

BLAUPUNKT FARBFERNSEHER
BOSCH Gruppe

FM 100 K
mit DST*
* Diode Split Transformer

Service-Beilage · Service Manual

für Typen 7 668 . . .

Für das Bedienteil siehe separate Schrift

Control unit refer to separate service manual

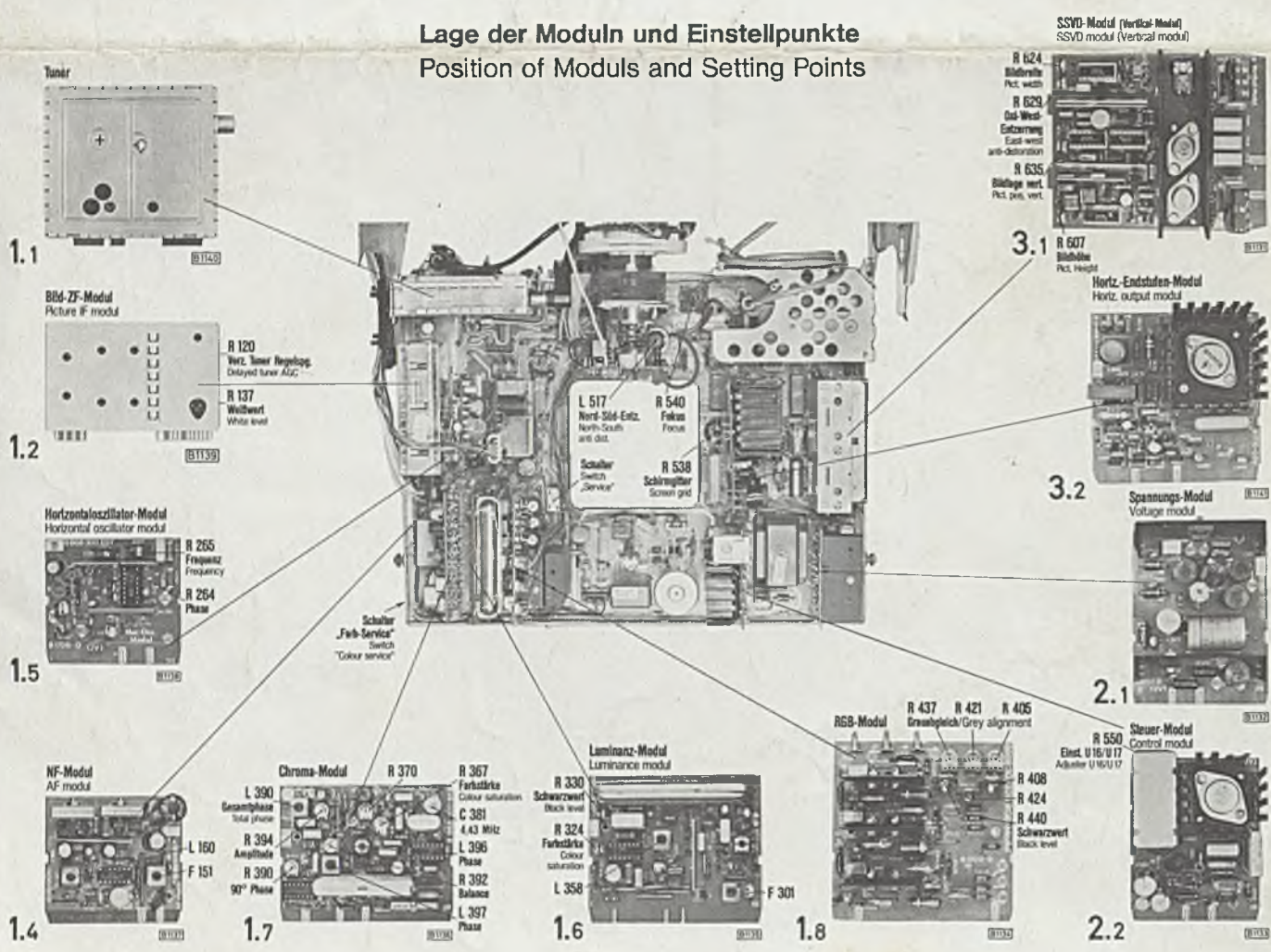
Blaupunkt-Geräte tragen das VDE-Zeichen und erfüllen daher die einschlägigen VDE-Bestimmungen. Um die Sicherheit der Geräte zu erhalten, müssen die mit einem solchen Symbol in den Kundendienst-Unterlagen gekennzeichneten Bauelemente durch Originalteile ersetzt werden.

