

SERVICE - ANLEITUNGFÜR TONBANDGERÄT TESLA B 115 HI-FI STEREOEINFÜHRUNG

Das Tonbandgerät TESLA B 115 ist vom Grundtyp TESLA B 113 abgeleitet und darum für seine Wartung gilt die SERVICE-ANLEITUNG Nr. B 113/II vom Dezember 1982 mit Ausnahme der weiter angeführten Differenzen.

INHALT

- 1.0. Funktionseigenschaften und Ausstattung des Tonbandgerätes
- 2.0. Technische Angaben
- 3.0. Überblick der Bedienungselemente
- 4.0. Konstruktionsunterschiede gegenüber dem Typ B 113
- 5.0. Einstellung
- 6.0. Ersatzteile

Beilagen:

- Gesamtschaltplan
- Schaltpläne der einzelnen Leiterplatten und Module
- Gesamt-Verdrahtungsplan
- Grundplatte mit den Modulen
- Übrige selbständige Leiterplatten

1.0. FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN UND AUSSTATTUNG DES TONBANDGERÄTES

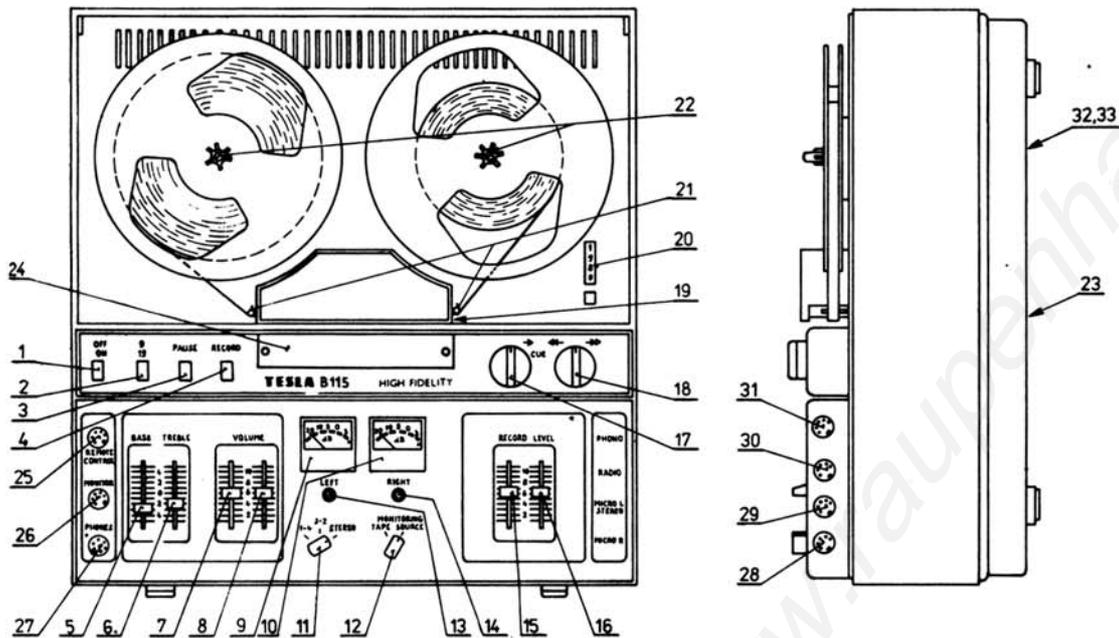
- Hi-Fi Stereo-Spulenheimentonbandgerät
- Vierspur-Dreikopfsystem
- Long-Life-Magnetköpfe *
- stereofone und monofone Aufnahme und Wiedergabe
- zwei Bandgeschwindigkeiten
- senkrechte und waagerechte Betriebslage
- Modulkonstruktion der elektrischen Teile
- selbständige Aufnahme- und Wiedergabeverstärkerpaare
- 2kanaliger Leistungsverstärker
- Ausgänge für die Lautsprecherboxen und Stereokopfhörer
- Ausgang für einen äusseren Monitor
- Eingänge für alle übliche Programmquellen
- beleuchtetes Aufnahme- bzw. Wiedergabe-Pegelmesserpär
- Anzeige der Aufnahmefunktion mit Leuchtdioden nach der Stellung des Spurumschalters
- Aufnahmepegel- und Lautstärkeregelung mit Schiebepotentiometern selbständig für die einzelnen Kanäle
- unabhängige Tiefen- und Höhenregelung bei der Wiedergabe
- Mithören des Programmes der angeschlossenen Signalquelle ("Vorband-Kontrolle")
- Abhören der Aufzeichnung vom Tonband während der Aufnahme ("Hinterband-Kontrolle")
- Informatives Abhören während der Umspulung des Tonbandes ("Cueing")
- Bereitschaftstaste mit elektromagnetischer Stillsetzung des Bandtransportes (PAUSE)
- Anschluss für die Fernbetätigung des Bandtransportes (START/STOP)
- automatische Regelung des Bandsuges
- Bandendabschaltungs- und Bandrissautomatik *
- vierstelliges Zählwerk mit Nullierung für die Erfassung bestimmter Aufzeichnungen am Tonband
- durchsichtiger Deckel des Bandraumes

* verschiedene Ausstattung im Gegensatz zum Typ B 113

2.0. TECHNISCHE ANGABEN

(Im Einklang mit den Anforderungen des ST RGW 3410-81)

