



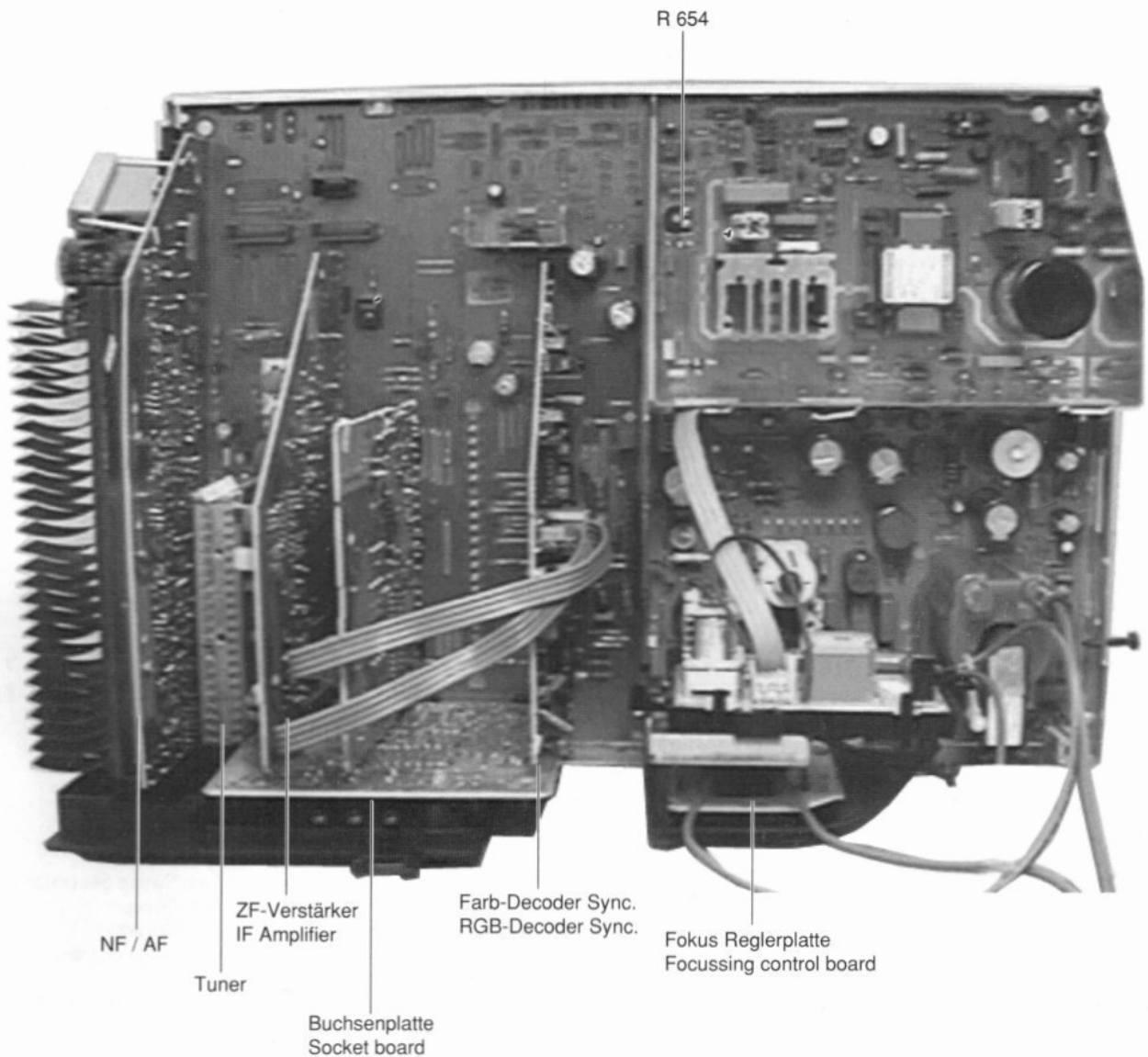
D Btx * 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part no.
72010-013.50

Tube TOSHIBA 16/9 W66KZA 696 X..

CUC 7951

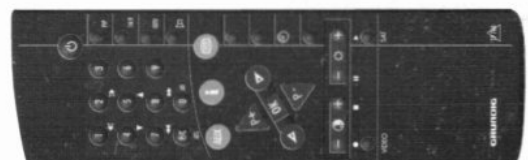


ST 70-169 TOP
ST 70-169 / 9 TOP

(9.25915-02, GCV 3461)
(9.25915-01, GCV 8961)

TP 760

(29622-059.01)



E

Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruidos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.

En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética. Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.

Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasta el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recipientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objeto puesto a tierra.

3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescripciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

Hinweise zu den Oszillogrammen / Hints to the oscillograms / Note relative agli oscillogr./ Indications pour les oscillogrammes / Observaciones con respecto a los oscilogramas

(D) (GB) (I) (F) (E)

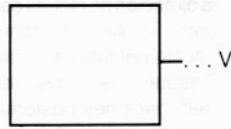
Die Spannungswerte an den Oszillogrammen entsprechen Näherungswerten!

The voltages indicated in the oscillograms are approximates!

I valori delle tensioni indicati sugli oscillogrammi sono approssimativi!

Les valeurs de tension indiquées pour les oscillogrammes sont des valeurs approximatives!

Los valores de tensión en los oscilogramas son aproximados!



Gleichspannungswert / DC voltage / Valore tensione continua / Tension continue / Valor de tensión continua

Spitze-Spitze - Wert / Peak to peak value / Valore picco-picco / Crête-crête / Valor pico a pico

Zeitbasis des Oszilloskops / Time base of the oscilloscope / Base del tempo dell'oscilloscopio / Base de temps de l'oscilloscope / Base de tiempo del osciloscopio

Frequenz / Frequency / Frequenza / Fréquence / Frecuencia

Hinweise zu den Bauteilen / Hints to components / Istruzioni sui componenti / Observaciones sobre los componentes / Precautions to observe

Metallschichtwiderstände

Metal film resistors

Resistenza a strato metallico

Resistencia de capa metálica

Film métallique

 DIN 0204

 DIN 0414

 DIN 0207

Kohleschichtwiderstände

Carbon film resistors

Resistenza a strato di carbone

Resistencia de capa de carbón

Film carbonique

 DIN 0204

 DIN 0414

 DIN 0207

 DIN 0617

Metalloxidwiderstand

Metal oxid resistor

Resistenza ad ossido metallico

Resistencia de óxido metálico

Métaloxide

Schwer entflammbarer Widerstand

Flame resistant resistor

Resistenza anti-inflammabile

Resistencia ininflamable

Ininflamable



Sicherungswiderstand

Safety resistor

Resistenza di sicurezza

Resistencia con resorte de seguridad

Rés. fusible



Drahtwiderstand m. Wattangabe

Wire wound resistor w. wattage

Resistenza a filo

Resistencia bobinada (Disipación)

Bobinée avec ind. puissance



Heißleiter / NTC resistor

Termistore NTC / Resistencia CNT

Varistor (CTN)



Kaltleiter / PTC resistor

Termistore PTC / Resistencia CPT

Varistor (CTP)



Keramikkondensator

Ceramic capacitor

Condensatore ceramico

Condensador cerámico

Céramique



Kondensator, Capacitor

Condensatore, Condensador

Condensador, 250 V=



Kondensator, Capacitor

Condensatore, Condensador

Condensador, 630 V=



Elektrolytkondensator

Electrolytic capacitor

Condensatore elettrolitico

Condensador electrolitico

Electrolytique



Tantal-Elektrolytkondensator

Tantalum electrolytic capacitor

Condensatore elettro. al tantalio

Condensador de tantalio

Tantale



bipolarer Elektrolytkondensator

bipolar electrolytic capacitor

Condensatore elettrolitico bipolare

Condensador electrolitico bipolar

Electrolytique bipolaissé



Kondensator, Capacitor

Condensatore, Condensador

Condensador, 400 V=



Kondensator, Capacitor

Condensatore, Condensador













Condensador, 1000 V=













D Schaltplansymbole / GB Circuit diagram symbols / F Symboles schema / I Simboli sullo schema / E Simbolos en los esquemas

	Feinabst. + / Fine tuning + / Réglage fine + / Sint. fine + / Sint. fina +		B-Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / B-Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Signal B-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Segnale B-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Señal B-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor.
	Feinabst. - / Fine tuning - / Réglage fine - / Sint. fine - / Sint. fina -		Kanalwahl / Channel selection / Sélection de canaux / Selez. canale / Selección canal
	Lautstärke / Volume / Volume / Volume sonore / Volumen		Clock
	Referenz Lautstärke / Volume ref. volt. / Tens. de réf. vol. sonore / Tens di rif. volume / Tens. ref. volumen		Composite Sync. Imp. für VT / Composite sync pulse for TT / Imp. de sync. vidéo-composite pour TXT / Imp. hor. para Video Comp.
	Balance / Balance / Balance / Balanciam. / Balance		Kombiniertes Hor./vert. Sync. Signal 31250 Hz/100 Hz (Composite Sync.) / Combined hor./vert. sync signal 31250 Hz/100 Hz (Composite Sync) / Signal synchr. hor./vert. combiné 31250 Hz / 100 Hz (Synchr. composé) / Segnale sincr. orizz./vert. 31250 Hz/100 Hz (Sincr. Composito) / Señal combinada sincr. hor./vert. 31250/100 Hz (Sincr. compuesto)
	Suchlauf / Self seek / Recherche autom. / Sint. autom. / Sintonia automatica		Daten / Data / Données / Dati / Datos
	Farbton / Tint / Teinte / Tinta / Tinte		Verzögerungsleitung / Delay line / Ligne à retard / Linea di ritardo / Linea de retardo
	Helligkeit / Brightness / Luminosité / Luminosita / Brillo		Freigabe ZF / IF Enable / Validation FI / Consenso FI / Autorización FI
	Kontrast / Contrast / Contraste / Contrasto / Contraste		Freigabe FT / Finetuning enable / Autorisation Réglage fin / Abilitaz. Sintonia fine / Habilitation Sintonia fina
	Farbkontrast / Colour contrast / Contraste des couleurs / Contrasto colore / Contraste de color		Freigabe LED / LED enable / Autorisation LED / Abilitaz. LED / Habilitation LED
	Schutzschaltung / Protection circuit / Circuit de sécurité / Circuito di protezione / Circuito de protección		Freigabe Ton / Sound enable / Autorisation son / Abilitaz. audio / Habilitation sonido
	(Burst Key): Burstaustimpuls / Burst blanking pulse / Impulsion de suppress. de burst / Imp. di soppress. del burst / Imp. supresion burst		Audio-Signal EURO-AV links / Audio signal EURO-AV left / Signal audio EURO-AV gauche / Segnale audio EURO-AV sinistra / Señal audio izquierda EURO-AV
	Ton-Signal / Audio signal / Signal audio / segnale audio / Señal audio		Audio-Signal EURO-AV rechts / Signal audio EURO-AV right / Signal audio EURO-AV droit / Segnale audio EURO-AV destra / Señal audio derecha EURO-AV
	Ton-Signal links / Audio signal left / Signal audio gauche / Segnale audio sinistra / Señal audio izquierda		Video-Signal EURO-AV / Video signal EURO-AV / Signal video EURO-AV / Segnale video EURO-AV / Señal video EURO-AV
	Ton-Signal rechts / Audio signal right / Signal audio droit / Segnale audio destra / Señal audio derecha		Farb-Signal / Chroma signal / Signal chroma / Segnale chroma / Señal cromia
	Tonsignal D2 Mac / Audio signal D2MAC / Signal audio D2MAC / Segnale audio D2MAC / Señal de sonido D2MAC /		FBAS-Signal / CCVS signal / Signal vidéo composite / Segnale video composito / señal video compuesta
	Tonsignal links D2 Mac / Audio signal left D2MAC / Signal audio gauche D2MAC / Segnale audio sinistro D2MAC / Señal de sonido izquierdo D2MAC /		FBAS-D 2 MAC / D2MAC CCVS signal / Signal vidéo composite-D2MAC / FBAS-D2MAC / FBAS-D2MAC
	Tonsignal rechts D2 MAC / Audio signal right D2MAC / Signal audio droit D2MAC / Segnale audio destro D2MAC / Señal de sonido derecho D2MAC /		Basisband / Baseband / Bande de base / Banda base / Banda base
	Audio-Signal FS Gerät / Audio signal TV set / Signal audio téléviseur / Segnale audio TV / Señal audio TV		FBAS-Videotext / CCVS videotext / Signal vidéo composite-Télétexte / FBAS-Televideo / FBAS-Teletexto
	Tonsignal VCR Gerät / Audio signal VCR unit / Signal audio magnetoscope / Segnale audio VCR / Señal audio VCR		FBAS Sync. Signal / CCVS sync signal / Signal sync. vidéo col. comp. / Segnal sincr. video col. comp. / Señal sincr. video compuesta
	Blau-Signal / Blue signal / Signal bleu / Segnale blu / Señal azul		FBAS Signal S-VHS / CCVS signal S-VHS / Signal vidéo col. comp. S-VHS / Segnal video col. comp. S-VHS / Señal video compuesta S-VHS
	Rechner Stop I²C Bus frei / Computer Stop I²C Bus is free / Microprocesseur stop I²C Bus disponible / Calcol. stop I²C Bus libero / Stop micropr. disponible		Hochspg. / EHT voltage / Haute tens. / Alta tens. / MAT
	Blau-Signal extern / Signal blue external / Signal bleu externe / Segnale blu esterno / Señal azul externa		Rahmensignal / Frame signal / Signal d'encadrement / Segnale cornice / Señal de marco
	Blau - Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Blue signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Signal bleu - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Segnale bleu - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Señal azul - 50 Hz vert., 15625 Hz hor.		Feinabstimmung / Fine tuning / Reglage fin / Sint. fine / Sint. fina
	Blau-Signal -100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Blue signal -100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Signal bleu -100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Segnale blu -100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Señal azul -100 Hz vert., 31250 Hz hor.		
	B-Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / B-Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Signal B-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Segnale B-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Señal B-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor.		

FU	FU-Signal / FU-signal / Signal FU / Segnale FU / Senal FU	R-Y/100	R-Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / R-Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Signal R-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Segnale R-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Señal R-Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor.
FV	FV-Signal / FV-signal / Signal FV / Segnale FV / Senal FV	S	Sonderkanal / Special channel / Canal special / Canale speciale / Canal especial
G	Grün-Signal / Green signal / Signal green external / Signal vert / Segnale verde / Señal verde	SB	Strahlstrombegrenzung / Beam current lim. / Lim. cour. de faisceau / Lim. corr. di raggio / Corriente media de haz
GEXT	Grün-Signal extern / Signal vert externe / Segnale verde esterno / Señal verde externa	SCL	l°C - Clock - l°C - Bus
G/50	Grün-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Green signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Signal vert - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Segnale verde - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Señal verde - 50 Hz vert., 15625 Hz hor.	SCL 100	Schneller l°C Bus / l°C Bus clock high speed / l°C Bus grande vitesse / l°C Bus veloce / Clock del l°C Bus de alta velocidad
G/100	Grün-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Green signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Signal vert - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Segnale verde - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Señal verde - 100 Hz vert., 31250 Hz hor.	SDA	l°C - Daten / l°C data / l°C données / l°C dati / l°C datos
GND - H	Nullpunkt Heizung / Ground filament / Point neutre-Chauffage / Punto zero-Filamento / Punto medio filamento	SHIFT VIDEO	Dynamische vert. Versch. 25 Hz, aktiv bei Video u. Mix Betrieb / Dynam. vert. shift 25 Hz, active on video and mix operation / Decal dynam. de l'image 25 Hz, actif sur arret image et Videotext (Antiope) / Spostam. vert. dinam. 25 Hz, attivo con video e. funzionam. misto / Desplaz. dinamico vert. 25 Hz, activo con video Y funciones mixtas
HA	Horiz. Sync. Impuls / Horiz. Sync pulse / Impulsion synchro. horiz. / Impulso sincro orizzontale / Impulso de sinc. horiz.	SHIFT TEXT	Dynamische vert. Versch. 25 Hz, aktiv bei Standbild u. VT / Dyn. vert. shift 25 Hz, active on freeze-frame and Videotext / Decal dynam. de l'image 25 Hz, actif sur arret image et Videotext (Antiope) / Spostam. vert. dinam. 25 Hz, attivo con fermo immag. e Televideo / Desplaz. dinamico vert. 25 Hz, activo con imagen parada Y Videotexto
HDR	Horiz. Ansteuerimpuls / Horiz. drive pulse / Impulsion de commande horiz. / Impulso comando orizzontale / Impulso de control horiz.	SSB	Spitzenstrahlstrombegrenzung / Peak beam current limiting / Lim. de faisceau crete / Lim. corr. catod. di pico / Corrente pico de haz
HFB	Horiz. Rückschlagimpuls / Horiz. flyback / Impulsion de retour horiz. / Impulso retorno orizzontale / Impulso de retroceso horiz.	SSC	Supersandcastle
HS	Hor. Sync. Impuls für VT / Hor. sync pulse for TT / Imp. de sync. hor. pour TXT / Imp. sincr. orizz. per Televideo / Imp. hor. para Video Comp.	SSC PIP	Supersandcastle PIP
ICL	I Bus -Clock	SSC/100	Supersandcastle 100 Hz vert., 31250 Hz hor.
IR	Infrarot-Signal / Signal infrared / Signal infra-rouge / Segnale infrarosso / Señal infrarojo.	SSC/50	Supersandcastle 50 Hz vert., 15625 Hz hor.
IR CLK	Infrarot Clock / Infrared clock / Signal I.R. horloge / Clock segnale R.I. / Clock infrarrojos	SYNC	Sync.-Signal / Sync.-Signal / Signal sync / Segnale sync. / Señal de sync.
IR DATA	Infrarot Signal / Infrared signal / Signal I.R. / Segnale infrarosso / Data infrarrojos	SYNC. BTX	Sync. BTX / Viewdata Sync / Sync. Télétext / Sincr. Videotel / Sincr. Videotexto
KH AUDIO-L	Tonsignal Kopfhörer links / Audio signal headphone left / Signal audio gauche de casque / Segnale audio sinistra cuffia / Señal audio izquierda auriculares	SYNC. VT	Sync. VT / Sync. VT / Sync Vidéotexte / Sincr. Televideo / Sincr. Videotexto
KH AUDIO-R	Tonsignal Kopfhörer rechts / Audio signal headphone right / Signal audio droit de casque / Segnale audio sinistra cuffia / Señal audio derecha auriculares	SW	Schwarzwert / Black level / Niveau du noir / Livello del nero / Nivel de negro
M	Speicher Taste / Memory button / Touche mémoire / Tasto di memoria / Puls. memoria	TE	TEXT-Freigabe / TEXT enable / Autorisation TEXTE / Abilitaz. TELEVIDEO / Habilitation TEXTE
NIC CLK	NICAM Clock / Clock NICAM / Horloge NICAM / Clock NICAM / Clock NICAM	T1	Bei Zweiton, Ton 1 / On two channel sound, sound 1 / Pour double son, son 1 / In bicanale, audio 1 / En dual, sonido 1
NORM	Norm Taste / TV standard select button / touche de norme / Tasto norma / Puls. de norma	T2	Bei Zweiton, Ton 2 / On two channel sound, sound 2 / Pour double son, son 2 / In bicanale, audio 2 / En dual, sonido 2
OW	Ost-West Ansteuerimpuls / East-west drive impuls / Impulsion de commande Est-Ouest / Impulso comando Est-Ovest / Impulso de control Este-Oeste	U_{FOC}	Fokusspg. / Focussing volt. / Tens. de focalis. / Tens di focalizz. / Tens focalizacion
P	Programm / Program / Programme / Programma / Programa	U_{G1}	Spg. Gitter 1 / Volt. grid 1 / Tens grille G 1 / Tens. griglia 1 / Tens. rejillas G 1
P/C	Programm-Kanalwahl / Program channel selection / Progr. sélection de canaux / Progr. selez.canale / Progr. selec. canal	U_H	Hochspannung / High voltage / Haute tension / EAT / Alte tension
PIP	Bild im Bild / Picture in picture / Image dans l'image / PIP / Imagen en la imagen	U_{SG}	Schirmgitter Spg. / Screen-grid volt. / Tens. de grille - écran / Tens. di griglia schermo / Tens. de rejilla
P1	Progr. Taste / Progr. button / Touche Progr. / Tasto Progr. / Puls. Progr.	U_{G2}	
R	Rot-Signal / Red signal / Signal rouge / Segnale rosso / Señal roja	VA	Vertikaler Ansteuerimpuls / Vert. drive pulse / Impulsion de commande verticale / Impulso di comando verticale / Impulso de control vertical
REXT	Rot-Signal extern / Signal red external / Signal rouge externe / Segnale rosso esterno / Señal rojo externa	VB	
R-Y/50	R-Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / R-Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Signal R-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Segnale R-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Señal R-Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor.	VG	Vert. Gegenkopplung / Vert. feedback / Contre-reaction verticale / Controreazione vert. / Aliment. neg. vert.
		VCL	VCR - Clock
		VIDEO	Video Signal / Video signal / Signal vidéo / Segnale video / Señal video

	VT Daten / Teletext data / Données Teletexte / Linea dati Televideo / Data Teletexto		Stummschaltung / Muting / Silencieux / Silenziamento / Muting
	Videotext Clock / Teletext clock / Signal horloge Vidéotext / Clock Televideo / Clock Teletexto		Schaltspg. NF 1 / Switching volt. AF 1 / Tension commut. BF 1 / Tens. commut BF 1 / Tens. comm. BF 1
	PC Bus: VT Daten / Teletext data / Données Vidéotext / Dati Televideo / Data Teletexto		Schaltspg. NF 2 / Switching volt. AF 2 / Tension commut. BF 2 / Tens. commut BF 2 / Tens. comm. BF 2
	Y-Signal / Y Signal / Signal Y / Segnale Y / Señal Y		Schaltspg. NICAM / Switching volt. NICAM / Tens. de commut. NICAM / Tens. commut. NICAM / Tens. de commut. NICAM
	Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Y-Signal - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Signal Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Segnale Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor. / Señal Y - 50 Hz vert., 15625 Hz hor.		Schaltspg. Norm / Switching volt. Norm / Tens. de commut. standard / Tens. di commut. Norma / Tens. commut. Norma
	Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Y-Signal - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Signal Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Segnale Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor. / Señal Y - 100 Hz vert., 31250 Hz hor.		Schaltspg. PAL / Switching volt. PAL / Tens. de commut. PAL / Tens. di commut. PAL / Tens. commut. PAL
	Zwischenfrequenz / IF / FI / FI / FI		Schaltspg. Polarität / Switching volt. polarity / Tension commut. polarite / Tens. commut. polarita / Tens. commut. polarizacion
	Schaltspg. AFC / AFC switching volt. / Tens. de commut. AFC / Tens. di commut. AFC / Tens. commut. CAF		Schaltspg. Reset / Switching volt. Reset / Tens. commut. Reset / Tens. commut. Reset / Tens. commut. Reset
	Schaltspg. AV / Switching volt. AV / Tens. de commut. AV / Tens. di commut. AV / Tens. commut. AV		Schaltspg.-Schutzfunktion / Switching volt.-protective func. / Tens. de commut.-sécurité / Tens. di commut.-funz di protez. / Tens. commut.-proteccion
	Schaltspg. BTX / Switching volt. BTX (Viewdata) / Tens. commut. Télétext / Tens. commut. VIDEOTEL / Tens. commut. Teletexto		Schaltspg. SECAM / Switching volt. SECAM / Tens. de commut. SECAM / Tens. di commut. SECAM / Tens. comm. SECAM
	Schaltspg. Camera Wiederg. über C-AV Eingang / Switching volt. cam. playback via C-AV input / Tens. de commut. pour lec. de camera par l'entree C-AV / Tens. de commut. in riproduz. cam tramite ingresso C-AV / Tens. de serv. reproduz. camera a traves de la entrada C-AV		Schaltspg. Stand By / Switching volt. Stand By / Tens. commut. Veille / Tens. commut. Stand By / Tens. commut. Stand By
	Schaltspg. Camera Wiedergabe / Switching volt. camera playback / Tens. commut. reproduz. camera / Tens. commut. reproduz. videocam / Tens. comm. reproduz. camera		Schaltspg. S-VHS / Switching volt. S-VHS / Tens. de commut. S-VHS / Tens. de commut. S-VHS / Tens. de commut. S-VHS
	Schaltspg. Datenbetr. / Switching volt. data mode / Tens. de commut. fonct. données / Tens. di commut. dati / Tens. commut. datos		Schaltspg. Ton 1-2 / Switching volt. sound 1-2 / Tens. commut. audio 1-2 / Tens. commut. son 1-2 / Tens. commut. son 1-2
	Schaltspg. U Data extern / Switching volt. Data ext. / Tension de commutation U Data externe / Tens. di commutazione U-Data esterno / Tensión de conmutación externa U		Schaltspg. UHF / UHF switching volt. / Tens. de commut. UHF / Tens. di commut. UHF / Tens. commut. UHF
	Schaltspg. Deemphasis / Switching volt. deemphasis / Tens. commut. desaccent. / Tens. commut. deenfasi / Tens. commut. deenfasis		Schaltspg. VHF / VHF switching volt. / Tens. de commut. VHF / Tens. di commut. VHF / Tens. commut. VHF
	Schaltspg. D2MAC / Switching volt. D2MAC / Tension de commutation D2MAC / Tens. di commutazione D2MAC / Tensión de conmutación D2MAC		Schaltspg. Videoquelle / Switching volt. video source / Tens. de commut. source video / Tens. di commut. sorg. video / Tens. commut. video
	Schaltspg. EURO-AV / Switching volt. EURO-AV / Tens. de commut. EURO-AV / Tens. di commut. EURO-AV / Tens. commut. EURO-AV		Schaltspg. Wischerkontakt / Switching volt. temp. cont. / Tens. de commut. contact fugitif / Tens. commut. contatto / Contacto supresor tens. de commut.
	Schaltspg. EURO-AV-Buchse-Cinch Buchse / Switching volt. EURO-AV-Cinch socket / Tens. commut. prisa Scart - Cinch / Tens. commut. presa Scart - Cinch / Tens. comm. EURO-AV - Cinch		Schaltspg. ZF breit - schmal / IF switching volt. wide - narrow / Tens. commut. FI large - étroit / Tens. commut. FI larga - stretta / Tens. FI ancho - estrecho
	Schaltspannung für Video-Ausgang EURO-AV Buchse / Switch. voltage for video output EURO-AV socket / Tension de commut. pour sortie vidéo EURO-AV / Tension commut. per presa d'uscita video EURO-AV / Tension de commut. para salida EURO-AV		Schaltspg. Bandwahl / Band sel. switching volt. / Tens. de commut. select. bande / Tens. di commut. selez. banda / Tens. commut. selec. banda
	Schaltspg. HiFi / Switching volt. HiFi / Tens. de commut. HiFi / Tens. di commut. HiFi / Tens. commut. HiFi		0/3/6/9V Schaltspg. / 0/3/6/9V switching volt. / Tens. commut. 0/3/6/9V / Tens. commut. 0/3/6/9V / Tens. de comm. 0/3/6/9V
	Stummschaltung Hi Fi / Muting volt. HiFi / Commutation de silence HiFi / Silenzamento HiFi / Muting HiFi		Schaltspg. 4,5 MHz / Switching volt. 4.5 MHz / Tens. de commut. 4,5 MHz / Tens. di commut. 4,5 MHz / Tens. commut. 4,5 MHz
	Schaltspg. HUB / Switching volt. deviation / Tens. commut. déviation / Tens. commut. deviazione / Tens. commut. deviacion		Schaltspg. 50-60 Hz / Switching volt. 50-60 Hz / tens. de commut. 50-60 Hz / Tens. di commut. 50-60 Hz / Tens. commut. 50-60 Hz
	Stummschaltung Kopfhörer / Muting volt. headphone / Commutation de silence casque / Silenziamento cuffia / Muting auriculares		Regelspg. AFC / AFC contr. volt. / Tens. de regul. AFC / Tens. di contr. AFC / Tens. regul. CAF
	Schaltspg. Koinz. / Switching volt. coinc. / Tens. de commut. coinc. / Tens. di commut. coinc. / Tens. commut. coinc.		Feldstärkeabhängige Spg. / Fieldstrength-depent volt. / Contr. automatique de gain / Tens. dipent. intens. campo / Contr. autom. de gain tens. CAG
	Schaltspg. Koinz. mit Videoquelle verknüpft / Coinc. switching volt. linked with video source / Signal de coincid. combiné avec source video / Tens. di commut. a coinc. combinata con sorg video senal de coincidencia combinada con video		Abstimmspg. Tuner / Tuning volt. tuner / Tens. d'accord tuner / Tens. di sintonia tuner / Tens. sintonia tuner
	Schaltspg. LED / Switching volt. LED / Tens. de commut. LED / Commut. di commut. LED / Commut. LED		Regelspg. Verzög. / Delayed contr. volt. / Tens. de regul. retardée / Tens. regul. retardada
	Schaltspg. Leuchtpunktunterdrückung / Switching volt. beam spot suppression / Tens. de commut. suppress. du spot lumineux / Tens. soppr. punto luminoso / Tens. de commut. filtro supresor del punto luz		Horizontale Ansteuerung / Horiz. drive / Synchr. lignes / Pilotaggio orizz. / Exitación horiz.
			31250 Hz Ansteuerimp. für Zeilenendstufe / 31250 Hz Triggering pulse for horiz. output / 31250 Hz commande pour l'étage final lignes / Imp. Pilotaggio di 31250 Hz per stadio finale di riga / Impulso de exitación 31250 Hz para paso final de líneas

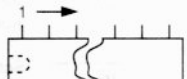
-  Vert. Tastimpuls / Vert. Gating pulse / Imp. trame / Imp. a cadenza vert. / Imp. cuadro
-  Vert. Sägezahn / Vert. saw tooth / Signal dent de scie / Dente di sega vert. / Dientede sierra vert.
-  Vert Sägezahn 100 Hz / Vert saw tooth 100 Hz / Signal dent de scie 100 Hz / Dente di sega vert. 100 Hz / Dientede sierra vert. 100 Hz
-  Vert. Parabel 100 Hz / Vert. parabolic 100 Hz signal / Signal parabolique 100 Hz vert. / Segnale parab. vert. 100 Hz / Senal parabolica vert. 100 Hz
-  Vert. Parabel / Vert. parabolic signal / Signal parabolique vert. / Segnale parab. vert. / Senal parabolica vert.
-  Tastimpuls / Gating pulse / Impuls de declenchement / Impulso a cadenza / Imp. puerta
-  Klemmung Ein-Aus / Clamping On-Off / Clampage Marche-Arrêt / Clamping Ins.-Disins. / Clamping Enc.-Apag.
-  Ref. Impuls hor. / Reference impulse hor. / Imp. de refer.hor. / Imp. di rifer. hor. / Imp. refer. horiz.
-  Pulse für Polarrotor / Pulses for Polar-Rotor / Impulsions Rotor de Polariasion / Impulsi per Rotore Polarizzazione / Impulsos dara Polarrotor
-  O-W Amplitude / E-W amplitude / Amplitude E-O / Ampiezza E-O / Amplitud E-O
-  Zeilenbreite / Line width / Amplitude horizontale / Larghezza di riga / Amplitudo Horizontal
-  Hor. Frequenz / Hor. Frequency / Fréqu. horiz. / Frequ. orizz. / Frequ. horiz.

-  Hor. Linearität / Hor. linearity / Linéar. Horizont / Linear. orizz. / Lineal. Horizontal
-  Bildlage hor. / Hor. picture position / Cadrage horizont. / Posizione orizz. d'immagine / Centrado horizontal
-  Ost-West Amplitude / East-West amplitude / Amplitude Est - Ouest / Ampiezza Est-Ovest / Amplitud E-O
-  Ost-West Symmetrie / East-West symm. / Symm. Est-Ouest / Simm. Est-Ovest / Simetria E-O
-  Bildamplitude / Frame ampl. / Ampl. verticale / Ampiezza d'immagine / Ampl. vertical
-  Vert. Frequenz / Vert. frequency / Fréqu. vert. / Frequ. vert. / Frequ. vert.
-  Vert. Linearität / Vert. linearity / Linéarité vert. / Linear. vert. / Linealidad vert.
-  Bildlage vert. / Vert. picture position / Cadrage vertical / Posiz. vert. d'immagine / Centrado vert.
-  Trapez / Trapezium / Trapèze / Trapezio / Trapecio
-  Focusregler / Focus control / Réglage de focalisation / Regolat. di focalizz. / Control de foco
-  Focusregler in vert. Richtung / Focus control in vert. position / Réglage de focalisation vert. / Regolat. di focalizz. in posizione vert. / Control de foco en direccion vert.
-  Focusregler in hor. Richtung / Focus control in hor. position / Réglage de focalisation hor. / Regolat. di focalizz. in posizione hor. / Control de foco en direccion horiz.