Blaupunkt sets are provided with the VDE sign, thus fulfilling the VDE regulations. In order to maintain the safety of the sets, the components marked with a suchlike symbol in the service records must be replaced by originals parts.

Bauart: FM 100-10 G,
FM 100-10 E, -10 SE

Achtung! Nach optimalen Einstellungen im Bildröhrenwerk bilden Bildröhre und Ablenkensystem eine festverbundene Einheit. Es erlischt die Bildröhren-Garantie, wenn die Lage des Ablenkensystems oder der Korrekturmagnete verändert wird.

Note! After optimum adjustments in the picture tube factory, picture tube and deflection yoke represent a firmly connected unit. Picture tube warranty is expiring in case the position of the deflection yoke or the correction magnets is changed.



Lage der Moduln und Einstellpunkte
Position of Moduln and Setting Points

Blaupunkt Werke GmbH Hildesheim
Mitglied der Bosch-Gruppe

Änderungen vorbehalten
Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland
bei Druckhaus Gebrüder Gerstenberg

BP/KDB 6 D78 220 007
Ausg. 829
Ersatz für bisherige Ausgaben
Replacement for the editions till today

Schirmbild-Diagnose

Fehler	Modul	mögl. Fehlerursache
VHF oder UHF verrauscht	Tuner	V 35, V 80,
VHF und UHF verrauscht	Tuner oder/und Bild-ZF-Modul	V 135 (IC) P30-P3/Kabel Kontaktfehler
Bildschirm hell, kein Bild, kein Ton	Bild-ZF-Modul	V 135 (IC)
	Luminanz-Modul	V 345
Bild übersteuert, verzerrt	Bild-ZF-Modul	V 135 (IC)
keine Synchronisation	Horiz.-Osz.-Modul	Oszillatorfrequenz korrigieren. V 275 (IC)
	Luminanz-Modul	V 305
kein Y-Signal Farbe o.k.	Luminanz-Modul	V 335, Z 311
keine Farbe	Chroma-Modul	V 380 (IC), D 363
	Luminanz-Modul	L 306/309, V 350
keine Farbe, Farbservice Schalter betätigt und keine Synchronisation.	Chroma-Modul	
B-Y fehlt (oder R-Y)	Chroma-Modul	V 390 (IC), Z 396, L 396

Pattern Fault Finding

Fault	Modul	possible cause of fault
VHF or UHF noisy	Tuner	V 35, V 80,
VHF and UHF noisy	Tuner or/and picture IF modul	V 135 (IC) P30-P3/cable contact fault
Screen bright, no picture, no sound	Picture IF Modul	V 135 (IC)
	Luminance modul	V 345
Picture over-driven, distorted	Picture IF modul	V 135 (IC)
no synchronization	Horiz. osc. modul	Correct oscillator frequency V 275 (IC)
	Luminance modul	V 305
no Y signal, colour o.k.	Luminance modul	V 335, Z 311
no colour	Chroma modul	V 380 (IC), D 363
	Luminance modul	L 306/309, V 350
no colour, colour service switch activated and no synchronization	Chroma modul	
B-Y lacking (or R-Y)	Chroma modul	V 390 (IC), Z 396, L 396

Fehler	Modul	mögl. Fehlerursache
B-Y-Demodulator schaltet nicht (oder R-Y)	Chroma-Modul	V 390 (IC) Abgleich Gesamtphase
R, G oder B fehlt	RGB-Modul	Endstufen
Halbbild	SSVD-Modul (Vertikal-Modul)	V 610, V 621, V 635
Kissenfehler	SSVD-Modul (Vertikal-Modul)	V 636, V 641, D 641
Bildbreite zu groß oder zu klein	SSVD-Modul (Vertikal-Modul)	V 625
Periodisches Aus- und Einschalten	Spannungs-Modul Luminanz-Modul Chroma-Modul	V 581 (IC)