Aufnahme	vierspurige, stereo/mono
Bandgeschwindigkeit	19,05 cm/s 9,53 cm/s
Gleichlaufschwankungen	max. $\pm 0,1\%$ max. $\pm 0,15\%$
Frequenzbereich	40...15000 Hz 40...12500 Hz
Gesamt-Störspannungsabstand an dem Spannungsausgang	min. 56 dB
Fremdspannungsabstand an dem Spannungsausgang	min. 50 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Stereokanälen	min. 30 dB
Bereich der Eingangsspannungen	
- für Mikrofon	2 x 0,38...7,6 mV/20 k Ω
- für Rundfunkempfänger	2 x 5,5...77 mV/16 k Ω
- für Plattenspieler	2 x 0,22...2,2 V/1 M Ω
Ausgangsspannung des 1 kHz-Signals vom Tonband (Aufzeichnung mit vollen Pegel)	2 x 1 V $\pm 20\%$ /5 k Ω
Ausgangsleistung für den Klirrfaktor k = 0,7 % im Frequenzbereich 63 bis 12 500 Hz	min. 2 x 10 W/4 Ω
Bereich der Tieftonregelung	± 10 dB/100 Hz
Bereich der Hochtonregelung	± 10 dB/10 kHz
Max. Spulendurchmesser	18 cm
Umspulzeit	
- einer Spule mit 720 m Tonband	cca 4,5 Min.
- einer Spule mit 540 m Tonband	cca 3,5 Min.
Speisespannung	220V $\pm 10\%$ /50 Hz
Leistungsaufnahme	110 W
Betriebsbedingungen	
- Temperatur	+10 bis +35°C
- relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %
Abmessungen	404 x 428 x 187 mm
Masse	cca 13 kg



5.0. ÜBERBLICK DER BETRIEBUNGSELEMENTE

- | | |
|--|---|
| <p>1 Netzschalter</p> <p>2 Umschalter der Bandgeschwindigkeit "9/19"</p> <p>3 Bereitschaftstaste für eine vorübergehende Stillsetzung des Bandtransportes bei der Aufnahme und Wiedergabe</p> <p>4 Drucktaste für die Wahl der Aufnahmefunktion (nur bei gleichzeitiger Einschaltung des Bandtransportes)</p> <p>5 Tieftonregelung bei der Wiedergabe (gemeinsam für beide Kanäle)</p> <p>6 Hochtonregelung bei der Wiedergabe (gemeinsam für beide Kanäle)</p> <p>7 Lautstärkeregelung des linken Kanals bei der Wiedergabe (beim Stereo- und Monobetrieb)</p> <p>8 Lautstärkeregelung des rechten Kanals bei der Wiedergabe (beim Stereo- und Monobetrieb)</p> <p>9 Aufnahme-, bzw. Abspielpegelmessers des linken Kanals (Spur "1-4" beim Monobetrieb)</p> <p>10 Aufnahme-, bzw. Abspielpegelmessers des rechten Kanals (Spur "3-2" beim Monobetrieb)</p> <p>11 Spurumschalter</p> <p>12 Umschalter MITHÖREN/ABHÖREN (Vorband-/Hinterband-Kontrolle)</p> <p>13 Lichtanzeiger der Aufnahmefunktion für den linken Kanal (Spur "1-4" beim Monobetrieb)</p> <p>14 Lichtanzeiger der Aufnahmefunktion für den rechten Kanal (Spur "3-2" beim Monobetrieb)</p> <p>15 Aufnahmepegelregelung des linken Kanals (Spur "1-4" beim Monobetrieb)</p> <p>16 Aufnahmepegelregelung des rechten Kanals (Spur "3-2" beim Monobetrieb)</p> <p>17 Einschaltung des Bandtransportes bei der Aufnahme oder Wiedergabe</p> <p>18 schnelle Umspülung des Tonbandes vorwärts oder rückwärts</p> <p>19 Spalte für die Einführung des Tonbandes</p> <p>20 vierstelliges Zählwerk mit Nulliertaste</p> | <p>21 Stifte der automatischen Bandzugregelung</p> <p>22 Sicherungsteile für die Spulen bei senkrechter Betriebslage</p> <p>23 Deckel des Sicherungsraumes (an unterer Wand)</p> <p>24 abnehmbare Deckel der Bandbahn (Zutritt für Reinigung)</p> <p>Anschlussbuchsen</p> <p>25 Anschluss für den Fernbedienungsschalter (START/STOP) bei der Aufnahme oder Wiedergabe</p> <p>26 Ausgang für einen äusseren Monitor, abhängig von der Stellung des Umschalters 12:
- die Stellung SOURCE: Signalausgang "vor dem Band"
- die Stellung TAPE: Signalausgang "vom Band"</p> <p>27 Ausgang für Stereokopfhörer</p> <p>28 Mikrofoneingang R (für das "rechte" Mikrofon bei Stereoaufnahmen über zwei selbständige Mikrofone)</p> <p>29 Mikrofoneingang L/STEREO:
a) für das "linke" Mikrofon bei Stereoaufnahmen über zwei selbständige Mikrofone
b) für Stereomikrofonpaar mit einem gemeinsamen Anschlussstecker
c) für das Mikrofon bei üblicher Monoaufnahme</p> <p>30 Buchse RADIO:
a) Eingang für Programmaufzeichnung über einen Rundfunkempfänger oder anderen Einrichtungen, welche eine Ausgangsbuchse mit der Bezeichnung "Tonbandgerät" besitzen;
b) Ausgang für die Wiedergabe des abgespielten Programmes über den Rundfunkempfänger oder Verstärker, eventuell für dessen Umspielen auf das Tonband eines anderen Tonbandgerätes</p> <p>31 Eingang für Programmaufnahme aus einem Plattenspieler, Tuner oder Tonbandgerät</p> <p>32 Ausgang L für die "linke" Lautsprecherbox (4 Ω)</p> <p>33 Ausgang R für die "rechte" Lautsprecherbox (4 Ω)</p> |
|--|---|

