

990

110°

Farbfernseh-Chassis

Colour TV chassis

Telaio di TV a colori

PALLADIUM

Service-Hinweise - Stromlaufplan - Service-Einstellungen

BAUSTEINE NICHT UNTER SPANNUNG ZIEHEN!

Servicearbeiten am SM-Netzteil nur über Regeltrenntrafo bei 220 V ~ durchführen!
Die geräte erfüllen in vollem Umfang die Sicherheitsbestimmungen

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an Fernsehgeräten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten, u.a.

- dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z. B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken;
- müssen Einbauteile — wie nichtbrennbare Widerstände (NB), Sicherungswiderstände, Widerstände zwischen berührbaren Metallteilen und berührungsgefährlichen Spannungen, Sicherungen usw. — den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fabrikationszustand) eingebaut werden;
- Geräte mit diesem Chassis entsprechen der Röntgenverordnung vom 8. 1. 87. Bei allen Reparaturen ist unbedingt darauf zu achten, daß der Maximalwert der Hochspannung von 25,5 kV (27,5 kV-32") auf keinen Fall überschritten wird!

Gerät ausgeschaltet:

Hochspannungsstecker an Bildrohrmasse kurzschliessen.
Vor wechseln von IC 752 oder von Primärseite-Bauteilen, C 758 (150 μ F) kurzschliessen.

Messungen

Oscillogramme in Schaltplan mit Farbbalkensignal (Weiß = 100% Farbsättigung = 75%). Eingangsspannung ca. 2 mV.
Mit Helligkeits-, Kontrast- und Farbeinsteller Bild normal einstellen.
Gleichspg. gemessen bei 220 V Netzsspannung. Ohne nähere Hinweise gemessen mit Vielfachmeßinstrument Ri = 10 M Ω

Änderungen vorbehalten.

Service instructions - Circuit diagram - Service adjustments

DO NOT CHANGE ANY MODULE UNLESS THE SET IS SWITCHED OFF.

The mains supply side of the switch mode power supply transformer is live. Use an isolating transformer.
The receivers fulfill completely the safety requirements.

Safety precautions:

Servicing of this TV should only be carried out by a qualified person.

- Components marked with the symbol Δ on the circuit diagram are critical for safety and must only be replaced with an identical component.
- Power resistors and fusible resistors must be mounted in an identical manner to the original component.
- When servicing this TV, check that the EHT does not exceed 25,5 kV - (27,5 kV for 32")

Subject to changes.

TV set switched off:

Make short-circuit between HV-CRT clip and CRI ground layer.
Short C758 (150 μ F) before changing IC 752 or other components in primary side of SMPS.

Measurements

Voltage readings and oscilloscope traces are measured under these conditions.
Antenna Signal 2 mV from colorbar generator.
(100% white, 75% color saturation)
Brightness, contrast, color set for a normal picture
Mains supply —220 V
Digital voltmeter

Istruzioni per il service - Schema elettrico - Regolazioni di servizio

NON ESTRARRE I MODULI AD APPARECCHIO ACCESO.

I lavori di servizio alla sezione rete SM devono essere effettuati solamente mediante il trasformatore separatore regolato a 220 V.

Gli apparecchi sono corrispondenti in tutto alle norme di sicurezza.

Prescrizioni di sicurezza:

Le operazioni di servizio sul TV devono essere seguite solo da personale specializzato. Il riparatore deve prestare particolari attenzioni alla NORME di sicurezza I E C.

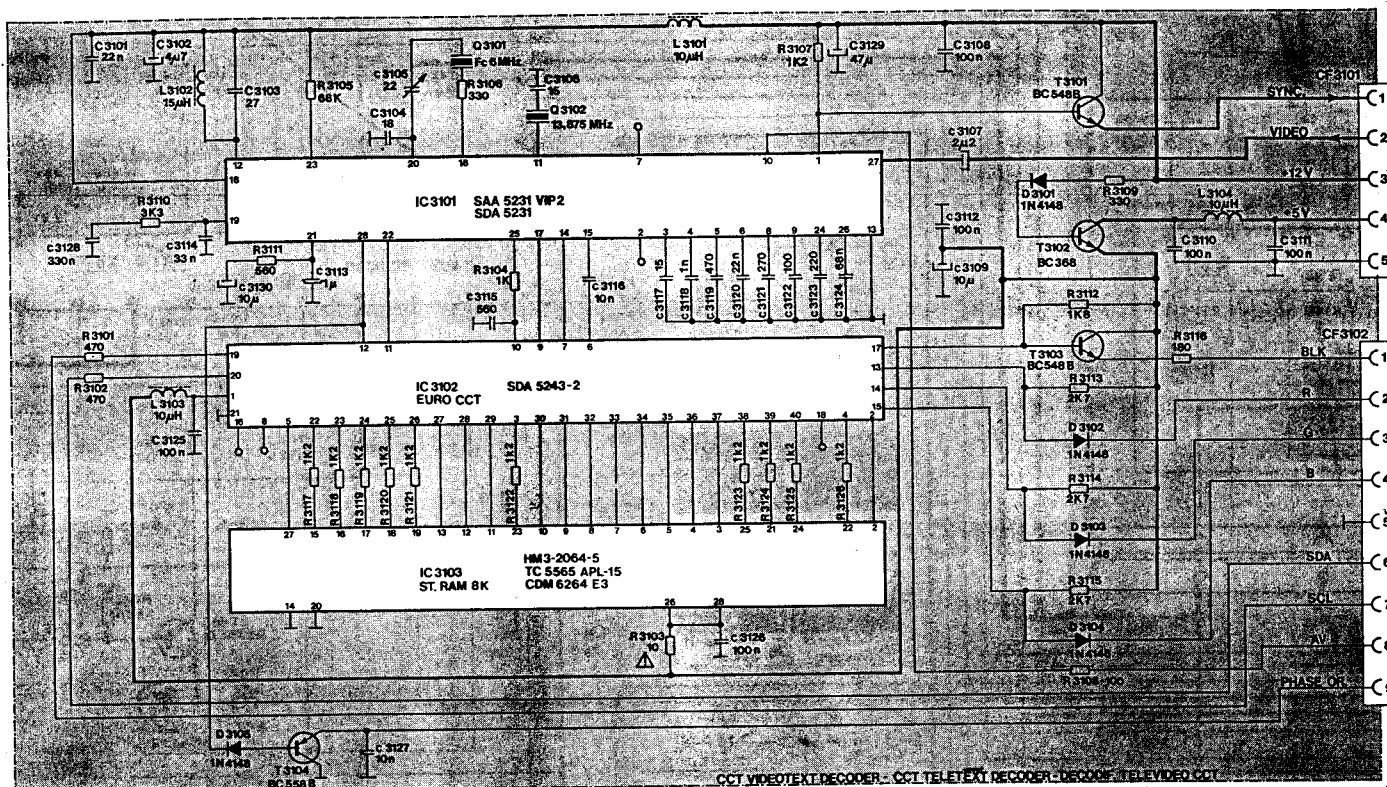
- Non devono essere modificati i criteri costruttivi dell'apparecchio riguardanti la sicurezza. Es. schermi, fili con isolamenti speciali e scaricatori.
- I componenti (es.: resistenze non infiammabili, resistenze fusibili, resistenze tra parti metalliche e/o collegate a tensioni pericolose, condensatori di sicurezza e di protezione, cavo di rete, interruttore di rete, cinescopio ecc.) devono corrispondere ai ricambi originali e devono essere montati a regola d'arte.
- In tutte le riparazioni deve essere posta particolare attenzione al valore massimo dell'EAT di 25,5 kV (27,5 kV-32"). Detto valore non deve in nessun caso essere superato.

