

Kein Post vorh. Diode.



BLAUPUNKT-FARBfernSEHER

KDB
670.02.006.01
Ausgabe a

Einstellanleitung, Schaltbild, Darstellung der gedruckten Platten,
Reparaturhinweise

Serie B

CTV 200	7 660 220	CTV 500	7 660 340	CTV 650	7 660 330
CTV 250	7 660 210	CTV 560	7 660 380	CTV 660	7 660 360
CTV 250	7 660 211	CTV 610	7 660 390	CTV 710	7 660 370
CTV 300	7 660 221	CTV 610	7 660 391	CTV 910	7 660 790
		CTV 2007	7 660 770		

Einstellung der Farbreinheit, Konvergenz, Graubalance

Wichtiger Hinweis! Einstellungen dürfen nur am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden. Anheizzeit mindestens 10 Minuten bei mittlerer Helligkeit.

Einstellungen

Nach Korrektur der Farbreinheit ist eine Kontrolle und gegebenenfalls auch Korrektur der statischen Konvergenz erforderlich.

Die dynamische Konvergenz und die Graubalance können unabhängig von anderen Einstellungen korrigiert werden.

Nach Reparaturen, z. B. nach Auswechseln der Ablenk- und Konvergenzeinheit, Bildröhre, muß das Gerät von Grund auf neu eingestellt werden. Dann ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Farbreinheit
2. Statische Konvergenz
3. Dynamische Konvergenz
4. Graubalance

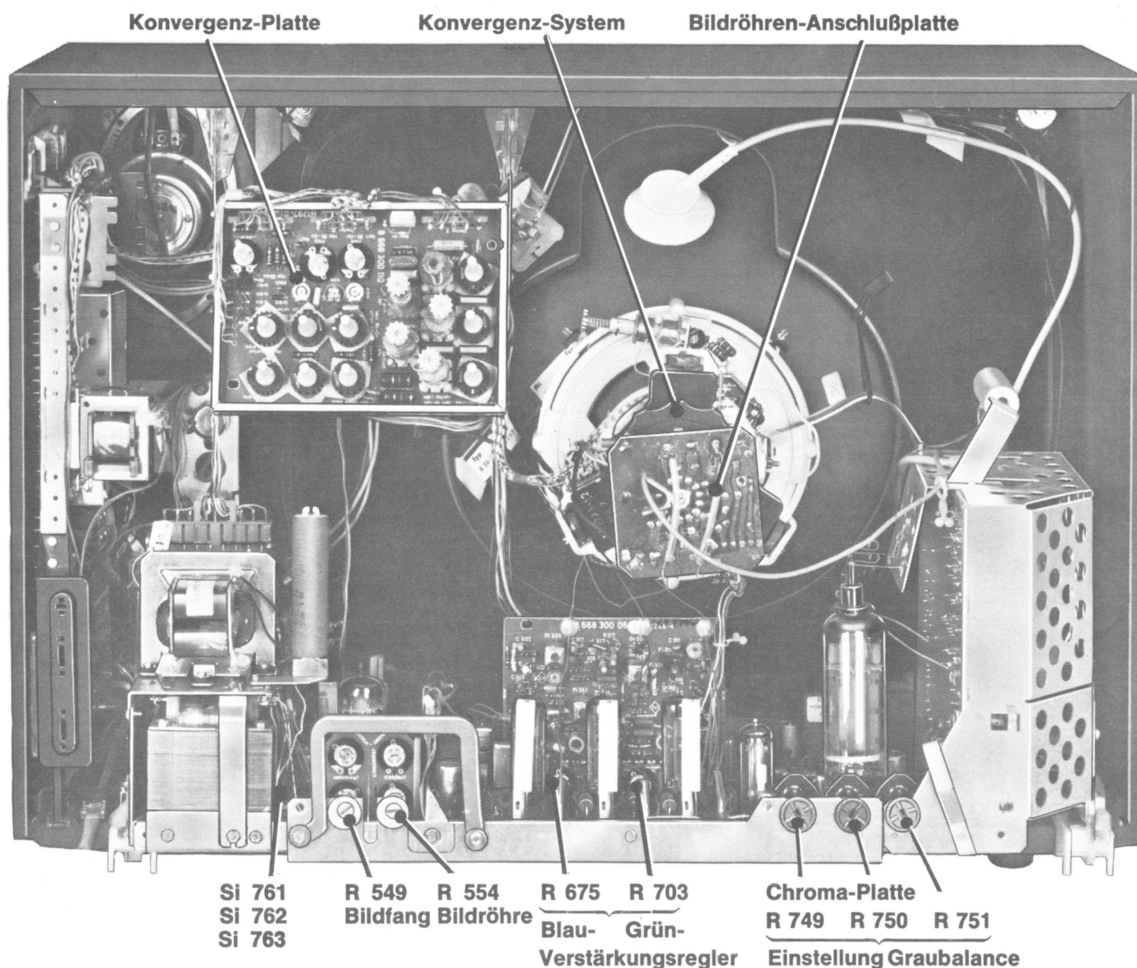


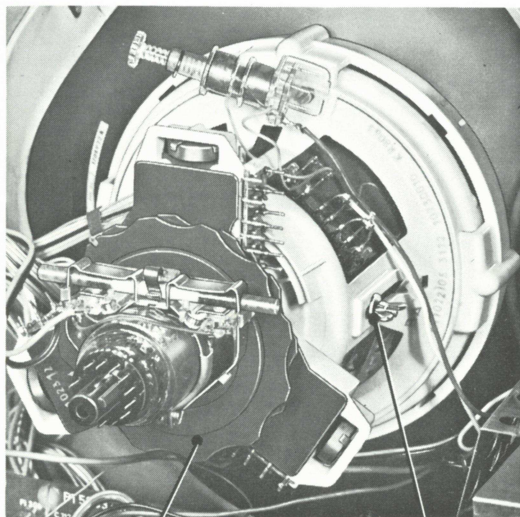
Fig. 1 Rückansicht

Nachdruck — auch auszugsweise — nur
mit Quellenangabe gestattet.

Änderungen vorbehalten
Printed in Germany

Farbreinheit

Valvo-Ablenkeinheit oder Gerhard-Ablenkeinheit

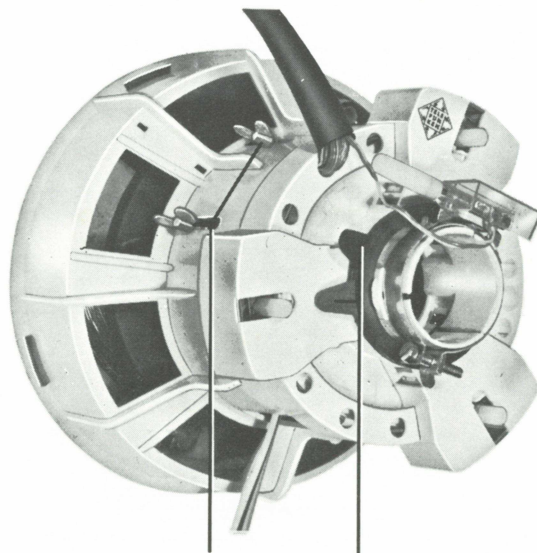


Farbreinheitsmagnete

Flügelmutter

Fig. 2

Telefunken-Ablenkeinheit



Flügelschrauben

Farbreinheitsmagnete

Fig. 2a

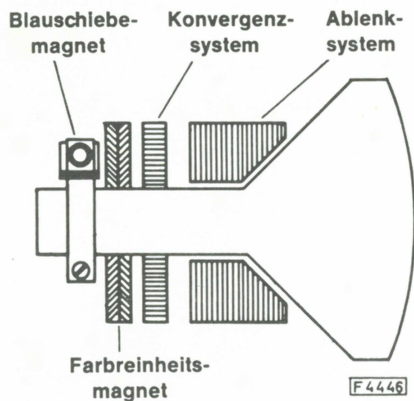


Fig. 3

I. Kontrolle: Gerät extern entmagnetisieren

1. Gerät in Betriebs-(Fernseh-)Richtung und in die Nähe des Aufstellungsortes bringen; Rückwand abnehmen.
2. Helligkeits-, Kontrast- und Farbstärkereglern auf Linksanschlag!
3. Rot Katodenstecker abziehen (Fig. 8). Bildschirm sollte dann gleichmäßig rot sein (Fig. 4). Ist Bildschirm ungleichmäßig rot oder farbfleckig (Fig. 5), so ist die Farbreinheit einzustellen.

II. Einstellung:

1. Vorbereitungen wie bei Kontrolle.
2. Flügelmuttern am Ablensystem, Fig. 2 (bzw. Flügelschrauben Fig. 2a), lösen und Ablensystem weit auf dem Hals verschieben, bis ein roter Fleck erscheint (Fig. 5).
3. Mit dem Farbreinheitsmagnet (2 einzeln drehbare Scheiben) roten Fleck zur Bildmitte bringen.
4. Ablensystem auf dem Hals zurückschieben, bis ganze Bildschirmfläche gleichmäßig rot ist. Flügelmuttern (bzw. Flügelschrauben) festziehen.
5. Rot-Katodenstecker wieder aufstecken! ZF zuregeln und Farbreinheit am grauen Bild prüfen, eventuell durch Verschieben des Ablensystems korrigieren.

III. Sonderfall:

Soll das Gerät an verschiedenen Standorten und in verschiedenen Richtungen betrieben werden, so ist folgendermaßen zu verfahren:

1. Gerät in Nord-Süd-Richtung betreiben und Farbreinheit nach I. prüfen, gegebenenfalls nach II. einstellen.
2. Gerät in West-Ost-Richtung und Ost-West-Richtung drehen, in beiden Stellungen entmagnetisieren und Farbreinheit entsprechend I. prüfen. Farbreinheit darf sich in beiden Stellungen nicht wesentlich ändern, andernfalls III. 1., 2. wiederholen!

