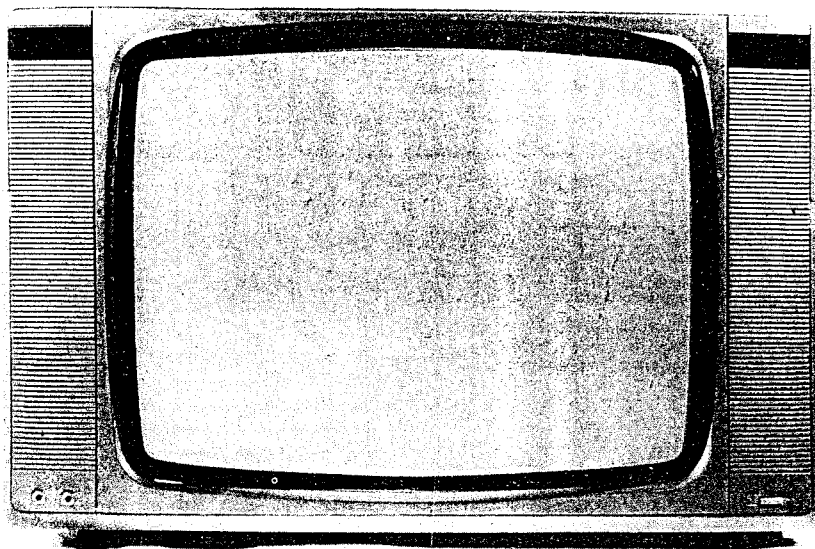




Colorlux 5220
CT 9729 STK

SERVICE

ANLEITUNG INSTRUCTION

Diese Serviceunterlage gilt in Verbindung mit der Serviceunterlage „Colorlux 4220“.

Applies in conjunction with Service-Instruction „Colorlux 4220“.

Inhalt:	Seite
Befehlstabelle für IR-Sender	1
Stromlaufplan Sender, PAL-Dekoder	2
Serviceeinstellungen	4
Leiterplattendarstellungen	4 ... 8
Frequenztafel	9
Spannungstabellen (SAB 3035, MAB 8421)	10
Funktionsbeschreibung	13
Gesamtstromlaufplan	

Contents:	page
Command Table for IR-remote-control	1
Circuit diagram for IR-remote-control and PAL-decoder	2
Servicing adjustments	4
P.c.b. layouts	4 ... 8
Table for frequencies	9
Tables of voltages for IC (SAB 3035, MAB 8421)	11
Description	16
Summary circuit diagram	

Colorlux 5220

CT 9729 STK

Ausgabe D 8

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

Tel : 031-856-637



Fax : 031-856-139

Mob : 098-788-319

servis-horvat@os.tel.hr

Serviceeinstellungen:

- 5 V-Schiene (Bereitschaftsnetzteil)**
Mit R 3532 und Steuer-Lp Spannung am XM 3503 auf 5 V einstellen.
- Feinverstimmungs-Grundspannung**
Mit R 3335 auf Abstimm-Lp am XB 3326/3 Spannung auf 5,75 V nach Betätigen der Feinverstimmungs-Solltaste einstellen.
- Einschaltlautstärke**
Durch Drücken der Löschtaaste und zweimaliges Drücken der Mittelwerttaste ist sicherzustellen, daß für Lautstärke, Balance, Höhen und Baß noch keine individuelle Speicherung vorliegt.
Mit R 3341 (auf Abstimm-LP) gewünschte Zimmerlautstärke einstellen: Diese Einstellung ist nach Reparaturen am ZQAF-Modul oder Bedienteil 2 durchzuführen.

Servicing Adjustments:

- 5 V-supply rail (standby supply unit)**
Adjust by means of R 3532 on p.c. board containing control circuits voltage at point XM 3503 to 5 V.
- Base voltage for fine detuning**
Adjust by means of R 3335 on p.c. board containing tuning voltage circuit at point XB 3326/3 to 5.75 V after actuating button for nominal fine detuning.
- Volume level at switching on**
By depressing the reset button and by depressing twice the average-value button make sure that there will be as yet no individual memory of the values for volume, balance, treble and bass.
Adjust by means of R 3341 (on tuning p.c.b.) for desired indoor volume. This adjustment has to be done when carrying out repair works on the ZQAF module or on the control unit.

Technische Daten:

Netzanschluß:	220 V + 10/— 20 %, 50 Hz
mittl. Leistungsaufnahme:	ca. 100 W
Leistungsaufnahme bei Bereitschaft:	ca. 5 W
Bildröhre:	67 cm, 110°, Inline
Stereo/Zweikanalton:	BRD-Standard
Norm:	CCIR, PAL/Secam
Empfangsbereiche:	Band I (E 2 ... E 4) VHF Band III (E 5 ... E 12) VHF Band IV/V (E 21 ... E 69) UHF Sonderkanäle S 1 ... S 20 S 01 ... S 03
Senderspeicher:	29 Speicherplätze, elektronisch programmierbar
Tuner:	Mosfet-Tuner mit Frequenzvorteiler Typ UV 418/256/IEC Mk 2
Tonausgangsleistung:	2×7 W (sinus)
Anschlußmöglichkeiten:	Kopfhörer größer 2× 4 Ohm Kopfhörer 2× 200 Ohm (über separaten Kopfhörerverstärker) Euroconnector MTG-Buchse für Tonband Antenneneingang 75 Ohm
Anzeigen:	zweistellige Ziffer für Kanal/ Programm 1 Segment für Bereitschaft 1 Dezimalpunkt für Fernbedien- Quittung 1 Dezimalpunkt für AV 3 Leuchtdioden für Videotext, Kanal bzw. Speicher 6 Leuchtdioden für Sonder- funktionen
Abmessungen:	(800×540×515) mm (B×H×T)
Masse:	42 kg
IR-Sender	
Typ:	RCS 6280
Batterie:	9 V (6 F 22)
Kodierung:	Impulsabstandsmodulation
Reichweite:	≥ 6 m
Kontaktgabe:	über 40 Tipptasten und Silikon- gummi
Abmessungen:	(180×70×22) mm (L×B×T)

Technical Data

Mains supply:	220 V + 10/— 20 %, 50 Hz
Average power consumption:	approx. 100 W
Power consumption at standby operation:	approx. 5 W
Picture tube:	67 cm, In-line
Stereo/Dual sound:	according to FRG standard
Standard/colour system:	CCIR, PAL/SECAM
Receiving ranges:	band I (E 2 ... E 4) VHF band III (E 5 ... E 12) VHF band IV/V (E 21 ... E 69) UHF cable channels S 1 ... S 20 S 01 ... S 03
Station memory unit:	29 memory locations, electronically programmable
Tuner:	MOSFET tuner with frequency prescaler, type UV 418/256/IEC MK 2
Sound power output:	2×7 W (sinusoidal)
Connecting facilities:	headphone, 2× 4 Ohms headphone, 2× 200 Ohms (via separate headphone amplifier) European connector, Magneto- phone socket for tape recording, Aerial socket, 75 Ohms
Displays:	Two digit number for channel/ programme 1 segment for standby 1 decimal point for remote control acknowledgement 1 decimal point for AV 3 LED's for videotext, channel or memory, resp. 6 LED's for special features
Dimensions:	(800×540×515) mm (width×height×depth)
Weight:	42 kg
IR-Transmitter:	
Type:	RCS 6280
Battery:	9 V (6 F 22)
Coding:	pulse spacing modulation
Operating range:	≥ 6 m
Contact making:	by means of 40 soft-touch keys and silicon rubber mat
Dimensions:	180×70×22 mm (length×width×depth)

37	Helligkeit —	
38	Farbe +	
39	Farbe —	
40	Balance +	
41	Balance —	
48	Kanal-Mittenabstimmung	
49	Tonstopp	
50	Bereitschaft/Betrieb	Videotextmodus
51	Normalwerte	
52	AV ein/aus	Umschalten
53	Basisbreite/Pseudostereo	0 (Seite 100)
55	Stereo/Mono bzw. Ton A/Ton B	Wahl 0 ... 9
56	Zifferneingabe ein- oder zweistellig	Wahlgröße normal
62		Umschalten oder untere Bildhälfte
63	Umschaltung in Videotextmodus	Umschalten der Seitenfortschaltung (Einblendung des Bildes) Umschalten (Ausblendung des Bildes)

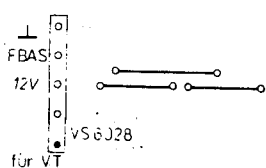
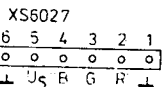
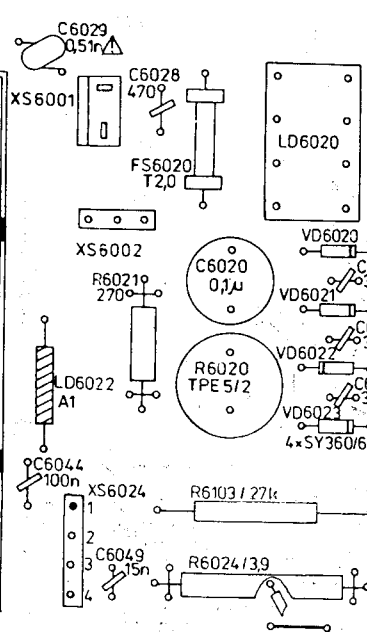
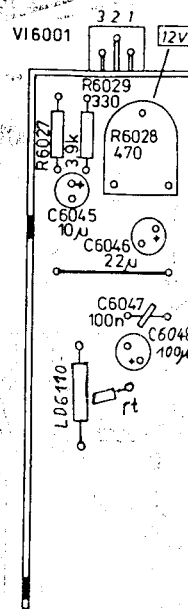
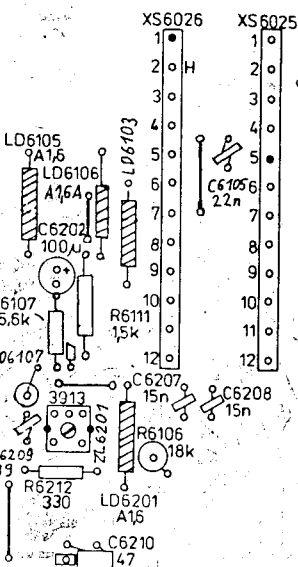
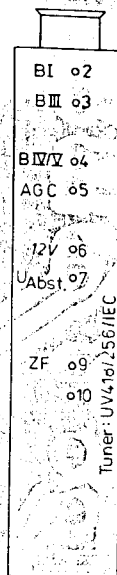
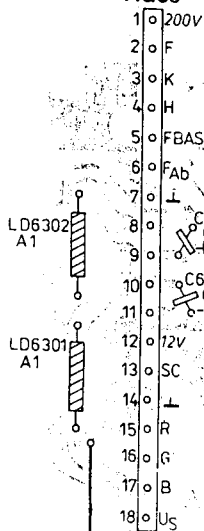
Befehlstabelle für RCS 6280

Befehl-Nr.	Fernsehmodus	
4		Umschalten
5		Umschalten
6		Umschalten
15		Umschalten
16 ... 25	Ziffern 0 ... 9	Umschalten
26	Suchen	Umschalten
27	Programm +	Umschalten
28	Programm —	Umschalten
29	Kanal	Umschalten
30	Löschen	Umschalten
31	Speicher	Umschalten
32	Frequenzfeinverstimmung +	
33	Frequenzfeinverstimmung —	
34	Lautstärke +	
35	Lautstärke —	
36	Helligkeit +	

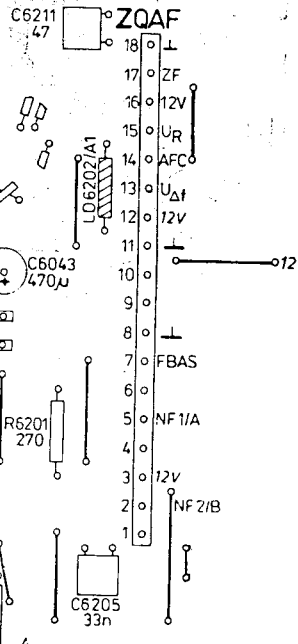
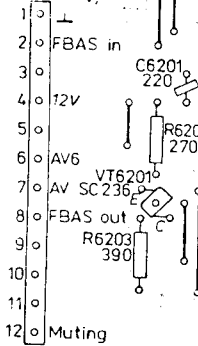
Command Table for IR-remote control

Command No.	TV mode	Videotext mode
4		Clock time
5		Sub-page
6		Quiz
15		S 100 (page 100)
16 ... 25	Digits 0 ... 9	Digits 0 ... 9
26	Retrieval	Character size normal
27	programme +	upper or lower half of picture screen
28	programme —	stop of successive page switching over
29	Channel	picture (insertion of TV picture)
30	Resetting	Mixing
31	Memory	Standard (fading out of TV picture)
32		Fine frequency detuning +
33		Fine frequency detuning —
34		Volume +
35		Volume —
36		Brightness +
37		Brightness —
38		Colour +
39		Colour —
40		Balance +
41		Balance —
48		Channel centre tuning
49		Muting
50		Standby/Normal operation
51		Average-values
52		AV on/off
53		Base width/pseudostereo
55		Stereo/mono or sound A/sound B
56		Digit input, one-digit or two digits
62		Switchover to TV mode
63	Switchover to videotext mode	

Video

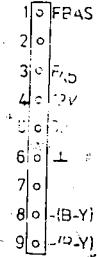


Peri-Lp.

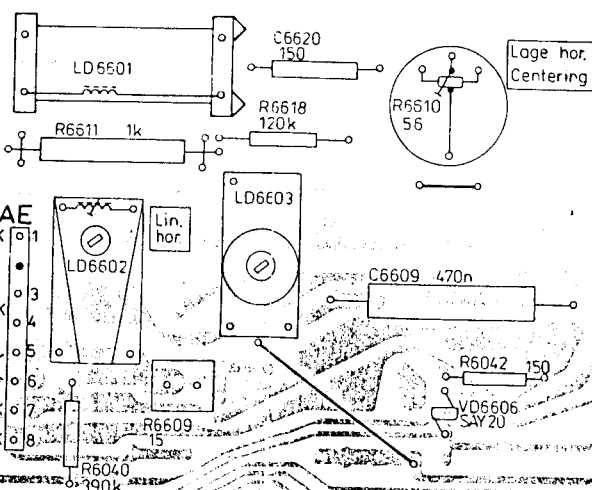
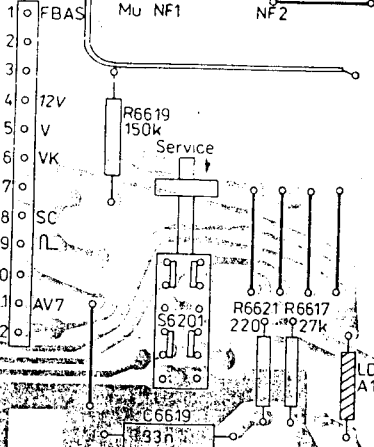


