



T 63 - 530 text	(9.25820-02)	T 70 - 540 text / GB	(9.25817-65)
T 63 - 530 DS	(9.25820-89)	T 70 - 540 DS	(9.25817-89)
T 63 - 530 FT / GB	(9.25820-66)	T 70 - 540 DS / TF	(9.25817-88)
T 70 - 540 text	(9.25817-02)	T 70 - 540 FT / GB	(9.25817-66)
		T 6335 text	(9.25851-86)

D

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	2
Modulübersicht	2
Symbole - Wichtige Schaltzeichen	3-6
Sicherheitsvorschriften	7-9
MOS Bauelemente	10-11
Bedienfunktionen	12-14
Optionen	14
Bedienprozessor und I ² C-Bus	15
Funktionsbeschreibung des Netzteils	16
Fehlersuchdiagramm	17
Serviceeinstellungen	24
Gesamtschaltplan	25-28
Bildrohrplatte	
•29504-022.53/.54/.55/.57	29
•29305-022.51/.52/.56	30-32
Chassis-Leiterplatte	33-34
Farb / RGB	
•29504-105.14/.15	35-36
•29504-105.28/.135.28/.165.28/.30	37-40
ZF	
•29504-102.25/.112.25	41-44
Kabeltuner	
•29504101.21/.22	45-46
Videotext	
•29504-108.76/.77	47
Telepilot TP 623	
•29622-057.01	48
ET-Listen	49-61

GB

Table of Contents

Technical data	2
Module List	2
Symbols - important circuit symbols	3-6
Safety requirements	7-9
MOS chip components	10-11
Control functions	18-20
Options	20
Control unit and I ² C-bus	21
Functional description of the Mains Stage	22
Fault tracing diagram	23
Service adjustments	24
General circuit diagram	25-29
CRT Base	
•29504-022.53/.54/.55/.57	29
•29305-022.51/.52/.56	30-32
Chassis printed circuit diagram	33-34
Colour / RGB	
•29504-105.14/.15	35-36
•29504-105.28/.135.28/.165.28/.30	37-40
IF	
•29504-102.25/.112.25	41-44
Cable TV tuner	
•29504-101.21 /.22	45-46
Videotext (Teltetext)	
•29504-108.76/.77	47
Remote Control TP 623	
•29504-057.01	48
Spare parts lists	49-61

Serviceeinstellungen

Abgleich der Zeilenfrequenz

1. FBAS Sync. am Emitter des Transistors T 241 nach Masse kurzschließen.
2. Mit dem Einstellregler R 506 Bild auf langsames Durchlaufen einstellen.
3. Kurzschluß entfernen.

Abgleich der Zeilenphase

1. Die Bildbreitenregler R 412 auf Minimum stellen.
2. Stellen Sie mit dem Trimmer R 525 den grauen Bildrand symmetrisch zum rechten und linken Bildrand ein.
3. Den Bildbreitenregler wieder nach Testbild einstellen.

Abgleich der Brückenspule L 567

Bildbreite auf Minimum, den Tastkopf eines Zweistrahl- oszilloskopes an den Kollektor des Transistors T568 (BU 508 A) einhängen. Den anderen Tastkopf zwischen den Dioden D 568 und D 569 anschließen.

Mit der Spule L 567 beide Oszillogramme auf gleiche Impulsbreite abgleichen.

RV Regelspannungsverzögerung

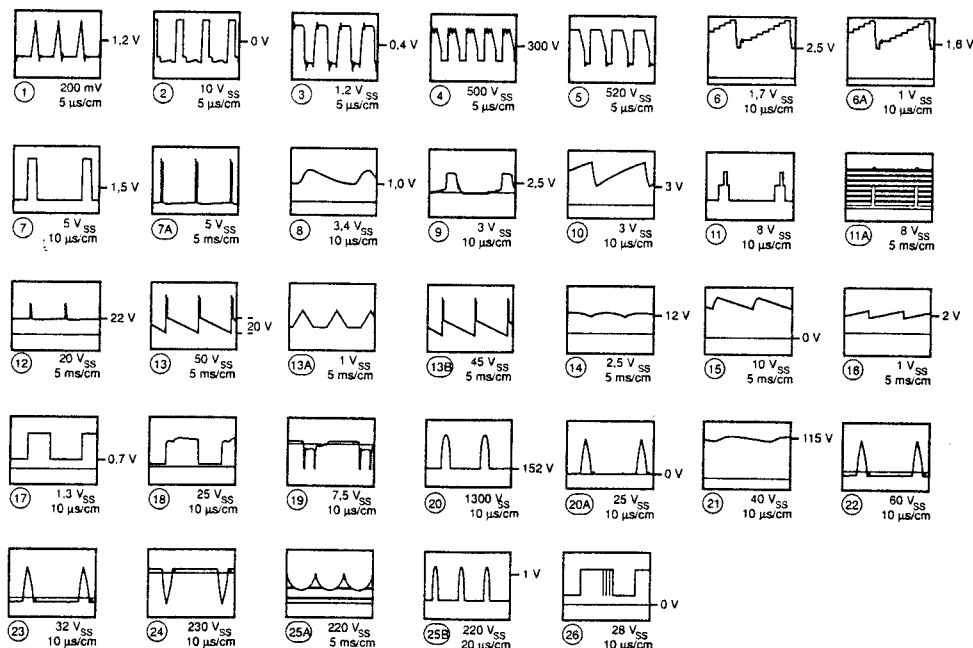
1. Normtestbild auf hohen UHF Kanal legen, die HF sollte mindestens 1,5 mV betragen (rauschfreies Bild).
2. Regler R 341 (Kontakt 14, ZF Verstärker) solange drehen, bis das Bild zu rauschen beginnt. Dann wieder zurück drehen bis das Bild gerade rauschfrei wird.

Videotext-Anpassungsabgleich

Der Einsteller R 242 ist bei der Auslieferung auf kleinste Höhenanhebung eingestellt.

Treten trotz einwandfreiem Antennensignal Zeichenfehler auf, den Regler R 242 langsam verstellen bis die Fehler verschwinden. Nicht weiterdrehen, da sonst die Fehlerhäufigkeit wieder zunehmen kann. Während des Abgleichs ist es notwendig, daß Sie die Seite 199 ständig neu anwählen, da nur so der Inhalt neu eingelesen wird und eine Beurteilung der Fehlerschwelle möglich ist.

Oszillogramme - Chassis



Service adjustments

Adjustment of Line Frequency

1. Short circuit FBAS Sync. at emitter of transistor T 241 to chassis.
2. With the adjustment control R 506, adjust so that the picture runs through slowly.
3. Remove the short circuit.

Adjustment of Line Phase

1. Set the picture width control R 412 to minimum.
2. With the adjustment control R 525 set the grey picture edges to be symmetrical within the right and left picture frame.
3. Reset the picture width control to conform with the test pattern.

Adjustment of the bridge coil L 567

Picture width to minimum, then connect one test probe of a twin beam oscilloscope to the collector of transistor T 568 (BU 508 A).

Connect the other test probe to the junction of D 568, D 569.

Adjust the coil L 567 so that both oscillograms have the same pulse width.

RV Delayed Automatic Gain Control Voltage (Tuner)

1. Feed in a standard test pattern at a channel in the upper range of the UHF band. The RF should be at least 1.5 mV (noise free picture).
2. Rotate the control R 341 (contact 14, IF ampl.) until noise just begins to appear in the picture.