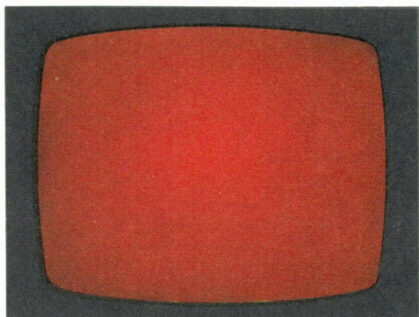


Fig. 4

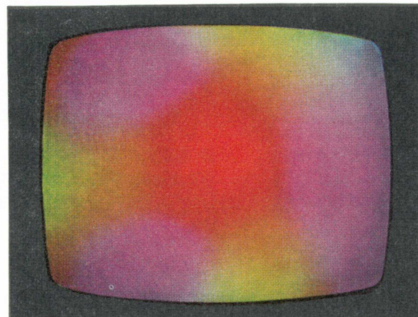


Fig. 5

Statische Konvergenz

Valvo-Ablenkeinheit oder Gerhard-Ablenkeinheit

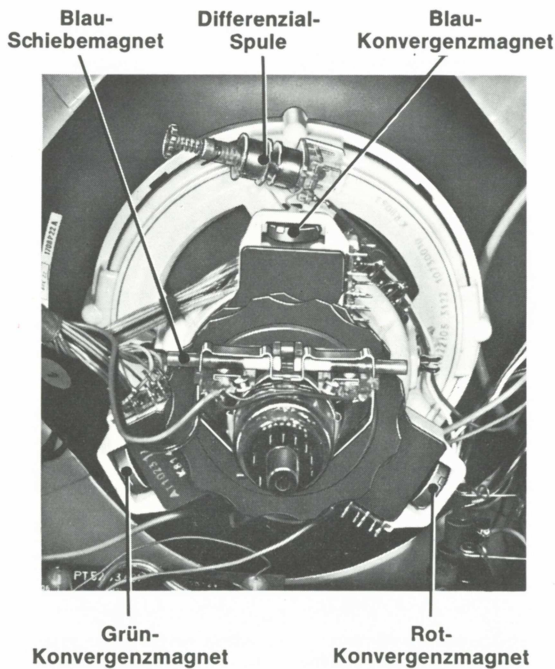


Fig. 6

Telefunken-Ablenkeinheit

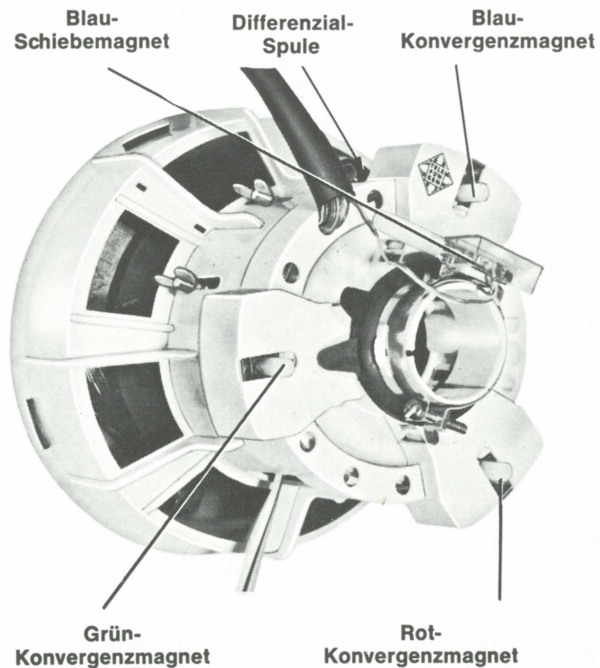


Fig. 6a

Grundeinstellung der horizontalen Rot/Grün-Linie in der Mitte des Bildschirms mit der Differenzialspule

Die Differenzialspule befindet sich bei der Valvo-Ablenkeinheit auf dem Ablensystem, bei der Telefunken-Ablenkeinheit im Ablensystem (Fig. 6 bzw. 6a).

Stecker für Konvergenzeinheit (Stecker V) ziehen.

Gittermuster empfangen.

Die horizontale Rot/Grün-Mittellinie des Gittermusters mit der Differenzialspule zur Deckung bringen.

Konvergenzstecker anschließen.

Gittermuster empfangen. Mit Kontrast- und Helligkeitsregler scharfe Gitterlinien einstellen.

Einstellregler (A), (B) und (C) in Mittelstellung bringen (Fig. 11).

Mit blauem Schirmgitterregler (Fig. 8) Blau wegdrehen. Mit Rot- und Grün-Konvergenzmagneten (Fig. 6 bzw. 6a) Rot- und Grün-Linien in Bildschirmmitte zur Deckung bringen.

Blauen Schirmgitterregler wieder aufdrehen.

Mit Blau-Konvergenzmagnet blaue Horizontallinien in Bildschirmmitte zur Deckung bringen.

Blau-Schiebemagnet (Fig. 6 bzw. 6a) drehen, bis blaue Vertikallinien in Bildschirmmitte (Fig. 7) zur Deckung kommen.

Mit Einstellreglern (A), (B), (C) Feinkorrektur durchführen.

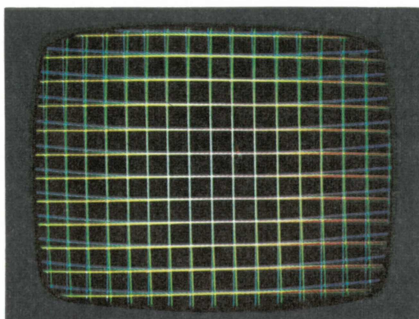


Fig. 7

Graubalance

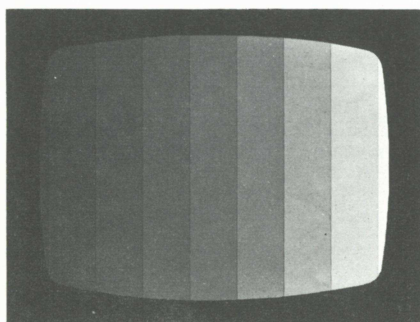
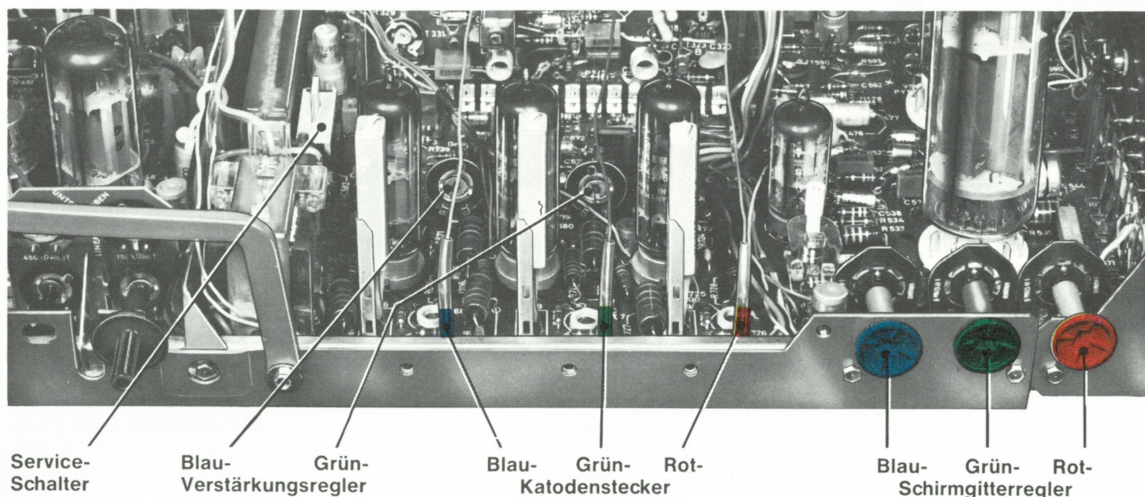


Fig. 9

1. Antennenstecker abziehen.
2. Farbbalance-Regler in Mittelstellung (Raste).
3. Rot-, Grün-, Blau-Schirmgitterregler (Fig. 8) auf Linksanschlag. Serviceschalter (Fig. 8) in Stellung „Service“ (nach vorn) bringen.
4. Rot-, Grün-, Blau-Schirmgitterregler langsam nach rechts drehen, bis horizontale Linie schwach sichtbar wird.
5. Mit Rot-, Grün-, Blau-Schirmgitterreglern diese Linie ungetönt machen.
6. Serviceschalter in Stellung „Normal“.
7. Antennenstecker einstecken. „Grautreppensignal“ oder Testbild empfangen. Es dürfen nur unwesentliche Farbtönungen in den einzelnen Graustufen auftreten.
8. Sind helle Graustufen verfärbt, so ist die Einstellung der Regler „Grün-Verstärkung“ und „Blau-Verstärkung“ (Fig. 8) zu berichtigen. Sie sollen etwa auf rotem Markierungspunkt stehen.
9. Graustufen kontrollieren. Notfalls Punkte 1–7 wiederholen.

Service-Einstellungen

Wichtige Hinweise!

Aus Sicherheitsgründen ist bei Einstellungen am Chassis das Gerät über einen Trenntrafo zu betreiben. Der Trenntrafo muß für mindestens 600 W ausgelegt sein.

Die Service-Einstellungen dürfen nur am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden (10 Min.).

Achtung! Nach Auswechseln von Teilen insbesondere von Röhren: im Netzteil Spannung U 1 und U 5 kontrollieren!

Einstellung der Spannung U 5 (+ 24 V) stab.

Sender empfangen. Kontrast und Helligkeit normal eingestellt. Röhrenvoltmeter an <501> und Masse. Mit Regler **R 488** (Chassisplatte) auf + 24 V einstellen.

Einstellung der Spannung U 1 (+ 265 V) stab.

Sender empfangen. Kontrast und Helligkeit normal eingestellt. Röhrenvoltmeter an <502> und Masse. Mit Regler **R 471** (Hochspannungsplatte) auf + 265 einstellen.

Bildfang (vertikal)

Regler **R 549** so einstellen, daß das Bild langsam von unten nach oben läuft und dann einfängt.

Bildhöhe

Einstellung mit Regler **R 554** (Chassisplatte).

Bildlinearität

Einstellung mit Regler **R 560** (Lin. unten) und Regler **R 557** (Lin. oben).

Graubgleich

Graukeil oder Schwarzweiß-Testbild empfangen. Farbbalanceregler (R 797) in Mittelstellung. Farbstärkereger auf Linksanschlag. Regler R 751 (Rot), R 750 (Grün) und R 749 (Blau) auf Linksanschlag drehen. Service-Schalter (Chassisplatte) in Service-Stellung. Dann die drei Regler nacheinander in der angegebenen Reihenfolge soweit aufdrehen, bis die horizontalen Rot-, Grün- und Blau-Linien gerade erkennbar sind. Service-Schalter in Normalstellung. Mit **R 675** und **R 703** weiße Bildstellen weiß einstellen. Abgleich wiederholen.

Zeilenfang (Horizontal)

Meßpunkt <205> mit Masse verbinden. **L 536** so einstellen, daß die Zeile scheinbar synchronisiert. Nach Aufheben des Kurzschlusses muß das Bild ruhig stehen.

Boosterspannung

Röhrenvoltmeter zwischen <403> und U 1 (Stecker VI/7). Mit Regler **R 401** auf 705 V einstellen. (Gemessen mit Signal, Helligkeit und Kontrastregler soweit zurückgedreht, daß das Bild gerade sichtbar ist.)

Einstellung der Bildbreite mit Bildbreitenstecker (Hochspannungsplatte).