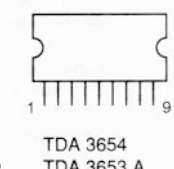
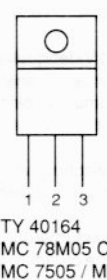
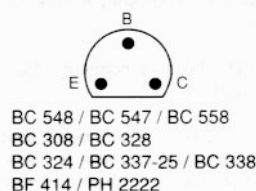
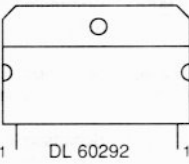
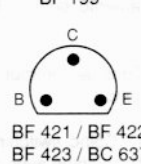
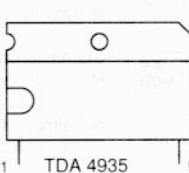
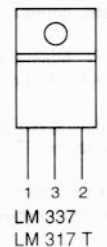
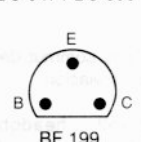
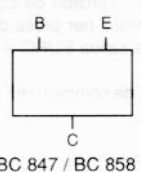
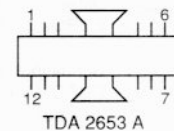
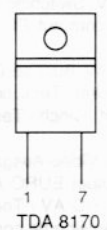
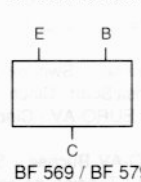
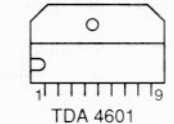
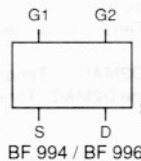
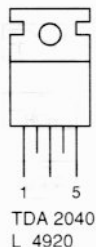
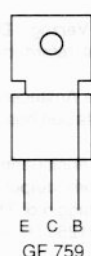
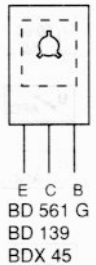
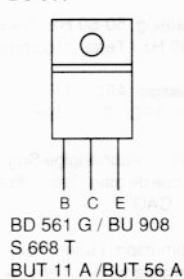
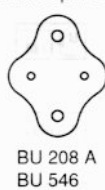
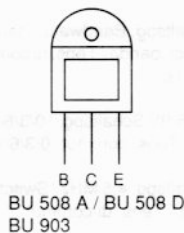
Hinweise zu den Bauteilen / Notes on components / Istruzioni sui componenti / Observaciones sobre los componentes / Precautions a observer

Lötseite
Solder side
Cote soudure
Lato saldature
Lado soldaduras

Steckerunterteil Zählrichtung
Plug bottom part counting direction
Sens comptage partie infer. connecteur
Parte infer. spina direz. conteggio
Parte inferior del connector-direc. contactos



IC's von unten gesehen
IC's seen from bottom
IC's vus du dessous
IC's visti di sotto
IC's vistos por debajo



Bedienung

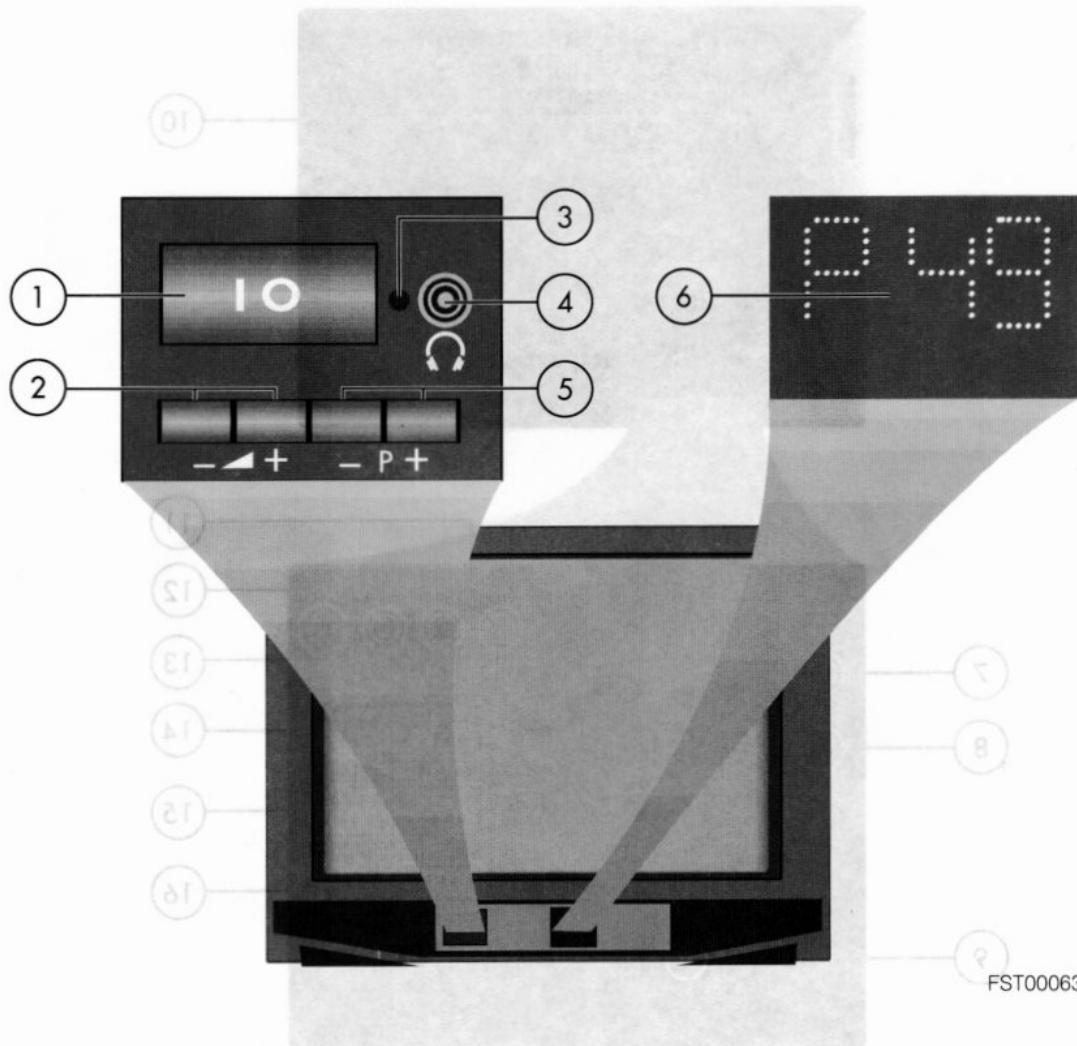
Geräte-Vorderseite

- ① I O = Netzschalter damit wird beim Einschalten Programmplatz 1 automatisch angewählt
- ② - ▲ + = Stellasten, ändern der Lautstärke
- ③ - = Gerät in Bereitschaft, Anzeige leuchtet
- ④ 🎧 = Kopfhörerbuchse mit 3,5mm Ø.
- ⑤ - P + = Stellasten, Programmplatzwahl
- ⑥ Display (Anzeigefeld) Anzeige je nach Betrieb, z. B.
 - P 49 = Programmplatz 49 eingeschaltet
 - C 59 = Kanal 59 eingegeben
 - S 18 = Sonderkanal 18 eingegeben
 - A 1 = Videobetrieb über Euro-AV-Buchse ⑯
 - A 2 = Videobetrieb über AV-Buchse ⑰
 - A 3 = Videobetrieb über AV-Buchse ⑱
 - A 4 = Camcorder-Betrieb über FBAS-Buchse ⑲
 - A 5 = S-VHS-Video-Recorder-Betrieb über Buchse ⑲

Operating instructions

Unit Front

- ① I O = Mains switch so that channel position 1 is automatically selected when the television is switched on
- ② - ▲ + = Volume adjustment buttons
- ③ - = Stand by, display on
- ④ 🎧 = Headphones socket, 3.5mm Ø.
- ⑤ - P + = Channel position selection buttons
- ⑥ Display (display field) depending on mode, for example:
 - P 49 = Channel 49 is on
 - C 59 = Channel 59 entered
 - S 18 = Special channel 18 entered
 - A 1 = Video mode via Euro AV socket ⑯
 - A 2 = Video mode via Euro AV socket ⑰
 - A 3 = Video mode via Euro AV socket ⑱
 - A 4 = Camcorder mode via FBAS socket ⑲
 - A 5 = S-VHS video recorder mode via socket ⑲



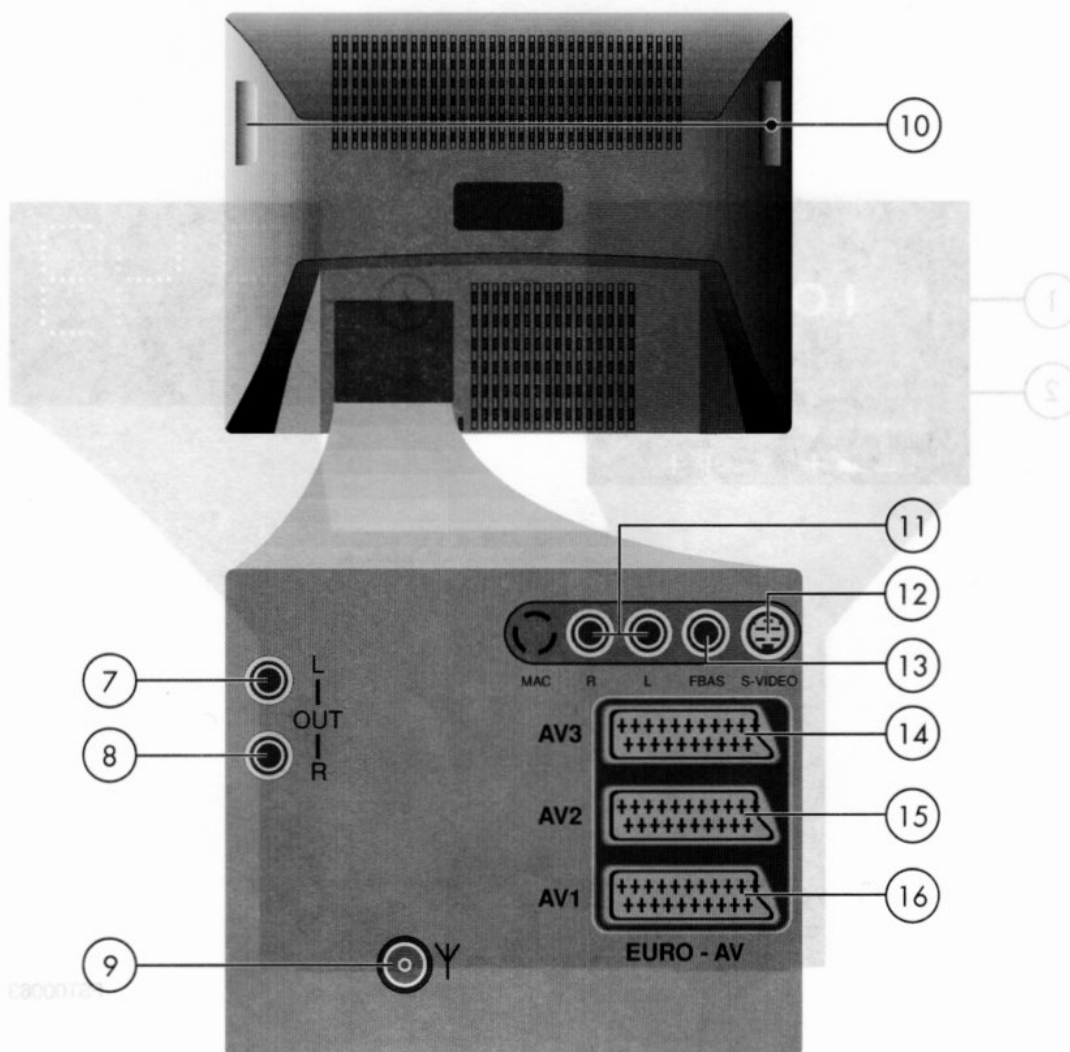
FST00063

Geräte-Rückseite

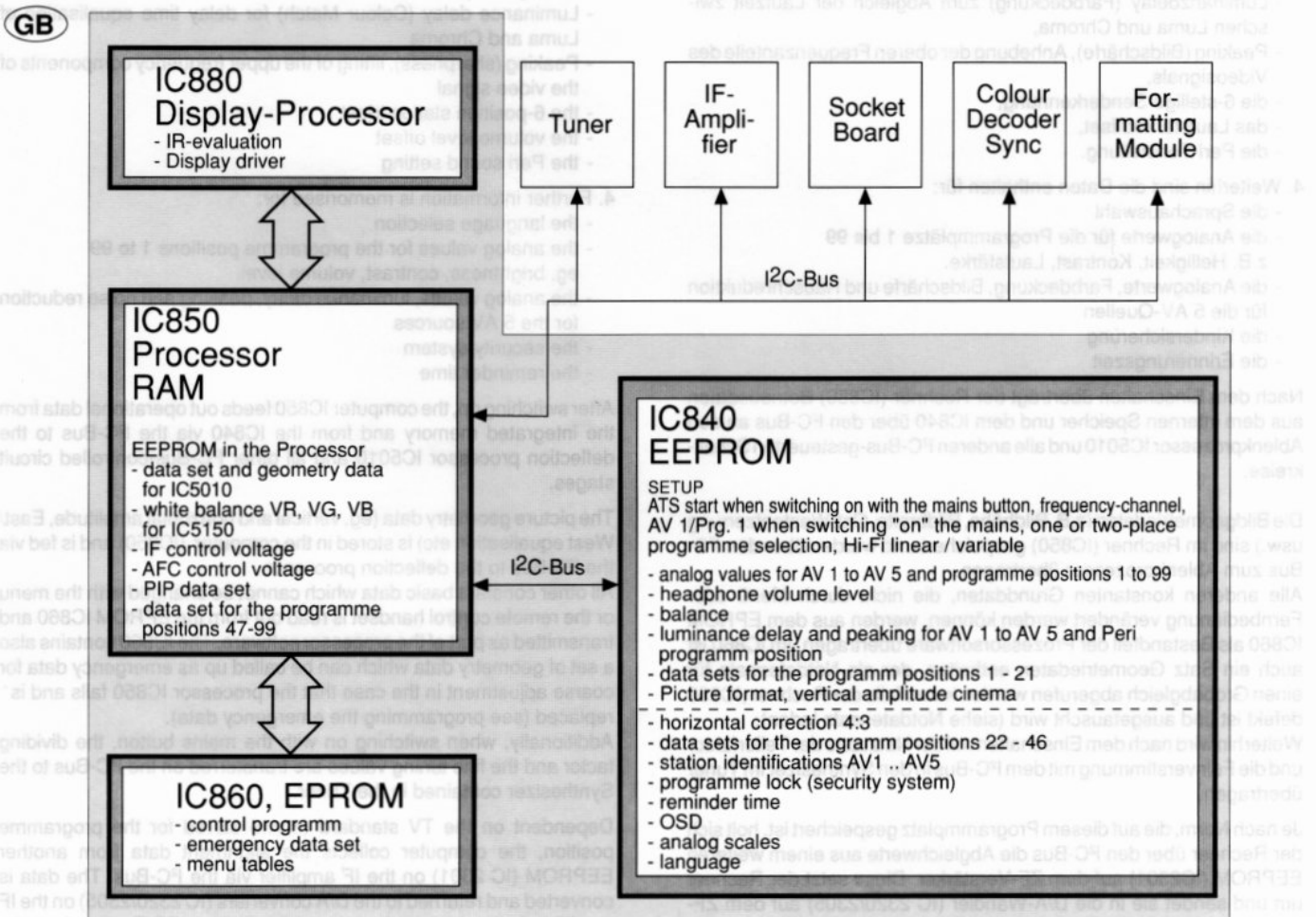
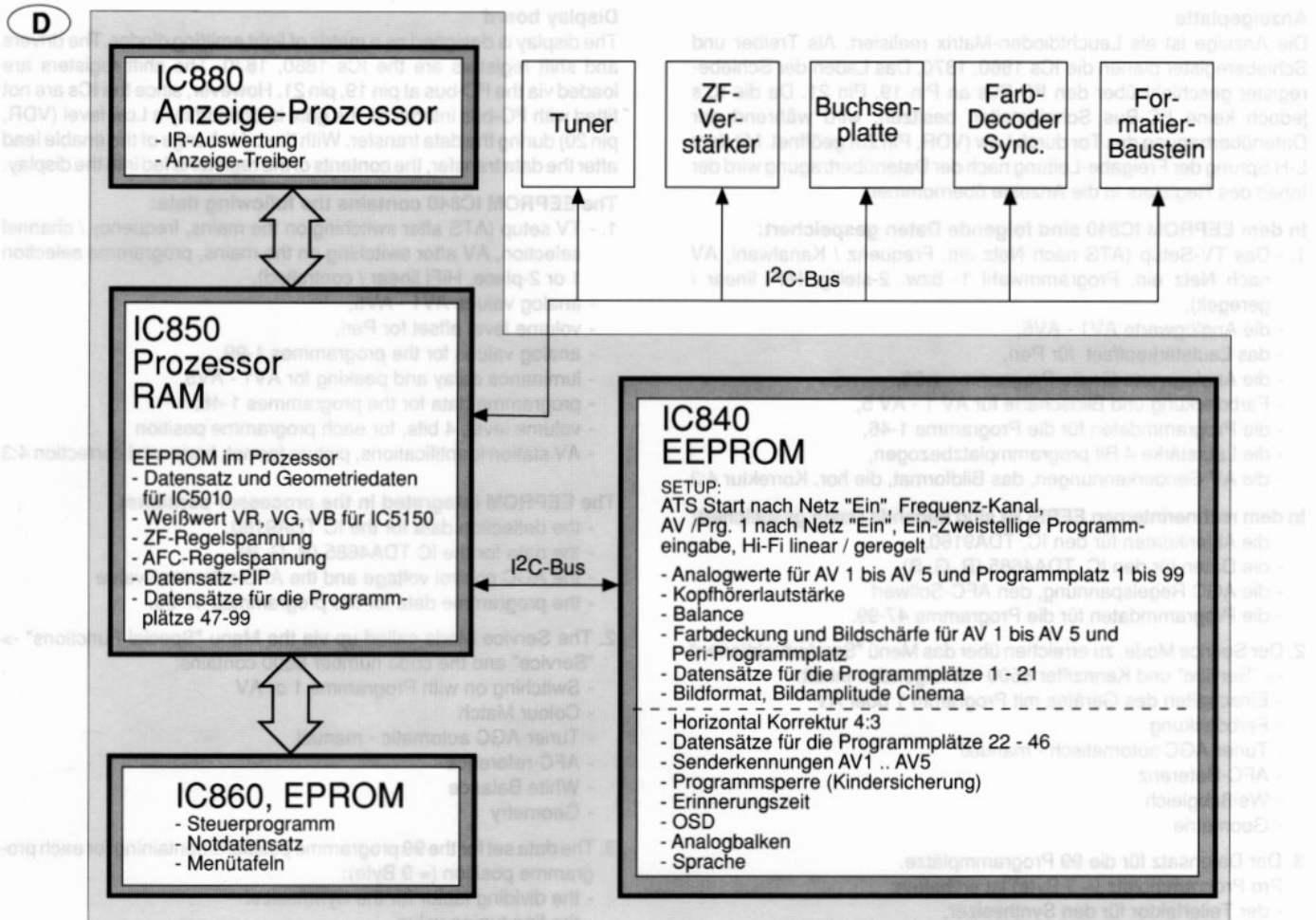
- ⑦, ⑧ = Cinchbuchsen, Anschlüsse für Audio-(Ton-) Ausgang
- ⑨ Y = Antennenbuchse 75Ω, koaxial, DIN 45325 IEC169-2
- ⑩ = Griffmulden beidseitig
- ⑪ = Cinchbuchsen, Anschlüsse für Audio-(Ton-) Eingang bei FBAS und S-VHS
R = Eingang, rechter Kanal
L = Eingang, linker Kanal
- ⑫ = S-VIDEO Buchse, Anschluß (Bild) für S-Video-oder S-Camera-Recorder
- ⑬ = Cinch-FBAS-Buchse, Anschluß (Bild) für Geräte mit Cinch-FBAS-Ausgang (z. B. Camera-Recorder/Computer)
- ⑭ = AV-Buchse, normgerechter Anschluß für Videogerät (blau)
- ⑮ = AV-Buchse, normgerechter Anschluß für Videogerät (orange)
- ⑯ = EURO-AV-Buchse, Universal-Anschluß, DIN EN 50049 z. B. Video- oder RGB-Anschluß möglich (schwarz)

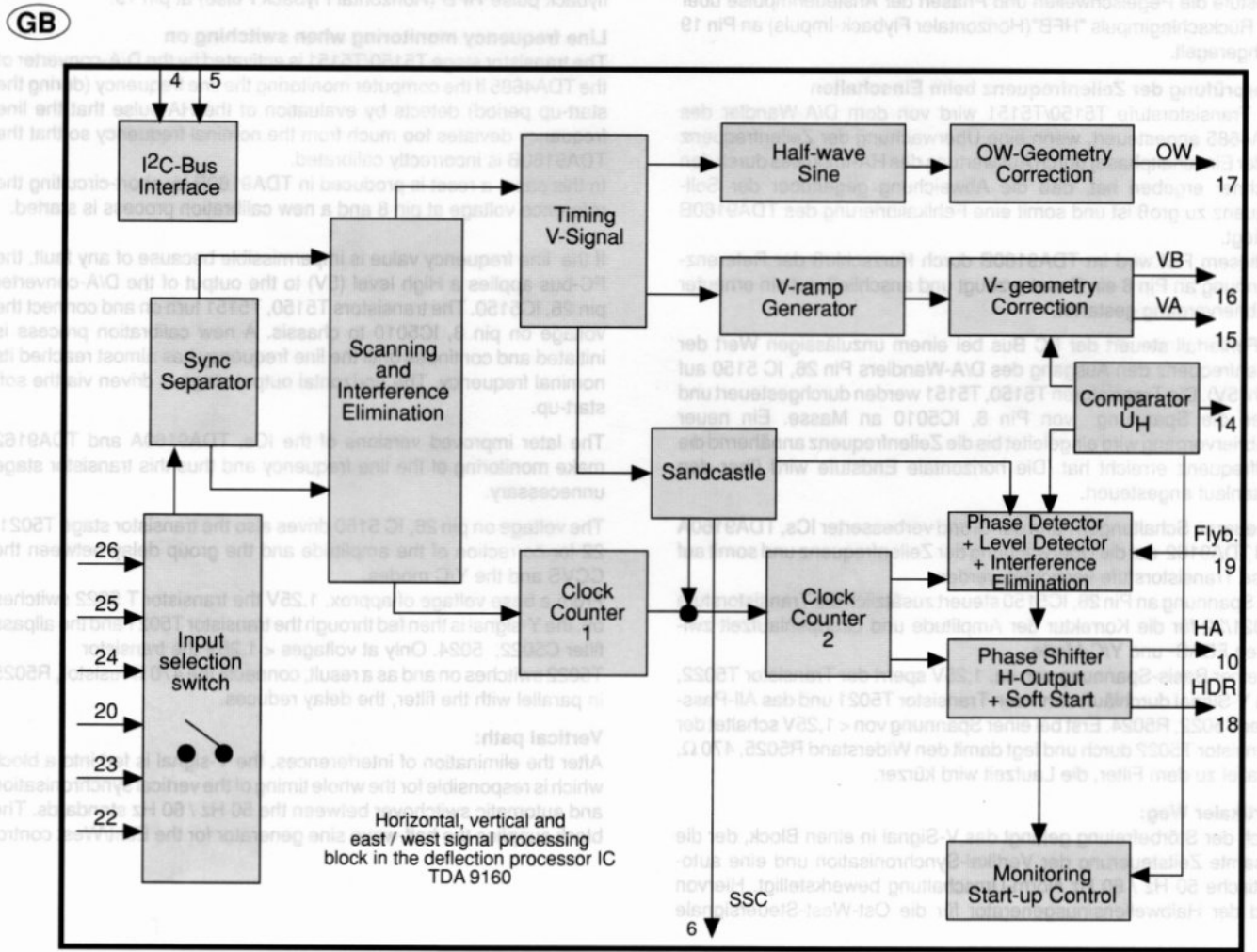
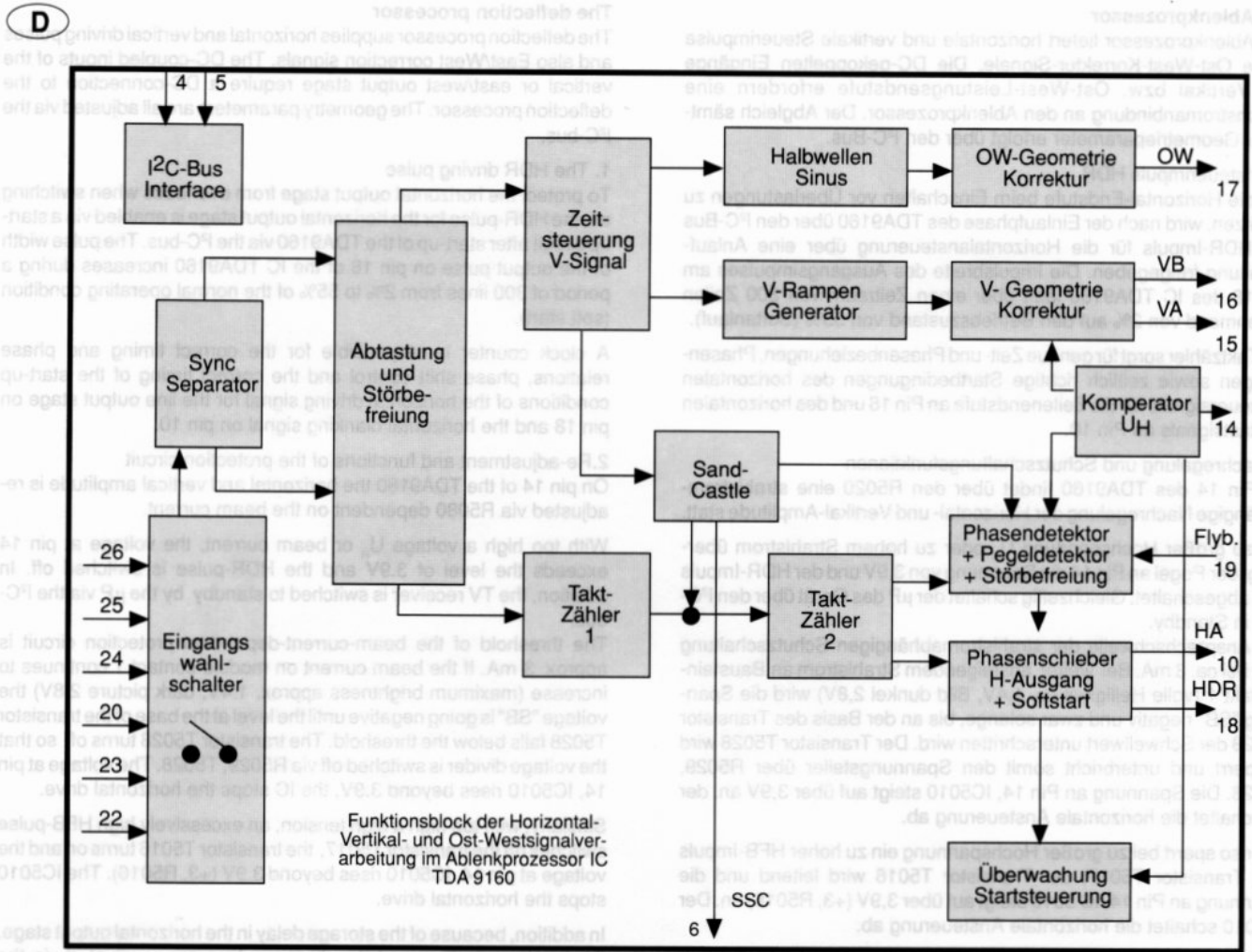
Unit Rear

- ⑦, ⑧ = Cinch sockets, connections for audio (sound) output
- ⑨ Y = Aerial socket 75Ω, coaxial, DIN 45325 IEC 169-2
- ⑩ = Recessed grips on both sides
- ⑪ = Cinch sockets, connection for audio (sound) input for FBAS and S-VHS
R = Input, right channel
L = Input, left channel
- ⑫ = S-VIDEO socket, connection (picture) for S-Video or S-camcorder
- ⑬ = Cinch FBAS socket, connection (picture) for units with Cinch FBAS output (for ex., camcorder, computer (blue))
- ⑭ = AV socket, normed connection for video units (blue)
- ⑮ = AV socket, normed connection for video units (orange)
- ⑯ = EURO-AV socket, universal connection, DIN EN 50049 for ex., video and RGB connection possible (black)



FST00064





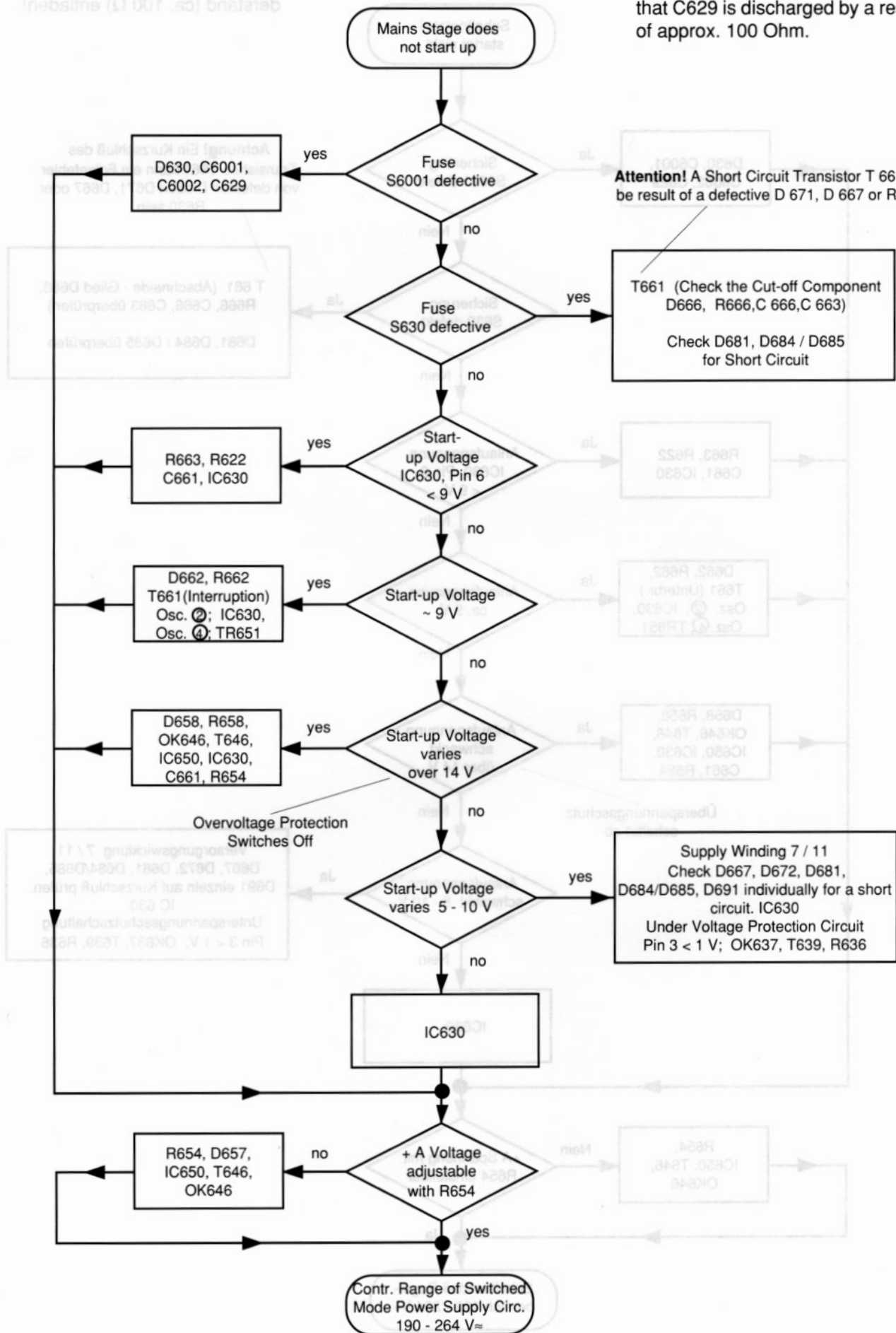


Fault Tracing Diagram - Power Supply

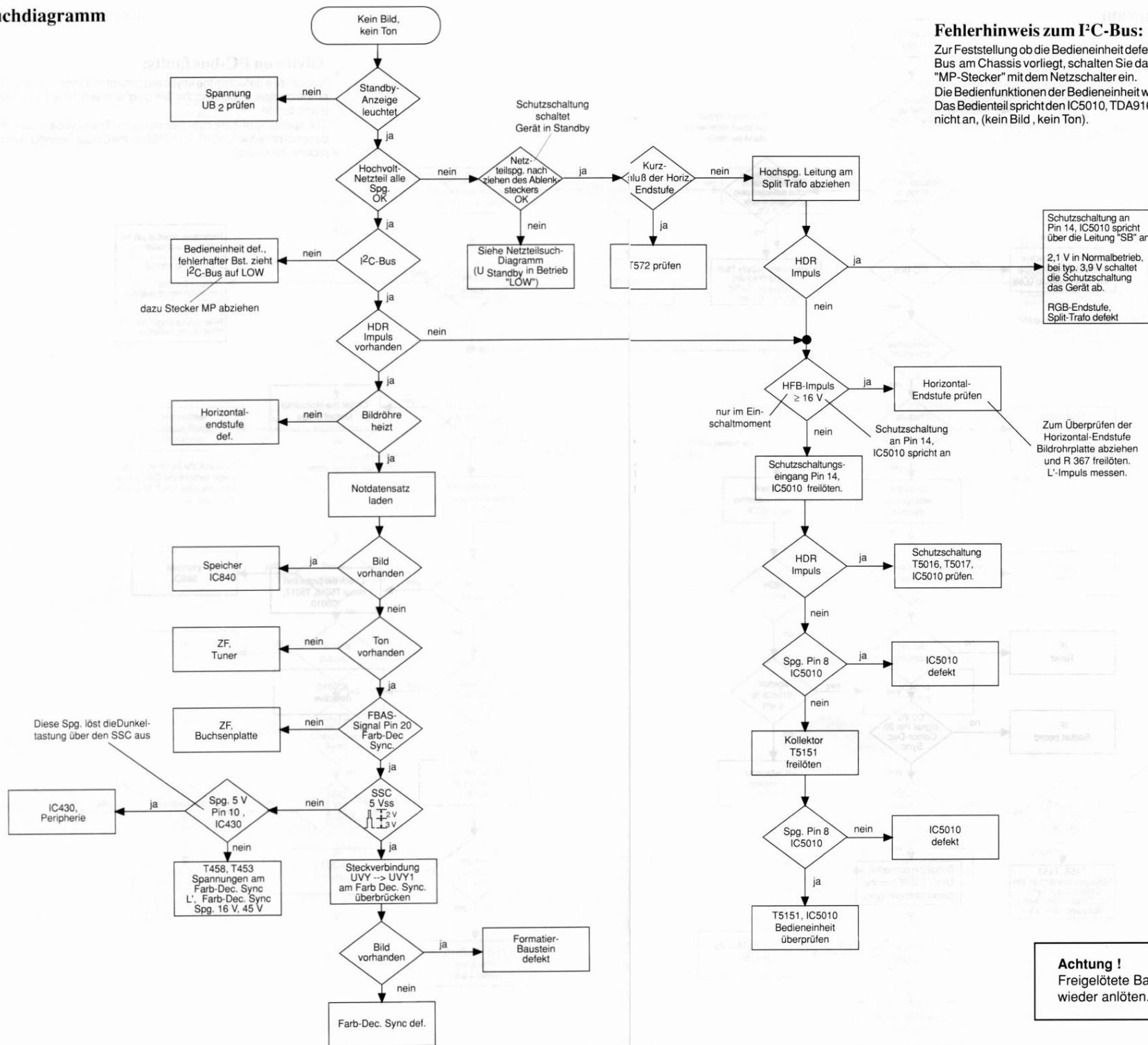
Important Service Note:

Before changing a component in the Primary Mains Stage it is imperative, that C629 is discharged by a resistor of approx. 100 Ohm.

Attention! A Short Circuit Transistor T 661 can be result of a defective D 671, D 667 or R 630.



D Fehlersuchdiagramm



Fehlerhinweis zum I²C-Bus:

Zur Feststellung ob die Bedieneinheit defekt, oder ein Schluß des I²C-Bus am Chassis vorliegt, schalten Sie das Gerät bei abgezogenem "MP-Stecker" mit dem Netzschalter ein. Die Bedienfunktionen der Bedieneinheit werden richtig angezeigt. Das Bedienteil spricht den IC5010, TDA9160 im Farb-Decoder-Sync nicht an, (kein Bild , kein Ton).

Achtung !
Freigelötete Bauteile unbedingt wieder anlöten.

Abgleich

Serviceeinstellungen

Bildschärfe ändern:

- Über das Info Menü -> Bild-Menü -> Bildschärfe mit ◀▶ stellen.

Farbdeckung

Die Einstellung Farbdeckung gleicht Laufzeitunterschiede zwischen dem Y-Kanal und dem Chroma-Kanal aus.

- Das Menü "Farbdeckung" über das Service Programm "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" -> über die Menüführung aufrufen.
- Mit den Tasten ◀▶ das Y- und Chromasignal zur Deckung bringen

Weißabgleich

- Das Menü "Weißabgleich" über das Service Programm "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" über die Menüführung aufrufen.
- Mit den Tasten ◀▶ die Werte für VG und VB so einstellen, daß das Weißfeld in der Bildmitte unbunt wird. Wert mit "OK" abspeichern.

Tuner-AGC

Die automatische Verstärkungsregelung stellt die optimale Tuner-Verstärkung über zwei Möglichkeiten ein.

1. - Normtestbild auf hohem UHF Kanal in die Antennenbuchse einspeisen, die HF auf 1,5 mV (64 dBµV) einpegeln.
 - Die Anzeige "Tuner-AGC" über das Service Programm "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" -> über die Menüführung auf "Automatik" stellen und bestätigen. Der Bedienprozessor stellt dann den richtigen Wert für die verzögerte Regelspannung ein.
2. - Normtestbild auf möglichst hohem UHF Kanal in die Antennenbuchse einspeisen.
 - Die Anzeige "Tuner-AGC" über das Service Programm "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" -> über die Menüführung auf "manuell" stellen und bestätigen.
 - Mit den Tasten ◀▶ das Bild so abstimmen, daß der Sender gerade zu rauschen beginnt. Danach soweit zurückstellen, daß das Bild gerade rauschfrei wird. Wert mit "OK" abspeichern.

AFC-Referenz

Die AFC-Regelspannung beeinflusst die Sendereinstellung (Feinstimmung) bei HF-Wiedergabe und beim Sendersuchlauf.

Die AFC-Regelung wird nur aktiviert, wenn der gewünschte Programmplatz mit der Senderkennung "AV" gekennzeichnet ist.

- Tuner auf einem Programmplatz optimal abstimmen.
- Das Menü "AFC Referenz" über das Service Programm "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" -> über die Menüführung aufrufen und mit "OK" aktivieren.

Mit der Aktivierung der AFC-Regelung wird ein Spannungswert aus dem ZF-Verstärker gelesen und als Sollwert für AV-Programme und bei Sendersuchlauf herangezogen.

Einstellung der Schirmgitterspannung U_{g0}

- Testbild einspeisen.
 - Bildschirmhelligkeit mit der Fernbedienung so einstellen, daß die Graufächen gerade dunkel werden.
 - Gerät auf AV-Betrieb schalten.
 - An den Testpunkten R,G,B mit einem hochohmigen Voltmeter (Längswiderstand ca. 220 kOhm) die höchste Spannung ermitteln.
 - Mit dem Einstellregler U_{g0} auf der Bildrohrlatte den höchsten Spannungswert auf ca. 175 V abgleichen.
- Bei Rücklaufstreifen auf dem Bildschirm, die Spannung um ca. 10V niedriger einstellen.