Zwangsoffnung
Farbkanal

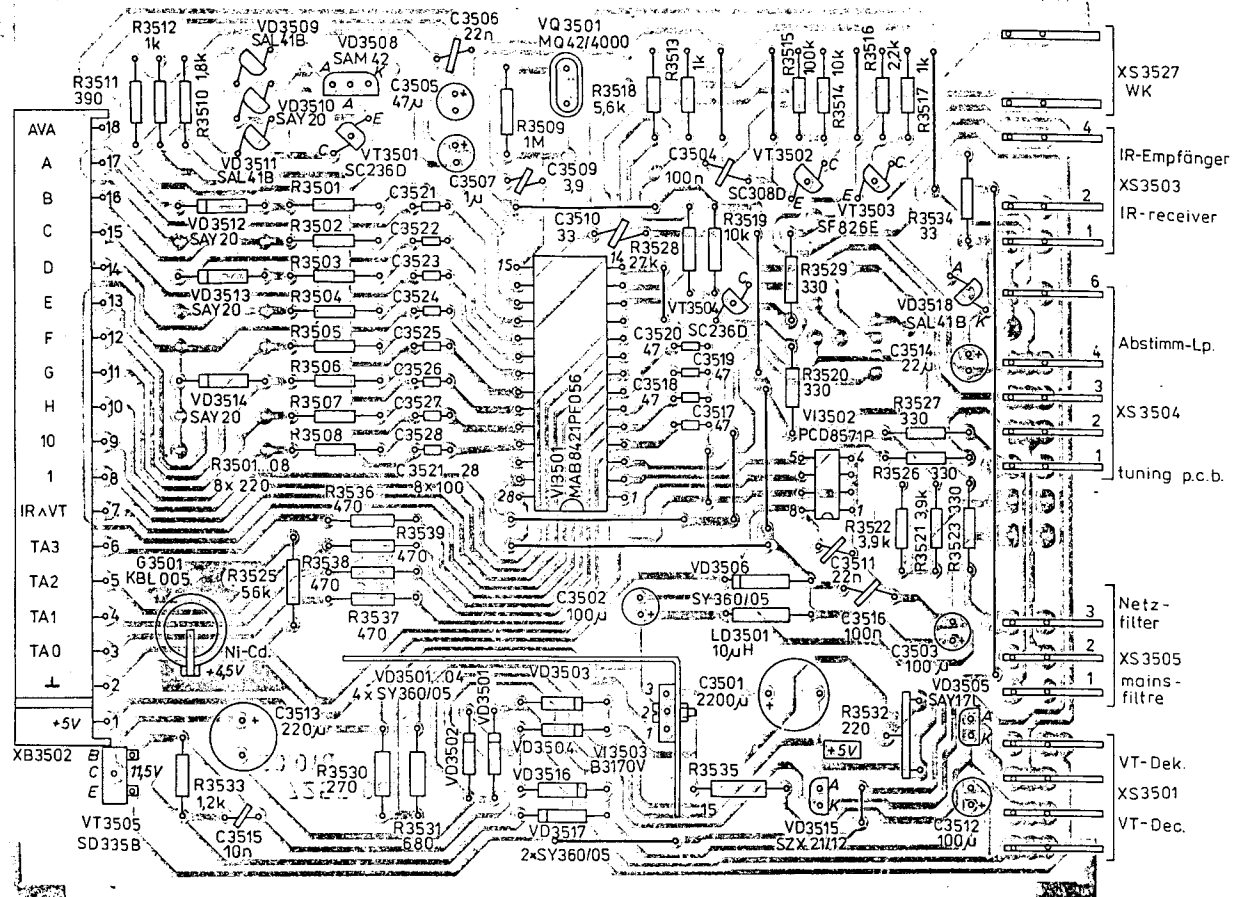
Dekoder



Sy



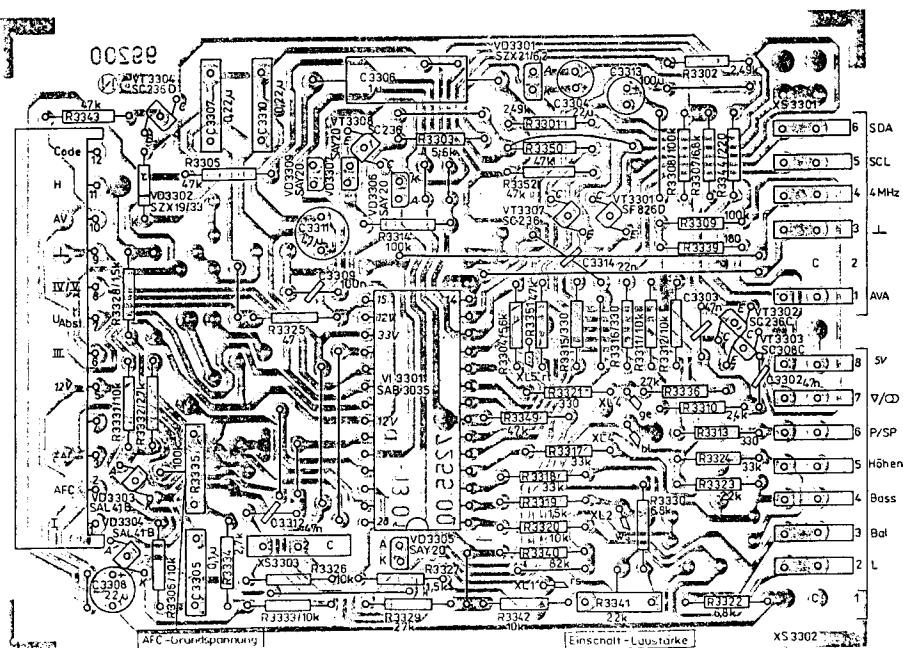
Ost



Steuer-Lp

p.c.b. control

7255.00-20.00



Abstimm-Lp

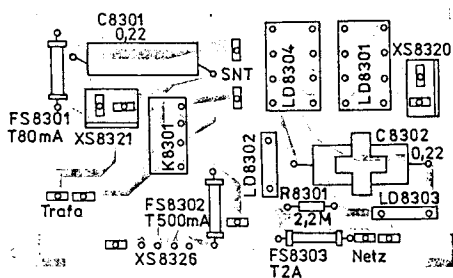
p.c.b. tuning

7255.00-12.00

Netzfilter

mains filtre

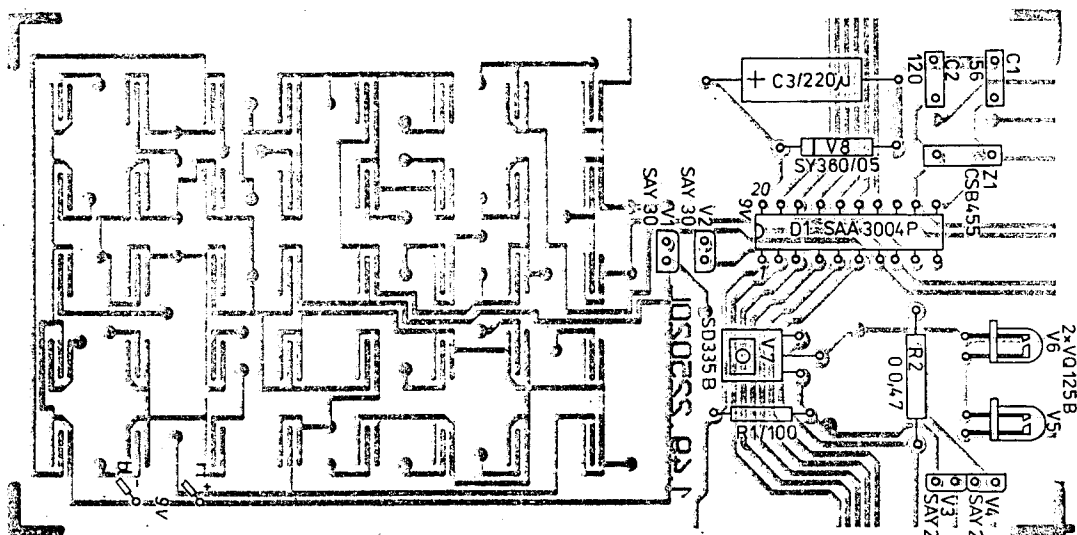
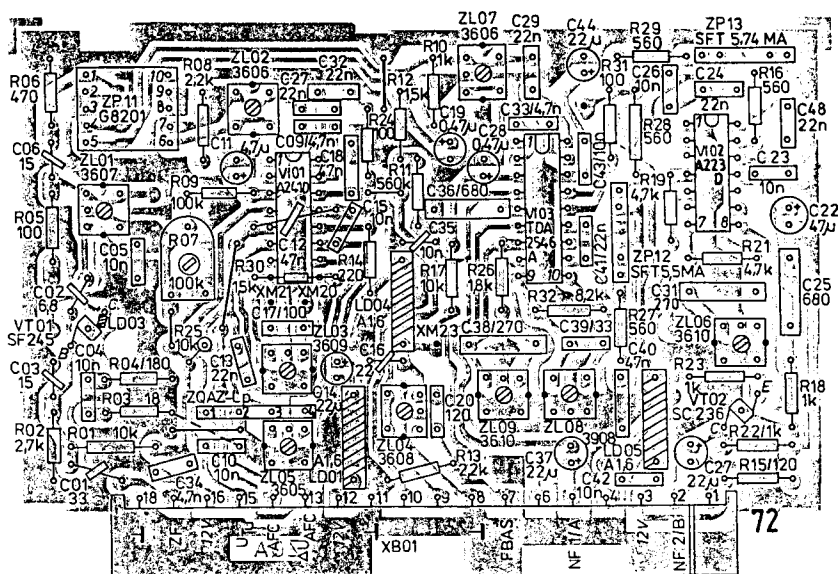
7255.00-50.00



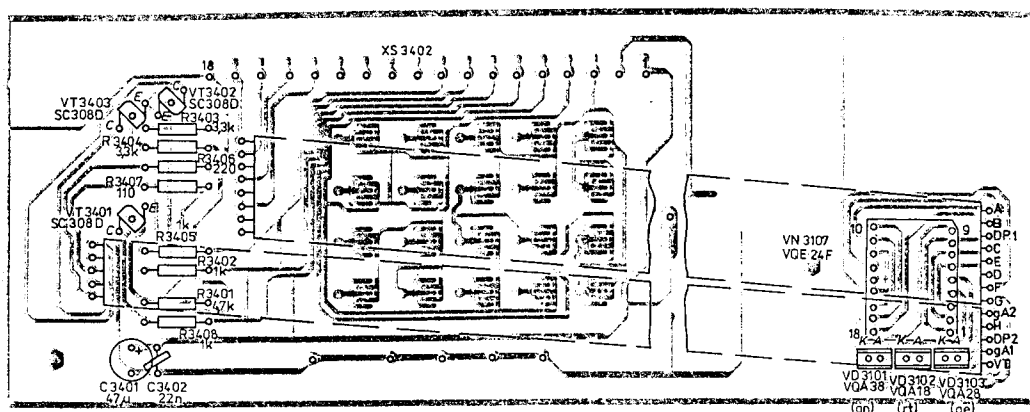
ZQAF-Lp

p.c.b. ZQAF

4912.15-00.00



IR-Sender-Lp p.c.b. remote control 1.49.625045.1



Key unit

Tastatur-Lp

7255.00.09.00

Programmanzeige-Lp

p.c.b. display

7255.00-03.00

VHF-Bereich (VHF-Range)

Kanaleingabe Channel input	CCIR-Kanal CCIR-Channel	Frequenzbereich Frequency range	Bildträger/MHz (Carrier frequency)
02	E 2	B I unterer VHF-Bereich VHF low	48,25
03	E 3		55,25
04	E 4		62,25
77	S 01		69,25
78	S 02		76,25
79	S 03		83,25
80	S 1		105,25
81	S 2		112,25
82	S 3		119,25
83	S 4		126,25
84	S 5		133,25
85	S 6		140,25
86	S 7		147,25
87	S 8		154,25
88	S 9		161,25
89	S 10		168,25
05	E 5	B III oberer VHF-Bereich VHF high	175,25
06	E 6		182,25
07	E 7		189,25
08	E 8		196,25
09	E 9		203,25
10	E 10		210,25
11	E 11		217,25
12	E 12		224,25
90	S 11		231,25
91	S 12		238,25
92	S 13		245,25
93	S 14		252,25
94	S 15		259,25
95	S 16		266,25
96	S 17		273,25
97	S 18		280,25
98	S 19		287,25
99	S 20		294,25

VI 3301 (SAB 3035)

Pin	Pegel/V	Funktion
1	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang Balance
2	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang Kontrast
3	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang BaB
4	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang Höhen
5	4	SDA
6	ca. 2	SCL
7	12 ≤ 0,5	mit Antennensignal ohne Antennensignal (Muting)
8	0,5/5	bei Umschaltung Mono/Stereo
9	0,5 4,8	Basisbreite/Pseudostereo aus Basisbreite/Pseudostereo an
10	8,5 ≤ 0,5	bei Koinzidenz (Sender-Idenifikation) ohne Antennensignal
11	6	Eingang AFC +
12	6	Eingang AFC —
15	0,2 ... 33	Abstimmspannungsausgang
16	12	Betriebsspannungseingang
17	33	Betriebsspannung für Abstimmspannungsverstärker
18	11,5	Betriebsspannungsausgang für unteres VHF-Band
19	11,5	Betriebsspannungsausgang für oberes VHF-Band
20	11,5	Betriebsspannungsausgang für UHF
21	0,5 11,5	FS-Betrieb AV-Wiedergabe
22	12	Betriebsspannungseingang für Bandumschalter
23	2,7	Eingang für vorgeteilte Oszillatorfrequenz
24	2	4 MHz-Eingang
25	1 ... 5, 5 ... 10	Feinverstimmung-Ausgangsspannung
26	1 ... 4 ... 10	Analogwertausgang Lautstärke
27	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang Helligkeit
28	1 ... 5, 5 ... 10	Analogwertausgang Farbe

VI 3501 (MAB 8421)

Pin	Pegel/V	Funktion
2	ca. 3,8	SDA
3	ca. 1,8	SCL
4 ... 7	0	Tastaturabfrage
9	3,8 0	IR v VT bei TV-Betrieb ohne IR-Signal
10	2,8	Einer
11	2,8	Zehner
12	3,8	Fernsteuereingang
16	1,7	4 MHz-Quarzanschluß (U _{ss} = 1 V, gemessen am XM 3506)
17	0	Reset, beim Einschalten H-Impuls (3,5 ms)
18 ... 24	1,5	Segmente A ... G (Kanal 88 angewählt)
25	aus: 3,0 ein: 1,6	Kanal v Speicher
26	3,0 0	Stand by Gerät ein
27	0	DLEN, H-Impuls (3,5 ms) bei IR-Signal

Integrated circuit VI 3301 (SAB 3035) – pin connecting scheme and voltage values

pin	level (V)	designated function
1	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „balance“
2	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „contrast“
3	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „bass“
4	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „treble“
5	4	SDA
6	approx. 2	SCL
7	12 ≤ 0.5	with aerial signal without aerial signal (muting)
8	0.5/5	at changeover mono/stereo
9	0.5 4.8	base width/pseudostereo off base width/pseudostereo on
10	8.5 ≤ 0.5	at coincidence (recognition of transmitting station) without aerial signal
11	6	input AFC +
12	6	input AFC –
15	0.2 ... 33	output tuning voltage
16	12	input supply voltage
17	33	supply voltage for tuning amplifier
18	11.5	output supply voltage for lower VHF band
19	11.5	output supply voltage for upper VHF band
20	11.5	output supply voltage for UHF
21	0.5 11.5	TV mode AV reproduction
22	12	input supply voltage for band changeover switch
23	2.7	Input for prescaled oscillator frequency
24	2	4 MHz input
25	1 ... 5. 5 ... 10	output voltage „fine detuning“
26	1 ... 4 ... 10	output analogue value „volume“
27	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „brightness“
28	1 ... 5. 5 ... 10	output analogue value „colour saturation“

Integrated circuit VI 3501 (MAB 8421) – pin connecting scheme and voltage values

pin	level (V)	designated function
2	approx. 3.8	SDA
3	approx. 1.8	SCL
4 ... 7	0	keyboard polling
9	3.8 0	IR v VT at TV mode without IR signal
10	2.8	units
11	2.8	tens
12	3.8	remote signal input
16	1.7	terminal of 4-MHz quartz $V_{pp} = 1$ V, measured at point XM 3506
17	0	reset, at switching on H-level pulse (3.5 ms)
18 ... 24	1.5	segments A ... G (channel 88 being selected)
25	off: 3.0 on: 1.6	channel v memory
26	3.0 0	standby TV set on state
27	0	DLEN, H-level pulse (3.5 ms) in case of IR signal