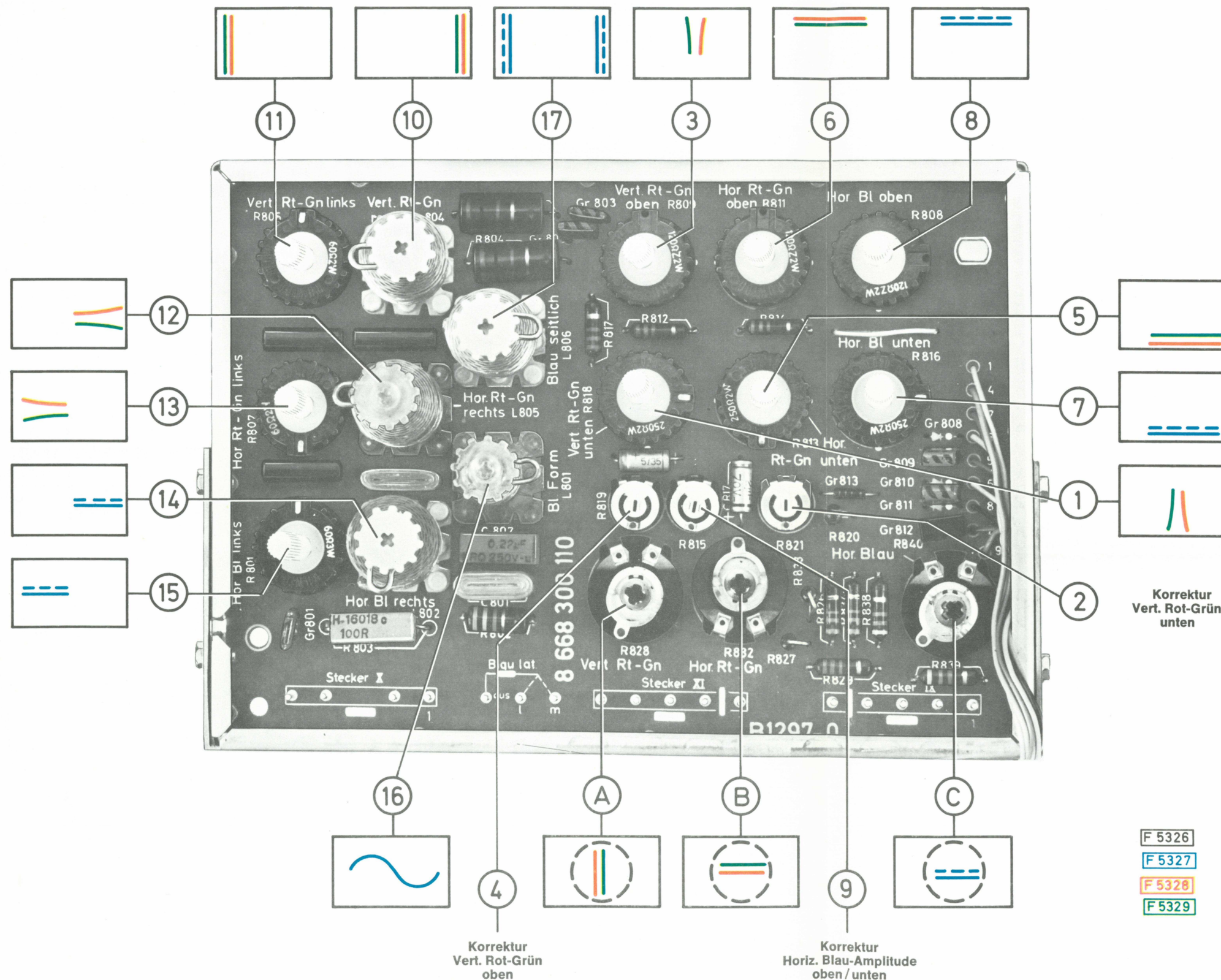
Boosterspannung gegen U 1

Bildröhre:

26"	700 V
25"	700 V
22"	700 V

Achtung! Nach Auswechseln der Röhre PL 509 (V 761) Boosterspannung und Bildbreite kontrollieren.

Dynamische Konvergenz



Nach Einstellung ①—⑨ oder ⑩—⑰ kann Berichtigung (A), (B), (C) erforderlich sein.

Anmerkung: Konvergenzfehler, die bei einer Entfernung von 2,5 m nicht mehr sichtbar sind, beeinträchtigen **nicht** die Qualität des Fernsehbildes.

Sollten trotz sorgfältiger Einstellung am linken und rechten Bildrand Deckungsfehler der vertikalen blauen mit den rot-grünen Gitterlinien übrigbleiben, die sich mit L 806 ⑰ nicht korrigieren lassen, siehe Bild 18—21, so ist wie folgt zu verfahren:

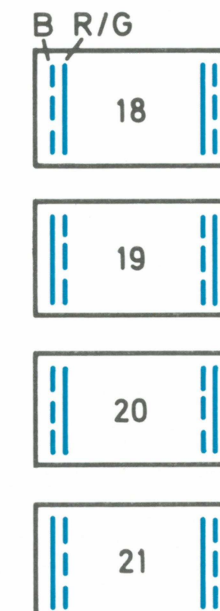
Stecker für Blau-seitlich herausziehen, vertikale blaue Mittellinie mit Blauschiebemagnet (Fig. 6 u. 6a) zur Deckung mit der rotgrünen bringen. Jetzt gibt es vier Möglichkeiten:

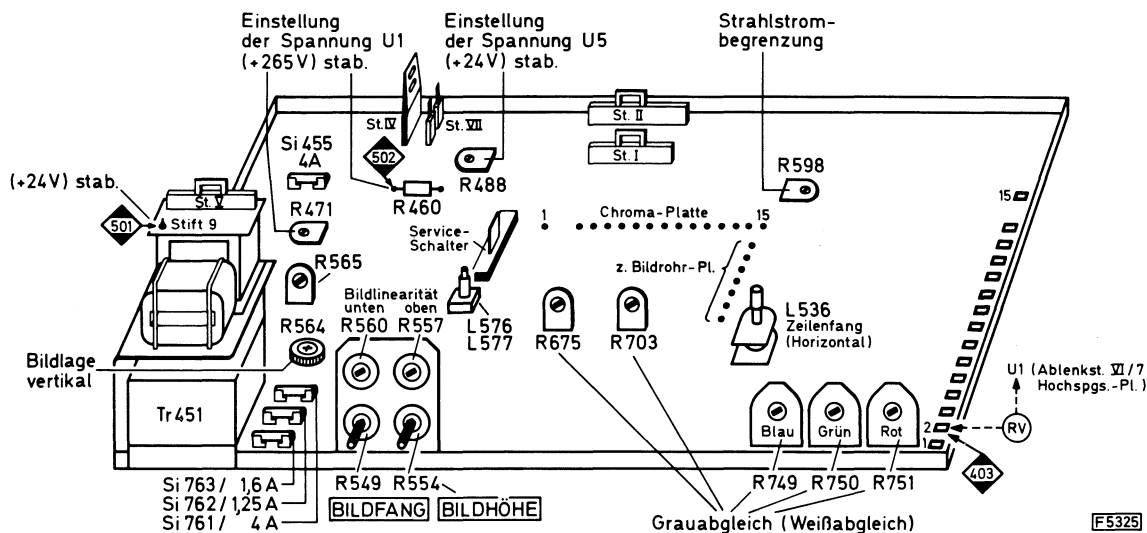
1. Das blaue Raster ist zu breit (Bild 18) oder zu schmal (Bild 19), ist aber symmetrisch zur Mittellinie.
Ablilfe: Stecker für Blau-seitlich einstecken und Kern in L 806 ganz hineindrehen oder -schieben (durch Anheben der Feder). Erfolgt die Verschiebung des blauen Rasters zur falschen Seite, so ist der Stecker umzupolen. Ist die Verschiebung nicht genügend groß (0,3 mm Restfehler erlaubt), so darf in Ausnahmefällen (nur möglich bei Valvo- und Gerhard-Systemen) das Blauschiebesystem in Richtung Ablenssystem verschoben werden. Die Wirkung wird jetzt größer, aber die Farbreinheit wird beeinflusst und ist nachzustellen.
2. Ist das blaue Raster asymmetrisch zur Mitte (Bild 20 und 21), so muß das Konvergenzsystem nach Lösen der Feststellschraube gegen das Ablenssystem gedreht werden (max. $\pm 10^\circ$). Da hierbei Farbreinheit und dynamische Konvergenz beeinflusst werden, sind diese zunächst wieder zu korrigieren. Anschließend erfolgt die unter 1. beschriebene Einstellung.

Einstellungen von vorn:

Konvergenzplatte hochklappen, Fig. 11, genau davor auf das Gehäuse legen, Gittermuster empfangen, Kontrastregler auf Rechtsanschlag, Helligkeitsregler in Mittelstellung. Die Zahlen und die Buchstaben in den Kreisen ① geben die Einstell-Reihenfolge an.

1. Bei Fehler in der Mitte: Statische Konvergenz (A), (B), (C) nachstellen.
2. Bei Fehler nur in einem kleinen Teil des Bildes außerhalb der Mitte: Fehlerdarstellung aufsuchen und mit entsprechendem Regler beseitigen.
3. Bei Fehler unten und oben: ①—⑨ einstellen.
4. Bei Fehler rechts und links: ⑩—⑰ einstellen.





Zeilenlinearität

Sondertestbild mit Gitterlinien empfangen. Mit **L 403** (Hochspannungsplatte) auf optimale Linearität der Zeilenablenkung einstellen.

Bildbreite und Bildlage

Sender empfangen. Helligkeit und Kontrast normal eingestellt.

Bildbreite: Einstellung mit Bildbreitenstecker (Hochspannungsplatte).

Bildlage horizontal: Einstellung mit Regler **R 405** (Hochspannungsplatte).

Bildlage vertikal: Einstellung mit Regler **R 564**.

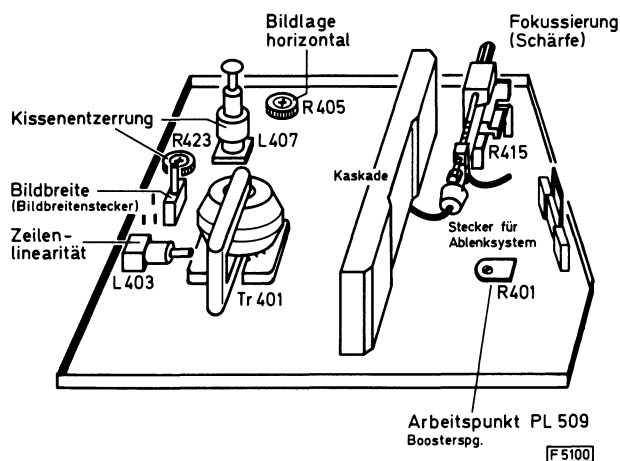
Fokussierung (Schärfe)

Diese Einstellung kann erst exakt vorgenommen werden, wenn die Konvergenz richtig eingestellt ist. Testbild mit 4 MHz-Frequenzlinien empfangen. Kontrast und Helligkeitsregler in Mittelstellung. Einstellung mit Regler **R 415** (Hochspannungsplatte). Es wird auf max. Bildschärfe der 4 MHz-Linien eingestellt.

Kissenentzerrung

Testbild mit horizontalen und vertikalen Gitterlinien empfangen. Mit **L 407** (Hochspannungsplatte) horizontale Linien am oberen Bildrand so einstellen, daß noch keine Tonnenverzerrung entsteht. Die vertikalen Linien am linken und rechten Bildrand werden bei dieser Einstellung nicht beeinflußt. Sie sollen ebenfalls gerade sein.

Die Ost/West-Korrektur der Mittendurchbiegung der vertikalen Linien erfolgt mit Regler **R 565**.

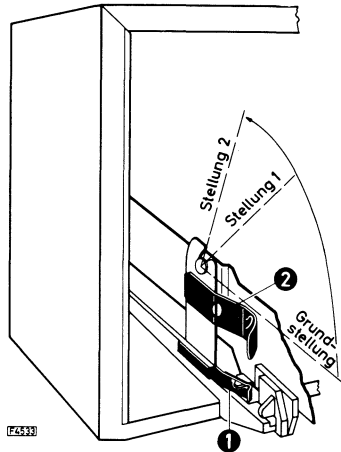


Reparaturhinweise

Ausbau des Chassis

Rastfeder ❶ Fig. an der linken und rechten Chassisseite ausrasten und Chassis nach hinten bis zum Anschlag herausziehen.