Abgleich der Brückenspule L 511

- Das Menü "Geometrie" über das Service Programm -> "Info Center" -> "Sonderfunktionen" -> "Service" -> "Kennzahl 8500" aufrufen. Die Bildbreite auf Minimum stellen.
- Den Tastkopf eines Zweistrahloszilloskops an den Kollektor des Transistors T 572 einhängen.
- Den anderen Tastkopf zwischen den Dioden D 502 und D 503 anschließen.
- Mit der Spule L 511 beide Oszillogramme auf gleiche Impulsbreite abgleichen.

Einstellung der Zeilenschärfe

Mit dem Focusregler ☒ auf der Reglerplatte die Zeilen in Nord-Südrichtung auf maximale Schärfe einstellen.

Alignments

Service Adjustments

Changing the sharpness:

- Call up the Info Menu -> Picture Menu -> Sharpness and change the value with ◀▶.

Colour registration

The colour registration function allows to compensate for differences in the delay between the Y-channel and the chroma channel

- With the menu guide call up the "Colour Match" menu via the Service Programme "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500".
- With the ◀▶ buttons correct the delay so that the Y and chroma signals coincide.

White balance

- Call up the "White Balance" menu via the Service Programme "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500".
- With the ◀▶ buttons set the VG (amplification green) and VB (amplification blue) values so that the white rectangular area in the middle of the picture becomes achromatic. Store with "OK".

Tuner AGC

The Automatic Gain Control offers two possibilities of adjusting the delayed automatic gain control voltage for the tuner:

1. - Feed a standard test pattern at a channel in the upper range of the UHF Band into the aerial socket. The RF should be 1.5 mV (64 dBµV).
 - Call up the "Tuner-AGC" menu via the Service Programme "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500", select "automatic" and confirm.
 - The control processor will set the correct value for the delayed gain control voltage.
2. - Feed in a standard test pattern at a UHF channel as high as possible to the aerial socket.
 - Call up the "Tuner-AGC" menu via the Service Programme "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500", select "manual" and confirm.
 - With the ◀▶ buttons tune the TV station so that noise just begins to appear in the picture. Then tune in the reverse direction until the picture just becomes noise free. Store with "OK".

AFC-Reference

The AFC control voltage influences the setting of the station (fine tuning) on HF-reproduction and on station search mode.

The Automatic Frequency Control is activated only if the desired programme position is marked with the station identification "AV".

- Tune the tuner precisely at a programme position.
- Call up the "AFC Reference" menu via the Service Programme "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500" -> with the menu guide and activate with "OK".

On activation of the AFC function a voltage level is read out from the IF-amplifier which is used as a reference for AV-programmes.


Adjustment of the screen grid voltage U_{g0}

- Feed in a test pattern.
 - With the remote control adjust the screen brightness so that the grey areas just become dark.
 - Switch the receiver to AV operation.
 - Connect a high-ohmic voltmeter (series resistance 220 kOhm approx.) to the test points R,G,B and determine the highest voltage.
 - With the control U_{g0} on the picture tube panel set the highest voltage level to approx. 175 V.
- If retrace lines are visible on the screen reduce the voltage by approx. 10 V.

Adjustment of the bridge coil L 511

- Call up the "Geometry" menu via the Service Programme -> "Info Center" -> "Special Functions" -> "Service" -> "Code Number 8500". Set the horizontal amplitude to minimum.
- Connect one test probe of a dual-beam oscilloscope to the collector of the transistor T 572.
- Connect the second test probe between the diodes D 502 and D 503.
- Adjust the coil L 511 so that both oscillograms have the same pulse width.

Geräte mit Focussierungsplatte:

Anschließend mit dem Focusregler  auf der Focussierungsplatte die Zeilen in Ost-Westrichtung auf maximale Schärfe stellen. Gegebenenfalls Einstellungen wiederholen.

Achtung!

Bei Messungen auf der Focussierungsplatte nur ausreichend isolierte Meßleitungen und spannungsfeste Tastköpfe (z.B. 100:1) verwenden.










VT-Anpassungsabgleich

Der Einsteller R 378 ist bei der Auslieferung auf kleinste Höhenanhebung eingestellt. Treten trotz einwandfreiem Antennensignal Zeichenfehler auf, R 378 langsam verstellen, bis die Fehler verschwinden. Nicht weiterdrehen, da die Fehlerhäufigkeit wieder zunehmen kann.

Während des Abgleichs ist es notwendig, die Seite 199 ständig neu anzuzwängen, da nur so die Seite neu eingelesen wird und eine Beurteilung der Fehlerschwelle möglich ist.



Service-Einstellungen der Bildgeometrie und Bildlage über die Fernbedienung

Zur genauen Einstellung sollte ein Testgenerator- oder Sendertestbild verwendet werden. Für Rasterkorrekturen kann auch das geräte-eigene Testbild benutzt werden.





1. Das Programmenü mit der Taste  --> OK aufrufen. Am Bildschirm erscheint die Anzeige "Info Center".
2. Mit den Tasten  oder  die Anzeige "Sonderfunktionen" mittels Rollbalken anwählen (Zeile erscheint rot) und mit der Taste "OK" aktivieren.
3. Mit den Tasten  oder  die Anzeige "Service" aufrufen und mit der Taste "OK" bestätigen.
4. Die Zahlenkombination 8500 eingeben.
5. Mit den Cursortasten   den Geometrie-Abgleich aufrufen.
6. Wenn kein Sendertestbild vorhanden, mit den Cursortasten Rollbalken auf das Feld "Testbild ein" stellen.
7. Mit den Cursortasten Rollbalken auf das gewünschte Einstellfeld z.B. "V-Mitte" stellen, "OK" drücken und mit den Cursortasten Stellfunktionen   optimales Bild einstellen. Nacheinander die Geometriewerte für die Vertikalablenkung und danach der Horizontalablenkung abgleichen.

Achtung! Beginnen Sie unbedingt mit dem Abgleich "V-Mitte", da sonst die anderen Einstell-Parameter in der Vertikalablenkung keinen korrekten Geometrieabgleich mehr zulassen.

Einstellung "V-Mitte" mit farbigem Senderbild:


- "V-Mitte" Menü einstellen, der obere Teil des Bildes erscheint farbig, die untere Hälfte erscheint schwarz-weiß.
- Mit den Tasten  oder  die drei gestrichelten Linien links und rechts der Einblendung "V-Mitte" auf die gleiche Höhe der Trennungslinie zwischen Farbe und Schwarz-weiß schieben.
- Bildgeometrie weiter über das Menü abgleichen und speichern.

Einstellung "V-Mitte" mit Videogenerator z. B. Grundig VG 1000:


- Konvergenz-Testbild mit Norm-Farbbalken über HF einspeisen.
 - "V-Mitte" Menü einstellen.
 - Mit den Tasten  oder  die Einstellung so verändern, daß der G-Y Vektor (Orangefeld in der Bildmitte) gerade verdeckt wird.
 - Bildgeometrie weiter über das Menü abgleichen und speichern. Bei "H-Lage" im Abgleich-Mode wird die Zeilenphaseneinstellung beeinflusst. Vor dieser Einstellung die Bildbreite auf Minimum stellen und evtl. die Rasterlage mit dem "Shift-Stecker" korrigieren. Danach mit den Tasten  oder  Bildinhalt mittig ins Raster stellen. Bildbreite wieder nach Testbild einstellen.
8. Zum Speichern den Rollbalken auf "Beenden mit Speichern" stellen und mit der Taste "OK" bestätigen.


Achtung! Die Bildgeometrie stellt sich nach jedem Einschalten auf den zuletzt abgespeicherten Wert ein.
Grundwerte:

Unter dem Feld "Grundwerte" ist ein mittlerer Datensatz aus dem ROM gespeichert. Nach einem irrtümlichen Serviceabgleich können Sie diese Grundwerte jederzeit wieder laden. Dazu Rollbalken auf "Grundwerte" stellen. Die Taste "OK" drücken. Ein weiterer Tastendruck "AUX" stellt die den "Grundwerten" entsprechende Bildgeometrie ein.

9. Mit Taste  zurück in die normale Auswahl.

Adjustment of the line sharpness

With the focus control  on the adjustment control panel adjust the lines in the north-south direction for maximum sharpness. TV receivers with focusing panel:

Subsequently, with the focus control  on the focusing panel, adjust the lines in the east-west direction for maximum sharpness. Repeat if necessary.

Attention!

For measurements on the focusing panel use only sufficiently insulated measuring cables and test probes with adequate electric strength (eg. 100 : 1).










Videotext (VT) matching adjustment

At the time of delivery the control R 378 is set to the lowest high-frequency emphasis. If, despite a perfect aerial signal, character faults occur, turn R 378 slowly until the character errors disappear. Do not turn R 378 any more as the error rate may increase again.

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



Picture Geometry and Picture Position Adjustment via the remote control handset.

For accurate adjustment of the picture a test generator or a standard test pattern should be used. For raster corrections it is also possible to use the integrated test pattern.



1. Call up the Programme Menu with the button  --> OK. The indication "Info Center" is shown on the screen.
2. With the button  or  move the bar to the menu item "Special Functions" (line becomes red) and activate with the "OK" button.
3. With the button  or  call up "Service" and confirm with the "OK" button.
4. Enter the code number 8500.
5. With the cursor button  or  call up the Geometry menu.
6. If a standard test pattern is not available, move the yellow bar to the menu item "Test Pattern" and switch the integrated test pattern "On". Press the "OK" button.
7. Move the yellow bar with the cursor button to the desired adjustment, eg. "V-Middle", press the "OK" button, and with the cursor setting function  or  adjust for an optimum picture. Adjust the geometry for the vertical deflection and then for the horizontal deflection.

Attention! It is absolutely necessary to start with the "V-Middle" adjustment otherwise the other vertical deflection parameters would defy correct geometry adjustment.

"V-Middle" adjustment with a colour test pattern

- Select the "V-Middle" menu. The upper part of the picture is coloured the lower part is black and white.
- With the button  or  move the broken line on the left and on the right of the indication "V-Middle" upwards or downwards so that they coincide with the line separating the coloured part and the black/white part of the picture.
- Continue with the picture geometry adjustment via the menu and store


"V-Middle" adjustm. with a video generator, eg. Grundig VG 1000:

- Feed in the convergence test pattern with standard colour bars via RF.
 - Call up the "V-Middle" menu.
 - With the  or  button change the setting so that the G-Y vector (orange area in the centre of the picture) is just covered.
 - Continue with the picture geometry adjustment via the menu and store.
8. To store this adjustment, move the bar to "Terminate with store" and confirm with "OK".

Attention! The picture geometry is set to the last stored value whenever the receiver is switched on.

Reset:

Under the menu item "Reset" an average data set from the ROM is stored. If the geometry has been aligned wrongly, these basic values can be re-loaded at any time. For this, move the yellow bar to "Reset". Press the "OK" button. By pressing the "AUX" button the picture geometry is set according to this "Reset" values.

9. With the  button return to the normal menu.

Platinenabbildungen und Schaltpläne

Layout of the P.C.B. and Circuit Diagrams

Anzeigeeinheit mit Text

Display unit with Text

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

Servicing work after replacing the module: none



1 AC 1Vss 10 µs/cm



2 4.5 Vss 100 µs/cm



3 DC +2 V AC 0.5 Vss 100 µs/cm



4 DC +2 V AC 0.5 Vss 100 µs/cm



5 0.7 Vss 5 µs/cm



6 1.5 V = VT 0 V = TV 5 µs/cm

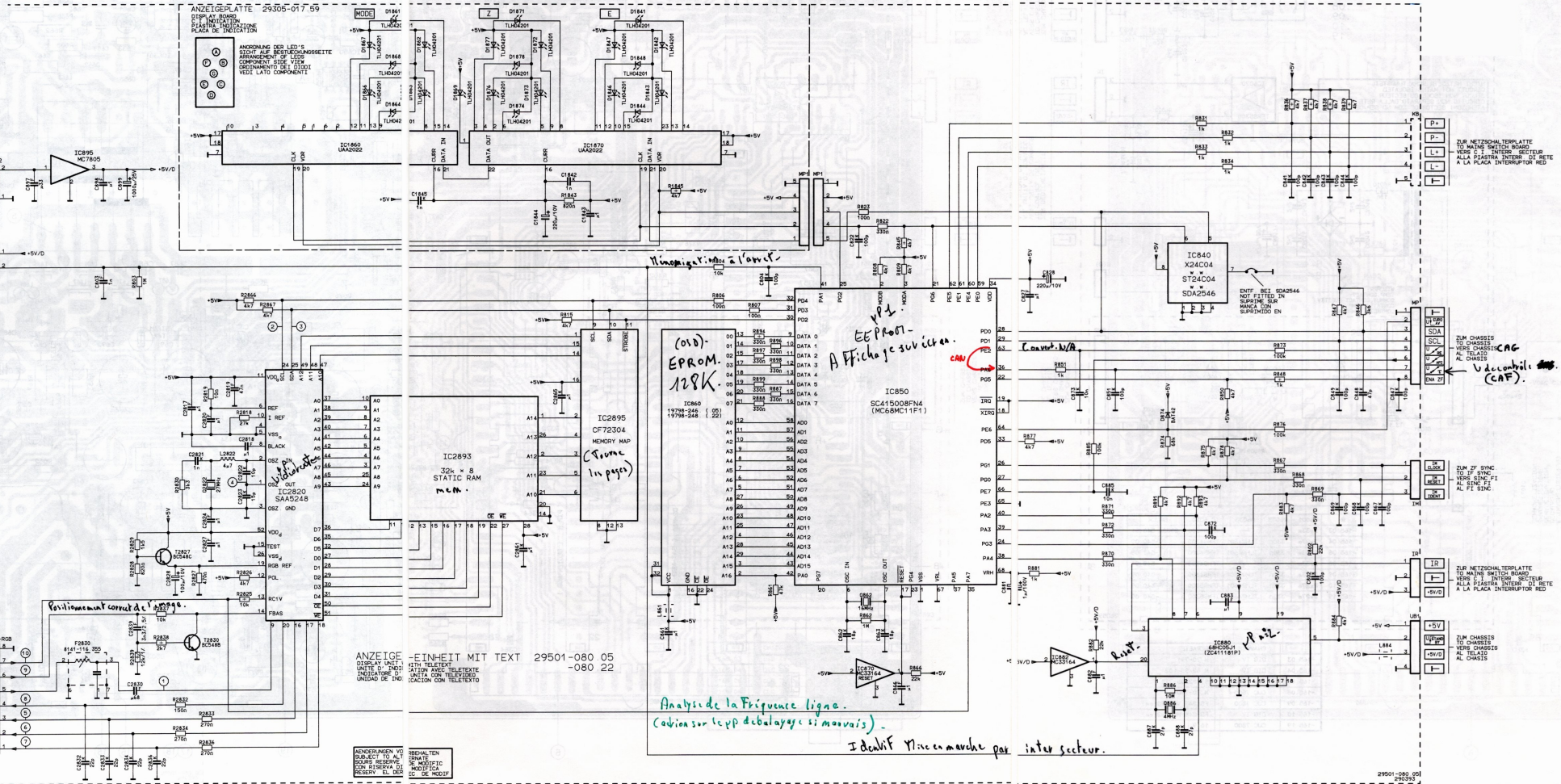


7 5 Vss 5 ms/cm



8 5 Vss 20 µs/cm

(A.F.)
Syntholignes
Syntholigne
CAF
noté.



Handwritten notes: (05D) EPROM 128K, IC850 SC14500BFN4 (MC68MC11P1), A.F. Fichage serviteur.

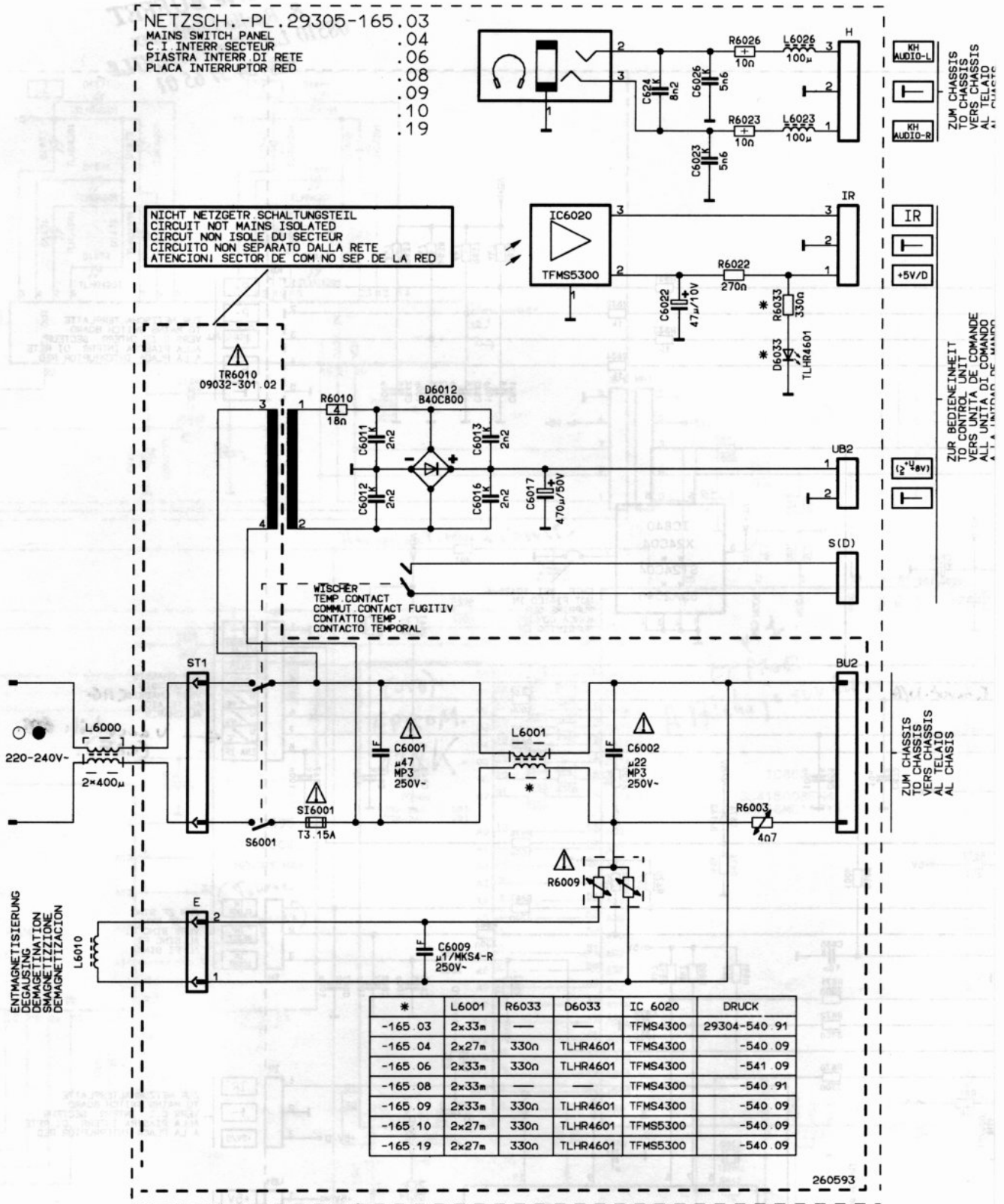
Handwritten notes: Analyse de la Fréquence ligne, cadence sur l'c.p.p. de balayage si mauvais, I de def Micom marche par inter secteur.

ANZEIGEEINHEIT MIT TEXT 29501-080 05
UNIT WITH TEXT
UNITÉ AVEC TÉLÉTYPE
UNIDAD CON TELETELETYPE
UNIDAD CON TELETELETYPE

ANZEIGEEINHEIT 29505-017 05
UNIT WITH TEXT
UNITÉ AVEC TÉLÉTYPE
UNIDAD CON TELETELETYPE
UNIDAD CON TELETELETYPE

Netzschalterplatte

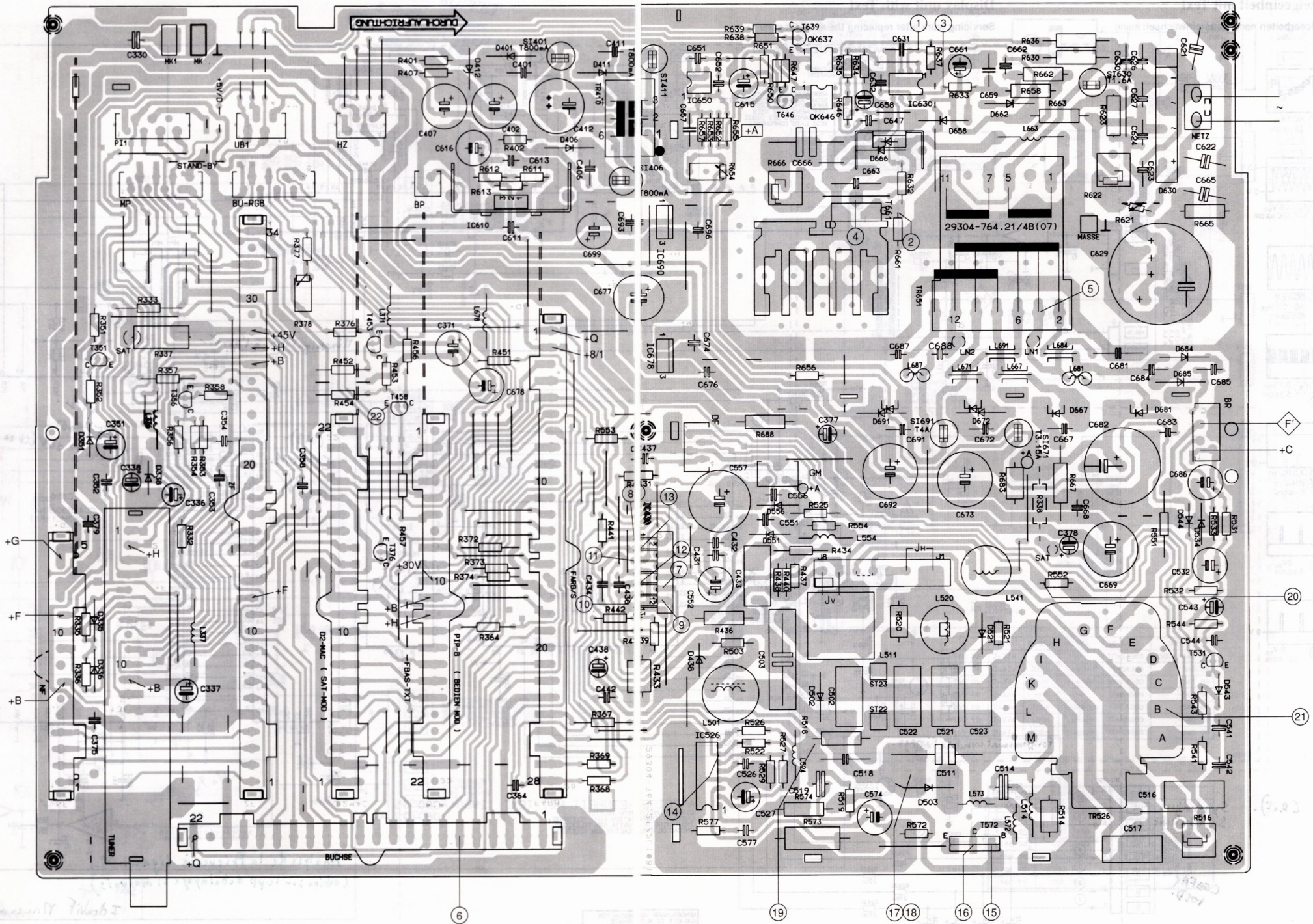
Mains switch panel



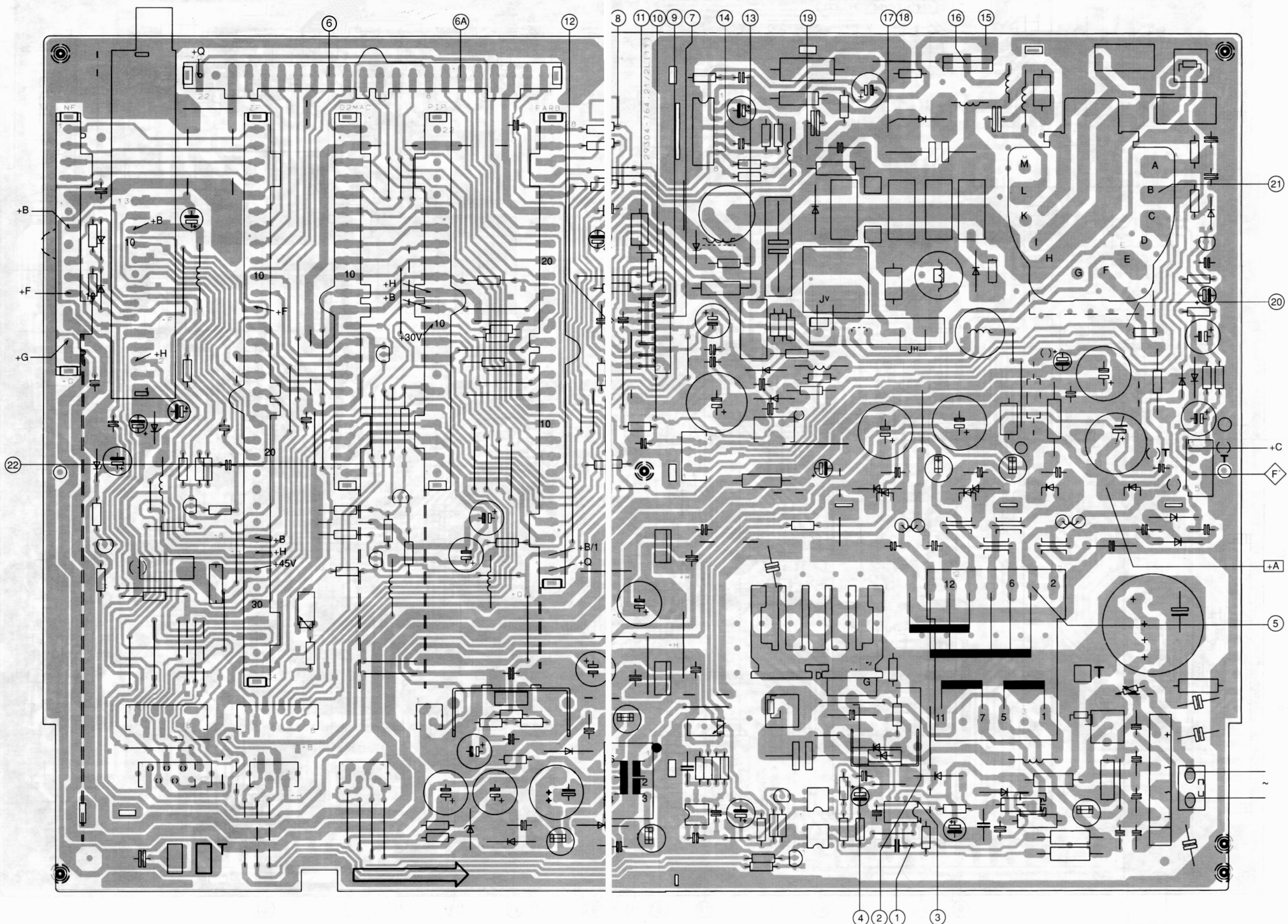
	CHASSIS	GERAETE
-165 03	DIG IV	M 70-791
-165 04	DIG IV	M 82/95-102
-165 06	CUC 7800	ST 82/95-775
-165 08	CUC 7800	M 70-790
-165 09	CUC 7800	FS 247 V6 (70 cm)
-165 10	DIG IV	FS 248 M6 (82 cm)
-165 19	CUC 7800	16.9

Chassisplatte

Chassis board



Chassisplatte / Chassis Board

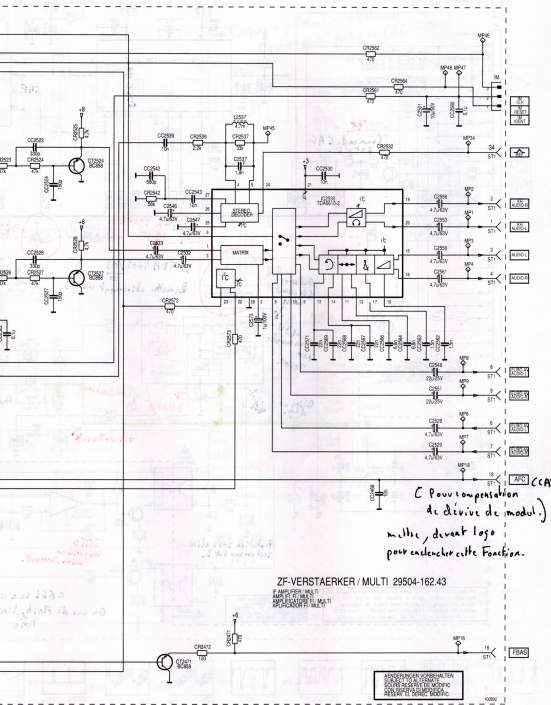
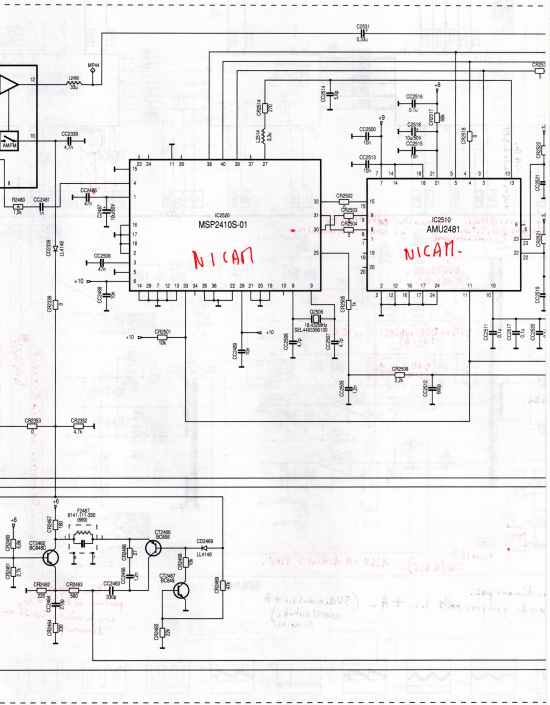
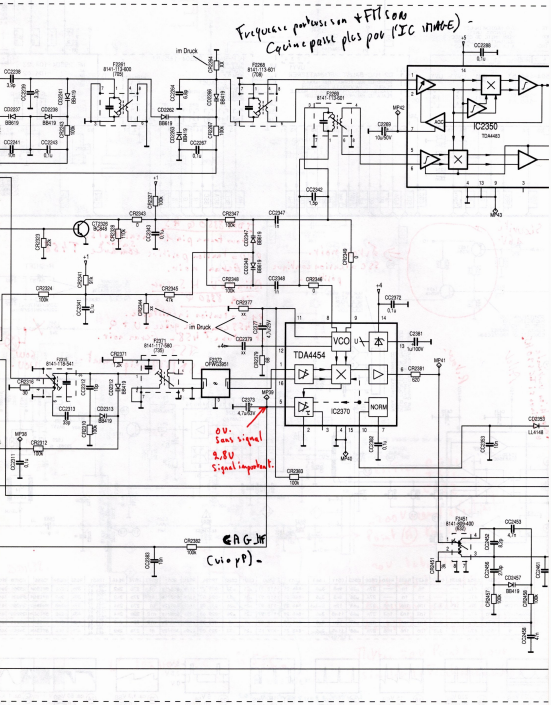
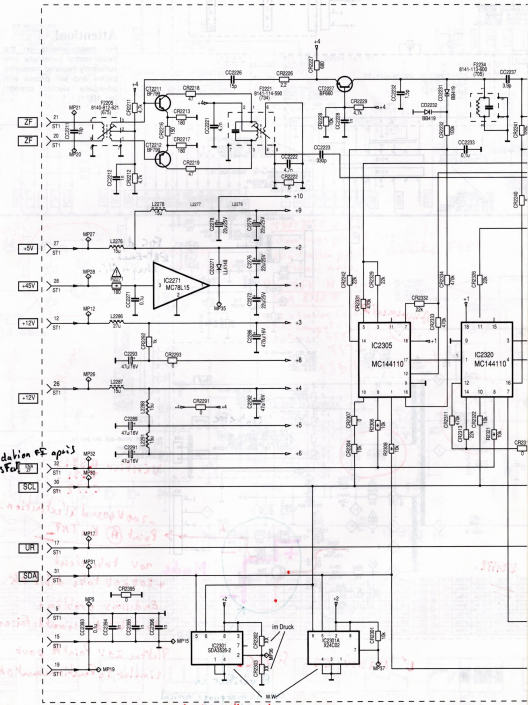


ZF-Verstärker 29504-162.43

IF Amplifier 29504-162.43

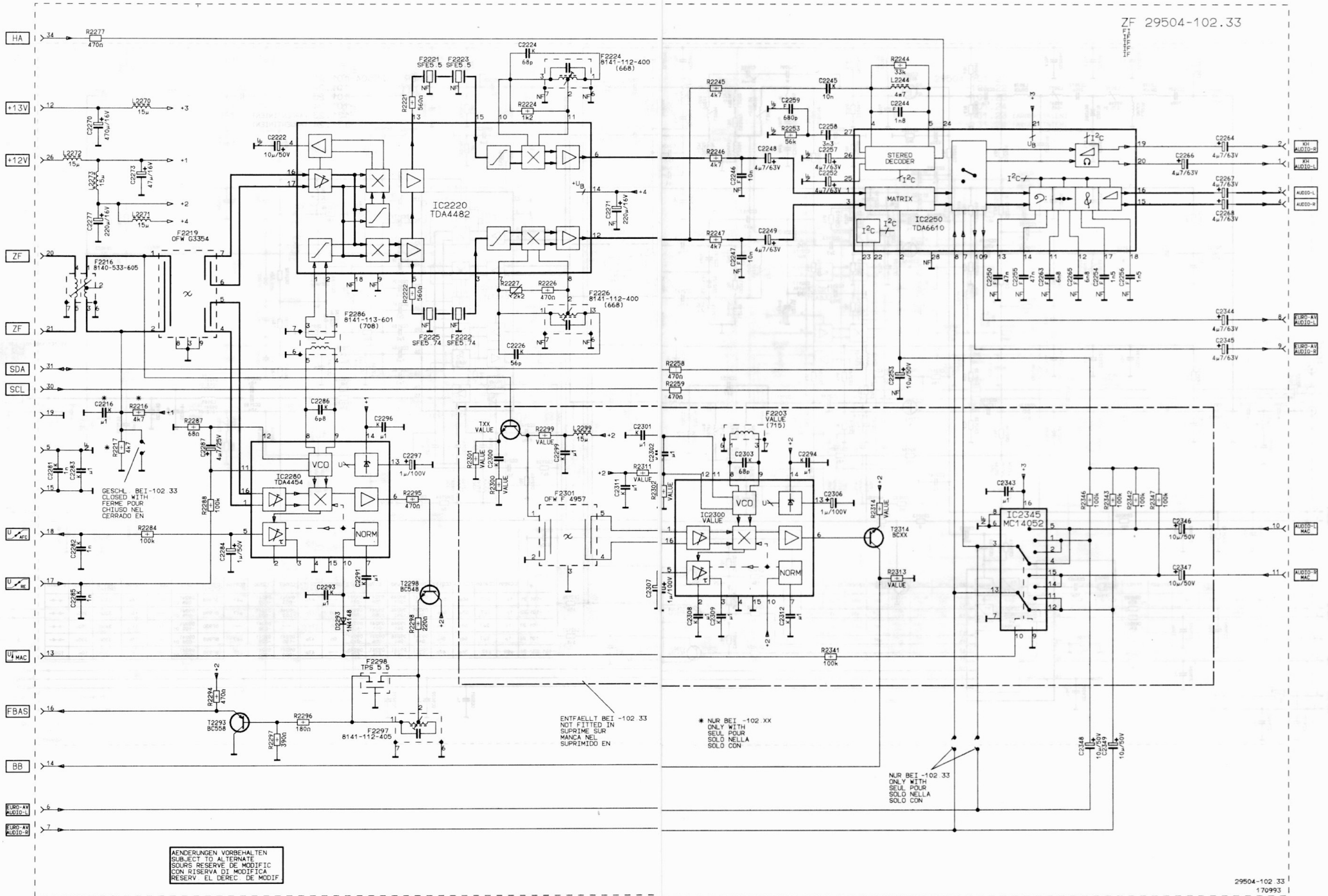
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:
Tuner-Regelspannungseinsatz kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

Servicing work after replacing the module:
Check the start-up of the tuner control voltage and readjust if necessary.