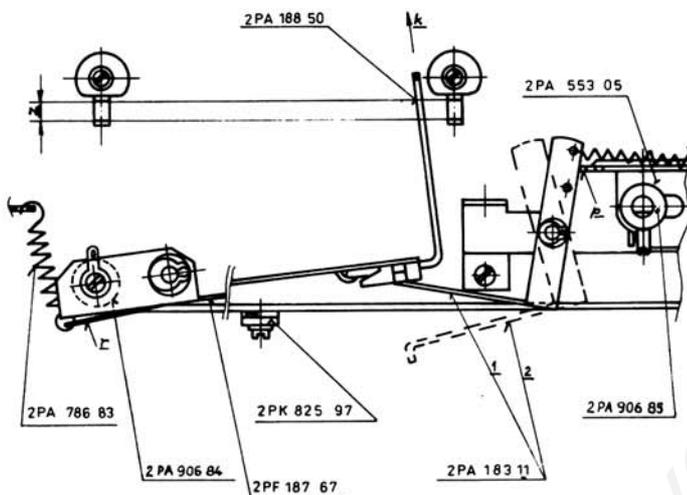
4.0. KONSTRUKTIONSUNTERSCHIEDE GEGENÜBER DEM TYP B 113

4.1. Mechanischer Teil des Typs B 115 ist zusätzlich zur ursprünglichen Bandendabschaltung auch mit Bandrissautomatik versehen (siehe Abs. 5.0.).

4.2. Mit der Vervollständigung nach Abs. 4.1 hängt die Ergänzung des elektrischen Teils um den Kontakt KV2 zusammen (siehe Grundschaltplan und Verdrahtungsplan). Ausser dieser Ausnahme ist der elektrische Teil des Tonbandgerätes B 115 ganz identisch mit dem elektrischen Teil des B 113-Typs. Bestückung des Typs B 115 mit den Long-Life-Magnetköpfen hat keine Unterschiede zur Folge. Auch die Spannungsverhältnisse sind gleich geblieben (siehe Tabellen auf den beigelegten Schaltplänen).

5.0. EINSTELLUNG

Die einzige Änderung hängt mit dem neu eingeführten Mechanismus der Bandrissautomatik zusammen - siehe Abbildung.



Bandrissautomatik ist eine Einrichtung, welche bei der Unterbrechung des Bandzuges (d.h. beim Tonbandauslauf nach gänzlichem Umspulen oder nach einer Bandzerrissung) den Auslöse-elektromagnet einschaltet.

Einen wesentlichen Teil der Einrichtung bildet der Hebel 2PF 187 67, dessen Drahtende ("Fühler") 2PA 188 50 normalerweise in dessen Betriebslage durch das gespannte Band gesperrt wird. Wenn der Bandzug aufhört, der Hebel sinkt, berührt den Federkontakt ("Federpaket" 2PK 825 97) am Chassis und schaltet dadurch den Elektromagnet ein.

Der Federkontakt 2PK 825 97 ist so einzustellen (zubiegen), dass der Hebel 2PF 187 67 den Kontakt etwa 1 mm vor dem Anschlag am Chassis berührt.

Der Einstellanschlag **p** der Leiste 2PA 553 05 ist so einzustellen, dass der Drahtfühler 2PA 188 50 in dessen Ruhelage die Einführung des Tonbandes nicht verhindert - siehe die Einlegungszone **z**.

Rückstellkraft **k** ist auf Wert 0,06 N durch das Anbiegen der Aufhängefahne **p** einzustellen.

Die Lagen des Umstellhebels 2PA 183 11: $\frac{1}{2}$... Ruhelage
 $\frac{2}{2}$... Betriebslage

Einstellung des elektrischen Teils und der Bandbahn ist gleich wie beim Typ B 113.

6.0. ERSATZTEILE

Für den Typ B 115 gilt die B 113-Ersatzteilliste mit den folgenden Unterschieden.

Pos.	Benennung	Typenbezeichnung	
		B 113	B 115
30	Aufnahmekopf ANP 937	AK 151 85	-
	Aufnahmekopf ANH 200	-	AK 152 00 ^x
31	Wiedergabekopf ANP 938	AK 151 86	-
	Wiedergabekopf ANH 210	-	AK 152 01 ^x
54	Schraube (zur Sicherungseinlage)	2PA 071 24	2PA 071 29 ^{xx}
113	Leiste	-	2PA 553 05 ^m
114	Hebel	-	2PA 183 11 ^m
117	Ring	-	2PA 906 85 ^m
118	Gewicht	-	2PA 906 84 ^m
126	Hebel mit Zugstange (mit "Fühler")	-	2PF 187 67 ^m
127	Zugstange (Fühler)	-	2FA 188 50 ^m
130	Federsatz (Federkontakt)	-	2PK 825 97 ^m
140	Schraube (zum Deckel 143)	-	2PA 078 49
142	Fuss	2PF 796 01	2PF 801 37 ^{mm}
143	Deckel (Teil des Paneels 151; Element 24 im Abs. 2.0.)	(2PA 115 80) [±]	2PA 115 80
144	Winkel (2 x; Teile des Paneels 151; halten den Deckel 143)	-	2PA 629 24
145	Panel mit Druck (Hauptpanel)	2PF 116 21	-
151	Panel, komplett (Hauptpanel)	-	2PF 170 55
255	Wiedergabeverstärker (Modul S)	2PK 053 06 (2FV 214 05) ⁺	2PK 053 06
256	Aufnahmeverstärker (Modul Z)	2PK 053 07 (2FV 214 06) ⁺	2PK 053 07
257	Oszillator (Modul O)	2PK 053 08 (2FV 214 07) ⁺	2PK 053 08
258	Verstärker für Anzeiger (Modul I)	2PK 053 09 (2FV 214 08) ⁺	2PK 053 09

