

GRAETZ SERVICE MANUAL

TIP	Model / Chassis	GRAETZ.	
GRAETZ.	21D61.	GRAETZ.	5432 81 10.
GRAETZ.	21D6F.	GRAETZ.	5432 81 40.
GRAETZ.	21D81.	GRAETZ.	5432 81 41.
GRAETZ.	25D61.	GRAETZ.	5432 81 71.
GRAETZ.	25D6F.	GRAETZ.	5432 81 80.
GRAETZ.	25D81.	GRAETZ.	5433 27 90.
GRAETZ.	2aDa1.	GRAETZ.	5433 27 91.
GRAETZ.	5431 87 21.	GRAETZ.	5433 28 20.
GRAETZ.	5431 a7 30.	GRAETZ.	5433 28 21.
GRAETZ.	5431 87 80.	GRAETZ.	5433 51 91.
GRAETZ.	5431 88 20.	GRAETZ.	5433 65 50.
GRAETZ.	5431 88 22.	GRAETZ.	5433 71 31.
GRAETZ.	5431 90 91.	GRAETZ.	5433 73 80.
GRAETZ.	5432 62 13.	GRAETZ.	5433 73 90.
GRAETZ.	5432 62 61.	GRAETZ.	5433 75 00.
GRAETZ.	5432 62 70.	GRAETZ.	5433 79 40.
GRAETZ.	5432 62 81.	GRAETZ.	5433 79 60.
GRAETZ.	5432 62 90.	GRAETZ.	5433 82 00.
GRAETZ.	5432 64 50.	GRAETZ.	5433 82 71.
GRAETZ.	5432 65 10.	GRAETZ.	5434 20 40.
GRAETZ.	5432 65 20.	GRAETZ.	5434 20 60.
GRAETZ.	5432 65 40.	GRAETZ.	5434 20 91.
GRAETZ.	5432 66 90.	GRAETZ.	5434 21 40.
GRAETZ.	5432 67 90.	GRAETZ.	5434 25 50.
GRAETZ.	5432 68 00.	GRAETZ.	5434 25 53.
GRAETZ.	5432 68 10.	GRAETZ.	5434 26 10.
GRAETZ.	5432 68 20.	GRAETZ.	5434 26 12.
GRAETZ.	5432 68 22.	GRAETZ.	5434 40 70.
GRAETZ.	5432 75 20.	GRAETZ.	5434 42 50.
GRAETZ.	5432 75 60.	GRAETZ.	5434 44 90.
GRAETZ.	5432 75 62.	GRAETZ.	5434 89 40.
GRAETZ.	5432 78 91.	GRAETZ.	5434 89 50.
GRAETZ.	5432 79 20.	GRAETZ.	5434 94 90.
GRAETZ.	5432 79 70.	GRAETZ.	5434 95 50.
GRAETZ.	5432 80 20.	GRAETZ.	5434 99 70.
GRAETZ.	5432 80 21.	GRAETZ.	5435 95 90.
GRAETZ.	5432 80 31.	GRAETZ.	5435 96 10.
GRAETZ.	5432 80 60.	GRAETZ.	5437 42 30.
GRAETZ.	5432 80 80.	GRAETZ.	5437 44 50.
GRAETZ.	5432 81 01.	GRAETZ.	5437 54 80.
		GRAETZ.	5437 55 00.
		GRAETZ.	5827 02 38.

GRAETZ.	5827 02 59.
GRAETZ.	611 78 33.
GRAETZ.	6611 78 97.
GRAETZ.	6611 78 98.
GRAETZ.	6611 78 99.
GRAETZ.	6911 11 67.
GRAETZ.	6911 11 73.
GRAETZ.	6911 30 20.
GRAETZ.	COLSUL COLOR
GRAETZ.	2161.
GRAETZ.	COMPACT D-E CHAS-
GRAETZ.	SIS.
GRAETZ.	CREMONA STERE
GRAETZ.	9870 PS VT.
GRAETZ.	DIGIVISION 3879.
GRAETZ.	DIGIVISION 5581.
GRAETZ.	DIGIVISION 6362.
GRAETZ.	DIGIVISION 7161.
GRAETZ.	DIGIVISION 7182 VT-
GRAETZ.	TOP.
GRAETZ.	DIGIVISION 5551.
GRAETZ.	DIGIVISION 6361.
GRAETZ.	DIGIVISION 6382 VT-
GRAETZ.	TOP.
GRAETZ.	DIGIVISION 7162.
GRAETZ.	DIGIVISION 6351.
GRAETZ.	DIGIVISION 3579.
GRAETZ.	FRIVA STGEREO 9470
GRAETZ.	PS VT.
GRAETZ.	FX-21D61UK.
GRAETZ.	FX-25D61UK.
GRAETZ.	HERZOG COLOR
GRAETZ.	2561.
GRAETZ.	MESSINA STGEREO
GRAETZ.	9570 PS VT.
GRAETZ.	PRAFEKT COLOR
GRAETZ.	2571.
GRAETZ.	REICHSGRAF COLOR
GRAETZ.	2861.
GRAETZ.	SFN-5581 UK.
GRAETZ.	SFN-6361 UK.
GRAETZ.	SFN-7161 UK.
GRAETZ.	SOLITAR 853.
GRAETZ.	SOLITAR 883.
GRAETZ.	STEREO COLOR 29.
GRAETZ.	STEREO COLOR 6710.
GRAETZ.	STEREO COLOR 3570.
GRAETZ.	TV-044A.

Reparaturtipps

Achtung: (betr. Schaltnetzteil)

Achtung: (betr. Schaltkreisl.)

Für CO 06 nur Originalteil 3422 06 37 verwenden. Bei handelsüblichem Eiko CO 06 muß parallel 0,47 µF MKT-Kondensator montiert werden.