Das Chassis kann dann in 2 Raststellungen hochgeklippt werden, Stellung 1 und Stellung 2. Beim Kippen des Chassis von Stellung 2 zurück in Stellung 1 oder in Grundstellung: Chassis etwas nach vorn drücken, Rastfeder ❷ abheben und Chassis in die gewünschte Stellung bringen, bis Rastfeder einrastet.



VHF/UHF-Tuner (in Topfkreistechnik)

Wichtige Hinweise

Auswechseln von Abstimmiodien

Im UHF-Tuner: Nicht einzeln auswechseln, sondern immer nur den ganzen Satz (Gr 51/52/53).

Im VHF-Tuner: Können einzeln ausgewechselt werden, jedoch immer gleichen Typ vom selben Hersteller verwenden.

Auswechseln von Schaltdioden

Für Schaltdioden Gr 6, 7, 10 und 12 gleichen Typ vom selben Hersteller verwenden. Einzelaustausch ist möglich.

VHF/UHF-Tuner (in Streifenleitertechnik)

Auswechseln von Abstimmiodien

Im UHF-Tuner: Nicht einzeln auswechseln, sondern immer ganzes Terzett (Gr. 16, 27, 39).

Im VHF-Tuner: Nicht einzeln auswechseln, sondern nur gesamtes Quartett (Gr 51, 68, 66, 69).

Auswechseln von Schaltdioden

Für Schaltdioden Gr 52, 71, 72 und 98 gleichen Typ vom selben Hersteller verwenden. Einzelaustausch ist möglich.

Erläuterungen zum Schaltbild

Das Schaltbild ist in 3 Hauptgruppen aufgeteilt.

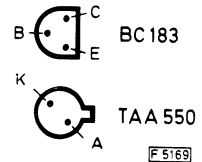
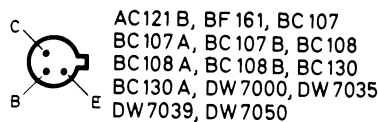
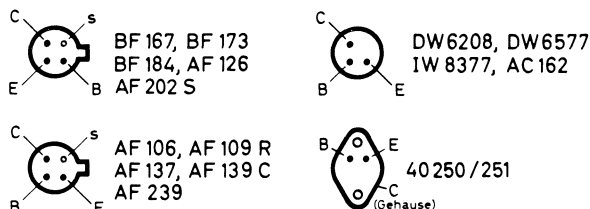
1. VHF/UHF-Tuner – Stromversorgungsteil – Netzteil.
2. Schwarzweißteil.
3. Farbteil.

Funktionsstufen sind durch eine dicke geschlossene Linie umrandet und mit den Bezeichnungen der Platten versehen, auf denen sie zu finden sind.

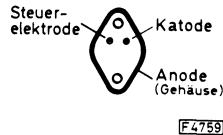
Das Gerät hat 11 Steckverbindungen: Stecker I...XI. Von den Platten abgehende Leitungen sind folgendermaßen gekennzeichnet:

- Anschlußpunkt auf einer Platte
—⌒— Steckverbindung

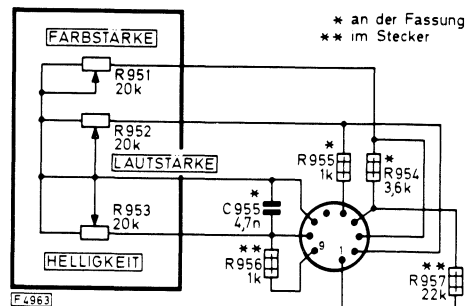
Anschlüsse der Transistoren



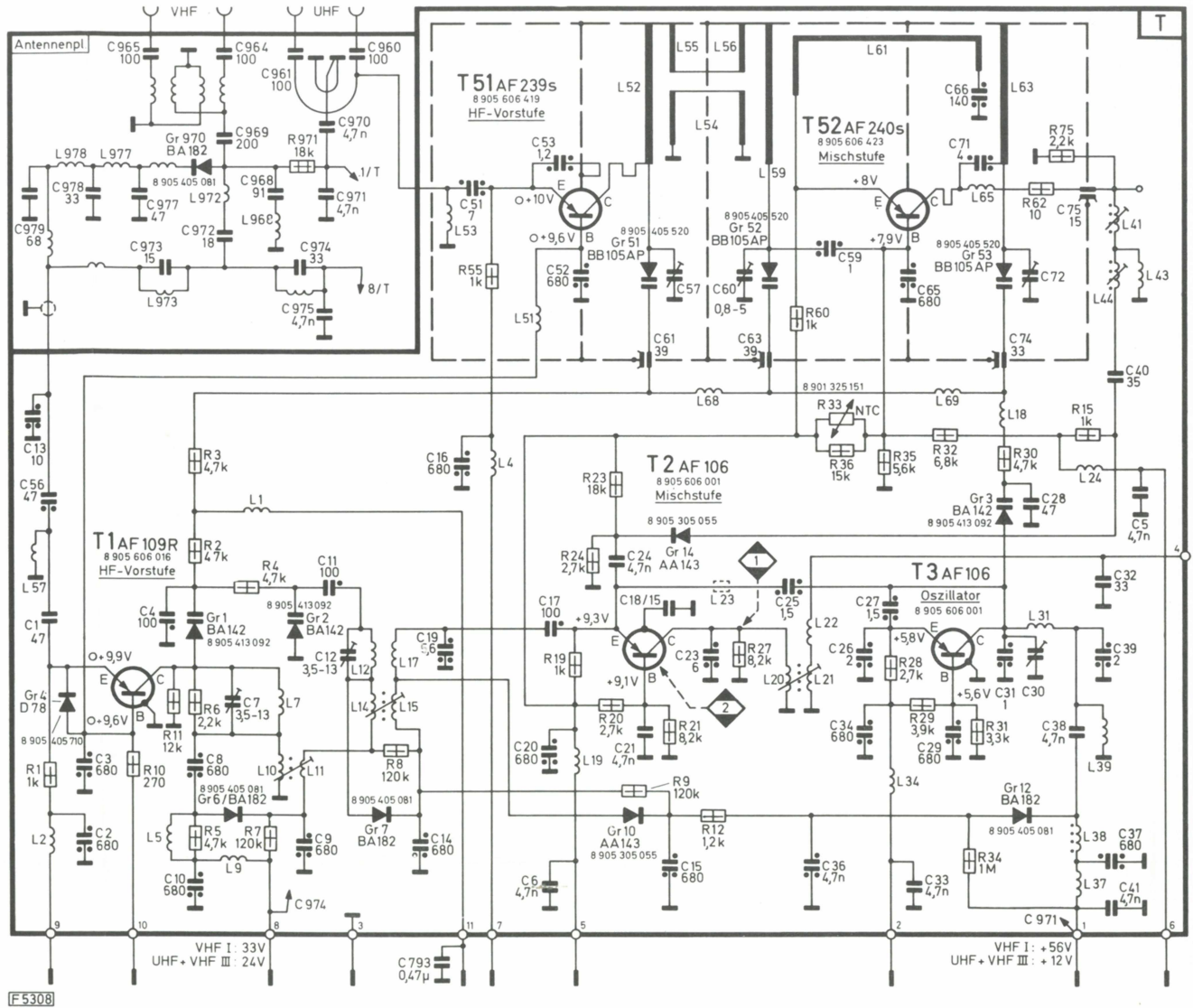
Anschlüsse des Thyristors



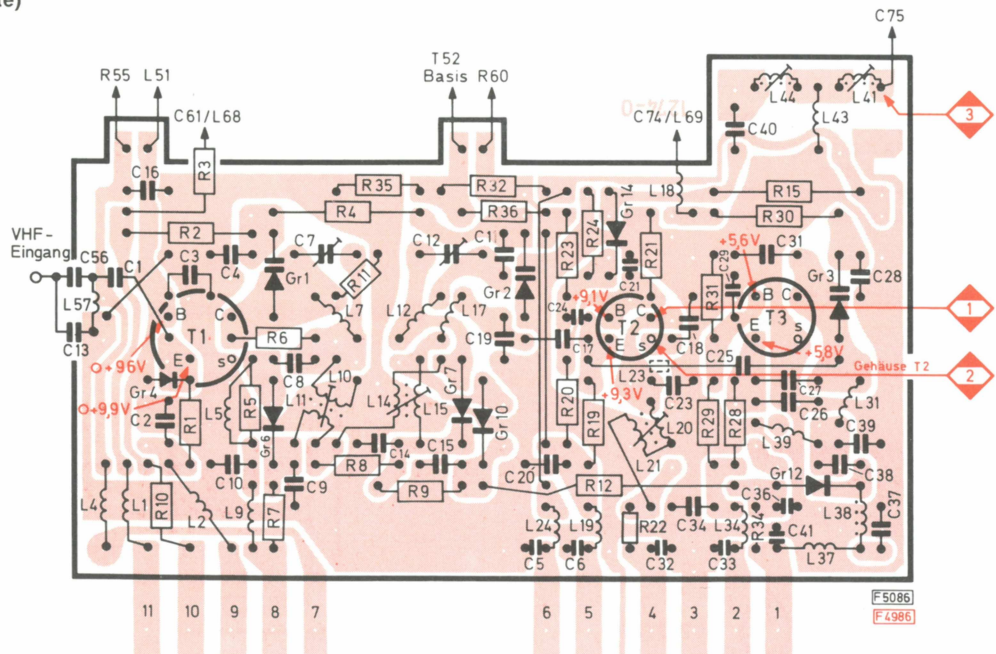
Schaltung der Fernbedienung



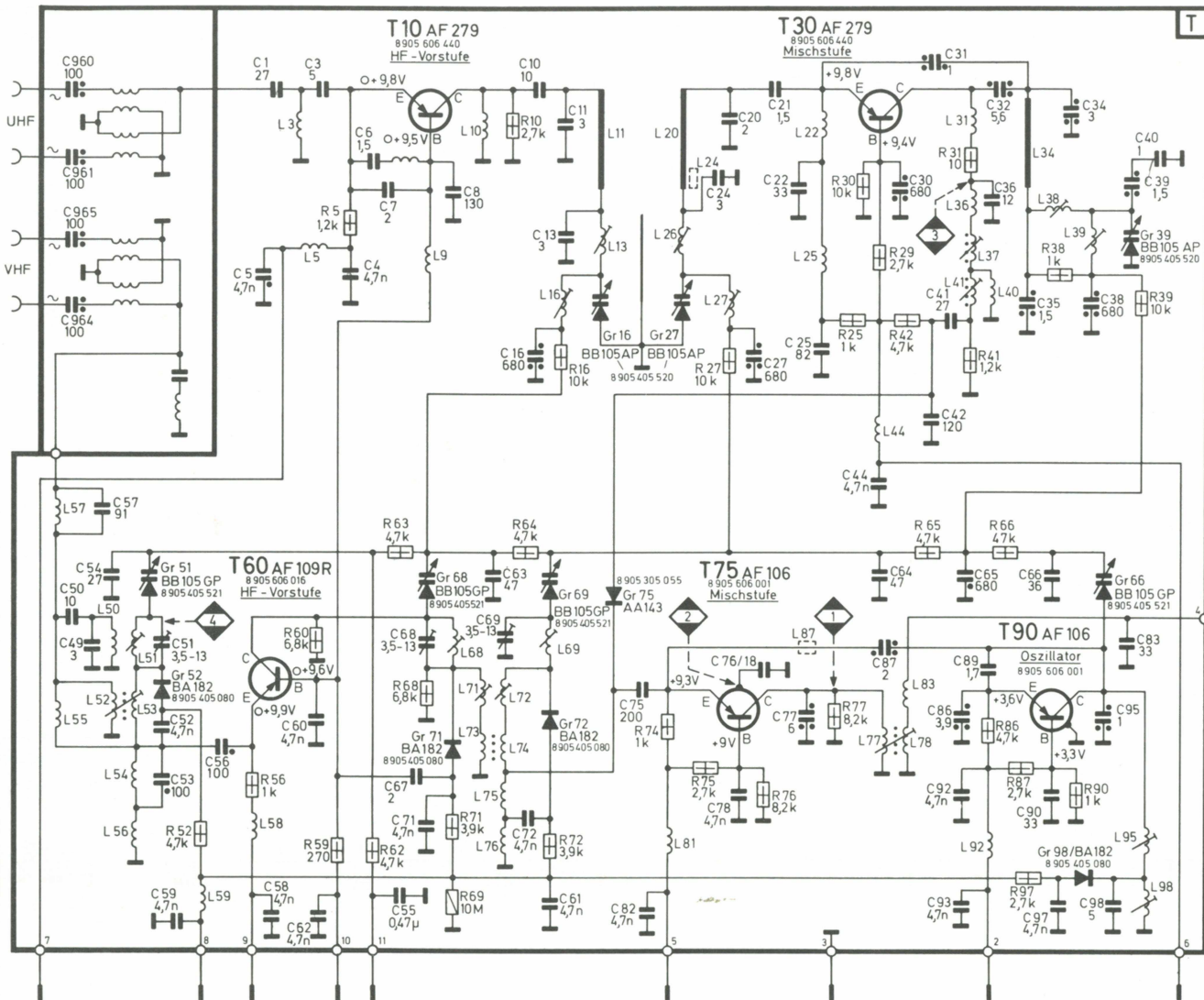
Electronic-Tuner UHF-Teil des Tuners in Topfkreistechnik ausgeführt



Tunerplatte
(Bedruckungsseite)

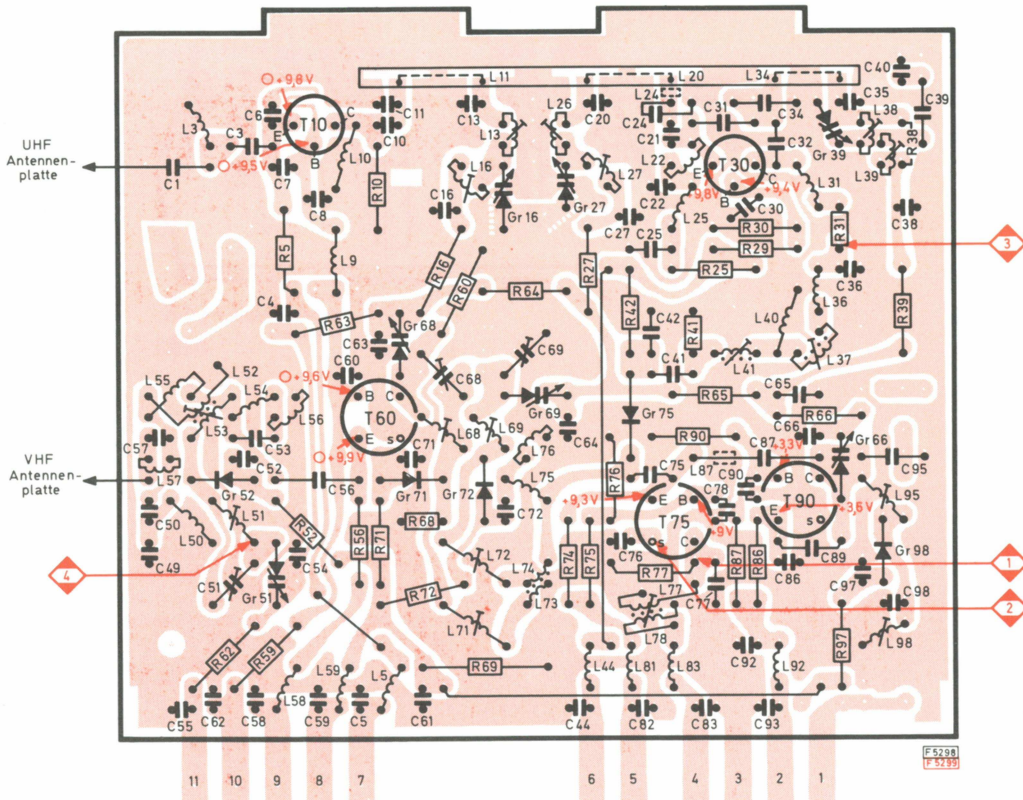


Electronic-Tuner UHF-Teil des Tuners in Streifenleitertechnik ausgeführt



F 5309

Tunerplatte
(Bedruckungsseite)



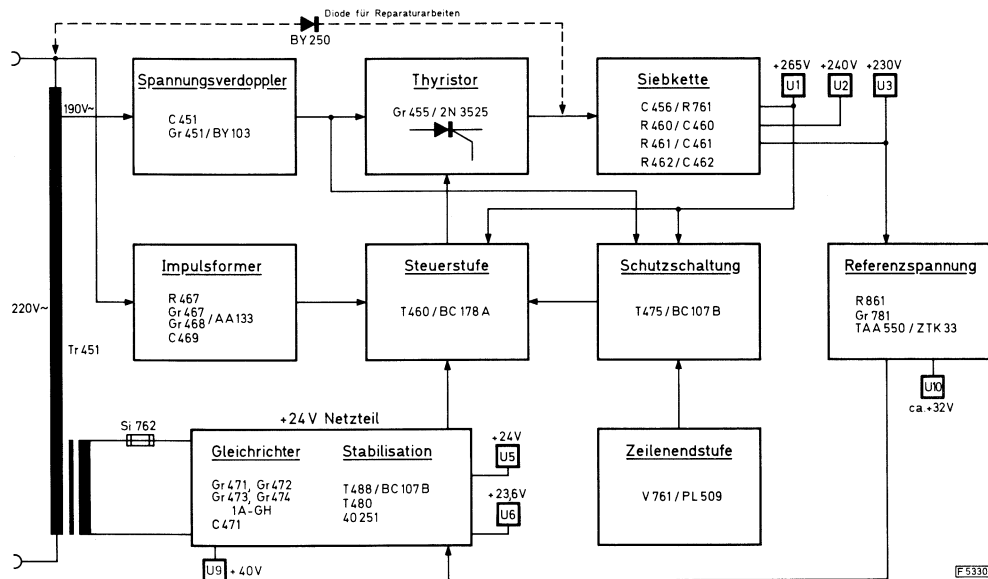
F 5309

F 5310

Thyristornetzteil

Das Netzteil ist mit einer elektronischen Sicherung versehen, die bei Kurzschlüssen U 1...U 6 und bei Überlastung der Zeilenendstufe teure Bauteile durch Abschalten schützt.

Durch Aus- und wieder Einschalten des Netzschalters kann das Netzteil wieder in Betrieb genommen werden, wenn es durch die elektronische Sicherung abgeschaltet war.

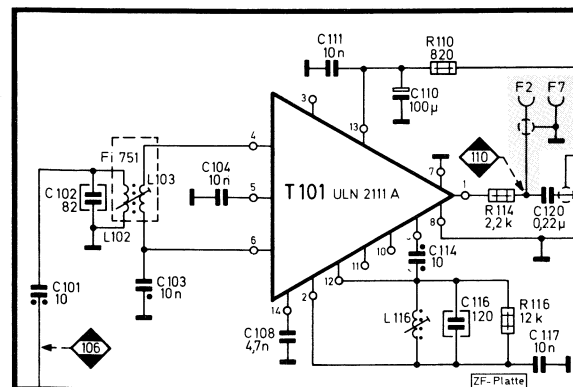


Arbeitsfolge für die Fehlersuche

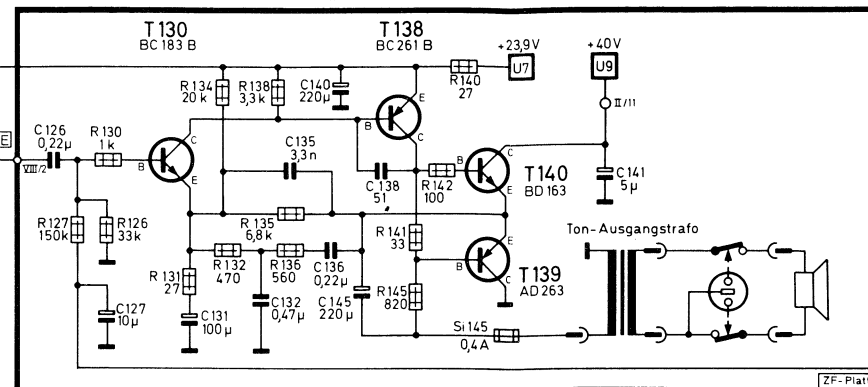
Netzschalterstellung	Was tut die elektr. Sicherung?		Prüfarbeit	Wo liegt der Fehler?
	Gerät schaltet AUS	nicht AUS		
EIN	×			
AUS			RGB-Stecker ziehen	
EIN		×	RGB-Stecker nacheinander einstecken, durch Abschalten des Netzteils zeigt sich der fehlerhafte Farbkanal.	Farbkanal Matrix Graubalance Y-Verstärker
	×			
AUS			Ablenkstecker VI trennen	
EIN		×		Ansteuerung V 761/PL 509 fehlt
AUS			Ablenkstecker wieder einstecken, Kaskade von Pkt. 15 ablöten	
EIN		×		Kaskade, C 415
	×			Horiz.-Endstufe, Zeilentransfo oder Hilfswicklung, Boosterkond., Ablensysyst.
AUS			Vorgenannte Teile überprüfen, wenn fehlerlos: U 1...U 6 auf Schlüsse untersuchen. Sicherung Si 762 f. 24-V-Netzteil,	
			wenn fehlerlos →	Ursache im Netzteil selbst
			Mit Reparaturgleichrichter BY 250, BY 103 Spannungs-Verdoppler + Thyristor überbrücken. S. Blockschaltbild oben	
EIN	kann nicht abschalten		Spannungen an U 1...U 3 vorhanden? Reihenfolge der Prüfarbeit im Netzteil: a) 24-V-Netzteil b) Ansteuerung T 460 c) Spannungsverdoppler d) T 475 e) Thyristor	Thyristorprüfung mit Ohmmeter: (Netzsch. AUS, Ladekond. C 456 entladen) A-K $\geq 500 \text{ k}\Omega$ (in beiden Richtungen) G-K je nach Polung: G pos. 50... 150 Ω G neg. 50... 1000 Ω
AUS			Achtung! Reparaturgleichrichter nach der Reparatur entfernen.	