Funktionsbeschreibung

1. Überblick

Das Digitale Abstim- und Anzeigesystem (DAAS) ist mit folgenden integrierten Schaltkreisen konzipiert:

- MAB 8421 (Mikroprozessor) als Steuereinheit
- SAB 3035 für Abstimmung und Analogwertvorgaben

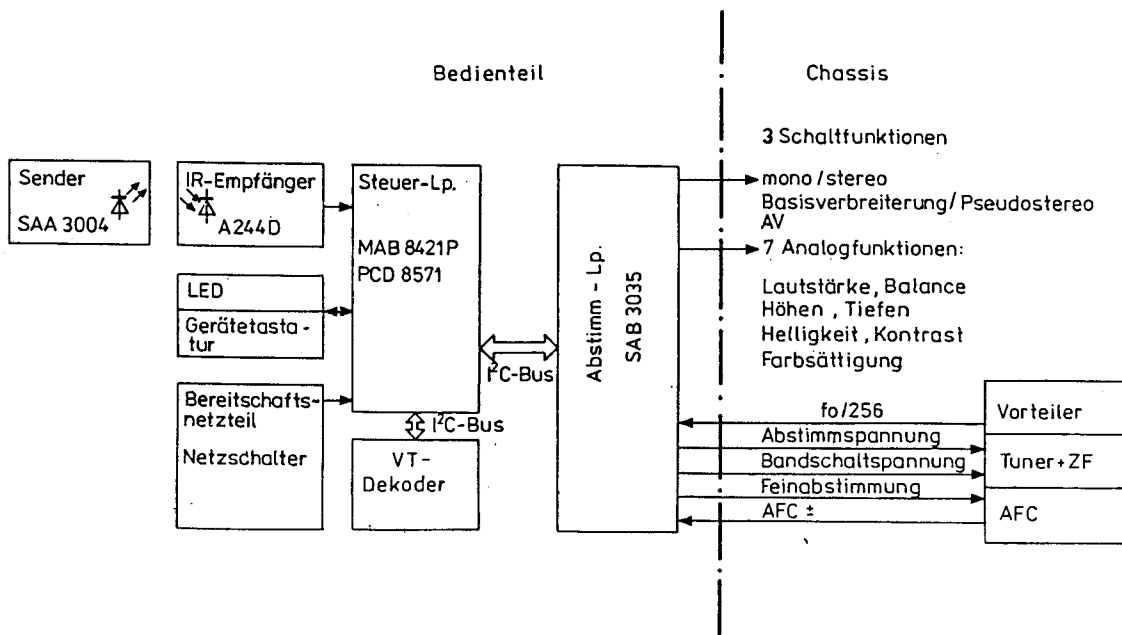
- PCD 8571 als Speicher
- A 244D als Infrarotempfängerverstärker.

Der Informationsaustausch zwischen Steuereinheit, Abstimmeinheit und Speicher erfolgt durch einen Inter-IC-Bus (I²C-Bus), der auch einen anzuschließenden Videotextdekodeur versorgen kann.

Über eine zweiziffrige Anzeige, zwei Dezimalpunkte und drei farbige Leuchtdioden erhält der Bediener Auskunft über gewähltes Programm bzw. Kanal, gewählten Modus Speichern, Kanalanzeige oder Videotext, Rückmeldung bei Fernbedienung sowie AV-Betrieb.

Das DAAS gestattet die Speicherung

- von 29 Programmen aus insgesamt 99 Kanälen
- sieben individuell eingestellter Analogfunktionen
- einer gewünschten programmverknüpften Feinverstimmung und
- der letzten Abstimmungsinformation.



2. Fernsteuerung

2.1: Sender

Der Infrarot-Fernbedienungssender RCS 6280 ermöglicht die drahtlose Bedienung des mit dem Abstimmkonzept VTS 71 ausgerüsteten Farbfernsehempfängers einschließlich der vorgesehenen Videotextfunktionen. Der Befehlsumfang ist durch den verwendeten IS SAA 3004 festgelegt, der ein pulsabstimmmoduliertes 11-bit-Befehlssignal ausgibt.

Die Kontaktierung der Bedientasten erfolgt über eine Schaltmatte aus elektrisch leitfähigem Silikon Gummi in Verbindung mit vergoldeten Kontaktflächen in Kammstruktur auf einer durchkontaktierten, doppelt kaschierten Leiterplatte. Die ordnungsgemäße Sendefunktion wird beim Betätigen einer

Taste der IR-FB durch Aufleuchten des Dezimalpunktes 2 in der Geräteanzeige signalisiert. Die Eingabeschnittstelle der Schaltung wird durch die sieben Treiberausgänge (Pins 2 bis 8), die sieben Sensoreingänge (Pins 13 bis 19) und den Steueranschluß (Pin 9) gebildet. Die Treiberausgänge bestehen je aus einem n-Kanal-„opendrain“-Transistor, die im Ruhezustand niederohmig sind. Die Sensoreingänge sind mit p-Kanal-„pull-up“-Transistoren aufgebaut und liegen im Ruhezustand auf H-Pegel.

Bei Betätigung einer Taste wird der in der zugehörigen Matrixzeile liegende Sensor auf L gezogen, worauf die Schaltung mit dem Anschwingen des Oszillators reagiert. Kurz darauf erfolgt die Abfrage der Tastenmatrix, bis die

betätigte Taste identifiziert ist. Der zugehörige Befehl wird codiert und über den Fernsteuerausgang (Pin 1) als pulsabstimmmoduliertes

11-bit-Wort zur Steuerung des als Schalter betriebenen Transistors V7 ausgegeben. In seiner Kollektorleitung befinden sich die beiden IR-Sendeleitungen (V5, V6), deren Strahlungsintensität dem Durchlaßstrom annähernd proportional ist, wodurch die Reichweite bestimmt wird.

Da der hohe Impulsstrom von 1 A dem Pufferelko C3 entnommen wird, fließt bei Betätigung einer Taste ein mittlerer Batteriestrom von 7 mA. Im Ruhezustand ist die Stromaufnahme $\leq 5 \mu A$.

Durch die feste Verdrahtung der Pins 9 und 19 wird erreicht, daß die ausgesendeten Impulse moduliert

werden (ca. 38 kHz), was im Interesse eines höheren Störabstandes und damit größerer Reichweite liegt.

Der Oszillator besteht aus einem Inverter, der extern über einen 455 kHz-Keramikkondensator zurückgekoppelt wird.

2.2. Empfänger

Der Infrarot-Empfänger wurde in seiner bestehenden Konzeption beibehalten. Lediglich die Eingangsstufe wurde durch Ändern des R 8103 auf 1 MOhm rauschärmer.

Da der Fernsteuereingang des Mikroprozessors MAB 8421 low-aktiv ist, mußte zwischen dem Ausgang des IR-Empfängers und Pin 12 (Fernsteuereingang) eine Phasenumkehrstufe geschaltet werden (VT 3504).

3. Stromversorgung

3.1. Gerät ausgeschaltet

Im ausgeschalteten Zustand des FS-Gerätes wird über die Ni-Cd-Pufferzelle G 3501 nur der Speicherschaltkreis VI 3502 versorgt. Die hier gespeicherten Informationen bleiben so bis zur Entladung der Batterie auf ca. 1 V mehrere Wochen erhalten. Die Zelle hat eine Kapazität von 50 mAh.

Im eingeschalteten Zustand und im Bereitschaftszustand des FS-Gerätes erfolgt eine Nachladung mit ca. 60 μ A (Erhaltungsladung).

3.2. Bereitschaftszustand

Die Zuführung der Netzspannung zum zweipoligen Netzschalter erfolgt über das Netzfilter und die Schmelzsicherung FS 8303.

Der Bereitschaftsstrom gibt ausgangsseitig eine effektive Wechselspannung von 12 V ab, die — mit FS 8302 abgesichert und durch VD 3501... VD 3504 gleichgerichtet — am XM 3501 eine Spannung von 10,6 V ergibt. Aus dieser Schiene werden Relais K 8301 zum Einschalten des Schaltnetztes und das 5 V-Netzteil versorgt. Zur Stabilisierung der 5 V-Schiene wird der Spannungsreglerschaltkreis VI 3503 benutzt. Die Einstellung erfolgt mit R 3532 auf 5 V am XM 3503. Aus der 5 V-Schiene werden LED-Anzeige, Steuer-Lp und Vorteiler des Tuners betrieben (ca. 200 mA). Parallel zu dieser ersten Gleichrichterstrecke wird die Sekundärspannung des Bereitschaftsstroms noch mit einer separaten Spannungsverdopplerschaltung gleichgerichtet (VD 3516,

VD 3517), wodurch am XM 3505 eine Gleichspannung von 18,5 V entsteht. Durch eine auf die Z-Spannung der Diode VD 3515 bezogene Stufe (VT 3505) wird diese Spannung auf 11,5 V stabilisiert (XM 3502) und damit der IR-Empfänger (ca. 14 mA) versorgt.

3.3. Betriebszustand
Erfolgt das Einschalten des FS-Gerätes durch die Netzta-
ste oder aus dem Bereitschaftszustand über die Fernbedienung durch die Befehle EIN/AUS, Programmwahl oder Kanal-
anzeige, über die Orts-
bedienung durch die Befehle Programmfortschaltung (aufwärts oder abwärts) oder Kanal-
anzeige, wird das Schalt-
netzteil über das Relais K 8301 gestartet. Hierdurch wird u. a. die Abstimm-Lp arbeitsfähig. Die Aktivie-

zung des zweistufigen Relaisverstärkers (VT 3502, VT 3503) wird durch L-Pegel am Pin 26 (VI 3501) ausgelöst.

Das Umschalten in den Betriebszustand garantiert der kurzzeitige Massekontakt des Pins 26 über den Wischkontakt des Netzschalters. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß der Massekontakt des Pins 26 im Augenblick des Netzeinschaltens erfolgen muß. Ein späteres Starten aus der Bereitschaft durch Kurzschluß des Wischkontaktes ist nicht möglich.

4. Steuerteil

4.1. Allgemeines

Der Mikroprozessorschaltkreis VI 3501 (MAB 8421) hat folgende Aufgaben:

- Dekodierung der Fernbedienungssignale
- Abfrage der Bordtastatur (Ortsbedienung)
- Steuerung der Anzeigen für Programm- oder Kanal-Nummer, Speichern, Videotext, Kanal-
anzeige oder FB-Empfang
- Steuerung des Informationsaustausches mit den angeschlossenen Schaltkreisen für Schaltfunktionen, Analogfunktionen sowie die codierte Frequenz- und Abstimminformation über einen I²C-Bus.
- Informationsaustausch mit dem internen Speicher (ROM) und dem externen Speicher VI 3502.

Alle Zeitabläufe werden durch einen quartzgesteuerten Taktgeber bestimmt, der durch Anschluß eines Quarzes an die Pins 15 und 16 des VI 3501 entsteht.

Der Speicherschaltkreis VI 3502 (PCF 8571) ist ein CMOS-RAM mit einer

Speicherkapazität von 128×8 bit mit serieller I²C-Bus-Schnittstelle. Die minimale Datenhaltenspannung beträgt 1 V, der stand-by-Strom ca 5 μ A. Zwischen Speicher und Mikroprozessor erfolgt der Datenaustausch durch den I²C-Bus mit einer maximal möglichen Datenrate von 120 kHz.

4.2. Ortsbedienung und Anzeige

Die Ports 0 und 1 umfassen zusammen 16 bidirektionale Leitungen, die sog. Ein-/Ausgabe-Ports. Über sie erfolgt die Steuerung der LED-Anzeigen und das Abfragen der Bordtastatur.

Die zweistellige numerische Anzeige VN 3101 arbeitet im Duplexbetrieb. Die Segmente werden über die Pins 18 bis 24 an Masse gelegt. Mit einer Frequenz von ca. 50 Hz werden die Gegenelektroden (gemeinsame Anoden der Segmente) beider Ziffern wechselseitig positiv getastet.

Hierdurch wird festgelegt, welche der beiden Ziffern (Zehner- oder Einerstelle) gerade leuchtet. Dies erfolgt durch die Transistoren VT 3402 und VT 3403, die als Schalter in der Be-

triebsspannungszuführung zu den gemeinsamen Anoden liegen und von den Pins 10 und 11 gesteuert werden. Der Segmentstrom beträgt 10 mA bei einem Tastverhältnis, das etwas kleiner als 50 % ist.

Bei jedem Wechsel der Anzeige wird für kurze Zeit (ca. 11 % der Tastperiode) die Bordtastatur abgefragt. Es wird dabei festgestellt, ob eine Verbindung zwischen einem der Pins 18 bis 25, die als Eingänge der Bordtastatur dienen, mit einem der Pins 4 bis 7 besteht (betätigte Bordtastatur). Um eine betätigte Taste zu erkennen, werden nacheinander die Pins 7 bis 4 auf L gesetzt. Ist die betätigte Taste erkannt, stoppt die Abfrage. Die augenblickliche Information an den Pins 18 bis 25 wird für die weitere Verarbeitung gespeichert, der neue Befehl ausgeführt und die Anzeige wieder zugeschaltet. Während des Abfragevorganges sind die Segmente (Pins 18 bis 24) sowie die Pins 10 und 11 auf H geschaltet, so daß die Gegenelektroden keine Betriebsspannung haben und die Anzeige gelöscht ist.

VT 3401 wird bei IR-Signalübertragung oder Videotextmodus vom Pin 9 aus leitend gesteuert, wodurch der rechte Dezimalpunkt (DP 2, Quittung für Fernbedienungssignal) oder die Videotext-Anzeigediode aufleuchten kann. Dementsprechend muß bei Fernbedienung VT 3402 bzw. bei Videotext VT 3403 leitend sein (ca. 5 V an den Gegenelektroden der LED-Ziffern).

Für die Befehlsuche beim Abfragevorgang ist der durch Dioden codierte, vom Gerätehersteller festgelegte Systemzustand maßgebend. Hierbei bedeuten:

VD 3514: keine permanente Mikroschrittabstimmung

VD 3513: Festlegung bestimmter Empfangsbereiche des Tuners

VD 3512: Videotext

Am Pin 17 wird die Reset-Steuerung realisiert. Mit dem Netzeinschalten wird Pin 17 solange auf H gesetzt, bis VT 3501 leitend wird und dadurch die Spannung am Pin 17 nach Masse kurzgeschlossen wird. Dies geschieht, wenn die 5 V-Schiene des Bereitschaftsnetztes auf ca. 4 V angestiegen ist.

5. Abstimmleiterplatte

5.0. Allgemeines

Das Prinzip ist eine Direktabstimmung mit AFC. Die Schaltung besteht aus zwei Abstimmkreisen, die nacheinander benutzt werden. Der erste realisiert eine Ladungspumpen-Frequenzregelung (FLL) der zweite eine digital gesteuerte Analog-Frequenzregelung (AFC).

Der erste Abstimmkreis besteht aus Tuner, Vorteiler und SAB 3035. Durch die FLL wird der Tuner-
oszillator in den ungefähren Frequenzbereich der gewünschten Frequenz, das sog. Abstimmfenster, abgestimmt. Dann wird die AFC eingeschaltet, um auf die genaue Frequenz einzustellen. Innerhalb des Haltebereiches der AFC

wird die Abstimmung digital überwacht. Driftet die Frequenz aus dem Haltebereich, wird die analoge Frequenzregelung ausgeschaltet und die digitale Abstimmungsschleife (FLL) aktiviert, um die Frequenz zurück ins Abstimmfenster zu bringen.