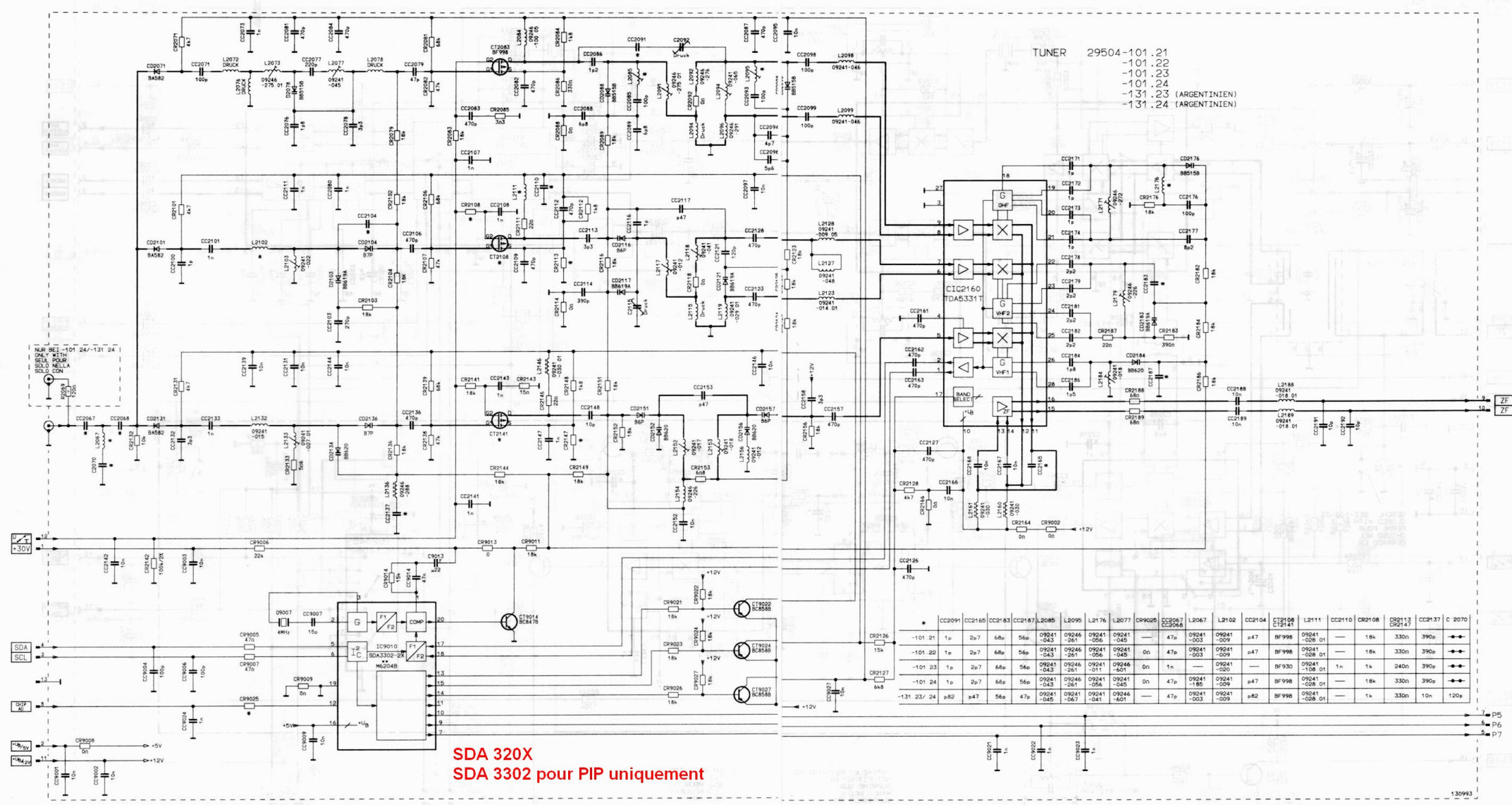
ZF-Verstärker / IF-Amplifier 29504-102.33

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel, siehe Abgleich 3.1
Servicing after module replacement, see alignment page 3.1



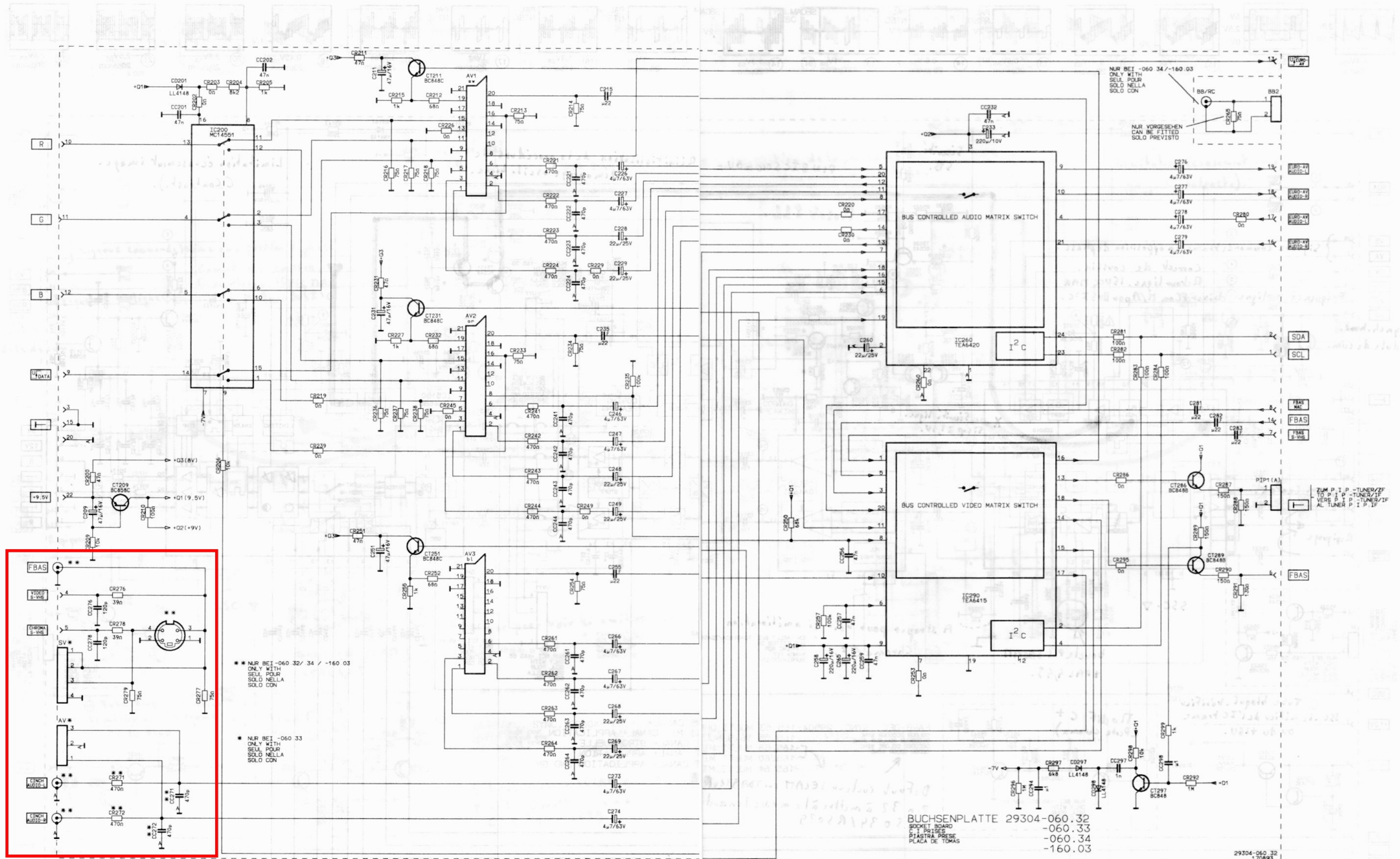
Tuner

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel, siehe Abgleich 3.1
Servicing after module replacement, see alignment page 3.1



Buchsenplatte / Socket Board

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: Keine
Servicing work after replacing the module: None



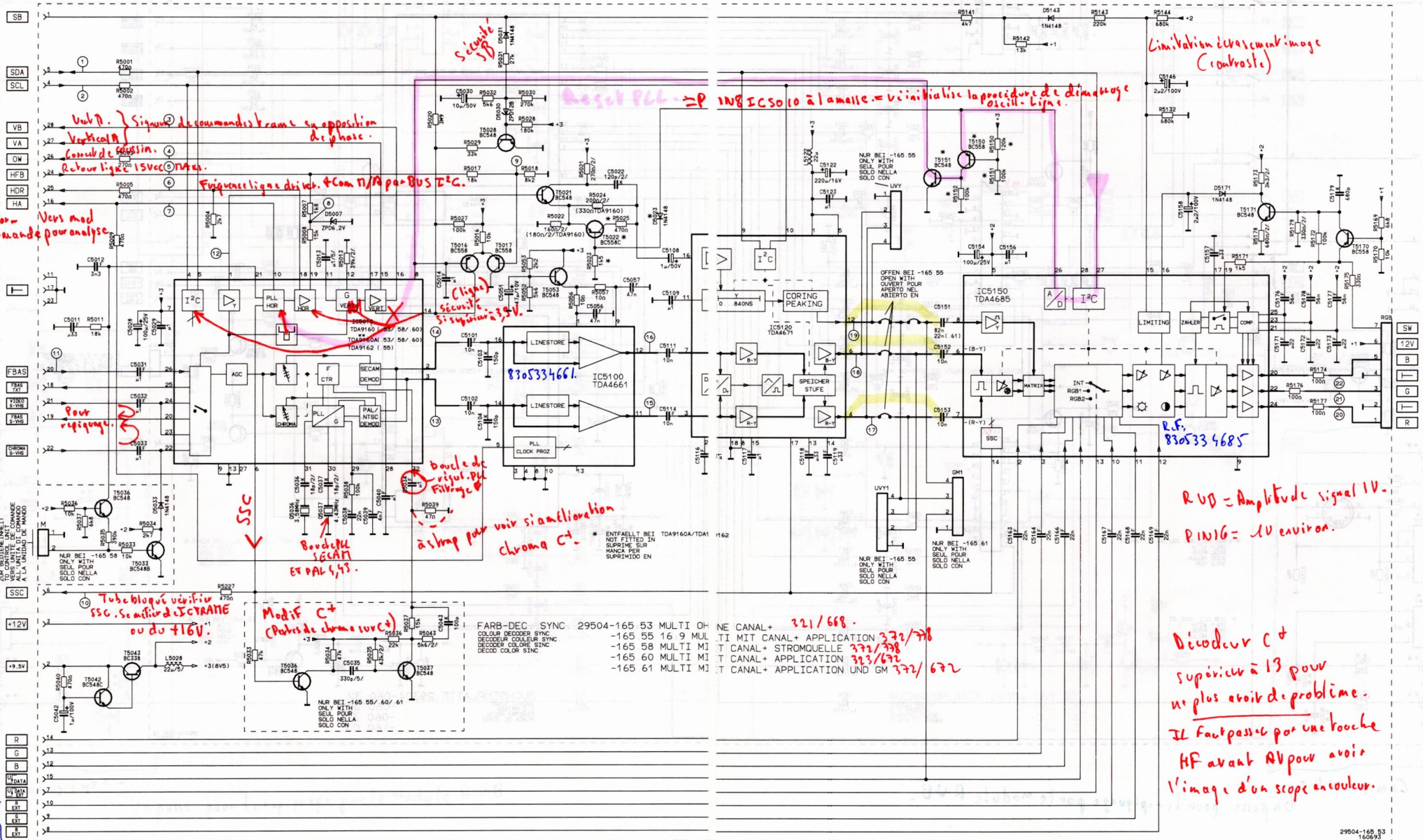
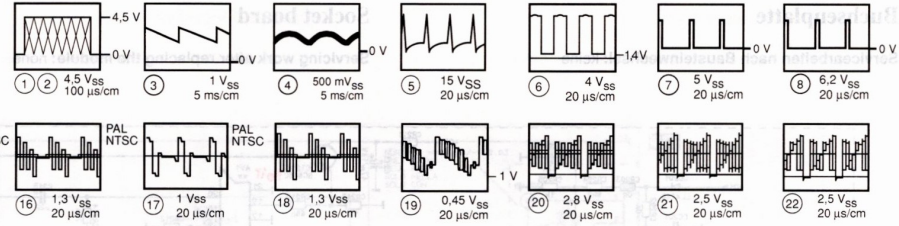
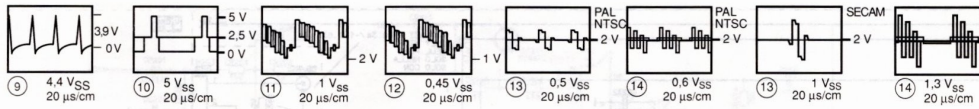
Camescope
On passe pour le "repiquage", par le module RVB

Farb-Decoder Sync.

Colour-Decoder Sync.

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

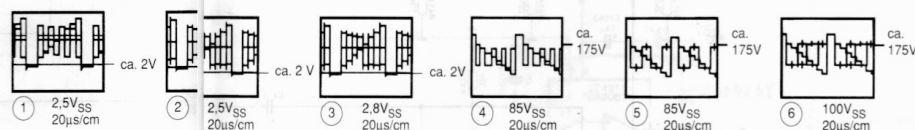
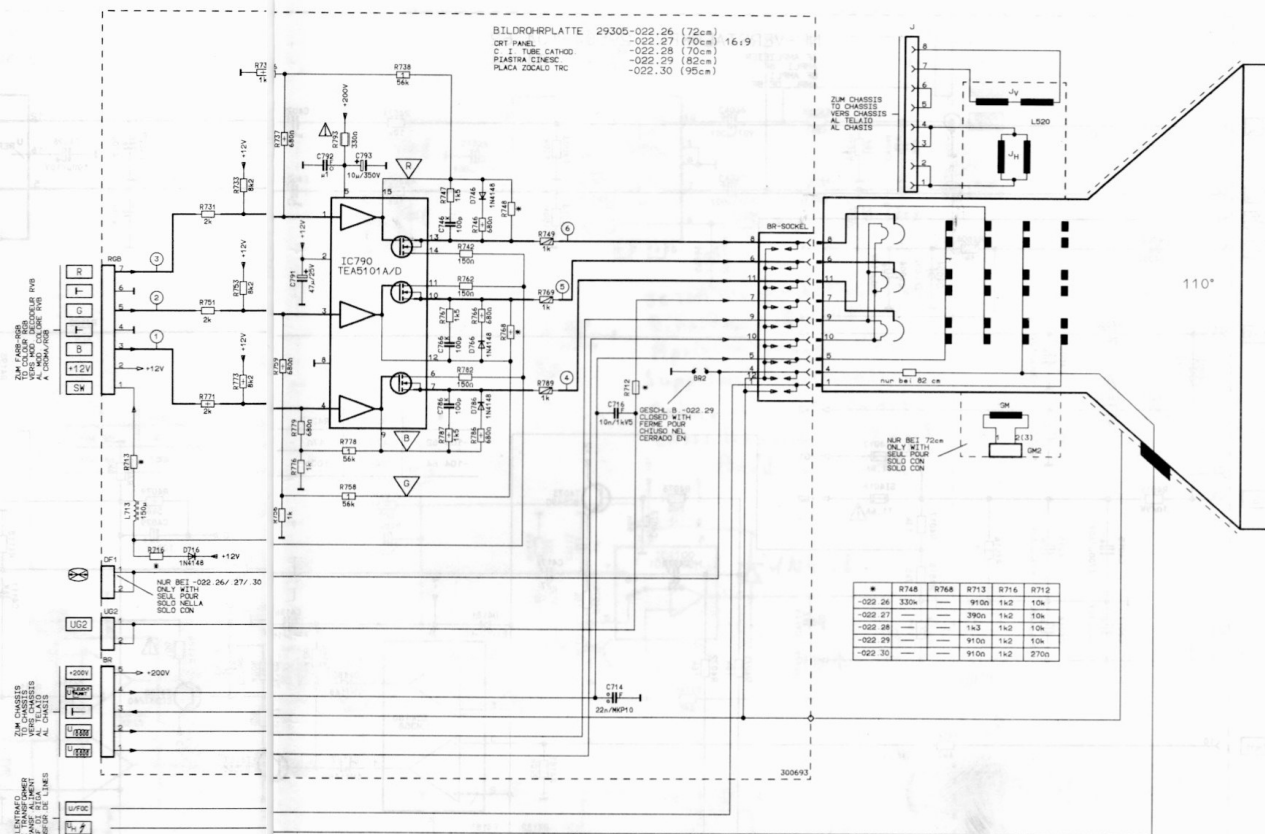
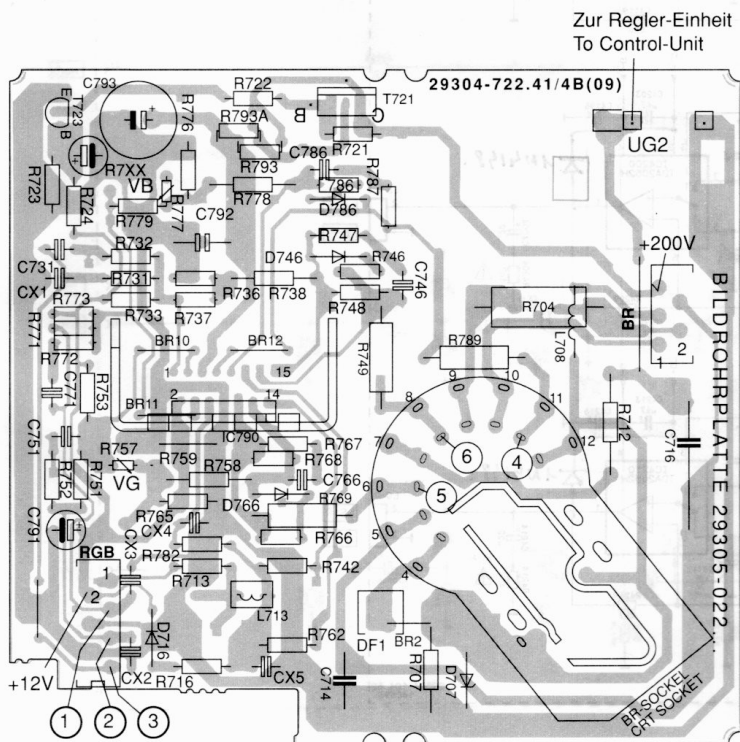
Servicing work after replacing the module: none



Pour vérifier quelle module correction de Format est en cause. Pointer les 3 lignes. la réception 4/3 sera incorrecte mais l'image sera à nouveau présentée et le module correction de Format bien en cause.

Bildrohrplatte / CRT Panel

Servicearbeiten, siehe Abgleich Seite 3.1
For servicing, see alignment page 3.1



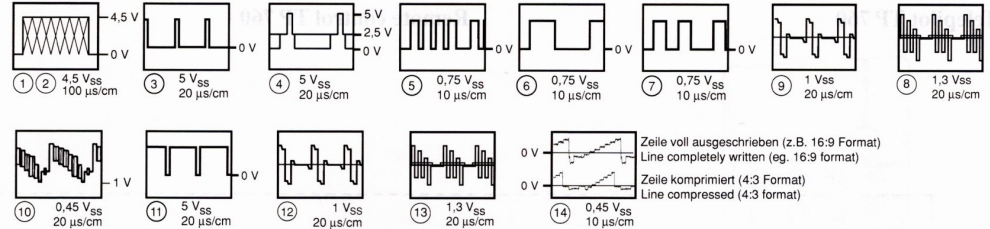
Formatierer

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

Formatting Module

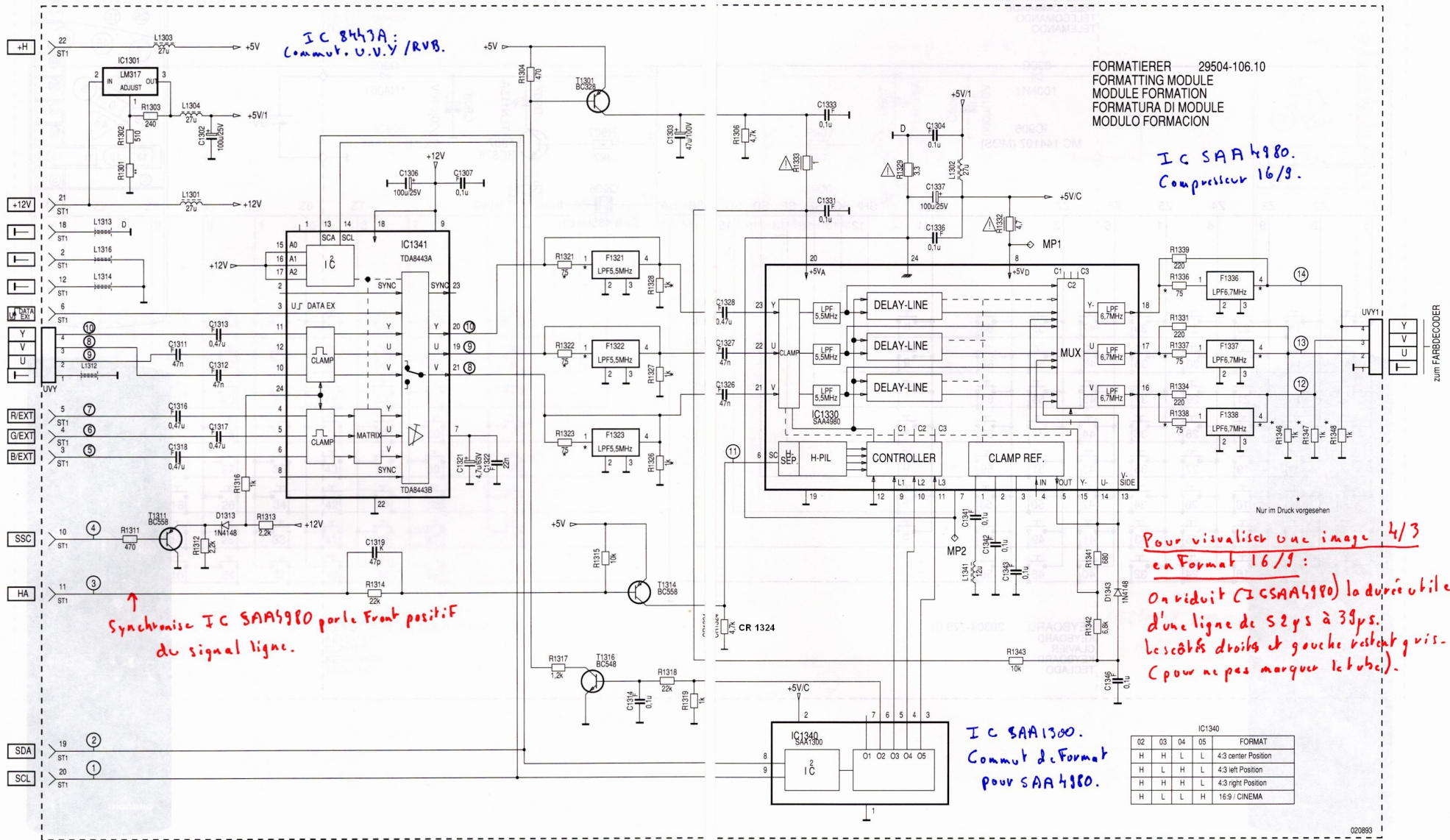
Servicing work after replacing the module: none

Attention, s'il y a signaux RVB 16/3 sur AV1 (donc pin 8 AV1 = 6V) ceux ci ne passent pas par ce module mais vont directement sur l'entrée RVB de l'IC TDA4685 (parbus I2C).



FORMATIERER 29504-106.10
 FORMATTING MODULE
 MODULE FORMATION
 FORMATURA DI MODULE
 MODULO FORMACION

*IC SAA4980.
 Compresseur 16/3.*



Synchronise IC SAA4980 par le front positif du signal ligne.

*IC SAA1300.
 Commut. de Format pour SAA4980.*

*Pour visualiser une image 4/3 en Format 16/3 :
 On viduit IC SAA4980 la durée utile d'une ligne de 52 μs à 39 μs. Les scâbles droits et gauche restent gris. (pour ne pas marquer le tube).*

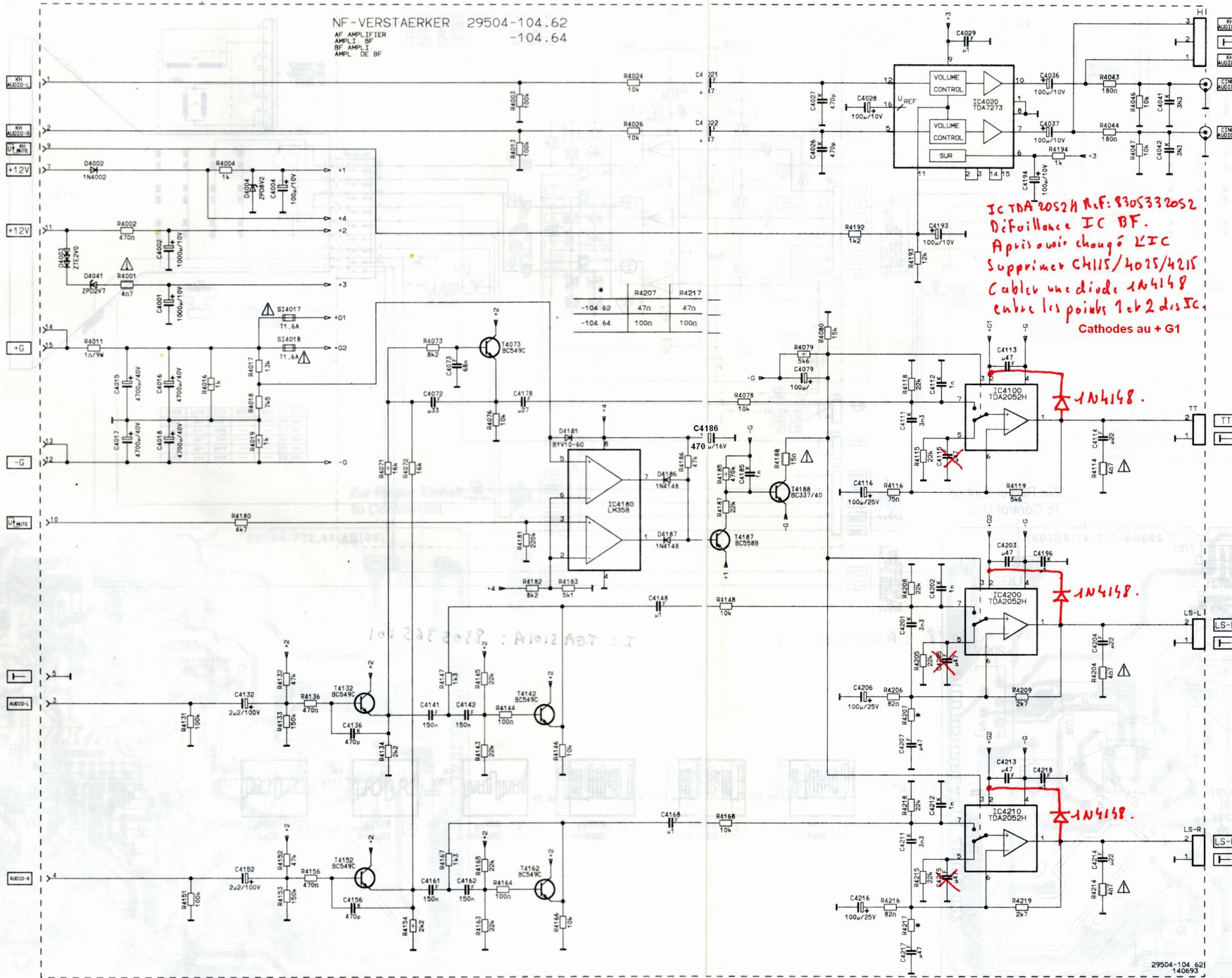
IC1340				
O2	O3	O4	O5	FORMAT
H	H	L	L	4:3 center Position
H	L	H	L	4:3 left Position
H	H	H	L	4:3 right Position
H	L	L	H	16:9 / CINEMA

R1301	DATA CODE IC 1330 SAA4980
82 Ω	D 9249 Messen zwischen MP1 u. MP2 +4.2V 0,1 ±
39 Ω	D 9310 Messen zwischen MP1 u. MP2 +4.05V 0,1 ±

NF-Verstärker / AF-Amplifier

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: Keine
Servicing work after replacing the module: None

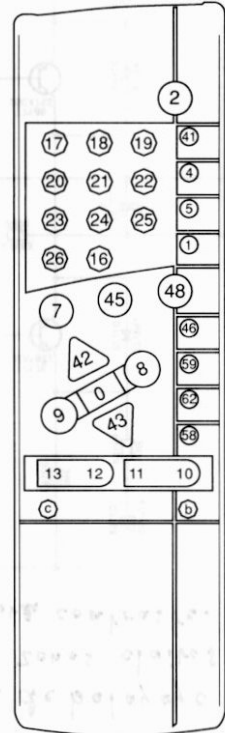
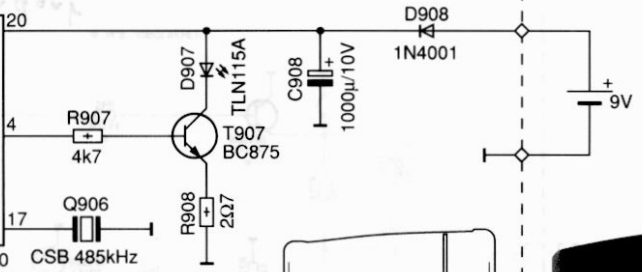
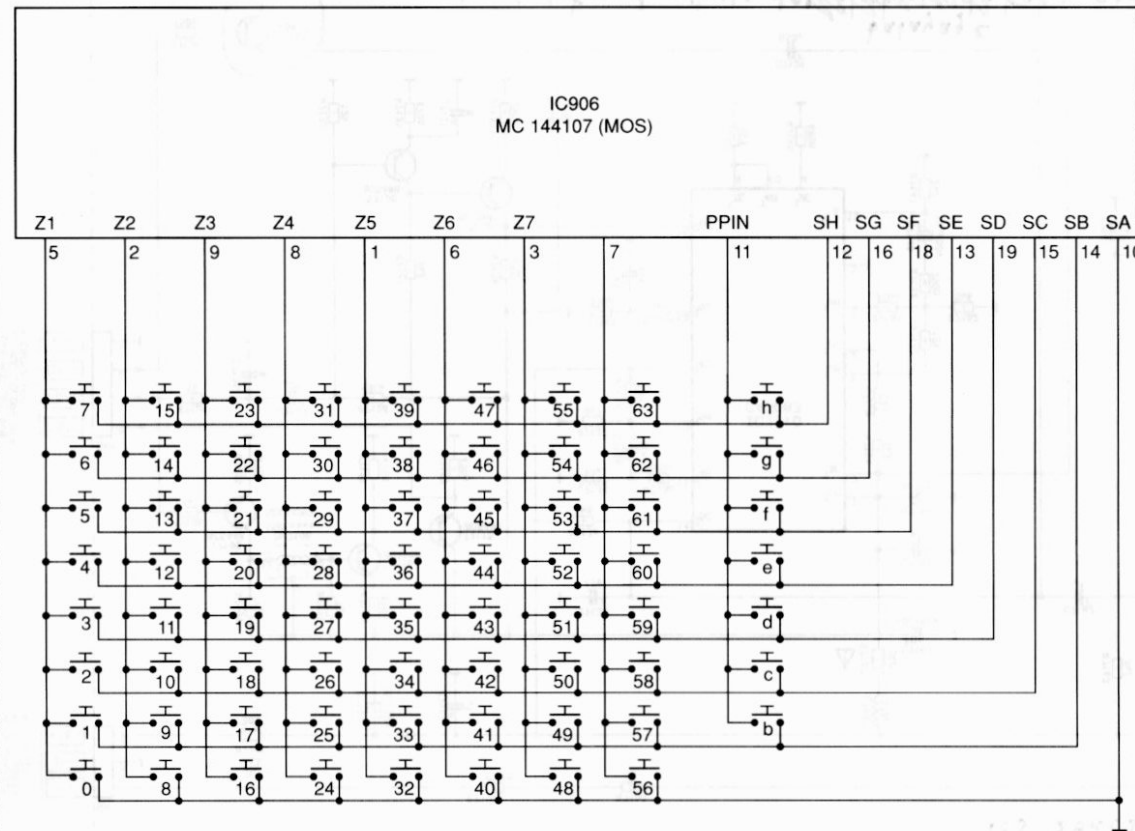
NF-VERSTÄRKER 29504-104.62
AF AMPLIFIER
AMPL. BF
BF AMPL. I
AMPL. DE BF
-104.64



FERNBEDIENUNG 29622 - 059.01
REMOTE CONTROL
TELE COMMANDE
TELECOMANDO
TELEMANDO

IC906
MC 144107 (MOS)

KEYBOARD 29304-779.01
KEYBOARD
CLAVIER
KEYBOARD
TECLADO



GRUNDIGErsatzteilliste
List of spare parts

D Btx * 32700 #

10 / 92

CUC 7951 STEREO 100 W AKTIV

M 70-169 TOP (51)
M 70-169/9 TOP (52)

SACH-NR. / PART NO.:29701-080.51/ 52

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000		29504-101.22		CHIP-TUNER/HYPERBAND	CHIP-TUNER/HYPERBAND 377.868.
0002.000		29504-102.33	X	ZF-STEREO PAL 51 ***	IF STEREO PAL 506.1330.
0002.000		29504-162.43	X	ZF-MULTI/STEREO-NICAM 52 ***	IF MULTI STEREO NICAM
0003.000		29504-165.55	X	FARB-SYNCHRONBAUSTEIN	COLOUR SYNC MODULE 372.778
0004.000		29504-104.62	X	NF-STEREO 100W AKTIV	AF-STEREO 372.778
0005.000		29504-106.10	X	FORMATIER-BAUSTEIN	FORMATION MODULE
0006.000		29700-540.01		BST.-HALTER ZF/NF/FARBE/EURO-AV	MODULE HOLDER 285.778
0007.000		29304-060.32		EURO-AV-BUCHSENPLATTE	EURO-AV-SOCKET PANEL 265.321.
0007.100		29303-119.08		PERIBUCHSE SCHWARZ	PERI SOCKET
0007.200		29303-119.09		PERIBUCHSE BLAU	PERI SOCKET
0007.300		29303-119.33		PERIBUCHSE ORANGE	PERI SOCKET ORANGE
0007.400		29303-168.36		CINCHBUCHSE 2-FACH NF L/R	CINCH SOCKET
WW.		29303-168.01	2	CINCHBUCHSE 1-FACH NF L/R	CINCH SOCKET
0007.500		29303-168.01		CINCHBUCHSE 1-FACH FBAS	CINCH SOCKET
0007.600		29303-522.04		S-VHS BUCHSE	S-VHS-SOCKET
0008.000	⚠	29305-025.32		FOKUSREGLEREINHEIT (82CM)	FOCUSRING CONTROL UNIT
0008.100	⚠	29201-361.13		FOKUS UND UG2-REGLER	FOCUS AND UG 2 CONTROL UNIT
0009.000		29700-541.01		ABDECKUNG EURO-AV BUCHSE	COVER
0015.000		29303-153.01	2	MONTAGECLIP T572/IC430	ASSEMBLY CLIP
0016.000		29303-153.12	5	MONTAGECLIP/D667/681/IC610/678/690	ASSEMBLY CLIP
WW.		29303-153.13	2	MONTAGECLIP IC678/690	MOUNTING CLIP
0018.000		29303-153.13		MONTAGECLIP T661	MOUNTING CLIP
0019.000		29303-156.03		GLIMMERSCHEIBE T572	INSULATING WASHER
0020.000		29303-156.07	2	GLIMMERSCHEIBE D667/681	INSULATING WASHER
0021.000		29303-156.08		GLIMMERSCHEIBE T661	INSULATING WASHER