A TV spento:

Prima di togliere la ventosa EAT, scaricare il tubo verso la sua massa (Grafite). Scaricare il condensatore C 758 (150 μ F) prima di sostituire l'IC 752, o quando si devono effettuare interventi sul circuito primario dell'alimentatore.

Misure

Tensioni continue misurate con rete 220 V. Senza altre indicazioni è inteso che la misura è effettuata con tester digitale.
Generatore di barre normalizzato.
Segnale in antenna ca. 2mV.
Frequenza oscillogrammi: H = orizzontale
V = verticale
Con lumin. contr. e colore regolati normalmente.



Secam Einstellung Secam alignement Taratura modulo Secam

Nr.	Einstellung Adjustment Regolazioni	Signal auf antennen Signal at antenna Segnale in antenna	Vorbereitung Preparations Preparazione	Einstell-Punkt Control to be adjusted Punti da regolare
1	Glocke-Schaltung	Secam-Balken	Oszilloscope an n. 3-TDA8490 Über 4,7 Kohm	L 1402 fuer gleiche amplitude von zwei nacheinander zeilen regeln
2	Secam-Decoder	Secam-Balken	Oszilloscope an n. 11 U.12 von TDA 8490	R1403 auf max. in uhrsinn u. L 1403 fuer max. amplitude regeln
3	Schwarz-wert	S/W-Secam Balken	Oszilloscope an n. 11 U.12 Von TDA8490	L 1403 un R R1403 fuer R-Y U. B-Y auf null regeln
1	Bell circuit	Secam colour bars	Oscilloscope on P.3 of TDA8490 trough 4.7 kohm	Set L1402 for equal amplitude of two seccessive lines
2	Secam decoder	Secam colour bars	Oscilloscope on P.11 and 12 TDA8490	Set R1403 to max Clockerwise and L1403 for max. amplitude
3	Black level	B/W Secam bars	Oscilloscope on P.11 and 12 of TDA 8490	Set L1403 and R1403 for B-Y and R-Y to zero
1	Circuito cloche	Barre di colore Secam	Sonda sul p 3 - TDA8490 tramite una resistenza da 4,7K in serie	Regolare L1402 per uguale ampiezza su due righe consecutive
2	Circuito Decodifica Secam	Barre di colore Secam sul p.11 (B-Y) del TDA 8490	Sonde sul p.12 (R-Y) e sul p. 11 (B-Y) TDA 8490 Regolare L 1403 per max. ampiezza	Mettere R 1403 al max. senso orario
3	Azzeramento livello del nero	Barre B.N. Secam	Sonde sul P11 e P12 del TDA 8490	Regolare alternativamente L1403 e R1403 per l'azzeramento dei segnali R-Y e B-Y.

Service-Einstellungen

Alle Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.
Benötigte Meß- und Prüfgeräte:
Isoliertransformator (Belastbarkeit ≥ 150 VA)

Farbbalkengenerator mit normgerechtem Signal (100% weiß, 75% Farbsättigung)
RMA Testbild - Generator
Vielfachmeßinstrument Ri = 10 M Ω - Oszilloskop

Einsteilfolge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/50 Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von Spannungsmesser oder Oszilloskop	Einstellung
1	U_1 = stabilisiert		(H) (K) (F) auf min. (Strahlstrom 0)	Spannungsmesser an Kathode D 755	mit R 771 $U_1 = 142 \text{ V} \div 148 \text{ V}$ Flat
2	Horizontal Phaseneinstellung	RMA Testbild Generator	(H) (K) (F) auf normal R 813 für min. Bildbreite		mit R 649 Bild zentrieren danach mit R 813 normal Bildbreite einstellen
3	Ost-West-Kissenentzerrung	Gittermuster			mit R 815 OW-Amplitude mit R 814 Trapez-u. Kurvenverzeichnung korrigieren und mit R 813 normal Bildbreite einstellen
4	Weisseinstellung	Farbbalken Normsignal	(H) (K) (F) auf min.	Oscilloscop an Koll. T 504	Kontrast für 50 Vss weiss-schwarz
				Oscilloscop an Koll. T 505	mit R 502 für 49 Vss
				Oscilloscop an Koll. T. 506	mit R 501 für 42 Vss
5	Schirmgitter-Spannung	Farbbalken-Normsignal	(H) (K) (F) auf min.	Oscill. an Koll. T 504 - T 505 - T 506 mit höchster Schwarzspannung	Schirmgitterpotentiometer für 160 V Schwarzwert Schirmgitterpotentiometer für 145 V Schwarzwert Flat
6	Empfohlene Schirmgitterspannung 400 $\div$ 700 V				
7	Verz. Tuner-Regelspannung	Band III VHF Testgenerator	(H) (K) (F) auf normal Bild	Spannungsmesser an M1	Mit R 1320 in ZF Bst für 6,7 $\div$ 7 V

Vertikal und Horizontal-Geometrie und Bildschärfe Einstellungen sind mit RMA Testbild bei normaler Helligkeit (H) Kontrast (K) und Farbkontrast (F) vorzunehmen. Alle Regler sind in Schaltbild und gedruckte Schaltung eingezeichnet.