1. Das Netzteil ist mit abgetrennter Schaltstufe VO 13 (Basis offen) schwingungsfähig. Die Rechtecksignale an Pin 14 vom Netzteil (VO 13) werden über einen 10 kΩ Widerstand an Pin 14 des IC (TEA 5170) angeschlossen. Mit NO 05 (TEA 5170) funktionstüchtig zu machen, muß dieses IC an Pin 2 mit einer externen

Der Grund liegt darin, daß an Pin 6 keine Synchronisation von NC 05 (TER 5770) erfolgt. Am NC 05 (TER 5770) kann man sich die Schaltung des Elko CO 20 entladen

2. Mit abgetrennter Horizontalendstufe (z.B. Anschluß 8 anTK 02 offen) und einer Ersatzbelastung an der Kathode von VO 31 (100W Glühlampe) muß das Netzteil ca. 100% der Sollspannung für ca. 2 sek. liefern.

3. Zur Fehlersuche bei Sicherungsbetrieb des Netztesiles kann CO 07 überbrückt werden. Wurde der Sicherungsbetrieb durch einen flüchtigen Überlastfall ausgelöst, kann das Gerät durch Auslösen und Einschalten des Netzschalters wieder in Betrieb genommen werden.

4. Auf brummfreie Gleisspannung achten. Z.B. die Brummspannung von U1 liegt bei ca. 4V und sollte, bedingt durch Kapazitätsverlust von CO 33, nicht viel größer werden. Die Brummspannungen der übrigen Gleichspannungen sollten unter 1V liegen. Die Brummspannungen von U2, U3 und U5 liegen im mV-Bereich.

Instructions for repair work

N.B.: (∞ . switch-mode)

N.B.: (cc. switch-mode) $\pm 0.100 \pm 0.07$ for CO 06. If standard size electrolyt capacitor CO 06 is used, parallel 0.47 MKT must be installed additionally.

Please use only original component 3422 06 37 for CO 06. If standard size electrolytic capacitor CO 06 is used, parameter 0,47 mF must be measured accurately.

1. The power pack can be oscillated when switching stage VO 13 (base open) has been disconnected. The square wave signal is not

The reason for this is that NO 05 (TEA 5170) is not synchronized at pin 6. In order to render the NO 05

2. With the horizontal output stage disconnected (e.g. connection 8 at TK 02 open) and a substitute load at the cathode of VO 31 (100 W lamp), the power pack must supply approx. 100% of the setpoint voltages for 2 sec.

3. For servicing the set under operating conditions when the electronic fuse has activated, can be connected across CO 07, IF the electronic fuse cuts out due to a momentary overload, the appliance can be re-started by switching the mains switch off and then on again.

4. Make sure there is hum-free d. c. voltage available. For example: the ripple voltage of U1 is approx. 4V and should, due to capacitance loss of CO 33, not increase much more. The ripple voltages of the other d.c. voltages should be less than 1 V. The ripple voltages of U2, U3, U5 are in the mV range.

Consigli per le riparazioni

Attenzione: (circ. alimentazione)

Attenzione: (circ. alimentazione)

Utilizzare soltanto pezzo originale 3422 06 37 CO 06. Nel EIRò CO 06 reperibili in commercio deve essere attentamente indicata un 37,000.

1. L'alimentatore è oscillante con lo stadio di collegamento VO 13 (base aperto). I segnali rettangolari ai pin 14-15-16 (V_{CC} 5V) vengono sempre monitorati.
La causa di ciò sta nel fatto che al pin 6 non c'è sincronizzazione del NO 05 (TEA 5170). Per rendere funzionale NO 01 (TEA 5170), anche questo IC deve essere alimentato al pin 2 con una tensione esterna (12V). Attenzione: Non lo stadio di collegamento staccato, scaricare i l'Elko CO 20 prima di riattaccarlo ai morsetti (brasatura).

una tensione esterna (12V). **Attenzione:** Nello stadio di collegamento staccato, scandire 1. Ene 00 00 prima di collegare il tubo.

2. Con lo stadio di uscita orizzontale staccato (ad es. collegamento a un altro stadio).

3. Per la ricerca di errori in caso di funzionamento di sicurezza del blocco d'alimentazione, CO 07 essere cavallottato. Se il funzionamento di sicurezza dovesse scattare per via di un malfunzionamento transitorio, l'apparecchio può essere rimesso in funzione azionando l'interruttore principale d'inserzione/disinserzione.

4. Controllare che le tensioni continue siano prive di ronzio. Per es la tensione di ronzio di U1 si trova a ca. 4V e non dovrebbe aumentare di molto, in dipendenza della perdita di capacità CO 33. Le tensioni di ronzio delle rimanenti tensioni continue dovrebbero rimanere inferiori a 1V. La tensione di ronzio di U2, U3, U5 si trovano nel campo dei mV.

Conseils de réparation

Attention: (du bloc secteur de commutation)

Utilisez uniquement la pièce originale 2422 06 37 (CO 06). Dans le cas de condensateurs électrochimiques usuels CO 06 0,47µF MKT doit être équipé en plus.