Fault	Modul	possible cause of fault
B-Y demodulator does not switch (or R-Y)	Chroma modul	V390 (IC) Alignment Overall phase
R, G, or B lacking	RGB modul	Output stages
Half picture	SSVD modul (Vertical modul)	V 610, V 621, V 635
Cushion fault	SSVD modul (Vertical modul)	V 636, V 641, D 641
Picture width too big or too small	SSVD modul (Vertical modul)	V 625
Periodical switch off and on	Voltage modul Luminance modul Chroma modul	V 581 (IC)

Austausch-Modul Exchange Moduln

Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Position im Schaltbild Position in schematic
Tuner } wahlweise Tuner }	Tuner } optionaly Tuner }	8 668 810 930 8 668 811 285	1.1 1.1
Bild-ZF-Modul	Picture IF amplifier	8 668 810 899	1.2
NF-Modul	AF modul	8 668 300 902	1.4
NF-Modul (für Geräte mit 8-Ω-Lautsprecher)	AF modul (for sets with 8 ohms speaker)	8 668 301 810	1.4
Horizontalschaltzylinder-Modul	Horiz. oscillator modul	8 668 300 903	1.5
Luminanz-Modul	Luminance modul	8 668 300 889	1.6
Chroma-Modul	Chroma modul	8 668 300 883	1.7
RGB-Modul	RGB modul	8 668 301 325	1.8
Spannungs-Modul	Voltage modul	8 668 301 316	2.1
Steuer-Modul	Control modul	8 668 301 321	2.2
SSVD-Modul (Vert.-Modul)	SSVD modul (Vert. modul)	8 668 301 374	3.1
Horizontal-Endstufen-Modul	Horiz. output modul	8 668 301 332	3.1

Einstellungen nach Modul-Austausch

Lage der Einstellpunkte siehe Titelseite

- 1.1 Tuner-Modul**
Einstellung: verzögerte Tunerregelspannung
Einstellungen nach a) oder b) sind gleichwertig. Für Geräte mit elektronischem Sendersuchlauf und Programmspeicher ist die Einstellung nur nach b) möglich.
a) Einstellung: verzögerte Tunerregelspannung
Unmodulierten Träger in Band III, Kanal 7 (für Italien Kanal E), einpeisen.
Erforderliche Antennenspannung 3 mV/75 Ω
Röhrenvoltmeter an Meßpunkt 201 und Masse
Gleichspannung mit Tunerabstimmung auf minimalen Wert einstellen.
Anschließend mit R 120 (Bild-ZF-Modul) die Gleichspannung auf + 6.5 V, ± 0.2 V einstellen.
b) Normsender in Band III, Kanal 7, (für Italien Kanal E) einpeisen.
Erforderliche Antennenspannung des HF-Bildträgers 4,5 mV/75 Ω.
Röhrenvoltmeter an Meßpunkt 201 und Masse
Tuner exakt auf Soll-Bildträgerfrequenz abstimmen. Anschließend mit R 120 die Gleichspannung auf + 6.5 V einstellen.
- 1.2 Bild-ZF-Modul**
Einstellung: wie unter Tuner-Modul
- 1.4 NF-Modul**
Einstellung: keine
- 1.5 Horizontalschaltzylinder-Modul**
Einstellung: keine
- 1.6 Luminanz-Modul**
Einstellung: Schwarzwert und Grautabgleich
Hilfsschaltung, s. Abbildung, verwenden.



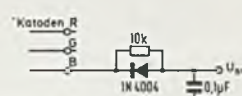
Serviceschalter in Stellung „Servicestrich“.
Auf Linksanschlag: R 408, R 424, R 440
Spannungen an den Meßpunkten 630, 631 und 632 messen. Den niedrigsten Spannungspegel mit R 330 (Luminanz-Modul) auf + 173 V einstellen. Anschließend die drei Spannungen an den Meßpunkten 630, 631 und 632 mit den entsprechenden Schwarzwert-einstellern R 408, R 424 und R 440 auf + 160 V einstellen.
Schirmgitter-Einsteller R 538 vom Linksanschlag beginnend so einstellen, bis eine der drei horizontalen Linien gerade sichtbar wird. Mit dem Schwarzwert-Einsteller R 408, R 424 bzw. R 440 die fehlenden Farben für einen grauen Servicestrich dazumischen.
Serviceschalter wieder zurückschalten.
SW-Bild empfangen und mit R 405, R 421 und R 437 Bildfläche unbunt einstellen.