X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE

X = SEE SEPARATE PARTS LIST

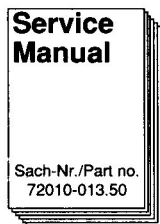
*** DIE INDIZES 51/52 BEZIEHEN
SICH AUF DIE JEWEILIGE
CHASSIS AUSFÜHRUNG*** THE INDICES 51/52 REFER TO THE
RESPECTIVE CHASSIS VERSION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB
C 358	8668-203-001	ABBLOCK-C 0,01 UF -GR		C 667	8650-067-046	HV-KERKO 100PF 20% 1KV	
C 511	8515-911-532	FKP1 0,0115UF 3,5% 1600V		C 672	8650-067-046	HV-KERKO 100PF 20% 1KV	
C 527	8415-166-106	ELKO CB 1000UF 16V		C 677	8452-996-147	ELKO CB 1000UF 25V	
C 557	8452-996-155	ELKO CB 4700UF 25V		C 681	8515-911-038	FKP1 100PF 10% 1600V	
C 621	8660-098-238	SI-KERKO B-SS 2200PF 20%		C 684	8650-067-028	HV-KERKO 33PF 10% 2KV	
C 622	8660-098-238	SI-KERKO B-SS 2200PF 20%		C 685	8650-067-028	HV-KERKO 33PF 10% 2KV	
C 623	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV		C 691	8650-067-046	HV-KERKO 100PF 20% 1KV	
C 624	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV		C 699	8452-996-107	ELKO CB 2200UF 16V	
C 626	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV		CC 201	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%	
C 627	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV		CC 202	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%	
C 630	8650-081-125	HV-KERKO 1000PF 20% 1KV		CC 221	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
C 662	8650-067-046	HV-KERKO 100PF 20% 1KV		CC 222	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
C 663	8515-911-040	FKP1 220PF 10% 1600V		CC 223	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
C 665	8660-098-234	SI-KERKO B-SS 1000PF 20%		CC 224	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
C 666	8515-912-063	FKP1 0,033UF 20% 630V		CC 232	8672-267-279	KEFQ 1206 0,047UF 20%	
				CC 241	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
				CC 242	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
				CC 243	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	
				CC 244	8672-259-142	KEFQ 1206 470PF 5%	

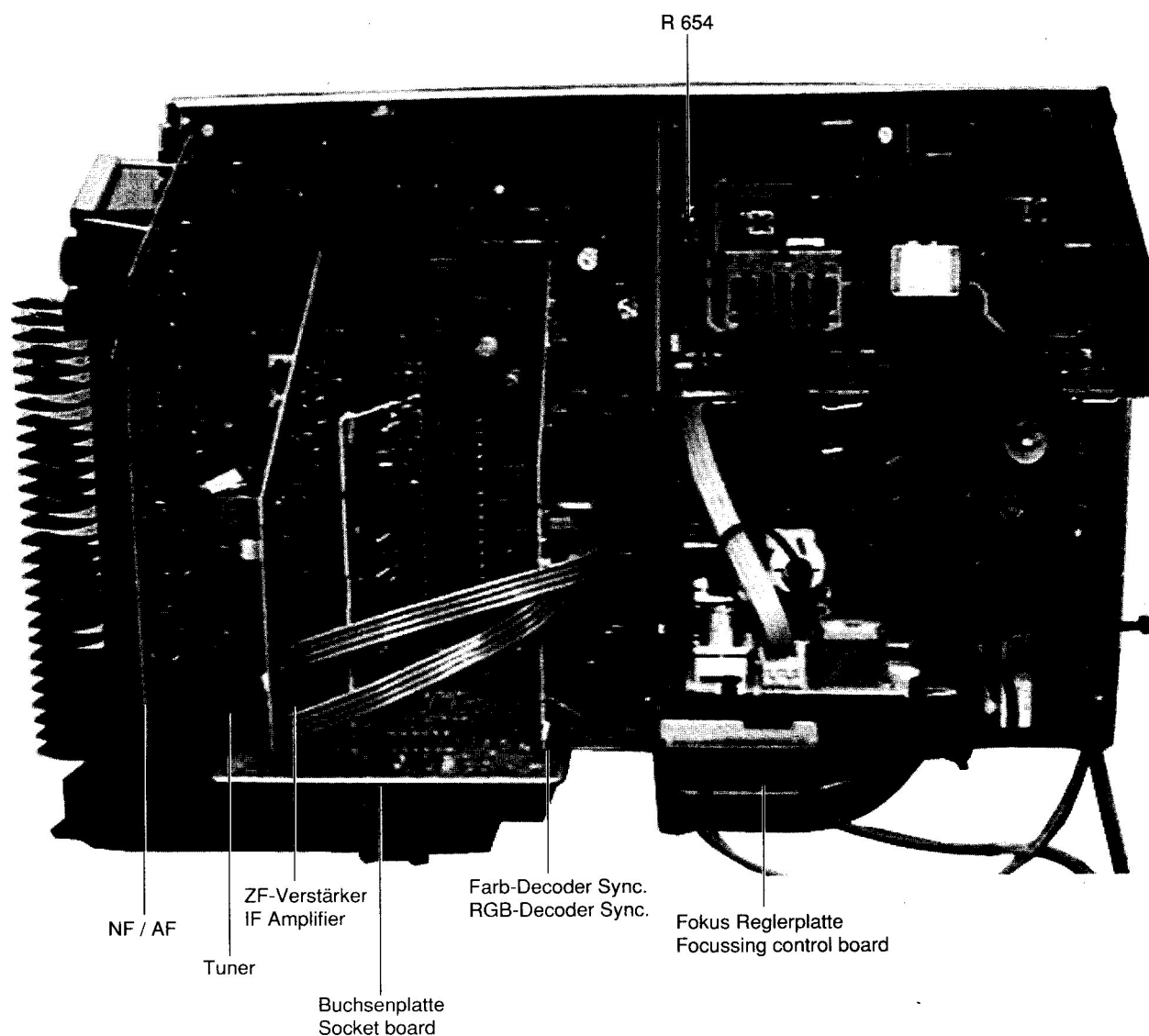


ⓓ Btx * 32700 #

Grundig passion



CUC 7951



ST 70-169 TOP
ST 70-169 / 9 TOP

(9.25915-02, GCV 3461)
(9.25915-01, GCV 8961)

TP 760

(29622-059.01)



Abgleich

Serviceeinstellungen

Bildschärfe ändern:

- Über das Info Menü --> Bild-Menü --> Bildschärfe mit ◀ ▶ stellen.

Farbdeckung

Die Einstellung Farbdeckung gleicht Laufzeitunterschiede zwischen dem Y-Kanal und dem Chroma-Kanal aus.

- Das Menü "Farbdeckung" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" --> über die Menüführung aufrufen.
- Mit den Tasten ◀ ▶ das Y- und Chromasignal zur Deckung bringen

Weißabgleich

- Das Menü "Weißabgleich" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" über die Menüführung aufrufen.
- Mit den Tasten ◀ ▶ die Werte für VG und VB so einstellen, daß das Weißfeld in der Bildmitte unbunt wird. Wert mit "OK" abspeichern.

Tuner-AGC

Die automatische Verstärkungsregelung stellt die optimale Tuner-Verstärkung über zwei Möglichkeiten ein.

1. - Normtestbild auf hohem UHF Kanal in die Antennenbuchse einspeisen, die HF auf 1,5 mV (64 dBµV) einpegeln.
 - Die Anzeige "Tuner-AGC" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" --> über die Menüführung auf "Automatik" stellen und bestätigen. Der Bedienerprozess stellt damit den richtigen Wert für die verzögerte Regelspannung ein.
2. - Normtestbild auf möglichst hohem UHF Kanal in die Antennenbuchse einspeisen.
 - Die Anzeige "Tuner-AGC" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" --> über die Menüführung auf "manuell" stellen und bestätigen.
 - Mit den Tasten ◀ ▶ das Bild so abstimmen, daß der Sender gerade zu rauschen beginnt. Danach soweit zurückstellen, daß das Bild gerade rauschfrei wird. Wert mit "OK" abspeichern.

AFC-Referenz

Die AFC-Regelspannung beeinflusst die Sendereinstellung (Feinverstellung) bei HF-Wiedergabe und beim Sendersuchlauf.

Die AFC-Regelung wird nur aktiviert, wenn der gewünschte Programmplatz mit der Senderkennung "AV" gekennzeichnet ist.

- Tuner auf einem Programmplatz optimal abstimmen.
- Das Menü "AFC Referenz" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" --> über die Menüführung aufrufen und mit "OK" aktivieren.

Mit der Aktivierung der AFC-Regelung wird ein Spannungswert aus dem ZF-Verstärker gelesen und als Sollwert für AV-Programme und bei Sendersuchlauf herangezogen.

Einstellung der Schirmgitterspannung U_{sg}

- Testbild einspeisen.
- Bildschirmhelligkeit mit der Fernbedienung so einstellen, daß die Graufächen gerade dunkel werden.
- Gerät auf AV-Betrieb schalten.
- An den Testpunkten R,G,B mit einem hochohmigen Voltmeter (Längswiderstand ca. 220 kOhm) die höchste Spannung ermitteln.
- Mit dem Einstellregler U_{sg} auf der Bildrohrplatte den höchsten Spannungswert auf ca. 175 V abgleichen.
Bei Rücklaufstreifen auf dem Bildschirm, die Spannung um ca. 10V niedriger einstellen.

Abgleich der Brückenspule L 511

- Das Menü "Geometrie" über das Service Programm --> "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" aufrufen. Die Bildbreite auf Minimum stellen.
- Den Tastkopf eines Zweistrahloszilloskops an den Kollektor des Transistors T 572 einhängen.
- Den anderen Tastkopf zwischen den Dioden D 502 und D 503 anschließen.
- Mit der Spule L 511 beide Oszillogramme auf gleiche Impulsbreite abgleichen.

Einstellung der Zeilenschärfe

Mit dem Focusregler ☒ auf der Reglerplatte die Zeilen in Nord-Südrichtung auf maximale Schärfe einstellen.

Alignments

Service Adjustments

Changing the sharpness:

- Call up the Info Menu --> Picture Menu --> Sharpness and change the value with ◀ ▶.

Colour registration

The colour registration function allows to compensate for differences in the delay between the Y-channel and the chroma channel

- With the menu guide call up the "Colour Match" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500".
- With the ◀ ▶ buttons correct the delay so that the Y and chroma signals coincide.

White balance

- Call up the "White Balance" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500".
- With the ◀ ▶ buttons set the VG (amplification green) and VB (amplification blue) values so that the white rectangular area in the middle of the picture becomes achromatic. Store with "OK".

Tuner AGC

The Automatic Gain Control offers two possibilities of adjusting the delayed automatic gain control voltage for the tuner:

1. - Feed a standard test pattern at a channel in the upper range of the UHF Band into the aerial socket. The RF should be 1.5 mV (64 dBµV).
 - Call up the "Tuner-AGC" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500", select "automatic" and confirm.
The control processor will set the correct value for the delayed gain control voltage.
2. - Feed in a standard test pattern at a UHF channel as high as possible to the aerial socket.
 - Call up the "Tuner-AGC" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500", select "manual" and confirm.
 - With the ◀ ▶ buttons tune the TV station so that noise just begins to appear in the picture. Then tune in the reverse direction until the picture just becomes noise free. Store with "OK".

AFC-Reference

The AFC control voltage influences the setting of the station (fine tuning) on HF-reproduction and on station search mode.

The Automatic Frequency Control is activated only if the desired programme position is marked with the station identification "AV".

- Tune the tuner precisely at a programme position.
- Call up the "AFC Reference" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500" --> with the menu guide and activate with "OK".

On activation of the AFC function a voltage level is read out from the IF-amplifier which is used as a reference for AV-programmes.

Adjustment of the screen grid voltage U_{sg}

- Feed in a test pattern.
- With the remote control adjust the screen brightness so that the grey areas just become dark.
- Switch the receiver to AV operation.
- Connect a high-ohmic voltmeter (series resistance 220 kOhm approx.) to the test points R,G,B and determine the highest voltage.
- With the control U_{sg} on the picture tube panel set the highest voltage level to approx. 175 V.
If retrace lines are visible on the screen reduce the voltage by approx. 10 V.

Adjustment of the bridge coil L 511

- Call up the "Geometrie" menu via the Service Programme --> "Info Center" --> "Special Functions" --> "Service" --> "Code Number 8500". Set the horizontal amplitude to minimum.
- Connect one test probe of a dual-beam oscilloscope to the collector of the transistor T 572.
- Connect the second test probe between the diodes D 502 and D 503.
- Adjust the coil L 511 so that both oscillograms have the same pulse width.

Geräte mit Focussierungsplatte:

Anschließend mit dem Focusregler ☒ auf der Focussierungsplatte die Zeilen in Ost-Westrichtung auf maximale Schärfe stellen.

Gegebenenfalls Einstellungen wiederholen.

Achtung!

Bei Messungen auf der Focussierungsplatte nur ausreichend isolierte Meßleitungen und spannungsfeste Tastköpfe (z.B. 100:1) verwenden.

VT-Anpassungsabgleich

Der Einsteller R 378 ist bei der Auslieferung auf kleinste Höhenanhebung eingestellt. Treten trotz einwandfreiem Antennensignal Zeichenfehler auf, R 378 langsam verstellen, bis die Fehler verschwinden. Nicht weiterdrehen, da die Fehlerhäufigkeit wieder zunehmen kann.

Während des Abgleichs ist es notwendig, die Seite 199 ständig neu anzuwählen, da nur so die Seite neu eingelesen wird und eine Beurteilung der Fehlerschwelle möglich ist.

Service-Einstellungen der Bildgeometrie und Bildlage über die Fernbedienung

Zur genauen Einstellung sollte ein Testgenerator- oder Sendertestbild verwendet werden. Für Rasterkorrekturen kann auch das geräte-eigene Testbild benutzt werden.

1. Das Programmenü mit der Taste --> OK aufrufen. Am Bildschirm erscheint die Anzeige "Info Center".
2. Mit den Tasten oder die Anzeige "Sonderfunktionen" mittels Rollbalken anwählen (Zeile erscheint rot) und mit der Taste "OK" aktivieren.
3. Mit den Tasten oder die Anzeige "Service" aufrufen und mit der Taste "OK" bestätigen.
4. Die Zahlenkombination 8500 eingeben.
5. Mit den Cursortasten den Geometrie-Abgleich aufrufen.
6. Wenn kein Sendertestbild vorhanden, mit den Cursortasten Rollbalken auf das Feld "Testbild ein" stellen.
7. Mit den Cursortasten Rollbalken auf das gewünschte Einstellfeld z.B. "V-Mitte" stellen, "OK" drücken und mit den Cursortasten Stellfunktionen optimales Bild einstellen. Nacheinander die Geometriewerte für die Vertikalablenkung und danach der Horizontalablenkung abgleichen.

Achtung! Beginnen Sie unbedingt mit dem Abgleich "V-Mitte", da sonst die anderen Einstell-Parameter in der Vertikalablenkung keinen korrekten Geometrieabgleich mehr zulassen.

Einstellung "V-Mitte" mit farbigem Senderbild:

- "V-Mitte" Menü einstellen, der obere Teil des Bildes erscheint farbig, die untere Hälfte erscheint schwarz-weiß.
- Mit den Tasten oder die drei gestrichelten Linien links und rechts der Einblendung "V-Mitte" auf die gleiche Höhe der Trennungslinie zwischen Farbe und Schwarz-weiß schieben.
- Bildgeometrie weiter über das Menü abgleichen und speichern.

Einstellung "V-Mitte" mit Videogenerator z. B. Grundig VG 1000:

- Konvergenz-Testbild mit Norm-Farbbalken über HF einspeisen.
 - "V-Mitte" Menü einstellen.
 - Mit den Tasten oder die Einstellung so verändern, daß der G-Y Vektor (Orangefeld in der Bildmitte) gerade verdeckt wird.
 - Bildgeometrie weiter über das Menü abgleichen und speichern.
- Bei "H-Lage" im Abgleich-Mode wird die Zeilenphaseneinstellung beeinflusst. Vor dieser Einstellung die Bildbreite auf Minimum stellen und evtl. die Rasterlage mit dem "Shift-Stecker" korrigieren. Danach mit den Tasten oder Bildinhalt mittig ins Raster stellen. Bildbreite wieder nach Testbild einstellen.

8. Zum Speichern den Rollbalken auf "Beenden mit Speichern" stellen und mit der Taste "OK" bestätigen.

Achtung! Die Bildgeometrie stellt sich nach jedem Einschalten auf den zuletzt abgespeicherten Wert ein.

Grundwerte:

Unter dem Feld "Grundwerte" ist ein mittlerer Datensatz aus dem ROM gespeichert. Nach einem irrtümlichen Serviceabgleich können Sie diese Grundwerte jederzeit wieder laden. Dazu Rollbalken auf "Grundwerte" stellen. Die Taste "OK" drücken. Ein weiterer Tastendruck "AUX" stellt die den "Grundwerten" entsprechende Bildgeometrie ein.

9. Mit Taste zurück in die normale Auswahl.

Adjustment of the line sharpness

With the focus control ☒ on the adjustment control panel adjust the lines in the north-south direction for maximum sharpness. TV receivers with focusing panel:

Subsequently, with the focus control ☒ on the focusing panel, adjust the lines in the east-west direction for maximum sharpness.

Repeat if necessary.

Attention!

For measurements on the focusing panel use only sufficiently insulated measuring cables and test probes with adequate electric strength (eg. 100 : 1) .

Videotext (VT) matching adjustment

At the time of delivery the control R 378 is set to the lowest high-frequency emphasis. If, despite a perfect aerial signal, character faults occur, turn R 378 slowly until the character errors disappear. Do not turn R 378 any more as the error rate may increase again.

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

Picture Geometry and Picture Position Adjustment via the remote control handset.

For accurate adjustment of the picture a test generator or a standard test pattern should be used. For raster corrections it is also possible to use the integrated test pattern.

1. Call up the Programme Menu with the button --> OK. The indication "Info Center" is shown on the screen.
2. With the button or move the bar to the menu item "Special Functions" (line becomes red) and activate with the "OK" button.
3. With the button or call up "Service" and confirm with the "OK" button.
4. Enter the code number 8500.
5. With the cursor button or call up the Geometry menu.
6. If a standard test pattern is not available, move the yellow bar to the menu item "Test Pattern" and switch the integrated test pattern "On". Press the "OK" button.
7. Move the yellow bar with the cursor button to the desired adjustment, eg. "V-Middle", press the "OK" button, and with the cursor setting function or adjust for an optimum picture. Adjust the geometry for the vertical deflection and then for the horizontal deflection.

Attention! It is absolutely necessary to start with the "V-Middle" adjustment otherwise the other vertical deflection parameters would defy correct geometry adjustment.

"V-Middle" adjustment with a colour test pattern

- Select the "V-Middle" menu. The upper part of the picture is coloured the lower part is black and white.
- With the button + or - move the broken line on the left and on the right of the indication "V-Middle" upwards or downwards so that they coincide with the line separating the coloured part and the black/white part of the picture.
- Continue with the picture geometry adjustment via the menu and store

"V-Middle" adjustm. with a video generator, eg. Grundig VG 1000:

- Feed in the convergence test pattern with standard colour bars via RF.
- Call up the "V-Middle" menu.
- With the or button change the setting so that the G-Y vector (orange area in the centre of the picture) is just covered.
- Continue with the picture geometry adjustment via the menu and store.

The "Line shift" alignment influences the line phase setting. Before this adjustment, set the horizontal amplitude to minimum and if necessary correct the raster position with the "Shift plug". With the button or move the picture into the centre of the raster. Re-adjust the horizontal amplitude with the test pattern.

8. To store this adjustment, move the bar to "Terminate with store" and confirm with "OK".

Attention! The picture geometry is set to the last stored value whenever the receiver is switched on.

Reset:

Under the menu item "Reset" an average data set from the ROM is stored. If the geometry has been aligned wrongly, these basic values can be re-loaded at any time. For this, move the yellow bar to "Reset". Press the "OK" button. By pressing the "AUX" button the picture geometry is set according to this "Reset" values.

9. With the button return to the normal menu.

Platinenabbildungen und Schaltpläne

Layout of the P.C.B. and Circuit Diagrams

Anzeigeeinheit mit Text

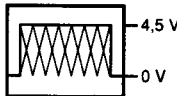
Display unit with Text

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

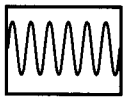
Servicing work after replacing the module: none



1 AC 1V_{ss}
10 μs/cm



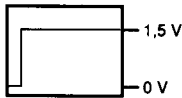
2 3 4.5 V_{ss}
100 μs/cm



4 DC +2 V
AC 0.5 V_{ss}
100 ns/cm



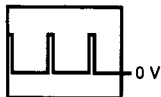
5 6 0.7 V_{ss}
5 μs/cm



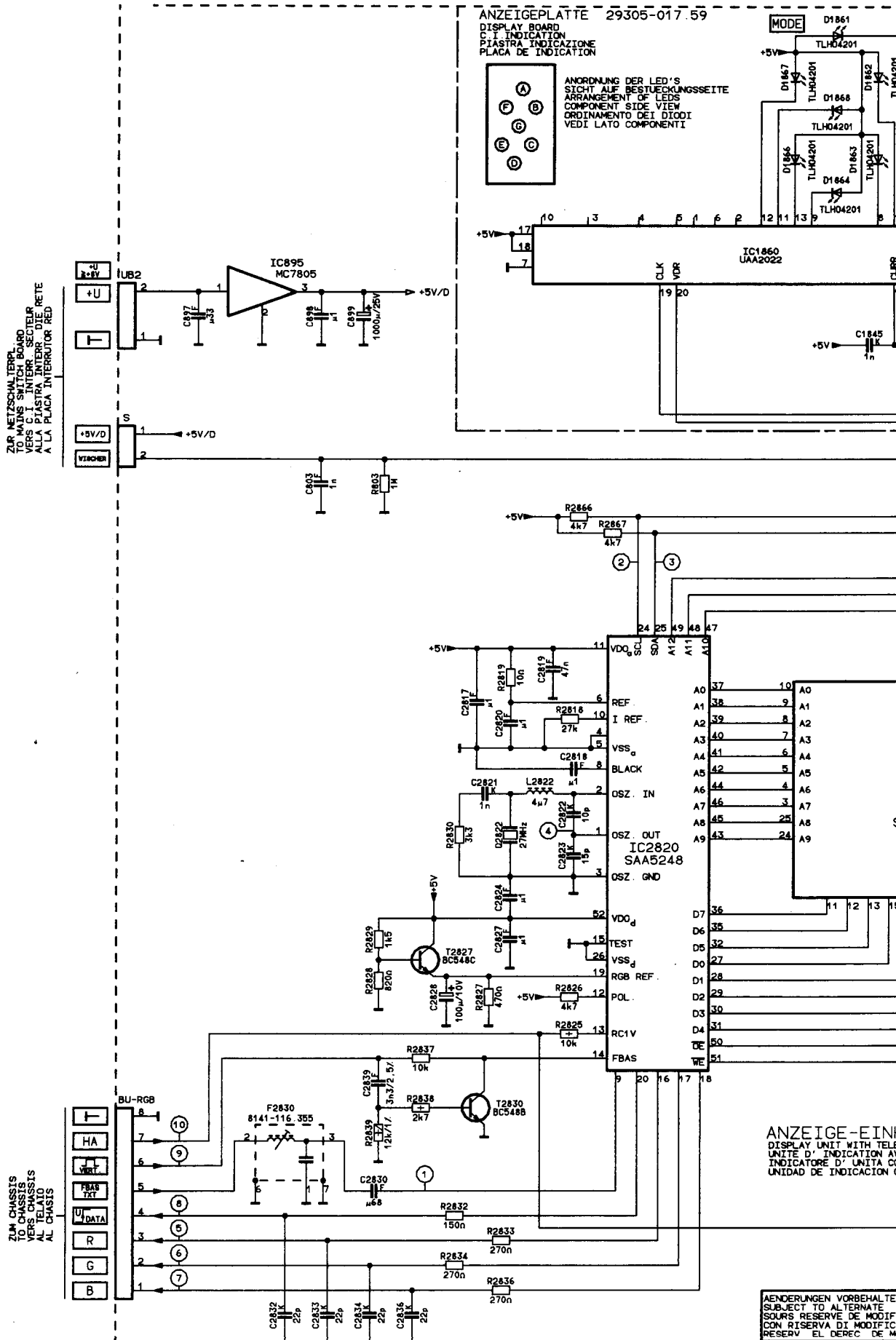
8 1.5 V = VT
0 V = TV
5 μs/cm



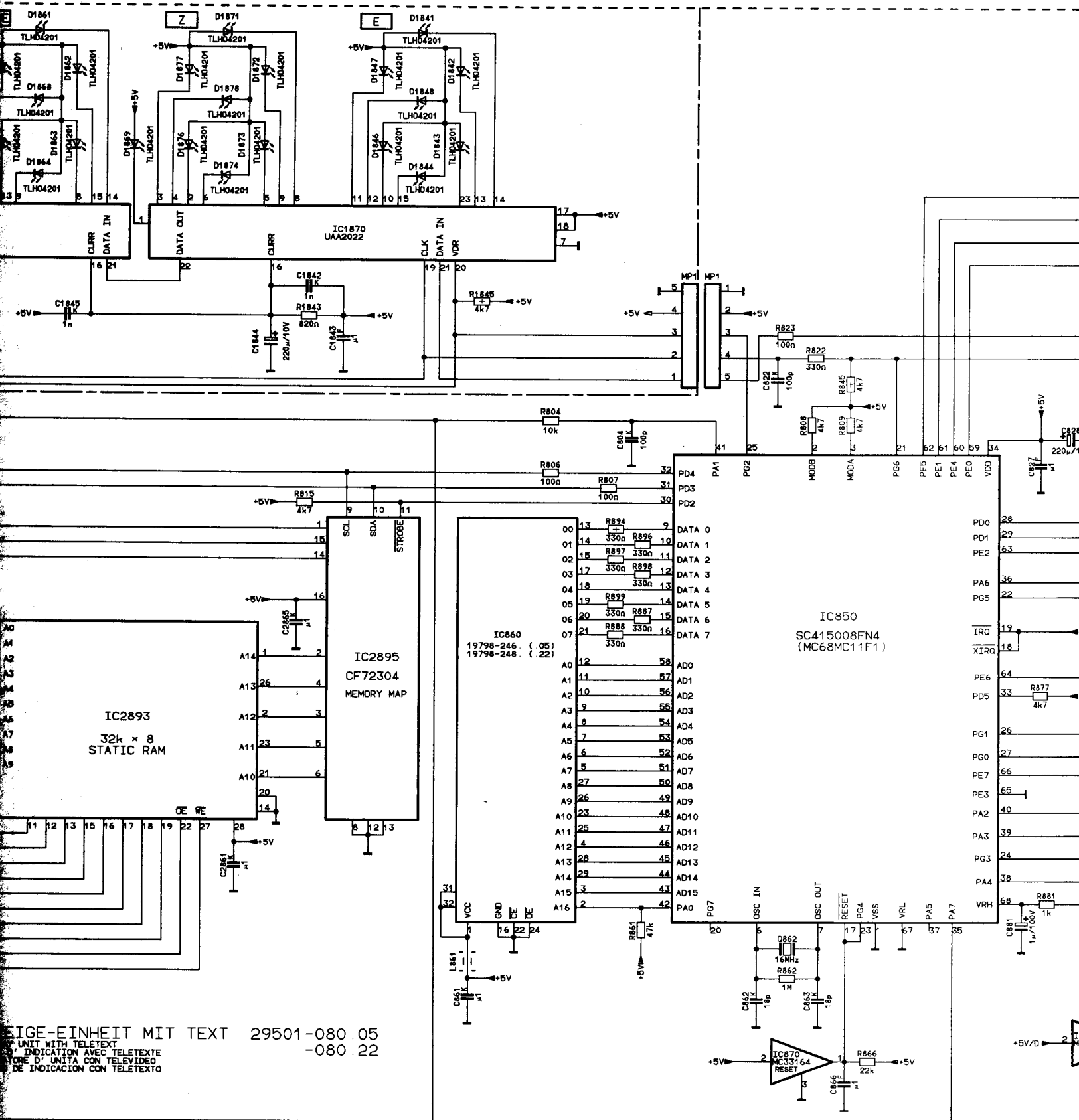
9 5V_{ss}
5 ms/cm



10 5 V_{ss}
20 μs/cm

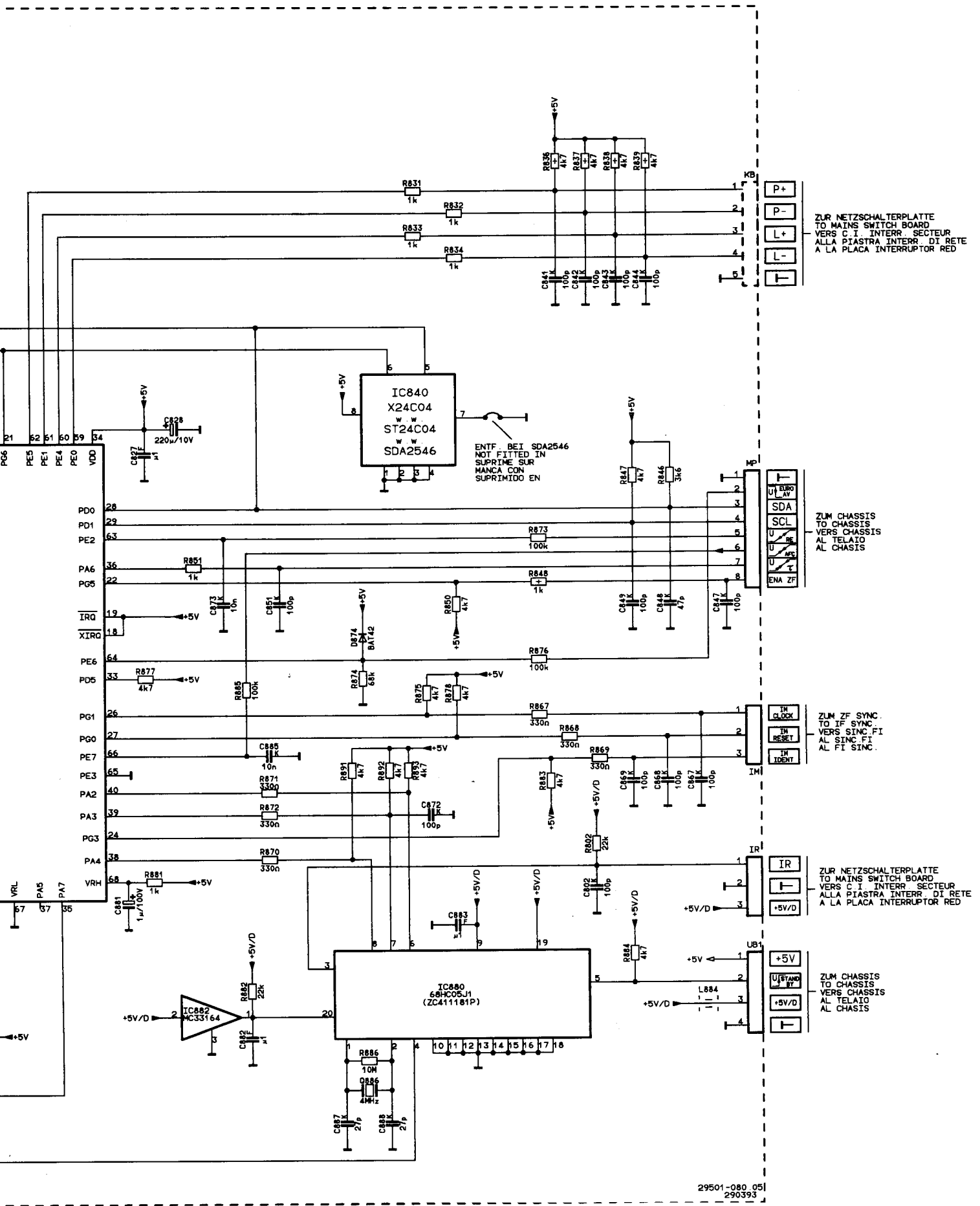


rams



ANZEIGE-EINHEIT MIT TEXT 29501-080.05
 UNIT WITH TELETEXT
 INDICACION AVEC TELETTEXTE
 UNITE D'UNITEA CON TELETTEXTE
 UNITE DE INDICACION CON TELETTEXTE

ALTERNATEN
 TO ALTERNATE
 SERVE DE MODIFIC
 SERVA DI MODIFICA
 EL DEREC. DE MODIF



ZUR NETZSCHALTERPLATTE
TO MAINS SWITCH BOARD
VERS C.I. INTERR. SECTEUR
ALLA PIASTRA INTERR. DI RETE
A LA PLACA INTERRUPTOR RED

ZUM CHASSIS
TO CHASSIS
VERS CHASSIS
AL TELAIO
AL CHASSIS

ZUM ZF SYNC.
TO IF SYNC.
VERS SYNC.FI
AL SINC.FI
AL FI SINC.

