierung des Wechslers von oben her.

Plattenwechsler Rex A Sonderklasse

Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 Volt, 110 oder 220 Volt 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3 R
Leistungsaufnahme:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Feinregulierung:	zwischen + 2 und — 4 %
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmer-Systemverzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich

Einbaumaße entsprechen den Angaben beim Plattenwechsler Rex A. Nur die Einbautiefe unter dem Werkbrett ändert sich: Größte Tiefe unter dem Werkbrett 85 mm.

Der Plattenwechsler ist mit einem Magnet-System ausgerüstet. Es muß deshalb ein besonderer Entzerrervorverstärker eingesetzt werden.

Funktionsbeschreibung

1. Antriebsmechanismus

Durch den Druck auf den Startknopf wird der Starthebel geschwenkt, die Schenkelseite auf der Seite des Netzschalters erfaßt den Schaltschieber und hebt den Schaltschieber an, die Netzschalterzunge wird freigegeben, die Kontakte schließen sich und der Motor läuft an. Das Reibrad wird von der Antriebsrolle erfaßt und dreht den Plattenteller im Uhrzeigersinn.

2. Funktion der Kurven, Funktion der Glockenkurve

Die auf dem Starthebel aufgenietete Schaltklinke hebt den Ausschwenkhebel an, der aufgenietete Vierkant auf dem Ausschwenkhebel wird aus der Hauptkurve gehoben und die Nut in der Hauptkurve wird durch ein Sperrsegment abgedeckt. Die Zugfeder für den Ausschwenkhebel zieht die Kurvengruppe nach innen. Das Zahnrad greift ins Ritzel ein, dreht die Kurvengruppe entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Glockenkurve steuert den Wipphebel, dessen gefederte Lasche unter dem Konus sitzt. Der Konus ist an der Tonarmhebestange festgeschraubt. Die Hebestange wird nach unten gezogen und der Tonarm angehoben.

3. Plattenabwurf

Der Abwurfhebel, gesteuert durch die Abwurfkurve, geht in vordere Stellung, die Abwurfstange wird bewegt und die unterste Schallplatte von der Versetzung der Abwurfachse abgestoßen. Die Schallplatte fällt bis auf die zweite Nase der Abwurfstange und drückt mit ihrem Gewicht die Abwurfstange nach unten. Der Weichenhebel wird durch die Abwurfstange nach unten gedrückt, der Fallhebel fällt nach unten und kommt an den Mitnehmerbolzen zum Anliegen.

4. Tonarmtransport

Die Zustellkurve erfaßt den Zustellhebel. Der im Zustellhebel gelagerte Fallhebel erfaßt den Mitnehmer und schwenkt den Tonarm ein. Die Abtastnase legt sich gegen den Schallplattenrand und die Friktion hält die Schallplattengröße fest. Der Abwurfhebel wird zurückbewegt und die Schallplatte fällt auf den Plattenteller. Der Tonarm wird nun mit dem letzten Teil der Zustellkurve nach innen über den Aufsetzpunkt der jeweiligen Schallplatte bewegt. Die Glockenkurve bringt den Wipphebel in seine Ruhestellung und der Tonarm setzt dabei auf die Platte auf.

5. Automatisches Weiterschalten nach jeder Platte

Der Tonarm wird durch die Spielrinne nach innen geführt. Ist der Abstand von Abtastspitze zur Schallplattenmitte kleiner als 65 mm, setzt der Abdrängvorgang ein. Der Tonarmhebel erfaßt den Zustellarm des Prellhebels und bewegt den Prellhebel nach innen. Der Drahtbügel läuft in die Rundung der Prellhebelspitze ein und darf den Prellhebel durch den geringen Vorschub des Tonarmes beim Abspielen von Spielrillen nur soweit vorschieben, daß der Drahtbügel nach einer Umdrehung des Plattentellers wieder vor die Krümmung des Prellhebels kommt. Erreicht die Nadel die Auslaufrille, so wird der Prellhebel soweit nach innen bewegt, daß der Drahtbügel den Prellhebel von der anderen Seite erfaßt, gegen den eingienieteten Bolzen des Einschalthebels drückt und der Einschalthebel über den Ausschwenkhebel das Schaltwerk auslöst.

6. Automatische Abschaltung

Nach Abspielen der letzten Schallplatte wird der Wechselmechanismus noch einmal automatisch weiterschaltet. Da keine Schallplatte mehr auf die Abwurfstange fällt und diese somit nicht mehr nach unten gedrückt wird, bleibt der Weichenhebel in seiner Ruhestellung. Der auf dem Weichenhebel aufliegende Fallhebel bleibt dadurch in seiner Ausschaltstellung, so daß er den Bolzen am Mitnehmer nicht mehr erfassen und den Tonarm nicht einschwenken kann. Der Tonarm senkt sich auf den Schaltschieber, drückt die Schalterzunge zum Motorschalter nach unten und schaltet den Motor aus.

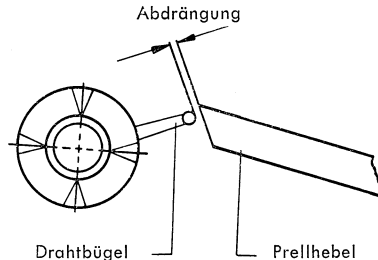
Hinweise für die Justierung

1. Wechselmechanismus einstellen (Abdrängung des Prellhebels)

Geräte **unter** Nr. 200 000

Zwischen Prellhebelspitze und Drahtbügel muß beim Festhalten des Prellhebels und Zurückdrehen des Drahtbügels ein Abstand von $0,9 \pm 0,1$ mm sein. Durch Länger- oder Kürzerbiegen des Prellhebels kann man diesen Abstand einstellen. Geräte **über** Nr. 200 000

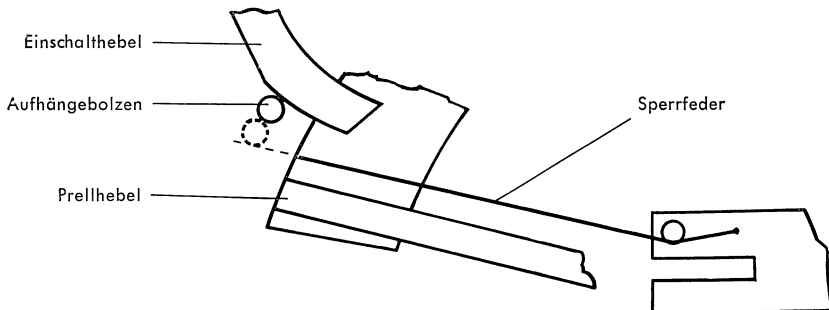
Bei diesen Geräten beträgt der Abstand zwischen Prellhebelspitze und Drahtbügel $0,5 \pm 0,1$ mm (siehe Bild). Diesen Abstand kann man durch Verdrehen des Justierexzenters erreichen.



Gilt nur für Geräte unter Nr. 200 000

Sperrhebel für Prellhebel einstellen.

Während der automatischen Weiterschaltung muß der Prellhebel gesperrt sein. (Dies geschieht durch die Sperrfeder am Prellhebel). Das Ausschwenkgestänge schiebt dann die Sperrfeder zurück und gibt den Prellhebel wieder frei. In Grundstellung muß die Sperrfeder etwa um die Bolzenbreite an dem Aufhängebolzen vorbeiziegen (siehe Bild).

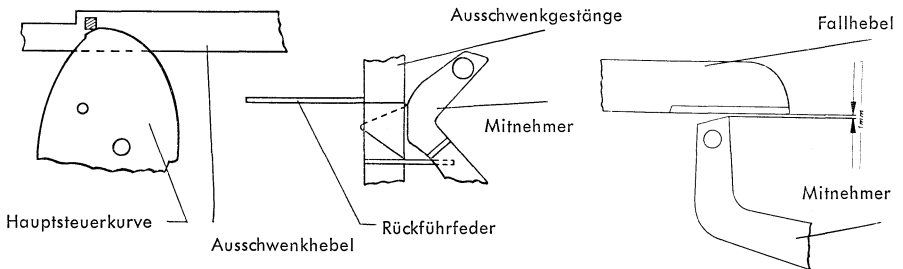


2. Einschalthebel einstellen

Mit der Einstellbuchse wird der Prellhebel soweit nach innen bewegt, daß der Drahtbügel den Prellhebel erfaßt, gegen die Nase des Einschalthebels drückt und den Ausschwenkhebel soweit anhebt, daß das Sperrsegment vor die Nut fallen kann. Der Vierkantbolzen im Ausschwenkhebel darf sich dann nur noch etwa 1 mm über das vorgesprungene Segment anheben.

3. Anschlag für den Mitnehmer und Zustelleinrichtung einstellen

Steuerkurve soweit drehen, bis der Vierkant-Bolzen im Ausschwenkhebel auf dem höchsten Punkt der Hauptsteuerkurve aufliegt, dann darf zwischen Ausschwenkgestänge und Mitnehmer keine Spannung auftreten. In dieser Stellung muß der Fallhebel 1 mm am Mitnehmer vorbeiziegen (siehe Bild).



4. Bremsfeder einstellen

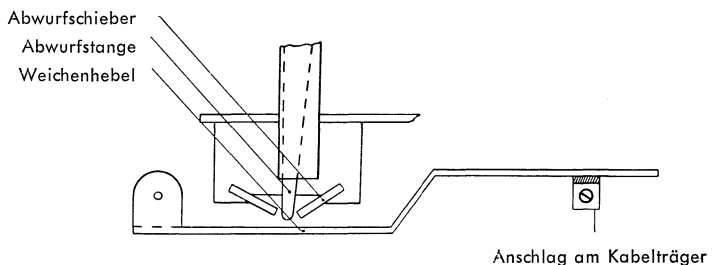
Die Bremsfeder darf nur leicht auf den Mitnehmer drücken, wenn der Tonarm über der Stütze am Anschlag ist. Beim Aufsetzen des Tonarmes auf eine 30-cm-Schallplatte muß Bremsfeder vom Mitnehmer gelöst sein.

5. Plattenteller aufsetzen

Plattentellerritzel innen fetten.

6. Abwurfachse einpassen

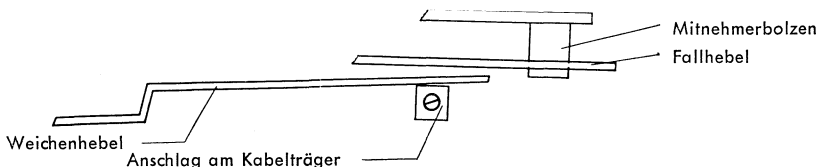
Die Abwurfstange darf sich am Abwurfschieber nicht klemmen. Weichenhebelanschlag beachten (s. Bild).



7. Weichenhebel und Fallhebel einstellen

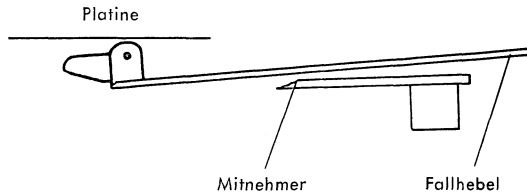
a) Arbeitsstellung

Der Weichenhebel wird durch die Abwurfstange nach unten gedrückt (Anschlag am Kabelträger). Der Fallhebel muß dann bis in die untere Hälfte des Mitnehmerbolzens fallen. Zu beachten ist: In dieser Stellung muß zwischen Weichenhebel und Fallhebel ein Abstand von ca. 1—2 mm sein.



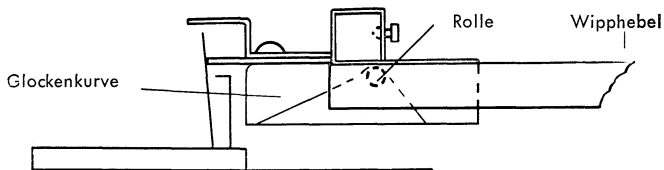
b) Ausschaltstellung

Da keine Schallplatte mehr auf der Abwurfstange aufliegt, hebt sich der Weichenhebel in seine Ruhestellung. Der Fallhebel wird dadurch nach oben gedrückt und geht über den Mitnehmer (siehe Bild).



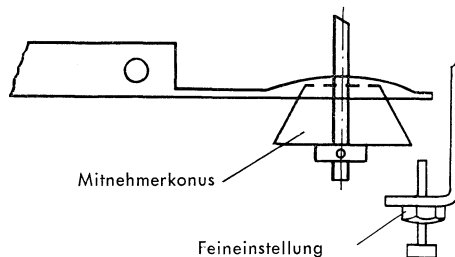
8. Glockenkurve einstellen

Die Rolle des Wipphebels muß in der Grundstellung auf den tiefsten Punkt der Glockenkurve bzw. im Anstieg liegen. Kurzschließer justieren (siehe Bild).



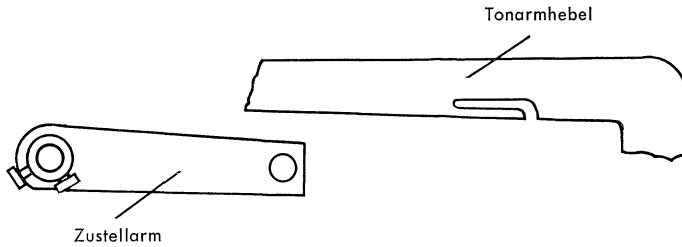
9. Tonarmhöhe einstellen

Die Einstellung der Tonarmhöhe erfolgt durch den Mitnehmerkonus und durch die Feineinstellung an der Konsole (siehe Bild). Die Höhe der Tonarmbewegung muß so einreguliert sein, daß sich der Tonarm beim Ausschwenken ca. 1 mm unter dem Halteteller bzw. unter dem Haltearm bewegt.



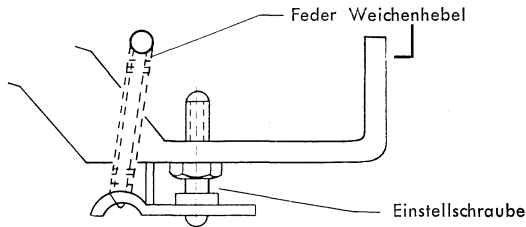
10. Beginn der Abdrängung einstellen

Die Abdrängung des Prellhebels muß bei 60—65 mm (Achsenmitte bis Saphirspitze) beginnen. Durch Biegen am Tonarmhebel in Richtung Zustellarm erreicht man einen früheren Beginn der Abdrängung. In entgegengesetzter Richtung erreicht man ein späteres Abdrängen (siehe Bild).



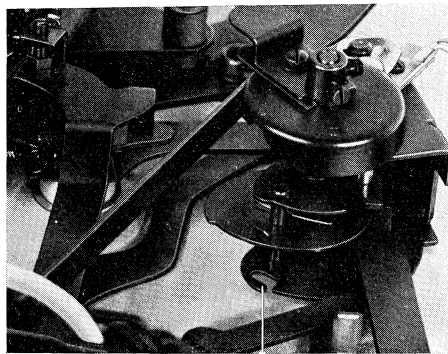
11. Abwurfachse 45 A einpassen

Das Gewicht einer leichten Schallplatte muß den Weichenhebel einwandfrei nach unten drücken, so daß sich der Fallhebel in der Höhe des Mitnehmerbolzens einstellt. Zu diesem Zweck ist am Weichenhebel eine Feder mit Einstellschraube angebracht. Die Feder muß so eingestellt sein, daß in der Ausschaltstellung der Weichenhebel wieder in seine Ruhestellung kommt (siehe Bild).



12. Aufsetzpunkt einstellen

Unterhalb der Platine an der Steuerkurve ist die Korrekturnase mit Hilfe eines Justierschlüssels zu verändern (s. Bild).

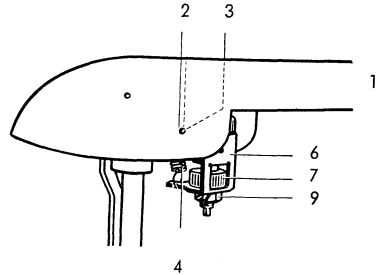
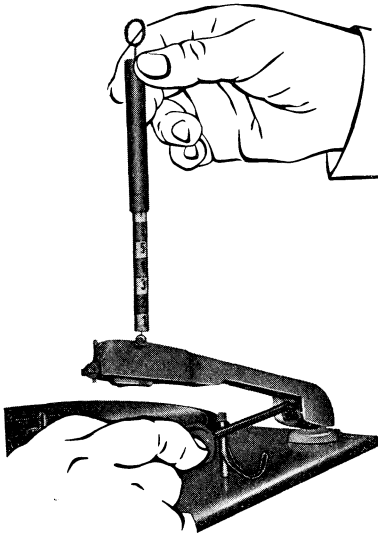


Korrekturnase

Wird die Korrekturnase nach außen verändert, so setzt der Tonarm weiter nach außen auf, wird die Korrekturnase nach innen verändert, so setzt der Tonarm weiter innen auf.

13. Prüfen des Tonarmgewichtes

Die Tonarmfederwaage in den Griff des Tonarmes einhängen und den Tonarm von der Platte anheben. Kommt die Federwaage zum Stillstand, so kann das Tonarmauflagegewicht abgelesen werden (s. Bild).



14. Einstellen des Tonarmauflagegewichtes beim Plattenwechsler REX A 58

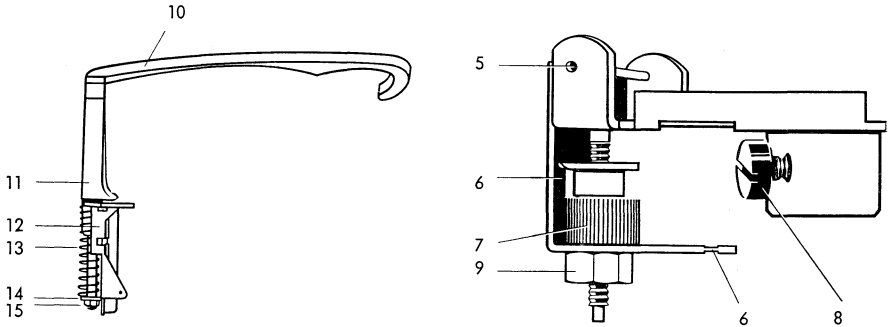
Den Tonarm anheben, die rechte Linsenschraube im Stellring lösen und die Einstellwelle am Rändelkopf so verdrehen, daß das Tonarmauflagegewicht bei monauralen Geräten 9 p und bei Stereogeräten 6 p beträgt.

Einstellen des Tonarmauflagegewichtes beim REX A 59

Sechskantmutter M 4 (9) lösen und Einstellmutter (7) so verstellen, daß das Tonarmauflagegewicht 6 p beträgt. Sechskantmutter M 4 (9) dann wieder festziehen.

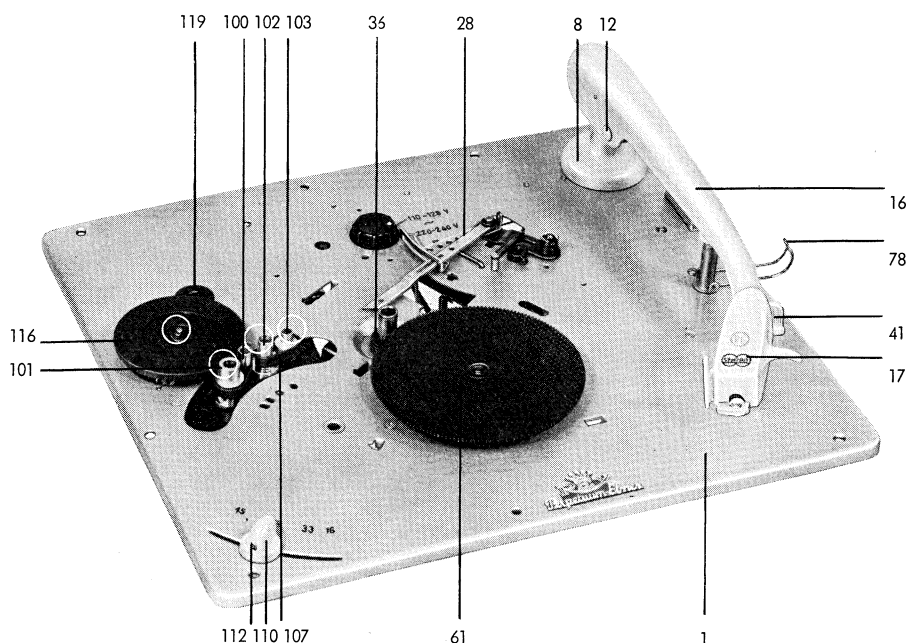
15. Einstellen des Haltearmes beim REX A 59

Sechskantmutter M 5 (15) lösen und Haltearm so weit nach links ausschwenken, daß man 30-cm-Schallplatten einwandfrei auf die Achse auflegen kann. Sechskantmutter M 5 (15) wieder festziehen. Haltearm ausrichten. Einstellehre für Haltearm an Stelle der Abwurfachse einsetzen. Beim Drehen der Lehre muß der waagerechte Stift genau unter dem Haltearm durchgehen.



Ersatzteile für Rex A 58 Stereo und Rex A 59 Stereo

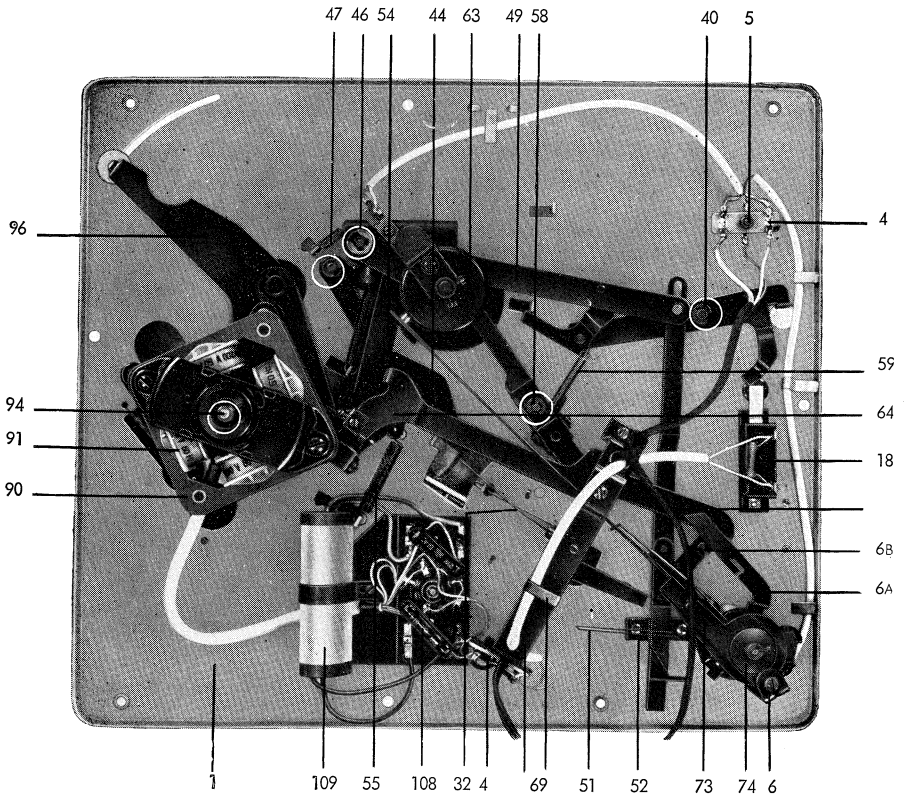
Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
1	15912	Tonarm
2	15926	Lagerbolzen für Spitzenlager
3	15927	Lagerschraube für Spitzenlager
4	15930	Zugfeder
	15933	Trägerhebel komplett
5	15935	Trägerhebel
6	15941	Einstellwinkel
7	15942	Einstellmutter
8	15943	Zylinderschraube mit stumpfer Spitze
9	15944	Sechskantmutter M 4
	15946	Hebestange
	15501	Montageplatte
10	16087	Haltearm komplett
11	16097	Konsole für Haltearm
12	16102	Lagerwinkel für Anschlaghebel
	16103	Linsenschraube M 3
13	16104	Druckfeder
14	16105	Führungsscheibe
15	16106	Sechskantmutter M 5



Ersatzteile

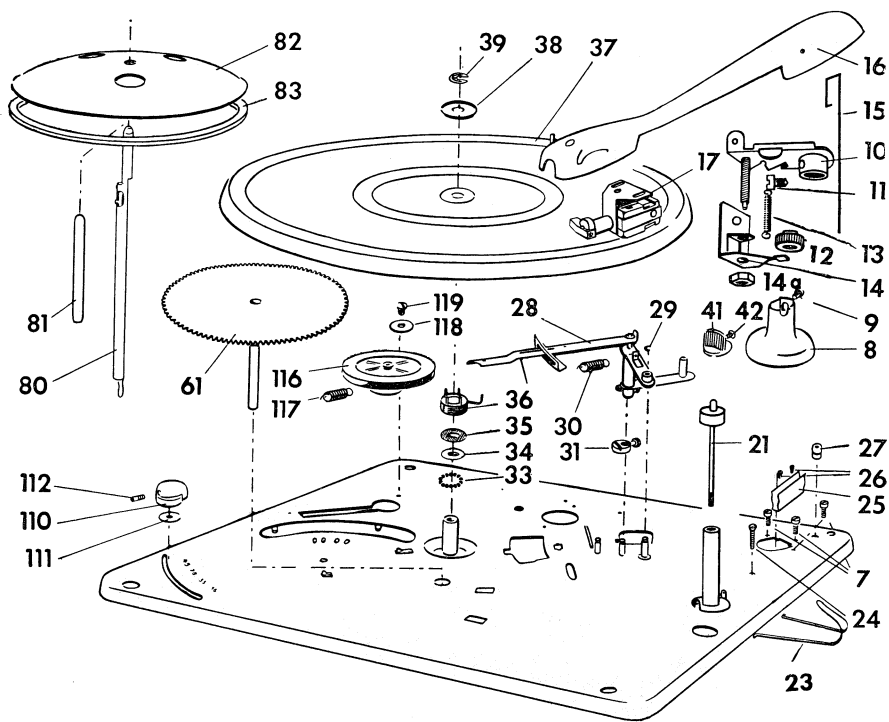
1	Chassisplatte	61	Zahnrad
8	Tonarmfuß	78	Sicherungsbügel
12	Einstellwelle	100	Antriebsrolle 78 Umdr.
16	Tonarm	101	Antriebsrolle 45 Umdr.
17	Tonarmkopf mit Abtastsystem	102	Antriebsrolle 33 1/3 Umdr.
28	Ausschalter	103	Antriebsrolle 16 2/3 Umdr.
36	Abdrängung für Prell- hebel	107	Antriebsriemen
41	Startknopf	110	Bedienungsknopf
		112	Gewindestift
		116	Reibrad
		119	Linsenschraube

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



1	Chassisplatte	54	Abwurfschieber
4	Anschlußplättchen	55	Zugfeder für Abwurfschieber
5	Sechskantmutter	58	Zustelleinrichtung
6	Tonarmlagerung	59	Zugfeder f. Zustellhebel
6 A	Friktionshebel	63	Glockenkurve
6 B	Mitnehmer	64	Weichenhebel
18	Schalter S 4	69	Kabelträger
32	Rückstellfeder	73	Wippschalter
40	Starthebel	74	Mitnehmerkonus
44	Einschalthebel	90	Motor
46	U-Winkel mit Kurzschiesser	91	Stator mit Spulensatz
47	Zugfeder U-Winkel	94	Unterer Lagerbügel
49	Tonabnehmerausschwenkung	96	Einstellhebel
51	Rückführfeder	108	Widerstand 1 k Ω 2 Watt
52	Lasche	109	Kondensator 2 x 0,8 μ F

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

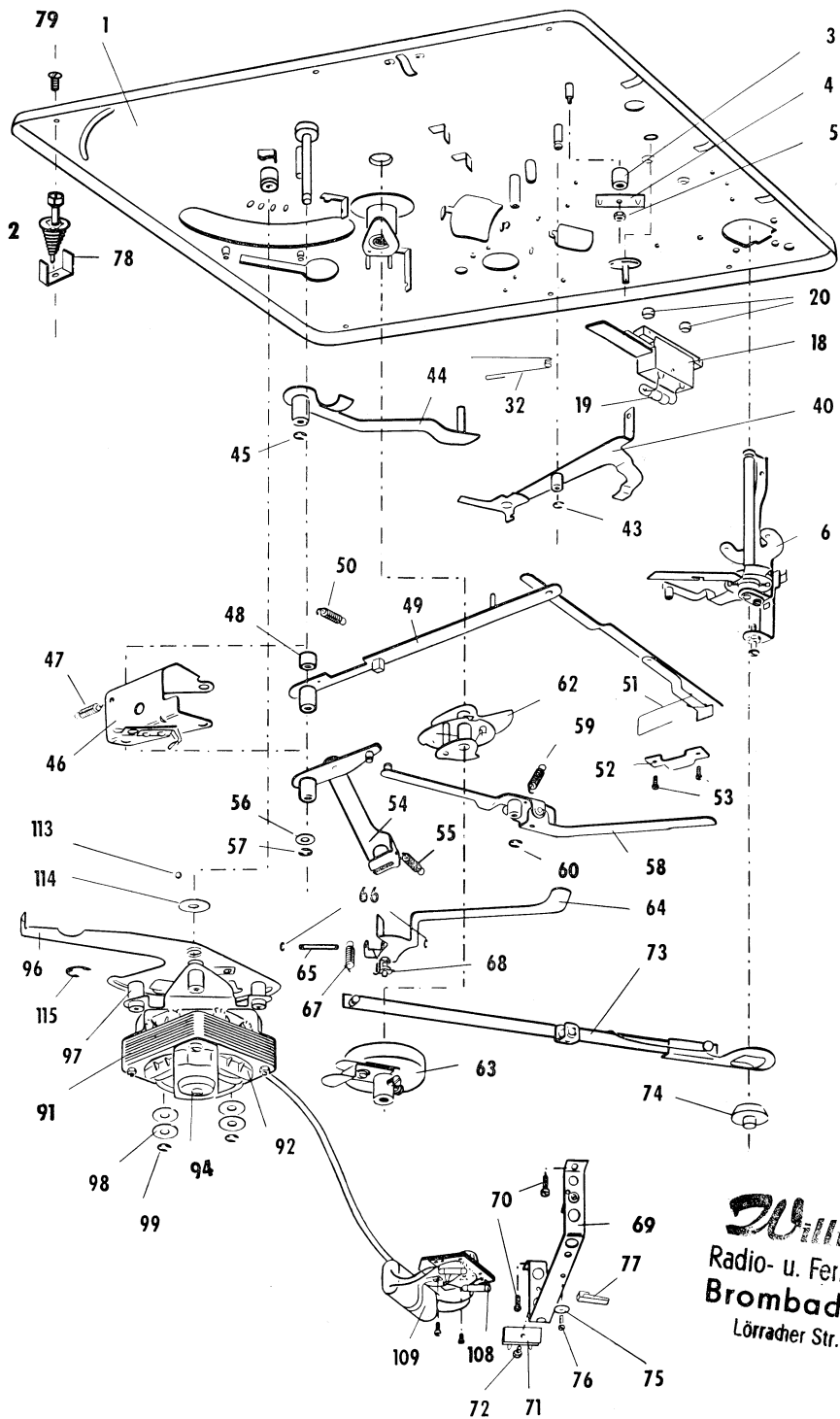
W. Weick

Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörz, DM
Lörz Str. 8 - Tel. 3987

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	
1	15500	Chassisplatine	13.—
2	16125	Aufhängefeder	—20
3	10626	Isolierschlauch	—02
4	10878—80	Anschlußplättchen	—20
5	10991 C	Sechskantmutter M 3	—04
6	15852	Tonarmlagerung komplett	7.—
7	10995	Linsenschraube M 3,5 x 6	—02
8	15897	Tonarmfuß	1.—
9	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1	—02
10	15935	Trägerhebel	1.50
11	15943	Zylinderschraube mit stumpfer Spitze	—04
12	15942	Einstellmutter	—30
13	15930	Entlastungsfeder	—30
14	15941	Einstellwinkel	—30
14a	15944	Sechskantmutter M 4	—04
15	15946	Hebestange	—20
16	15912	Tonarm für System PE 20, PE 30, PE 90, PE 182	7.50
	9059 A	Tonarm mit Tonarmkopf für Duplo-Magnet-system PE 7000	10.—
	15910/16	Stereo-Tonarm mit abziehbarem Tonarmkopf (Systeme siehe Systemliste)	14.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
18	10899	Schalter S 4	4.—
19	10905 A	Entstörungskondensator 5000 pF	—,80
20	10901	Distanzring	—,15
21	15541 A	Tonabnehmerstütze	1.—
22	15545 A	Rastenbolzen	1.50
23	15546	Haltebügel	—,10
24	11022	Linsensenschraube M 3 x 14	—,02
25	11007	Halteklammer	—,30
26	11008	Zylinderschraube M 3 x 3	—,02
27	10624	Kabeldurchführungsbuchse	—,05
28	11068 A—76 E	Ausschalter komplett	4.—
29	10638	Wellensicherung 4	—,02
30	11075 A	Andruckfeder	—,10
31	11080 A	Exzenterring	—,30
32	11078 A	Rückstellfeder	—,10
33	11199	Stahlkugel 2 mm	—,04
34	11198	Auflaufscheibe 15,5 x 9,8 Ø, 0,3 mm stark	—,04
35	11197	Ölleinscheibe	—,02
36	11194—96	Abdrängung für Prellhebel	1.50
37	11175—88	Plattenteller 26,9 cm mit Gummibelag	12.—
38	11190	Abdeckscheibe 26 x 9,7 Ø, 0,3 mm stark	—,10
39	11191	Wellensicherung 8; 0,5 mm stark	—,04
40	10643—45	Starthebel	1.—
41	10649	Startknopf	—,20
42	10650	Zylinderschraube M 3 x 4	—,02
43	10638	Wellensicherung 4	—,02
44	10634—37	Einschalthebel	1.—
45	10638	Wellensicherung 4	—,02
46	15569 A	U-Winkel mit Kurzschließer	2.—
47	10660	Zugfeder für U-Winkel	—,10
48	10662	Distanzring	—,15
49	10667—82	Tonabnehmerausschwenkung	2.—
50	10673	Zugfeder für Ausschwenkhebel	—,10
51	10681	Rückfuhrfeder	—,12
52	10683	Lasche für Ausschwenkstange	—,05
53	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1	—,02
54	10753/61	Abwurfschieber	1.50
55	10763	Zugfeder für Abwurfschieber	—,15
56	10762	Unterlegscheibe 12 x 6,2 Ø, 0,5 mm stark	—,02
57	10764	Wellensicherung 5	—,02
58	10768—76	Zustelleinrichtung	2.50
59	10777	Zugfeder für Zustellhebel	—,10
60	10638	Wellensicherung 4	—,02
61	10783—86	Zahnrad	3.—
62	10790—807	Steuerkurvensatz	2.60
63	10810—18	Glockenkurve	2.50
64	10823	Weichenhebel	1.50
65	10824	Lagerbolzen	—,10
66	10829	Wellensicherung 3,2	—,02
67	10831	Zugfeder für Weichenhebel	—,10
68	10830	Justierwinkel für Weichenhebel	—,20
69	11062—64	Kabelträger mit Anschlagwinkel	1.—
70	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1	—,02
71	10878—80/82	Anschlußplättchen mit Isolierstück	—,30
72	10884	Linsenschraube M 3 x 5	—,02
73	11087—97	Wipphebel	2.50
74	11102—5	Mitnehmerkonus	1.—

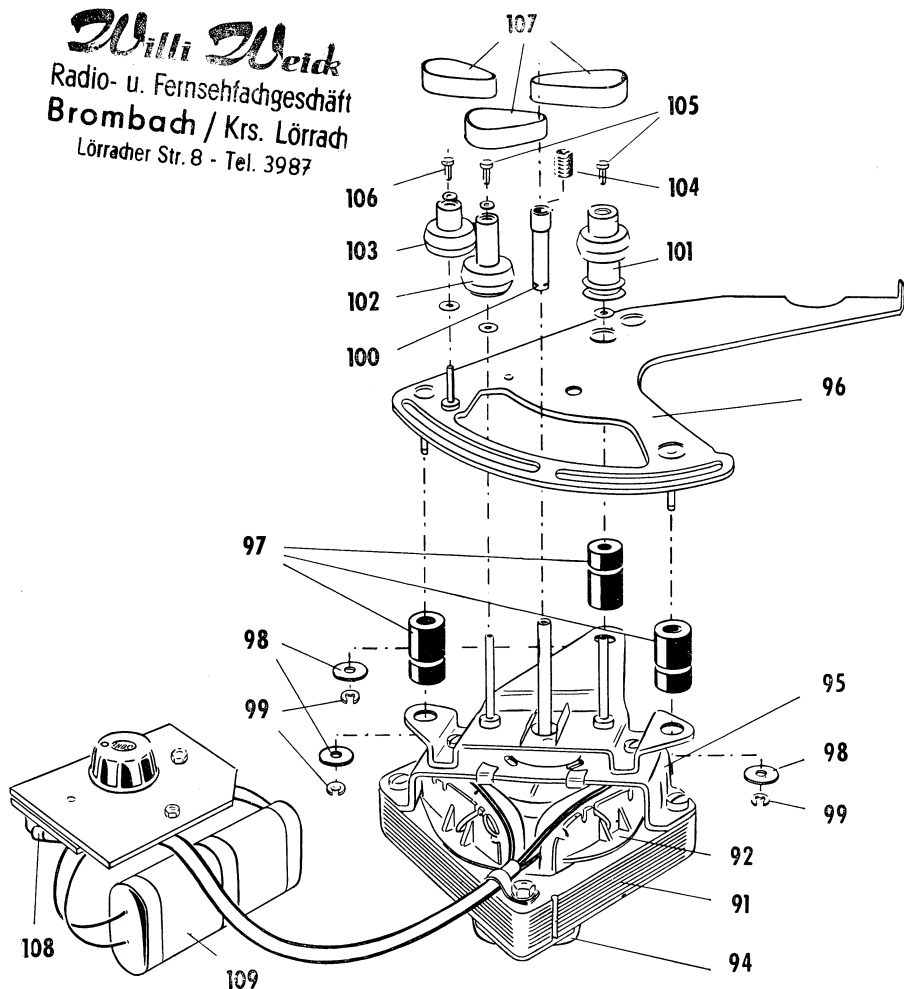


Willy Weid
 Radio- u. Fernsehfachgeschäft
 Brombach / Krs. Örtzen
 Lörcher Str. 8 - Tel. 3907

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
75	11098	Unterlegscheibe 8 x 4,2 \emptyset , 0,3 mm stark . . .	—,02
76	10995	Linsenschraube M 3,5 x 6	—,02
77	11084	Kabelhalter	—,05
78	1271	Sicherungsbügel PW 4 1271	—,25
79		Linsensenkschraube 3 x 7	—,02
80	11201—9	Abwurfachse 7 mm \emptyset	8,—
81	11230	Zentrierstift	—,40
82	11212—23	Haltehalter	5,—
83	11219	Profilgummiring für Haltehalter	1,—
	11108—11	Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit Bananensteckern	4,—
	10896	Netzkabel 1,5 m lang mit Netzstecker . . .	3,—
	11151	Abschlußknöpfchen (elfenbein)	—,10
90	9500—662/4	Motor KM 3 komplett 4-tourig	48,—
		Ausführung 1: 110/220 Volt Ausführung 2: 220 Volt Ausführung 3: 110/125/160/220 Volt	
	9500—662	Motor KM 3 komplett 3-tourig	48,—
		Ausführung 1: 110/220 Volt Ausführung 2: 220 Volt Ausführung 3: 110/125/160/220 Volt	
	9500—662/ 4	Motor KM 3 R komplett 110 Volt 4-tourig mit Feinregulierung	60,—
	9500—662/R	Motor KM 3 R komplett 110 Volt 3-tourig mit Feinregulierung	60,—
91	9501—49	Stator mit Spulensatz (Bei Bestellung bitte Motor-Ausführung angeben)	15,—
92	9510—48	Spulensatz komplett (4 Spulen) (Bei Bestellung bitte Motor-Ausführung angeben)	10,—
93	9550—54 9550—54/R	Anker Anker mit Bremsscheibe für Motor mit Fein- regulierung	12,— 15,—
94	9560—67	Unterer Lagerbügel	2.20
95	9571—76	Oberer Lagerbügel	2.20
96	9595 B 9595 A	Einstellhebel 4-tourig Einstellhebel 3-tourig	2,— 1.50
97	9591 A	Gummistollen	—,30
98	9592	Unterlegscheibe 8 x 4,2 mm \emptyset	—,02
99	9593	Wellensicherung 3,2	—,02
100	9621/4	Antriebsrolle 78 für Ankerwelle 50 Hz . . .	1.50
101	9610/4	Antriebsrolle 45	2.80
102	9605/4	Antriebsrolle 33 $\frac{1}{3}$	2.80
103	9601/4	Antriebsrolle 16 $\frac{2}{3}$	2,—
104	9621/1 9605/3 9605/6	Antriebsrolle 78 für Ankerwelle 60 Hz . . . 1 Satz Antriebsrollen für Motor KM 3 3-tourig 50 Hz 1 Satz Antriebsrollen für Motor KM 3 3-tourig 60 Hz	—,80 7.10 6.40
105	9614	Splintbolzen	—,15
106	9619	Splintbolzen, klein	—,15
107	9618	Antriebsriemen	—,80





Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
108	9644 A	Widerstand 1 k Ω 2 W für Motor KM 3 110/220 Volt	1.—
	9636/1	Widerstand 2560 Ω 3 W für Motor KM 3 220 Volt	1.50
	9636/9	Widerstand 700 Ω 4 W für Motor KM 3 110 Volt	1.50
	9634/8	Widerstand 700/150/350/600 Ω für Motor KM 3 110/125/160/220 Volt	3.50
109	9643	Kondensator 2 x 0,8 μ F für Motor KM 3 110/220 Volt	4.—
	9635/1	Kondensator 0,4 μ F für Motor KM 3 220 Volt	3.50
	9643/8	Kondensator 1,6 μ F für Motor KM 3 110/125/160/220 Volt	4.—
110	9660	Bedienungsknopf ohne Skala	—20
	9660/R	Bedienungsknopf mit Skala für Motor KM 3 mit Feinregulierung	—25

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
111	9661	Gleitscheibe	—.02
112	9662	Gewindestift M 3	—.05
113	9602	Stahlkugel 5 mm Ø	—.05
114	9657	Unterlegscheibe 26 x 10,3 Ø, 0,5 mm stark . .	—.02
115	9658	Wellensicherung 9	—.03
116	10856—75	Reibrad komplett	4.—
	10870	Profilgummierung für Reibrad	1.—
117	10875	Zugfeder	—.10
118	10876	Unterlegscheibe 16 x 3,2 mm Ø, 1,5 mm stark	—.05
119	10877	Linsenschraube M 3 x 4	—.02

Für die Stereoausführung des Plattenwechslers Rex A 59 kommen weiterhin folgende Teile in Betracht:

Bestell-Nr.	Benennung	DM
16088	Haltearm	3.50
16097	Konsole für Haltearm	2.—
16102	Lagerwinkel für Anschlaghebel	2.—
16103	Linsenschraube AM 3 x 10 DIN 85	—.05
16104	Druckfeder	—.20
16105	Führungsscheibe	—.05
16106	Sechskantmutter BM 5 DIN 439—5 S	—.15
15571	Kurzschießer komplett mit Doppellitze mit Drahtgeflecht- abschirmung 250 lg.	3.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Hinweise zum Umbau monauraler Plattenwechsler REX A und REX A Sonderklasse (mit Magnetsystem) auf Stereo

Die umrandeten Zahlen der Abbildungen auf den Seiten B/12 und B/14 zeigen die Teile, die beim Umbau auf Stereo berücksichtigt werden müssen.

1. Ausbau des monauralen Tonarmes

- Tonarmleitung vom Anschlußplättchen (4) lösen und aus den Kabelhaltetaschen herausnehmen.
- Mitnehmerkonus (74) von der Tonarmhebestange (15) abschrauben.
- Die beiden Linsenschrauben M2, die in den beiden Stellringen (14) auf der Einstellwelle (12) sitzen, lösen und Einstellwelle nach links herausziehen. Tonarm läßt sich dann ohne weiteres abheben.
- Doppellötöse am Tonabnehmeranschlußplättchen (4) festschrauben.

2. Einbau des Stereo-Tonarmes

erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschluß der Tonabnehmerleitung siehe Skizze.

3. Netzschalter S 3 (18) ausbauen

Netzkabel von den Kontaktösen am Netzschalter (18) loslöten. Die zwei Linsenschrauben M 3 (23), die den Netzschalter festhalten, losschrauben. Es muß dabei beachtet werden, daß die zwei Distanzrollen (20) zwischen Netzschalter und Platine nicht verlorengehen.

4. Einbau des Netzschalters S 4 (18)

erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5. Monauralen Kurzschließer ausbauen

und Stereo-Kurzschließer einbauen.

6. Stereo-Tonabnehmerkabel und Kurzschließerleitung nach Skizze anlöten

7. Tonarmgewicht einstellen

Tonarm anheben, die rechte Linsenschraube im Stellring (14) lösen und Einstellwelle (12) verdrehen, so daß das Tonarmgewicht 6—7 Gramm beträgt.

8. Aufsetzpunkt einstellen

Unterhalb der Platine an der Steuerkurve (62) die Korrekturnase mit Hilfe eines Justierschlüssels verändern. Wird die Korrekturnase nach außen verändert, so setzt der Tonarm weiter nach außen auf, wird die Korrekturnase nach innen verändert, so setzt der Tonarm weiter innen auf.

Für den Umbau der Plattenwechsler REX A und REX A Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 90 werden folgende Teile benötigt:

	Bestell-Nr.
1 Tonarm mit aufsteckbarem Tonarmkopf und Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	15 910 A— 15 936 A
1 Kurzschließer	15 569 A— 15 577
1 Doppellötöse	15 793 A
1 Schalter S 4	15 802 A
1 Doppel-Tonabnehmerkabel, 1200 mm lang, mit vier Bananensteckern	16 020 A— 16 025

Umbausatz kompl.

DM 52.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Willi Weick
Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Für den Umbau der Plattenwechsler Rex A und REX A Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Stereo-Magnetsystems PE 9000/2 werden folgende Teile benötigt:

Bestell-Nr.

1 Transistor-Stereo-Vorverstärker TV 202	
1 Tonarm TO 65 A Stereo mit aufsteckbarem Tonarmkopf und Stereo-Magnetsystem PE 9000/2	
1 Kurzschließer	15 569 A—
	15 577
1 Doppellötöse	15 793 A
1 Schalter S 4	15 802 A
1 Doppel-Tonabnehmerkabel, 1200 mm lang, mit vier Bananensteckern oder Stereo- Tonabnehmerkabel mit Rundstecker	16 020 A—
	16 025
	16 020

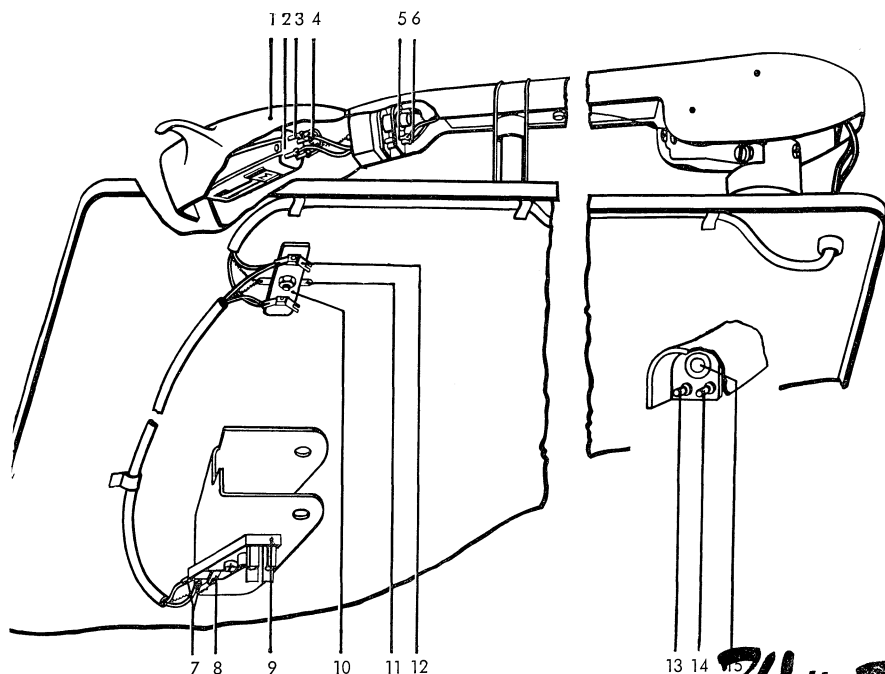
Umbausatz kompl.

DM 210.—

Der im Plattenwechsler REX A Sonderklasse eingebaute monaurale Vorverstärker muß beim Umbau auf Stereo stillgelegt werden.

Preise gültig ab 1. 5. 1962

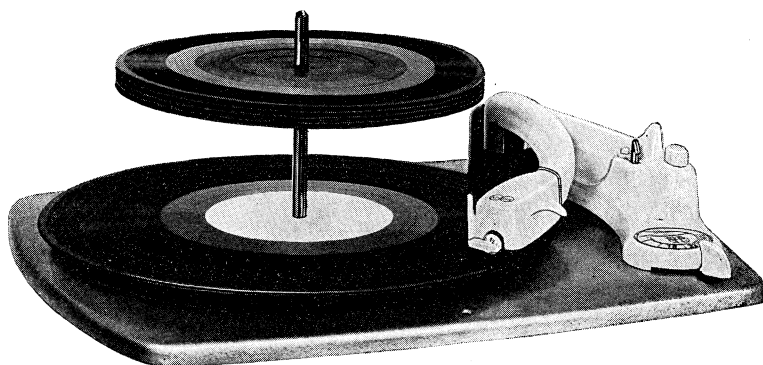
Verdrahtungsplan für die Tonabnehmerleitungen Rex A Stereo



- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Tonkopf A 90 |
| 2 | Kanal 1 links weiße oder gelbe Litze |
| 3 | Abschirmung |
| 4 | Kanal 2 rechts rote Litze |
| 5 | Kanal 2 rechts |
| 6 | Kanal 1 links |
| 7 | Kanalanschluß beliebig |
| 8 | Abschirmung |
| 9 | Kurzschließer |
| 10 | Anschlußplättchen |
| 11 | Abschirmung |
| 12 | Kanal 2 rechts |
| 13 | Kanal 1 links weiße oder gelbe Litze |
| 14 | Kanal 2 rechts rote Litze |
| 15 | Masse |

Willi Weid
 Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Plattenwechsler Rex Deluxe und Rex Deluxe Stereo



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 V oder 110 V oder 220 V, oder 110/125/160/220 V
	50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 7
Leistungsaufnahme:	13 Watt
	110 / 125 / 160 / 220 Volt 13—26 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmer-System-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	4 Einbau-Federn
Plattenteller:	210 mm Ø
Platinenmaße:	340 x 280 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	128 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	80 mm
Werkbrett-Ausschnitt:	303 x 214 mm
Gewicht:	ca. 3,7 kg

Technische Sonderheiten:

Vollautomatischer Plattenwechsler. Das Gerät spielt selbsttätig auch in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser. Die Abtastung der Schallplatten erfolgt am Außenrand durch einen Fühler am Tonarm. Bei der Abtastung werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt und somit weitgehendst geschont.

Plattenwechsler Rex Deluxe Sonderklasse u. Rex Deluxe Stereo Sonderklasse

Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 Volt 110 oder 220 Volt 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 6 mit magnetischer Bremse zur Feinregulierung der Drehzahl.
Leistungsaufnahme:	12 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Feinregulierung:	zwischen + 2 und — 4 %
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmer-System-Verzeichnis (F) er- sichtlich
Tonarmauflegegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Größte Tiefe unter Werkbrett:	86 mm

Der Plattenwechsler Rex Deluxe Stereo Sonderklasse ist mit einem Gußplattenteller ausgestattet. Alle anderen Angaben entsprechen dem Plattenwechsler Rex Deluxe.

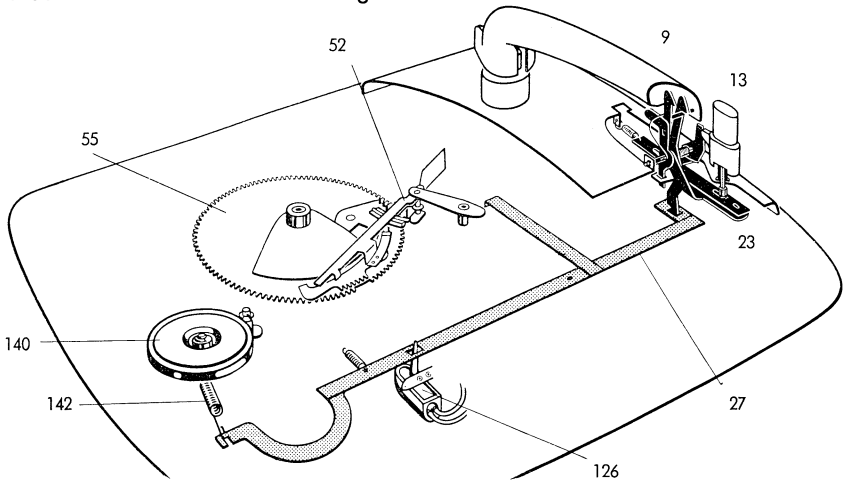
Funktionsbeschreibung

1. Antriebsmechanismus

Durch Druck auf die Starttaste (13) wird die Startstange nach unten gedrückt und die Transportsicherungsklinke geschwenkt. Die Schenkelseite über der Chassisplatte gibt den Tonarm frei, und die Schenkelseite unter der Chassisplatte schwenkt die Schaltstange (27), durch die der Quecksilberschalter gekippt und der Motor eingeschaltet wird. Gleichzeitig fällt der Startschieber (23) in die Nute der Startstange. Das Reibrad (140) wird gegen die Antriebsrolle gedrückt und dreht den Plattenteller im Uhrzeigersinn.

2. Auslösung des Mechanismus

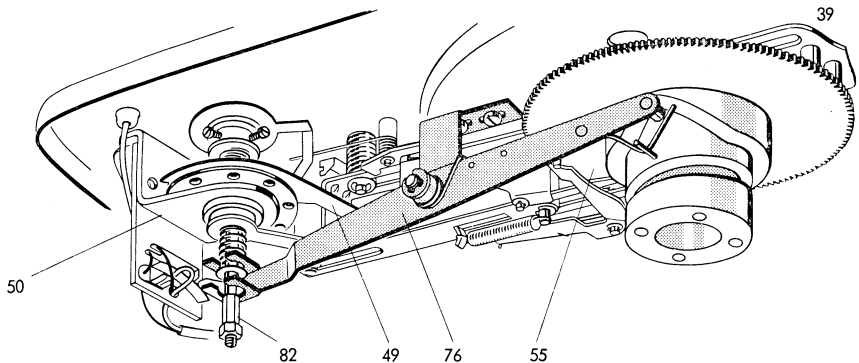
Der Hebel der Schaltstange (27) stößt gegen die Prellhebellasche (52), der Prellhebel (52) wird geschwenkt, die aufgenietete Blattfeder gegen die Sperrklinke (179) gedrückt und das Zahnsegment freigegeben. Dieses wird vom Plattentellerritzel (55) erfaßt und dreht das Zahnrad (55) mit den darüber befindlichen Kurven (56). Das Plattentellerritzel (68) läuft über den Rücken des Zahnsegments und drückt dieses in seine Ruhestellung.



3. Funktion der Kurven

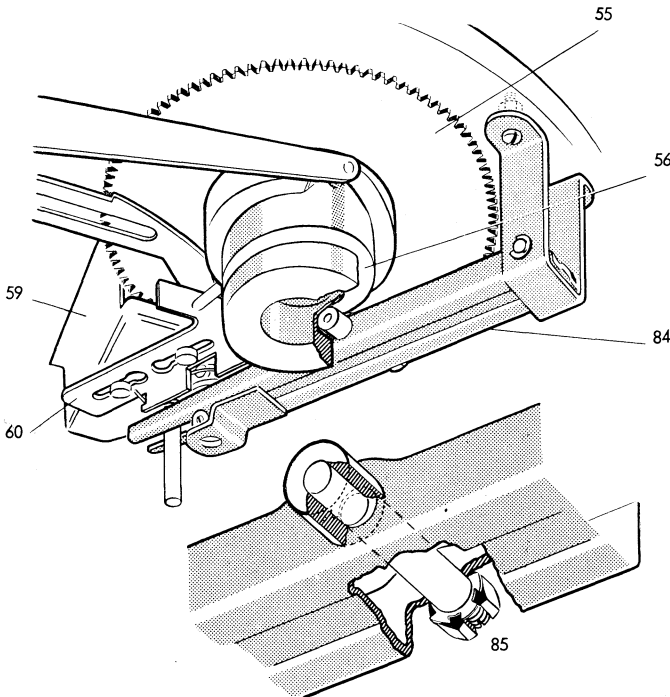
a) Abheben des Tonarmes

Gesteuert durch die Kurve wird der Wippschalter (76) angehoben, dieser drückt auf eine Scheibe an der Hebestange (82) und hebt die Hebestange mit dem Tonarm (9) an. Gleichzeitig wird durch eine Druckfeder der Kupplungsflansch an den Abdränghebel (49) angedrückt und die Tonarmfriction wird wirksam.



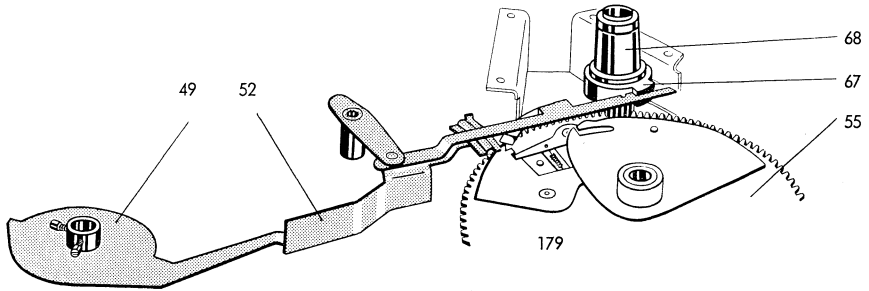
b) Plattenabwurf

Der Abwurfhebel (84), gesteuert durch die Abwurfkurve (56), wird nach unten geführt. Die Abwurfstange, die durch das Kupplungsteil mit dem Abwurfhebel (84) verbunden ist, wird heruntergezogen, die unterste Schallplatte, die auf den Abwurffedern liegt, wird nach unten geführt, während gleichzeitig die Spreizfedern heraustreten und die restlichen Schallplatten festhalten. Gleichzeitig wird durch die Zustellkurve über dem Transporthebel (39) der Tonarm nach innen gesteuert. Der unter Friktion stehende Transporthebel (39) drückt den Tonarm mit seinem Abtasthorn gegen den Rand der Schallplatte. Die Friktionskupplung wird je nach Größe der Schallplatte automatisch verstellt. Nach Abtasten des Außen-Durchmessers der Schallplatte tritt der Transporthebel (39), der über eine am Zahnrad festgenietete Rückführfeder läuft, etwa 1—2 mm zurück, damit die Schallplatte einwandfrei fallen kann. Nach dem Fall der Schallplatte wird der Tonarm von der Zustellkurve über den Transporthebel (39) um den Weg Abtasthorn bis Saphirspitze nach innen geführt, so daß der Saphir über der Einlaufrille zu stehen kommt. Der Wipphebel (76) läuft dann in die tiefste Stelle der Kurve ein, und der Tonarm senkt sich auf die Schallplatte.



c) Automatisches Wechseln

Der Tonarm wird durch die exzentrisch nach innen laufende Spielrinne zur Plattentellermitte geführt. Der fest aufgeschraubte Abdränghebel (49) wird ebenfalls nach innen geschwenkt und nimmt den Prellhebel (52) mit. Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu seinem Radius von 60—57 mm abgespielt, kommt die Prellhebelspitze in den Bereich des rotierenden Abdrängnockens (67). Sobald der Tonarm in die mit größerer Steigung geschnittene Auslaufrille einläuft, wird der Prellhebel (52) vom Abdrängnocken erfaßt und zurückgestoßen. Die auf dem Prellhebel aufgenietete Blattfeder schiebt die Sperrklinke (179) zurück, so daß das Zahnsegment hervortreten kann und mit dem Ritzel am Plattenteller in Eingriff kommt. Die Kurven werden von neuem gedreht. Dies geschieht solange, wie Schallplatten auf der Abwurfachse aufliegen.



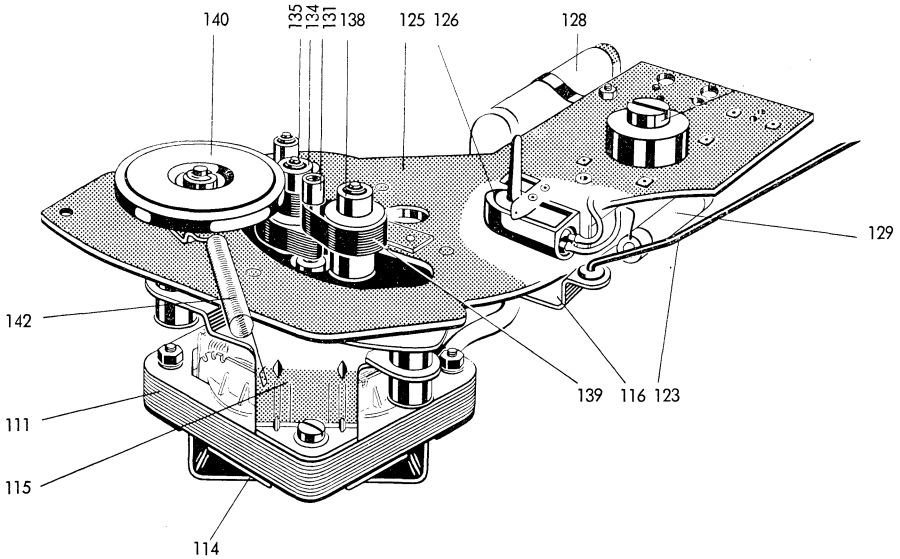
d) Automatische Abschaltung

Nach Abspielen der letzten Schallplatte schwenkt der Tonarm nochmals zur Plattentellermitte ein, dabei gleitet die Rückführlasche an dem unmittelbar unter der Tonarmlagerung befindlichen Segment hoch. Gleichzeitig wird der Rückführhebel, gesteuert durch die auf dem Zahnrad aufgenieteten Bolzen, ausgeschwenkt und erfaßt die Rückführlasche. Der Tonarm wird bis zum Anschlag der Verkleidung zurückgeschwenkt und senkt sich auf den Steuerstift. Dieser drückt die Steuerweiche herunter, während gleichzeitig der Steuerhebel durch den Bolzen am Zahnrad geschwenkt wird, gegen den Winkel am Startschieber stößt und das Gerät ausschaltet. Gleichzeitig legt sich der Tonarm auf die Klinke für Transportsicherung und wird von dieser arretiert.

Motor mit Reibradantrieb

Der Motor mit den Antriebsrollen für die vier Drehzahlen ist schwenkbar an der Montageplatte (125) angeordnet. Zum Antrieb des Plattentellers greift das Reibrad (140) jeweils an der Stufe einer Antriebsrolle an. Über Riemen (139) werden die einzelnen Rollen von der Motorwelle her angetrieben.

Zur Drehzahlumschaltung wird der Einstellhebel (116) über die Verbindungsstange (123) vom Drehzahlumschalthebel betätigt. Um eine reibungsarme Horizontalbewegung des Reibrades zu ermöglichen, ist das Reibrad auf einer Kugel gegengelagert. In der Ruhestellung des Gerätes wird das Reibrad abgehoben.



Hinweise für die Justierung

1. Tonarmhöhe

Starttaste betätigen, Plattenteller so weit drehen, bis der Tonarm anfängt, nach innen zu schwenken. In dieser Stellung muß der Abstand zwischen der Oberkante des Abtasthorns und der Platine 67,5 mm betragen.

Bei Geräten unter Nr. 12 000 beträgt das Maß zwischen Oberkante Abtasthorn und Platine 70 mm.

2. Tonarm-Friktion

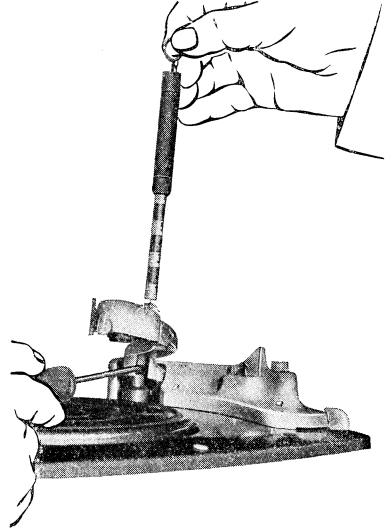
Die erforderliche Tonarmfriktion muß 25 bis 30 Gramm, gemessen am Abtasthorn, betragen. Durch Verschieben des Abdränghebels auf der Vertikalwelle des Freitragers kann die Friktion eingestellt werden.

3. Einstellen des Tonarmauflagegewichts

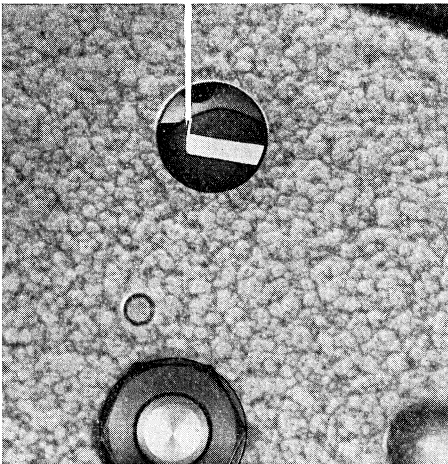
Den Tonarm von Hand anheben und die Schraube am Tonarmende so verdrehen, daß das Tonarmauflagegewicht bei monauralen Geräten 9 p und bei Stereogeräten 6 p beträgt.

4. Prüfen des Tonarmauflagegewichts

Die Tonarmfederwaage in den Griff des Tonarms einhängen und den Tonarm von der Platte anheben. Kommt die Federwaage zum Stillstand, so kann das Tonarmauflagegewicht abgelesen werden (s. Bild).



Korrekturnase



5. Aufsetzpunkt einstellen

Der Aufsetzpunkt läßt sich beim Plattenwechsler REX DELUXE mit und ohne Plattenteller einstellen. Einfacher ist der Aufsetzpunkt ohne Plattenteller einzustellen.

a) Einstellen des Aufsetzpunktes ohne Plattenteller:

Plattenteller abnehmen, auf die Starttaste drücken und Tellerritzell so weit drehen, bis im Durchbruch der Platine die Korrekturnase sichtbar wird (s. Bild). Setzt der Tonarm zu weit außen auf, dann muß die Korrekturnase mit Hilfe eines Schraubenziehers nach innen gegen die Zustellkurve gedrückt werden.

Setzt der Tonarm zu weit innen auf, dann drückt man die Korrekturnase mit einem Schraubenzieher nach außen.

b) Einstellen der Aufsetzpunkte mit montiertem Plattenteller.

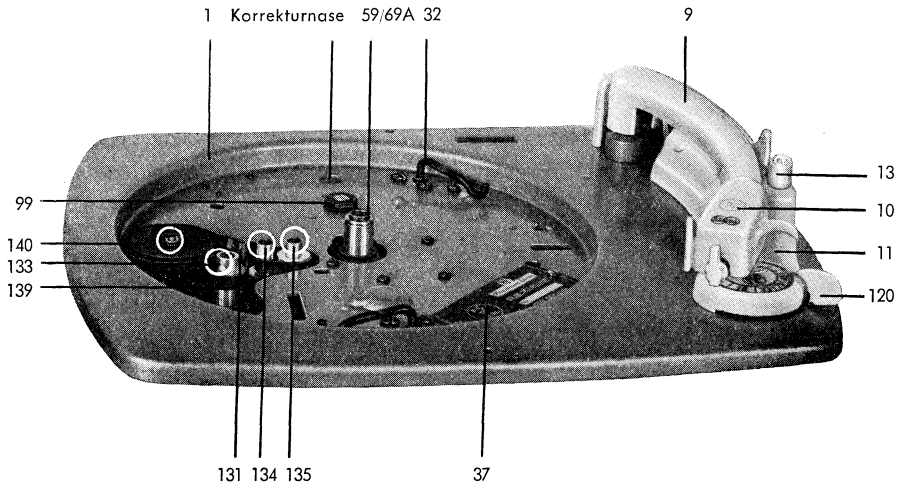
Tellerbelag so weit anheben, daß man die drei Löcher in dem Plattenteller sehen kann. Starttaste durchdrücken und Plattenteller so weit drehen, bis die Korrekturnase in dem Durchbruch erscheint. Einstellen des Aufsetzpunktes wie a).

6. Beginn der Abdrängung

Hat der Tonarm eine Schallplatte bis zu einem Radius von 60 bis 57 mm abgespielt, setzt der Abdrängvorgang ein. Durch Vor- oder Zurückbiegen der Prellhebellscheibe kann der Abdrängbeginn verändert werden.

7. Platten-Abwurf-Einrichtung (Abwurfhebel)

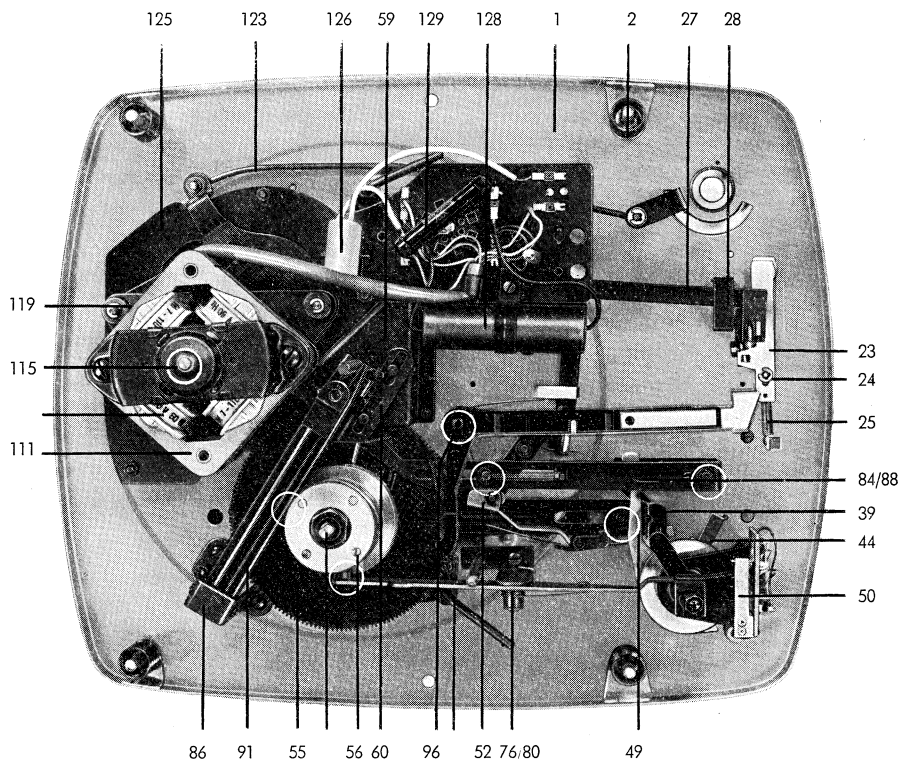
Die Einstellung des Abwurfhebels ist maßgebend für die richtige Funktion der Abwurfachse. Die in dem Abwurfhebel gelagerte Exzenterwelle muß so eingestellt sein, daß der Abwurfhebel Spiel in der Kurvenlaufachse hat. Nach Lösen der Mutter und Verdrehen der Exzenterwelle kann dieses Spiel eingestellt werden.



Ersatzteile

1	Chassisplatte
9	Tonarm
10	Tonarmkopf mit Tonabnehmersystem
11	Verkleidung
13	Starttaste
32	Transportsicherungshebel
37	Typenschild
59/69A	Plattentellerlagerung
99	Sechskantmutter M 8 x 0,5 mm
120	Drehzahlumschalthebel
131	Antriebsrolle 78 Umdr.
133	Antriebsrolle 45 Umdr.
134	Antriebsrolle 33 1/3 Umdr.
135	Antriebsrolle 16 2/3 Umdr.
139	Antriebsriemen
140-46	Reibrad mit Lagerung

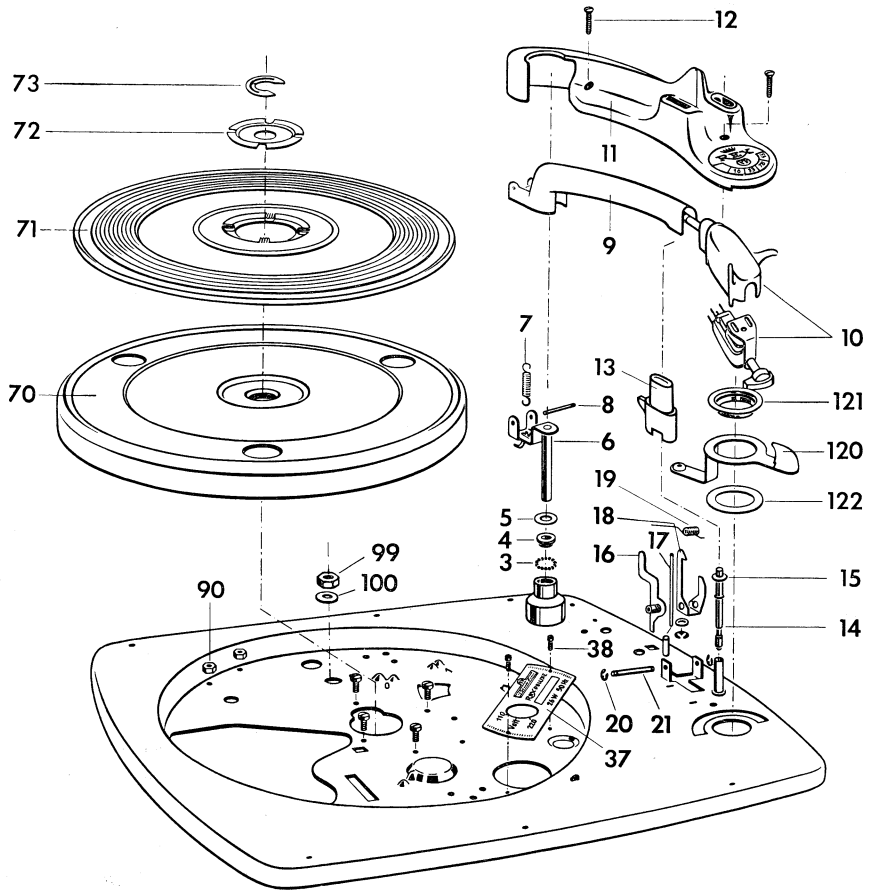
Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



Ersatzteile

1	Chassisplatine	60	Verriegelungsschieber
2	Aufhängefeder	76/80	Wipphebel auf Träger
23	Startschieber	84-88	Rückführungshebel
24	Wellensicherung 2,3	86	Lagerungsbügel
25	Zugfeder für Startschieber	91	Abwurfhebel
27	Schaltstange		mit Lagerungsbügel
28	Schutzbügel	96	Steuerhebel
39	Transporthebel	111	Stator mit Spulen
49	Abdränghebel	115	oberer Lagerbügel
50	Haltebügel für Kupplung	119	Wellensicherung 2,3
52	Prellhebel komplett	125	Motormontageplatine
55	Zahnrad	126	Quecksilberschalter
56	Steuerkurvensatz	128	Kondensator
59	Brücke für Tellerlagerung	129	Drahtwiderstand

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



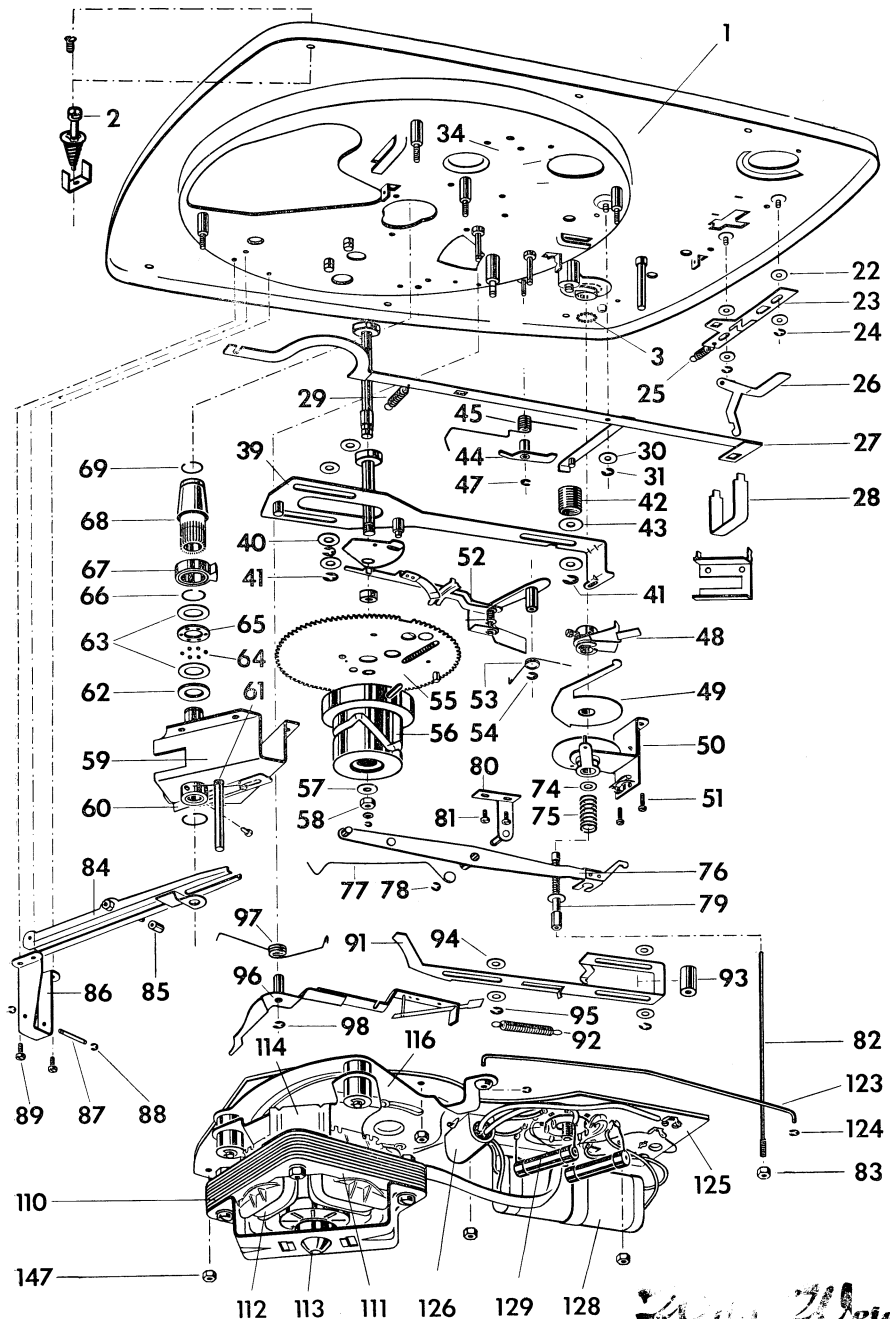
Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
1	12502 U	Chassisplatte	16,—
2	12525	Aufhängefeder	—,10
3	13057	Stahlkugel 2 mm \varnothing	—,05
4	13056	oberer Konus	—,20
5	13055	Ausgleichscheibe	—,05
6	13052 U	Freitträger	1.20
7	13092	Entlastungsfeder	—,20
8	13093	Lagerbolzen für Freitträger	—,10
9	13073 D	Tonarm ohne Tonarmkopf	9,—
10		Tonarm kompl. ohne System	14,—
11	13096 U	Verkleidung	4,—
12	13099	Linsensenkschraube M 3 x 15	—,02
13	13095	Starttaste	—,50
14	12710 U	Startstange	1,—

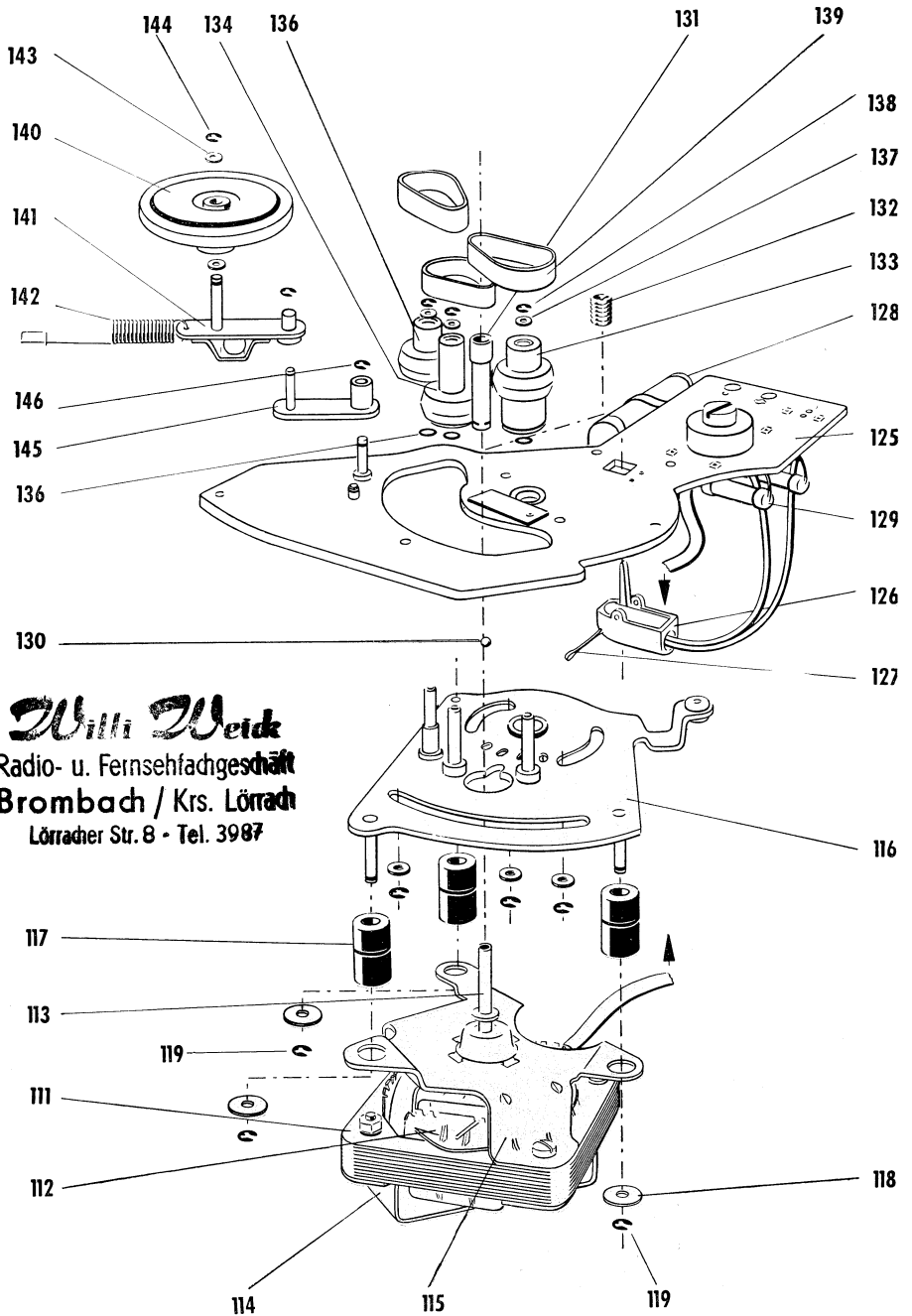
Pos.	Best.-Nr.	Benennung	Radio- u. Brombach / Krs. Lorrach Lörracher Str. 8 • Tel. 3987	DM
16	12687 U	Schaltklinke		1.—
17	12526 E	Steuerstift		—,80
18	12699	Klinke für Transportsicherung		—,50
19	12700	Schenkelfeder für Transportsicherung		—,10
20	12702	Wellensicherung 1,9		—,02
21	12701	Lagerbolzen für Klinke		—,10
22	12705	Unterlegscheibe für Startschieber		—,02
23	12703 E	Startschieber		—,20
24	12706	Wellensicherung 2,3		—,02
25	12704	Zugfeder für Startschieber		—,10
26	12694 U	Starthebel		—,80
27	12716 U	Schaltstange		1.—
28	12527	Schutzbügel		—,10
29	12721	Zugfeder für Schaltstange		—,10
30	12722	Unterlegscheibe 8 x 3,2 Ø, 0,5 mm stark		—,02
31	12723	Wellensicherung 2,3		—,02
37	12768	Typenschild		—,25
38	12769	Linsenschraube M 3 x 3,1		—,02
39	12552 U	Transporthebel		1.50
40	12557	Unterlegscheibe 8 x 5,2 Ø, 0,5 mm stark		—,02
41	12558	Wellensicherung 4		—,02
42	12560	Druckfeder für Transporthebel		—,10
43	12561	Unterlegscheibe 13 x 5 Ø, 0,5 mm stark		—,02
44	12562 U	Prellhebel-Rückführungsklinke		—,50
45	12566	Schenkelfeder für Prellhebel-Rückführung		—,10
47	12567	Wellensicherung 1,9		—,02
48	13061 U	Rückführungsweiche		2.10
49	12544 U	Andränghebel		1.—
50	12571 U	Haltebügel für Kupplung (Stereo)		4.—
51	12592	Linsenschraube M 3 x 5		—,02
52	12596 U	Prellhebel komplett		2.—
53	12614	Schenkelfeder für Prellhebel		—,10
54	12615	Wellensicherung 2,3		—,02
55	12622 U	Zahnrad		5.—
56	12641 U	Steuerkurvensatz		4.—
57	12646	Unterlegscheibe 13 x 5,2 Ø, 0,5 mm stark		—,02
58	12647	Sechskantmutter M 4		—,02
59	12728 U	Brücke für Tellerlagerung		4.—
60	12741	Verriegelungsschieber		—,30
61	12741 A	Schenkelfeder für Verriegelungsschieber		—,10
62	12735	Dämpfungsscheibe		—,10
63	12736	Stahlscheibe		—,05
64	12738	Stahlkugel 2 mm Ø		—,05
65	12737	Lauftring		—,05
66	12747	Drahtring		—,02
67	12742 U	Abdrängnocken		—,50
68	12739	Plattenteller-Trieb		2.80
69	12748	Drahtring		—,02
69 A	12749	Rastbolzen		—,10
59—69 A	12727 U	Plattenteller-Lagerung komplett		8.—
70	13152 U	Plattenteller		10.—
71	13163	Plattenteller-Belag		2.50
72	13164	Abdeckscheibe		—,10

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
73	13165	Wellensicherung 12	—,05
74	12686	Gleitscheibe	—,02
75	12685	Kupplungsfeder	—,10
76/80	12659 U	Wipphobel mit Träger	2,—
77	12667	Wipphobelfeder	—,30
78	12672	Wellensicherung 4	—,02
79/82	12673 U	Einstellhülse mit Hebestange	—,80
81	12684	Linsenschraube M 3 x 4	—,02
83	12683	Sechskantmutter M 4	—,02
84/86/87/88	12752 U	Abwurfhebel mit Lagerungsbügel	2,50
85	12763	Rolle für Abwurfhebel	—,20
89	12764	Linsenschraube M 3 x 5	—,02
90	12765	Sechskantmutter M 3	—,02
91	12650 U	Rückführungshebel	1,—
92	12656	Zugfeder	—,10
93	12653	Dämpfungsgummi	—,25
94	12654	Unterlegscheibe 8 x 4,2 Ø, 0,5 mm stark	—,02
95	12655	Wellensicherung 3,2	—,02
96	12657 E	Steuerhebel, komplett	1,—
97	12657 C	Schenkelfeder	—,10
98	12657 D	Wellensicherung 2,3	—,02
99	12649	Sechskantmutter M 8 x 0,5 mm	
100	12648	Unterlegscheibe 16 x 8,2 Ø, 1 mm stark	
110	12800	Motor KM 7 komplett, 110/220 Volt	
		mit Antrieb und Spannungsumschalter	52,—
	12800/6	Motor KM 7 komplett, 110 V	
		mit Antrieb und Montageplatte	50,—
	12800/1	Motor KM 7 komplett, 220 Volt	
		mit Antrieb und Montageplatte	50,—
	12800/2	Motor KM 7 komplett, 110/125/160/220 Volt	
		mit Antrieb und Spannungsumschalter	55,—
111—115	12801 U	Motor KM 7, 110/220 Volt	
		ohne Montageplatte, ohne Antrieb und ohne	
		Spannungsumschalter	28,—
	12801/1 U	Motor KM 7, 220 Volt	
		ohne Montageplatte und ohne Antrieb	28,—
	12801/6 U	Motor KM 7, 110 Volt	
		ohne Montageplatte und ohne Antrieb	28,—
	12801/2	Motor KM 7, 110/125/160/220 Volt	
		ohne Montageplatte, ohne Antrieb und ohne	
		Spannungsumschalter	28,—
111	12802 U	Stator mit Spulen, 110/220 Volt	15,—
	12802/1 U	Stator mit Spulen, 220 Volt	15,—
	12802/6 U	Stator mit Spulen, 110 Volt	15,—
	12802/2 U	Stator mit Spulen, 110/125/160/220 Volt	15,—
112	12810—44	1 kompletter Spulensatz, 110/220 Volt	10,—
	12810/1—44	1 kompletter Spulensatz, 220 Volt	10,—
	12810/2—44	1 kompletter Spulensatz, 110/125/160/220 Volt	
		und 110 Volt	10,—
113	12850 U	Anker	12,—
114	12860 U	unterer Lagerbügel	2,20
115	12888 U	oberer Lagerbügel	2,20
116	12918 U	Einstellhebel ohne Antriebsrollen	2,50

Preise gültig ab 1. 5. 1962



W. Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 • Tel. 3987

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
117	12900	Gummistollen oder Kegelfeder	—,30
118	12902	Unterlegscheibe 11,5 x 3,7 \varnothing , 0,5 mm stark . .	—,02
119	12903	Wellensicherung 2,3	—,02
120	12528 U	Drehzahl-Umschalthebel	1,—
121	12530 B	Rosette	—,20
122	12532	Unterlegscheibe 28 x 18,2 \varnothing , 0,4 mm stark . .	—,02
123	13010	Verbindungsstange	—,50
124	13011	Wellensicherung 2,3	—,02
125	12947 U	Montageplatte mit Spannungsumschalter und Quecksilberschalter, 110/220 Volt ohne Antrieb	16,—
	12947/1 U	Montageplatte mit Kondensator und Quecksilberschalter, 220 Volt, ohne Antrieb . .	15,—
	12947/6 U	Montageplatte mit Kondensator und Quecksilberschalter, 110 Volt, ohne Antrieb . .	15,—
	12947/2 U	Montageplatte mit Spannungsumschalter und Quecksilberschalter, 110/125/160/220 Volt ohne Antrieb	18,—
126	12978 U	Quecksilberschalter	5,—
127	12982	Splintbolzen	—,02
128	12971	Kondensator 2 x 0,8 mF für Motor KM 7 110/220 Volt	4,—
	12971/1	Kondensator 0,4 mF für Motor KM 7, 220 Volt . .	3,50
	12971/2	Kondensator 1,6 mF für Motor KM 7 110/125/160/220 Volt und 110 Volt	4,—
129	12970	Drahtwiderstand 1 k Ω , 2 Watt für Motor KM7, 110/220 Volt	1,—
	12970/1	Widerstand 2560 Ω , 4 Watt, für Motor KM 7 220 Volt	1,50
	12970/2	Widerstand 135/290/500 Ω für Motor KM 7 110/125/160/220 Volt	3,50
	12970/2 A	Drahtwiderstand 700 Ω 4 Watt für Motor KM7, 110/125/160/220 Volt und für 110 Volt	1,50
130	13014	Stahlkugel 5 mm \varnothing	—,05
131	12940	Motorrolle 78, 50 Hz	1,50
132	12940/10	Motorrolle 78, 60 Hz	—,80
133	12932 U	Antriebsrolle 45	2,80
134	12929 U	Antriebsrolle 33 $\frac{1}{3}$	2,80
135	12927 U	Antriebsrolle 16 $\frac{2}{3}$	2,—
136	12935	große Dämpfungsscheibe	—,02
137	12936	kleine Dämpfungsscheibe	—,02
138	12937	Wellensicherung 1,9	—,02
139	12941	Antriebsriemen	—,80
140	12998 U	Reibrad ohne Reibradträger	3,75
141	12992 U	Reibradträger	—,80
142	13008	Reibradfeder	—,50
143	13006	Unterlegscheibe 6 x 3,1 \varnothing , 0,2 mm stark . .	—,02
144	13007	Wellensicherung 2,3	—,02
145	12986 U	Trägerhebel	—,80
146	13009	Wellensicherung 2,3	—,02
140—46	12985 U	Reibrad mit Lagerung komplett	6,50
	13200 U	Abwurfachse 7 mm \varnothing	24,50
	13250	Spezial-Abwurfachse 45 DL	14,50
	13102 U	Tonabnehmerkabel mit Bananenstecker 1200 mm lang	4,—
	13023	Netzkabel mit Netzstecker, 1,5 m lang . . .	3,—
	031510	Stereo-Tonabnehmerkabel mit Rundstecker .	8,50
	833020	3-pol.-Rundstecker für Stereo-Tonabnehmer- kabel	1,—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

**Hinweise zum Umbau monauraler Plattenwechsler REX DELUXE und
REX DELUXE Sonderklasse (mit Magnetsystem) auf Stereo**

Die umrandeten Zahlen der Abbildungen auf den Seiten B/33 und B/35 zeigen die Teile, die beim Umbau auf Stereo berücksichtigt werden müssen.

1. Ausbauen der Klinken und der Startstange bei Geräten bis Nr. 120 000

- a) Verkleidung durch Abschrauben der beiden Linsenschrauben (12) lösen.
- b) Wellensicherung (20) 1,9 vom Lagerbolzen (21) für Klinke abmontieren und Lagerbolzen herausheben. Ausschalteklinke (16) und Klinke (18) für Transportsicherung liegen frei und können durch Auswechseln der Stereoklinken ersetzt werden.

2. Ausbauen des monauralen Tonabnehmers

- a) Tonarmleitung von der Anschlußplatte (50) am Haltebügel loslöten.
- b) Lagerbolzen (8) für Freitträger entfernen, Tonarm (9) liegt dann frei und kann abgehoben werden.

3. Haltebügel (50) für Kupplung und Kurzschließer ausbauen

- a) Durch Lösen der zwei Linsenschrauben (51) M 3 kann der Haltebügel (50) für Kupplung ohne weiteres entfernt werden.
- b) Wipphebel (76) abschrauben.

4. Ausbauen des Freitträgers

Die zwei Zylinderschrauben M 3 an der Rückführweiche (48) und die beiden Linsenschrauben am Abdränghebel (49) lösen. Freitträger (6) läßt sich dann herausziehen. Zu beachten ist dabei, daß die 13 Stahlkugeln (3) 2 mm am oberen Konus und die 13 Stahlkugeln am unteren Konus (3) nicht verlorengehen.

5. Das Montieren des Stereofreitträgers und Stereohaltebügels für Kupplung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6. Stereoabnehmer aufmontieren und Tonarmleitung sowie Stereotonabnehmerkabel nach Skizze anlöten.

7. Tonarmgewicht einstellen

Tonarm anheben, Schraube am Tonarmende verdrehen, so daß das Tonarmgewicht 6 p beträgt. (Mit Tonarmfederwaage kontrollieren.)

8. Aufsetzpunkt einstellen

Wie bei der Justieranleitung beschrieben.

Für den Umbau der Plattenwechsler REX DELUXE und REX DELUXE Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 90 werden folgende Teile benötigt:

	<u>Best.-Nr.</u>
1 Tonarm mit aufsteckbarem Tonarmknopf und Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	13073 D— 13092
1 Freiträger	13829— 13831
1 Haltebügel mit Kupplung und Kurzschließer	12571 D— 12593 D
1 Startstange	12710 D— 12712 A
1 Ausschaltklinke	12687— 12691
1 Klinke für Transportsicherung	12699
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit 4 Bananensteckern	13102 D

Umbausatz kompl.

DM 53.—

Für den Umbau der Plattenwechsler REX DELUXE und REX DELUXE Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Stereo-Magnetsystems PE 9000/2 werden folgende Teile benötigt:

	<u>Best.-Nr.</u>
1 Transistor-Stereo-Vorverstärker TV 202	
1 Tonarm TO 75 A Stereo mit aufsteckbarem Tonarmkopf und Stereo-Magnetsystem PE 9000/2	
1 Haltebügel mit Kupplung und Kurzschließer	12571 D— 12593 D
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit 4 Bananensteckern oder Stereo-Tonabnehmerkabel mit Rundstecker	13102 D 16020

Umbausatz kompl.

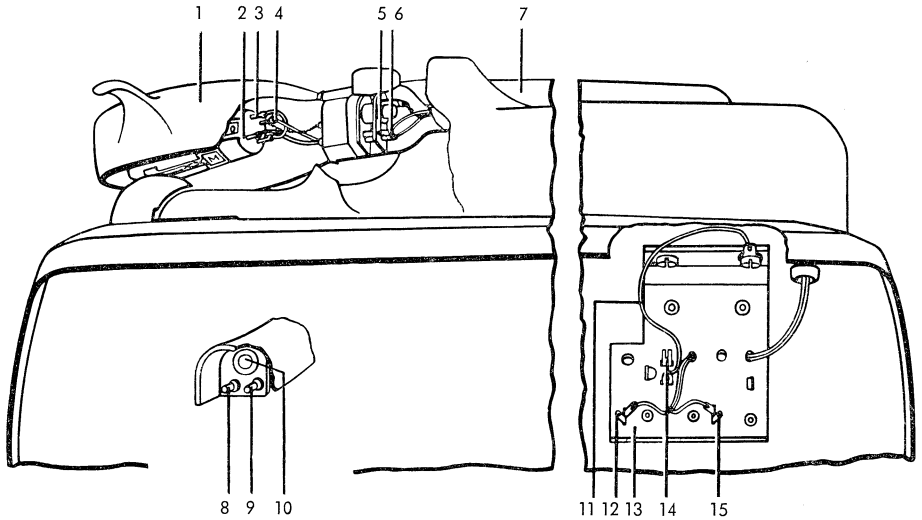
DM 203.—

Der im Plattenwechsler Rex Deluxe Sonderklasse eingebaute monaurale Vorverstärker muß beim Umbau auf Stereo stillgelegt werden.

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

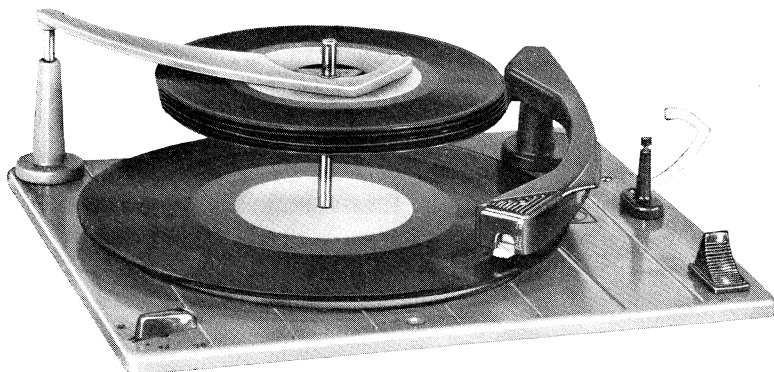
Preise gültig ab 1. 5. 1962

Verdrahtungsplan für die Tonabnehmerleitungen



- | | |
|----|--|
| 1 | Tonarmkopf mit
Tonabnehmersystem |
| 2 | Kanal 1, links weiße oder gelbe Litze |
| 3 | Abschirmung |
| 4 | Kanal 2, rechts rote Litze |
| 5 | Kanal 2, rechts |
| 6 | Kanal 1, links |
| 7 | Tonarmstumpf |
| 8 | Kanal 1, links, weiße oder gelbe Litze |
| 9 | Kanal 2, rechts rote Litze |
| 10 | Masse |
| 11 | Erdungslitze braun |
| 12 | Kanal 1, links |
| 13 | Kurzschließer |
| 14 | Abschirmung |
| 15 | Kanal 2, rechts |

Plattenwechsler PE 66



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110 V, 220 V oder 110/220 V, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Motor SPM 2 — 15
Leistungsaufnahme:	12 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmer-System-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	durch 4 fest eingebaute Federn
Federaufhängung:	
Plattenteller	208,5 mm \varnothing
Platinenmaße:	330 x 273
Größte Höhe über Werkbrett:	123 mm, 225 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	72 mm
Werkbrett-Anschnitt	318 x 222
Gewicht:	ca. 3,9 kg

Technische Sonderheiten:

Vollautomatischer Plattenwechsler. Das Gerät spielt selbsttätig in gemischter Reihenfolge beliebige Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser. Es können sowohl Stereo- und Langspielplatten als auch Normalspielplatten abgespielt werden.

Die Schallplatten werden auf die im Wechsler feststehende, auswechselbare Abwurfachse aufgelegt und über die Achse wieder abgezogen.

Der Schallplattenstapel wird auf der Abwurfachse durch einen schwenkbaren Haltearm gehalten.

Die Abtastung des Schallplattendurchmessers erfolgt am Außenrand der Schallplatten durch einen Fühler am Tonarm. Bei der Abtastung werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt.

Die Schiebetaste für Start und Weiterschaltung ist auch bei beengtem Einbau leicht zu betätigen.

Der Tonarm setzt nach dem Abspielen der letzten Platte auf die Tonarmstütze auf.