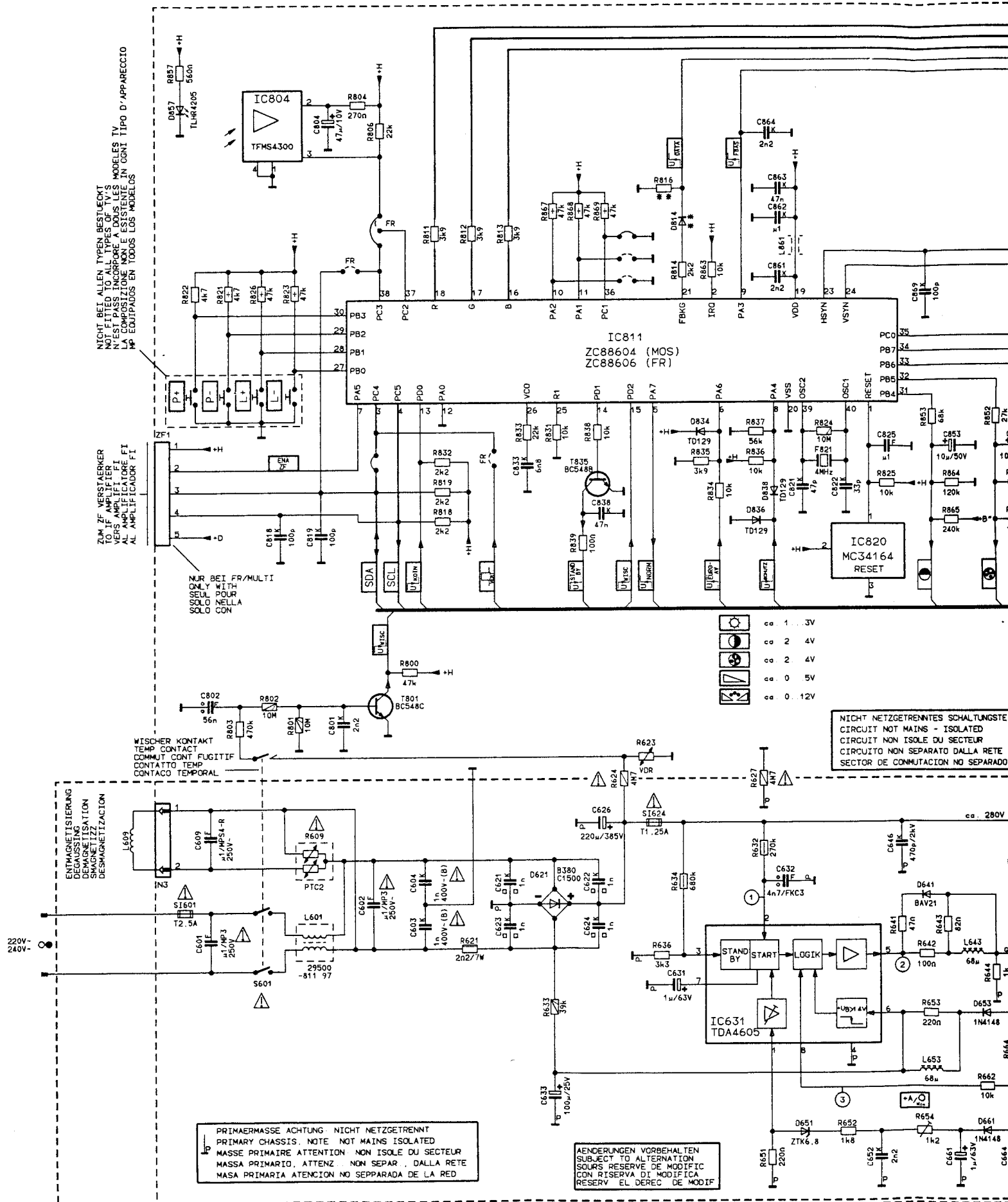
Teletext (VT) adjustment

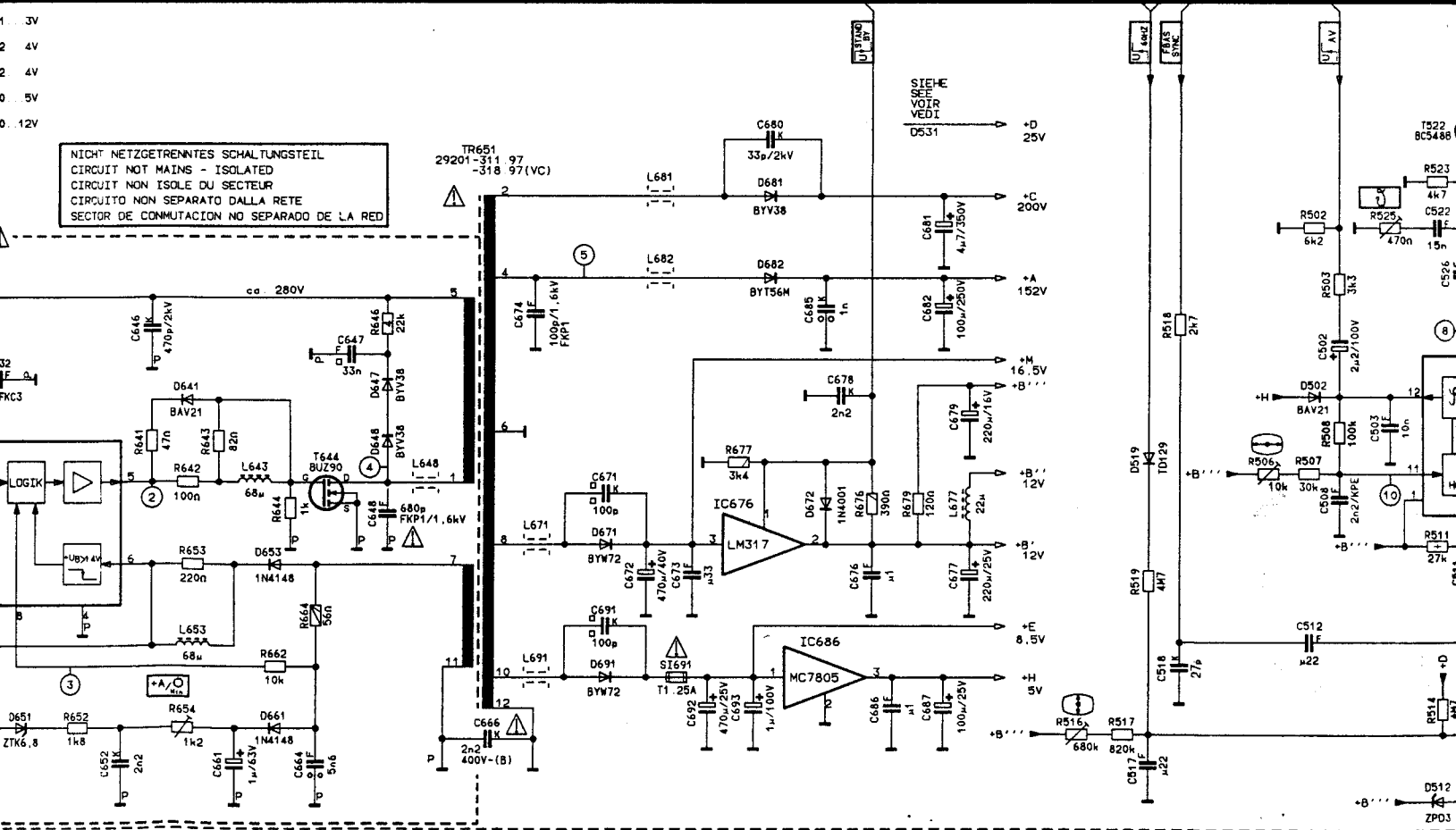
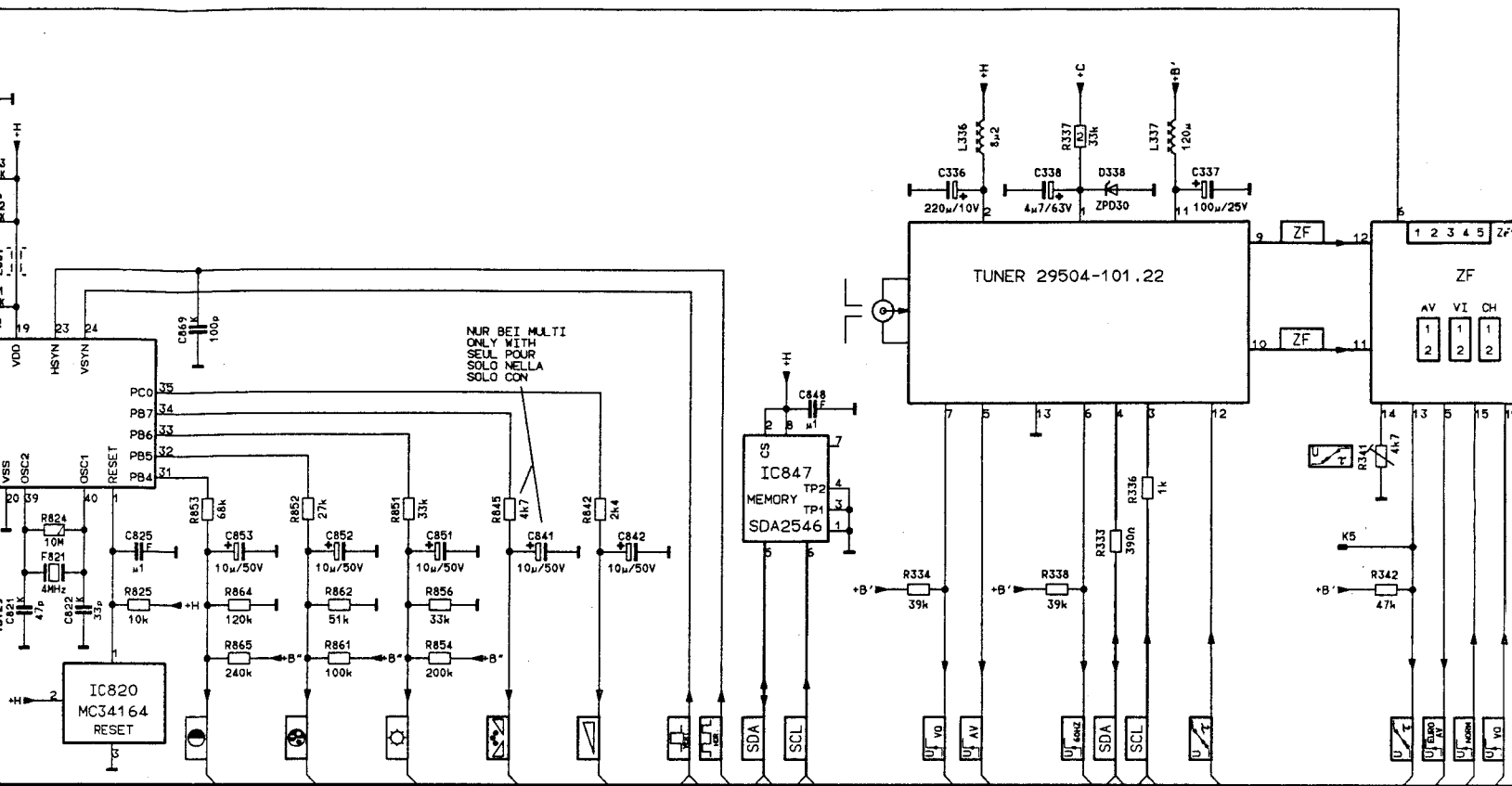
At the time of delivery the control R 242 is set to the smallest treble boost.

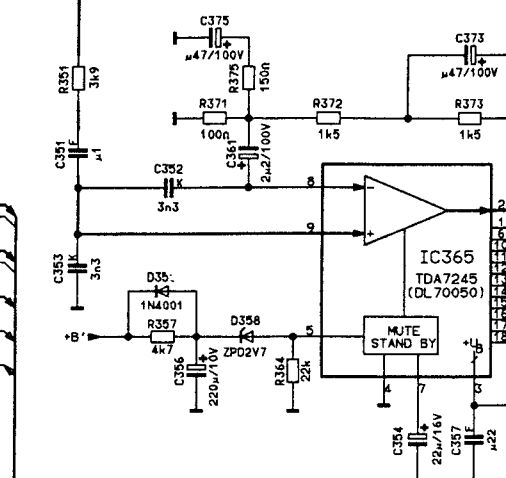
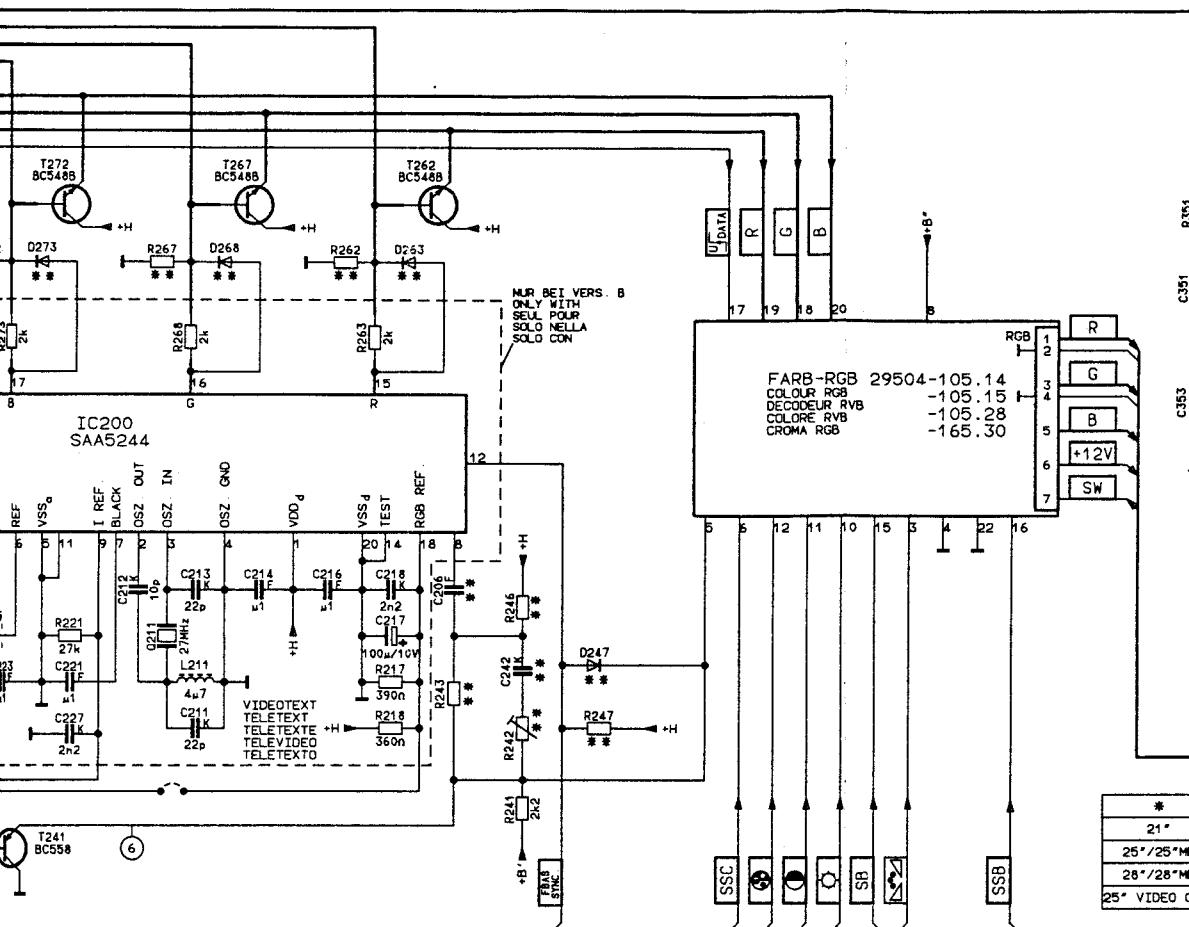
If, with a perfect aerial signal, character faults occur, turn R 242 slowly until the faults disappear. Do not turn R 242 any further as the error rate may increase again.

Page 199 must always be selected anew during the adjustment, so that the page is read in again making it possible to evaluate the error rate.