5.1. Erster Abstimmkreis (Digitale Frequenzregelschleife):

Die Daten aller bei diesem Abstimmungssystem möglichen Oszillatorfrequenzen sind im ROM des MBA 8421 gespeichert, und die des gewählten Kanals werden in das 15 bit-Frequenzregister des SAB 3035 übertragen. Über Pin 23 gelangt die durch 256 geteilte Oszillatorfrequenz vom Vorteiler zum 15 bit-Meßzähler. Hier erfolgt

Description of Operating Principle

1. General

The digital tuning and display system has been designed with the application of the following integrated circuits:

- MAB 8421 (microcontroller) representing the control unit
- SAB 3035 for tuning and analogue control
- PCD 8571 memory unit
- A 244 D infrared signal amplification

The data exchange between control unit, tuning unit and memory is effected by means of a serial bus (I²C bus) which can also supply a videotext decoder which is intended to be connected.

By means of a two digit display, two decimal points and three colour LED's the operator will be informed on the station or channel, respectively, being selected for, on the selected mode for storage, channel display or videotext, acknowledgement in case of remote control as well as AV operating mode.

The digital tuning and display system permits the storage:

- of 29 stations out of totally 99 channels;
- of seven analogue functions which can be set for individually;
- of a desired programme related fine detuning;
- of the last tuning information.

2. Remote control

2.1. Transmitter

The infrared remote control transmitter RCS 6280 permits the wireless control of the colour television receiver equipped with a tuner according to the concept „VTS 71" as well as of the videotext functions. The number of possible commands is given by the employed IC SAA 3004 providing a pulse distance modulated 11-bit command signal.

The contact making of the control keys is realized by means of a switching mat made of electrically conductive silicone rubber operating in conjunction with gold-coated contact surfaces, carried out as comb pattern on a through-hole plated double-clad p.c. board. The correct transmitting function is indicated by lighting up of decimal point 2 of the TV set display when actuating a key of the infrared remote control unit. The input interface of the circuit is formed by the seven driver outputs (pins 2...8), the seven sensor inputs (pins 13...19) as well as the control terminal (pin 9).

The driver outputs consist each of an n-channel „open drain" — transistor being of low impedance at their quiescent state. The sensor inputs are realized as p-channel „pull-up" transistors having H-level during their quiescent state. When actuating a key the sensor belonging to the associated matrix line is made to assume L-level the response of which is that the oscillator will start its operation. Immediately thereafter follows the polling of the key matrix until the actuated key has been recognized. The associated command is coded and will be transmitted via the remote control output (pin 1) in kind of a pulse distance modulated 11-bit word for the control of the transistor V7 operating as a switch. Within its collector line to two IR emitting diodes (V5, V6) have been arranged, the radiating intensity of which is nearly proportional to the forward current thereby defining the operating range. As the high pulse current of 1 A is taken from the electrolytic buffer capacitor C3 a medium battery current of 7 mA will be flowing when actuating a key. In the quiescent state the current consumption is $\leq 5 \mu\text{A}$.

Due to the external wiring of pins 9 and 19 the emitted pulses will be modulated (with approx. 38 kHz) thereby assuring a better signal-to noise ratio, thus achieving an increased operating range.

The oscillator is provided with a inverter connected to an external feedback loop containing a 455-kHz ceramic capacitor.

2.2. Receiver

The existing concept of the infrared signal receiver was maintained. The only alteration made was with regard to the input stage by changing the value of the resistor R 8103 to 1 MOhm its noise figure could be improved by this measure. Because the remote control signal input of the microcontroller MAB 8421 is active low a phase inverting circuit (VT 3504) had to be arranged between the output of the IR signal receiver and pin 12 (remote control input).

3. Power supply

3.1. TV set switched off

When the TV set is switched off only the memory IC VI 3502 will be powered by the Ni-Cd buffer cell G 3501. The informations being stored will thus be maintained for several weeks, that is, until the battery has discharged to approximately 1 V. The cell has a capacity of 50 mAh. In the operative state as well as in the standby state of the TV set a reloading with approximately 60 μA (maintenance loading) is effected.

3.2. Standby state of TV set

The application of the mains voltage to the bipolar mains switch is realized through the mains filter and the mains fuse FS 8303. The transformer of the standby supply circuit delivers at its output an alternating voltage of 12 Vrms. This supply voltage is fused by FS 8302 and is subsequently rectified by the diodes VD 3501...VD 3504 resulting in an operating voltage of 10.6 V at point XM 3501. This voltage rail is designed for the supply of the relay K 8301, the task of which is to put the switched mode power supply unit into its operative state, as well as of 5 V-power supply unit. Stabilizing of the 5 V supply voltage is effected by the voltage stabilizing IC VI 3503. The respective adjustment is made by R 3532 to 5 V at point XM 3503. The 5 V-rail is intended for the power supply of LED display, control p.c. board as well as the prescaler of the tuner (approx. 200 mA).

In addition to this first rectifying unit the secondary voltage of the standby transformer is rectified by means of a second voltage doubling circuit (VD 3516, VD 3517), thereby causing a d.c. voltage of 18.5 V to emerge at point XM 3505. By means of transistor stage VT 3505, operating with reference to the zener voltage of the diode VD 3515, this voltage is stabilized to 11.5 Volts (XM 3502) and is used for the power supply of the IR signal receiver (approximately 14 mA).

3.3. State of normal operation

If the TV set is switched on by actuating the mains key or is changed via the remote control from standby state to normal operation by the commands „On/Off", station selection or channel indication or is changed via the direct control by the commands sequential station changeover (upwards or downwards) or channel indication the switched mode power supply unit is driven into its operative state by means of relay K 8301. Thereby the tuning p.c. board is activated. The activation of the two-stage relay amplifier (VT 3502, VT 3503) is initiated by L-level being present at pin 26 of the integrated circuit VI 3501.

The changeover to normal state of operation is assured by means of the temporary contact of pin 26 to ground via the wiping contact of the mains switch. Regarding this point we should like to indicate to the fact that the contact to ground of pin 26 must occur at the same time when the mains switching on is effected. A later changeover from standby state by short-circuiting the wiper contact is not possible.

4. Control unit

4.1. General

The integrated circuit VI 3501 containing the microcontroller (MAB 8421) is designed to fulfill the following operations:

- Decoding of the remote control signals
- Polling of the keyboard control
- Driving the displays for programme or channel No., storage, videotext, channel display or remote control
- Control of data exchange with the connected peripheral IC's for switching over functions, analogue functions as well as coded frequency and tuning informations through a serial bus (I²C bus)
- Data exchange with the internal memory (ROM) and the external memory VI 3502.

All timing operations are determined by means of a crystal controlled clock generator which is formed by connecting a quartz to pins 15 and 16 of the integrated circuit VI 3501. The memory IC VI 3502 (PCF 8571) with a storage capacity of 128×8 bits represents a CMOS-RAM with serial I²C-bus interface.

The min. data holding voltage is 1 V and the standby current is approx. 5 μA .

The data exchange between memory and microcontroller is effected through the I²C bus with a max. possible data rate of 120 kHz.

4.2. Local control and display

Altogether the ports 0 and 1 contain 16 bidirectional lines, i.e. the so-called input-/output-ports. They are employed for driving the LED displays as well as for the polling of the local keyboard.

The two digit numerical display VN 3101 operates in duplex mode. The segments are connected by pins 18...24 to ground. With a frequency of nearly 50 Hz the counter electrodes (common anodes of segments) of both digits are alternatively gated to positive polarity. Thereby it is defined which of the two digits (units or tens) is going to light up. This is initiated by means of the transistors VT 3402 and VT 3403 disposed as switches being inserted into the operating voltage supply for the common anodes and which are driven by pins 10 and 11. The segment current is 10 mA at a mark-to-space ratio which is somewhat less than 50 %.

At each change of the display there is a short-time polling (approx. 11 % of the scanning period) of the local keyboard. In this case it will be detected if there is a link between any of the pins 18...25 – Serving as inputs of the local keyboard – with any of the pins 4...7 (actuated local keyboard). In order to recognize an actuated key the pins 7...4 are successively set to L-level. If the actuated key has been recognized, polling is stopped. The momentary information at pins 18...25 is stored for further processing, the new command is executed and the display is connected again.

During the polling action the segments (pins 18...24) as well as pins 10 and 11 are set to H-level thus, the counter electrodes obtain no supply voltage and the display is cleared.

At IR signal transmission or videotext mode VT 3401 will be driven from pin 9 into its conductive state, thereby causing the right decimal point (Dp 2, acknowledgement for remote control signal) or the videotext display diode to light up. Accordingly, in case of remote control VT 3402 or in case of videotext mode, respectively, VT 3403 must be in its conductive state (approx. 5 V at the counter electrodes of the LED digits).

For the search of command at the polling action the state of system as defined by the set manufacturer, and being coded by diodes, is relevant. Regarding this the following features apply:

- VD 3514 No permanent microstep tuning
- VD 3513 Definition of determined receiving
- VD 3512 Videotext

At pin 17 the reset control is effected. When the mains switch is in its „On“-position pin 17 remains at H-level until VT 3501 has attained its conductive state and thereby the voltage at pin 17 is short-circuited to ground. This occurs when the 5 V-supply voltage rail of the standby supply unit has increased to approximately 4 V.

5. P.c. board with tuning unit

5.0. General principle

The operating principle of this unit represents a direct tuning together with AFC. The unit consists of two tuning loops being used successively. The first one represents a charge pump frequency lock loop (FLL) whereas the second one is realized as a digitally controlled analogue frequency control (AFC).

The first tuning loop consists of tuner, prescaler and IC SAB 3035. By the FLL loop the tuner oscillator is tuned to the approximate range of the desired frequency, called tuning window, followed by enabling the AFC in order to adjust for the exact frequency. Within the holding range of the AFC the tuning is digitally monitored.

If the frequency is drifting out of the holding range the analogue frequency control is disabled while the digital tuning loop (FLL) is activated in order to cause the frequency to get back into the tuning window.

5.1. First tuning loop (Digital frequency control loop)

The data of all possible oscillator frequencies of this tuning system are stored in the ROM of the IC MBA 8421 and the data of the selected channel are entered into the 15-bit frequency register of the SAB 3035. Through pin 23 the oscillator frequency, divided by the factor 256, is transmitted from the prescaler to the 15-bit measuring counter. Here the measurement is carried out by means of a reference frequency which is derived from the 4 MHz clock generator. The measuring result is compared with the contents of a fre-

quency register, thereby causing such a change of the tuning voltage that the oscillator frequency is driven into the desired programmed tuning window, the bandwidth of which is 300 KHz. In this case the tuning voltage is equal to the decimal value of the contents of the frequency register, multiplied by the lowest possible frequency step of 50 kHz. Checking of this tuning action is effected permanently when 6 ms have passed.

Pin 15 represents the output terminal of the tuning voltage amplifier which is controlled by the tuning counter according to the charge pumping frequency principle. The charging energy at the inverting input of the amplifier is proportional to the frequency change to be achieved in kind of 50-kHz steps. Thus, the tuning range or the oscillator frequency range, respectively, is divided into 2^{15} possible tuning steps. C 3306, disposed between output and input, is an integrating capacitor.

In order to achieve a fast response with regard to the adjustment of the desired frequency the tuning sensitivity is varied during the tuning procedure. In the case that the momentary oscillator frequency is far away from the desired frequency a high tuning sensitivity provides for a fast variation of the tuning voltage. The tuning sensitivity is reduced the more the less the difference in frequency has become.

5.2. Second tuning circuit (AFC)

If the oscillator frequency lies within the desired tuning window the system is in its lock-in condition and the AFC provides for the correct tuning. To carry out this an AFC voltage, the value of which is proportional to the detuning of the received signal, is applied from connecting point 14 of the ZQAF-module (chassis) driving the AFC signal amplifier of the IC SAB 3035 at its inverting input (pin 12). From the output the signal change is applied to the inverting input of the tuning amplifier affecting thereby the tuning voltage. As long as the frequency remains within the holding range of the AFC (± 750 kHz) the tuning is digitally monitored. However, if frequency drifting is out of the holding range the AFC is disabled and the digital tuning loop, being activated thereby, causes the frequency to be brought back into the tuning window.

In order to eliminate the holding effect at the station changeover which is initiated by the AFC the L-pulse emerging at pin 7 (SAB 3035) causes the AFC amplifier to be gated at its pin 12 through VD 3307 and R 3314, thereby supporting the starting of the search action.

5.3. Search tuning

The command „search“ starts the search mode. Searching is started from the last tuned frequency. Each frequency range is searched for a picture carrier beginning with the lower end and ending with the upper end of the respective band. Within each channel there are six microsteps of 1.2 MHz each in the VHF bands and 1.4 MHz each in the UHF range. The third microstep corresponds always to the frequency value of the CCIR standard. The search action is stopped as soon as a transmitting station has been recognized. At the same time the two-digit channel number is displayed.

The holding criterion for the stopping action is the coincidence signal originating from the peri-TV p.c. board and which is applied at pin 10. The coincidence signal appears at connecting point 12 of the peri-TV p.c. board by evaluating the coincidence between received composite TV signal and line retrace pulses.

5.4. Direct channel selection

The direct channel selection is done with a precommand followed by a two digit entry being the channel number. After the precommand has been entered the channel indicator starts flashing for 10 s. Immediately when the new channel number has been entered the old channel number is cleared, the channel indicator does not flash anymore and the system starts with tuning to the new channel frequency with the channel search beginning at the lower end of the channel. If a transmitting station is recognized no further search action is done and the direct channel selection is concluded. If no transmitter is recognized the frequency is automatically set to the centre of the channel (forced by the coding diode VD 3514).

5.5. Fine detuning of the AFC circuit

Under certain receiving conditions it may be desirable to detune the oscillator frequency slightly causing the resulting picture carrier i.f. to differ from 38.9 MHz. In order to achieve this the tuning voltage being applied to the tuner will be varied by means of the AFC control circuit. The ZQAF-module is provided with a reference resonant circuit for the AFC demodulator which can be tuned by means of the variable capacitance diode VD 7201. There is a control voltage which in the nominal case (i.f. picture carrier tuned to 38.9 MHz) is 5.5 V and which will be adjusted by R 3335.

In case of the fine detuning a voltage coming from pin 25 of IC SAB 3035, and which can be varied within 64 steps, will be injected to the AFC control circuit. This is initiated by the commands 32 or 33 of the remote control unit or the direct control unit, respectively. By command 48 the fine detuning is eliminated, i.e. the output, pin 25, is set to 50% level. The degree of fine detuning can be stored individually for any TV station to be programmed.

5.6. Band range changeover

The SAB 3035 contains a data output register with four outputs, three of which are used for the band selection of the cable TV tuner. They can be loaded with up to 50 mA with the internal voltage drop being less than 0.6 V with regard to the supply voltage at pin 22.

Pin 18 is intended for the lower VHF band, pin 19 is intended to be used for the upper VHF band while pin 20 is assigned for the UHF band.

5.7. AV mode

The output signal corresponding to pin 21 switches the TV set to audiovisual signal reproduction (AV mode). On one hand the switching voltage originating from pin 21 is applied to connecting point 6 of the peri-TV p.c. board, on the other hand this voltage causes the transistor VT 3304 to achieve its conductive state, thus the left decimal point (DB 1) lights up.

The circuit comprising of the transistors VT 3307 and VT 3308 is designed to prevent a change in sound signal switching in case of AV mode via the European connector. There are following operating modes:

TV mode:

The H-level emerging at pin 7 causes an increase of the output voltage of transistor VT 3308 to 12 V whereby VD 3306 is cut off and muting is inoperative. The same case applies for video recorder operation via the aerial input.

TV mode without aerial signal as in case of programme changeover:

VT 3308 to be connected to ground potential, thus VD 3306 is conducting and muting will become effective.

Video recorder mode via European connector:

The L-level signal as is applied from pin 7 does not activate the muting circuit because the switching voltage (12 V) being applied from the video recorder causes the transistor VT 3307 to assume its conductive state, thus VT 3308 will cut off and muting is rendered inoperative.