Schwarzweißteil

Ton - ZF - Verstärker



NF - Verstärker



Helligkeits (Y) Verstärker

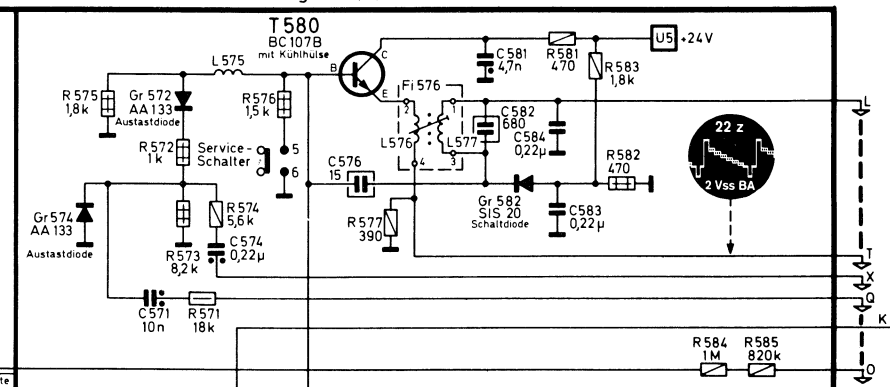
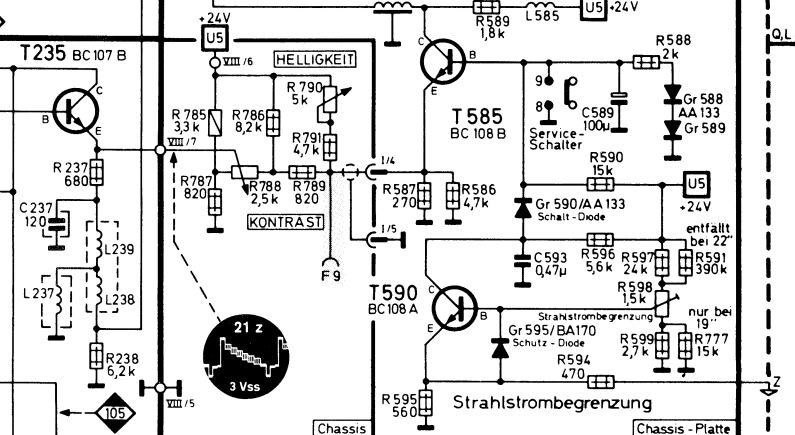
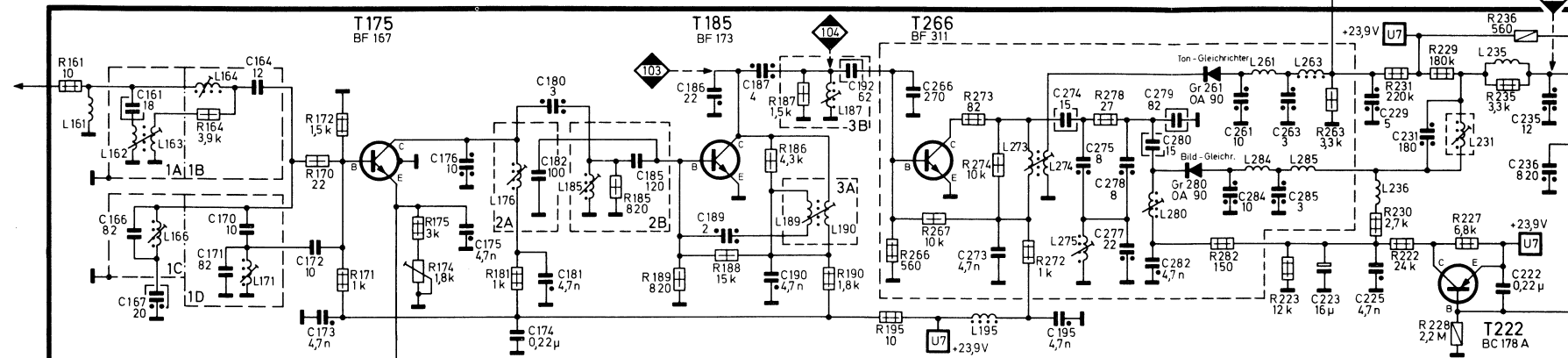
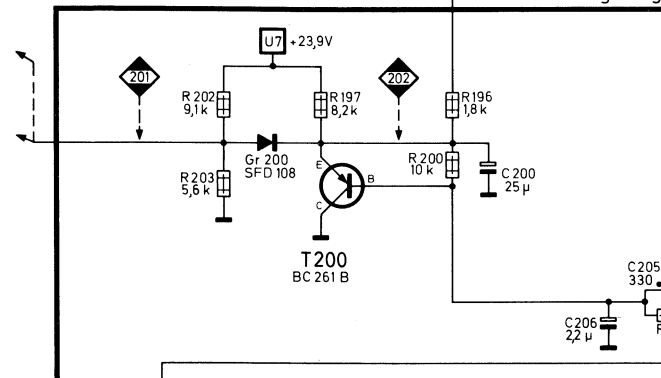


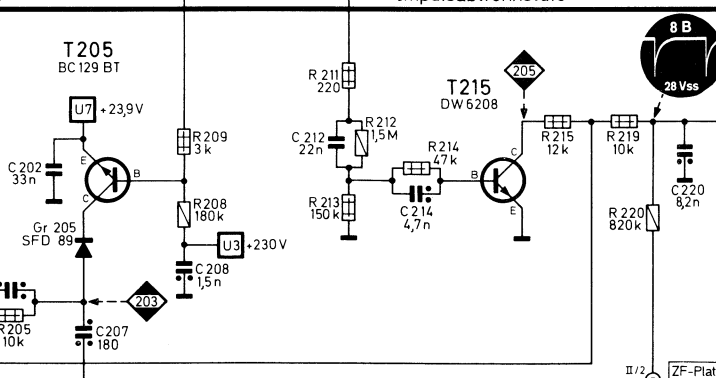
Bild - ZF - Verstärker



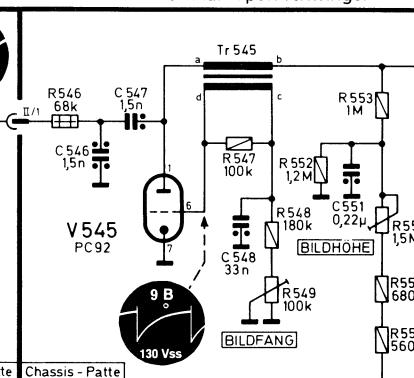
Getastete Regelung



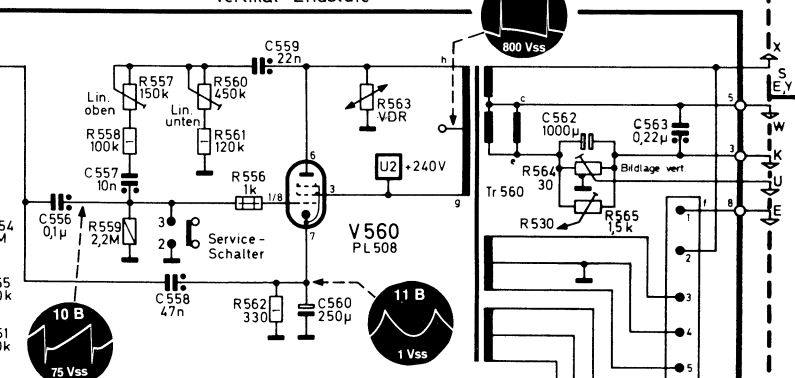
Impulsabtrennstufe



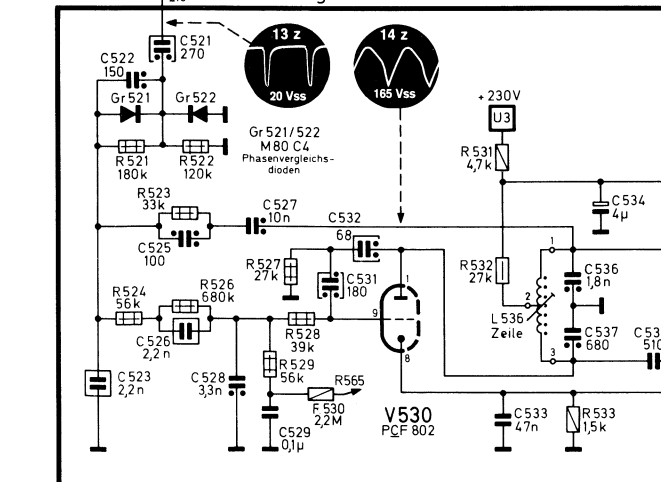
Vertikal-Sperrschwinger



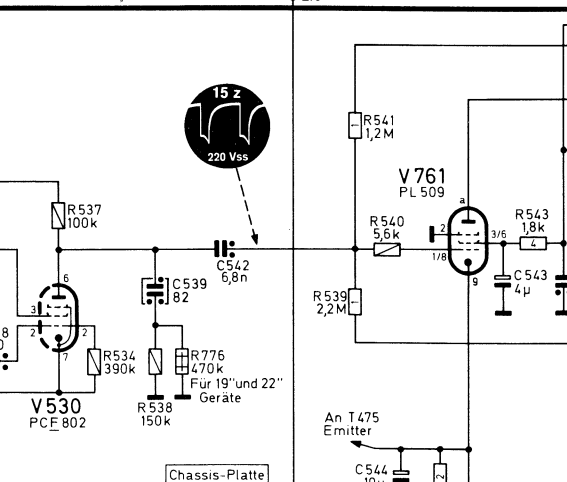
Vertikal-Endstufe



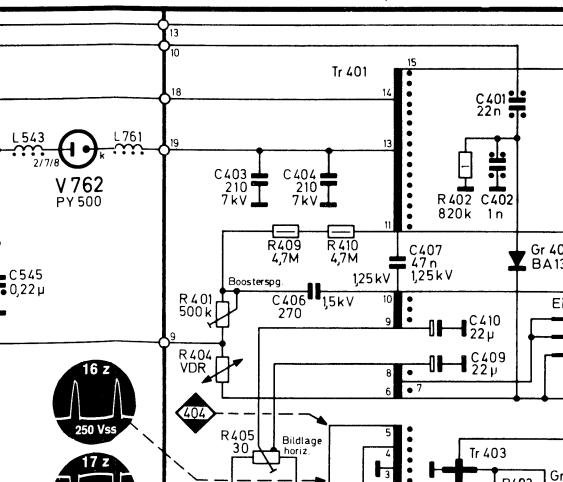
Phasenvergleich



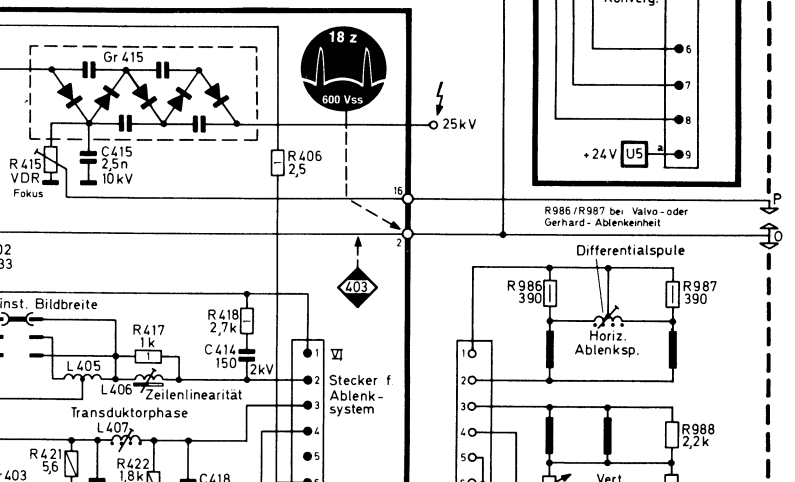
Horizontal - Oszillator



Horizontal - Endstufe



Hochsp. - Gleichrichter



Kaskade

Nennspannungen der Kondensatoren:

125V	250V	400V	500V	Duko 500V	1000V
------	------	------	------	-----------	-------

Toleranz:

±25%

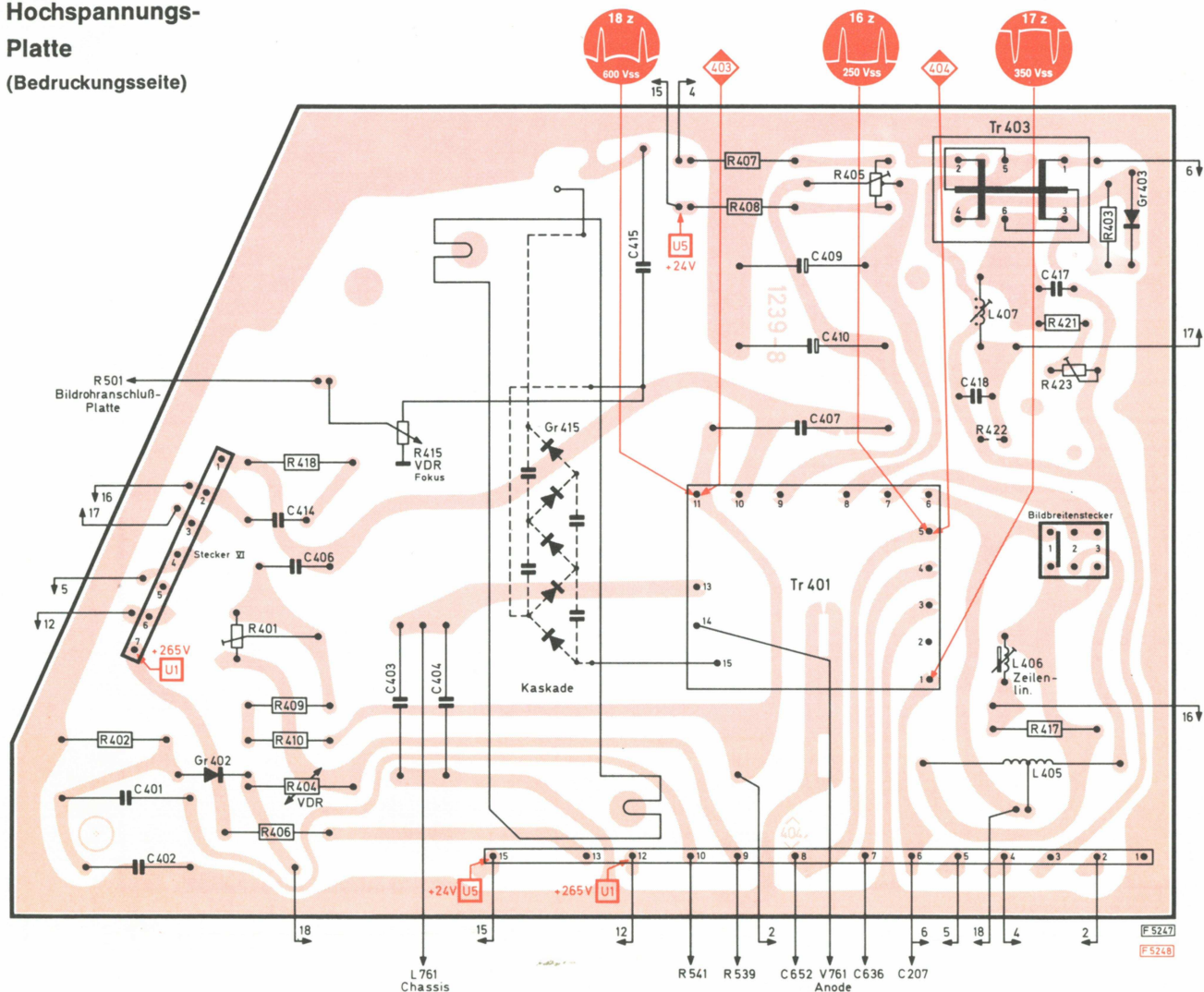
Belastbarkeit der Widerstände:

1/20W	1/10W	1/8W	1/4W	1/3W	1/2W	3/4W	1W	2W
-------	-------	------	------	------	------	------	----	----

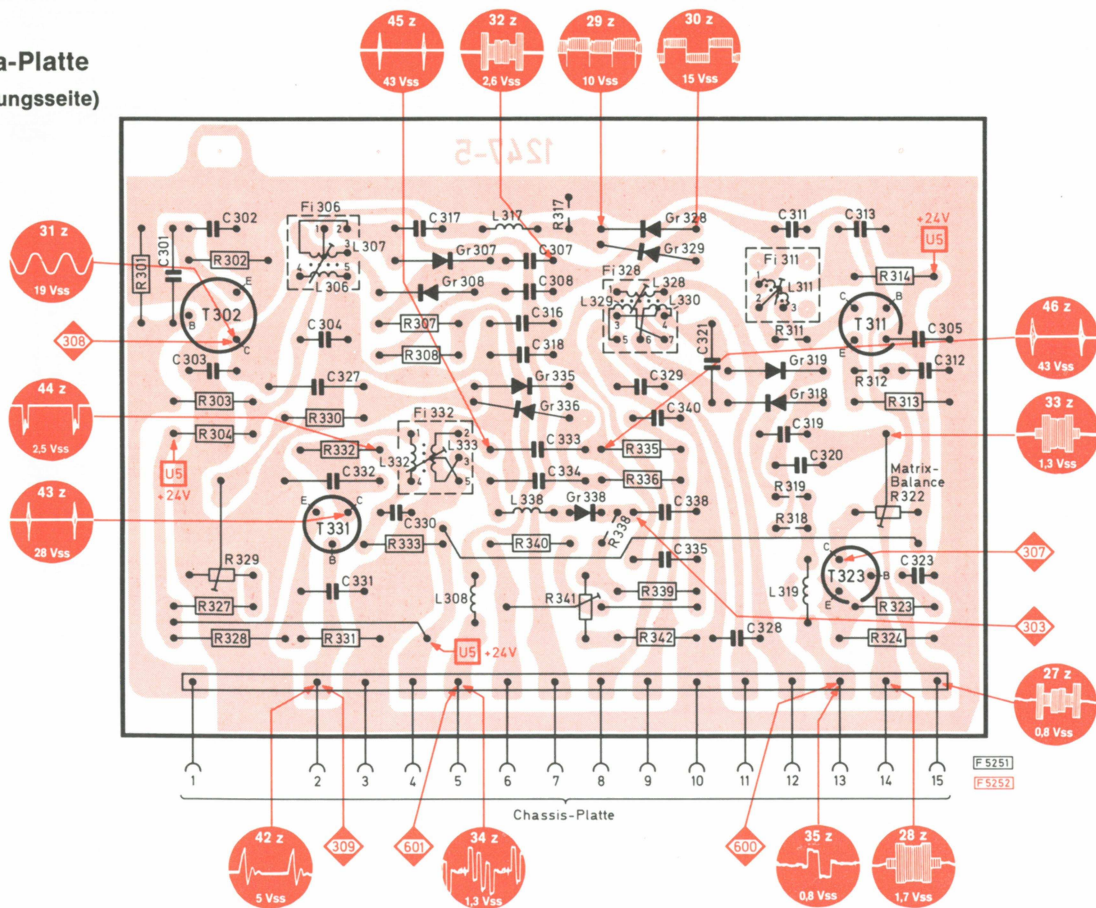
Anschlußpunkte für Fernbedienung sind durch Graueraster gekennzeichnet.

(F5314)

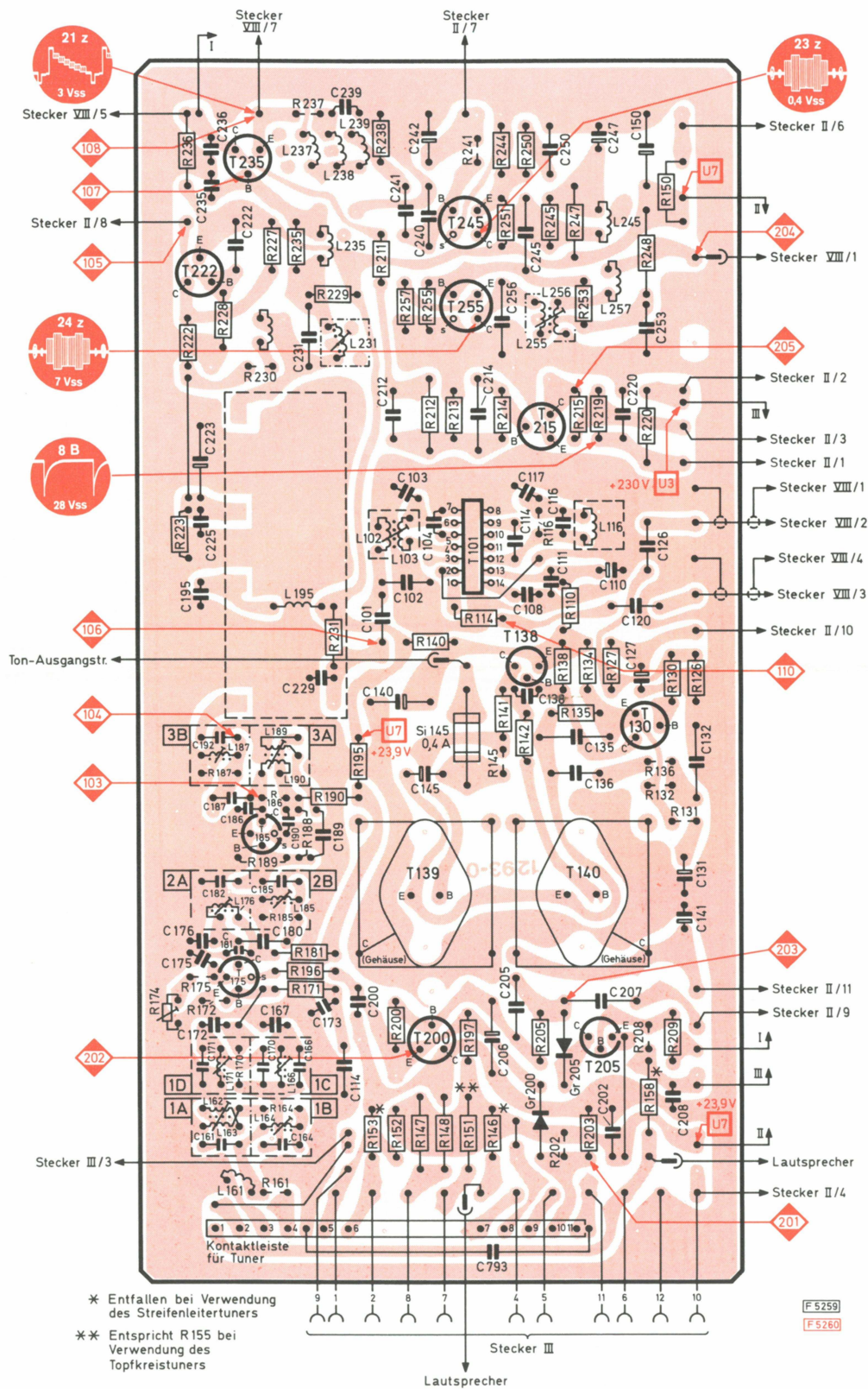
Hochspannungs- Platte (Bedruckungsseite)