Oscillogrammes chassis

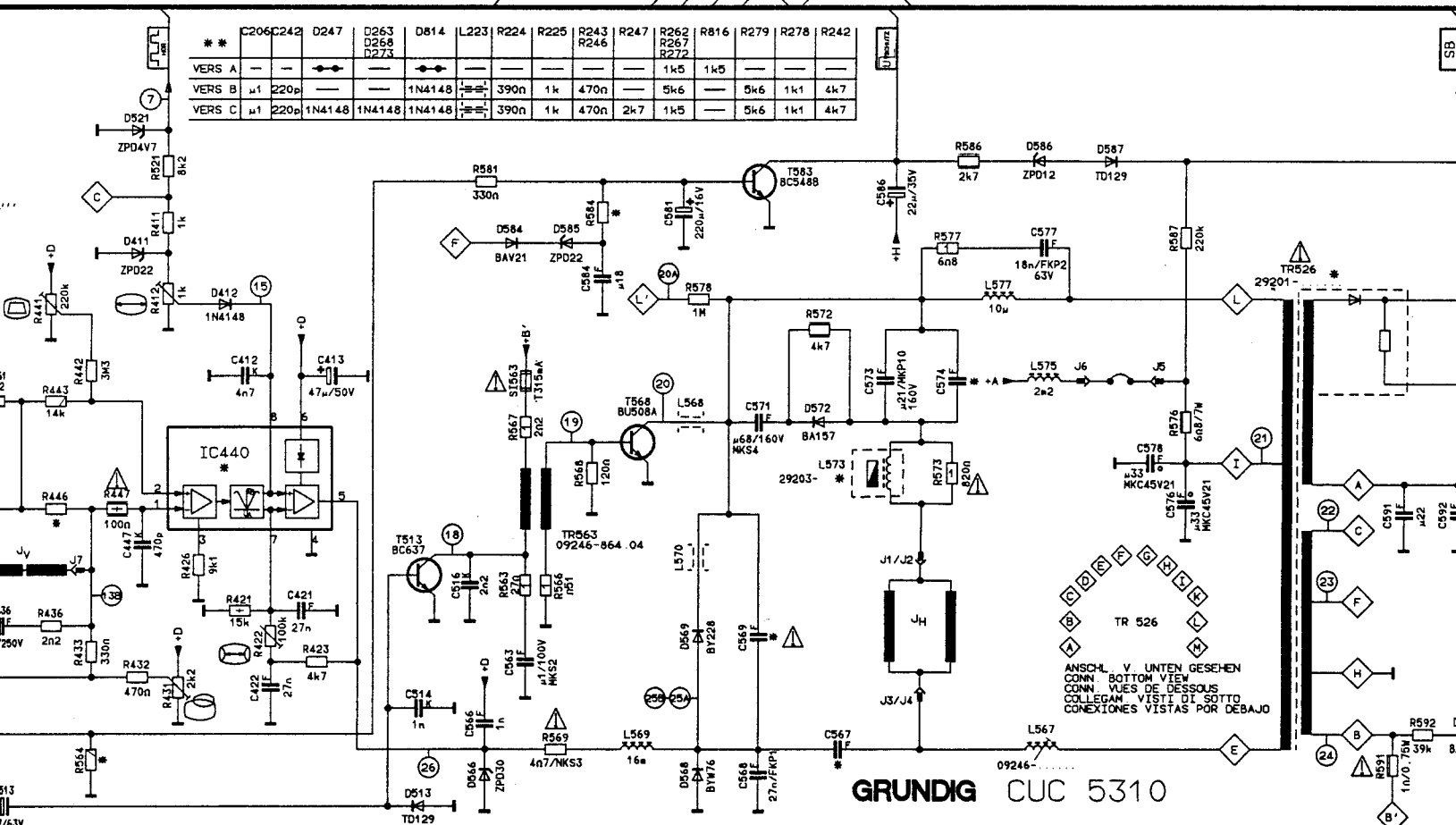






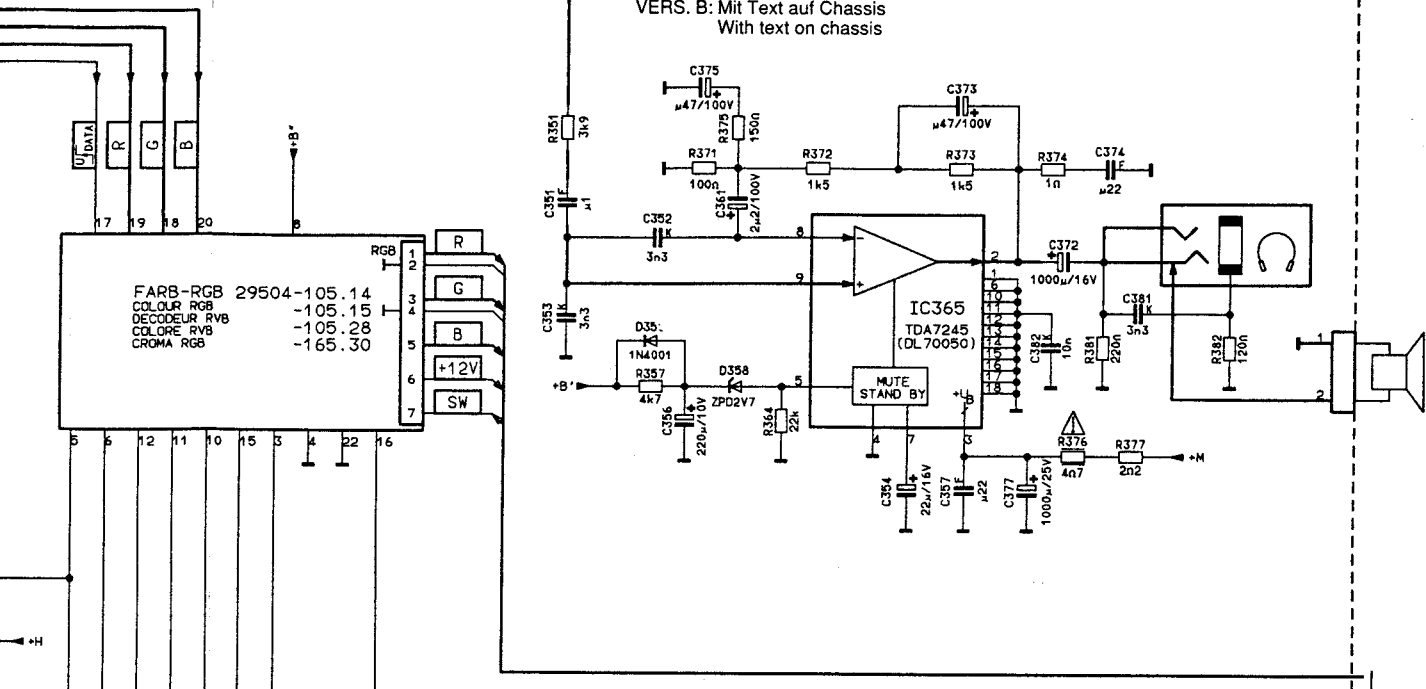
*	IC440	R446	TR526	R546	R547	C547	R548	R564
21"	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ 47	330k	1n2
25"/25"MP	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ 47	330k	1n2
28"/28"MP	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ 47	330k	1n2
25" VIDEO COLOR	TDA4950	1n2	29201-029 04	33k	12k	μ 68	220k	2n7

**	C206	C242	D247	D263 D268 D273	D814	L223	R224	R225	R243 R246	R247	R262 R267 R272	R816	R279	R278	R242
VERS A	—	—		—		—	—	—	—	—	1k5	1k5	—	—	—
VERS B	μ 1	220p	—	—	1N4148		390n	1k	470n	—	5k6	—	5k6	1k1	4k7
VERS C	μ 1	220p	1N4148	1N4148	1N4148		390n	1k	470n	2k7	1k5	—	5k6	1k1	4k7

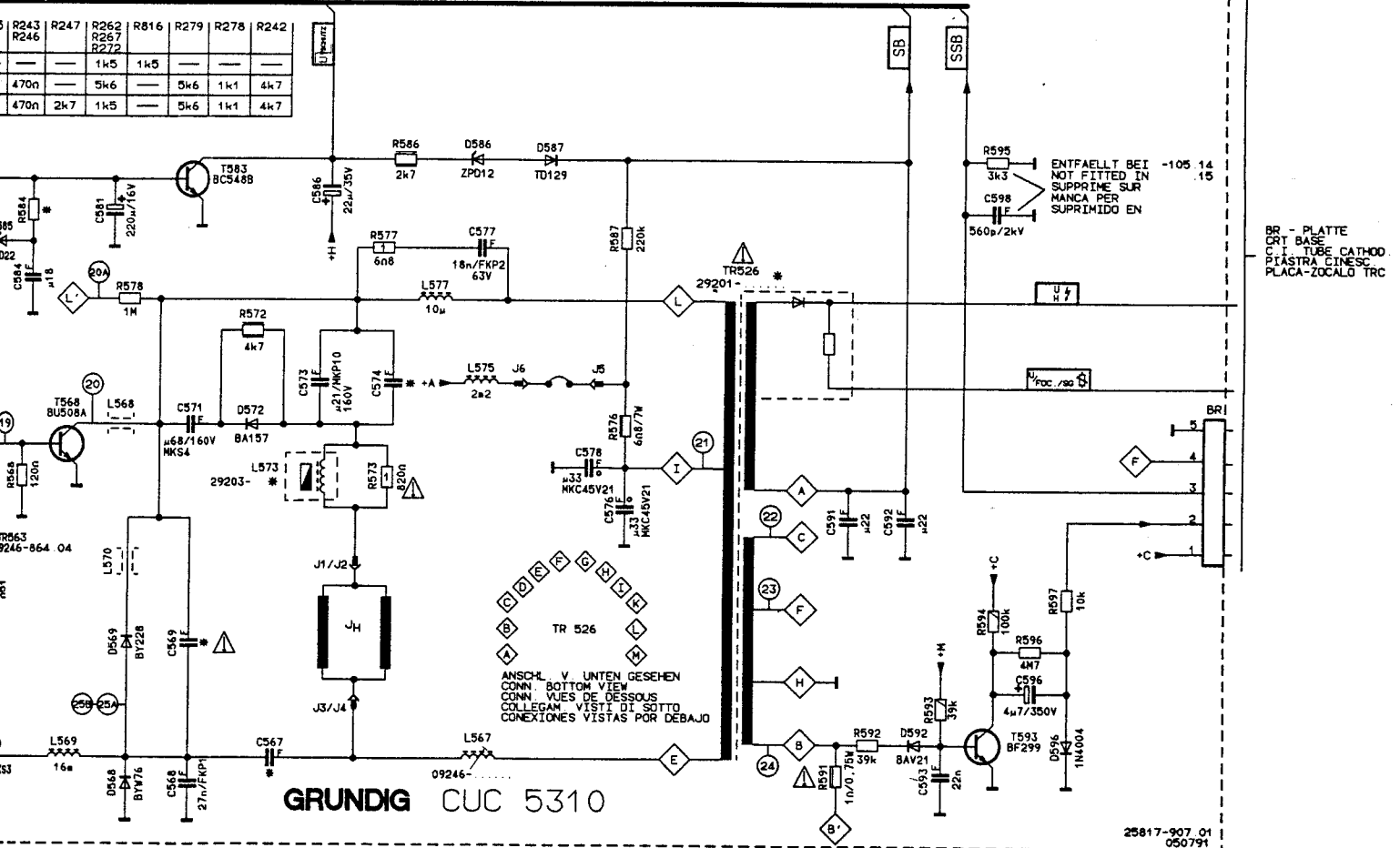


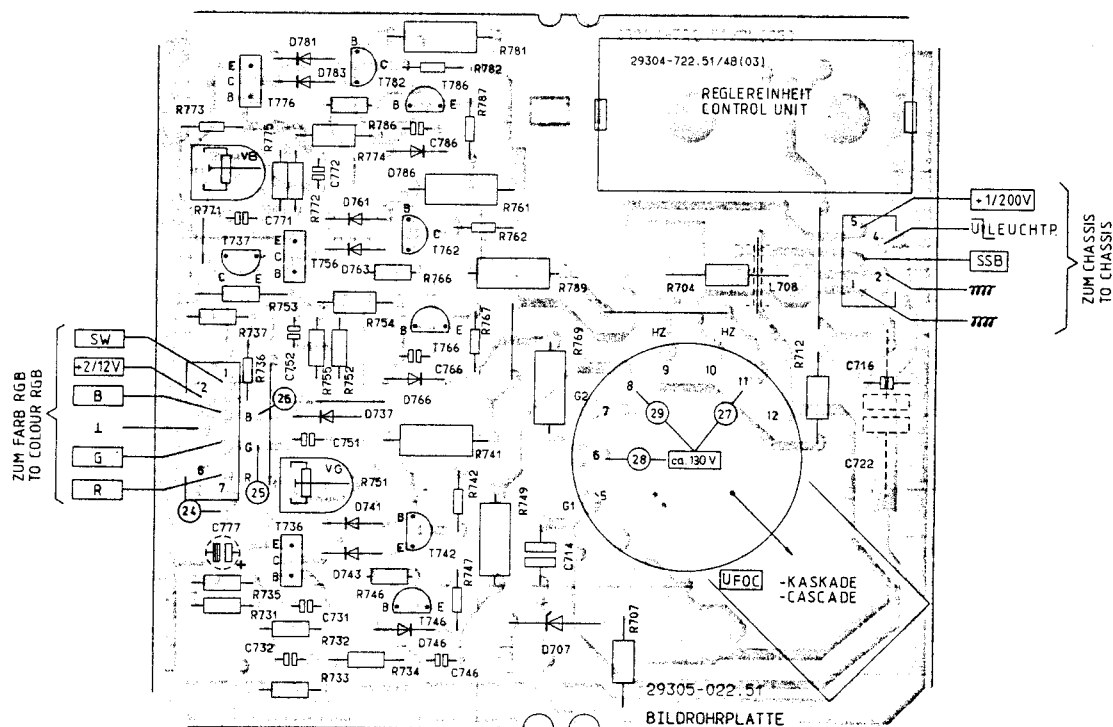
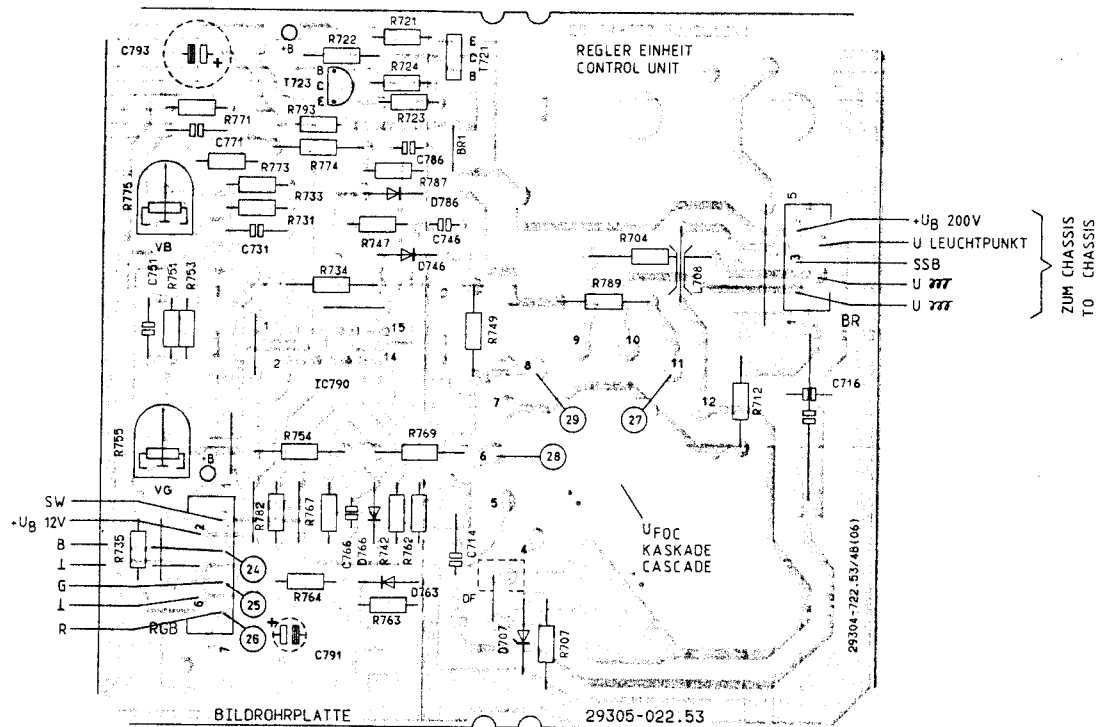
VERS. A: Ohne Videotext
Without Teletext
VERS. B: Mit Text auf Chassis
With text on chassis