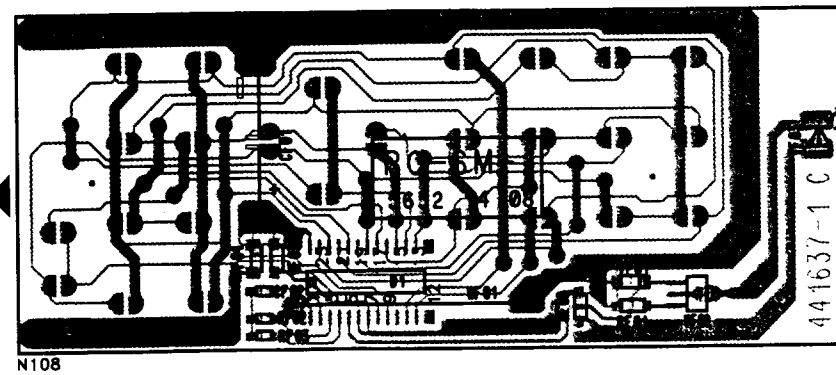
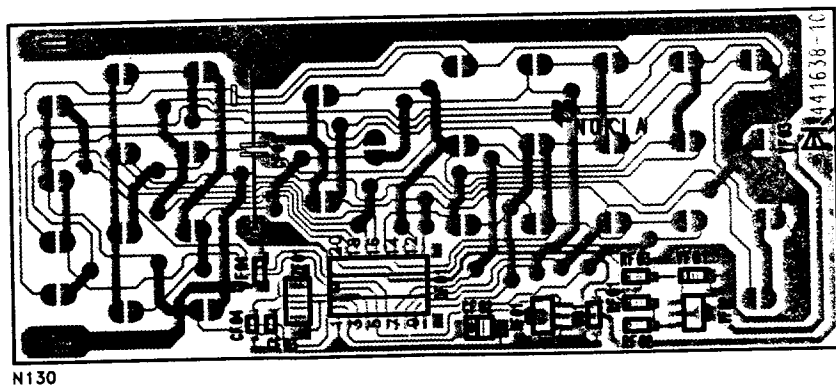
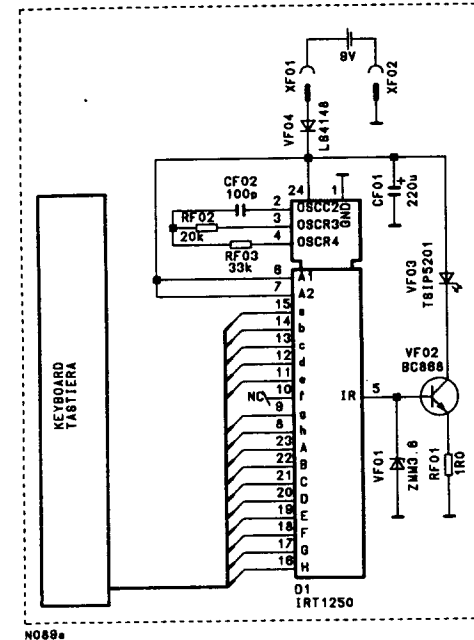
1. Lorsque l'étage de commutation VO 13 (base ouverte) est déconnecté, le bloc secteur est apte à osciller. Les signaux carrés au niveau de la broche 14 NO 01 (19-20kHz) sont interrompus pendant 14 ms env. Ceci est dû au fait qu'aucune synchronisation de NO 05 (TEA 5170) n'a lieu au niveau de la broche 6. Afin que NO 05 (TEA 5170) devienne opérationnel, ce circuit imprimé doit également être alimenté par une tension externe pin 2 (12V). **Attention:** Lorsque l'étage de commutation est déconnecté, décharger le condensateur électrolytique CO 20 avant de procéder à la connexion aux bornes.

2. Lorsque l'étage final horizontal est déconnecté (par ex. raccordement 8 sur TK 02 ouvert) et qu'une charge de remplacement est appliquée à la cathode de VO 31 (lampe à incandescence de 100 W), le bloc seteur doit délivrer 100% env. des tensions de consigne (avec 2 sec.)

3. Pour la détection d'erreurs en fonctionnement de sécurité du bloc secteur, il est possible de ponter CO 07. Lorsque le fonctionnement de sûreté est déclenché à cause d'une surcharge transitoire, l'appareil peut être remis en marche au moyen du commut. principal de mise en et hors circuit.

4. Veiller à la présence de tensions continues exemptes d'ondulation. La tension d'ondulation de U1 par exemple est de 4V env. et ne devrait pas beaucoup augmenter en raison d'une perte de capacité de CO 33. Les tensions d'ondulation des autres tensions continues devraient toujours être inférieures à 1V. Les tensions d'ondulation de U2, U3, U5 se situent dans la gamme des mV

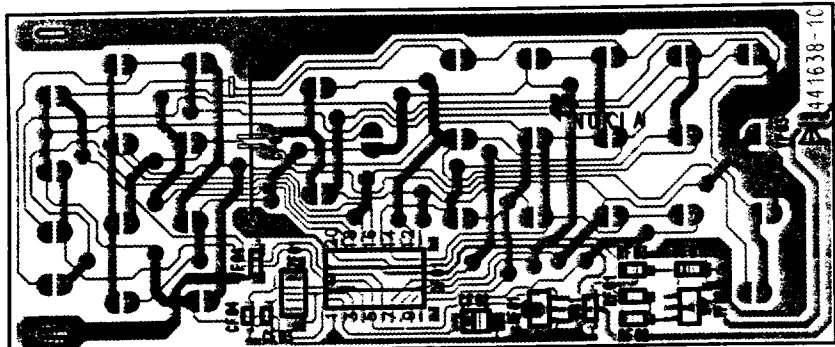
SM 1 5652 18 08



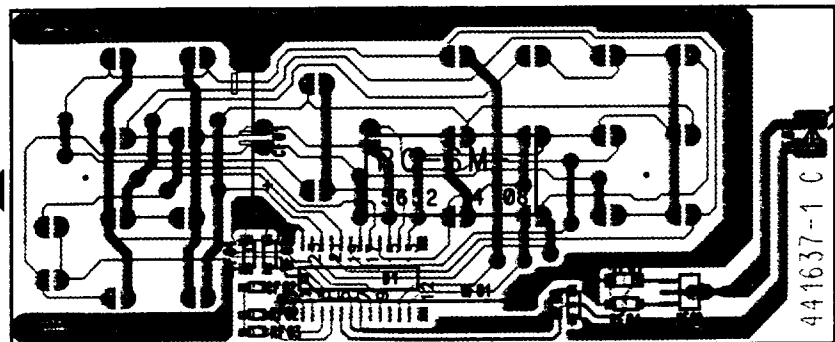
SM 2 E

KEYBOARD
TAB TIERA

N087.