- 1.7 Chroma-Modul**
Einstellung: wie unter Luminanz-Modul.
- 1.8 RGB-Modul**
Einstellung: wie unter Luminanz-Modul.
- 2.1 Spannungs-Modul**
Einstellung: keine
- 2.2 Steuer-Modul**
Einstellung: Spannung U 28
- Sender empfangen, Kontrast und Helligkeit auf Minimum einstellen.
- Röhrenvoltmeter an Meßpunkt 530 und Masse. Mit R 550 (Steuer-Modul) Spannung einstellen.
U 28 = + 132 V ± 0.5 V
- 3.1 SSVd-Modul (Vertikal-Modul) in PALus®-Technik**
Einstellung:
Bildhöhe mit R 607, Bildbreite mit R 624,
Bildlage (vertikal) mit R 635.
Ost-West-Entzerrung mit R 629 rechte und linke Gitterlinie auf Parallellauf einstellen.
- 3.2 Horiz.-Endst.-Modul**
Einstellung: Bildbreite mit R 624 (SSVD-Modul), Bildlage (horizontal).
Verschiebung durch Auftrennen der Dioden D 695 (nach links) oder D 696 (nach rechts) auf dem Horiz.-Endst.-Modul.
Es darf jeweils nur eine Diode aufgetrennt werden.

Adjustments after Exchange of Moduln

Position of Adjusting Points Refer to Title-Page

- 1.1 Tuner Modul**
Adjustment: Delayed Tuner AGC
Adjustments acc. to a) or b) are of same value.
For sets with electronic station finder and program storage acc. to b) only.
a) Adjustment: Delayed Tuner AGC
Feed-in unmodulated carrier into band III, channel 7 (for Italy, channel E)
Required antenna voltage 3 mV/75 Ω
VTVM to MP 201 and ground
Adjust DC with tuner tuning to min. value.
Then, adjust with R 120 (picture IF modul) DC to + 6.5 V, ± 0.2 V.
b) Feed-in standard transmitters to band III, channel 7 (for Italy, channel E). Required antenna voltage of RF picture carrier 4.5 mV/75 Ω.
VTVM to MP 201 and ground. Tune tuner exactly to nominal picture carrier frequency. Then, set DC voltage to + 6.5 V with R 120.
- 1.2 Picture IF Modul**
Adjustment: refer to tuner modul
- 1.4 AF Modul**
Adjustment: no
- 1.5 Horizontal Oscillator Modul**
Adjustment: no
- 1.6 Luminance modul**
Adjustment: Black level and grey alignment
Use auxiliary circuit (see ill.).



Service switch in position "service stripe".
To LH stop: R 408, R 424, R 440.
Measure voltages at measuring points 630, 631, and 632.
Adjust minimum voltage level with R 330 (luminance modul) to + 173 V.
Then, adjust the three voltages at measuring points 630, 631, and 632 with the respective black level. Set R 408, R 424, and R 440 to + 160 V.
Beginning from the LH stop, adjust screen grid adjustor R 538 until one of the three horizontal lines will become just visible. With the black level adjustors R 408, R 424 resp. R 440 add lacking colours for a white service stripe by mixing.
Switch service switch back again.
Receive black-and-white picture and adjust an achromatic picture with R 405, R 421, and R 437.

- 1.7 Chroma modul**
Adjustment: refer to luminance modul.
- 1.8 RGB modul**
Adjustment: refer to luminance modul.
- 2.1 Voltage modul**
Adjustment: no
- 2.2 Control Modul**
Adjustment: voltage U 28
Receive transmitter. Set contrast and brightness to minimum. VTVM to measuring point 530 and ground. With R 550 (control modul) adjust voltage.
U 28 = + 132 V ± 0.5 V
- 3.1 SSVd-modul (vertical modul) in PALus®-Technik**
Adjustment:
Picture height with R 607,
picture width with R 624,
centering (vertical) with R 635.
East-West anti-distortion with R 629, adjust RH an LH grid line to parallel.
- 3.2 Horiz. output stage modul**
Adjustment: picture width with R 624 (SSVD modul)
centering (horizontal)
Displacement by opening the diodes D 695 (to the left) or D 696 (to the right) on the horiz. output stage modul.
In any case, only one diode must be opened.