Service Adjustments

All adjustments and alignments are to be made at 220 V line voltage after a warm-up period of approx. 5 minutes.

Required test and measurement instruments:
Isolating transformer (power rating ≥ 150 VA)

Colour bar generator with standard signal (100% white, 75% colour saturation).
Standard test pattern generator.
Digital Voltmeter - Oscilloscope

Adjustm. sequence No.	Type of adjustment	Signal at antenna input 2 mV/75 Ohms	Preparation or set adjustment	Connection of Voltmeter Oscilloscope	Adjustment
1	U_1 = stabilized		B (brightness), C (contrast), S (colour) at min. (beam current zero)	Voltmeter to D 755 Cathode	Use R 771 to adjust for $U_1 = 142 \text{ V} \div 148 \text{ V}$
2	Horizontal phase adjustment	Standard test pattern generator	B, C, S at normal position Set R 813 for minimal horiz. width		Set R 649 for centered pattern set R 813 for normal width
3	East-west pincushion correction	Cross-hatch test pattern			Using R 815 adjust E-W amplitude Using R 817 adjust trapezium and bowing Using R 813 adjust hor. amp.
4	White adjustment	Colour bar generator	Set BCS at minimum	Oscilloscope to T 504 Collector	Set contrast for 50 vpp White-black
				Oscilloscope to T 505 Collector	Set R 502 for 49 vpp
				Oscilloscope to T 506 Collector	Set R 501 for 42 vpp
5	Cut-off adjustment	Colour bar generator	Set B.C.S. at minimum	Oscilloscope to T 504 - T 505 - T 506 Collector with highest black level	Set screen grid pot for 160 V black level - Full Set screen grid pot for 145 V black level - Flat
6	Recommended screen grid voltage 400 $\div$ 700 V				
7	Tuner AGC	Band III VHF Standard generator	B.C.S. at normal setting	Voltmeter to M1	Set R 1320 or IF module for 6,7 $\div$ 7 V. on M1

Vertical and horizontal size and linearity and focus adjustments are to be made with test pattern such as RMA. B, C and S at normal setting.
All tests are indicated in the circuit diagram and in the printed board

Tutte le regolazioni
effettuate con
funzionamento.

Strumenti necessari:
Monoscopio standard

Procedura	Operazione
1	U_1 stabilizzato
2	Regolazione
3	Anticistorsione EST-OVER
4	Regolazione
5	Regolazione interdizione
6	Valori
7	Regolazione

Le regolazioni
I regolatori sono

Presenza Periferie
Periferie TV
Periferie TV Bu

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Regolazione di servizio

Tutte le regolazioni e le operazioni di allineamento devono essere effettuate con tensione di rete di 220 V dopo ca. 5' di funzionamento.

Generatore barre di colore (100% bianco; 75% saturazione di colore); Voltmetro Digitale - Oscilloscopio

Strumenti necessari: Trasformatore separatore = 150 VA
Monoscopio standard

Nota: S = saturazione; L = luminosità; C = contrasto

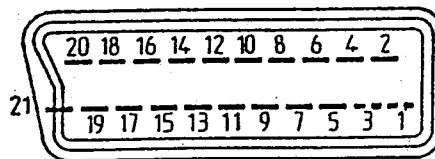
Procedura	Operazioni da eseguire	Segnale all'ingresso antenna 2 mV/75 Ohm	Preparazione e regolazione dei comandi	Collegamento del Voltmetro/Oscilloscopio	Punti da regolare
1	U _i stabilizzato		L, C, S, azzerati (corrente di raggio 0)	Catodo D 755	R 771 per ottenere U _i = 142 V - Full R 771 per ottenere U _i = 148 V - Flat
2	Regolazione della fase	Monoscopio	L, C e S in posizione normale. Con R 813 portare l'ampiezza orizzontale al minimo.		Regolare R 649 in modo da centrare il monoscopio. Riportare con R 813 l'ampiezza orizzontale normale.
3	Anticistorsione cuscino EST-OVEST	Generatore di reticolo			Con R 815 ampiezza EST-OVEST Con R 814 correggere il trapezio e la curvatura Con R 813 regolare amp. orizz.
4	Regolazione del bianco	Generatore di barre	Lumin. media. Saturazione al minimo	Oscilloscopio sul collettore di T 504	Regolare il contrasto per avere 50 Vpp tra bianco e nero
				Oscilloscopio sul collettore di T 505	Regolare R 502 per avere 49 V p.p.
				Oscilloscopio sul collettore di T 506	Regolare R 501 per avere 42 V p.p.
5	Regolazione del punto di interdizione	Generatore di barre	L.C.S. azzerati	Oscilloscopio sul collettore di uno dei transistori T 504, T 505, T 506 con il livello del nero più alto.	Regolare il potenziometro della griglia schermo per avere il livello del nero a 160 V per Full e 145 V per Flat.
6	Valori orientativi per la tensione G 2 - 400 ÷ 700 V.				
7	Regolazione CAG Tuner	Un Canale VHF in banda III	L.C.S. normali	M1 sulla basetta MF	Regolare R 1320 (modulo F I) per V _{cas} = 6,7 ÷ 7 V

Le regolazioni di geometria verticale e orizzontale e di focalizzazione sono da eseguire con monoscopio con S, C e L normali.
I regolatori sono indicati sullo schema e sul circuito stampato.