[±] für B 113 ungültig (falsch eingeführt); dementsgegen sollte die Pos. 147...Deckel...2FA 189 70 (bundeformiger hinterer Bandbahndeckel) ergänzt werden (beim Typ B 115 ist er schon in Pos. 151 enthalten)

⁺ ursprünglich unschicklich eingeführte s.g. verpackte Teile

Unterschiedbegründung:

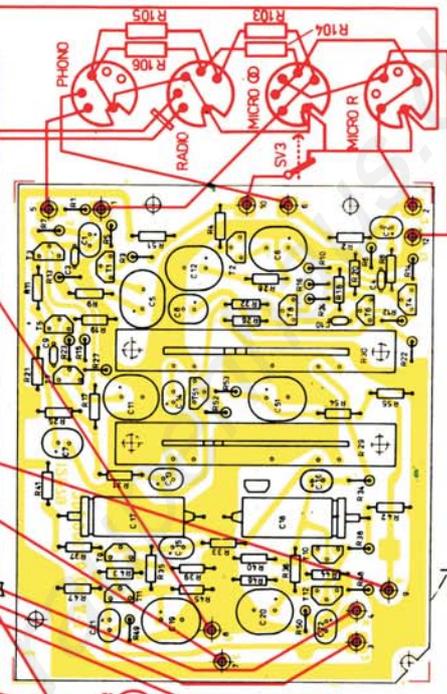
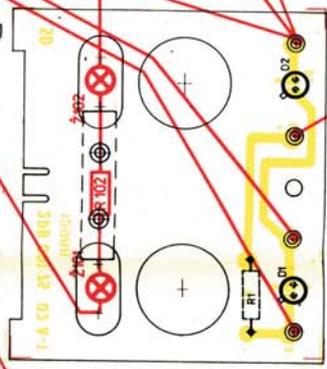
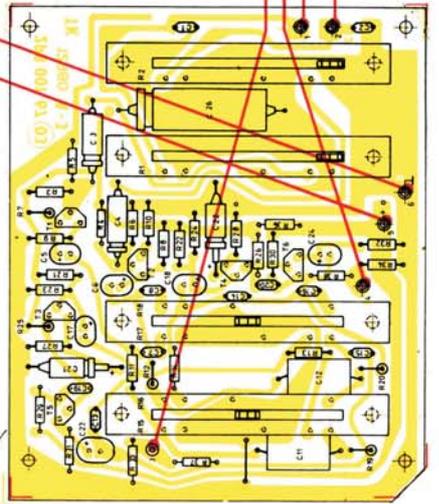
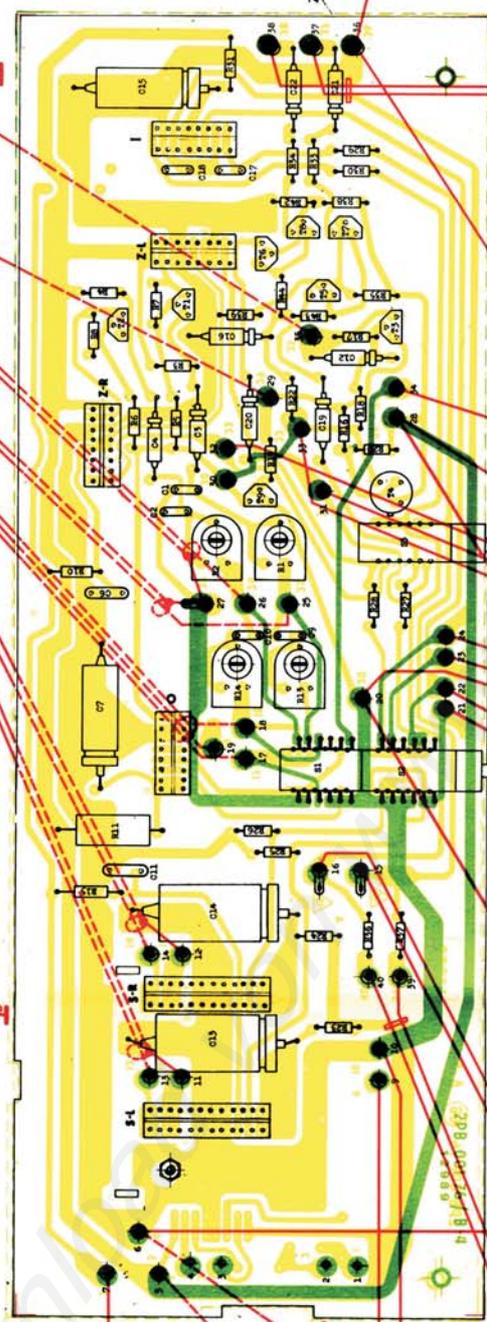
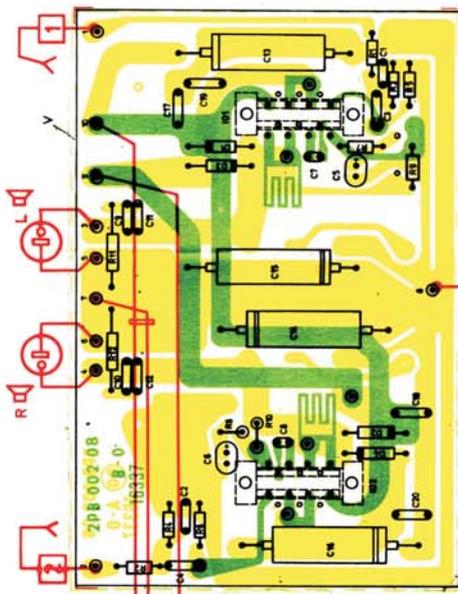
- ^x Long-Life-Magnetköpfe
- ^{xx} neueres Äquivalent
- ^m Zusammenhang mit Bandrissautomatik
- ^{mm} vervollkommener Fuss - verwechselbar