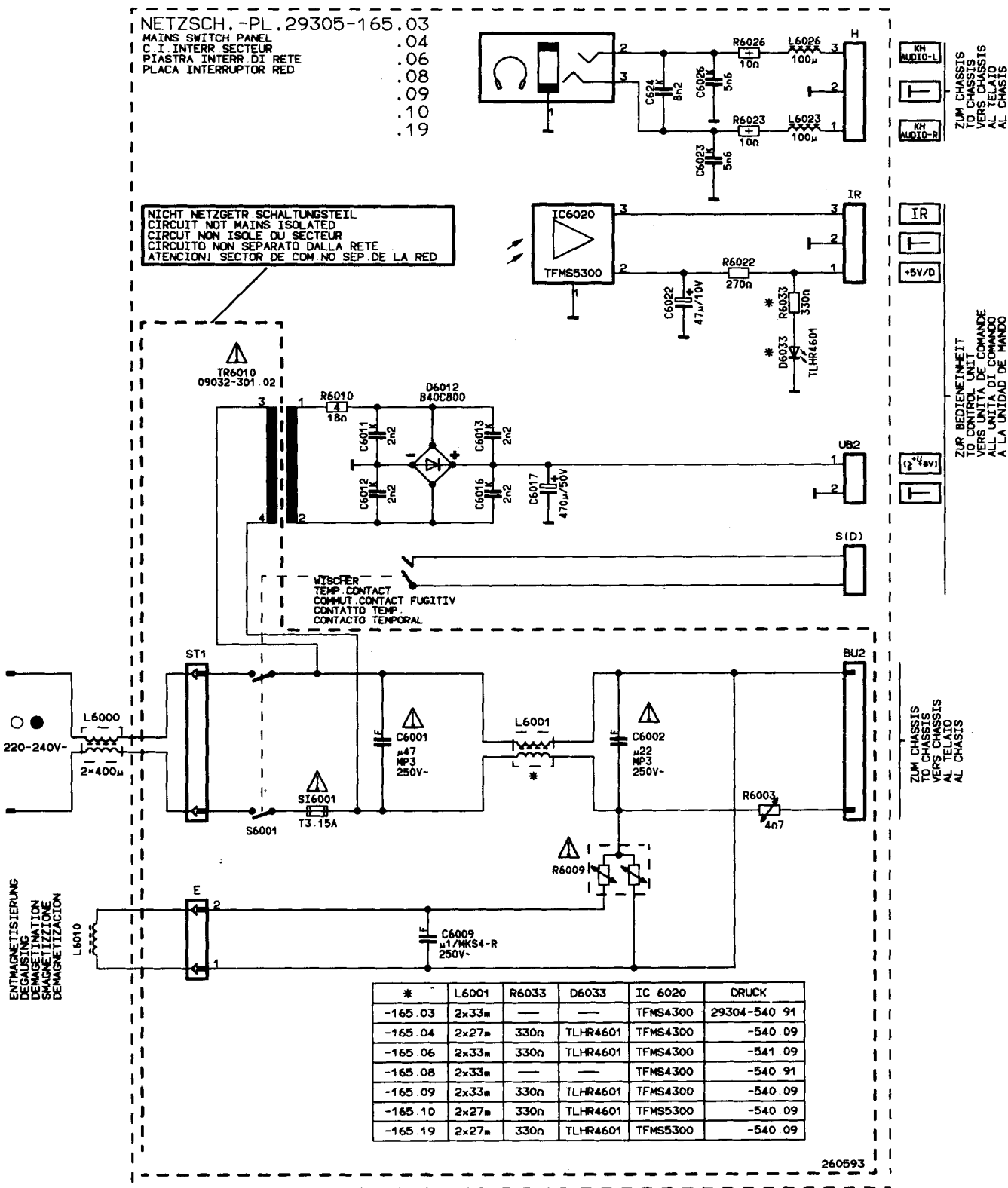
ZUR NETZSCHALTERPLATTE
TO MAINS SWITCH BOARD
VERS C.I. INTERR. SECTEUR
ALLA PIASTRA INTERR. DI RETE
A LA PLACA INTERRUPTOR RED

ZUM CHASSIS
TO CHASSIS
VERS CHASSIS
AL TELAIO
AL CHASSIS

Netzschalterplatte

Mains switch panel

Chassis



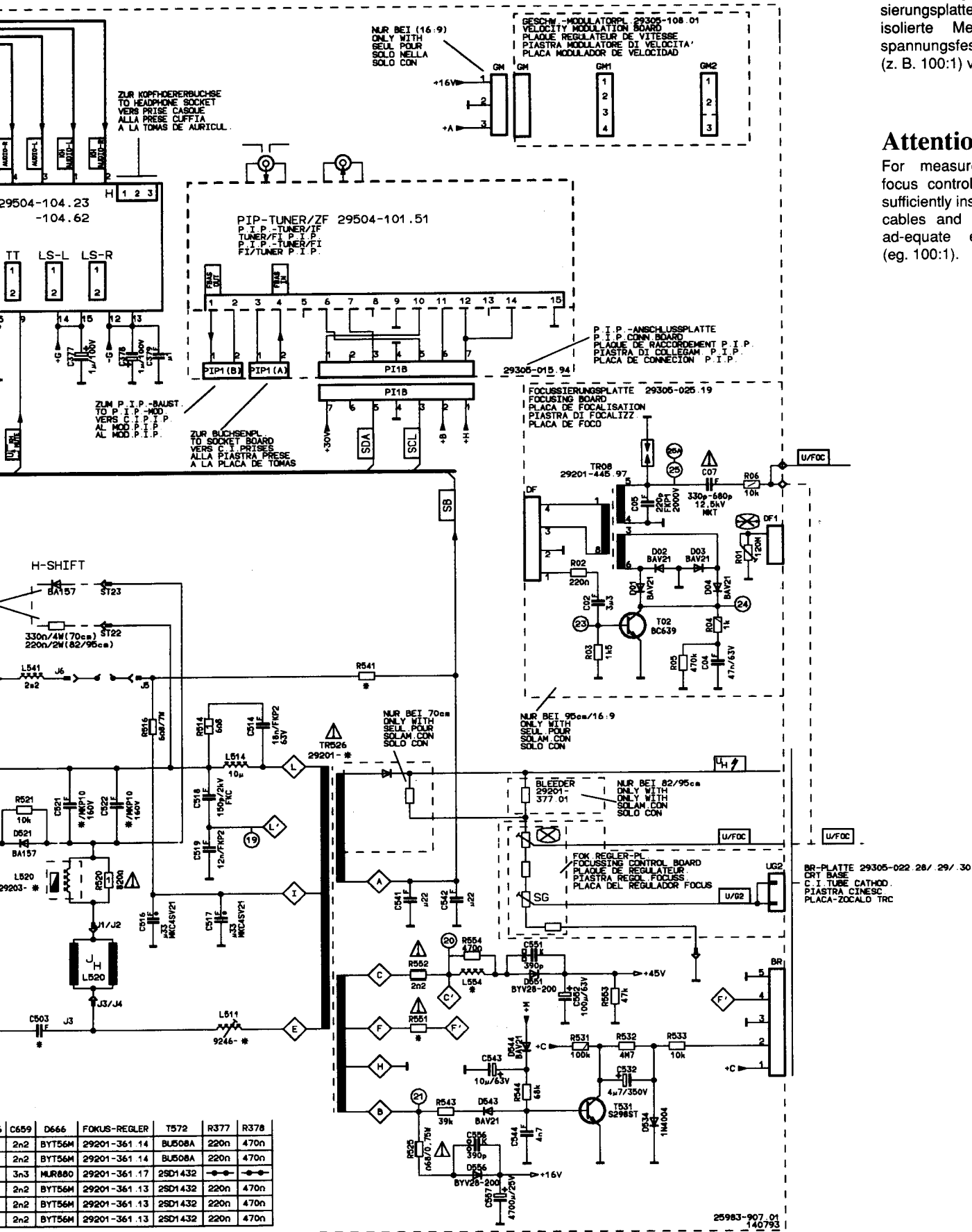
	CHASSIS	GERAETE
-165.03	DIG IV	M 70-791
-165.04	DIG IV	M 82/95-102
-165.06	CUC 7800	ST 82/95-775
-165.08	CUC 7800	M 70-790
-165.09	CUC 7800	FS 247 V6 (70 cm)
-165.10	DIG IV	FS 248 M6 (82 cm)
-165.19	CUC 7800	16.9

Achtung!

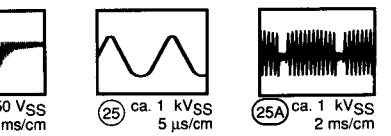
Bei Messungen auf der Focus-
sierungsplatte nur ausreichend
isolierte Meßleitungen und
spannungsfeste Tastköpfe
(z. B. 100:1) verwenden.

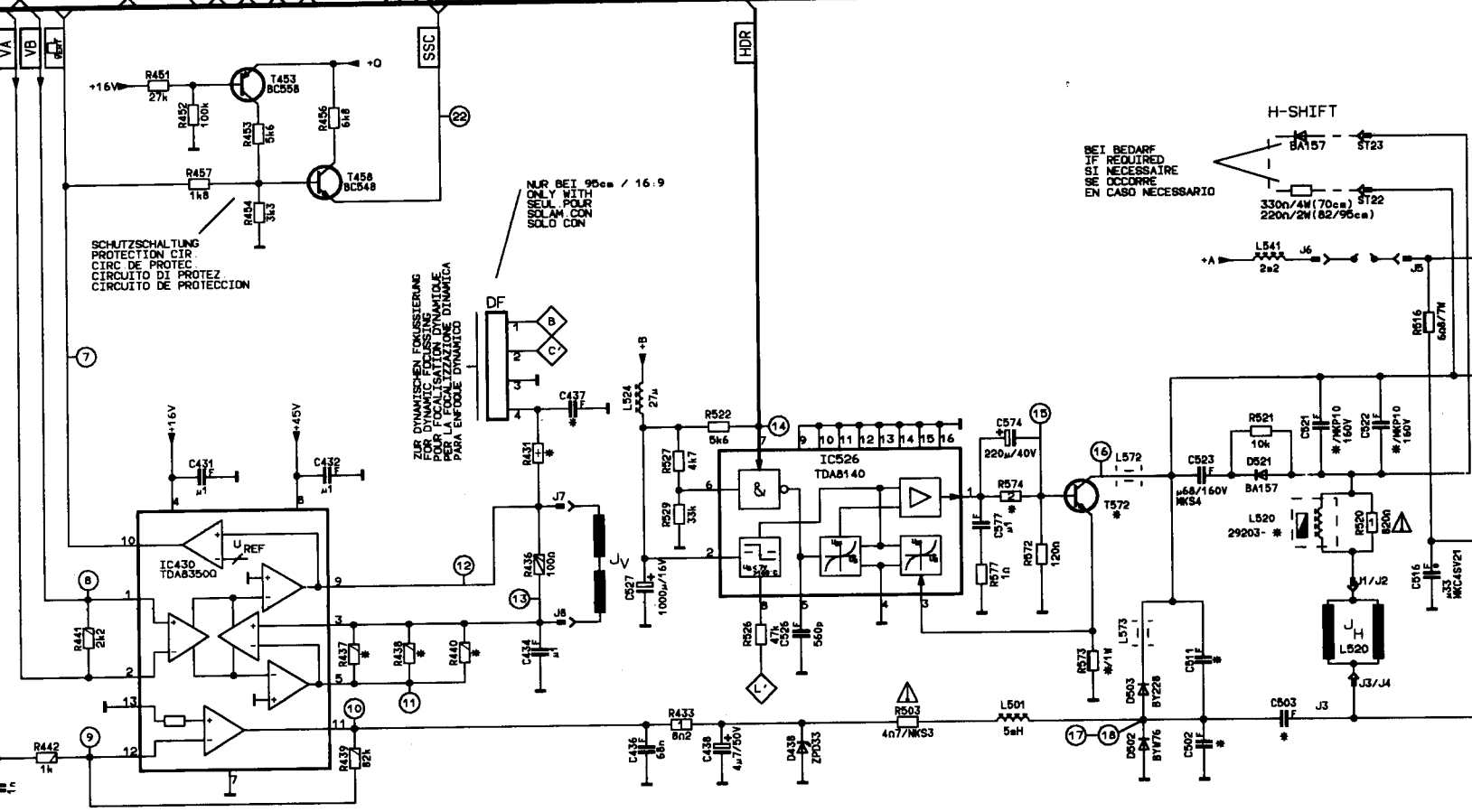
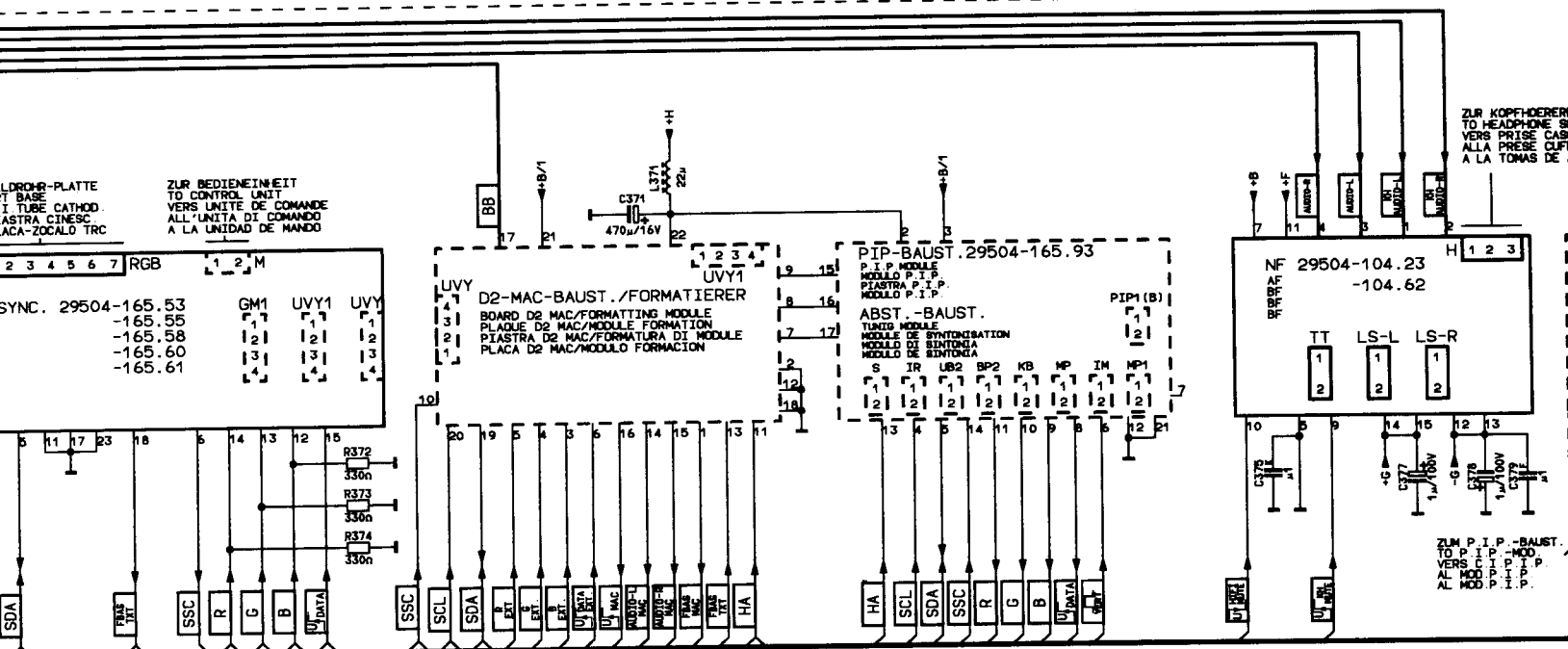
Attention!

For measurements on the
focus control panel use only
sufficiently insulated
cables and test probes with
ad-equate electric strength
(eg. 100:1).

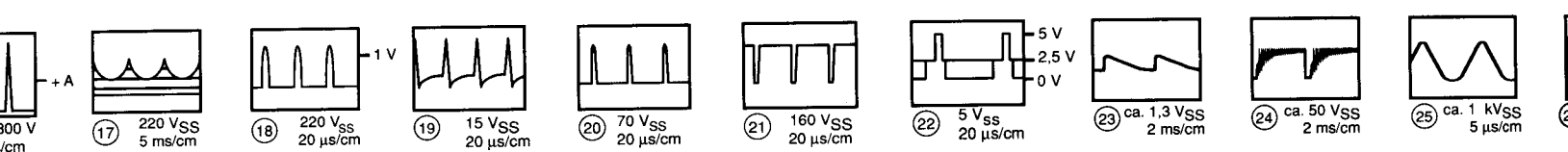


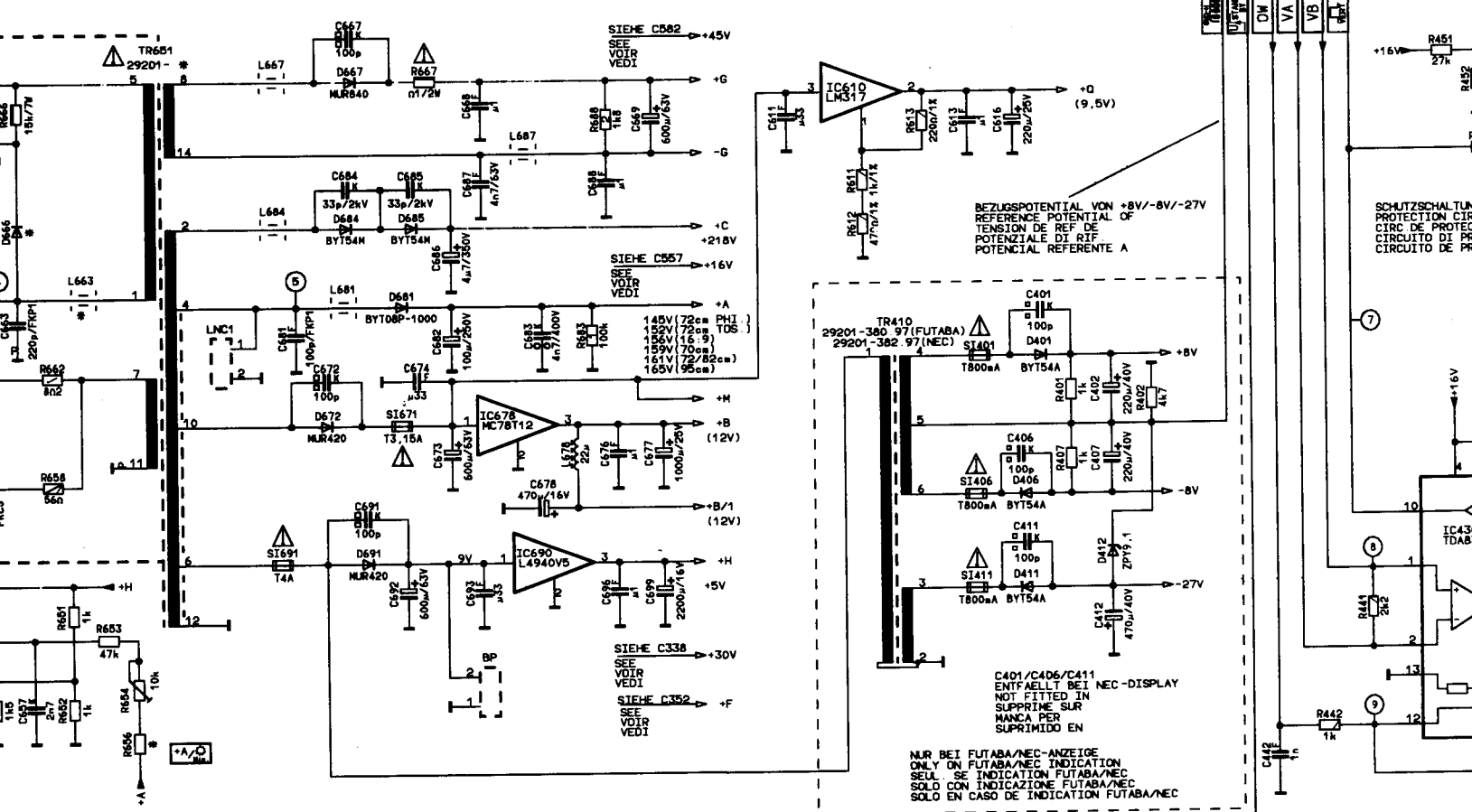
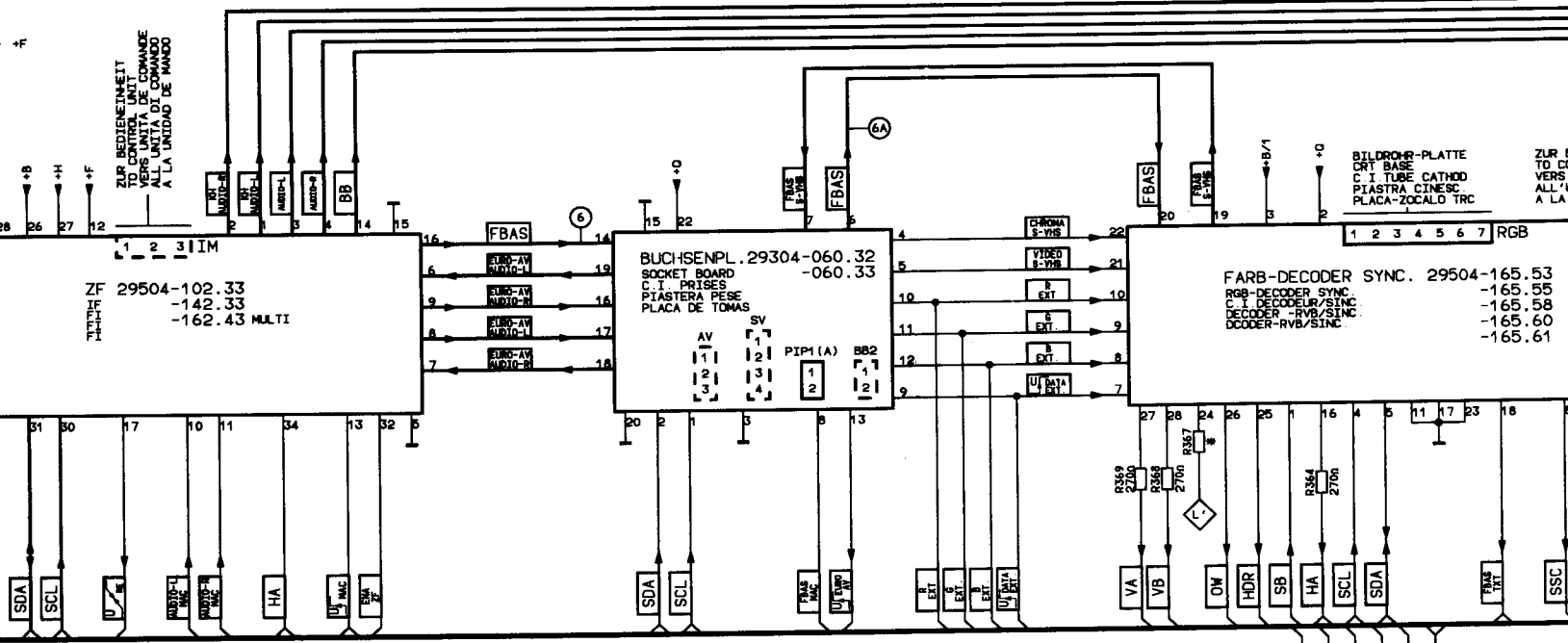
C659	D666	FOKUS-REGLER	T572	R377	R378
2n2	BYT56M	29201-361.14	BU508A	220n	470n
2n2	BYT56M	29201-361.14	BU508A	220n	470n
3n3	MUR880	29201-361.17	2SD1432		
2n2	BYT56M	29201-361.13	2SD1432	220n	470n
2n2	BYT56M	29201-361.13	2SD1432	220n	470n
2n2	BYT56M	29201-361.13	2SD1432	220n	470n





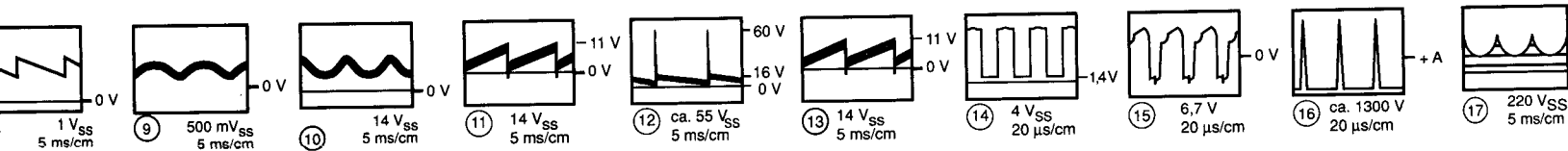
#	R367	L554	R431	C437	R437	R438	R440	C502	C503	C511	L663	L511	L520	C521	C522	TR526	R541	R551	R573	R574	R646	TR651	R656	C659	D666	FOKUS-REGLER	T57
70cm/40W	330n	47μ	—	—	1n	1n	—	27n	μ36	9n5	3μ6	-846 21	-110 97	μ21	μ33	-029 07	160k	6n8/1W	n1	27n	2k2	-397 97	39k	2n2	BYT56M	29201-361 14	BU50
70cm/100W	330n	47μ	—	—	1n	1n	—	27n	μ36	9n5	3μ6	-846 21	-110 97	μ21	μ33	-029 07	160k	6n8/1W	n1	27n	2k2	-397 97	39k	2n2	BYT56M	29201-361 14	BU50
72cm/100W	27n	27μ	1k5	3μ3	1n6	1n6	1n8	27n	μ68	12n	2x3μ6	-846 21	-118 97	μ21	μ26	-030 08	180k	3n9/2W	n1	27n	2k4	-397 97	39k	3n3	MUR880	29201-361 17	29D1
82cm/100W	27n	47μ	—	—	1n3	1n3	1n3	27n	μ68	11n5	3μ6	-846 21	-118 97	μ21	μ26	-029 08	180k	6n8/1W	m2	22n	2k4	-397 97	43k	2n2	BYT56M	29201-361 13	29D1
95cm/100W	27n	47μ	2k2	2μ2	1n1	1n1	—	22n	μ47	12n	3μ6	-846 25	-118 97	μ5	μ5	-029 09	180k	3n9/2W	m2	22n	2k2	-397 97	43k	2n2	BYT56M	29201-361 13	29D1
16 : 9	150n	47μ	1k	3μ3	1n6	1n6	1n6	27n	μ68	11n5	3μ6	-846 21	-XXX XX	μ21	μ33	-029 09	220k	3n9/2W	n1	27n	2k2	-397 97	43k	2n2	BYT56M	29201-361 13	29D1





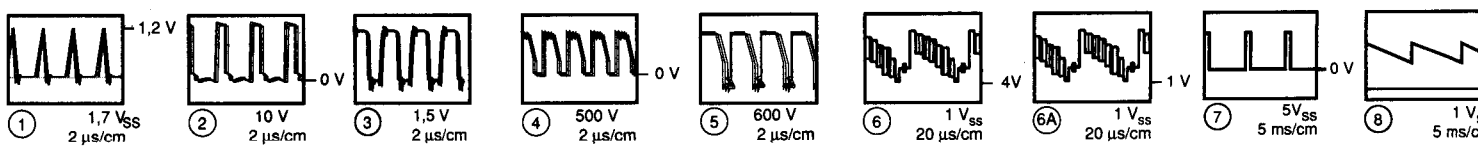
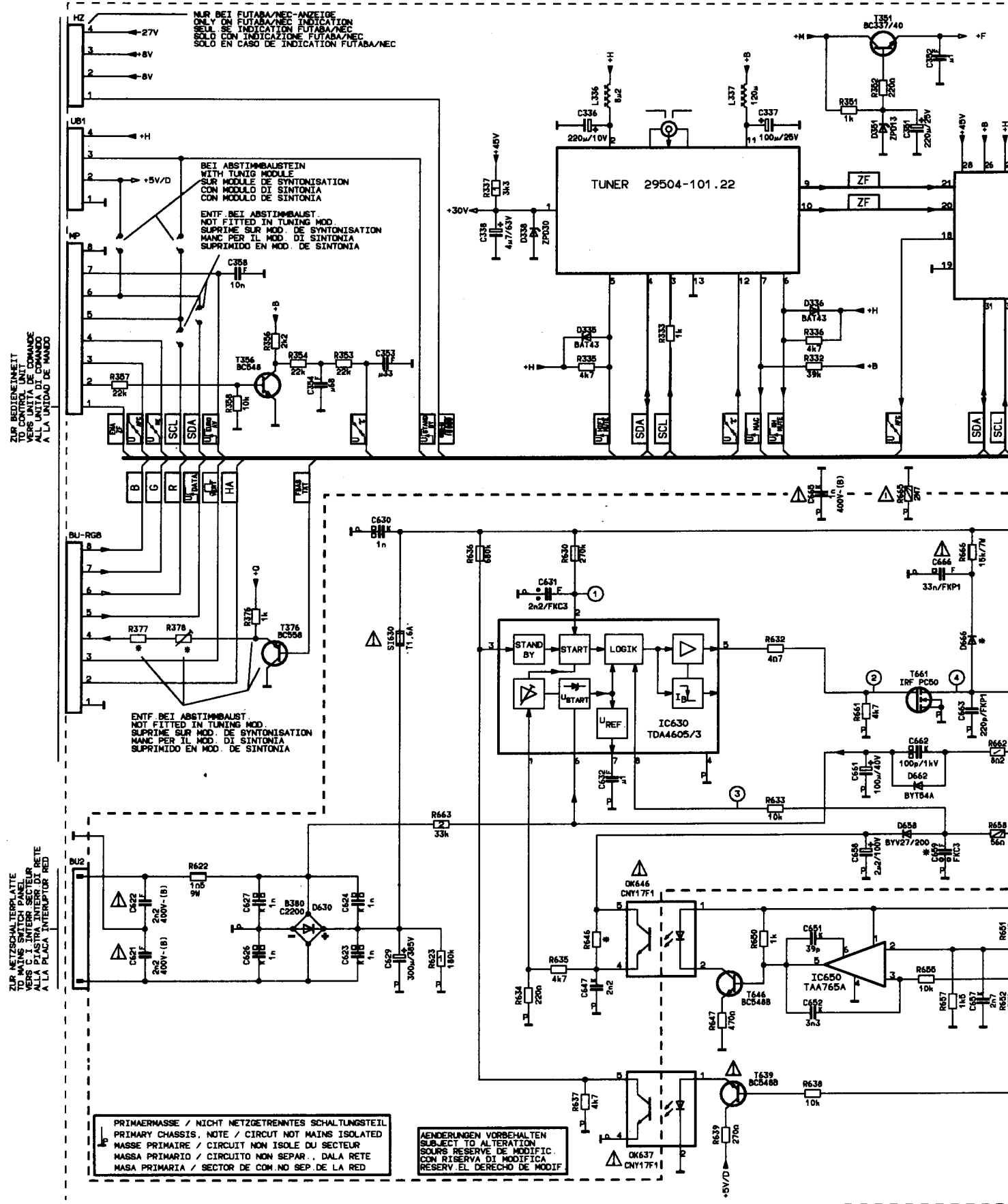
- GRUNDIG**
- CUC 7851
 - CUC 7880
 - CUC 7881
 - CUC 7890
 - CUC 7891
 - CUC 7951

* 70cm/40W
70cm/100W
72cm/100W
82cm/100W
95cm/100W
16 9



Gesamtschaltplan

General circuit diagram



ZF-Verstärker 29504-162.43

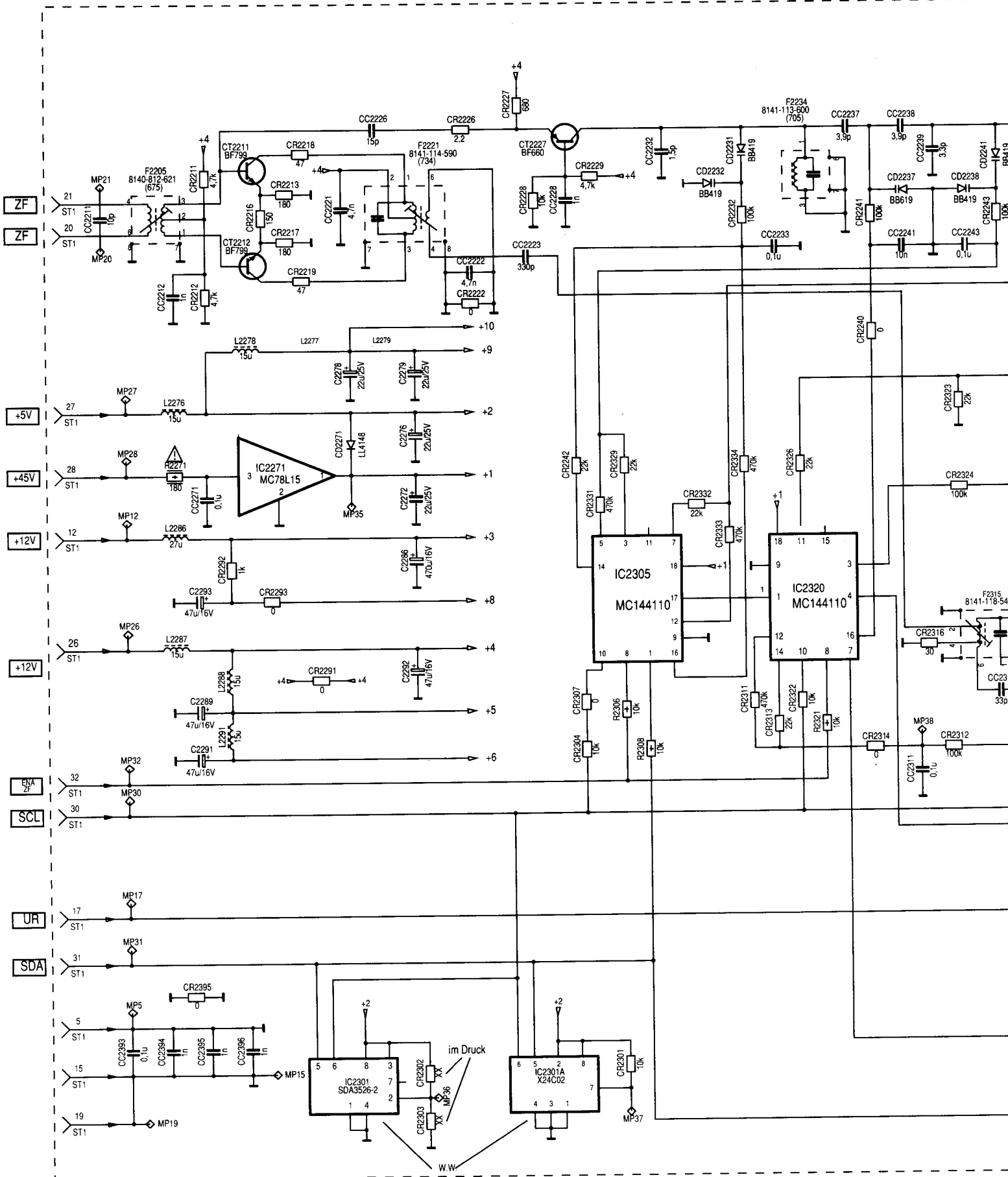
IF Amplifier 29504-162.43

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:

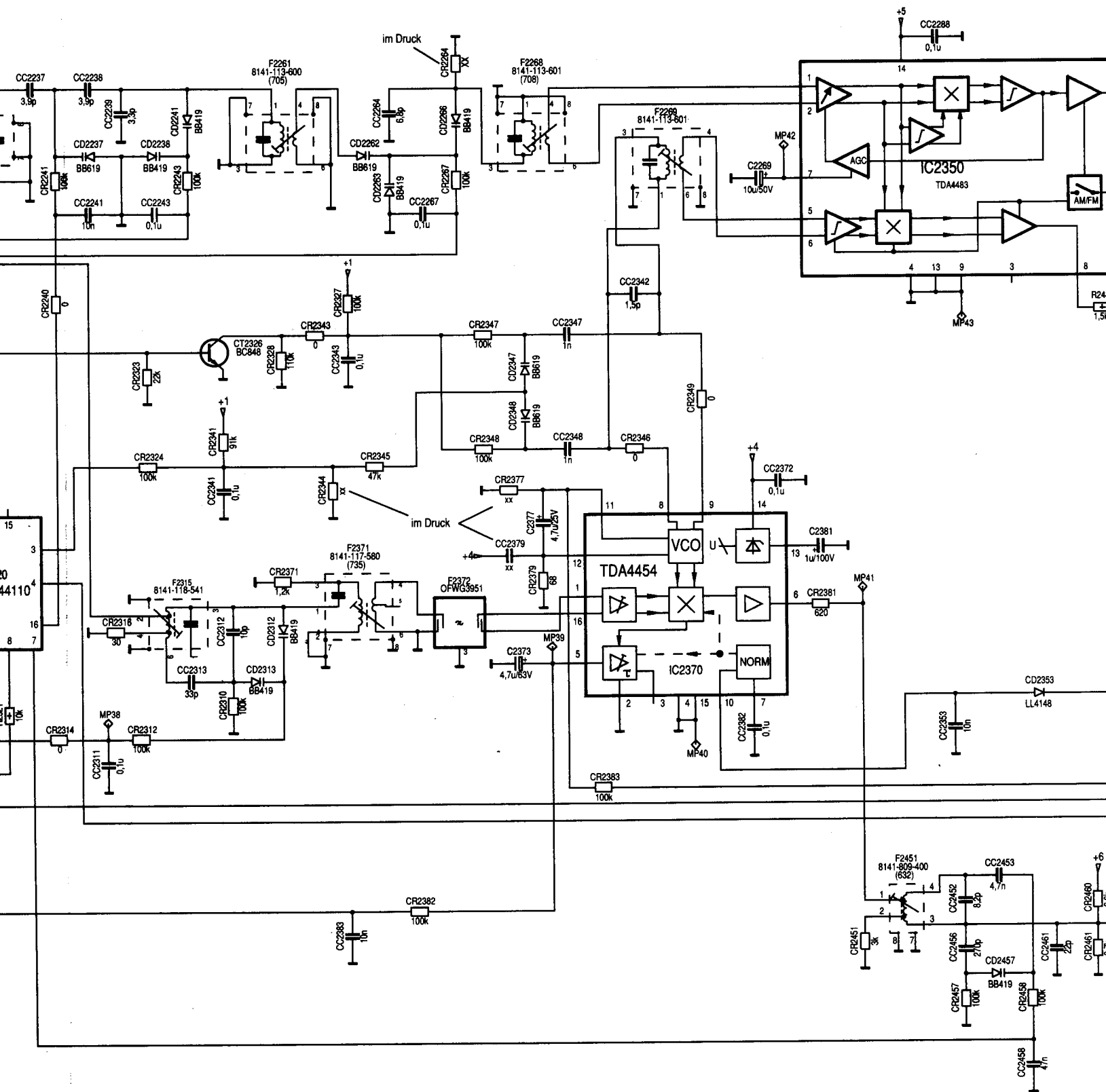
Tuner-Regelspannungseinsatz kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