Presenza Peri-TV

Peri-TV Socket

Peri-TV Buchse



1	Uscita audio destra	AF right output	NF rechts Ausgang	0,5 Veff / 1 Kohm
2	Ingresso audio destra	AF right input	NF rechts Eingang	0,5 Veff / 10 Kohm
3	Uscita audio sinistra	AF left output	NF links Ausgang	0,5 Veff / 1 Kohm
4	Massa audio	Ground	Masse NF	
5	Massa segnale blu	Ground blue	Masse Blau-Signal	
6	Ingresso audio sinistra	AF left input	NF links Eingang	0,5 Veff / 10 Kohm
7	Ingresso segnale blu	Blue input	Blau-Signal Eingang	0,7 Vpp / 75 ohm
8	Tensione funzione AV	Switching voltage	Umschaltspannung	12 V
9	Massa segnale verde	Ground green	Masse Grün-Signal	
10				
11	Ingresso segnale verde	Green input	Grün-Signal Eingang	0,7 Vpp / 75 ohm
12				
13	Massa segnale rosso	Ground red	Masse Rot-Signal	
14				
15	Ingresso segnale rosso	Red input	Rot-Signal Eingang	0,7 Vpp / 75 ohm
16	Ingresso soppressione	Blanking input	Blau-Signal Eingang	1 ÷ 3 V / 75 ohm
17	Massa segnale-video FBAS	Ground CCS	Masse Blanking	
18	Massa soppressione	Ground blanking	Masse Blanking	
19	Uscita segnale video FBAS	CCS output	FBAS-Signal Ausgang	1 Vpp / 75 ohm
20	Ingresso segnale video FBAS	CCS input	FBAS-Signal Eingang	1 Vpp / 75 ohm
21	Massa	Ground	Masse	

Nr.	
1	
2	
3	
1	
2	
3	
1	
2	
3	

Bild - ZF - Stereo Decoder

Video IF Stereo Decoder

MF Video - Decodificatore Stereo -

Peri 2

990

Service-Einstellungen

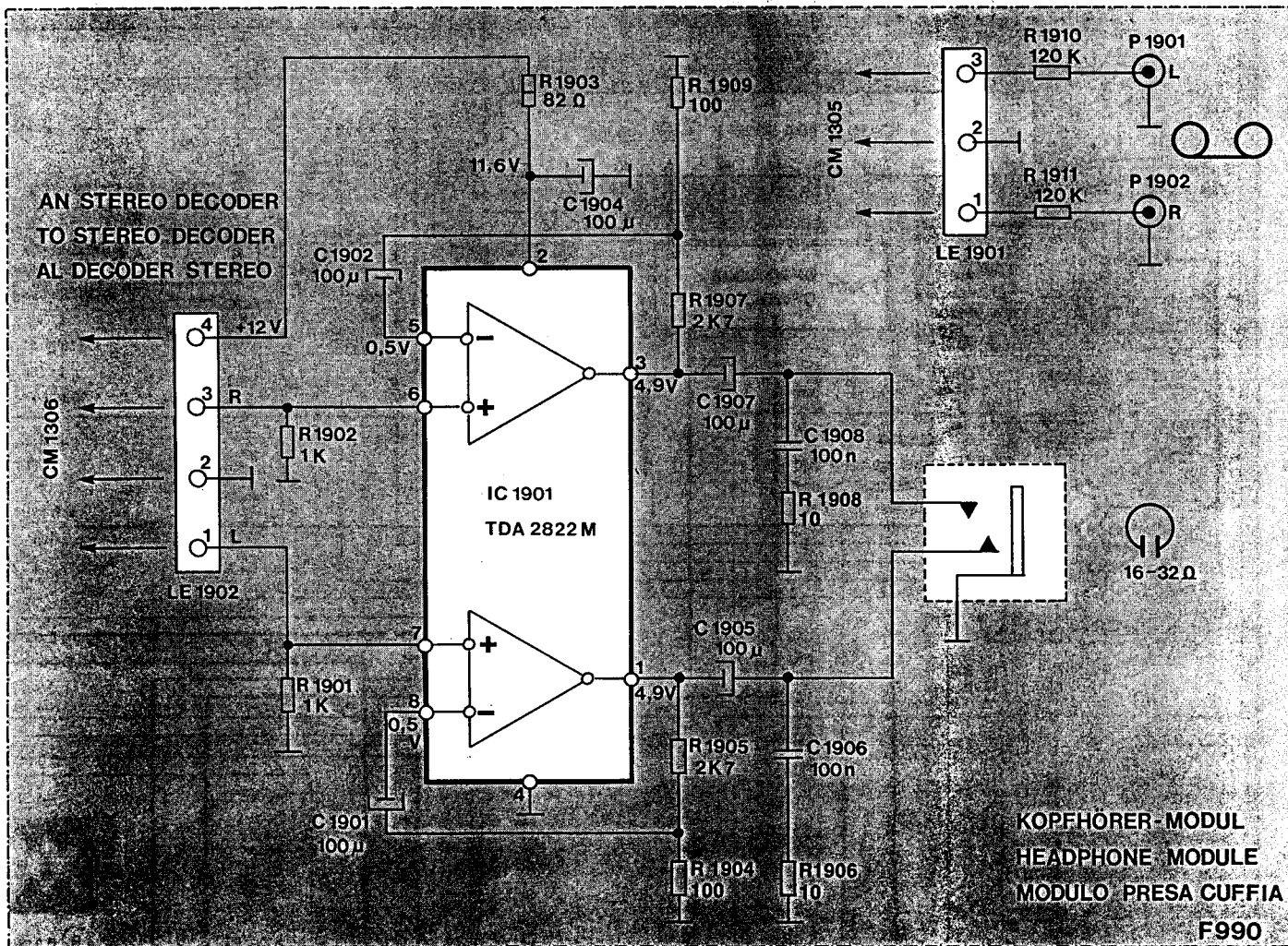
Art der Einstellung	Signal auf Antenneingang	Anschluß	Einstellung
Bild-ZF-Träger Spule L 1304	Farbbalken	Oszilloscop an R 1306 Stereo-Decoder	L 1304 für max. Amp. u. Linearität Abb. 1
Quasiparalleltön Spule L 1305	Farbbalken	Oszilloscop an M 3	L 1305 für min. Amplitudenmodulation. Abb. 2
Ton-Spule L 1307 5.5 MHz.	Farbbalken mit Monoton	Oszilloscop an R 1318	L 1307 für max. Amplitude
Ton-Spule L 1306 5.74 MHz.	Farbbalken mit Stereoton	Oszilloscop an R 1351	R 1306 für max. Amplitude.
Pilotträger. Spule L 1309-54 KHz	Farbbalken mit Stereoton	Oszilloscop an Pin 5 TDA 6610	L 1309 für max Amplitude Abb. 8
Matrix R 1321	Farbbalken mit Stereoton zwei Frequenzen	Oszilloscop an Pin. 9 TDA 6610	R 1321 für beste Sinuswelle. Abb. 6
Verz. Tuner - Regelspannung R 1320	Band III VHF - 2 mV	Voltmeter an M 1. Stereo-Decoder	R 1320 für $6,7 \div 7$ V