Verbindungen
 einfache abgeschirmte Verbindung (Schirmung als Brumgleiter)
 zweifache abgeschirmte Verbindung (Schirmung als Brumgleiter)
 Doppelleiter
 zur Leiterplatte auf der Bestandsseite angeschlossene Leiter
 zur Leiterplatte auf der Seite A angeschlossene Leiter

Auslagerstellung der selbständigen Leiterplatten (für senkrechte Lage des Tonbandgerätes gültig):
 - ZP...Grundplatte mit 6 selbständigen Modulen - unter... des Tonbanderzeugers
 - ZL...Platte der linearen Aufnahmegerätekanäle
 - ZR...Platte der Tonkorrektoren - auf dem Klippbaren Teil vorne links untergebracht
 - ZS...Platte der Leistungsverstärker - mit dem Klippbaren Teil vorne links untergebracht
 - ZT...Platte der Verstärker - auf dem Klippbaren Teil hinten untergebracht
 Die Leiterplatten sind bei der Ansicht auf die Seite des Bestandsgerätes dargestellt.

Bestandteile
 direkter Kontakt mit dem Gerätemais
 Lötöse beim Vorgegebener
 Lötöse unter der Befestigungsschraube des Feders
 Lötöse in der Bandbahn
 Lötöse unter der Befestigungsschraube des Feders
 Lötöse unter der Befestigungsschraube des Feders
 Bestandsplatte neben dem Magnet M102

SH-L SH-R MH-L MH-R ZH-L ZH-R
 RECORD SV1 SV2 SV3 SV4
 PHONO MICRO R MICRO L

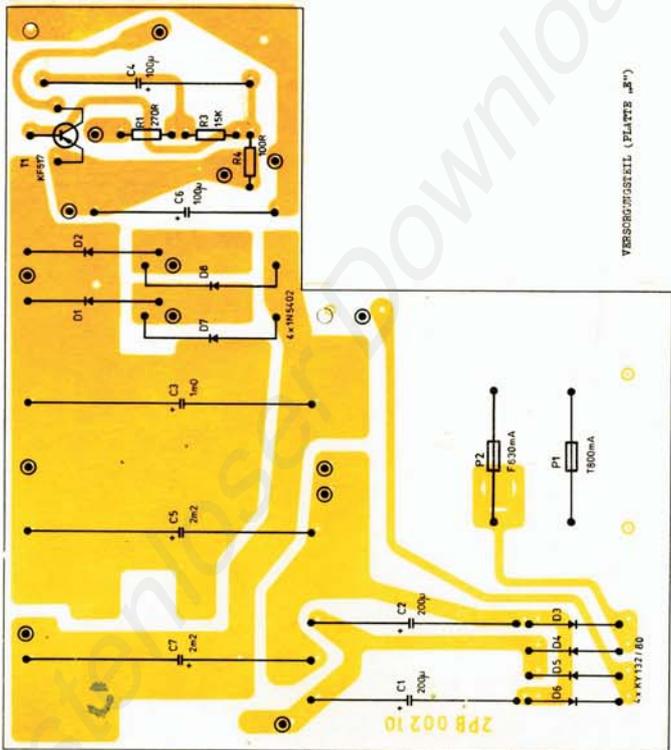
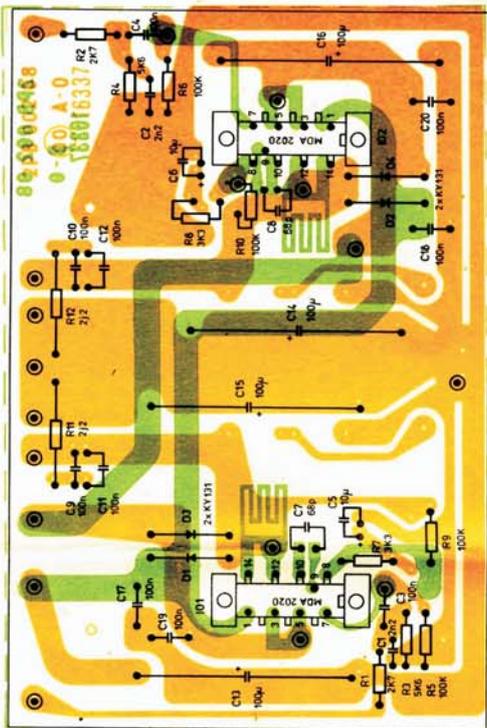


ZONENGERÄTE
 ZESLA B 115 MI-PI GERBERO
 - GERÄT-VORBEREITUNGSPLAN -
 Änderungen vorbehalten! 078 74-72 1.83

gedruckte Schal-
 schaltung
 Vorderseite A
 gedruckte Schal-
 schaltung
 Rückseite B
 (Seite mit
 Bauteilen)