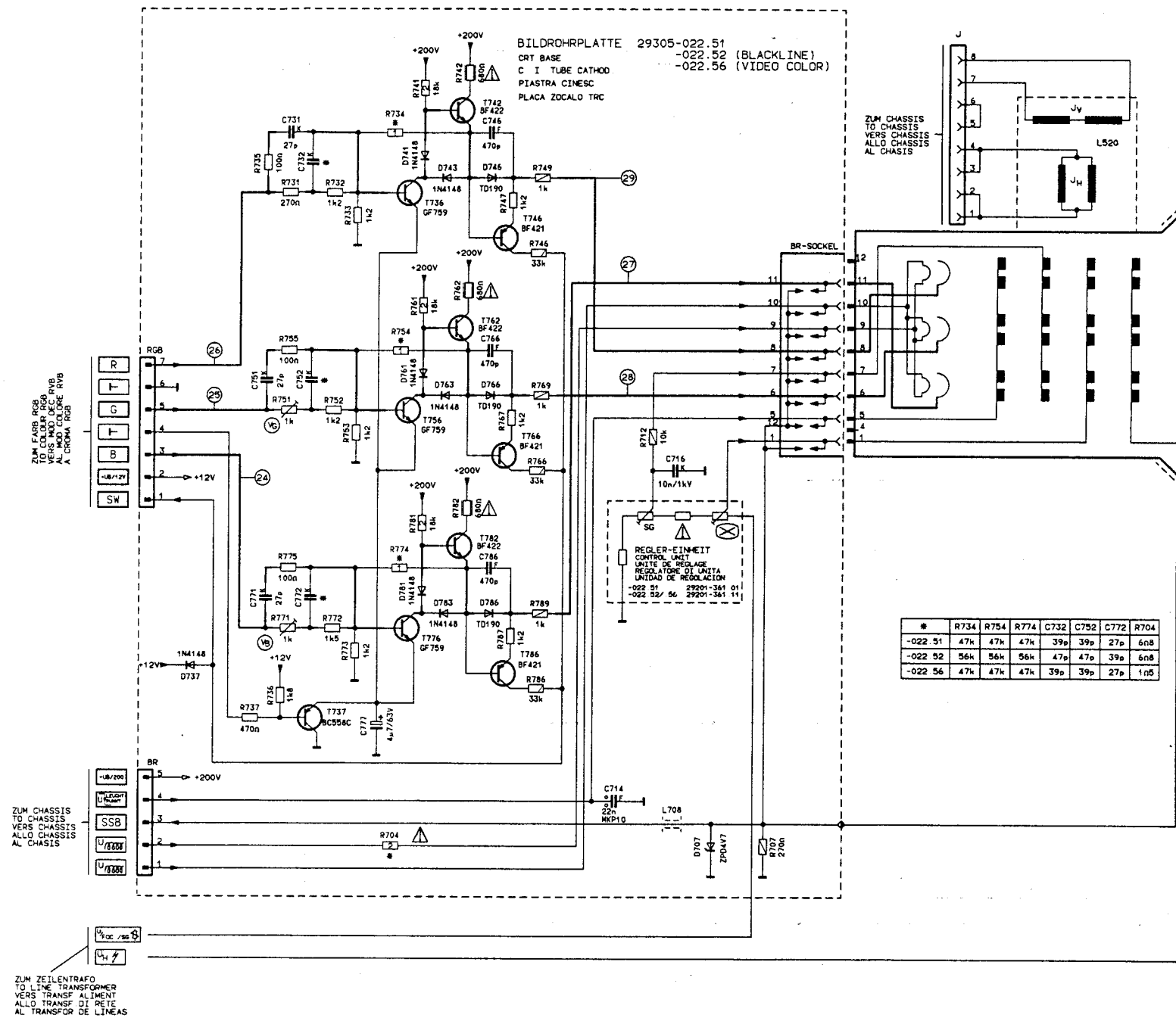
VERS. C: Mit TOP-Text oder nachrüstb.
With TOP-Text or retrofitable



*	IC440	R446	TR526	R546	R547	C547	R548	R564	C567	L567	C569	L573	C574	R584
21"	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ47	330k	1n2	μ36/MKP10	846 21	9n/FKP1	118 97	μ21	5k6
25"/25"MP	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ47	330k	1n2	μ36/MKP10	846 24	9n/FKP1	110 97	μ26	4k7
26"/26"MP	TDA8145	n68	29201-029 01	39k	15k	μ47	330k	1n2	μ36/MKP10	846 24	9n/FKP1	110 97	μ33	4k7
25" VIDEO COLOR	TDA4950	1n2	29201-029 04	33k	12k	μ68	220k	2n7	μ68/MKP10	846 24	11n/FKP1	110 97	μ33	2k2







D

Weißabgleich

FuBK - Testbild einspeisen

⊙ min., ⊙ nom., ⊙ max.

Regler VG und VB auf der
 daß keine Verfärbungen si

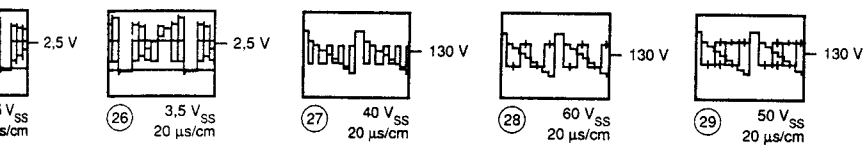
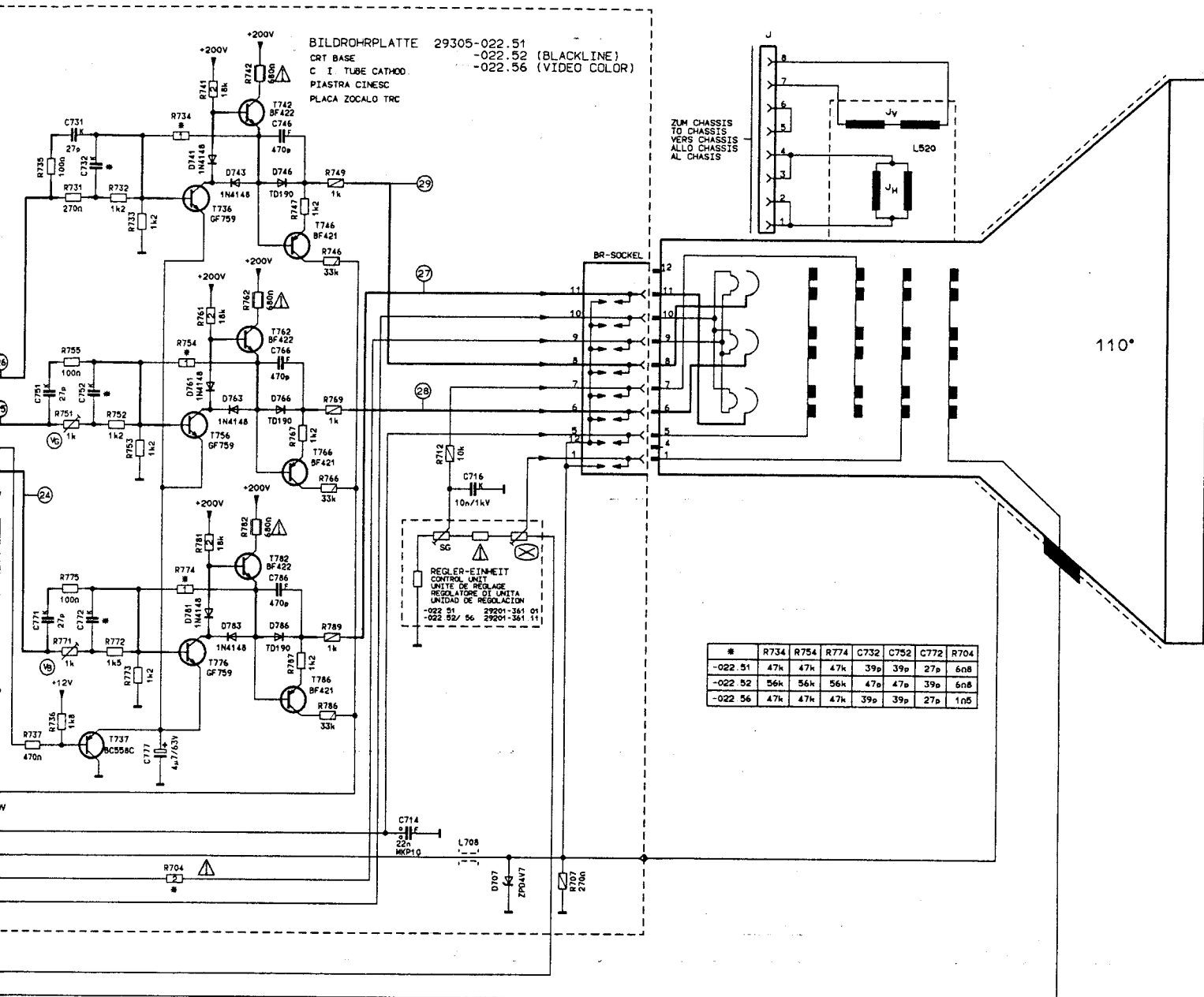
GB

White level adjustment

Display colour bar test patten

Set ⊙ to min., ⊙ to nom.

Adjust presets VG und VB on
 picture does not show any



D

Weißabgleich

FuBK - Testbild einspeisen.

⊖ min., ⊙ nom., ⊕ max. einstellen.

Regler VG und VB auf der Bildrohrplatte so einstellen, daß keine Verfärbungen sichtbar sind.

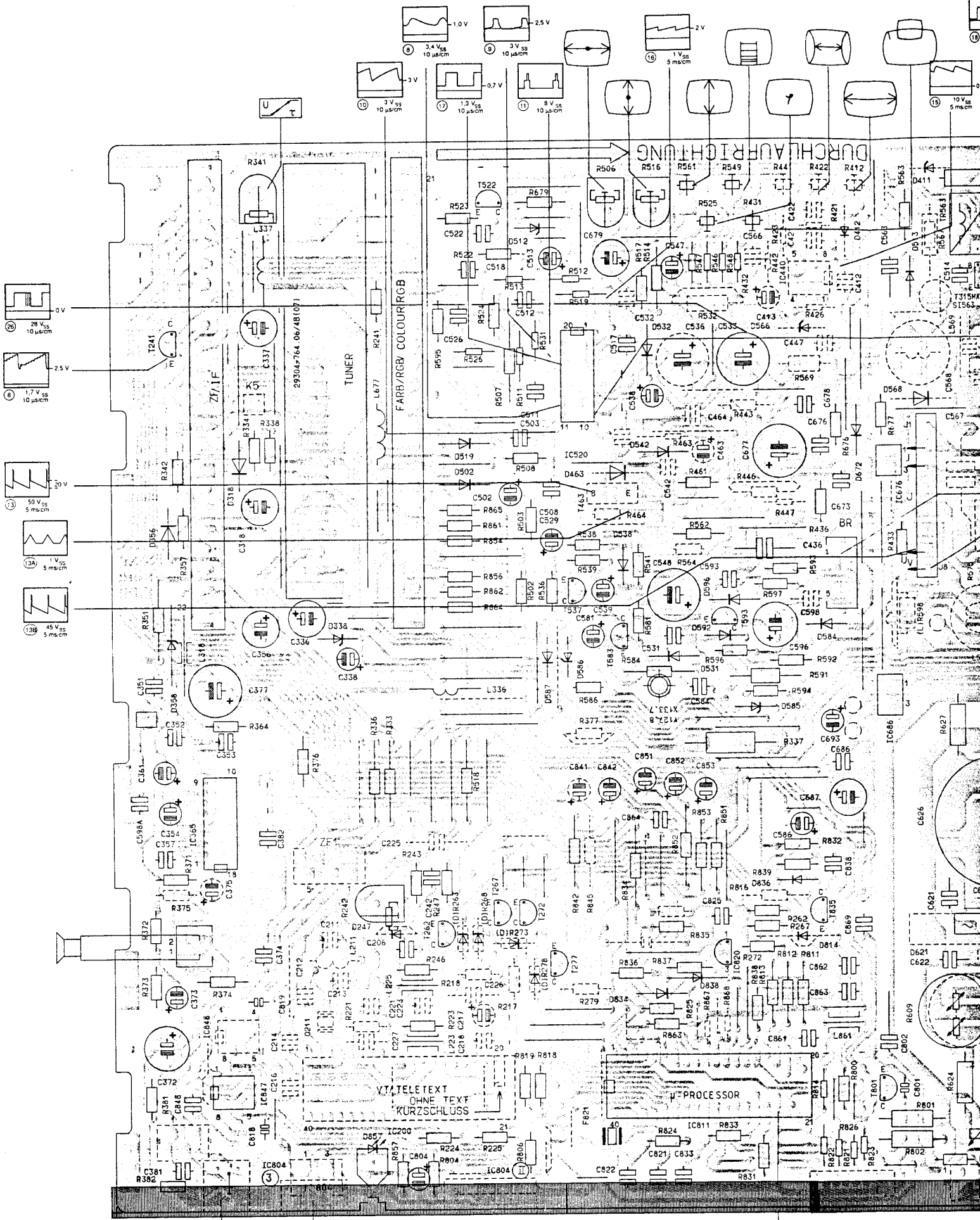
GB

White level adjustment

Display colour bar test pattern.

Set ⊖ to min., ⊙ to nom., ⊕ to min.

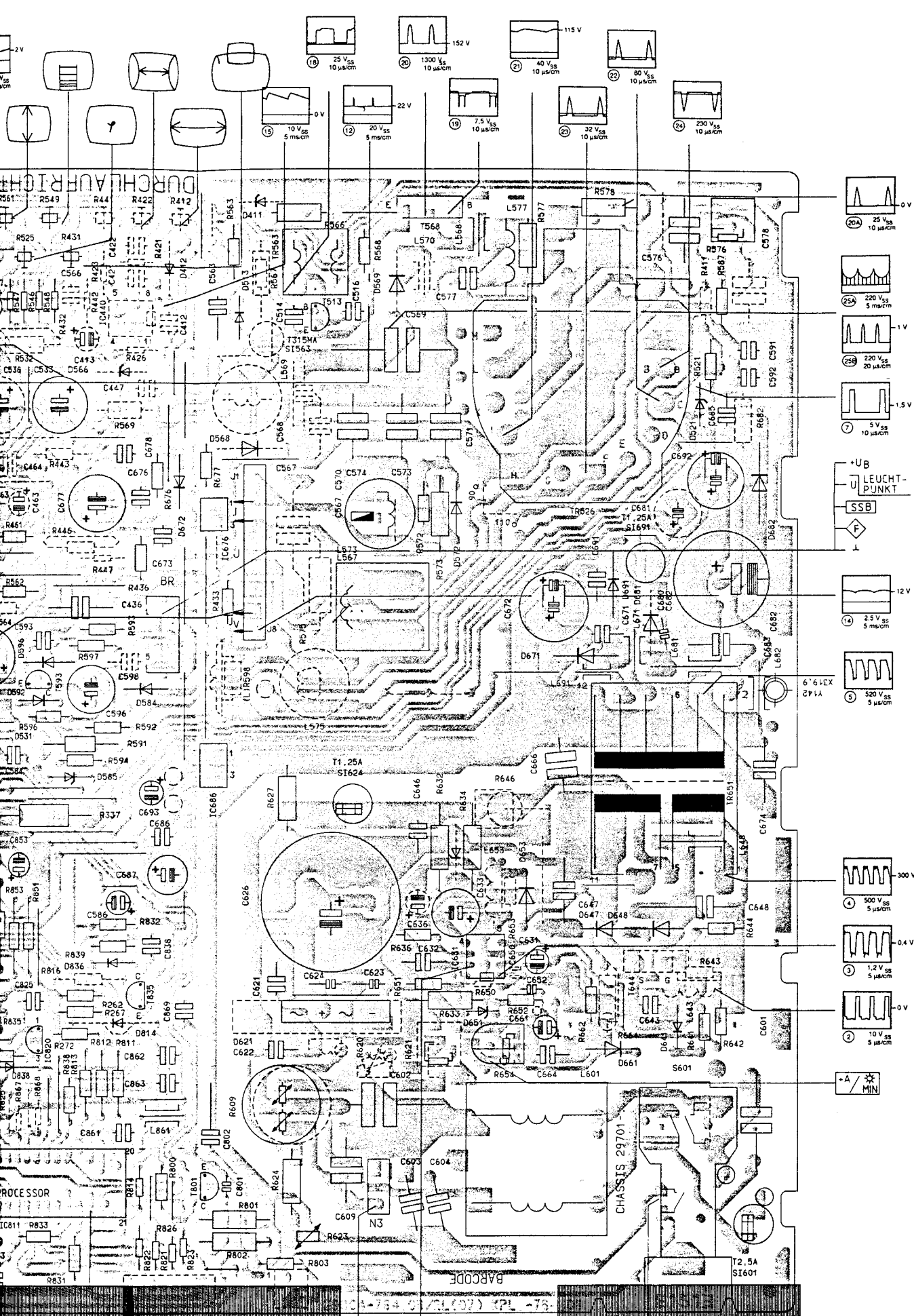
Adjust presets VG und VB on the CRT base so that the picture does not show any colouration.