Service Adjustments

Type of Adjustment	Signal in Antenna	Test Point	Adjustment
IF Video carrier L 1304	Colour bars	Oscilloscope to R 1306	L 1304 for max. ampl. and linearity. Fig. 1
Quasi parallel Sound-IF L 1305	Colour bars	Oscilloscope to M3	L 1305 for min. ampl. modulation. Fig. 2
L 1307 - 5,5 MHz Sound	Colour bars with stereo sound	Oscilloscope to L 1318	L 1307 for max. amplitude.
L 1306 - 5,74 MHz Sound	Colour bars with mono sound	Oscilloscope to R 1351	L 1306 for min. ampl. modulation.
54 KHz Subcarrier L 1309	Colour bars with stereo sound	Oscilloscope to pin 5 - TDA 6610	L 1309 for max. amplitude. Fig. 8
Matrix R 1321	Colour bars with stereo sound two fixed freq.	Oscilloscope to pin 9 - TDA 6610	R 1321 for min. beat and best sinus. Fig. 6
Tuner AGC - R 1320	Band III VHF - 2 mV	Voltmeter to M 1. Stereo decoder	R 1320 for $6,7 \div 7$ V

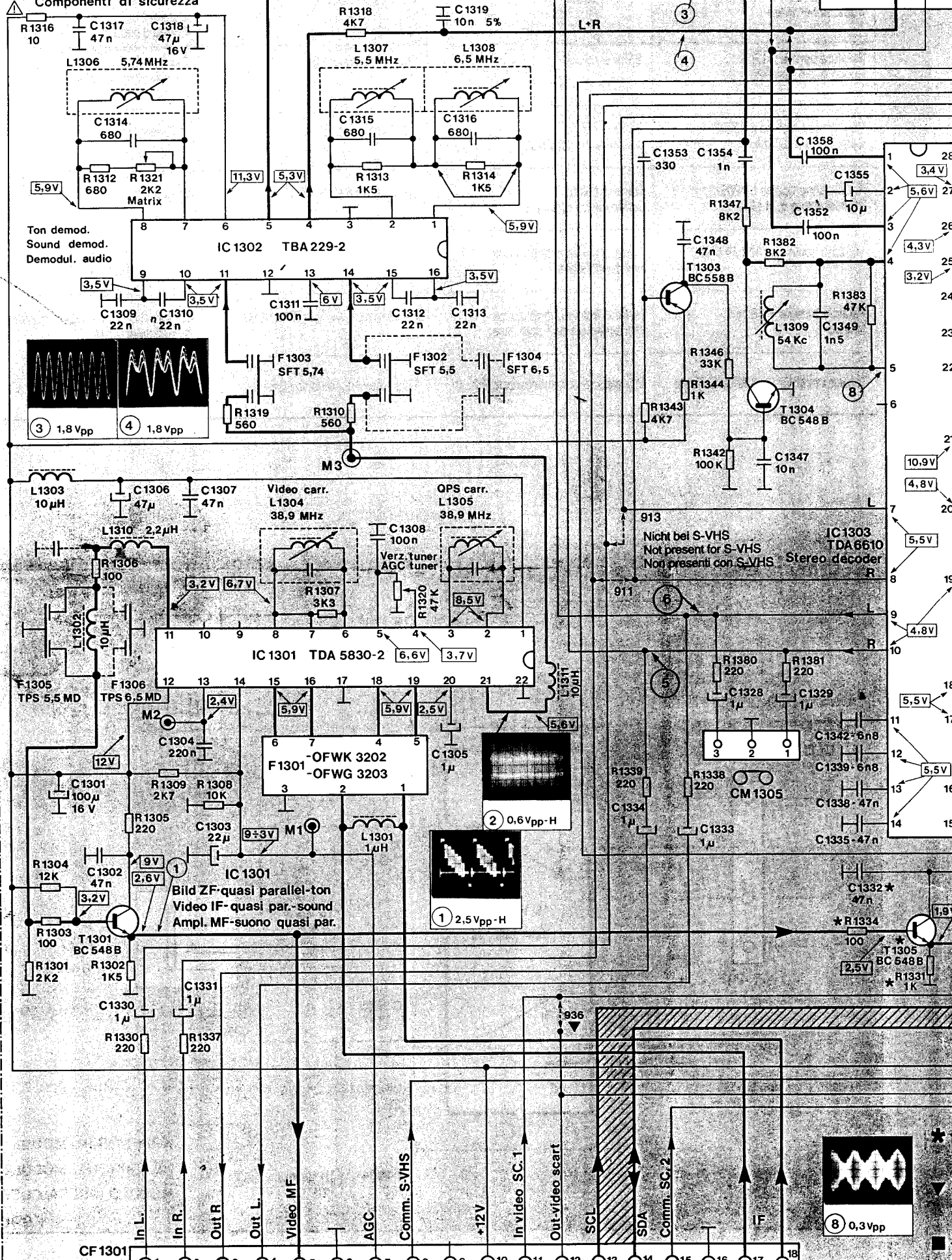
Regolazioni di servizio

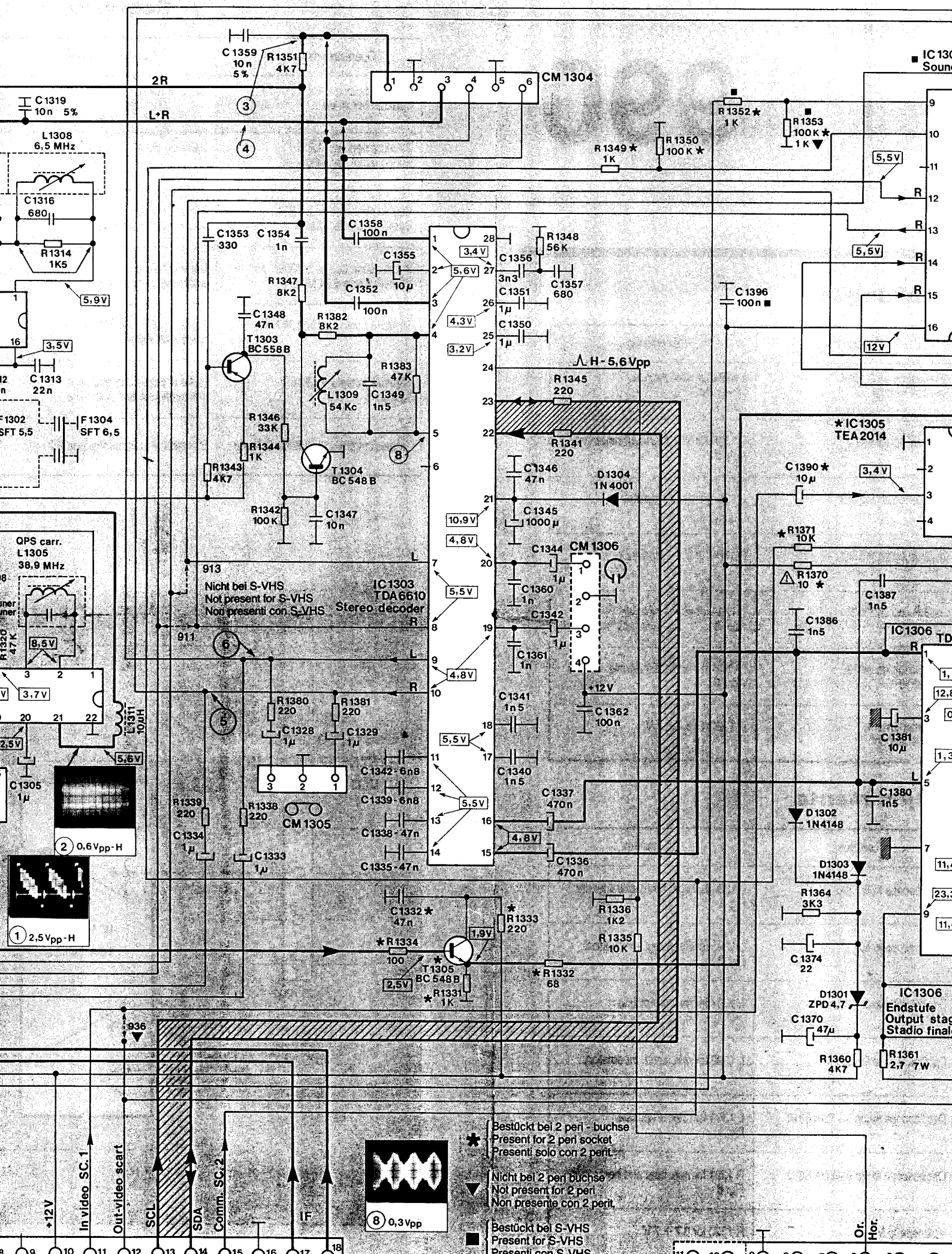
Operazioni da eseguire	Segnale in antenna	Punti di misura	Punti da regolare