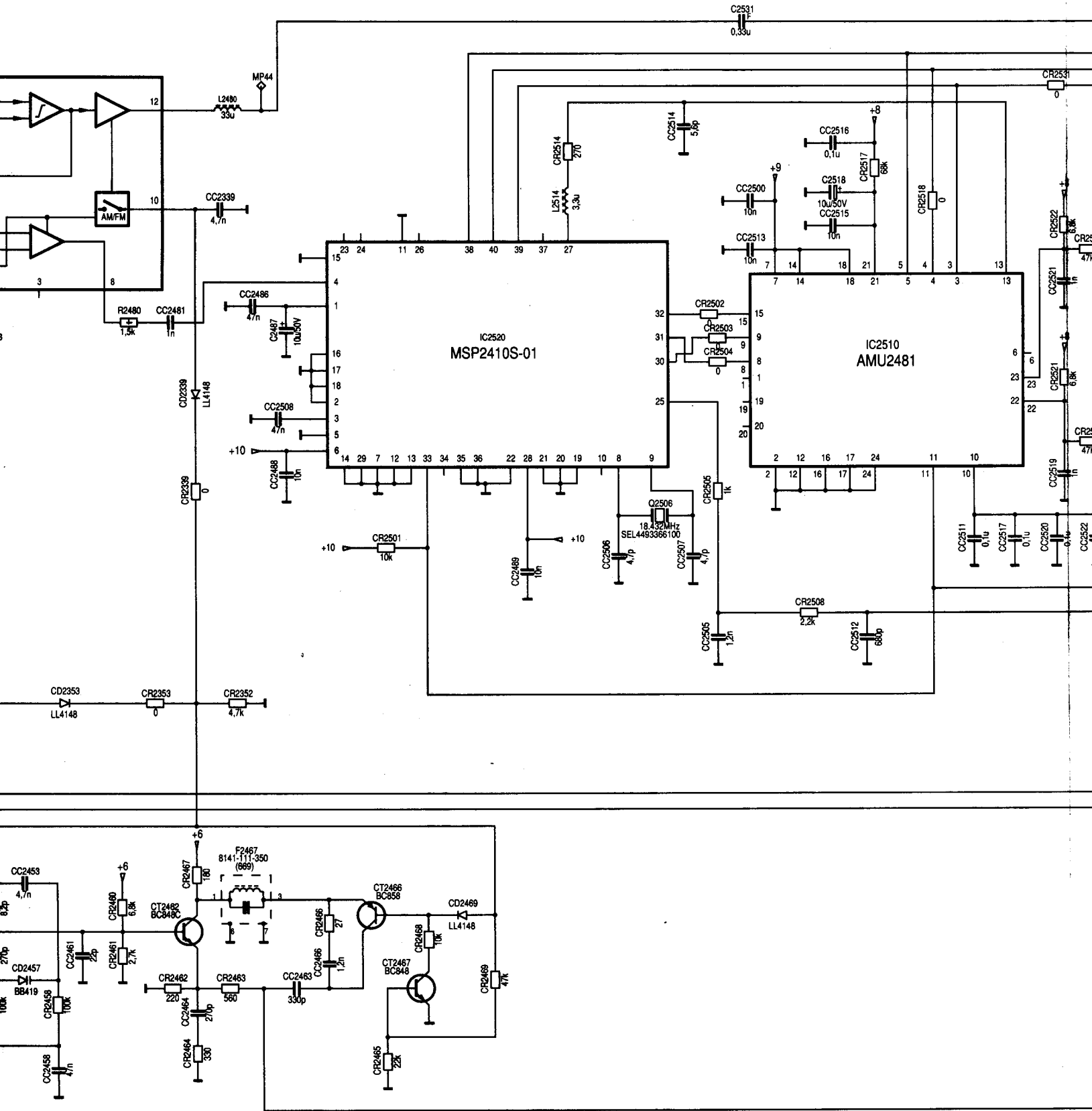
Servicing work after replacing the module:

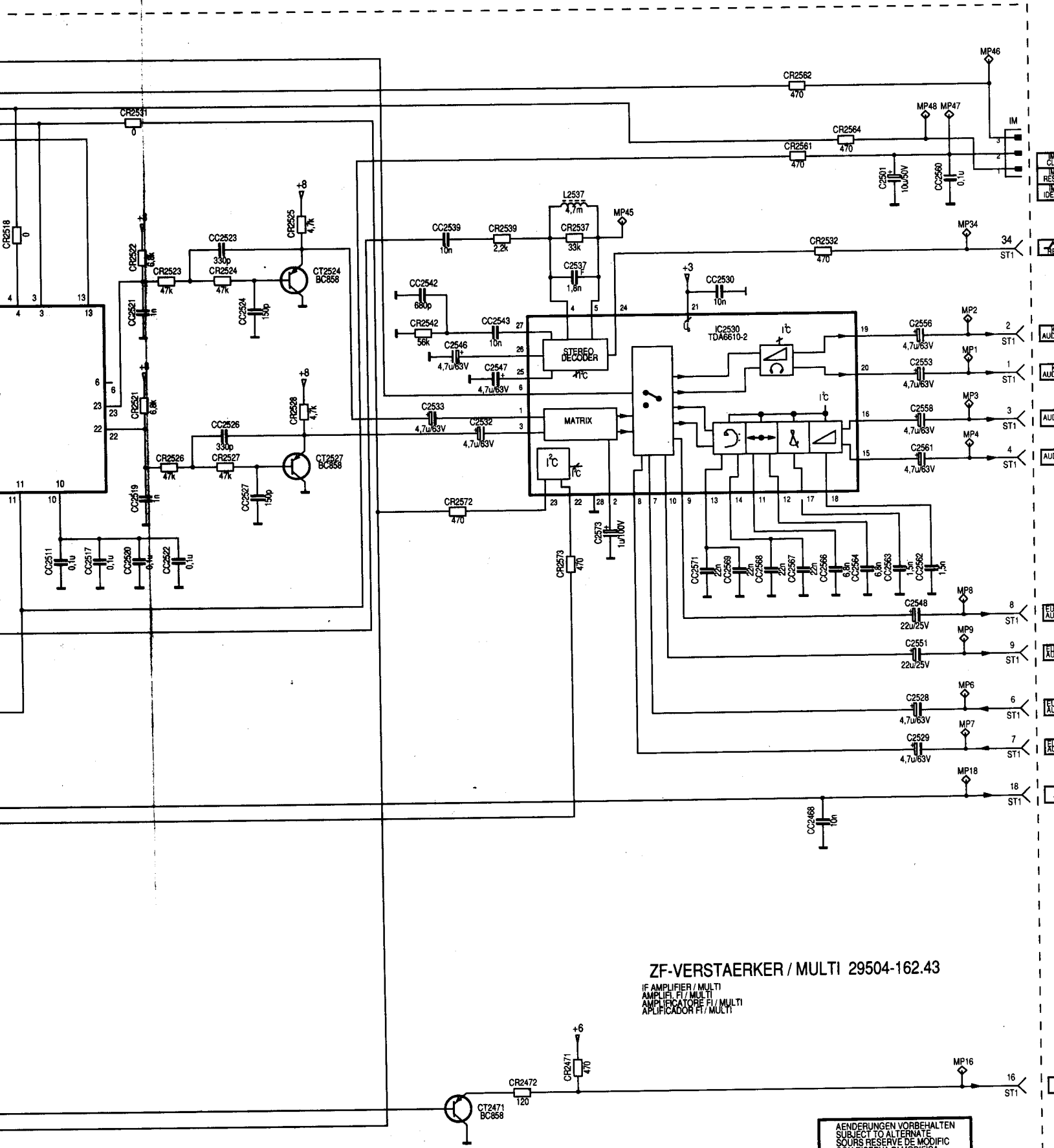
Check the start-up of the tuner control voltage and readjust if necessary.



readjust if







ZF-VERSTAERKER / MULTI 29504-162.43

IF AMPLIFIER / MULTI
AMPLIFICATEUR / MULTI
AMPLIFICATORE FI / MULTI
AMPLIFICADOR FI / MULTI

AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERNATE
SOURS RESERVE DE MODIFIC
CON RISERVA DI MODIFICAZIONE
RESERV. EL DERECH. MODIFIC.

ZF-Verstärker 29504-102.33

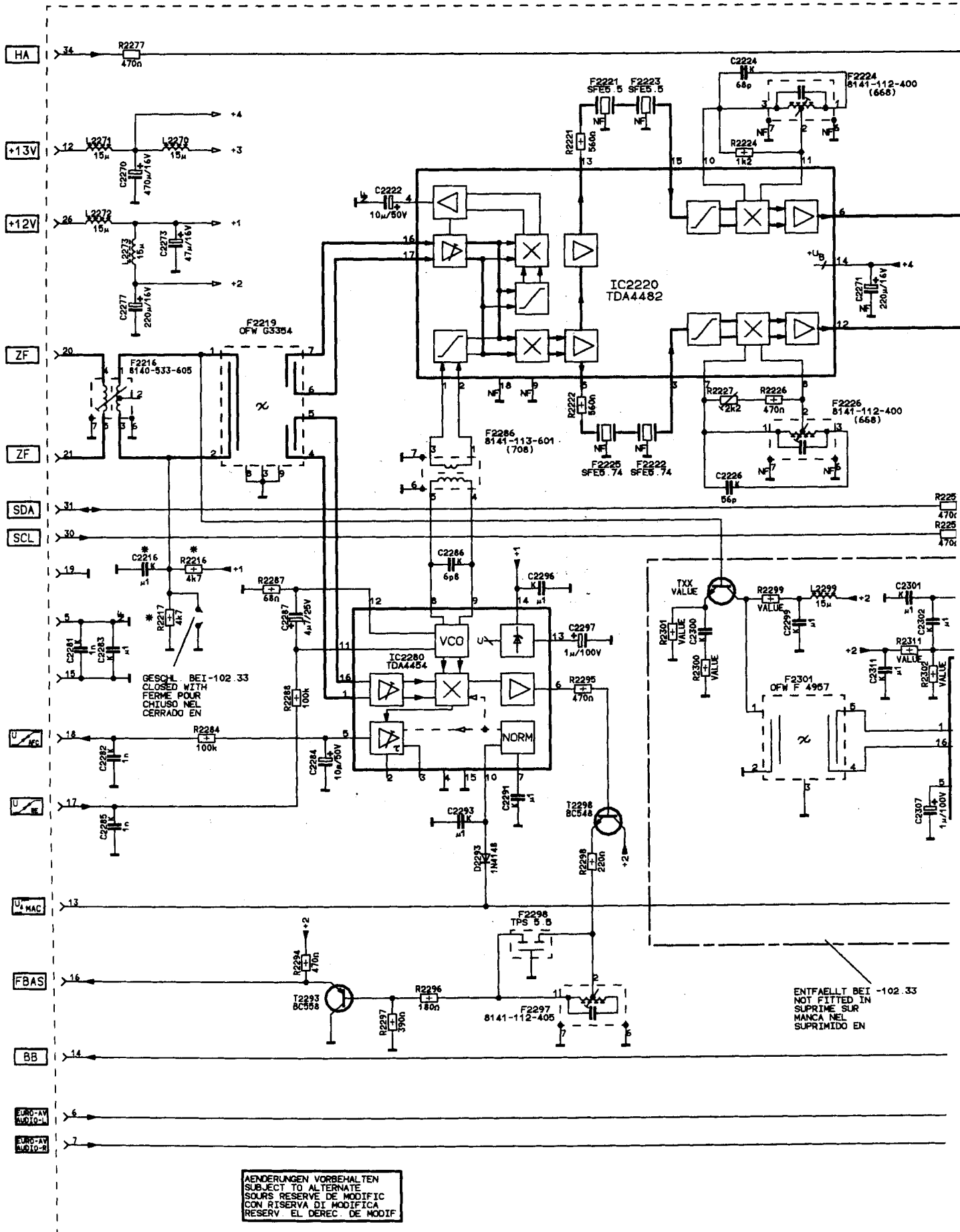
IF Amplifier 29504-102.33

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:

Tuner-Regelspannungseinsatz kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

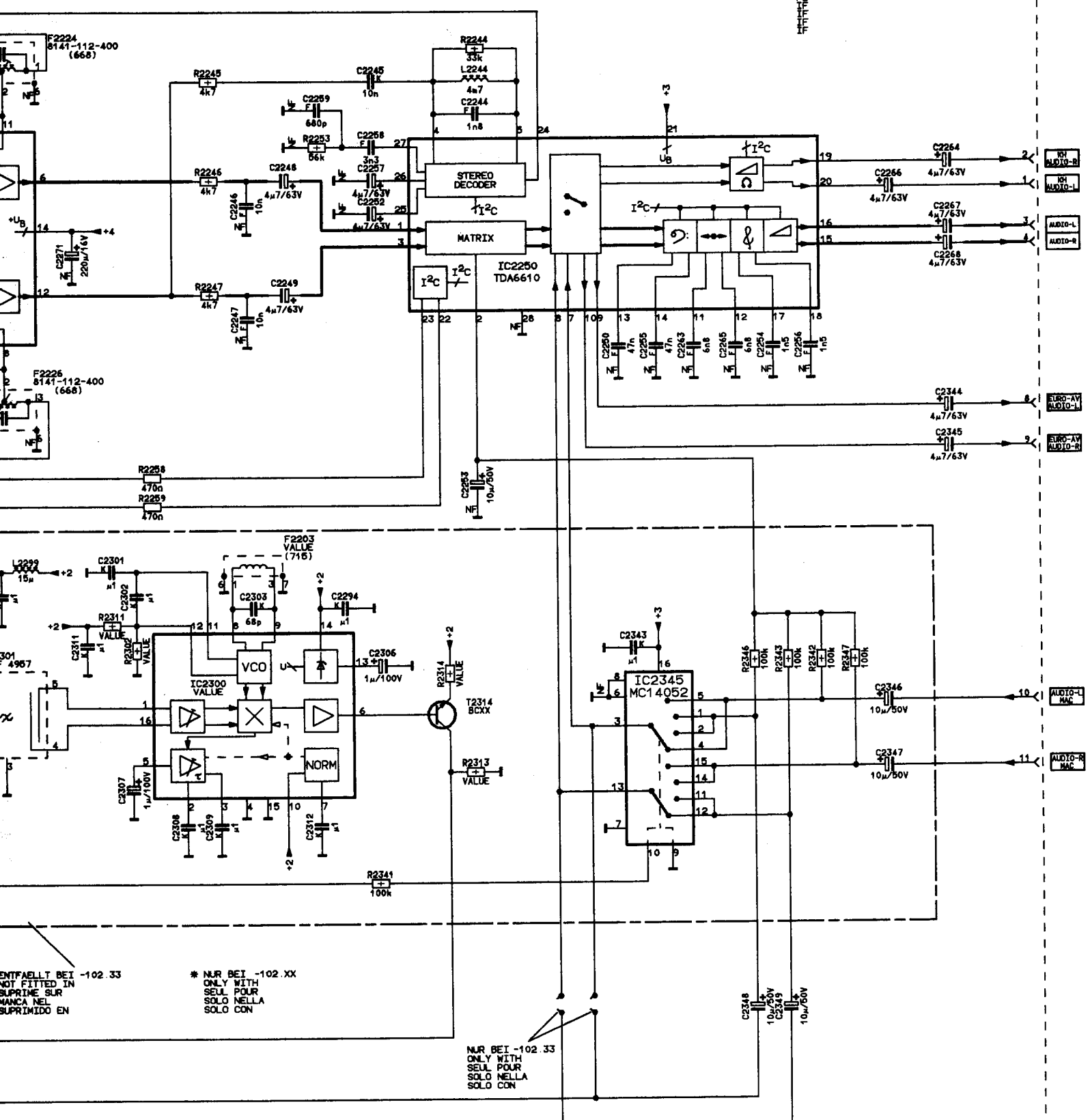
Servicing work after replacing the module:

Check the start-up of the tuner control voltage and readjust if necessary.



and readjust if

ZF 29504-102.33



ENTFAHLT BEI -102.33
 NOT FITTED IN
 SUPRIME SUR
 MANCA NELLA
 SUPRIMIDO EN

* NUR BEI -102.XX
 ONLY WITH
 SEUL POUR
 SOLO NELLA
 SOLO CON

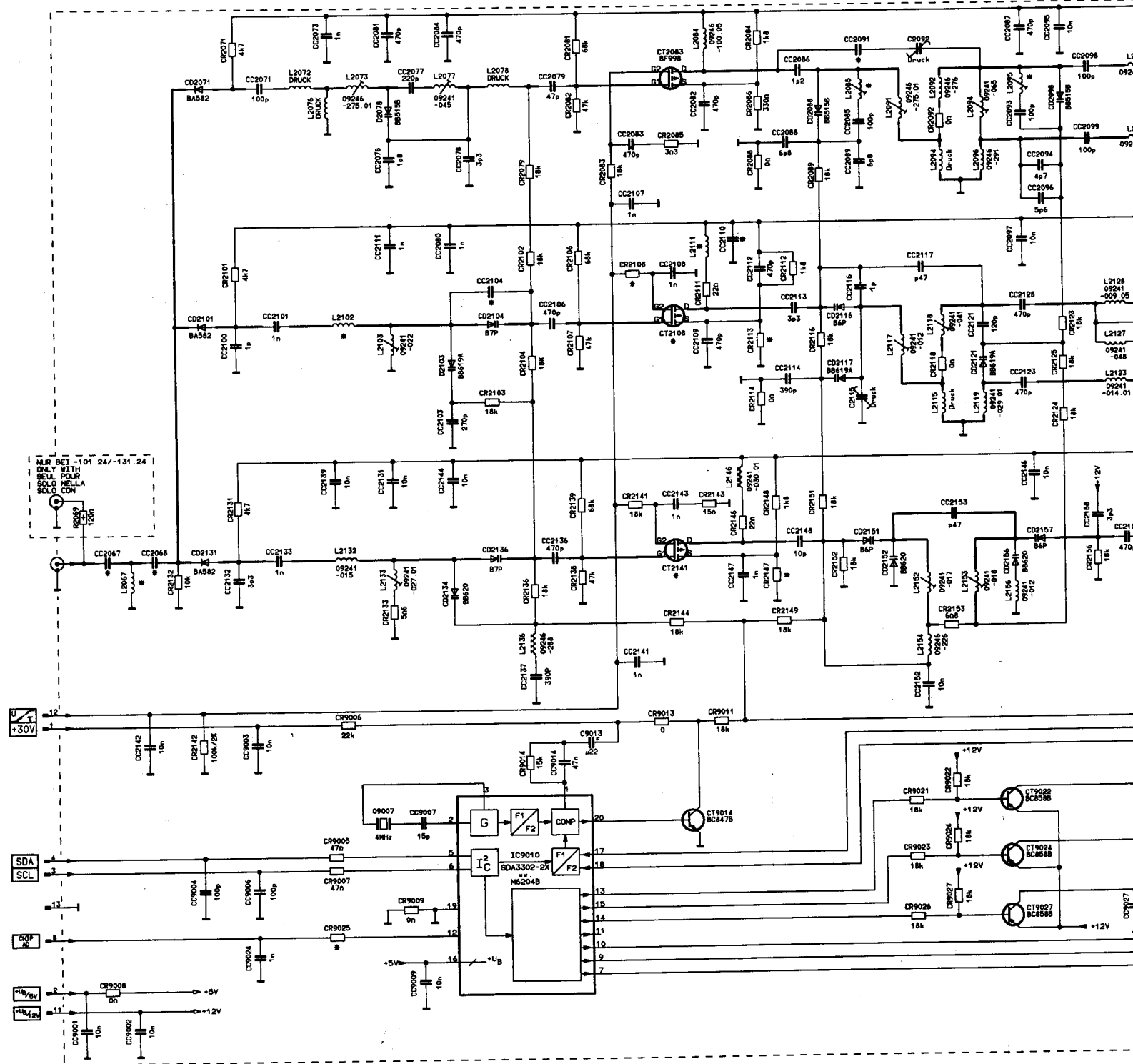
NUR BEI -102.33
 ONLY WITH
 SEUL POUR
 SOLO NELLA
 SOLO CON

Tuner

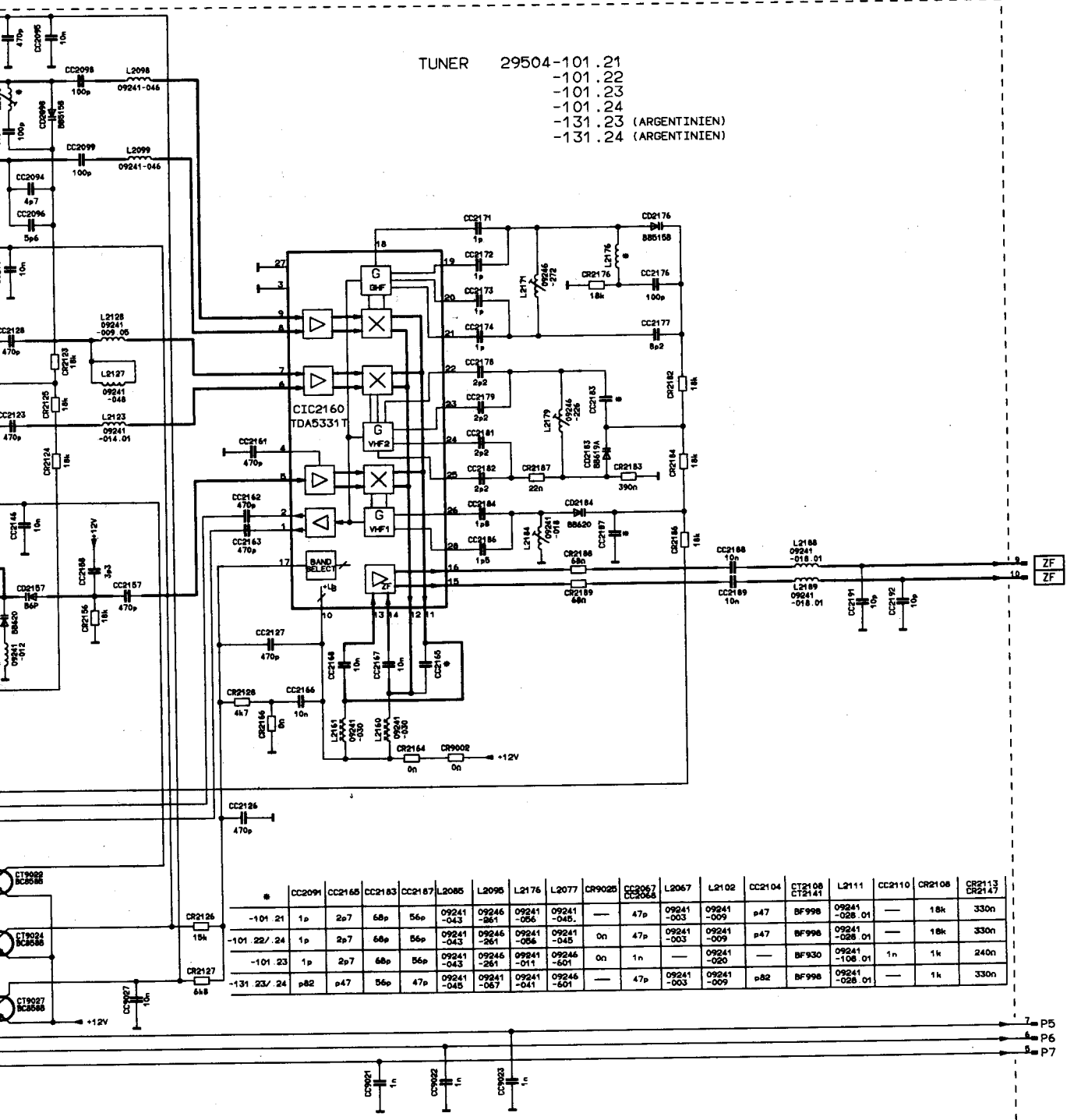
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel:
 Tuner-Regelspannungseinsatz kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

Tuner

Servicing work after replacing the module:
 Check the start-up of the tuner control voltage and readjust if necessary.



TUNER 29504-101 .21
 -101 .22
 -101 .23
 -101 .24
 -131 .23 (ARGENTINIEN)
 -131 .24 (ARGENTINIEN)



#	CC2091	CC2165	CC2183	CC2187	L2085	L2095	L2176	L2077	CR9025	CC2067 CC2068	L2067	L2102	CC2104	CT2108 CT2141	L2111	CC2110	CR2108	CR2113 CR2147
-101 21	1p	2p7	68p	56p	09241 -043	09246 -061	09241 -056	09241 -045	—	47p	09241 -033	09241 -009	p47	BF998	09241 -028 01	—	18k	330n
-101 22/ 24	1p	2p7	68p	56p	09241 -043	09246 -061	09241 -056	09241 -045	0n	47p	09241 -003	09241 -009	p47	BF998	09241 -028 01	—	18k	330n
-101 23	1p	2p7	68p	56p	09241 -043	09246 -061	09241 -056	09244 -011	0n	1n	—	09241 -020	—	BF930	09241 -108 01	1n	1k	240n
-131 23/ 24	p82	p47	56p	47p	09241 -045	09241 -067	09244 -041	09246 -001	—	47p	09241 -003	09241 -009	p82	BF998	09241 -028 01	—	1k	330n

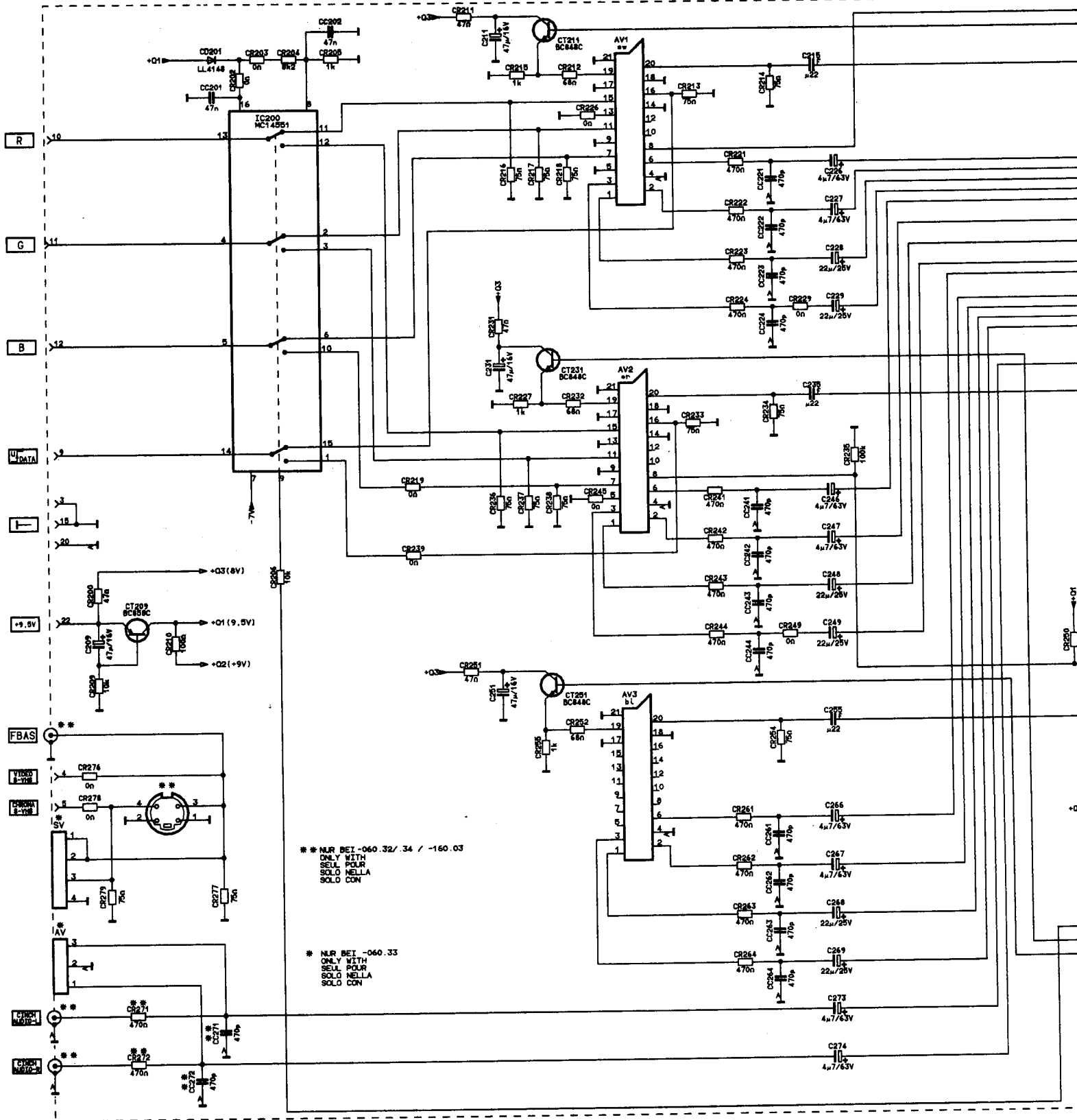
081292

Buchsenplatte

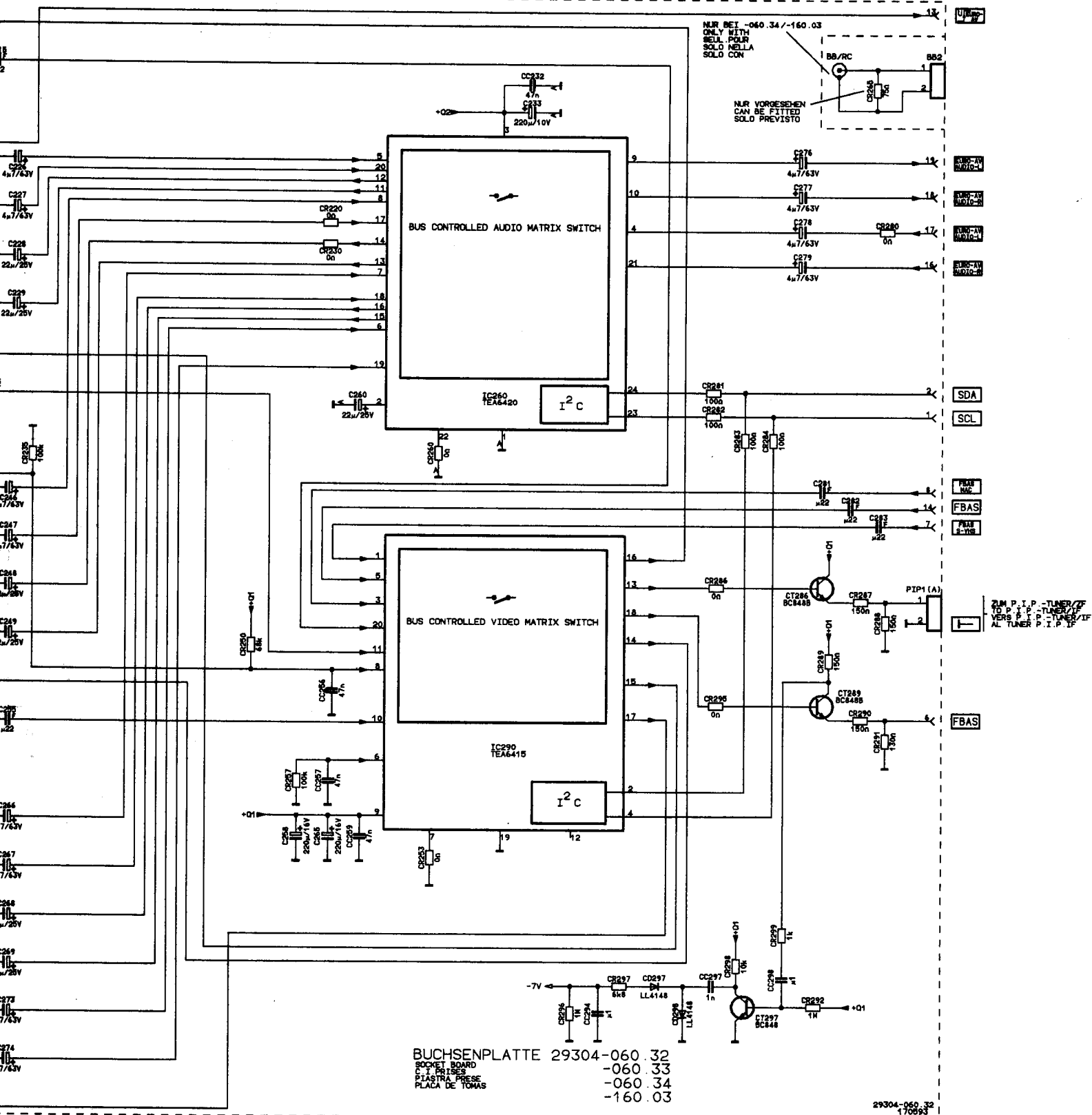
Socket board

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

Servicing work after replacing the module: none



phone

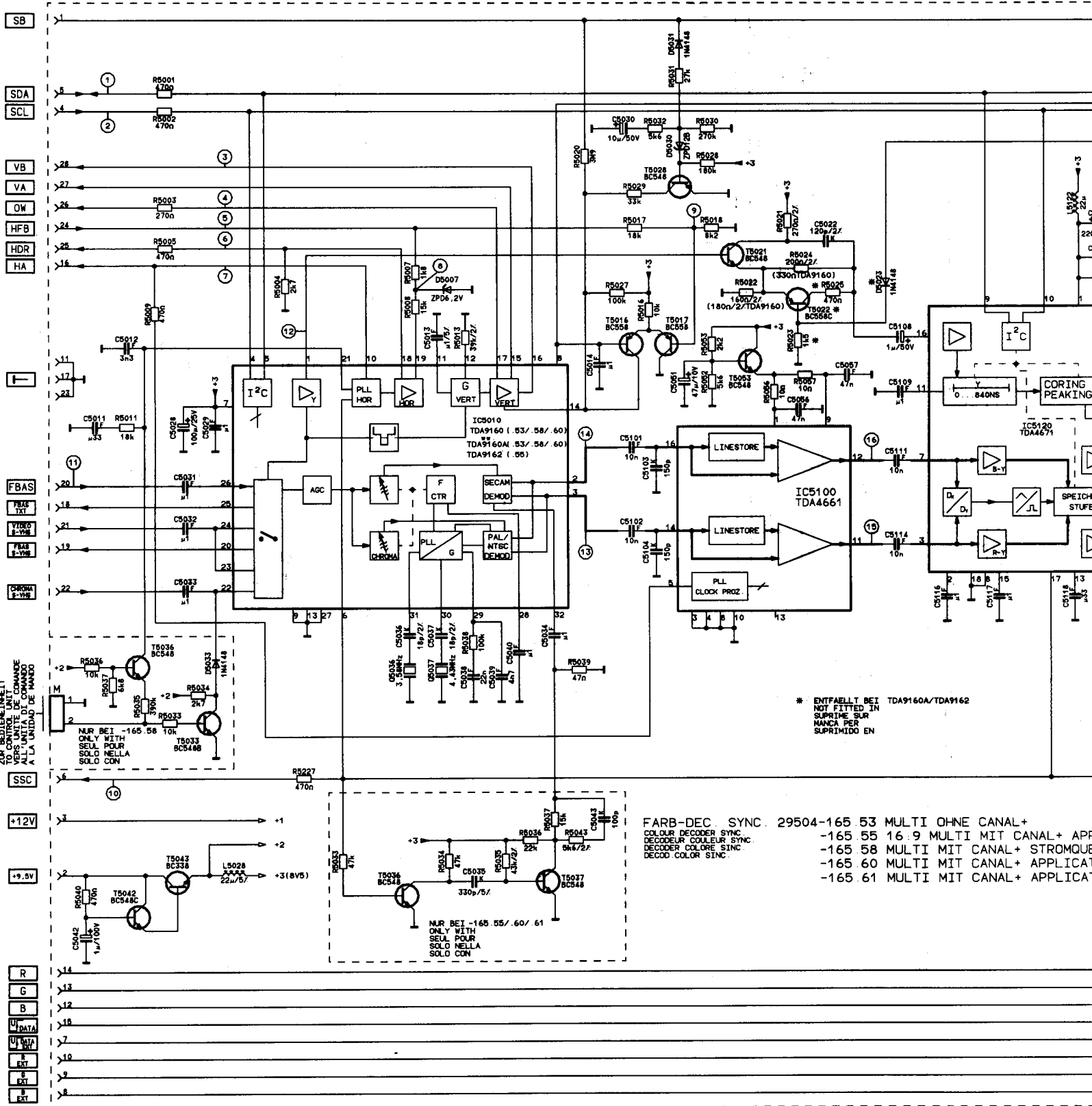
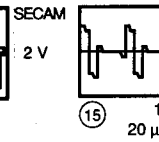
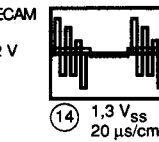
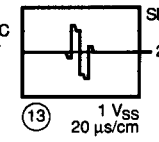
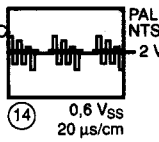
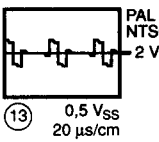
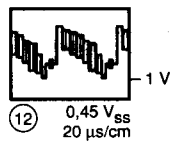
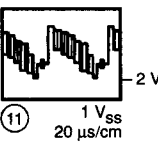
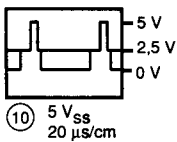
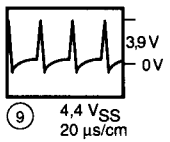


Farb-Decoder Sync.