* Enable/disable of this mode is effected by means of command 53 of the remote control causing to emerge H-level at pin 9 of the IC SAB 3035 in the on state or L-level at the same pin in the off state.

5.9. Changeover mono/stereo mode or sound A/B mode

In order to carry out this changeover an H-level pulse has to be injected at point XS 5104/3 of the p.c. board containing the stereophonic signal processing circuit. However, as at pin 8 of the IC SAB 3035 only H- or L-level will appear after each changeover action, thus it is necessary to derive an H-level pulse at each changeover by utilizing the switching edges. For this purpose the parallel circuit arrangement, consisting of the two transistors VT 3302/VT 3303, will be employed. By the L/H edge transistor VT 3302 or by the H/L edge transistor VT 3303 will become temporarily conductive, thereby causing to emerge the desired positive going pulse (approx. 5 V) at the output of these transistor stages (point XS 3302/7). The power supply for these stages as well as for the prescaler is realized by the 5 V-supply rail of the standby power supply unit with VT 3301 acting as switch. The transistor VT 3301 is in its cut-off condition during the standby state of the TV set, thus there can be no voltage at pins 8 and 9 and the prescaler is inoperative.

5.10. Analogue control

The integrated circuit SAB 3035 is provided with seven registers for storing the analogue values used to control brightness (pin 27), colour saturation (pin 28), volume (pin 26), contrast (pin 2), bass (pin 3) and treble (pin 4) of the TV set.

Each register is connected to a 6-bit D/A converter. The associated output can be controlled by two commands (downwards or upwards) with 64 possible levels within the voltage range between 1 and 10 V. At command 51 („average-values“) the outputs are set to the individually stored analogue values. If no analogue values were stored (i.e. after clearing of the stored values) the registers are set to 50%, which corresponds to nearly 5.5 V at the outputs of SAB 3035. However, regarding the volume the value being set for is 30% (4 V). By the muting command only the volume output is set to L-level.

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

Tel : 031-856-637

Tel / fax : 031-856-139

Mob : 098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Stromlaufplan Videotextdeko Circuit diagram TXT – Decoder

Hinweise zur Videotextnachrüstung Visonik Atlantik S/1 und CT 9729 STK/1

Eine Nachrüstung ist auch bei den Gerätetypen
Colorlux 5220 (ab Produktion 2/88)
möglich, wenn sie die große Bu-Platte (1205.00-66.00) enthalten.

Die erforderliche Nachrüstschiene enthält:

- 1 Stück TD-Lp vst. 1205.00-70.00
- 1 Stück Lp-Führung 7251.04-01.06
- 1 Stück Rieglmutter 12001-510.05
- 1 Stück Zylinderschraube BM 3 × 14.

Die TD-Lp wird aufgesteckt und mittels Lp-Führung, Rieglmutter und Zylinderschraube befestigt. Anschließend wird mittels R 8415 die Spannung am XM 8401 auf $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ eingestellt.

5-V Schiene

Mit R 8415 Spannung am XM 8401 auf $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ einstellen.

Abgleich 6 MHz-Taktfrequenz

Bei schwachem Antennensignal mit C 8413 beste Synchronisation des Videotextbildes einstellen.

Indications to be considered for supplementary installation of videotext unit Visonik Atlantik S/1 and CT 9729 STK/1

Such a supplementary installation will be possible for the TV set models
Colorlux 5220 (manufactured after 2/88)
if they are provided with the large-socket plate (Drawing No. 1205.00-66.00).

The required supplementary circuit consists of:

- 1 pcs. p.c. board containing videotext decoder, complete 1205.00-70.00
- 1 pcs. guidance for p.c. board, 7251.04-01.06
- 1 pcs. fastening nut 12001-510.05
- 1 pcs. cheese-head screw BM 3 × 14.

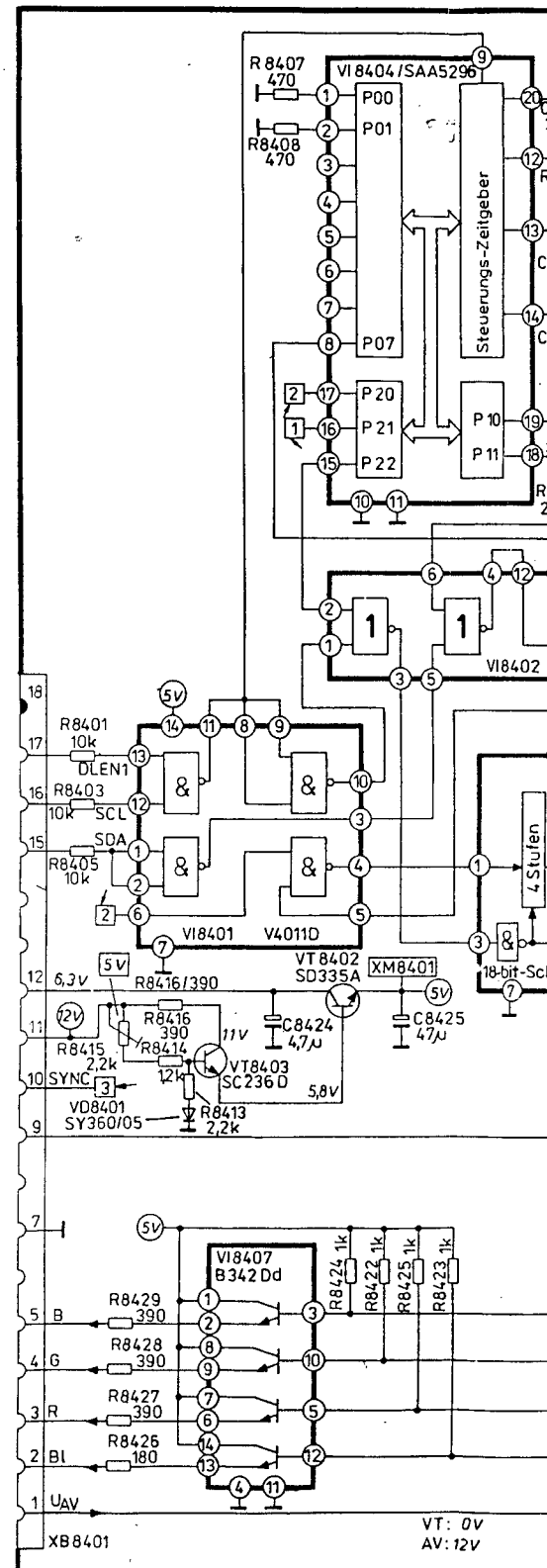
The p.c. board containing the videotext decoder is carried out as plug-in unit being mounted mechanically by means of a p.c.b. guidance, a fastening nut and a cheese-head screw. When the mounting operation has been concluded adjust by actuating resistor R 8415 for a voltage of $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ at test point XM 8401.

5-V supply voltage

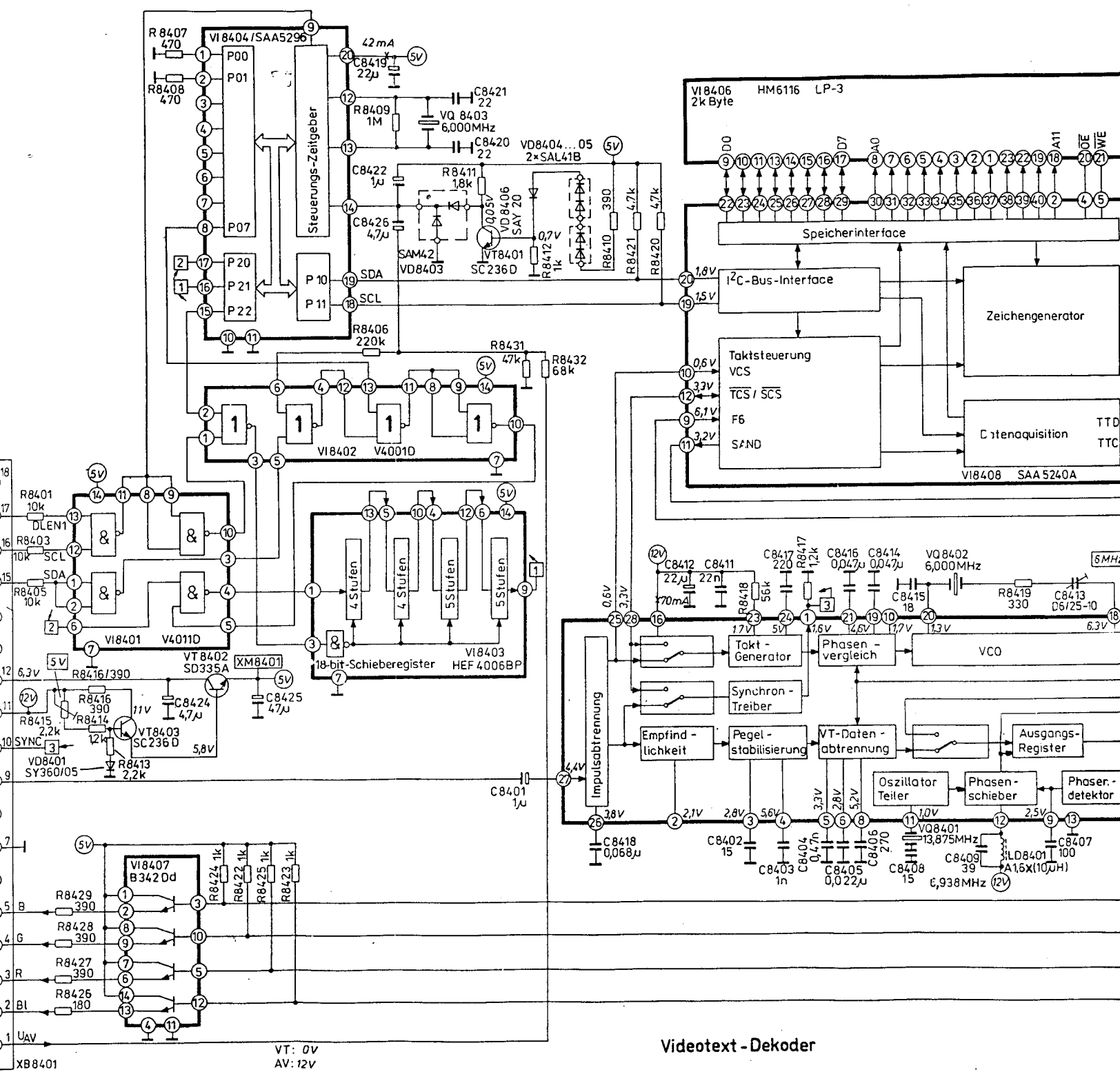
Adjust voltage at XM 8401 by means of R 8415 to $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$.

Aligning of 6-MHz clock frequency

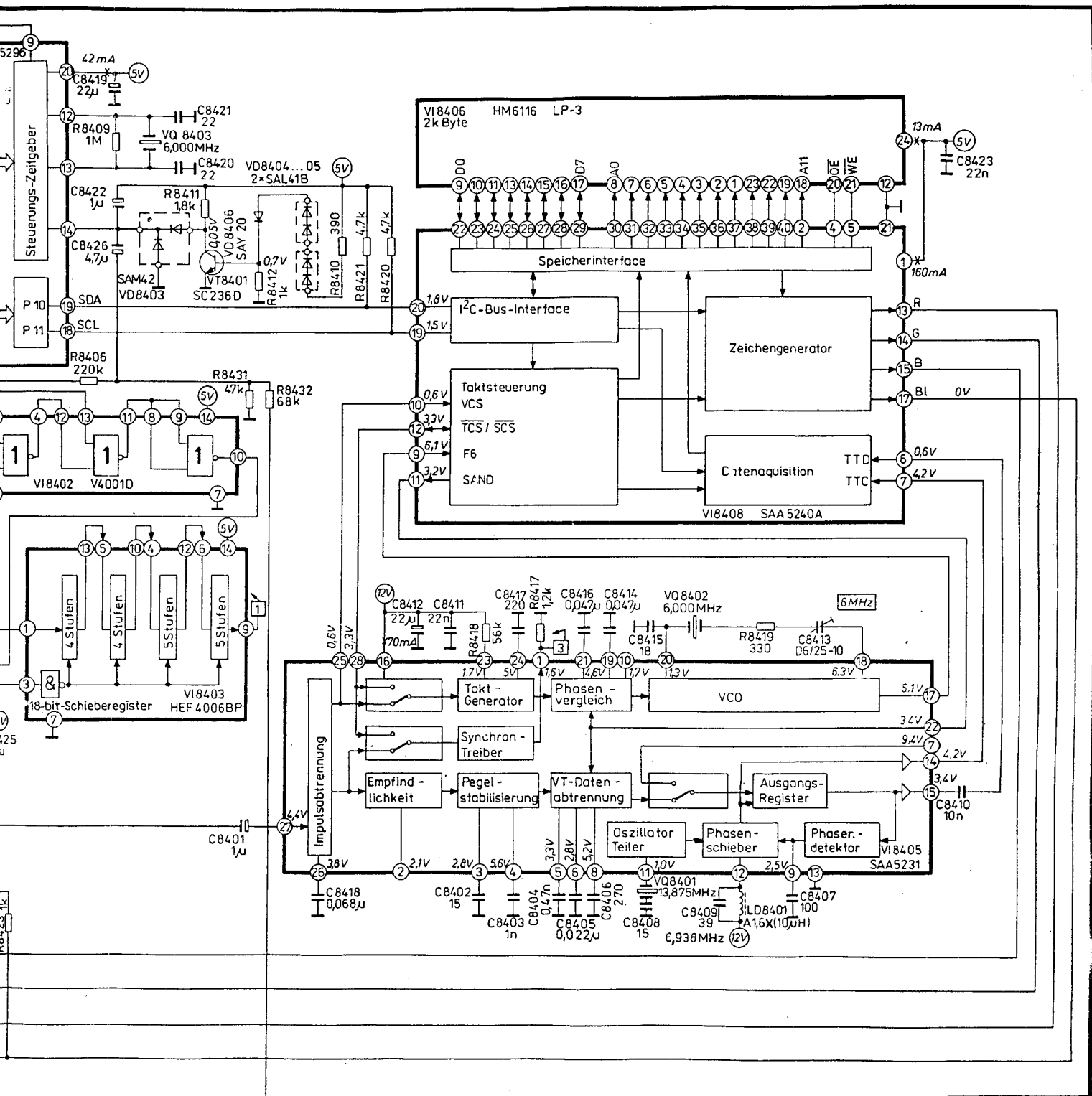
In case of a weak input signal at the aerial adjust by means of C 8413 for optimal synchronization of videotext display on the TV screen.