Service-Einstellungen

Weitere Angaben siehe unter „Einstellungen nach Modul-Austausch“

Lage der Einstellpunkte siehe Titelseite.

- Die Service-Einstellungen dürfen nur am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden.
- Einstellung Spannung**
Spannung U 28
Sender empfangen, Kontrast und Helligkeit auf Minimum einstellen.
Röhrenvoltmeter an Meßpunkt 530 und Masse. Mit R 550 (Steuer-Modul) Spannung einstellen.
U 28 = + 132 V ± 0.5 V
- Bildhöhe**
Mit R 607 SSVd-Modul (Vertikal-Modul) einstellen
- Bildbreite**
Mit R 624 SSVd-Modul (Vertikal-Modul) einstellen.
- Ost-West-Entzerrung**
Mit R 629 SSVd-Modul (Vertikal-Modul) einstellen.
- Bildlage (vertikal)**
Mit R 635 SSVd-Modul (Vertikal-Modul) einstellen.
- Bildlage (horizontal)**
Verschiebung durch Auftrennen der Dioden D 695 (nach links) oder D 696 (nach rechts) auf dem Horiz.-Endst.-Modul.
Es darf jeweils nur eine Diode aufgetrennt werden.
- Zellenfang (horizontal)**
MP 800 gegen Masse kurzschließen. Mit R 265 (Horiz.-Osz.-Modul) die Zellenfrequenz auf Schwebung einstellen. Nach Aufhebung des Kurzschlusses muß das Bild einwandfrei stehen.
- Nord-Süd-Entzerrung**
Mit Phasenspule L 517 obere und untere Gitterlinie auf Parallellauf einstellen.
- Schärfe**
Mit R 540 optimal einstellen.