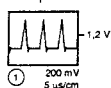
IR-VORVERSTÄRKER
IR PRE-AMPLIFIER



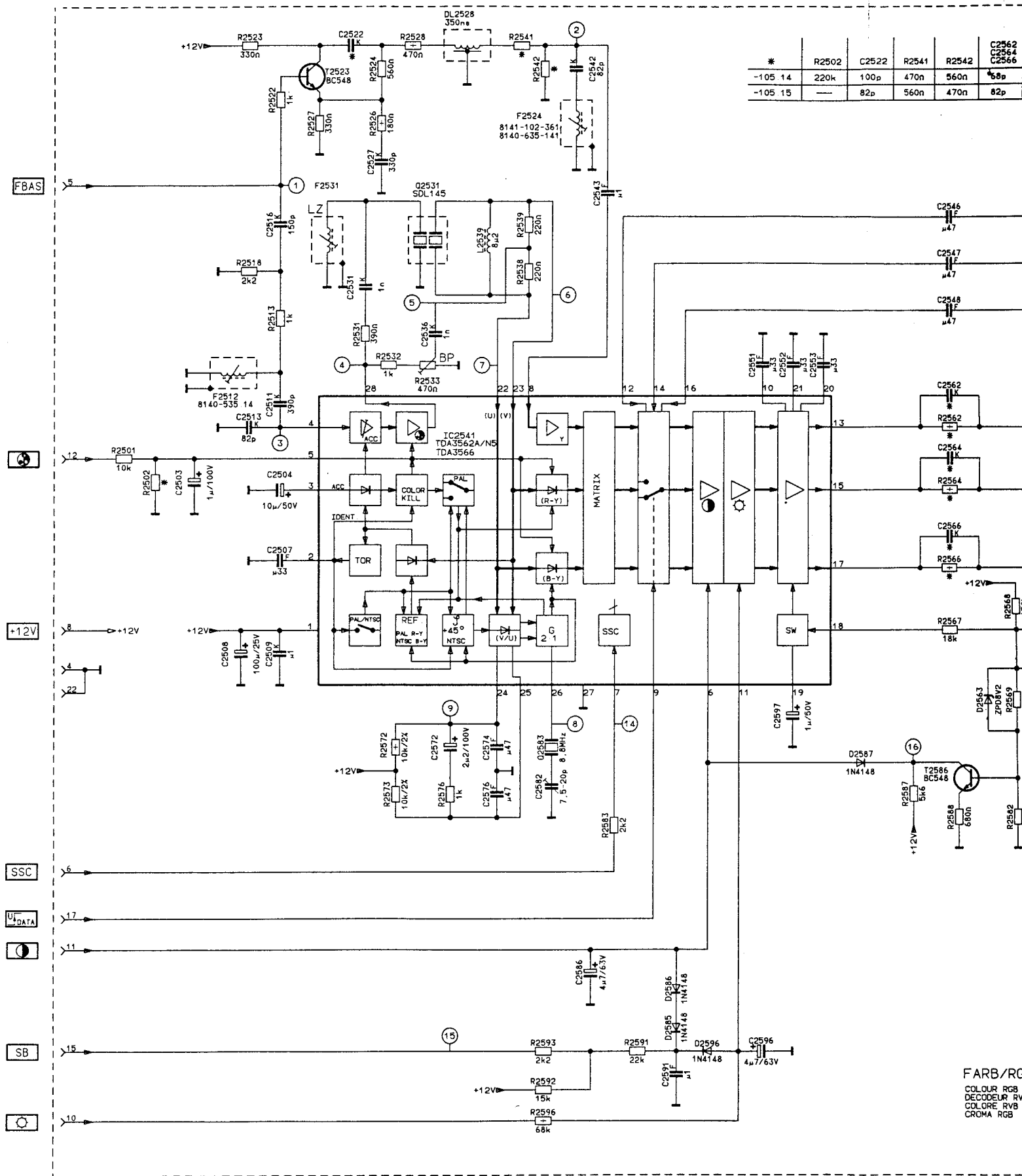
ENTH.
DEGA



ENTMAGNETISIERUNG
DEGAUSSING



WISCHER KONTAKT
TEMP CONTACT



FARB/RO
COLOUR RGB
DECODEUR RV
COLORE RVB
CROMA RGB



① Z 2.1VSS



② Z 320 mVSS



③ Z 200 mVSS



④ Z 1.7VSS



⑤ Z 160 mVSS



⑥ Z 270 mVSS



⑦ Z 270 mVSS



⑧ HF 0.8VSS



⑨ Z 0.05VSS (9.8V)



⑩ Z 3.5VSS

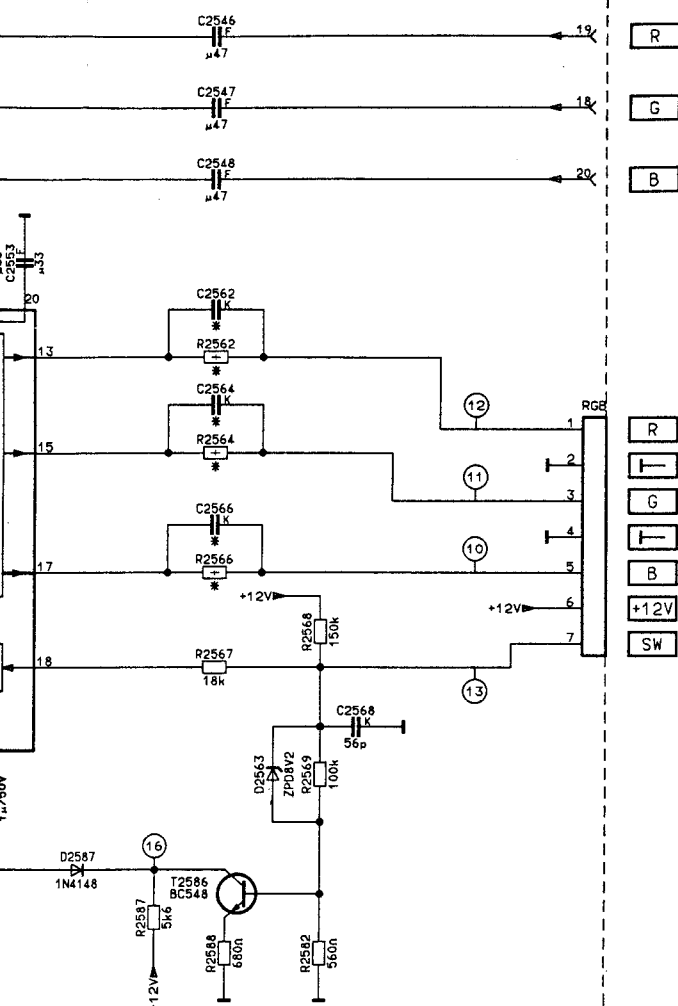


⑪ Z 3.5VSS



⑫ Z 3.5VSS

R2502	C2522	R2541	R2542	C2562 C2564 C2566	R2562 R2564 R2566
220k	100p	470n	560n	58p	1k5
—	82p	560n	470n	82p	1k2



FARB/RGB 29504-105.14
COLOUR RGB
DECODEUR RVB
COLORE RVB
CROMA RGB

290491

D

Abgleich Farb/RGB

1. Weißabgleich

- FuBK-Testbild einspeisen.
- Ⓐ min., Ⓞ nom., Ⓢ max. einstellen.
- Regler VG und VB (Bildrohrplatte) so einstellen, daß keine Verfärbungen in den Grauwerten sichtbar sind.

2. Sperrpunktgleich

Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich, da die Steckkarte eine automatische Dunkelstromregelung besitzt. Kontrolle des Sperrpunkts (Oszilloskop erforderlich).

- FuBK-Testbild einspeisen.
- Ⓐ min., Ⓞ nom., Ⓢ min. einstellen.
- Tastkopf an den Kollektoren der Transistoren T 736, T 756, T 776 oder Pin 9, 12, 15 des IC 790 anhängen (Bildrohrplatte). Die Schwarzwerte der drei Kathodensignale liegen bei ca. 140 - 150 V.

3. Abgleich der Farbverarbeitung

(Bei allen Messungen Tastkopf 10 : 1, um Belastungen zu vermeiden).

- **PAL-Testbild einspeisen.**
- Das Filter F 2512 ist vom Werk richtig abgeglichen und sollte nicht verstellt werden.
- Abgleich des Farbtraps:
Tastkopf an Pin 8 des IC 2541 (TDA 3562), den Farbträger mit dem Filter F 2524 auf Minimum stellen.
- Pin 1 mit Pin 5 und Pin 24 mit Pin 25 des IC 2541 (TDA 3562) verbinden.
- Mit Trimmer C 2582 die durchlaufenden Farbbalken zum Stehen bringen.
- Kurzschlußbrücken entfernen.
- Den Tastkopf an Pin 17, des IC 2541 einhängen.
- Durch wechselseitigen Abgleich des Filters F 2531 (LZ) und des Reglers R 2533 (BP) die Doppelbilder des B-Signals zur Deckung bringen. Hinweis: Mit F 2531 (B-Y) beginnen.

GB

Colour/RGB Alignment

1. White alignment

- Feed in a FuBK Test Pattern.
- Adjust Ⓐ to min., Ⓞ to nom., Ⓢ to max.
- Adjust the controls VG and VB (Picture Tube panel) so that no colouration is visible in the Gray Value areas.

2. Cut-off point alignment

A manual adjustment is not possible, as an automatic dark-current control circuit is incorporated in the plug-in board.

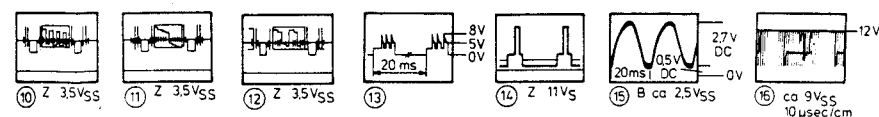
Checking the cut-off point (oscilloscope is required);

- Feed in a FuBK Test Pattern.
- Adjust Ⓐ to min., Ⓞ to nom., Ⓢ to min.
- Connect test probe to collectors of the transistors T 736, T 756, T 776 or to pins 9, 12, 15 of IC 790 (picture tube panel). The black levels of the three cathodes will be at approx. 140 - 150V.

3. Adjustments for colour processing

(Set the test probe to 10:1 for all measurements to avoid loading errors).

- **Feed in a PAL Test Pattern.**
- The filter F 2512 has been correctly set in manufacture and should not be readjusted.
- Colour trap alignment:
Connect a test probe to pin 8 of IC 2541 (TDA 3562) and adjust filter F 2524 so that the colour carrier is at minimum.
- Connect pin 1 to pin 5 and pin 24 to pin 25 of IC 2541 (TDA 3562).
- Adjust trimmer C 2582 so that the colour bars which are running through are stationary.
- Remove the short-circuits.
- Connect the test probe to pin 17 of IC 2541.
- By adjusting the filter F 2531 (LZ) and the control R 2533 (BP) alternately, make the double images produced by the B-signal to coincide. Note: Commence with F 2531 (B-Y).