Funktionsbeschreibung

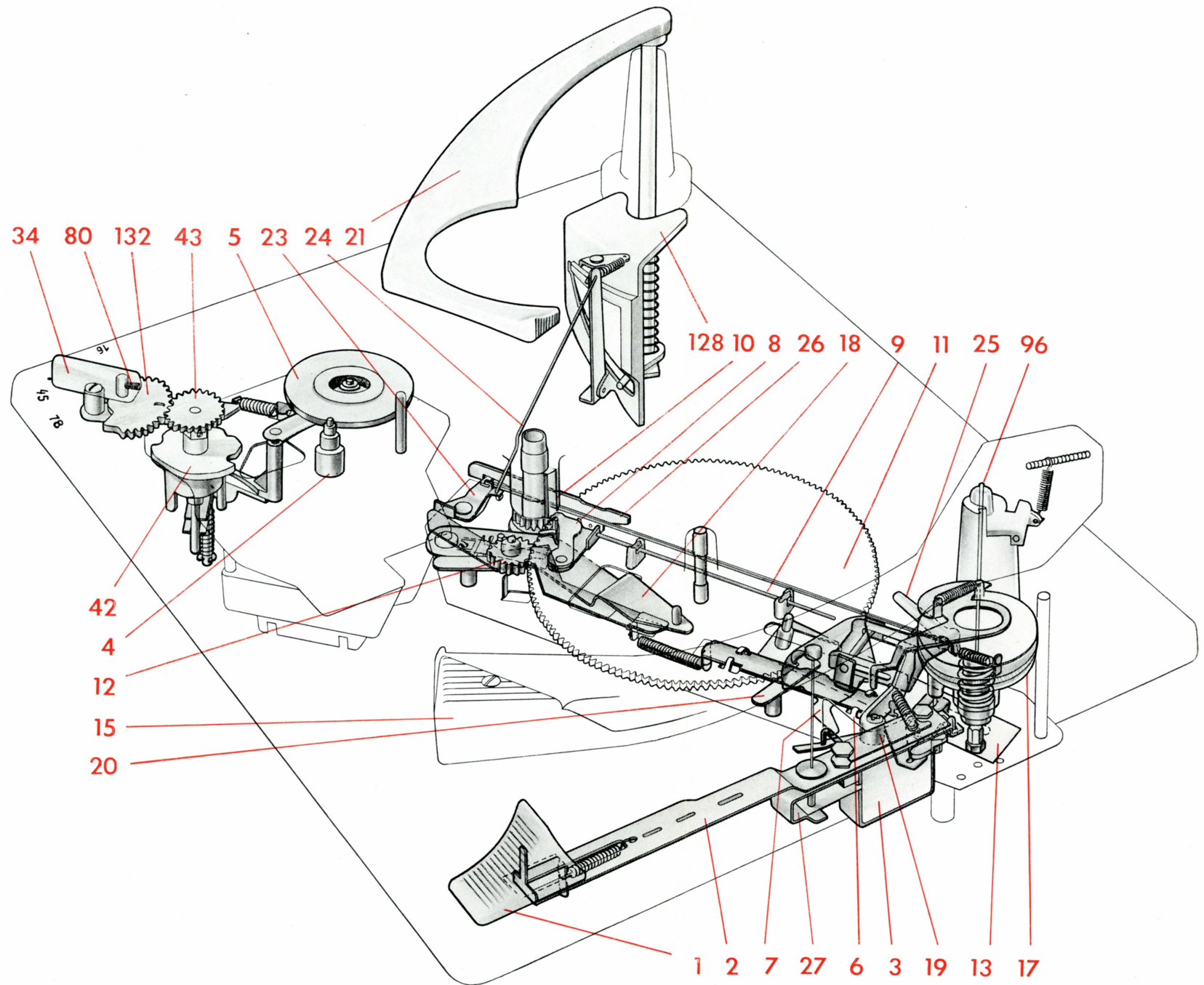
Die angegebenen Hinweiszahlen beziehen sich auf die Abbildung der Seite 43.

1. Starten

Durch Druck auf den Startknopf (1) wird der Startschieber (2) nach vorne geschoben und der Mikro-Netzschalter (3) eingeschaltet. Über die Motor-Antriebsrolle (4) setzt das Reibrad (5) den Plattenteller in Bewegung. Gleichzeitig wird von der Startfeder (6) der Zustellhebel (7) geschwenkt und drückt den Prellhebel (8) über die Verbindungsstange (9) nach außen, so daß die Prellhebelspitze von den rotierenden Nocken (10) erfaßt wird und das Zahnrad (11) so weit dreht, daß das Ritzel am Plattenteller mit der Verzahnung des Zahnrades in Eingriff kommt. Während des Wechselvorganges macht das Zahnrad eine Umdrehung und bleibt stehen, sobald die Zahnradlücke gegenüber dem Ritzel zu stehen kommt. Eine rückläufige Drehung des Zahnrades wird verhindert, indem die Bewegung durch das Kunststoffrad (12) der Rücklaufsperre blockiert wird.

2. Tonarmtransport und Plattenabwurf

Der Transporthebel (13) wird in der Steuerkurve (14) des Zahnrades (11) geführt. Zunächst wird der Tonarm (15) angehoben, indem der Transporthebel (13) gekippt wird und so die Hebestange (96) anhebt. Dabei kommen die Kupplungsscheiben (17) in Eingriff. Durch Verschieben des Transporthebels (13) nach außen wird zunächst der Tonarm (15) nach außen geschwenkt. Die Bewegung des Tonarmes (15) über die Stütze hinaus wird durch einen Anschlag begrenzt. Dabei wird gleichzeitig die Rutschkupplung in Ruhestellung gebracht. Nach Beendigung dieses Vorganges wird durch die Steuerkurve (14) der Abwurfhebel (18) betätigt und die Abwurfstange in der Abwurfachse geschwenkt. Die unterste Schallplatte im Plattenstapel wird durch die Abschiebenase horizontal im Stapel verschoben, bis sie über die Kröpfung der Achse nach unten rutscht und von der Auffangnase der Achse in einer Zwischenstellung aufgefangen, in der die Abtastung des Schallplattendurchmessers durch die Abtastnase am Tonarm (15) erfolgt, indem der Transporthebel (13) den Tonarm einwärts schwenkt. Dabei wird die Rutschkupplung betätigt, bis über die Bewegung des Transporthebels (13) der Tonarm etwas vom Plattenrand abgehoben wird. Nach Beendigung dieses Vorganges wird die Abwurfstange der Abwurfachse durch den Abwurfhebel (18) in die Grundstellung gebracht, wobei die Schallplatte auf den Plattenteller fällt. Über den Transporthebel (13) wird der Tonarm (15) um einen bestimmten Weg eingeschwenkt, so daß der Abtaststift genau über der Einlaufrille der Schallplatte zu stehen kommt und dann auf die Schallplatte abgesenkt wird. Während des Absenkens löst sich die untere Kupplungsscheibe von der oberen, und der Bremshebel (19) wird von der Kupplungsscheibe (17) abgehoben, so daß der Tonarm (15) frei den Schallrillen folgen kann. Der Bremshebel (19) wird durch den Arretierungshebel (20) betätigt, der in der Ruhestellung des Zahnrades (11) in die Null-Stellungsnut einfällt.

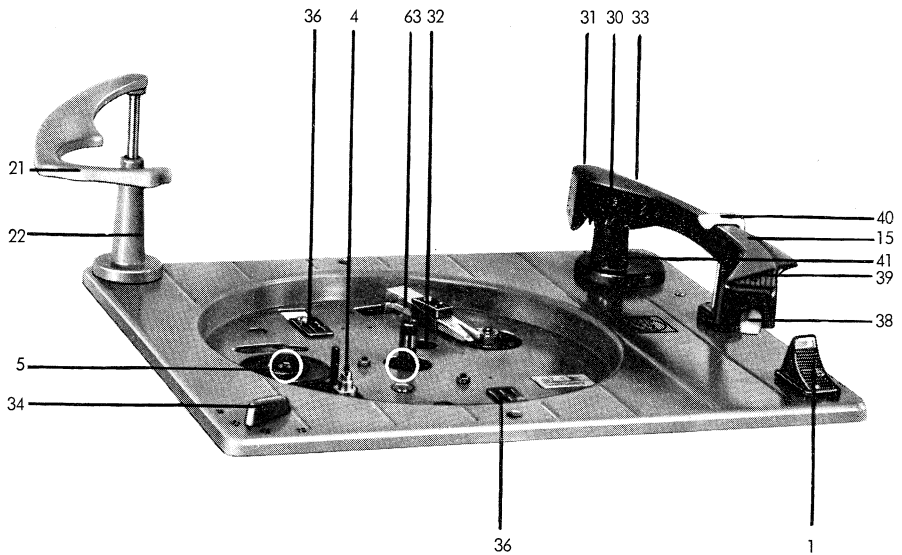


3. Automatische Weiterschaltung

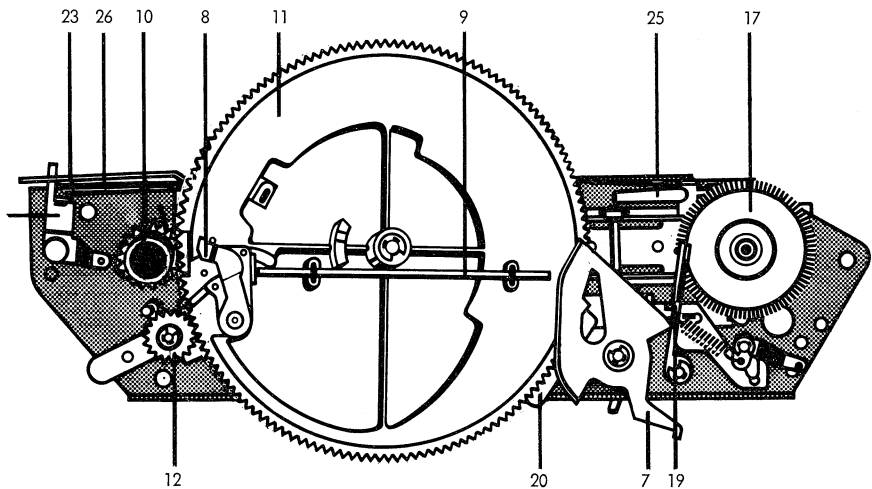
Während der Drehung des Zahnrades (11) wurde der Zustellhebel (7) in seine Grundstellung gebracht. Beim Abspielen der Schallplatte wird der Tonarm (15) nach innen geführt. Erreicht die Abtastnadel den Abstand von ca. 60 mm bis zur Abwurfachse, so beginnt die automatische Abdrängung. Durch das starr mit dem Tonarm (15) gekoppelte Mitnehmersegment wird der Zustellhebel (7) verstellt und schiebt über die Verbindungsstange (9) den Prellhebel (8) zur Plattenmitte hin. Durch den Abdrängnocken (10) am Plattenteller wird die Prellhebelspitze beim langsamen Vorschub des Tonarmes (15) während des Abspielens von Schallrillen jeweils wieder zurückgedrängt. Läuft der Tonarm (15) in die mit großer exzentrischer Steigung geschnittene Auslaufrille der Schallplatte, wird durch das Mitnehmersegment der Prellhebel (8) über Zustellhebel (7) und Verbindungsstange (9) soweit vorgeschoben, daß der Abdrängnocken die Prellhebelspitze erfaßt. Der Wechselvorgang wird erneut eingeleitet, indem die Verzahnung des Zahnrades in Eingriff mit dem Ritzel kommt.

4. Automatische Endabschaltung

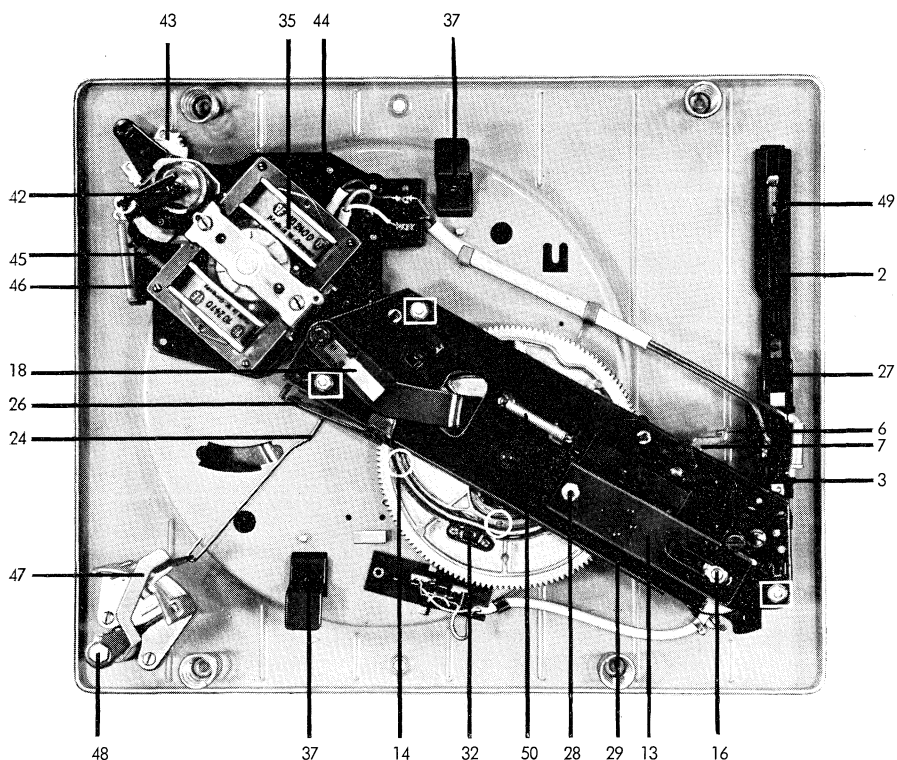
Nachdem die letzte Schallplatte abgeworfen wurde, geht der Haltearm (21) in die untere Ruhestellung. Eine nochmalige Umdrehung der Steuerkurve (14) erfolgt nach Abspielen der letzten Schallplatte. Das Einschwenken des Tonarmes wird verhindert, indem das Gewicht des Haltearmes den Führungshebel nach unten drückt. Über den Umlenkhebel (23) und die beiden Verbindungsdrähte (24) wird der Anschlagnocken (25) hoch geschwenkt, sobald die Verzögerungsklinke (26) den Umlenkhebel (23) freigibt. Der Anschlagnocken (25) sperrt das Einschwenken des Tonarms (15) über das Mitnehmersegment, so daß dieser sich auf die Stütze absenkt. Die Ausschaltung des Motors erfolgt nach Absenken des Tonarmes (15) auf die Stütze durch das Gewicht des Tonarmes (15), nachdem die Steuerkurve (14) in die Nullstellung ging. Dabei fällt der Arretierungshebel (20) in die Nullstellungsnut der Steuerkurve (14) ein und bewirkt, daß der Verbindungsschieber und der Verbindungshebel den Verzögerungshebel (27) der Starteinrichtung frei gibt, so daß die Ausschaltstange am Mikronetzschalter (3) abschalten kann.



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Startknopf | 34 Drehzahlumschaltknopf |
| 4 Motorrolle | 35 Motor |
| 5 Reibrad | 36 Schraube zum Verstellen des Sicherungshebels |
| 15 Tonarm | 37 Sicherungshebel |
| 21 Haltearm | 38 System |
| 22 Konsole für Haltearm | 39 Befestigungsschraube für System |
| 30 Stellschraube für Anschlag Tonarm | 40 Haltebügel für Tonarm |
| 31 Justierspindel für Tonarmgewicht | 41 Konsole für Tonarm |
| 32 Justierkulisse für TA Aufsetzpunkt | 63 Massefeder |
| 33 Spitzenschraube | |



- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 7 Zustellhebel | 11 Zahnrad | 20 Arretierungshebel |
| 8 Prellhebel | 12 Rücklaufsperre | 23 Umlenkhebel |
| 9 Verbindungsstange | 17 Kupplungsscheibe | 25 Anschlagnocken |
| 10 Abdrängnocken | 19 Bremshebel | 26 Verzögerungsklinke |



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 2 Startschieber | 28 Führungsbolzen |
| 3 Netzschalter | 29 Grundplatte |
| 6 Startfeder | 37 Sicherungshebel |
| 7 Zustellhebel | 42 Umschaltkurve |
| 13 Transporthebel | 43 Ritzel für Umschaltkurve |
| 14 Steuerkurve | 44 Motoraufhängeplatte |
| 16 Kontermutter mit Hebestange | 45 Zugfeder Reibradführung |
| 18 Abwurfhebel | 46 Zugfeder Reibradträger |
| 24 Kleiner Verbindungsdraht | 47 Führungshebel |
| 26 Verzögerungsklinke | 48 Sechskantmutter |
| 27 Verzögerungshebel | 49 Zugfeder für Startschieber |
| | 50 Zugfeder |

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

Justieranleitung

Die angegebenen Hinweiszahlen beziehen sich auf die Abbildungen der Seiten 45 und 46.

1. Einstellung des Transporthebels

Der Führungsbolzen (28) am Transporthebel (13) ist so einzustellen, daß der Transporthebel (13) während des Wechselvorganges etwa parallel zur Grundplatte (29) steht. In dieser Stellung, auf dem höchsten Kurvenpunkt, soll der Transporthebel auf der Tonarmseite nach oben Spiel haben. Dabei ist zu beachten, daß der Führungsbolzen (28) die Kurvenlaufbahn nicht blockiert. Der Führungsbolzen ist durch die Kontermutter (24) gegen Verdrehung zu sichern.

2. Einstellung des Haltearmes

Bei aufgesetzter 38 mm Abwurfachse soll der Halteraum (21) innen von der Achse einen Abstand von 3–8 mm haben. Der Haltearm (21) soll waagrecht stehen. Liegt auf der Abwurfachse nur noch eine Schallplatte auf, so muß zwischen Anschlag- und Führungshebel der Haltearm-Baugruppe noch ein Abstand von 1,5 mm vorhanden sein. Dieser Abstand ist durch Strecken oder Kürzen des kleinen Verbindungsdrahtes (24) einstellbar. Nach dem Abspielen der letzten Platte wird der Anschlagnocken in die obere Endlage gebracht, dabei muß der Nocken in seiner vollen Breite auf der Anlageschräge des Mitnehmersegmentes aufliegen.

3. Zentrieren der Kupplungsscheiben

Während des Wechselvorganges müssen die Kupplungsscheiben (17) richtig ineinander greifen. Am Ende des Wechselvorganges muß die untere Kupplungsscheibe frei fallen. Nach Lösen der 3 umrandeten Muttern läßt sich das Schaltwerk so justieren, daß die Kupplungsscheiben ineinander greifen.

4. Einstellung der Tonarmhöhe

Die Tonarmhöhe ist so einzustellen, daß der Tonarm 1–2 mm unter dem Haltearm (tiefste Stellung) eingeschwenkt werden kann. Das Einstellen erfolgt durch Lösen der Kontermutter (16) und Verdrehen der Tonarmhebestange. Die Kontermutter (16) ist anschließend wieder festzuziehen.

5. Einstellung des Tonarmes über die Stütze

Der Tonarm muß sich genau über der Stütze absenken. Diese Einstellung wird an der Stellschraube (30) im Freiträger vorgenommen. Die Stellschraube (30) muß schwergängig oder durch Lack gegen Verdrehung gesichert sein.

6. Einstellung des Tonarmauflagegewichtes

Das Tonarmauflagegewicht ist durch Verdrehen der Justierspindel (31) am hinteren Ende des Tonarmes oder bei Anheben des Tonarmes von vorne einstellbar.

7. Einstellung des Tonarmaufsetzpunktes

Der Tonarmaufsetzpunkt wird mittels der an der Steuerkurve angeordneten Justierkulis (32) eingestellt und zwar in der Grundstellung des Gerätes. Durch die runde Ausstanzung im Plattenteller sowie in der Chassisplatte ist die Justierkulis von oben zugänglich. Ein Verstellen der Kulis (32) nach rechts, also in Richtung Tonarmlagerung, bewirkt eine Verlagerung des Aufsetzpunktes auf der Schallplatte nach außen. Veränderung nach links, Aufsetzpunkt nach innen.

8. Vorzeitiges Wechseln oder Abstellen

Wird der Wechselvorgang oder die Endabschaltung zu früh ausgelöst, so muß der Lappen des Mitnehmersegments nach außen (Netzschalter) verändert werden.

9. Wechselt oder schaltet nicht ab

Wird der Wechselvorgang oder die Endabschaltung nicht oder zu spät ausgelöst, so muß der Lappen des Mitnehmersegments nach innen (Zahnrad) verändert werden.

10. Tonarmlagerung

Der Tonarm ist in Spitzen gelagert und muß ein Spiel bis zu $\frac{2}{10}$ mm haben. Veränderung durch Verstellen der Schraube (33) am Tonarm.

11. Reibradstellung

Zwischen Unterkante Reibrad und jeder einzelnen Stufenflanke der Motorantriebsrolle muß ein Abstand von 0,5 mm sein. Veränderung kann durch Verschieben der Motorantriebsrolle vorgenommen werden.

12. Einstellung der Verzögerungsklinke

Die Verzögerungsklinke (26) muß bei jedem Wechselvorgang kurz angehoben werden und durch das Eigengewicht fallen, sowie den Umlenkhebel sperren. Ist das nicht der Fall, so muß die Hemmung beseitigt werden.

Anleitung zum Auswechseln der verschiedenen Baugruppen

Auswechseln des Tonarmes mit Konsole

Plattentellerschließe (51) entfernen und Plattenteller abnehmen.

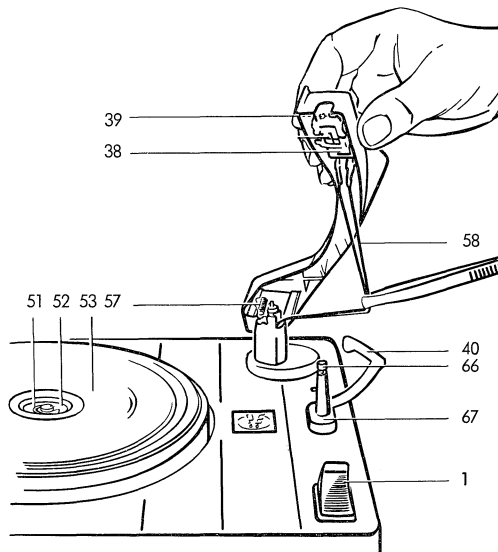
- Die drei lackgesicherten Sechskantmuttern am Schaltwerk abschrauben und Schaltwerk herausnehmen.
- Tonarmleitung an der Anschlußplatte ablöten.
- Die unmittelbar unter der Tonarmlagerung befindlichen zwei Linsenkopfschrauben M 3 herausschrauben und Tonarm mit Konsole aus der Platine herausheben.

Einbauen des neuen Tonarmes mit Konsole

- Tonarm mit Konsole in die Platine einsetzen und festschrauben.
- Schaltwerk mit Hebestange montieren.
- Die drei Sechskantmuttern leicht anziehen und mit der Grundplatte des Schaltwerkes solange hin und herfahren, bis die Zähne der oberen Kupplungsscheibe einwandfrei in die Zähne der unteren Kupplungsscheiben eingreifen. Die drei Sechskantmuttern festziehen.
- Einstellung der Tonarmhöhe (siehe Punkt 4 der Justieranleitung).
- Einstellen des Tonarmes über die Stütze (siehe Punkt 5 der Justieranleitung).
- Einstellung des Tonarmauflagegewichtes (siehe Punkt 6 der Justieranleitung).
- Einstellung des Aufsatzpunktes (siehe Punkt 7 der Justieranleitung).
- Abdrängen und Einstellen (siehe Punkt 8 und 9 der Justieranleitung).

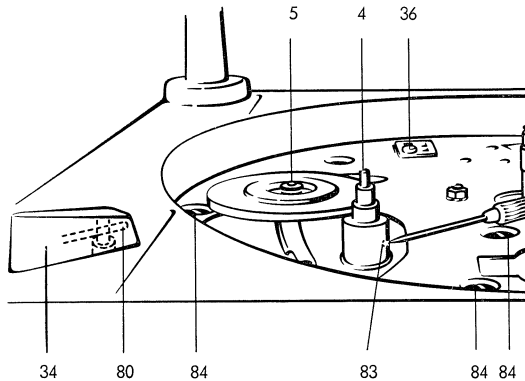
Auswechseln des Tonarms bei Tonarmbruch

- Lagerschraube (33) soweit lösen, bis der Tonarm aus seiner Lagerung herausgenommen werden kann.
- Entlastungsfeder (57) aushängen.
- Tonarmmitze (58) aus dem Tonarm herausreißen und Befestigungsschraube (39) des Systems soweit lösen, bis das System herausfällt. Bitte darauf achten, daß die Scheibe, die zwischen Systemhalterung und Tonarm liegt, nicht verloren geht. Einbau des neuen Tonarms erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Tonarmleitung wird mit Faller PC/505/4 eingeklebt.



Motor auswechseln (Baugruppe)

1. Plattentellerschließe (51) entfernen und Plattenteller abnehmen.
2. Zuleitung zum Netzschalter von der Anschlußplatte (Motor) ablöten.
3. Umschaltknopf (34) abschrauben.
4. Die in der Chassisplatine (unter dem Plattenteller) versenkten drei Linsenkopfschrauben (84) herauschrauben, Motor ist damit abmontiert.



Motor von der Motoraufhängeplatte abmontieren

Die vier auf der Aufhängeplatte sichtbaren Sechskantmuttern abschrauben und Aufhängeplatte abziehen.

Einbau des neuen Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbauen der Starteinrichtung

1. Startknopf (1) vom Startschieber (2) abziehen und Zugfeder (49) aushängen.
2. Zuleitung von der Anschlußplatte, Motor am Netzschalter (3) ablöten.
3. Die zwei hinter der Tonarmstütze befindlichen Linsensenkschrauben M 3 abschrauben. Verzögerungshebel (27) aus Verbindungshebel herausheben, Starteinrichtung liegt dann frei.

Auswechseln des Netzschalters

1. Damit die Baugruppe Starteinrichtung nicht auseinanderfällt, wird der Messingdistanzbolzen über der Netzschalterzunge abgeschraubt. Den anderen Messingdistanzbolzen etwas lösen, so daß der Netzschalter gedreht werden kann.
2. Neuen Netzschalter einsetzen und mit Messingdistanzbolzen über den Netzschalterzunge befestigen. Den zweiten Distanzbolzen soweit herausschrauben, bis der alte Netzschalter herunterfällt. Neuen Netzschalter soweit einschwenken, daß er mit den Distanzbolzen festgeschraubt werden kann. Beide Distanzbolzen festschrauben. Einbau der Starteinrichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbauen des Haltearms mit Konsole und Lagerwinkel

Die zwei Linsenkopfschrauben M 3 herausschrauben und Führungshebel (47) aus dem Verbindungsdraht (24) aushängen. Haltearm mit Konsole und Lagerwinkel ist damit abmontiert.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Anleitung zum Umbau von 50 Hz auf 60 Hz

Nach Abnahme des Plattentellers, der durch eine Schließe gesichert ist, wird der in der Motorrolle (4) befindliche Gewindestift (83) mit Hilfe eines Schraubenziehers gelöst. Die 50 Hz-Rolle läßt sich dann leicht von der Ankerwelle abziehen.

Die 60 Hz-Rolle, die rot markiert ist, wird auf die Ankerwelle gesteckt. Sie wird so verschoben, daß der Abstand zwischen Unterkante Reibrad (5) und jeder einzelnen Stufenflanke der Antriebsrolle 1 mm beträgt. Der Gewindestift wird dann wieder festgezogen.

Beim Aufsetzen des Plattentellers ist die Tellerschließe so aufzustecken, daß die Nut frei zum Einstecken der Abwurfachse bleibt.

Umschaltung des Plattenwechslers von 220 Volt auf 110 Volt

Bei 220 Volt sind die Anschlußdrähte wie folgt angelötet:

weiß	auf 1
blau	auf 2
rot und grün	auf 3

Für die Umschaltung auf 110 Volt müssen die Anschlußdrähte folgendermaßen umgelötet werden:

weiß und grün	auf 1
rot und blau	auf 2

Bei 220 Volt sind die Spulen hintereinander, bei 110 Volt parallel geschaltet.

Reparaturhilfe

1. Tonabnehmer setzt zu weit innen oder außen auf

Ursache: Die Justierkulisie am Zahnrad ist nicht richtig eingestellt.

Abhilfe: Mittels eines Schraubenziehers kann durch die runde Ausstanzung im Plattenteller sowie in der Chassisplatte der Tonarmaufsetzpunkt an der Justierkulisie justiert werden. Ein Verstellen der Kulisie (32) nach rechts, also in Richtung Tonarmlagerung, bewirkt eine Verlagerung des Aufsetzpunktes auf der Schallplatte nach außen, Veränderung nach links, Aufsetzpunkt nach innen (siehe Punkt 7 der Justieranleitung).

2. Tonarmaufsetzpunkt unterschiedlich

Ursache: Kupplungsscheiben nicht richtig zentriert.

Abhilfe: Die 3 Muttern am Schaltwerk sind zu lösen und das Schaltwerk ist so zu justieren, daß die Kupplungsscheiben ineinandergreifen (siehe Punkt 3 der Justieranleitung).

3. Tonabnehmer geht nach dem Abspielen der letzten Schallplatte nicht auf die Stütze zurück um abzustellen, sondern schwenkt immer zur Plattentellermitte ein

Ursache: Haltearm nicht zur Achse eingeschwenkt.
arbeitet nicht richtig.

Abhilfe: Prüfen, ob Umlenkhebel, Verzögerungsklinke oder Anschlagnocken keinerlei Hemmung haben. Ist dies nicht der Fall, so muß nach dem Abspiel der letzten Platte der Haltearm den Anschlagnocken in die obere Endlage bringen, d. h. in voller Breite muß der Anschlagnocken auf der Anlageschräge des Mitnehmersegmentes aufliegen (siehe Punkt 12 der Justieranleitung).

4. Schallplatte fällt nach dem Wechseln auf den Tonabnehmer

Ursache: Tonarmhöhe stimmt nicht.

Abhilfe: Mutter an der Tonarmhebestange lösen, Tonarmhöhe richtig einstellen, Mutter wieder kontern.

5. Tonarm schwenkt nach dem Plattenfall nicht ein

Ursache: Verzögerungsklinke hat den Umlenkhebel freigegeben.

Abhilfe: Die Verzögerungsklinke wird bei jedem Wechsel kurz angehoben und muß sofort wieder durch Eigengewicht fallen und den Umlenkhebel sperren. Ist dies nicht der Fall, so muß die Hemmung der Verzögerungsklinke beseitigt werden (siehe Punkt 10 der Justieranleitung).

6. Gerät startet nicht immer

Ursache: Startfeder am Startschieber nicht in der richtigen Lage.

Abhilfe: In der Grundstellung des Gerätes soll die Startfeder am Zustellhebel anliegen oder 1 mm Vorspannung haben, wenn sich der Zustellhebel am Anschlag befindet.

7. Vorzeitiges Wechseln oder Abstellen

Ursache: Lappen am Mitnehmersegment berührt zu früh den Zustellhebel.

Abhilfe: Obengenannter Lappen muß nach außen (Umschalter) gebogen werden.

8. Wechselt oder schaltet nicht ab

Ursache: Lappen am Mitnehmersegment kommt zu spät an den Zustellhebel.

Abhilfe: Obengenannter Lappen muß nach innen (Zahnrad) gebogen werden.

9. Tonarm rutscht über die Schallplatte

Ursache: Tonarmauflagegewicht zu leicht.

Abhilfe: Durch Verdrehen der Justierspindel am hinteren Ende des Tonarmes einstellen.

Ursache: Saphir verschmutzt.

Abhilfe: Mit einem feinen Bürstchen reinigen.

Ursache: Saphir abgebrochen.

Abhilfe: Auswechseln des Nadelträgers.

10. Tonarm bleibt in der Spielrinne hängen

Ursache: Tonarm im Freiträger zu fest angezogen.

Abhilfe: Verstellen der Schrauben seitlich am Tonarm (siehe Punkt 10 der Justieranleitung).

Ursache: Tonarmhebestange verbogen.

Abhilfe: Hebestange auswechseln.

Ursache: Kupplung schlecht zentriert.

Abhilfe: Kupplung einstellen (siehe Punkt 3 der Justieranleitung).

Kein Ton

Ursache: Kurzschließer schlecht justiert.

Abhilfe: Kurzschließer einstellen.

Ursache: Anschlußleitung unterbrochen.

Abhilfe: Anschlußleitung reparieren oder auswechseln.

Ursache: System defekt.

Abhilfe: System auswechseln.

Ersatzteil-Preisliste Plattenwechsler PE 66 und PE 66 deluxe

Stückliste für Explosionszeichnung

Gültig ab 1. 5. 1962

Die verschiedenen Ausführungen des Plattenwechslers PE 66 sind an den ersten zwei Ziffern der Ausführungsnummer auf dem Typenschild, z. B. **10** 001 0, **11** 042 0, **12** 001 0 zu erkennen. Bei Bestellung von Ersatzteilen bitten wir die Geräte-Nr. auf dem Typenschild und die Bestell-Nr. anzugeben.

Das Typenschild befindet sich auf der Chassisplatte unter dem Plattenteller. Durch Anheben des Plattentellerbelages ist es durch ein Sichtloch im Plattenteller zu sehen.

Die umrandeten Zahlen in der Explosionszeichnung (1—50) beziehen sich gleichzeitig auf die Abbildungen der Seiten B/45 und B/46.

Bei Ersatzteile-Bestellung Bestellnummer angeben.

Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
1	10 422 0	Startknopf braun	—,25
	11 368 0	Startknopf, graubraun	—,25
	11 360 0	Startknopf, beige	—,25
	11 335 0	Startknopf, schwarz	—,25
2	10 220 0	Startschieber	—,60
	10 106 0	Starteinrichtung komplett	5.50
3	83 100 0	Mikro-Netzschalter	4.—
4	10 274 0	Motorrolle 50 Hz	2.50
	10 275 0	Motorrolle 60 Hz	2.50
5	10 139 0	Reibrad	2.50
6		Startfeder (aufgenietet)	
7	10 235 0	Zustellhebel	—,60
8	10 491 0	Prellhebel (aufgenietet)	
9	10 487 0	Verbindungsstange (aufgenietet)	
10		Abdrängnocken am Plattenteller	
11	11 150 0	Zahnrad mit Steuerkurve	5.50
12	10 112 0	Rücklaufsperre	1.—
13	10 110 0	Transporthebel	1.50
14	Pos. 11	Steuerkurve	
15	10 210 0	Tonarm mit Litze, braun	9.50
	11 189 0	Tonarm mit Litze, graubraun	9.50
	11 184 0	Tonarm mit Litze, elfenbein	9.50
	11 172 0	Tonarm mit Litze, schwarz	9.50
		Tonarm ohne Litze (Farben wie oben)	8.—
	10 102 0	Tonarm mit Lagerung ohne System	18.—
16	81 302 0	Kontermutter	—,02
17	10 237 0	Kupplungsscheibe	1.—
18	10 227 0	Abwurfhebel	1.—
19	10 231 0	Bremshebel	—,80
20	10 269 0	Arretierungshebel	—,70
21	10 151 0	Haltearm, grau	3.50

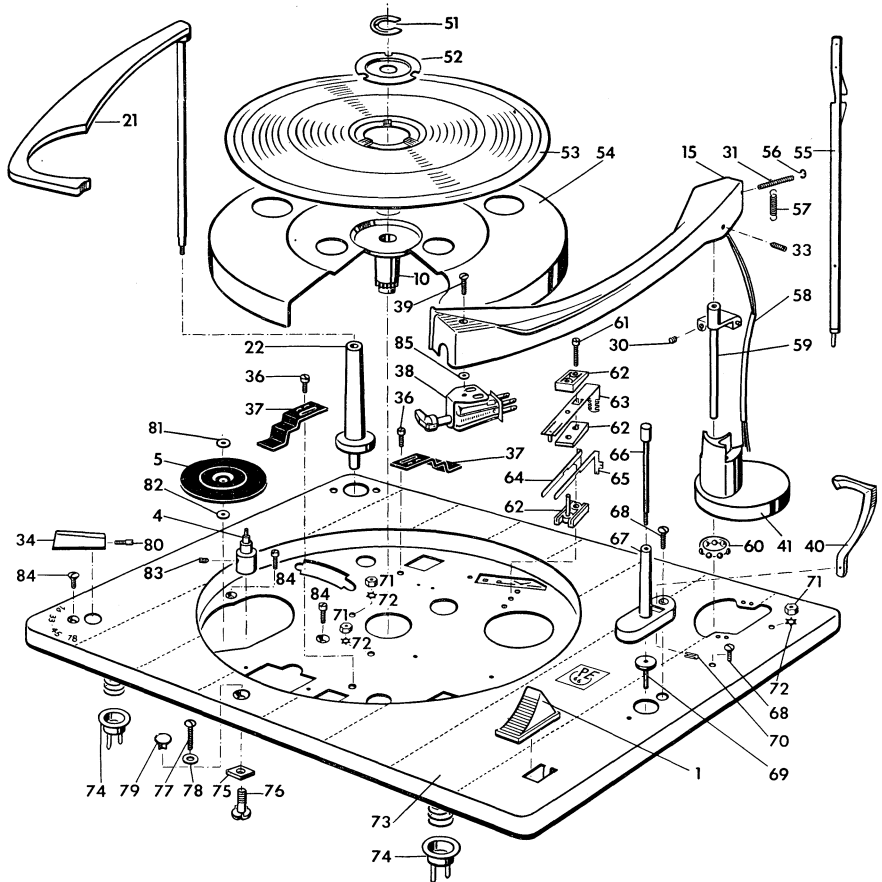


Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
		Radio- u. Fernsehgeschäft	
21	11 188 0	Haltearm, graubraun	3.50
	11 157 0	Haltearm, beige	3.50
	11 182 0	Haltearm, grau-beige	3.50
	11 170 0	Haltearm, schwarz	3.50
	12 152 0	Haltearm, 12...-Ausf.	3.50
22	10 152 0	Konsole für Haltearm, beige	2.—
	11 058 0	Konsole für Haltearm, braun	2.—
	11 183 0	Konsole für Haltearm, sandbeige	2.—
	11 171 0	Konsole für Haltearm, schwarz	2.—
23	11 153 0	Umlenkhebel (nicht sichtbar)	—,50
24	10 504 0	Kleiner Verbindungsdraht	—,10
25	10 479 0	Anschlagnocken	—,10
26	10 461 0	Verzögerungsklinke	—,20
27	10 415 0	Verzögerungsschieber	—,30
28	10 230 0	Führungsbolzen	—,40
29	11 061 0	Grundplatte für Schaltwerk	12.—
	11 060 0	Schaltwerk komplett	25.—
30	80 304 0	Stellschraube für Tonarm	—,10
31	10 386 0	Justierspindel für Tonarm	—,20
32		Justierkulis (Steuerkurve, aufgen.)	
33	02 302 0	Lagerschraube	—,30
34	10 723 0	Drehzahlumschaltknopf, braun	—,35
	11 369 0	Drehzahlumschaltknopf, graubraun	—,35
	11 361 0	Drehzahlumschaltknopf, beige	—,35
	11 342 0	Drehzahlumschaltknopf, schwarz	—,35
35	10 130 0	Motor SPM 2-15	35.—
		Als Austauschmotor	
		(bei Rückgabe des defekten Motors)	20.—
	11 068 0	Motor mit Drehzahlumschalter	45.—
36	80 303 0	Schraube M 3 x 8	—,02
37	10 315 0	Sicherungshebel	—,20
38		System (genaue Type angeben)	
39	80 322 0	Befestigungsschraube für System	—,02
40	11 328 0	Haltebügel für Tonarm, grau	—,40
	11 334 0	Haltebügel für Tonarm, schwarz	—,40
	11 367 0	Haltebügel für Tonarm, graubraun	—,40
41	10 214 0	Konsole für Tonarm, grau	—,60
	11 190 0	Konsole für Tonarm, graubraun	—,60
	11 185 0	Konsole für Tonarm, beige	—,60
	11 173 0	Konsole für Tonarm, schwarz	—,60
	10 103 0	Tonarm-lagerung kpl., braun	7.—
	11 086 0	Tonarm-lagerung kpl., graubraun	7.—
	11 082 0	Tonarm-lagerung kpl., sandbeige	7.—
	11 074 0	Tonarm-lagerung kpl., schwarz	7.—
42	10 268 0	Umschaltkurve	1.—
43	10 273 0	Ritzel für Umschaltkurve	1.—
44	10 267 0	Motoraufhängeplatte	3.—
45	00 309 0	Zugfeder für Reibradführung	—,10

Winn-Wald DM

Brombach / Krs: Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

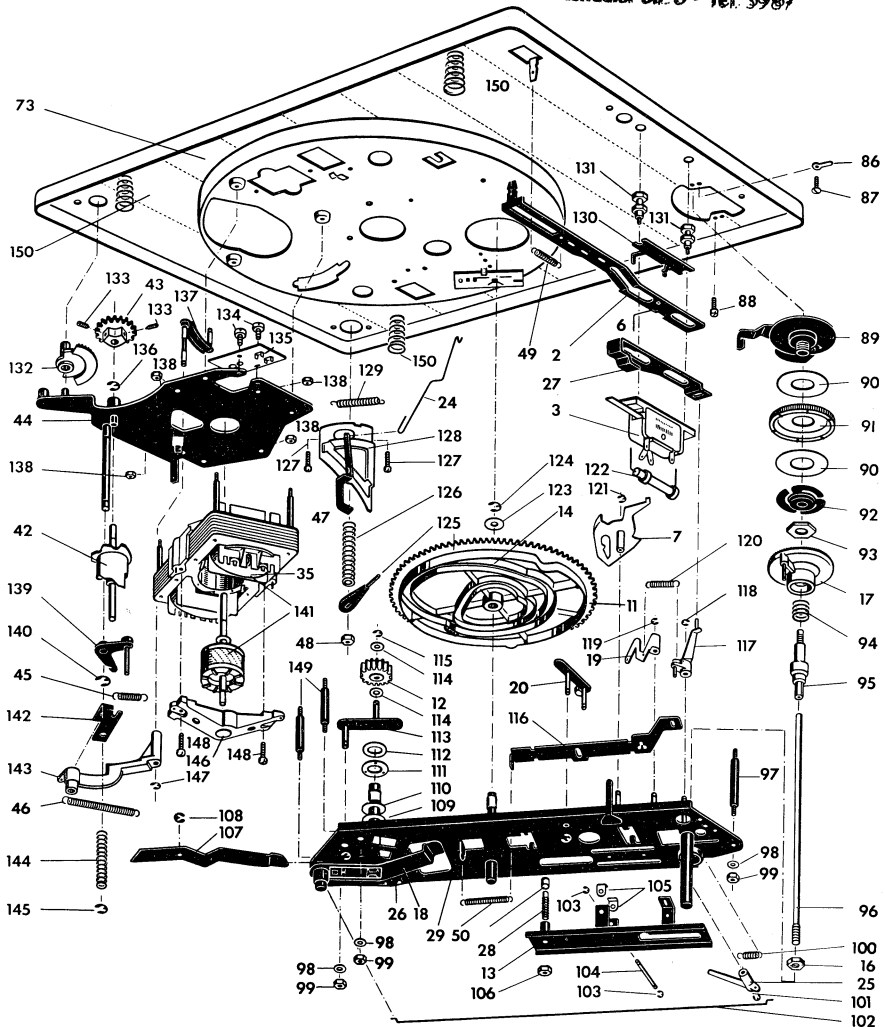
Preise gültig ab 1. 5. 1962



Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
46	00 310 0	Zugfeder für Reibradträger	—,10
47	10 364 0	Anschlaghebel	—,20
48	81 302 0	Sechskantmutter	—,05
49	00 313 0	Zugfeder für Startschieber	—,10
50	00 304 0	Zugfeder für Verbindungsschieber	—,10
51	01 312 0	Tellerschließe	—,10
	01 312 1	Tellerschließe (geänderte Ausf.)	—,10
52	10 503 0	Abdeckscheibe	—,25
	11 320 0	Abdeckscheibe (geänderte Ausf.)	—,25
53	10 502 0	Plattentellerbelag	3.—
	11 338 0	Plattentellerbelag Schaumgummi (dick)	3.—
	11 362 0	Plattentellerbelag Schaumgummi (normal)	3.—
	11 381 0	Plattentellerbelag, anthrazit	3.—
	11 374 0	Plattentellerbelag deluxe	3,20
54	10 153 0	Plattenteller 1. Ausf.	10.—

Willi Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
 Brombach / Krs. Löffel
 Löffel Str. 8 - Tel. 3987



Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
	11 186 0	Plattenteller, graubraun	10.—
	11 175 0	Plattenteller, schwarz	10.—
	11 339 0	Plattenteller, Guß, deluxe	32.—
55	10 115 0	Abwurfachse 7 mm	10.—
56	81 305 0	Benzingsicherung 2,3	—,02
57	10 387 0	Entlastungsfeder	—,15
58	03 201 0	Tonarmlitze	1.50
59	10 211 0	Freitträger	2.—
60	84 200 0	Kugellager	—,80
61	80 301 0	Linsenschraube 3 x 15	—,02
62	10 355 0	Isolierkeil	—,20
63	10 202 0	Massefeder	—,40
64	10 351 0	Kontaktschiene, links	—,20
65	10 350 0	Kontaktschiene, rechts	—,20
66	10 221 0	Ausschaltstange, braun	—,30
	11 181 0	Ausschaltstange, beige	—,30
	11 187 0	Ausschaltstange, graubraun	—,30
	11 169 0	Ausschaltstange, schwarz	—,30
67	11 327 0	Tonarmstütze, grau	—,30
	11 366 0	Tonarmstütze, graubraun	—,30
	11 359 0	Tonarmstütze, beige	—,30
	11 333 0	Tonarmstütze, schwarz	—,30
	11 065 0	Tonarmstütze kpl., grau	1.50
	11 083 0	Tonarmstütze, kpl., graubraun	1.50
	11 079 0	Tonarmstütze kpl., beige	1.50
	11 072 0	Tonarmstütze kpl., schwarz	1.50
68	80 308 0	Linsenschraube 3 x 12	—,02
69	10 421 0	Rastenbolzen	—,25
70	80 307 0	Spannstift	—,05
71	81 301 0	Mutter M 3,5	—,02
72	81 300 0	Zahnscheibe 3,7	—,02
73	10 150 0	Platine, beige	15.—
	11 180 0	Platine, sandbeige	15.—
	11 160 1	Platine, graubeige	15.—
	11 168 0	Platine, mittelgrau	15.—
74	10 737 0	Federteller	—,10
75	10 738 0	Vierkantmutter	—,05
76	81 312 0	Arretierungsbuchse	—,30
77	80 319 0	Linsensenkschraube 4 x 20	—,05
78	01 303 0	U-Scheibe Pappe	—,02
79	10 750 0	Abdeckkappe, braun	—,05
	11 363 0	Abdeckkappe, sandbeige	—,05
	11 316 0	Abdeckkappe, schwarz	—,05
80	02 309 0	Zapfenschraube	—,10
81	02 308 0	Dämpfungsscheibe	—,02
82	01 315 0	Unterlegscheibe	—,02
83	80 324 0	Gewindestift 2,6 x 4	—,05
84	80 300 0	Linsenschraube 3 x 5	—,02

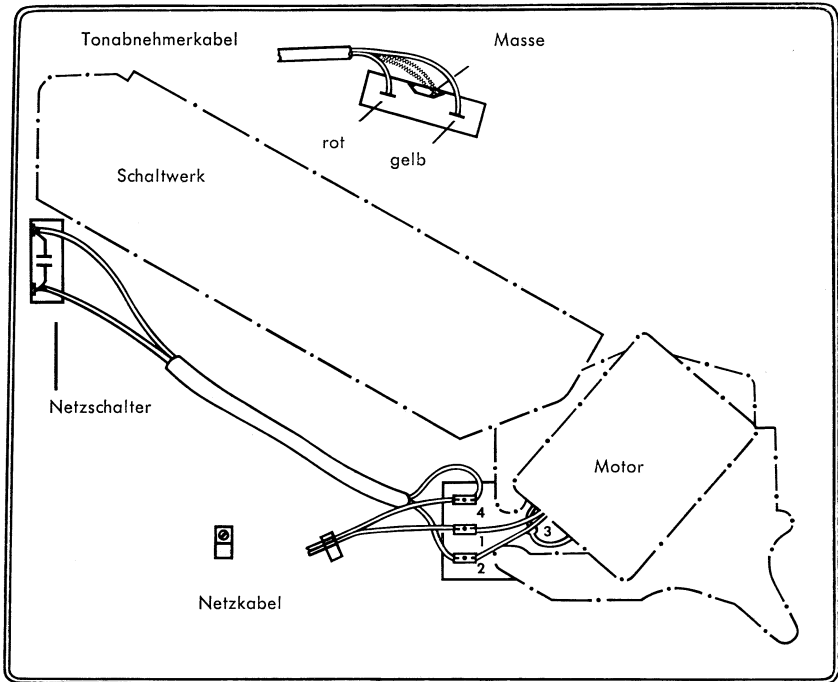
Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	Radio- u. Fernsehgeschäft Brombach / Krs. Lörrach Lörracher Str. 8 - Tel. 3987	DM
85	01 318 0	Unterlegscheibe		—,02
86	82 307 0	Lötöse		—,02
87	80 300 0	Linsenschraube 3 x 5		—,02
88	80 300 0	Linsenschraube 3 x 5		—,02
89	10 397 0	Mitnehmersegment		—,30
90	01 305 0	Friktionsscheibe		—,20
91	10 400 0	Obere Kupplungsscheibe		—,70
92	10 401 0	Frikionsfeder		—,10
93	81 304 0	Sechskantmutter M 8		—,05
94	00 306 0	Feder für Tonarmhebung		—,10
95	10 236 0	Führungsbuchse		1,20
96	10 499 0	Hebestange		—,60
97	11 319 0	Pfeiler, lang		—,30
98	81 308 0	Unterlegscheibe		—,02
99	81 301 0	Mutter 3,5		—,02
100	00 303 0	Zugfeder		—,10
101	81 306 0	Benzingsicherung 1,9		—,02
102	10 480 0	Verbindungsdraht		—,10
103	81 306 0	Benzingsicherung 1,9		—,02
104	10 455 0	Lagerwelle		—,30
105	10 477 0	Gleitwinkel		—,02
106	81 302 0	Mutter M 4		—,02
107	11 301 0	Ausschalthebel		—,30
108	81 305 0	Benzingsicherung 2,3		—,02
109	01 306 0	Dämpfungsscheibe		—,02
110	01 307 0	Gleitscheibe		—,02
111	84 201 0	Kugelkäfig		—,70
112	01 307 0	Auflaufscheibe		—,02
113	10 234 0	Lasche für Rücklaufsperre		—,50
114	81 311 0	Unterlegscheibe		—,02
115	81 305 0	Benzingsicherung 2,3		—,02
116	10 481 0	Verbindungsschieber		—,20
117	10 482 0	Verbindungshebel		—,30
118	81 305 0	Benzingsicherung 2,3		—,02
119	81 305 0	Benzingsicherung 2,3		—,02
120	00 304 0	Zugfeder		—,10
121	81 305 0	Benzingsicherung 2,3		—,02
122	83 300 0	Kondensator 5000 pf		—,80
123	81 310 0	Unterlegscheibe		—,02
124	81 307 0	Benzingsicherung 3,2		—,02
125	11 307 0	Führungshebel		—,50
	12 302 0	Führungshebel 12... -Ausf.		—,50
126	00 301 0	Druckfeder für Haltearm		—,20
127	80 303 0	Linsenschraube 3 x 8		—,02
128	11 151 0	Lagerwinkel		3,—
	12 150 0	Lagerwinkel 12 ... -Ausf.		3,—
129	00 300 0	Zugfeder		—,10
130	10 418 0	Startklinke		—,20

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
131	10 419 0	Distanzbolzen	— .20
132	10 721 0	Segmentritzel	— .60
133	80 300 0	Linsenschraube 3 x 5	— .02
134	80 308 0	Linsenschraube 3 x 12	— .02
135	10 120 0	Spannungsumschalter	3.—
136	81 307 0	Benzingsicherung 3,2	— .02
137	10 271 0	Reibradlasche	1.50
138	81 301 0	Mutter 3,5	— .02
139	10 269 0	Arretierungshebel	— .60
140	81 307 0	Benzingsicherung 3,2	— .02
141		Anker für Motor	
142	10 270 0	Reibradföhrung	— .80
143	10 719 0	Reibradträger	— .80
144	00 311 0	Druckfeder	— .10
145	81 306 0	Benzingsicherung 1,9	— .02
146		Unteres Motorlager	
147	81 306 0	Benzingsicherung 1,9	— .02
148	80 316 0	Schraube 3 x 12	— .02
149	10 340 0	Pfeiler, kurz	— .25
150	10 152 0	Aufhängefeder	— .20
	10 125 0	Spezial-Abwurfachse 45/66	14.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Verdrahtungsplan



Netzanschluß auf 1 und 4

Netzschalter auf 2 und 4

Bei 220 Volt sind die Anschlußdrähte vom Motor wie folgt angelötet:

weiß	auf 1
blau	auf 2
rot und grün	auf 3

Für die Umschaltung auf 110 Volt müssen die Anschlußdrähte folgendermaßen umgelötet werden:

weiß und grün	auf 1
rot und blau	auf 2

Bei 110/220 Volt am Spannungsschalter

weiß	auf 1
blau	auf 2
grün	auf 3
rot	auf 5

Bei 220 Volt sind die Spulen hintereinander, bei 110 Volt parallel geschaltet.

Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom		
Netzspannung:	110–125 V und 220–240 V + 10 %		
	50 Hz oder 60 Hz umstellbar durch Austauschen der Stufenrolle auf der Motorwelle		
Antrieb:	4pol-Asynchron-Spaltpol-Motor SPM 2–15		
Leistungsaufnahme:	13 VA bzw. 7 W		
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min $\pm 0,75$ %		
Abspielbare Schallplatten:	Stereo- und Mikroschallplatten		
	Für Normalschallplatten mit 78 U/min ist ein System mit Normalsaphir oder Normaldiamant zu verwenden.		
Drehzahlumschaltung:	Durch Höhenverschiebung des Reibrades Nullstellung durch Abheben des Reibrades zwischen Stellung 33 $\frac{1}{3}$ und 45 U/min		
Schlupf:	$\pm 0,2$ %		
Tonhöenschwankung:	$\pm 0,4$ %		
Rumpelspannungsabstand bezogen auf 1,4 cm/sec — 1 bei 1 kHz	50 Hz	100 Hz	200 Hz
Tonarm:	45 db	44 db	52 db
	Spritzguß-Tonarm mit einschiebbarem Tonkopf für das Tonabnehmersystem, so daß ein bequemes Auswechseln des Systems gewährleistet ist		
Tonarmauflagegewicht:	4–5 p		



Tonabnehmersystem:

Der Tonkopf des Tonarmes gestattet die Verwendung aller Systeme mit 1/2 " Standard Befestigung Standard-Ausrüstung:

Stereo-Magnet-System PE 9000/2

mit Stereo-Diamant-Abtastnadel

a) Frequenzbereich 20 Hz–18 kHz

linear bezogen auf konstante Lichtbandbreite
Schneidkennlinienentzerrung erforderlich

b) Rückstellkraft 2,5 p/100 μ

a) Stereo-Magnetsysteme PE 9000/2

b) Stereo-Magnetsystem Shure M 7/D

c) Stereo-Kristallsystem PE 186

Die Tonköpfe sind mit Ausgleichsgewichten versehen, so daß beim Auswechseln untereinander das Tonarmauflagegewicht nicht geändert werden muß. Bei anderen Systemen ist das Auflagegewicht am Tonarm entsprechend nachzustellen.

Schneidkennlinienentzerrung:

Transistor-Vorverstärker TV 202 kann eingebaut werden (Verstärkung bei 1000 Hz = 40 db Ausgangsspannung m. PE 9000 200 mV/cm sec — 1)

Plattenteller:

Durchmesser 268 mm

Gewicht: 1,7 kg

Federaufhängung:

Durch 4 fest eingebaute Federn

Abmessungen:

Platine 330 x 273 mm

größte Höhe über dem Werkbrett 123 mm

(225 mm zum Herausnehmen der 38-mm-Achse)

größte Tiefe unter der Werkbrettoberkante 72 mm,
Einbauschablone Nr. 11 300 0

Transportarretierung:

Durch 4 zusätzliche Schrauben. Der schwere Gußplattenteller wird durch 2 Streifen vom Lager angehoben und durch 2 Schrauben gegen die Wechslerplatine verschraubt. Durch 2 weitere Schrauben wird die Federaufhängung arretiert.

Gewicht:

ca. 4,9 kg

Technische Sonderheiten

Vollautomatischer Plattenwechsler mit Stereo-Magnetsystem. Der Plattenwechsler kann ohne oder mit eingebautem Transistor-Schneidkennlinienentzerrer geliefert werden. Das hochwertige Magnetsystem sowie der schwere Gußplattenteller garantieren Studioqualität.

Es können sowohl Stereo- und Langspielplatten als auch Normal-Schallplatten abgespielt werden.

Das Gerät ist als Studio-Plattenwechsler und auch als Studio-Plattenspieler verwendbar. Als Wechsler spielt das Gerät selbsttätig alle Schallplatten zwischen 16 und 30,3 cm Durchmesser auch in gemischter Reihenfolge.

Die Abtastung des Schallplattendurchmessers erfolgt nach dem millionenfach bewährten PE-Abtastprinzip am Außenrand der Schallplatte durch einen Fühler am Tonarm. Bei der Abtastung werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt.

Der Plattenstapel wird durch einen Haltearm auf der Achse waagrecht gehalten. Durch leichten seitlichen Druck wird der Haltearm gleichzeitig ausgeschwenkt und abgehoben.

Die Schallplatten werden nach dem Abspielen über die im Wechsler feststehende, jedoch auswechselbare Abwurfachse abgezogen.

Zum Abspielen von Schallplatten mit 38-mm-Loch wird eine Spezial-Abwurfachse über die 7-mm-Achse geschoben.

Das Abspielen einzelner Schallplatten ist sowohl über die Abwurfachse als auch mit einem Zentrierstift möglich. Beim Abspielen über die Abwurfachse erfolgt das Aufsetzen des Tonarmes automatisch, während bei Verwendung eines Zentrierstiftes der Tonarm von Hand aufzusetzen ist.

Der Tonarm setzt nach Abspielen der letzten Platte in jedem Falle auf die Tonarmstütze ab, ob das Gerät als Wechsler oder als Spieler benutzt wird.

Der Tonarm hat einen neuartigen einschiebbaren Tonkopf, der die Verwendung aller Systeme mit 1/2" Standard-Befestigung ermöglicht.

Zum Wechseln des Systems wird der Tonkopf nach vorne herausgezogen und gegen einen Tonkopf mit einem anderen System ausgetauscht.

Ersatzteil-Preisliste

Außer den nachstehend aufgeführten Teilen ist für den Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse die Ersatzteil-Preisliste des Plattenwechslers PE 66 (Seite B/55—B/61) maßgebend.

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	DM
15	11 112 0	Tonarm ohne System und ohne Tonkopf	11.—
		Tonkopf ohne System	5.50
53	11 374 0	Plattentellerbelag	3.20
54	11 339 0	Gußplattenteller	32.—
74	10 737 0	Federteller	—10
75	81 312 0	Vierkantmutter	—05
76	10 738 0	Arretierbuchse	—30
77	80 344 0	Linsensenkschraube AM 4 x 30	—05
78	01 303 0	Unterlegscheibe Pappe rot 4	—02
	87 300 0	Gummiring 85 Ø x 3 x 1, rot	—02
	11 416 0	Zwischenlage (Pappstreifen)	—15
	80 367 0	Linsenschraube AM 5 x 25	—05
	01 376 0	Unterlegscheibe Pappe rot 5	—02



Perpetuum-Ebner

C

Plattenspieler

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Plattenspieler 3310 PE und 3310 PE Stereo



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 Volt umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
Leistungsaufnahme:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Plattenteller:	269 mm Ø
Platinengröße:	332 x 295 mm
Werkbrettausschnitt:	317 x 264 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	60 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	75 mm
Gewicht:	ca. 3,4 kg

Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 V umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3 R
Leistungsaufnahme:	13 W
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Drehzahl-Feinregulierung:	zwischen + 2 und — 4 %
Tonabnehmersystem:	Duplo-Magnet-System PE 7000
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Frequenzbereich:	20 Hz bis 20 kHz
Federaufhängung:	eingebaut
Plattenteller:	269 mm Ø
Platinenmaße:	332 x 295 mm
Werkbrettausschnitt:	317 x 264 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	60 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	85 mm
Gewicht:	ca. 3,6 kg

Transistor-Schneidkennlinienentzerrer TV 101

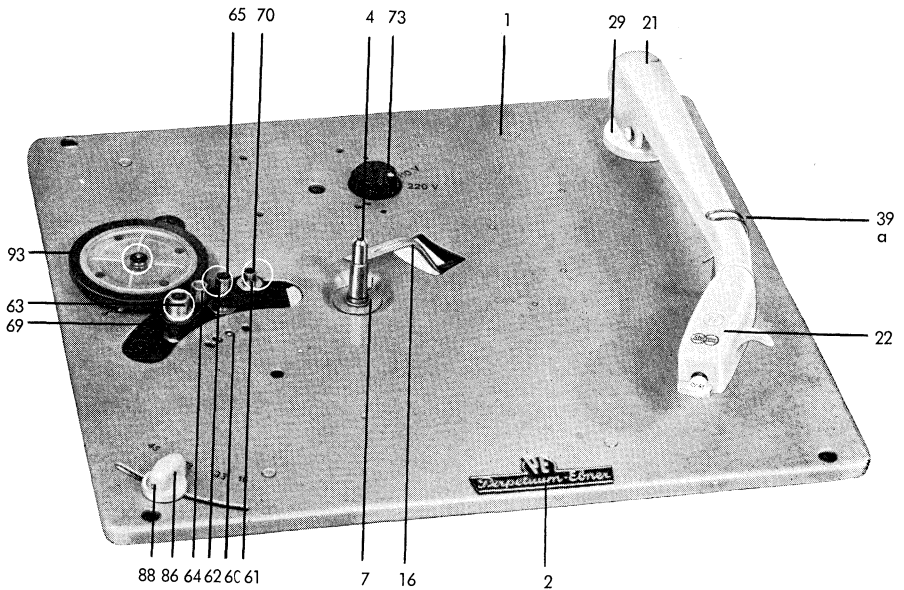
Transistor:	1 x OC 360 und Trockengleichrichter
Entzerrung:	CCIR-Schneidkennlinienentzerrung
Ausgangsspannung mit PE 7000 bei 33 $\frac{1}{3}$ U/min:	90 mV
Ausgangsspannung für mittlere Aussteuerung:	0,5 V bei 1 kHz
Intermodulationsverzerrung:	= 0,5 %
Temperaturbeständigkeit:	max. + 60° C
Netzanschluß:	Trenntrafo ist parallel zur Motorwicklung angeschaltet.

Technische Sonderheiten

Das Plattenspieler-Chassis ist in einem Einbaurahmen gegen akustische Rückkopplungen federnd aufgehängt.

Das Tonarmauflagegewicht ist in weiten Grenzen einstellbar. Durch Einbau des Transistor-Schneidkennlinienentzerrers TV 101 kann der Plattenspieler 3310 PE mit Duplo-Magnetsystem an jedes Rundfunkgerät bzw. linearen Wiedergabeverstärker angeschlossen werden.

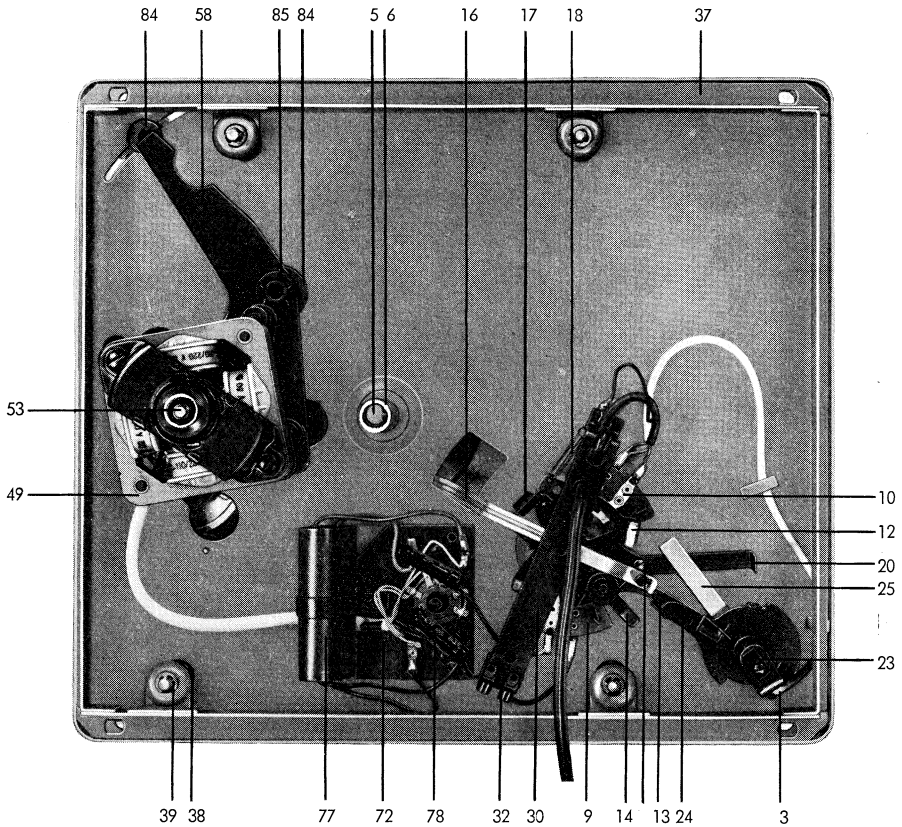
Der Entzerrer wird jeweils zusammen mit dem Motor des Plattenspieler-Chassis eingeschaltet, da der Transistor keine Anheizzeit benötigt und sofort betriebsbereit ist.



Ersatzteile

1	Montageplatte
2	Firmenschild
4	Tellerachse
7	Drahtbügel
16	Prellhebel
21	Tonarm
22	Tonarmkopf mit Tonabnehmer-System
29	Tonarmfuß
39 a	Haltebügel
60	Stahlkugel
61	Antriebsrolle 16 2/3 U/min
62	Antriebsrolle 33 1/3 U/min
63	Antriebsrolle 45 U/min
64	Antriebsrolle 78 U/min
65	Splintbolzen
69	Antriebsriemen
70	Kleiner Splintbolzen
73	Spannungumschaltknopf
86	Bedienungsknopf
88	Gewindestift 3
93	Reibrad komplett

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



Ersatzteile

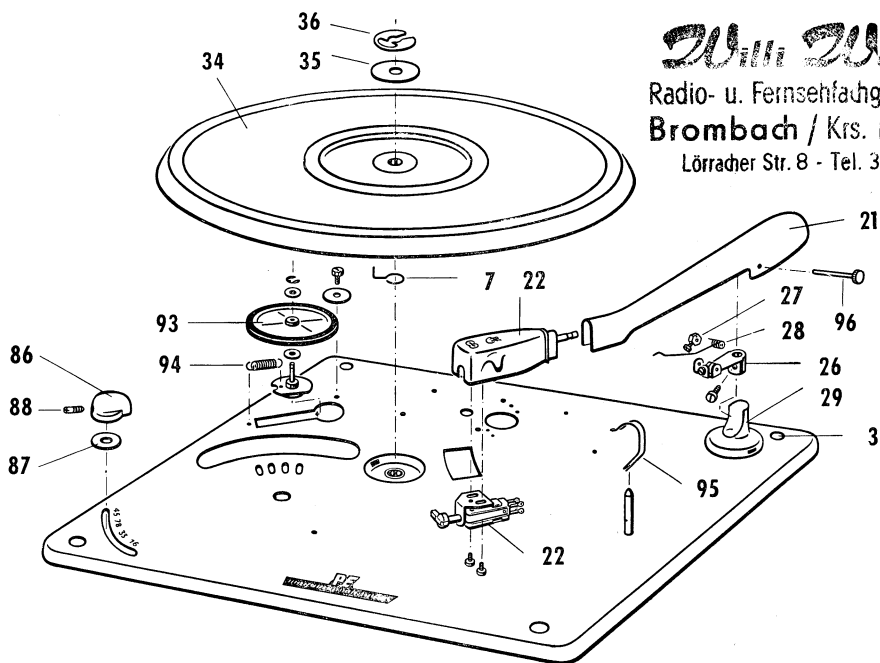
3	Kabeldurchführungsbuchse	30	Kabelträger
5	Auflaufplättchen	32	Lüsterklemme
6	Sprengring	37	Chassisaufhängerahmen
9	Anschlußplatte	38	Druckfeder
10	Kurzschließerplatte	39	Wellensicherung
12	Arretierungsplatte	49	Stator mit Spulen
13	Spannhebel	53	Unterer Lagerbügel
14	Sperrklinke	58	Einstellhebel
16	Prellhebel	72	Netzspannungsumschalter
17	Zugfeder	77	Kondensator
18	Zugfeder	78	Drahtwiderstand
20	Einstellbügel	84	Preßspanscheibe
23	Tonarmlagerung komplett		26 x 10,3 mm
24	Mitnehmer	85	Wellensicherung 9
25	Friktionshebel		

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

Ersatzteil-Preisliste

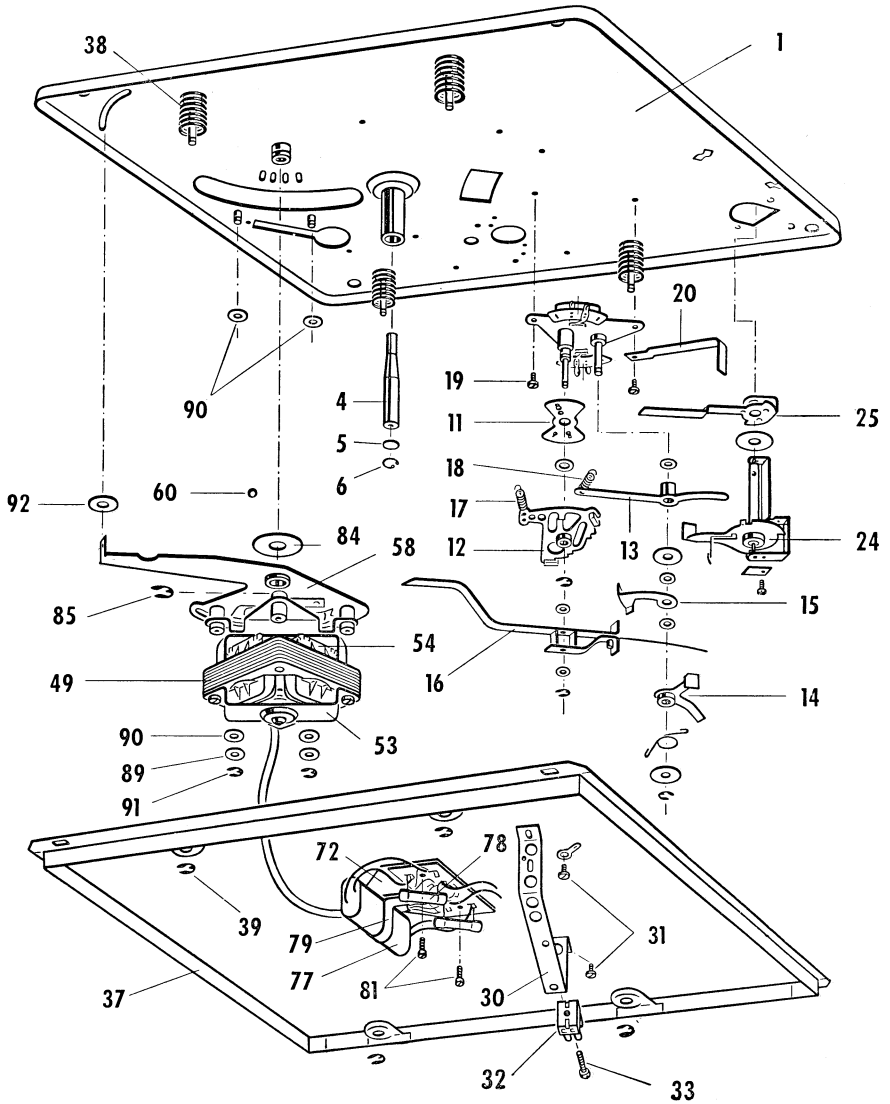
Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
1	17502	Montageplatte	13.—
2	17517	Firmenschild PE	—,70
3	17518	Kabeldurchführungsbuchse	—,10
4	17521	Tellerachse	3,50
5	17526	Auflaufplättchen	—,10
6	17527	Sprengring 11,5 mm Ø	—,05
7	17528	Drahtbügel für Ausschaltung	—,10
8	17557	Ausschalter AS 30 komplett	10.—
9	17564	Anschlußplatte	—,50
10	17569	Kurzschießerplatte	—,60
11	17574	Kontaktplatte	—,60
12	17578	Arretierungsplatte	1,50
13	17587	Spannhebel für Einschaltung	1.—
14	17591	Sperrklinke für Einschaltung	—,40
15	17594	Sperrklinke für Ausschaltung	—,70
16	17605	Prellhebel	2.—
17	17602	Zugfeder für Arretierungsplatte	—,10
18	17603	Zugfeder für Einschaltung	—,10
19	17617	Linsenschraube M 3 x 3,1	—,05
20	17621	Einstellbügel	—,20
21	17624	Tonarm ohne Tonarmkopf	9.—
22	17627	Tonarm kompl. ohne System	14.—
23	17661	Tonarmlagerung komplett	7.—
24	17678	Mitnehmer	2.—
25	17674	Frictionshebel	—,70
26	17663	Trägerhebel	2.—
27	17692	Stelling mit Querloch mit Linsenschraube M 2 x 5	—,50
28	17694	Entlastungsfeder	—,30
29	17698	Tonarmfuß	1.—
30	17700	Kabelträger	—,50
31	17701	Befestigungsschraube für Kabelträger M 3 x 3,1	—,05
32	17703	Lüsterklemme	—,30
33	17704	Zylinderschraube M 3 x 14	—,05
34	17706	Plattenteller mit Gummibelag grün	12.—
35	17717	Auflaufscheibe 26 x 7,5 mm Ø, 0,3 mm stark	—,10
36	17718	Tellerachsenschließe	—,20
37	17725	Chassisaufhängerahmen	3,50
38	17735	Druckfeder	—,10
39	17738	Wellensicherung 4	—,05
39 a		Haltebügel	—,40
40	17742	Befestigung für Aufhängerahmen	1.—
41	17746	Unterlegscheibe 13 x 4,3 mm Ø, 0,5 mm stark	—,05
42	17747	Federring DIN 127	—,05
43	17748	Sechskantmutter M 4	—,05
44	17749	Sicherungsschraube	—,20
45	17750	Unterlegscheibe 12 x 3,5 mm Ø, 0,5 mm stark	—,05
46	17752	Abschlußknöpfchen	—,10
47	17755	Reduzierstück elfenbein	—,40
Motor und Antrieb:			
48	9500	Motor KM 3, 110/220 V, 50 Hz, komplett	48.—
49	9501—17	Stator mit Spulen, 110/220 V	15.—
50	9550	Anker	12.—
51	9555	Stahlkugel 2,5 mm Ø	—,05
52	9557	Unterlegscheibe 8 x 4,5 mm Ø, 1,5 mm stark	—,05
53	9560 B	Unterer Lagerbügel	2,20



Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
54	9571 B	Oberer Lagerbügel	2.20
55	9578	Linsenschraube M 4 x 22	—,05
56	9579	Federring DIN 127	—,05
57	9580	Sechskantmutter M 4	—,05
58	9583 B	Vorgelege mit Einstellhebel	5,—
59	9600 A	Unterlegscheibe 15,3 x 6,2 mm Ø, 0,5 mm stark	—,05
60	9600 B	Stahlkugel 5 mm Ø	—,05
61	9601 B	Antriebsrolle 16⅔ U/min	2,—
62	9605 B	Antriebsrolle 33⅓ U/min	2.80
63	9610 B	Antriebsrolle 45 U/min	2.80
64	9621 B	Antriebsrolle 78 U/min	1.50
65	9614	Splintbolzen	—,15
66	9615	Große Dämpfungsscheibe 6,5 x 3,9 mm Ø	—,05
67	9616	Kleine Dämpfungsscheibe 5,5 x 2,6 mm Ø	—,05
68	9617	Zylinderschraube M 3,5 x 5	—,05
69	9618	Antriebsriemen 19 x 17 mm Ø	—,80
70	9619	Kleiner Splintbolzen	—,15
71	9620	Dämpfungsscheibe 4 x 1,9 mm Ø	—,05
72	9628	Netzspannungsumschalter mit Kondensator	8.50
73	9635	Schaltknopf komplett	1,—
74	9639	Kontaktfeder	—,10
75	9640	Druckfeder 5 mm Ø, 14 mm lang	—,10
76	9641	Wellensicherung 2,3	—,05
77	9643	Kondensator 2 x 0,8 µF	4,—
78	9644	Drahtwiderstand 1 kΩ 2 Watt	1,—
79	9645	Haltelasche	—,15
80	9646	Kabelschelle	—,05
81	9647	Linsenschraube M 3 x 7	—,05
82	9648	Linsenschraube M 3 x 5	—,05
83	9649	Sechskantmutter M 3	—,05
84	9657	Preßspanscheibe 26 x 10,3 mm Ø, 0,5 mm stark	—,05
85	9658	Wellensicherung 9	—,05

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
86	9660	Bedienungsknopf	—,20
87	9661	Gleitscheibe	—,05
88	9662	Gewindestift 3	—,05
89	9664 A	Friktionsscheibe 10 x 4,2 mm Ø	—,05
90	9665 A	Gleitscheibe 10 x 4,2 mm Ø	—,05
91	9666 A	Wellensicherung 2,3	—,05
92	9667 A	Deckscheibe 10 x 4,2 mm	—,05
93	17532	Reibrad komplett	4,—
94	17551	Zugfeder für Reibrad	—,10
95		Tonarmhaltebügel	—,20
96		Einstellwelle für Tonarm	—,40

**Hinweise zum Umbau monauraler Plattenspieler 3310 PE und
3310 PE Sonderklasse (mit Magnetsystem) auf Stereo**

1. Monauralen Tonabnehmer ausbauen

- a) Tonarmleitung von den Lötösen loslöten und aus den Kabelhaltetaschen herausnehmen.
- b) Die zwei, unterhalb des Tonarmes in den Stellringen befindlichen Linsenschrauben M 2 lösen und Einstellwelle nach links herausziehen. Der Tonarm läßt sich dann ohne weiteres abheben.

2. Schalter AS 30 ausbauen

- a) Netzanschlußleitung von den Lötösen loslöten.
- b) Die zwei Linsenschrauben an der Grundplatte des Schalters AS 30 abschrauben.
- c) Zugfeder vom Einschalter zum Kabelträger aushängen. Schalter AS 30 und Anschlagwinkel für Friktionshebel liegen dann vollkommen frei und können herausgenommen werden.

3. Einbau des Stereoschalters AS 30 und Stereotonabnehmers
erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4. Tonabnehmerkabel und Tonarmleitung festlöten

5. Anschlußleitung an den Lötösen des Schalters AS 30 festlöten

6. Tonarmgewicht einstellen

Die rechte Linsenschraube M 2 unterhalb des Tonarmes im Einstellring lösen und Einstellwelle so drehen, daß das Tonarmgewicht 6 bis 7 p beträgt (mit Tonarmfederwaage kontrollieren). Linsenschraube M 2 wieder festziehen.

7. Abdrängung einstellen

Schaltet das Gerät zu spät ab, wird der unterhalb der Platine befindliche Anschlagwinkel für Friktionshebel in Richtung Schalter AS 30 gebogen. Schaltet das Gerät zu früh ab, wird der Anschlagwinkel in entgegengesetzter Richtung gebogen.

Sachverständigenamt
Radio- und Fernsehgeräte
Brennstraße 11, 1000 Berlin
Lötlötter Str. 5 - Tel. 3937

Für den Umbau der Plattenspieler 3310 PE, 3310 PE Sonderklasse und 3332 PE Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 90 werden folgende Teile benötigt:

	<u>Bestell-Nr.</u>
1 Tonarm mit aufsteckbarem Tonarmkopf und Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	17 624 — 17 658
1 Ausschalter AS 30 Stereo-Ausführung	17 557 — 17 619
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit 4 Bananensteckern	17 659 17 659 C

Umbausatz kompl.

DM 55.—

Da für das Kristall-System eine Vorverstärkung nicht erforderlich ist, wird der in den Sonderklasse-Geräten eingebaute Vorverstärker nicht mehr benötigt.

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Für den Umbau der Plattenspieler 3310 PE, 3310 PE Sonderklasse und 3332 PE Sonderklasse auf Stereo unter Verwendung des Stereo-Magnetsystems PE 9000/2 werden folgende Teile benötigt:

	<u>Bestell-Nr.</u>
1 Transistor-Vorverstärker TV 202	
1 Tonarm TO 65 Stereo mit aufsteckbarem Tonarmkopf und Stereo-Magnet-System PE 9000/2	
1 Ausschalter AS 30 Stereo-Ausführung	17 557 — 17 619
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit 4 Bananensteckern	17 659 — 17 659 C

Umbausatz kompl.

DM 212.50

Der in den Geräten 3332 PE Sonderklasse und 3310 PE Sonderklasse eingebaute monaurale Vorverstärker muß beim Umbau auf Stereo-Magnet-System stillgelegt werden.

Das Stereo-Magnet-System kann auf Wunsch gegen Aufpreis auch mit einem Diamant-Anker versehen werden.

Funktionsbeschreibung

Die angegebenen Hinweiszahlen beziehen sich auf die Abbildungen der Seiten 6 und 7.

1. Antriebsmechanismus

Der Motor ist für verschiedene Spannungen ausgelegt:

- a) normale Ausführung mit Spannungsumschalter für die Spannungsgruppen 110/220 Volt.
- b) 4-Spannungs-Ausführung für 110/125/160/220 Volt. Der Motor ist für 110 Volt ausgeführt; Umschaltung auf einen anderen Spannungsbereich geschieht durch einen Vorschaltwiderstand.
- c) für Spannung 220 Volt.

2. Drehzahlumschaltung

Durch den Umschaltknopf, der sich auf der linken Seite der Chassis-Platine befindet, kann man das Gerät auf 78, 45, $33\frac{1}{3}$ und $16\frac{2}{3}$ U/min einstellen. Dies geschieht durch die sich über dem Motor befindlichen Vorgeberollen mit verschiedenen Durchmesser (61—64). Der Motor wird geschwenkt, die vorgesehene Antriebsrolle kommt zum Anliegen an das Reibrad und bestimmt die Geschwindigkeit.

3. Einschalten des Gerätes

Durch Ausschwenken des Tonarmes nach rechts wird der sich auf der Tonarm-lagerung befindliche Mitnehmer (24) nach rechts geschwenkt und erfaßt den Spannhebel für die Einschaltung (13) und dreht die Arretierungsplatte (12). Die Kontakte für das Netz werden geschlossen, während gleichzeitig der Kurzschließer (10) für Ton geöffnet wird. Die Sperrklinke für Einschaltung (14) legt sich in die Raste der Arretierungsplatte (12) und der Motor beginnt zu laufen. Die Antriebsrolle dreht das Reibrad (7). Dieses nimmt den Plattenteller mit.

4. Abspielen der Schallplatte und automatisches Ausschalten

Der Tonarm wird von Hand auf die Platte aufgesetzt. Durch die exzentrisch nach innen laufende Spielrinne wird der Tonarm nach innen geführt. Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu einem Radius von 60—57 mm abgespielt, nimmt der Friktionshebel (25) den Prellhebel (16) und bringt die Prellhebelspitze in den Bereich des rotierenden Drahtbügels (7) der Tellerachse (4). Solange der Tonarm in den Spielrillen läuft, wird der Prellhebel (16) vom Drahtbügel zurückgeführt. Tritt der Tonarm in die mit größerer exzentrischer Steigung geschnittene Ausschalt Rinne, wird der Prellhebel (16) vom Drahtbügel (4) erfaßt und mitgenommen. Durch diese Bewegung wird vom Prellhebel (16) die Sperrklinke für den Ausschalter (14) erfaßt und so weit geschwenkt, daß sie aus der Raste der Arretierungsplatte (12) austritt und diese freigibt. Von der Zugfeder (17) wird die Arretierungsplatte geschwenkt und Kontakte für Netz werden geöffnet, während gleichzeitig die Kontakte für Ton kurzgeschlossen werden. Der Lauf des Motors ist unterbrochen.

Hinweise für die Justierung

1. Tonarmgewicht einstellen

Die rechte Linsenschraube M 2, unterhalb des Tonarmes, im Einstellring lösen und Einstellwelle so drehen, daß das Tonarmauflagegewicht bei Stereo-Geräten 6 p und bei monauralen Geräten 9 p beträgt (mit Tonarmfederwaage kontrollieren). Die Linsenschraube M 2 wieder festziehen.

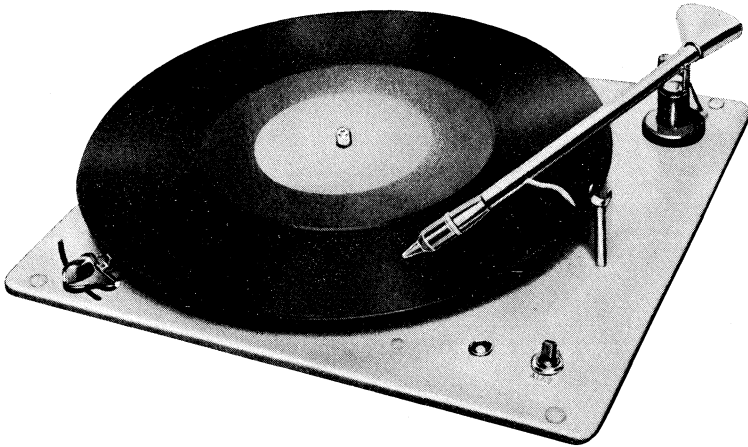
2. Prellhebel einstellen

Zwischen Prellhebelspitze und Drahtbügel muß beim Festhalten des Prellhebels (16) und Zurückdrehen des Drahtbügels ein Abstand von 0,5 mm \pm 0,1 mm sein. Dieser Abstand wird eingestellt, indem der Prellhebel länger oder kürzer gebogen wird.

3. Abdrängung einstellen

Die Abdrängung des Prellhebels muß bei 60—65 mm (Achsenmitte bis Saphirspitze) beginnen. Durch Biegen des Einstellbügels in Richtung Prellhebel erreicht man einen früheren Beginn der Abdrängung. Einen späteren Beginn der Abdrängung erreicht man durch Biegen des Einstellbügels in entgegengesetzter Richtung.

Plattenspieler 3310 PE Studio



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 V umschaltbar
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3 R
Leistungsaufnahme:	13 W
Drehzahlen:	33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min und Null-Stellung
Drehzahlfeinregulierung:	stetige Regelung + 2 % bis — 4 %
Tonabnehmersystem:	PE 9000/1
Tonarmauflagegewicht:	2—5 p
Abtastnadel:	Diamant
Frequenzbereich:	20 Hz — 20 kHz
Federaufhängung:	eingebaut
Plattenteller:	Gußplattenteller, 270 Ø, 2,1 kg
Platinenmaße:	332 x 295 mm
Werkbrettausschnitt:	317 x 264 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	66 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	85 mm
Gewicht:	ca. 5,7 kg

* Für die Wiedergabe ist ein Stereo-Schneidkennlinienentzerrer erforderlich (siehe unter H Schneidkennlinienentzerrungsverstärker TV 55/1).

Technische Sonderheiten

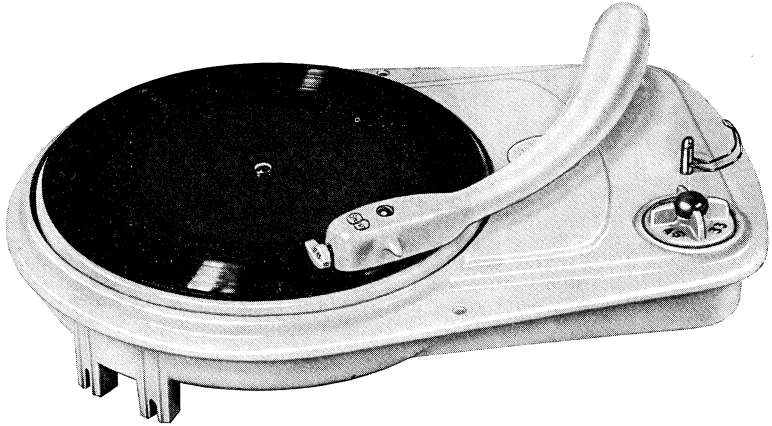
Der Plattenspieler 3310 PE Studio erfüllt die höchsten Wünsche bezüglich Gleichlauf, Rumpelspannung und Mikrofonie. Das Gerät ist mit einem Gußplattenteller und einem Spezialtonarm für ein Breitband-Stereo-Magnetsystem ausgerüstet, das durch seine geringen dynamischen Rückstellkräfte ein Abspielen der empfindlichen Stereo-Schallplatten mit einem Auflagegewicht bis zu 2 p gestattet. Das Tonarmauflagegewicht wird am Tonarm eingestellt. Der Tonarm ist mit einer Gewichtsskala versehen.

Das Gerät hat keinen automatischen Ausschalter, sondern ist mit einem Netzschalter in der Frontplatte zum Ein- und Ausschalten des Gerätes von Hand ausgestattet.

Eine neben dem Netzschalter eingebaute Glühlampe dient als Bereitschaftsanzeige.

Der Plattenspieler ist in einem Einbaurahmen montagefertig federnd gegen akustische Rückkopplung aufgehängt.

Plattenspieler 3430 PE und 3430 PE Stereo



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110/220 V umschaltbar 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 2
Leistungsaufnahme:	9 W
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	durch 3 Einbaufedern
Werkbrettausschnitt:	nach Schablone ca. 317 x 264
Größte Höhe über Werkbrett:	43 mm
Größte Tiefe über Werkbrett:	64 mm
Gewicht:	ca. 1,75 kg

Plattenspieler Piccolo

Auf einem polierten Holzrahmen anschlußfertig montierter Plattenspieler 3430 PE

Motorausführung:	110/220 Volt umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Abmessungen:	310 x 210 x 120 mm
Gewicht:	ca. 2,2 kg

Plattenspieler 3425 PE

Auf einer rechteckigen Platine federnd montierter Plattenspieler 3430 PE

Technische Angaben wie Plattenspieler 3430 PE.

Motorausführung:	110/220 Volt umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Abmessungen:	332 x 295 mm
Werkbrettausschnitt:	317 x 264 mm
Größte Höhe über Werkbrett:	60 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	55 mm
Gewicht:	ca. 2,5 kg

Funktionsbeschreibung

Die angegebenen Hinweiszahlen beziehen sich auf die Abbildungen der Seiten 21 und 22.

1. Antriebsmechanismus

Als Antrieb wird der Kondensatormotor KM 2 verwendet, der für die verschiedenen Spannungen ausgelegt ist.

Die Type J ist nur für eine Spannung von 220 Volt ausgelegt, während die Type H umschaltbar auf 110/220 V ist. In diesem Falle werden durch den Spannungsumschalter die Spulenwicklungen parallel oder in Reihe geschaltet.

Die Type E hat einen Motor für 110 V Wechselspannung mit einem Vorwiderstand und entsprechenden Abgriffen für 110 — 125 — 160 — 220 V.

2. Plattentellerantrieb

Über den Gummiriemen, der die Erschütterungen des Motors vom Plattenteller fernhält, wird von der Motorrolle (56), die auf der Motorachse aufgesteckt ist, die Stufenscheibe (22) angetrieben.

Die normale Ausführung ist für 50 Hz ausgelegt. Durch Verwendung anderer Motorrollen kann das Gerät auch für 40 Hz oder 60 Hz umgestellt werden.

Das Reibrad (20) ist schwenkbar auf dem Umschalthebel gelagert, wird durch die Schenkelfelder an den Plattenteller und eine Stufe der Stufenscheibe angepreßt und überträgt so das Drehmoment auf den Plattenteller.

3. Drehzahlumschaltung

Zur Drehzahlumschaltung ist das Reibrad zusammen mit dem Umschalthebel auf dem Stehbolzen vertikal verschiebbar angeordnet.

Der Umschalthebel wird mit einem Zapfen in der Schaltkurve (15) geführt und bei deren Drehung in seiner Höhenlage verschoben. Das Reibrad koppelt dann jeweils eine der Stufenscheiben mit dem Plattenteller.

Die Umschaltung erfolgt durch den in 6 Stellungen durch Kuppelrastung einrastenden Drehzahl-Umschaltknopf, der in jedem Drehsinn betätigt werden kann.

Zwischen jeder Arbeitsstellung für eine der vier Geschwindigkeiten befindet sich eine Zwischenstellung, in welcher der Vierkant auf der Drehknopfachse das Reibrad über den Umschalthebel von dem Plattenteller und der Stufenscheibe abhebt.

4. Tonarm

Der Tonarm ist mit der Tonarmachse in der Konsole des Phono-Chassis gelagert und wird durch Verschrauben des Mitnehmers (11) im Phono-Chassis befestigt. Der Auflagedruck des Saphirs auf der Schallplatte wird durch entsprechende Vorspannung der Entlastungsfeder (65) eingestellt.

5. Einschalten

In der Ruhelage wird der Kontaktschieber (6) durch die Spannfeder (8) gegen die Kontaktbrücke (5) gedrückt, so daß der Tonarm kurzgeschlossen ist.

Durch Ausschwenken des Tonarmes drückt der auf der Tonarmachse verschraubte Mitnehmer (11) gegen den Anschlagwinkel (70) des Kontaktschiebers (6) und verschiebt ihn, bis die Sperrklinke (68), die drehbar gelagert ist, in die Rastung einfällt und dadurch den Kontaktschieber (6) festhält. Die Kontaktbrücke (5) wird dadurch geschlossen, und der Motor läuft an. Gleichzeitig wird der auf dem Mitnehmer (11) aufliegende Friktionshebel (12) nach außen bewegt, bis er mit seiner Nase an dem Anschlag anliegt.

Während der Tonarm weitschwenkt, verschiebt sich die Friktion, so daß damit die Arbeitsstellung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm festgelegt wird. Die Rückstellfeder (72), die mittig am Prellhebel (7) angreift, bringt diesen in seine rückwärtige Endstellung.

6. Abdrängung

Beim Einschwenken des Tonarmes wird der Prellhebel (7) von seiner rückwärtigen Endstellung bis zum Beginn der Abdrängung durch den Friktionshebel (12), der mit seiner Nase an den Prellhebel angreift, zugestellt. Erreicht der Abtast-saphir einen Schallplattendurchmesser von 125 bis 115 mm, so beginnt die Abdrängung.

Der Drahtbügel (35), der sich mit der Plattentellerachse dreht, läuft tangential in die Abdrängkurve des Prellhebels (7) ein und schiebt ihn max. um 0,6 mm wieder zurück. Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm, der durch die Führung der Abtastnadel in der Rille der Schallplatte in seiner Lage beharrt.

Aus diesem Grunde muß die Friktion möglichst gering sein, damit keine Verzerrung der Tonabtastung auftritt.

7. Automatische Abschaltung

Läuft die Abtastnadel in die Auslaufrille mit einer Steigung größer als 2 mm je Plattentellerumdrehung ein, so ist der Vorschub des Tonarmes gegenüber dem Vorschub bei einer Rille so groß, daß der Drahtbügel (35) den Prellhebel (7) erfaßt. Der Prellhebel drückt dabei den Gegenarm der Sperrklinke (68) hoch, so daß der Kontaktschieber (6) freigegeben wird und in seine Ruhelage schnellt. Der Motor wird abgeschaltet.

8. Handausschaltung

Durch Einschwenken des Tonarmes zur Plattentellermitte von Hand drückt der Mitnehmer (11), wenn der Prellhebel (7) nicht durch den Drahtbügel (35) erfaßt wurde, gegen den Prellhebel und löst so ebenfalls über die Sperrklinke (68) den Kontaktschieber (6) aus.

Hinweise für die Justierung

1. Mitnehmer

Liegt der Tonarm auf der Stütze, soll der Abstand Mitnehmer—Anschlagwinkel am Schieber 5,5 mm betragen. Der Mitnehmer darf auf keinen Fall über den Anschlagwinkel des Kontaktschiebers hinweggleiten. Der Mitnehmer muß fest am Tonarm verschraubt sein.

2. Friktionshebel

Er darf keine Hemmung haben und muß um 0,2 mm in Axialrichtung frei beweglich sein.

Die Reibungsfläche darf nicht gefettet sein.

3. Kontaktschieber

Er muß in seiner Lagerung leicht beweglich sein, und die Kontakte müssen in beiden Endstellungen sauber schließen.

4. Sperrklinke

Die Sperrklinke muß beim Ausschwenken des Tonarmes sauber einrasten.

5. Rückstellfeder am Tonarm

Die Feder muß mittig am Prellhebel angreifen und bei ausgeschwenktem Tonarm den Prellhebel nach außen drücken. Sie darf erst am Gehäuse anliegen, wenn die Nadelspitze bei eingeschwenktem Tonarm einen Abstand von 60 mm zur Plattentellerachse erreicht hat.

6. Prellhebel

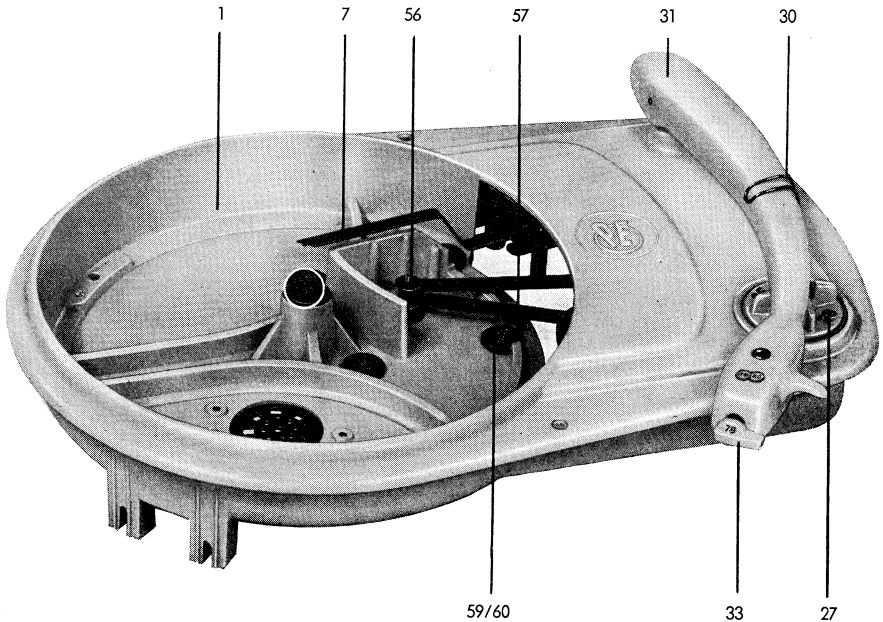
Die Spitze der Abdrängkurve muß mittig am Drahtbügel angreifen. (Höhe der Plattenlagerung.)

7. Abdrängung

- a) Die Abdrängung soll einsetzen bei 125 mm bis 115 mm Schallplattendurchmesser.
- b) Der Drahtbügel muß den Prellhebel bei einer Umdrehung um 0,5 bis 0,6 mm zurückdrängen. (Einstellachse mit Drahtbügel verwenden.)
- c) Der Ausschalter muß bei einer Steigung der Auslaufrille von 2 mm je Plattentellerumdrehung den Prellhebel erfassen.

8. Umschalthebel

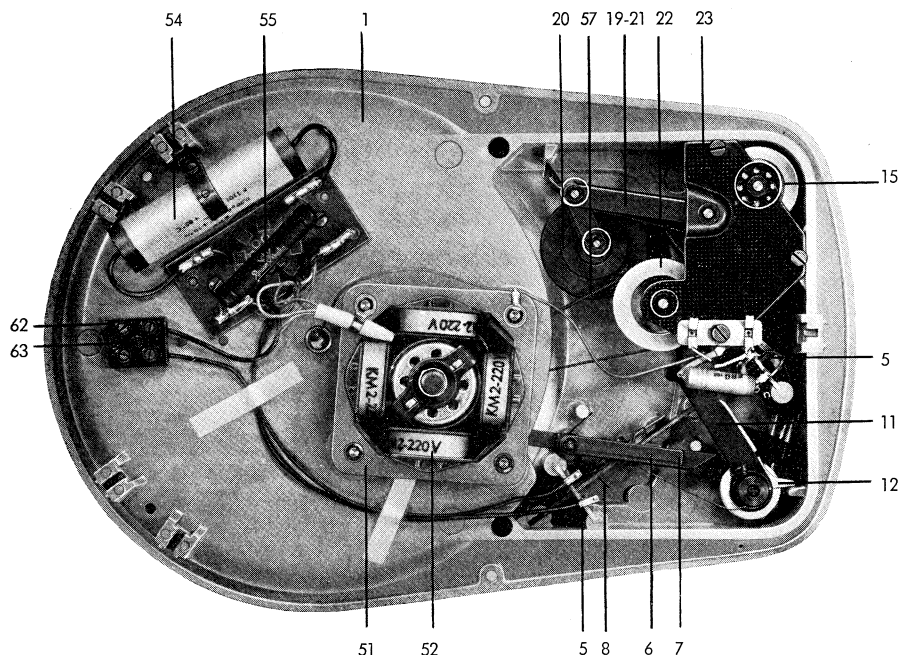
Er muß in allen Stellungen frei gehen und darf keine Hemmung haben. (Schenkel darf nicht am Gehäuseboden streifen.)