Taratura bobina L 1304 Portante MF video	Barre di colore	Oscilloscopio su R 1306	Regolare L 1304 per max. ampiezza e linearità. Forma d'onda N. 1
Taratura bobina L 1305 Suono quasi parallelo	Barre di colore	Oscilloscopio su M3	Regolare L 1305 per minima modulazione d'ampiezza del video. Forma d'onda N. 2
Regolazione bobina L 13007 Demodulatore 5,5 MHz	Barre di colore suono mono nota fissa	Oscilloscopio su R 1318	Regolare L 1307 per la max. ampiezza
Regolazione bobina L 1306 Demodulatore 5,74 MHz	Barre di colore suono stereo note fisse	Oscilloscopio su R 1351	Regolare L 1306 per la max. ampiezza
Taratura bobina L 1309 54 KHz	Barre di colore o monoscopia con suono stereo	Oscilloscopio sul P. 5 - TDA 6610	Regolare L 1309 per la max. ampiezza Forma d'onda N. 8
Taratura trimmer R 1321 Matrice	Barre di colore o monoscopia con suono stereo - note fisse	Oscilloscopio sul P9 - TDA 6610	Regolare R 1321 - azzerare battimento sinusoidale - N. 6
Taratura trimmer R 1320 CAG Tuner	Barre di colore o monoscopia - 2 mV	Tester su M 1 - Modulo stereo	Regolare R 1320 per avere 6,7 V