SB

11

10

SSB

16

FBAS

4

22

SV

U₁ S-VHSU₁ V0

3

3

SSC

12

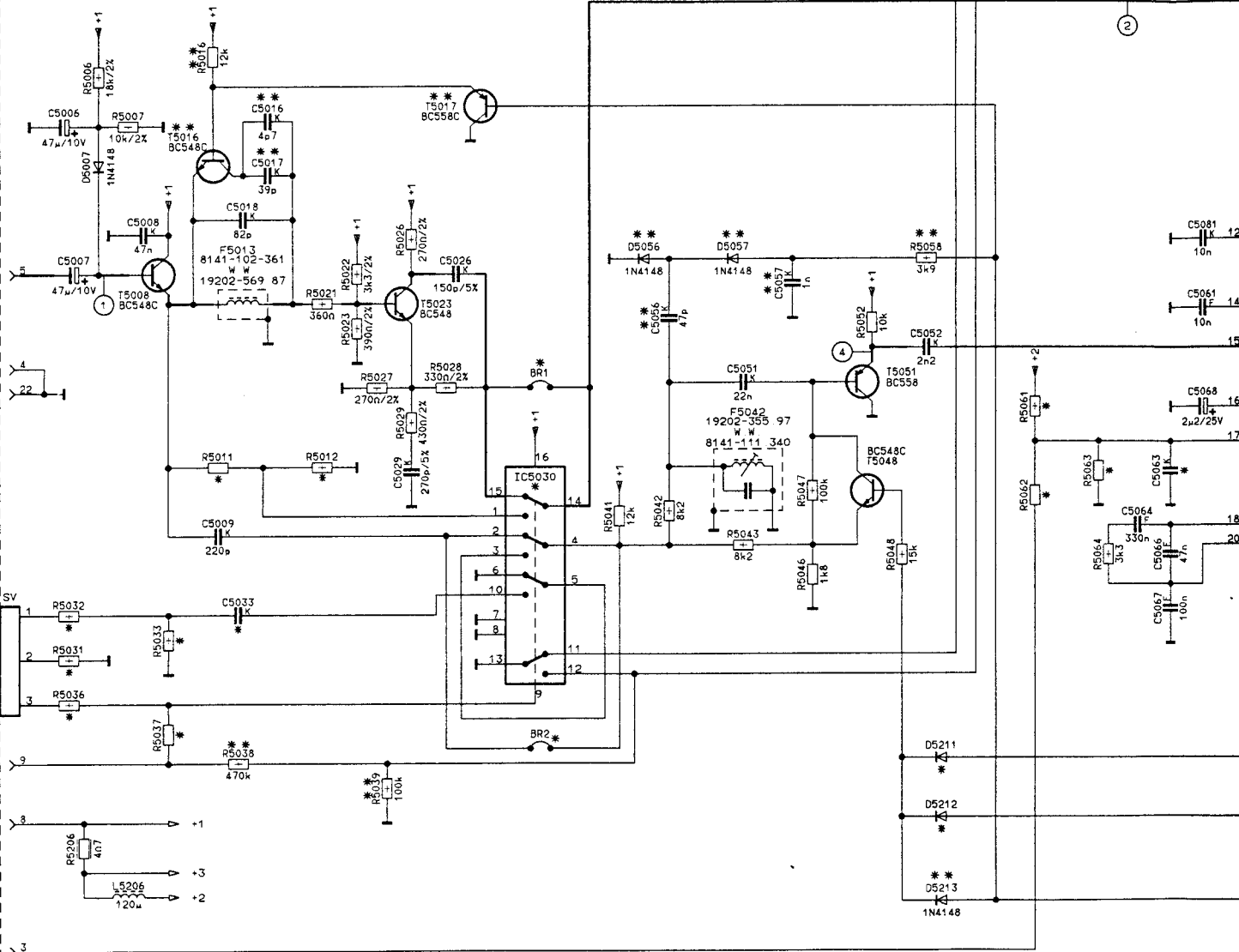
R

G

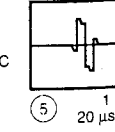
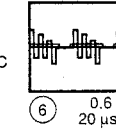
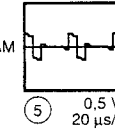
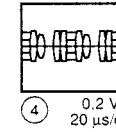
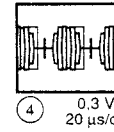
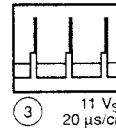
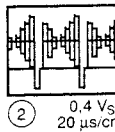
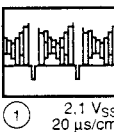
B

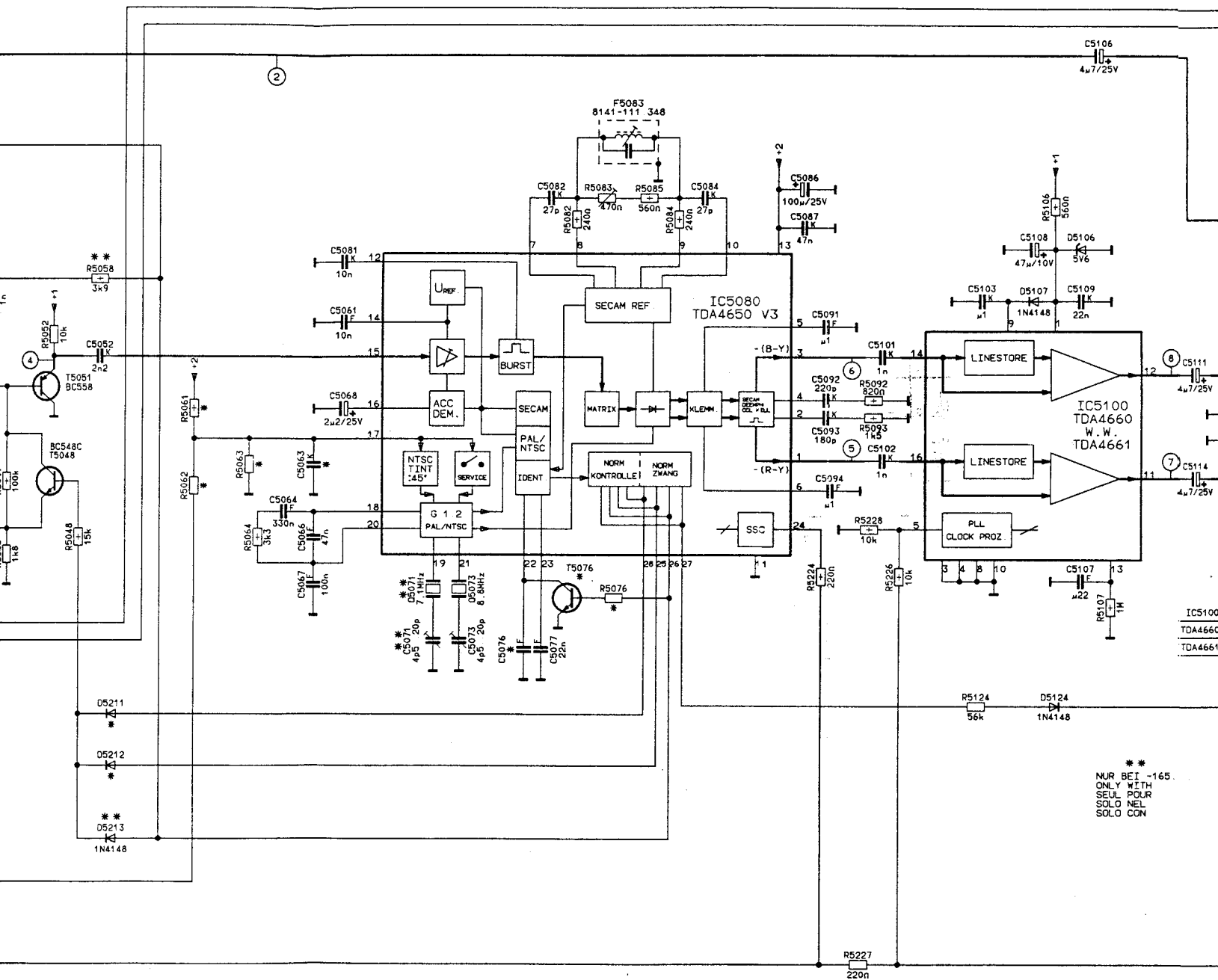
U₁ DATA

17

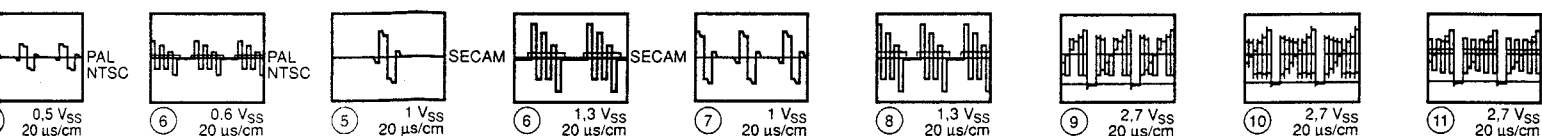


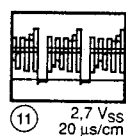
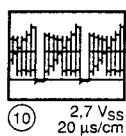
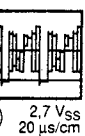
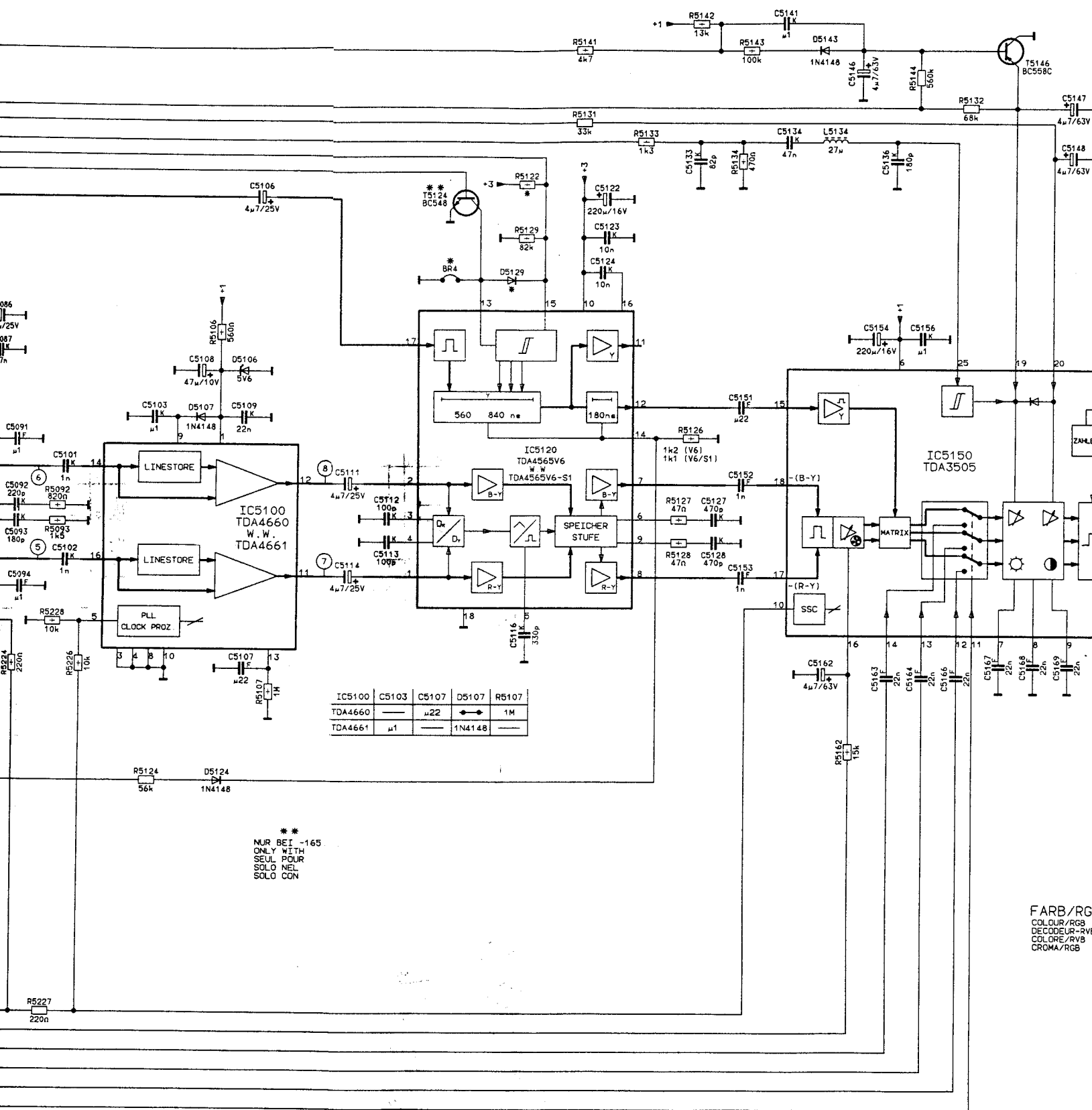
*	IC5030	BR1-2	BR4	C5033	C5063	C5076	D5129	D5211	D5212	R5011	R5012	R5031	R5032	R5033	R5034
P/S (-105 28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1k2	—	—	—	—	—
P/S S-VHS	MC14551	—	—	220p	—	—	1N4148	—	—	680n	680n	10n	82n	430n	10n
MULTI (-165 28)	—	—	—	—	1n	22n	—	1N4148	1N4148	1k2	—	—	—	—	—
MULTI S-VHS (-165 30)	MC14551	—	—	220p	1n	22n	—	1N4148	1N4148	680n	680n	10n	82n	430n	10n
MULTI 4.42 (-135 28)	—	—	—	—	1n	22n	—	1N4148	1N4148	1k2	—	—	—	—	—

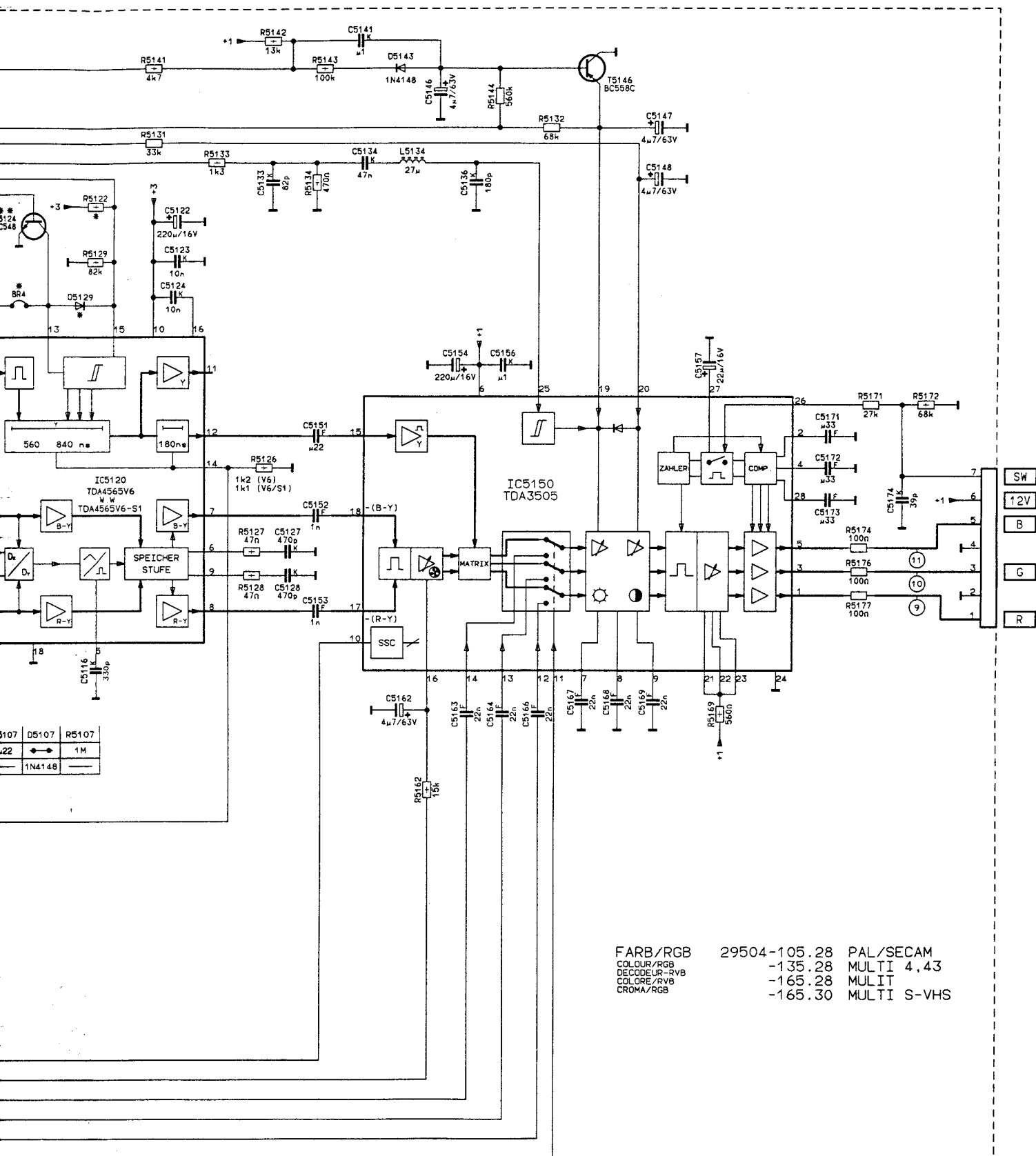




	D5129	D5211	D5212	R5011	R5012	R5031	R5032	R5033	R5036	R5037	R5061	R5062	R5063	R5076	R5122	T5076
76	—	—	—	1k2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	680n	680n	10n	82n	430n	10k	470k	—	—	—	—	—	—
—	1N4148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120k	1k8	47k	—	—	47k
—	—	—	1N4148	1k2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1N4148	680n	680n	10n	82n	430n	10k	470k	120k	1k8	47k	—	—	47k
—	—	—	1N4148	1k2	—	—	—	—	—	—	120k	1k8	47k	47k	—	BC548