Ersatzteile

1	Bakelit-Gehäuse
7	Prellhebel
27	Schaltknopf
30	Tonarmstütze mit Haltebügel
31	Tonarm
33	Tonabnehmersystem
56	Antriebsrolle
57	Antriebsriemen
59/60	Steckachse mit Wellen- sicherung 2,3

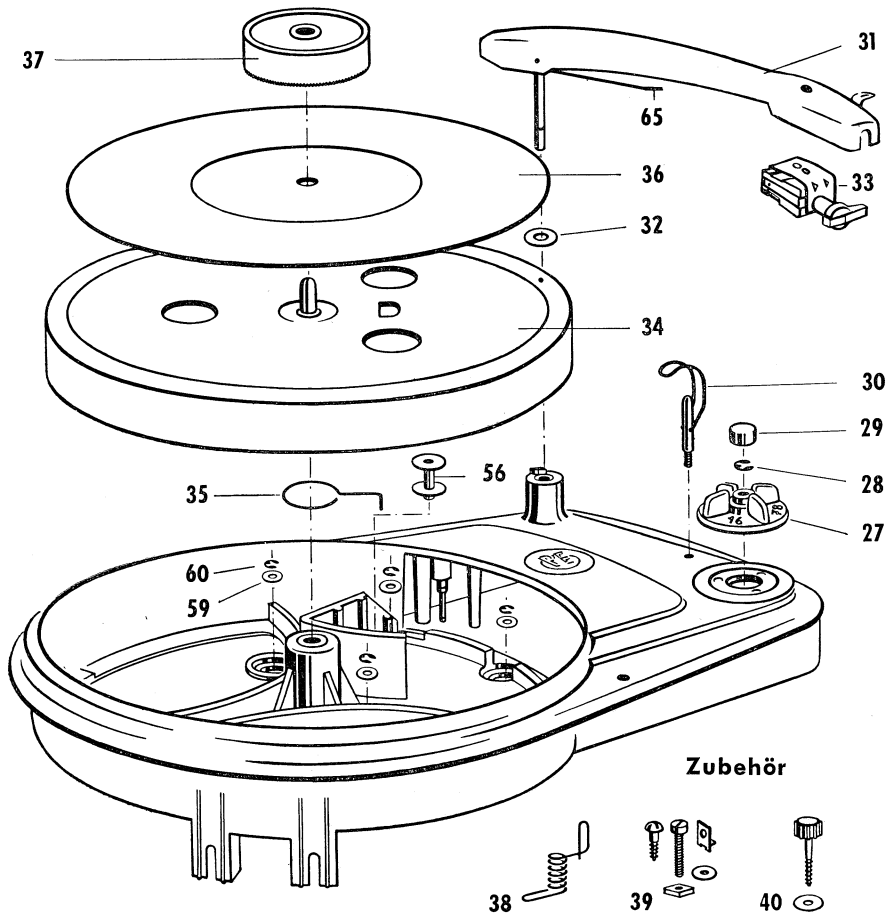
Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.



Ersatzteile

1	Kunststoffgehäuse
5	Schieberhalteplatte
6	Kontaktschiene dahinter- liegend
7	Prellhebel
8	Schenkelfeder
11	Ausschalthebel
12	Friktionshebel
15	Schaltkurve
19—21	Reibrad mit Träger
20	Reibrad
22	Stufenscheibe
23	Arretierungsplatte
51	Motor
52	Spulensatz
54	Kondensator
55	Widerstand
57	Antriebsriemen
62	Lüsterklemme
63	Zylinderschraube M 3×14

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

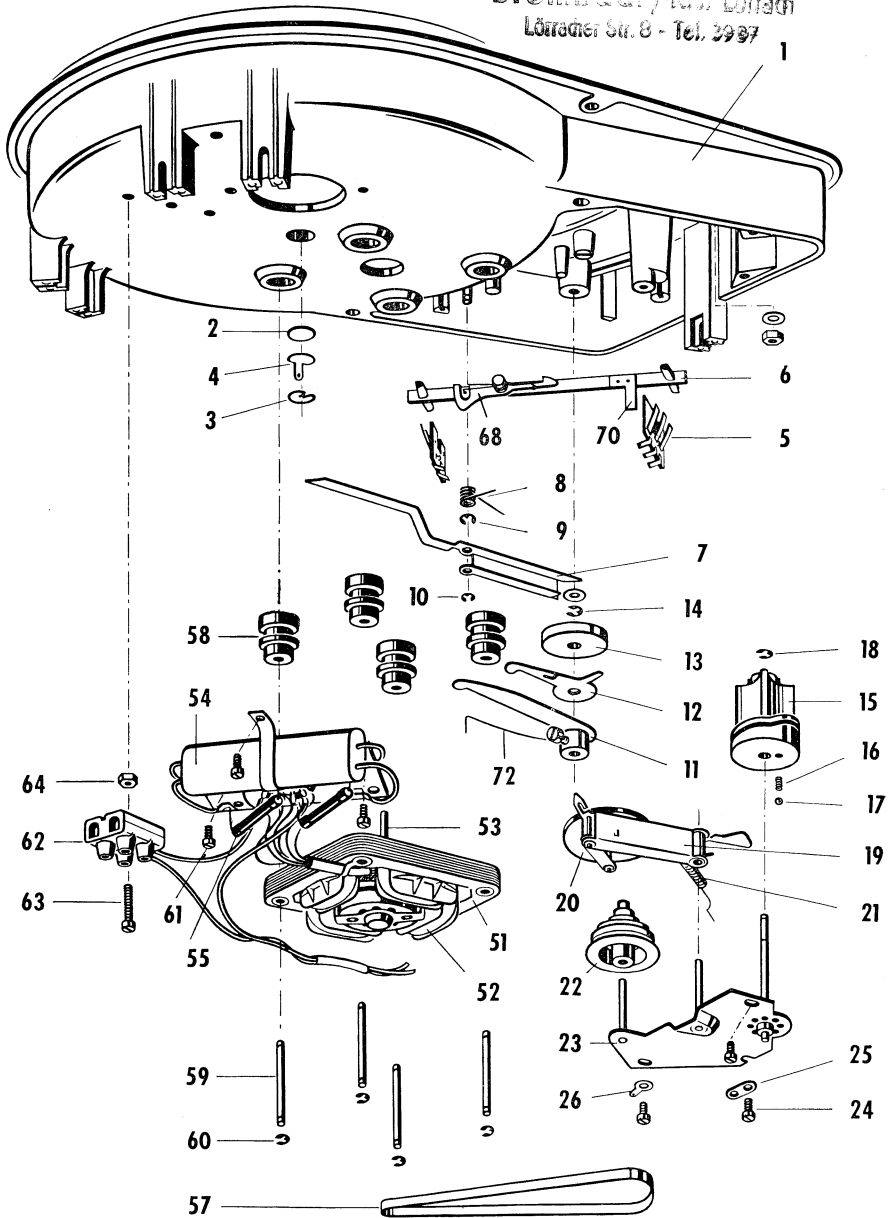


Zubehör

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
1	10201—07/1 C	Kunststoffgehäuse elfenbein	14.—
	10201 C—07	Kunststoffgehäuse braun	14.—
2	10208	Stahlplättchen, 7,5 mm Ø, 0,6 stark	—,02
3	10209	Sprengring, 8,7 mm Ø	—,05
4	10210	Erdungsöse für Tellerachse	—,05
5	10303—05	Schieberhalteplatte	1.—
6	10294—302	Kontaktschiene	1.80
7	10308	Prellhebel	1.—
8	10307	Schenkelfeder	—,10
9	10306	Wellensicherung 4	—,02
10	10246	Wellensicherung 2, 3	—,02
11	10315—19	Ausschalthebel mit Linsenschraube M 3 x 6	1.30
12	10313	Friktionshebel	—,50
13	10312	Beschwerungsscheibe	—,50
14	10291	Wellensicherung 3,2	—,02
15	10251—53 C	Schaltkurve, 4-tourig	1.50
	10251—53	Schaltkurve, 3-tourig	1.50
16	10254	Druckfeder	—,10



Preise gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
17	10255	Stahlkugel, 3,5 mm \varnothing	—,05
18	10262 A	Wellensicherung 3,2	—,02
19—21	10228—47	Reibrad mit Träger und Zugfeder, 4-tourig	4.80
20	10238 C—43 A	Reibrad, gummiumpreßt	3.—
21	10247	Zugfeder	—,20
	10228 A—47	Reibrad mit Träger, 3-tourig	4.80
	10239—43	Zwischenrad m. Profilgummiring, 3-tourig	3.—
	10243	Profilgummiring, 3-tourig	1.50
22	10220 C—24 C	Stufenscheibe, 4-tourig	3.50
	10220—24	Stufenscheibe, 3-tourig	3.50
23	10212 C—17 C	Arretierungsplatte, 4-tourig	2.50
	10212—17	Arretierungsplatte, 3-tourig	2.50
24	10219	Zylinderschraube M 4 x 6,5	—,02
25	10219 A	Kabellasche	—,05
26	10219 B	Erdungsöse	—,02
27	10259 C—61	Schaltknopf, 4-tourig	1.—
	10259 A	Schaltknopf, 3-tourig	1.—
28	10262 A	Wellensicherung 3,2	—,02
29	10263 C	Abdeckhaube, 4-tourig	—,10
	10262 B—63 B	Abdeckhaube, 3-tourig	—,30
30	10210 A—B	TO-Stütze mit Arretierungsbügel	—,60
31	9020/25	Tonabnehmer m. Freitträger (TO 55 f. PE 10)	7.50
	9030	Tonabnehmer m. Freitträger (TO 57 f. TO 284)	7.50
32	10290	Distanzscheibe 8 x 4,2 \varnothing , 0,3 mm stark	—,02
33		Tonabnehmer-System	
34	10326—33	Plattenteller 180 mm \varnothing ohne Belag	8.—
35	10334	Drahtbügel	—,10
36	10336	Plattentellerbelag 167 mm \varnothing	1.50

Zubehör

38	10339	Chassis-Aufhängefeder	—,20
38/39/40	10339—50	Kompletter Befestigungszubehörbeutel	2.—
		Inhalt:	
		(3 Chassis-Aufhängefedern	
		3 Zylinderschrauben M 3 x 14	
		3 Vierkantmuttern M 3	
		3 Unterlegscheiben 8 x 3,05 \varnothing , 0,5 mm stark	
		3 Halbbrundholzschraben 2,7 x 10	
		3 Spannpratzen	
		2 Chassis-Arretierungsschrauben)	
	11108—11	Tonabnehmerkabel 1,2 m lang mit Bananen-	
		steckern	4.—
	10896	Netzkabel 1,5 m lang mit Netzstecker	3.—

Motor

51—56	8800/4—U	Motor KM 2, 110/220 Volt, komplett,	
		3-tourig oder 4-tourig	36.—
	8800—U	Motor KM 2, 220 Volt, komplett,	
		3-tourig oder 4-tourig	32.—
	8800/1—U	Motor KM 2, 110/125/160/220 Volt, komplett,	
		3-tourig oder 4-tourig	36.—
	8800/7—U	Motor KM 2, 110 Volt, komplett,	
		3-tourig oder 4-tourig	32.—
51	8801/4—45	Stator mit Spulen	12.—
		(Bei Bestellung bitte Motorausführung	
		angeben)	



Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
52	8810/4—43	Spulensatz komplett (4 Spulen) (Bei Bestellung bitte Motorausführung angeben)	10.—
53	8852—56	Anker	10.—
54	8886/4	Kondensator 2 x 0,55 μ F für Motor KM 2 110/220 Volt	3.80
	8882	Kondensator 0,28 μ F für Motor KM 2 220 Volt	3.50
	8886/1	Kondensator 1,1 μ F für Motor KM 2 110/125/160/220 Volt und Motor KM 2 110 Volt	3.50
55	8886 A/4	Drahtwiderstand 2 k Ω 1 Watt für Motor KM 2 110/220 Volt	1.—
	8883	Widerstand 2560 Ω für Motor KM 2 220 Volt	1.50
	8880/1	Widerstand 800/220/500/850 Ω für Motor KM 2 110/125/160/220 Volt	3.50
56	10323	Motorrolle 50 Hz, 3-tourig oder 4-tourig	1.50
	10323/3	Motorrolle 60 Hz, 3-tourig oder 4-tourig	1.50
57	10324	Antriebsriemen	1.50
58	10322	Gummistollen	—,20
59	10322 A	Steckachse mit Wellensicherung 2,3	—,10
60	10246	Wellensicherung 2,3	—,02
61	10325 H	Linsenschraube M 3 x 5	—,02
62	10325	Lüsterklemme	—,30
63	10325 A	Zylinderschraube M 3 x 14	—,02

Wili Werk
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Hinweise zum Umbau monauraler Plattenspieler 3420 PE auf Stereo

Ausbauen des monauralen Tonabnehmers und Einbauen des Stereotonarmes

1. Tonarmleitung von der Anschlußplatte loslöten.
2. Mit der Flachzange Anschlußplatte herausnehmen und Stereoanschlußplatte einkleben.
3. Den Querstift am Freitträger herausziehen und Tonarm abheben.
4. Neuen Stereotonarm einbauen. Doppeltonabnehmerkabel und Tonarmleitung anlöten.
5. Tonarmgewicht durch Spannen der unterhalb des Tonarmes befindlichen Entspannungsfeder auf 6 p einstellen.

Für den Umbau der Plattenspieler 3420 PE, 3425 PE und 3430 PE auf Stereo unter Verwendung des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 90 werden folgende Teile benötigt:

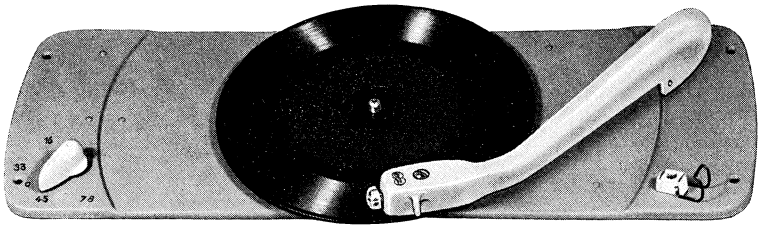
Preise gültig ab 1. 5. 1962

	Bestell-Nr.
1 Tonarm mit Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	18089— 18108
1 Schieberhalteplatte für Kurzschließer	18131 18134
1 Verbindungslitze vom Kurzschließer zur Schieberhalteplatte	18124
1 Doppel-Verbindungslitze von der Schieberhalteplatte zum Anschlußplättchen	18159
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit 4 Bananensteckern	18112 A—E

Umbausatz kompl.

DM 42.—

Plattenspieler 4230 PE und 4230 PE Stereo



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz oder 40 Hz oder 60 Hz
Netzspannung:	160 V oder 220 V
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 22
Leistungsaufnahme:	6,5 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U / min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Platinenmaße:	408 x 146 mm
Werkbrett-Ausschnitt:	370 x 138 mm (rechteckig)
Größte Höhe über Werkbrett:	31 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	66 mm
Gewicht:	ca. 1,8 kg

Technische Sonderheiten

Der Plattenspieler 4230 PE ist ein Spezial-Einbauchassis. Das Chassis ist besonders für Phono-Super geeignet.

Trotz der Kleinheit des gesamten Chassis und des Plattentellers werden in bezug auf Gleichlauf und Rumpelspannung optimale Werte erreicht. Sämtliche Funktionsteile (außer dem Motor) sind auf einer Schiene montiert. Diese ist mit 3 Federn zur Schwingungsentkopplung an der Platine aufgehängt und sichert eine restlose Beseitigung der akustischen Rückkopplung.

Die Transportarretierung der Federaufhängung und des Plattentellers erfolgt durch einen Spannbügel und einen Schlüssel von oben her ohne zusätzliches Werkzeug. Durch Druck auf den Arretierungsbügel und Verdrehen des Arretierungsschlüssels um 90 Grad ist das Gerät für den Transport gesichert.

Funktionsbeschreibung

Die angegebenen Hinweiszahlen beziehen sich auf die Abbildungen der Seiten 32 und 34.

1. Antriebsmechanismus

Als Antrieb wird der Kondensator-Motor KM 22 verwendet.

Die Drehzahl eines Plattenspielers ist frequenzabhängig. Die Antriebsrolle (54) auf der Ankerwelle des Motors ist für eine Netzfrequenz von 50 Hz angepaßt. Durch Verwendung anderer Antriebsrollen kann das Gerät auch für 40 Hz oder 60 Hz umgestellt werden. Beim Auswechseln der Antriebsrolle muß darauf geachtet werden, daß die Ankerwelle nicht verbogen bzw. beschädigt wird, da sonst Rumpelgeräusche auftreten.

Das Reibrad (30) ist mit dem Reibradträger (24) schwenkbar gelagert. Durch eine Schenkelfeder (28) wird das Reibrad an den Plattentellerrand sowie an die Stufenscheibe (31) angedrückt und überträgt so das Drehmoment auf den Plattenteller (41).

2. Drehzahlumschaltung

Zur Drehzahlumschaltung ist der Reibradträger (24) vertikal verschiebbar angeordnet und wird mit einem Zapfen in einer Höhenkurve (22) geführt. Bei Drehung des Drehzahl-Umschaltknopfes (57) wird der komplette Reibradträger in seiner Höhenlage verschoben. Er koppelt dann jeweils eine Lauffläche der Stufenscheibe (31) mit dem Plattenteller (41). Die Arretierung des Reibrades für die verschiedenen Drehzahlen erfolgt durch einen Bolzen, der auf dem Reibradträger eingenetet ist und in die verschiedenen Rasten der Radialkurve (22) einrastet.

Zwischen den Arbeitsstellungen $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min befindet sich eine O-Stellung, in der das Reibrad (30) von dem Plattenteller und der Stufenscheibe (31) abgehoben ist. Dadurch werden in der Ruhestellung des Gerätes Druckstellen am Reibrad vermieden. Auch ist besonders darauf zu achten, daß das Reibrad fettfrei ist, damit die Drehzahl des Plattentellers konstant bleibt.

3. Tonarm

Der Tonarm (38) ist mit seinem Freiträger auf der Vertikalwelle (14) fest verschraubt. Der Auflagedruck des Tonarmes auf der Schallplatte wird durch entsprechende Vorspannung der Entlastungsfeder eingestellt. Auflagedruck 9 p, bei Stereo 6 p. (Mit Tonarmfederwaage zu kontrollieren.)

4. Einschalten des Gerätes

Durch Ausschwenken des Tonarmes nach rechts schiebt der Einschalthebel (12) über den Führungsbolzen die Kontaktschiene (5) nach links, bis der Rastenbolzen in die Montageschiene (4) einrastet und die Kontaktschiene (5) in dieser Stellung festhält. Die Kontaktbrücke schließt den Stromkreis und der Motor läuft an. Gleichzeitig wird der auf dem Einschalthebel (12) aufliegende Friktionshebel (16) in seine Ausgangsstellung gebracht, d. h. der Friktionshebel verschiebt sich so, daß dadurch die Arbeitsstellung gegenüber dem Tonarm festgelegt wird.

5. Abdrängen des Prellhebels

Während des Abspielens einer Schallplatte wird der Tonarm zur Plattentellermitte hingeführt. Dadurch wird der Prellhebel (19) durch den Friktionshebel (16) bei einem bestimmten Einschwenkwinkel des Tonarmes aus seiner Grundstellung mitgenommen.

Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu seinem Radius von 57—62 mm abgespielt, kommt die Prellhebelspitze in den Bereich des mit dem Plattenteller rotierenden Drahtbügels (42). Solange der Vorschub des Tonarmes über die Spielrinne erfolgt, wird der Prellhebel (19) durch den Drahtbügel (42) zurückgedrängt.

Der Drahtbügel (42), der sich mit der Plattentellerachse dreht, läuft tangential in die Abdrängkurve des Prellhebels ein und schiebt ihn maximal um 0,5 mm wieder zurück. Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm, der durch die Führung des Saphirs in der Rinne der Schallplatte in seiner Lage beharrt. Aus diesem Grunde muß die Friktion möglichst gering sein, damit keine Verzerrung der Tonabtastung auftritt. Der Friktionshebel darf auf keinen Fall gefettet werden, ebenso muß die Abdrängkurve des Prellhebels frei von Fett und Öl sein.

6. Automatische Abschaltung des Gerätes

Läuft der Tonarm in die Auslaufrille der Schallplatte mit einer Steigung größer als 2 mm je Plattenteller-Umdrehung ein, so ist der Vorschub des Tonarmes gegenüber dem Vorschub bei einer Rinne so groß, daß der Drahtbügel (42) den Prellhebel (19) erfäßt und ihn gegen den Rastenbolzen der Kontaktschiene (5) drückt. Die Kontaktschiene wird nun durch eine Feder (10) in ihre Ruhelage zurückgebracht, wodurch der Stromkreis des Gerätes unterbrochen wird. Der Motor ist abgeschaltet. Beim Zurückführen des Tonarmes auf die Stütze (3) wird der Prellhebel durch die Feder (13) wieder in die Ausgangsstellung gebracht.

Hinweise für die Justierung

1. Einschalthebel justieren

- Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) lösen.
- Tonarm bis zur Plattentellermitte einschwenken. Tonkopf darf bei eingeschwenktem Tonarm nicht über die Plattentellermitte zeigen. Sollte dies der Fall sein, muß der Einschalthebel (12) von Hand festgehalten werden und der Tonarm nach rechts so weit ausgeschwenkt werden, daß beim Einschwenken des Tonarmes zur Plattentellermitte der Tonkopf genau über die Plattentellermitte zeigt. Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) wieder fest anziehen.
- Einschalthebel (12) muß außerdem so angeschraubt werden, daß zwischen Gewicht (18) und Friktionshebel (16) 2 mm Luft ist.

2. Federaufhängung einstellen

Durch Drehen der drei Sechskantmutter M 4 (34) wird die Federaufhängung so eingestellt, daß zwischen Montageschiene (4) und Chassisplatine (2) Luft ist und außerdem der Antriebsriemen (56) in der Mitte der Stufenscheibe (31) läuft. Dabei ist zu beachten, daß der Plattenteller nicht schief hängt.

Hinweise zum Umbau monauraler Plattenspieler 4230 PE auf Stereo

Ausbauen des monauralen Tonabnehmers und Einbauen des Stereo-Tonarmes

1. Tonarmleitung von der Anschlußplatte loslöten.
2. Linsenschrauben M3 am Freiträger lösen und Tonarm herausheben.
3. Neuen Stereo-Tonarm einbauen.
4. Anschlußplatte mit Kontaktfedern durch Stereo-Anschlußplatte ersetzen.
5. Tonabnehmerkabel und Tonarmleitung anlöten.
6. Tonarmgewicht durch Spannen der unterhalb des Tonarms befindlichen Entlastungsfeder auf 6 p einstellen (mit Tonarmfederwaage prüfen).
7. Abdrängung einstellen. Stellt das Gerät zu spät ab, so wird der unterhalb der Chassisplatine und unmittelbar unter der Tonarmlagerung befindliche Friktionshebel nach links verbogen. Stellt das Gerät zu früh ab, wird der Friktionshebel nach rechts verbogen.

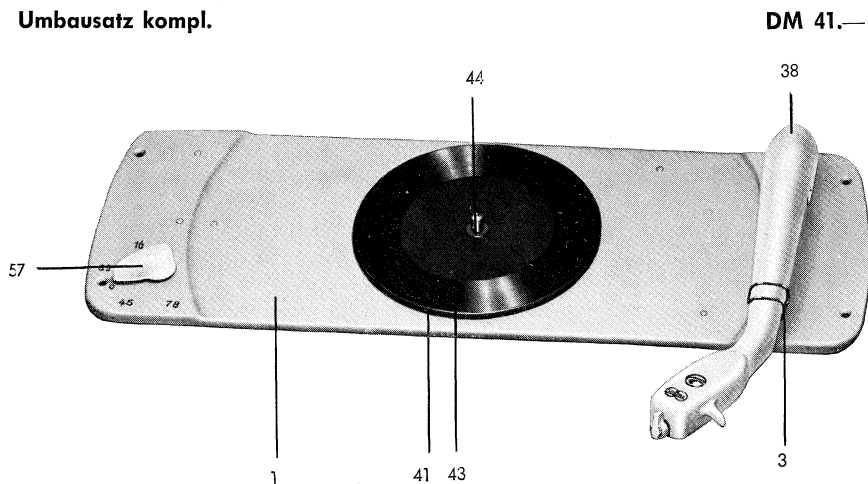
Für den Umbau des Plattenspielers 4230 PE auf Stereo unter Verwendung des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 90 werden folgende Teile benötigt:

	Bestell-Nr.
1 Tonarm mit Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90	14155 A— 14191 A
1 Anschlußplatte für Kurzschließer	14054 A— 14056 A
1 Doppel-Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit vier Bananensteckern	14182 A—E

Umbausatz kompl.

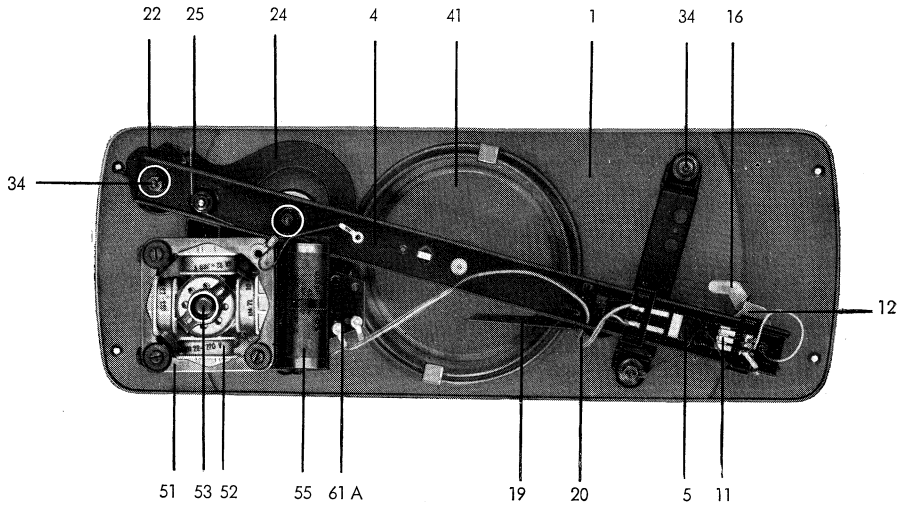
Wien Werk
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörrader Str. 8 - Tel. 3987

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Ersatzteile

1	Montageplatte	43	Plattentellerbelag
3	Haltebügel	44	Tellerschließe
38	Tonabnehmer	57	Bedienungsknopf
41	Plattenteller		



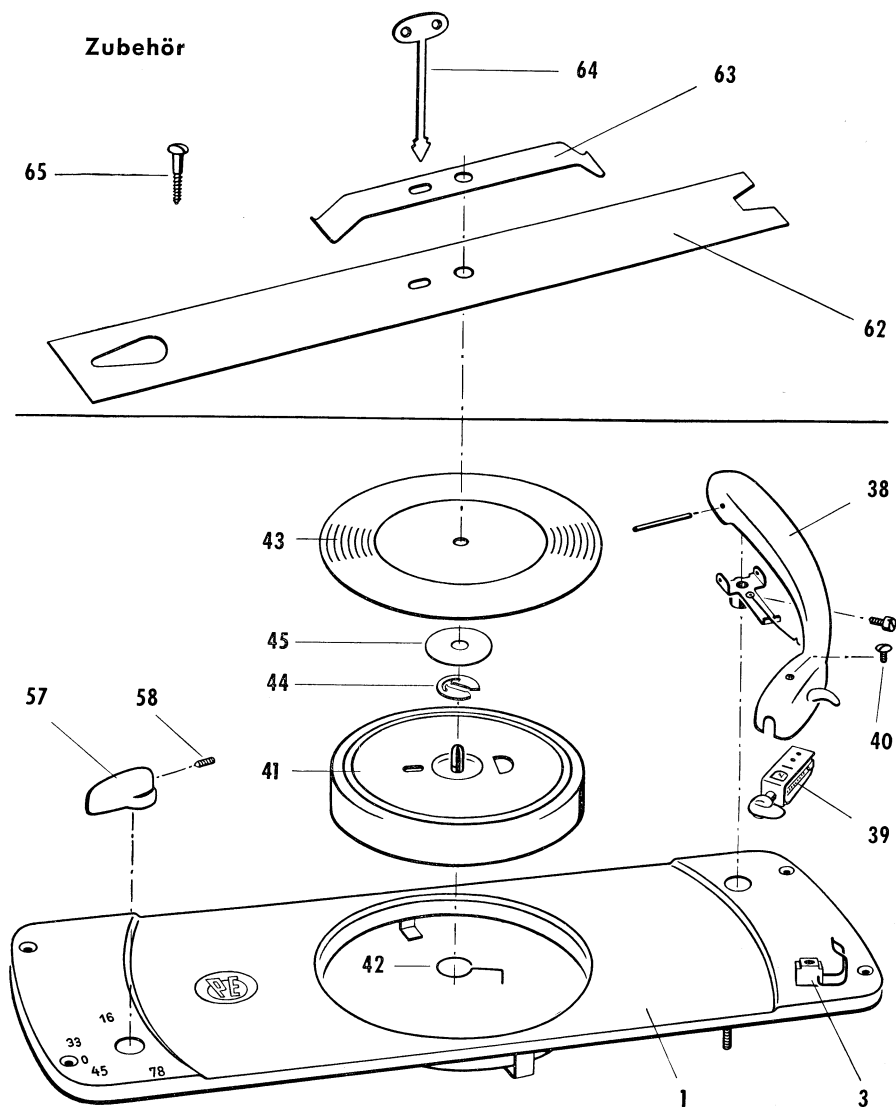
Ersatzteile

- | | |
|------|----------------------|
| 1 | Montageplatte |
| 4 | Montageschiene |
| 5 | Kontaktschiene |
| 11 | Anschlußplatte |
| 12 | Einschalthebel |
| 16 | Friktionshebel |
| 19 | Prellhebel |
| 20 | Feder für Prellhebel |
| 22 | Steuerkurvensatz |
| 24 | Reibradträger |
| 25 | Torsionsfeder |
| 34 | Sechskantmutter M 4 |
| 41 | Plattenteller |
| 51 | Stator zum Spulen |
| 52 | Spulensatz |
| 53 | Anker |
| 55 | Kondensator |
| 61 A | Anschlußplatte |

Willi Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Die Lagerstellen der weiß umrandeten Teile sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

Zubehör



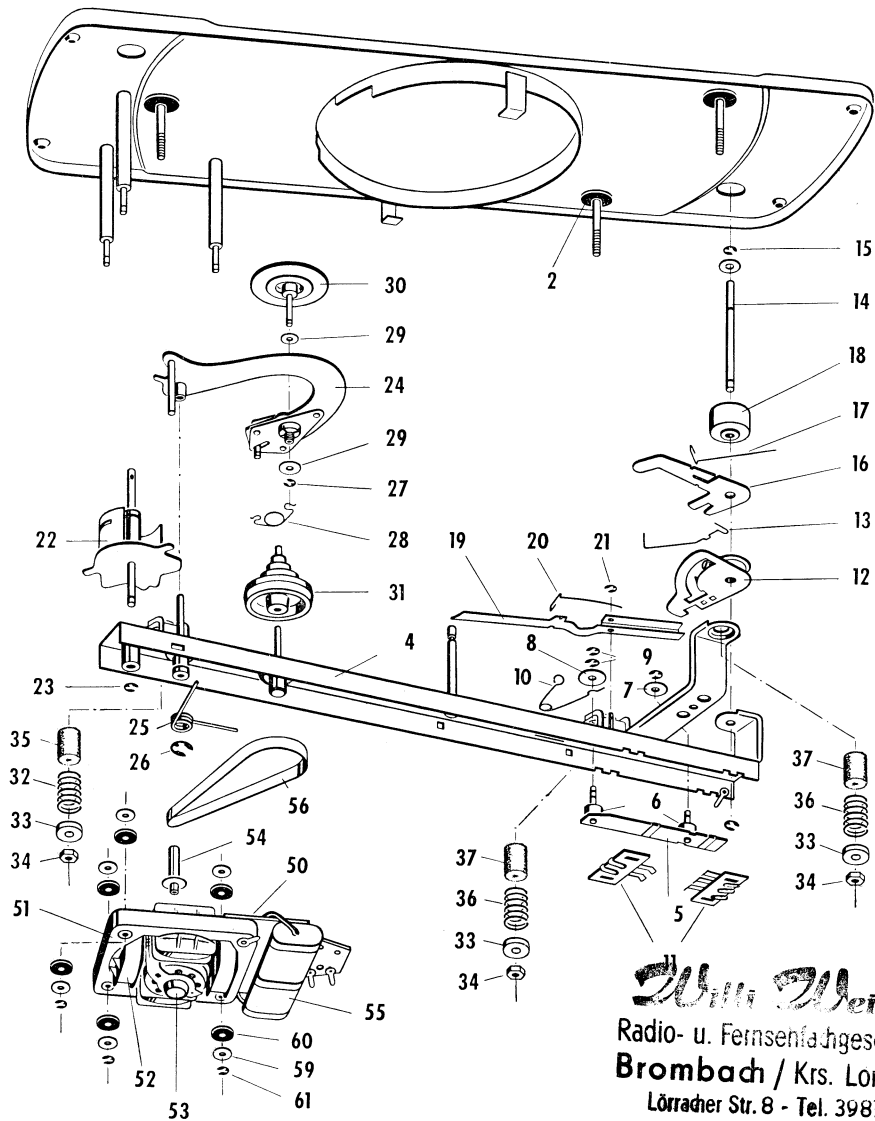
Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung:	DM
1	14001—16	Montageplatte	10.—
2	14010	Gummischeiben 16 x 4,2 Ø 1,0 mm	—,10
3	14015	Haltebügel	—,50
4/5/11	14021	Montageschiene mit Kontaktschiene und Anschlußplatte	12.—
5/6	14038—44	Kontaktschiene mit Rastenbolzen und Distanzrollen	1.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

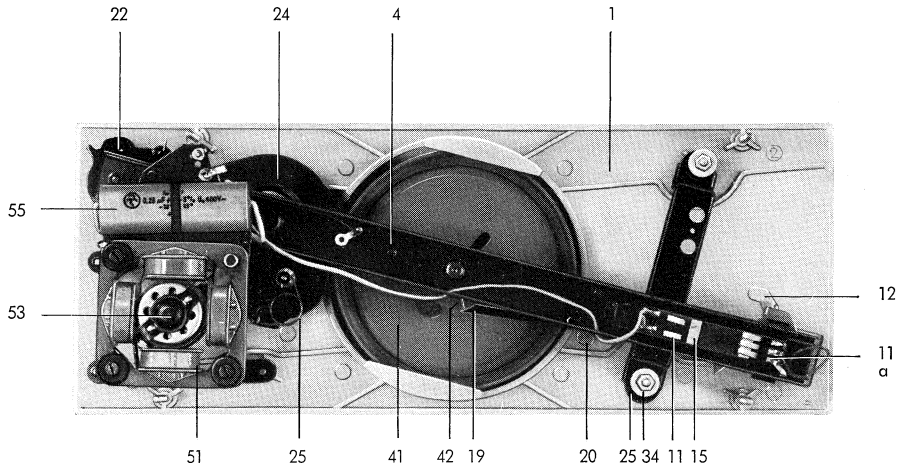
Pos.	Best.-Nr.	Benennung:	DM
7	14045	Scheibe für Führungsbolzen 10 x 3,1 \varnothing 0,3 mm	—,02
8	14046	Scheibe für Rastenbolzen 12x2,9 mm \varnothing 0,3 mm	—,02
9	14047	Wellensicherung 2,3	—,02
10	14048	Schenkelfeder für Kontaktschiene	—,10
11	14052—54	Anschlußplatte	—,50
12	14058—61	Einschalthebel	2,—
13	14062	Stabfeder für Einschalthebel	—,10
14	14065	Hohlwelle für Tonarmlagerung	—,50
15	14066	Wellensicherung 3,2	—,02
16/17	14070—72	Friktionshebel mit Stabfeder	1,20
16	14071	Friktionshebel ohne Stabfeder	—,80
17	14072	Stabfeder für Friktionshebel	—,40
18	14074	Gewicht für Friktionshebel	—,50
19	14078	Prellhebel	1,50
20	14079	Feder für Prellhebel	—,10
21	14080	Wellensicherung 2,3	—,02
22	14083—87	Steuerkurvensatz	2,50
23	14089	Wellensicherung 3,2	—,02
24	14092—121	Reibradträger	6,—
25	14099	Torsionsfeder für Reibradträger	—,20
26	14100	Wellensicherung 6	—,02
27	14111	Wellensicherung 2,3	—,02
28	14112	Doppelschenkelfeder für Führungslasche	—,20
29	14113	Distanzscheiben 6,2 x 3,1 \varnothing 0,2 mm stark	—,02
30	14116—21	Reibrad	3,—
31	14123—28	Stufenscheibe	3,50
32	14131	Aufhängefeder	—,10
33	14132	Tellerscheibe	—,10
34	14133	Sechskantmutter M 4	—,02
35	14134	Dämpfungspfpfropfen 12 x 3 mm \varnothing 20 mm stark	—,05
36	14135	Weiche Aufhängefeder	—,10
37	14136	Dämpfungspfpfropfen, kurz	—,05
38	9030	Tonabnehmer TO 57 oder TO 57 Stereo	7,50
	14155—88	Tonabn. TO 57 od. TO 57 Stereo m. Freitrag	8,50
39		Tonabnehmer-System	
40	14174	Halteschraube (Linsenschraube) M 3 x 4,5	—,20
41	14196—201	Plattenteller	8,—
42	14201	Mitnehmerfeder	—,20
43	14202	Plattentellerbelag	1,50
44	14203	Tellerschließe	—,10
45	14204	Abdeckscheibe 25 x 4 mm \varnothing 0,2 mm stark	—,02
50	14300—96	Motor KM 22 kpl., 220 Volt	35,—
	14300/3—96	Motor KM 22 kpl., 160 Volt	35,—
51	14301—63	Stator mit Spulen und Polring 220 V	20,—
	14301/3—63	Stator mit Spulen und Polring 160 V	20,—
52	14320—57	Spulensatz kpl. (4 Spulen) 220 V	10,—
		Spulensatz kpl. (4 Spulen) 160 V	10,—
53	14366	Anker	10,—
54	14395—96	Antriebsrolle 50 Hz	1,80
	14395 A—96	Antriebsrolle 60 Hz	1,80
	14395 B—96	Antriebsrolle 40 Hz	1,80
55	14317	Kondensator 0,15 mF für Motor 220 V	3,50
	14317/3	Kondensator 0,28 mF für Motor 160 V	3,50
56	14139	Antriebsriemen	1,50
57	14192	Bedienungsknopf	—,75
58	14193	Zapfenschraube M 2,6 x 7	—,10
59	14142	Unterlegscheibe 10 x 3,1 mm \varnothing 0,3 mm stark	—,02
60	14143	Gummischeibe 12 x 3,1 mm \varnothing 1,2 mm stark für Motoraufhängung	—,02



Preise gültig ab 1. 5. 1962

W. W. Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
 Brombach / Krs. Lorrach
 Lorracher Str. 8 - Tel. 3987

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
61	14145	Wellensicherung 2,3	—10
61 A		Anschlußplatte am Motor	
62	14206	Arretierungsstreifen	—20
63	14207	Arretierungsbügel	—20
64	14208	Schlüssel für Arretierung	—10
65	14211	Lintensenkholzschraube 3 x 15	—10
Geänderte Teile			
46	14070—72 A	Friktionshebel	—50
47	14072 A	Schenkelfeder für Friktionshebel	—80
48	14058—61 A	Einschalthebel	2.—
49	14079 A	Feder für Prellhebel	—10
	1111	Aufhängebügel, lang, für Motor	—20
	1112	Aufhängebügel, kurz, für Motor	—20

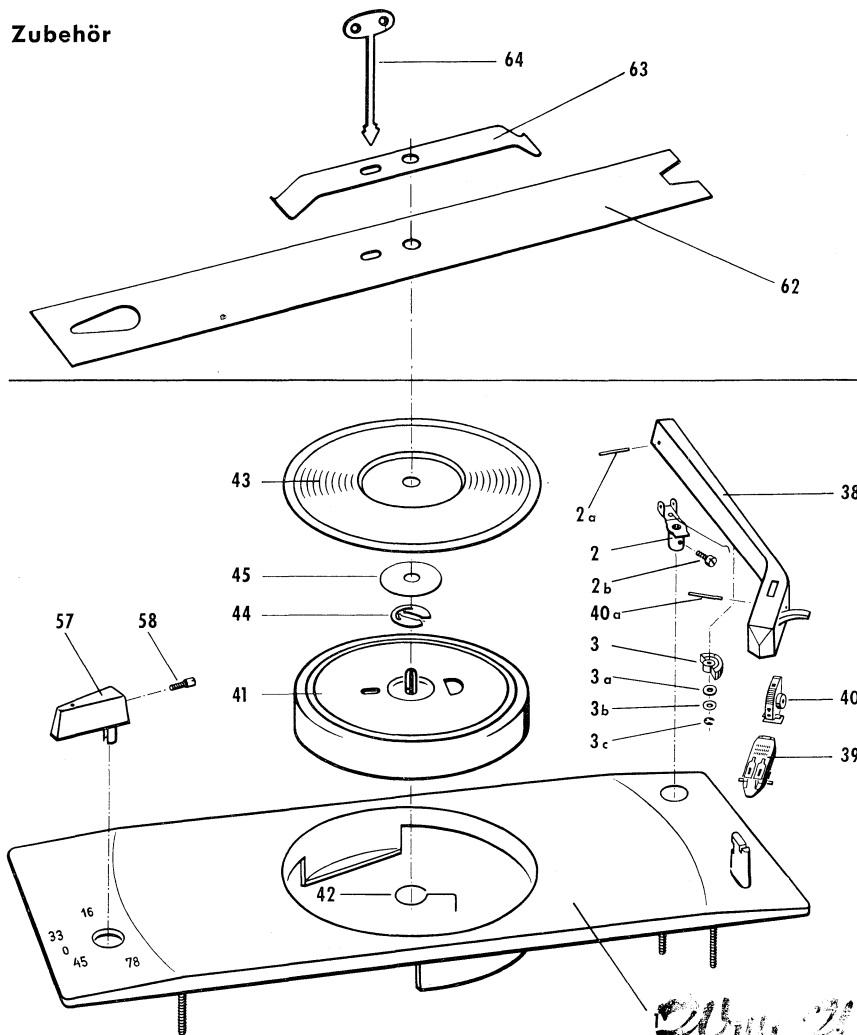


Ersatzteile

1	Montageplatte
4	Montageschiene
5	Kontaktschiene
11	Anschlußplatte
11 a	Anschlußplatte für Tonabnehmer
12	Einschalthebel
19	Prellhebel
20	Feder für Prellhebel
22	Steuerkurvensatz
24	Reibradträger
25	Torsionsfeder
34	Sechskantmutter M 4
41	Plattenteller
42	Mitnehmerfeder
51	Stator mit Spulen
53	Anker
55	Kondensator

Die Lagerstellen sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

Zubehör



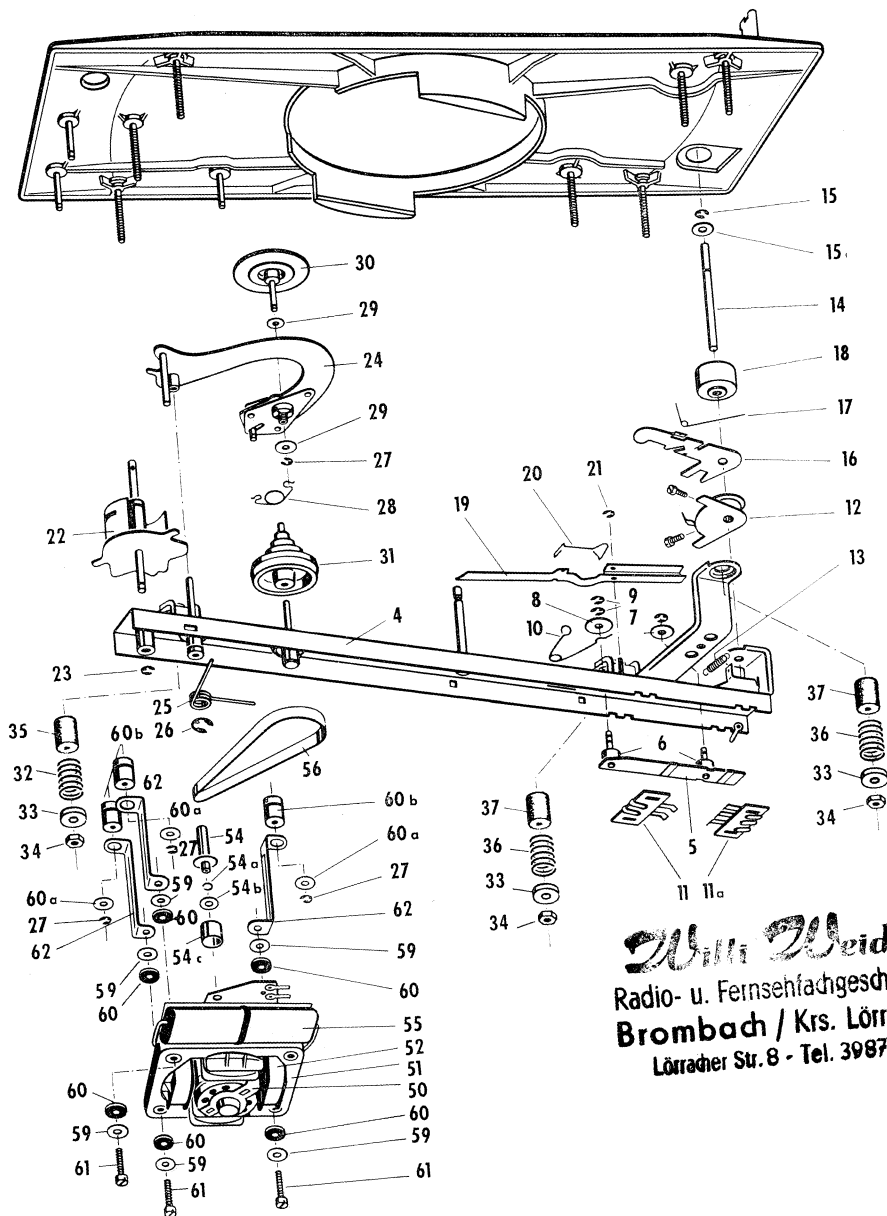
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Ersatzteil-Preisliste
 Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.:	Best.-Nr.	Benennung:	DM
1	30150 0	Montageplatte	12.—
2	30153 0	Freiträger mit Entlastungsfeder	1.50
2 a	30309 0	Tonarmwelle	—,10
2 b	AS 31—32	Linsenschraube	—,05
3	30310 0	Arretiersegment	—,50
3 a	01321 0	Distanzscheibe	—,02
3 b	81313 0	U'Scheibe	—,02

Pos.:	Best.-Nr.	Benennung:	DM
3 c	81305 0	Wellensicherung 2,3	—02
4	30100 0	Montageschiene	12.—
5/6	4230—5200	Kontaktschiene	1.50
7	4230—4105	Scheibe für Führungsbolzen	—02
8	4230—5207	Scheibe für Rastenbolzen	—02
9	81305 0	Wellensicherung 2,3	—02
10	4230—5208	Schenkelfeder	—20
11	4230—5300	Anschlußplatte für Netz	—50
11 a		Anschlußplatte für Tonabnehmer	—50
12	4230—5400 U/1	Einschalthebel	2.—
13	4230—5123	Zugfeder	—10
14	4230—5501/1	Hohlwelle für Tonarmlagerung	—50
15	81307 0	Wellensicherung 3,2	—02
16	30158 0	Friktionshebel	1.20
17	4230—5208/1	Schenkelfeder	—10
18	4230—5610	Gewicht für Friktionshebel	—50
19	4230—5700 U	Prellhebel	1.50
20	14079	Feder für Prellhebel	—10
21	81305 0	Wellensicherung 2,3	—02
22	30157 0	Steuerkurvensatz	2.50
23	81307 0	Wellensicherung 3,2	—02
24	4230—6000 B1	Reibradträger	6.—
25	4230—6105 c	Torsionsfeder für Reibradträger	—20
26	81315 0	Wellensicherung C	—02
27	81305 0	Wellensicherung 2,3	—02
28	4230—14112	Doppelschenkelfeder für Führungslasche	—20
29	4230—14113	Distanzscheiben 6,2 x 3,1 Ø 0,2 mm stark	—02
30	4230—14116—21	Reibrad	3.—
31	4230—6400 Ua	Stufenscheibe	3.50
32	4230—6505	Aufhängefeder, weich	—10
33	4230—6502	Tellerscheibe	—10
34	81302 0	Sechskantmutter M 4	—02
35	4230—6504	Dämpfungspfpfen, lang	—05
36	4230—6501	Aufhängefeder	—10
37	4230—6506	Dämpfungspfpfen, kurz	—05
38	30160 0	Tonabnehmer	8.—
39		Tonabnehmer-System	—
40	30318	Umschalthebel im Tonarm	—
40 a	30307 0	Lagerachse für Segment im Tonarm	—
41	4230—6800 U	Plattenteller	8.—
42	4230—14201	Mitnehmerfeder	—20
43	30316 0	Plattentellerbelag	1.50
44	4230—6804 a	Tellerschließe	—10
45	4230—6806	Abdeckscheibe	—10
50	30161 0	Motor KM 22 kompl. 160 V oder 220 V	35.—
51	14301—63	Stator mit Spulen	20.—
52	14320—57	Spulensatz	10.—
53	4230—14366	Anker	8.—
54	4230—14395	Antriebsrolle, 50 Hz, 60 Hz	1.80
54 a	4230—14396	Sprengring	—02
54 b	4230—14384	Spritzscheibe	—02
54 c	4230—14317	Abdeckhülse	—05
55	4230—14383	Kondensator	3.50
56	4230—2002	Antriebsriemen	1.50
57	30314 0	Drehzahlknopf	—75
58	02309 0	Zapfenschraube	—10
59	81317 0	U'Scheibe	—02

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Preise gültig ab 1. 5. 1962

W. Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Pos.

Best.-Nr.

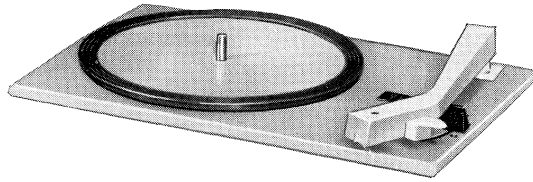
60	4230—14143
60 a	81314
60 b	30312 0
61	80327 0

Benennung

Gummischeibe 12 x 3,1 Ø 0,3 mm stark . . .	—02
U'Scheibe . . .	—02
Gummistollen für Motoraufhängung . . .	—10
Zylinderschraube . . .	—05

DM

Stereo-Plattenspieler PE 31 und PE 32



Technische Daten

Stromart:	Wechselstrom
Netzspannung:	110–125 V oder 220–240 V
	50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2 — 15
Leistungsaufnahme:	6,5 W (12 VA)
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Drehzahlumschaltung:	Umschaltknopf mit „0“-Stellung
Abspielbare Schallplatten:	Stereo – Mikro – Normal 17–30,5 cm Ø
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	PE 31 3 Aufsetzfedern
	PE 32 4 Aufsetzfedern
Plattenteller:	PE 31 135 mm Ø, 420 g
	PE 32 182 mm Ø, 440 g
Platinengröße:	PE 31 275 x 146 mm
	PE 32 295 x 200 mm
Werkbrettausschnitt:	nach Schablone ca. 255 x 142 mm
Größte Tiefe unter Werkbrettausschnitt:	80 mm
Größte Höhe über Werkbrettausschnitt:	42 mm
Gewicht:	PE 31 ca. 1,8 kg
	PE 32 ca. 1,8 kg

Technische Besonderheiten:

Das Chassis PE 31 ist ein Einfachplattenspieler für Schallplatten aller Größen und gestattet wegen seiner günstigen Abmessungen einen sehr gedrängten Aufbau für Phono-Super.

Der Tonarm wird während des Transportes auf der Tonarmstütze arretiert, kann jedoch auch außerhalb des Bereiches der größten zu spielenden Schallplatte auf der Stütze, die als Drehzahlumschaltknopf ausgebildet ist, abgelegt werden.

Durch den Gußplattenteller hat der Plattenspieler selbst bei diesen Abmessungen günstige Gleichlauf- und Rumpelspannungswerte.

Das Chassis kann bequem von oben her im Gehäuse eingebaut werden, indem es mit seinen Federn in die Vertiefungen, die im Werkbrett vorgesehen sind, aufgesetzt wird. Die Sicherung gegen Herausfallen wird durch Schwenken eines Arretierungshebels vorgenommen, nachdem der Plattenteller abgenommen wurde.

Die Plattenspieler PE 31 und PE 32 unterscheiden sich voneinander nur durch die Platinen- und Plattentellergrößen. Soweit die Platzverhältnisse gestatten, ist es zweckmäßig, das Chassis PE 32 zu verwenden. Bei beiden Plattenspielern werden die gleichen günstigen elektrischen Werte erzielt.

Funktionsbeschreibung

1. Antriebsmechanismus

Als Antrieb wird ein Reibradantrieb mit Höhenverstellung des Reibrades (38) zur Motorrolle (28) verwendet. Ein 4poliger Spaltpolmotor (26) SPM 2–15, wie er auch beim Plattenwechsler PE 66 Verwendung findet, sorgt für den Antrieb. Die Drehzahl des Plattenspielers ist von der Frequenz abhängig. Die Motorrolle auf der Ankerwelle des Motors ist für eine Netzfrequenz angepaßt. Durch die entsprechende Motorrolle (28) kann der Plattenspieler für 50, 60 und 40 Hz eingestellt werden.

2. Drehzahlumschaltung

Durch die Drehzahlsteuerkurve (41) wird das Reibrad (38) bei Betätigung des Drehzahlknopfes (10) in der Höhe gegen die Motorrolle (28) verschoben und kommt dadurch jeweils mit einer der 4 Stufen der Motorrolle in Eingriff. Durch die Zugfeder (37) wird das Reibrad (38) gegen die Motorrolle (28) gedrückt. Die Drehzahlsteuerkurve (41) wird über die Verbindungsstange (13) mit dem Drehzahlknopf (10) verschoben. Die Drehzahlsteuerkurve (41) rastet beim Schalten über einer Stahlkugel (42), die unter der Blattfeder gelagert ist. Das Reibrad (38), das über den Reibradträger (36) durch die Drehzahlsteuerkurve (41) betätigt wird, koppelt die Lauffläche der Motorrolle (28) mit der Innenfläche des Plattentellers (2). Zwischen den Drehzahlen $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min. befindet sich eine Nullstellung, in der das Reibrad vom Plattenteller (2) und von der Motorrolle abgehoben ist. Dadurch werden in der Ruhestellung des Plattenspielers Druckstellen am Reibrad vermieden. Es ist besonders darauf zu achten, daß das Reibrad fettfrei ist, damit die Drehzahl des Plattentellers konstant bleibt.

3. Tonarm

Der Tonarm (6) ist drehbar an dem Träger des Schalthebels (15) mit dem Lagerstift (5) gelagert. Die Höhen- und Seitenreibung muß gering sein. Der Auflagedruck des Tonarmes kann durch die Entlastungsfeder (J2), die auf dem Schalthebel (15) aufgenietet ist, verändert werden.

4. Einschalten des Gerätes

Durch Ausschwenken des Tonarmes (6) nach rechts wird durch den mit dem Tonarm gekoppelten Schalthebel (15) der Schaltschieber (20) betätigt und dadurch der Netzschalter (22) eingeschaltet und der Kurzschließer (21a) geöffnet. Der Netzschalter (22) schließt den Stromkreis des Motors. Gleichzeitig wird durch das Ausschwenken des Tonarmes (6) der Friktionshebel (18) durch die Blattfeder an der Montageplatte und der Prellhebel (19) durch die Stabfeder (20a) in Ausgangsstellung gebracht.

5. Abdrängen des Prellhebels

Während des Abspielens einer Schallplatte wird der Tonarm (6) zur Plattentellermitte geführt, dadurch wird der Prellhebel (19) durch den Friktionshebel (18), der durch das Gewicht (17) eine bestimmte Reibung hat, aus seiner Grundstellung mitgenommen. Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu einem Radius von 65–62 mm abgespielt, kommt die Prellhebelspitze (J 3) in den Bereich des mit dem Plattenteller (2) rotierenden Drahtbügels (3). Solange der Vorschub des Tonarmes (6) über die Spielrinne erfolgt, wird der Prellhebel (19) durch den Drahtbügel (3) zurückgedrängt. Der Drahtbügel (3) läuft in die Abdrängkurve des Prellhebels (19) ein und schiebt den Prellhebel wieder zurück.

Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels (18) gegenüber dem Tonarm (6), der durch die Führung der Abtastnadel in der Rinne der Schallplatte in seiner Lage verharret. Die Friktion ist so gering, daß eine Rückwirkung auf den Tonarm vermieden wird.

6. Automatisches Abschalten des Plattenspielers

Läuft der Tonarm (6) in die Auslaufrille der Schallplatte mit einer größeren Steigerung als 2 mm ein, so ist der Vorschub so groß, daß der Drahtbügel (3) den Prellhebel (19) erfaßt und dieser den Schaltschieber (20) zurückschiebt. Durch den Schaltschieber wird der Kurzschließer (21a) geschlossen und der Netzschalter (22) ausgeschaltet und somit der Stromkreis unterbrochen. Der Prellhebel (19) wird durch die Stabfeder (20a) wieder in die Ausgangsstellung gebracht.

Anleitung zum Auswechseln einzelner Baugruppen

1. Plattenteller

Das Abheben des Plattentellers (2) ist nur dann möglich, wenn sich der Markierungsschlitz auf dem Plattenteller und das Loch auf der Platine gegenüberstehen. Der Drahtbügel (3) befindet sich unter dem Plattenteller.

2. Auswechseln des Tonarmes

Nach Entfernung des Lagerstiftes (5) kann der Tonarm (6) aus dem Träger (15) des Schalthebels abmontiert werden. Das System (8) nach Lösen der Linsensenkschraube (7) im Tonarmkopf herausnehmen und die Tonarmmitze (12) aus dem Tonarm (6) herausreißen. Beim Montieren eines neuen Tonarmes System (8) einsetzen und mit Linsensenkschraube (7) befestigen. Tonarmmitze (12) in den Tonarm (6) eindrücken und mit Plastikkleber PC 505/4 festkleben. Der Tonarm (6) wird dann in den Träger (15) des Schalthebels gesetzt und mit dem Lagerstift (5) befestigt. Beim Montieren darauf achten, daß sich der Tonarm (6) im Lagerstift (5) leicht bewegt. Auflagegewicht (J 2) beachten.

3. Auswechseln der Chassisblende

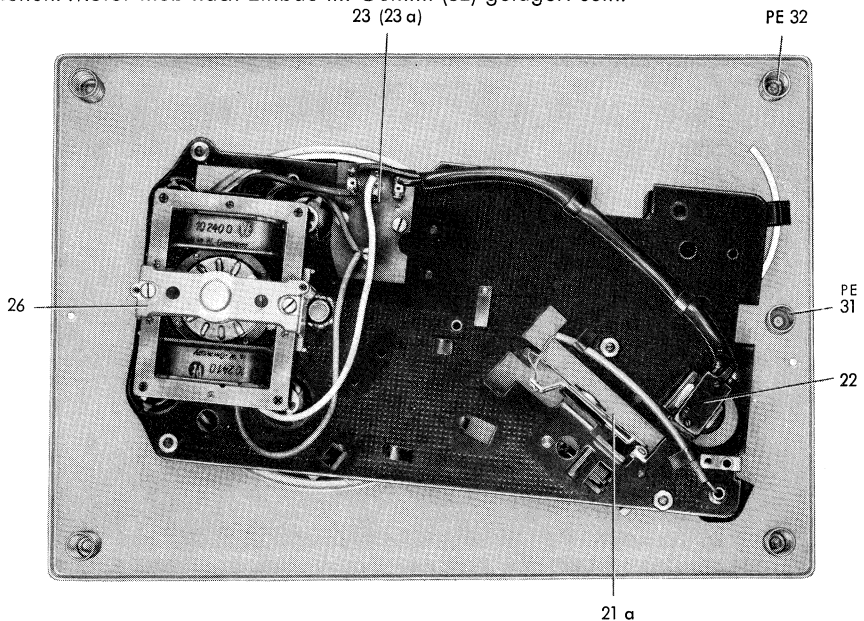
Tonarm (6) und Abdeckflansch (11) vom Träger (15) am Schalthebel abnehmen, Tonarmmitze (12) vom Kurzschließer (21a) ablöten (Farbe beim Anlöten beachten). Drehzahlknopf (10) abmontieren, Muttern M 4 (29) lösen, die Chassisblende (4) um 90° drehen und abheben.

4. Auswechseln des Reibrades

Wellensicherung 2, 3 (40) entfernen, Reibrad (38) nach oben abziehen.

5. Auswechseln des Motors

Die 4 Muttern 3, 5 (34) lösen, Netzanschluß ablöten und den Motor nach unten abziehen. Motor muß nach Einbau im Gummi (32) gelagert sein.



PE 31 3 Federn auf der Platine festgenietet

PE 32 4 Federn auf der Platine festgenietet

Pos.	Best.-Nr.	Benennung
21 a	011540	Kurzschließer
22	830600	Einpoliger Kipp-Ausschalter
23	012011	Netzanschlußplatte oder
23 a	101200	Spannungsumschalter

Hinweise für die Justierung

1. Friktionshebel

Der Friktionshebel (18) darf keine Hemmung haben und soll frei von Öl und Fett sein. Die Friktion wird durch das Gewicht, welches auf dem Friktionshebel (18) liegt, bewirkt. Das Gewicht (17) muß auf der Hohlachse beweglich sein. Durch die Blattfeder, die an der Montageplatte angenietet ist, wird der Friktionshebel beim Ausschwenken des Tonarmes in die Grundstellung gebracht.

2. Prellhebel

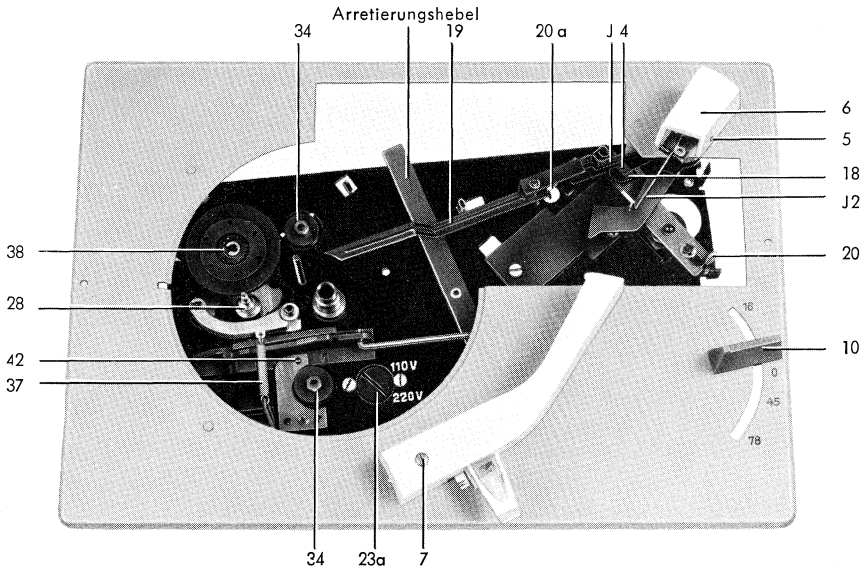
Der Prellhebel wird durch die Stabfeder bei ausgeschwenktem Tonarm in die Grundstellung gebracht. Die Spitze (J 3) der Abdrängkurve am Prellhebel (19) muß in der Mitte des Drahtbügels (3) angreifen. Der Prellhebel wird mit der Lehre so eingestellt, daß die Prellhebelspitze (53) nach der Abdrängung einen Abstand von 0,4—0,6 mm von dem Drahtbügel (J 1) hat. Der Prellhebel kann an der Winkelpprägung verändert werden. Der Beginn der Abdrängung läßt sich an dem oberen Flügel am Prellhebelende (J 4) einstellen.

3. Ausschaltung

Durch die Justierung der entsprägten Lasche (J 4) am Prellhebel (19) betätigt der Schaltschieber (20) den Netzschalter (22). Durch Verändern der Lasche (J 4) kann der Ausschaltvorgang justiert werden.

4. Tonarmgewicht

Durch die Justierung der Entlastungsfeder (J 2) unter dem Tonarm (6) wird das Tonarmauflegegewicht eingestellt. Der Auflagedruck der Abtastnadel beträgt bei Stereosystemen 6 p, bei monauralen Systemen 9 p (mit Tonarmfederwaage prüfen).

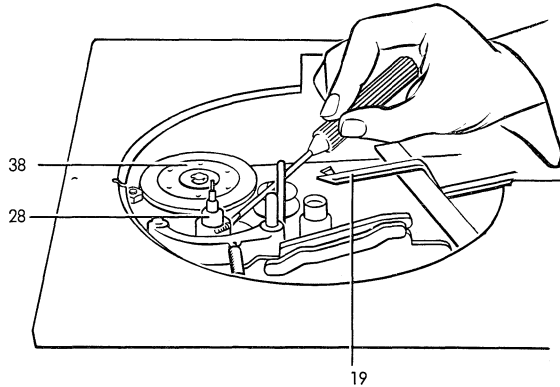


Pos.	Best.-Nr.	Benennung
J2		Arretierungshebel festgenietet
J4		Einstellung des Tonarmgewichtes Justierung des Ein- und Ausschalthebels
5	02 335 0	Lagerstift für Tonarm
6	04 060 0	Tonarm
7	80 322 0	Linsensenkschraube 3×8
10	04 155 0	Drehzahlknopf

Pos.	Best.-Nr.	Benennung
18	01 357 0	Friktionshebel
19	01 358 0	Prellhebel
20	01 150 0	Schaltschieber
20a	01 377 0	Stabfeder
23a	10 120 0	Spannungsumschalter
28	02 151 0	Motorrolle
34	81 301 0	Sechskantmutter M 3,5
37	00 320 0	Zugfeder für Reibrad
38	01 060 0	Reibrad
42	80 341 0	Stahlkugel 3 mm

5. Auswechseln der Motorrolle von 50 auf 60 Hz

Den in der Motorrolle (28) zur Befestigung vorgesehenen Gewindestift mit Hilfe eines Schraubenziehers lösen und von der Ankerwelle abziehen. Beim Aufsetzen einer neuen Motorrolle darauf achten, daß das Reibrad (38) an die einzelnen Stufen der Motorrolle richtig zu liegen kommt.



6. Schaltung des Motors

Netzanschluß auf 1 und 4

Bei 220 V sind die Anschlußdrähte vom Motor wie folgt angelötet:

weiß	auf 1
blau	auf 2
rot und grün	auf 3

Für die Umschaltung auf 110 V müssen die Anschlußdrähte folgendermaßen umgelötet werden:

weiß und grün	auf 1
rot und blau	auf 2

Bei 110/220 V am Spannungsumschalter

weiß	auf 1
blau	auf 2
grün	auf 3
rot	auf 5

Bei 220 V sind die Spulen hintereinander, bei 110 V parallel geschaltet.

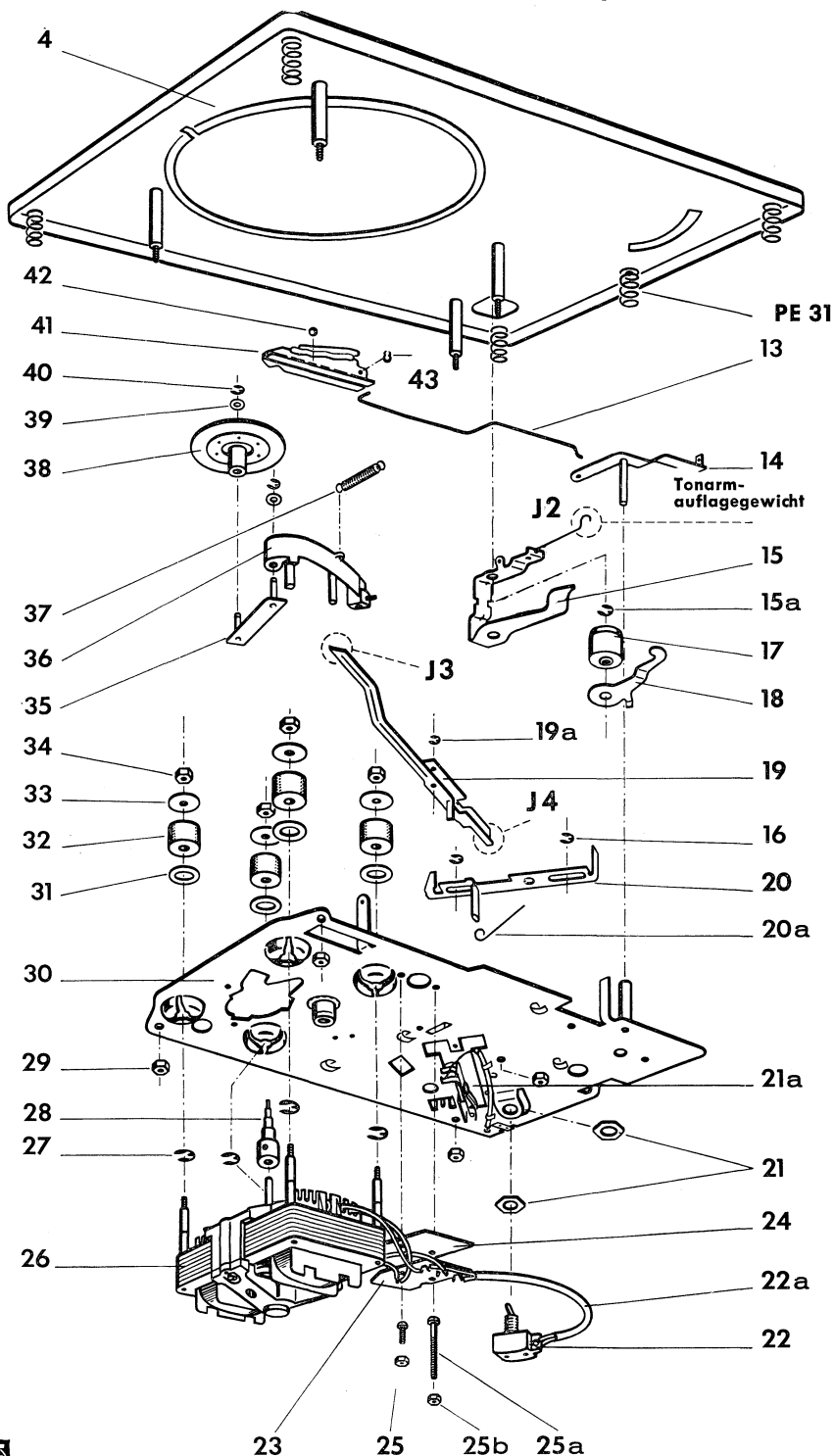
7. Wartung und Pflege des Gerätes

Nach etwa 2 Jahren die Lagerhülse des Plattentellers und das Reibradlager fetten. Der Motor braucht durch seine Sinterlager nicht oft geölt zu werden. Alle Lagerstellen sind bei der Montage ausreichend mit Schmierstoffen versehen. Lager und Gleitstellen sparsam mit Schmierstoffen einfetten. An Friktionsstellen sowie an die Reibradfläche und an den Plattentellerinnenrand darf kein Öl oder Fett kommen. Verwenden Sie zur Schmierung unser PE Spezial-Öl und -Fett. Der Nadelhalter soll des öfteren gereinigt und mit einer Lupe geprüft werden.



Gültig ab 1. 5. 1962

C/50



Ersatzteil-Preisliste
Gültig ab 1. 5. 1962

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
13	313010	Verbindungsstange PE 31 oder PE 32	— .20
14	011550	Winkelhebel	— .50
15	011510	Schalthebel mit Entlastungsfeder	1.50
15 α	813090	Wellensicherung 4	— .02
16	813070	Wellensicherung 3,2	— .02
17	043100	Gewicht für Friktionshebel	— .40
18	013570	Friktionshebel	— .20
19	013580	Prellhebel	1.50
19 α	813060	Wellensicherung 1,9	— .02
20	011500	Schaltscieber	— .70
20 α	013770	Stabfeder	— .10
21		Mutter M 12	— .05
21 α	011540	Kurzschießer	1.20
22	830600	Einpoliger Kippschalter	2.—
22 α	033250	Netzanschlußlitze	— .30
23	012011	Netzanschlußplatte	— .40
23 α	101200	Spannungsumschalter	3.—
24	013160	Isolierplättchen	— .05
25	803030	Linsenschraube 3 x 8	— .02
25 α	803350	Linsenschraube 3 x 28	— .02
25 b	813180	Sechskantmutter M 3	— .02
26	101300	Motor SPM 2 — 15	35.—
27	813230	Wellensicherung 5	— .02
28	021510	Motorrolle 50 Hz	2.50
28 α	011530	Motorrolle 60 Hz	2.50
29	813020	Sechskantmutter M 4	— .02
30	311500	Montageplatte PE 31 oder PE 32	8.—
31	013620	Unterlegscheibe 14 x 9	— .02
31	013970	Gummidämpfungsscheibe	— .02
31 α	033610	Überschlauch	— .02
32	053110	Dämpfungsgummi	— .05
32	003290	Dämpfungsfeder	— .20
33	013630	Unterlegscheibe 15 x 3	— .02
33	013980	Tellerscheibe	— .10
34	813010	Sechskantmutter M 3,5	— .05
35	011530	Reibradlasche	— .80
36	041530	Reibradträger	2.—
37	003200	Zugfeder für Reibrad	— .10
38	010600	Reibrad	3.—
38 α	010600	Reibrad mit Träger	6.—
39	013610	Unterlegscheibe	— .02
40	813050	Wellensicherung 2,3	— .02
41	043110	Drehzahlsteuerkurve	— .80
42	803410	Stahlkugel 3 mm	— .05
43	813220	Spannring 2	— .02

W. W. W. W.
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3907

Plattenspieler PE 31 B und PE 32 B

(Batterie)

Technische Daten

Stromart:	Gleichstrom
Antrieb:	Batteriereglermotor mit transistorengesteuertem Fliehkraftregler
Betriebsspannung:	9 V = konstanter Drehzahlbereich 10 V – 6 V
Leistungsaufnahme:	ca. 60 mA _{eff} (Reglerstromspitzen 250 mA)
Drehzahlen:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min. ± 1,5 %
Drehzahlumschaltung:	Umschaltknopf mit 0-Stellung
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 cm – 30 cm Ø
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung: PE 31:	3 Aufsetzfedern
PE 32:	4 Aufsetzfedern
Plattenteller: PE 31:	135 mm Ø, 420 g
PE 32:	182 mm Ø, 440 g
Platinengröße: PE 31:	275 x 146 mm
PE 32:	295 x 200 mm
Werkbrettausschnitt:	nach Schablone ca. 255 x 142 mm
Größte Tiefe unter Werkbrettausschnitt:	76 mm
Größte Höhe über Werkbrettausschnitt:	42 mm
Gewicht: PE 31:	ca. 1,8 kg
PE 32:	ca. 1,8 kg

Technische Sonderheiten

Die Chassis PE 31 B und PE 32 B sind Einfachplattenspieler mit einem stromsparenden Batteriereglermotor für Schallplatten aller Größen und Drehzahlen. Es können sowohl Stereo-, Langspiel- als auch Normalschallplatten abgespielt werden.

Der Tonarm kann während des Transportes auf der Plattentellerachse arretiert, kann jedoch auch außerhalb des Bereiches der größten zu spielenden Schallplatte auf der Stütze, die als Drehzahlumschaltknopf ausgebildet ist, abgelegt werden. Das Chassis kann bequem von oben her im Gehäuse eingebaut werden, indem es mit seinen Federn in die Vertiefungen, die im Werkbrett vorzusehen sind, aufgesetzt wird.

Die Sicherung gegen Herausfallen wird durch einfaches Schwenken eines Arretierungshebels vorgenommen, nachdem der Plattenspieler abgenommen wurde.



Technische Daten des Batteriemotors

Motortype:	GS 26x15 R
Nenndrehzahl:	1650 U/min. $\pm 2\%$
Nenndrehmoment:	3 pcm
Anzugsmoment:	> 35 pcm (bei BV)
Nennspannung:	8 V
Spannungsbereich für Nenndrehzahl:	5,5–10 V
Nennstrom:	< 65 mA
Drehrichtung	Linkslauf
Schalttransistor:	OC 300/20 V (Intermetall)
Befestigung:	Stirnseite — geschraubt
Schaltung:	plus — rot minus Regler — grün Regler — weiß
Länge:	110 mm
Geräuschdämpfung:	durch Multoprenhaube, ca. 5 mm Wandstärke

Ersatzteil-Preisliste

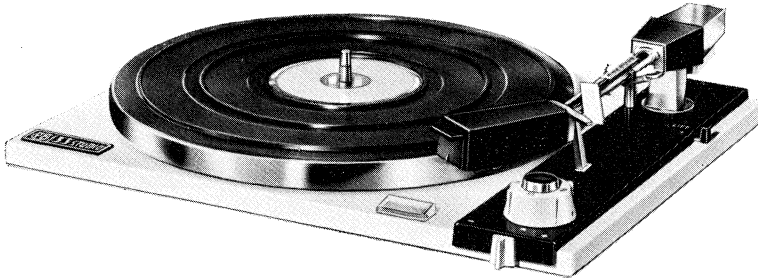
Außer den nachstehend aufgeführten Teilen ist für die Plattenspieler PE 31 B und PE 32 B die Ersatzteil-Preisliste der Plattenspieler PE 31 und PE 32 (Seite C/50 – C/52) maßgebend.

Best.-Nr.	Benennung	DM
87 060 0	Batteriemotor 9 V	44.—
87 060 0	Batteriemotor 9 V mit Flansch und Becher	46.—
	Transistor OC 300/20 (durch Herstellerfirma zu beziehen)	
R 1	Widerstand 300 Ω	—,20
C 6, C 7, C 9	Elek. Kondensator 100 μ F	1.70

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörrader Str. 8 - Tel. 3987

Plattenspieler PE 33 studio

20th Street
Radio- u. Fernsehgeschäft
Bromberg / Ost. Lörach
Löracher Str. 8 - Tel. 3987



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz umstellbar auf 60 Hz durch Austauschen der Motorrolle auf der Motorwelle		
Netzspannung:	110/220 V \pm 10 %		
Motor:	4pol. Spaltpolmotor SPM 2/30		
Leistungsaufnahme:	16 VA		
Stromaufnahme:	110 V	220 V	
	150 mA	75 mA	
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.		
Antrieb:	Reibradantrieb über eine von einem Entkopplungsriemen getriebene Stufenscheibe. Drehzahlumschaltung durch Höhenverschiebung des Reibrades		
Drehzahlfeinregulierung:	+ 1 % ... — 2 % (Drehzahlkontrolle durch eingebautes Stroboskop bei 33 $\frac{1}{3}$ U/min.)		
Schlupf:	$\leq \pm 0,1$ %		
Tonhöenschwankung:	$\leq \pm 0,15$ %		
Rumpelspannungsabstand bezogen auf 1,4 cm/sec ⁻¹ bei 100 Hz:	50 Hz	100 Hz	200 Hz
	≥ 46 db	≥ 50 db	≥ 55 db
Ein- und Ausschaltung:	Durch Drücken der zentral zum Drehzahlumschaltknopf angeordneten Drucktaste wird der Motor eingeschaltet und das in Ruhestellung abgehobene Reibrad in Eingriff gebracht.		

Ein- und Ausschaltung (Forts.):	Zur Kontrolle leuchtet die mit dem Stroboskop kombinierte Kontrolllampe auf. In eingeschaltetem Zustand ist die Drehzahlumschaltung gesperrt. Die Ausschaltung erfolgt durch erneutes Drücken der Drucktaste.
Aufsetzen des Tonarmes:	Das Aufsetzen des Tonarmes erfolgt über einen verzögernd absinkenden Hebestift. Die Absetzbank ist mit Rastungen zum erleichterten Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrillen für 30-, 25- und 17-cm-Schallplatten versehen.
Tonarm:	Verwindungssteifer Metall-Tonarm, der im Schwerpunkt aufgehangen ist. Das Tonabnehmersystem ist in einem bequem nach vorne herausziehbaren Tonkopf untergebracht. Es können alle Systeme mit $\frac{1}{2}$ " Standardabmessung eingebaut werden. Die Tonarmbalance wird durch Drehen einer Rändelschraube am Ende des Tonarms eingestellt. Der Tonarmauflagedruck kann durch Spannen der Feder zwischen 0,5–6 p eingestellt werden.
Tonabnehmersystem:	Stereo-Magnet-System PE 9000/2 (B & O SP 1) Stereo-Magnet-System Shure M 77 a) Frequenzbereich 20 Hz — 17 kHz \pm 2 db linear bezogen auf konstante Lichtbandbreite, Schneidkennlinienentzerrung erforderlich b) Rückstellkraft 1,4 p/60 μ c) Tonarmauflagegewicht 3—4 p
Schneidkennlinienentzerrung:	Durch den auf eine Kontaktschiene unter der Platine aufschiebbaren Transistor-Vorverstärker TV 204, der auf Wunsch geliefert wird. (Verstärkung bei 1000 Hz ca. 40 db. Ausgangsspannung mit PE 9000 ca. 200 mV/sec ⁻¹).
Abmessungen:	Platine 352 x 287 mm, größte Höhe über dem Werkbrett 80 mm größte Tiefe unter der Werkbrettoberkante 90 mm Werkbrett-Ausschnitt nach Einbauschablone
Plattenteller:	Durchmesser 275 mm Gewicht 2 kg
Federaufhängung:	4 Aufsetzfedern
Gewicht:	ca. 7,1 kg

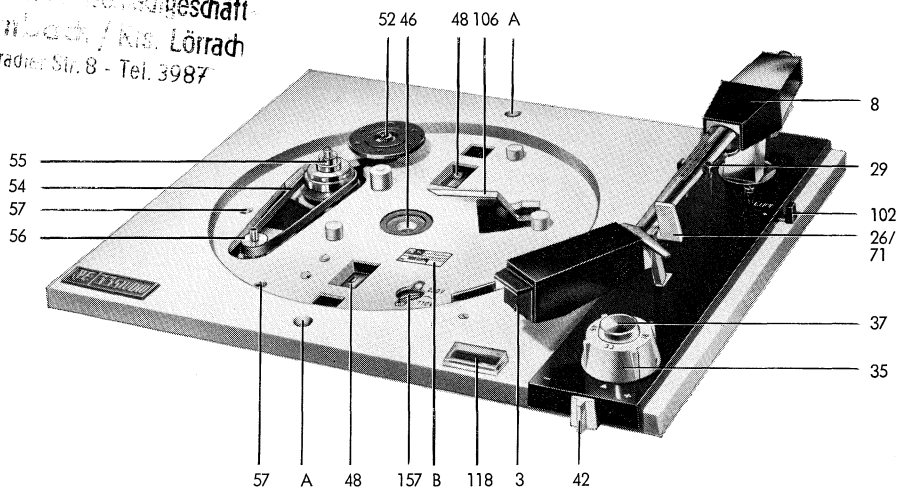
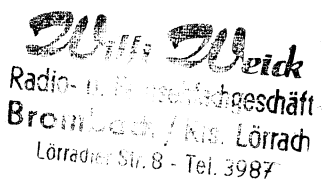
Funktionsbeschreibung

Antrieb

Der federnd aufgehängte 4polige Spaltpolmotor (191) treibt mit seiner Motorrolle (56) über den Entkopplungsriemen (54) die Stufenscheibe (55). Der Motor schwingt frei in der durch Dämpfungspropfen (186) gedämpften Federaufhängung. Die Feder am Motor gleicht den Riemenzug auf die Motorachse aus, so daß der Riemen nicht ablaufen kann.

Drehzahlumschaltung

Zur Drehzahlumschaltung wird das Reibrad (52) durch Axial-Verschiebung in die Höhe der entsprechenden Stufe der Stufenscheibe (55) gebracht, indem die zentrisch zum Drehzahlumschaltknopf (35) angeordnete Drehzahlsteuerkurve (41) über den Umschalthebel (140) den Reibradträger mit Reibradlagerung in der Höhe verschiebt. Die Drehzahlumschaltung ist nach Betätigung des Startknopfes (37) gesperrt, indem der Stift an der Drucktaste in die Nuten des Drehzahlumschaltknopfes (35) eingreift.



Pos.	Benennung
A	Platinen-Arretierung
B	Typenschild
3	Einschiebb. Tonkopf
8	Blende für Tonarmlagerung
26/71	Absenkhebel
29	Zeiger für Tonarmgewicht
35	Drehzahlknopf
37	Druckknopf-Untergruppe
42	Einstellknopf für Feinregulierung
46	Deckel für Schmierfilz

Pos.	Benennung
48	Linsenschraube 3 × 8
52	Reibrad-Baugruppe
54	Antriebsriemen
55	Stufenscheibe-Untergruppe
56	Motorrolle 50 oder 60 Hz
57	Arretiermutter — Motor
102	Prellhebelknopf
106	Prellhebel
118	Stroboskop-Prisma
157	Spannungsumschalter

Einschaltung

Durch einmaliges Betätigen des Druckknopfes (35) rastet der Druckknopf in die tiefste Stellung ein, indem der Arretierungsstift in die Rastung der Fortschaltklinke (66a) eingreift. Dabei wird die unter Federspannung stehende Schaltstange (172) freigegeben, so daß der Reibradträger (149) entgegen der Federspannung von der Reibradzugsfeder (150) angezogen und das Reibrad (52) mit der Stufenscheibe (55) und dem Plattenteller-Innenrand zum Eingriff kommt. Gleichzeitig wird durch den Schaltstift an der Drucktaste der Mikroschalter (62) für den Motor und die Glühlampen (122) für das Stroboskop eingeschaltet. Der Plattenteller (43) wird in Drehung versetzt.

Feinregulierung

Die Drehzahl kann von $+1 \dots -2\%$ feinreguliert werden, indem die Motordrehzahl durch unterschiedliches Einschwenken des Magnetjoches (180) über die mit dem Rotor umlaufende Bremsscheibe (189) geschwenkt wird. Die Schwenkung wird vom Einstellknopf (42) über die Schubstange (128) vorgenommen. Damit die Motorschütterungen nicht auf das Chassis übertragen werden, darf die Schubstange die Platine (61) nicht berühren und ist durch einen Gummischlauch (129) vom Einstellknopf (42) entkoppelt.

Stroboskop

Die Strichteilung für die stroboskopische Kontrolle der Drehzahl $33\frac{1}{3}$ U/min. ist auf dem unteren Plattenteller- rand angebracht. Die Einteilung ist je nach Ausführung für 50 Hz oder 60 Hz bestimmt. Das Licht der beiden Glühlampen (122) (220 Volt, Type 75 730 0 HL) wird durch das Plexiglasflutlichtprisma durch ein Fenster oberhalb der Platine sichtbar. Die Spannung für die Glühlampen wird dem Transformator (158) entnommen (siehe Schaltbild).

Tonarm

Der Tonarm (10) ist zusammen mit der Absenkvorrichtung auf der Blende (22) montiert. Das Horizontallager besteht aus 17 1,5-mm-Präzisionsstahlkugeln. An der Tonarmwelle ist die Konsole (20) befestigt, die das Querlager für den Tonarm trägt. Der Tonarm selbst ist in geschliffene Spitzen gelagert, die sich in jeweils 5 1-mm-Präzisionsstahlkugeln bewegen.

Tonarmentlastung

Der Tonarm (10) ist durch das Ausgleichsgewicht (14) ausbalanciert. Der Tonarmauflagedruck wird dann mit Hilfe des Reiters (29), der die Entlastungsfeder (33) spannt, eingestellt. Zum Ausbalancieren wird die Entlastungsfeder zunächst entspannt (Reiter bis zum Anschlag zurückschieben). Durch Verdrehen der Spindel an der Rändelschraube (12) wird das Entlastungsgewicht dabei axial verschoben.

Tonarmentlastung (Forts.) Anmerkung: Das Entlastungsgewicht ist für den Transport herausnehmbar und wird durch eine Federklammer in der Spindel gehalten.

Die Balance des Tonarmes ist von dem Gewicht des Tonkopfes (3) abhängig. Die serienmäßig von uns gelieferten Tonköpfe mit den verschiedenen Tonabnehmersystemen haben Ausgleichsgewichte, so daß die Köpfe ohne Nachjustierung ausgetauscht werden können.

Tonkopf

Der Tonkopf (3) wird mit dem System in der Metallschiene des Tonarmes geführt. Die drei Anschlußfedern werden beim Einschieben auf das Kontaktblättchen aufgeschoben.

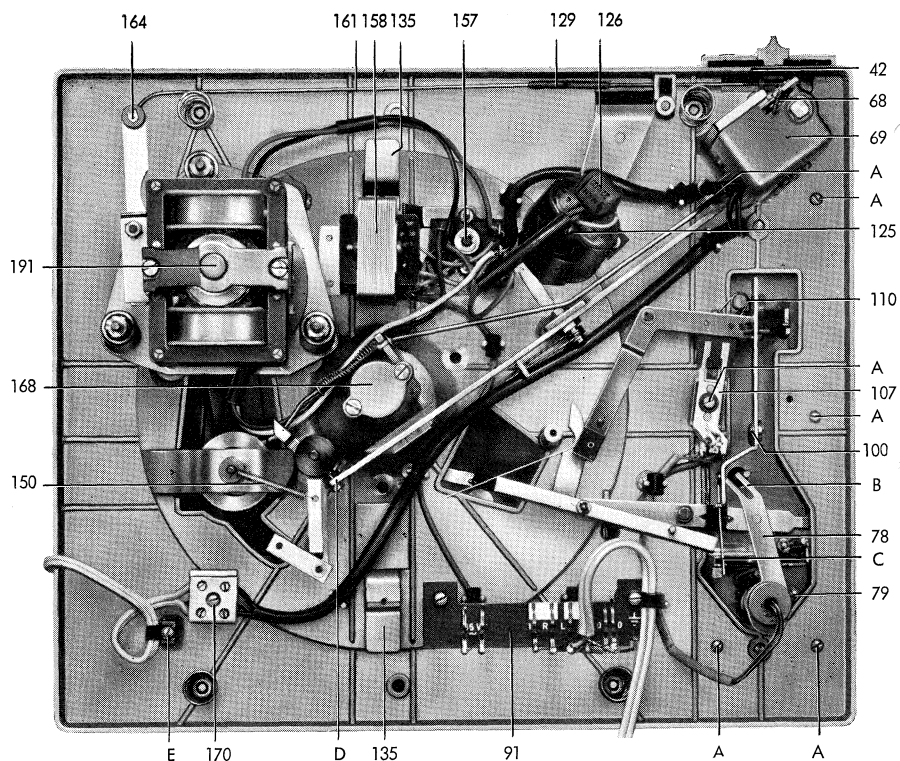
Absenken des Tonarmes

Der Tonarm (3) ist in der Ruhestellung durch den Absenkhebel (26) arretiert und wird durch das Nachhintenlegen des Absenkhebels frei. Gleichzeitig wird der Prellhebel (106) in die Grundstellung gebracht und die NF-Leitung durch den Kurzschließer (107) kurzgeschlossen. Mit dem Absenkhebel (26) betätigt der Verbindungshebel (100) den Verzögerungshebel (84), der den Lagerstift (92) nach oben schiebt. Beim Einschwenken des Tonarmes über die Schallplatte kann diese nicht beschädigt werden, da der Hebestift (21) angehoben ist, auf dem das Auflagesegment (31) beim Absenken des Tonarmes aufliegt. Zum Absenken des Tonarmes wird der Absenkhebel (26) nach vorne gelegt. Zugleich gibt der Verbindungshebel (100) durch den Verzögerungshebel (84) den Hebestift (21) frei, und der Kurzschließer (107) wird geöffnet. Durch das Haftöl bedingt, senkt sich der Hebestift durch den Verzögerungshebel (84) langsam ab, bis die Nadelspitze auf der Schallplatte aufliegt. Die Zeit des Absenkens kann durch Drehen der Justierschraube (25) neben dem Tonarm verkürzt werden.

Tonarmabhebung

Der Tonarm (10) wird in der zentrisch laufenden Schallplattenrinne von der Nadel geführt. Mit dem Tonarm bewegt sich der Friktionshebel (78) zur Mitte und tangiert bei ca. 75 mm den Prellhebel (106), der bis zur Auslaufrille abgedrängt wird. In der Auslaufrille wird der Prellhebel von dem unter dem Plattenteller rotierenden Drahtbügel (44) erfaßt und schaltet den Absenkhebel (26) über den Umlenkhebel (111) nach hinten. Zugleich wird der Verbindungshebel (100) über dem Umlenkhebel (111) betätigt und der Tonarm über den Hebestift (21) von der Schallplatte abgehoben. Der Tonarm muß von Hand auf die Stütze geführt werden. Durch langsames Schalten des Absenkhebels (26) nach vorn wird der Tonarm arretiert. Bei einem extrem niedrigen Auflagedruck von 0,5 bis 2 p kann das automatische Abheben des Tonarmes von der Schallplatte nach Beendigung des Spiels außer Funktion gesetzt werden, indem der Prellhebel (106) durch Schalten von Lift auf ● außer Betrieb genommen wird.

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Mr. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



Pos. Benennung

- A Befestigungsschraube für
Tonarmbaugruppe
- B Justierpunkt für Abdrängung
- C Justierpunkt für Hebestift
- D Justierpunkt für Reibradhöhe
- E Netz-Erdung
- 42 Einstellknopf für Feinregulierung
- 68 Zugfeder
- 69 Isolierkappe für Mikroschalter
- 78 Friktionshebel
- 79 Linsenschraube 3 × 8
- 91 Anschlußplatte für Vorverstärker
- 100 Verbindungshebel
- 107 Kurzschließer-Untergruppe

Pos. Benennung

- 110 Schenkelfeder
- 125 Deckel für Lampenfassung
- 126 Kondensator 0,22 μ F 600 V
- 129 Kupplungsschlauch
- 135 Sicherungshebel
- 150 Zugfeder für Reibrad
- 157 Spannungsumschalter
- 158 Transformator PE 33
- 161 Schubstange, lang
- 164 Spannring 2
- 168 Trägerplatte
- 170 Lüsterklemme
- 191 Spaltpolmotor SPM 2/30 mit
Bremscheibe und Motorauf-
hängeplatte

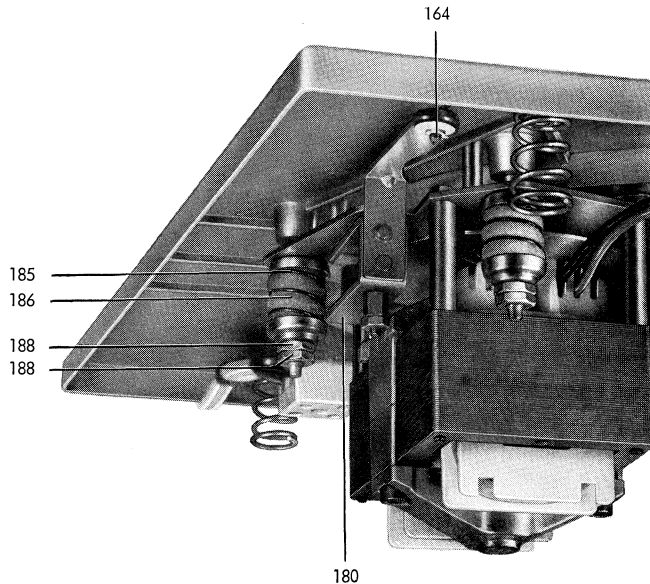
Justieranweisung

Antrieb

Motorrolle (56) so auf die Motorachse stecken, daß der Antriebsriemen (54) in der Höhe der Stufenscheibe (55) läuft. (Abb. Seite C/57)

Aufhängefedern (185) des Motors nach Lösen der Kontermuttern (188) so justieren, daß die Motorwelle mit der Welle der Stufenscheibe fluchtet. Die Dämpfungspropfen (186) müssen so aufgesteckt sein, daß sie in der Mitte der Feder sitzen.

Kontermutter festziehen (188).



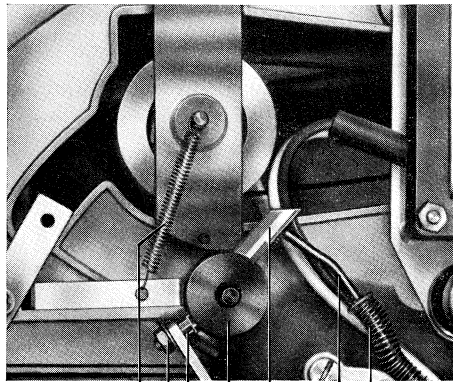
Für einen gleichmäßigen Lauf ist es wichtig, daß alle Antriebsorgane – Motorrolle (56), Antriebsriemen (54), Stufenscheibe (55), Reibrad (52) und Plattentellerinnenrand – von Öl und Fett frei sind. Gegebenenfalls müssen die Laufflächen mit einem in Benzin getränkten Leinenlappen gereinigt werden.

Pos. Benennung

164	Spannrings 2
180	Magnetjoch-Untergruppe
185	Motoraufhängefeder
186	Dämpfungspfpfen
188	Sechskantmutter M 3

Drehzahlumschaltung

Das Reibrad (52) kann in der Höhe justiert werden, indem nach Lösen der M-3-Mutter (147) der exzentrisch gelagerte Bolzen (145) am Umschalthebel (140) justiert wird und so die Muffe (151) am Reibradträger (149) in der Höhe verschiebt.

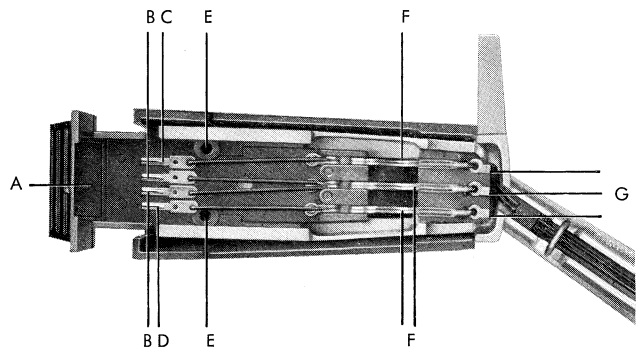


150 147 145 151 149 172 177

Pos. Benennung

- 145 Führungsbolzen für Muffe
- 147 Sechskantmutter M 3
- 149 Reibradträger
- 150 Zugfeder für Reibrad
- 151 Muffe für Reibradträger
- 172 Schaltstange
- 177 Druckfeder

Tonkopf



Pos. Benennung

- A Ausgleichsgewicht
- B Masse, grün
- C rechter Kanal, rot
- D linker Kanal, weiß
- E Selloergewinde 3
- F Federkontakte
- G Anschlußplatte für Tonarmlitze

Anschlußblitzen:

- rot = rechter Kanal
- weiß = linker Kanal
- grün = (Mitte) Masse

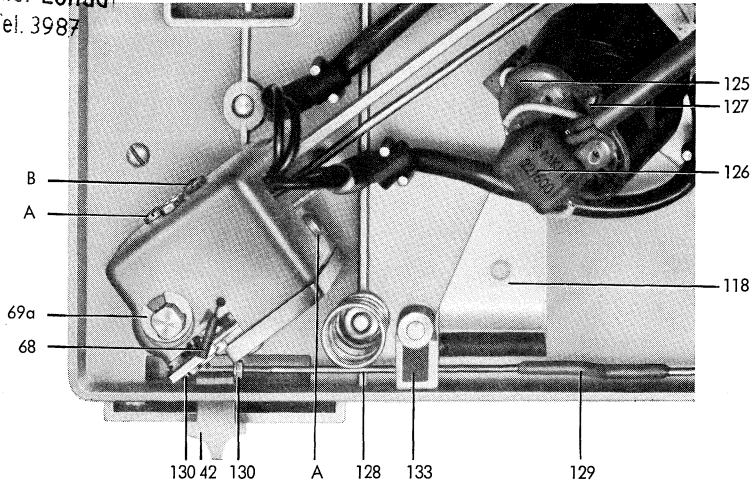
Feinregulierung

Einstellknopf (42) auf den Markierungspunkt (Nenn-drehzahl) einstellen. Die M-2-Kontermutter lösen. Das von dem Filz gehaltene Ende der Schubstange (128) so lange verschieben, bis die Nenn-drehzahl stimmt, d. h. die Strich-teilung am Stroboskop steht.

Stroboskopbeleuchtung

Zum Auswechseln der Glühlampen (122) wird die Glühlampenfassung (120) durch Lösen der Schraube M 3 aus dem Deckel (125) genommen. Kondensator (126) 0,22 μ F beachten!

Willi Weick
Radio- u. Fernschaffgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



Pos. Benennung

A	Befestigungsschrauben für Abdeckkappe
B	Befestigungsschraube für Mikroschalter
42	Einstellknopf für Feinregulierung
68	Zugfeder
69 a	Wellensicherung 5
118	Stroboskop-Prisma

Pos. Benennung

125	Deckel für Lampenfassung
126	Kondensator 0,22 μ F 600 V
127	Linsenschraube 3 \times 8
128	Schubstange, kurz
129	Kupplungsschlauch
130	Sechskantmutter M 2
133	Blattfeder für Bremsfilz

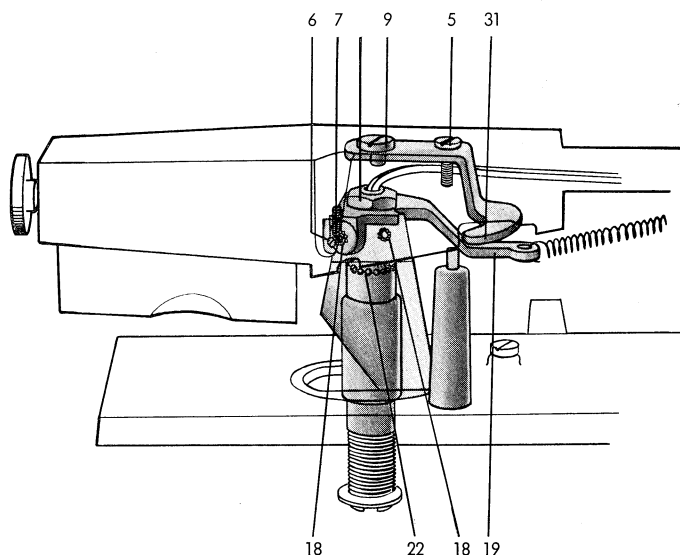
Tonarm

Justierung des Lagerspieles durch die Querlagerung.

Nach Abheben der elastisch gehaltenen Kunststoffblende (8) am Tonarm (10) ist der Kontergewindestift M 2 \times 5 mm (7) von oben zu lösen. Die auf der Innenseite des Tonarmes angeordnete Lagerschraube (6) ist so zu justieren, daß der Tonarm reibungsfrei bewegt werden kann, jedoch kein Wackeln zu beobachten ist.

Tonarm (Forts.)

Dabei ist die Lagerschraube zunächst anzuziehen, bis ein kräftiger Widerstand zu spüren ist, und dann ein klein wenig zu lösen. Die Horizontal- und Vertikalreibung ist mit der Tonarmwaage zu kontrollieren. Die Lagerschraube (6) ist mit dem Gewindestift (7) wieder zu arretieren.



Absenken des Tonarmes Nach Absenken des Tonarmes (10) muß die Nadelspitze in die Einlaufrille der Schallplatte aufsetzen. Durch Lösen der Schraube (5) kann die Justierung mit dem Exzenter (9) vorgenommen werden. (Schraube wieder fest anziehen.) Nach Abheben der Kunststoffabdeckung (8) des Tonarmes ist der für die Justierung erforderliche Exzenter (9) zugänglich.