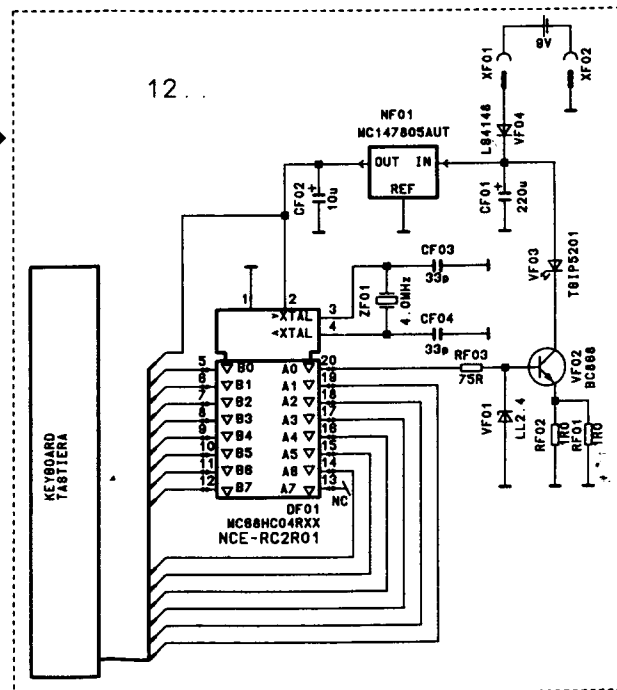


N130



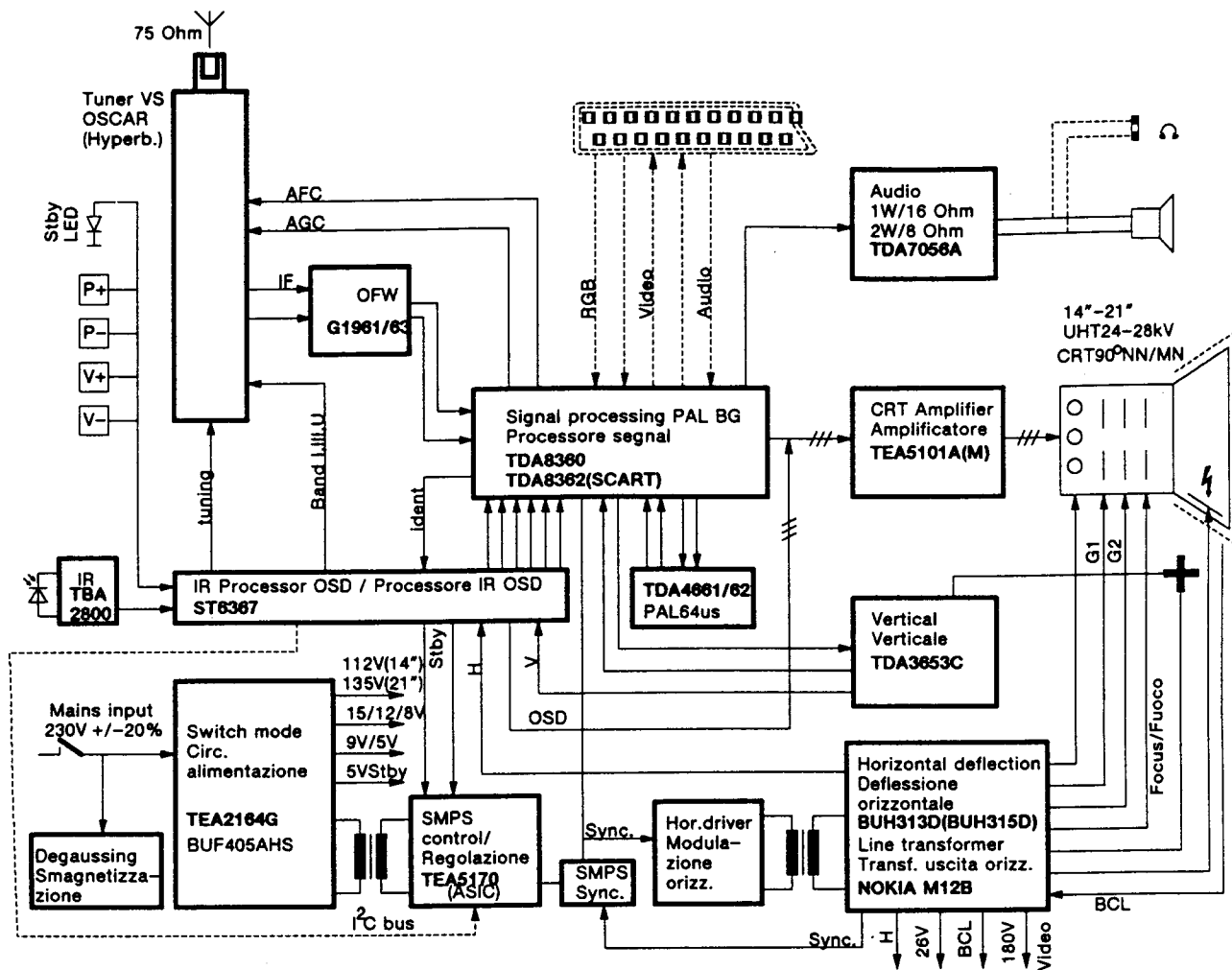
N108

SM 2 5652 18 09
5652 18 12
5652 18 13



N087

STANDARD MONO Version BG (SCART optional)