290791

D

Abgleich Farb/RGB

1. Weißabgleich

- FuBK-Testbild einspeisen.
- Ⓐ min., Ⓑ nom., Ⓒ max. einstellen.
- Regler VG und VB (Bildrohrplatte) so einstellen, daß keine Verfärbungen in den Grauwerten sichtbar sind.

2. Sperrpunktgleich

Eine manuelle Einstellung ist nicht möglich, da die Steckkarte eine automatische Dunkelstromregelung besitzt. Kontrolle des Sperrpunkts (Oszilloskop erforderlich).

- FuBK-Testbild einspeisen.
- Ⓐ min., Ⓑ nom., Ⓒ min. einstellen.
- Tastkopf an den Kollektoren der Transistoren T 736, T 756, T 776 bzw. den Pins 9, 12 und 15 des IC 790 anhängen (Bildrohrplatte). Die Schwarzwerte der drei Kathodensignale liegen bei ca. 140 - 150 V.

3. Abgleich der Farbverarbeitung

(Bei allen Messungen Tastkopf 10 : 1, um Belastungen zu vermeiden).

- **PAL-Testbild einspeisen.**
- Abgleich des Farbtraps:
Tastkopf an Pin 17 des IC 5120 (TDA 4565), das Y-Signal mit dem Filter F 5013 auf minimalen Farbträger einstellen.
- Pin 28 des IC 5080 (TDA 4650) mit +12V verbinden.
- Pin 17 des IC 5080 (TDA 4650) mit Masse verbinden.
- Mit Trimmer C 5073 die durchlaufenden Farbbalken zum Stehen bringen.
- Kurzschlußbrücken entfernen.
- Farbauskopplung PAL - Vorabgleich
Tastkopf an Emitter des Transistors T 5048, mit Filter F 5042 auf maximalen Farbträger einstellen.
Die endgültige PAL Farbauskopplung wird mit der SECAM-Glockenkurve abgeglichen.
- **SECAM-Testbild einspeisen.**
- Den Tastkopf eines Zweistrahloszilloskopes an Pin 11 des IC 5100 (TDA 4660), den zweiten Tastkopf an Pin 12 des IC 5100 (TDA 4660).
- Durch wechselseitigen Abgleich des Filters F 5083 (B-Y) und des Reglers R 5083 die Nulllinie des (B-Y)- und des (R-Y)-Signals auf Zeilentastniveau bringen.
Hinweis: Mit F 5083 (B-Y) beginnen.
- SECAM-Glockenfilterabgleich:
- Tastkopf an Pin 12 des IC 5100 (TDA 4660).
Mit F 5042 das (B-Y)-Signal einer Farbtreppe auf symmetrische und minimale Überschwinger abgleichen.

Nur bei Multi-Ausführung.

- NTSC-Testbild einspeisen.
- Pin 26 des IC 5080 (TDA 4650) mit +12V verbinden.
- Pin 17 des IC 5080 (TDA 4650) mit Masse verbinden.
- Mit Trimmer C 5071 die durchlaufenden Farbbalken zum Stehen bringen.
- Ein Abgleich der Farbauskopplung und des Farbtraps ist nach erfolgreichem PAL/SECAM-Abgleich nicht erforderlich.

GB

Colour/RGB Alignment

1. White alignment

- Feed in a FuBK Test Pattern.
- Adjust Ⓐ to min., Ⓑ to nom., Ⓒ to max.
- Adjust the controls VG and VB (Picture Tube panel) so that no colouration is visible in the Gray Value areas.

2. Cut-off point alignment

A manual adjustment is not possible, as an automatic dark-current control circuit is incorporated in the plug-in board.

Checking the cut-off point (oscilloscope is required);

- Feed in a FuBK Test Pattern.
- Adjust Ⓐ to min., Ⓑ to nom., Ⓒ to min.
- Connect test probe to collectors of the transistors T 736, T 756, T 776 or pins 9, 12 and 15 of IC 790 (Picture Tube panel). The black levels of the three cathodes will be at approx. 140 - 150V.

3. Adjustments for colour processing

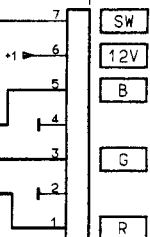
(Set the test probe to 10:1 for all measurements to avoid loading errors).

- **Feed in a PAL Test Pattern.**
- Colour trap alignment:
- Connect a test probe to pin 17 of IC 5120 (TDA 4565) and adjust filter F 5013 so that the colour carrier within the Y-signal is at minimum.
- Connect pin 28 of IC 5080 (TDA 4650) to the +12V supply.
- Connect pin 17 of IC 5080 (TDA 4650) to chassis.
- Adjust trimmer C 5073 so that the colour bars which are running through are stationary.
- Remove the short-circuits.
- Coupling out the PAL Colour: Prealignment
- Connect a test probe to the emitter of transistor T 5048 and adjust filter F 5042 for maximum colour carrier. Final alignment for coupling out the PAL colour is carried out with the SECAM bell shaped curve.
- **Feed in a SECAM Test Pattern.**
- Connect a test probe from the dual beam oscilloscope to pin 11 of IC 5100 (TDA 4660) and the second test probe to pin 12 of IC 5100 (TDA 4660).
- By adjusting the filter F 5083 (B-Y) and the control R 5083 alternately, set the zero lines of the (B-Y)- and (R-Y)-signals to the line blanking level.
Note: Commence with F 5083 (B-Y).
- SECAM bell filter alignment:
- Connect test probe to pin 12 of IC 5100 (TDA 4660).
- Adjust F 5042 so that the (B-Y) signal of one colour staircase is symmetrical and contains minimum overshoots.

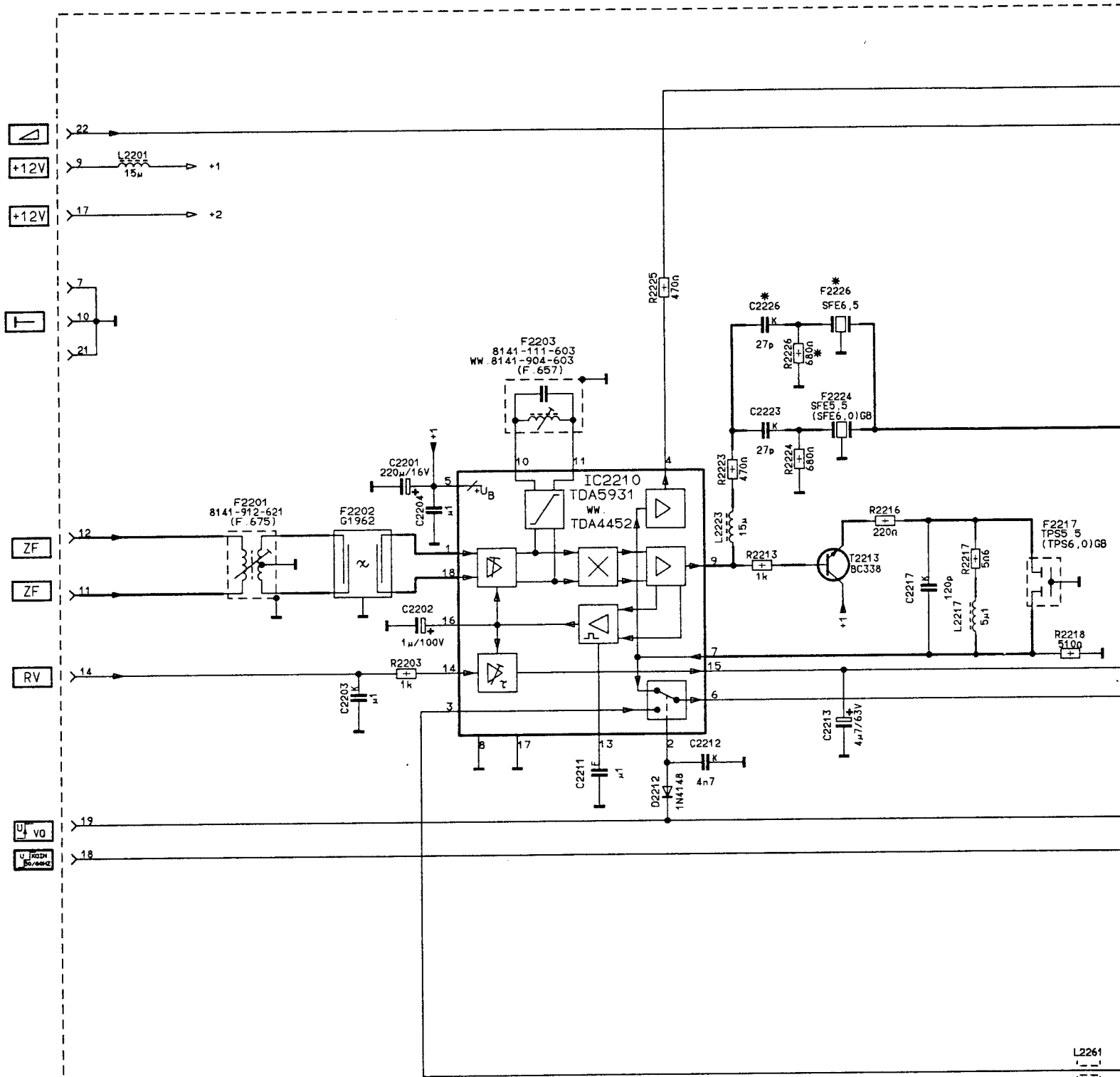
Only for Multi Standard Version.

- Feed in an NTSC Test Pattern.
- Connect pin 26 of IC 5080 (TDA 4650) to the +12V supply.
- Connect pin 17 of IC 5080 (TDA 4650) to chassis.
- Adjust trimmer C 5071 so that the colour bars which are running through are stationary.
- Adjustments for coupling out the colour and the colour trap are not necessary after carrying out PAL/SECAM alignment.

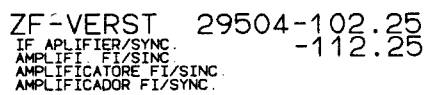
72

3
HS

290791



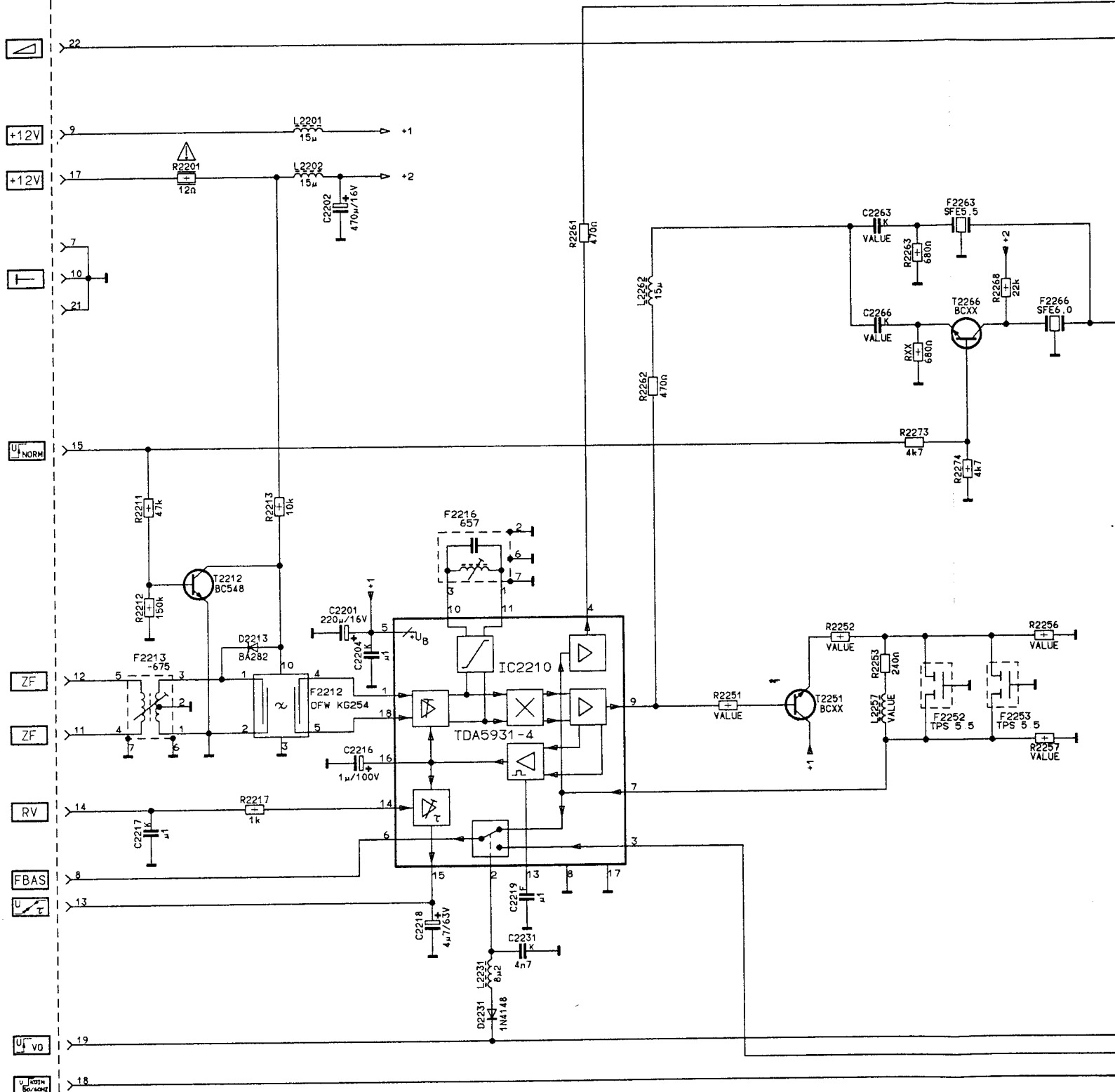
Kein Anpassungsabgleich bei Austausch der Steckkarte notwendig
 When replacing the plug-in board, no alignment is necessary
 Non è necessaria nessuna taratura di adattamento dopo la
 sostituzione di una scheda ad innesto