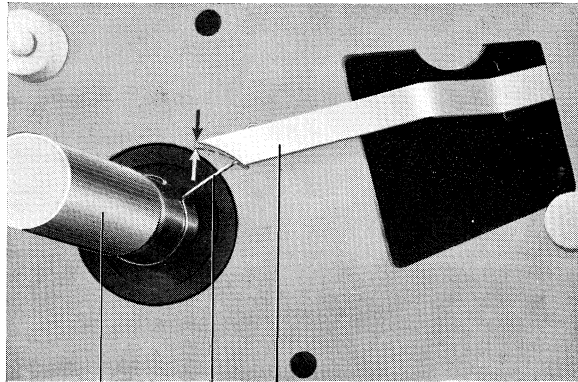
Die Zeit der Absenkung des Tonarmes (10) kann durch die Schraube (25) verändert werden. Durch Entlastung der Feder (83) wird der Verzögerungshebel (84) den Hebestift (21) schneller freigeben und dadurch die Absenkzeit verkürzen.

Tonarmabhebung

Hat der Tonarm (10) einen Radius von ca. 65 mm erreicht, kommt die Prellhebelspitze in den Bereich des mit dem Plattenteller (43) rotierenden Drahtbügels (44). Die Prellhebelspitze ist mit einem Justierwerkzeug so einzustellen, daß der Drahtbügel der Einstelllehre an der Prellhebelspitze einen Abstand von 0,3—0,4 mm hat.

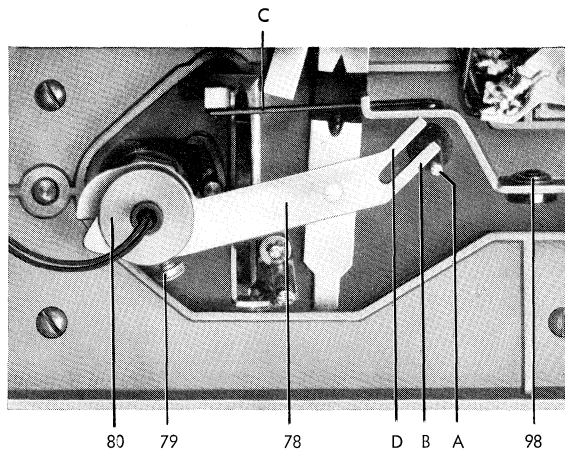
Tonarmabhebung (Forts.) Der Friktionshebel (78) darf keine Hemmung haben und soll von Öl und Fett frei sein. Die Friktion wird durch das Gewicht (77), welches auf dem Friktionshebel liegt, bewirkt.

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



Einstellehre Drahtbügel Prellhebel

Das Gewicht muß auf der Hohlachse beweglich sein. Die Friktionshebelaufgabe (80) ist nach Lösen der Schraube (79) so einzustellen, daß bei aufgelegtem Tonarm der Friktionshebel ca. 1 mm vor dem angespritzten Bolzen (A) anliegt.



Pos. Benennung

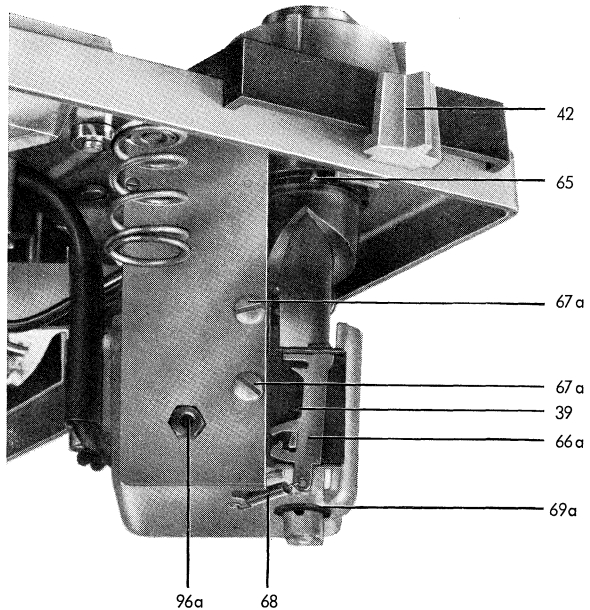
- A Bolzen
- B Justierpunkt für Abdrängung
- D Nicht justieren
- C Justierpunkt für Hebestift
- 78 Friktionshebel

Pos. Benennung

- 79 Linsenschraube 3×8
- 80 Friktionshebelaufgabe
- 98 Wellensicherung 2,3

Fortschaltklinke

Der Druckknopf (37) schließt beim Drücken den Mikroschalter und bewegt die Schaltstange (172) zum Reibrad (52). Die Arretierung geschieht durch eine Fortschaltklinke (66a), die nach Lösen der Schrauben (96) so zu justieren ist, daß der Mikroschalter (62) schließt und bei der Umdrehung $16\frac{2}{3}$ min. das Reibrad (52) mit der Stufenrolle (55) noch in Eingriff kommt.



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
39	Schraube für Druckknopfsteuerung (verdeckt)	67 a	Linsenschraube 3×5
42	Einstellknopf für Feinregulierung	68	Zugfeder
65	Wellensicherung 20	69 a	Wellensicherung 5
66 a	Fortschaltklinke	96 a	Sechskantmutter M 3

Reparaturhilfe

1. Druckknopf rastet nicht ein

Ursache: Schaltstift betätigt die Fortschaltklinke nicht, Schaltstift verbogen oder abgebrochen, Feder an der Fortschaltklinke ausgegangen, Fortschaltklinke dejustiert.

Abhilfe: Schaltstift auswechseln oder justieren, Fortschaltklinke überprüfen und gegebenenfalls auswechseln. (Siehe Abb. Seite C/66)

2. Rumpelerscheinung

Ursache: Motor berührt das Chassis oder ist noch arretiert, Schubstange streift am Platineninnenrand.

Abhilfe: Motor muß frei in den Federn hängen, Schubstange muß in Filz gleiten und durch einen Gummischlauch entkoppelt sein. (Siehe Abb. Seite C/61)

3. Drehzahl ungleichmäßig

Ursache: Antriebsriemen, Reibrad oder Plattentellerinnenrand verölt.

Abhilfe: Diese Teile mit einem in Benzin getränkten Leinenlappen säubern. (Siehe Abb. Seite C/57)

4. Tonarmaufsetzpunkt stimmt nicht

Ursache: Rasten der Aufsetzbank über den Hebestift nicht richtig.

Abhilfe: Durch den Exzenter unter der Kunststoffabdeckung am Tonarm nach Lösen der Schraube Aufsetzpunkt justieren. (Siehe Abb. Seite C/64)

5. Tonarm hebt zu früh ab

Ursache: Friktionshebel erfaßt vorzeitig den Prellhebel.

Abhilfe: Friktionshebel justieren (Siehe Abb. Seite C/65)

6. Tonarm hebt zu spät ab

Ursache: Prellhebel wird vom Friktionshebel nicht abgedrängt, Drahtbügel unter dem Plattenteller nicht richtig justiert.

Abhilfe: Friktionshebel und Drahtbügel justieren. (Siehe Abb. Seite C/65)

7. Tonarm hebt nicht ab

Ursache: Hebel steht auf „Punkt“, Prellhebel wird nicht abgedrängt.

Abhilfe: Hebel auf „Lift“ schalten, Abdrängung überprüfen.

8. Wiedergabe verzerrt:

Ursache: Auflagedruck zu klein, System schlecht oder verschmutzt, Diamant abgebrochen, Anschlußplatte des Vorverstärkers gibt nicht genügend Kontakt.

Abhilfe: Auflagedruck vergrößern, System und Zuleitungen überprüfen, Diamant auswechseln, Kontakte an der Anschlußplatte justieren.

9. Starkes Brummen:

Ursache: Doppelte Erdung (Erdschleife)

Abhilfe: Netzerdung (Abb. Seite C/60) entfernen.



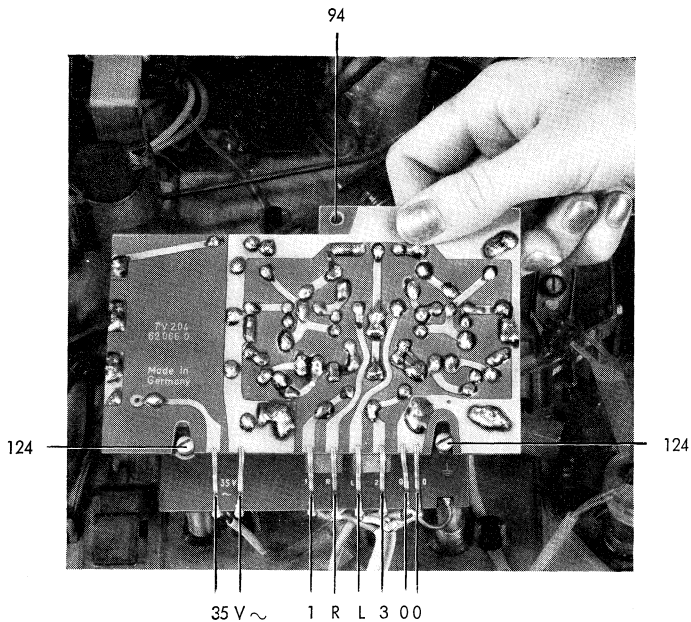
Anleitung zum Auswechseln der einzelnen Baugruppen

Auswechseln der Motorrolle

Nach Abnehmen des Antriebsriemens kann die Motorrolle nach oben abgehoben werden. Beim Aufstecken der neuen Motorrolle ist darauf zu achten, daß der Antriebsriemen etwa in der Mitte der Motorrolle läuft. (Abb. Seite C/57)

Einbau des Transistor-Entzerrervorverstärkers TV 204

Nach Lösen der 2 Schrauben M 3 (124) an der Anschlußplatte kann der Vorverstärker TV 204 unter die beiden Schrauben und über die Anschlußplatten geschoben werden. Danach werden die Schrauben wieder festgezogen und zusätzlich eine Schraube M 3 (94) in den freistehenden Bolzen eingeschraubt.



Pos. Benennung

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Eingang rechter Kanal (rot) |
| 3 | Eingang linker Kanal (weiß) |
| R | Ausgang rechter Kanal (rot) |
| L | Ausgang linker Kanal (weiß) |
| 0 | Masse/Abschirmung |

**Auswechseln des Tonkopfes
(Schubblade) und des Systems**

Der Tonkopf (3) kann nach vorne herausgezogen werden. Auf dem Einschub ist das System befestigt, es bekommt beim Einschieben automatisch festen Kontakt.

Auswechseln des Tonarmes

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Nach Ablöten der Tonarmlitze am Kurzschließer sowie durch Lösen und Entfernen der Friktionshebelaufgabe und des Friktionshebels und des -Gewichtes kann die Wellensicherung, die den Tonarm arretiert, entfernt werden. Der Tonarm kann dann nach oben aus der Tonarmlagerung gehoben werden. Dabei ist zu beachten, daß die 17 1,5-mm-Präzisionsstahlkugeln, die in ÖI Abrol 89 lose gelagert sind, nicht herausfallen.

**Einbau des Tonarmes
mit Konsole**

Die Tonarmlitze sowie die Tonarmkonsole durch die Tonarmlagerung einführen (17 Stahlkugeln). Die Distanzscheibe muß dazwischen gelegt und die Schließe 5 mm auf die Tonarmkonsole gedrückt werden. Anschließend muß das Friktionshebelgewicht, der Friktionshebel und die Friktionshebelaufgabe auf die Konsole montiert werden. Die Friktionshebelaufgabe ist so einzustellen, daß bei aufgelegtem Tonarm der Friktionshebel vor dem angespritzten Bolzen ca. 1 mm anliegt. Das Tonabnehmerkabel muß am Kurzschließer angelötet werden.

**Auswechseln der Chassis-
blende mit Tonarm**

Nach Entfernen des Drehzahlknopfes sowie durch Lösen der 6 Schrauben M3 unter der Platine (eine Schraube Kurzschließerbefestigung) und des Verbindungshebels kann die Chassisblende mit Tonarm abmontiert werden.

Auswechseln des Motors

Nach Lösen der 3 Muttern M5 sowie Entfernen der Schubstange vom Magnetjoch kann der Motor nach Ablöten vom Spannungsumschalter entfernt werden. Dabei ist zu beachten, daß der Antriebsriemen vorher abgenommen wird. Bei neuer Montage ist zu beachten, daß die Moltopren- und Federlagerung einwandfrei gegeben ist und der Motor frei schwingt. Der Antriebsriemen muß etwa in der Mitte der Motorrolle zur Stufenscheibe laufen. Ein Nachjustieren kann durch Veränderung der Motorbefestigung vorgenommen werden.

Auswechseln des Netztransformators

Der Transformator kann durch Lösen der beiden Schrauben M 3 oberhalb der Platine ausgetauscht werden. Bei Schaltung ist zu beachten, daß der Transformator die Spannung für die beiden Glühlampen 220 V und für den TV 204 35 V gibt.

Auswechseln der Glühlampen

Durch Lösen der Schraube M3 kann die Glühlampenfassung aus der Halterung genommen werden. Bitte darauf achten, daß der Entstörkondensator 0,22 µF 600 V parallel zu den Glühlampen geschaltet ist.

Auswechseln des Mikroschalters

Nach Entfernen der Sicherungsscheibe und der Zugfeder sowie Lösen der seitlich angebrachten zwei Schrauben kann die Isolierkappe vom Mikroschalter entfernt werden.

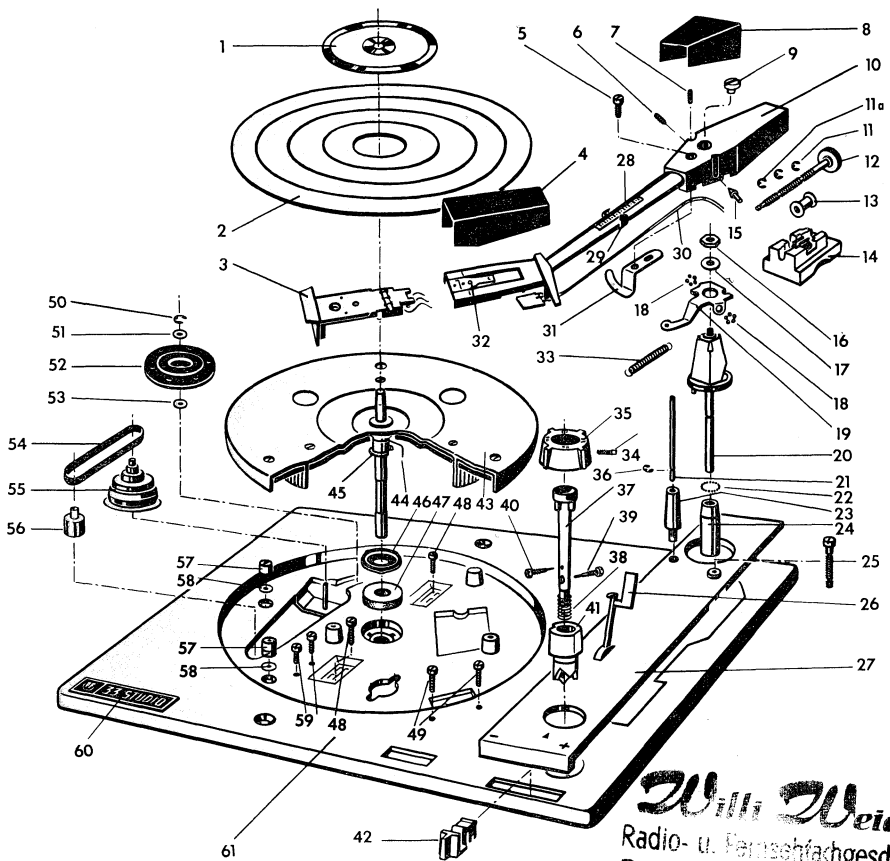
Der Mikroschalter ist mit einer Schraube M3 am Winkel befestigt und kann nach Lösen der Schraube mit den zwei Entstörkondensatoren (5000 pF) sowie den Anschlußkabeln entfernt werden.

Wartung des Gerätes

Der Plattenspieler wird bei der Montage an sämtlichen Gleit- und Lagerstellen genügend mit Schmierstoffen versehen. Eine Ergänzung der Schmiermittel sollte bei normalem Gebrauch nach ca. 1000 Betriebsstunden erfolgen. Die wichtigsten Lagerstellen (Plattentellerlager, Motor) sind mit einem Filz versehen, der das Öl aufspeichert (Sinterlager). Beim Ergänzen der Schmiermittel sind folgende Öle und Fette zu verwenden:

Für Tonarmlagerung:	Pos.-Nr. 17/18	Apex-Fett (Stahlkugeln)	} Feines Lageröl
Für Tonarmkonsole: (17 Kugeln)	Pos.-Nr. 22	Aprol 89	
Reibradträger:	Pos.-Nr. 154	Aprol 89	
Motor-Kalottenlager:	Pos.-Nr. 191	Aprol 89	
Verzögerungshebel:	Pos.-Nr. 84	Haftöl Silicon Type A/K 300 000 C ST	
Plattentellerlager:	Pos.-Nr. 47	Apex-Fett und Aprol 89	

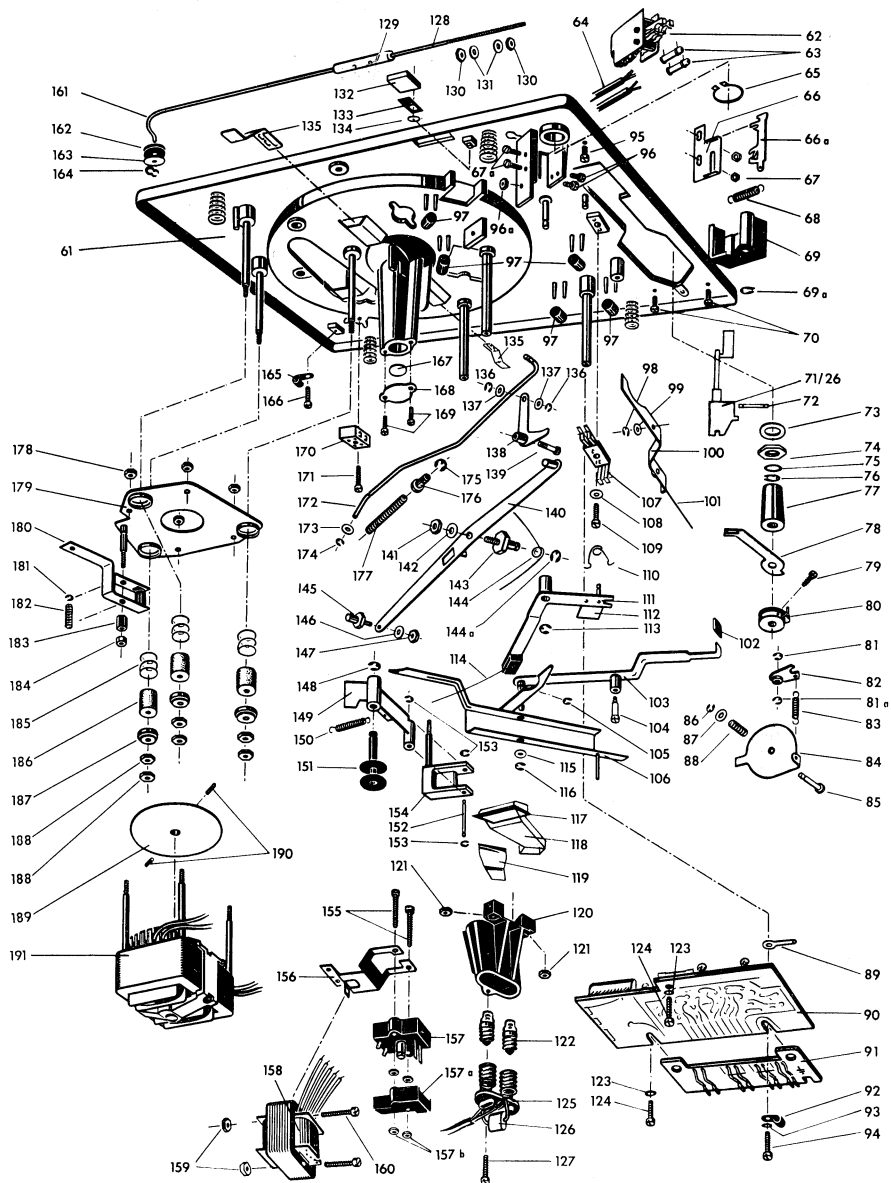
Bei Verwendung anderer Schmiermittel können chemische Zersetzungs Vorgänge eintreten. Wir empfehlen daher, die von uns angegebenen Original-Schmiermittel zu verwenden.



W. Weick
Radio- u. Feinschlaggeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Ersatzteil-Preisliste

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
1	33 342 0	Zierscheibe	2,20
2	33 341 0	Plattentellerbelag	5,50
3	11 219 0	Tonkopf (Schublade)	5,50
4	33 307 0	Abdeckhaube für Tonkopf	—,40
5	80 373 0	Zylinderschraube 3 × 4	—,02
6	35 310 0	Lagerschraube	—,25
7	80 376 0	Gewindestift 2 × 5	—,02
8	33 343 0	Blende für Tonarmlagerung	—,40
9	33 344 0	Exzenter	—,30
10	33 061 0	Tonarm mit Konsole	70,—
	33 063 0	Tonarm-Untergruppe ohne Konsole	50,—
11	81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
11a	81 306 0	Wellensicherung 1,9	—,02
12	33 153 0	Gewindespindel-Untergruppe	1,—
13	33 456 0	Transportrolle	—,80



Willi Weick

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	Radio- u. Fernsehgeschäft	DM
14	33 304 1	Tonarmgewicht . . .	Brombach / Krs. Lörrach . . .	3,50
15	33 309 0	Lagerstift . . .	Lörracher Str. 8 - Tel. 3987 . . .	—,60
16	81 337 0	Sechskantmutter M 5 . . .		—,05
17	01 414 0	Unterlegscheibe 13 × 6,2 Ø, 0,3 mm stark . . .		—,02
18	80 377 0	Stahlkugel 1 mm Ø . . .		—,05
19	33 318 0	Tonarmlagerbügel . . .		1,20
20	33 155 0	Tonarmkonsole . . .		8,—
	33 064 0	Tonarmkonsole-Baugruppe . . .		10,—
21	33 329 0	Hebestift . . .		—,40
22	80 375 0	Stahlkugel 1,5 mm Ø . . .		—,05
23	33 156 0	Lagerbuchse für Hebestift . . .		2,30
24	33 322 0	Lagerbuchse für Tonarm . . .		2,—
25	33 327 0	Justierschraube . . .		—,30
26	33 323 0	Absenkehebel . . .		1,80
27	33 321 0	Chassisblende, Tonarm . . .		10,—
	33 062 0	Chassisblende-Baugruppe . . .		21,—
28	33 305 0	Einstellskala für Tonarmgewicht . . .		—,25
29	33 315 0	Zeiger für Tonarmgewicht . . .		—,40
30	33 154 0	Tonarmmitze mit Kontaktplatte . . .		2,50
31	33 303 0	Auflagesegment . . .		—,80
32	11 202 0	Arretierungsfeder . . .		—,30
33	33 302 0	Entlastungsfeder . . .		—,30
34	80 388 0	Gewindestift 3 × 5 . . .		—,02
35	33 180 0	Drehzahlknopf . . .		—,40
36	81 333 0	Wellensicherung 1,5 . . .		—,02
37	33 179 0	Druckknopf-Untergruppe . . .		1,70
38	00 338 0	Druckfeder . . .		—,15
39	33 426 0	Schraube für Druckknopf-Steuerung . . .		—,20
40	33 425 0	Schraube für Doppelkontakt . . .		—,15
41	33 399 0	Drehzahlumschaltkurve . . .		1,50
42	33 377 0	Einstellknopf für Feinregulierung . . .		—,50
43	33 065 0	Plattenteller . . .		65,—
44	33 339 0	Drahtbügel . . .		—,20
45	81 338 0	Wellensicherung 9 . . .		—,10
46	33 424 0	Deckel für Schmierfilz . . .		—,30
47	33 423 0	Schmierfilz . . .		—,10
47 _a	05 316 0	Typenschild . . .		—,15
48	80 303 0	Linsenschraube 3 × 8 . . .		—,02
49	80 347 0	Senkschraube 3 × 18 . . .		—,02
50	81 305 0	Wellensicherung 2,3 . . .		—,02
51	01 315 0	Kunststoff-Unterlegscheibe 6,2 × 0,3 × 3,1 . . .		—,02
52	10 139 0	Reibrad-Baugruppe . . .		2,50
53	01 315 0	Kunststoff-Unterlegscheibe 6,2 × 0,3 × 3,1 . . .		—,02
54	05 335 0	Antriebsriemen . . .		1,50
55	02 155 0	Stufenscheibe-Untergruppe . . .		4,50
56	33 431 0	Motorrolle 50 Hz . . .		2,50
		Motorrolle 60 Hz . . .		2,50
57	33 416 0	Arretiermutter . . .		—,20
58	01 303 0	Unterlegscheibe Pappe . . .		—,02
59	80 300 0	Linsenschraube 3 × 5 . . .		—,02
60	33 331 0	Schriftzug „PE 33 studio“ . . .		1,50
61	33 175 0	Chassisplatte-Untergruppe . . .		70,—

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
62	33 181 0	Mikroschalter	4,—
		Mikroschalter mit Kondensator und Leitung	8,50
63	83 321 0	Entstörkondensator 4700 pf	—,70
64	03 325 0	Netzanschlußlitze 200 mm lang (vom Schalter zur Anschlußplatte)	—,30
	03 396 0	Netzanschlußlitze 380 mm lang (vom Schalter zur Lüsterklemme)	—,20
65	81 340 0	Wellensicherung 20	—,15
66	33 404 0	Grundplatte zur Fortschaltklinke	—,25
66a	33 405 0	Fortschaltklinke	—,05
	33 182 0	Fortschaltklinke-Untergruppe	—,70
67	81 318 0	Sechskantmutter M3	—,02
67a	80 300 0	Linsenschraube 3 × 5	—,02
68	33 406 0	Zugfeder	—,20
69	33 403 0	Isolierkappe für Mikroschalter	—,75
69a	81 323 0	Wellensicherung 5	—,02
70	80 300 0	Linsenschraube 3 × 5	—,02
71/26	33 323 0	Absenkhebel	1,80
72	33 324 0	Lagerstift für Absenkhebel	—,10
73	81 335 0	Unterlegscheibe 18 × 10	—,05
74	81 336 0	Sechskantmutter M10	—,08
75	01 414 0	Unterlegscheibe 13 × 6 Ø, 0,3 mm stark	—,02
76	81 323 0	Wellensicherung 5	—,02
77	33 300 0	Friktionsgewicht	1,—
78	33 301 0	Friktionshebel	—,20
79	80 303 0	Linsenschraube M3 × 8	—,02
80	33 150 0	Friktionshebelauflage	1,—
81	81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
81a	81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
82	33 328 0	Führungsscheibe	—,40
83	00 332 0	Zugfeder	—,20
84	33 325 0	Verzögerungshebel	—,50
85	33 326 0	Lagerbolzen für Verzögerungshebel	—,15
86	81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
87	81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 × 7	—,02
88	00 331 0	Druckfeder	—,10
89	82 325 0	Lötöse 5,5	—,02
90		Transistor-Entzerrer-Vorverstärker TV 204 (wahlweise)	68,—
91	33 176 0	Anschlußplatte	4,—
92	82 331 0	Kabelschelle	—,40
93	81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 × 7	—,02
94	80 353 0	Linsenschraube 3 × 10	—,02
95	80 300 0	Linsenschraube 3 × 5	—,02
96	80 300 0	Linsenschraube 3 × 5	—,02
96a	81 318 0	Mutter M3	—,02
97	05 333 0	Gummipfropfen	—,05
98	81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
99	81 308 0	Unterlegscheibe 3,7 × 8	—,02
100	33 157 0	Verbindungshebel	1,—
101	33 335 0	Stabfeder für Verbindungshebel (festgenietet)	
102	33 361 0	Prellhebelknopf	—,10
103	33 170 0	Lagerhebel für Prellhebel	1,50
104	33 359 0	Lagerbolzen für Prellhebel	—,50

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	Radio- u. Fernsehgeschäft Brombach / Krs. Lörrach Lörrader Str. 8 - Tel. 3987	DM
105	81 307 0	Wellensicherung 3,2		—,02
106	33 167 0	Prellhebel		2,—
107	33 185 0	Kurzschießer-Untergruppe		2,50
108	01 368 0	Unterlegscheibe Hartpapier 3,2		—,02
109	80 321 0	Zylinderschraube 3 × 18		—,02
110	00 336 0	Schenkelfeder		—,05
111	33 171 0	Umlenkhebel-Untergruppe		2,—
112	33 370 0	Trennplättchen		—,05
113	81 305 0	Wellensicherung 2,3		—,02
114	00 333 0	Federstab		—,15
115	01 315 0	Kunststoff-Unterlegscheibe 6,2 × 0,3 × 3,1		—,02
116	81 305 0	Wellensicherung 2,3		—,02
117	33 428 0	Maske für Stroboskop-Prisma (Papier)		—,10
118	33 422 0	Stroboskop-Prisma		1,30
119	33 410 0	Spiegel für Stroboskopanzeige		—,70
120	33 184 0	Lampenfassung für Stroboskopbeleuchtung		1,30
121	81 318 0	Sechskantmutter M 3		—,02
122	83 320 0	Glimmlampe E 14/220 V, Type 75.7300 HL		3,50
123	81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 × 7		—,02
124	80 353 0	Linsenschraube 3 × 10		—,02
125	33 183 0	Deckel für Lampenfassung kpl.		16,50
126	86 318 0	Kondensator 0,22 µF 600 Volt		4,—
127	80 303 0	Linsenschraube 3 × 8		—,02
128	33 376 0	Schubstange, kurz		—,20
129	03 393 0	Kupplungsschlauch		—,05
130	81 327 0	Sechskantmutter M 2		—,02
131	81 326 0	Unterlegscheibe 2,2 × 5		—,02
132	33 420 0	Bremsfilz für Feinregulierung		—,02
133	33 421 0	Blattfeder für Bremsfilz		—,05
134	81 317 0	Unterlegscheibe 4,3 × 8		—,02
135	10 315 0	Sicherungshebel		—,20
136	81 306 0	Wellensicherung 1,9		—,02
137	81 328 0	Unterlegscheibe 2,8 × 7		—,02
138	33 169 0	Winkelhebel-Untergruppe		—,55
139	80 385 0	Linsenschraube mit Ansatz 3 × 8		—,10
140	33 168 0	Umschalthebel		2,—
141	81 318 0	Sechskantmutter M 3		—,02
142	81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 × 7		—,02
143	33 357 0	Lagerbolzen für Umschalthebel		—,40
144	00 335 0	Schenkelfeder		—,05
144a	81 323 0	Wellensicherung 5		—,02
145	33 392 0	Führungsbolzen für Muffe		—,25
146	81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 × 7		—,02
147	81 318 0	Sechskantmutter M 3		—,02
148	81 315 0	Wellensicherung 6		—,02
149	33 394 0	Reibradträger		1,60
150	00 320 0	Zugfeder für Reibrad		—,10
151	33 393 0	Muffe für Reibradträger		2,20
152	33 395 0	Lagerbolzen für Reibradlasche		—,25
153	81 305 0	Wellensicherung 2,3		—,02
154	33 178 0	Reibradlasche-Untergruppe		2,50
155	80 335 0	Linsenschraube 3 × 28		—,02
156	33 436 0	Haltebügel für Trafo		—,90

Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
157	10 120 0	Spannungsumschalter	3,—
157a	11 317 0	Abdeckkappe für Spannungsumschalter	—,50
157b	81 318 0	Sechskantmutter M 3	—,02
158	86 060 0	Transformator PE 33	15,—
	33 073 0	Transformator mit Spannungsumschalter	19,50
159	81 318 0	Sechskantmutter M 3	—,02
160	80 393 0	Linsenschraube 3 × 22	—,02
161	33 375 0	Schubstange, lang	—,60
	33 174 0	Schubstange-Untergruppe	1,20
162	04 377 0	Dämpfungsgummi	—,05
163		Unterlegscheibe 2,2 × 10	—,02
164	81 322 0	Spannring 2	—,05
165	82 329 0	Kabelschelle	—,40
166	80 303 0	Linsenschraube 3 × 8	—,02
167	33 387 0	Auflaufplättchen	—,60
168	33 388 0	Trägerplatte	—,20
169	80 374 0	Zylinderschraube M 4 × 12	—,02
170	83 314 0	Lüsterklemme, 2pol.	—,40
171	80 301 0	Linsenschraube 3 × 15	—,02
172	33 390 0	Schaltstange	1,30
173	81 328 0	Unterlegscheibe 2,8 × 7	—,02
174	81 306 0	Wellensicherung 1,9	—,02
175	81 309 0	Wellensicherung 4	—,02
176	33 391 0	Führungsbuchse für Schaltstange	—,15
177	00 334 0	Druckfeder	—,10
178	81 307 0	Sechskantmutter M 3,5	—,02
179	33 172 0	Motoraufhängeplatte	2,—
180	33 173 0	Magnetjoch-Untergruppe	4,50
181	81 307 0	Wellensicherung 3,2	—,02
182	00 337 0	Druckfeder	—,10
183	33 415 0	Einstellmutter	—,15
184	81 301 0	Sechskantmutter 3,5	—,02
185	33 374 0	Motoraufhängefeder	—,15
186	05 310 0	Dämpfungspfropfen	—,05
187	33 419 0	Unterer Federteller	—,10
188	81 316 0	Sechskantmutter M 5	—,05
189	33 161 0	Bremsscheibe	6,50
190	80 384 0	Gewindestift M 3 × 4	—,02
191	33 066 0	Spaltpolmotor SPM 2/30 kpl.	45,—
		Austauschmotor	20,—
	33 074 0	Spaltpolmotor SPM 2/30 mit Bremsscheibe und Motor- aufhängeplatte	55,—
Zubehör			
	02 319 1	Reduzierstück	—,40
	10 738 0	Arretierbuchse	—,45
	81 312 0	Vierkantmutter M 4	—,05
	80 344 0	Linsensenkschraube 4 × 30	—,05
	01 303 0	Unterlegscheibe-Pappe	—,02
	11 418 0	Federteller-Kunststoff	—,10
	11 419 0	Bügel für Federteller	—,10
	03 151 0	Doppeltonabnehmerkabel, 3pol.	8,50
	03 173 0	Netzkabel mit Schukostecker	8,50

Plattenspieler PE 34 HiFi



Technische Angaben

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz umstellbar auf 60 Hz durch Austauschen der Motorrolle auf der Motorwelle		
Netzspannung:	110/220 V \pm 10 %		
Motor:	4 pol. Spaltpolmotor SPM 2-30		
Leistungsaufnahme:	16 VA		
Stromaufnahme:	110 V 150 mA	220 V 75 mA	
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.		
Antrieb:	Reibradantrieb über eine von einem Entkopplungsriemen getriebene Stufenscheibe. Drehzahlumschaltung durch Höhenverschiebung des Reibrades		
Drehzahlfeinregulierung:	\pm 1 % ... - 2 %		
Schlupf:	\pm 0,1 %		
Tonhöenschwankung:	\pm 0,15 %		
Rumpelspannungsabstand bezogen auf 1,4 cm s ⁻¹ bei 100 Hz:	50 Hz \geq 42 db	100 Hz \geq 47 db	200 Hz \geq 47 db

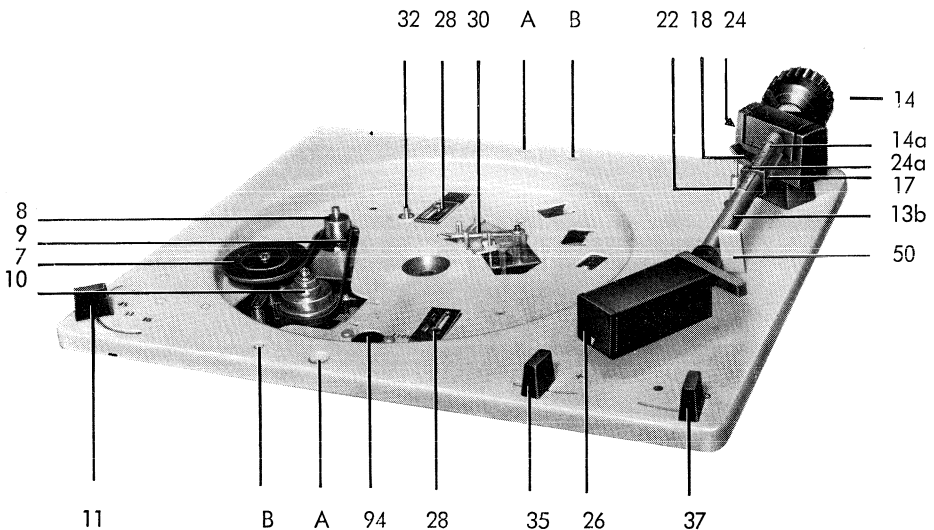
Aufsetzen des Tonarmes:	Das Aufsetzen des Tonarmes erfolgt über einen verzögernd absinkenden Hebestift. Die Auflagebank ist mit Rastungen zum erleichterten Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille für 30-, 25- und 17-cm-Schallplatten versehen.
Tonarm:	<p>Verwindungssteifer Rohr-Tonarm, der im Schwerpunkt aufgehangen ist.</p> <p>Das Tonabnehmersystem ist in einer bequem nach vorne herausziehbaren Schublade untergebracht. Es können alle Systeme mit $\frac{1}{2}$" Standardabmessung eingebaut werden.</p> <p>Die Tonarmbalance wird durch Drehen eines Entlastungsgewichtes am Ende des Tonarmes eingestellt.</p> <p>Der Tonarmauflagedruck kann durch Spannen der Feder zwischen 1–6 p eingestellt werden.</p>
Schneidkennlinienentzerrung:	Durch den unter der Platine aufsteckbaren Transistor-Vorverstärker TV 206, der auf Wunsch geliefert wird. (Verstärkung bei 1000 Hz ca. 34 db. Ausgangsspannung mit PE 9000 ca. ≥ 50 mV/m sec ⁻¹).
Abmessungen:	<p>Platine 330 x 273 mm,</p> <p>größte Höhe über dem Werkbrett 76 mm,</p> <p>größte Tiefe unter der Werkbrettoberkante 98 mm</p> <p>Werkbrettausschnitt nach Einbauschablone</p>
Plattenteller:	<p>Durchmesser 268 mm</p> <p>Gewicht 1,7 kg</p>
Federaufhängung:	3 Aufhängefedern
Gewicht:	ca. 5 kg

Einbau und Antrieb

W. Weick
Radio- u. Feinschaltgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Funktionsbeschreibung

Das Chassis PE 34 HiFi ist ein Stereo-Plattenspieler für 78, 45, 33 $\frac{1}{3}$ und 16 $\frac{2}{3}$ U/min., zum Abspielen aller genormten Schallplatten. Die Abmessungen sind so gehalten, daß außer dem unbedingt notwendigen Platz für eine 30-cm-Schallplatte nur der Raum für den Tonarm beansprucht wird. Die Platine ist mit 3 Aufhängefedern versehen, so daß durch die Erschütterungsentkopplung Mikrofonie und Einwirkungen auf den Tonarm weitgehendst vermieden werden. Zwei durch Schrauben zu arretierende Hebel (28) verhindern ein unerwünschtes Herausnehmen des Gerätes aus seiner Lagerung. Zum Transport kann die Platine am Werkbrett durch zwei Schrauben arretiert werden. Zweckmäßigerweise werden Holzanker im Werkbrett vorgesehen. Die Schrauben sind durch Löcher im Plattenteller zugänglich. Der Plattenteller wiederum kann an der Platine durch 2 Schrauben arretiert werden. Durch Abstandstreifen wird der Plattenteller dabei von seiner Kugellagerung abgehoben. Der gedrehte Gußplattenteller mit seiner stabilen Lagerung gibt den Schallplatten eine sichere Auflage. Ein großer Teil seiner Masse liegt unter der Platine, so daß sich niedrige Einbaumaße ergeben. Der Antrieb erfolgt durch einen extrem weich aufgehängten 4-pol-Induktionsmotor über einen Entkopplungsriemen (9), der über die Stufenrolle (10) das Reibrad treibt. Die doppelte Filterung von Motoraufhängung und Riemen führen zu der geringen Rumpelspannung des Gerätes.

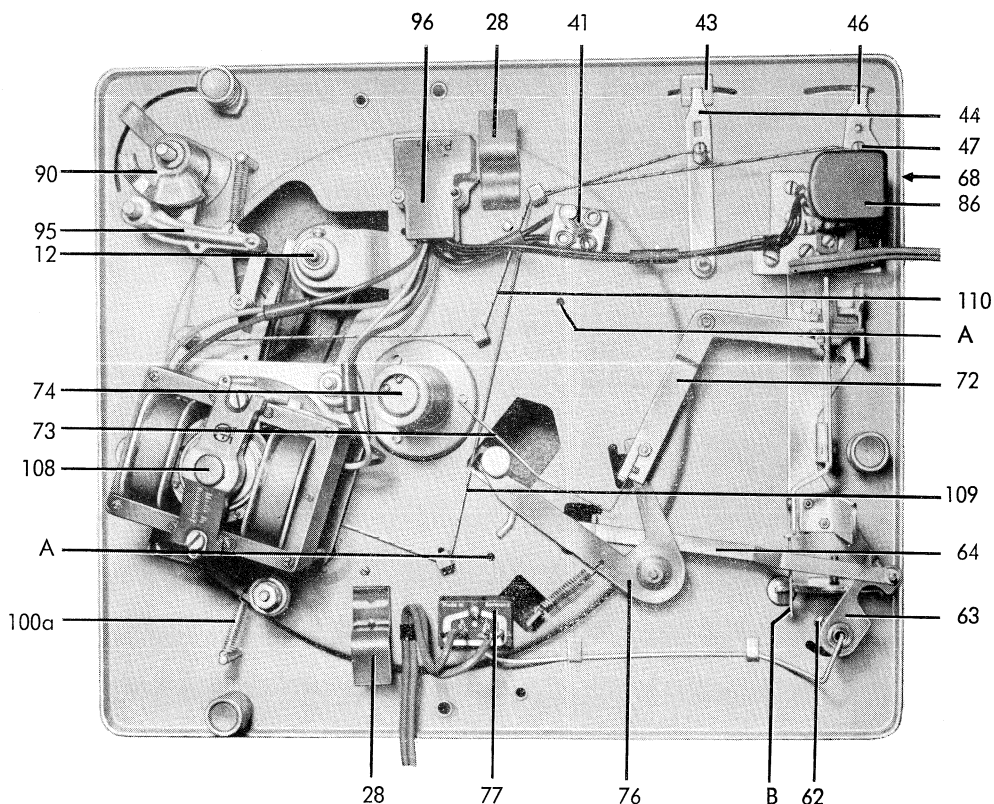


Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
A	Arretierungslöcher für Platine	22	Lagerbuchse für Hebestift
B	Arretierungslöcher für Plattenteller	24	Lagerschrauben
7	Reibrad	24a	Reiter
8	Motorrolle	26	Schubblade
9	Antriebsriemen	28	Sicherungshebel
10	Stufenscheibe	30	Prellhebel
11	Drehzahlumschaltknopf	32	Arretierungsmutter
13b	Tonarm mit Konsole ohne Tonkopf	35	Einstellknopf für Drehzahlfeinregulierung
14	Tonarmgewicht	37	Einschaltknopf
14a	Skalenschild	50	Absenkhebel
17	Entlastungsfeder	94	Spannungsumschalter
18	Auflagebank		

Drehzahlumschaltung

Zur Drehzahlumschaltung wird das Reibrad (7) durch Axial-Verschiebung in die Höhe der entsprechenden Stufe der Stufenscheibe (10) gebracht, indem die zentrisch zum Drehzahlumschaltknopf (11) angeordnete Drehzahlsteuervorgabe (90) über den Umschalthebel (44) den Reibradträger mit Reibradlagerung in der Höhe verschiebt. Der schwere Gußplattenteller mit seiner Präzisionslagerung gewährleistet die erforderliche Gleichmäßigkeit der Drehzahl. Durch die Drehzahlfeinregulierung kann jederzeit die absolute Drehzahl mit Hilfe der auf dem Plattenteller als Blende aufliegenden Stroboskopscheibe (1) eingeregelt werden. Die Feinregulierung der Drehzahl $+1$ bis -2% erfolgt durch Verschieben des Magnetes (107) zur Wirbelstrombremse. Der Magnet wird über einen Seilzug betätigt.

Der Plattenspieler wird über einen besonderen Netzschalter (71) eingeschaltet. Gleichzeitig wird über einen Seilzug das Reibrad (7) in Eingriff gebracht. Das Gerät ist mit einem Spannungsumschalter für 110/220 V ausgestattet, der ebenso wie das Typenschild unterhalb des Plattentellers angeordnet ist. Um Schaltgeräusche zu vermeiden, ist die Funktion des Netzschalters unabhängig von den Bewegungen des Tonarmes. Vor Auflegen der Schallplatte kann mit der von außen zu beleuchtenden Stroboskopscheibe die Solldrehzahl überwacht und ggf. durch die Feinregulierung eingeregelt werden.



Pos. Benennung

A	Befestigungslöcher für Vorverstärker
B	Justierpunkt für Tonarmhöhe
12	Lagerbolzen für Stufenscheibe
28	Sicherungshebel
41	Lüsterklemme
43	Bremsfilz
44	Schalthebel
46	Schalterhebel
47	Linsenschraube M 3×8
62	Linsenschraube M 3×8
63	Schalterhebel
64	Schubstange
100a	Linsenschraube M 3×8

Pos. Benennung

72	Umlenkhebel
73	Rückführfeder
74	Auflaufplättchen
76	V-Hebel
77	Kontaktleiste
86	Abdeckung für Netzschalter
90	Drehzahlumschaltkurve
95	Reibradträger
96	Abdeckhaube für Motoranschlußplatte
100a	Zugfeder für Motorentlastung
108	Spaltpolmotor SPM 2-30 mit Bremsscheibe
109	Seilzug für Feinregulierung
110	Seilzug für Reibrad

Willi Weid
Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Tonarm

Der verwindungssteife Rohr-Tonarm entspricht allen Anforderungen eines HiFi-Gerätes. Er ist dazu geeignet, Tonabnehmersysteme mit höchster Compliance bei geringsten Auflagekräften aufzunehmen. Das horizontale Kugellager sowie das vertikale Spitzen-Kugellager und die zentral zur Achse angeordnete Tonabnehmerlitze ergeben Reibungskräfte an der Abtastnadel von ca. 0,2 p. Der Tonarm ist in 3 Ebenen ausbalanciert. Die Tonabnehmersysteme sind nahezu im Massenschwerpunkt angeordnet. Die Balance des Tonarms wird durch Verdrehen des Tonarmentlastungsgewichtes (14) für die verschiedenen Systeme korrigiert. Der veränderliche Tonarmauflagedruck von 1—6 p wird durch eine Zugfeder (17) erzeugt, indem ein Reiter (24a) auf dem Tonarmrohr verschoben wird. Dabei kann der eingestellte Auflagedruck, ohne zusätzliche Waage, an einer Skala (14a) auf dem Tonarm direkt abgelesen werden.

Tonkopf

Das Tonabnehmersystem ist in einer bequem noch vorne herausziehbaren Schublade (26) mit Schwalbenschwanzführung untergebracht. Es können alle Systeme mit $\frac{1}{2}$ " Standardbefestigung eingebaut werden. Um auch eine getrennte Systemerdung durchführen zu können, sind 4 Anschlußkontakte vorgesehen. Der Abtaststift des eingebauten Systems ist gut sichtbar. Zur Aufsetzerleichterung dient der Markierungspfeil auf der vorderen Blende.

Absenken des Tonarmes

Das Auflegen des Tonarmes auf die Schallplatte erfolgt durch eine Absenkvorrichtung, die verhindert, daß der Tonarm oder das Chassis von Hand berührt werden muß, solange der empfindliche Abtaststift auf der Schallplatte aufliegt. In der Ruhestellung ist durch einen von oben bequem zugänglicher Absenkhebel (50), der gleichzeitig Ruhestütze ist, der Tonarm arretiert. Durch Schwenken des Hebels (50) nach hinten wird der Tonarm frei und gleichzeitig der Hebestift (54) angehoben. Von Hand wird der Tonarm nun über die zu spielende Schallplatte eingeschwenkt. Die Auflagebank (18) des Tonarms, die auf dem Hebestift (54) aufliegt, verhindert dabei ein unbeabsichtigtes Absenken des Tonarmes.

Die genormten Durchmesser der Einlauffrillen der Schallplatten sind in der Auflagebank (18) durch Kerben deutlich gekennzeichnet, so daß sie sich beim Einschwenken des Tonarmes leicht finden lassen. Zur Justierung des Aufsetzpunktes ist der Hebestift (54) in einem Exzenter gelagert.

Der Tonarm kann aber auch auf jeden beliebigen \emptyset auf der Absenkbank aufgelegt und auf die Schallplatte abgesenkt werden. Durch Schwenken des Hebels (50) nach vorne senkt sich der Tonarm verzögert durch eine Haftfrictionskupplung ab. Dabei wird durch einen Kipp-Punkt eine Feder wirksam, so daß das Absenken unabhängig von der Betätigungskraft oder Geschwindigkeit erfolgt. In der Absenkzeit von ca. 2 sec. haben sich die Erschütterungen des Chassis beruhigt und der Tonarm setzt knackfrei auf die Schallplatte auf.

Tonarmabhebung

Nach Spielbeendigung hebt der Tonarm automatisch von der Schallplatte ab, indem über den Prellhebel (30) der Hebestift (54) angehoben wird. Dabei wird gleichzeitig der Absenkhebel (50) nach hinten geschwenkt und der Abdrängmechanismus ebenfalls wieder in die Ausgangsstellung gebracht, so daß er beim erneuten Absetzen des Tonarmes in eine Tonrinne wieder einwandfrei arbeitet. Ein Verzögerungshebel verhindert dabei ein mehrmaliges Erfassen des Prellhebels durch den mit dem Plattenteller rotierenden Drahtbügel (3a). Zum Abnehmen der Schallplatte vom Plattenteller wird der Tonarm, ohne die Schallplatte dabei zu berühren, von Hand nach außen geschwenkt und zweckmäßigerweise wieder arretiert. Auch während des Spiels kann der Tonarm jederzeit mit Hilfe des Absenkhebels von der Platte abgehoben werden. Er bleibt dabei unverändert auf dem Hebestift liegen und senkt sich durch erneutes Betätigen des Absenkhebels wieder auf die gleiche Stelle der Schallplatte ab.

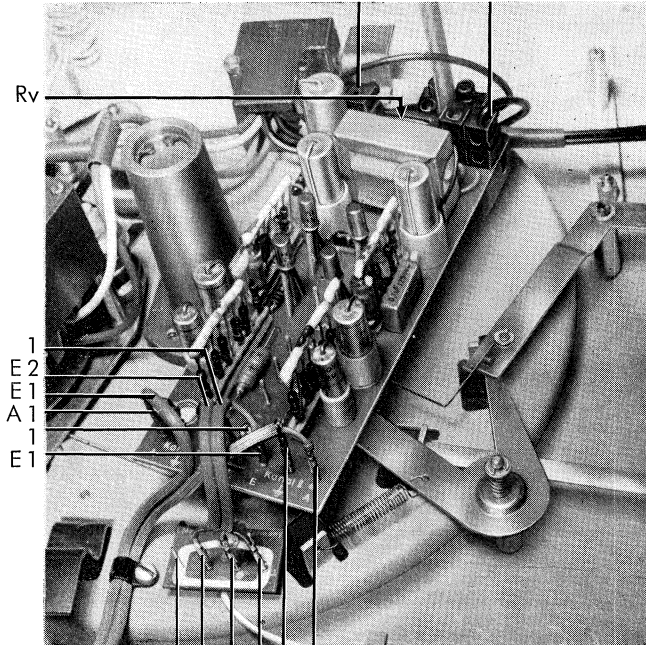
Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Schneidkennlinien- entzerrer

Für die Verwendung von magnetischen Tonabnehmer-systemen kann ein Transistor-Entzerrer-Vorverstärker Type TV 206, angeschlossen werden. Dabei müssen die Buchsen des Tonabnehmerkabels von der Kontaktplatte entfernt und auf die Ausgangsstifte des Vorverstärkers gesteckt werden. Die Buchsen des Eingangskabels des Verstärkers werden an Stelle des Tonabnehmerkabels auf die Stifte der Kontaktplatte gesteckt. Der Netzanschluß ist parallel zu einer Wicklung des Motors an der Lüsterklemme anzuschalten (110 Volt). Beim Ausschalten des Netzschalters wird auch der Vorverstärker stromlos.

Netz

Netz



M E1 E2 MM A2

Pos.	Benennung
1	Befestigungsschrauben für Vorverstärker
M	Masse
E1	Eingang rechter Kanal (rot)
E2	Eingang linker Kanal (gelb)
A1	Ausgang rechter Kanal (rot)
A2	Ausgang linker Kanal (gelb)
Netz	110 Volt Netzeingang
Rv	Vorschaltwiderstand 110 V ~ 8,2 kΩ 3 W 220 V ~ 16 kΩ 6 W

Justieranweisung

Antrieb

Die Motorrolle (8) muß so auf der Motorachse stecken, daß der Antriebsriemen (9) in der Höhe der Stufenrolle (10) läuft.

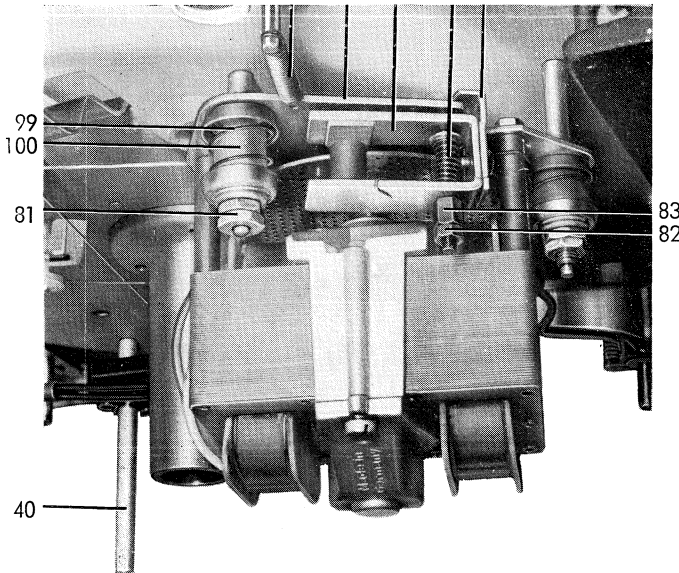
Die Aufhängefedern (99) des Motors nach Lösen der Kontermutter (81) so justieren, daß die Motorrolle mit der Welle der Stufenscheibe fluchtet bzw. daß beim Abbremsen des Plattentellers der Zwischenriemen die Tendenz zeigt nach unten abzulaufen. Die Dämpfungspfropfen (100)

Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 4987

müssen so aufgesteckt sein, daß sie in der Mitte der Feder sitzen und der Motor frei schwingen kann. Kontermutter festziehen (81).

Für einen gleichmäßigen Lauf ist es wichtig, daß alle Antriebsorgane – Motorrolle (8), Antriebsriemen (9), Stufenrolle (10), Reibrad (7) und Plattentellerinnenrand – von Öl und Fett frei sind. Gegebenenfalls müssen die Laufflächen mit einem in Benzin getränkten Leinenlappen gereinigt werden.

100a 98 107 105 103

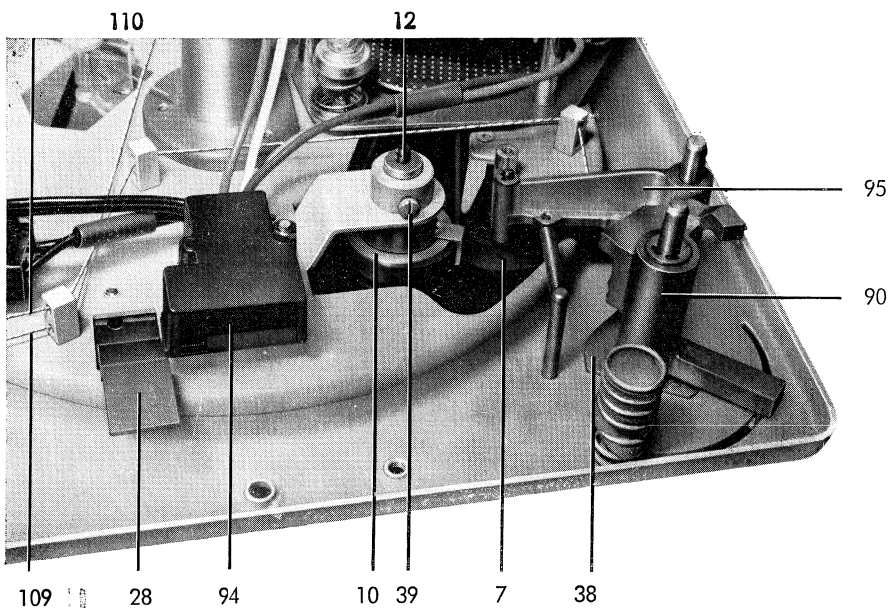


Pos.	Benennung
40	Stehbolzen
81	Kontermutter M 5
82	Kontermutter M 3
83	Einstellmutter M 3
98	Motoraufhängeplatte
99	Motoraufhängefeder

Pos.	Benennung
100	Dämpfungsstpfropfen
100a	Zugfeder für Motorentlastung
103	Hebel für Magnetjoch
105	Druckfeder für Bremsmagnet
107	Magnetjoch

Drehzahlumschaltung

Die Stufenrolle (10) kann in jeder Höhe justiert werden, indem die M-3-Schraube (39) gelöst wird. Die Stufenrolle (10) kann dann nach oben bzw. unten justiert werden. Dabei ist zu beachten, daß das Reibrad (7) genau in der Mitte der einzelnen Stufen in Eingriff kommt.



Pos. Benennung

7	Reibrad
10	Stufenrollen
12	Lagerbolzen für Stufenscheibe
28	Sicherungshebel
38	Rastenplatte

Pos. Benennung

39	Linsenschraube M 3×8
90	Drehzahlumschaltkurve
94	Spannungsumschalter
95	Reidradträger
109	Seilzug für Feinregulierung
110	Seilzug für Reibrad

Feinregulierung

Den Einstellknopf (35) auf die Drehzahl einstellen. Der Seilzug für das Magnetjoch kann nach Lösen der Schraube justiert werden. In der Mittelstellung des Einstellknopfes muß die Umdrehungszahl stimmen.

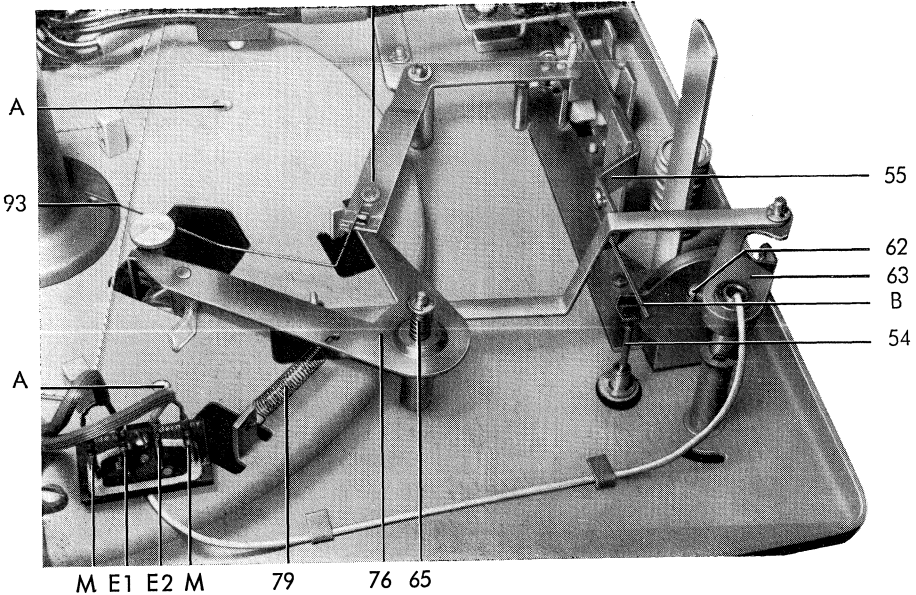
Tonarm

Nach Lösen der Schlitzkontermutter (25) wird die Lagerschraube (24) so fest angezogen, daß ein Widerstand zu spüren ist. Dann ist die Lagerschraube (24) etwas zu lösen und anschließend die Schlitzkontermutter (25) fest anzuziehen. Die Einstellung des Tonarmkopfes auf 8 mm über den Plattenteller erfolgt durch justieren der Feder am Verzögerungshebel (57).

Absenken des Tonarmes

Nach Absenken des Tonarmes (13a) muß die Nadelspitze in die Einlauffrille der Schallplatte aufsetzen. Der Aufsetzpunkt kann durch Verdrehung der Hebestifthülse (22), die exzentrisch ist, verändert werden.

72



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
------	-----------	------	-----------

A	Befestigungslöcher für Vorverstärker
B	Justierpunkt für Tonarmhöhe
M	Masse
E1	Eingang rechter Kanal (rot)
E2	Eingang linker Kanal (gelb)
54	Hebestift
55	Verbindungshebel

62	Linsenschraube M 3×8
63	Schalthebel
65	Druckfeder
72	Umlenkhebel
73	Rückführfeder
76	V-Hebel
79	Zugfeder

Abheben des Reibrades

Beim Ausschalten des Plattenspielers wird das Reibrad (7) über einen Seilzug von der Stufenrolle (10) abgehoben. Durch Lösen der Schraube (42) ist eine Nachjustierung möglich.

Einschalten

Der Schalthebel (46) ist nach Lösen der Schraube (68) so zu justieren, daß ein Ein- und Ausschalten gewährleistet ist. Der Einstellpunkt muß mindestens 5 mm vor dem Anschlag liegen.

Absenken des Tonarmes

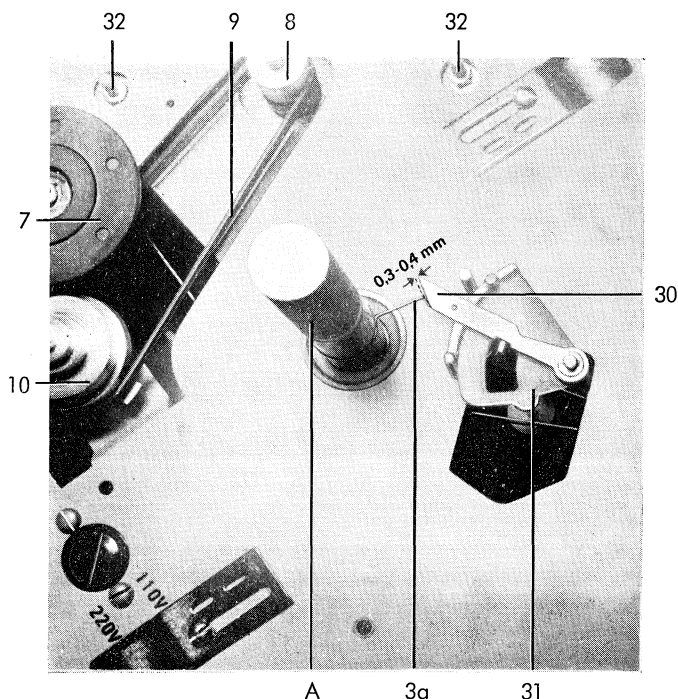
Die Höhe des Tonarmes (13a) kann durch Verbiegen der Stabfeder (55) eingestellt werden.

Umschaltung von 50 auf 60 Hz

Durch Auswechseln der Motorrolle (8) kann das Gerät auf 60 Hz umgestellt werden.

Tonarmabhebung

Hat der Tonarm (13a) einen Radius von ca. 65 mm erreicht, kommt die Prellhebelspitze (30) in den Bereich des mit dem Plattenteller rotierenden Drahtbügels (3a). Die Prellhebelspitze (30) ist mit einem Justierwerkzeug so einzustellen, daß der Drahtbügel der Einstell-Lehre an der Prellhebelspitze einen Abstand von 0,3–0,4 mm hat.



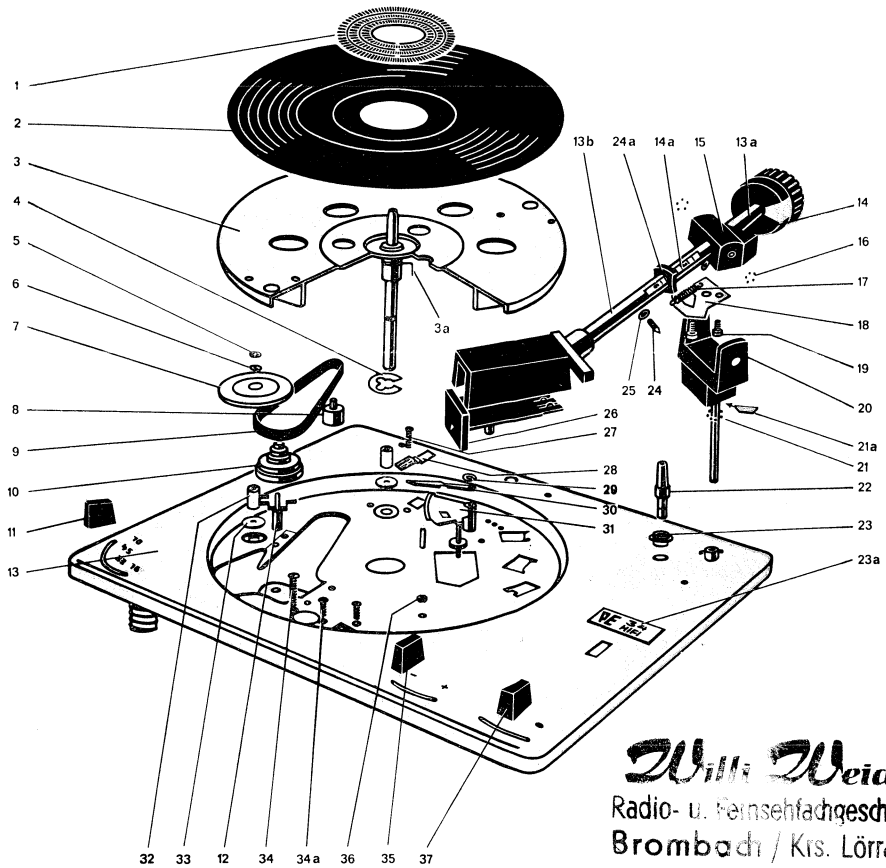
Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
A	Justierwerkzeug	10	Stufenrolle
3a	Drahtbügel	30	Prellhebel
7	Reibrad	31	Prellhebelsegment
8	Motorrolle	32	Arretierungsmutter
9	Antriebsriemen		

Schalterhebel

Wili Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Kis Lörrad

Lörracher Str. 8 - Tel. 1987

Der Schalterhebel (63) ist auf der Tonarmhohlachse festgeschraubt. Die Justierung muß so vorgenommen werden, daß der Prellhebel (30) mit seiner Spitze bei ca. 65 mm vom Drahtbügel (3a) erfaßt werden kann. Die Feder am Umlenkhebel (72) muß das Auflagesegment (31) in die Grundstellung bringen.

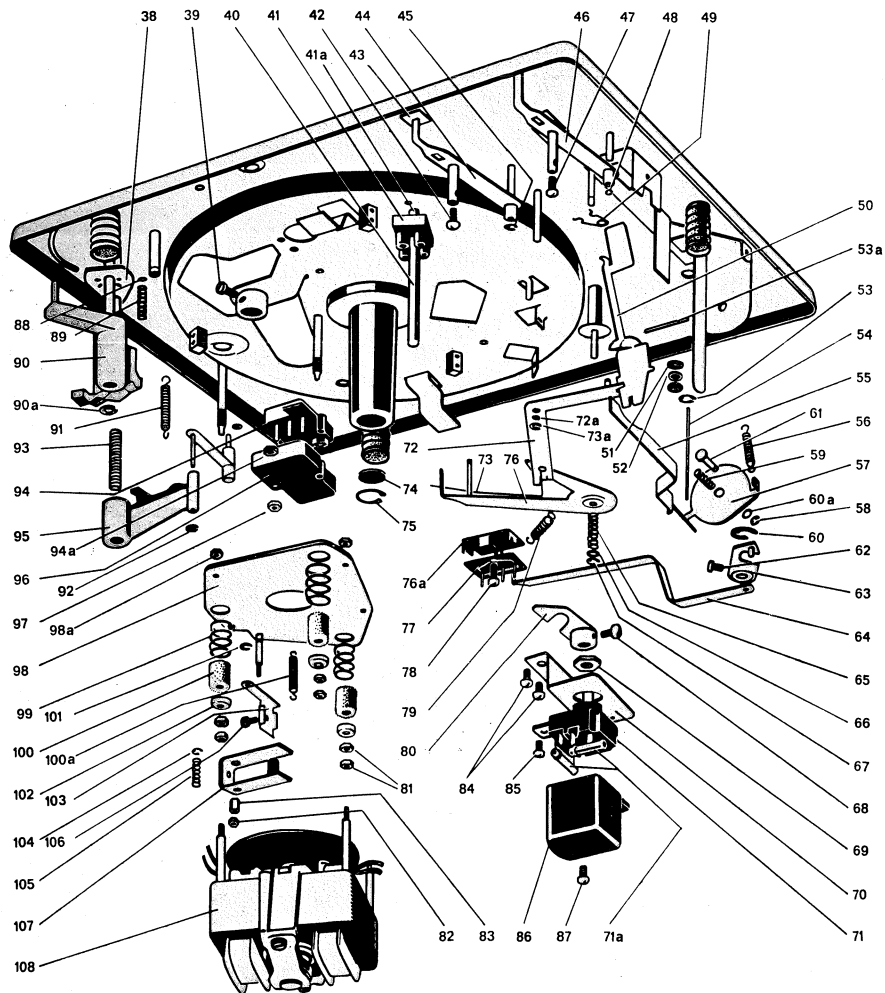


W. Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Ersatzteilliste

Bestell-Nr.	Pos.	Benennung	DM
1	34 369 0	Stroboskopscheibe	2,20
2	34 367 0	Plattentellerbelag	5,50
3	34 070 0	Plattenteller	40,—
3a	33 339 0	Drahtbügel	—,20
4	81 338 0	Wellensicherung 9	—,02
5	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
6	01 315 0	Unterlegscheibe	—,02
7	10 139 0	Reibrad	3,50
8	33 431 0	Motorrolle 50 Hz	2,50
9	05 335 0	Antriebsriemen	1,50
10	02 155 0	Stufenscheibe	4,50
11	34 170 0	Drehzahlumschaltknopf (mit Filz)	—,40
12	33 386 0	Lagerbolzen für Stufenscheibe	—,60

13	34 066 0	Chassisplatte	25,—
13a	34 152 0	Tonarm	13,—
13b	34 061 0	Tonarm mit Konsole ohne Tonkopf	30,—
14	34 155 0	Tonarmgewicht	3,50
14a	34 388 0	Skalenschild	—,30
15	34 153 0	Traverse	5,20
16	79 801 0	Stahlkugeln 1 mm	—,05
17	34 303 0	Entlastungsfeder	—,30
18	34 208	Auflagebank	—,80
19	79 162 4	Linsenschraube M 3 x 5	—,02
20	34 062 0	Tonarmkonsole	6,—
21	79 801 5	Stahlkugel 1,5 mm	—,05
21a	33 320 0	Konusbuchse	1,10
22	34 174 0	Lagerbuchse für Hebestift	—,80
23	34 376 0	Einstell exzenter	—,30
23a	34 373 0	Gerätezeichen „PE 34 HiFi“	—,50
24	33 310 0	Lagerschrauben	—,60
24a	34 306 0	Reiter (lose nicht lieferbar)	—
25	79 426 8	Schlitzmutter	—,25
26	34 065 0	Schublade	5,50
27	79 162 8	Linsenschraube AM 3 x 8	—,02
28	10 315 0	Sicherungshebel	—,20
29	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
30	34 357 0	Prellhebel	—,20
31	34 179 0	Auflagesegment	—,45
32	33 416 0	Arretiermutter	—,20
33	01 376 0	Unterlegscheibe	—,02
34	79 164 8	Linsenschraube AM 3 x 28	—,02
34a	79 163 7	Linsenschraube AM 3 x 15	—,02
35	34 170 0	Einstellknopf	—,40
36	79 416 5	Sechskantmutter M3	—,02
37	34 170 0	Einschaltknopf	—,40
38	34 332 0	Rastenplatte	—,20
39	79 162 2	Linsenschraube M 3 x 4	—,02
40	34 392 0	Stehbolzen	—,45
41	79 725 6	Lüsterklemme	—,40
41a	02 359 0	Distanzhülse	—,25
42	79 162 8	Linsenschraube M 3 x 8	—,02
43	34 346 0	Bremsfilz	—,05
44	34 165 0	Schalthebel	—,90
45	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
46	34 165 0	Umschalthebel	—,90
47	79 162 8	Linsenschraube AM 3 x 8	—,02
48	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
49	00 336 0	Schenkelfeder	—,05
50	34 387 0	Absenkhebel	1,40
51	79 434 1	Unterlegscheibe 5,3	—,02
52	34 377 0	Gummischeibe	—,20



Pos. Bestell-Nr. Benennung

DM

53	79 471 2	Wellensicherung 4	—,02
53a	33 324 0	Lagerstift für Absenkhebel	—,10
54	34 378 0	Hebestift	—,40
55	33 157 0	Verbindungshebel	1,—
56	00 332 0	Zugfeder	—,10
57	33 325 0	Verzögerungshebel	—,50
58	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
59	00 331 0	Druckfeder	—,10

60	79 471 5	Wellensicherung 5	—,02
60a	79 431 3	Unterlegscheibe 6,8 x 3,2 x 0,5	—,02
61	33 326 0	Lagerbolzen für Verzögerungshebel	—,15
62	79 162 8	Linsenschraube M 3 x 8	—,02
63	34 177 0	Schalterhebel	—,75
64	34 363 0	Schubstange	—,20
65	00 337 0	Druckfeder	—,10
66	79 431 3	Unterlegscheibe 6,8 x 3 x 0,5	—,02
67	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
68	79 162 8	Linsenschraube M 3 x 8	—,02
69		Haltemutter M 10 für Netzschalter	
70	34 347 0	Haltewinkel	—,50
71	79 701 1	Netzschalter 2pol.	3,50
71a	79 600 0	Entstörkondensator	—,70
72	34 168 0	Umlenkhebel	1,20
72a	79 471 0	Wellensicherung 3,2	—,02
73	34 353 0	Rückführfeder (festgenietet, lose nicht lieferbar)	
74	33 387	Auflaufplättchen	—,60
75	79 458 2	Sicherungsring	—,05
76	34 169 0	V-Hebel	—,70
76a	34 381 0	Distanzwinkel	—,10
77	34 176 0	Kontaktleiste	—,80
78	79 162 8	Linsenschraube M 3 x 8	—,02
79	00 342 0	Zugfeder	—,10
80	34 167 0	Schalterhebel	—,75
81	79 407 8	Kontermutter M 5	—,05
82	79 416 5	Kontermutter M 3	—,05
83	33 415 0	Einstellmutter	—,15
84	79 162 2	Linsenschraube AM 3 x 4	—,02
85	79 162 4	Linsenschraube AM 3 x 5	—,02
86	34 396 0	Abdeckung für Netzschalter	—,40
87	79 162 4	Linsenschraube AM 3 x 5	—,02
88	79 803 5	Stahlkugel 3 mm	—,02
89	00 347 0	Druckfeder für Drehzahlumschaltung	—,10
90	34 074 0	Drehzahlsteuerschaltkurve	2,10
90a	79 471 4	Wellensicherung 5	—,02
91	00 320 0	Zugfeder für Reibradträger	—,10
92	79 470 8	Wellensicherung 2,3	—,02
93	00 346 0	Druckfeder für Reibradträger	—,10
94	10 120 0	Spannungsumschalter	3,—
94a	79 416 5	Sechskantmutter M 3	—,02
95	34 068 0	Reibradträger	3,50
96	11 317 0	Abdeckhaube für Motoranschlußplatte	—,50
97	79 416 5	Sechskantmutter M 3	—,02
98	33 172 0	Motoraufhängeplatte	2,—
98a	79 416 7	Sechskantmutter 3,5	—,02
99	33 374 0	Motoraufhängefeder	—,15
100	05 341 0	Dämpfungsstpfropfen	—,05

W. W. Weick
Radio- und Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

100a	00 304 0	Zugfeder für Motorentlastung	—,10
101	79 471 0	Wellensicherung 3,2	—,02
102	33 419 0	Unterer Federteller	—,10
103	34 342 0	Winkel für Magnetjoch	—,20
104	79 471 0	Wellensicherung 3,2	—,02
105	00 345 0	Drehfeder für Bremsmagnet	—,20
106	79 162 4	Linsenschraube AM 3 x 5	—,02
107	34 181 0	Magnetjoch	3,50
108	33 066 0	Spaltmotor SPM 2-30 mit Bremsscheibe	45,—
108a	34 069 0	Spaltmotor SPM 2-30 mit Feinregulierung und Motor- aufhängeplatte	55,—
109		Seilzug für Feinregulierung	—,30
110		Seilzug für Reibrad	—,30

W. H. Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
 Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Wartung des Gerätes

Der Plattenspieler wird bei der Montage an sämtlichen Gleit- und Lagerstellen genügend mit Schmierstoffen versehen. Eine Ergänzung der Schmiermittel sollte bei normalem Gebrauch nach ca. 1000 Betriebsstunden erfolgen. Die wichtigsten Lagerstellen (Plattentellerlager, Motor) sind mit einem Filz versehen, der das Öl aufspeichert (Sinterlager). Beim Ergänzen der Schmiermittel sind folgende Öle und Fette zu verwenden:

Für Tonarmlagerung:	Apex-Fett (Stahlkugeln)
Für Tonarmkonsole: (17 Kugeln)	Apex 89
Reibradträger:	Apex 89
Motor-Kalottenlager:	Apex 89
	Feines Lageröl
Verzögerungshebel:	Haftöl Silicon Type A/K 300 000 C ST
Plattentellerlager:	Apex-Fett und Apex 89

Bei Verwendung anderer Schmiermittel können chemische Zersetzungs Vorgänge eintreten. Wir empfehlen daher, die von uns angegebenen Original-Schmiermittel zu verwenden.

4. Tonarm

Der Tonarm (38) ist mit seinem Freiträger auf der Vertikalwelle (14) fest verschraubt. Der Auflagedruck des Tonarmes auf der Schallplatte wird durch entsprechende Vorspannung der Entlastungsfeder eingestellt. Auflagedruck 9 p, bei Stereo 6 p. (Mit Tonarmfederwaage zu kontrollieren.)

5. Einschalten des Gerätes

Durch Ausschwenken des Tonarmes nach rechts schiebt der Einschalthebel (12) über den Führungsbolzen der Kontaktschiene (5) nach links, bis der Rastenbolzen in die Montageschiene (4) einrastet und die Kontaktschiene (5) in dieser Stellung festhält. Die Kontaktbrücke schließt den Stromkreis und der Motor läuft an. Gleichzeitig wird der auf dem Einschalthebel (12) aufliegende Friktionshebel (16) in seine Ausgangsstellung gebracht, d. h. der Friktionshebel verschiebt sich so, daß dadurch die Arbeitsstellung gegenüber dem Tonarm festgelegt wird.

6. Abdrängen des Prellhebels

Während des Abspielens einer Schallplatte wird der Tonarm zur Plattentellermitte hingeführt. Dadurch wird der Prellhebel (19) durch den Friktionshebel (16) bei einem bestimmten Einschwenkwinkel des Tonarmes aus seiner Grundstellung mitgenommen.

Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu seinem Radius von 57—62 mm abgespielt, kommt die Prellhebelspitze in den Bereich des mit dem Plattenteller rotierenden Drahtbügels (42). Solange der Vorschub des Tonarmes über die Spielrinne erfolgt, wird der Prellhebel (19) durch den Drahtbügel (42) zurückgedrängt.

Der Drahtbügel (42), der sich mit der Plattentellerachse dreht, läuft tangential in die Abdrängkurve des Prellhebels ein und schiebt ihn maximal um 0,5 mm wieder zurück. Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm, der durch die Führung des Saphirs in der Rinne der Schallplatte in seiner Lage beharrt. Aus diesem Grunde muß die Friktion möglichst gering sein, damit keine Verzerrung der Tonabtastung auftritt. Der Friktionshebel darf auf keinen Fall gefettet werden, ebenso muß die Abdrängkurve des Prellhebels frei von Fell und Öl sein.

7. Automatische Abschaltung des Gerätes

Läuft der Tonarm in die Auslaufrille der Schallplatte mit einer Steigung größer als 2 mm je Plattenteller-Umdrehung ein, so ist der Vorschub des Tonarmes gegenüber dem Vorschub bei einer Rinne so groß, daß der Drahtbügel (42) den Prellhebel (19) erfäßt und ihn gegen den Rastenbolzen der Kontaktschiene (5) drückt. Die Kontaktschiene wird nun durch eine Feder (10) in ihre Ruhelage zurückgebracht, wodurch der Stromkreis des Gerätes unterbrochen wird. Der Motor ist abgeschaltet. Beim Zurückführen des Tonarmes auf die Stütze (3) wird der Prellhebel durch die Feder (13) wieder in die Ausgangsstellung gebracht.

8. Auswechseln des Tonabnehmer-Systems

Zum Auswechseln des Tonabnehmer-Systems muß der Umschalthebel (40) auf N (grün) gestellt werden. Der Tonarm wird angehoben und das System (39) mit dem Fingernagel an dem leicht nach oben gebogenen hinteren Ansatz nach vorn geschoben und herausgenommen.

Beim Wiedereinsetzen werden die beiden Kontaktplättchen des Systems in die Kontaktfedern des Tonarmes eingehängt und das System so weit nach vorne geschoben, bis man es in die Lagerung des Umschalthebels eindrücken kann.

Es ist wichtig, daß beim Wiedereinsetzen des Systems der Umschalthebel (40) auf N (grün) gehalten wird.

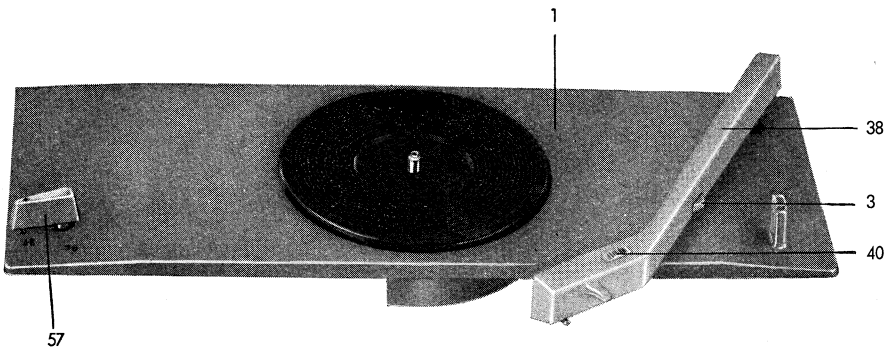
Hinweise für die Justierung

1. Einschalthebel justieren

- a) Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) lösen.
- b) Tonarm bis zur Plattentellermitte einschwenken. Tonkopf darf bei eingeschwenktem Tonarm nicht über die Plattentellermitte zeigen. Sollte dies der Fall sein, muß der Einschalthebel (12) von Hand festgehalten werden und der Tonarm nach rechts so weit ausgeschwenkt werden, daß beim Einschwenken des Tonarmes zur Plattentellermitte der Tonkopf genau über die Plattentellermitte zeigt. Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) wieder fest anziehen.
- c) Einschalthebel (12) muß außerdem so angeschraubt werden, daß zwischen Gewicht (18) und Friktionshebel (16) 2 mm Luft ist.

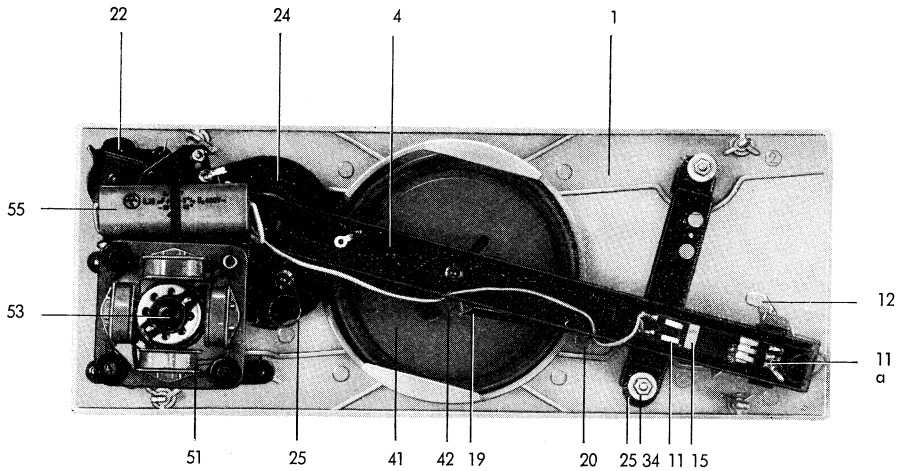
2. Federaufhängung einstellen

Durch Drehen der drei Sechskantmuttern M 4 (34) wird die Federaufhängung so eingestellt, daß zwischen Montageschiene (4) und Chassisplatine (2) Luft ist und außerdem der Antriebsriemen (56) in der Mitte der Stufenscheibe (31) läuft. Dabei ist zu beachten, daß der Plattenteller nicht schief hängt.



Ersatzteile

1	Montageplatte
3	Arretierungssegment
38	Tonabnehmer
40	Umschalthebel
57	Drehzahlknopf

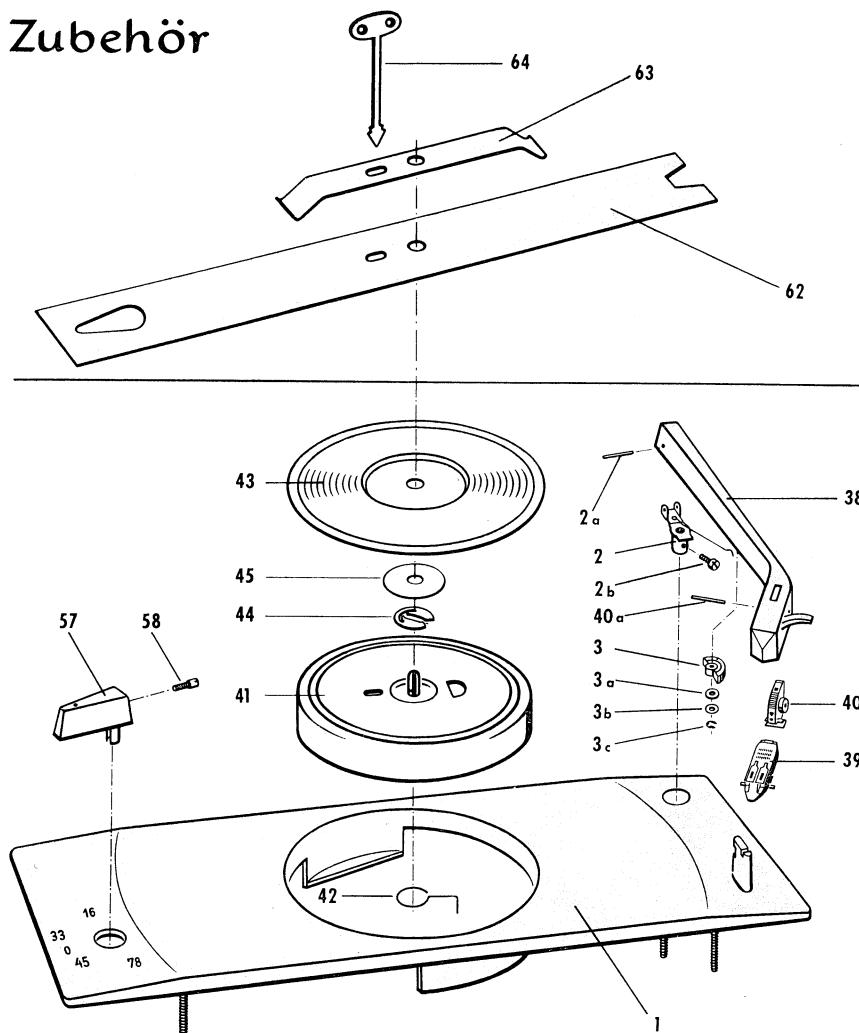


Ersatzteile

1	Montageplatte
4	Montageschiene
5	Kontaktschiene
11	Anschlußplatte
11 a	Anschlußplatte für Tonabnehmer
12	Einschalthebel
19	Prellhebel
20	Feder für Prellhebel
22	Steuerkurvensatz
24	Reibradträger
25	Torsionsfeder
34	Sechskantmutter M 4
41	Plattenteller
42	Mitnehmerfeder
51	Stator mit Spulen
53	Anker
55	Kondensator

Die Lagerstellen sind nach längerer Betriebsdauer mit PE-Spezialöl (Fett) zu ölen oder zu fetten.

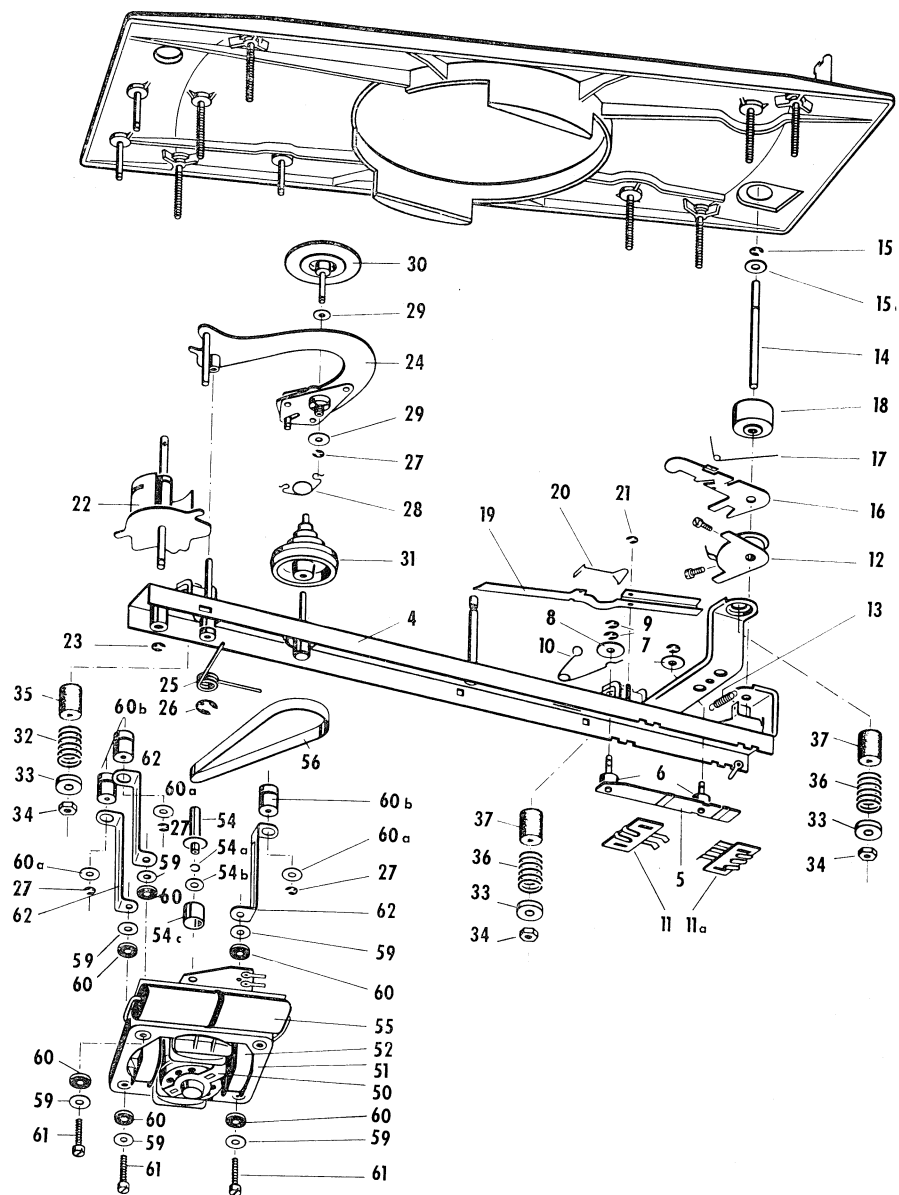
Zubehör



Ersatzteil-Preisliste

Pos.:	Best.-Nr.	Benennung:	DM
1	30150 0	Montageplatte	8.75
2	30153 0	Freitträger mit Entlastungsfeder	1.—
2 a	30309 0	Tonarmwelle	—,10
2 b	AS 31—32	Linse schraube	—,05
3	30310 0	Arretiersegment	—,50
3 a	01321 0	Distanzscheibe	—,02
3 b	81313 0	U'Scheibe	—,02

Pos.:	Best.-Nr.	Benennung:	DM
3 c	81305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
4	30100 0	Montageschiene	7,20
5/6	4230—5200	Kontaktschiene	—,75
7	4230—4105	Scheibe für Führungsbolzen	—,02
8	4230—5207	Scheibe für Rastenbolzen	—,02
9	81305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
10	4230—5208	Schenkelfeder	—,20
11	4230—5300	Anschlußplatte für Netz	—,30
11 a		Anschlußplatte für Tonabnehmer	—,30
12	4230—5400 U/1	Einschalthebel	1,25
13	4230—5123	Zugfeder	—,10
14	4230—5501/1	Hohlwelle für Tonarmlagerung	—,50
15	81307 0	Wellensicherung 3,2	—,02
16	30158 0	Friktionshebel	—,40
17	4230—5208/1	Schenkelfeder	—,10
18	4230—5610	Gewicht für Friktionshebel	—,30
19	4230—5700 U	Prellhebel	—,75
20	14079	Feder für Prellhebel	—,10
21	81305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
22	30157 0	Steuerkurvensatz	1,50
23	81307 0	Wellensicherung 3,2	—,02
24	4230—6000 B1	Reibradträger	5,—
25	4230—6105 c	Torsionsfeder für Reibradträger	—,20
26	81315 0	Wellensicherung C	—,02
27	81305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
28	4230—14112	Doppelschenkelfeder für Führungslasche	—,20
29	4230—14113	Distanzscheiben 6,2 x 3,1 Ø 0,2 stark	—,02
30	4230—14116—21	Reibrad	2,50
31	4230—6400 Ua	Stufenscheibe	2,50
32	4230—6505	Aufhängefeder, weich	—,10
33	4230—6502	Tellerscheibe	—,10
34	81302 0	Sechskantmutter M 4	—,02
35	4230—6504	Dämpfungspfropfen, lang	—,05
36	4230—6501	Aufhängefeder	—,10
37	4230—6506	Dämpfungspfropfen, kurz	—,05
38	30160 0	Tonabnehmer	6,75
39	9130	Tonabnehmersystem PE 184	18,—
40	30318	Umschalthebel im Tonarm	—
40 a	30307 0	Lagerachse für Segment im Tonarm	—
41	4230—6800 U	Plattenteller	6,—
42	4230—14201	Mitnehmerfeder	—,20
43	30316 0	Plattentellerbelag	1,—
44	4230—6804 a	Tellerschließe	—,10
45	4230—6806	Abdeckscheibe	—,10
50	30161 0	Motor KM 22 kompl. 160 V oder 220 V	25,—
51	14301—63	Stator mit Spulen	15,—
52	14320—57	Spulensatz	7,—
53	4230—14366	Anker	6,—
54	4230—14395	Antriebsrolle, 50 Hz, 60 Hz	1,25
54 a	4230—14396	Sprengring	—,02
54 b	4230—14384	Spritzscheibe	—,02
54 c	4230—14317	Abdeckhülse	—,05
55	4230—14383	Kondensator	2,50
56	4230—2002	Antriebsriemen	1,—
57	30314 0	Drehzahlknopf	—,50
58	02309 0	Zapfenschraube	—,10
59	81317 0	U'Scheibe	—,02



Pos.	Best.-Nr.	Benennung	DM
60	4230—14143	Gummischeibe 12 x 3,1 \varnothing 0,3 mm stark . . .	—,02
60 a	81314	U'Scheibe . . .	—,02
60 b	30312 0	Gummistollen für Motoraufhängung . . .	—,10
61	80327 0	Zylinderschraube . . .	—,05



Perpetuum-Ebner

Phonokoffer ohne Verstärker

D

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Phonokoffer PE Musical 1 und PE Musical 1 Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenspieler 3430 PE oder 3430 PE Stereo
Stromart:	Wechselstrom
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 2
Netzspannung:	110/220 Volt umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Leistungsaufnahme:	9 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Auflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abmessungen des Koffers:	300 x 350 x 150 mm
Gewicht netto:	ca. 3,4 kg

Technische Sonderheiten

Im Kofferdeckel ist ein Plattenfach angeordnet, in welchem zehn Schallplatten (17 cm Durchmesser) mit Schutzhüllen untergebracht werden können. Der Plattenspieler kann an jedes Rundfunkgerät angeschlossen werden.



Phonokoffer PE Musical 4 und PE Musical 4 Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler REX A oder Rex A Stereo
Stromart:	Wechselstrom
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
Netzspannung:	110/220 V umschaltbar 50 Hz oder 60 Hz
Leistungsaufnahme:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonarmauflagegewicht:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonabnehmersystem:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Abmessungen des Koffers:	380 x 340 x 170 mm
Gewicht netto:	ca. 7 kg

Technische Sonderheiten

Stabiler Koffer mit automatischem Plattenwechsler. Gerät spielt selbsttätig auch in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser.

Die Abtastung des Durchmessers erfolgt am Außenrand der Schallplatte durch einen Fühler am Tonarm.

Bei der Abtastung werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt.

Der Plattenwechsler kann an jedes Rundfunkgerät angeschlossen werden.

Phonokoffer PE Musical 6 Luxus und PE Musical 6 Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler Rex Deluxe oder Rex Deluxe Stereo
Stromart:	Wechselstrom
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 7
Netzspannung:	110/220 V umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Leistungsaufnahme:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Kofferabmessungen:	370 x 310 x 165 mm
Gewicht:	ca. 5,6 kg

Technische Sonderheiten

Vollautomatischer Plattenwechsler. Das Gerät spielt selbsttätig in gemischter Reihenfolge beliebige Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser. Besonderer Bedienungskomfort ergibt sich durch die feststehende Abwurfachse, die keinerlei Hilfsmittel zum Waagerechthalten des Plattenstapels erfordert.

Die Abtastung des Schallplattendurchmessers erfolgt am Außenrand der Schallplatte durch einen Fühler am Tonarm. Bei der Abtastung des Durchmessers werden die empfindlichen Tonrillen nicht berührt.

Bequeme Bedienung durch eine Starttaste, welche mit der Weiterschaltung kombiniert ist.

Der Tonarm setzt nach Abspielen der letzten Schallplatte auf der Tonarmstütze auf. Im Kofferdeckel können bequem 10 Schallplatten (17 cm Durchmesser) mit Schutzhüllen untergebracht werden.

Der Plattenwechsler kann an jedes Rundfunkgerät angeschlossen werden.

Phonokoffer PE Musical 40



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenwechsler PE 66
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2—15
Netzspannung:	110/220 Volt ~ umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz 13 VA
Leistungsaufnahme:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min.
Drehzahlen:	Hebelumschaltung
Drehzahlumschaltung:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Abspielbare Schallplatten:	gemischt abspielbar
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Günstiger Abschlußwiderstand:	1 MΩ
Kofferabmessungen:	355 x 344 x 184 mm
Gewicht:	ca. 5 kg

Technische Sonderheiten

Stabiler Holzkoffer mit vollautomatischem Stereo-Plattenwechsler. Das Gerät spielt selbsttätig in gemischter Reihenfolge beliebige Schallplattengrößen zwischen 16 und 30,5 cm Durchmesser. Es können sowohl Stereo- und Langspielschallplatten als auch Normalspiellplatten abgespielt werden. Die Schallplatten werden auf die im Wechsler feststehende, auswechselbare Abwurfachse aufgelegt und über die Achse wieder abgezogen.

Die Spezial-Abwurfachse 45/66 für Schallplatten mit großem Mittelloch kann über die 7-mm-Achse geschoben werden, ohne daß diese herausgenommen werden muß.

Die Spezial-Abwurfachse 45/66 kann auf Wunsch nachbezogen werden.

Der Schallplattenstapel wird durch einen schwenkbaren Haltearm gehalten, der durch leichten seitlichen Druck gleichzeitig ausgeschwenkt und angehoben wird.

Der Tonarm setzt nach dem Abspielen der letzten Platte auf die Tonarmstütze auf. Das Abspielen einer einzelnen Schallplatte ist sowohl über die Abwurfachse als auch über den mitgelieferten Zentrierstift möglich.

Wenn der Plattenwechsler nicht in Betrieb ist, empfiehlt es sich, den Drehzahlumschalthebel auf „0“ zu stellen, damit das Reibrad von der Motorrolle abgehoben wird.



Ersatzteil-Preisliste

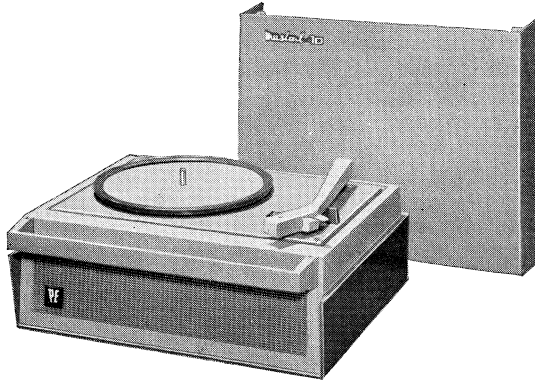
Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Koffergehäuse mit Beschlägen und Handgriff kompl. .	90.—
	Koffergehäuse-Oberteil mit Handgriff und Schriftzug PE Musical 40	46.—
	Koffergehäuse-Unterteil mit Verschußleiste	44.—
04 302 0	Handgriff	5.—
04 150 0	Verschußleiste	6.—
	Einhängescharnier	1.—
04 304 0	Abstellfuß, hoch	—,20
04 303 0	Abstellfuß, flach	—,20
01 332 0	Schriftzug Musical 40	1.10
	Firmenzeichen PE	—,70
	Montagebrett	11.—

Ersatzteilpreise für Plattenwechsler PE 66 siehe B/55—B/61

Wm. W. W.
Radio- u. Fernschaltgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 • Tel. 3987

Phonokoffer PE Musical 10



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2 — 15
Netzspannung:	110–125/220–240 V ~ umschaltbar, 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme:	13 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Abspielbare Schallplatten:	Stereo – Mikro – Normal 17–30,5 cm Ø
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Günstiger Abschlußwiderstand:	je Kanal 1 MΩ
Kofferabmessungen:	328 x 292 x 154 mm
Gewicht:	ca. 3,4 kg

Technische Sonderheiten

Ansprechender Phonokoffer aus Kunststoff mit Stereo-Plattenspieler für alle Geschwindigkeiten und Plattengrößen.