**IR-Sender/ IR transmitter/
Émetteur IR/ Trasmittitore IR**

SM 1	(A)	5652 18 08
SM 2	(B)	5652 18 09

Gehäuse-Oberteil/ Top section of case /

Partie supérieure de boîtier/ Parte superiore della scatola

(A) 8443 04 21

(B) 8443 05 61

Gehäuse-Unterteil/ Lower part of case / 8443 04 41

Partie inférieure de boîtier/ Parte inferiore della scatola

Batterie-Deckel/ Battery cover / 8443 06 10

Couvercle de batterie / Coperchio della batteria

Kontaktmatte/ Contact mat /

Natte à contact / stuoia di contatto

- Tastensatz/ Key set/ Clavier/ Tastiera

(A) 4188 10 60

(B) 4188 10 71

Leiterplatte/ Conductor board/

Plaque de conductor/ Piastra di conduttore

(A) 6938 18 18

(B) 6938 18 19

Batteriefeder / Battery spline / 8488 00 80

Ressort de batterie / Molla della batteria

- links/ left/ gauche/ sinistra

Batteriefeder / Battery spline / 8488 00 90

Ressort de batterie / Molla della batteria

- rechts/ right/ droite/ destra

Integr. Schaltung/ Integrated circuit/

Circuit intégrés

DF 1201

(A) IRT 1250 MOS 3779 25 76

(B) NCE RC 2 R 01 MOS SMD 3779 24 32