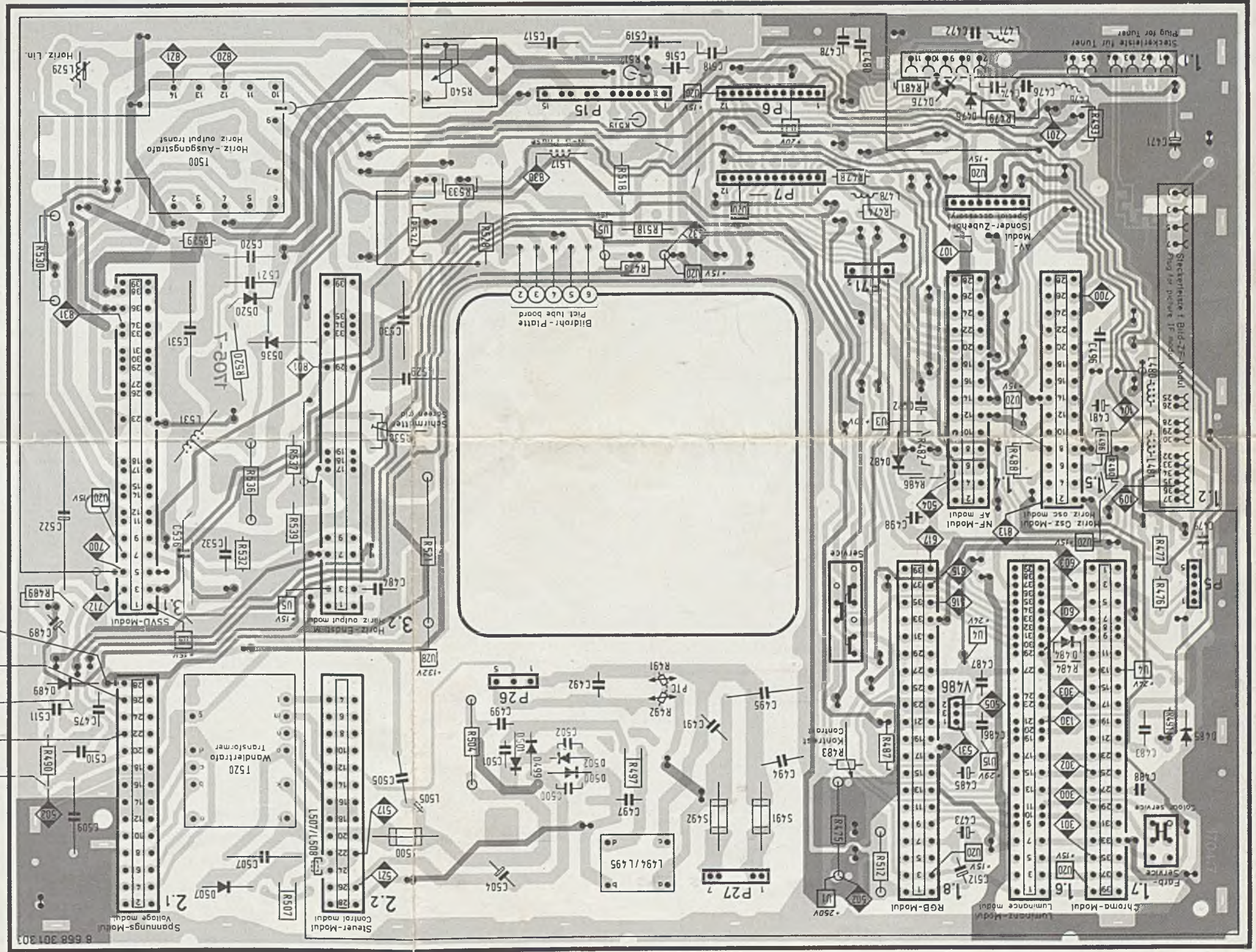
Service Adjustments

More information please find below "Adjustments after Exchange of Moduln"

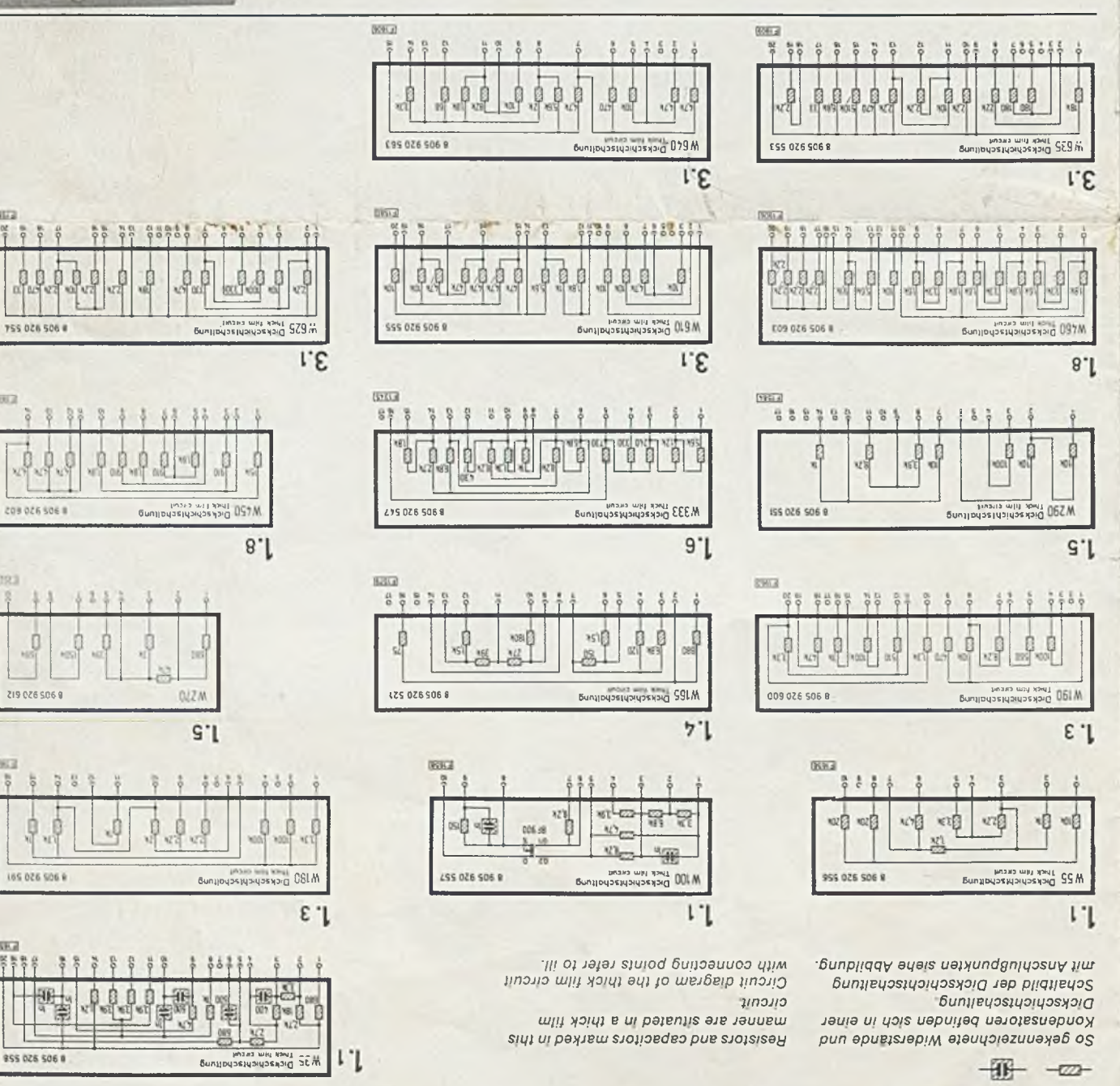
Position of adjusting points see title-page