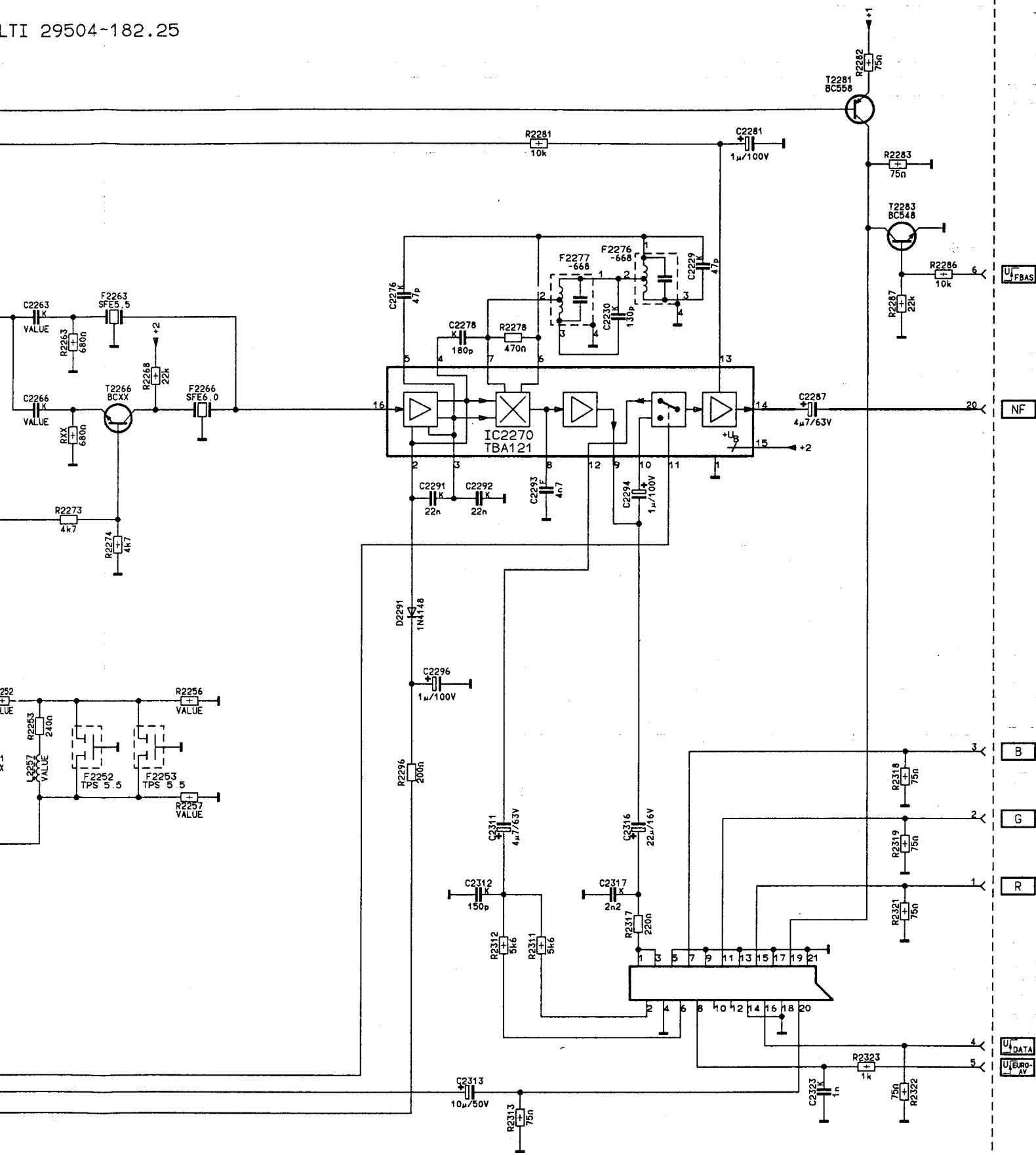
42

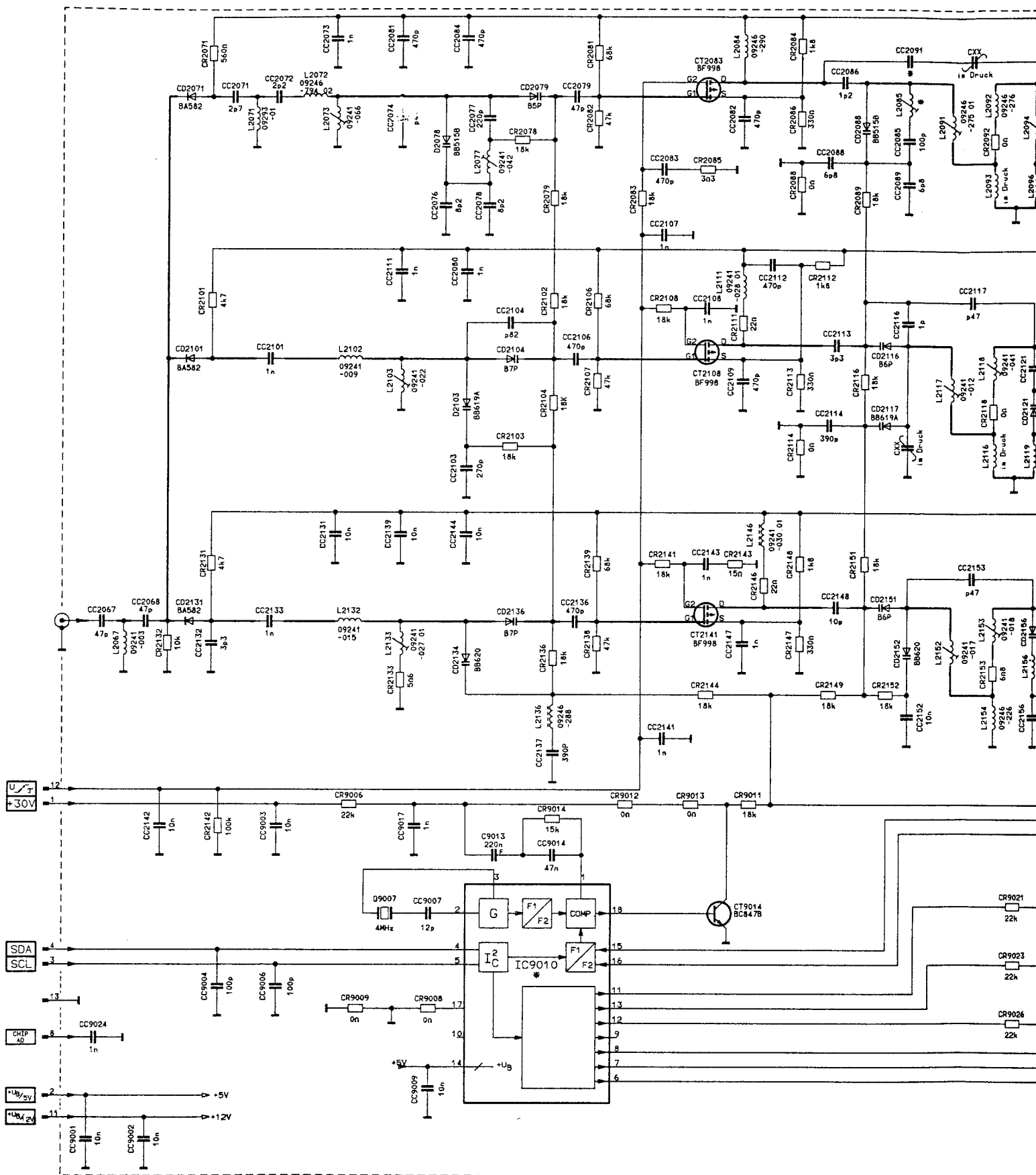
ZF-VERSTAERKER MULTI 29504-182.25

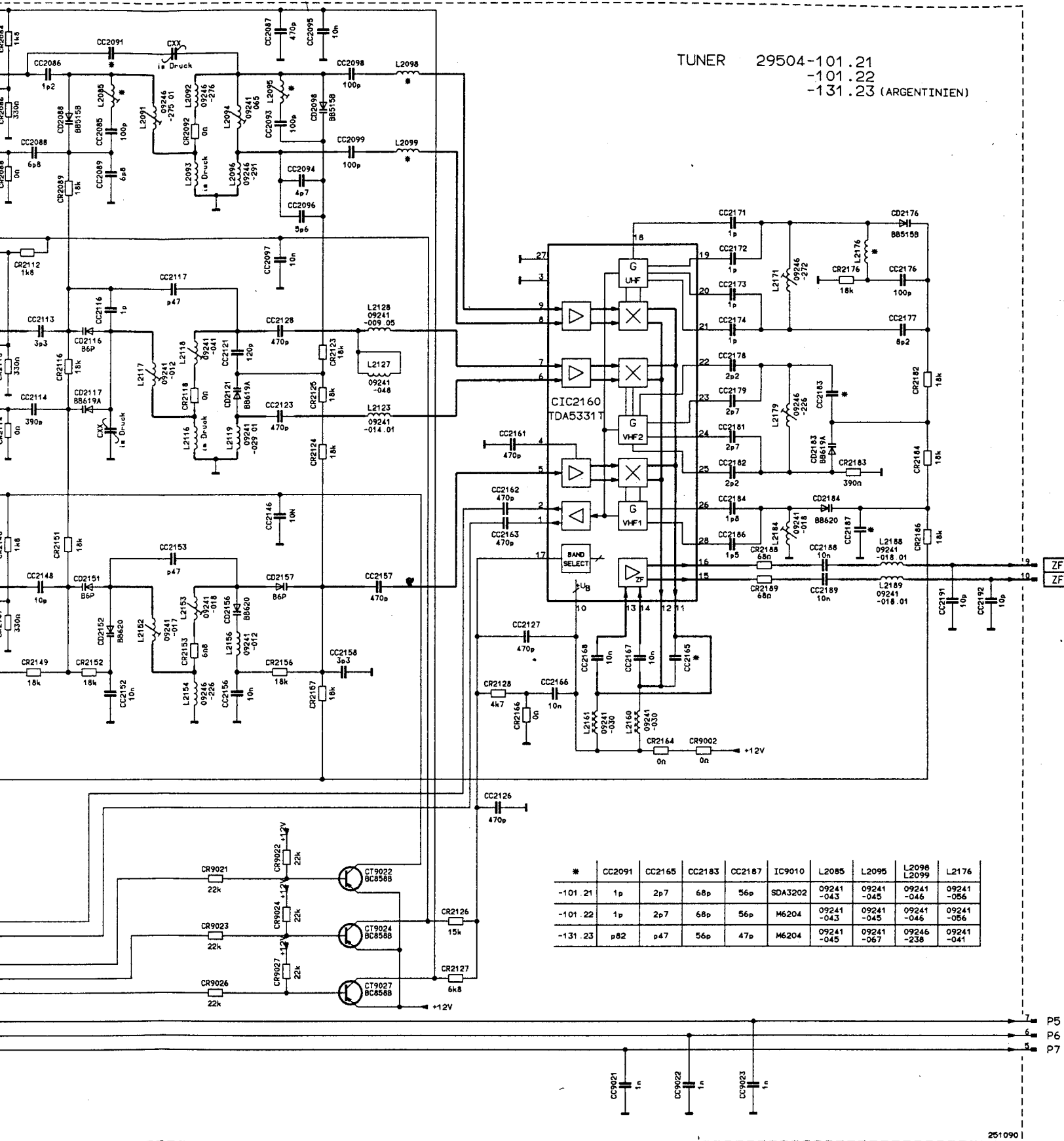
AMPLIFIER FI
AMPLIFI FI
AMPLIFIC FI
AMPLIFICADOR FI



Kein Anpassungsabgleich bei Austausch der Steckkarte notwendig
When replacing the plug-in board, no alignment is necessary
Non è necessaria nessuna taratura di adattamento dopo la
sostituzione di una scheda ad innesto







251090

Kein Anpassungsabgleich bei Austausch der Steckkarte notwendig
When replacing the plug-in board, no alignment is necessary
Non è necessaria nessuna taratura di adattamento dopo la
sostituzione di una scheda ad innesto

48