Laufplan Videotextdeko- dit diagramm TXT – Decoder

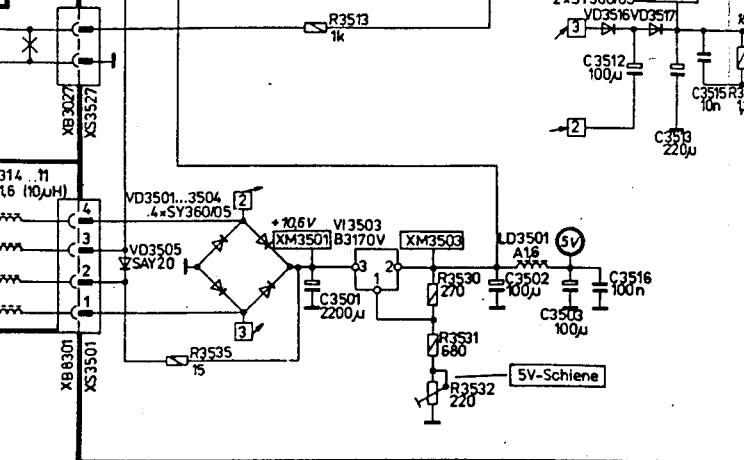
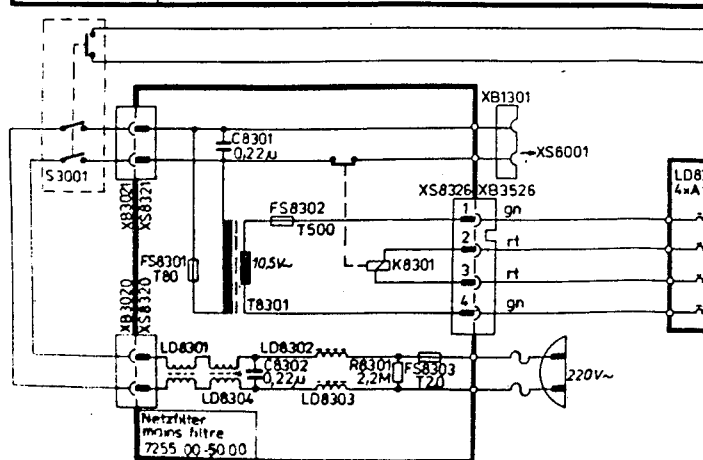
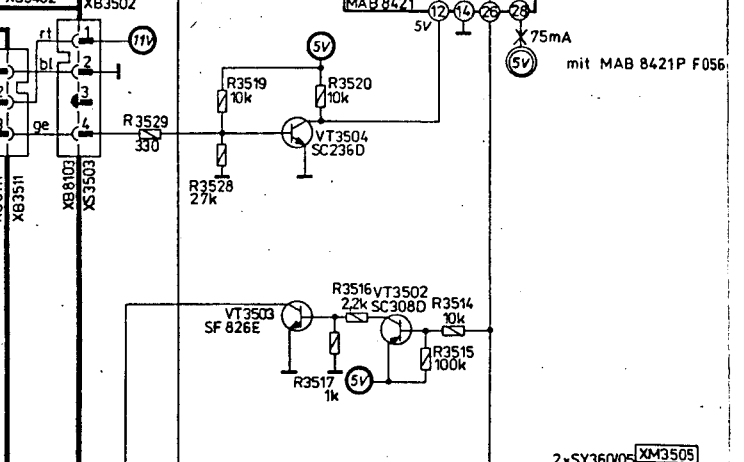
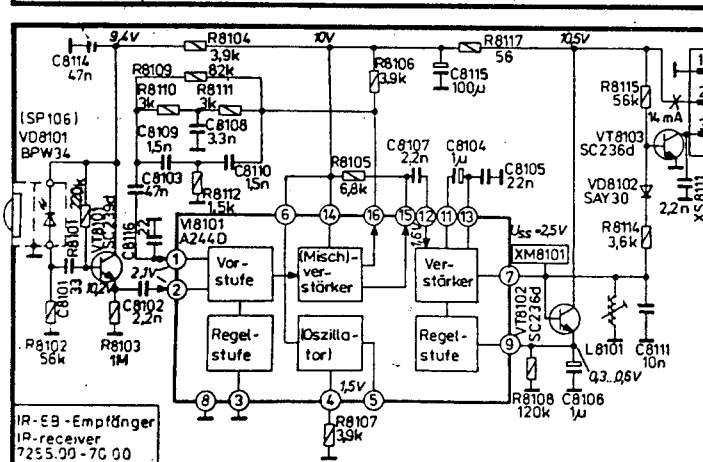
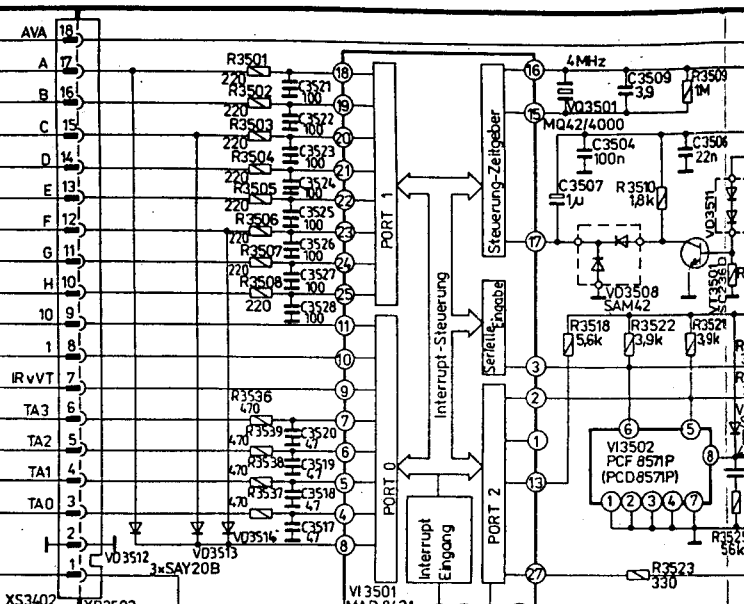
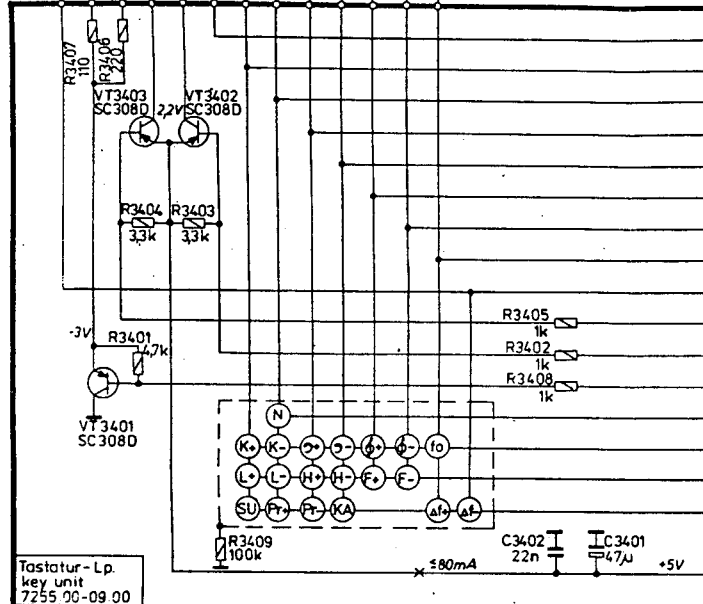
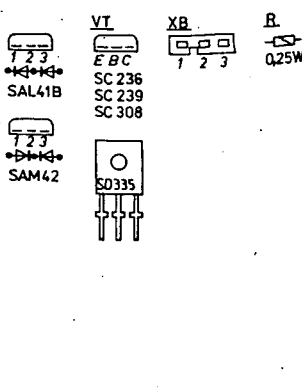
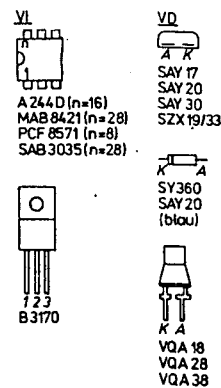
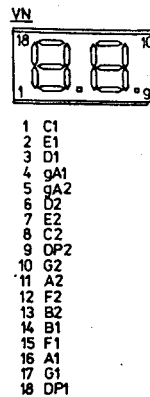
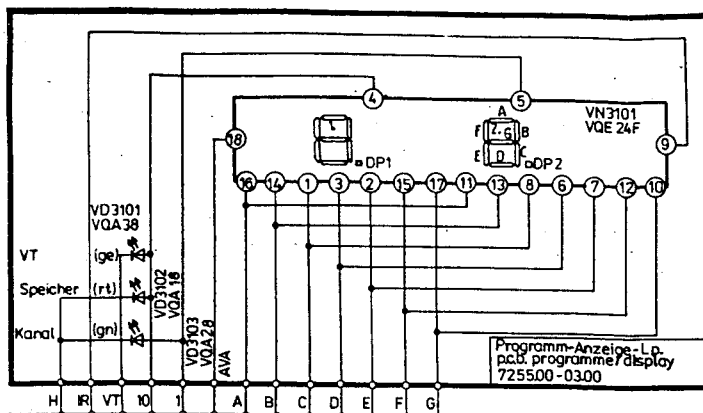


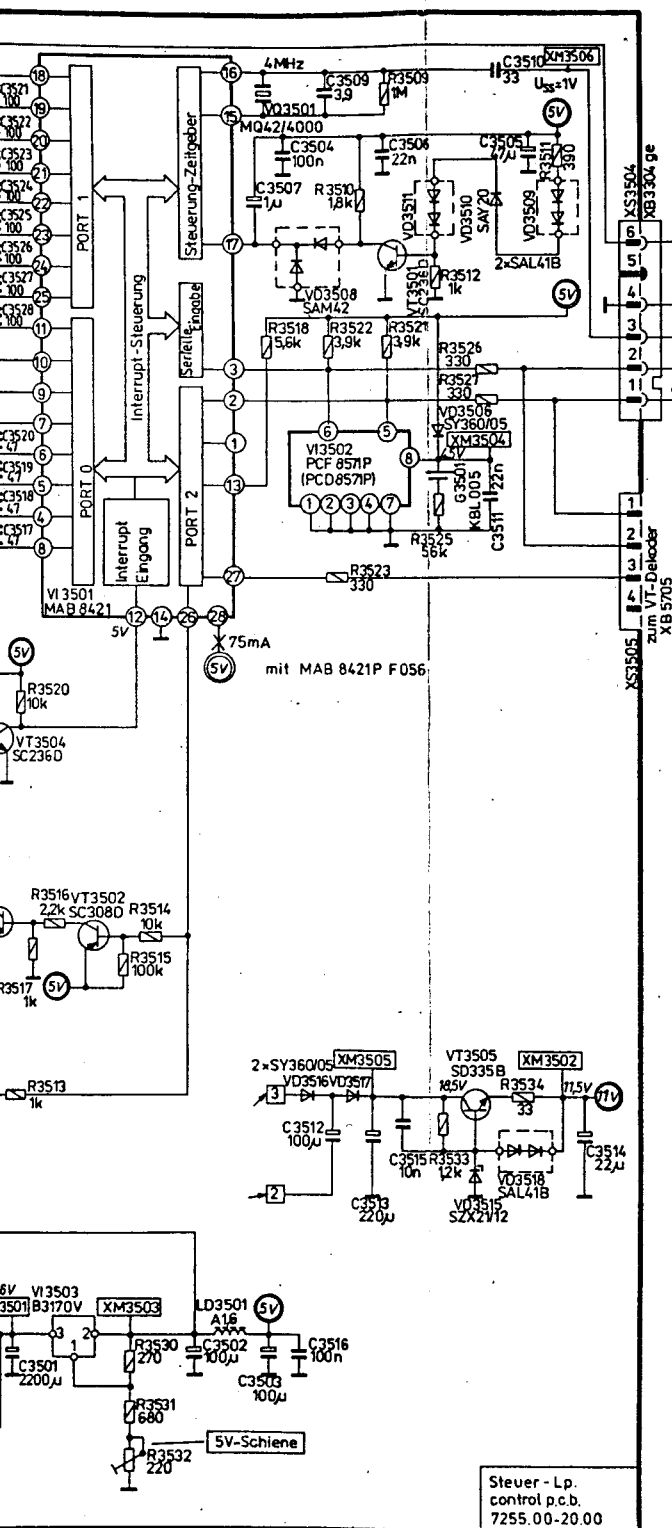
Videotext - Dekoder



Videotext - Dekoder

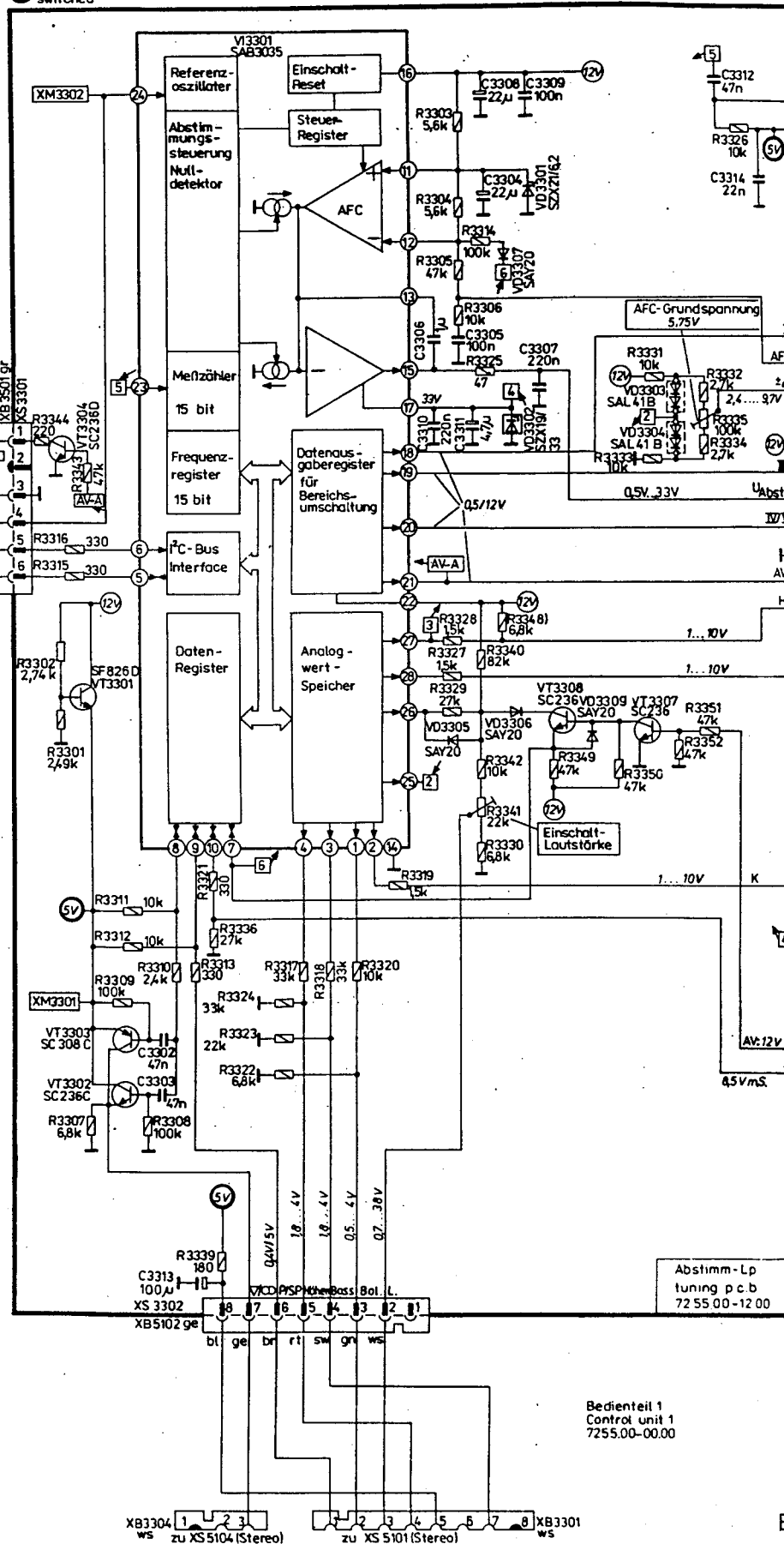
TD-Lp.
pcb. Videotext
120500-70.00





Spannungen (Voltages):

- (27V) Schaltnetzteil
Switch mode power supply unit
- (5V) Bereitschaftsnetzteil
Stand by unit
- (5V) geschaltet
switched



Bedienteil 1
Control unit 1
7255.00-00.00

Abstimm-Lp
tuning p.c.b
72 55 00-12 00

Hinweise zur Videotextnchrüstung

Eine Nachrüstung ist bei den Gerätetypen

CT 5220 und CT 9729 STK

möglich, wenn sie die große Bu-Platte (1205.00-66.00) enthalten.