Colour-Decoder Sync.

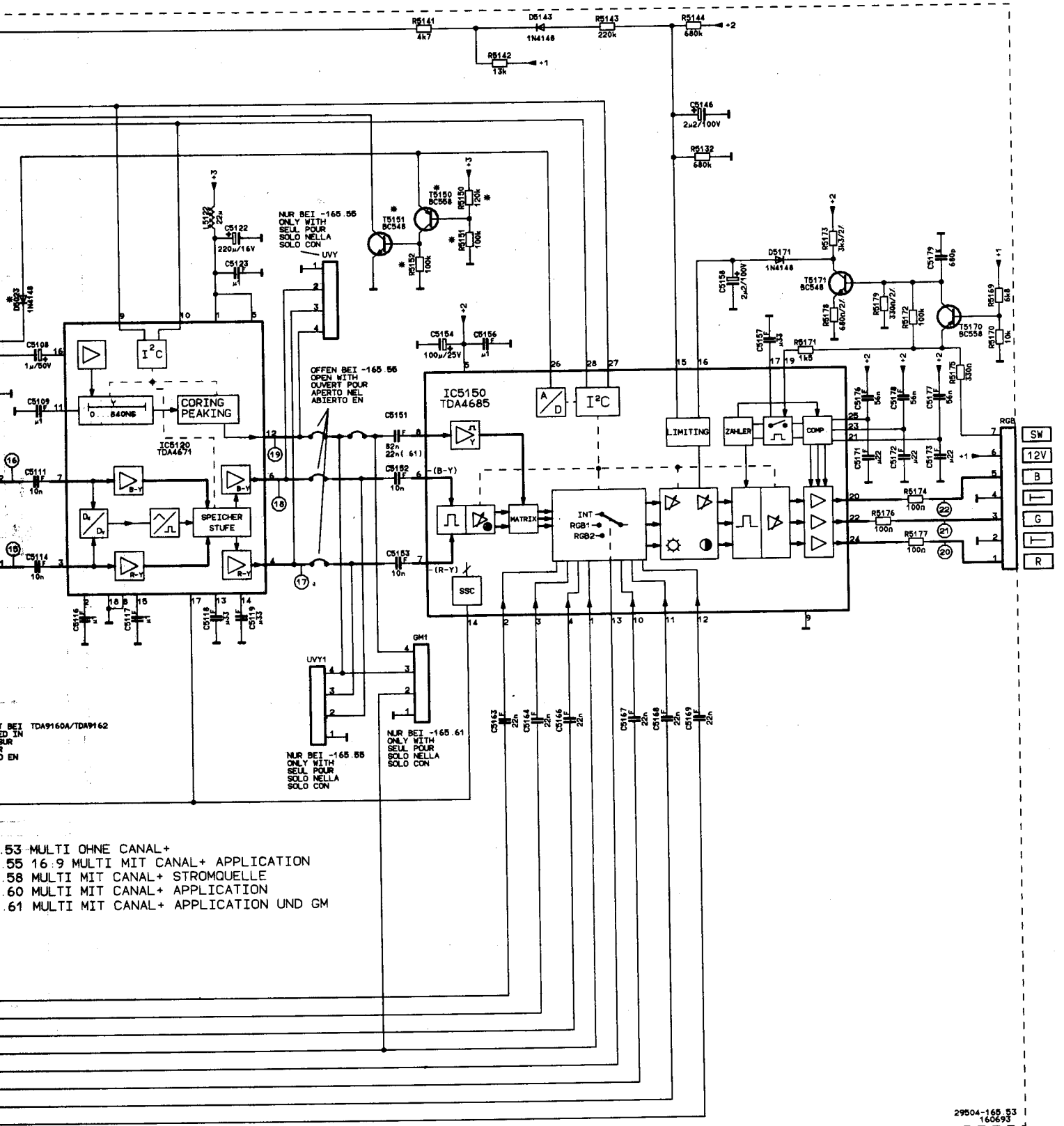
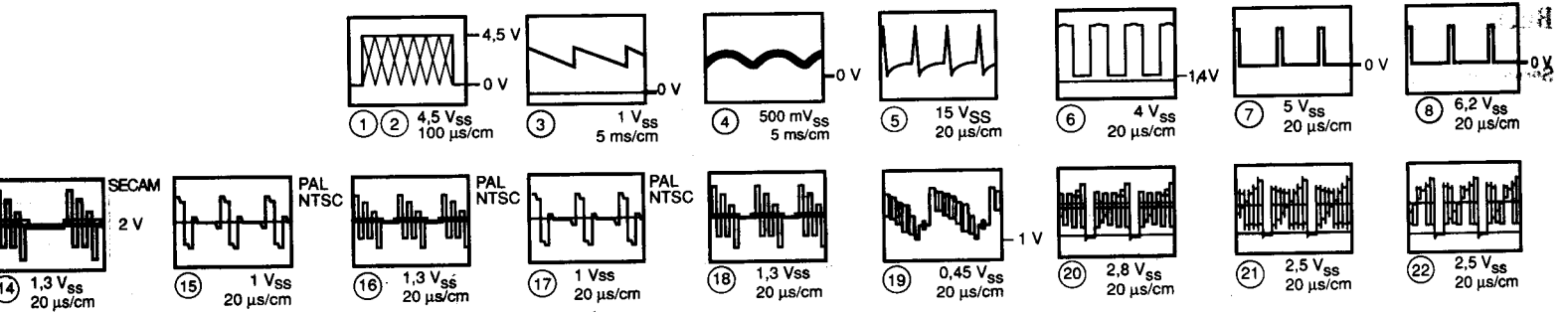
Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

Servicing work after replacing the module: none



* ENTFAHLT BEI TDA9160/TDA9162
NOT FITTED IN SUPRIME SUR
MANCA PER SUPRIMIDO EN

FARB-DEC. SYNC. 29504-165 53 MULTI OHNE CANAL+
COLOUR DECODER SYNC. -165 55 16.9 MULTI MIT CANAL+ APP
DECODEUR COULEUR SYNC. -165 58 MULTI MIT CANAL+ STROMQUE
DECODER COLEUR SINC. -165 60 MULTI MIT CANAL+ APPLICAT
DECOD. COLOR SYNC. -165 61 MULTI MIT CANAL+ APPLICAT



- 53 MULTI OHNE CANAL+
- 55 16.9 MULTI MIT CANAL+ APPLICATION
- 58 MULTI MIT CANAL+ STROMQUELLE
- 60 MULTI MIT CANAL+ APPLICATION
- 61 MULTI MIT CANAL+ APPLICATION UND GM

29504-165 53
160693

Bildrohrplatte

Servicearbeiten nach Austausch der Bildrohrplatte oder der Bildröhre:
Abgleich Nr. 1 und 2.

1. Weißabgleich

- Das Menü "Weißabgleich" über das Service Programm "Info Center" --> "Sonderfunktionen" --> "Service" --> "Kennzahl 8500" über die Menüführung aufrufen.
- Mit den Tasten ◀▶ die Werte für VG und VB so einstellen, daß das Weißfeld in der Bildmitte unbunt wird.
- Wert mit "OK" abspeichern.

2. Einstellung der Schirmgitterspannung

- Testbild einspeisen.
- Bildschirmhelligkeit mit der Fernbedienung so einstellen, daß die Graufächen gerade dunkel werden.
- Gerät auf AV-Betrieb schalten.
- An den Testpunkten ▽ ▽ ▽ mit einem Voltmeter (Längswiderstand ca. 220 kΩ) die höchste Spannung ermitteln.
- Mit dem Einstellregler SG auf der Bildrohrplatte den höchsten Spannungswert auf 175 V abgleichen.
- Bei Rücklaufstreifen auf dem Bildschirm die Spannung um ca. 10 V verringern.

CRT panel

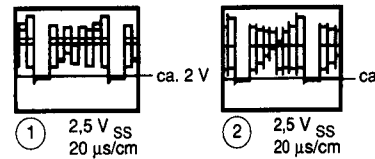
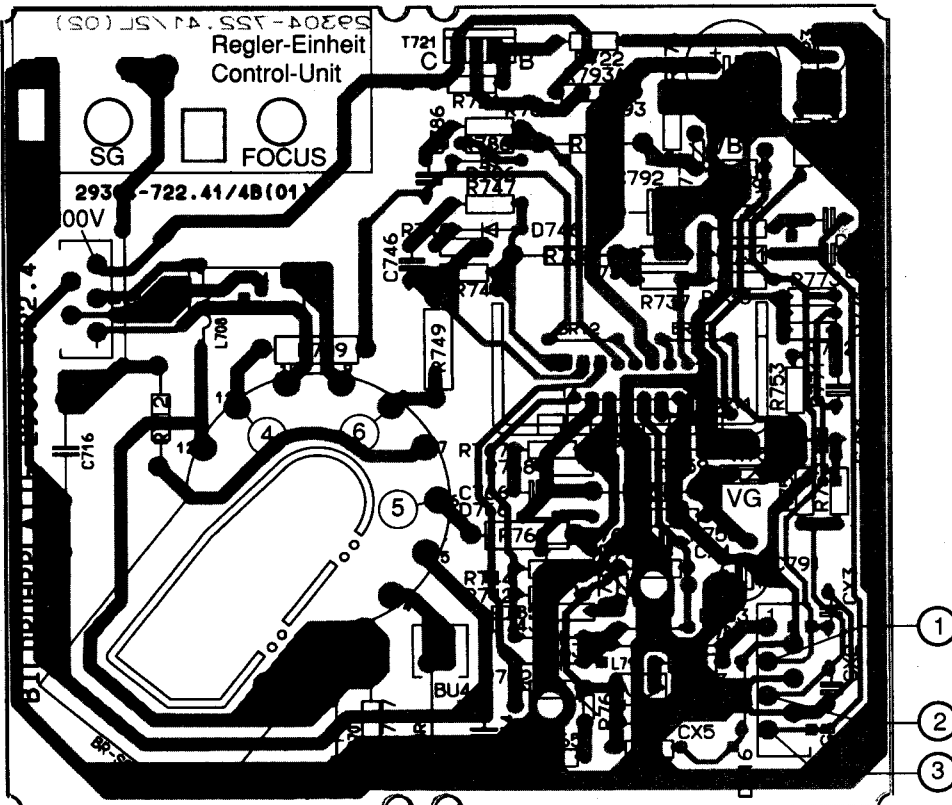
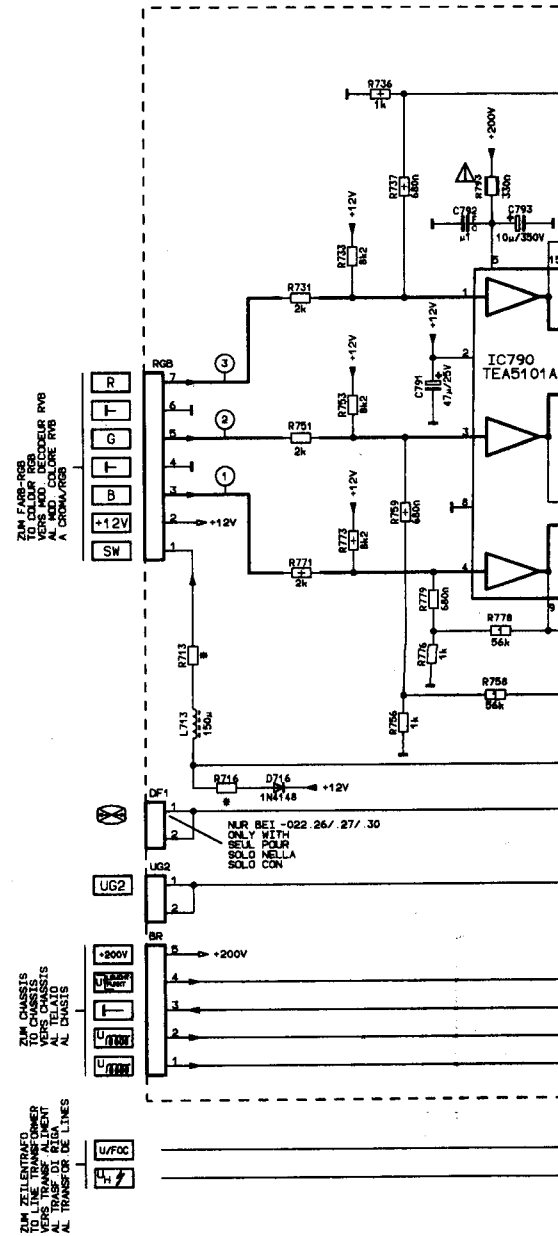
Servicing work after replacing the CRT panel or the picture tube:
Adjustment no 1 and 2.

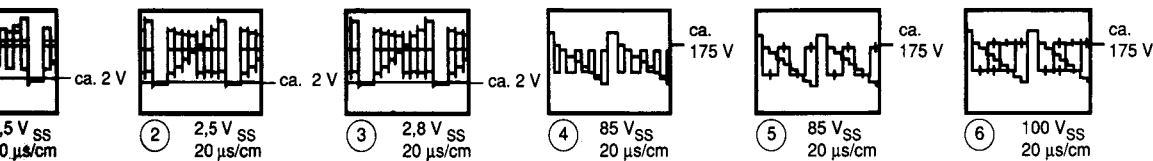
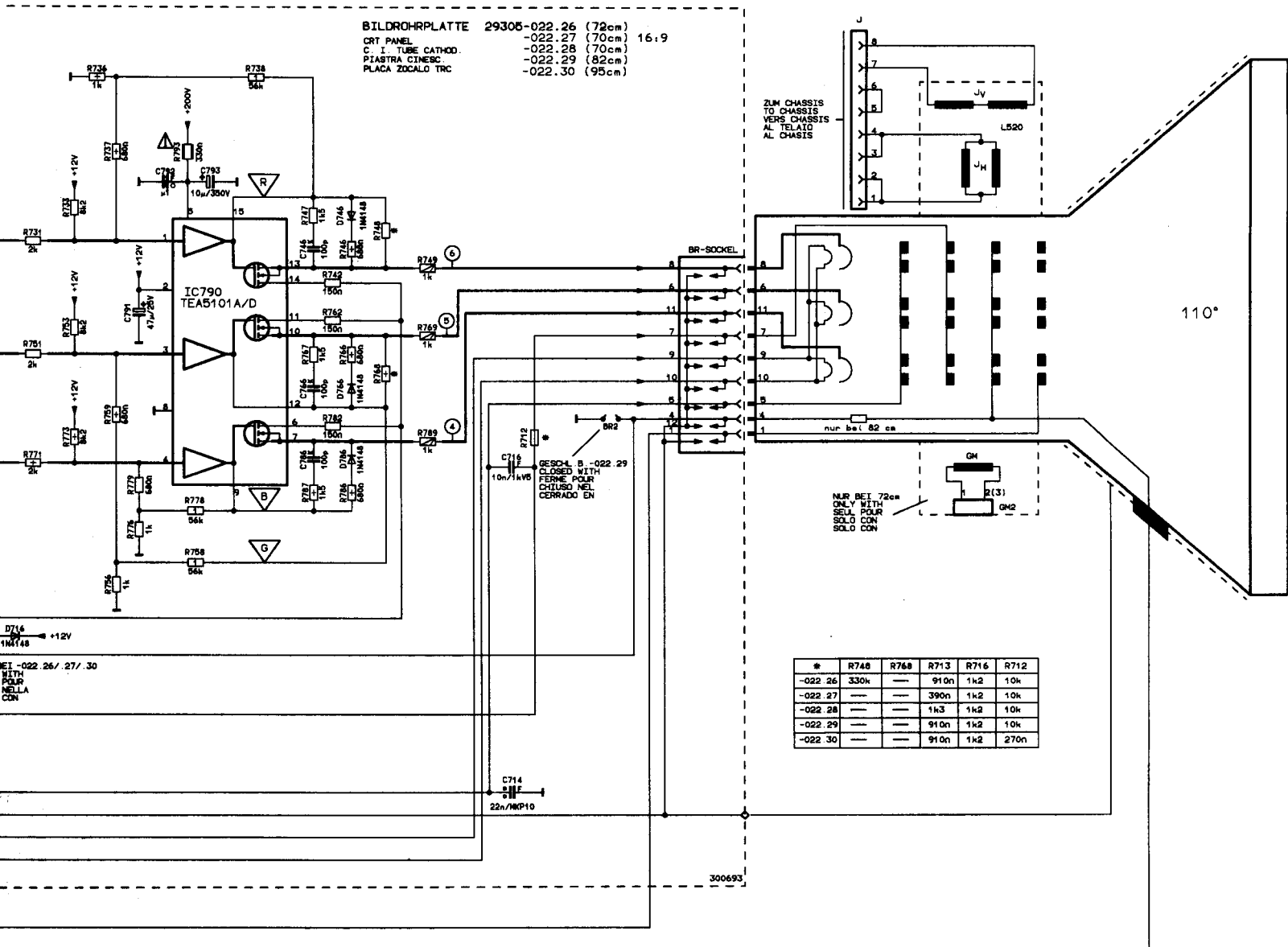
1. White balance adjustment

- Call up "White Balance" menu via the Service Programme "Info Center" --> "Special functions" --> "Service" --> "Code Number 8500".
- With the buttons ◀▶ set the VG (amplification green) and VB (amplification blue) so that the white rectangular area in the middle of the picture becomes achromatic.
- Store with "OK".

2. Setting the screen grid voltage

- Feed in a test pattern.
- With the remote control handset adjust the screen brightness so that the grey areas just become dark.
- Switch the TV receiver to AV mode.
- With a voltmeter (series impedance approx. 220 kΩ) measure the maximum voltage at the test points ▽ ▽ ▽.
- With the adjustment control SG on the picture tube panel set the maximum voltage level to 175 V.
- If flyback lines are visible on the screen, reduce the voltage by 10 V approximately.



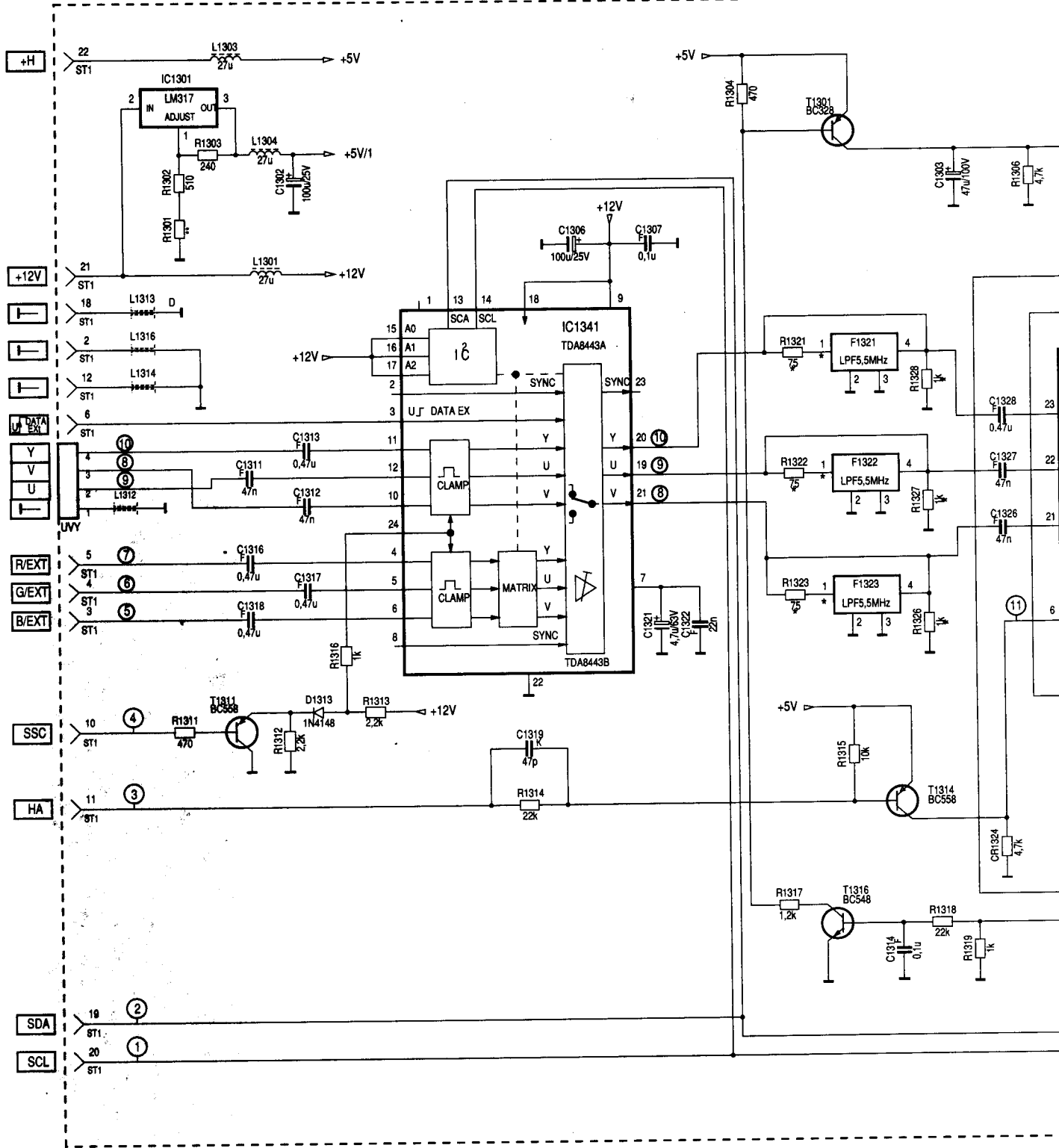
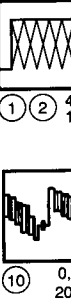


Formatierer

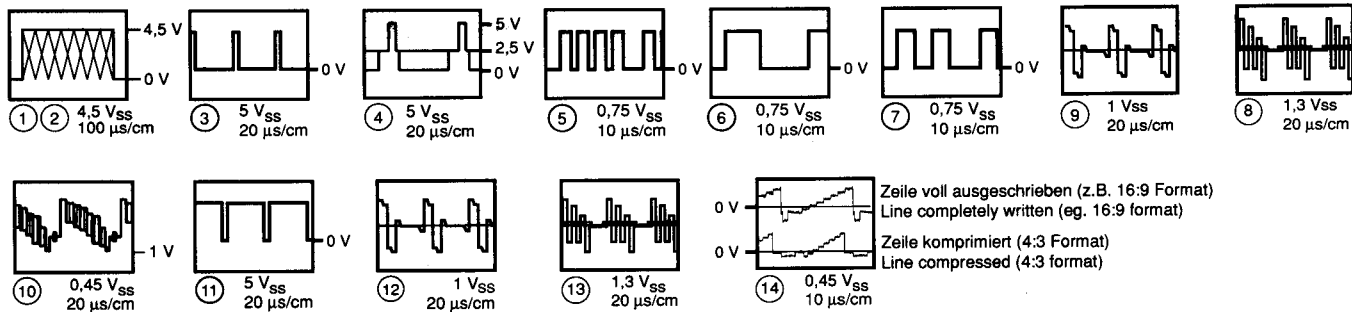
Formatting Module

Servicearbeiten nach Bausteinwechsel: keine

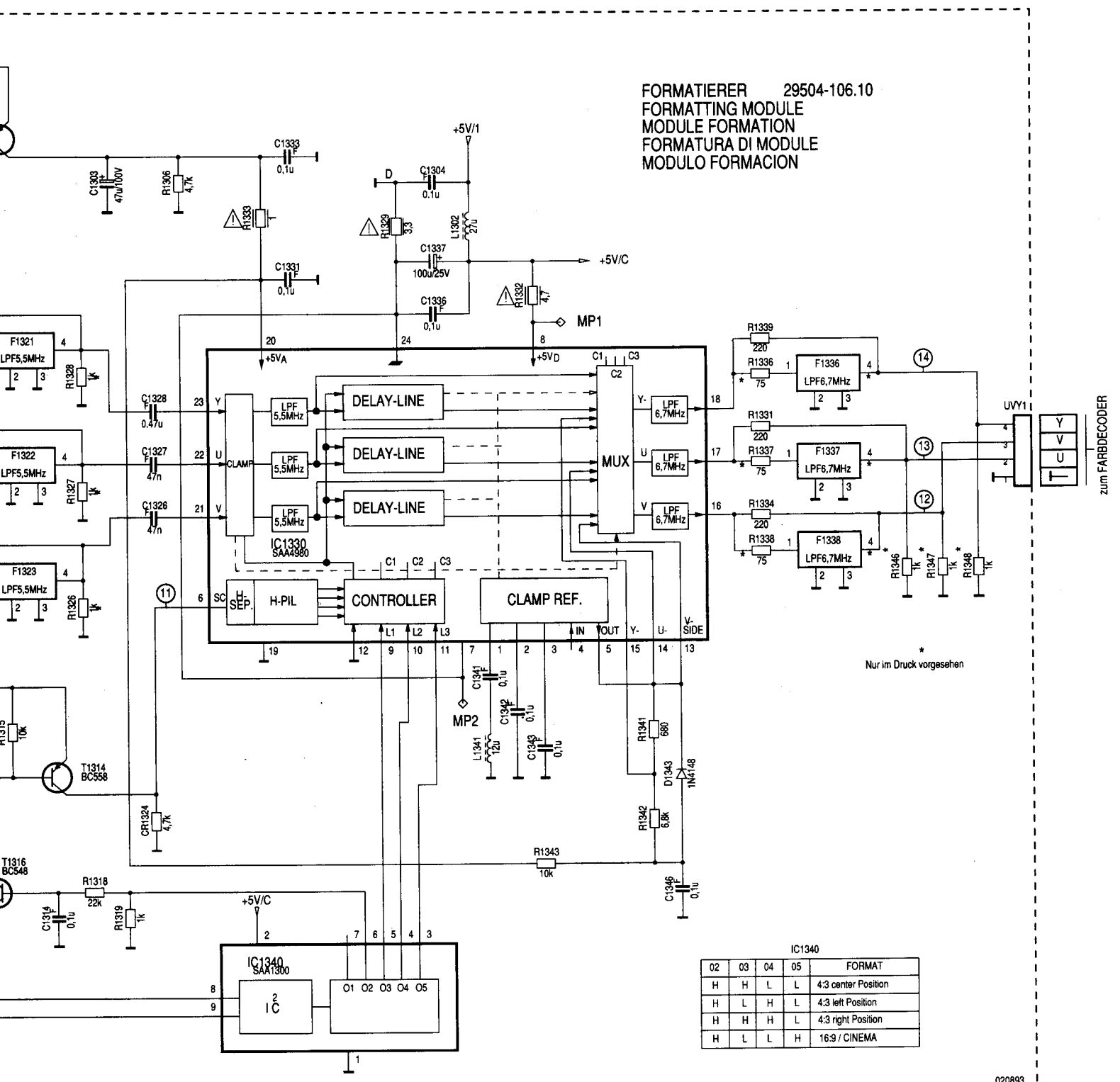
Servicing work after replacing the module: none



R1301	DATA CODE IC 1330 SAA4980
82 Ω	D 9249 Messen zwischen MP1 u. MP2 =4,2V 0,1 ±
39 Ω	D 9310 Messen zwischen MP1 u. MP2 =4,05V 0,1 ±



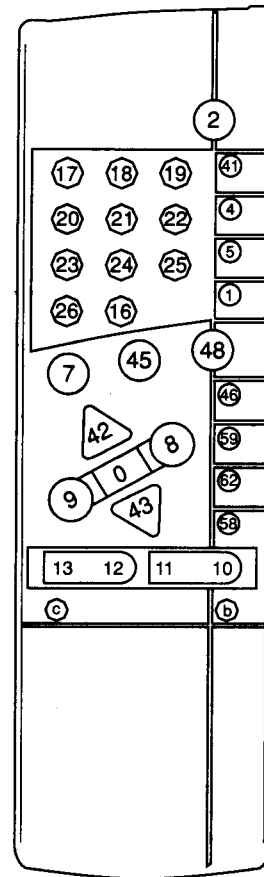
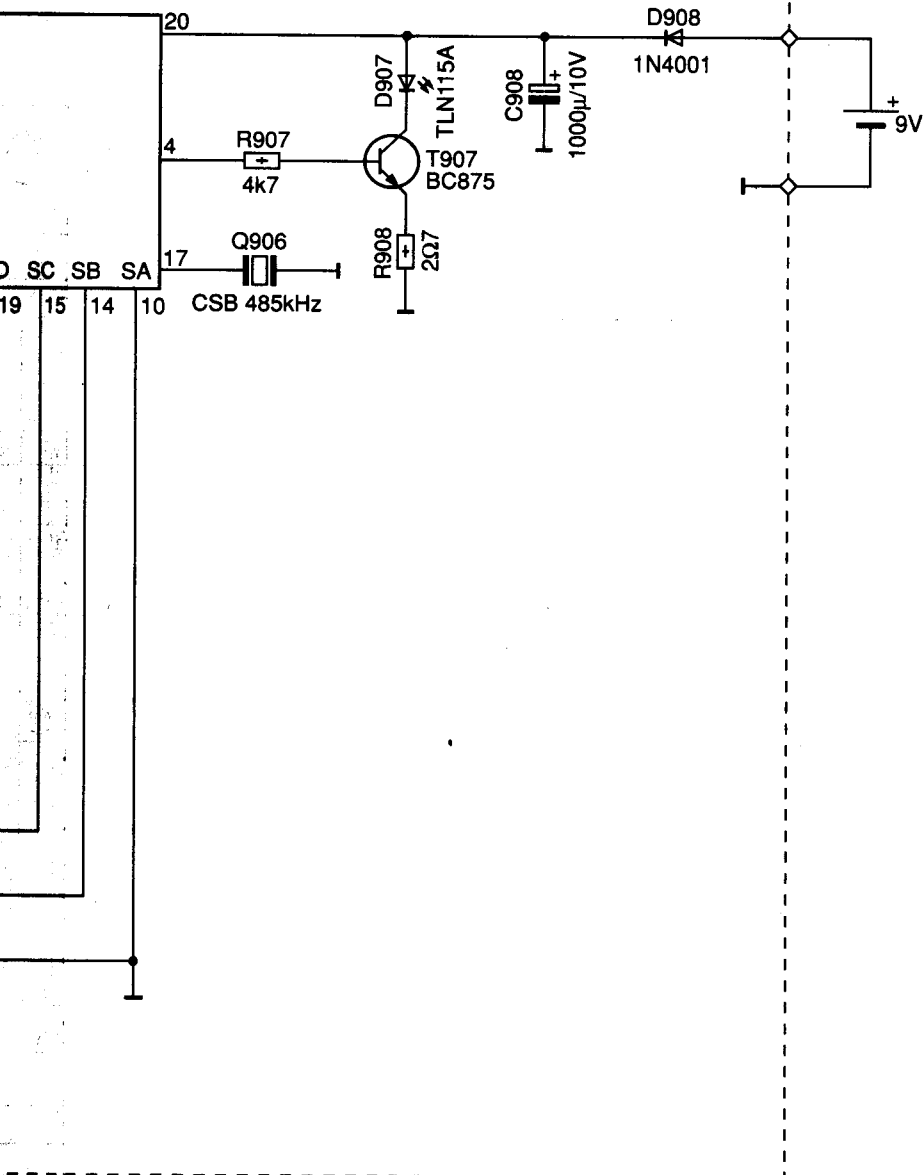
FORMATIERER 29504-106.10
 FORMATTING MODULE
 MODULE FORMATION
 FORMATURA DI MODULE
 MODULO FORMACION



IC1340

02	03	04	05	FORMAT
H	H	L	L	4:3 center Position
H	L	H	L	4:3 left Position
H	H	H	L	4:3 right Position
H	L	L	H	16:9 / CINEMA

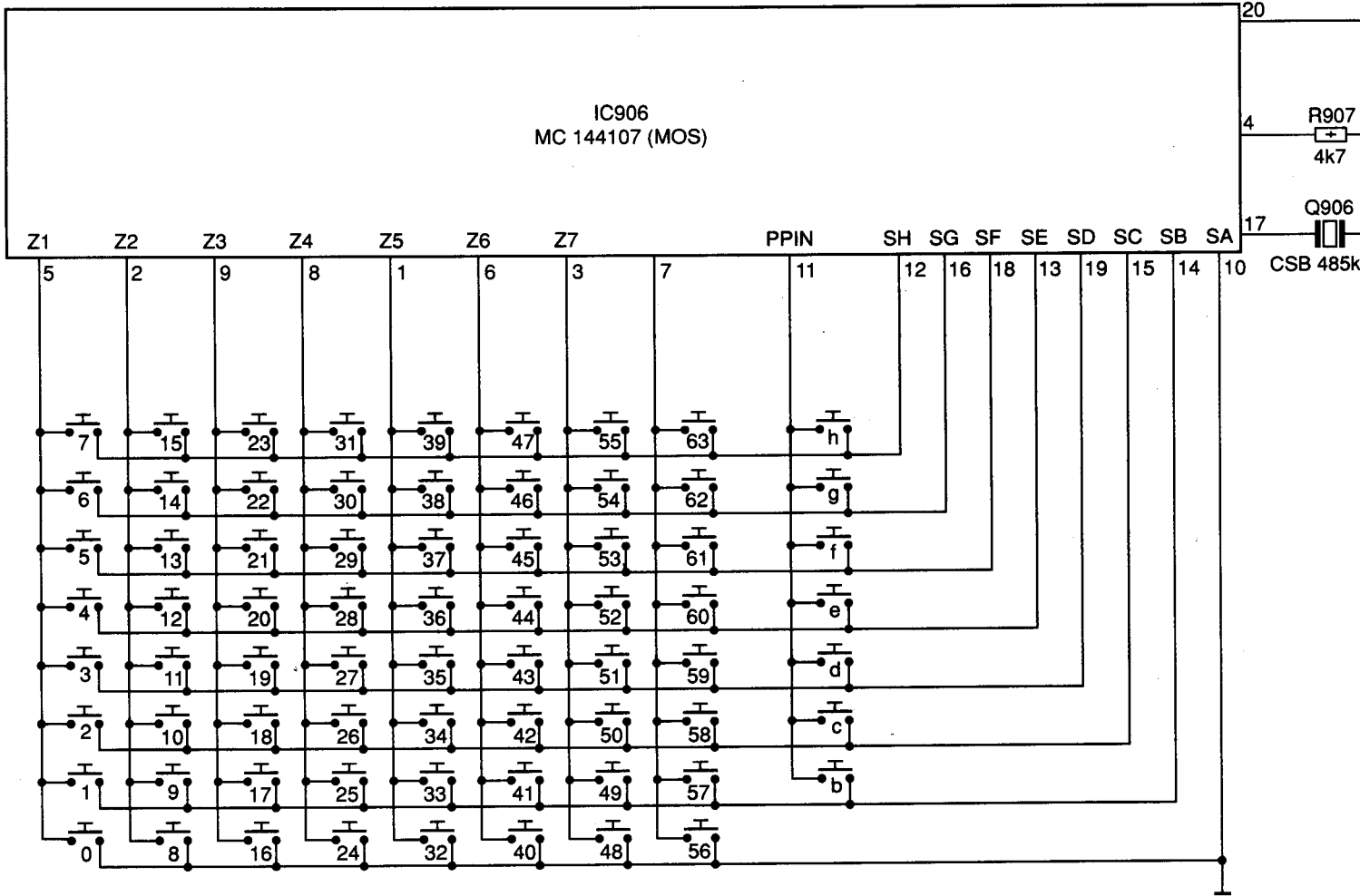
020893



Telepilot TP 760

Remote control TP 760

FERNBEDIENUNG 29622 - 059.01
 REMOTE CONTROL
 TELE COMMANDE
 TELECOMANDO
 TELEMANDO



KEYBOARD 29304-779.01
 KEYBOARD
 CLAVIER
 KEYBOARD
 TECLADO