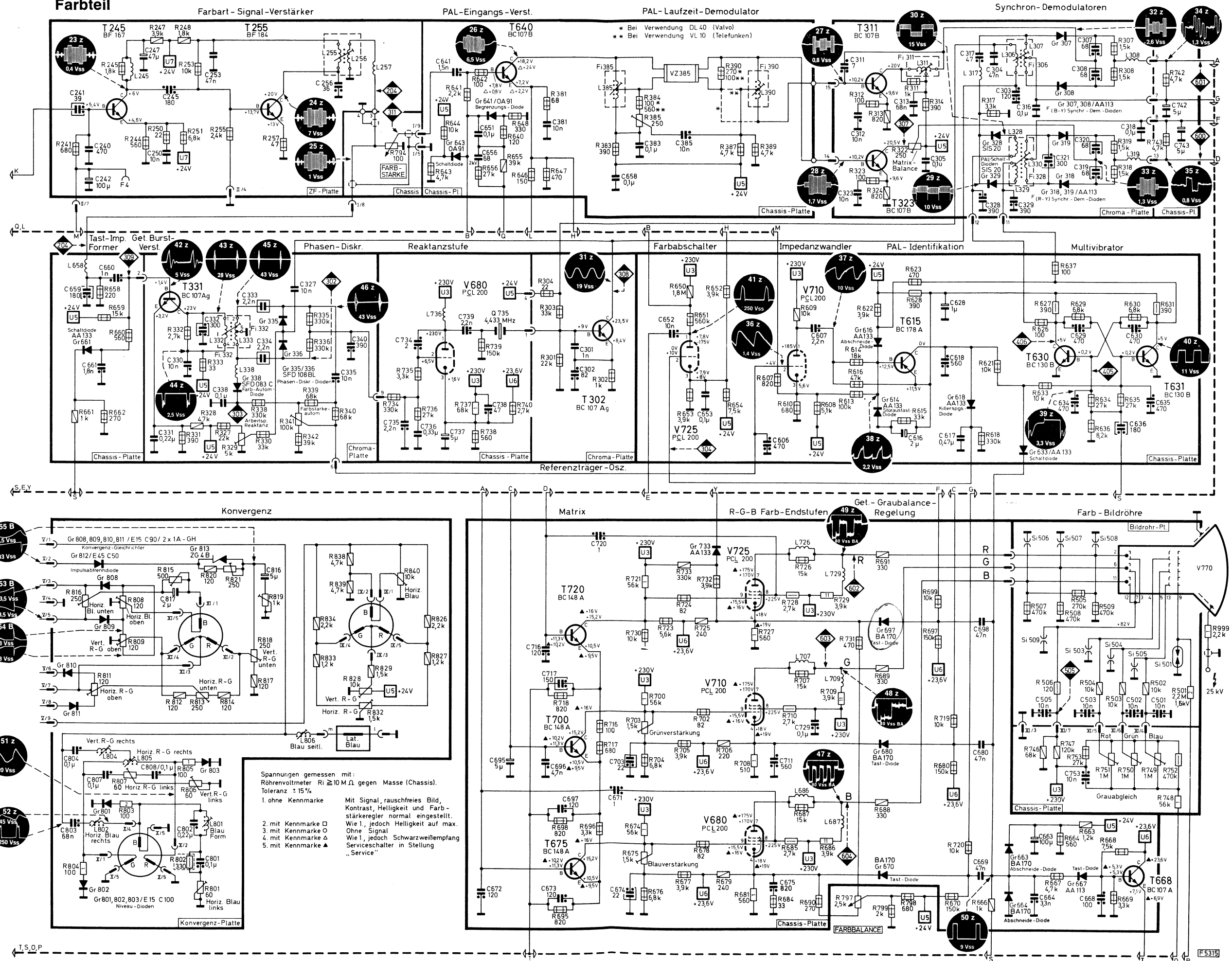
Chroma-Platte (Bestückungsseite)



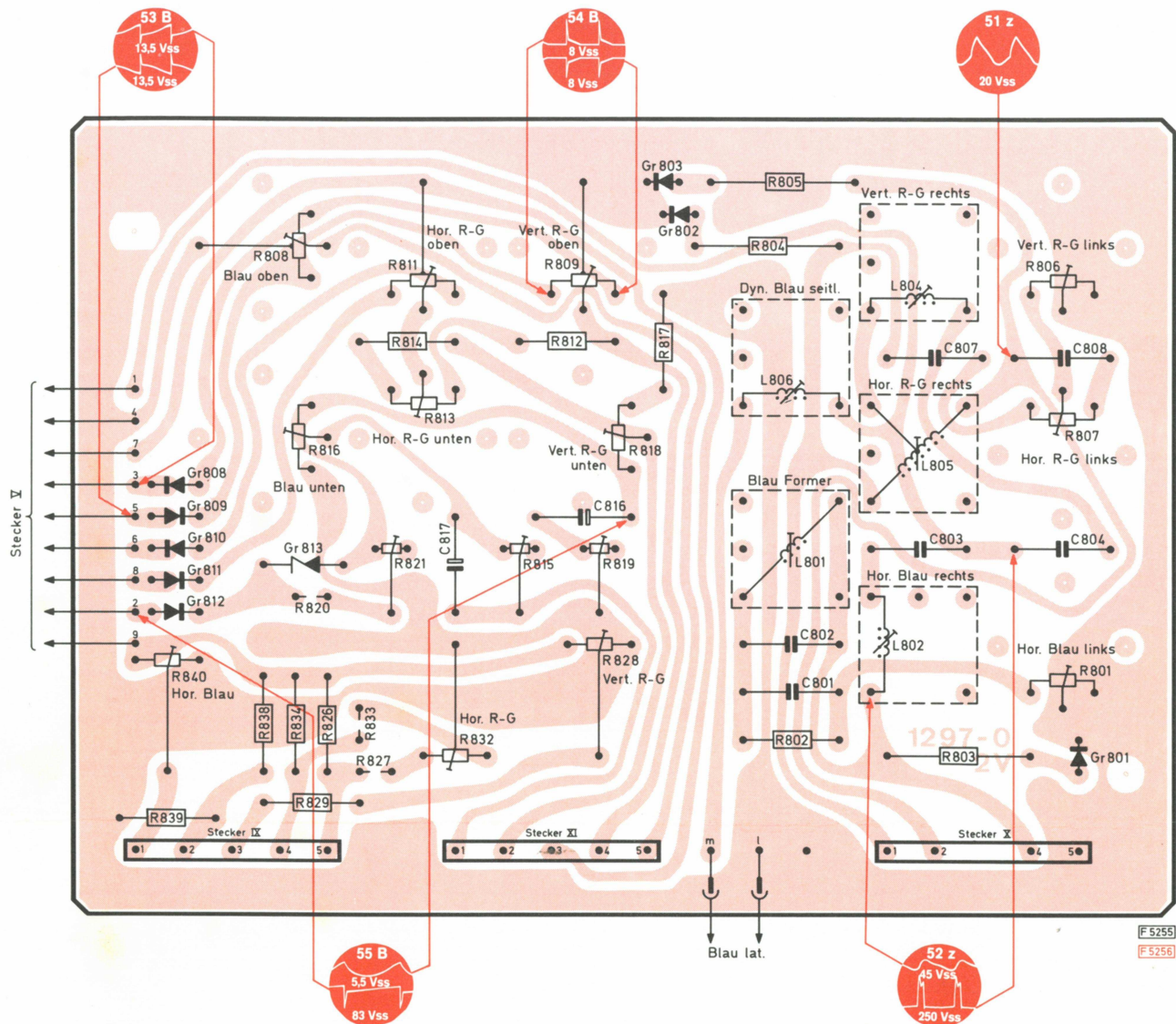
ZF-Platte
(Bedruckungsseite)



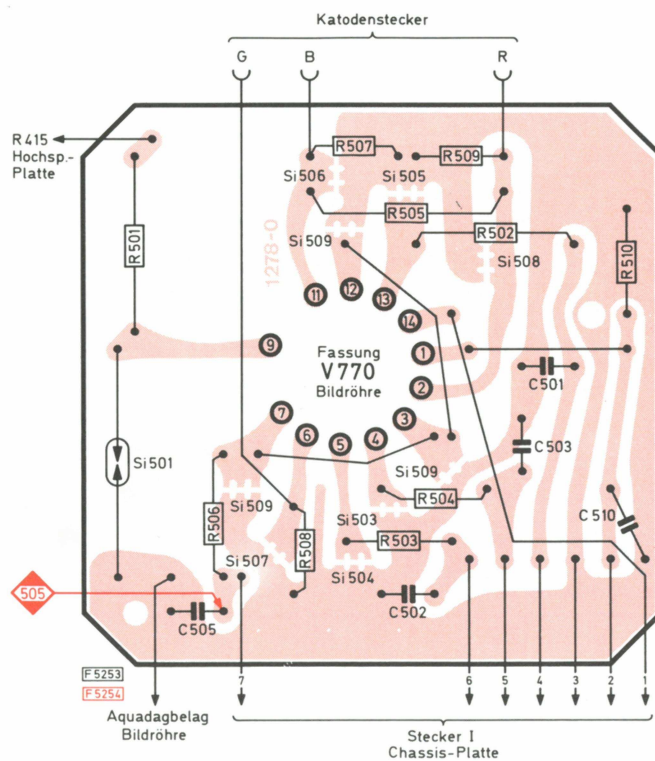
Farbteil



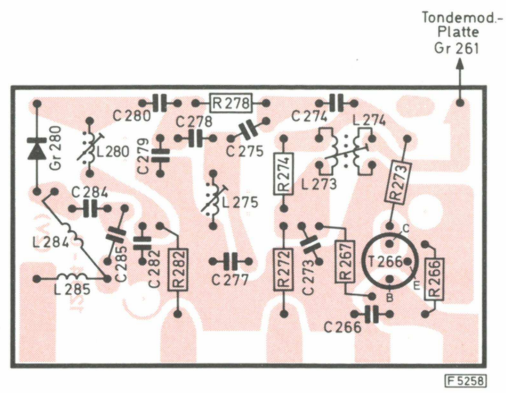
Konvergenz- Platte (Bedruckungsseite)



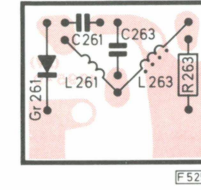
Bildrohrplatte (Bedruckungsseite)



Filterplatte
(Bestückungsseite)



**Tondemodulator-
Platte**
(Bestückungsseite)



**Chassis-
Platte**
(Bedruckungsseite)