- The service adjustments may be carried out at a set warmed up to normal operating temperature only.
- Adjustment voltage**
voltage U 28
Receive transmitter. Set contrast and brightness to minimum. VTVM to measuring point 530 and ground. With R 550 (control modul) adjust voltage.
U 28 = + 132 V ± 0.5 V
- Picture height**
With R 607, adjust SSVd modul (vertical modul).
- Picture width**
With R 624, adjust SSVd modul (vertical modul).
- East-West anti-distortion**
With R 629, adjust SSVd modul (vertical modul).
- Centering (vertical)**
With R 635, adjust SSVd modul (vertical modul).
- Centering (horizontal)**
Displacement by opening the diodes D 695 (to the left) and D 696 (to the right) on the horiz. output modul.
In any case, only one diode must be opened.
- Horiz. Synchronization**
Shortcircuit MP 800 against ground. With R 265 (horiz. osc. modul), adjust line frequency to beat. After removing the shortcircuit, the picture must be stable perfectly.
- North-South anti-distortion**
With phase coil L 517, adjust upper and lower grid line to parallel.
- Definition**
With R 540, adjust for optimum.

Actung! Die Abschirmplatte unter dem Netzteil unbedingt wieder ange-schraubt werden.
 Attention! It is absolutely required to re-staten shielding plate below AC unit.