In Verbindung mit einem Rundfunkgerät oder Wiedergabe-Verstärker ergibt sich eine hochwertige Schallplattenwiedergabe.

Es können sowohl Stereo-, Langspiel- als auch Normalschallplatten abgespielt werden.

Der Tonarm wird während des Transportes auf der Plattentellerachse arretiert, der Plattenspieler durch Schließen des Kofferdeckels.

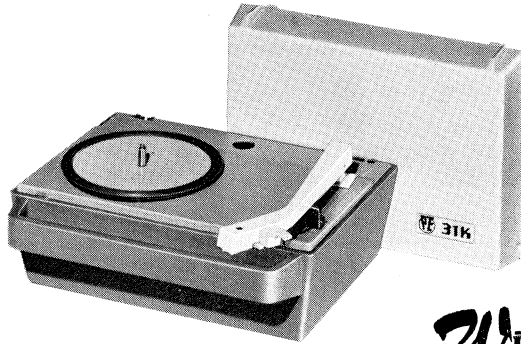
Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
54 062 0	Koffergehäuse kpl. mit Blende	45.—
03 317 0	Netzkabel mit Stecker	3.50
03 151 0	Doppel-Tonabnehmerkabel	9.—
02 319 0	Reduzierstück	—.40
01 384 0	Firmenzeichen „PE“	—.70
54 300 0	Schriftzug Musical 10	1.—
04 157 0	Koffer-Oberteil kpl.	16.—
54 153 0	Koffer-Unterteil kpl.	29.—
04 337 0	Drucktaste, hellgrau lackiert	—.80
00 322 0	Druckfeder	—.10
80 351 0	Zylinderstift 2 mm \varnothing x 10	—.10
04 304 0	Aufstellfuß, hoch	—.20
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—.20
04 340 0	Abdeckkappe für Aufstellfuß	—.10
04 334 0	Profilgummi für Niederhalter	—.20
04 333 0	Handgriff, hellgrau lackiert	6.—
01 379 0	Unterlage für Handgriff	—.10
80 345 0	Linsenschraube AM 5 x 10	—.05
	Blende für Mittelteil	1.50
04 335 0	Gummistreifen	—.05

Ersatzteil-Preisliste für PE 32 siehe C/50-52

Willi Wulck
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Löhren
Löhren Str. 8 - Tel. 2987



Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörrader Str. 8 • Tel. 3987

Technische Angaben

siehe Seite C/45 • Plattenspieler PE 31

Technische Sonderheiten

Der Phonokoffer PE 31 K ist mit dem Stereo-Plattenspieler PE 31 ausgerüstet. In Verbindung mit einem Rundfunkgerät können alle Stereo-, Mikro- und Normalschallplatten von 17—30 cm ϕ wiedergegeben werden. Die Netz- und Tonabnehmerkabel sind in einem Kabelfach, das durch eine Klappe abgedeckt wird, im Kofferunterteil untergebracht.

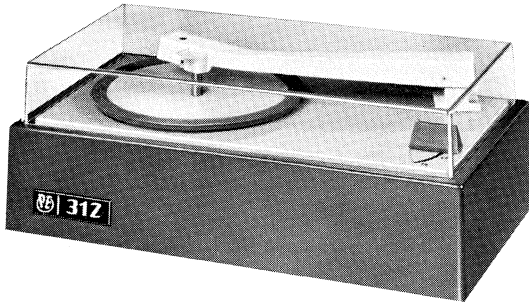
Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung
	Leerkoffer kpl.
54 309 0	Kofferunterteil
54 313 0	Kfferoberteil
54 312 0	Deckel für Kabelfach
54 371 0	Aufstellfuß (4 Stück)
54 372 0	Buchse für Aufstellfuß (4 Stück)

Ersatzteil-Liste für Plattenspieler PE 31 siehe C/50—C/52.

Tischgerät PE 31 Z



Technische Angaben

siehe Seite C/45 · Plattenspieler PE 31

Technische Sonderheiten

Das Tischgerät PE 31 Z ist mit dem Stereo-Plattenspieler PE 31 ausgerüstet. In Verbindung mit einem Rundfunkgerät können alle Stereo-, Mikro- und Normalschallplatten von 17—30 cm ϕ wiedergegeben werden. Die Netz- und Tonabnehmerkabel sind in einer Aussparung am Boden des Kofferunterteils untergebracht. Zum Staubschutz ist zu diesem Gerät eine Plexiglashaube lieferbar.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung
59 152 0	Zarge mit Boden
59 311 0	Haube für Zarge
05 333 0	Gummipfropfen (4 Stück)

Ersatzteil-Liste für Plattenspieler PE 31 siehe C/50—C/52.



Perpetuum-Ebner

Phonokoffer mit Verstärker

E

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Zusammenstellung der Netztransformatoren, Übertrager, Potentiometer, Transistoren und Lautsprecher in den einzelnen Verstärkern

Phonokoffer PE Musical	Verstärker- type	Netztrafo	Übertrager	Potentiometer	Transistor	Lautsprecher
20 B	TV 25/2		BV 56 068 0 BV 56 069 0	L 1,3 M Ω , log. K 100 k Ω , log.	1xTF 65 1xTF 66 2xOC 318 1xOC 300 P Motor	4 Watt 210x95 70 Ω
20 BN	TV 25/3	BV 56 071 0	BV 56 068 0 BV 56 069 0	L 1,3 M Ω , log. K 100 k Ω , log.	1xTF 65 1xTF 66 2xOC 318 1xOC 300 P Motor	4 Watt 210x95 70 Ω
„teenager“	TL 1		Übr. 115/30 Übr. 116/42	L 500 k Ω , log. K Zugschalter	2xOC 304 2xOC 308	210x75/19 100 Ω , 2 Watt
„teenager“	TL 3		Übr. 115/30a Übr. 116/42	L 500 k Ω , log. K Zugschalter	1xOC 304 od. GFT 21/6 1xOC 305 od. GFT 21/6 2xOC 308 od. GFT 34/8 od. GFT 32 für Motor 1xOC 300 od. TF 66	210x75/19 100 Ω 2 Watt
	TV 101/3	91 b/30			1xOC 360	
	TV 202/2	BV 62 060 0			4xOC 304/3	
	TV 204				4xOC 304/3	

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Zusammenstellung der Netztransformatoren, Übertrager, Potentiometer, Röhren und Lautsprecher in den einzelnen Verstärkern

Phonokoffer PE Musical	Verstärker- type	Netztrafo	Übertrager	Potentiometer	Röhren	Lautsprecher 5 Ω
2 V	KV 15	97/60 a 97/60 b	98/42 b	L 1,3 M Ω , log. + Zugschalter	1xECL 82	3 Watt PM 130x75/12
3 V, alt 5 V, alt 7 V, alt	KV 12	EJ 62/60 EJ 80	RA 5000 Ω	L 1,3 M Ω , log. K 50 k Ω + Zugsch.	1xEF 94 1xEL 90	4 Watt 200 mm ϕ
3 V 5 V 7 V	KV 17/1	112/60/30 a	EJ 54/18 5600: 4,5 Ω	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log. + Zugschalter	1xECL 82	4 Watt PM 210x155/19
3 V Stereo 5 V Stereo 7 V Stereo	KV 19/1	127/60/30	98/42 b	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 82	4 Watt PM 210x155/19
9 V	KV 18	108/78/26	107/60/30	L 1,3 M Ω , log. H 500 k Ω , log. B 500 k Ω , log. + Zugschalter	1xEF 86 1xECC 83 1xEL 84	4 Watt PM 210x155/19 und HPM 65/12

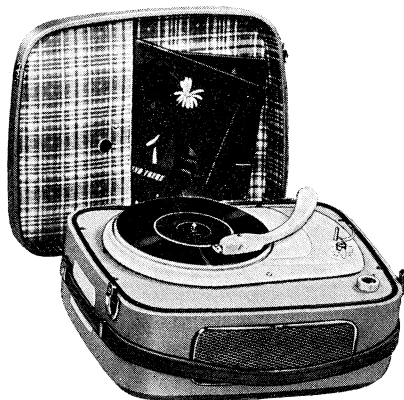


Zusammenstellung der Netztransformatoren, Übertrager, Potentiometer, Röhren und Lautsprecher in den einzelnen Verstärkern

Phonokoffer PE Musical	Verstärker- type	Netztrafo	Übertrager	Potentiometer	Röhren	Lautsprecher 5 Ω
33 Stereo	KV 19	124/78	98/42 a	L 2x1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	2xECL 82	4 Watt PM 180x130/19
55 Stereo	KV 19	124/78	98/42 a	L 2x1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	2xECL 82	4 Watt PM 210x155/19
99 VS	KV 17/18	108/78/26 AS	RA = 5600 Ω RL = 5 Ω	L 2x1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log. + Zugschalter	2xECL 82	6 Watt PM 210x155/19 HPM 65/12/AOT
99 S	KV 20	108/78 AS	121/54 A	L 2x1,3 M Ω , log. H 2x500 k Ω , lin. B 2x2 M Ω , lin. Bal. 400 Ω	1xECC 83 2xECL 82	6 Watt PM 260x180/19 HPM 65/12/AOT
20	KV 23	BV 55 061 0	BV 55 061 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 82	4 Watt 210x95 86 305 0
30	KV 21/1	BV 53 063 0	BV 55 062 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 82	4 Watt 210x150 86 307 0
30	KV 21/2	BV 53 062 0	BV 53 068 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 86	4 Watt LPF 1521 19/20 AF
330 Stereo	KV 22	BV 57 066 0	BV 57 067 0	L 2xM Ω , log. H 2x250 k Ω , lin. Bal. 1 k Ω	2xECL 82	4 Watt 205x130
50	KV 21/1	BV 53 063 0	BV 53 062 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 82	4 Watt PM 260x155/19
50	KV 21/2	BV 53 063 0	BV 53 068 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 86	4 Watt PM 260x155/19 1960 T
660 Stereo	KV 21	BV 50 068 0	BV 50 067 0	L 2x1,3 M Ω , log. H 2x500 k Ω , lin. B 2x2 M Ω , lin. Bal. 400 Ω , lin.	1xECC 83 2xECL 82	6 Watt PM 260x155/25 HPM 65/12 AOT
	TV 5	NTE 4	—	L 250 k Ω	1xECC 83	—
	TV 55	NTR 118/48	—	B 2 M Ω H 2 M Ω , lin. L 250 k Ω B 2x2 M Ω , lin. H 2x2 M Ω	2xECC 83	—
PE 31 VK	KV 25	BV 63 060 0	BV 63 061 0	L 1,3 M Ω , log. K 1 M Ω , log.	1xECL 86	4 Watt 210x95

Anmerkung: Die Buchstaben in der Spalte „**Potentiometer**“ haben folgende Bedeutung: L = Lautstärke, K = Klangblende, B = Baß, H = Höhe, Bal = Balance

Batterie-Verstärkerkoffer PE „teenager“



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenspieler 3430 PE/B
Batterien:	2 Zeltbatterien 6 V (67 x 67 x 100 mm) oder 2 x 4 Stabbatterien 1,5 V (34 Ø x 60) in 2 Batterieboxen (67 x 67 x 100 mm)
Betriebsspannung des Motors:	6 V = ± 2 V
Mittlerer Stromverbrauch:	150 mA
Stromverbrauch des Motors:	J_{eff} 60 mA
* Drehzahlen:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Kofferabmessungen:	365 x 295 x 170 mm
Gewicht mit Batterien:	ca. 5,5 kg
Gewicht ohne Batterien:	ca. 4,4 kg

* Die Plattentellerdrehzahl ist durch Verwendung eines Batterie-Regler-Motors konstant für eine Betriebsspannung von 6 V ± 2 V. — Der Motorregler wird gesteuert durch Schalttransistor OC 300.

Transistor-Wiedergabeverstärker TL 1

Transistor-Bestückung:	OC 304, OC 304: 2 x OC 308 in Gegentakt-AB Betrieb
Stromaufnahme:	15 — 150 mA abhängig von der Wiedergabe-Lautstärke
max. Sprechleistung bei 1000 Hz:	700 mW
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig
Klangregelung:	2stufig durch Druck-Zugschalter
Lautsprecher:	2 W magnetische Induktion 10 000 Gauss.
Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H	

Transistor-Wiedergabeverstärker TL 3

Der Transistor-Wiedergabe-Verstärker TL 1 und TL 3 kann wahlweise eingebaut werden. Für den Transistor-Wiedergabe-Verstärker TL 3 können die Transistoren für die Vorstufe OC 304 oder GFT 21/6, Treiberstufe OC 305 oder GFT 21/6, Endstufe OC 308 oder GFT 34/8 Verwendung finden. Der Zwischenübertrager hat die Bezeichnung 115 A/30. Die technischen Daten bleiben wie bei TL 1. Die Kennzeichnung des Transistor-Wiedergabe-Verstärkers TL 3 im Batterie-Verstärker-Koffer „teenager“ ist am Unterteil des Plattenspieler angebracht.

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H

Technische Sonderheiten

In einem handlichen, am Tragriemen zu tragenden Koffer befindet sich der 4tourige Batterie-Plattenspieler 3430 PE/B, mit dem alle Schallplatten von 17—30 cm Ø abgespielt werden können.

Durch Verwendung eines Regler-Motors ist die Plattenteller-Drehzahl in weiten Bereichen unabhängig von der Betriebsspannung. Als Stromquelle sind zwei 6-Volt-Trockenbatterien vorgesehen, wobei entweder 2 Zeltbatterien (67 x 67 x 100 mm³) oder 2 x 4 Stabbatterien (1,5 V 34 Ø x 60) in Batterieboxen Verwendung finden können. Mit zwei Zeltbatterien beträgt die Betriebsdauer ca. 150 Betriebsstunden. Zum Auswechseln der Batterien werden die 3 Standfüße des Koffers herausgeschraubt und der Kofferboden abgenommen. Die Batterien sind bequem austauschbar und werden durch einen elastischen Spannriemen gehalten.

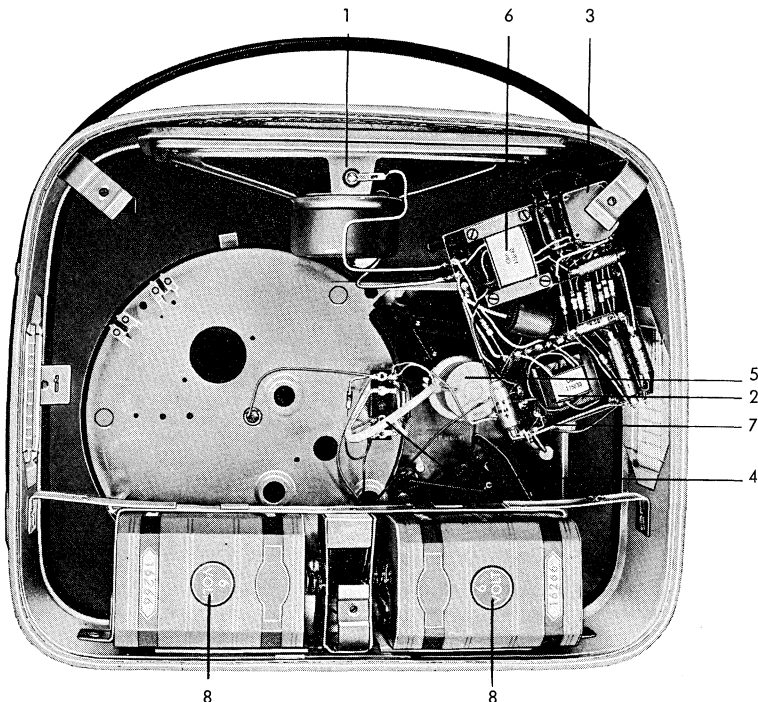
Der Lautsprecher ist im Unterteil des Koffers angeordnet und ergibt durch einen hohen Wirkungsgrad eine relativ zum Stromverbrauch große Lautstärke. Durch einen mit dem Lautstärkeregler verbundenen Druck-Zugschalter wird ein Klangregler betätigt.

Im Kofferdeckel ist ein Fach zum Unterbringen von zehn 17-cm-Schallplatten.

Funktionsbeschreibung

Der Batterie-Verstärker-Koffer „teenager“ ist mit zwei Trockenbatterien (8) oder 2 x 4 Stabbatterien 1,5 Volt (in Batterieboxen) zur Betriebshaltung bestückt. Die eine Batterie dient als Stromquelle für den Transistorverstärker, die andere als Stromquelle für den Motor. Über den Schalter, der durch Ausschwenken des Tonarmes betätigt wird, ist der Motor und Verstärker eingeschaltet. Durch Verwendung eines 6-Volt-Batterie-Regelmotors (5) ist die Plattentellerdrehzahl im weiten Bereiche unabhängig von der Betriebsspannung. Der Motorregler wird durch einen Schalttransistor OC 300 (4) oder Paralleltype gesteuert. Der Verstärker ist mit 4 Transistoren bestückt, davon 2 als Gegentakt in der Endstufe. Die Leistung des Verstärkers beträgt bei 1 KHz. ca. 700 mW. Im Eingang ist ein Lautstärkereger (3) von 500 k Ω geschaltet. Die Eingangsspannung wird in 2 Stufen verstärkt und über einen NF-Übertrager (2) an die Gegentakt-Endstufe (6) gekoppelt. Der Arbeitspunkt in der Gegentaktstufe wird mit einem Einstellrehwiderstand (7) 3 k Ω auf 4,5 mA eingestellt. Um einen besseren Wirkungsgrad zu erzielen, wurde der Lautsprecherausgang (1) auf 100 Ω gesetzt. Der Ton kann durch einen Zug- und Druckschalter am Lautstärkereger (3) verändert werden.

Der Verstärker TL 1 ist mit den Transistoren OC 304 und OC 308 bestückt. Der geänderte Verstärker hat die Bezeichnung TL 3 und kann dagegen mit verschiedenen Transistorenfabrikate bestückt werden. Außerdem sind einzelne Kondensatoren, Widerstände und der NF-Überträger geändert. Der NF-Überträger hat die Bezeichnung 115 A — 30.



Hinweise für die Justierung

1. Ausschalthebel

Liegt der Tonarm auf der Stütze, soll der Abstand Ausschalthebel—Anschlagwinkel 5,5 mm betragen. Der Ausschalthebel darf auf keinen Fall über den Anschlagwinkel der Kontaktschiene hinweggleiten. Der Ausschalthebel muß fest an der Tonarmlagerung verschraubt sein.

2. Friktionshebel

Er darf keine Hemmung haben und muß um 0,2 mm in Axialrichtung beweglich sein. Die Reibungsfläche darf nicht gefettet sein.

3. Kontaktschieber

Er muß in seiner Lagerung leicht beweglich sein und die Kontakte müssen in beiden Endstellungen gut schließen.

4. Sperrklinke

Die Sperrklinke muß beim Ausschwenken des Tonarmes sauber einrasten.

5. Rückstellfeder am Tonarm

Die Feder muß mitten am Prellhebel angreifen und bei ausgeschwenktem Tonarm den Prellhebel nach außen drücken. Sie darf erst am Gehäuse anliegen, wenn die Saphirspitze bei eingeschwenktem Tonarm einen Abstand von 60 mm zur Plattentellerachse erreicht hat.

6. Prellhebel

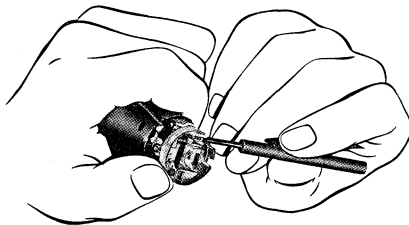
Die Prellhebelspitze der Abdrängkurve muß mitten am Drahtbügel angreifen.

7. Abdrängung

- Die Abdrängung soll einsetzen bei 125 bis 115 mm Schallplattendurchmesser.
- Der Drahtbügel muß den Prellhebel bei einer Umdrehung um 0,5 bis 0,6 mm zurückdrängen. Zum Einstellen Justierzeug verwenden! (Einstellachse mit Drahtbügel.)

8. Motor

- Die Motorachse darf auf keinen Fall am Gehäuse streifen.
- Die Geschwindigkeit wird durch die Stellschraube am Regler verändert. Durch nach rechts drehen der Stellschraube wird die Geschwindigkeit höher (siehe Bild)



Technische Daten für den Regler-Batterie-Motor

Betriebsspannung	6 V = ± 2 V
Stromverbrauch	60 — 85 mA
Leerlaufdrehzahl	2470 U/min
Nennmoment	5 cmg
Drehmoment bei $n = 2300$	ca. 40 cmg
Anzugsmoment	ca. 30 cmg
Regelbereich	4,5—7,5 V
Durchmesser	26 mm
Länge	61 mm
Wellenstumpf	17 mm lang 2 mm stark

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Bestell-Nr.	Benennung	DM
18900	Transistor-Verstärker TL 1 oder TL 3 kpl.	75.—
18602	Koffergehäuse mit Lautsprecherblende und Entlüftungsgitter	70.—
18628	Kofferboden	12.—
18631	Kofferdeckel mit Plattenfach	30.—
18605	Befestigungswinkel für Montageplatte	—,20
18606	Bodenbefestigungsbügel	—,50
18607	Befestigungshalteklammern	—,10
18608	Batterie-Haldebügel	2.—
18609	Nieten für Batterie-Haldebügel	—,05
18610	Messingnagel für Kofferaufstellung	—,20
18611	Batterie-Kontaktplatte mit 4 Kontaktplättchen	1.—
18615	Bodenabdeckplatte	2.—
18620	Koffereinhängeschloß	1.—
18621	Einhängescharnier	—,80
18622	Traggurte mit Beschlägen	5.—
18624	Koffermontageplatte	10.—
18629	Fußschraube M 5	—,30
18632	Deckel-Einhängescharnier	—,80
18633	Deckelschließbleche	1.—
18634	Haltegurt für Schallplatten	1.—
18617	Lautsprecherblende BK 1 — 22	1.30
18618	Zierleiste für Lautsprecherblende BK 1 — 21	1.—
18619	Entlüftungsgitter KV 18 — 1502	1.—
18625	Kreuzschlitzschraube M 3 x 12	—,05
18626	Hohlscheibe 8 x 4 Ø	—,05
18627	Dämpfungstreifen für Batterie-Abstützung BK 1 — 125	—,25
18902	Verstärkerplatte	1.50
18904	Lötöse	—,05
18906	Ausgangsübertrager EJ 42	6.50
18907	Linsenschraube M 3 x 24	—,05
18908	Sechskantmutter	—,05
18910	Zwischenübertrager 115/30 für TL 1	5.50
18910/1	Zwischenübertrager 115a/30 für TL 3	5.50
18913	Schichtdrehwiderstand 500 k + 10	5.—
18914	Einstelldrehwiderstand 3 k lin.	1.—
18915	Transistor OC 304 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
18916	Transistor OC 308 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
18917	Kühlblech für Transistoren	—,10
18918	Linsenschraube M 3 x 5	—,05
18919	Sechskantmutter M 3	—,05
18921	Widerstand 100 kΩ 0.5 W W 1	—,20
18922	Widerstand 22 kΩ 0.5 W W 2	—,20
18923	Widerstand 10 kΩ 0.5 W W 3	—,20
18924	Widerstand 30 kΩ 0.5 W W 4	—,20
18925	Widerstand 2.2 kΩ 0.5 W W 5	—,20
18926	Widerstand 3 kΩ 0.5 W W 6	—,20
18927	Widerstand 1 kΩ 0.5 W W 7	—,20
18928	Widerstand 39 kΩ 0.5 W W 8	—,20
18929	Widerstand 22 kΩ 0.5 W W 9	—,20
18930	Widerstand 390 Ω 0.5 W W 10	—,20
18930/1	Widerstand 150 Ω 0.5 W W 11	—,20
18931	Widerstand 51 kΩ 0.5 W W 12	—,20
18932	Widerstand 51 Ω 0.5 W W 13	—,20
18932/1	Widerstand 1.8 kΩ 0.5 W W 14	—,20
18933	Widerstand 220 Ω 0.5 W W 15	
18934	Widerstand 1 kΩ 0.5 W W 14	—,20



Bestell-Nr.	Benennung	DM
18935	Widerstand 130 Ω W 15	1.50
18937	NV-Elektrolytkondensator 10 μ F C 1	1.10
18938	NV-Elektrolytkondensator 10 μ F C 2	1.10
18939	NV-Elektrolytkondensator 10 μ F C 3	1.10
18940	Elektrolytkondensator 10 μ F C 3	1.10
18941	NV-Elektrolytkondensator 50 μ F C 5	1.10
18942	Papier-Rollkondensator 4700 pF C 6	—,50
18943	Papier-Rollkondensator 0.1 μ F C 7	1.—
18943/1	Kondensator 0.01 μ F 250 V	—,60
18944	NV-Elektrolytkondensator 50 μ F C 8	1.25
18642	Einbau-Zubehör kpl. für Transistor-Verstärker	2.50
	3 Distanzbolzen	
	3 Kreuzschlitz-Linsensenkschrauben M 3 x 12	
	3 Hohlscheiben 8 x 4 mm \varnothing	
	3 Unterlegscheiben 8 x 3,1 mm \varnothing	
	3 Sechskantmuttern M 3	
18648	Drehknopf für Netzschalter und Lautstärkeregler	—,50
18650	Lautsprecher 210 x 75 mm 100 Ω	18.50
18651	Zylinderschraube M 3 x 20	—,05
18652	Unterlegscheibe 11,5 x 3,6 mm \varnothing	—,05
18150/5	Batterie-Motor 6 Volt	45.—
18151/5	Dämpfungsbecher ES 58/12/1	—,50
18152/5	Dämpfungscheibe 25 mm \varnothing	—,10
18153/5	Dämpfungsplatte 86 x 63 x 6 mm	—,50
18154/5	Dämpfungsstreifen 92 x 18 x 6 mm	—,25
18155/5	Schelle für Batterie-Motorbefestigung	—,25
18156/5	Linsenschraube M 3 x 12	—,05
18161/5	Lötleiste	—,15
18163/5	Transistor OC 300 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
18164/5	Widerstand 100 k Ω 1/2 Watt	—,20
18165	Zylinderschraube M 3 x 12	—,05
18166/5	Unterlegscheibe 13 x 4,3 mm \varnothing 0.5 st.	—,05
18167/5	Isolierscheibe 8 x 3,2 mm \varnothing	—,05
18168/5	Unterlegscheibe 16 x 3,2 mm \varnothing	
18196/5	Chassisaufhängung kpl.	1.50
	2 Halbrundschraben mit Kreuzschlitz	
	2 Unterlegscheiben 6,4 x 3,1 mm \varnothing	
	2 Gummischeiben 11 x 3,5 mm \varnothing 0,6 mm stark	
	2 Holzanker	
	1 Auflagegummi	
18670	Batteriebox	5.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 2 V



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Plattenspieler 3430 PE
Netzspannung:	110/125/220/240 V ~ umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 2
*Netzspannung des Motors:	110 V 50 Hz
Leistungsaufnahme:	37,5 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	9 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Federaufhängung:	eingebaut
Kofferabmessungen:	425 x 280 x 135
Gewicht:	ca. 4,9 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenspieler-Chassis wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannungen umgeschaltet.

Wiedergabeverstärker KV 15

Röhrenbestückung:	ECL 82 + Trockengleichrichter E 250 C 50
Maximale Sprechleistung:	2,5 Watt
Frequenzbereich:	70 Hz — 12 kHz
Lautstärkeregelung:	gehörriecht
Baßregelung:	zweistufig
Lautsprecher:	Ovallautsprecher 130 x 75
Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H	

Technische Sonderheiten

Plattenspieler und Wiedergabeverstärker sind im Unterteil des Koffers angeordnet, so daß zusätzliche Kabelverbindungen entfallen. Der Lautsprecher ist strahlungsgünstig innerhalb des Kofferraumes untergebracht, so daß er gegen jegliche Witterungseinflüsse geschützt ist. Im Deckel befindet sich ein Plattenfach, welches die Gewähr bietet, daß sich die in Schutzhüllen untergebrachten 17-cm-Schallplatten nicht verziehen.



Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
13455	Fußnägel	—,30
13471	Linsensenkholzschrauben M 3 x 30 Messing	—,05
13472	Senkscheiben 9 x 4 mm Ø	—,05
13456	Kofferschloß mit Schließblechwinkel = 1 kpl. Verschl.	2.—
13485	Lautsprecherhaube innen mit Bougram beklebt	5,50
13486	Linsensenkholzschrauben 3 x 15, Kopf hochglanzpoliert und zaponiert	—,10
13493	Messingnägel für Kofferaufstellung	—,10
13495	Haltegurt für Schallplatten mit Druckknopf	1.—
13499	Gummipuffer klein für Chassisarretierung	—,30
13500	Gummipuffer groß für Chassisarretierung	1.—
13503	Aufsteckhülse für Reduzierstück	—,30
13504	Senkholzschrauben 2,7 x 10 Ms.	—,05
13507	Firmenschild gold auf schwarzem Grund	—,75
13540	Niet-Lötösenleiste 6polig	—,50
13559	Drehknopf (Kuhbier Nr. 729)	1.—
13560	Vierkantmuttern M 3	—,05
13561	Gewindestift mit Ringschneide	—,05
13565	Netzkabel 2 m lg.	3.—
13567	Netzstecker elfenbein	1.—
13580	Schichtwiderstand 51 kΩ 0,5 W	—,20
13580 A	Schichtwiderstand 2,2 MΩ 0,5 W	—,20
13580 B	Schichtwiderstand 2,2 kΩ 0,5 W	—,20
13580 C	Schichtwiderstand 21 kΩ 0,5 W	—,20
13580 D	Schichtwiderstand 200 kΩ 0,5 W	—,20
13580 E	Schichtwiderstand 1 MΩ 0,5 W	—,20
13580 F	Schichtwiderstand 1 MΩ 0,5 W	—,20
13580 G	Schichtwiderstand 3 MΩ 0,5 W	—,20
13580 H	Schichtwiderstand 470 kΩ 0,5 W	—,20
13580 I	Schichtwiderstand 390 Ω 1 W	—,30
13580 J	Schichtwiderstand 100 Ω 0,5 W	—,20
13580 K	Drahtwiderstand 1 kΩ 2 W	1.—
13580 L	Schichtdrehwiderstand 1,3 MΩ	7.—
13582 A	Kondensator 5000 pF 500 V	—,90
13582 B	Kondensator 1000 pF 500 V	—,80
13582 C	Kondensator 0,1 µF 500 V	—,90
13582 D	Kondensator 5000 pF 500 V	—,90
13582 E	Kondensator 1000 pF 1000 V	—,80
13582 F	Kondensator 50 pF 500 V	—,80
13582 G	Kondensator 3300 pF 500 V	—,90
13582 H	Elektrolytkondensator 25 µF 30 V	2.—
13582 I	Kondensator 5000 pF 1000 V	—,90
13582 J	Elektrolytkondensator 2 x 25 µF 350 V	5.—
13582 K	Kondensator 5000 pF 1000 V	—,90
13584	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	—,50
13585	Noval-Röhrenfassung	—,50
13586	Flachgleichrichter Siemens E 250 C 50 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	—,40
13588	Sicherung 160—220 Volt	—,40
13588 A	Sicherung 110—125 Volt	1,75
13590	Sicherungshalter Wickmann	—,75
13591	Kappe für Sicherungshalter Wickmann	15.—
13593	Netztransformator EJ 60/30 f. KV 15	7,50
13595	Ausgangsübertrager EJ 42 x 14	18.—
13597	Lautsprecher PM 130 x 75/12	1,50
13598 A	Kontrollampe	—,75
13598 K	Glühlämpchen 10 Volt/0,075 Amp.	—,10
13598 N	Abschlußknopf für Glühlämpchen	—,10

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8. - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 3 V und PE Musical 3 V Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenspieler 3430 PE oder 3430 PE Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 2
*Netzspannung des Motors:	220 V ~
Leistungsaufnahme:	32 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	9 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	378 x 310 x 187 mm
Gewicht:	ca. 6,8 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenspieler-Chassis wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und mit diesem gemeinsam auf andere Spannungen umgeschaltet.

Wiedergabeverstärker KV 17/1

Röhrenbestückung:	ECL 82 und Selengleichrichter B 250 C 75
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2,5 W
Vollaussteuerung bei $U_{\text{Eing.}}$:	170 mV
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfung am Lautstärkeregler
Baßregelung:	2stufig durch Druck-Zugschalter
Höhenregelung:	kontinuierlich durch Tonblende
Lautsprecher:	210 x 155 (4 W) Anschluß für 2. Lautsprecher (4 Ω)
Sicherung:	1 Amp. für 110/125 Volt 0,5 Amp. für 220/240 V

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.

Steckbuchse für Anschluß eines 2. Verstärkers oder Rundfunkgerätes für Stereo-Wiedergabe vorhanden.

Nachfolgetype des KV 17/1 ist der Wiedergabeverstärker KV 19/1.

Technische Sonderheiten

Der Verstärker bietet zusammen mit dem für Verstärker-Phonokoffer ungewöhnlich großen Lautsprecher eine hervorragende Wiedergabequalität. Die doppelt wirk-same gehörriichtige Lautstärkeregelung sichert auch bei kleinsten Lautstärken eine einwandfreie Baßwiedergabe.

Der Aufbau des Koffers mit dem Plattenspieler im Unterteil und dem Verstärker mit Lautsprecher im Oberteil ermöglicht eine getrennte universelle Verwendung beider Teile.

Der Plattenspieler (nur für 220 V \sim ausgelegt) kann jederzeit an ein Rundfunkgerät angeschlossen werden. Ebenso kann auch der Verstärker für sich getrennt als Wiedergabeverstärker verwendet werden.

Bei der Stereoausführung dieses Phonokoffers ist durch Anschalten eines Rundfunkgerätes über ein Spezial-Tonabnehmerkabel an die Stereobuchse im Kofferunterteil eine wirkungsvolle Stereo-Wiedergabe möglich.

Der Spannungsumschalter schaltet beim Umstellen auf andere Betriebsspannungen automatisch die entsprechende Sicherung ein. Nach Abschrauben der Abdeckung des Spannungsumschalters wird die Netzzuführung unterbrochen, so daß der gesamte Verstärker ohne Spannung ist.

In dem neben dem Plattenspieler-Chassis angeordneten Kabelfach lassen sich sowohl das Netzkabel als auch das Verbindungskabel zwischen Verstärker und Plattenspieler mit Steckern bequem unterbringen.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Bestell-Nr.	Benennung	DM
16203	Kofferschloß vermessingt hochglanzpoliert (mit Schlüssel)	2.—
16204	Einhängescharniere	1.—
16212	Linsensenkholzschraube 3 x 20	—05
16213	Senkscheibe 9 x 4 mm \emptyset	—05
16214	Halbrundschrabe 3 x 20 ohne Schlitz	—20
16215	Unterlegscheiben 6,8 x 3,2 mm \emptyset 0,5 mm stark	—05
16216	Sechskantmutter M 3	—05
16223	Netz- und Tonabnehmerkabel komb., 1800 mm lg., braun oder grün mit Netzstecker	8.—
16224	Netzstecker und TA-Flachstecker	1.—
16224 A	Phonostecker elfenbein	1.50
16235	Lautsprechergitter	2.50
16237	Koffergriff, elfenbein mit 4 Nieten zur Befestigung	4.—
16243	Abdeckplatte für Spannungsumschalter kpl. mit Kontaktbügel	1.50
16244	Linsensenkholzschrauben M 3 x 7	—05
16246	Markierungsnagel vermessingt	—05
16247	Markierungsnagel hellblau	—05
16248	Abschlußknopf	—10
16263	Röhrenfassung Noval	—50
16267	Lötösenleiste kpl. 8polig	—50
16274	Buchsenplatte für Netzanschluß kpl.	—25
16324	Papierrollkondensator 0,01 μ F 250 V	—60
16325	Papierrollkondensator 0,01 μ F 250 V	—60
16326	Papierrollkondensator 3300 μ F 500 V	—60
16327	Papierrollkondensator 500 pF 500 V	—60
16328	Papierrollkondensator 1000 pF 1000 V	—80
16329	Elektrolytkondensator 50 μ F 30 V	2.—
16330	Elektrolytkondensator 4 μ F 350 V	1.75
16331	Elektrolytkondensator 2 x 32 μ F 350 V	6.—
16332	Styroflexkondensator 20 pF 500 V	—50
16372	Lautsprecher 4,5 Ω	28.—
16374	Ausgangsübertrager mit Anschlußplatte EJ 54/18 — 5600: 4,5 Ω	10.—
16372	Lautsprecher mit Ausgangsübertrager mit Anschlußplatte EJ 54/18 — 5600: 4,5 Ω	38.—
16375	Zylinderschraube M 3 x 6 DIN 85	—05
16376	Sechskantmutter M 3 DIN 934	—05
16378	Buchsenplatte für Lautsprecheranschluß	—50
16388	Kontrollampe komplett	1.50
16399	Glühlämpchen 10 Volt 0,075 Amp.	—75
16405—		
16421	Spannungsumschalter KV 18 — 1300 B	5.—
16415—		
16417	Schaltknopf KV 12 — 124 U	1.30
16419	Kontaktfeder für Schaltknopf	—05
16420	Druckfeder	—05
16421	Wellensicherung 2,3	—05
16423	Sicherung 0,5 Amp.	—40
16424	Sicherung 1,0 Amp.	—40
16283	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
16286	Flachgleichrichter B 250 C 75 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
16287	Zylinderschraube M 3 x 15 DIN 84	—05
16288	Sechskantmutter M 3 DIN 934	—05
16300	Netztransformator EJ 60/30 f. KV 17	18.—

Bestell-Nr.	Benennung	DM
16301	Zylinderschraube M 3 x 6	—,05
16302	Sechskantmutter M 3 DIN 934	—,05
16305	Schichtwiderstand 200 k Ω 0,5 W	—,20
16306	Schichtwiderstand 51 k Ω 0,5 W	—,20
16307	Schichtwiderstand 2 M Ω 0,5 W	—,20
16308	Schichtwiderstand 2,2 k Ω 0,5 W	—,20
16309	Schichtwiderstand 200 k Ω 0,5 W	—,20
16310	Schichtwiderstand 51 k Ω 0,5 W	—,20
16311	Schichtwiderstand 1 M Ω 0,5 W	—,20
16312	Schichtwiderstand 1 k Ω 0,5 W	—,20
16313	Schichtwiderstand 510 k Ω 0,5 W	—,20
16314	Schichtwiderstand 2 M Ω 0,5 W	—,20
16315	Schichtwiderstand 390 Ω 1 W	—,30
16316	Schichtwiderstand 100 Ω 0,5 W	—,20
16317	Drahtwiderstand 1 k Ω 2 W	1,—
16319	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	6,50
16320	Schichtdrehwiderstand 1,3 M Ω	6,50
16322	Papierrollkondensator 2000 pF 500 Volt	—,50
16323	Papierrollkondensator 20 pF 500 Volt	—,50
16426	Distanzhülsen mit Gewinde M 3	—,10
16427	Senkschrauben A M 3 x 20	—,05
16429	Netzkabel, 2 m lang, mit Netzstecker	3,—
16430	Netzstecker	1,—
16432	Aufsteckhülse für Reduzierstück	—,30
16433	Senkholzschrabe 2,7 x 10	—,05

Wim Wink
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brömbach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Ersatzteil-Preisliste für Wiedergabeverstärker KV 19/1

W 1	Widerstand	200 K	0,5 W	—,20
W 2	Widerstand	51 K	0,5 W	—,20
W 3	Widerstand	20 M	0,5 W	—,20
W 4	Widerstand	150 Ω	0,5 W	—,20
W 5				
W 6	Widerstand	1 M	0,5 W	—,20
W 7	Widerstand	300 Ω	1 W	—,30
W 8	Widerstand	5,1 K	0,5 W	—,20
W 9	Widerstand	5,6 K	0,5 W	—,20
P 1	Schichtdrehwiderstand	1 M	Nr. 120	2,50
P 2	Schichtdrehwiderstand	1,3 M	m. Netzschalter Nr. 123 Z	6,—
C 1	Papierrollkondensator	2200 pF	500 V	—,60
C 2	Papierrollkondensator	0,01 μ F	125 V	—,60
C 3	Papierrollkondensator	1000 pF	500 V	—,60
C 4				
C 5	NV-Elektrolytkondensator	50 μ F	12/15 V	1,10
C 6/7	HV-Elektrolytkondensator	32 + 32 μ F	350/385 V	6,—
1	Röhre	ECL 82) (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
1	Flachgleichrichter	B 250 C 75		
1	Glühlämpchen	E 5,5		—,75
1	Netztransformator	EJ 60/30		18,—
1	Ausgangsübertrager	EJ 42		8,—
1	Röhrenfassung	Noval		—,60
1	Glühlämpchenfassung	E 5,5		—,50
1	Spannungsumschalter			5,—
1	Feinsicherung	0,5 A		—,40
1	Feinsicherung	1 A		—,40
1	Lautsprecher PM 210x155/19			22,—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 5 V und PE Musical 5 V Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler Rex A oder Rex A Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
* Netzspannung des Motors:	220 V ~
Leistungsaufnahme:	35 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	428 x 350 x 222 mm
Gewicht:	ca. 10 kg
* Die Betriebsspannung des Plattenwechslers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Spannungen umgeschaltet.	

Wiedergabeverstärker KV 17/1

Röhrenbestückung:	ECL 82 und Selengleichrichter B 250 C 75
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2,5 W

Vollaussteuerung bei U	Eing. :	170 mV
Lautstärkeregelung:		gehör richtig durch Anzapfungen am Lautstärkeregl
Baßregelung:		2stufig durch Druck-Zugschalter
Höhenregelung:		kontinuierlich durch Tonblende
Lautsprecher:		230 x 155 (4 W)
		Anschluß für 2. Lautsprecher (4 Ω)
Sicherung:		1 Amp. für 110/125 V
		0,5 Amp. für 220/240 V
Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.		

Steckbuchse für Anschluß eines zweiten Verstärkers oder Rundfunkgerätes für Stereo-Wiedergabe vorhanden.

Nachfolgetype des KV 17/1 ist der Wiedergabeverstärker KV 19/1.

Technische Sonderheiten

Der in dem Koffer eingebaute vollautomatische Stereo-Plattenwechsler spielt selbsttätig auch in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser.

Der Verstärker, speziell für universell verwendbare Kristallsysteme ausgelegt, wird mit seiner Klangfülle den höchsten Ansprüchen gerecht, wobei der eingebaute Plattenwechsler jeden erdenklichen Komfort zum Abspielen der Schallplatten bietet.

Der Aufbau des Koffers mit dem Wechsler im Unterteil und dem Verstärker mit Lautsprecher im Oberteil ermöglicht eine getrennte universelle Verwendung beider Teile.

Der Plattenwechsler (nur für 220 V ausgelegt) kann jederzeit an ein Rundfunkgerät angeschlossen werden. Ebenso kann auch der Verstärker für sich getrennt als Wiedergabeverstärker verwendet werden.

Bei der Stereoausführung dieses Phonokoffers ist durch Anschalten eines Rundfunkgerätes über ein Spezial-Tonabnehmerkabel an die Stereobuchse im Kofferunterteil eine wirkungsvolle Stereo-Wiedergabe möglich.

Der Spannungsumschalter schaltet automatisch beim Umstellen auf eine andere Betriebsspannung die entsprechende Sicherung ein. Nach Abschrauben der Abdeckung des Spannungsumschalters wird die Netzzuführung unterbrochen, so daß der gesamte Verstärker ohne Spannung ist.

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 7 V und PE Musical 7 V Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler Rex Deluxe oder Rex Deluxe Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
* Netzspannung des Motors:	220 V ~
Leistungsaufnahme:	35 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 Watt
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	428 x 350 x 222 mm
Gewicht:	ca. 10 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenwechslers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und mit diesem gemeinsam auf andere Spannungen umgeschaltet.



Wiedergabeverstärker KV 17/1

Röhrenbestückung:	ECL 82 und Selengleichrichter B 250 C 75
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2,5 W
Vollaussteuerung bei $U_{\text{Eing.}}$:	170 mV
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfungen am Lautstärkeregler
Baßregelung:	2stufig durch Druck-Zugschalter
Höhenregelung:	kontinuierlich durch Tonblende
Lautsprecher:	210 x 155 (4 W) Anschluß für 2. Lautsprecher (4 Ω)
Sicherung:	1 Amp. für 110/125 V 0,5 Amp. für 220/240 V
Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H	

Steckbuchse für Anschluß eines zweiten Verstärkers oder Rundfunkgerätes für Stereowiedergabe vorhanden.

Nachfolgetype des KV 17/1 ist der Wiedergabeverstärker KV 19/1.

Technische Sonderheiten

Der in dem Koffer eingebaute vollautomatische Plattenwechsler spielt selbsttätig auch in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser ab.

Die moderne Abwurfachse erfordert keinerlei Hilfsmittel zum Waagerechthalten der Schallplatten. Der Schallplattenstapel kann nach dem Abspielen über die Abwurfachse abgestreift werden, ohne daß diese aus dem Plattenwechsler herausgenommen zu werden braucht.

Der Verstärker, speziell für universal verwendbare Kristallsysteme ausgelegt, wird mit seiner Klangfülle den höchsten Anforderungen gerecht, wobei der eingebaute Plattenwechsler jeden erdenklichen Komfort zum Abspielen der Schallplatten bietet.

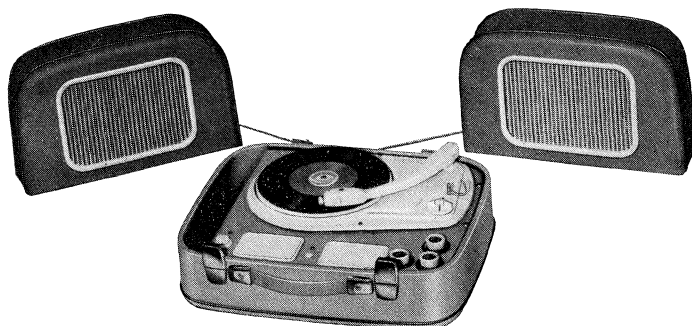
Der Aufbau des Koffers mit dem Wechsler im Unterteil und dem Verstärker mit Lautsprecher im Oberteil ermöglicht eine getrennte universelle Verwendung beider Teile.

Der Plattenwechsler (nur für 220 V ausgelegt) kann jederzeit an ein Rundfunkgerät angeschlossen werden. Ebenso kann auch der Verstärker für sich getrennt als Wiedergabeverstärker verwendet werden.

Bei der Stereoausführung dieses Phonokoffers ist durch Anschalten eines Rundfunkgerätes über ein Spezial-Tonabnehmerkabel an die Stereo-Buchse im Kofferunterteil eine wirkungsvolle Stereo-Wiedergabe möglich.

Der Spannungsumschalter schaltet automatisch beim Umstellen auf eine andere Betriebsspannung die entsprechende Sicherung ein. Nach Abschrauben der Abdeckung des Spannungsumschalters wird die Netzzuführung unterbrochen, so daß der gesamte Verstärker ohne Spannung ist.

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 33 Stereo



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Plattenspieler 3430 PE Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V ~ umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 2
*Netzspannung des Motors:	110 Volt ~
Leistungsaufnahme:	33 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	9 Watt
Drehzahlen:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	378 x 310 x 187 mm
Gewicht:	ca. 7,4 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenspieler-Chassis wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und mit diesem gemeinsam auf andere Spannungen umgeschaltet.

Stereo-Verstärker KV 19

Röhrenbestückung:	2 x ECL 82 und Selengleichrichter B 250 C 100
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2,5 W je Kanal
Vollaussteuerung bei U Eing.:	200 mV
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfung am Laut- stärkeregler. Lautstärkeregelung symme- trisch für beide Kanäle
Balanceregelung:	Regelung in jedem Kanal. Kombiniert mit stetig wirkender Klangregelung
Lautsprecher:	2 Stück 180 x 130 (4 W)
Sicherung:	1 Amp. für 110/125 Volt 0,5 Amp. für 220/240 V

Technische Sonderheiten

Der handliche Phonokoffer bildet eine vollständige Stereo-Wiedergabeanlage.

Der Deckel besteht aus zwei abnehmbaren Hälften, die nach Aufklappen in einem Abstand von ca. 2 m als Stereo-Lautsprecher aufgestellt werden.

Im Kofferunterteil befindet sich der Wiedergabeverstärker sowie das bewährte viertourige Plattenspieler-Chassis 3430 PE Stereo mit einem Stereo-Kristall-System, mit dem sowohl Stereo-Schallplatten als auch Langspiel- und Normalspielschallplatten gespielt werden können. Die Bedienungsknöpfe sowohl für den Stereo-Lautstärkeregler als auch für die beiden Klangregler, die für jeden Kanal getrennt wirksam sind, sind bequem zugänglich vor dem Chassis angeordnet.

Die Klangregler wirken gleichzeitig als Balanceregler, die eine exakte Einregulierung des Mitteneffektes für die Stereo-Wiedergabe ermöglichen.

Zur Unterbringung des Netzkabels als auch der Verbindungskabel zu den beiden Lautsprechern ist neben dem Plattenspieler im Unterteil ein geräumiges Fach vorgesehen.

Schalbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.

Wim Weick

Ersatzteil-Preisliste für Stereo-Verstärker KV 19

(PE Musical 33 Stereo und PE Musical 55 Stereo)

Gültig ab 1. 5. 1962

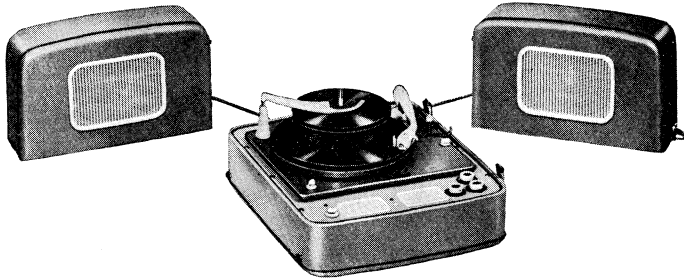
Radio- u. Fernsehgeschäft

Brombach / Krs. Lorrach

Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Schalbild- Pos. Nr.	Benennung	DM
W 1	Schichtwiderstand 200 k Ω 0,5 W	—,20
W 3	Schichtwiderstand 51 k Ω 0,5 W	—,20
W 5	Schichtwiderstand 20 M Ω 0,5 W	—,20
W 7	Schichtwiderstand 150 Ω 0,5 W	—,20
W 11	Schichtwiderstand 1 Ω 0,5 W	—,20
W 13	Schichtwiderstand 300 Ω 1 W	—,30
W 15	Schichtwiderstand 5,1 k Ω 0,5 W	—,20
W 17	Schichtwiderstand 3 k Ω 1 W	—,30
P 1	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω pos. log. Nr. 120/24 mm . .	2,50
P 3	Schichtdrehwiderstand 2 x 1,3 M Ω pos. log. Nr. 208 ZZ/24 mm	12,—
C 1	Rollkondensator 2200 pF 500 V	—,60
C 3	Rollkondensator 0,01 μ F 250 V	—,60
C 5	Rollkondensator 1000 pF 500 V	—,60
C 7	Rollkondensator 0,01 μ F 500 V	—,60
C 9	Elektrolytkondensator 50 μ F 12 V	1,10
C 11	Elektrolytkondensator 50 + 50 μ F 350 V	6,—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen) . .	
	Selen-Flachgleichrichter B 250 C 100	
	(Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Glühlämpchen 10 V	—,75
	Netztransformator Ntr. 124/78	18,—
	Ausgangsübertrager Übr. 98/42	8,—
	Noval-Röhrenfassung	—,50
	Sicherungshalter kpl. Nr. 19474 + 19080	2,50
	Feinsicherung 2 x 20 0,5 A	—,40
	Feinsicherung 5 x 20 / 1 A	—,40
	Drehknopf m. Filzscheibe Nr. 4063	1,—
	Lautsprecheranschluß-Stecker Mas 300	1,—
	Lautsprecheranschluß-Buchse Mab 3	1,—
	Lautsprecher PM 180 x 130/19 GOT (PE Musical 33 Stereo)	20,—
	Lautsprecher PM 210 x 155/19 GOT (PE Musical 55 Stereo)	22,—

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 55 Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler Rex A 53 Stereo oder Rex A 59 Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 3
* Netzspannung des Motors:	110 V ~
Leistungsaufnahme:	38 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 W
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	500 x 415 x 235 mm
Gewicht:	ca. 11,8 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenwechslers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannungen umgeschaltet.

Stereoverstärker KV 19

Röhrenbestückung:	2 x ECL 82, Selengleichrichter B 250 C 100
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2,5 W je Wiedergabe-Kanal
Vollaussteuerung bei U _{Eing.} :	200 mV
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfung an den Lautstärkereglern Lautstärkeregelung symmetrisch für beide Kanäle
Balanceregulung:	Regelung in jedem Kanal. Kombiniert mit stetig wirkender Höhenblende.
Lautsprecher:	2 Stück 210 x 155 (4 W)
Sicherungen:	1 Amp. für 110/125 V 0,5 Amp. für 220/240 V

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.



Technische Sonderheiten

Der handliche Phonokoffer bildet eine vollständige Stereo-Wiedergabeanlage.

Der Deckel besteht aus 2 abnehmbaren Hälften, die nach dem Aufklappen in einem Abstand von ca. 2 m als Stereo-Lautsprecher aufgestellt werden.

Im Kofferunterteil befinden sich der Wiedergabeverstärker sowie der bewährte Plattenwechsler REX A mit Halteteller oder Haltearm.

Durch Verwendung eines Breitband-Stereo-Duplokristallsystems können sowohl Stereo-Schallplatten, Langspielplatten als auch Normalspiel-Schallplatten abgespielt werden.

Der vollautomatische Plattenwechsler spielt selbsttätig alle Schallplatten mit beliebigem Durchmesser zwischen 16 und 30,5 cm und in gemischter Reihenfolge. Dabei wird der Durchmesser durch einen Fühler am Tonarm abgetastet, ohne daß die empfindlichen Schallrillen berührt werden.

Durch Verwenden eines kurzen Zentrierstiftes ist das Gerät jederzeit als Plattenspieler verwendbar, der die Qualität eines Studio-Plattenspielers besitzt.

Die Bedienungsknöpfe sowohl für den Stereo-Lautstärkeregler als auch für die beiden Klangregler, welche für jeden Kanal getrennt wirksam sind, sind bequem zugänglich vor dem Plattenwechsler angeordnet.

Die Klangregler wirken gleichzeitig als Balanceregler, die eine exakte Einregulierung des Mitteneffektes für die Stereo-Wiedergabe ermöglichen.

Zur Unterbringung des Netzkabels und der Verbindungskabel zu den beiden Lautsprechern ist neben dem Plattenwechsler im Unterteil ein geräumiges Fach vorgesehen.

Ersatzteil-Preisliste für Stereo-Verstärker KV 19 auf Seite 18.

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 99 V Stereo



Technische Angaben

Einbauchassis:	Plattenwechsler Rex Deluxe Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 7
* Netzspannung des Motors:	110 V ~
Leistungsaufnahme:	40 W
Leistungsaufnahme des Motors:	13 W
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflegegewicht:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	500 x 415 x 235 mm
Gewicht:	ca. 13,5 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenwechslers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannungen umgeschaltet.

Stereoverstärker KV 17/18

Röhrenbestückung:	2 x ECL 82 Selengleichrichter B 250 C 100
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2 x 2,5 W
Vollaussteuerung bei $U_{\text{Eing.}}$:	170 mV
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfungen an den Lautstärkereglern Lautstärkeregelung symmetrisch für beide Kanäle
Baßregelung:	2stufig mittels Zug-Druckschalter, Schalter für jeden Kanal getrennt
Höhenregelung:	kontinuierlich durch Höhenblende für jeden Kanal getrennt
Lautsprecher:	2 Stück 210 x 155 (4 W) 2 Stück perm, dyn. Hochtonlautsprecher 65 Ø
Sicherungen:	1 Amp. für 110/125 V 0,5 Amp. für 220/240 V

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.

Technische Sonderheiten

Der in dem Koffer eingebaute vollautomatische Stereo-Plattenwechsler spielt selbsttätig und in gemischter Reihenfolge alle beliebigen Schallplattengrößen zwischen 16 cm und 30,5 cm Durchmesser ab. Es ist möglich, sowohl Stereo-Schallplatten, Langspiellplatten als auch Normal-Schallplatten abzuspielen.

Die moderne Abwurfachse erfordert keinerlei Hilfsmittel zum Waagerechthalten der Schallplatten. Der Plattenstapel kann nach dem Abspielen von der Abwurfachse abgestreift werden, ohne daß diese aus dem Plattenwechsler herausgenommen zu werden braucht.

Der Verstärker ist speziell für die universell verwendbaren Stereo-Duplo-Kristallsysteme ausgelegt und wird mit seiner Klangfülle den höchsten Anforderungen gerecht.

Trotz des kleinen Koffergehäuses ist eine wirkungsvolle Stereowiedergabe möglich, indem der Kofferdeckel in zwei Hälften aufgeteilt wird, die in einem Abstand von ca. 2 m aufgestellt werden.

Der Spannungsumschalter schaltet automatisch beim Umstellen auf eine andere Betriebsspannung die entsprechende Sicherung ein. Nach Abschrauben der Abdeckung des Spannungsumschalters wird die Netzzuführung unterbrochen, so daß der gesamte Verstärker ohne Spannung ist.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Bestell-Nr.	Benennung	DM
18305	Gummi auflagegestellen	—,20
18306	Koffergriff	4.—
18307	Kofferschloß	2,50
18308	Scharniere komplett	1.—
18320	Netzverbindungskabel 800 mm lang	1,50
18323	Tonabnehmerlitzen 400 mm lang	1.—
18327	Gummipuffer	—,80
18328	Typenschild PE Musical 99 V	—,75
18329	Einhängescharnier für die beiden Deckelhälften	—,80
18330	Kofferschloß	2,50
18334	Markierungsnadel rot	—,05
18335	Markierungsnadel blau	—,05
18336	Lautsprechergitter	2.—
18337	Entlüftungsgitter für Hochtonlautsprecher	1.—
18338	Linsenholzschrauben 3 x 20	—,05
18339	Senkscheiben 9 x 3,6 Ø	—,05
18341	Buchsenplatte für Lautsprecheranschluß	—,50
18342	Abdeckplatte für Buchsenplatte	—,10
18345	Lautsprecher PM 210 x 155/19	22.—
18347	Unterlegscheiben 8 x 3,2 mm Ø, 0,5 mm st.	—,05
18348	Sechskantmutter M 3 DIN 934	—,05
18349	Rohrschelle 12 mm Ø	—,05
18352	Hochtonlautsprecher HPM 65/12	16.—
18355	Elektrolytkondensator 12 mm Ø 30 mm lang 10 µF für Hochtonlautsprecher	2,50
18360	Linsensenkschrauben 3 x 16	—,05
18361	Senkscheibe 9 x 3,6	—,05
18364	Verstärker KV 17/18 komplett	198.—
18379	Fassung für Kontrollampe	—,10
18380	Kontaktfeder	—,05
18384	Glühlämpchen 10 Volt/0,075 Amp.	—,75
18385	Linsenschraube M 3 x 3,1 DIN 85	—,05
18386	Lötösenleiste	—,50
18391	Anschlußplättchen	—,15
18395	Isolierplättchen	—,05
18400	Röhrenfassung	—,50
18401	Rohrniet 3 Ø x 7 mm für Röhrenfassung	—,05
18402	Lötöse für Röhrenfassung	—,05
18404	Röhrenhaltebügel 30 mm	—,25
18413	Gummitülle	—,10
18414	Linsensenkschraube M 4 x 15	—,05
18418	Spannungsumschalter komplett	4.—
18420	Spannungsumschalterplatte	—,20
18421	Rohrriete	—,05
18422	Kontaktfeder	—,05
18423	Sicherungshalter	—,10
18425	Kontaktbrücke	—,10
18426	Haltescheibe	—,05
18428	Schaltknopf	1.—
18432	Kontaktfeder für Schaltknopf	—,05
18433	Druckfeder	—,05
18434	Wellensicherung 2,3	—,05
18436	Senkschraube M 3 x 6	—,05
18439	Netztransformator EJ 78	20.—
18440	Stehbolzen für Trafo mit Gewinde M 3	—,10
18441	Linsenschraube M 3 x 35	—,05
18442	Linsenschraube M 3 x 4	—,05

Bestell-Nr.	Benennung	DM
18444	Ausgangsübertrager E J 54	12.—
18448	Flachgleichrichter (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	—
18449	Linsenschraube M 3 x 12	—,05
18452	Rohrschelle für Kondensator 30 Ø	—,10
18456	Abdeckschild	11.—
18458	Entlüftungsgitter	1.—
18460	Kappe für Signallampe	—,60
18461	Haltefeder	—,05
18463	Abdeckplatte	1,50
18465	Kontaktbügel	—,05
18468	Bedienungsknopf	—,80
18469	Filzring 16 x 6 mm Ø, 2 mm stark	—,05
18471	Rohrschelle für Kabelbefestigung	—,05
18475	Röhre ECL 82	13,50
18477	Sicherung 0,5 Amp.	—,40
18478	Sicherung 1 Amp.	—,40
18481	Schichtwiderstand 200 kΩ R 1	—,20
18482	Schichtwiderstand 51 kΩ R 2	—,20
18483	Schichtwiderstand 2 MΩ R 3	—,20
18484	Schichtwiderstand 2,2 kΩ R 4	—,20
18485	Schichtwiderstand 150 Ω R 5	—,20
18486	Schichtwiderstand 51 kΩ R 6	—,20
18487	Schichtwiderstand 200 kΩ R 7	—,20
18488	Schichtwiderstand 1 MΩ R 8	—,20
18489	Schichtwiderstand 150 kΩ R 9	—,20
18490	Schichtwiderstand 390 Ω R 10	—,30
18491	Schichtwiderstand 100 Ω R 11	—,20
18492	Schichtwiderstand 200 kΩ R 12	—,20
18493	Schichtwiderstand 51 kΩ R 13	—,20
18494	Schichtwiderstand 2 MΩ R 14	—,20
18495	Schichtwiderstand 2,2 kΩ R 15	—,20
18496	Schichtwiderstand 150 Ω R 16	—,20
18497	Schichtwiderstand 51 kΩ R 17	—,20
18498	Schichtwiderstand 200 kΩ R 18	—,20
18499	Schichtwiderstand 1 MΩ R 19	—,20
18500	Schichtwiderstand 150 kΩ R 20	—,20
18501	Schichtwiderstand 390 Ω R 21	—,30
18502	Schichtwiderstand 100 Ω R 22	—,20
18503	Drahtwiderstand 500 Ω R 29	—,70
18505	Schichtdrehwiderstand 1 M log. P 1	5.—
18506	Schichtdrehwiderstand 1 M log. P 2	5.—
18507	Schichtdrehwiderstand 2 x 1,3 M log. P 3/P 4	12.—
18510	Papierrollkondensator 2200 pF C 1	—,60
18511	Papierrollkondensator 30 pF C 2	—,40
18512	Papierrollkondensator 0,01 µF C 3	—,60
18513	Papierrollkondensator 0,01 µF C 4	—,60
18514	NV-Elektrolytkondensator 25 µF C 5	1,60
18515	Papierrollkondensator 3300 pF C 6	—,60
18516	Papierrollkondensator 20 pF C 7	—,40
18517	Papierrollkondensator 100 pF C 8	—,60
18518	Papierrollkondensator 3300 pF C 9	—,60
18519	Papierrollkondensator 1000 pF C 10	—,60
18520	NV-Elektrolytkondensator 50 µF C 11	1,10
18521	HV-Elektrolytkondensator 4 µF C 12	1,50
18522	Papierrollkondensator 2200 pF C 13	—,60
18523	Papierrollkondensator 30 pF C 14	—,40
18524	Papierrollkondensator 0,01 µF C 15	—,60
18525	Papierrollkondensator 0,01 µF C 16	—,60
18526	NV-Elektrolytkondensator 25 µF C 17	1,60

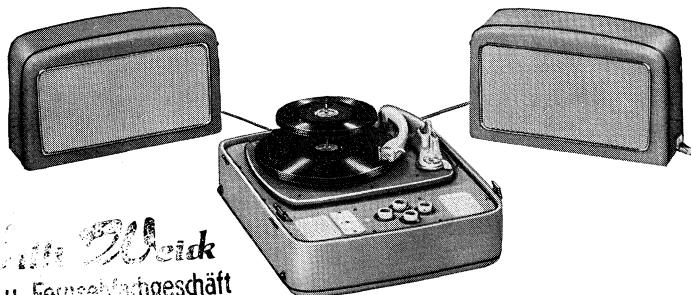
Preise gültig ab 1. 5. 1962

Bestell-Nr.	Benennung	DM
18527	Papierrollkondensator 3300 pF C 18	—,60
18528	Papierrollkondensator 20 pF C 19	—,40
18529	Papierrollkondensator 100 pF C 20	—,60
18530	Papierrollkondensator 3300 p C 21	—,60
18531	Papierrollkondensator 1000 pF C 22	—,70
18532	NV-Elektrolytkondensator 50 μ F C 23	1.10
18533	HV-Elektrolytkondensator 4 μ F C 24	1.50
18534	Elektrolytkondensator HV 50 + 50 μ F C 25/26	6.—
18535	NV-Elektrolytkondensator bipolar 5 μ F C 27	1.80
18536	NV-Elektrolytkondensator bipolar 5 μ F C 28	1.80
18563	Netzkabel 2000 mm lang mit Stecker kpl.	3.50
18568	Lautsprecher-Anschlußkabel 1500 mm lang mit Stecker komplett	3.50
18569	Lautsprecherstecker weiß mit Markierungspunkt rot . . .	1.25
18570	Lautsprecherstecker weiß mit Markierungspunkt blau . .	1.25

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Verstärker-Phonokoffer PE Musical 99 Stereo



Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Plattenwechsler REX DELUXE Stereo
Netzspannung:	110/125/220/240 V ~ umschaltbar, 50 Hz oder 60 Hz
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 7
*Netzspannung des Motors:	110 V ~
Leistungsaufnahme:	46,5 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 W
Drehzahlen:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflegegewicht:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Kofferabmessungen:	500 x 415 x 235 mm
Gewicht:	ca. 14,5 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenwechslers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannungen umgeschaltet.

Stereo-Verstärker KV 20

Röhrenbestückung:	2 x ECL 82, ECC 83, Selengleichrichter B 250 C 100
Ausgangsleistung bei 1 kHz:	2 x 2,5 W
Vollaussteuerung bei U _{Eing.} :	100 mV
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfungen an den Lautstärkereglern Lautstärkeregelung symmetrisch für beide Kanäle
Baßregelung:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle
Höhenregelung:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle
Balanceregler:	auf beide Kanäle wirksam
Lautsprecher:	2 Stück 260 x 180 (6 W) 2 Stück perm. dyn. Hochtonlautsprecher 65 Ø
Sicherungen:	1 Amp. für 110/125 V 0,5 Amp. für 220/240 V
Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H	

Technische Sonderheiten

Der Verstärker-Phonokoffer PE Musical 99 Stereo ist eine hochwertige Stereo-Wiedergabeanlage, die den höchsten Ansprüchen genügt.

Der Kofferdeckel ist in zwei Teile zerlegbar und bildet die beiden Lautsprechergehäuse für die Stereo-Wiedergabe. Ein kräftiger 6-W-Lautsprecher mit 9500 Gauss-Magnet, sowie ein dynamischer Hochtonlautsprecher in jedem Lautsprechergehäuse ergeben eine breitbandige Abstrahlung des gesamten Frequenzbereiches und eine wirkungsvolle Baßwiedergabe, die durch die kräftige Endstufe des Stereo-Verstärkers voll zur Geltung kommen.

Durch Verwendung von 3 Tandem-Reglern für Lautstärke, stetige Baßregulierung und stetige Höhenregulierung, ist eine gleichmäßige Einstellung der symmetrischen Stereo-Verstärker gewährleistet. Durch Verwendung eines Balancereglers kann eine Symmetrierung der Wiedergabekanäle je nach Schallplatte oder raumakustischen Verhältnissen durchgeführt werden.

Ersatzteil-Preisliste für Stereo-Verstärker KV 20 (PE Musical 99 Stereo)

Schaltbild- Pos. Nr.	Benennung	DM
W 1	Schichtwiderstand 51 k Ω /0,5 W	—,20
W 3	Schichtwiderstand 1 M Ω /0,5 W	—,20
W 5	Schichtwiderstand 2,2 k Ω /0,5 W	—,20
W 7	Schichtwiderstand 200 k Ω /0,5 W	—,20
W 11	Schichtwiderstand 62 k Ω /0,5 W	—,20
W 13	Schichtwiderstand 510 k Ω /0,5 W	—,20
W 17	Schichtwiderstand 150 Ω /0,5 W	—,20
W 23	Schichtwiderstand 1,5 k Ω /0,5 W	—,20
W 25	Schichtwiderstand 300 Ω / 1 W	—,30
W 28	Schichtwiderstand 3 k Ω / 1 W	—,30
W 29	Drahtwiderstand 300 Ω / 2 W	—,60
P 1	Schichtdrehwiderstand 2 x 1,3 M Ω pos. log. Nr. 208 ZZ/28 mm	12.—
P 2	Schichtdrehwiderstand 2 x M Ω lin. Nr. 207/28 mm	8.—
P 3	Schichtdrehwiderstand 2 x 500 k Ω pos. log. Nr. 207/28 mm	8.—
P 4	Schichtdrehwiderstand 400 Ω lin. Nr. 120/28 mm	3.—
C 1	Roll-Kondensator 0,01 μ F/250 V	—,60
C 3	Roll-Kondensator 2200 μ F/500 V	—,60
C 5	Roll-Kondensator 0,022 μ F/250 V	—,60
C 7	Roll-Kondensator 0,01 μ F/500 V	—,60
C 9	Roll-Kondensator 3300 pF/500 V	—,60
C 11	Roll-Kondensator 220 pF/500 V	—,60
C 13	Roll-Kondensator 1500 pF/500 V	—,60
C 15	Roll-Kondensator 470 pF/500 V	—,60
C 19	Elektrolytkondensator 50 μ F/12 V	1.10
C 21	Elektrolytkondensator 4 x 4 μ F/350 V	3.50
C 23	Elektrolytkondensator 50 x 50 μ F/350 V	6.—
C 25	Elektrolytkondensator 5 μ F/12 V	1.65
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Röhre EC 83 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Selen-Flachgleichrichter B 250 C 100	
	(Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Glühlämpchen 10 V	—,75
	Netztransformator Ntr. 108/78 AS	20.—
	Ausgangsübertrager Übr. 121/54 A	12.—
	Noval-Röhrenfassung	—,50
	Feinsicherung 5 x 20/0,5 A	—,40
	Feinsicherung 5 x 20/1 A	—,40
	Drehknopf mit Filzscheibe Nr. 4063	1.—
	Lautsprecheranschluß — Stecker Mas 300	1.—
	Lautsprecheranschluß — Buchse Mab 3	1.—
	Lautsprecher PM 260 x 180/90 GOT	25.—
	Lautsprecher HPM 65/12 WOT	16.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
53 061 0	Verstärker KV 21/1 kompl.	110.—
It. Schaltbild		
R1/R5	Schichtwiderstand 200 k Ω	—20
R2	Schichtwiderstand 51 k Ω	—20
R3	Schichtwiderstand 20 M Ω	—20
R4	Schichtwiderstand 150 Ω	—20
R6	Schichtwiderstand 1 M Ω	—20
R7	Schichtwiderstand 5,6 k Ω	—20
R8	Schichtwiderstand 5,1 k Ω	—20
R9	Schichtwiderstand 300 Ω 1 W	—30
P1	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	2.50
P2	Schichtdrehwiderstand 1,3 M Ω	4.50
C1	Kondensator 2200 pF 500 V	—60
	Kondensator 0,01 μ F 125 V	—70
	Kondensator 1000 pF 500 V	—60
	Kondensator 0,01 μ F 500 V	—70
	NV-Elyt-Kondensator 50 μ F 12 V	1.10
	HV-Elyt-Kondensator 2 x 32 μ F 250 V	6.—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Flächgleichrichter B 250 C 75	
	(Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Kontrollampe 10 V 0,075 Amp.	—75
53 062 0	Ausgangsübertrager	8.—
53 063 0	Netztrafo	18.—
	Röhrenfassung	—50
05 154 0	Kontrollampenfassung	—50
	Röhrenhaltefeder 40 mm	—15
	Netzkabel	3.—
	Doppel-Tonabnehmerkabel	8.—
53 064 0	Spannungs-Umschalter mit Sicherungen, Lautsprecher-Anschlußbuchsen und Lötleiste	8.—
05 150 0	Bedienungsknopf	—80
	Phonostecker DIN 41 524	1.—
	Lautsprecherbuchse 8162	—60
	Lautsprecherstecker 8146	—80
	Schaltbuchse 6165	1.—
	Schaltstecker 6164	1.80
53 151 0	Anschlußkabel (Stereo 531510)	8.50
	Koffergehäuse mit Beschlägen und Handgriff kompl.	115.—
	Koffergehäuse-Oberteil mit Handgriff und Lautsprecherblende	65.—
	Koffergehäuse-Unterteil mit Verschußleiste	50.—
04 302 0	Handgriff	5.—
04 150 0	Verschußleiste	6.—
	Einhängescharnier	1.50
04 304 0	Abstellfuß, hoch	—20
04 303 0	Abstellfuß, flach	—20
53 300 0	Verstärkerblende	4.—
04 307 0	Blende für Spannungsumschalter und Lautsprecher-Anschlußbuchse	1.50
86 300 0	Lautsprecher PM 260 x 155 19 GOT	24.—
04 313 0	Lautsprecherblende	5.50
	Montagebrett	15.—
01 329 0	Firmenzeichen PE	—70
01 331 0	Schriftzug Musical 50	1.10

Ersatzteilpreise für Plattenwechsler PE 66 siehe B/55—B/61



Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Verstärker KV 21 mit Knöpfen und Blenden kpl.	210.—
lt. Schaltbild		
R1/R2	Schichtwiderstand 390 k Ω	—,20
R3/R4/R29	Schichtwiderstand 51 k Ω	—,20
R5/R6/R25/R26	Schichtwiderstand 1 M Ω	—,20
R7/R8/R19/R20	Schichtwiderstand 2,2 k Ω	—,20
R9/R10/R23/R24	Schichtwiderstand 200 k Ω	—,20
R11/R12/R13/R14	Schichtwiderstand 100 k Ω	—,20
R15/R16	Schichtwiderstand 22 k Ω	—,20
R17/R18	Schichtwiderstand 510 k Ω	—,20
R21/R22	Schichtwiderstand 150 k Ω	—,20
R27/R28	Schichtwiderstand 1,5 k Ω	—,20
R30	Schichtwiderstand 3 k Ω	—,20
R31/R32	Schichtwiderstand 300 k Ω	—,20
R33	Schichtwiderstand 300 k Ω	—,20
P1	Schichtdrehwiderstand 2 x 1,3 M Ω	11.—
P2	Schichtdrehwiderstand 2 x 2 M Ω	8.80
P3	Schichtdrehwiderstand 2 x 500 K Ω	8.80
P4	Schichtdrehwiderstand 400 Ω	2.20
C1/C2	Kondensator 47 pF 500 V	—,60
C3/C4/C9/C10	Kondensator 0,01 μ F 250 V	—,60
C5/C6	Kondensator 0,022 μ F 250 V	—,90
C7/C8	Kondensator 4700 pF 500 V	—,60
C11/C12/C19/C20	Kondensator 0,01 μ F 500 V	—,70
C13/C14	Kondensator 100 pF 500 V	—,60
C15/C16	Kondensator 470 pF 500 V	—,60
C17/C18	Kondensator 1500 pF 500 V	—,60
C21/C22	NV-Elyt-Kondensator 50 μ F 12 V	1.10
C23/C24	NV-Elyt-Kondensator 10 μ F 12 V	1.10
C25/C26	Elyt-Kondensator 4 μ F 350 V	1.75
C27/C28	Elyt-Kondensator 2 x 50 μ F 350 V	6.—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Röhre ECC 83 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Flachgleichrichter B 250 C 100	
	(Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Kontrollampe 10 V 0,075 Amp.	—,75
50 067 0	Ausgangsübertrager Übr. 121/54	12.—
50 068 0	Netztrafo Ntr. 108/78	23.—
	Röhrenfassung	—,50
05 154 0	Kontrollampenfassung	—,50
	Röhrenhaltefeder 15 mm	—,15
	Röhrenhaltefeder 40 mm	—,15
01 202 0	Anschlußplättchen	—,20
	Netzkabel	3.—
50 066 0	Spannungsumschalter mit Lautsprecher-Anschlußbuchsen	6.50

Best.-Nr.	Benennung	DM
50 302 0	Verstärkerblende	4.—
05 150 0	Bedienungsknopf	—,80
	Blende für Spannungsumschalter	1.50
	Lautsprecher PM 260/155 25 GOT	33.—
	Lautsprecher HPM 65/12	16.—
	Lautsprecherbuchse 8162	—,60
	Lautsprecherstecker 8146	—,80
	Koffergehäuse mit Beschlägen und Handgriff kompl. mit 2 Lautsprechergehäusen	160.—
	Koffergehäuse-Oberteil kompl.	60.—
	Koffergehäuse-Unterteil kompl.	46.—
50 304 0	Entlüftungsgitter	2.50
50 065 0	Lautsprechergehäuse mit Lautsprecher	80.—
	Lautsprechergehäuse ohne Lautsprecher	30.—
04 302 0	Handgriff	5.—
04 150 0	Verschlußleiste	6.—
50 303 0	Einhängebolzen	—,70
	Einhängescharnier	1.50
50 305 0	Einhängesegment	—,10
04 304 0	Abstellfuß, hoch	—,20
04 303 0	Abstellfuß, flach	—,20
	Montagebrett	16.—
01 342 0	Lautsprecherabdeckung ohne Bolzen	1.50
04 309 0	Lautsprechergitter	3.50
	Lautsprecherabdeckung kompl.	4.—
	Schriftzug Musical 660 Stereo	1.10
	Firmenzeichen PE	—,70

Ersatzteil-Preise für Plattenwechsler PE 66 siehe B/55–B/61

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Willy Weick
Radio- u. Fernschafgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 20



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32
Netzspannung:	110 / 125 / 220 / 240 V ~ umschaltbar, 50 oder 60 Hz
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2 — 15
* Netzspannung des Motors:	110 V
Leistungsaufnahme:	30 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Kofferabmessungen:	328 x 292 x 154 mm
Gewicht:	ca. 15,2 kg

* Die Betriebsspannung der Plattenspieler-Chassis wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannung umgeschaltet.

Wiedergabe-Verstärker KV 23

Röhrenbestückung:	ECL 82 und Trockengleichrichter B 250 C 75
max. Sprechleistung:	2,5 W
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfung am Lautstärkeregler
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	210 x 95 (4 W) 5 Ω Anpassung
Sicherung:	0,25 für 110 / 125 V
	0,16 für 220 / 240 V

Technische Sonderheiten:

Mit dem Phonokoffer PE Musical 20 können sowohl monaurale als auch stereofone Schallplatten abgespielt und einkanalg wiedergegeben werden.

Plattenspieler, Lautsprecher und Verstärker sind im Kofferunterteil angeordnet, so daß zusätzliche Kabelverbindungen entfallen. Der große Lautsprecher strahlt nach vorne ab.

Über eine Schaltbuchse kann ein zweites Wiedergabegerät für Stereo-Wiedergabe angeschaltet werden. Beim Einstecken des Stereo-Verbindungskabels werden die sonst parallel geschalteten Stereo-Kanäle aufgetrennt.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Besi.-Nr.	Benennung	DM
55 063 0	Koffergehäuse kpl. mit Blende	45.—
04 157 0	Koffer-Oberteil kpl.	15.—
04 160 0	Koffer-Unterteil kpl.	30.—
04 337 0	Drucktaste, hellgrau lackiert	—80
80 351 0	Zylinderstift 2 mm \varnothing x 10	—10
00 322 0	Druckfeder	—10
04 304 0	Aufstellfuß, hoch	—20
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—20
04 340 0	Abdeckkappe für Aufstellfuß	—10
04 334 0	Profilgummi für Niederhalter	—20
04 329 0	Handgriff, Alu-poliert	6.—
01 379 0	Unterlage für Handgriff	—10
80 345 0	Linsenschraube 5 x 10	—05
04 335 0	Gummistreifen	—02
80 349 0	Senkkopfschraube für Lautsprecher	—02
81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 x 7 x 0,5	—02
81 318 0	Sechskantmutter M 3	—02
80 353 0	Linsenschraube AM 3 x 10	—02
81 325 0	Unterlegscheibe B 3,2	—02
01 348 0	Befestigungsbügel	—10
80 347 0	Senkschraube AM 3 x 18	—05
04 339 0	Blende für Spannungsumschalter	1.50
80 348 0	Linsenschraube AM 3 x 6	—02
05 308 0	Einklebezeichen „Radio“	—05
01 380 0	Gleitscheibe	—02
02 319 0	Reduzierstück	—40
01 384 0	Firmenzeichen „PE“	—70
55 300 0	Schriftzug „Musical 20“	1.—
55 060 0	Verstärker KV 23 kpl.	110.—

It. Schaltbild

R 1	Schichtwiderstand 510 k Ω 0,5 W	—20
R 2	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω 30 mm lg.	2.50
R 6	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω mit Schalter 30 mm lang	5.50
R 7	Schichtwiderstand 5,1 k Ω 0,5 W	—20
R 8	Schichtwiderstand 2,2 M Ω 0,5 W	—20
R 9	Schichtwiderstand 1 k Ω 0,5 W	—20
R 10	Schichtwiderstand 200 k Ω 0,5 W	—20

Best.-Nr.	Benennung	DM
R 11	Schichtwiderstand 51 k Ω 0,5 W	—,20
R 12	Schichtwiderstand 1 M Ω 0,5 W	—,20
R 13	Schichtwiderstand 5,1 k Ω 0,5 W	—,20
R 14	Schichtwiderstand 300 Ω 1 W	—,30
R 15	Schichtwiderstand 100 Ω 0,5 W	—,20
R 16	Schichtwiderstand 1 k Ω 2 W	—,40
C 1/C 2	Kondensator 1 nF 120 V	—,70
C 3	Kondensator 1,5 nF 120 V	—,70
C 6	Kondensator 50 nF 12 V	1.10
C 7	Kodensator 50 pF 12 V	1.10
C 9	Kondensator 4 μ F 350 V	1.75
C 10	Kondensator 10 nF 400 V	—,70
C 11	Kondensator 0,1 μ F 120 V	—,90
C 12	Kondensator 50 μ F 15 V	1.10
C 13/C 14	Kondensator 2 x 25 μ F 350 V	6.—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Noval-Fassung (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Flachgleichrichter B 250 C 75	
	Glühlampe E 10, 10 V 0,05 A	—,75
	Glühlampenfassung E 10 mit Winkel	—,50
86 305 0	Lautsprecher 210 x 95	24.—
53 062 0	Ausgangsübertrager	8.—
55 061 0	Netztrafo 55 061 0	20.—
53 064 0	Spannungsumschalter	3.—
55 062 0	Spannungsumschalter mit Schaltbuchse	8.—
	Phonostecker DIN 41 524	1.—
	Lautsprecherbuchse 8162	—,60
	Lautsprecherstecker 8146	—,80
	Schaltbuchse 6165	1.—
	Schaltstecker 6164	1.80
53 151 0	Anschlußkabel (Stereo 53 151 0)	8.50
05 161 0	Bedienungsknopf für Lautstärkeregelung	—,80
05 162 0	Bedienungsknopf für Tonregelung	—,80
03 317 0	Netzkabel mit Stecker	3.—

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Ersatzteil-Preisliste für PE 32 siehe C/50-52

Willy Weick
Radio- u. Fernschafgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 20 B (Batterie)



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32 B
Betriebsspannung:	9 V 6 Stabbatterien 1,5 V (34 Ø x 60 mm)
Antrieb:	9-V-Batteriemotor
Stromaufnahme:	70 mA (ohne Aussteuerung)
* Drehzahlen:	16 ² / ₃ , 33 ¹ / ₃ , 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Kofferabmessungen:	328 x 292 x 154 mm
Gewicht ohne Batterien:	ca. 4,5 kg

* Die Plattentellerdrehzahl wird durch Verwendung eines Batterie-Reglermotors konstant für eine Betriebsspannung von 10 — 6 V. Der Motorregler wird durch einen Schalttransistor gesteuert.

Transistor-Wiedergabe-Verstärker KV 25

Transistorenbestückung:	TF 65, TF 66, 2 x OC 318, OC 300
max. Sprechleistung:	1,2 W
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfung am Lautstärkeregl er
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	210 x 95 mm (4 W) 70 Ω Anpassung
Stromaufnahme:	a) Ruhestrom 20 mA b) Vollaussteuerung: 180 mA

Technische Sonderheiten:

Beim PE Musical 20 B sind Plattenspieler, Verstärker und Lautsprecher im Unterteil des Koffers untergebracht, so daß jegliches Anschlußkabel entfällt. Der Lautsprecher strahlt nach vorne ab.

Es können alle Stereo-, Langspiel- und Normalschallplatten abgespielt und monaural wiedergegeben werden.

Die 6x1,5-V-Stabbatterien ergeben ca. 60 Betriebsstunden. Durch Verwendung eines Reglermotors bleibt die Plattentellerdrehzahl bis zum Entladezustand der Batterien (6 V) konstant. Die Batterien sind durch eine Klappe auf der Rückseite des Kofferunterteils bequem austauschbar.

Ersatzteil-Preisliste

Bestell-Nr.	Benennung	DM
55 063 0	Koffergehäuse kpl. mit Blende	45.—
04 157 0	Koffer-Oberteile kpl.	15.—
04 160 0	Koffer-Unterteile kpl.	30.—
04 337 0	Drucktaste, hellgrau lackiert	—80
80 351 0	Zylinderstift 2 mm \varnothing x 10	—10
00 322 0	Druckfeder	—10
04 304 0	Aufstellfuß, hoch	—20
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—20
04 340 0	Abdeckkappe für Aufstellfuß	—10
04 334 0	Profilgummi für Niederhalter	—20
04 329 0	Handgriff, Alu-poliert	6.—
01 379 0	Unterlage für Handgriff	—10
80 345 0	Linsenschraube 5 x 10	—05
80 350 0	Linsenschraube mit Kreuzschlitz 3 x 10	—05
04 335 0	Gummistreifen	—02
56 067 0	Verstärker TV 25	100.—
86 305 0	Lautsprecher 210 x 95, 70 Ω	24.—
TR 1	Vortransistor TF 65 (durch Herstellerfirma zu beziehen) . .	
TR 2	Treibertransistor TF 66 (durch Herstellerfirma zu beziehen)	
TR 3; TR 4	Endtransistor OC 308 (durch Herstellerfirma zu beziehen)	
56 068 0	Treibertrafo Nr. 56 068 0	8.50
	Regeltransistor OC 300/20 (durch Herstellerfirma zu beziehen	
56 069 0	Ausgangsübertrager Nr. 56 069 0	10.—
P 1	Schichtdrehwiderstand 1,3 M Ω , 30 mm	2.90
P 2	Schichtdrehwiderstand 100 k Ω , 30 mm	2.90
P 3	Einstellregler 5 k Ω	1.20
R 1	Widerstand 300 k Ω	—20
R 2	Widerstand 30 k Ω	—20
R 3	Widerstand 10 k Ω	—20
R 4; R 12	Widerstand 3 k Ω	—20
R 5	Widerstand 1 k Ω	—20
R 6	Widerstand 2,2 k Ω	—20
R 7	Widerstand 39 k Ω	—20
R 9	Widerstand 150 Ω	—20
R 10	Widerstand 47 Ω	—20
R 11	Widerstand 100 k Ω	—20
R 13	Widerstand 130 Ω NTC 8 320 01	2.20
R 14; R 15	Widerstand 300 Ω	—20

Bestell-Nr.	Benennung	DM
C 1	Kondensator 0,0068 μ F	—,90
C 2	Kondensator 50 μ F	1.40
C 3; C 5	Kondensator 10 μ F	1.40
C 6; C 7; C 9	Kondensator 100 μ F	1.80
C 8	Kondensator 2500 nF	5.60
C 4	Kondensator 3 μ F	1.40
56 300 0	Batteriemagazin kpl.	10,—
56 157 0	Deckel für Batteriemagazin	1.50
83 307 0	Sicherungselement mit Schraubkappe	3.50
83 308 0	Feinsicherung FN 1 50 mA	—,75
87 060 0	Batteriemotor 9 V	44,—
	Batteriemotor 9 V mit Flansch und Becher	46,—
05 161 0	Bedienungsknopf	—,80
01 384 0	Firmenzeichen PE	—,70
56 302 0	Schriftzug „Musical 20 B“	1.20
02 319 0	Reduzierstück	—,40
53 151 0	Stereo-Anschlußkabel	8.50

Ersatzteil-Preisliste für Plattenspieler PE 32 siehe C/50 — C/52

Willi Weick
Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 20 BN



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32 B
* Betriebsspannung:	a) 9 V b) 110 / 220 V umschaltbar
Antrieb:	9-V-Batteriemotor
Stromaufnahme:	a) Batterie 70 mV ohne Aussteuerung b) Netz 15 mA bei 220 V
	a) Batterie (6 Stabbatterien 1,5 V 34 Ø x 60 mm); b) Netzspannung 50 oder 60 Hz
* Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflegegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Kofferabmessungen:	328 x 292 x 154 mm
Gewicht ohne Batterien:	4,9 kg

* Die Plattentellerdrehzahl wird durch Verwendung eines Batterie-Reglermotors für eine Betriebsspannung von 10—6 V konstant gehalten.

Transistor-Wiedergabe-Verstärker KV 25

Transistoren-Bestückung:	TF 65, TF 66, 2 x OC 318, OC 300 / 20 Trockengleichrichter B 30 C 600
max. Sprechleistung:	1,2 W
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfung am Laut- stärkeregl er
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	210 x 95 mm (4 W) 70 Ω Anpassung
Ruhestrom des Verstärkers:	20 mA
Stromaufnahme des Motors:	50 mA
Netzsicherung:	50 mA

Technische Sonderheiten:

Beim PE Musical 20 BN sind Plattenspieler, Verstärker und Lautsprecher im Unter-
teil des Koffers untergebracht. Der Lautsprecher strahlt nach vorne ab.

Es können sowohl Stereo-, Langspiel- als auch Normalschallplatten abgespielt
und einkanalig wiedergegeben werden.

Für Batteriebetrieb sind 6 Stück 1,5-V-Stabbatterien in den Batteriekasten einzu-
legen. Die Batterien ergeben ca. 60 Betriebsstunden.

Durch Öffnen einer Klappe auf der Rückseite des Kofferunterteils können die Bat-
terien bequem ausgetauscht werden.

Durch Einstecken des Netzkabels in die vorgesehene Netzbuchse wird automatisch
der Batterie-Stromkreis unterbrochen und der Spieler arbeitet zur Schonung der
Batterien mit Netzstrom.

Zur Stereo-Wiedergabe kann ein zweites Wiedergabegerät angeschaltet werden.
Durch Einstecken des Stereo-Verbindungskabels werden die parallel geschalteten
Kanäle aufgetrennt.

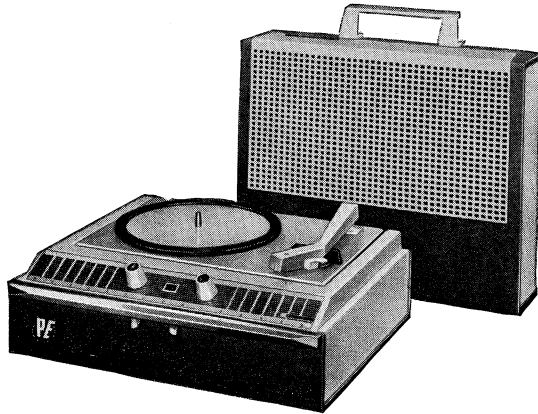
Ersatzteil-Preisliste

Für den Phonokoffer PE Musical 20 BN gilt die Ersatzteilliste des Phonokoffers PE Musical 20 B. Hinzu kommen lediglich folgende Teile des Netzteils (TV 25):

Bestell-Nr.	Benennung	DM
56 070 0	Netzteil für Verstärker TV 25	44.—
56 071 0	Netztrafo EJ 48	15.—
B 30 C 600	Flachgleichrichter B 30 C 600 (vom Hersteller zu beziehen)	
C 10; C 11	Elektrolytkondensator 2500 μ F, 15 V	5.60
R 16	Schichtwiderstand 4,7 Ω 1 W	—.45
	Glühlampe E 10 10 V/0,05 A	—.50
	Glühlampenfassung E 10	—.40
56 060 0	Batteriemagazin kpl. 20 BN	20.—
56 157 0	Deckel für Batteriemagazin	1.20
	Schaltbuchse 61 65	1.—
56 066 0	Spannungsumschalter	3.50
53 151 0	Stereo-Anschlußkabel	8.50
03 340 0	Netzanschlußkabel mit Flachstecker und Kupplung . . .	5.50

Ersatzteil-Preisliste für Plattenspieler PE 32 siehe C/50 — C/52

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 30



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32
Netzspannung:	110 / 125 / 220 / 240 V ~ umschaltbar, 50 oder 60 Hz
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2 — 15
* Netzspannung des Motors:	110 V
Leistungsaufnahme:	35 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Kofferabmessungen:	355 x 344 x 184 mm
Gewicht:	ca. 6,4 kg

* Betriebsspannung des Motors wird am Transformator des Verstärkers abgenommen.

Wiedergabe-Verstärker KV 21/1

Röhrenbestückung:	ECL 82, Selengleichrichter B 250 C 75
max. Sprechleistung:	3,5 W
Vollaussteuerung bei U_E :	280 mV
Lautstärkeregelung:	gehör richtig
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	210 x 150 mm (4 W), 5 Ω Anpassung
Sicherung:	0,25 Amp. für 110 / 125 V
	0,16 Amp. für 220 / 240 V

Lautsprecherbuchse zum Anschalten des 5- Ω -Lautsprechers im Kofferdeckel. Steckbuchse zum Anschalten eines zweiten Verstärkers oder einer Stereo-Anlage über ein Tonabnehmerkabel.

Technische Sonderheiten:

Der Verstärker-Phonokoffer stellt eine komplette Schallplatten-Wiedergabe-Anlage dar, auf der mit dem eingebauten Stereo-Plattenspieler PE 32 sowohl monaurale als auch Stereo-Schallplatten einkanalig wiedergegeben werden.

Es können Schallplatten aller Geschwindigkeiten von 17—30,5 cm \varnothing abgespielt werden.

Der Plattenspieler sowie Wiedergabe-Verstärker ist im Kofferunterteil untergebracht. Der Lautsprecher ist im Kofferdeckel angeordnet und kann wunschgemäß im Raum aufgestellt werden.

In Verbindung mit einem Rundfunkgerät oder Zusatzverstärker läßt sich der Koffer zu einer vollwertigen Stereo-Anlage ergänzen.

Beim Anschalten des Rundfunkgerätes über das vorgesehene Tonabnehmerkabel werden in diesem Fall die sonst parallel geschalteten Stereo-Kanäle aufgetrennt.

Schaltbild entspricht dem PE Musical 50.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
53 061 0	Verstärker KV 21/1 kompl.	110.—
lt. Schaltbild		
R 1/R 5	Schichtwiderstand 200 k Ω	—20
R 2	Schichtwiderstand 51 k Ω	—20
R 3	Schichtwiderstand 20 M Ω	—20
R 4	Schichtwiderstand 150 Ω	—20
R 6	Schichtwiderstand 1 M Ω	—20
R 7	Schichtwiderstand 5,6 k Ω	—20
R 8	Schichtwiderstand 5,1 k Ω	—20
R 9	Schichtwiderstand 300 Ω 1 W	—30
P 1	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	2.50
P 2	Schichtdrehwiderstand mit Schalter 1,3 M Ω	4.50
C 1	Kondensator 2200 pF 500 V	—60
	Kondensator 0,01 μ F 125 V	—70
	Kondensator 1000 pF 500 V	—60
	Kondensator 0,01 μ F 500 V	—70
	NV-Elyt-Kondensator 50 μ F 12 V	1.10
	HV-Elyt-Kondensator 2 x 32 μ F 250 V	6.—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Flachgleichrichter B 250 C 75	
	(Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Kontrollampe 10 V 0,075 Amp.	—75
53 062 0	Ausgangsübertrager	8.—
53 063 0	Netztrafo	20.—
	Röhrenfassung	—65
05 154 0	Kontrollampenfassung	—50
	Röhrenhaltefeder 40 mm	—15
	Netzkabel	3.—
53 064 0	Spannungsumschalter	3.—
53 064 0	Spannungsumschalter mit Sicherungen,	
	Lautsprecher-Anschlußbuchsen und Lötleiste	8.—
05 150 0	Bedienungsknopf	—80
	Phonostecker DIN 41 524	1.—
	Lautsprecherbuchse 8162	—60
	Lautsprecherstecker 8146	—80
	Schaltbuchse 6165	1.—
	Schaltstecker 6164	1.80
04 150 0	Verschlußleiste	6.—



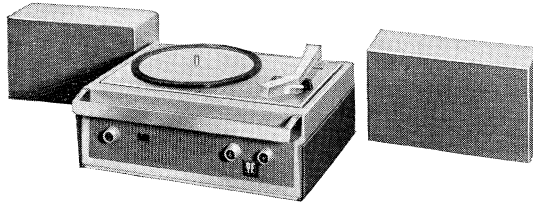
Best.-Nr.	Benennung	DM
60 061 0	Koffergehäuse, kpl.	110.—
60 300 0	Handgriff	6.—
04 304 0	Aufstellfuß, hoch	—20
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—20
60 301 0	Lautsprecherblende	5.—
81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 x 7 x 0,5	—02
81 318 0	Sechskantmutter M 3	—02
80 328 0	Halbrundholzschraube 3 x 10	—02
53 300 0	Verstärkerblende	3.60
80 346 0	Drahtnagel 1 mm \varnothing x 10	—02
01 380 0	Gleitscheibe	—02
05 161 0	Bedienungsknopf für Lautstärkeregelung	—80
05 162 0	Bedienungsknopf für Tonregelung	—80
01 328 0	Rohrschelle	—02
04 307 0	Blende für Spannungsumschalter	1.50
80 333 0	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 15	—05
05 307 0	Einklebezeichen „Lautsprecher“	—05
05 308 0	Einklebezeichen „Radio“	—05
86 307 0	Lautsprecher 210 x 150	25.—
81 319 0	Unterlegscheibe 3,7 x 11 x 0,8	—02
03 150 0	Lautsprecherkabel mit Stecker	3.—
01 329 0	Firmenzeichen „PE“	—70
60 302 0	Schriftzug „Musical 30“	1.—
53 151 0	Anschlußkabel Stereo 53 151 0	8.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Ersatzteil-Preisliste für PE 32 siehe C/50-52

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verstärker-Phonokoffer PE Musical 330 Stereo



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32
Netzspannung:	110 / 125 / 220 / 240 V ~ umschaltbar, 50 oder 60 Hz
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2 — 15
* Netzspannung des Motors:	110 V
Leistungsaufnahme:	45 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17 — 30,5 cm Ø
Kofferabmessungen:	500 x 292 x 154 mm
Gewicht:	ca. 7,3 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenspielers wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam auf andere Netzspannung umgeschaltet.

Stereo-Wiedergabe-Verstärker KV 22

Röhrenbestückung:	2 x ECL 82, Selengleichrichter B 250 C 100
max. Sprechleistung:	2 x 3,5 W
Vollaussteuerung bei U_E :	400 mV
Lautstärkeregelung:	gehör richtig durch Anzapfung am Lautstärkeregl er (symmetrisch für beide Kanäle)
Klangblende:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle
Balanceregler:	auf beide Kanäle wirksam
Lautsprecher:	2 Stück 205 x 130 mm (4 W) 5 Ω Anpassung
Sicherung:	1 Amp. für 110 / 125 V
	0,5 Amp. für 220 / 240 V

Technische Besonderheiten:

Der Verstärker-Phonokoffer PE Musical 330 Stereo ist eine vollständige Stereo-Anlage.

Im Mittelteil des Koffers ist der Plattenspieler sowie der Stereo-Wiedergabe-Verstärker KV 22 untergebracht.

Die an der Vorderseite angeordneten Bedienungselemente, Lautstärke, Klangblende und Balanceregler sowie die Kontrollampe sind bequem zugänglich.

Die Lautsprecher werden während des Transportes in den Lüftungsöffnungen des Mittelteils eingehängt und sind durch leichten Druck auf die Verschlussknöpfe zu lösen. Das Koffermittelteil kann erst nach Abnehmen der Lautsprechergehäuse geöffnet werden.

Der Koffer ist in Kunststoff ausgeführt.

Der eingebaute Plattenspieler ermöglicht das Abspielen aller Schallplatten mit einem Durchmesser zwischen 17 und 30,5 cm.

Es können sowohl Stereo-, Langspiel- als auch Normalschallplatten abgespielt und wiedergegeben werden.

Die Leistung des eingebauten Stereo-Verstärkers gewährleistet eine wirkungsvolle Stereo-Wiedergabe.

Mit Hilfe des Balancereglers kann eine Symmetrierung je nach Schallplatte und raumakustischen Verhältnissen durchgeführt werden.

Der Koffer ist für vier Betriebsspannungen umschaltbar eingerichtet. Beim Umstellen der Betriebsspannung wird die Sicherung automatisch umgeschaltet. Der Spannungsumschalter mit Sicherungen und auch die Buchsen für die genormten Lautsprecherstecker befinden sich an der Rückseite des Kofferunterteils.