NF 1201

(B) MC 147805 AUT MOS 3768 18 35

Oscillator/ Oscillator/ Oscillateur/ Oscillatore

XF 1201

(B) 4MHz SMD 4555 84 97

Transistor/ Transistron

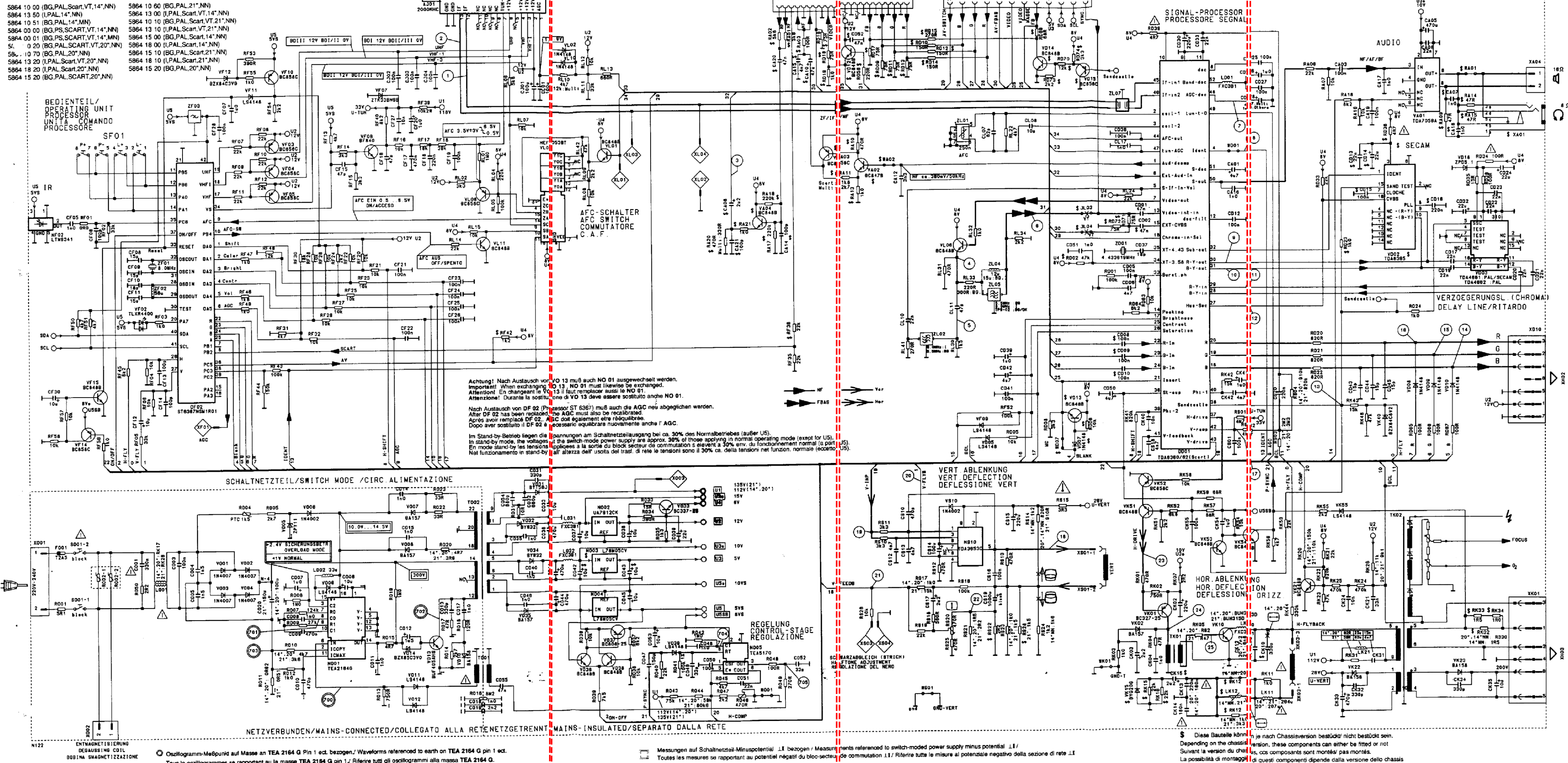
VF 1202 BC 868 3614 73 68

Diode / Diodo

VF 1201 ZMM 3,6 3678 00 01

VF 1203 TSIP 5201 3682 01 19

VF 1204 LS 4148 GS 18 3656 03 27

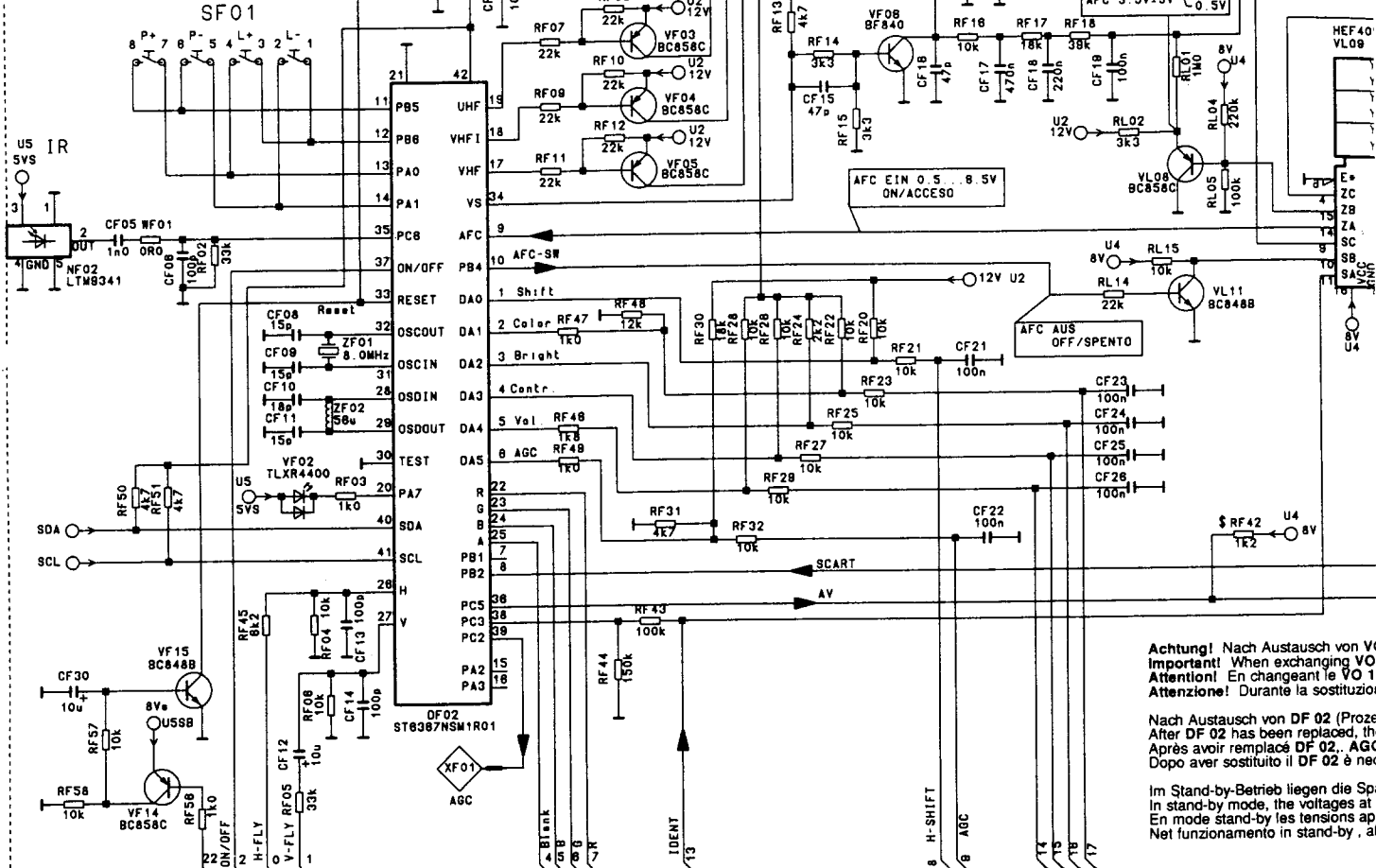
[illegible]

MONO PLUS Chassis (90°)

5864 10 00 (BG,PAL,Scart,VT,14",NN)
 5864 13 50 (I,PAL,14",NN)
 5864 10 51 (BG,PAL,14",NN)
 5864 00 00 (BG,PS,SCART,VT,14",NN)
 5864 00 01 (BG,PS,SCART,VT,14",NN)
 5864 00 20 (BG,PAL,SCART,VT,20",NN)
 5864 10 70 (BG,PAL,20",NN)
 5864 13 20 (I,PAL,Scart,VT,20",NN)
 5864 18 20 (I,PAL,Scart,20",NN)
 5864 15 20 (BG,PAL,SCART,20",NN)

5864 10 60 (BG,PAL,21",NN)
 5864 13 00 (I,PAL,Scart,VT,14",NN)
 5864 10 10 (BG,PAL,Scart,VT,21",NN)
 5864 13 10 (I,PAL,Scart,VT,21",NN)
 5864 15 00 (BG,PAL,Scart,14",NN)
 5864 18 00 (I,PAL,Scart,14",NN)
 5864 15 10 (BG,PAL,Scart,21",NN)
 5864 18 10 (I,PAL,Scart,21",NN)
 5864 15 20 (BG,PAL,20",NN)