Die erforderliche Nachrüstschiene enthält:

1 Stück TD-Lp vst. 1205.00-70.00

1 Stück Lp-Führung 7251.04-01.06

1 Stück Rieгельmutter 12001-510.05

1 Stück Zylinderschraube BM 3 × 14.

Die TD-Lp wird aufgesteckt und mittels Lp-Führung, Rieгельmutter und Zylinderschraube befestigt. Anschließend wird mittels R 8415 die Spannung am XM 8401 auf $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ eingestellt.

5-V Schiene

Mit R 8415 Spannung am XM 8401 auf $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ einstellen.

Abgleich 6 MHz-Taktfrequenz

Bei schwachem Antennensignal mit C 8413 beste Synchronisation des Videotextbildes einstellen.

Indications to be considered for supplementary installation of videotext unit

Such a supplementary installation will be possible for the TV set models

CT 5220 and CT 9729 STK

if they are provided with the large-socket plate (Drawing No. 1205.00-66.00).

The required supplementary circuit consists of:

1 pcs. p.c. board containing videotext decoder, complete 1205.00-70.00

1 pcs. guidance for p.c. board, 7251.04-01.06

1 pcs. fastening nut 12001-510.05

1 pcs. cheese-head screw BM 3 × 14

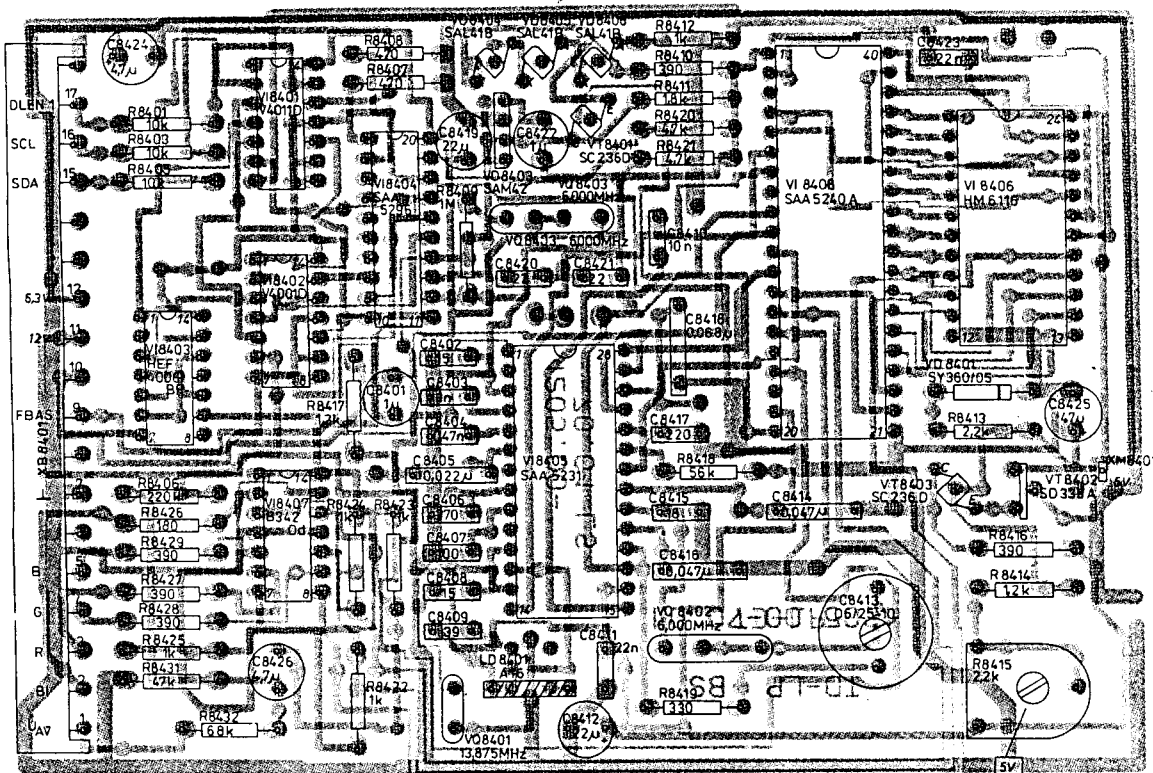
The p.c. board containing the videotext decoder is carried out as plug-in unit being mounted mechanically by means of a p.c.b. guidance, a fastening nut and a cheese-head screw. When the mounting operation has been concluded adjust by actuating resistor R 8415 for a voltage of $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ at test point XM 8401.

5-V supply voltage

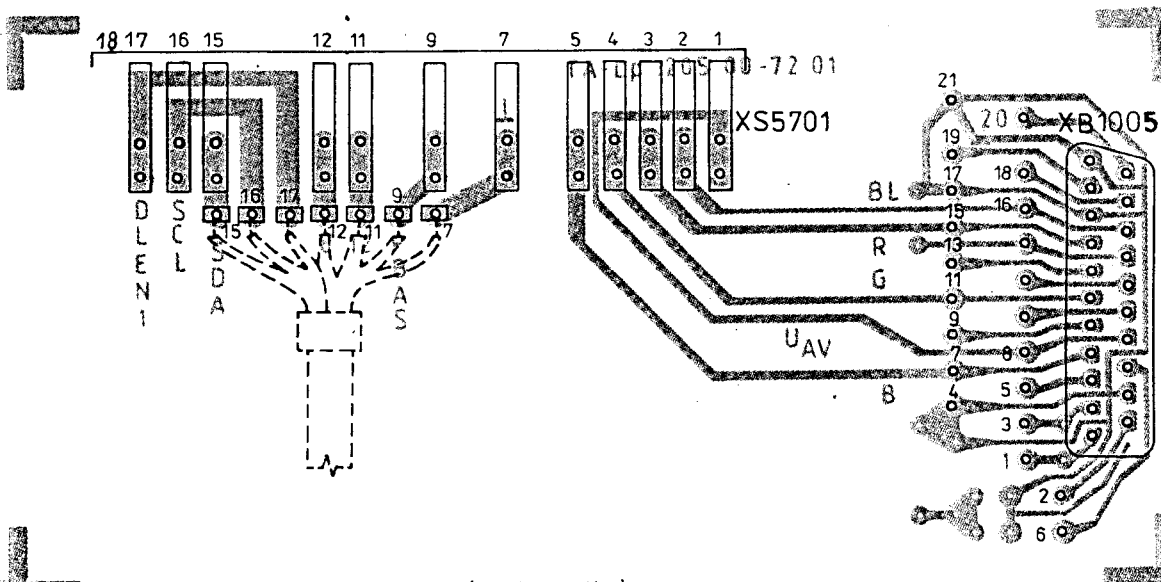
Adjust voltage at XM 8401 by means of R 8415 to $5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$.

Aligning of 6-MHz clock frequency

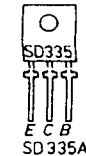
In case of a weak input signal at the aerial adjust by means of C 8413 for optimal synchronization of videotext display on the TV screen.



TO-Lp, 1205 00-70.00



Bu-Pl., vst. 1205.00 -66.00 (Leiterseite)



B
E
SF 126



SS 216
SS 200
SC 236
SC 239
SC 237
SC 307
SC 308

SAY 20
SAY 30
SAY 17
SZX 21/

1 2 3
SAL 41B

A diagram of a battery represented by a rectangle with a dashed line inside. The label E is above the rectangle and r is below it.

SAY 20E
SY 320
SY 345
SY 360
ZTK 33

A diagram of a battery symbol, consisting of a long horizontal rectangle with a shorter vertical rectangle on its left side. The letter 'K' is written below the short rectangle.

KD 5210

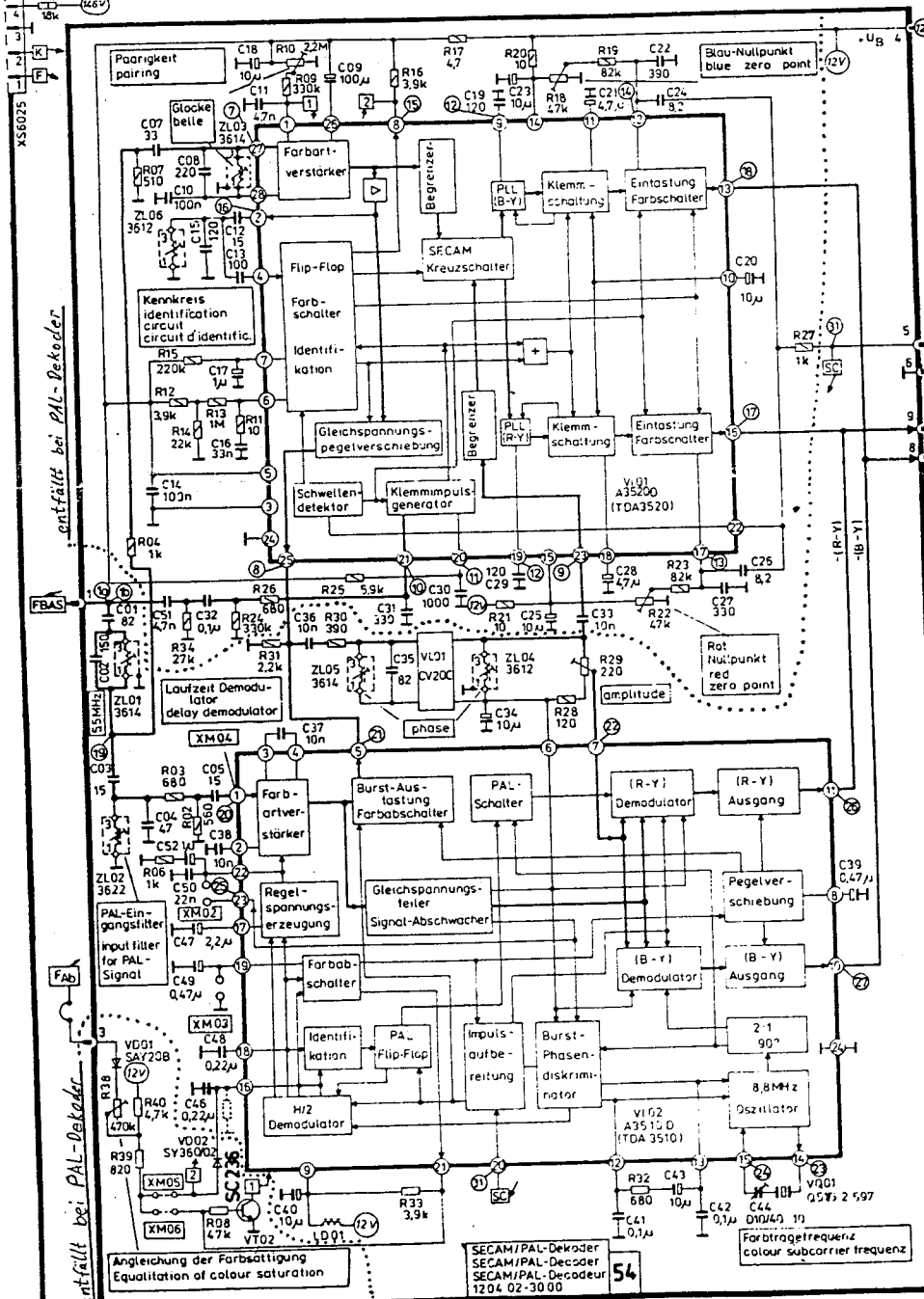


VQA 18
VQA 28
VQA 38

 Stereo
 Mono
 Zwangsmono
 Basisverbreiterung
 Pseudo-Stereo
 Zweikanalton

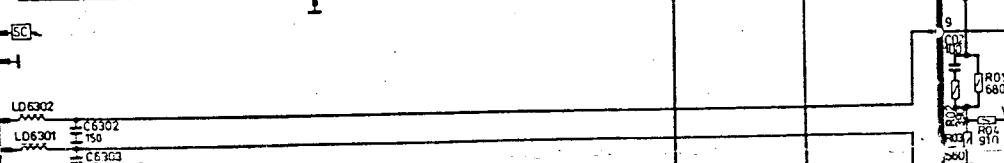
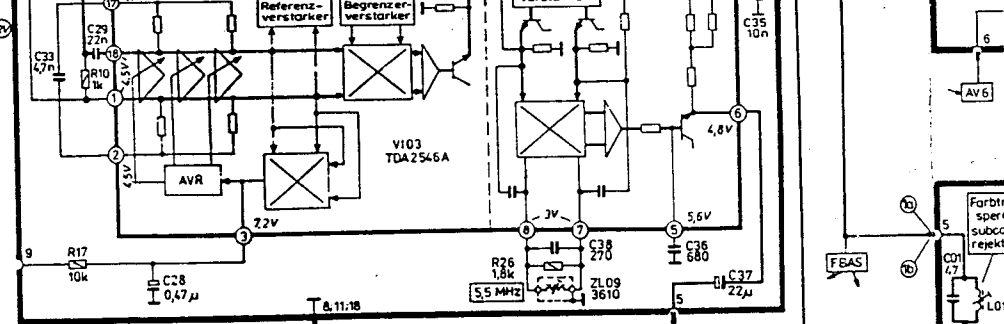
5	Stereo-Zweitton-Lp. pcb. stereo-dual sound 7251.22-3000
---	---

pegel	t	$\leq 0,8V$
-------	---	-------------



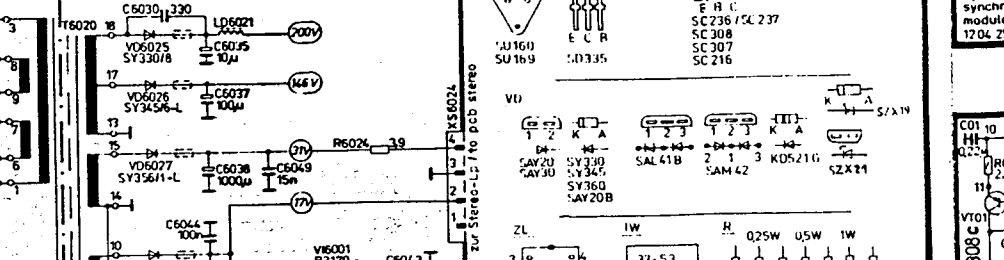
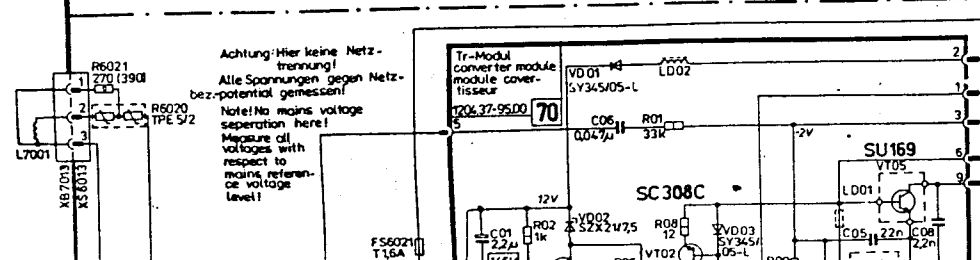
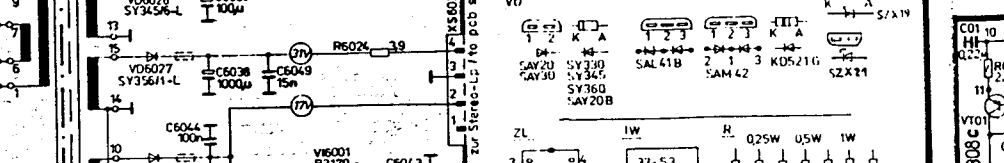
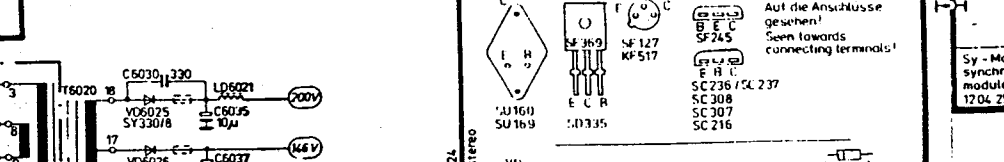
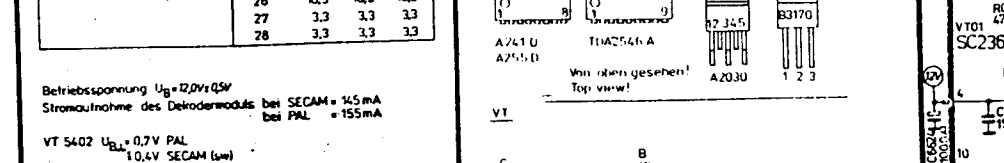
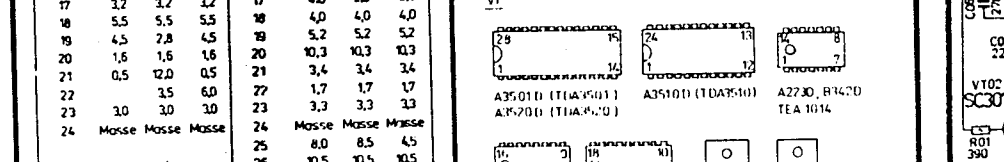
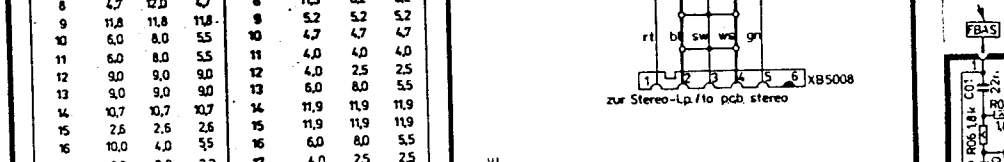
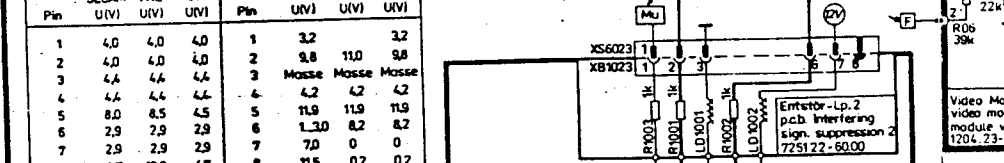
entfällt bei PAL-Dekoder