Ersatzteil-Preisliste

Gültig ab 1. 5. 1962

Best.-Nr.	Benennung	DM
04 062 0	Koffergehäuse kpl. ohne Lautsprechergehäuse . . .	45.—
04 157 0	Koffer-Oberteil kpl.	15.—
04 160 0	Koffer-Unterteil kpl.	30.—
04 329 0	Handgriff, Alu-polirt	6.—
01 379 0	Unterlage für Handgriff	—,10
80 345 0	Linsenschraube AM 5 x 10	—,05
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—,20
04 304 0	Aufstellfuß, hoch	—,20
04 335 0	Gummistreifen	—,02
04 337 0	Drucktaste, hellgrau lackiert	—,80
80 351 0	Zylinderstift 2 mm \varnothing x 10	—,05
00 322 0	Druckfeder	—,10
04 340 0	Abdeckkappe für Aufstellfuß	—,10
04 334 0	Profilgummi für Niederhalter	—,20
57 061 0	Lautsprechergehäuse rechts kpl., mit Lautsprecher . .	45.—
57 307 0	Lautsprecherabdeckung rechts oder links	2.—
57 150 0	Lautsprechergehäuse rechts kpl., ohne Lautsprecher .	20.—
80 349 0	Senkkopfschraube M 3 x 12 für Lautsprecher	—,02
81 313 0	Unterlegscheibe 3,2 x 7 x 0,5	—,02
81 318 0	Sechskantmutter M 3	—,02
57 062 0	Lautsprechergehäuse links kpl., mit Lautsprecher . . .	45.—
57 151 0	Lautsprechergehäuse links kpl., ohne Lautsprecher . .	20.—
57 152 0	Sperrschiene	1.50
00 323 0	Druckfeder	—,05
53 064 0	Spannungsumschalter	3.—
01 348 0	Befestigungsbügel	—,10
80 353 0	Linsenschraube AM 3 x 10	—,02
81 325 0	Unterlegscheibe B 3,2	—,02
80 347 0	Senkschraube AM 3 x 18	—,02
04 307 0	Blende für Spannungsumschalter	1.50
80 348 0	Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz AM 3 x 6	—,05
05 307 0	Einklebebezeichen „Lautsprecher“	—,05
57 153 0	Blende für Koffer-Mittelteil	1.50
02 319 0	Reduzierstück	—,40
01 384 0	Firmenzeichen „PE“	—,70
57 309 0	Schriftzug „PE Musical 330 Stereo“	1.20
57 060 0	Stereo-Verstärker KV 22, kpl.	175.—

Best.-Nr.	Benennung	DM
lt. Schaltbild		
R 1/R 11	Schichtdrehwiderstand 2 x 2 M Ω 23 mm lang mit Schalter	11.—
R 2/R 12	Schichtwiderstand 4,3 k Ω 0,5 W	—20
R 3/R 13	Schichtwiderstand 2,2 M Ω 0,5 W	—20
R 4/R 14	Schichtdrehwiderstand 2 x 250 k Ω 23 mm lang	8.80
R 5/R 15	Schichtwiderstand 3,3 k Ω 0,5 W	—20
R 6	Schichtdrehwiderstand 1 k Ω 0,1 W 23 mm lang	2.50
R 7/R 16	Schichtwiderstand 200 k Ω 0,5 W	—20
R 8/R 17	Schichtwiderstand 1 M Ω 0,5 W	—20
R 9/R 18	Schichtwiderstand 5,1 k Ω 0,5 W	—20
R 10/R 19	Schichtwiderstand 300 Ω 1 W	—30
R 20	Schichtwiderstand 3 k Ω 1 W	—30
C 1/C 9	Kondensator 50 nF 120 V	—60
C 2/C 10	Kondensator 50 pF 120 V	—60
C 3/C 11	Kondensator 5 nF 120 V	—60
C 4/C 12	Kondensator 1,5 nF 120 V	—70
C 5	Kondensator 2 μ F 3 V	—90
C 6/C 13	Kondensator 68 nF 120 V	—60
C 7/C 14	Kondensator 10 nF 500 V	1.10
C 8/C 15	Kondensator 50 μ F 15 V	1.10
C 16/C 17	Kondensator 2 x 50 μ F 350 V	6.—
	Röhre ECL 82 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Noval-Fassung	—50
	Flachgleichrichter B 250 C 100 (Durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Glühlampe E 10, 10 V 0,05 A	—75
	Glühlampenfassung E 10 mit Winkel	—50
57 067 0	Ausgangsübertrager 57 067 0	12.—
57 066 0	Netztrafo 57 066 0	23.—
53 064 0	Spannungsumschalter	3.50
50 066 0	Spannungsumschalter mit Lautsprecherbuchse 50 066 0	8.—
86 304 0	Lautsprecher 205 x 130	28.—
03 150 0	Lautsprecherkabel mit Stecker	3.—
	Lautsprecherbuchse 8162	—60
	Lautsprecherstecker 8146	—80
01 380 0	Gleitscheibe	—02
05 161 0	Bedienungsknopf für Lautstärkeregelung	—80
05 162 0	Bedienungsknopf für Tonregelung	—80
05 163 0	Bedienungsknopf für Balanceregelung	—80
03 317 0	Netzkabel mit Stecker	3.—

Ersatzteil-Preisliste für PE 32 siehe C/50-52

Willi Weick Verstärker-Phonokoffer PE 31 VK
 Radio- u. Fernsehfachgeschäft
 Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 4987



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 31
Netzspannung:	110/220 Volt ~ umschaltbar, 50 oder 60 Hz
Antrieb:	Spaltpolmotor SPM 2—15
* Netzspannung des Motors:	110 V
Leistungsaufnahme:	30 VA
Leistungsaufnahme des Motors:	13 VA
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	Aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17—30 cm ϕ
Kofferabmessungen:	303 x 258 x 138 mm
Gewicht:	ca. 4,5 kg

* Die Betriebsspannung des Plattenspieler-Chassis wird vom Transformator des Verstärkers abgenommen und damit gemeinsam umgeschaltet.

Wiedergabe-Verstärker KV 25

Röhrenbestückung:	ECL 86
Wiedergabeleistung:	4 W
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfung am Lautstärkereglcr
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	210 x 75 (4 W) 4 Ω Anpassung
Sicherung:	0,3 A bei 110 V 0,16 A bei 220 V

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H.

Technische Sonderheiten

Mit dem Phonokoffer PE 31 VK können sowohl monaurale als auch stereofone Schallplatten abgespielt und einkanalig wiedergegeben werden.

Plattenspieler, Verstärker und Lautsprecher sind im Kofferunterteil angeordnet, so daß zusätzliche Kabelverbindungen entfallen. Der Lautsprecher strahlt nach vorne ab.

Zur Stereo-Wiedergabe kann ein zweites Wiedergabegerät über eine auf der Rückseite des Phonokoffers befindliche Normbuchse angeschaltet werden. Beim Einstecken des Stereo-Verbindungskabels werden die sonst parallel geschalteten Stereo-Kanäle aufgetrennt.

Ersatzteil-Liste

PE 31 VK

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Koffergehäuse komplett	25,60
63 064 0	Koffer-Oberteil komplett	10,—
63 153 0	Koffer-Mittelteil komplett	6,25
63 152 0	Koffer-Unterteil komplett	9,35
86 319 0	Lautsprecher PM 210 x 75/19 GOT	23,80
80 399 0	Halbrundblechschraube BZ 3,5 x 6,5	—,05
04 382 0	Rändelknopf mit Schraube	—,50
80 400 0	Sechskantschraube AM 3 x 8	—,05
81 343 0	Zahnscheibe A 3,2	—,02
81 313 0	Unterlegscheibe 32 x 7 x 0,5	—,02
81 318 0	Sechskantmutter M3	—,02
80 397 0	Linsensenkblechschraube B 2,9 x 16	—,02
03 317 1	Netzkabel mit Stecker	2,10
04 339 0	Blende für Spannungsumschalter	—,30
80 300 0	Linsenschraube AM 3 x 5	—,02
80 382 0	Zylinderblechschraube B 3,5 x 19	—,05
01 375 0	Unterlegscheibe	—,02
63 310 0	Typenschild PE 31 VK	—,15
02 319 1	Reduzierstück	—,20
01 419 0	Unterlegscheibe	—,02
84 307 0	Scharnier	—,20
82 332 0	Scharnierniet	—,02
04 334 1	Profilgummi	—,02
63 151 0	Haltefeder für Kabel	—,85
63 150 0	Verschußplatte	—,45
81 432 0	Federring A 3	—,02
80 399 0	Halbrundblechschraube BZ 3,5 x 6,5	—,03
53 150 0	Spannungsumschalter	3,95
04 176 0	Schaltknopf	—,55
01 337 0	Kontaktfeder	—,10
00 318 0	Druckfeder	—,02
81 305 0	Wellensicherung 2,3	—,02
	Feinsicherung 0,315 A	—,40
	Feinsicherung 0,2 A	—,40
04 336 0	Steckblende	—,10
04 303 0	Aufstellfuß, flach	—,05
02 344 0	Gewindebuchsen	—,15
03 402 0	Schrumpfschlauch	—,10
	Verschußtaste	—,50
63 308 0	Verschußfeder	—,10
	Linsenschraube AM 3 x 4	—,02

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Linsenschraube AM 3 x 12	—,02
	Linsenschraube AM 3 x 25	—,02
	Sechskantmutter M 3	—,02
63 060 0	Verstärker SV 25	118,55

lt. Schaltbild

R 1	Schichtwiderstand 2,2 M Ω	—,20
R 2	Schichtwiderstand 1 k Ω	—,20
R 3	Schichtwiderstand 100 k Ω	—,20
R 4	Schichtwiderstand 200 k Ω	—,20
R 5	Schichtwiderstand 3 k Ω	—,20
R 6	Schichtwiderstand 620 Ω	—,20
R 7	Schichtwiderstand 1 M Ω	—,20
R 8	Schichtwiderstand 220 Ω	—,20
R 9	Schichtwiderstand 5,6 k Ω	—,30
P 1	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω , mit Netzdrehschalter	6,60
P 2	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	3,20
C 1	Kondensator 50 pF	—,60
C 2	Kondensator 0,068 μ F	—,80
C 3	Kondensator 1000 pF	—,60
C 4	Kondensator 0,01 μ F	—,60
C 5	Kondensator 0,068 μ F	—,80
C 6	Kondensator 0,01 μ F	—,60
C 7	Kondensator 0,068 μ F	—,80
C 8	Kondensator 50 μ F	1,50
C 9/C 10	Kondensator 2x32 μ F	6,60
	Röhre ECL 86 (durch die Hersteller-Firma zu beziehen)	
63 91	Noval-Fassung	—,70
	Flachgleichrichter (durch die Hersteller-Firma zu beziehen)	
	Glühlampe E 10	—,80
	Glühlampenfassung	—,40
63 062 0	Ausgangsübertrager BV 63 062 0	6,75
63 061 0	Netztrafo BV 63 061 0	19,—
63 304 0	Verstärkerblech	1,90
63 305 0	Befestigungswinkel	—,20
63 306 0	Montageplatte	—,30
	Rohrschelle	—,10
	Röhrenhaltefeder	—,10

Ersatzteil-Preisliste für Plattenspieler PE 31 siehe C/50—C/52

Willi Weick
Radio- u. Feinschafgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 1024

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Koffergehäuse kpl.	92,80
	Kofferunterteil kpl.	53,30
	Kofferoberenteil kpl.	39,50
05 355 0	Handgriff	1,90
79 115 8	Senkschraube AM 4 x 22	—,02
79 431 9	Unterlegscheibe 4,3	—,04
79 416 9	Sechskantmutter M 4	—,02
02 361 0	Verschlußschraube	—,55
79 162 4	Linsenschraube AM 3 x 5	—,02
05 170 0	Verschlußleiste	—,35
01 429 0	Abdeckblende	2,20
01 431 0	Abdeckung für Kabelfach	1,90
02 357 0	Lagerstift	—,10
55 320 0	Verstärkerblende	4,—
04 406 0	Verkleidung für Anzeigelampe	—,05
	Senkschraube mit angepreßten Flügeln M 3 x 12	—,02
	Senkschraube mit angepreßten Flügeln M 3 x 18	—,02
01 427 0	Lautsprecherblende	4,80
	Scharnier	—,70
	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz	—,30
04 403 0	Aufstellfuß flach	—,05
04 407 0	Aufstellfuß	—,06
	Kabeltasche	
04 400 0	Niederhalter	—,20
05 354 0	Auflagefilz für Niederhalter	—,02
79 386 9	Halbrundholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 10	—,04
03 319 1	Netzkabel	1,95
03 150 1	Lautsprecherkabel mit Stecker	3,65
79 529 6	Kabelschelle	—,30
79 111 4	Senkschraube	—,02
79 761 3	Lautsprecher PMF/BS 180/19 GOT	30,—
02 358 0	Distanzrolle	—,10
79 416 5	Sechskantmutter M 3	—,02
04 339 0	Blende für Spannungsumschalter	—,30
79 382 2	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 10	—,03
01 380 0	Gleitscheibe	—,02
05 168 0	Bedienungsknopf	—,70
05 316 0	Typenschild	—,08
02 319 1	Reduzierstück	—,20
05 359 0	Distanzpfropfen	—,15
55 071 0	Verstärker KV 29 kpl.	138,—

Best.-Nr.	Benennung	DM
lt. Schaltbild		
R 1	Schichtwiderstand 150 k Ω	—,20
R 2	Schichtwiderstand 10 M Ω	—,20
R 3	Schichtwiderstand 330 Ω	—,20
R 4	Schichtwiderstand 200 k Ω	—,20
R 5	Schichtwiderstand 330 Ω	—,20
R 6	Schichtwiderstand 100 k Ω	—,20
R 7	Schichtwiderstand 220 k Ω	—,20
R 8	Schichtwiderstand 180 Ω	—,30
R 9	Schichtwiderstand 100 Ω	—,20
R 10	Schichtwiderstand 1,5 k Ω	—,20
R 11	Schichtwiderstand 3 k Ω	—,30
P 1	Schichtdrehwiderstand 1,3 M Ω	7,—
P 2	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	3,50
P 3	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	3,50
C 1	Kondensator 50 pF	—,60
C 2	Kondensator 10 nF	—,60
C 3	Kondensator 680 pF	—,40
C 4	Kondensator 10 nF	—,70
C 5	Kondensator 10 nF	—,60
C 6, C 7	Kondensator 470 pF	—,60
C 8	Kondensator 0,15 μ F	1,20
C 9	Kondensator 50 μ F	1,50
C 10	Kondensator 0,068 μ F	—,80
C 11, C 12	Kondensator 32 μ F	7,—
	Röhre ECC 86 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Röhrenfassung	—,70
	Flachgleichrichter B 300 C 85 (durch die Herstellerfirma zu bez.)	
	Glühlampe E 10	—,80
	Kontrollampenfassung E 10	—,50
53 068 0	Ausgangsübertrager BV 53 068 0	9,—
55 072 0	Netztrafo BV 55 072 0	20,—
	Sicherung 0,3 A	—,50
	Sicherung 0,16 A	—,50
01 425 0	Verstärkerblech	
	Schalterplatte	
	Linsenschraube AM 3 x 6	—,02
	Linsenschraube AM 3 x 12	—,02
	Sechskantmutter M 3	—,02
	Spannungsumschalter kpl.	4,—

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörzach
Lörzacher Str. 8 - Tel. 3987

Ersatzteil-Preisliste für Plattenspieler PE 32 siehe C/50—C/59



Technische Angaben

Einbau-Chassis:	Stereo-Plattenspieler PE 32 B
Betriebsspannung:	a) 9 V b) 110/220 Volt~ umschaltbar 50 oder 60 Hz
Stromaufnahme:	a) Batterie 70 mA ohne Aussteuerung b) Netz 15 mA bei 220 V
Batteriebestückung:	6 Stabbatterien 1,5 V 34 ϕ x 60 mm
Drehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min.
Tonabnehmersystem:	Aus dem Tonabnehmersystem-Verzeichnis (F) ersichtlich
Tonarmauflagegewicht:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Frequenzbereich:	aus den technischen Daten des Systems (F) ersichtlich
Abspielbare Schallplatten:	Stereo-Mikro-Normal 17—30,5 cm ϕ
Kofferabmessungen:	381 x 236 x 163 cm
Gewicht:	ca. 4,2 kg o. B.
Ausführung des Koffers:	Holzgehäuse mit abwaschbarem Bezug- stoff

Wiedergabe-Verstärker TV 33

Transistoren-Bestückung:	TF 65, TF 66, 2 x OC 318, OC 300/20 Trockengleichrichter B 30 C 600
Wiedergabeleistung:	1,4 W
Lautstärkeregelung:	gehörriichtig durch Anzapfung am Lautstärkeregler
Klangblende:	stetige Regelung
Lautsprecher:	180 x 19 70 Ω Anpassung
Sicherung:	50 mA bei 220 V 100 mA bei 110 V

Schaltbild und Kontrollmeßwerte siehe unter H

Technische Sonderheiten

Mit dem Phonokoffer PE Musical 22 BN können alle monauralen und stereofonen Schallplatten abgespielt und einkanalg wiedergegeben werden.

Der Plattenspieler und Verstärker sind im Kofferunterteil und der Lautsprecher im abnehmbaren Deckel des Phonokoffers untergebracht.

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Koffers und ist bequem ohne jedes Hilfsmittel zu öffnen.

Neben dem Batteriefach sind die Sicherung, die Netzanschlußbuchse, der Spannungsumschalter und die Normbuchse für den Anschluß eines Stereo-Verbindungskabels angeordnet.

Beim Einstecken der kleinen Netzkupplung in den Netzstecker am Batteriemagazin wird der Batterie-Stromkreis automatisch unterbrochen.

Zur Ablage des Netz- und Lautsprecherkabels ist ein besonderes Fach im Kofferunterteil eingerichtet.

Ersatzteil-Liste

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Koffergehäuse komplett	96,30
	Kofferunterteil komplett	53,—
	Kofferoberteil komplett	43,30
05 355 0	Handgriff	1,90
79 115 8	Senkschraube AM 4 x 22	—,02
79 431 9	Unterlegscheibe 4,3	—,04
79 416 0	Sechskantmutter M 4	—,02
02 361 0	Verschlußschraube	—,55
05 170 0	Verschlußtaste	—,35
01 429 0	Abdeckblende	2,20
01 431 0	Abdeckung für Kabelfach	1,90
02 357 0	Lagerstift	—,10
55 321 0	Verstärkerblende	4,—
04 406 0	Verkleidung für Anzeigenlampe	—,05
	Senkschraube mit angepreßten Flügeln M 3 x 12	—,02
	Senkschraube mit angepreßten Flügeln M 3 x 18	—,02
01 427 0	Lautsprecherblende	4,80
	Scharnier	—,70
	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz	—,02
04 403 0	Aufstellfuß, flach	—,05
04 407 0	Aufstellfuß	—,06
04 304 0	Aufstellfuß	—,06
	Kabeltasche	
04 400 0	Niederhalter	—,20
05 354 0	Auflagefilz für Niederhalter	—,02
79 386 9	Halbrundholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 10	—,04
03 186 0	Lautsprecherkabel mit Stecker	4,50
79 592 6	Kabelschelle	—,30
55 073 0	Batteriemagazin mit Stecker	26,60
79 387 5	Halbrundholzschraube mit Kreuzschlitz	—,04
79 761 4	Lautsprecher	31,—
02 358 0	Distanzrolle	—,10
79 416 5	Sechskantmutter M 3	—,02
03 343 0	Überschlauch	—,05
01 380 0	Gleitscheibe	—,02
05 168 0	Bedienungsknopf	—,70
05 316 0	Typenschild	—,08
03 340 1	Anschlußschnur	4,60
05 359 0	Distanzpfropfen	—,15
55 075 0	Verstärker TV 33	132,—

Best.-Nr.	Benennung	DM
lt. Schaltbild		
R 1	Schichtwiderstand 150 k Ω	—,20
R 2	Schichtwiderstand 3 k Ω	—,20
R 3	Schichtwiderstand 22 k Ω	—,20
R 4	Schichtwiderstand 30 k Ω	—,20
R 5	Schichtwiderstand 10 k Ω	—,20
R 6	Schichtwiderstand 3 k Ω	—,20
R 7	Schichtwiderstand 2,2 k Ω	—,20
R 8	Schichtwiderstand 1 k Ω	—,20
R 9	Schichtwiderstand 30 k Ω	—,20
R 10	Schichtwiderstand 8,2 k Ω	—,20
R 11	Schichtwiderstand 62 k Ω	—,20
R 12	Schichtwiderstand 1 k Ω	—,20
R 13	NTC-Widerstand 130 k Ω	2,—
R 14	Schichtwiderstand 47 k Ω	—,20
R 15	Schichtwiderstand 100 k Ω	—,20
R 18	Schichtwiderstand 4,7 k Ω	—,30
P 1	Schichtdrehwiderstand 1 M Ω	3,40
P 2	Schichtdrehwiderstand 100 k Ω	3,40
P 3	Schichtdrehwiderstand 5 k Ω	1,35
	Drehschalter, 2polig	3,10
C 1	Kondensator 6,8 μ F	—,65
C 2	Kondensator 10 μ F	1,50
C 3	Kondensator 50 μ F	1,50
C 4	Kondensator 10 μ F	1,50
C 5	Kondensator 10 μ F	1,50
C 6	Kondensator 50 μ F	1,50
C 8	Kondensator 100 μ F	1,60
C 9	Kondensator 2500 μ F	6,20
Tr. 1	Transistor TF 65 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
Tr. 2	Transistor TF 66 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
Tr. 3	Transistor OC 318 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
Tr. 4	Transistor OC 318 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
	Treiberübertrager BV 56 068 0	8,60
55 076 0	Ausgangsübertrager BV 55 07 60	10,25
55 077 0	Netztransformator EJ 48	13,—
	Flachgleichrichter B 30 C 600	6,20
	Glühlampe E 10 0,1 A 12 V	—,80
	Glühlampenfassung	—,40
	Lötösenleiste	—,30
	Gedruckte Schaltung (Leiterplatte)	3,50
	Linsenschraube AM 3 x 4	—,02
	Linsenschraube AM 3 x 15	—,02

20 Will 20 Weid.
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Best.-Nr.	Benennung	DM
	Linsenschraube AM 3 x 10	—,02
	Distanzbolzen	—,25
	Befestigungsschelle	—,08

Ersatzteil-Liste für Plattenspieler PE 32 und PE 32 B siehe C/50—C/54.

Willi Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
 Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



Perpetuum-Ebner

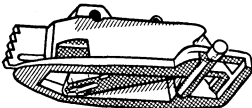
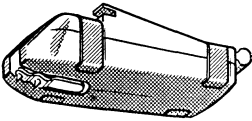


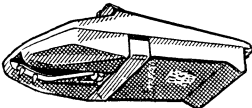
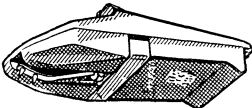
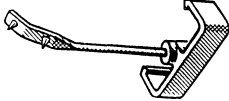
Tonabnehmer - Systeme - Nadelhalter

F

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

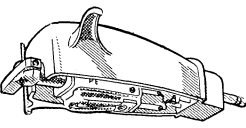
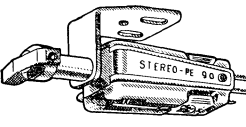
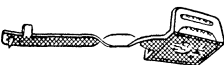
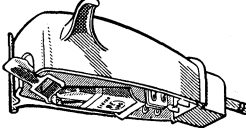
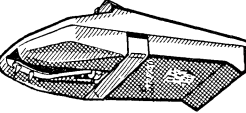
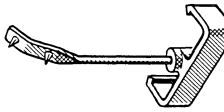
KRISTALL-SYSTEME-MONAUROL



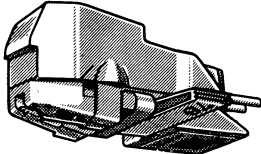

Die Systeme PE 1 B, PE 5, PE 8, PE 12 und PE 12/6 sind nicht mehr lieferbar. Ersatzsystem PE 10, bzw. PE 20/30 für PE 12/6 und PE 11 B für PE 1 B. Ersatznadelhalter für PE 8: PE 10. Die Nadelhalter PE 1 B, PE 5 und PE 12 sind weiterhin für DM 5.95 erhältlich.

	Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10 PE 10 NMD	Best.Nr.	Preis	Für Type: Piccolo 3 3210/3310 PE 3420/25 PE Piccolo 3420 PE Rex Standard Rex A Rex Deluxe
		9003	17.35	
	Breitband-Duplo-Kristall-System PE 10 PE 10 NMD	9004	36.85	
		9005	14.50	
	Nadelhalter PE 10 N + M-Saphir M + M-Saphir PE 10 NMD N-Saphir + M-Diamant	9006	34.—	
		9210	5.95	
	Nadelhalter PE 1 B N + M-Saphir PE 1 B NMD N-Saphir + M-Diamant	9212	5.95	
		9211	25.50	
	Barium-Titanat-System PE 11 B Barium-Titanat-System PE 11 B NMD	9200	5.95	
		9201	25.20	
	Barium-Titanat-System PE 11 B Barium-Titanat-System PE 11 B NMD	9001	19.50	
		9002	39.—	
	Nadelhalter PE 11 B N + M-Saphir PE 11 B NMD N-Saphir + M-Diamant	9233	7.50	
		9234	27.—	

	Nadelhalter PE 12 N + M-Saphir PE 12 NMD N-Saphir + M-Diamant	Best.Nr. 9218 9220	Preis 5.95 25.50	
	Duplo-Kristall-System TO 284 PE TO 284 PE NMD	9040 9041	13.50 34.—	Für Type: 3430 PE Musical 2 V
	Nadelhalter TO 284 PE mit N-Saphir TO 284 PE mit M-Saphir TO 284 PE mit M-Diamant	9230 9231 9232	3.50 3.50 24.—	
	Tonarmkopf mit Duplo-Kristall-System PE 20 oder PE 30 PE 20 NMD od. PE 30 NMD	9018 od. 9024 9019 od. 9025	15.50 36.—	Für Type: Rex A 58 Rex A 59 Rex Deluxe
	Duplo-Kristall-System PE 20 oder PE 30 PE 20 NMD od. PE 30 NMD Duplo-Kristall-System PE 20/2 oder PE 30/2 PE 20/2 NMD od. PE 30/2 NMD	9020 od. 9026 9021 od. 9027 9022 od. 9030 9023 od. 9031	10.50 31.— 10.50 31.—	Anmerkung Für die Typen 3430 PE findet das Kristallsystem PE 20/2 oder PE 30/2 Verwen- dung, für die Type 3430 PE/B das System PE 20/2
	Nadelhalter PE 20/30 N N-Saphir Nadelhalter PE 20/30 M M-Saphir Nadelhalter PE 20/30 MD M-Diamant	9226 9227 9228	3.50 3.50 24.—	

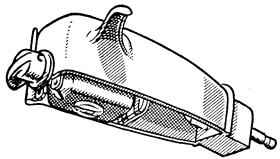
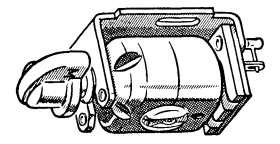
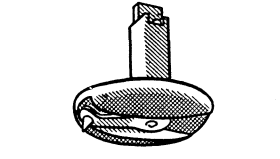
KRISTALL-SYSTEME-STEREO

	Tonarmkopf mit Duplo-Stereo-Kristall- System PE 90 PE 90 NMD	Best.Nr. 9108 9109	Preis 26.50 43.—	Für Type: 3310 PE Stereo Rex A 58 Stereo Rex A 59 Stereo Rex Deluxe Stereo PE 66
	Duplo-Stereo-Kristall- System PE 90 PE 90 NMD Duplo-Stereo-Kristall- System PE 90/2 PE 90/3 PE 90/2 NMD PE 90/3 NMD	9110 9111 9112 85 0650 9113 85 0650/ D	21.50 38.— 21.50 38.—	
	Nadelhalter PE 45/90 N N-Saphir Nadelhalter PE 45/90 M Stereo-Saphir Nadelhalter PE 45/90 MD Stereo-Diamant	9300 9301 9302	3.50 3.50 24.—	Anmerkung Für die Typen 3430 PE Stereo und 4230 PE Stereo findet das System PE 90/2 Verwen- dung, für die Typen PE 31 und PE 32 das System PE 90/3
	Tonarmkopf mit Duplo-Stereo-Kristall- System PE 182 PE 182 NMD Barium-Titanat-Stereo- System PE 2 B PE 2 B NMD	9125 9127 9100 9101	24.— 43.50 34.50 55.—	
	Duplo-Stereo-Kristall- System PE 182 PE 182 NMD Barium-Titanat-Stereo- System PE 2 B PE 2 B NMD	9126 9128 9102 9103	18.— 37.50 28.50 49.—	Anmerkung Das System PE 182 ist gleichzeitig das Ersatzsystem für PE 180
	Nadelhalter PE 180 u. PE 182 Normal- u. Stereo-Saphir PE 180 NMD u. PE 182 NMD Normal-Saphir und Stereo-Diamant Nadelhalter PE 2 B Normal- u. Stereo-Saphir PE 2 B NMD Normal-Saphir und Stereo-Diamant	9310 u. 9315 9311 u. 9316 9312 9313	7.50 27.— 7.50 27.—	

	Duplo-Stereo-Kristall-System PE 184 PE 184 MND Barium-Titanat-System PE 4 B PE 4 B MND	Best.Nr. 9130 9130 UD 85 0640 85 0630	Preis 18.— 37.50 28.50 49.—	Für Type: PE 66
	Nadelhalter PE 184 Stereo- u. Normal-Saphir Nadelhalter PE 184 MND Normal-Saphir Stereo-Diamant Nadelhalter PE 4 B Stereo- u. Normal-Saphir PE 4 B MND Stereo-Diamant u. Normal-Saphir	9317 9318 9320 85 1550	7.50 27.— 7.50 27.—	Anmerkung Stereo-Abtast- nadel ist vorne angebracht
	Duplo-Stereo-Kristall-System PE 186 PE 186 NMD	85 0600 85 0620	18.— 37.50	Für Type PE 66 PE 66 deluxe PE 31 PE 32
	Nadelhalter PE 186 Normal- u. Stereo-Saphir Nadelhalter PE 186 NMD Normal-Saphir Stereo-Diamant	85 1500 85 1540	7.50 27.—	

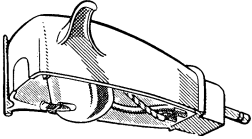

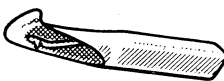
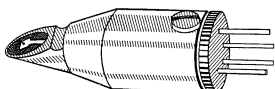
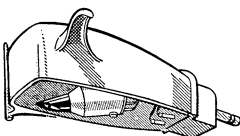
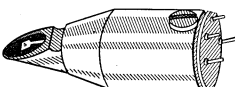
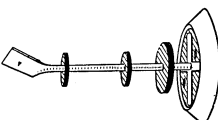
MAGNET-SYSTEME-MONAURAL

Anmerkung: Für die Magnetsysteme PE 3000 und PE 5000 wird der Anker des Duplo-Magnet-Systems PE 7000 verwendet. Zur Einpassung des Ersatzankers muß das System ins Werk eingeschickt werden.
Preis auf Anfrage.

	<p>Duplo-Magnet-System PE 7000 mit Tonarmkopf</p> <p>PE 7000 NMD mit Tonarmkopf</p>	<p>Best.Nr.</p> <p>9078</p> <p>9079</p>	<p>Preis</p> <p>44.50</p> <p>64.—</p>	<p>Für Type:</p> <p>3310 PE Sonder- klasse</p> <p>3332 PE 7000 Rex Deluxe Sonderklasse</p> <p>Rex A Sonder- klasse</p>
	<p>Duplo-Magnet-System PE 7000 ohne Tonarmkopf</p> <p>PE 7000 NMD ohne Tonarmkopf</p>	<p>9080</p> <p>9081</p>	<p>41.—</p> <p>60.50</p>	
	<p>Anker PE 7000 mit Saphir N Kennfarbe: grün</p> <p>Anker PE 7000 mit Saphir M Kennfarbe: rot</p> <p>Anker PE 7000 mit Saphir S (Spezial) Kennfarbe: violett</p> <p>Anker PE 7000 D mit Mikro-Diamant</p>	<p>9250</p> <p>9251</p> <p>9252</p> <p>9253</p>	<p>5.—</p> <p>5.—</p> <p>5.—</p> <p>24.50</p>	



MAGNET-SYSTEME-STEREO

	Stereo-Magnet-System PE 8000 mit Tonarmkopf	Best.Nr. 9180	Preis 59.—	Für Type: Rex A Rex Deluxe Stereo Sonderklasse
	PE 8000 D mit Tonarmkopf	9182	78.50	
	Stereo-Magnet-System PE 8000 ohne Tonarmkopf	9181	54.—	
	PE 8000 D ohne Tonarmkopf	9183	73.50	
	Anker PE 8000 mit Stereo-Saphir	9351	12.—	
	Anker PE 8000 D mit Stereo-Diamant	9352	31.50	
	Stereo-Magnet-System PE 9000/1 D mit Stereo-Diamant	9185	73.50	Für Type: 3310 PE Studio
	PE 9000/1 MD mit Mikro-Diamant		73.50	
	PE 9000/1 N mit Normal-Saphir		54.—	
	Tonarmkopf mit Stereo-Magnet-System PE 9000/2 D mit Stereo-Diamant	9186	78.50	Für Type: Rex Deluxe Stereo Sonderklasse
	PE 9000/2 MD mit Mikro-Diamant		78.50	
	PE 9000/2 N mit Normal-Saphir		59.—	
	Stereo-Magnet-System PE 9000/2 D mit Stereo-Diamant	9187	73.50	mit Befestigungs- winkel Für Type: PE 66 PE 66 deluxe
	PE 9000/2 MD mit Mikro-Diamant		73.50	
	PE 9000/2 N mit Normal-Saphir		54.—	
	Anker PE 9000 D mit Stereo-Diamant	9355	31.50	
	Anker PE 9000 MD mit Mikro-Diamant	9357	31.50	
	Anker PE 9000 N mit Normal-Saphir	9356	12.—	

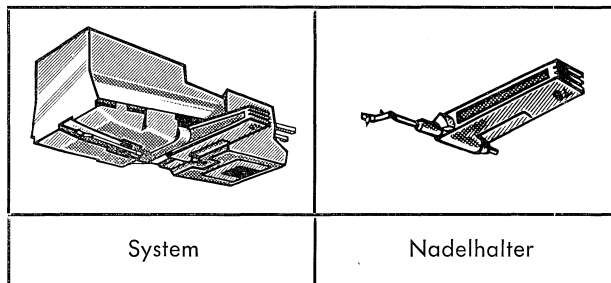
18. Mai 1963

Turnunder-Duplo-Stereo-Kristall-System PE 188

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	4,9 g
Tonarmauflegegewicht:	6 p
Umschaltung:	Nadelträger wird in der Längsachse um 180° gedreht
Abtastnadeln:	PE 188 PE 188 NMD 17 µ Saphir 17 µ Diamant 60 µ Saphir 60 µ Saphir (austauschbarer Nadelhalter)
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 µ
Mikro/Stereo	17 µ
Rückstellkraft Mikro/Stereo:	2,3 p/100 µ bzw. 4,5 cm/Dyn.
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	150 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 × 240 kΩ
Frequenzbereich:	20 Hz – 16 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	20 db
Symmetrie der Ausgangsspannung für die Kanäle bei 1 kHz:	2 db
Günstiger Abschlußwiderstand:	≥ 1 MΩ je Kanal
Schneidkennlinienentzerrung:	entspricht der CCIR-Schneidkurve
System PE 188	Bestell-Nr. 85 071 0
System PE 188 NMD	Bestell-Nr. 85 072 0
Ersatz-Nadelhalter PE 188	Bestell-Nr. 85 157 0
Ersatz-Nadelhalter PE 188 NMD	Bestell-Nr. 85 158 0

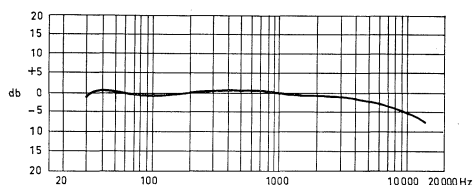
Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



Frequenzgang Stereo-Duplo-Kristall-System PE 188

Bezogen auf Schneidkennlinie nach DIN 45547 (CCIR)

0 db = 150 mV/cm sec⁻¹ eff
Schneidkennlinie DIN 45547
Belastungswiderstand: 1 MΩ
Kapazität der Zuleitung: 200 pF
Aufgedruckt: 6 p



Duplo-Stereo-Kristall-System PE 188

Das System hat eine turnunder-Nadelumschaltung, das heißt, der Nadelträger wird um seine Achse geschwenkt und trägt den Stereo- und Normal-Abtaststift um 180° versetzt. Der Umschalthebel muß dabei unterhalb des Systems herumgeschwenkt werden und schaut seitlich über den Tonarm vor. In der Mikrostellung zeigt der Umschalthebel zum Tonarmgriff hin. An der Stirnseite des Tonarmes ist keine Aussparung notwendig.

Das System wird sowohl mit Saphir-Nadelhalter PE 188 (M-Saphir 17 µ, N-Saphir 60 µ), als auch mit einem Diamant-Nadelhalter PE 188 NMD (17-µ-Diamant und einem 60-µ-Saphir) geliefert.

Die Systemkapsel wird fest mit einer M-3-Schraube im Tornarm montiert, dadurch ist eine präzise Lage der Systemkapsel im Tonarm gegeben. Die günstigen Abmessungen des Systems ermöglichen die Verwendung flacher Tonarme, wie es bei Einfach-Plattenspielern erwünscht ist.

Es sind 4 Kontaktstifte vorgesehen, die in einer Reihe angeordnet sind. Auf die Stifte werden die Steckösen der Tonabnehmerlitzen aufgesteckt, sofern nicht der isolierte Kupplungsstecker vorhanden ist. Da bei der Nadelumschaltung die Anschlußstifte nicht bewegt werden, werden die Litzen mechanisch nicht beansprucht.

Beim Einbau in den Tonarm des Wechslers PE 66 wird das System über die Abschirmhaube bei Gefahr von Brummeinstreuungen abgeschirmt. Beim Wechsler ist die Abschirmhaube gleichzeitig Befestigungswinkel.

Für den Einbau in Plattenspieler ist bei Bedarf ein Abschirmblech vorzusehen.

Systemanschlüsse:

Die Systemanschlüsse sind auf dem System gekennzeichnet:

L = linker Kanal, weiße Litze,
R = rechter Kanal, rote Litze,
O = Masse, grün bzw. Abschirmung der Tonabnehmerlitzen.

Abschirmhauben für das System PE 186 und PE 188

Ausführung 1: Z-Nr. 85 153 0 für Wechsler-Tonarm PE 66,

Ausführung 2: Z-Nr. 85 306 0 für Wechsler-Tonarm PE 66,
schutzisolierte Ausführung (DEMKO)

Ausführung 3: Z-Nr. 01 396 0 a) für Tonkopf
b) für Spieler-Tonarm PE 31 und PE 32

18. Mai 1963

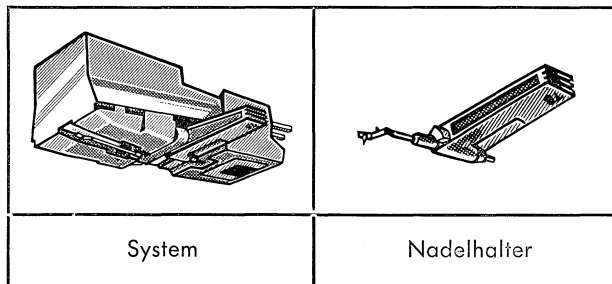
Duplo-Stereo-Keramik-System PE 8 B

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	4,3 g
Tonarmauflagegewicht:	6 p
Umschaltung:	Nadelträger wird in der Längsachse um 180° gedreht
Abtastnadeln:	PE 8 B PE 8 B NMD
	17 µ Saphir 17 µ Diamant
	60 µ Saphir 60 µ Saphir
	(austauschbarer Nadelhalter)
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 µ
Mikro/Stereo	17 µ
Rückstellkraft Mikro/Stereo:	2,5 p/100 µ bzw. 4 cm/Dyn.
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	80 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 × 220 kΩ
Frequenzbereich:	20 Hz – 16 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	20 db
Symmetrie der Ausgangsspannung für die Kanäle bei 1 kHz:	2 db
Günstiger Abschlußwiderstand:	≥ 1 MΩ
System PE 8 B	Bestell-Nr. 85 075 0
System PE 8 B NMD	Bestell-Nr. 85 078 0
Ersatz-Nadelhalter PE 8 B	Bestell-Nr. 85 159 0
Ersatz-Nadelhalter PE 8 B NMD	Bestell-Nr. 85 162 0

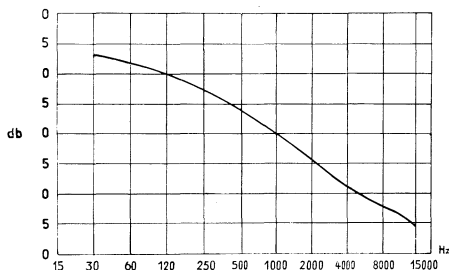
Das Keramiksystem PE 8 B ist wegen seiner Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit tropentauglich.

Das Keramiksystem PE 8 B kann an Stelle des Duplo-Stereo-Kristall-Systems PE 188 verwendet werden.



Frequenzgang Duplo-Stereo-Keramik-System PE 8 B

0 db = 80 mV/sec-1 eff
 Meßpl.: Westrex Stereo 1A
 Belastungswiderstand: 1 MΩ
 Kapazität der Zuleitung: 200 pF
 Lichtbandbreite: Konst.
 Auflagedruck: 6 p



Radio- und Fernsehfachgeschäft

Willy Wack

BROMBACH / Krs. Lörrach

Lörracher Straße 8 - Tel. 39 87

Stereo-Magnet-System Shure M 7 D

Technische Angaben

Willi Weick

Radio- u. Fernschafgeschäft

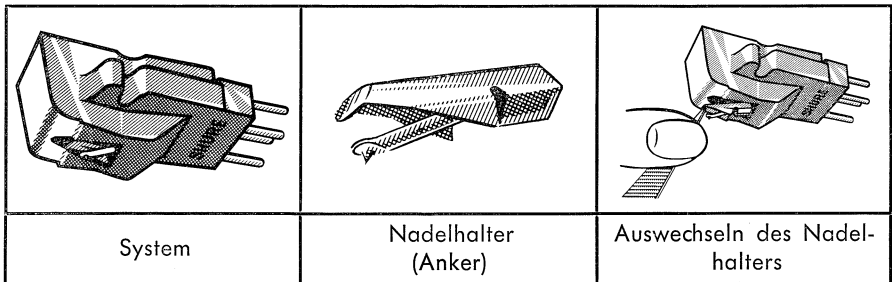
Brombach / Krs. Lörrach

Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

18. Mai 1963

Gewicht des Systems:	9 g
Tonarmauflegegewicht:	5 p
Abtastnadel:	Diamant
Nadelverrundung:	17 μ
Rückstellkraft:	2 p/60 μ bzw. $3,5 \times 10^{-6}$ cm/Dyn.
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	1,8 mV/cm sec ⁻¹ eff
Spannungsdifferenz bei 1 kHz:	max. 2 db
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	20 db
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2,5 k Ω
Spulenwiderstand:	280 Ω
Abschlußwiderstand:	≥ 47 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz – > 15 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	durch Schneidkennlinienentzerrungs- verstärker
Abmessungen des Systems:	31 \times 17 \times 15,5 mm
Systemhalterung:	1/2" Standardbefestigung
Stereo-Magnet-System Shure M 7 D	Bestell-Nr. 85 067 0
Nadelhalter N 7 D (Anker)	Bestell-Nr. 85 160 0

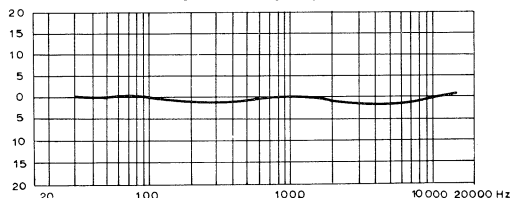
Zum Auswechseln des Nadelhalters Pinzette am Rand der Vorderseite ansetzen und Nadelhalter vorsichtig herausziehen. Beim Einsetzen Nadelhalter in die Systemfassung einführen und fest eindrücken (siehe Abbildung).



Frequenzgang Stereo-Magnet-System Shure M 7 D

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)

0 db = 1,8 mV/cm sec⁻¹ eff
 Meßplatte: Westrex Stereo 1A
 Belastungswiderstand: 1 M Ω
 Kapazität der Zuleitung: 200 pF
 Auflagedruck: 5 p

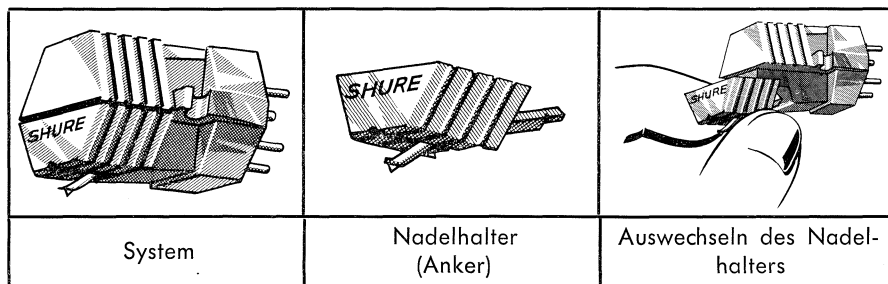


Stereo-Magnet-System Shure M 77

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	8,6 g
Tonarmauflegegewicht:	4 p
Abtastnadel:	Diamant
Nadelverrundung:	17 μ
Rückstellkraft:	1 p 60 μ bzw. 6×10^{-6} cm/Dyn.
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	3 mV/cm sec ⁻¹ eff
Spannungsdifferenz bei 1 kHz:	2 db
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	20 db
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	4 k Ω
Spulenwiderstand:	750 Ω
Abschlußwiderstand:	≥ 47 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz – 17 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	durch Schneidkennlinienentzerrungs- verstärker
Abmessungen des Systems:	31 \times 18,5 \times 15,5 mm
Systemhalterung:	1/2" Standardbefestigung
Stereo-Magnet-System Shure M 77	Bestell-Nr. 85 076 0
Nadelhalter M 77 (Anker)	Bestell-Nr. 85 161 0
Nadelhalter N 78 Diamantnadel	Bestell-Nr. 85 163 0

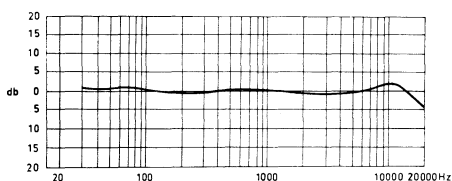
Zu dem Stereo-Magnet-System M 77 ist eine besondere Diamant-Abtastnadel zum Abspielen alter 78-U/min-Schallplatten auf High-Fidelity-Anlagen lieferbar. Diese Nadel sitzt in einem Plastikgehäuse, das sehr leicht in das System eingeschoben werden kann (siehe Abbildung).



Frequenzgang Stereo-Magnet-System Shure M 77

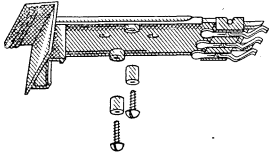
(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)

0 db = 3 mV/cm sec⁻¹ eff
 Meßplatte: Westrex Stereo 1A
 Belastungswiderstand: 1 M Ω
 Kapazität der Zuleitung: 200 pF
 Auflagedruck: 4 p



**Tonköpfe für Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse
Plattenspieler PE 33 studio**

18. Mai 1963

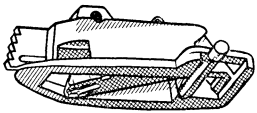
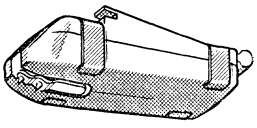


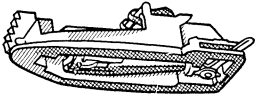
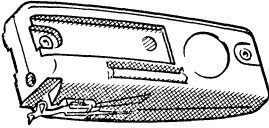

Tonkopf (leer)	Bestell-Nr. 11 203 0 (Farbe angeben)	DM 5.50 einschl. Befestigungsteile	
-------------------	---	--	--

Bestückungsmöglichkeiten:

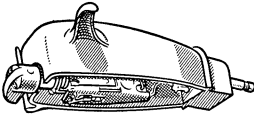
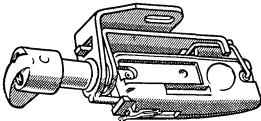

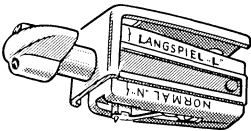

System-Type	Best.-Nr.	Preis DM	Befestigungsteile	Best.-Nr. für Befesti- gungsteile	Emp- fohlener Auflage- druck
PE 9000/2 Stereo- Magnet- System	11 110 0	79.—	2 Schrauben Sellers Nr. 3, 7 mm lang 2 Distanzbuchsen 3,7 mm	02 341 0 02 310 0	Wechsler 5 p Spieler 4 p
M 7 D Stereo- Magnet- System	11 108 0	112.50	2 Schrauben Sellers Nr. 3, 12 mm lang 1 Ausgleichsgewicht 2 Distanzbuchsen 3,7 mm	02 342 0 11 411 0 02 310 0	5 p
M 77 Stereo- Magnet- System	11 126 0	153.50	2 Schrauben Sellers Nr. 3, 12 mm lang 1 Ausgleichsgewicht 2 Distanzbuchsen 3,7 mm	02 342 0 11 411 0 02 310 0	4 p
PE 90/3 Duplo-Stereo- Kristall- System	11 107 0	27.—	1 Senkschraube M 3×3 1 Ausgleichsgewicht	80 361 0 11 411 0	6,5 p
PE 188 Duplo-Stereo- Kristall- System	11 106 0	23.50	1 Senkschraube M 3×10 1 Beilage 1 Abschirmhaube	80 362 0 11 410 0 01 396 0	6 p

KRISTALL-SYSTEME-MONAUROL

Die Systeme PE 5 und PE 8 sind nicht mehr lieferbar. Ersatzsystem PE 10.
Ersatznadelhalter für PE 8: PE 10. Der Nadelhalter PE 5 ist weiterhin für DM 5.95 erhältlich.

	Gehäuse mit Breitband-Duplo-Kristall- System PE 10	Best.Nr.	Preis	Für Type: Piccolo 3 3210/3310 PE 3420/25 PE Piccolo 3420 PE Rex Standard Rex A Rex Deluxe
	PE 10 NMD	9003	17.35	
	Barium-Titanat-System PE 1 B	9004	36.85	
	PE 1 B NMD	9000	22.35	
	Breitband-Duplo-Kristall- System PE 10	9007	41.85	
	PE 10 NMD	9005	14.50	
	Barium-Titanat-System PE 1 B	9006	34.—	
	PE 1 B NMD	9001	19.50	
	Nadelhalter PE 10	9002	39.—	
	N + M-Saphir	9210	5.95	
	M + M-Saphir	9212	5.95	
	PE 10 NMD N-Saphir + M-Diamant	9211	25.50	
	Nadelhalter PE 1 B			
	N + M-Saphir	9200	5.95	
	PE 1 B NMD			
	N-Saphir + M-Diamant	9201	25.20	
	Gehäuse mit Breitband-Duplo-Kristall- System PE 12			Für Type: 3420 PE 3425 PE 3430 PE Rex A Rex Deluxe
	PE 12 NMD	9010	17.35	
		9011	36.85	
	Breitband-Duplo-Kristall- System PE 12	9016	14.50	
	PE 12 NMD	9017	34.—	
	Nadelhalter PE 12			
	N + M-Saphir	9218	5.95	
	PE 12 NMD			
	N-Saphir + M-Diamant	9220	25.50	

KRISTALL-SYSTEME-MONAUROL

	Tonarmkopf mit Breitband-Duplo-Kristall- System PE 12/6 PE 12/6 NMD	Best.Nr.	Preis	Für Geräte mit amerikanischer Tonarm-Ausfüh- rung
		9012	20.85	
		9013	40.35	
	Breitband-Duplo-Kristall- System PE 12/6 PE 12/6 NMD	9014	17.35	
		9015	36.85	
	Nadelhalter PE 12 N + M-Saphir PE 12 NMD N-Saphir + M-Diamant	9218	5.95	
		9220	25.50	
	Duplo-Kristall-System TO 284 PE TO 284 PE NMD	9040	13.50	Für Type: 3430 PE Musical 2 V
		9041	34.—	
	Nadelhalter TO 284 PE mit N-Saphir TO 284 PE mit M-Saphir TO 284 PE mit M-Diamant	9230	3.50	
		9231	3.50	
		9232	24.—	

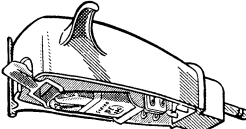
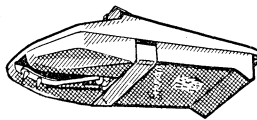
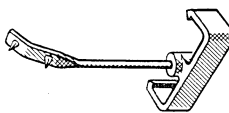
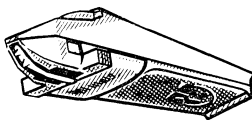
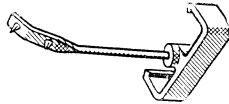
KRISTALL-SYSTEME-MONAURAL

	Tonarmkopf mit Duplo-Kristall-System PE 20 PE 20 NMD	Best.Nr. 9018 9019	Preis 15.50 36.—	Für Type: Rex A 58 Rex A 59 Rex Deluxe
	Duplo-Kristall-System PE 20 PE 20 NMD Duplo-Kristall-System PE 20/2 PE 20/2 NMD	9020 9021 9022 9023	10.50 31.— 10.50 31.—	Anmerkung Für die Typen 3430 PE und 3430 PE/B findet das Duplo- Kristall-System PE 20/2 Verwen- dung.
	Nadelhalter PE 20/30 N N-Saphir Nadelhalter PE 20/30 M M-Saphir Nadelhalter PE 20/30 MD M-Diamant	9226 9227 9228	3.50 3.50 24.—	
	Tonarmkopf mit Duplo-Kristall-System PE 30 PE 30 NMD	9024 9025	15.50 36.—	Für Type: Rex A 58 Rex A 59 Rex Deluxe
	Duplo-Kristall-System PE 30 PE 30 NMD Duplo-Kristall-System PE 30/2 PE 30/2 NMD	9026 9027 9030 9031	10.50 31.— 10.50 31.—	Anmerkung Für die Typen 3430 PE findet das Kristall-System PE 30/2 Verwen- dung.
	Nadelhalter PE 20/30 N N-Saphir Nadelhalter PE 20/30 M M-Saphir Nadelhalter PE 20/30 MD M-Diamant	9226 9227 9228	3.50 3.50 24.—	

KRISTALL-SYSTEME-STEREO

	Tonarmkopf mit Stereo-Kristall-System PE 45 PE 45 D	Best.Nr. 9104 9105	Preis 22.50 39.—	Für Type: Rex A 58 Stereo Rex Deluxe Stereo
	Stereo-Kristall-System PE 45 PE 45 D	9106 9107	17.50 34.—	
	Nadelhalter PE 45/90 M Nadelhalter PE 45/90 MD Stereo-Diamant	9301 9302	3.50 24.—	
	Tonarmkopf mit Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90 PE 90 NMD	9108 9109	26.50 43.—	Für Type: 3310 PE Stereo Rex A 58 Stereo Rex A 59 Stereo Rex Deluxe Stereo
	Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90 PE 90 NMD Duplo-Stereo-Kristall-System PE 90/2 PE 90/2 NMD	9110 9111 9112 9113	21.50 38.— 21.50 38.—	
	Nadelhalter PE 90 N N-Saphir Nadelhalter PE 45/90 M Stereo-Saphir Nadelhalter PE 45/90 MD Stereo-Diamant	9300 9301 9302	3.50 3.50 24.—	Anmerkung Für die Typen 3430 PE Stereo und 4230 PE Stereo findet das System PE 90/2 Verwen- dung.

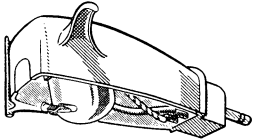

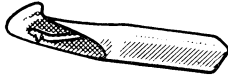
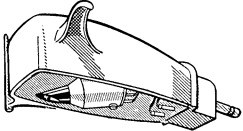
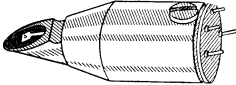
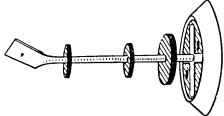
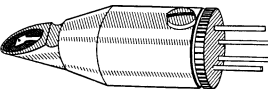
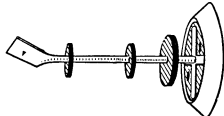
KRISTALL-SYSTEME-STEREO

	Tonarmkopf mit Duplo-Stereo-Kristall- System PE 180 oder PE 182	Best.Nr. 9120 o. 9125	Preis 24.—	
	PE 180 NMD o. PE 182 NMD	9121 o. 9127	43.50	
	Barium-Titanat-Stereo- System PE 2 B	9100	34.50	
	PE 2 B NMD	9101	55.—	
	Duplo-Stereo-Kristall- System PE 180 o. PE 182	9122 o. 9126	18.—	Für Type: Rex A 58 Stereo Rex A 59 Stereo Rex Deluxe Stereo Anmerkung Das System PE 180 ist nicht mehr lieferbar Ersatzsystem PE 182
	PE 180 NMD o. PE 182 NMD	9123 o. 9128	37.50	
	Barium-Titanat-Stereo- System PE 2 B	9102	28.50	
	PE 2 B NMD	9103	49.—	
	Nadelhalter PE 180 o. PE 182 Normal- u. Stereo-Saphir	9310 o. 9315	7.50	
	PE 180 NMD o. PE 182 NMD Normal-Saphir und Stereo-Diamant	9311 o. 9316	27.—	
	Nadelhalter PE 2 B Normal- u. Stereo-Saphir	9312	7.50	
	PE 2 B NMD Normal-Saphir und Stereo-Diamant	9313	27.—	
	Duplo-Stereo-Kristall- System PE 184	9130	18.—	Anmerkung Stereo-Abtast- nadel ist vorne angebracht
	PE 184 MND	9130 UD	37.50	
	Barium-Titanat-Stereo System PE 4 B		28.50	
	Nadelhalter PE 184 Normal- u. Stereo-Saphir	9317	7.50	
	Nadelhalter PE 184 MND Normal-Saphir Stereo-Diamant	9318	27.—	
	Nadelhalter PE 4 B Normal- und Stereo-Saphir		7.50	

MAGNET-SYSTEME-MONAUURAL

	Magnet-Syst. PE 3000 N (weiß)	Best.Nr.	Preis	Für Type: 3311 PE Rex-Sonderklasse
	Magnet-Syst. PE 3000 M (rot)	9070	15.50	
	Magnet-Syst. PE 3000 S (weiß)	9071	15.50	
	Magnet-Syst. PE 3000 MD mit Diamant	9072	15.50	
	Magnet-Syst. PE 5000 N (weiß)	9073	41.—	3332 PE Rex A Sonderklasse Anmerkung Für die Magnet-systeme PE 3000 und PE 5000 wird der Anker des Duplo-Magnet-Systems PE 7000 verwendet. Zur Einpassung des Ersatzankers muß das System ins Werk eingeschickt werden.
	Magnet-Syst. PE 5000 M (rot)	9074	15.50	
	Magnet-Syst. PE 5000 S (viol.)	9075	15.50	
	Magnet-Syst. PE 5000 MD mit Diamant	9076	15.50	
	Duplo-Magnet-System PE 7000 mit Tonarmkopf	9077	41.—	Für Type: 3310 PE Sonderklasse 3332 PE 7000 Rex Deluxe Sonderklasse Rex A Sonderklasse
	PE 7000 NMD mit Tonarmkopf	9078	64.—	
	Duplo-Magnet-System PE 7000 ohne Tonarmkopf	9079	41.—	
	PE 7000 NMD ohne Tonarmkopf	9080	60.50	
	Anker PE 7000 mit Saphir N Kennfarbe: grün	9081	5.—	
	Anker PE 7000 mit Saphir M Kennfarbe: rot	9082	5.—	
	Anker PE 7000 mit Saphir S (Spezial) Kennfarbe: violett	9083	5.—	
	Anker PE 7000 D mit Mikro-Diamant (schwarze Dose)	9084	24.50	
		9250	5.—	

MAGNET-SYSTEME-STEREO

	Stereo-Magnet-System PE 8000 mit Tonarmkopf PE 8000 D mit Tonarmkopf	Best.Nr. 9180 9182	Preis 59.— 78.50	Für Type: Rex A Stereo Sonderklasse REX DELUXE Stereo Sonderklasse
	Stereo-Magnet-System PE 8000 ohne Tonarmkopf PE 8000 D ohne Tonarmkopf	 9181 9183	 54.— 73.50	
	Anker PE 8000 mit Stereo-Saphir Anker PE 8000 D mit Stereo-Diamant	 9351 9352	 12.— 31.50	
	Stereo-Magnet-System PE 9000/2 mit Tonarmkopf	 9186	 78.50	Für Type: Rex Deluxe Stereo Sonderklasse PE 66
	Stereo-Magnet-System PE 9000/2 mit Befestigungswinkel	 9187	 73.50	
	Anker PE 9000 mit Stereo-Diamant	 9355	 31.50	
	Stereo-Magnet-System PE 9000/1	 9185	 73.50	Für Type: 3310 PE Studio
	Anker PE 9000 mit Stereo-Diamant	 9355	 31.50	

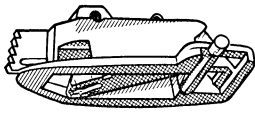
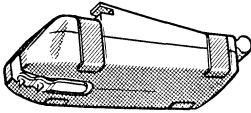
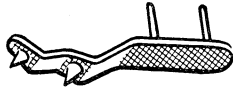
Duplo-Kristallsystem PE 10

Technische Angaben

Gewicht des Systems:*	4 g
Tonarmauflegegewicht:	9 p
Umschaltung:	durch Verschieben eines seitlich angeordneten Knebels. System wird in der Längsachse um 22° gekippt.
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 μ
Mikro	25 μ
Rückstellkraft: Normal	2,5 p
Mikro	4,0 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω :	
Normal	150 mV/cm sec ⁻¹ eff
Mikro	180 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	100 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 14 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	entspricht der CCIR Schneidkurve. Es wird kein Entzerrer benötigt.
Ausgangspunkt an 100 k Ω , bezogen auf konstante Lbb:	
Normal	84 mV/cm sec ⁻¹ eff
Mikro	110 mV/cm sec ⁻¹ eff

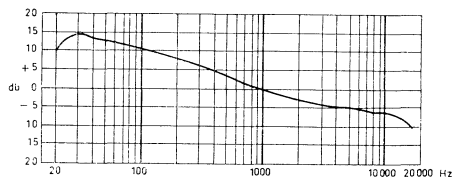
* Das System ist auswechselbar im Schiffchen montiert, das leicht austauschbar in einen PE-Tonarmkopf eingesetzt werden kann.

Duplo-Kristallsystem PE 10

		
System mit Gehäuse komplett	System	Nadelhalter

Frequenzgang Duplo-Kristall-System PE 10

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



0 dB = Mikro 33 $\frac{1}{2}$ U/min 180 mV/cm sec⁻¹ eff
 Belastungswiderstand 1 M Ω
 Kapazität der Zuleitung 200 pF
 Auflagedruck 9 gr


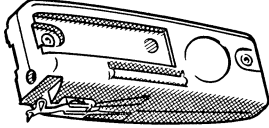

Duplo-Kristallsystem PE 12

Technische Angaben

Gewicht des Systems:*	3 g
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Umschaltung:	durch Verschieben eines seitlich angeordneten Knebels. System wird um die Längsachse um 30° gekippt.
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 μ
Mikro	25 μ
Rückstellkraft: Normal	3,5 p
Mikro	3,5 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω :	
Normal	180 mV/cm sec ⁻¹ eff
Mikro	180 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	125 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 14 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	entspricht der CCIR Schneidkurve. Es wird kein Entzerrer benötigt.
Ausgangsspannung an 100 k Ω bezogen auf konstante Lbb:	
Normal	100 mV/cm sec ⁻¹ eff
Mikro	100 mV/cm sec ⁻¹ eff

* Das System ist auswechselbar im Gehäuse montiert, das leicht austauschbar in einen PE-Tonarmkopf eingesetzt werden kann.
PE 12/6 Systeme haben eine Halterung für die 1/2" US-Standard-Befestigung.

Duplo-Kristallsystem PE 12

		
System mit Gehäuse kompl.	System	Nadelhalter

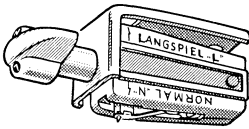

Duplo-Kristallsystem TO 284 — OV

Technische Angaben

Gewicht des Systems mit Bügel:	9 g
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Umschaltung:	Verdrehen des Systems um 180° in der Längsachse
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 μ
Mikro	25 μ
Rückstellkraft:	4 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	
Normal	80 mV/cm sec ⁻¹
Mikro	90 mV/cm sec ⁻¹
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	ca. 120 k Ω
Frequenzbereich:	30 Hz — 12 kHz

Das System besitzt 2 getrennte Nadelhalter für Normal und Mikro.

Duplo-Kristallsystem TO 284-OV

	
System	Nadelhalter

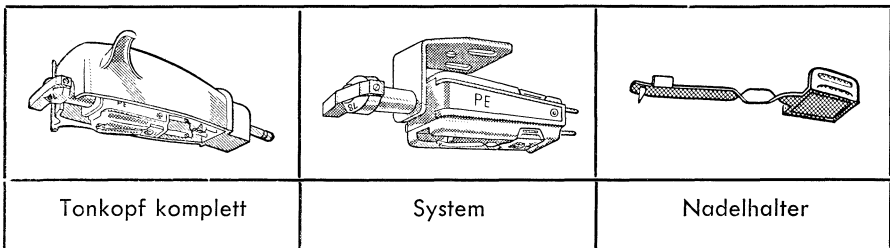
Duplo-Kristallsystem PE 20

Technische Angaben

Gewicht des Systems mit Bügel:	9,8 g
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Umschaltung:	Verdrehen des Systems um 180° in der Längsachse
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 μ
Mikro	25 μ
Rückstellkraft:	3,5 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	90 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	80 k Ω
Frequenzbereich:	30 Hz — 12 kHz
Systemhalterung:	1/2 " Standardbefestigung

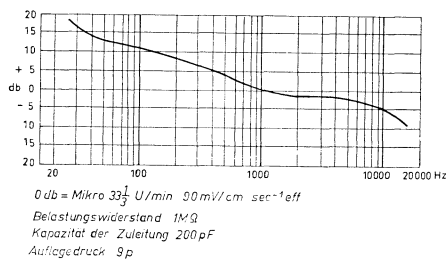
Das System besitzt 2 getrennte Nadelhalter für Normal und Mikro.
 Die Systeme PE 20/2 haben eine Spezialbefestigung für den Tonarm TO 57

Duplo-Kristallsystem PE 20



Frequenzgang Duplo-Kristall-System PE 20

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



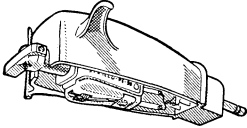
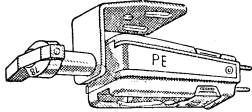

Duplo-Kristallsystem PE 30

Technische Angaben

Gewicht des Systems mit Bügel:	9,8 g
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Umschaltung:	Verdrehen des Systems um 180° in der Längsachse
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	60 μ
Mikro	25 μ
Rückstellkraft:	4 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	180 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	ca. 120 k Ω
Frequenzbereich:	30 Hz — 12 kHz
Systemhalterung:	1/2" Standardbefestigung

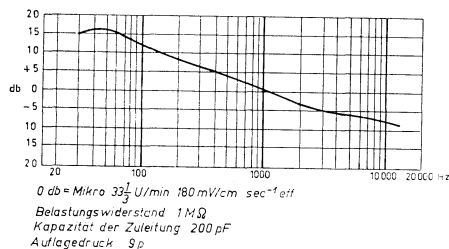
Das System besitzt 2 getrennte Nadelhalter für Normal und Mikro.
Die Systeme PE 30/2 haben eine Spezialbefestigung für den Tonarm TO 57

Duplo-Kristallsystem PE 30

		
Tonkopf komplett	System	Nadelhalter

Frequenzgang Duplo-Kristall-System PE 30

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)

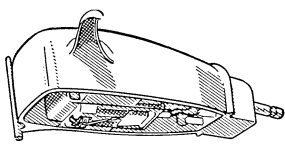
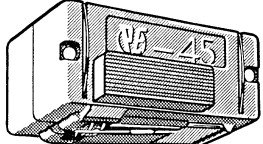



Stereo-Mono-Kristallsystem PE 45

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	7 g
Gewicht des Haltebügels zusätzlich:	9 g
Tonarmauflagegewicht:	6 p
Abtastnadel: Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung:	17 μ
Rückstellkraft:	3,5 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω :	80 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 x 120 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 12 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	Entzerrerverstärker nicht erforderlich
Abmessung:	34 x 17,5 x 22 mm
Systemhalterung:	1/2 " Standardbefestigung oder 15,3 mm Kipptonarm
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	\geq 20 db

Stereo-Mono-Kristallsystem PE 45

		
Tonkopf kompl.	System	Nadelhalter

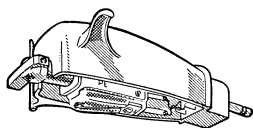
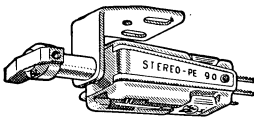

Stereo-Duplo-Kristallsystem PE 90

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	10,8 g mit Befestigungsbügel
Tonarmauflegegewicht:	6 p
Umschaltung:	Verdrehen des Systems um 180° in der Längsachse
Abtastnadel:	Normal Mikro/Stereo
Nadelverrundung:	Normal Mikro/Stereo
Rückstellkraft:	Normal Mikro/Stereo
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 MΩ + 200 pF bei + 24° C:	M = 150 mV _{eff} /cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 x 170 kΩ
Frequenzbereich:	20 Hz — 16 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	18 db
Schneidkennlinienentzerrung:	Entzerrerverstärker nicht erforderlich
Systemhalterung:	1/2 " Standardbefestigung

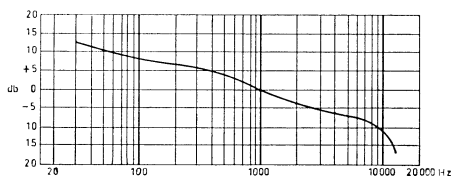
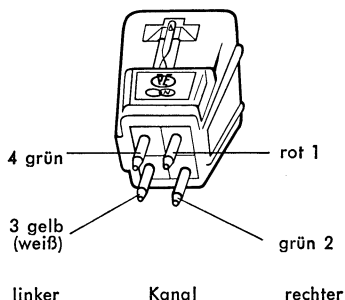
Die Systeme PE 90 haben eine Spezialbefestigung für den Tonarm TO 57
Das System besitzt 2 getrennte Nadelhalter für Normal und Mikro/Stereo.

Stereo-Duplo-Kristallsystem PE 90

		
Tonkopf komplett	System	Nadelhalter

Frequenzgang Stereo-Duplo-Kristall-System PE 90

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



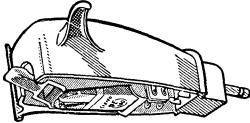
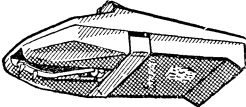
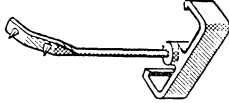
0 db = 150 mV/cm sec⁻¹ eff
 Meßplatte: Westrex Stereo 1A
 Belastungswiderstand 1M Ω
 Kapazität der Zuleitung 200pF
 Auflagedruck 6,5p

Stereo-Duplo-Kristallsystem PE 180

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	2,3 g
Tonarmauflegegewicht:	6 p
Umschaltung:	System wird in der Längsachse um 20° gekippt
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	65 μ
Mikro/Stereo	17 μ
Rückstellkraft: Normal	2,8 p
Mikro/Stereo	3,2 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω + 200 pF bei + 24° C:	Mon. 78 U/min N = 90 mV 130 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 x 300 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 16 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	\geq 20 db
Schneidkennlinienentzerrung:	Entzerrerverstärker nicht erforderlich

Stereo-Duplo-Kristallsystem PE 180

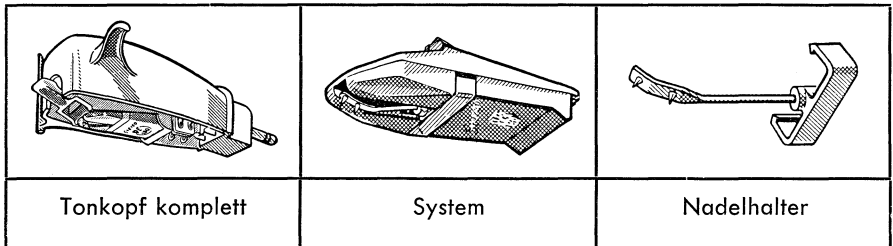
		
Tonkopf komplett	System	Nadelhalter

Duplo-Stereo-Kristallsystem PE 182

Technische Angaben

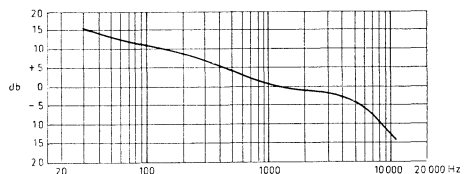
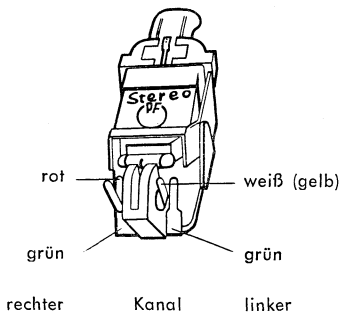
Gewicht des Systems:	2,2 g
Tonarmauflagegewicht:	6 p
Umschaltung:	System wird in der Längsachse um 22° gekippt
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	65 μ
Mikro/Stereo	17 μ
Rückstellkraft: Normal	1,7 p
Mikro/Stereo	2,9 p
Ausgangsspannung b. 1 kHz an 1 M Ω + 200 pF b. + 23° C	170 mV/cm sec ⁻¹ eff
Scheinwiderstand:	2 x 200 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 16 kHz
Übersprechdämpfung b. 1 kHz:	\geq 20 db
Schneidkennlinienentzerrung:	Entzerrerverstärker nicht erforderlich

Duplo-Stereo-Kristallsystem PE 182



Frequenzgang Stereo-Duplo-Kristall-System PE182

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



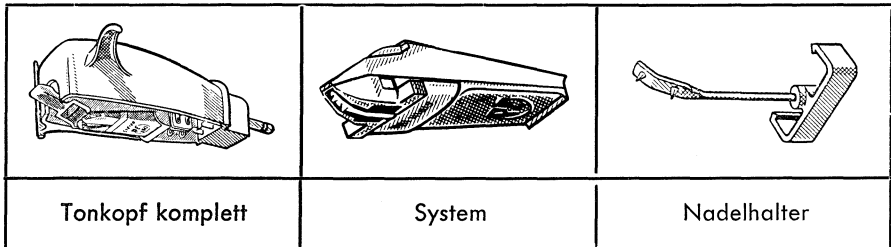
0 db = 170 mV/cm sec⁻¹ eff
 Messplatte Westrex-Stereo 1A
 Belastungswiderstand 1 M Ω
 Kapazität der Zuleitung 200 pF
 Auflagedruck 6 p

Duplo-Stereo-Kristall-System PE 184

Technische Daten

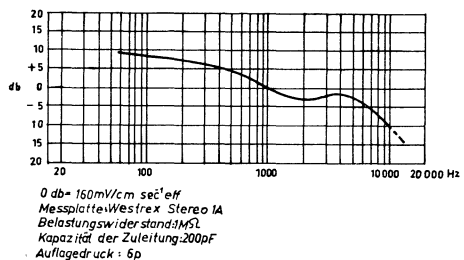
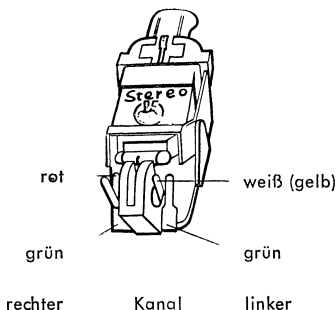
Gewicht des Systems:	2 g
Tonarmauflegegewicht:	6 p
Umschaltung:	System wird in der Längsachse um 22° gekippt
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	65 μ
Mikro/Stereo	17 μ
Rückstellkraft: Normal	2,2 p
Mikro/Stereo	1,5 p
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω + 200 pF bei + 23° C	160 mV/cm sec ⁻¹
Scheinwiderstand:	2 x 240 K Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 16 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	20 db
Schneidkennlinienentzerrung:	Entzerrerverstärker nicht erforderlich

Duplo-Stereo-Kristallsystem PE 184



Frequenzgang Stereo-Duplo-Kristall-System PE 184

Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit



Bariumtitanatsystem PE 1 B

Technische Angaben

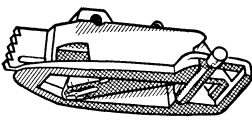
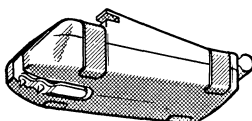

Gewicht des Systems:	3 g
Tonarmauflegegewicht:	9 p
Umschaltung:	durch Verschieben eines seitlich angeordneten Knebels. Das Schiffchen wird in der Längsachse um 22° gekippt.
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	ca. 60 μ
Mikro	ca. 25 μ
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω :	
Normal	125 mV/cm sec ⁻¹ eff
Mikro	170 mV/cm sec ⁻¹ eff
Rückstellkraft:	3,4 p
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	450 k Ω
Frequenzbereich:	30 Hz — 16 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	entspricht der CCIR-Schneidkennlinie. Es wird kein Entzerrer benötigt.

Das Bariumtitanatsystem ist wegen seiner Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit tropentauglich.

Das Tonabnehmersystem ist auswechselbar im Gehäuse montiert, das leicht austauschbar in einen PE-Tonarmkopf eingesetzt werden kann.

Das Bariumtitanatsystem kann anstelle des Kristallsystems PE 10 bzw. PE 8 verwendet werden.

Bariumtitanatsystem PE 1 B

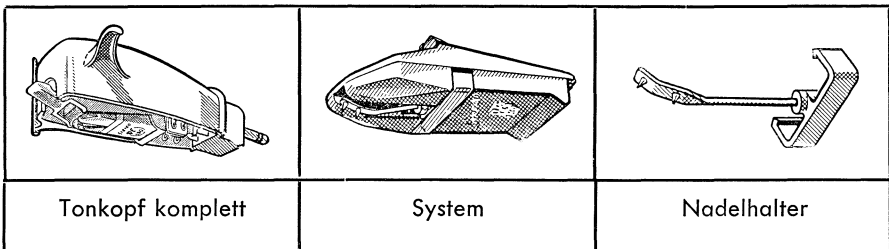
		
System mit Gehäuse komplett	System	Nadelhalter

Stereo-Bariumtitanatsystem PE 2 B

Technische Angaben

Gewicht des Systems:	2,5 g
Tonarmauflagegewicht:	6 p
Umschaltung:	Durch Kippen des Systems in der Längsachse um 22° mittels Hebels an der Stirnseite des Tonkopfes
Einbauhalterung:	1/2 " Standard-Tonkopf mit 3 Gewindebuchsen
Abtastnadel: Normal	Saphir
Mikro/Stereo	Saphir oder Diamant
Nadelverrundung: Normal	ca. 65 μ
Mikro/Stereo	ca. 17 μ
Ausgangsspannung bei 1 kHz an 1 M Ω :	90 mV/cm sec ⁻¹ eff
Rückstellkraft:	3,5 p
Frequenzbereich:	30 Hz — 16 kHz
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	2 x 230 k Ω
Schneidkennlinienentzerrung:	nicht erforderlich.
Das Bariumtitanatsystem ist wegen seiner Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit tropentauglich.	
Das Bariumtitanatsystem kann anstelle des Stereo-Kristallsystems PE 180 und PE 182 verwendet werden.	

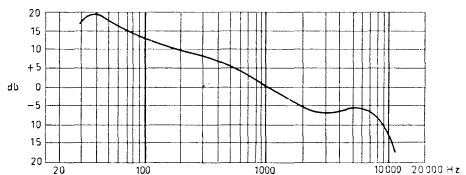
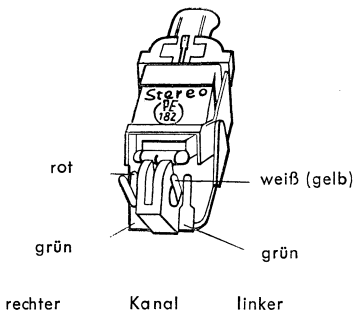
Stereo-Bariumtitanatsystem PE 2 B



Anschluß wie PE 182

Frequenzgang Stereo-Duplo-Keramiksystem PE 2B

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



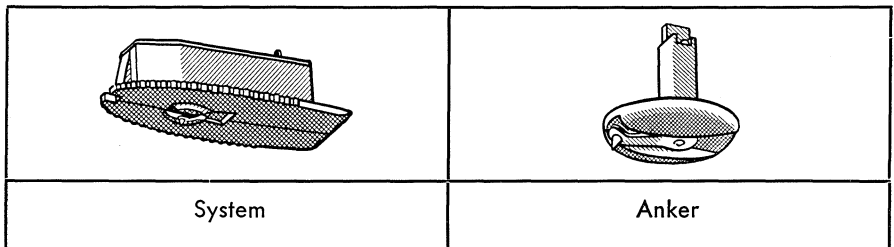
0 db = 90 mV/cm sec⁻¹ eff
 Meßplatte Westrex Stereo 1A
 Belastungswiderstand 1M Ω
 Kapazität der Zuleitung 200pF
 Auflegedruck 6 p

Magnetsystem PE 5000/7

Technische Angaben

Halterung:	Tonarm TO 54
Gewicht:	7 g
Tonarmauflagegewicht:	9 p
Abtastnadel:	Normal Saphir
	Mikro Saphir oder Diamant
Nadelverrundung:	Normal ca. 60 μ
	Mikro ca. 25 μ
Rückstellkraft:	3,5 p
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	ca. 4 k Ω
Gleichstromwiderstand:	ca. 2,1 k Ω
Induktivität:	ca. 45 mHy
Ausgangsspannung	Normal: 9,5 mV/cm sec ⁻¹
	Mikro: 11,4 mV/cm sec ⁻¹
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	
20 mm LBB	Normal: 78 mV
	Mikro: 40 mV
günstiger Abschlußwiderstand:	100 k Ω
Ausgangsspannung für Vollauss- steuerung der Schallplatte bei 1 kHz	33 1/3 U/Min ca. 11 cm/sec d. h. 125,4 mV
betr. die Schnelle:	
	bei 45 U/min ca. 11 cm/sec d. h. 125,4 mV
	bei 78 U/min ca. 16 cm/sec d. h. 152 mV
Frequenzgang bezogen auf konst.	
Lichtbandbreite:	linear von 20 Hz — 18 kHz

Vierpol-Magnet-System PE 5000/7

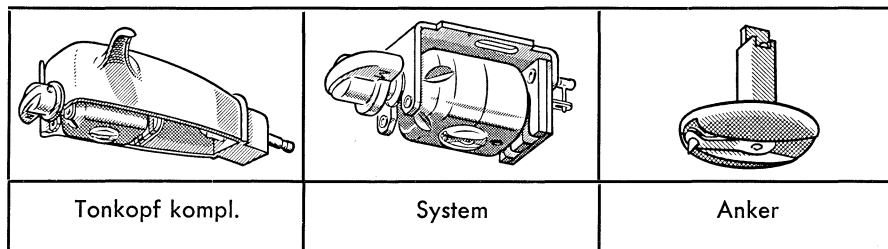


Duplo-Magnetsystem PE 7000

Technische Angaben

Halterung:	passend für USA-Norm-Tonarmkopf
Umschaltung „N“ — „M“:	durch axiales Verdrehen des Systems um 180° mittels Knebelknopfs am Kopf des Systems
Gewicht der Kapsel:	ca. 25 g
Tonarm-Auflagegewicht:	9 p
Nadelverrundung: Normal	ca. 65 μ
Mikro	ca. 25 μ
Rückstellkraft:	3 p
Reduzierte schwingende Masse der Abtastspitze:	2 p
Frequenzbereich:	20 Hz — 20 kHz \pm 3 db
Gleichstromwiderstand:	1500 Ω
Induktivität:	350 mHy
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	3500 Ω
Ausgangsspannung an 100 k Ω :	
	Normal 9 mV/cm sec ⁻¹ eff
	Mikro 12 mV/cm sec ⁻¹ eff
günstigster Abschlußwiderstand:	100 k Ω parallel 500 pF
Für Vollaussteuerung der Schallplatte bei 1000 Hz beträgt die Schnelle:	
	33 $\frac{1}{3}$ U/min ca. 11 cm/sec d. h. 88 mV Ausgangsspannung
	45 U/min ca. 11 cm/sec d. h. 88 mV Ausgangsspannung
	78 U/min ca. 16 cm/sec d. h. 95 mV Ausgangsspannung
notwendige Baßentzerrung nach DIN 4533	
CCIR Schneidkennlinie	
	U 1000 Hz : 100 Hz 13 db = 1 : 4,5
	U 1000 Hz : 50 Hz 17 db = 1 : 7

Duplo-Magnetsystem PE 7000

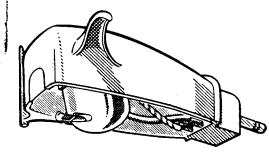
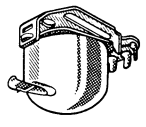
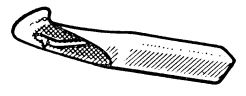


Stereo-Magnetsystem PE 8000

Technische Angaben

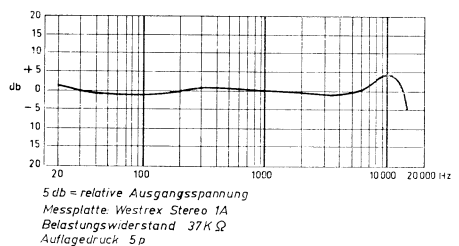
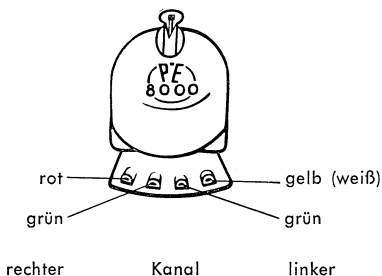
Gewicht des Systems:	10 g
Befestigungsbügel mit Schrauben:	2,3 g
Tonarmauflegegewicht:	5 p
Abtastnadel:	Diamant oder Saphir
Nadelverrundung:	17 μ
Rückstellkraft:	2 p/100 μ
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	2 mV/cm sec ⁻¹ eff (Schnelle)
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	Z = 1000 Ω
Spulenwiderstand:	R = 600 Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 20 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	Schneidkennlinienentzerrungsverstärker
Abmessungen des Systems:	30,5 x 19 x 21 mm
Systemhalterung:	1/2 " Standardbefestigung

Stereo-Magnetsystem PE 8000

		
Tonkopf komplett	System	Anker

Frequenzgang Stereo-Mono-Magnetsystem PE 8000

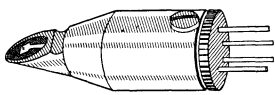
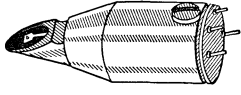
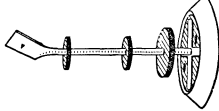
(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



Stereo-Magnetsystem PE 9000/1 und PE 9000/2

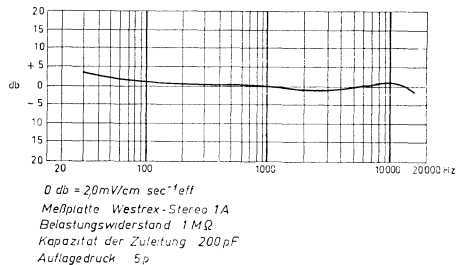
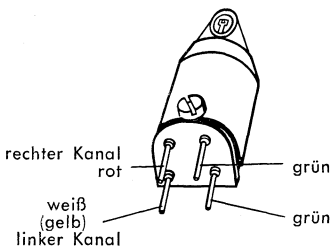
Technische Angaben

Gewicht des Systems mit Befestigungsbügel:	10 g
Tonarmauflagegewicht:	5 p
Abtastnadel:	Diamant
Nadelverrundung:	17 μ
Rückstellkraft:	2,2 p/100 μ
Ausgangsspannung bei 1 kHz:	2,0 mV/ sec ⁻¹ eff
Übersprechdämpfung bei 1 kHz:	18 db
Scheinwiderstand bei 1 kHz:	1,5 k Ω
Spulenwiderstand:	1,25 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — > 20 kHz
Schneidkennlinienentzerrung:	Schneidkennlinienentzerrungsverstärker
Abmessungen der Patrone:	13 \varnothing x 30 mm
Systemhalterung:	1/2 " Standardbefestigung

	 mit Befestigungswinkel	
System PE 9000/1	System PE 9000/2	Anker PE 9000

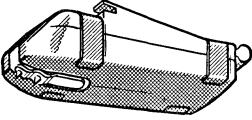
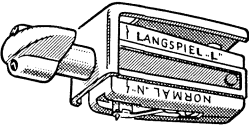
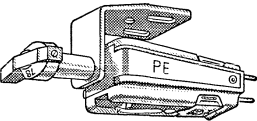
Frequenzgang Stereo-Mono-Magnetsystem PE 9000

(Bezogen auf konstante Auslenkgeschwindigkeit)



KRISTALL-SYSTEME-MONAUURAL

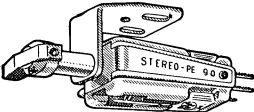
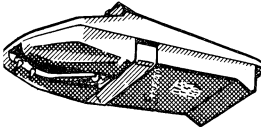
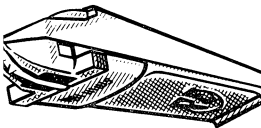
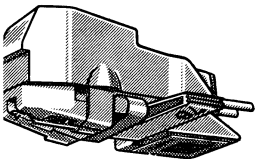

Die Systeme PE 1 B, PE 5, PE 8, PE 12 und PE 20 sind nicht mehr lieferbar. Ersatzsysteme:
PE 1 B = PE 11 B, PE 5, PE 8, PE 12 = PE 10; PE 20 = PE 30

	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelhalter	verwendet bei
	PE 10	9005	14.50	PE 10 NM	Piccolo 3
				PE 10 MM	3210/3310 PE
	PE 10 NMD	9006	34.—	PE 10 NMD	3420/25 PE Rex Standard Rex A Rex Deluxe
	TO 284 PE	9040	13.50	TO 284 N	3430 PE Musical 2 V
				TO 284 M	
	TO 284 PE NMD	9041	34.—	TO 284 MD	
	PE 30	9026	10.50		Rex A 58
	PE 30 NMD	9027	31.—		Rex A 59
					Rex Deluxe
	PE 30/2	9030	10.50	PE 20/30 N	3430 PE
	PE 30/2 NMD	9031	31.—	PE 20/30 M	
				PE 20/30 MD	
	PE 30/3	799007	31.—		PE 31
	PE 30/3 NMD	799008	10.50		PE 32

Die Bezeichnungen /2 bzw. /3 beziehen sich auf die Art des Befestigungswinkels

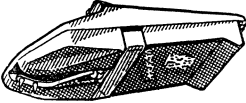
KRISTALL-SYSTEME-STEREO

Die Systeme PE 45 und PE 180 sind nicht mehr lieferbar.
Ersatzsysteme: PE 45 = PE 90; PE 180 = PE 182

	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelhalter	verwendet bei
	PE 90	9110	21.50		3310 PE Stereo
	PE 90 NMD	9111	42.—		Rex A 58 Stereo
					Rex A 59 Stereo
					Rex Deluxe
					Stereo
					PE 66
				PE 45/90 N	
	PE 90/2	9112	21.50	PE 45/90 M	
	PE 90/2 NMD	9113	42.—	PE 45/90 MD	3430 PE
					4230 PE
	PE 90/3	850650	21.50		PE 31, PE 32
	PE 90/3 NMD	850650/D	42.—		
Die Bezeichnungen /2 bzw. /3 beziehen sich auf die Art des Befestigungswinkels					
	PE 182	9126	18.—	PE 182	Rex A 58 Stereo
	PE 182 NMD	9128	37.50	PE 182 NMD	Rex A 59 Stereo
					Rex Deluxe
					Stereo
					PE 66
	PE 184	9130	18.—	PE 184	PE 66
	PE 184 NMD	9130 UD	37.50	PE 184 MND	Anmerkung:
				PE 184 MST	Stereo-
					Abtastnadel
					ist vorne
					angebracht
	PE 186	85 0600	18.—	PE 186	PE 66
	PE 186 NMD	85 0620	37.50	PE 186 NMD	PE 66 deluxe
				PE 186 MST	PE 31
					PE 32
	PE 188	850710	18.—	PE 188	PE 66
	PE 188 NMD	850720	37.50	PE 188 NMD	PE 66 deluxe
					PE 31
					PE 32
					PE 33 special

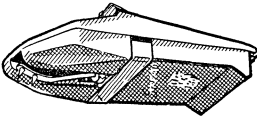


BARIUM-TITANAT-SYSTEME-MONAURAL

(Für Tropenländer)

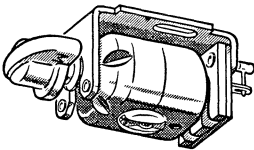
	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelhalter	verwendet bei
	PE 11 B	9001	19.50	PE 11 B	Ersatz für
	PE 11 B NMD	9002	39.—	PE 11 B NMD	PE 1 B

BARIUM-TITANAT-SYSTEME-STEREO

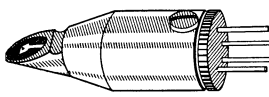
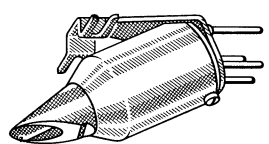
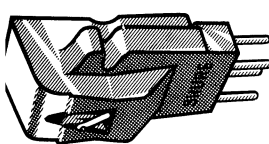
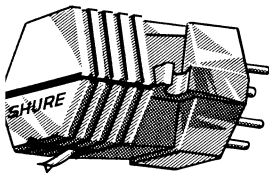
(Für Tropenländer)

	PE 2 B	9102	28.50	PE 2 B	Rex A 58 Stereo
	PE 2 B NMD	9103	48.—	PE 2 B NMD	Rex A 59 Stereo
	PE 4 B	850640	28.50	PE 4 B	Rex Deluxe Stereo
	PE 4 B MND	850630	48.—	PE 4 B MND	PE 66
	PE 8 B	850750	28.50	PE 8 B	PE 66
	PE 8 B NMD	850780	48.—	PE 8 B NMD	Anmerkung: Stereo-Abtast- nadel ist vorne angebracht
	PE 8 B	850750	28.50	PE 8 B	PE 66 deluxe
	PE 8 B NMD	850780	48.—	PE 8 B NMD	PE 31
					PE 32


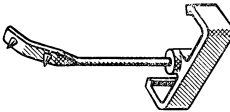
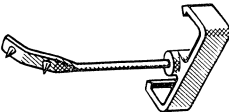


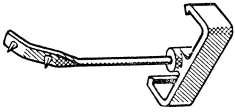



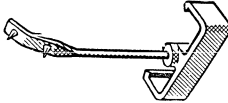
MAGNET-SYSTEME-MONAURAL

	PE 7000	9080	41.—	PE 7000 N	3310 PE
	PE 7000 NMD	9081	60.50	PE 7000 M	Sonderklasse
				PE 7000 MD	3332 PE 7000
				PE 7000 S	Rex A
					Sonderklasse
					Rex Deluxe
					Sonderklasse

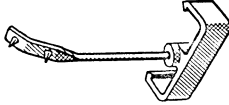

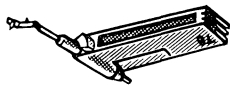

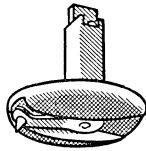

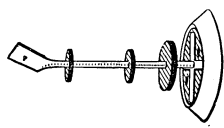
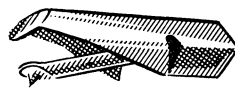
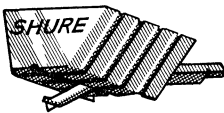
MAGNET-SYSTEME-STEREO

	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelhalter	verwendet bei
	PE 9000/1 D	9185	73.50	PE 9000 D	3310 PE Studio
	PE 9000/1 MD		73.50	PE 9000 MD	
	PE 9000/1 N		54.—	PE 9000 N	
	PE 9000/2 D	9187	73.50	PE 9000 D	Rex Deluxe Stereo
	PE 9000/2 MD		73.50	PE 9000 MD	Sonderklasse
	PE 9000/2 N		54.—	PE 9000 N	PE 66
					Sonderklasse
	Shure M7 D	850670	99.—	Shure N 7 D	PE 33 studio
					PE 33 special
	Shure M77	850760	148.—	Shure N 77	PE 66 Sonderklasse

ABTASTNADELN

	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelbestückung
	PE 1 B	9200	5.95	N+M-Saphir
	PE 1 B NMD	9201	25.20	N-Saphir + M-Diamant
	PE 2 B	9312	7.50	N+ST-Saphir
	PE 2 B NMD	9313	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 4 B	9320	7.50	N+ST-Saphir
	PE 4 B NMD	851550	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 8 B	851590	7.50	N+ST-Saphir
	PE 8 B NMD	851620	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 10 NM	9210	5.95	N+M-Saphir
	PE 10 MM	9212	5.95	M+M-Saphir
	PE 10 NMD	9211	25.50	N-Saphir + M-Diamant
	PE 11 B	9233	7.50	N+M-Saphir
	PE 11 B NMD	9234	27.—	N-Saphir + M-Diamant
	PE 12	9218	5.95	N+M-Saphir
	PE 12 NMD	9220	25.50	N-Saphir + M-Diamant
	PE 20/30 N	9226	3.50	N-Saphir
	PE 20/30 M	9227	3.50	M-Saphir
	PE 20/30 MD	9228	24.—	M-Diamant
	PE 45/90 N	9300	3.50	N-Saphir
	PE 45/90 M	9301	3.50	ST-Saphir
	PE 45/90 MD	9302	24.—	ST-Diamant
	PE 180	9310	7.50	N+ST-Saphir
	PE 180 NMD	9311	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 182	9315	7.50	N+ST-Saphir
	PE 182 NMD	9316	27.—	N-Saphir + ST-Diamant

ABTASTNADELN

	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Nadelbestückung
	PE 184	9317	7.50	N+ST-Saphir
	PE 184 NMD	9318	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 186	851500	7.50	N+ST-Saphir
	PE 186 NMD	851540	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	PE 188	851570	7.50	N+ST-Saphir
	PE 188 NMD	851580	27.—	N-Saphir + ST-Diamant
	TO 284 N	9230	3.50	N-Saphir
	TO 284 M	9231	3.50	M-Saphir
	TO 284 MD	9232	24.—	M-Diamant
	PE 7000 N	9250	7.50	N-Saphir
	PE 7000 M	9251	7.50	M-Saphir
	PE 7000 S	9252	7.50	Spezial-Saphir
	PE 7000 D	9253	27.—	M-Diamant
	PE 8000	9351	12.—	ST-Saphir
	PE 8000 D	9352	31.50	ST-Diamant
	PE 9000 D	9355	31.50	ST-Diamant
	PE 9000 MD	9357	31.50	M-Diamant
	PE 9000 N	9356	12.—	N-Saphir
	Shure N 7 D	851600	64.—	ST-Diamant
	Shure N 77	851610	59.—	ST-Diamant

Nadelverrundungen:

N = ca. 65 μ
 M = ca. 25 μ
 ST = ca. 17 μ
 Spezial = ca. 80 μ

Abkürzungen:

N = Normal
 M = Mikro
 ST = Stereo
 D = Diamant

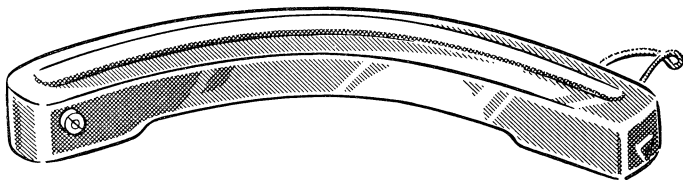


Perpetuum-Ebner

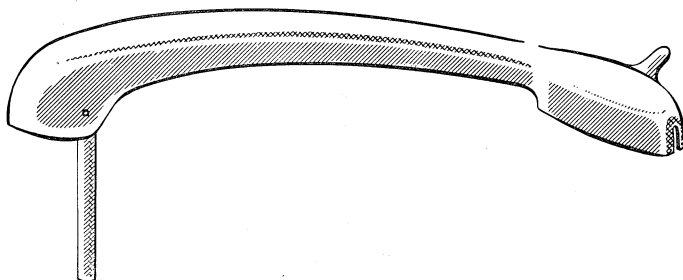
Tonarme

G

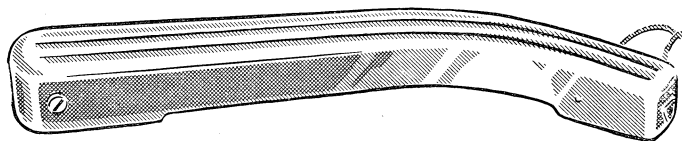
Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 48 Nicht mehr lieferbar			Piccolo Piccolo 1	Ersatztonarm TO 55/48 mit Breitband-Duplo- Kristall-System PE 10 DM 23.—



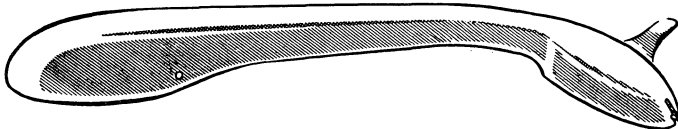
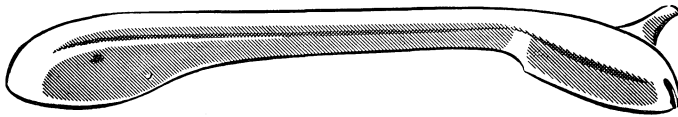
TO 55/48	9048 L	23.—	Piccolo Piccolo 1	Ersatz für TO 48. Mit Breitband-Duplo-Kristall- System PE 10
----------	--------	------	----------------------	--



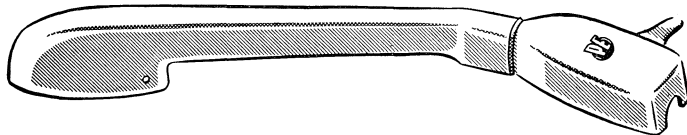
TO 49 Nicht mehr lieferbar			238 PE 250 PE 421 PE 521 PE	Ersatztonarm TO 54/49 mit Breitband-Duplo- Kristall-System PE 10 DM 23.—
----------------------------------	--	--	--------------------------------------	---

Preise gültig ab 1. 5. 1962

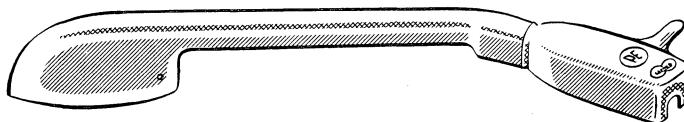


Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 54/49	9049/L	23.—	238 PE 250 PE 421 PE 521 PE	Ersatz für TO 49. Mit Breitband-Duplo-Krist.- System PE 10
				
TO 54 elfenbein oder rot	9010	7.50	1210 PE 1510 PE 3210 PE 3310 PE 3311 PE	Für: Breitband-Duplo- Krist.-System PE 10 Magnetsyst. PE 3000
				
TO 54 elfenbein	9032	7.50	3332 PE	Für: Magnetsystem PE 5000

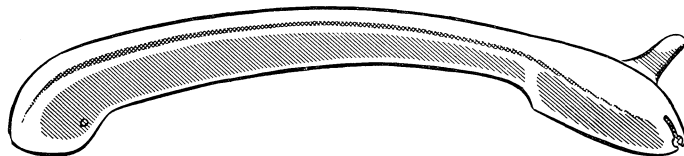
Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 65 amerik. Ausführung elfenbein	9032 A	10.—	3332 PE 7000 3310 PE	Für: Duplo-Magnet-System PE 7000 Breitband-Duplo-Krist.- System PE 12/6

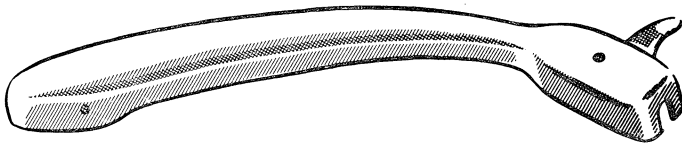


TO 65 Stereo	17627 St.	14.—	3310 PE	Für: Duplo-Stereo-Krist.- System PE 90 PE 180 PE 182
-----------------	-----------	------	---------	--



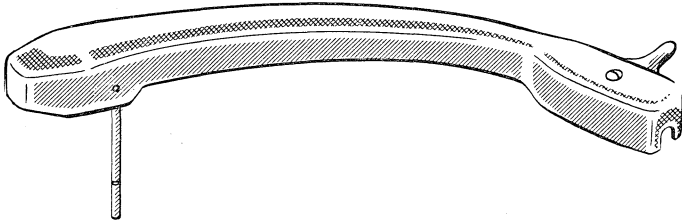
TO 55 elfenbein	9020/25	7.50	3420 PE 3425 PE	Für: Breitband-Duplo- Krist.-System PE 10
--------------------	---------	------	--------------------	--

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 57 elfenbein	14155	7.50	4230 PE	Für: Duplo-Krist.-System TO 284 PE PE 20/2 PE 30/2
TO 57 Stereo	14155 A	8.—	4230 PE	PE 20/2 PE 30/2 PE 90/2

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 396,

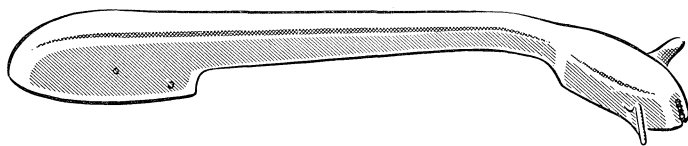


TO 57 elfenbein	9030	7.50	3430 PE	Für: Duplo-Krist.-System TO 284
TO 57 Stereo	18089	8.—	Piccolo 3425 PE 3430 PE	PE 20/2 PE 30/2 PE 90/2

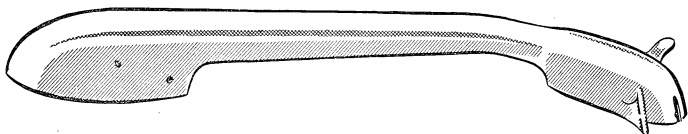


TO 54 rot nicht mehr lieferbar			REX Standard und Sonder- klasse	Für: Breitband-Duplo- Krist.-System PE 10 Magnetsystem PE 3000
--------------------------------------	--	--	---	--

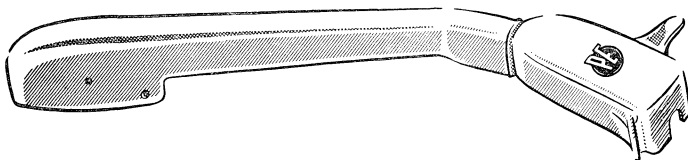
Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 54 rot oder elfenbein	9054/1	7.50	REX A	Für: Breitband-Duplo- Krist.-System PE 10

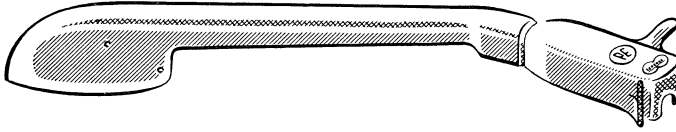


TO 54 elfenbein	9054/2	7.50	REX A Sonder- klasse	Für: Magnetsystem PE 5000
--------------------	--------	------	----------------------------	------------------------------



TO 65 A amerik. Ausführung elfenbein	9059 A	10.—	REX A Sonder- klasse PE 7000 REX AA	Für: Duplo-Magnet-Syst. PE 7000 Breitband-Duplo-Krist.- System PE 12/6
---	--------	------	---	---

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 65 A Stereo	15910/16	14.—	REX A	Für: Duplo-Stereo-Krist.- System PE 90, PE 180, PE 182 Stereo-Magnet-System PE 9000/2

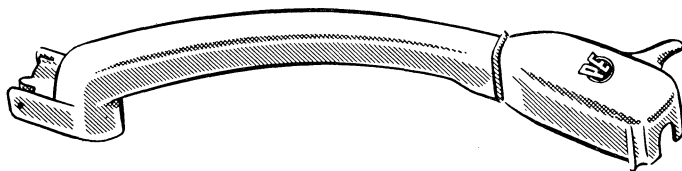


TO 59 Stereo	15912 St.	7.50	REX A	Für: Duplo-Stereo-Krist.- System PE 90 PE 180 PE 182
-----------------	-----------	------	-------	--

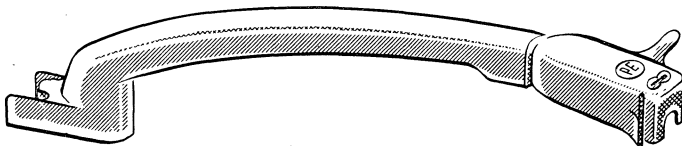


TO 75 elfenbein	13073	7.50	REX DELUXE	Für: Breitband-Duplo- Krist.-System PE 10
--------------------	-------	------	------------	--

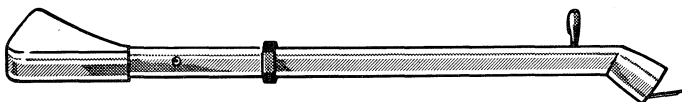
Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 75 A amerik. Ausführung elfenbein	13800	10.—	REX DELUXE A REX DELUXE Sonder- klasse	Für: Duplo-Magnet-Syst. PE 7000 Breitband-Duplo-Krist.- System 12/6

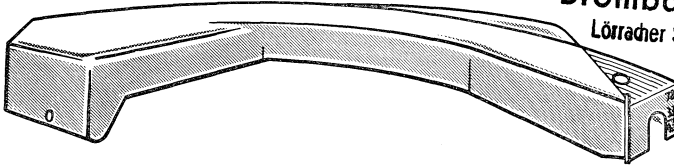


TO 75 A Stereo	13073 D	14.—	REX DELUXE	Für: Duplo-Stereo-Krist.- System PE 90 PE 180 PE 182 Stereo-Magnet-System PE 9000/2
-------------------	---------	------	------------	---

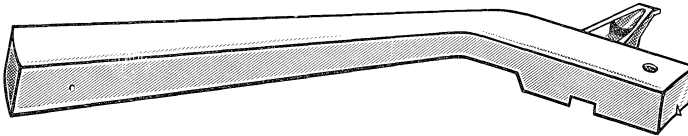


TO 9000	17627 A	72.—	3310 PE Studio	Für: Stereo-Magnet- System PE 9000/1
---------	---------	------	-------------------	---

Preise gültig ab 1. 5. 1962



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung	Anmerkung
TO 66	102060	8.— ohne Litze 9.50 mit Litze	PE 66 PE 66 deluxe	Für: Stereo-Magnet-Syst.
TO 66 B	102100 B			Stereo-Krist.-Syst. PE 90
TO 66 C	102100 C			Stereo-Krist.-Syst. PE 184
TO 66 D	102100 D			Stereo-Krist.-Syst. PE 186
TO 66 S	111120	11.— ohne Tonkopf	PE 66 Sonderklasse	Für Systeme mit 1/2" Standardbefestigung Farbe angeben



TO 31/32	040600 041540	8.— ohne Litze 10.— mit Litze	PE 31 und PE 32	Für Stereo-Kristall-System PE 90/3 PE 186 Farbe angeben
----------	------------------	----------------------------------	-----------------------	---

Preise gültig ab 1. 5. 1962

Tonarm TO 66 S für Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse


Der Plattenwechsler PE 66 Sonderklasse hat als Besonderheit einen Tonarm mit einem auswechselbaren Tonkopf für das Tonabnehmersystem.