BEDIENTEIL/
 OPERATING UNIT
 PROCESOR
 UNITA' COMANDO
 PROCESSORE

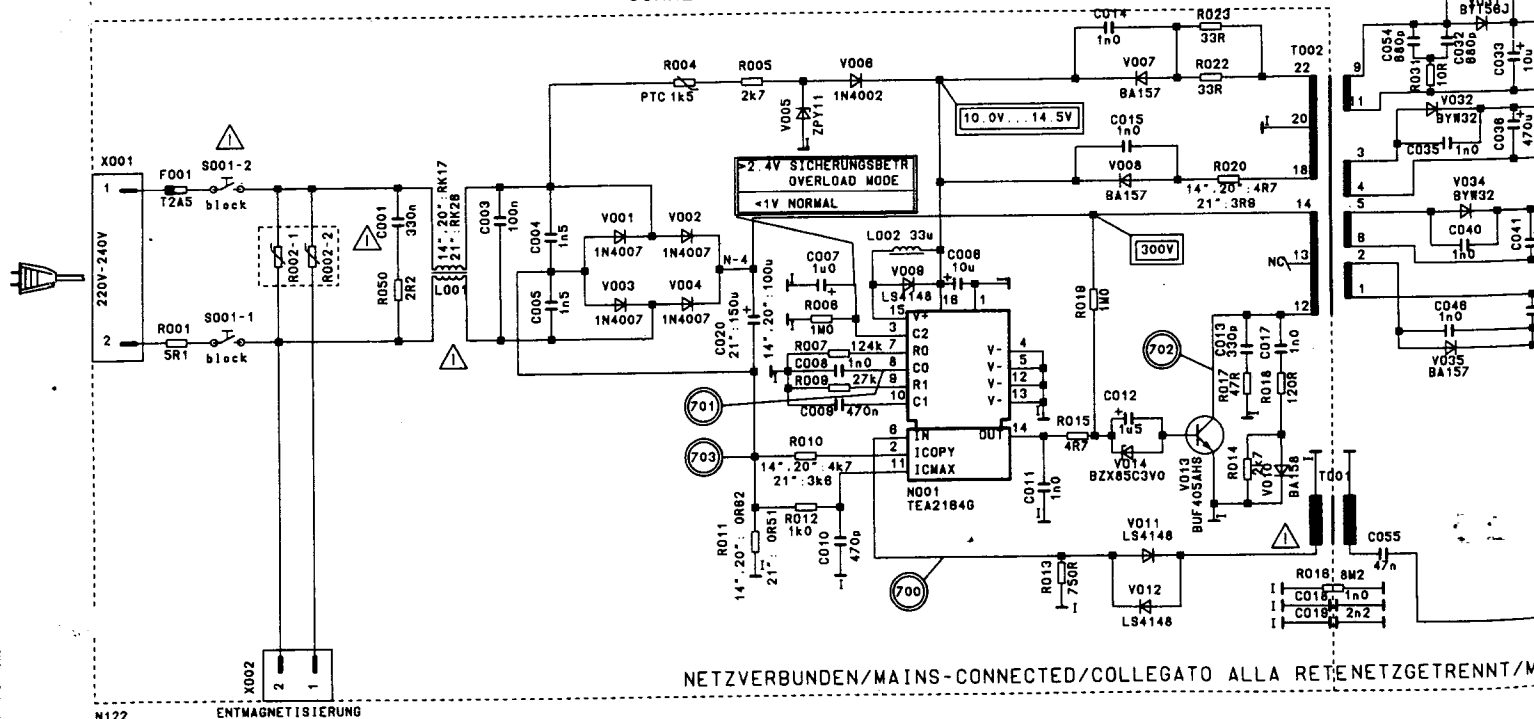


Achtung! Nach Austausch von V0
 Important! When exchanging V0
 Attention! En changeant le V0 1:
 Attensione! Durante la sostituzione

Nach Austausch von DF 02 (Proze
 After DF 02 has been replaced, the
 Après avoir remplacé DF 02, AGC
 Dopo aver sostituito il DF 02 è nec

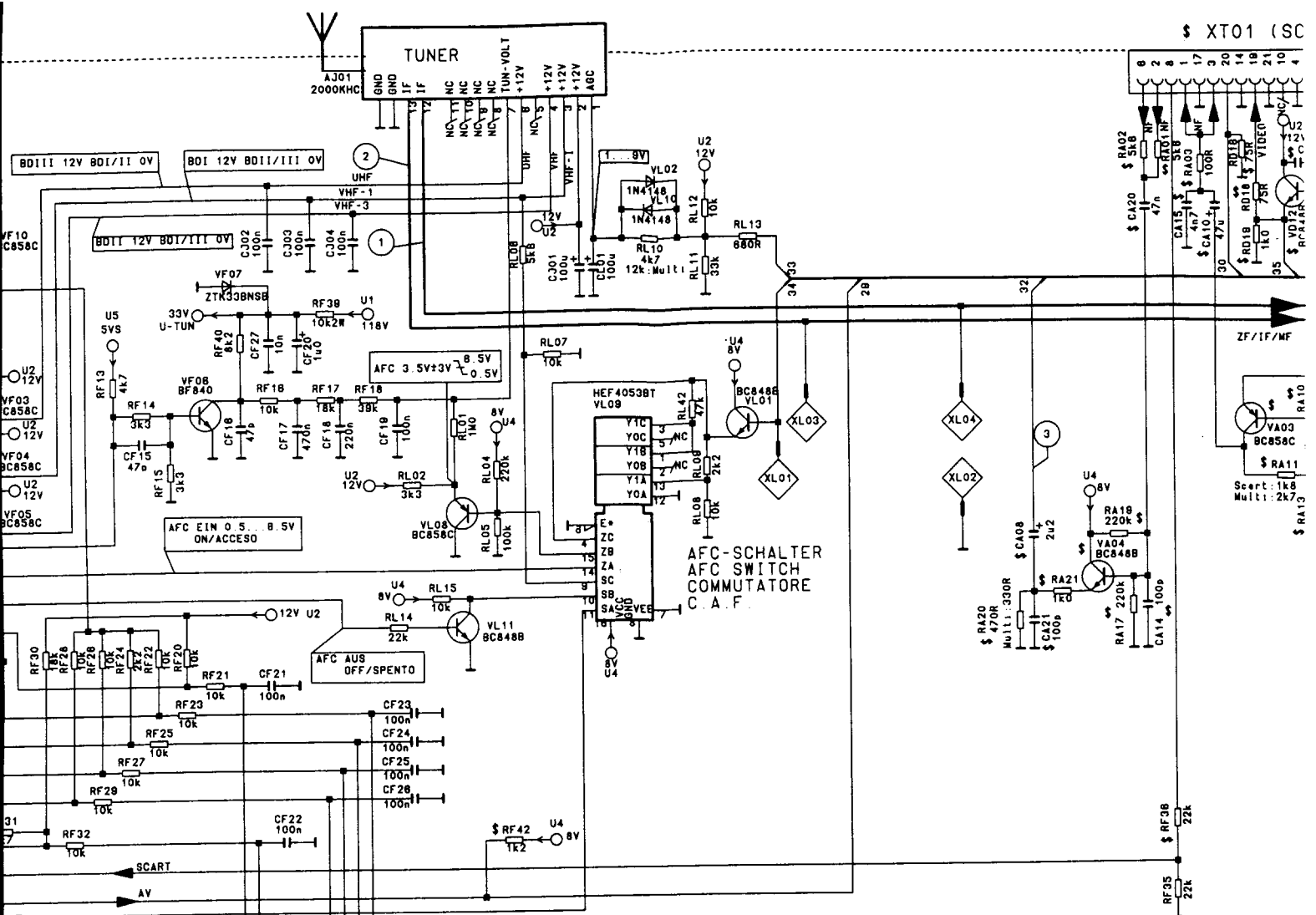
Im Stand-by-Betrieb liegen die Sp
 In stand-by mode, the voltages at
 En mode stand-by les tensions ap
 Nel funzionamento in stand-by, al