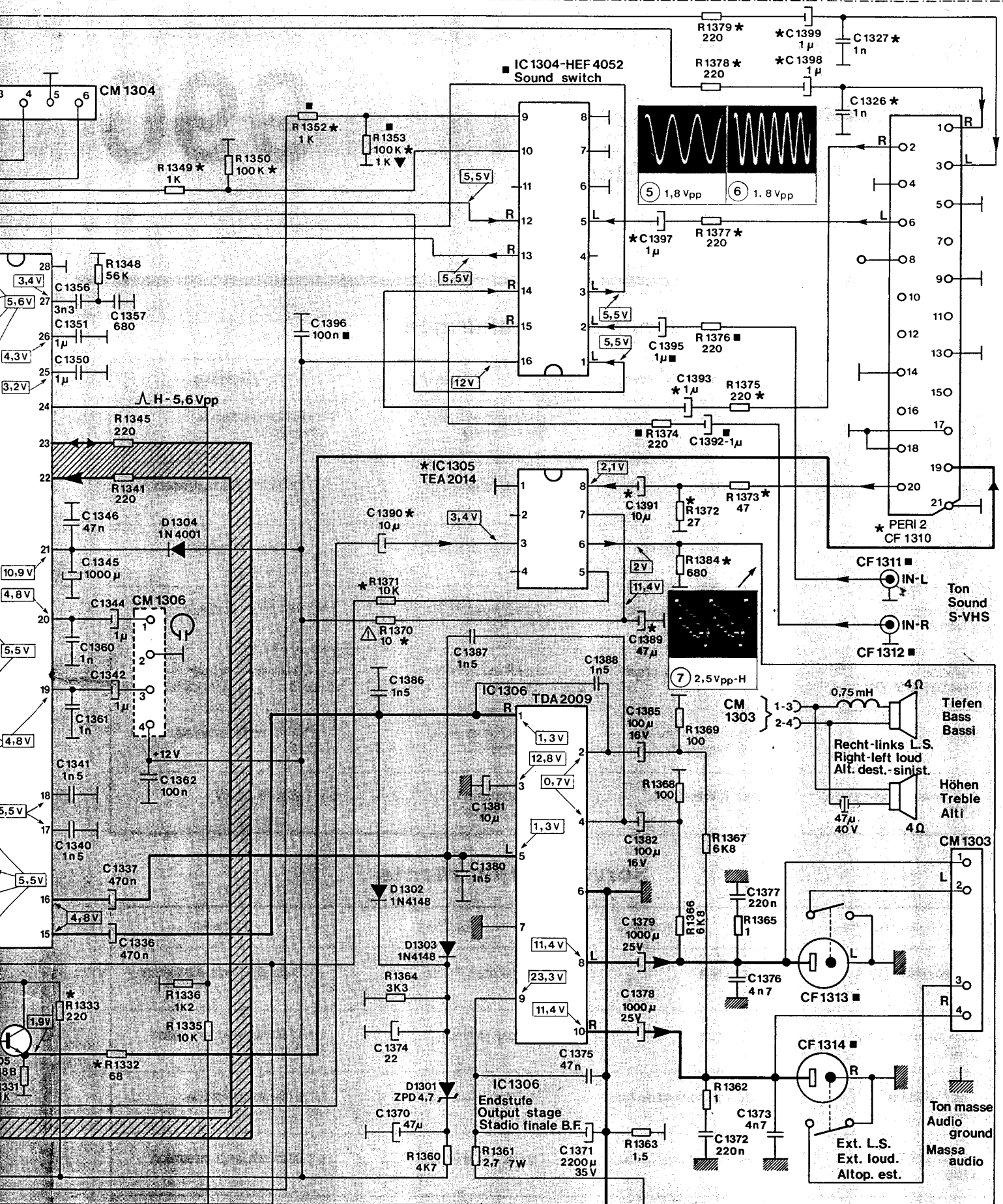


original ersatzteile verwenden
original part only
componenti di sicurezza

Nur original ersatzteile verwenden
Use original part only
Componenti di sicurezza







* Bestückt bei 2 perli - buchse
Present for 2 perli socket
Presenti solo con 2 perli

▼ Nicht bei 2 perli buchse
Not present for 2 perli
Non presente con 2 perli

■ Bestückt bei S-VHS
Present for S-VHS
Presenti con S-VHS

- Spannung mit digital voltmeter gemessen - farbalken
signal - mit stereo ton

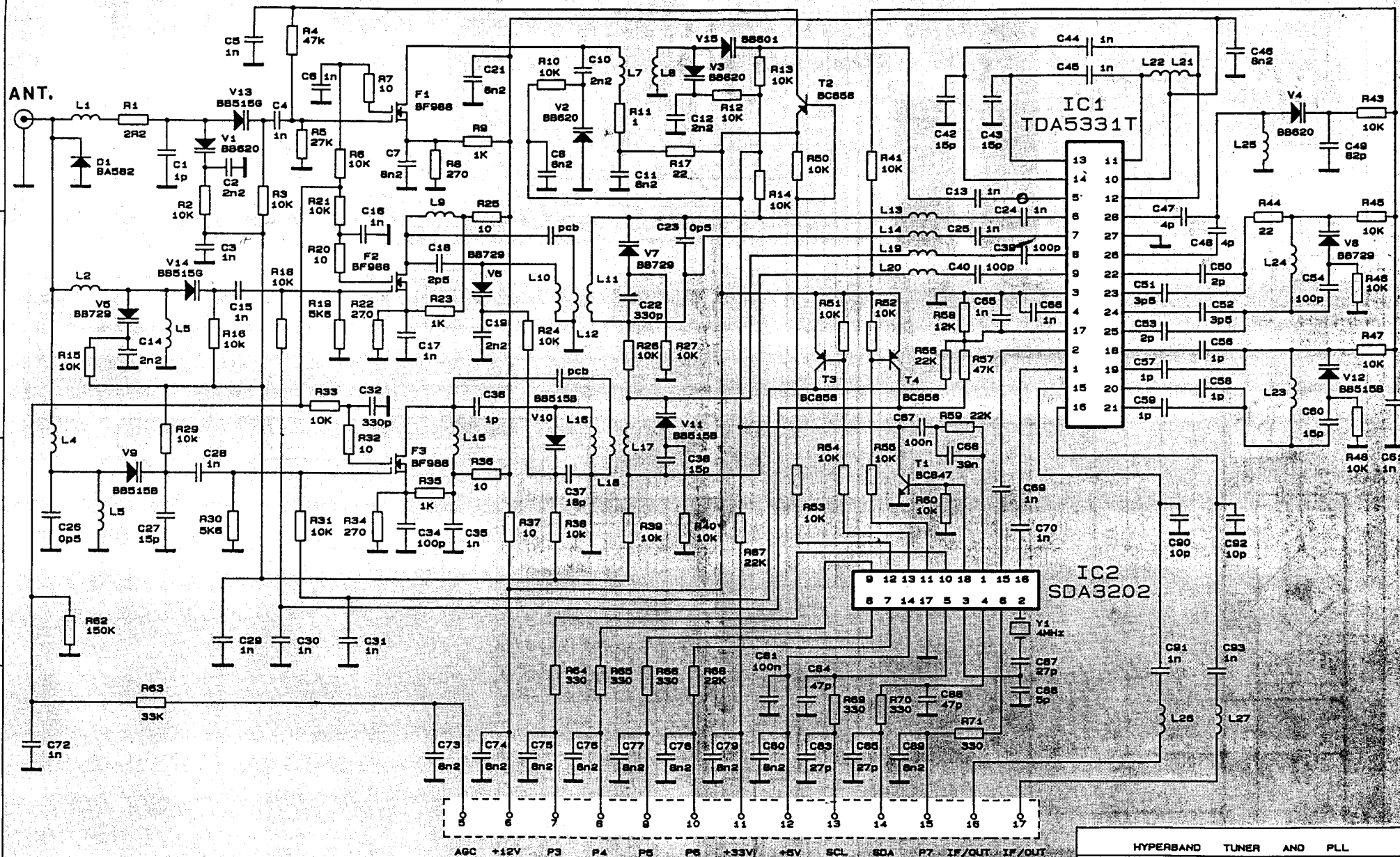
- Voltage are measured with digital voltmeter -
color bar generator - stereo sound