Lieferbar sind Tonköpfe mit 5 verschiedenen Systemtypen. Die Tonköpfe können wahlweise untereinander ausgetauscht werden. Beim erstmaligen Einsetzen des Tonkopfes ist es zweckmäßig, die richtige Justierung der Tonarmhöhe, des Gewichtes und Aufsetzpunktes zu überprüfen. Die Austauschbarkeit wird durch Verwendung entsprechender Befestigungselemente bzw. Gewichte im Tonkopf erreicht.

Lieferbare Tonköpfe siehe Seite F/33.

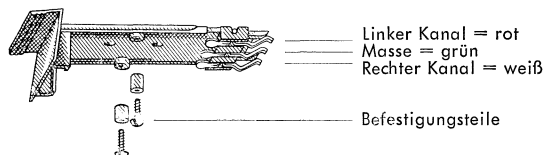
Der Tonarm TO 66 S kann auch auf der Normalausführung des Plattenwechslers PE 66 aufmontiert werden.

Anmerkung: Der Tonkopf ist mit einer 1/2"-US-Standardbefestigung ausgestattet, so daß auch Fremdsysteme, sofern sie den genormten Befestigungsbedingungen entsprechen, eingebaut werden können. In diesem Falle ist jedoch unbedingt die Justierung des Plattenwechslers zu überprüfen.



Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis DM	Verwendung
TO 66 S	11 112 0	11.— ohne Tonkopf	PE 66 Sonderklasse PE 66
Tonkopf ohne System	11 203 0	5.50 einschl. Befestigungsteile	PE 66 Sonderklasse PE 33 studio

Tonkopf ohne System mit Befestigungsteilen



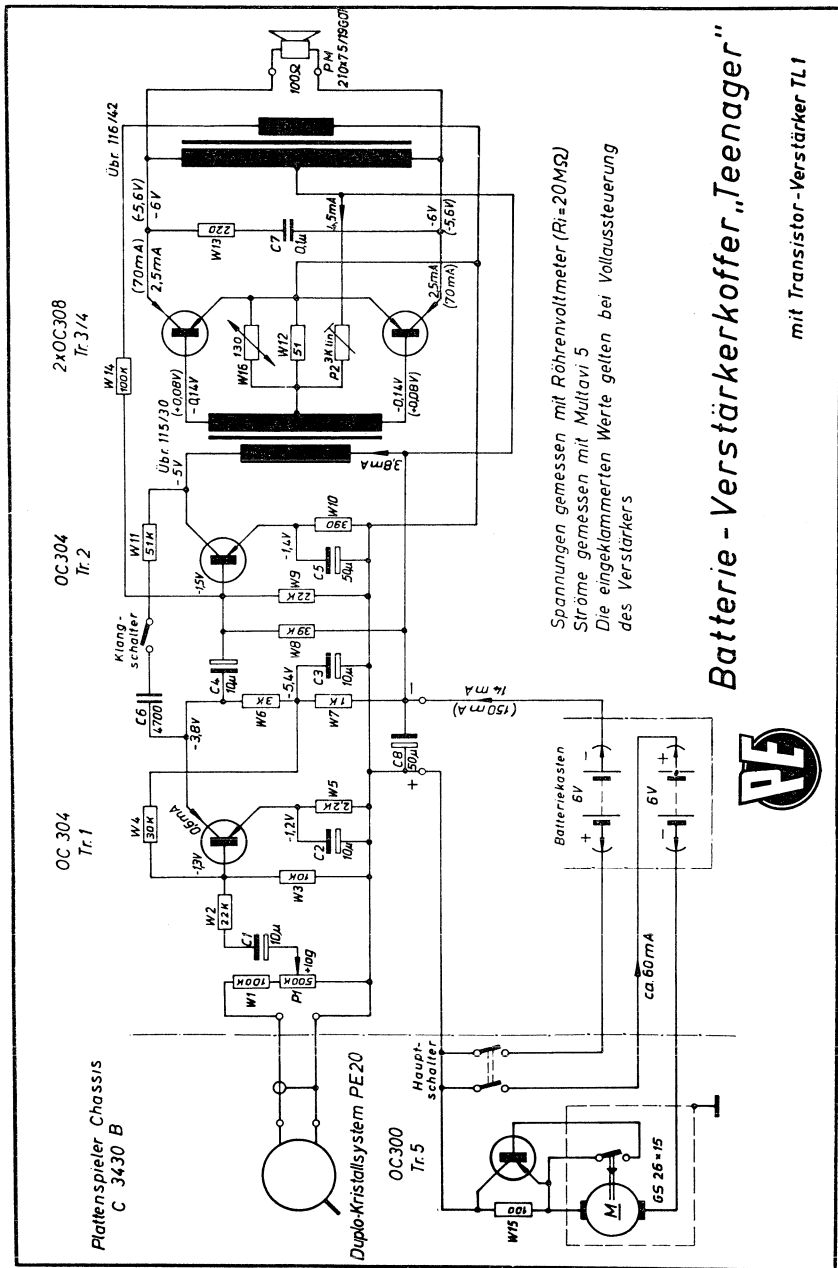


Perpetuum-Ebner

Schaltbilder für Verstärker

H

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald



Transistor-Verstärker TL 1

Kontrollmeßwerte

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5

Batteriespannung 6 V

- | | |
|---|----------|
| a) ohne Aussteuerung | = 14 mA |
| b) Vollaussteuerung ($U_a = 8 \text{ V}$) | = 150 mA |

2. Spannungen (stat.)

Multavi 5
666 Ω/V

Röhrenvoltmeter
 $R_i = 20 \text{ M}\Omega$

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Tr. 1; OC 304 — U_E	1,2 V	1,25 V
b) Tr. 1; OC 304 — U_B	0,5 V	1,3 V
c) Tr. 1; OC 304 — U_C	3,4 V	3,8 V
d) Tr. 2; OC 304 — U_E	1,4 V	1,4 V
e) Tr. 2; OC 304 — U_B	0,6 V	1,5 V
f) Tr. 2; OC 304 — U_C	5 V	5 V
g) Tr. 3/4; 2 x OC 308 — U_B	0,1 V	0,14 V
h) Tr. 3/4; 2 x OC 308 — U_C	6 V	6 V

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer.

Lautstärkeregler auf. Abschlußwiderstand 100 Ω

$U_e = 17 \text{ mV const.}$

	200 Hz	100 Hz	10 kHz
a) Klangschafter gezogen	0,9 V	1 V	1,1 V
b) Klangschafter gedrückt	0,9 V	0,46 V	0,36 V

4. Max. Aussteuerung, gemessen mit Schwebungssummer bei 1000 Hz.

Lautstärkeregler auf. Abschlußwiderstand 100 Ω

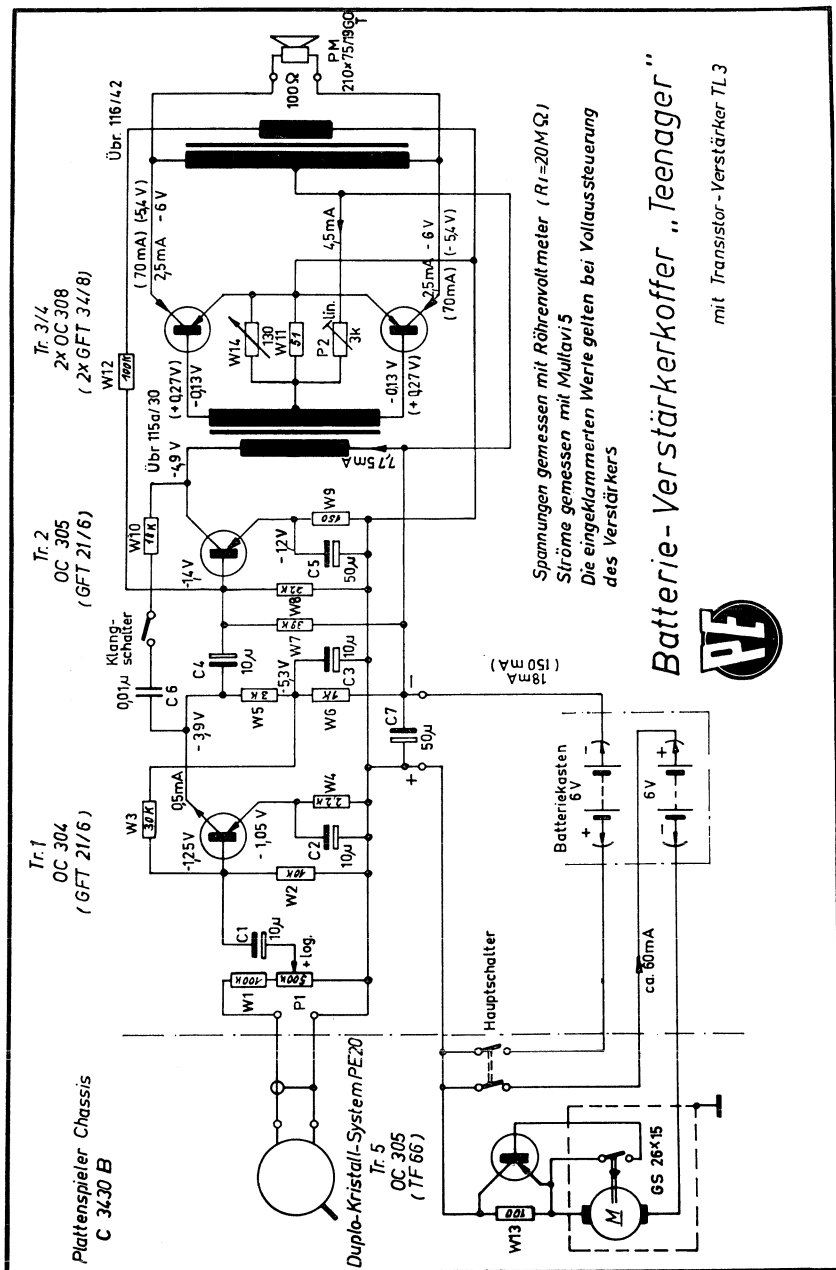
Klangschafter gezogen $K = \text{ca. } 5 \%$

$U_e \text{ max.}$	=	170 mV
$U_a \text{ max.}$	=	8,2 V
$N_a \text{ max.}$	=	650 mW

5. Störpegel, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang,

6. Arbeitspunkteinstellung der Gegentakt-Endstufe 2 x OC 308. Die Arbeitspunkteinstellung erfolgt durch Einschalten eines Strommessers ($R_i = 1 \Omega$) in die gemeinsame Emitterzuleitung der Endstufe. Mit dem Einstelltrimmer P2 (3 k Ω lin) wird der gemeinsame Emitterstrom auf 4,5 mA eingeregelt. Der Verstärkereingang ist dabei kurzzuschließen.

7. Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollwerten = $\pm 20\%$.



Transistor-Verstärker TL 3 **Kontrollmeßwerte**

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5

Batteriespannung 6 V

- | | |
|---|----------|
| a) ohne Aussteuerung | = 18 mA |
| b) bei Vollaussteuerung ($U_a = 8 \text{ V}$) | = 160 mA |

2. Spannungen (stat.)

Multavi 5
666 Ω/V

Röhrenvoltmeter
 $R_i = 20 \text{ M}\Omega$

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Tr. 1; OC 304 — U_E	1 V	1,25 V
b) Tr. 1; OC 304 — U_B	0,46 V	1,3 V
c) Tr. 1; OC 304 — U_C	2,1 V	3,8 V
d) Tr. 2; OC 305 — U_E	1,2 V	1,4 V
e) Tr. 2; OC 305 — U_B	0,44 V	1,5 V
f) Tr. 2; OC 305 — U_C	4,8 V	5 V
g) Tr. 3/4; 2 x OC 308 — U_B	0,1 V	0,14 V
h) Tr. 3/4; 2 x OC 308 — U_C	6,1 V	6 V

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer.

Lautstärkeregler auf. Abschlußwiderstand 100 Ω

$U_e = 17,5 \text{ mV const.}$

	200 Hz	1000 Hz	10 kHz
a) Klangschieber gezogen	0,82 V	1 V	0,95 V
b) Klangschieber gedrückt	0,77 V	0,46 V	0,28 V

4. Max. Aussteuerung, gemessen mit Schwebungssummer bei 1000 Hz.

Lautstärkeregler auf. Abschlußwiderstand 100 Ω

Klangschieber gezogen. $K = \text{ca. } 5 \%$

$U_e \text{ max.} = 132 \text{ mV}$

$U_a \text{ max.} = 6,4 \text{ V}$

$N_a \text{ max.} = 420 \text{ mW}$

5. Störpegel, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang,

Klangschieber gezogen = 4,5 mV.

6. Arbeitspunkteinstellung der Gegentakt-Endstufe 2 x OC 308. Die Arbeitspunkteinstellung erfolgt durch Einschalten eines Strommessers ($R_i = 1 \Omega$) in die gemeinsame Emitterzuleitung der Endstufe. Mit dem Einstelltrimmer P2 (3 K Ω lin) wird der gemeinsame Emitterstrom auf 4,5 mA eingeregelt. Der Verstärkereingang ist dabei kurzzuschließen.

7. Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollwerten = $\pm 20\%$.

Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 15 4-Spannungs-Ausführung (Musical 2 V)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

	220 V	Netzspannung		110 V
		160 V	125 V	
ohne Motor	90 mA	125 mA	145 mA	170 mA
mit Motor	125 mA	165 mA	210 mA	230 mA

2. Spannungen und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden~Spannung	240 V ~	
b) Gleichspannung am Ladekondens.	275 V	275 V
c) Gleichspannung am Siebekondens.	210 V	210 V
d) U_a ECL 82	195 V	195 V
e) U_{g2} ECL 82	210 V	210 V
f) U_{g1} ECL 82	—15 V	—15 V
g) J_a ECL 82	32,5 mA	
h) J_{g2} ECL 82	7,5 mA	
i) U_a ECL 82	70 V	80 V
k) U_{g1} ECL 82	—0,8 V	—1,1 V
l) J_a ECL 82	0,5 mA	

3. Max. Aussteuerung, gemessen mit Schwebungssummer. Lautstärkeregler voll- aufgedreht. Abschlußwiderstand 4,5 Ω .

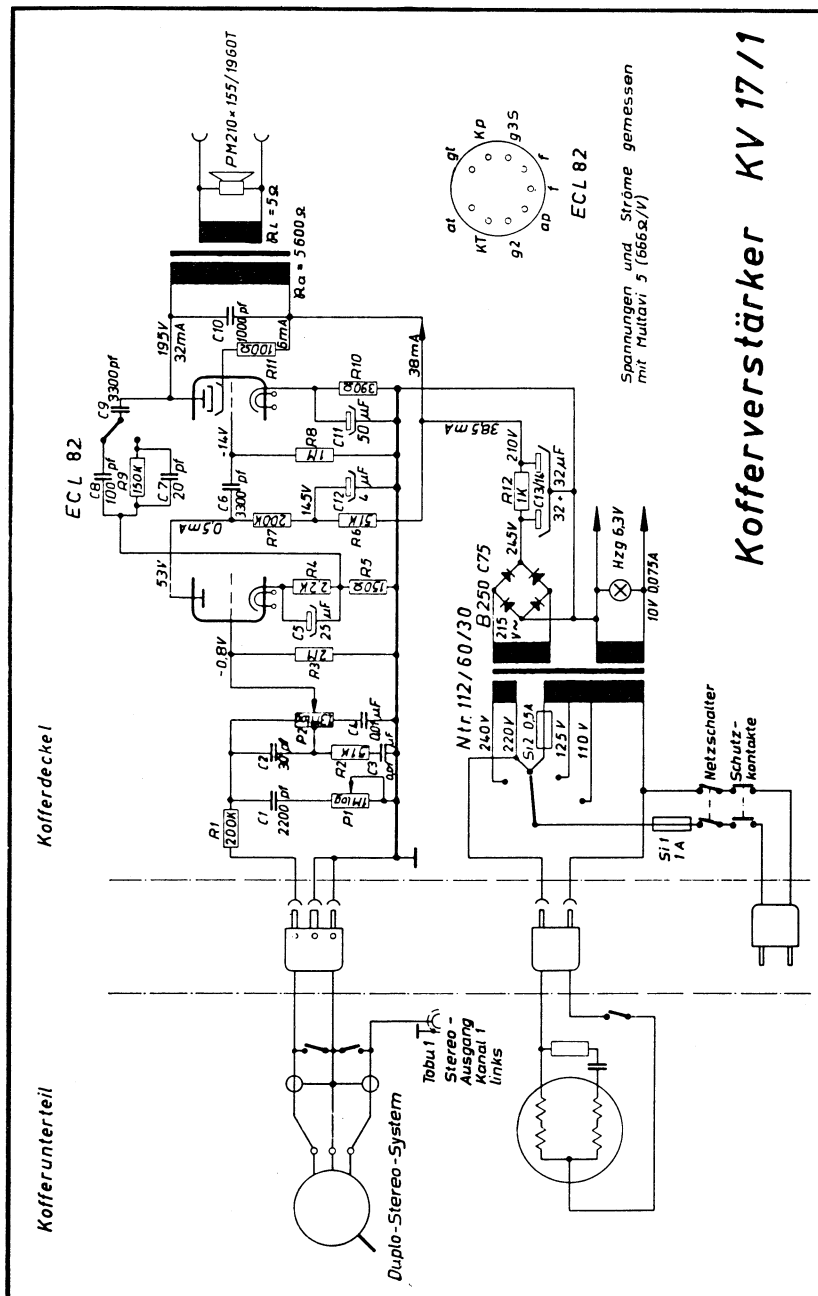
max. U_a b. K. = 10 %	= 3,0 V
max. U_E b. K. = 10 %	= 375 mV
max. N_a b. K. = 10 %	= 2,0 W

4. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer.

a) Lautstärkeregler vollaufgedreht = 50 mV const.				
	100 Hz	120 Hz	1000 Hz	10 000 Hz
Klangschalter gezogen	120 mV	150 mV	530 mV	450 mV
Klangschalter gedrückt	350 mV	720 mV	220 mV	110 mV
b) Lautstärkeregler zuge dreht, $U_E = 3 V$ const.				
Klangschalter gezogen	100 Hz		1000 Hz	
	900 mV		160 mV	

5. Brummspannung. Lautstärkeregler vollaufgedreht, Klangschalter gedrückt.

a) bei kurzgeschlossenem Eingang	= 13 mV
b) bei angeschlossenem Chassis mit laufendem Motor TO auf Stütze	= 11 mV



Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 17/1, Musical 3 VS, 5 VS, 7 VS

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

	Netzspannung			
	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	95 mA	100 mA	190 mA	210 mA
mit Motor KM2 (3 V)	130 mA	145 mA	250 mA	280 mA
mit Motor KM3 und KM7 (3 und 7V)	145 mA	160 mA	280 mA	325 mA

2. Spannungen (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden~Spannung	215 V~	
b) Heizspannung	6,3 V~	
c) U-Ladekondensator	245 V	245 V
d) U-Siebkondensator	210 V	210 V
e) U_a ECL 82	195 V	195 V
f) U_{g1} ECL 82	—14 V	—14 V
g) U_B ECL 82	145 V	175 V
h) U_a ECL 82	53 V	75 V
i) U_{g1} ECL 82	—0,8 V	—1,1 V

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer. Lautstärkeregler auf: Abschlußwiderstand 5 Ω ; $U_E = 50$ mV const.

a) Klangschalter gezogen

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
Höhenregler auf	850 mV	1 V	320 mV
Höhenregler zu	850 mV	600 mV	25 mV

b) Klangschalter gedrückt

Höhenregler auf	950 mV	450 mV	340 mV
Höhenregler zu	950 mV	270 mV	27 mV

c) Lautstärkeregler zu

Klangschalter gezogen

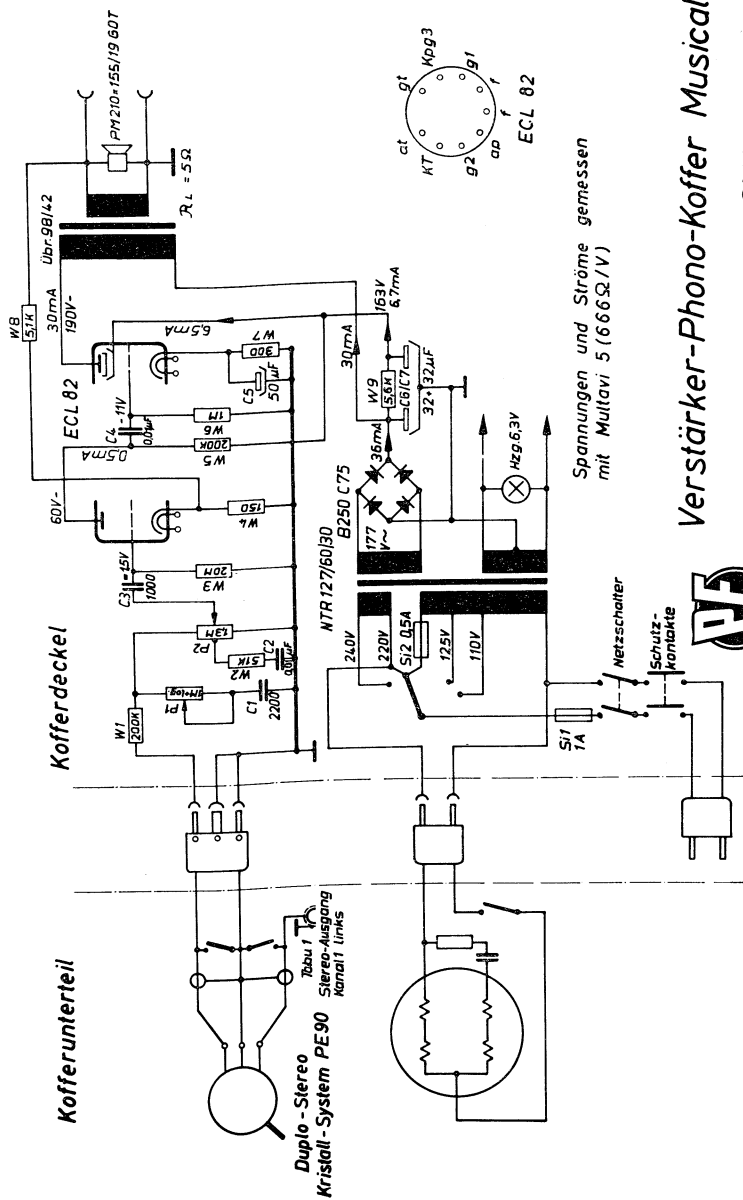
$U_E = 1V$	1,4 V	100 mV
------------	-------	--------

4. Max. Aussteuerungsspannungen, gemessen mit Schwebungssummer bei 1000 Hz, Lautstärke- und Höhenregler auf, Abschlußwiderstand 5 Ω , Klangschalter gezogen

U_E max. b. K = 10 %	= 170 mV
U_a max. b. K = 10 %	= 3,16 V
N_a max. b. K = 10 %	= 2 W

5. Brummspannung: Lautstärke auf, Klangschalter gedrückt, Abschlußwiderstand 5 Ω

- a) bei kurzgeschlossenem Eingang = 10 mV
 b) bei angeschlossenem Chassis mit laufendem Motor, TO auf Stütze = 15 mV



Verstärker-Phono-Koffer Musical

3VS, 5VS, 7VS

Kofferverstärker KV19/1

Kontrollmeßwerte Kofferverstärker KV 19/1

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

Netzspannung	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	85	90	170	190 mA
mit Motor KM2 (M 3V St)	115	125	225	250 mA
mit Motor KM3 und KM7 (M 5 und 7 VSt.)	130	140	255	285 mA

2. Spannungen und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden~Spannung	177 V~	—
b) Heizspannung	6,3 V~	—
c) U-Ladekondensator	205 V	205 V
d) U-Siebkondensator	163 V	163 V
e) U_a - ECL 82	190 V	190 V
f) U_{g1} - ECL 82	—11 V	—11 V
g) U_a - ECL 82	60 V	74 V
h) U_{g1} - ECL 82	—	—1,5 V
i) Gesamt-Anodenstrom	36 mA	
k) J_a ECL 82	30 mA	
l) J_{g2} ECL 82	6,5 mA	
m) J_a ECL 82	0,5 mA	

3. Frequenzgangkontrolle

gemessen mit Schwebungssummer, Lautstärkereger auf, Abschlußwiderstand 5 Ω

$U_E = 80$ mV const.

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
a) Klangregler auf	1 V	1 V	900 mV
b) Klangregler Mitte	1 V	500 mV	450 mV
c) Klangregler zu	1 V	450 mV	70 mV
d) Klangregler auf, Lautstärkereger um 170° gedreht; $U_E = 160$ mV	130 mV	60 mV	60 mV

4. Aussteuerungskontrolle, gemessen mit Schwebungssummer bei 100 Hz;

Lautstärke- und Höhenregler auf, Abschlußwiderstand 5 Ω , $K = 10\%$

U_E max. = 315 mV U_A max. = 3,35 V N_A max. = 2,25 W

5. Brummspannung gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang = 6 mV

6. Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10\%$

Frequenzgang Verstärker KV 19/1

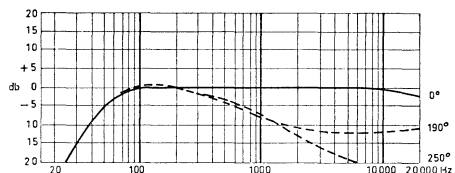
0 db = 1,0 V

gemessen an 5 Ω mit Schwebungs-
summer

U_E 80 mV const.

Lautstärkereger voll aufgedreht

Klangreglerbereich 0° bis 250°



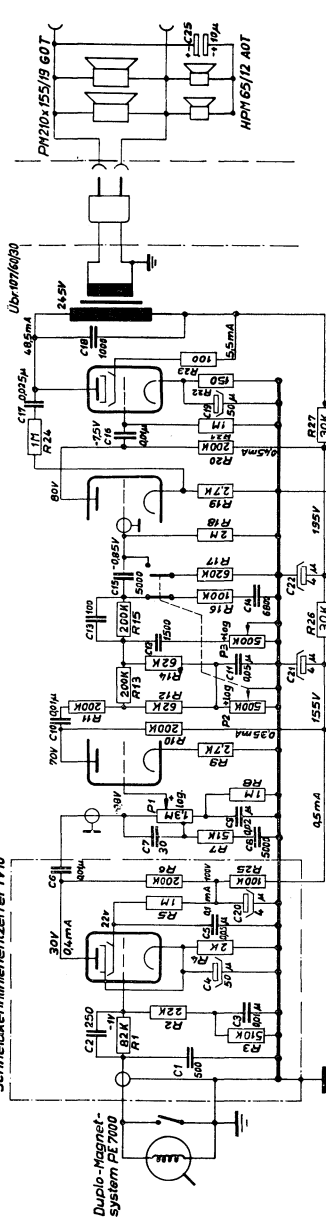
Koffer-
deckel

Kofferunterteil
Rö2 ECC83

Rö1 EF 86

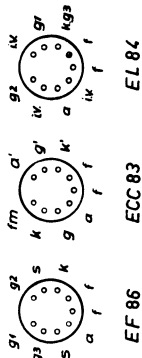
Schneidkernlinientrenner TV10

Rö3 Rö4 EL84



Koffer - Verstärker KV 18 M

Nr. 108/75/25

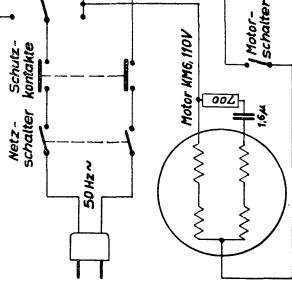


EF 86 ECC 83 EL 84

Spannungen und Ströme gemessen mit Multivis (6662/V)



Verstärker-Phono-Koffer 9V



Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 18

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

	Netzspannung			
	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	140 mA	150 mA	250 mA	280 mA
mit Motor KM 7	200 mA	210 mA	350 mA	390 mA

2. Spannungen (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden~Spannung	240 V~	
b) Heizspannung	6,3 V~	
c) U-Ladekondensator	285 V	285 V
d) Siebkondensator	260 V	260 V
e) U_a EL 84	245 V	245 V
f) U_{g2} EL 84	260 V	260 V
g) U_{g1} EL 84	— 7,5 V	—7,5 V
h) U_B ECC 83	195 V	210 V
i) U_a ECC 83	80 V	130 V
k) U_{g1} ECC 83	—0,85 V	—1,1 V
l) U_B ECC 83	155 V	190 V
m) U_a ECC 83	70 V	120 V
n) U_{g1} ECC 83	— 0,8 V	—1,1 V
o) U_B EF 86	100 V	135 V
p) U_a EF 86	30 V	45 V
q) U_{g2} EF 86	22 V	45 V
r) U_{g1} EF 86	— 1 V	—1,1 V

3. Frequenzgang

Abschlußwiderstand 2,5 Ω , Lautstärkeregler auf

a) Baßschalter gezogen, Baßpegel bei 40 Hz bezogen auf 1000 Hz

Baßregler auf	=	+ 18 db
Baßregler zu	=	+ 3 db
Höhenpegel bei 10 kHz bezogen auf 1000 Hz		
Höhenregler auf	=	— 3 db
Höhenregler zu	=	— 16 db

b) Baßschalter gedrückt, Baßpegel bei 40 Hz bezogen auf 1000 Hz

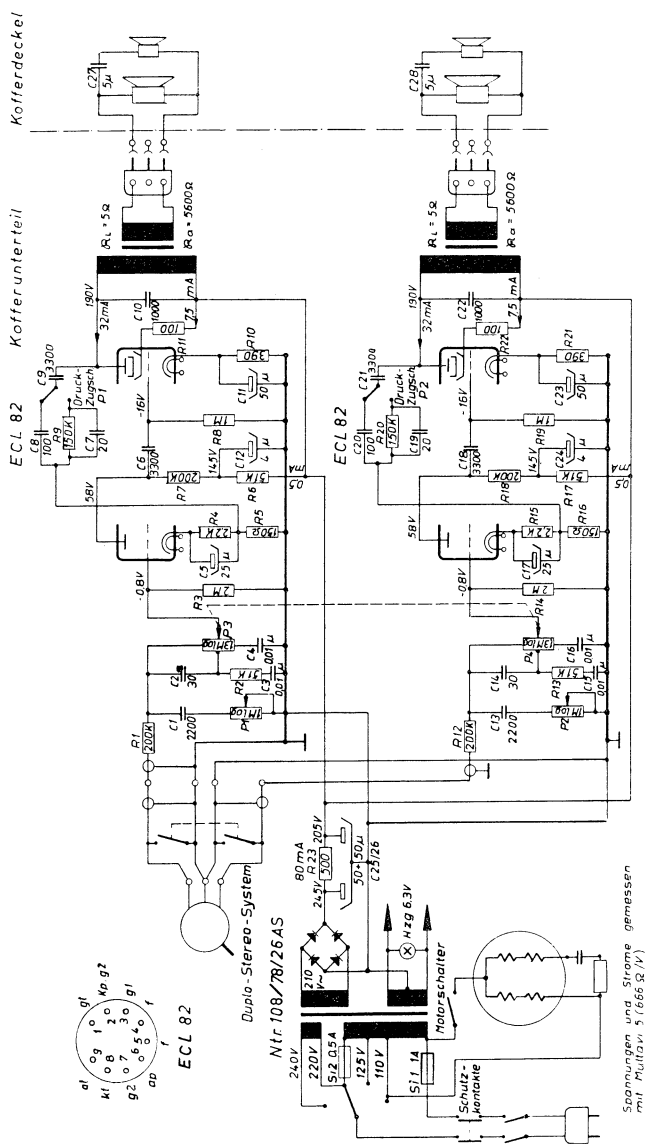
Baßregler auf	=	+ 27 db
Baßregler zu	=	+ 14 db
Höhenpegel bei 10 kHz bezogen auf 1000 Hz		
Höhenregler auf	=	— 2 db
Höhenregler zu	=	— 13 db

4. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang

Baßschalter gezogen, Baßregler auf

Brummabstand gezogen auf Vollaussteuerung
bei 1000 Hz

a) Lautstärkeregler zu	=	3 mV	=	— 60 db
b) Lautstärkeregler zu	=	10 mV	=	— 50 db



Kofferverstärker KV17/18

Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 17/18 (Musical 99 V)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω /V)

	Netzspannung			
	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	160 mA	175 mA	290 mA	325 mA
mit Motor KM 7	216 mA	225 mA	385 mA	430 mA

2. Spannungen (stat.)

	Multavi 5 666 Ω /V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Anoden~Spannung	210 V~	
b) Heizspannung	6,3 V~	
c) U-Ladekondensator	245 V	245 V
d) U-Siebkondensator	205 V	205 V
e) U_a ECL 82	190 V	190 V
f) U_{g_1} ECL 82	—16 V	—16 V
g) U_B ECL 82	145 V	175 V
h) U_a ECL 82	58 V	85 V
i) U_{g_1} ECL 82	—0,8 V	—1,1 V

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer

Lautstärkeregl. auf, Abschlußwiderstand 5 Ω

$U_E = 50 \text{ mV const.}$

- a) Klangschieber gezogen

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
Höhenregler auf	850 mV	1 V	320 mV
Höhenregler zu	850 mV	600 mV	25 mV

- b) Klangschieber gedrückt

Höhenregler auf	950 mV	450 mV	340 mV
Höhenregler zu	950 mV	450 mV	27 mV

- c) Lautstärkeregl. zu
Klangschieber gezogen

$U_E = 1 \text{ V}$

1,4 V 100 mV

4. Max. Aussteuerung, gemessen mit Schwebungssummer bei 100 Hz,
Lautstärke- und Höhenregler auf, Abschlußwiderstand 5 Ω ,
Klangschieber gezogen, $K = 10\%$

$U_E \text{ max} = 170 \text{ mV}$ $U_a \text{ max} = 3,16 \text{ V}$ $N_a \text{ max} = 2 \text{ W}$

5. Brummspannung

Lautstärke auf, Klangschieber gedrückt

Abschlußwiderstand 5 Ω

Lautstärke auf, Klangschieber gedrückt, Abschlußwiderstand 5 Ω

a) bei kurzgeschlossenem Eingang = 10 mV

b) bei angeschlossenem Chassis mit laufendem Motor, TO auf Stütze = 15 mV

6. Lautsprecherpolung

Die akustische Prüfung erfolgt mittels 100 Hz Meßschallplatte und Monaural-systems (PE 20). Durch Umpolen der Lautsprecherstecker kann gleichphasige Polung der Lautsprecher kontrolliert werden.

Die Punkte 2—5 gelten nur für einen Verstärker-Kanal. Es müssen selbstverständlich beide Verstärker durchgemessen werden. Die Abweichungen der Kontrollmeßwerte innerhalb der beiden Kanäle dürfen $\pm 10 \%$ nicht überschreiten.

Kontrollmeßwerte für Stereo-Kofferverstärker KV 19 (Musical 33 Stereo und Musical 55 Stereo)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

Netzspannung	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	150	160	270	300 mA
mit Motor KM 2 (M 33 St.)	175	190	320	360 mA
mit Motor KM 3 (M 55 St.)	200	215	365	405 mA

2. Spannungen und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden~Spannung	177 V~	—
b) Heizspannung	6,3 V~	—
c) U-Ladekondensator	205 V	205 V
d) U-Siebkondensator	163 V	163 V
e) $U_a - ECL 82$	190 V	190 V
f) $U_{g1} - ECL 82$	—11 V	—11 V
g) $U_a - ECL 82$	60 V	74 V
h) $U_{g1} - ECL 82$	—	— 1,5 V
i) Gesamt-Anodenstrom	80 mA	
k) $J_a ECL 82$	32 mA	
l) $J_{g2} ECL 82$	7,2 mA	
m) $J_a ECL 82$	0,5 mA	

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer. Lautstärkeregler auf, Abschlußwiderstand 5 Ω $U_E = 80 mV$ const.

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
a) Klangregler auf	1 V	1 V	900 mV
b) Klangregler Mitte	1 V	500 mV	450 mV
c) Klangregler zu	1 V	450 mV	70 mV
d) Klangregler auf Lautstärkeregler um 170° gedreht; $U_E = 160 mV$	130 mV	60 mV	60 mV

4. Aussteuerungskontrolle, gemessen mit Schwebungssummer bei 100 Hz;
 Lautstärke- und Höhenregler auf
 Abschlußwiderstand 5 Ω , $K = 10 \%$
 U_E max. = 315 mV U_A max. = 3,35 V N_A max. = 2,25 W

5. Kontrolle der Übersprechdämpfung bei 10 kHz $U_A = 1 V$ an 5 Ω
 in beiden Kanälen
 Übersprechspannung = max. 20 mV

6. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang = 6 mV

7. Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10 \%$
 durchgeführt werden. Max. zulässige Abweichung der
 Kontrollmeßwerte zwischen beiden Kanälen = 20 %

Frequenzgang Vollstereo-Verstärker KV 19

O db = 1 V

Kanal 1 links gemessen an 5 Ω

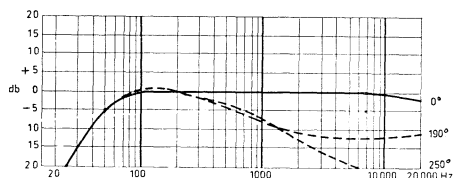
mit Schwebungssummer

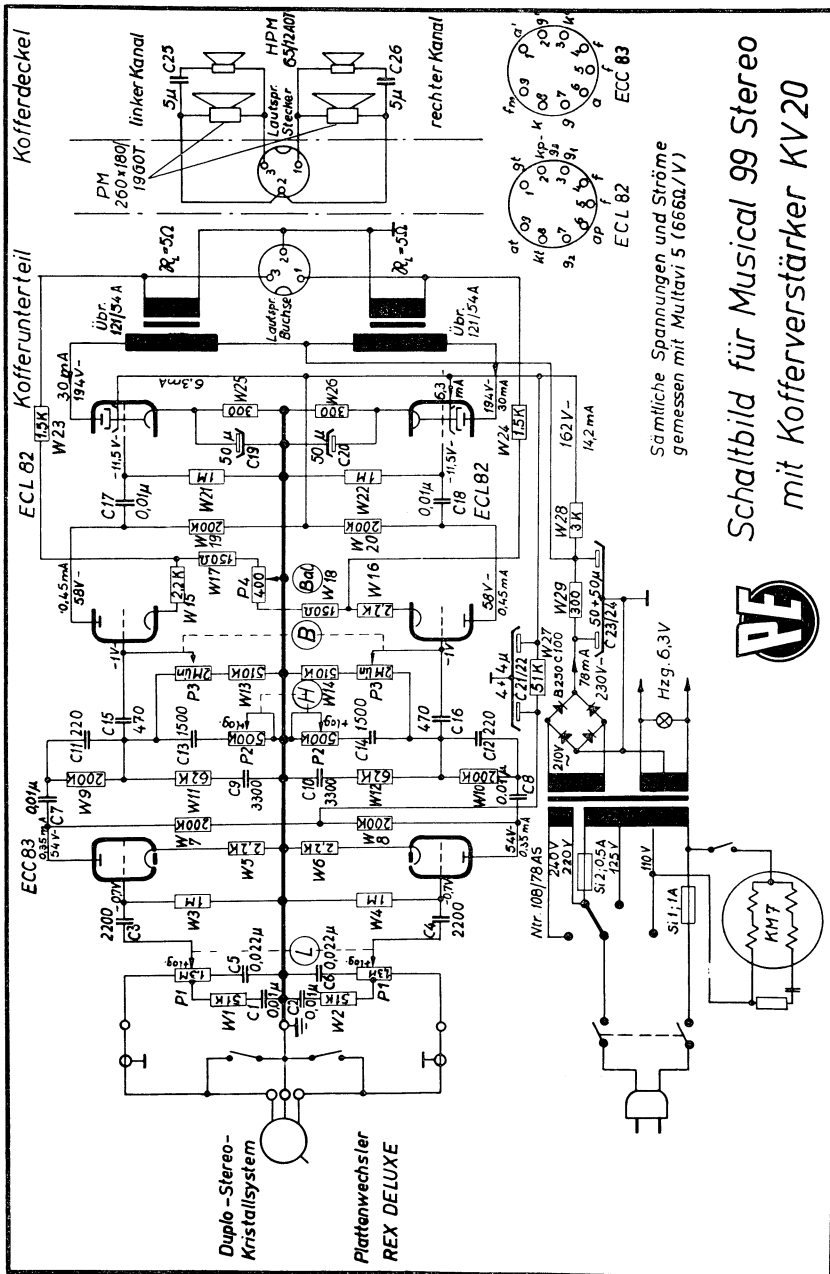
Kanal 2 rechts ident.

$U_E = 80 mV$ const.

Lautstärkenregler voll aufgedreht

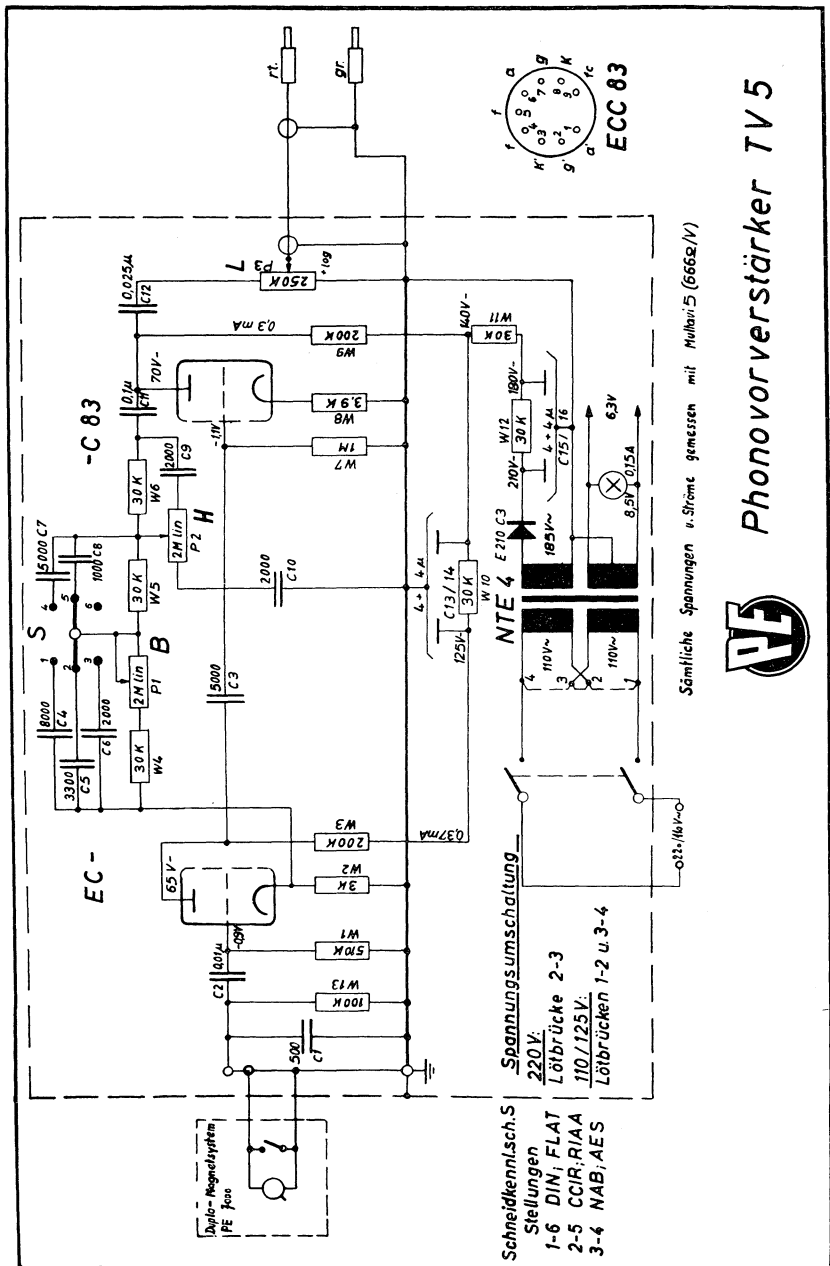
Klangreglerbereich 0° bis 250°





Kontrollmeßwerte für Stereo-Kofferverstärker KV 20 (Musical 99 Stereo)

Netzspannung	240 V	220 V	125 V	110 V
ohne Motor	155 mA	160 mA	285 mA	320 mA
mit Motor KM 7	200 mA	210 mA	370 mA	420 mA
2. Spannungen und Ströme (stat.)	Multavi 5 666 Ω/V		Röhrenvoltmeter R _i = 20 MΩ	
a) Anoden~Spannung	200 V~		—	
b) Heizspannung	6,3 V~		—	
c) U-Ladekondensator	230 V		230 V	
d) U-Siebkondensator	208 V		208 V	
e) U _a — ECL 82	194 V		194 V	
f) U _{g2} — ECL 82	162 V		162 V	
g) U _{g1} — ECL 82	—11,5 V		—11,5 V	
h) U _a — ECL 82	58 V		80 V	
i) U _{g1} — ECL 82	— 1 V		— 1 V	
j) U _B — ECC 83	115 V		135 V	
k) U _a — ECC 83	54 V		80 V	
l) U _{g1} — ECC 83	— 0,7 V		— 0,7 V	
m) Gesamtanodenstrom	78 mA			
n) J _a — ECL 82	30 mA			
o) J _{g2} — ECL 82	6,3 mA			
p) J _a — ECL 82	0,45 mA			
q) J _a — ECC 83	0,35 mA			
3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer, Lautstärkeregler auf Balanceregler Mittelstellung, Abschlußwiderstand 5 Ω				
U _E = 40 mV const.	100 Hz	1000 Hz	10 kHz	
a) Baß- und Höhenregler auf	2,1 V	1 V	1,45 V	
b) Baßregler zu	560 mV	700 mV	1,25 V	
c) Höhenregler zu	2,1 V	750 mV	320 mV	
d) Baß- und Höhenregler auf Lautstärkeregler um 170° gedreht; U _E = 55 mV	240 mV	44 mV	50 mV	
4. Balancekontrolle, gemessen mit Schwebungssummer bei 1000 Hz Lautstärke-, Baß- und Höhenregler auf Abschlußwiderstand 5 Ω U _E = 40 mV const. Drehsinn für den rechten Kanal im Uhrzeigersinn, für den linken Kanal gegen den Uhrzeigersinn.				
a) Balanceregler zu	700 mV			
b) Balanceregler Mitte	1 V			
c) Balanceregler auf	1,9 V			
5. Aussteuerungskontrolle gemessen mit Schwebungssummer bei 1000 Hz Lautstärke Baß- und Höhenregler auf Abschlußwiderstand 5 Ω K = 10 % U _E max 140 mV, U _A max 3,3 V, N _A max 2,2 W				
6. Kontrolle der Übersprechdämpfung U _A = 1 V an 5 Ω, in beiden Kanälen Über- sprechspannung				
a) bei 100 Hz max 50 mV, b) bei 1000 Hz max 25 mV, c) bei 10 kHz max 70 mV				
7. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang Baß- und Höhenregler zu = 4 mV				
8. Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = 10 %				



Phonovorverstärker TV 5

Technische Daten, Entzerrer-Vorverstärker TV 5

Röhrenbestückung:	ECC 83 und Trockengleichrichter
Schneidkennlinienentzerrung:	3stufig umschaltbar, alte DIN-Kurve CCIR-(RIAA)-Kurve, NAB-Kurve
Klangregister:	stetige Baßregelung 12 db stetige Höhenregelung 12 db
Lautstärkeregler:	stetig
Abschlußwiderstand:	$\geq 500 \text{ k}\Omega$
Ausgangsspannung mit PE 7000 bei 1 kHz:	$150 \text{ mV/cm sec}^{-1}$
bzw. bei mittlerer Aussteuerung:	750 mV an $1 \text{ M}\Omega$
Verstärkung bei 1 kHz:	28fach
Frequenzbereich:	20 Hz — 20 kHz
Betriebsspannung:	110/220 Volt umlötbar
Leistungsaufnahme:	4 VA
Max. Abmessung:	Breite: 90 mm / Höhe: 92 mm / Länge: 222 mm
Werkbrettausschnitt:	184 x 64
Größte Höhe über Werkbrettoberkante:	22 mm
Größte Tiefe unter Werkbrettoberkante:	70 mm
Gewicht:	790 g.

Kontrollmeßwerte für Entzerrer-Vorverstärker TV 5

- Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 ($666 \Omega/\text{V}$)
 - bei $220 \text{ V} \sim = 17 \text{ mA}$, b) bei $110 \text{ V} \sim = 36 \text{ mA}$
 - Spannungen (stat.)

	Multavi 5 ($666 \Omega/\text{V}$)	Röhrenvoltmeter $R_i = 1 \text{ M}\Omega$
a) Anoden~Spannung	185 $\text{V} \sim$	
b) Heizspannung	6,3 $\text{V} \sim$	
c) U-Ladekondensator	210 V	225 V
d) Siebkondensator	180 V	205 V
e) U_B ECC 83 2. Stufe	140 V	185 V
f) U_a ECC 83 2. Stufe	70 V	125 V
g) U_{g1} ECC 83 2. Stufe	— 1,1 V	— 1,2 V
h) U_B ECC 83 1. Stufe	125 V	170 V
i) U_a ECC 83 1. Stufe	65 V	110 V
k) U_{g1} ECC 83 1. Stufe	— 0,9 V	— 1 V
 - Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummeer; Lautstärkeregler auf; Abschlußwiderstand $500 \text{ k}\Omega/200 \text{ pF}$ U_a bei 1000 Hz auf 1 V eingeregelt.
 - U_E bei 1000 Hz; Baß- und Höhenregler auf; $U_a = 1 \text{ V}$
DIN-Kurve 50 mV, CCIR-Kurve 42 mV, NAB-Kurve 30 mV
 - Baßregelbereich; gem. bei Hz; U_a b. 1000 Hz = 1 V

	DIN	CCIR	NAB
Baßregler auf	3,7 V	5 V	4,8 V
Baßregler zu	1,1 V	0,85 V	0,65 V
 - Höhenregelbereiche, gem. bei 10 000 Hz; U_a b. 1000 Hz = 1 V

	DIN	CCIR	NAB
Höhenregler auf	2,1 V	1 V	0,6 V
Höhenregler zu	0,5 V	0,3 V	0,18 V
 - Max. Aussteuerungsspannungen, gemessen mit Schwebungssummeer bei 1000 Hz; Schneidkennlinienschalter auf CCIR; Lautstärkeregler, Baßregler und Höhenregler auf, Abschlußwiderstand $500 \text{ k}\Omega/200 \text{ pF}$.

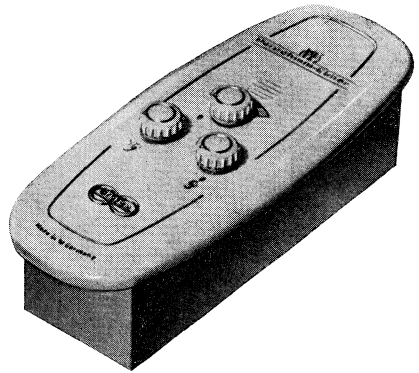
U_E max. bei K = ca. 5 %	= 400 mV
U_a max. bei K = ca. 5 %	= 10 V
 - Brummspannung bei kurzgeschlossenem Eingang, Lautstärkeregler, Baßregler und Höhenregler auf, CCIR-Normkurve, Abschlußwiderstand $500 \text{ k}\Omega/200 \text{ pF}$.

$U_{Br.}$	= max. 1 mV
-----------	-------------
- Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollmeßwerten außer Heizspannung und Brummspannung $\pm 10 \%$. Toleranzweite bei Heizspannung $\pm 3 \%$.

Technische Angaben
Stereo-Entzerrervorverstärker TV 55 PE
für Stereo-Magnetsysteme



TV 55/1 für PE 3310 Studio



TV 55/2 für Rex Deluxe

TV 55/1 und TV 55/2 unterscheiden sich nur durch die Abdeckhaube

Röhrenbestückung:	2 x ECC 83 und Selengleichrichter E 210 C 3
Schneidkennlinienentzerrung:	CCIR
Lautstärkeregelung:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle durch Tandemregler
Baßregelung:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle durch Tandemregler
Höhenregelung:	stetige Regelung gemeinsam für beide Kanäle durch Tandemregler
Abschlußwiderstand:	500 k Ω
Frequenzbereich:	20 Hz — 20 kHz
Verstärkung bei 1 kHz an 500 k Ω	
CCIR-Entzerrung (Bässe angehoben, Höhen abgesenkt)	40 db
Max. Ausgangsspannung bei 1 kHz:	8 V _{eff}
Eingangsscheinwiderstand:	50 k Ω
Klirrfaktor bei 1 kHz für U _E = 20 mV	0,5 %
Betriebsspannung:	110/220 V
Leistungsaufnahme:	7 VA
Max. Abmessungen:	Breite: 90 mm Höhe: 92 mm Länge: 222 mm
Werkbrettausschnitt:	184 x 64
Größte Höhe über Werkbrettoberkante:	22 mm
Größte Tiefe unter Werkbrettoberkante:	70 mm
Gewicht:	1 kg

Technische Sonderheiten

Der Stereo-Entzerrervorverstärker TV 55 dient als Schneidkennlinienentzerrer für Breitband-Stereo-Magnetsysteme mit einer Empfindlichkeit größer als 1 mV/cm sec⁻¹. Der Verstärker hat ein eigenes Netzteil und kann bequem in einem rechteckigen Werkbrettausschnitt von oben neben dem Plattenspieler oder auch in einem getrennt angeordneten Bedienungspult eingebaut werden.

Zweckmäßigerweise wird das Plattenspieler-Chassis gemeinsam mit dem im Vorverstärker eingebauten Netzschalter eingeschaltet. Der Betriebszustand wird durch eine Kontrolllampe am Verstärker angezeigt.

Der Verstärker ist mit 3 Tandemreglern für die symmetrische Einstellung der Lautstärke sowie stetige Regelung der Bässe und Höhen ausgestattet.

Die Balanceregulierung erfolgt durch Einstellung der Lautstärkereglern der beiden nachgeschalteten Wiedergabeverstärker.

Der Stereo-Vorverstärker ermöglicht es, auch durch Verwendung zweier monauraler Wiedergabeverstärker eine vollwertige Stereo-Anlage zu erstellen.

Ersatzteilpreisliste

Bestell-Nr.	Benennung	DM
19 653	Schichtwiderstand 51 kΩ/0.5 W	—,20
19 655	Schichtwiderstand 3 kΩ/0.5 W	—,20
19 656	Schichtwiderstand 200 kΩ/0.5 W	—,20
19 659	Schichtwiderstand 30 kΩ/0.5 W	—,20
19 661	Schichtwiderstand 100 kΩ/0.5 W	—,20
19 663	Schichtwiderstand 1 MΩ/0.0 W	—,20
19 665	Schichtwiderstand 3,9 kΩ/0.5 W	—,20
19 669	Schichtwiderstand 15 kΩ/0.5 W	—,20
19 648	Schichtdrehwiderstand 2 x 2 MΩ lin. Nr. 207/34 mm P 1 . .	10,—
19 650	Schichtdrehwiderstand 2 x 250 kΩ pos. log. Nr. 208/34 mm P 3	12,—
19 674	Elektrolytkondensator 25 μF 6 V	1.50
19 676	Roll - Kondensator 4700 pF 500 V	—,60
19 678	Roll - Kondensator 3300 pF 500 V	—,60
19 680	Roll - Kondensator 1000 pF 500 V	—,60
19 682	Roll - Kondensator 0.022 μF 250 V	—,60
19 686	Elektrolytkondensator 4 μF 350 V	1.75
19 688	Elektrolytkondensator 4 x 4 μF 350 V C 15	3.50
19 638	Röhre ECC 83	13,—
19 644	Selen-Gleichrichter E 210 C 3	9,—
19 627	Glühlämpchen 10 V	—,75
19 646	Netztransformator 118/48	10,—
19 639	Noval-Röhrenfassung	—,50
19 695	Lautsprecheranschluß-Stecker Mas 300	—,80
19 632	Lautsprecheranschlußbuchse Mab 3	—,70

Kontrollmeßwerte für Stereo-Entzerrer-Vorverstärker TV 55

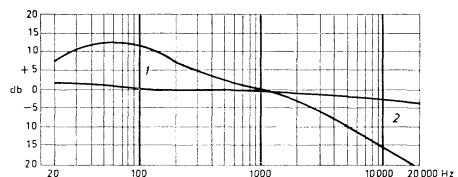
- | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 ($666 \Omega/V$) | | |
| a) 220 V | | 32 mA |
| b) 110 V | | 65 mA |
| 2. Spannungen (stat.) | Multavi 5
$666 \Omega/V$ | Röhrenvoltmeter
$R_i = 20 M\Omega$ |
| a) Anoden~Spannung | 165 V~ | |
| b) Heizspannung | 6,3 V~ | |
| c) U-Ladekondensator | 170 V | 225 V |
| d) U-Siebkondensator | 150 V | 205 V |
| e) U_B ECC 83 2. Stufe | 130 V | 185 V |
| f) U_a ECC 83 2. Stufe | 60 V | 125 V |
| g) U_{g1} ECC 83 2. Stufe | -0,7 V | -1,2 V |
| h) U_B ECC 83 1. Stufe | 120 V | 170 V |
| i) U_a ECC 83 1. Stufe | 50 V | 110 V |
| k) U_{g1} ECC 83 1. Stufe | -0,6 V | - 1 V |
| 3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer,
Lautstärkeregler auf, Abschlußwiderstand $500 k/200 pF$ $U_E = 10 mV$ const. | | |
| a) U_a bei 1000 Hz
Baßregler auf, Höhenregler zu | | 1 V |
| b) Baßregelbereich, gemessen bei 100 Hz
Baßregler auf U_a | | 3,5 V |
| Baßregler zu U_a | | 1 V |
| c) Höhenregelbereich gemessen bei 10 kHz
Höhenregler auf U_a | | 750 mV |
| Höhenregler zu U_a | | 170 mV |
| 4. max. Aussteuerungsspannungen, gemessen mit Schwebungssummer
bei 1000 Hz, Lautstärkeregler und Baßregler auf
Höhenregler zu. Abschlußwiderstand $500 k/200 pF$ | | |
| U_E max b. K. 3% | | 80 mV |
| U_a max b. K. 3% | | 8 V |
| 5. Brummspannung bei kurzgeschlossenem Eingang Lautstärkeregler, Baßregler
und Höhenregler auf.
Abschlußwiderstand $500 k/200 pF = \max. 1 mV$ | | |

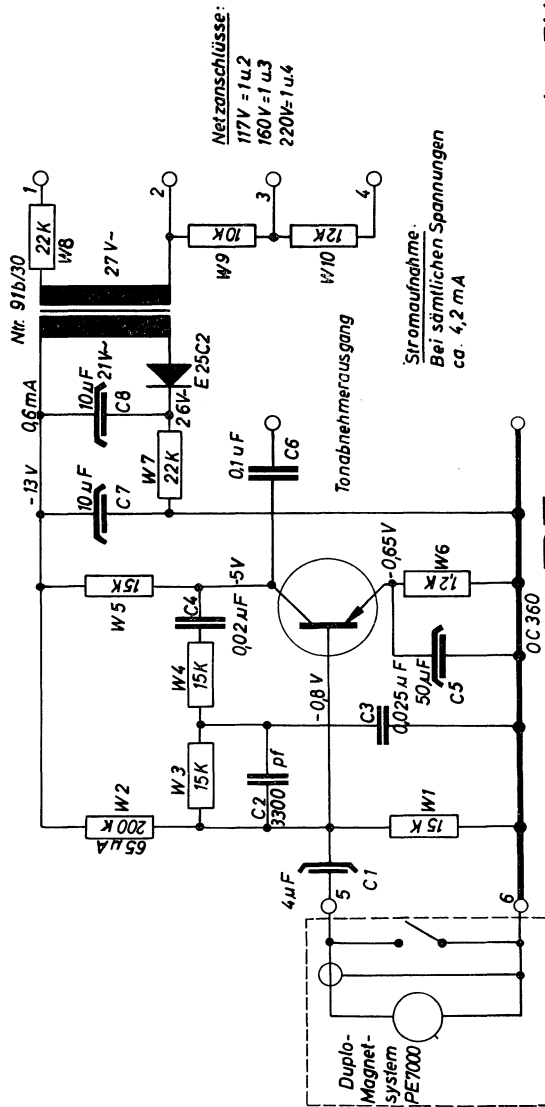
Toleranzweite bei sämtlichen Kontrollmeßwerten außer
Heizspannung und Brummspannung $= \pm 10 \%$
Toleranzweite bei Heizspannung $= \pm 3 \%$

Die Punkte 2—5 gelten für einen Verstärkerkanal. Die Abweichungen der Kontrollmeßwerte zwischen beiden Kanälen dürfen 10 % nicht überschreiten.

Frequenzgang Stereo-Entzerrer-Vorverstärker TV 55

Odb = 1,0 V
gemessen an $500 k\Omega / 200 pF$ mit
Schwebungssummer (Kanal 1 links)
Kanal 2 rechts ist identisch
Max. Streuung $\pm 1 db$
 $U_E = 10 mV$ const
1 Baßregelbereich
2 Höhenregelbereich





Transistorvorverstärker TV101/3



Technische Daten, Transistor-Vorverstärker TV 101

Transistorbestückung:	Transistor OC 360 und Trockengleichrichter
Entzerrung:	CCIR-Schneidkennlinienentzerrung
Ausgangsspannung mit PE 7000 bei 33⅓ U/min:	90 mV/cm sec ⁻¹
Ausgangsspannung für mittlere Aussteuerung:	0,5 Volt bei 1000 Hz
Intermodulationsverzerrung:	0,5 %
Temperaturbeständigkeit:	max. + 60 ° C
Netzanschluß:	Trenntrafo ist parallel zur Motorwicklung angeschaltet.

Kontrollmeßwerte für Transistor-Vorverstärker TV 101

1. Strom- und Leistungsaufnahme gemessen mit Multavi 5

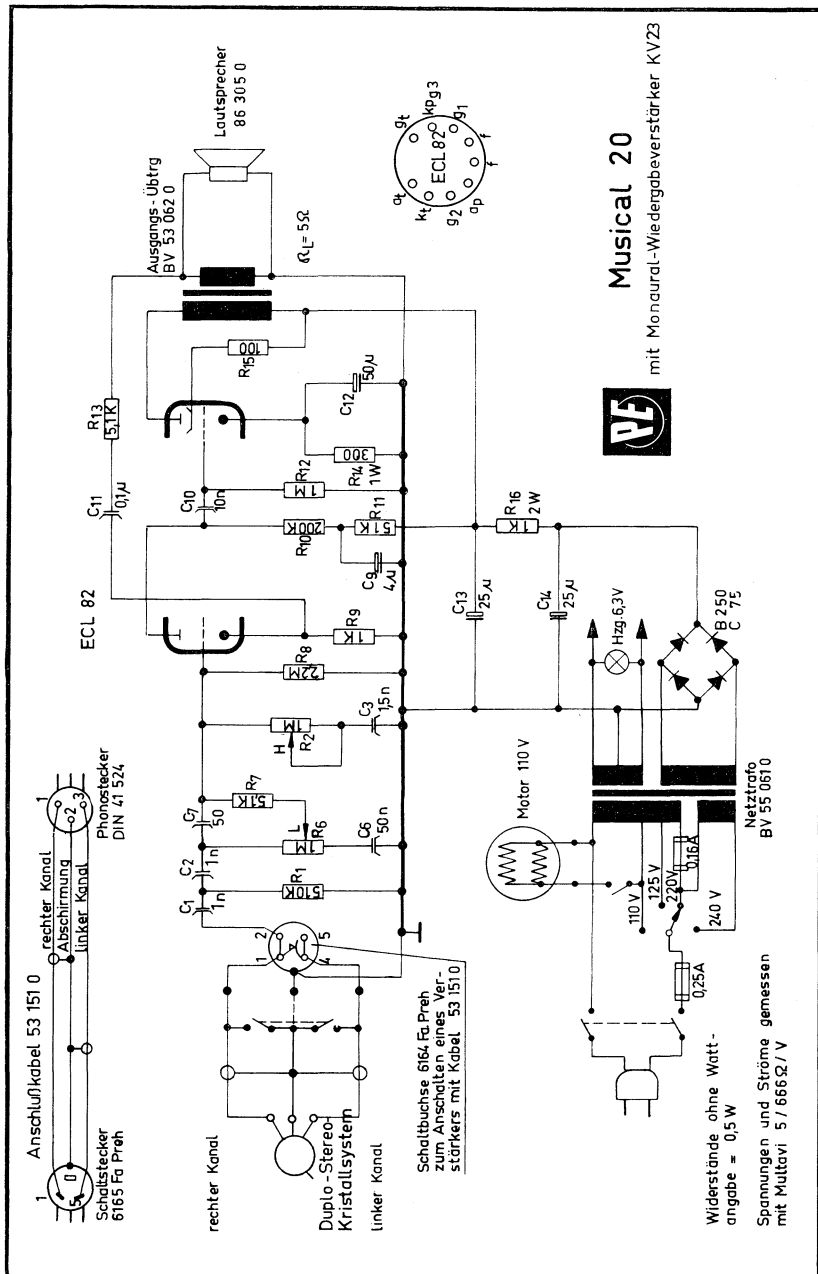
Stromaufnahme bei 110 V	= 4,5 mA ± 10 %
Leistungsaufnahme bei 110 V	= 500 mW ± 10 %
2. Spannungen und Ströme gemessen mit Multavi 5 (666 / V)

a) Netztrafo Primärspannung	29 V	± 10 %
b) Netztrafo Sekundärspannung	23 V	± 10 %
c) Gleichspannung am Ladekondensator	26 V	± 10 %
d) Gleichspannung am Siebkondensator	14 V	± 20 %
e) Gesamt-Gleichstrom	0,6 mA	± 20 %
f) U_C (Kollektorspannung)	—5,5 V	± 20 %
g) U_B (Basisspannung)	—0,85 V	± 10 %
h) U_E (Emitterspannung)	—0,75 V	± 10 %
i) Basis-Spannungsteilerstrom	65 μ A	± 10 %
k) Kollektor-Strom, $-I_C$	0,45 mA	± 20 %
3. Max. Aussteuerungsspannungen gemessen mit Schwebungssummer System P 7000 in Serie geschaltet. Röhrenvoltmeter $R_i = 1 M$

max. U_a bei 1000 Hz b. K = ca. 5 %	= 3 V ± 20 %
max. U_E bei 1000 Hz b. K = ca. 5 %	= 220 mV ± 20 %
4. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer bei $U_E = 30$ mV const. System P 7000 in Serie geschaltet. Röhrenvoltmeter $R_i = 1 M$

100 Hz	1000 Hz	10 000 Hz
1,4 V ± 10 %	430 mV ± 10 %	90 mV ± 10 %
5. Brumm- und Rauschspannung, gemessen mit angeschlossenem PE 7000

$U_{Br} = \text{max. } 2,5 \text{ mV}$	$U_{Rausch} = -12 \text{ db unter Brummspannung}$
--	---



Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 23 (PE Musical 20)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω /V)

Netzspannung:	110 V	125 V	220 V	240 V
ohne Motor	180 mA	160 mA	85 mA	80 mA
mit Motor SPM 2—15	280 mA	250 mA	140 mA	125 mA

2. Spannungen und Ströme:

Multavi 5
(666 Ω /V) Röhrenvoltmeter
 $R_i = 20 \text{ M}\Omega$

a) Anoden-Wechselspannung	170 V	
b) Heizspannung	6,3 V	
c) U — Ladekondensator	190 V	190 V
d) U — Siebkondensator	160 V —	160 V
e) U_a — ECL 82	140 V —	150 V
f) U_k ECL 82	11 V —	12 V
g) U_{g2} ECL 82	150 V —	160 V
h) U_a ECL 82	30 V —	55 V
i) U_k ECL 82	0,25 V —	0,4 V
k) Gesamtanodenstrom	38 mA	
l) J_a ECL 82	27 mA	
m) J_{g2} ECL 82	10 mA	
n) J_a ECL 82	0,4 mA	

3. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer

$U_E = 250 \text{ mV}$; $R_a = 5 \Omega$

	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Höhenregler auf	230 mV	800 mV	1,0 V
Höhenregler zu	230 mV	280 mV	280 mV

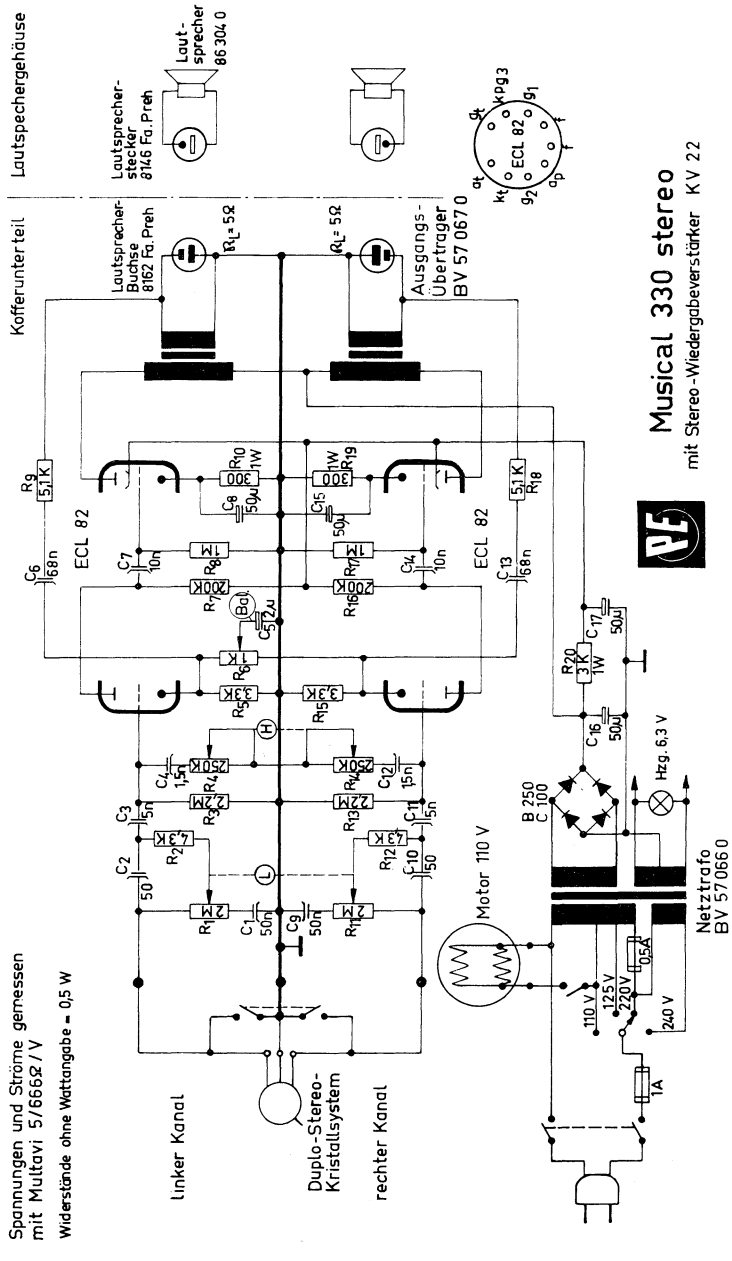
4. Aussteuerungskontrolle: Gemessen mit Schwebungssummer bei 1 kHz;

Lautstärke- und Höhenregler auf Abschlußwiderstand 4,5 Ω

$U_E = 900 \text{ mV}$; $U_A = 2,4 \text{ V}$; $N_A = 1,3 \text{ W}$

5. Brummspannung bei kurzgeschlossenem Eingang = 6 mV
bei offenem Eingang = 8 mV

6. Toleranzen bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10\%$



Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 22 (PE Musical 330 Stereo)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

Netzspannung:	110 V	125 V	220 V	240 V
ohne Motor	280 mA	265 mA	155 mA	140 mA
mit Motor SPM 2—15 (an Anzapfung 110 V)	390 mA	350 mA	200 mA	190 mA

2. Spannungen und Ströme:

	Multavi 5 (660 Ω/V)	Röhrenvoltmeter R = 20 Ω
a) Anoden-Wechselspannung	175 V	
b) Heizspannung	6,3 V	
c) U — Ladekondensator	200 V	200 V
d) U — Siebkondensator	160 V	160 V
e) U_a — ECL 82	190 V	
f) U_k ECL 82	12,5 V	12,5 V
g) U_{g2} ECL 82	158 V	158 V
h) U_a ECL 82	57 V	90 V
i) U_k ECL 82	0,8 V	1,45 V
k) Gesamtanodenstrom	75 mA	
l) J_a ECL 82	30 mA	
m) J_{g2} ECL 82	7 mA	
n) J_a ECL 82	0,35 mA	

4. Frequenzgangkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer über Serien-C = 600 pF (f. PE 186) und Parallel-C = 110 pF (fün Tonkabelkapazität) vor Eingang $U_E = 230$ mV konst.; $R_A = 5 \Omega$

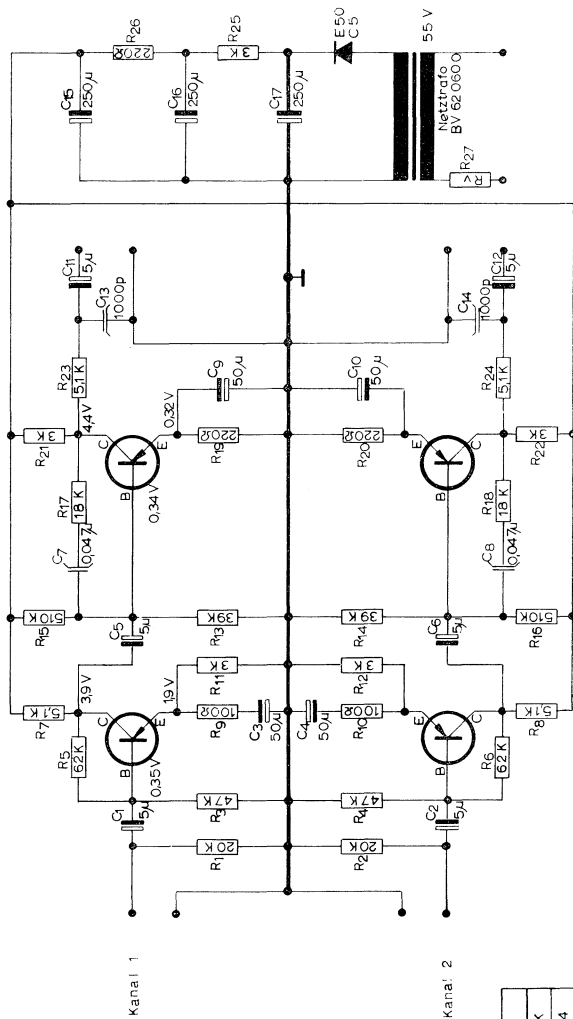
	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Höhenregler auf $U_A =$	1,0 V	1 V	1,5 V
Höhenregler zu $U_A =$	1,0 V	540 mV	540 mV

4. Aussteuerungskontrolle: Gemessen mit Schwebungssummer bei 1 kHz; Lautstärke- und Höhenregler auf Abschlußwiderstand 5 Ω $U_E = 400$ mV; $U_A = 3,15$ V; $N_a = 2,0$ W

5. Brummspannung bei Lautstärkeregler auf = 13 mV (Eingang offen) bei Lautstärkeregler zu = 10 mV

6. Toleranzen bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10\%$

4 x OC 304 /3



Rv	
V	K
110	4
160	5,6
220	10
4 Watt	



Stereo-Vorverstärker
TV 202/2

62 300 0

Spannungen gemessen mit Multavi 5 (6652/V)

Änderung vorbehalten

Kontroll-Meßwerte für Stereo-Transistor-Vorverstärker TV 202/2

Bestückung 4 Transistoren OC 304

1. Spannungen und Ströme

Gleichspannungen gemessen mit	RV / 20 M Ω
Wechselspannung	" " Multavi 5 (666 Ω /V)
Gleichströme	" " μ -Amperemeter
Netzspannung	220 160 110 V
Vorwiderstand R _V	10 6,6 4 k Ω (4 Watt)
Stromaufnahme	17 mA ~ (bei 220 V ~ / 50 Hz)
Trafospannung primär	50 V ~
" sekundär	35 V ~
U-Ladekondensator	22,2 V
U-Siebkondensator	12 V
U-Glättungskondensator	11,2 V

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Tr. 1:

U _C	3,3 V
U _E	1,7 V
U _B	0,3 V
J _C	0,75 V

Tr. 2:

U _C	2,8 V
U _E	0,25 V
U _B	0,1 V
J _C	1,5 mA

2. Verstärkung, U_E = 9 mV const., R_A = 620 k Ω

100 Hz	U _A = 2 V	V = 220 = 47 db
1000 Hz	U _A = 1 V	V = 110 = 41 db
10 kHz	U _A = 0,8 V	V = 89 = 39 db
Kanalabweichung \leq 1 db bei 1000 Hz		

3. Frequenzgang U_E ca. 9 mV const., R_A = 620 k Ω

f	50	100	250	1000	2k	4k	8k	16k	Hz
U _A	3	2	1,3	1,0	0,95	0,9	0,85	0,7	V

4. Störspannung, R_A = 620 k Ω , Eingang kurzgeschlossen

$$U \leq 0,4 \text{ mV}$$

5. Übersprechdämpfung, R_A = 620 k Ω , Eingang Kanal II kurzgeschlossen

Kanal I:

$$U_A = 1 \text{ V}$$

Kanal II:

$$U_A = 2,2 \text{ mV} \geq 50 \text{ db}$$

6. Klirrfaktor, R_A = 620 k Ω , U_A = 2 V, 1000 Hz

$$K \leq 1 \%$$

7. Toleranzen

bei allen Meßwerten \pm 20 %

8. Abmessung: 120 x 57 x 60 mm

9. Gewicht: 0,175 kg

Technische Sonderheiten

Der Transistoren-Vorverstärker TV 202 ist ein Schneidkennlinien-Entzerrungsverstärker in gedruckter Schaltung, der für die Schneidkennlinien-Entzerrung von Breitband-Stereo-Magnetsystemen mit einer Empfindlichkeit von $2 \pm 1 \text{ mV/cm sec}^{-1}$ abgestimmt ist.

Er hat die Aufgabe, den Frequenzgang des Magnetsystems, der linear bezogen auf konstante Lichtbandbreite bzw. Aussteuerung der Schallplatte, auf die Schneidkennlinien-Charakteristik entsprechend den internationalen Normen nach IEC bzw. CCIR zu entzerren und auch die Ausgangsspannung des Magnetsystems auf die üblichen Tonabnehmereingänge der Rundfunkgeräte bzw. Wiedergabe-Verstärker anzupassen.

Der Verstärker ist mit einem Netzteil und Transformator für die Stromversorgung ausgestattet und kann nachträglich in jeden Plattenspieler oder Plattenwechsler eingebaut werden.

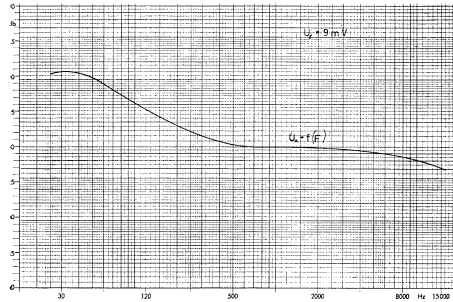
Die Leistungsaufnahme des Verstärkers ist so gering, daß er über den Mikroschalter parallel zur Motorwicklung angeschaltet werden kann. Infolge der Transistorenbestückung fällt jegliche Anheizzeit fort, so daß der Verstärker sofort mit dem Einschalten des Abspielgerätes spielbereit ist.

Die Umschaltung des Netzteiles auf eine andere Motorspannung bedingt das Auswechseln von Vorwiderständen.

Ersatzteil-Preisliste

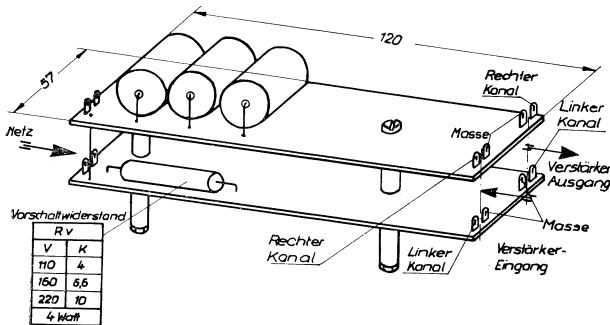
Bestell-Nr.	Benennung	DM
	Transistor-Entzerrer-Vorverstärker T 202/2	108.—
BV 62 060 0	Netztransformator E I 30/10 (Nfr. 91 b/30)	10.—
lt. Schaltbild	Transistor OC 304/3 (durch die Herstellerfirma zu beziehen)	
C1, C2, C5, C6, C11, C12	Elektrolyt-Kondensator 5 mF 15 V	1.40
C3, C4, C9, C10	Elektrolyt-Kondensator 50 mF 3 V	1.40
C7, C8	Rollkondensator 0,047 mF 250 V	—60
C13, C14	Rollkondensator 1000 pF 500 V	0.70
C15, C16, C17	Elektrolyt-Kondensator 250 mF 30 V	2.80
R1, R2	Schichtwiderstand 20 k Ω 0,5 W	—20
R3, R4	Schichtwiderstand 47 k Ω 0,5 W	—20
R5, R6	Schichtwiderstand 62 k Ω 0,5 W	—20
R7, R8, R23, R24	Schichtwiderstand 5,1 k Ω 0,5 W	—20
R9, R10	Schichtwiderstand 100 k Ω 0,5 W	—20
R11, R12, R21, R22, R25	Schichtwiderstand 3 k Ω 0,5 W	—20
R13, R14	Schichtwiderstand 39 k Ω 0,5 W	—20
R15, R16	Schichtwiderstand 510 k Ω 0,5 W	—20
R17, R18	Schichtwiderstand 18 k Ω 0,5 W	—20
R19, R20, R26	Schichtwiderstand 220 k Ω 0,5 W	—20
R27	Schichtwiderstand für 160 V — 6,6 k Ω 4 W	—40
R27	Schichtwiderstand für 110 V — 4 k Ω 4 W	—40
R27	Schichtwiderstand für 220 V — 10 k Ω 4 W	—40

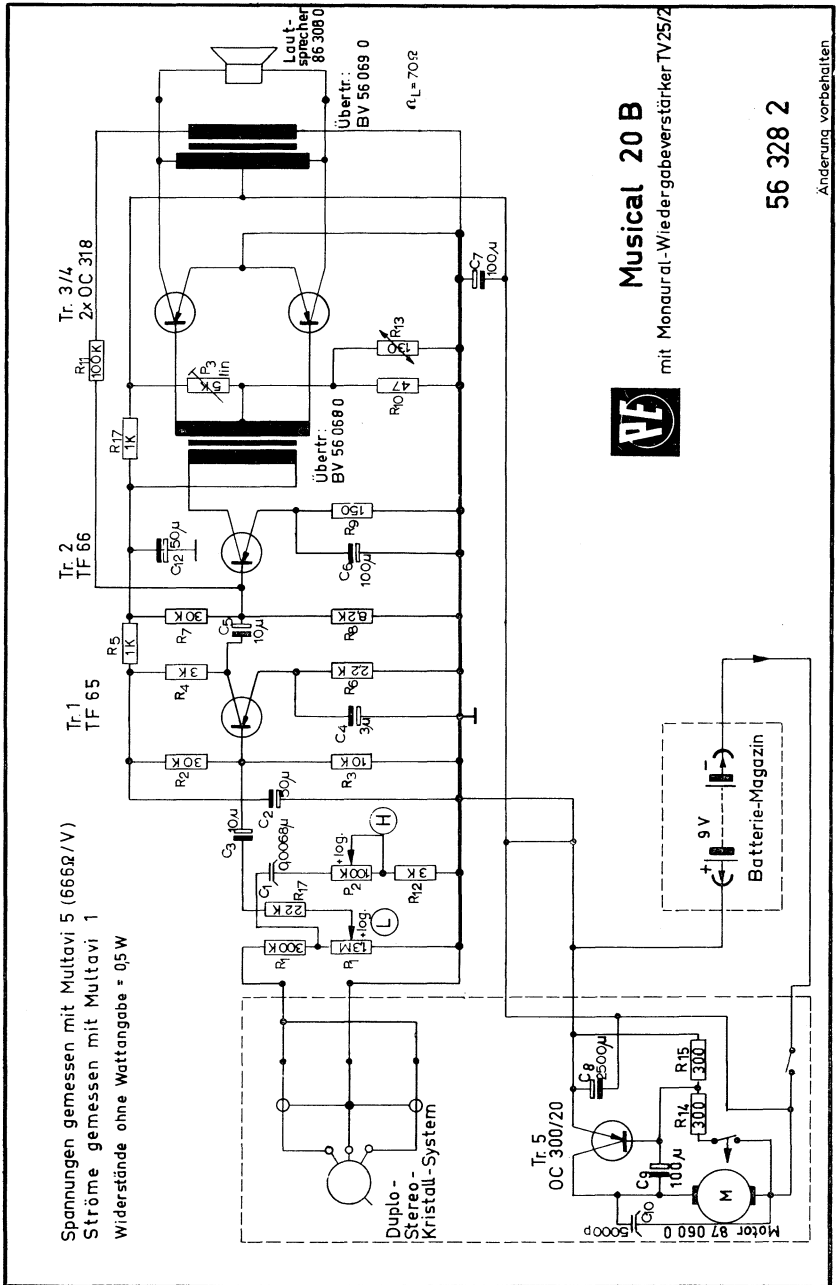
Frequenzgang TV 202/2



Willi Weick
 Radio- u. Fernsehgeschäft
 Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Verdrahtungsplan





Musical 20 B

mit Monaural-Wiedergabeverstärker TV 25/2

56 328 2

Änderung vorbehalten

Kontrollmeßwerte für Koffer-Verstärker TV 25/2 (PE Musical 20 B)

1. Stromaufnahme bei Batteriebetrieb 9 V = (gemessen mit Multavi 5)

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| a) Motor Nr. 87 0600 | 30 ... 50 mA |
| b) Verstärker TV 25 ohne Aussteuerung | 30 mA |
| mit Vollaussteuerung | 180 mA |

2. Verstärker TV 25

Bestückung: TV 65, TV 66, 2×OC 318

Spannungen (stat.)

	Multavi 5 (666 Ω/V)	Röhrenvoltmeter (R _i = 20 MΩ)
a) Tr. 1: TF 55 – U _B	1,3 V	1,4 V
b) Tr. 1: TF 55 – U _C	0,32 V	1,5 V
c) Tr. 1: TF 55 – U _C	2,8 V	5,3 V
d) Tr. 2: TF 56 – U _E	1,5 V	1,5 V
e) Tr. 2: TF 56 – U _B	0,3 V	1,6 V
f) Tr. 2: TF 56 – U _C	6,4 V	6,7 V
g) Tr. 3/4: 2×OC 318 – U _B	0,15 V	0,15 V
h) Tr. 3/4: 2×OC 318 – U _C	8,4 V	8,4 V

Multitronic
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

3. Frequenzgangkontrolle, Lautstärkeregler auf

R_A = 100 Ω U_E = 20 mV const.

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
a) Klangregler „Höhen“	210	410	490 mV
b) Klangregler „Bässe“	210	340	190 mV

4. Max. Ausgangsspannung an 100 Ω bei 1000 Hz

U_{100 Ω} = 10 V_~

5. Störpegel (Transistorrauschen und eingestreuter Brumm)

Eingang kurzgeschlossen. Lautstärkeregler auf, Klangregler „Höhen“

Störabstand bezogen auf Vollaussteuerung ≤ 6,0 mV

6. Arbeitspunkteinstellung der Gegentaktstufe 2×OC 318

Der Arbeitspunkt wird mittels Einstellregler P3 eingestellt. Hierzu wird in die gemeinsame Kollektorzuleitung ein Strommesser (r_i ≤ 1 Ω) geschaltet und der gemeinsame Kollekt. Strom auf 10 mA eingeregelt. Der Verstärkereingang ist dabei kurz-zuschließen.

7. Toleranzwerte

Bei allen Meßwerten ± 20 %

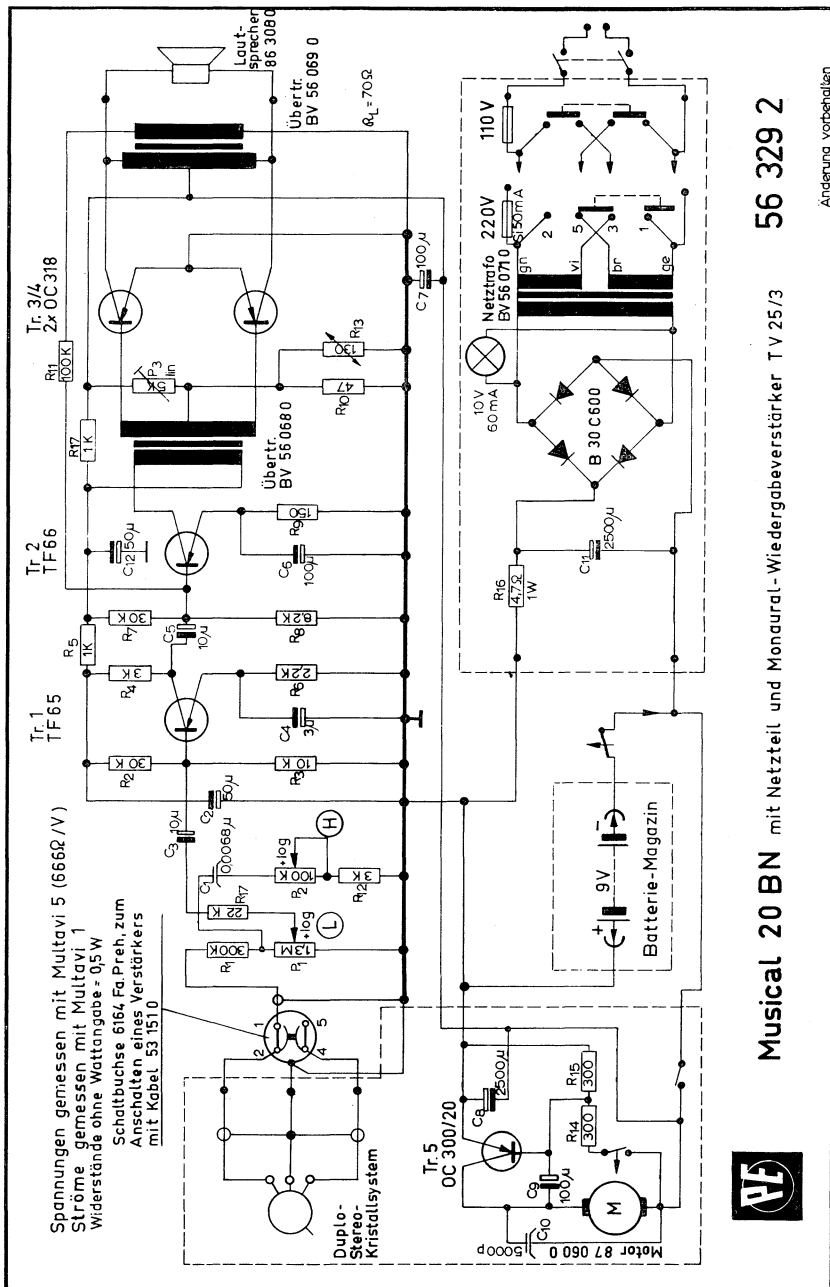
Batteriemotor

1. Stromaufnahme bei 45 U/min bei 8 V 30 ... 50 mA

2. Spannungsabhängigkeit der Drehzahl: 45 U/min ± 2 % bei U = 5,5 V ... 10 V

Bei Durchschlag Emitter-Kollektor im Transistor steigt die Motordrehzahl stark an.

Bei Blockieren des Plattentellers wird der Transistor überlastet.



Kontrollmeßwerte für Koffer-Verstärker TV 25/2 (PE Musical 20 BN)

1. Stromaufnahme bei Batteriebetrieb 9 V = (gemessen mit Multavi 5)

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| a) Motor Nr. 87 060 0 | 30 ... 50 mA |
| b) Verstärker TV 25 ohne Aussteuerung | 30 mA |
| mit Vollaussteuerung | 180 mA |

Wim Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

2. Stromaufnahme bei Netzbetrieb

U = 110 V	220 V	
J Netz = 45 mA	23 mA	bei Vollaussteuerung einschl. Motor
U = 9 V	9 V	bei 100 mA Belastung

3. Verstärker TV 25

Bestückung: TV 65, TV 66, 2×OC 318

Spannungen (stat.)

	Multavi 5 (666 Ω/V)	Röhrenvoltmeter (R _i = 20 MΩ)
a) Tr. 1: TF 55 – U _E	1,3 V	1,4 V
b) Tr. 1: TF 55 – U _E	0,32 V	1,5 V
c) Tr. 1: TF 55 – U _C	2,8 V	5,3 V
d) Tr. 2: TF 56 – U _E	1,5 V	1,5 V
e) Tr. 2: TF 56 – U _B	0,3 V	1,6 V
f) Tr. 2: TF 56 – U _C	6,4 V	6,7 V
g) Tr. 3/4: 2×OC 318 – U _C	0,15 V	0,15 V
h) Tr. 3/4: 2×OC 318 – U _B	8,4 V	8,4 V

4. Frequenzgangkontrolle, Lautstärkeregler auf

R_A = 100 Ω U_E = 20 mV const.