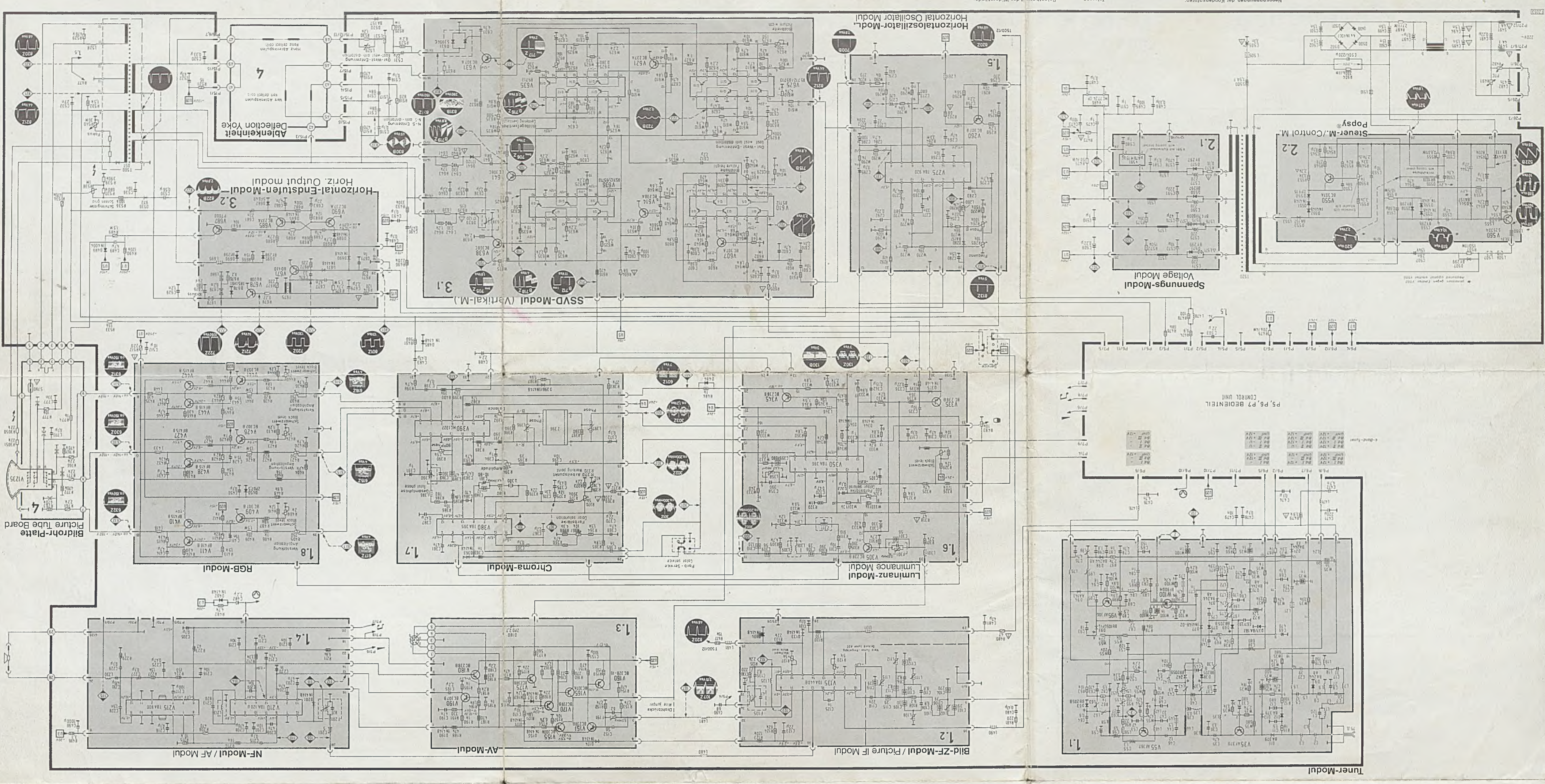
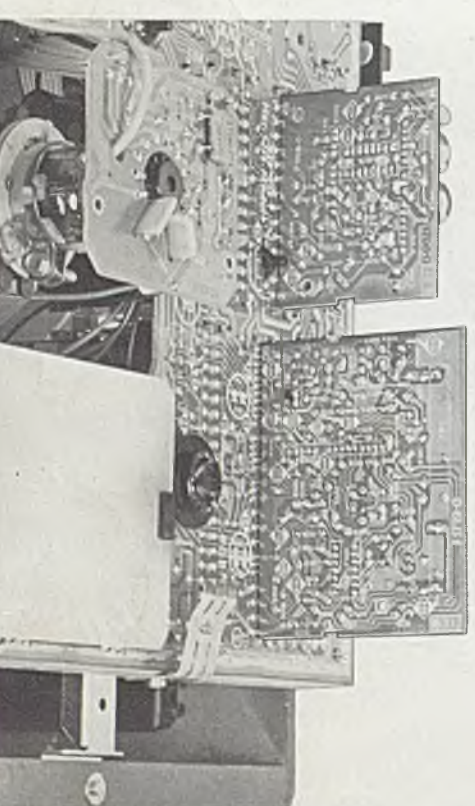


Spannung zur Versorgung von:
 Modul 1,8 und Bedienteil
 Modul 1,1, 1,4 und Bedienteil
 Modul 3,1, 3,2, U 20
 Modul 1,2, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 3,1
 Modul 1,6, 1,7
 und Bedienteil
 and control unit



So gekennzeichnete Widerstände und
 Resistors and capacitors marked in this
 manner are situated in a thick film
 circuit.
 Dickschichtschaltung
 Schaltung der Dickschichtschaltung
 Circuit diagram of the thick film circuit
 mit Anschlusspunkten siehe Abbildung.
 with connecting points refer to it.

Luminanz-, Horizontal- und SSV-Modul lassen
 sich bei Maß- und Reparaturarbeiten von der Unterseite
 in die Chassis-Platte stecken.
 For measuring and repair works, luminance,
 oscillator and SSV modul can be plugged into chassis
 board from the lower side.



Sicherheit-Bauelement (must be replaced by original part)
 Normal voltage of capacitor
 Dimensionen der Kondensatoren
 Leiterbahn
 Balancing of resistors
 Dimensionen der Widerstände