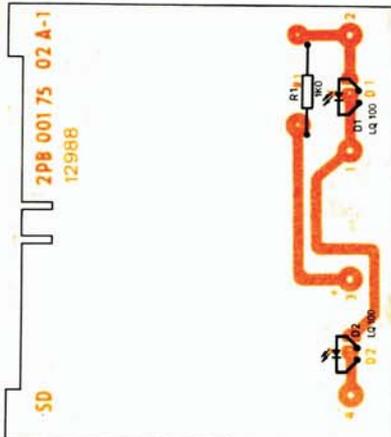
gedruckte Schaltungen
der Vorderseite A
(Ansichtseite)

gedruckte Schaltungen
der Rückseite B
(Seite mit Bestenstellen)

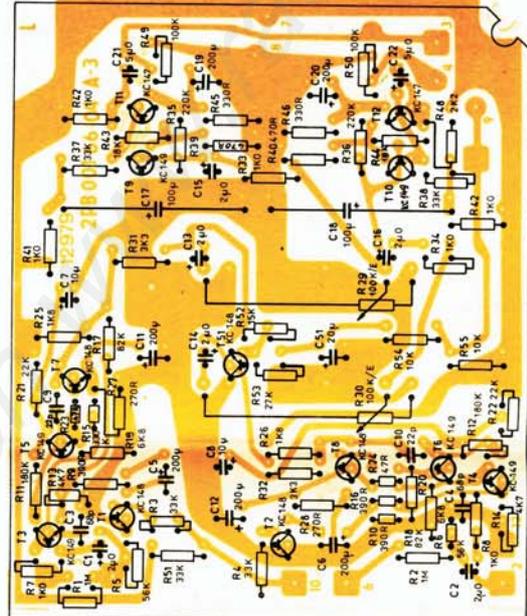


LEISTUNGSVERFÄHNER (PLATTE „A“)

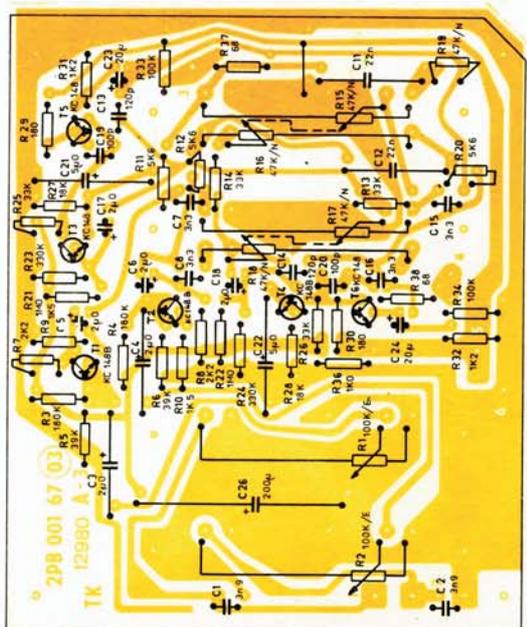
VERSORGSSTUPEL (PLATTE „B“)



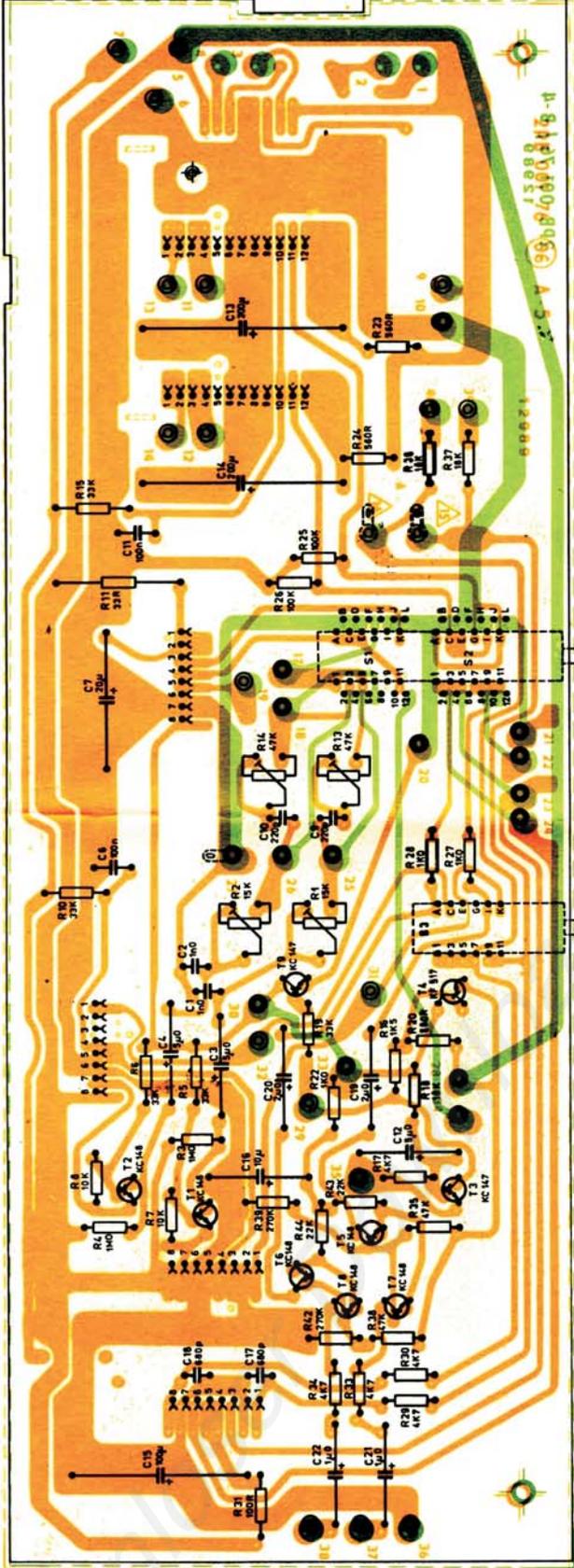
PLATTE DER LEISTDIODEN (LEISTPLATTE „DP“)