	100 Hz	1000 Hz	10 kHz
a) Klangregler „Höhen“	210	410	490 mV
b) Klangregler „Bässe“	210	340	190 mV

5. Max. Ausgangsspannung an 100 Ω bei 1000 Hz

U_{100 Ω} = 10 V~

6. Störpegel (Transistorrauschen und eingestreuter Brumm)

Eingang kurzgeschlossen. Lautstärkeregler auf, Klangregler „Höhen“

Störabstand bezogen auf Vollaussteuerung ≤ 6,0 mV

7. Arbeitspunkteinstellung der Gegentaktstufe 2×OC 318

Der Arbeitspunkt wird mittels Einstellregler P3 eingestellt. Hierzu wird in die gemeinsame Kollektorzuleitung ein Strommesser (r_i ≤ 1 Ω) geschaltet und der gemeinsame Kollekt. Strom auf 10 mA eingeregelt. Der Verstärkereingang ist dabei kurz-zuschließen.

8. Toleranzwerte

Bei allen Meßwerten ± 20 %

Batteriemotor

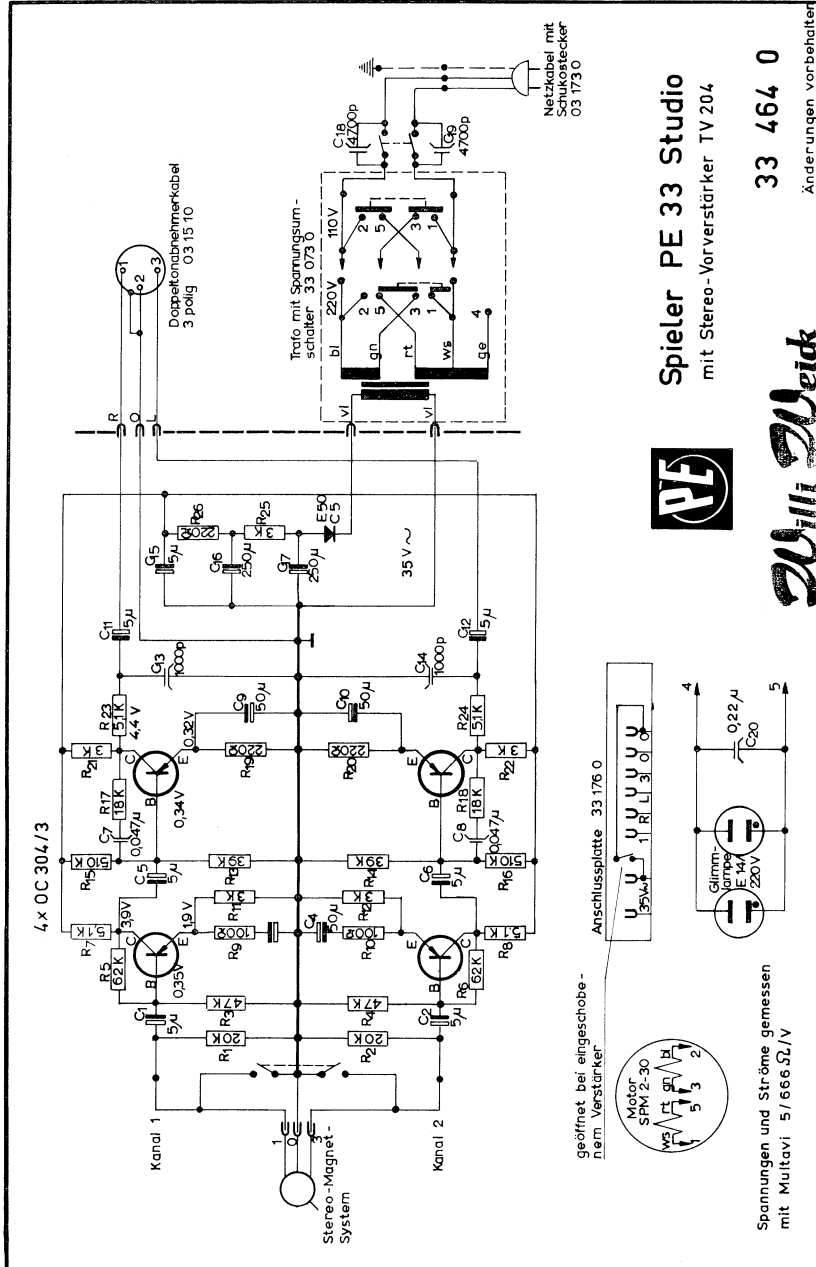
1. Stromaufnahme bei 45 U/min bei 8 V 30 ... 50 mA

2. Spannungsabhängigkeit der Drehzahl: 45 U/min ± 2 % bei U = 5,5 V ... 10 V

Bei Durchschlag Emitter-Kollektor im Transistor steigt die Motordrehzahl stark an.

Bei Blockieren des Plattentellers wird der Transistor überlastet.

Schaltbild Transistor-Stereo-Vorverstärker TV 204



Spieler PE 33 Studio
mit Stereo-Vorverstärker TV 204

Willi Weick

Radio- u. Feinschmiedgeschäft
Brombach/Kis. Lörach
Löracher Str. 8 - Tel. 3987

Technische Besonderheiten

Der Transistor-Vorverstärker TV 204 ist ein Schneidkennlinien-Entzerrungsverstärker in gedruckter Schaltung, der auf die Schneidkennlinien-Entzerrung von Breitband-Stereo-Magnetsystemen mit einer Empfindlichkeit von $2 \pm 1 \text{ mV/cm sec}^{-1}$ abgestimmt ist. In seinen elektrischen Werten entspricht er weitgehendst dem Verstärker TV 202/2.

Der Verstärker hat die Aufgabe, den Frequenzgang des Magnetsystems auf die Schneidkennlinien-Charakteristik, entsprechend den internationalen Normen nach IEC bzw. CCIR zu entzerren, sowie die Ausgangsspannung des Magnetsystems auf die Tonabnehmer-Eingänge der Rundfunkgeräte oder Wiedergabe-Verstärker anzupassen.

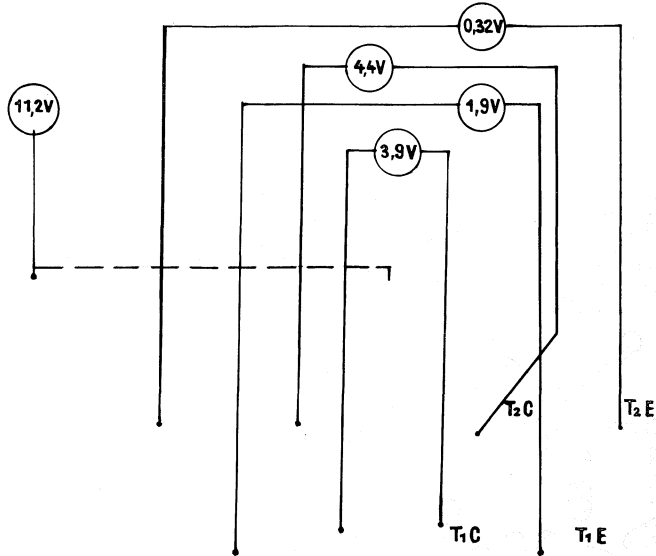
Der Verstärker arbeitet mit einer Betriebsspannung von 35 V_{\sim} , die aus einem getrennten Netztrafo entnommen werden muß, er wird an der Anschlußplatte (Utgr. 33 176 o), des Phonochassis angesteckt und mit 3 Schrauben befestigt.

Auf Grund seiner Transistorenbestückung fällt jede Anheizzeit fort, so daß der Verstärker sofort mit dem Einschalten des Plattenspielers betriebsbereit ist.

Technische Daten

1. Betriebsspannung	35 V_{\sim} bezogen aus getrenntem Netztrafo
2. Bestückung	4 Transistoren OC 304 = 105 ... 125
3. Stromaufnahme	gemessen bei 35 V_{\sim} 8 mA
4. Verstärkung	40 db bei 1000 Hz
5. Klirrfaktor	$K \leq 1 \%$ bei 1000 Hz
6. Frequenzgang	entzerrt nach CCIR (DIN 45547)
7. Störspannung	$U \leq 0,4 \text{ mV}$
8. Eingangsscheinwiderstand	$\geq \text{ca. } 10 \Omega$
9. Ausgangsbelastung	$\geq 30 \Omega$
10. Übersprechdämpfung	bei 1000 Hz $\geq 50 \text{ db}$
11. Abmessungen	$132 \times 82 \times 20 \text{ mm}$
12. Gewicht	0,075 kg

Meßpunkte Transistor-Vorverstärker TV 204



35V~

Eg2 Ag2 Ag1 Eg1 M2 M1
1 P L 3 0 0

Kontroll-Meßwerte

1. Spannungen und Ströme

Gleichspannung gemessen mit
Wechselspannung gemessen mit
Gleichströme gemessen mit
Betriebsspannung 35 V
Stromaufnahme
U-Ladekondensator
U-Siebkondensator
U-Glättungskondensator

Multavi 5 (666 Ω/V)
Multavi 5 (666 Ω/V)
 μ -Amperemeter
bezogen aus getrenntem Netztrafo
8 mA (bei 35 V ~ / 50 Hz)
22,2 V
12 V
11,2 V

Tr. 1:

U_C 3,9 V
U_E 1,9 V
U_B 0,35 V
J_C 1,0 mA

Tr. 2:

U_C 4,4 V
U_E 0,32 V
U_B 0,34 V
J_C 2,0 mA

2. **Verstärkung** $U_E = 9 \text{ mV const.}$ $R_A = 620 \text{ k}\Omega$
 100 Hz $U_A = 2 \text{ V}$ $V = 220 = 47 \text{ db}$
 1000 Hz $U_A = 1 \text{ V}$ $V = 110 = 41 \text{ db}$
 10 kHz $U_A = 0,8 \text{ V}$ $V = 89 = 39 \text{ db}$

Kanalabweichung $\leq 2 \text{ db}$ bei 1000 Hz

Willi Weick
 Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
 Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

3. **Frequenzgang** $U_E \text{ ca. } 9 \text{ mV const.}$, $R_A = 620 \text{ k}\Omega$

f	50	100	250	1000	2 K	4 K	8 K	16 K	Hz
U_A	3	2	1,3	1,0	0,95	0,9	0,85	0,7	V

4. **Störspannung** $R_A = 620 \text{ k}\Omega$, Eingang kurzgeschlossen

$$U \leq 0,4 \text{ mV}$$

5. **Übersprechdämpfung** $R_A = 620 \text{ k}\Omega$, Eingang Kanal II kurzgeschlossen

Kanal I:

$$U_A = 1 \text{ V}$$

Kanal II:

$$U_A = 2,2 \text{ mV} \geq 50 \text{ db}$$

6. **Klirrfaktor** $R_A = 620 \text{ k}\Omega$, $U_A = 2 \text{ V}$, 1000 Hz

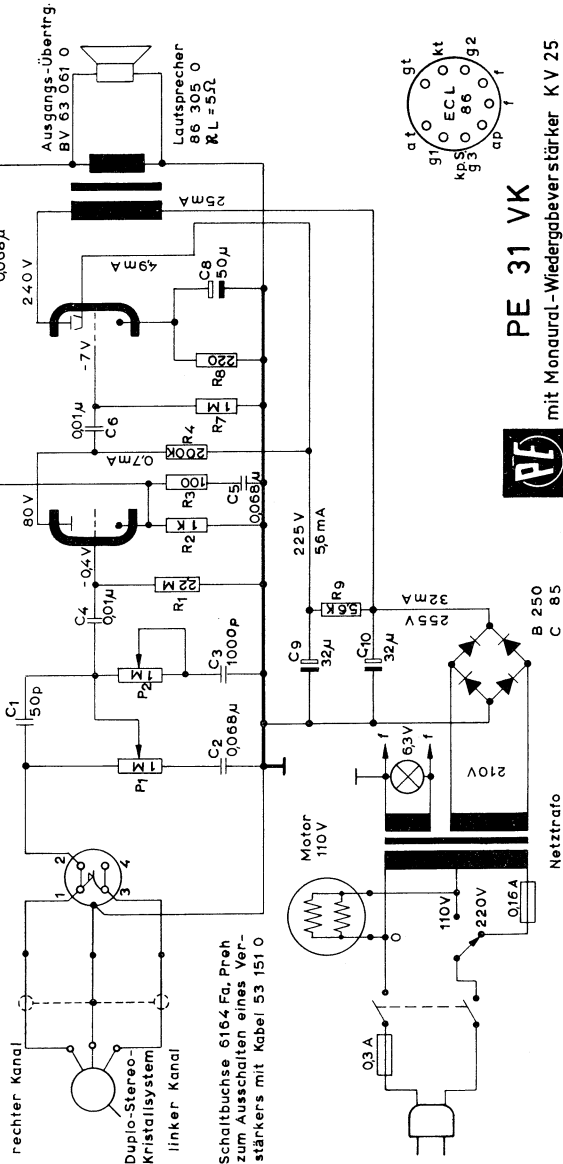
$$K \leq 1 \%$$

7. **Toleranzen**

bei allen Meßwerten $\pm 20 \%$

Radio- u. Fernsehgeschäft **Brombach / Krs. Lörrach** Lörcher Str. 8 - Tel. 3987

ECL 86



Spannungen und Ströme
gemessen mit Multavi 5/666Ω/V

Netztrafo
BV 63 060 0



PE 31 VK

mit Monaural-Wiedergabeverstärker KV 25

63 307 0

Änderungen vorbehalten

15.2.63

Kontrollmeßwerte für Koffer-Verstärker KV 25 (PE 31 VK)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

bei Netzspannung	110 V	220 V
Verstärker allein	115 mA	65 mA
mit Motor SPM 2/15	220 mA	130 mA

2. Spannungen und Ströme, gemessen mit Multavi 5

Anoden-Wechselspannung	210 V \sim
Heizspannung	6,3 V \sim
U-Ladekondensator	255 V $-$
U-Siebkondensator	225 V $-$
$U_a - ECL 86$	240 V $-$
$U_{g2} - ECL 86$	225 V $-$
$U_{g1} - ECL 86$	-7,0 V $-$
$U_a - ECL 86$	80 V $-$
$U_{g1} - ECL 86$	-0,4 V $-$
$J_a - ECL 86$	25 mA
$J_{g2} - ECL 86$	4,9 mA
$J_a - ECL 86$	0,7 mA
J Gesamt	38 mA

3. Frequenzkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer

$U_E = 215 \text{ mV}$; Abschlußwiderstand = 4,7 Ω

	100 Hz	1 kHz	10 kHz
a) Lautstärke auf	1 V	1 V	2,7 V
b) Lautstärkeregler um 170° gedreht	35 mV	33 mV	300 mV

4. Aussteuerung, gemessen bei 1 kHz

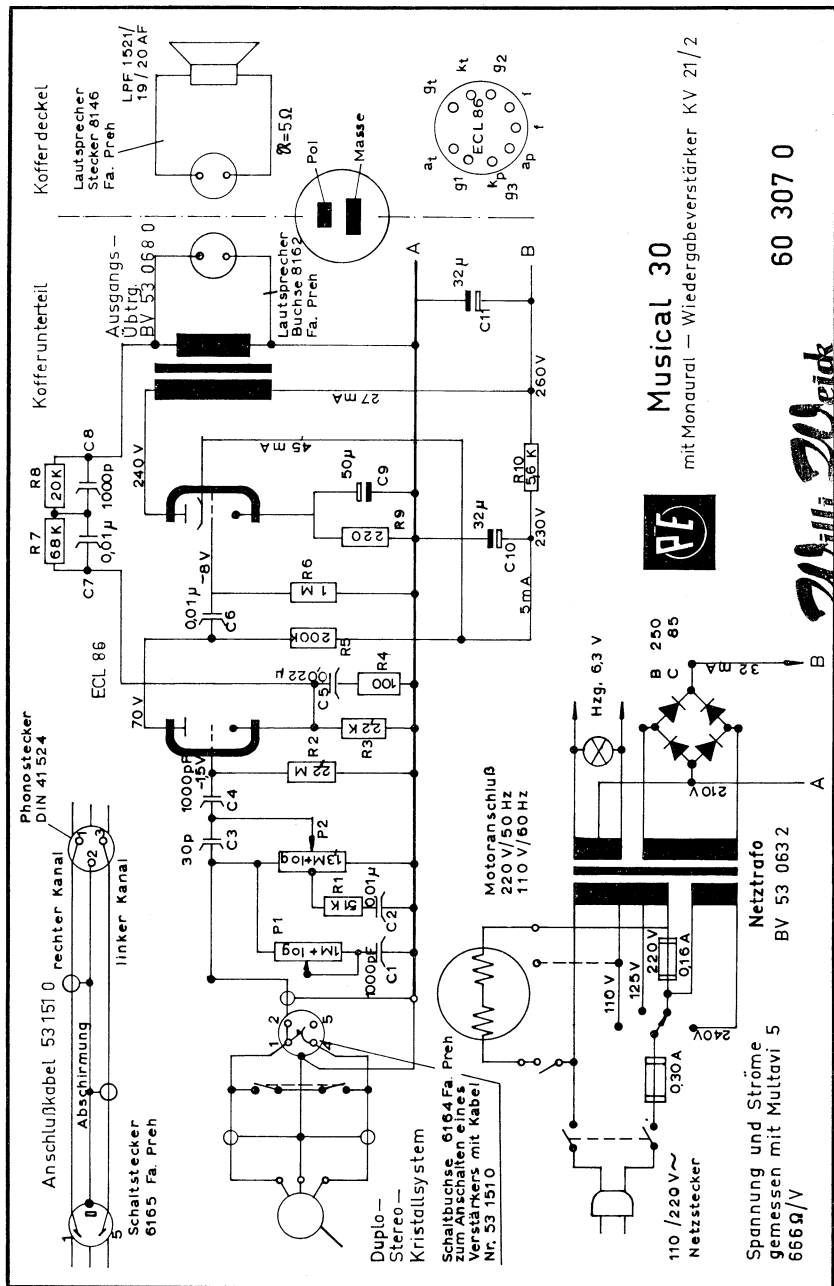
Lautstärke- und Höhenregler auf
 Abschlußwiderstand = 4,7 Ω ; K = 10 %
 $U_E \text{ max.} = 740 \text{ mV}$
 $U_A \text{ max.} = 3,4 \text{ V}$
 $N_A \text{ max.} = 2,5 \text{ W}$

5. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang

$R_A = 4,5 \Omega$; $U_A = 8 \text{ mV}$

6. Toleranz

Bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10\%$



Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Kontrollmeßwerte für Koffer-Verstärker KV 21/2 (PE Musical 30 und PE Musical 50)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω /V)

bei Netzspannung	240 V	220 V	125 V	110 V
Verstärker allein	85 mA	90 mA	170 mA	190 mA
mit Motor SPM 2/15	135 mA	145 mA	245 mA	270 mA
an Anzapfung 220 V/50 Hz (oder 110 V/60 Hz)				

2. Spannungen und Ströme, gemessen mit Multavi 5

Anoden-Wechselspannung	210 V
Heizspannung	6,3 V
U-Ladekondensator	260 V
U-Siebkondensator	230 V
U_a — ECL 86	240 V
U_{g1} — ECL 86	—8 V
U_a — ECL 86	70 V
J_a — ECL 86	27 mA
J_{g2}	4,5 mA
J_a Gesamt-Anodenstrom	32 mA

Spannungswerte sinngemäß auf Masse bezogen.

3. Frequenzgang

Gemessen mit Tongenerator, Lautstärkeregler auf,

$U_E = 90$ mV konst. (Röhrenvoltmeter)

$R_A = 5 \Omega$

Klangregler auf	100 Hz	1 kHz	10 kHz
auf	U_A 1,8 V	1 V	1,4 mV

4. Aussteuerung, gemessen bei 1 kHz (Tongenerator)

Alle Regler auf $K = 10\%$

U_A max. = 3,5 V (Multavi) an $R_A = 5 \Omega$

N_A max. = 2,5 W

U_E max. = 345 mV

5. Brummspannung

gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang $U_A = 6$ mV; $R_A = 5 \Omega$

6. Toleranz

Bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = $\pm 10\%$

Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 26 (PE Musical 660 Stereo)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω/V)

bei Netzspannung:	240 V	220 V	125 V	110 V
Verstärker allein	155 mA	168 mA	280 mA	310 mA
mit Motor SPM 2—15 an Anzapfung 220 V/50 Hz (oder 110 V/60 Hz)	205 mA	222 mA	375 mA	425 mA

2. Spannungen und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω/V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 M\Omega$
a) Anoden-Wechselspannung	235 V \sim	235 V \sim
b) Heizspannung	6,3 V \sim	6,3 V \sim
c) U – Ladekondensator	280 V	285 V
d) U – Siebkondensator	260 V	265 V
e) U_a – ECL 86	245 V	248 V
f) U_{g2} – ECL 86	225 V	230 V
g) U_{g1} – ECL 86	— 6,5 V	— 6,8 V
h) U_a – ECL 86	70 V	74 V
i) U_{g1} – ECL 86	— 0,8 V	— 1,1 V
j) U_B – ECC 83	150 V	150 V
k) U_a – ECC 83	55 V	98 V
l) U_{g1} – ECC 83	— 0,4 V	— 0,9 V
m) Gesamtanodenstrom	68 mA	
n) J_a – ECL 86	27 mA	
o) J_{g2} – ECL 86	4,5 mA	
p) J_a – ECL 86	0,5 mA	
q) J_a – ECC 83	0,3 mA	

3. Frequenzgang, gemessen mit Schwebungssummer; Lautstärkereglern auf;

Balanceregler Mittelstellung; Abschlußwiderstand 5 Ω

$U_E = 45 \text{ mV const.}$	100 Hz	1 kHz	10 kHz
a) Baß- und Höhenregler auf	1,3 V	480 mV	1,2 mV
b) Baßregler zu	280 mV	300 mV	1,0 mV
c) Höhenregler zu	1,3 V	350 mV	240 mV
d) Baß- und Höhenregler auf			
$U_E = 60 \text{ mV}$			
Lautstärkeregelung um 180° gedreht	190 mV	20 mV	145 mV

4. Aussteuerung, gemessen bei 1 kHz (Schwebungssummer)

Lautstärke-, Baß- und Höhenregler auf, Balanceregler auf Mittelstellung

Abschlußwiderstand 5 Ω $K = 10 \%$

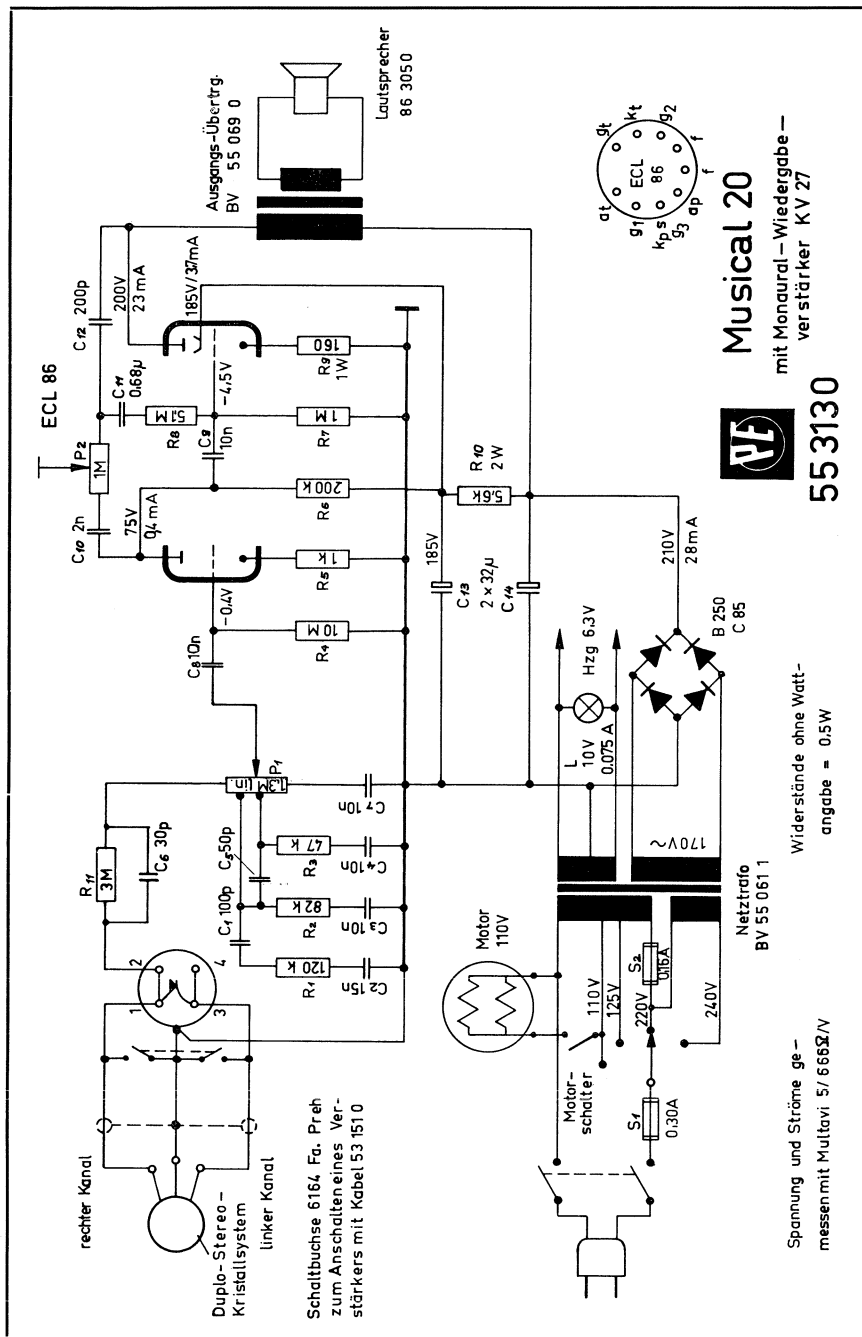
U_E max. 340 V; U_A max. 3,7 V; N_A max. 2,75 W

5. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang

linker Kanal = 7 mV

Baß- und Höhenregler auf = rechter Kanal = 18 mV

6. Toleranz bei sämtlichen Kontrollmeßwerten $\pm 10 \%$



Änderungen vorbehalten

Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 27 (PE Musical 20)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω /V)

bei Netzspannung:	240 V	220 V	125 V	110 V
Verstärker allein	75 mA	80 mA	150 mA	168 mA
mit Motor SPM 2—15 an Anzapfung 220 V/50 Hz (oder 110 V/60 Hz)	120 mA	125 mA	235 mA	270 mA

2. Spannungen und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω /V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Anoden-Wechselspannung	170 V \sim	170 V \sim
b) Heizspannung	6,3 V \sim	6,3 V \sim
c) U – Ladekondensator	210 V—	210 V
d) U – Siebkondensator	185 V—	185 V
e) $U_A - ECL_{86}$	200 V—	200 V—
f) $U_{g2} - ECL_{86}$	185 V—	185 V—
g) $U_{g1} - ECL_{86}$	— 4,5 V—	— 5,0 V—
h) $U_a - ECL_{86}$	— 75 V—	— 95 V—
i) $U_{g1} - ECL$	— 0,4 V—	— 0,5 V—
j) Gesamtanodenstrom	28 mA	
k) $J_a - ECL_{86}$	23 mA	
l) $J_{g2} - ECL_{86}$	3,7 mA	
m) $J_a - ECL_{86}$	0,4 mA	

3. Frequenzgang, gemessen mit Schwebungssummer,

Lautstärke auf Abschlußwiderstand 5 Ω

$U_E = 270 \text{ V const.}$

	100 Hz	1 kHz	10 kHz
a) Höhenregler auf	600 mV	1 V	1,1 V
b) Höhenregler zu	600 mV	560 mV	230 mV
c) Lautstärkeregler um 190° gedreht, Höhenregler auf	20 mV	30 mV	400 mV

4. Aussteuerung, gemessen bei 1 kHz (Schwebungssummer)

Lautstärke- und Höhenregler auf

Abschlußwiderstand 5 Ω K = 10 %

U_E max. 950 mV; U_A max. 3,0 V; N_A max. 1,9 W

5. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang = 3 mW

Lautstärke- und Höhenregler auf

6. Toleranz bei sämtlichen Kontrollmeßwerten $\pm 10 \%$



Kontrollmeßwerte für Kofferverstärker KV 29 (PE Musical 22)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi 5 (666 Ω /V)

bei Netzspannung	220 V	117 V
ohne Motor	100 mA	170 mA
mit Motor SPM 2/15	150 mA	260 mA

2. Spannung und Ströme (stat.)

	Multavi 5 666 Ω /V	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Anoden~Spannung	228 V	228 V
b) Heizspannung	6,3 V	6,3 V
c) U-Ladekondensator	270 V—	270 V
d) U-Siebkondensator	250 V—	250 V
e) $U_A = ECL \text{ } 86$	255 V—	255 V—
f) $U_{g2} \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	245 V—	245 V—
g) $-U_{g1} \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	-7,5 V—	-7,5 V—
h) $U_a \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	90 V—	95 V—
i) $-U_{g1} \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	-0,3 V—	-0,4 V—
j) Gesamtanodenstrom	38 mA	
k) $J_a \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	32 mA	
l) $J_{g2} \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	5,0 mA	
m) $J_a \text{ } \text{---} ECL \text{ } 86$	0,6 mA	

3. Frequenzkontrolle, gemessen mit Schwebungssummer

Lautstärke auf, Abschlußwiderstand 4,7 Ω

$U_E = 200 \text{ mV const.}$	100 Hz	1 kHz	10 kHz
a) Höhenregler und Baßregler auf	2,8 V	1 V	1,5 V
b) Höhenregler zu	2,8 V	950 mV	250 mV
c) Baßregler zu	580 mV	950 mV	1,5 V

4. Aussteuerungskontrolle, gemessen mit Schwebungssummer

bei 1000 Hz

Lautstärke-, Höhen- und Baßregler auf

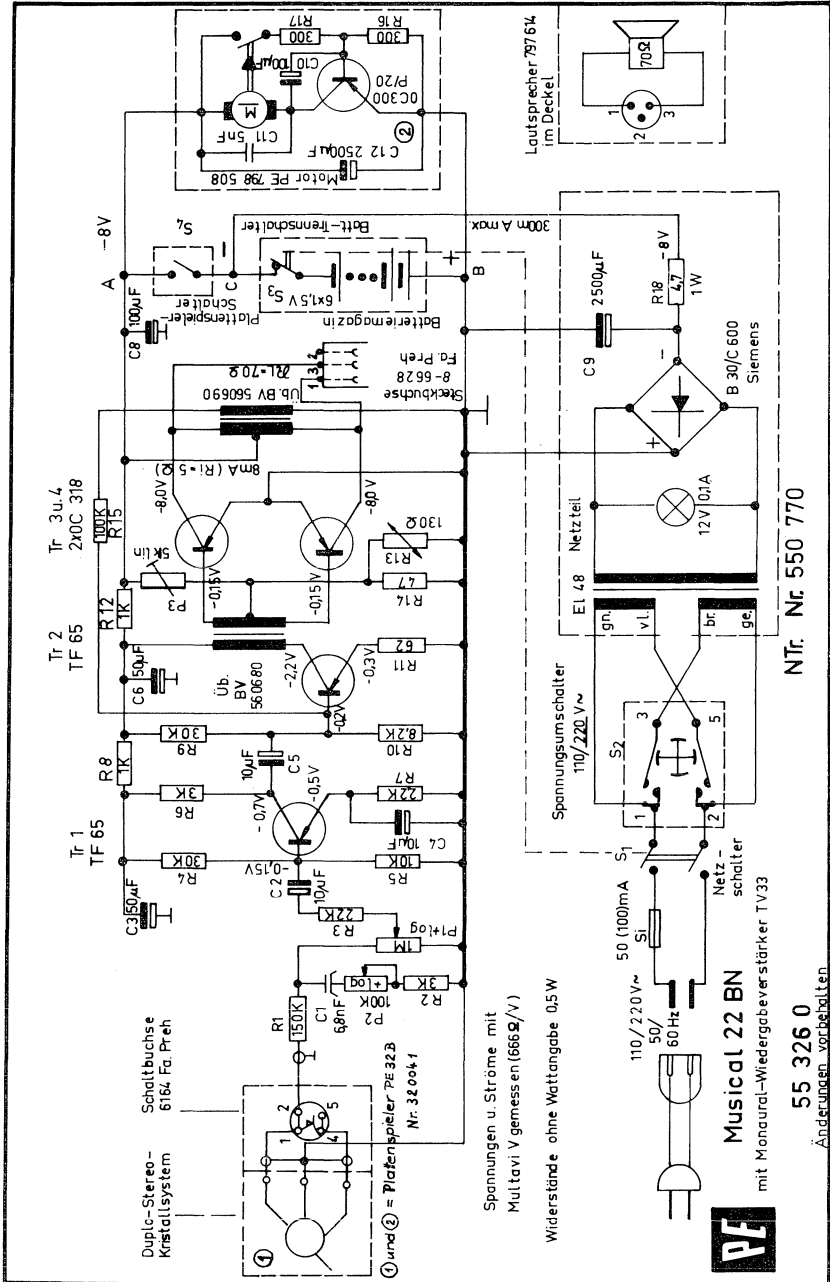
Abschlußwiderstand	4,7 Ω	$k = 10 \%$
$U_E \text{ max.}$	850 mV	
$U_A \text{ max.}$	3,8 V	
$N_A \text{ max.}$	3,1 W	

5. Brummspannung, gemessen bei kurzgeschlossenem Eingang

Lautstärke-, Höhen- und Baßregler auf = 6 mV

6. Toleranzweite

bei sämtlichen Kontrollmeßwerten = 10 %



Kontrollmeßwerte für Transistor-Verstärker TV 33 (PE Musical 22 BN)

1. Stromaufnahme, gemessen mit Multavi V

Batteriespannung 9 V =

a) ohne Aussteuerung: 20 mA

b) bei Vollaussteuerung ($N_A = 1,4 \text{ W}$) 280 mA

2. Stromaufnahme bei 220 V 50 Hz

: Leerlaufstrom 15 mA

: bei Vollaussteuerung des Verstärkers: 25 mA

3. Spannungen (stat.)

$U_B = 8 \text{ V}$

	Multavi 5 (666 Ω/V)	Röhrenvoltmeter $R_i = 20 \text{ M}\Omega$
a) Tr. 1 TF 65 $-U_E$	0,5 V	0,6 V
b) Tr. 1 TF 65 $-U_B$	0,15 V	0,8 V
c) Tr. 1 TF 65 $-U_C$	0,7 V	2,1 V
d) Tr. 2 TF 66 $-U_E$	0,3 V	0,3 V
e) Tr. 2 TF 66 $-U_B$	0,2 V	0,5 V
f) Tr. 2 TF 66 $-U_C$	2,2 V	2,8 V
g) Tr. 3/4 : 2 x OC 318 $-U_B$	0,1 V	0,2 V
h) Tr. 3/4 : 2 x OC 318 $-U_C$	8 V	8 V

4. Frequenzgangkontrolle (Lautstärkeregler auf):

$R_A = 70 \Omega$ $U_E = 40 \text{ mV konst.}$ $U_B = 8 \text{ V}$

	100 Hz	1 kHz	10 kHz
a) Höhenregler auf	600	800	800 mV
b) Höhenregler zu	600	700	130 mV

5. Maximale-Aussteuerung (Lautstärkeregler auf $U_B = 8 \text{ V}$)

$R_A = 70 \Omega$ Höhenregler auf

$N_A = 1,4 \text{ W}$ bei $K = 10 \%$ dabei ergibt sich

$U_A = 10,0 \text{ V}$

$U_E \text{ max.} = 800 \text{ mV}$

6. **Störpegel** (Transistorrauschen und eingestreuter Brumm)

Ohne Netzteil messen!

Eingang kurzgeschlossen, Lautstärke auf,

Höhenregler auf,

Störabstand bezogen auf Volllaussteuerung = **5 mV = 66 db**

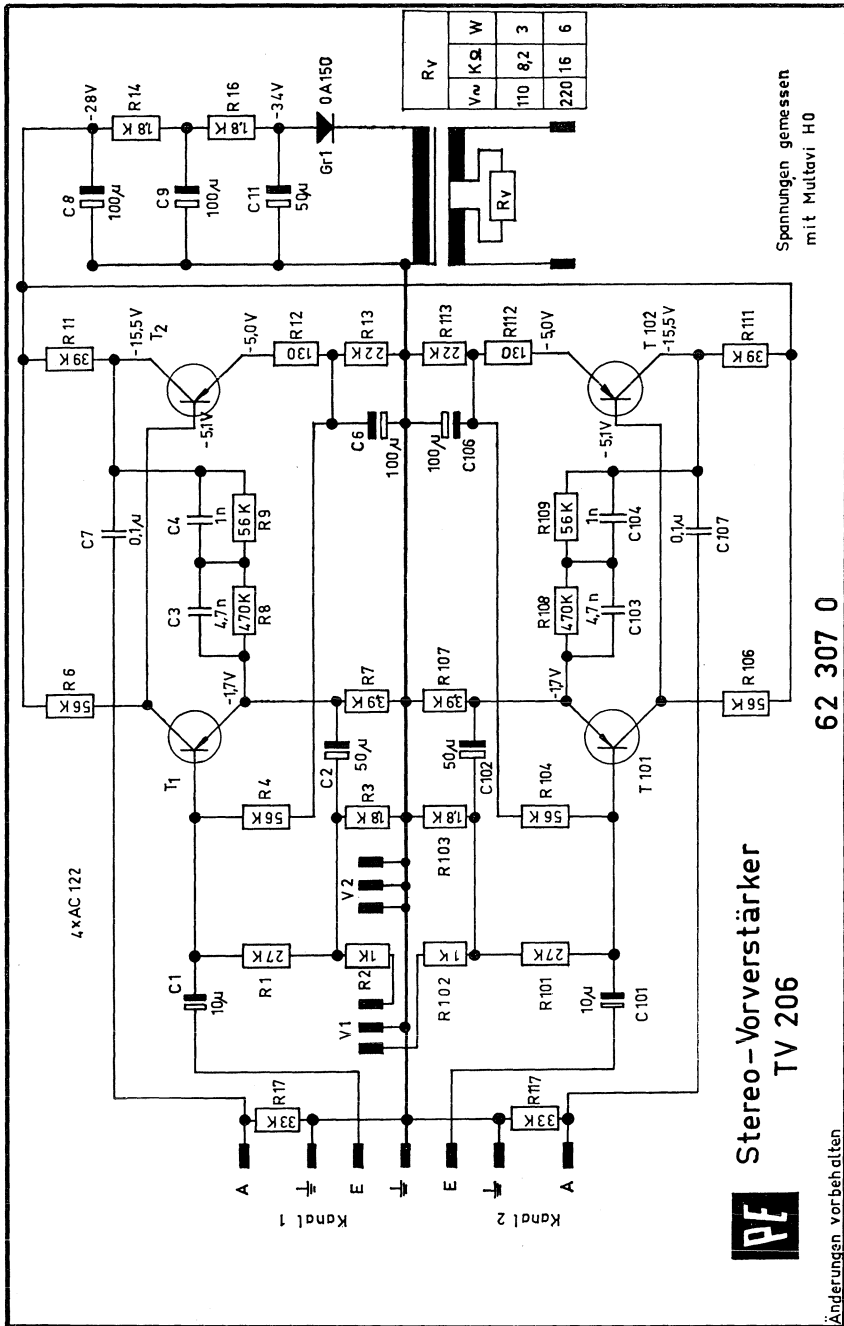
7. **Arbeitspunkteinstellung** der Gegentaktendstufe 2x OC 318.

Der Arbeitspunkt wird mittels Einstellregler P3 eingestellt. Hierzu wird in die gemeinsame Kollektorzuleitung ein Strommesser ($R_i = 1 \Omega$) geschaltet und der gemeinsame Coll.-Strom auf 10 mA eingeregelt. Der Verstärkereingang ist dabei kurzzuschließen.

8. **Toleranzwerte** bei allen Meßwerten $\pm 20 \%$

W. Weick
Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Schaltbild Transistor-Stereo-Vorverstärker TV 206



Entzerrervorverstärker TV 206

Der Entzerrervorverstärker TV 206 dient zur Schneidkennlinienentzerrung nach DIN bei der Wiedergabe mit magnetischen Tonabnehmern. Zweckmäßigerweise wird der Verstärker mit dem Motor des Plattenspielers parallel geschaltet, d. h. mit dessen Einschalter eingeschaltet. Durch Verwendung von Transistoren ist er ohne Anheizzeit sofort betriebsbereit.

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Technische Daten

Frequenzgang ca. nach DIN 45 547
(Schneidkennlinienentzerrung für Magnetsysteme)

Betriebsspannung	110 V~
Eingebauter Trenntrafo:	(Betriebsspannung zwischen 27 V und 220 V durch Änderung des Vorwiderstandes möglich)
Bestückung:	Transistoren 4×AC 122 1×OA 150
Stromaufnahme:	ca. 15 mA
Verstärkung bei 1000 Hz:	34 dB
Klirrfaktor K gesamt:	0,25 %
Störspannung:	≤ 1 mV
Eingangsscheinwiderstand:	47 kΩ
Abschlußwiderstand:	33 kΩ
max. Ausgangsspannung:	
Bei 33 kΩ Abschlußwiderstand:	3 V
Übersprechdämpfung:	≥ 50 dB
Abmessungen:	135×55×ca. 50
Gewicht:	150 g

Kontrollmeßwerte

Entzerrervorverstärker TV 206

für Magnetsysteme (Empfindlichkeit 1–3 mV/cm sec.⁻¹)

Bestückung: 4×AC 122

1. Spannungen und Ströme:

Gemessen mit Multavi HO (33 KOhm/V)

Betriebsspannung:	110 V
Vorwiderstand R_V :	8,2 KOhm, 3 W
Stromaufnahme:	$\leq 15 \text{ mA} \sim$
Trafowiderstand primär:	26 V \sim
Trafowiderstand sekundär:	31 V \sim
$U_{\text{Lade}}\text{Kondensator:}$	34 V
$U_{\text{Glättung}}\text{Kondensator:}$	28 V
Transistor:	1 bzw. 101
$U_{\text{em}}:$	1,7 V
Transistor:	2 bzw. 102
$U_{\text{col}}:$	15,5 V
$U_{\text{em}}:$	5 V
$U_{\text{ba}}:$	5,1 V

2. Verstärkung:

$$U_E = 9 \text{ Vm}, R_A = 33 \text{ KOhm}$$

$$100 \text{ Hz } 1,4 \text{ V } 44 \text{ dB}$$

$$1000 \text{ Hz } 0,45 \text{ V } 34 \text{ dB}$$

$$10000 \text{ Hz } 0,11 \text{ V } 22 \text{ dB}$$

3. Frequenzgang:

$$U_E = 9 \text{ mV}, R_A = 33 \text{ KOhm}$$

f	50	100	250	1 K	2 K	4 K	8 K	16 K	Hz
U_A	1.6	1.5	0.9	0.45	0.39	0.25	0.14	0.075	V.

4. Störspannung:

R_A 33 KOhm, Eingang kurzgeschlossen
 $\geq 1 \text{ mV}$

5. Übersprechdämpfung:

R_A 33 KOhm, Eingang II kurzgeschlossen, U_A 1 V
 $\geq 50 \text{ dB}$

6. Klirrfaktor:

R_A 33 KOhm, U_A 3 V, f 1000 Hz
 $K_{\text{ges.}} = \leq 0,3 \%$

7. Toleranzen:

bei allen Meßwerten $\pm 20 \%$

8. Abmessungen:

$135 \times 55 \times \text{ca. } 50 \text{ mm}$

9. Gewicht:

ca. 150 g

Willi Weick
Radio- u. Fernsehfachgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Einbau in den Plattenspieler PE 34 HiFi

1. Plattenteller abnehmen
2. Vorverstärker mit den beiden Abstandsbolzen von unten in das Plattenspieler-Chassis durch die Befestigungslöcher durchstecken und mit den beiliegenden Rändelmuttern (4) von oben festschrauben. (Lüsterklemmen zeigen zum Spannungsumschalter).
3. Netzanschlußkabel vom Vorverstärker (1a und 2b) an Lüsterklemme neben den Spannungsumschalter anschließen.
Der Vorverstärker TV 206 ist über den Netzschalter an 110 V der Motorwicklung angeschlossen.
4. Tonabnehmerkabel von der Kontaktschiene abziehen und an die Ausgänge des Vorverstärkers stecken.

rote Litze:	Kanal I A
Abschirmung:	Kanal I \pm
gelbe Litze:	Kanal II A
Abschirmung:	Kanal II \pm

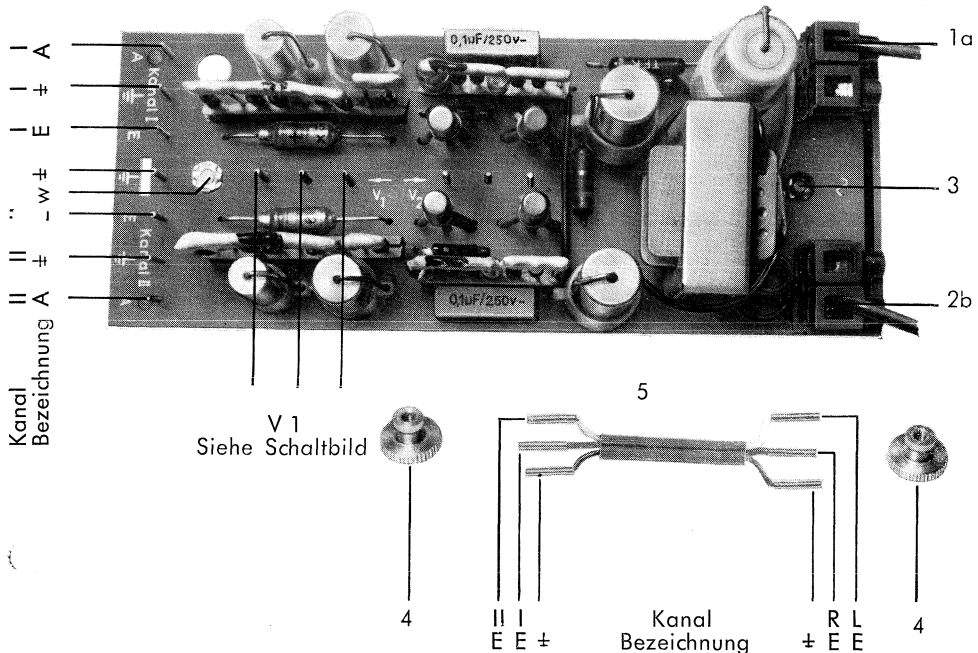
5. Kontaktschiene mit dem Eingang des Vorverstärkers durch das beigelegte Zwischenkabel (5) verbinden.

rote Litze:	Kanal I E mit E I (R rechts)
gelbe Litze:	Kanal II E mit E II (L links)
Abschirmung:	Massestift an Massestift (\pm)

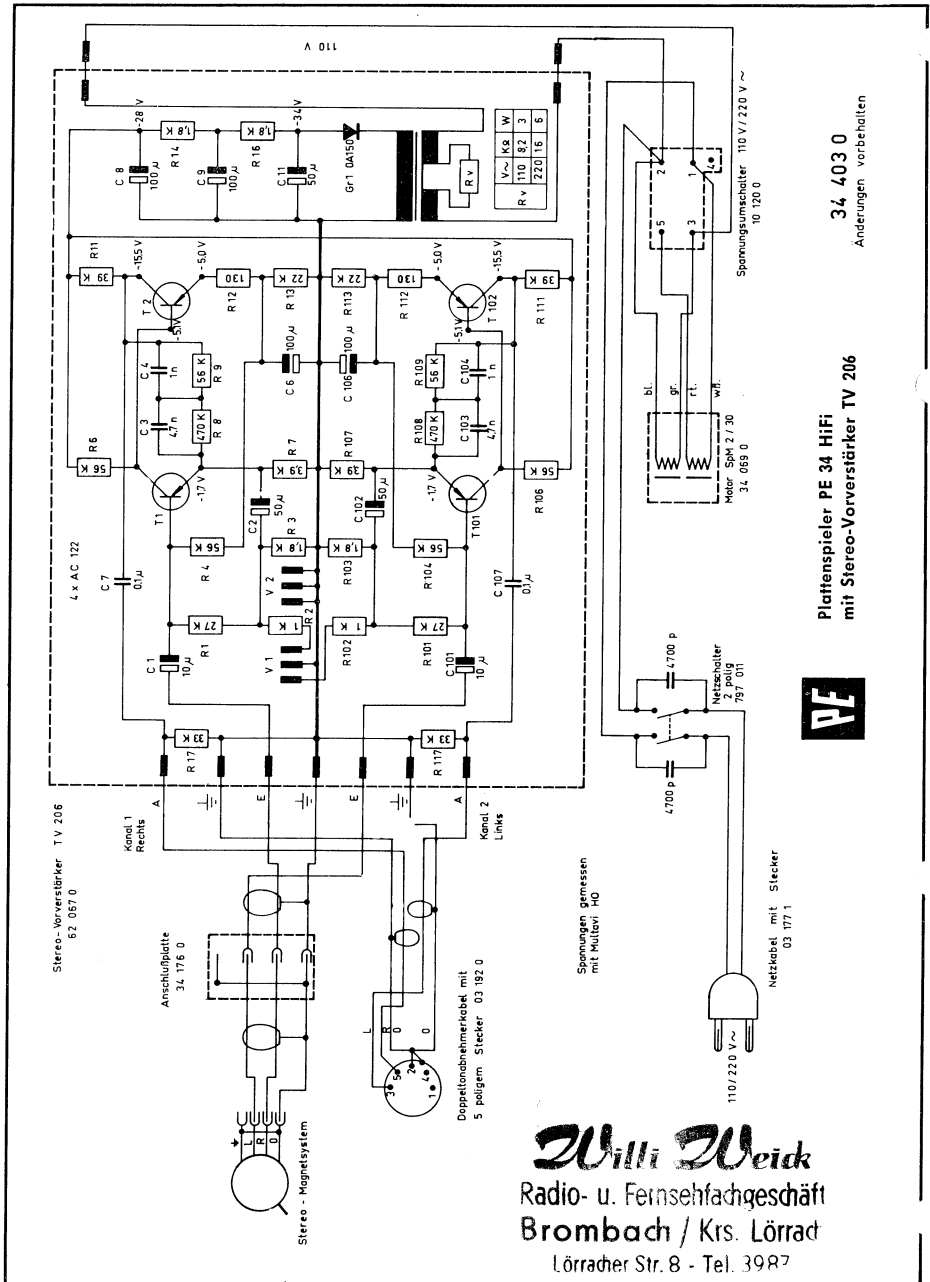
Beigefügt sind:

2 Rändelmuttern
1 Zwischenkabel

Auf der Grundplatte sind die Anschlüsse
für Kanal I (rechts) mit einem roten Punkt
für Kanal II (links) mit einem gelben Punkt gekennzeichnet



Verdrahtungsplan PE 34 HiFi — TV 206



Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987



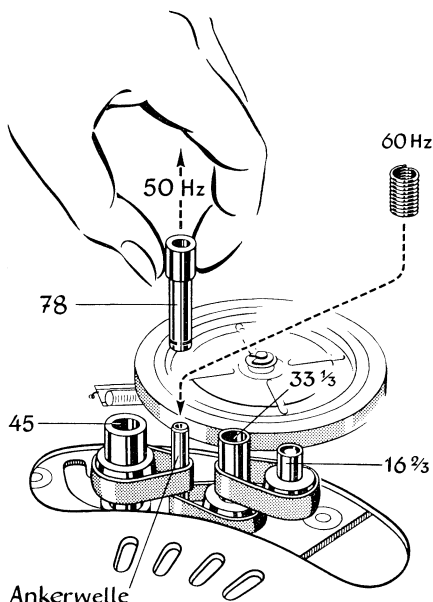
Perpetuum-Ebner

Motoren

I

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

**Anleitung zum Umbau unserer 4tourigen Plattenspieler und Plattenwechsler 3310 PE,
3332 PE 7000, REX A, REX A Sonderklasse PE 7000 und REX DELUXE
von 50 Hz auf 60 Hz**



Wichtig: Bei den oben erwähnten Plattenspielern und Plattenwechslern erfolgt der Umbau von 50 Hz auf 60 Hz nur durch Auswechseln der Antriebsrolle, die auf der Ankerwelle sitzt.

Nach Abnahme des Plattentellers, welcher durch eine Schließe gesichert ist, kann das Reibrad vorgeschoben und die Antriebsriemen mit Hilfe einer Pinzette abgezogen werden.

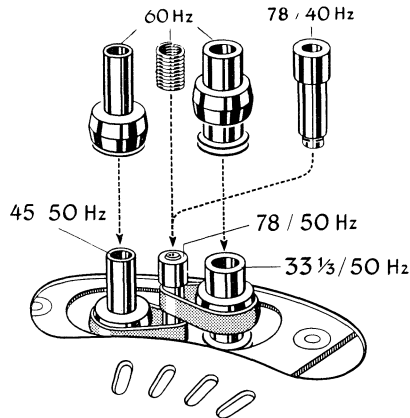
Anschließend zieht man die Ankerrolle ab. Sollte diese schwer abzunehmen sein, hilft man mit einem Schraubenzieher vorsichtig nach, wobei man darauf achten muß, daß die Ankerwelle nicht beschädigt wird.

Die 60-Hz-Rolle wird dann auf die Ankerwelle gesteckt und muß ca. 1 mm über diese vorstehen. Beim Auflegen der Antriebsriemen muß darauf geachtet werden, daß diese beim Laufen des Motors nicht aneinander streifen bzw. von ihren Rollen ablaufen.

Für den gleichmäßigen Antrieb ist es von großer Wichtigkeit, daß die Motorrollen, die Antriebsriemen sowie der Plattentellerinnenrand und das Reibrad frei von Öl sind. Mit Hilfe eines in Benzin getränkten Lappens kann das anhaftende Öl leicht entfernt werden.

Nach dem Auswechseln der Ankerrolle wird der Plattenteller wieder aufgesetzt und durch die Schließe gesichert.

**Anleitung zum Umbau unserer 3tourigen Plattenspieler- und Plattenwechsler-Chassis
3310 PE, 3311 PE, 3332 PE 7000, REX A, REX A Sonderklasse PE 7000
von 50 Hz auf 60 Hz (bzw. 40 Hz)**



Wichtig: Bei den oben erwähnten Plattenspieler- und Plattenwechsler-Chassis erfolgt der Umbau von 50 Hz auf 60 Hz durch Auswechseln sämtlicher Antriebsrollen.

Nach Abnahme des Plattentellers, welcher durch eine Schließe gesichert ist, kann das Reibrad vorgeschoben und die Antriebsriemen mit Hilfe einer Pinzette abgezogen werden. Anschließend zieht man alle drei Antriebsrollen ab. Sollten diese schwer abzunehmen sein, hilft man mit einem Schraubenzieher vorsichtig nach, wobei man darauf achten muß, daß die Rollen nicht beschädigt werden.

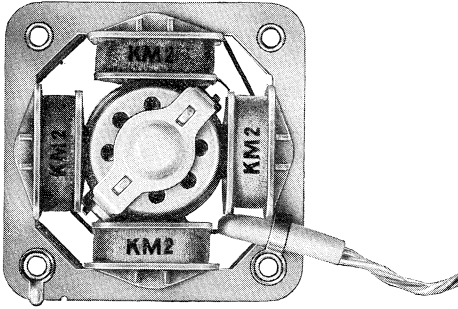
Die beiden äußeren Rollen, die auf den feststehenden Achsen laufen, haben an ihrer Unterseite eine Preßspanscheibe, die entweder auf der Achse bleibt oder auf der Rollenunterseite durch Öl anhaftet. Diese Preßspanscheiben werden wieder auf die beiden Achsen aufgesteckt. Die neuen 60-Hz-Rollen steckt man sinngemäß auf. Die kleinste Rolle (78) wird so auf die Ankerwelle aufgesteckt, daß sie ca. 1 mm über diese vorsteht. Die Antriebsrollen für 33 1/3 und 45 Umdrehungen müssen durch federnde Stifte mit Pertinaxunterlegscheiben arretiert werden, die man von den 50-Hz-Rollen abnimmt. Nun werden die Gummiriemen wieder mit Hilfe der Pinzette aufgelegt, wobei darauf zu achten ist, daß diese beim Laufen des Motors nicht aneinander streifen bzw. von ihren Rollen ablaufen.

Für den gleichmäßigen Antrieb ist es von großer Wichtigkeit, daß die Motorrollen, die Gummiriemen sowie der Plattentellerinnenrand und das Reibrad frei von Öl sind. Mit Hilfe eines in Benzin getränkten Lappens kann das anhaftende Öl leicht entfernt werden.

Nach dem Auswechseln der Antriebsrollen wird der Plattenteller wieder aufgesetzt und durch die Schließe gesichert.

Der Umbau von 50 Hz auf 40 Hz geschieht nur durch Austausch der Antriebsrolle auf der Ankerwelle.

Motor KM 2



Motor KM 2 komplett

Bestell-Nr. 8800/4-u	DM 36.—
8800/ -u 220 V	DM 32.—
8800/7-u 110 V	DM 32.—



Antriebsrolle 60 Hz

Best.-Nr. 10323/3

DM 1.50

Abb. 1

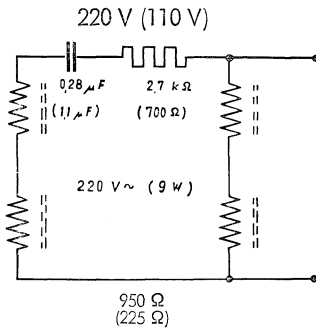


Abb. 2

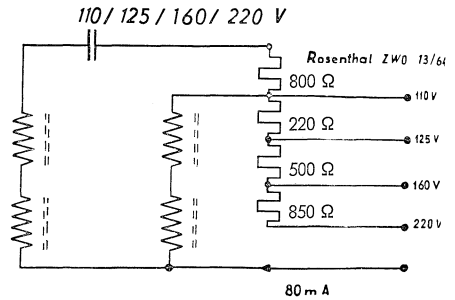
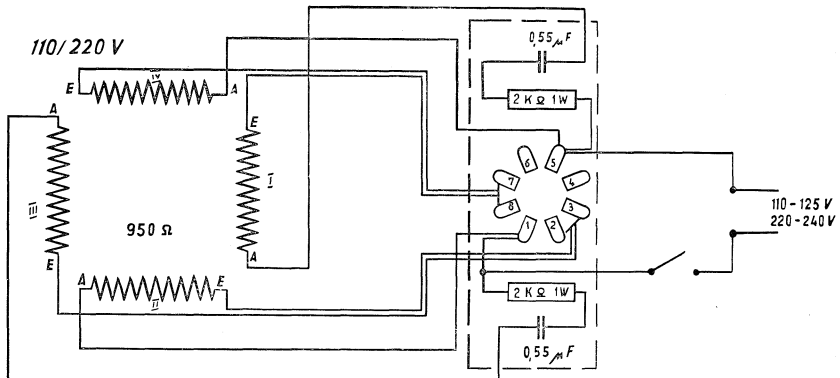
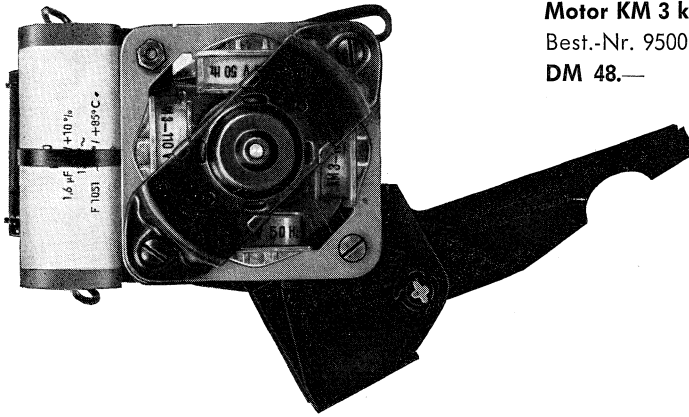


Abb. 3



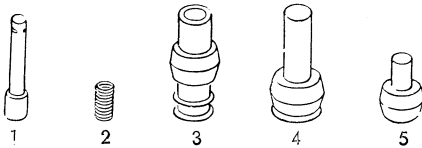
Type KM 2									
Frequenz		50 Hz				60 Hz			
Volt ~		110 V	220 V	110/220 V	110/125/160/220 V	110 V	220 V	110/220 V	110/125/160/220 V
Schaltbild		1	1	3	2	1	1	3	2
C (μ F)		1,1 μ F	0,28 μ F	2 x 0,55 μ F	1,1 μ F	1,1 μ F	0,28 μ F	2 x 0,55 μ F	1,1 μ F
R 1 (Ω)		700 Ω 4 W	2,7 k Ω 4 W	2 x 2 k Ω 1 W	—	700 Ω 4 W	2,7 k Ω 4 W	2 x 2 k Ω 1 W	—
R 1, R 2 R 3, R 4 (Ω)		—	—	—	800 Ω / 220 Ω 500 Ω / 850 Ω	—	—	—	800 Ω / 220 Ω 500 Ω / 850 Ω
Ohm / Spule		225 Ω	950 Ω	950 Ω	225 Ω	225 Ω	950 Ω	950 Ω	225 Ω
Strom- aufnahme	110 V 220 V	75 mA —	— 40 mA	75 mA 40 mA	80 mA 80 mA	85 mA —	— 45 mA	85 mA 40 mA	85 mA 75 mA
Watt- aufnahme	110 V 220 V	8,5 W —	— 8,5 W	8,5 W 8,5 W	8,5 W 17,0 W	10,5 W —	— 10,5 W	10,5 W 10,5 W	10,5 W 20,0 W

Motor KM 3

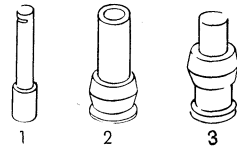


Motor KM 3 kompl.
Best.-Nr. 9500 - 662/4
DM 48.—

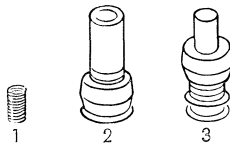
Antriebsrollen KM 3 4tourg



Antriebsrollen KM 3 3tourg 50 Hz



Antriebsrollen KM 3 3tourg 60 Hz

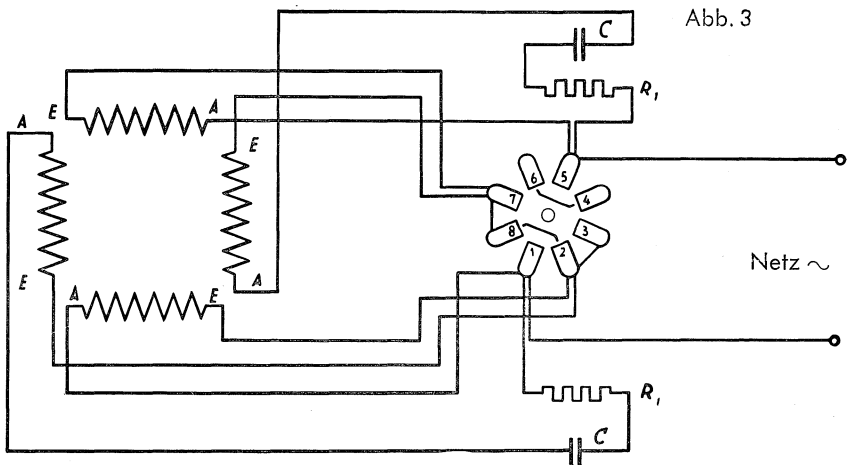
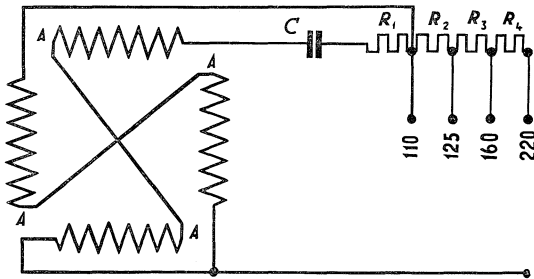
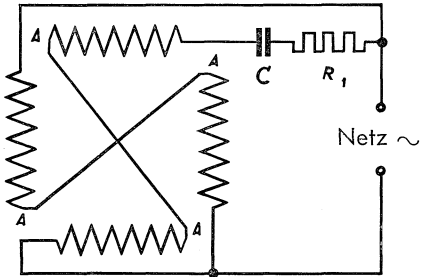


Preise gültig ab 1. 5. 1962

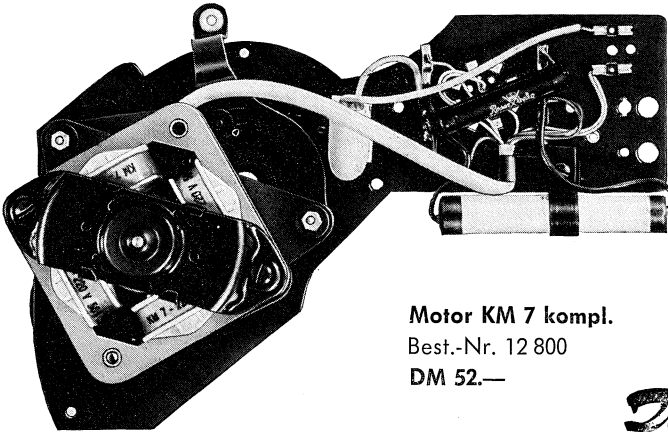
1 Antriebsrolle	78	50 Hz	Best.-Nr. 9621/4	DM 1.50
2 Antriebsrolle	78	60 Hz	Best.-Nr. 9601/1	DM —.80
3 Antriebsrolle	45		Best.-Nr. 9610/4	DM 2.80
4 Antriebsrolle	33 $\frac{1}{3}$		Best.-Nr. 9605/4	DM 2.80
5 Antriebsrolle	16 $\frac{2}{3}$		Best.-Nr. 9601/4	DM 2.—
1 Antriebsrolle	78		Best.-Nr. 9621/3	DM 1.50
2 Antriebsrolle	45		Best.-Nr. 9610/3	DM 2.80
3 Antriebsrolle	33 $\frac{1}{3}$		Best.-Nr. 9605/3	DM 2.80
1 Antriebsrolle	78		Best.-Nr. 9601/1	DM —.80
2 Antriebsrolle	45		Best.-Nr. 9610/3	DM 2.80
3 Antriebsrolle	33 $\frac{1}{3}$		Best.-Nr. 9605/3	DM 2.80

Type KM 3											
Frequenz (Hz)				50 Hz				60 Hz			
Volt~	110	220	110/220	110	220	110/220	110/125/160/220	110	220	110/220	110/125/160/220
Schaltbild	1	1	3	1	1	3	2	1	1	3	2
C (μ F)	1,6	0,4	0,8	1,6	0,4	0,8	1,6	1,6	0,4	0,8	1,6
R ₁ (Ω)	700 4 W	2560 4 W	1 k Ω 2 W	700 4 W	2560 4 W	1 k Ω 2 W		700 6 W	2560 6 W	1 k Ω 2 W	700 6 W
R ₁ /R ₂ R ₃ /R ₄ (Ω)							700/150 350/600				—/135 290/500
Ohm/Spule	160	580	580	160	580	580	160	125	400	400	125
Strom- aufnahme	110 V 220 V	120 mA	120 mA 60 mA	120 mA	120 mA 60 mA	120 mA 60 mA	120 mA 120 mA	130 mA	65 mA	130 mA 65 mA	130 mA 130 mA
Watt- aufnahme	110 V 220 V	12	12	12	12	12 12	12 24	13,5	13,5	13,5 13,5	13,5 27

Schaltschema für Motoren KM 3



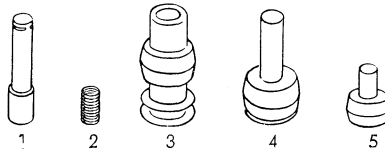
Motor KM 7



Motor KM 7 kompl.
Best.-Nr. 12 800
DM 52.—

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 - Tel. 3987

Antriebsrollen KM 7



Preise gültig ab 1. 5. 1962

1 Antriebsrolle	78	50 Hz	Best.-Nr. 12 940/10	DM 1.50
2 Antriebsrolle	78	60 Hz	Best.-Nr. 12 940/10	DM —.80
3 Antriebsrolle	45		Best.-Nr. 12 932/10	DM 2.80
4 Antriebsrolle	33 $\frac{1}{3}$		Best.-Nr. 12 929/10	DM 2.80
5 Antriebsrolle	16 $\frac{2}{3}$		Best.-Nr. 12 927/10	DM 2.—

Technische Daten vom Motor KM 3 und KM 7 50 und 60 Hz

Motortype	KM 3 und KM 7							
	50 Hz				60 Hz			
Frequenz Hz	110	160	220	110/220	110/125/160/220	110	160	220
Spannung V					*			
Leerlaufdaten:								
Stromaufnahme mA	120	—	60	120/60	120	130	—	65
Drehzahl U/min								
Leistungsaufnahme W								
Daten bei n =								
Drehmoment cmg								
mech. Leistungsabgabe W								
Kippmoment cmg								
bei n =								
max. Leistungsabgabe W								
Anzugsmoment cmg								

* Spannungsumschaltung über Vorwiderstand

Schaltschemen für Motoren KM 7

Abb. 1

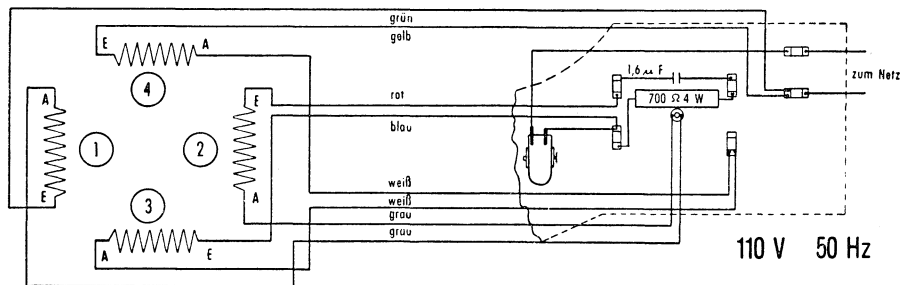


Abb. 2

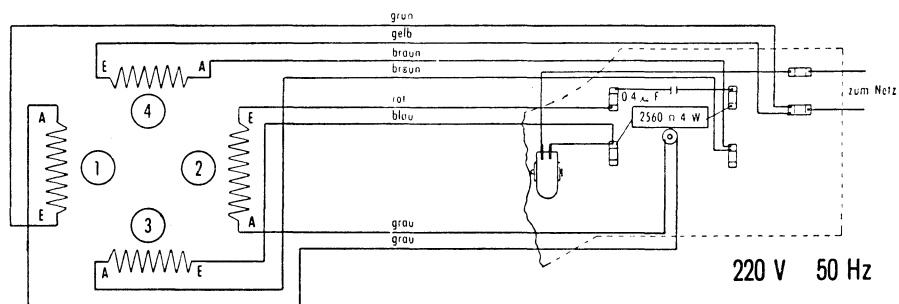
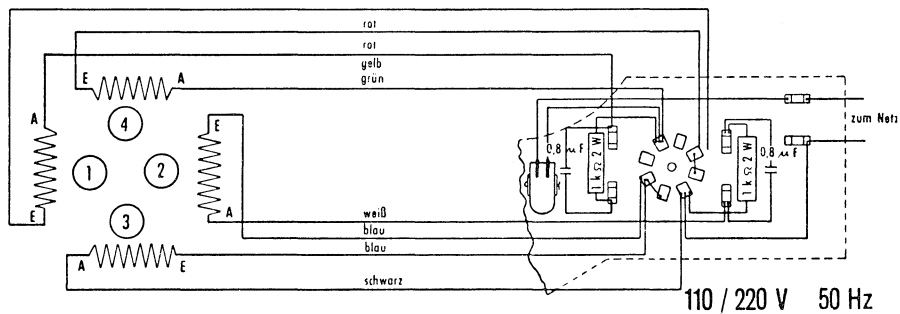
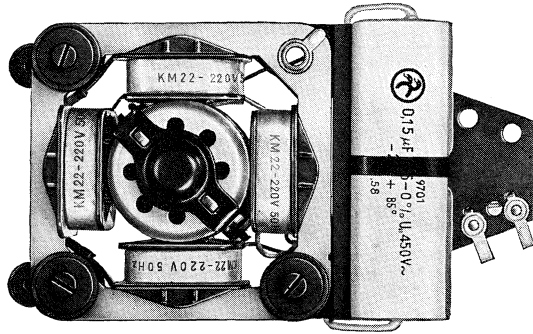


Abb. 3



Motor KM 22



Motor KM 22 kompl.

Best.-Nr. 14 300—96

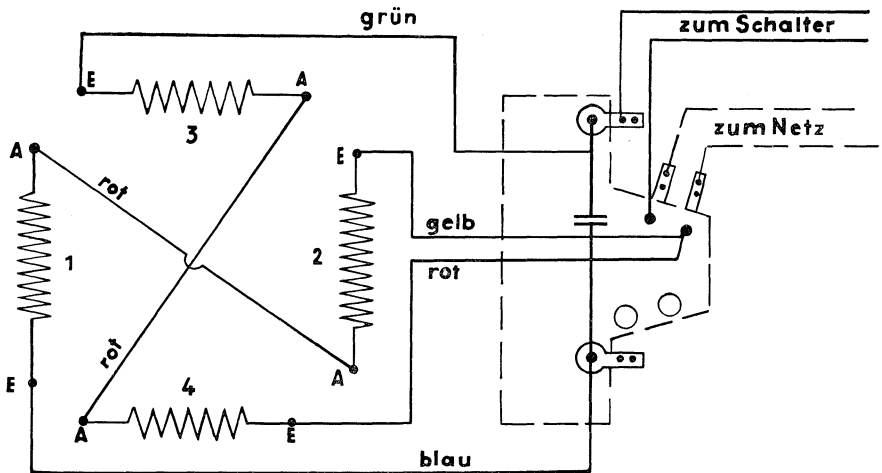
DM 35.—



Antriebsrolle 60 Hz

Best.-Nr. 14395 A-96

DM 1.80

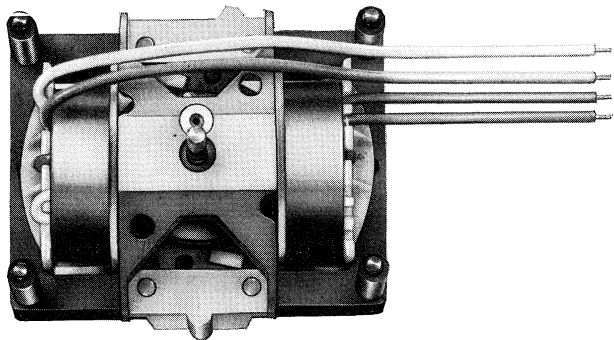


Technische Daten vom Motor KM 22 und KM 2

Motor type	KM 22						KM 2					
Frequenz Hz	50 Hz						50 Hz					
Spannung V ~	110	160	220	110/220	110/125/160/220	*	110	160	220	110/220	110/125/160/220	*
Leerlaufdaten:												
Stromaufnahme mA	60	40	30	60/30	60		75	—	35	75/35	75	75
Drehzahl U/min	2880 U/min						2880 U/min					
Leistungsaufnahme W	6,5						8,5					
Daten bei n = 2700												
Drehmoment cmg	25						28					
mech. Leistungsabgabe W	0,7						0,75					
Kippmoment cmg	55						58					
bei n =	2300 U/min						2100 U/min					
max. Leistungsabgabe W	1,3						1,3					
Anzugsmoment cmg	25						28					

* Spannungsumschaltung über Vorwiderstand

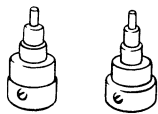
Schaltschema für Motor SPM 2—15



Motor SPM 2—15

Bestell-Nr. 101 300
110/220 V
50 und 60 Hz **DM 35.—**
Als Austauschmotor
DM 20.—
(bei Rückgabe
des defekten Motors)

Antriebsrollen



50 Hz 60 Hz

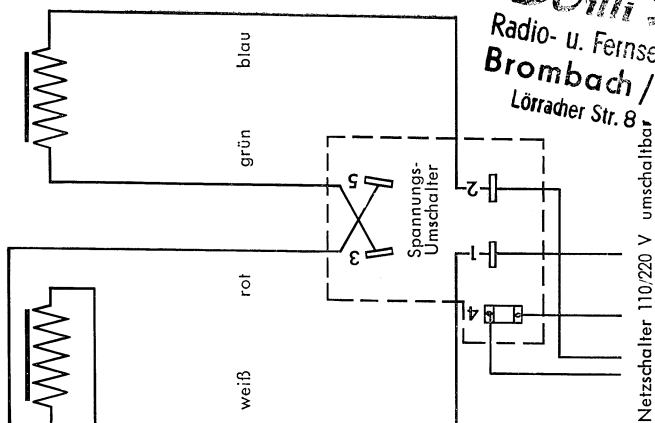
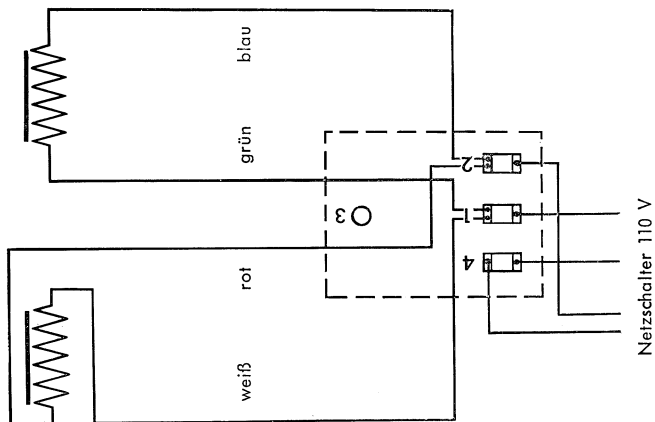
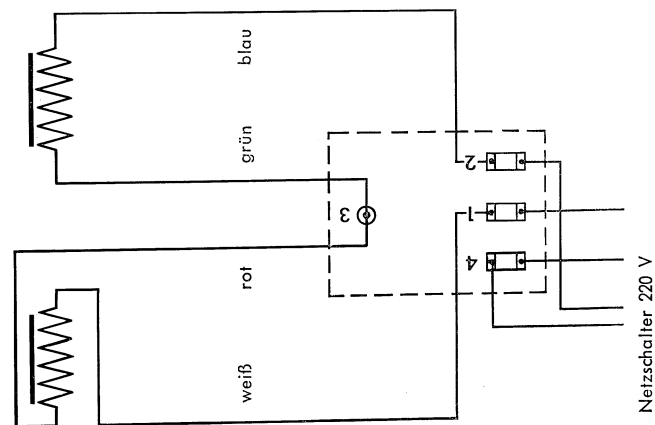
Antriebsrolle 50 Hz Bestell-Nr. 1 027 040 DM 2.50

Antriebsrolle 60 Hz Bestell-Nr. 1 027 050 DM 2.50

Preise gültig ab 1. 5. 1962

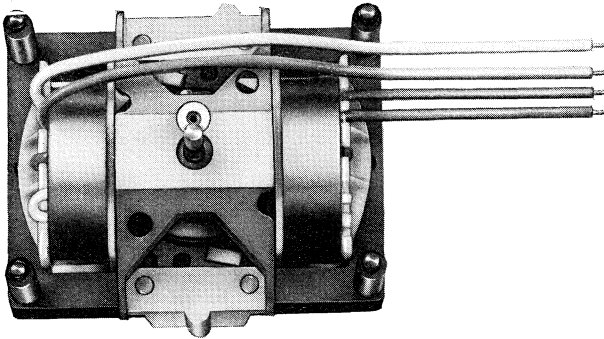
Technische Daten						
Netzfrequenz (Hz)	40		50		60	
Netzspannungsbereich (v)	110	220	110/125	220/240	110/125	220/240
Nennspannung	110	220	110	220	110	220
Leerlaufdaten (V)						
Stromaufnahme (mA)	120	60	105	53	95	45
Leistungsaufnahme (W)	7,5		6,5		6,5	
Drehzahl (U/min)	1090		1400		1720	
Regelbereich (U/min)	—		—		—	
Nenndaten:						
Nennmoment (cmp)	50		40		35	
Nennleistung (W)	0,5		0,5		0,5	
Nenn Drehzahl (U/min)	900		1200		1400	
Kippmoment	75		65		65	
max. Leistungsabg. (W)	0,55		0,65		0,65	
Anzugsmoment (cmp)	60		45		35	

Schaltchema für Motor SPM 2-15



Wili Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Krs. Lörrach
Lörracher Str. 8 Tel. 3987

Spaltpol-Motor SP 2—15



Motor SPM 2—15

Bestell-Nr. 101 300

110/220 V

50 und 60 Hz DM 28.—

Antriebsrollen



50 Hz



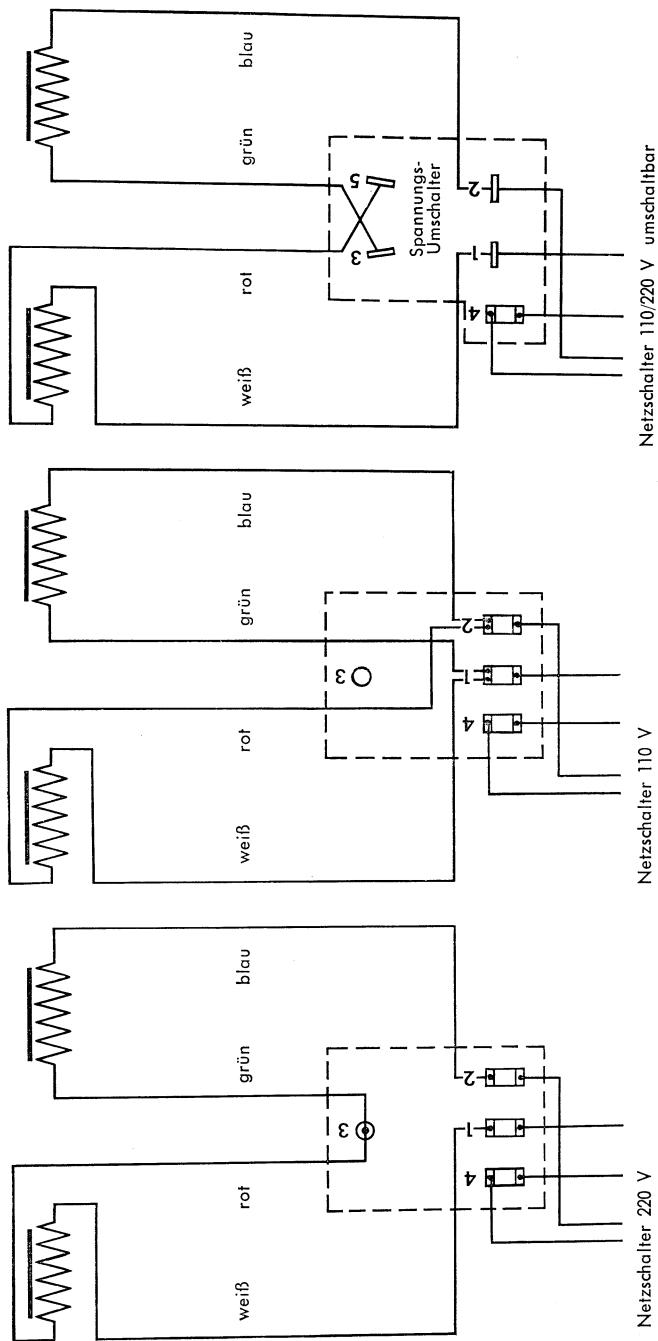
60 Hz

Antriebsrolle 50 Hz Bestell-Nr. 1 027 040 DM 2.50

Antriebsrolle 60 Hz Bestell-Nr. 1 027 050 DM 2.50

Technische Daten						
Netzfrequenz (Hz)	40		50		60	
Netzspannungsbereich (V)	110	220	110/125	220/240	110/125	220/240
Nennspannung	110	220	110	220	110	220
Leerlaufdaten (V)						
Stromaufnahme (mA)	120	60	105	53	95	45
Leistungsaufnahme (W)	7,5		6,5		6,5	
Drehzahl (U/min)	1090		1400		1720	
Regelbereich (U/min)	—		—		—	
Nenndaten:						
Nennmoment (cmp)	50		40		35	
Nennleistung (W)	0,5		0,5		0,5	
Nennzahl (U/min)	900		1200		1400	
Kippmoment (cmp)	75		65		65	
max. Leistungsabg. (W)	0,55		0,65		0,65	
Anzugsmoment (cmp)	60		45		35	

Schaltschema für Motor SPM 2—15





Perpetuum-Ebner

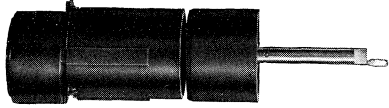
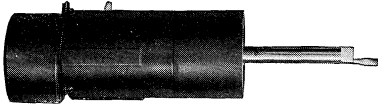
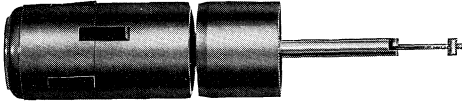
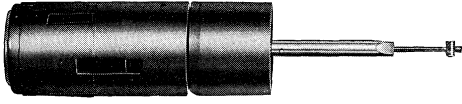
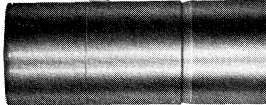






**Zubehör und
Service - Werkzeuge**

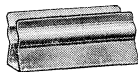


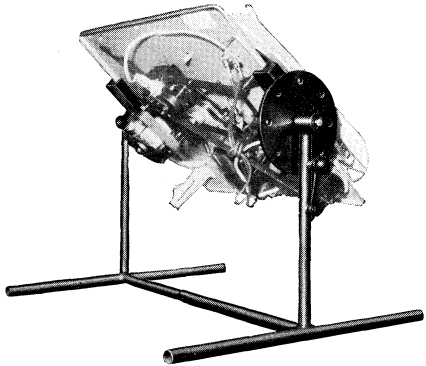


K

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

Abwurfachsen und Zubehör

Preise gültig ab 1. 5. 1962

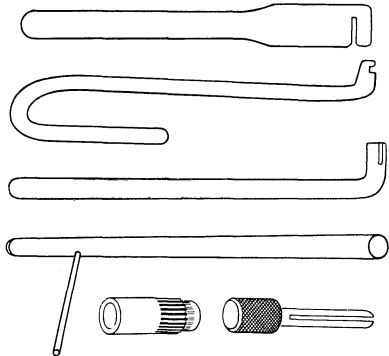
	Spezial-Abwurfachse 45 für Rex Standard DM 14.50
	Spezial-Abwurfachse 45 A für Rex A Best.-Nr. 11 310 DM 14.50
	Spezial-Abwurfachse 45 DL (Emblem in Gold mit rotem Markierungspunkt) für Rex Deluxe unter Nr. 120 000 Best.-Nr. 13 250 DM 14.50
	Spezial-Abwurfachse 45 DLN (Emblem in Gold mit rotem Ring) für Rex Deluxe ab Nr. 120 000 Best.-Nr. 11 250 DM 14.50
	Spezial-Abwurfachse 45/66 für PE 66 Best.-Nr. 101 250 DM 14.50
	Abwurfachse 7 mm für Rex Standard nicht mehr lieferbar
	Abwurfachse 7 mm für Rex A 58 oder Rex A 59 Best.-Nr. 11 201—9 DM 8.— (Bei Bestellung Type angeben)
	Abwurfachse 7 mm (Abdeckkappe weiß mit rotem Markierungsstrich) für Rex Deluxe unter Nr. 120 000 nicht mehr lieferbar
	Abwurfachse 7 mm (Abdeckkappe rot mit weißem Markierungsstrich) für Rex Deluxe ab Nr. 120 000 Best.-Nr. 13 200 U DM 24.50
	Abwurfachse 7 mm für PE 66 Best.-Nr. 101 150 DM 10.—
	Zentrierstift für Rex A und Rex Deluxe Best.-Nr. 11 230 DM —.40

		
Halteklammer für Abwurfachse 7 mm Best.-Nr. 11 007 DM 0.40	Halteklammer für Spezial-Abwurfachse DM 0.60	Reduzierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch Best.-Nr. 11 232 DM 0.40
	Reparatur-Gestell Schwenkbar mit 8 Raststellungen für sämtliche PE-Plattenspieler und Plat- tenwechsler Preis auf Anfrage Willy Weick Radio- u. Fernsehfachgeschäft Brombach / Krs. Lörrach Lörracher Str. 8 - Tel. 3987	
	Stroboskopscheibe Zur Messung der einzelnen Geschwin- digkeiten 16 $\frac{2}{3}$ /33 $\frac{1}{3}$ /45/78 Umdr. 50 oder 60 Hz DM 1.50	
	Öl — Fett Spezial-Öl und -Fett für Plattenspieler und Plattenwechsler Fett DM 1.50 Öl DM 1.50	

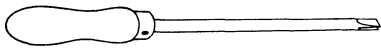
Preise gültig ab 1. 5. 1962

Justierwerkzeuge

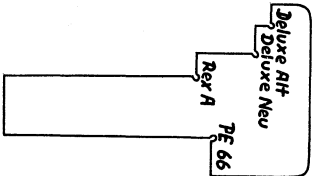
Plattenwechsler Rex A


	<p>Justierhebel für Einschalt- und Weichenhebel</p>
	<p>Justierhebel für Korrekturhase (Aufsetzpunkt)</p>
	<p>Justierhebel für Weichenhebelträger</p>
	<p>Einstellehre für Haltearm-Höhe REX A/59</p>
	<p>Einstellbuchse und Arretierungsbolzen für Plattentellerlager</p>

Plattenwechsler Rex Deluxe und PE 66

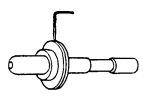
	<p>Justierhebel für Prellhebel</p> <p>Justierhebel für Lappen am Mitnehmersegment</p>
---	---

Für alle Plattenwechsler



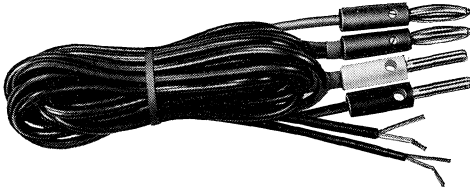
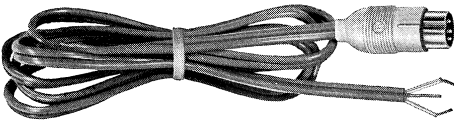
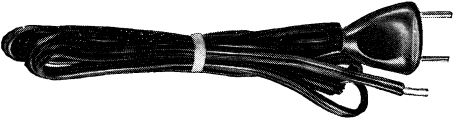
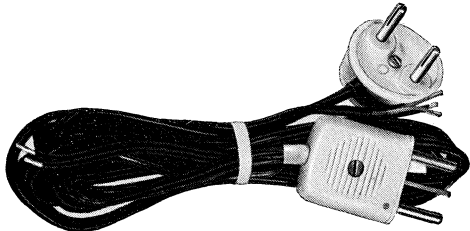
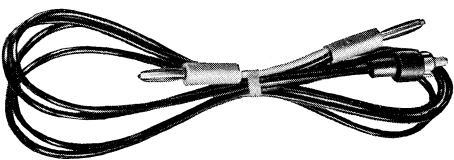
	<p>Tonarmhöhenlehre</p>
--	-------------------------

	<p>Tonarmwaage</p>
---	--------------------

Plattenspieler 3420 — 3430

	<p>Einstellehre für Abdrängung</p>
---	------------------------------------

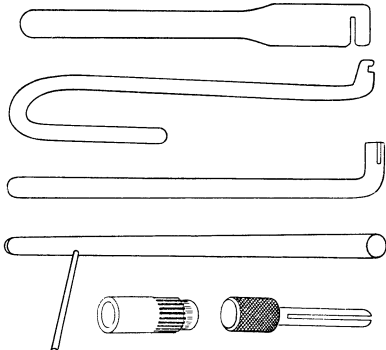
Preise auf Anfrage

 	<p>Tonabnehmerkabel 2adrig, 1200 mm lang Best.-Nr. 13 102 U DM 4.—</p>
	<p>Doppeltonabnehmerkabel 1200 mm lang Best.-Nr. 13 102 D DM 7.—</p>
	<p>Stereo-Tonabnehmerkabel mit Rundstecker 1200 mm lang DM 8.50</p>
	<p>Netzkabel mit Stecker 1500 mm lang Best.-Nr. 13 023 DM 3.—</p>
	<p>Netz- u. Tonabnehmerkabel 1800 mm lang Best.-Nr. 16 223 DM 8.—</p>
	<p>Stereo-Verbindungskabel ST 1200 mit Stecker Tobu 100 DM 8.50</p>

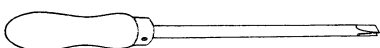
Preise gültig ab 1. 5. 1962

Justierwerkzeuge

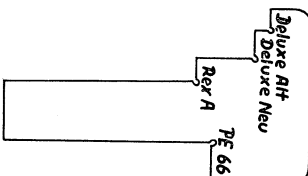
Plattenwechsler Rex A


	<p>Justierhebel für Einschalt- und Weichenhebel</p> <p>Justierhebel für Korrekturnase (Aufsetzpunkt)</p> <p>Justierhebel für Weichenhebelträger</p> <p>Einstellehre für Haltearm-Höhe REX A/59</p> <p>Einstellbuchse und Arretierungsbolzen für Plattentellerlager</p>
---	--

Plattenwechsler Rex Deluxe und PE 66

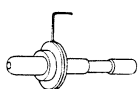
	<p>Justierhebel für Prellhebel</p> <p>Justierhebel für Lappen am Mitnehmersegment</p>
---	---

Für alle Plattenwechsler

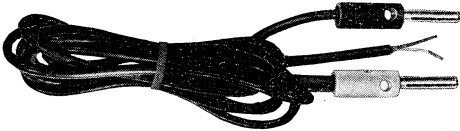
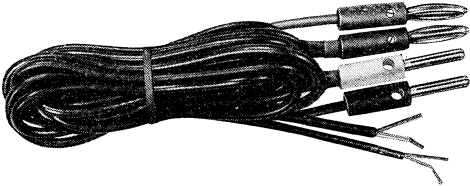
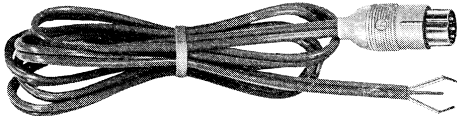

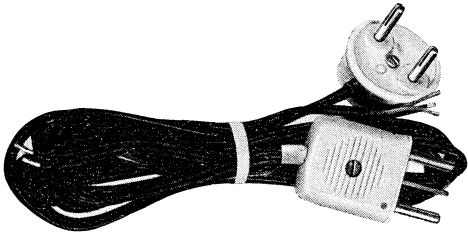
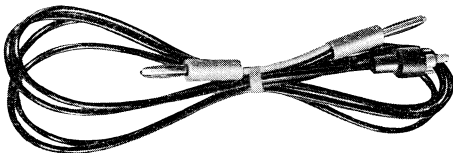
	<p>Tonarmhöhenlehre</p>
--	-------------------------

	<p>Tonarmwaage</p>
---	--------------------


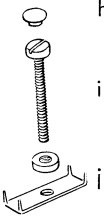


Plattenspieler 3420 — 3430

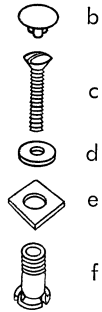
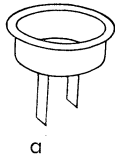
	<p>Einstellehre für Abdrängung</p>
---	------------------------------------

Preise auf Anfrage

	<p>Tonabnehmerkabel 2adrig, 1200 mm lang Best.-Nr. 13 102 U DM 3.50</p>
	<p>Doppeltonabnehmerkabel 1200 mm lang Best.-Nr. 13 102 D DM 6.—</p>
	<p>Stereo-Tonabnehmerkabel mit Rundstecker 1200 mm lang DM 7.—</p>
	<p>Netzkabel mit Stecker 1500 mm lang Best.-Nr. 13 102 U DM 2.—</p>
	<p>Netz- u. Tonabnehmerkabel 1800 mm lang Best.-Nr. 16 223 DM 4.50</p>
	<p>Stereo-Verbindungskabel ST 1200 mit Stecker Tobu 100 DM 7.—</p>

Federaufhängungen und Arretierungsteile

 <p>a b c</p>	<p>Rex Deluxe</p> <p>a) Linsensenkschraube M 3 x 7 12539 D b) Federaufhängung, lang, 12537 D c) Sicherungsbügel 12538 D</p>
 <p>h i j</p>	<p>h) Abschlußknopf 12235 i) Linsenschraube M 4 x 30 14136/8 j) Holzanker 12235</p>
 <p>a b d e f g</p>	<p>Rex A</p> <p>a) Linsensenkschraube M 3 x 7 12539 D b) Federaufhängung, kurz, 12128/10 d) Federaufhängung 16128 e) Federteller 16133 f) U-Scheibe 16135 g) Sechskantmutter M 4 16136</p>
 <p>k l m</p>	<p>k) Abschlußknopf 1606/1 l) Halbrundholzschraube 4 x 20 16138 m) U-Scheibe 10 x 4 x 1,5 16137</p>



PE 66

a) Federteller	107 370
b) Abdeckklappe	107 500
c) Linsenschraube	803 190
d) Unterlegscheibe Pappe	013 030
e) Vierkantmutter	813 120
f) Arretierungsbuchse	107 380



Perpetuum-Ebner

Allgemeines

L

Perpetuum-Ebner St. Georgen/Schwarzwald

WERKVERTRETUNGEN MIT WERKSTÄTTEN

Ort	Anschrift	Tel.
Berlin	Hermann Haas Rankestraße 19	24 56 44
Bremen	Hermann J. Freyer Paschenburgstraße 34	44 28 60
Bruchsal	Oskar Bräutigam Zollhallenstraße 2	20 08
Essen	Ludwig Otterbein KG Emilienstraße 4	79 44 11
Frankfurt / Main	Walter Brunsmeier Humboldtstraße 5	55 63 82
Freiburg / Brsg.	Oskar Bräutigam Tennenbacher Straße 9/11	3 33 79
Hamburg	Georg Roloff Spaldingstraße 131	24 52 65
Hannover	Siegfried Deward Hindenburgstraße 11 (ohne Werkstatt)	2 15 56
Kassel	Franz Jordan Sickingenstraße 3	1 63 42
Köln-Braunsf.	Franz Albert Aachener Straße 246	52 11 15
Mannheim	Hellmut Deiss M 2, 14	2 68 24 / 25
München	Christian Pessler Schillerstraße 37	55 54 04/ 55 49 00
Münster / Westf.	Wilhelm Bohle Südstraße / Ecke Viktoriastraße	4 13 47
Nürnberg	Karl Winkler Humboldtstraße 135	4 29 11
Regensburg	Alfons Hörzinger oHG Luitpoldstraße 18	59 23/ 23 112
Saarbrücken	Klaus Faber GmbH Lebacher Straße 152	4 28 18
Stuttgart	Hellmut Deiss Kronenstraße 34	29 43 56/57/58
Ulm / Donau	Hellmut Deiss Märner-Walk-Straße 3	6 57 82



KUNDENDIENSTSTELLEN

Willi Weick
Radio- u. Fernsehgeschäft
Brombach / Kistrach
Lörrader Str. 8 - Tel. 28 507

Ort	Anschrift	
Aachen	Heinz Marschik, Lothringer Str. 37	
Bad Hersfeld	Radio-Drude, Lingplatz 1	
Bielefeld	Erwin Dohmen, Kriemhildstraße 14	7 92 58
Bonn	Gunter Weyl, Koblenzer Straße 258	2 53 78
Braunschweig	Friedrich Oberbeck, Aegidienmarkt 5	2 68 72
Braunschweig	Ing. Karl Bösche, Bültenweg 93	3 14 05
Bruchsal	Radio Leist, Am Bahnhofplatz 2	24 54
Calw	Hellmuth Swinkels, Insel 1	276
Dortmund	Gerhard Lüsebrinck, Kaiserstraße 58	52 71 55
Dortmund	Leo Ziegler, Feldstraße 43	2 67 26
Düsseldorf	Ing. Franz Schneider, Fürstenwall 130	2 61 88
Flensburg	Peter Jepsen, Helenenallee 4	22 72
Frankfurt/Main	Willi Baier, Preungesheim, Am Dorfgarten 9	52 55 09
Freiburg/Brsg.	Ing. L. Weber, Erwinstraße 20	32 49
Göttingen	Rundfunk- u. Fernseh-Service, Groner Str. 15	5 61 91/92
Hamburg	Radio Rath, Bramfelder Chaussee 181a	63 78 58
Hamm/Westf.	Ing. Walter Schneider, Brückenstraße 6	2 33 61
Hannover	Klaus Emmermann, Gr. Barlinge 44	80 02 44
Hildesheim	Klaus Emmermann, Wollenweber 79	52 23
Hof/Saale	Ludwig Bergmann, Lorenzstraße 28	24 55
Kaiserslautern	Eugen Schulz, Eisenbahnstraße 33	29 93
Karlsruhe	Radio Soinegg, Amalienstraße 45	2 78 00
Kassel	„Funk-Thurm“ Georg Wehde OHG, Grüner Weg 22	1 44 72
Kempten/Allgäu	Albert Schaller, Feilbergstraße 25	36 36
Kiel	Ing. Hans Schröder, Kirchhofallee 8	4 47 46
Kirn/Nahe	Eugen Schulz, Schulstraße 19a	229
Koblenz	Erich Erbar, Bahnhofstraße 4	3 47 82
Lengerich/Westf.	F. W. Brockmann, Münsterstraße 58	542
Lübeck	Kurt Meyer, Ratzeburger Allee 12	5 65 29
Marburg/Lahn	Volkhard Kniese, Gefälle 1	42 71
Nürnberg	J. Heckl, Hinterm Bahnhof 28a	4 15 49
Oldenburg	Driehaus-Elektronik, Osterstraße 16	30 16
Osnabrück	H. u. P. Schleisiek, Lohstraße 58	63 88
Paderborn	Hans Rodenbröker, Rolandsweg 107	39 62
Rheydt	Ing. Günter Klich, Hauptstraße 153	4 02 43
Siegen/Westf.	Erhard Göbel, Leimbachstraße 14	65 67
Trier	Eugen Schulz, Johann-Philipp-Straße 2	27 48
Weiden/Oberpfalz	Andreas Heuberger, Sedanstraße 18	24 68
Würzburg	Karl Rückert, Herzogenstraße 11	43 87