- Tensioni misurate con tester digitale - segnale
barre di colore - suono stereo

Ground
Massa audio
+24V

CF1302

ANT.



AGC +12V P3 P4 P5 P6 +33V +5V SCL SDA P7 IF/OUT IF/OUT

HYPERBAND TUNER AND PLL

KABEL TUNER - PLL
TUNER CATV IPERBANDA E PLL

FARBfernsehchassis 990
ELECTRICAL DIAGRAM TV CHASSIS 990
SCHEMA ELETTRICO
TELAIO 990

-110°-



Nur original-ersatzteile verwenden.
Nicht entflammbar

Use original part only
Non-flam

Sostituire solo con componenti
originali
Non infiammabile

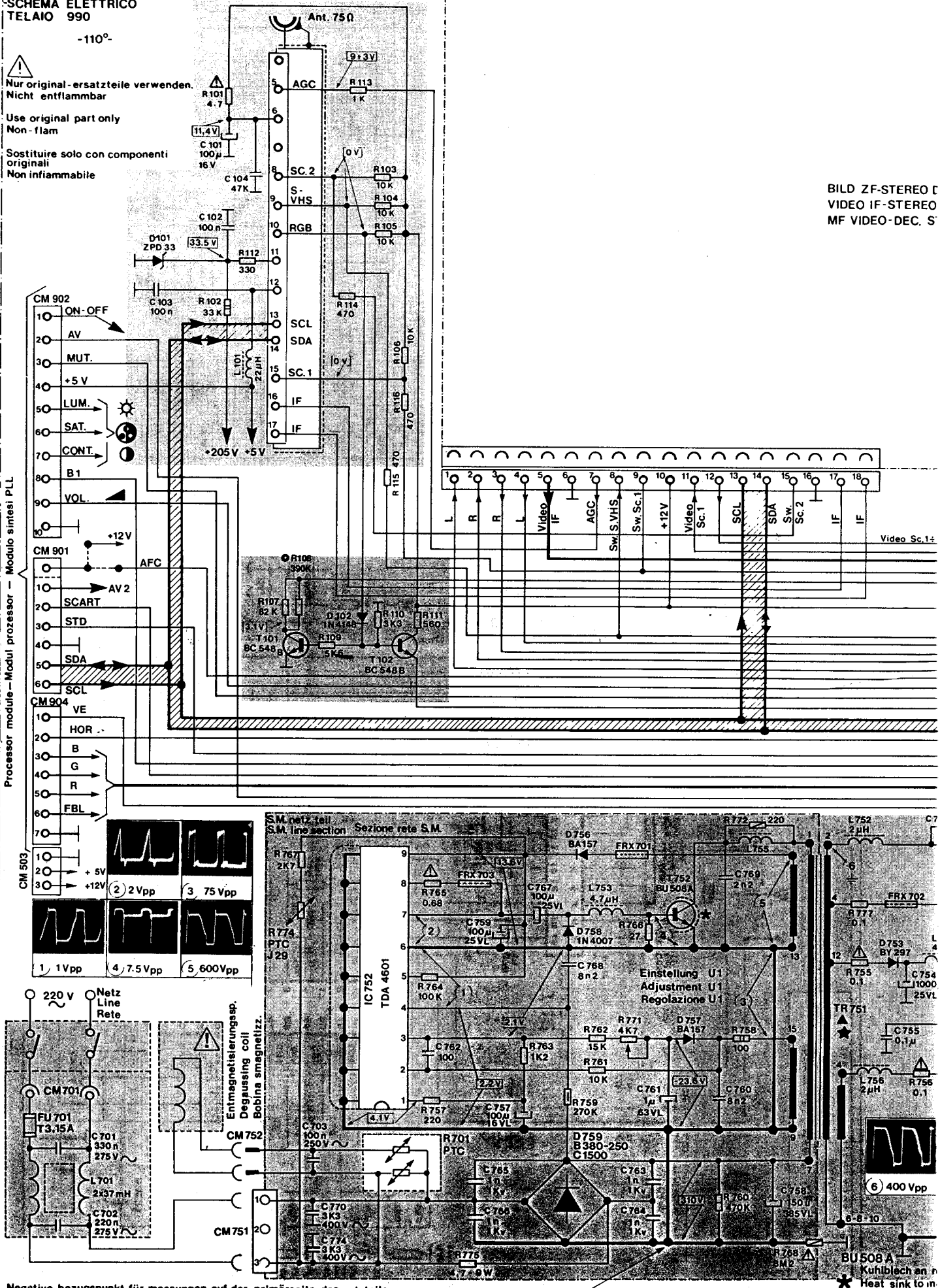
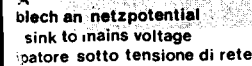


BILD ZF-STEREO
VIDEO IF-STEREO
MF VIDEO-DEC. S

Negative Bezugspunkt für messungen auf der primärseite des netzteils
Negative reference point measurements on the primary side of the power supply
Punto di riferimento negativo per misure sul primario dell'alimentatore

BU508A
Kühlblech an
Heat sink to in
Dissipatore so

ideo Sc.1 ÷ 2



Secam-P.C.S. modul
Secam-C.T.I. module
Modulo Secam-C.T.I.