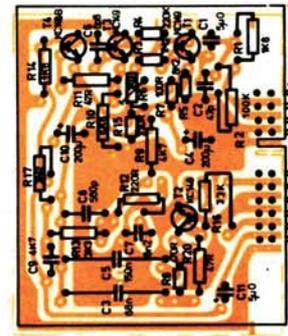
LINEARE TEILE DER AUFNAHMEVERSTÄRKER (PLATTE „L“)



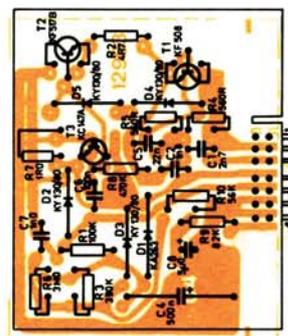
TONKORREKTUREN (PLATTE „TK“)



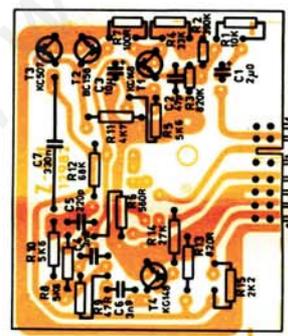
GRUNDPLATTE (LEISTUNGSPLATTE „2D“)



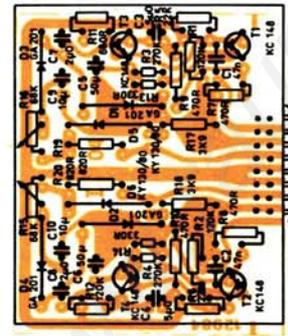
VORSTÄRKER (MODUL „D“)



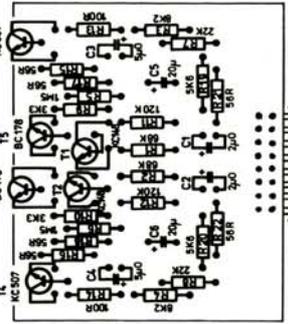
OSZILLATOR (MODUL „O“)



ENTZERRUNGSKREIS DES AUFNAHMEVERSTÄRKERS (MODUL „Z“)



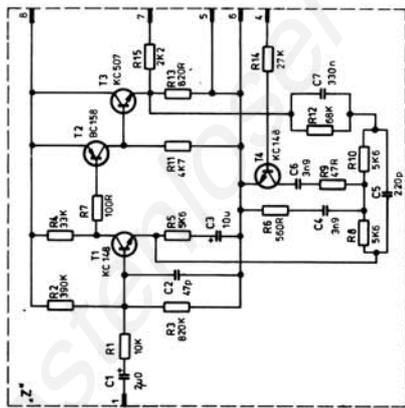
VERSTÄRKER FÜR FREQUENZER (MODUL „F“)



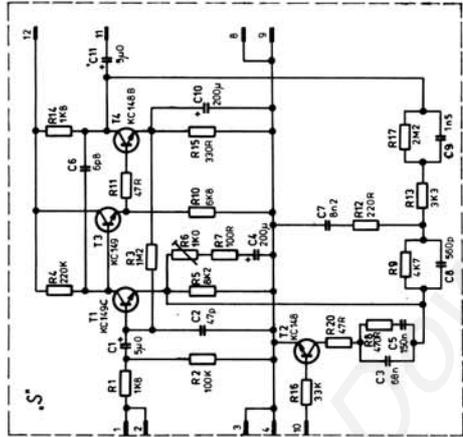
VERSTÄRKER FÜR STEREOVERLEITER (MODUL „S“)

gedruckte Schaltungen
der Vorderseite A
(Anschlüsse)

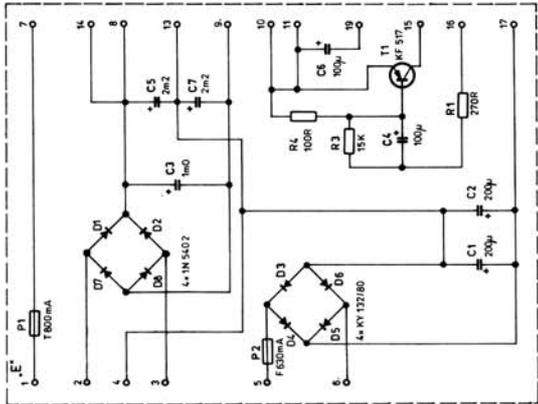
gedruckte Schaltungen
der Rückseite B
(Seite mit Bauteilen)



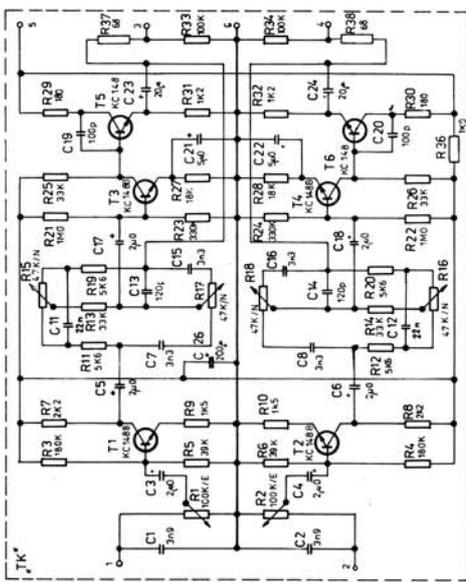
BELEGERUNGSTEIL DES AUFNAHMEVERSTÄRKERS
(Modul „2“ auf der Grundplatte „2D“ - 2x verwendet)