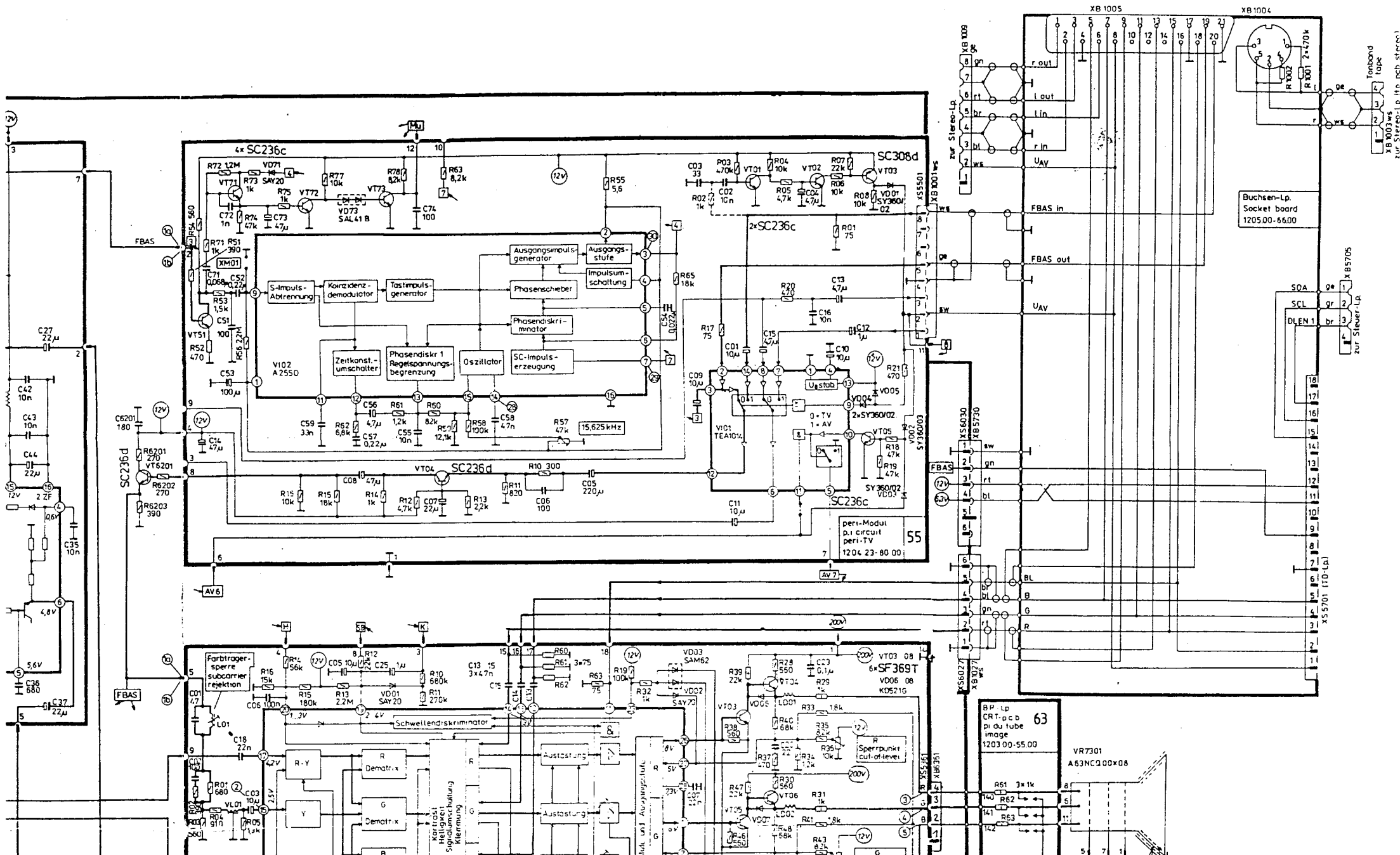
entfällt bei PAL-Dekoder

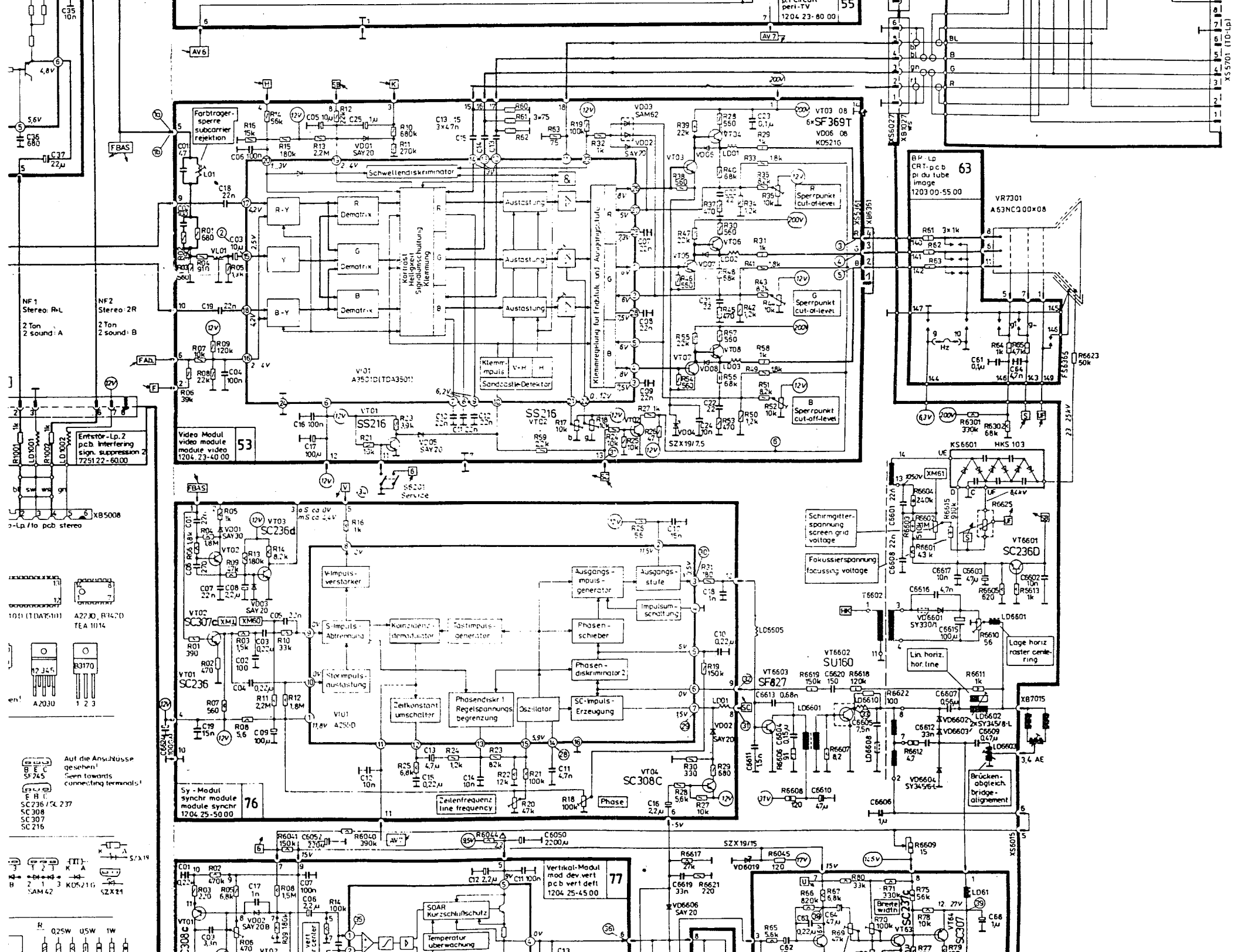


Gleichspannungen mit Instrument 100 kV gemessen! Dynamische Spannungswerte (Oscillogramme) bei 75% Farbsättigung gemessen.

Pin	A7510			A3520		
	SECAM U(V)	PAL U(V)	SW U(V)	SECAM U(V)	PAL U(V)	SW U(V)
1	4.0	4.0	4.0	3.2	11.0	9.8
2	4.0	4.0	4.0	2	Masse	Masse
3	4.4	4.4	4.4	4	4.2	4.2
4	4.4	4.4	4.4	5	11.9	11.9
5	8.0	8.5	4.5	6	1.30	8.2
6	2.9	2.9	2.9	7	7.0	0
7	2.9	2.9	2.9	8	11.5	0.2
8	4.7	12.0	4.7	9	5.2	5.2
9	11.8	11.8	11.8	10	4.7	4.7
10	6.0	8.0	5.5	11	4.0	4.0
11	6.0	8.0	5.5	12	4.0	2.5
12	9.0	9.0	9.0	13	6.0	8.0
13	9.0	9.0	9.0	14	11.9	11.9
14	10.7	10.7	10.7	15	11.9	11.9
15	2.6	2.6	2.6	16	6.0	8.0
16	10.0	4.0	3.5	17	4.0	2.5
17	3.2	3.2	3.2	18	4.0	4.0
18	5.5	5.5	5.5	19	5.2	5.2
19	4.5	7.8	4.5	20	10.3	10.3
20	1.6	1.6	1.6	21	3.4	3.4
21	0.5	12.0	0.5	22	1.7	1.7
22		3.5	6.0	23	3.3	3.3
23	3.0	3.0	3.0	24	Masse	Masse
24	Masse	Masse	Masse	25	8.0	8.5
				26	10.5	10.5
				27	3.3	3.3
				28	3.3	3.3

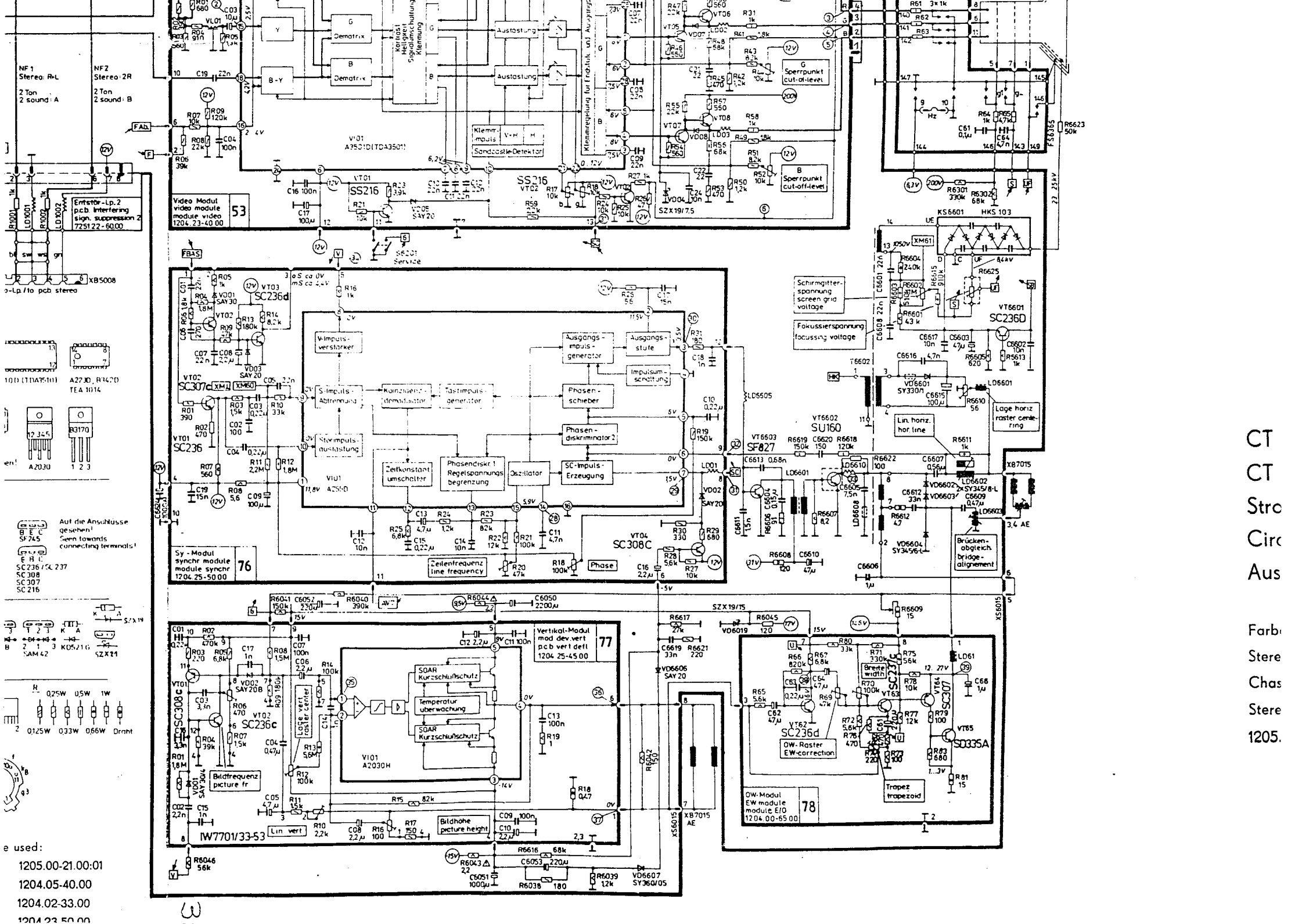






CT
CT
Stro
Circ
Aus

Farb
Stere
Chas
Stere



CT
CT
Stro
Circ
Aus

Farb
Stere
Chas
Stere
1205.