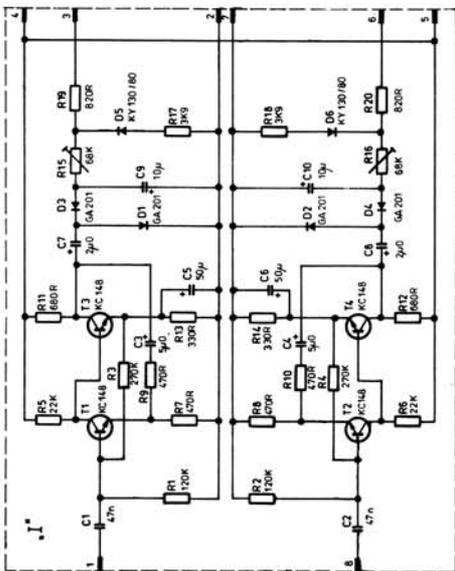
WIEDERGABEVERSTÄRKER
(Modul „3“ auf der Grundplatte „2D“ - 2x verwendet)
R6 ... Einstellung der Nonlinearverzerrung



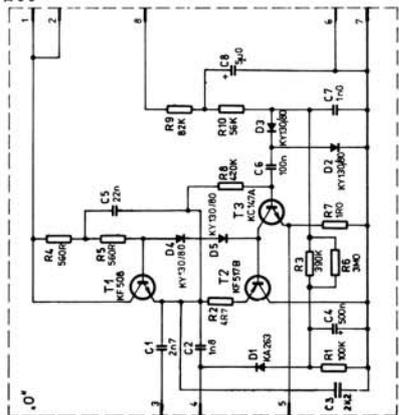
VERSORGUNGSTEIL
(selbständige Leiterplatte „4B“)



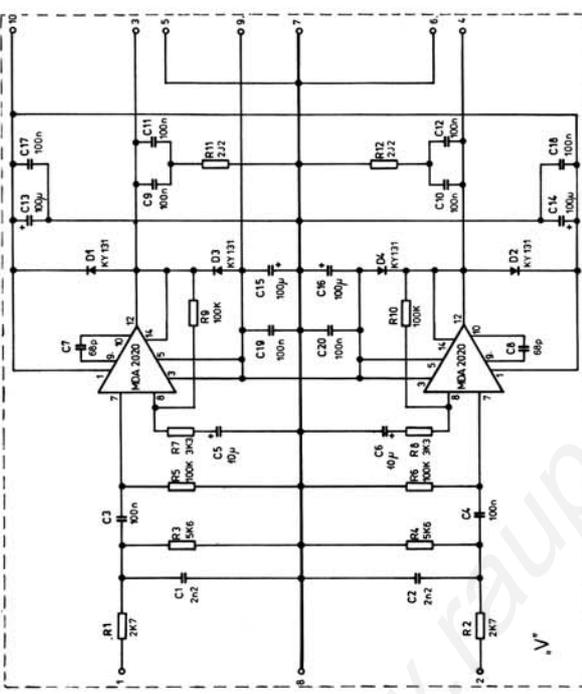
VORGERÄTIGTE
(selbständige Leiterplatte „4K“)
R1, R2 ... getrennte Lautstärke regler
R3, R4 ... gekoppelte Frequenz regler
R5, R6 ... gekoppelte Höhen regler



VERSTÄRKER FÜR PREZESSOR (Modul „1“ auf der Grundplatte „2D“)
R15, R16 ... Einstellung des Nennauschlags der Pegelmessung

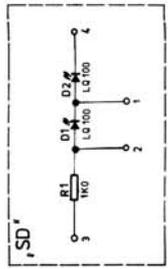


OSZILLATOR
(Modul „0“ auf der Grundplatte „2D“)



LEISTUNGSEINSTRÖCKER (selbständige Leiterplatte „1“)

Durchschnittliche Spannungswerte (V _{eff})	Platte „1“	Platte „2“	Modul „0“	Modul „1“	Modul „2“	Modul „3“	Modul „4“
U ₁	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₃	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₄	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₅	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₆	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₇	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₈	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₉	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₀	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₁	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₂	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₃	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₄	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₅	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₆	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₇	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₈	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₁₉	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₀	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₁	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₂	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₃	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₄	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
U ₂₅	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0



FLATTE DER LEUCHTDIODEN
(selbständige Leiterplatte „5D“)

Die einzelnen Leiterplatten und Module haben selbständige Nummerierung der Bauelementpositionen, ausgehend von Nr. 1. Die Bauelemente sind in der Reihenfolge der Bauelementnummern in der rechten Kanal-Grundeinheit angeordnet. Die Bauelemente der Grundeinheit sind in der rechten Kanal-Grundeinheit angeordnet. Die Bauelemente der Grundeinheit sind in der rechten Kanal-Grundeinheit angeordnet.

TOBBANDGERÄT TESLA B 115 RI-PI-STEREO
SCHALTPLÄNE DER LEITERPLATTEN UND MODULE

Änderungen vorbehalten!

OTS Te-Pf. 1.83