SCHALTNETZTEIL/SWITCH MODE /CIRC. ALIMENTAZIONE



NETZVERBUNDEN/MAINS-CONNECTED/COLLEGATO ALLA RETE/NETZGETRENNT/M

© Oszillogramm-Meßpunkt auf Masse an TEA 2164 G Pin 1 ect. bezogen./ Waveforms referenced to earth on TEA 2164 G pin 1 ect.
 Tous les oscillogrammes se rapportant à la masse TEA 2164 G pin 1 / Riferire tutti gli oscillogrammi alla massa TEA 2164 G.

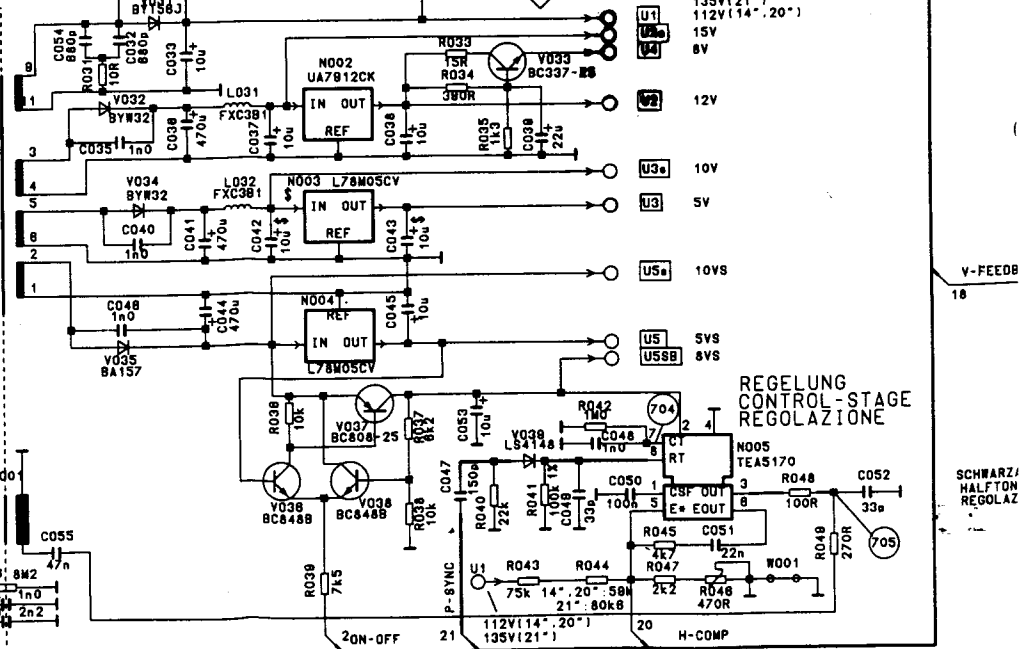
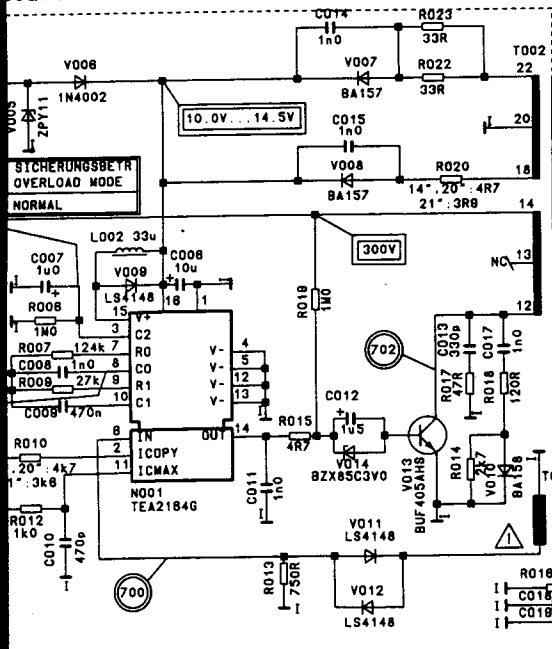


Achtung! Nach Austausch von VO 13 muß auch NO 01 ausgetauscht werden.
Important! When exchanging VO 13, NO 01 must likewise be exchanged.
Attention! En changeant le VO 13 il faut remplacer aussi le NO 01.
Attenzione! Durante la sostituzione di VO 13 deve essere sostituito anche NO 01.

Nach Austausch von DF 02 (Prozessor ST 6367) muß auch die AGC neu abgeglichen werden.
 After DF 02 has been replaced, the AGC must also be recalibrated.
 Après avoir remplacé DF 02, AGC doit également être rééquilibrée.
 Dopo aver sostituito il DF 02 è necessario equilibrare nuovamente anche l' AGC.

Im Stand-by-Betrieb liegen die Spannungen am Schaltnetzteil ausgang bei ca. 30% des Normalbetriebes (außer U5).
 In stand-by mode, the voltages at the switch-mode power supply are approx. 30% of those applying in normal operating mode (except for U5).
 En mode stand-by les tensions appliquées à la sortie du block secteur de commutation s'élèvent à 30% env. du fonctionnement normal (à part U5).
 Net funzionamento in stand-by, all' altezza dell' uscita del trasf. di rete le tensioni sono il 30% ca. della tensioni net funzion. normale (eccetto U5).

IL/SWITCH MODE /CIRC. ALIMENTAZIONE



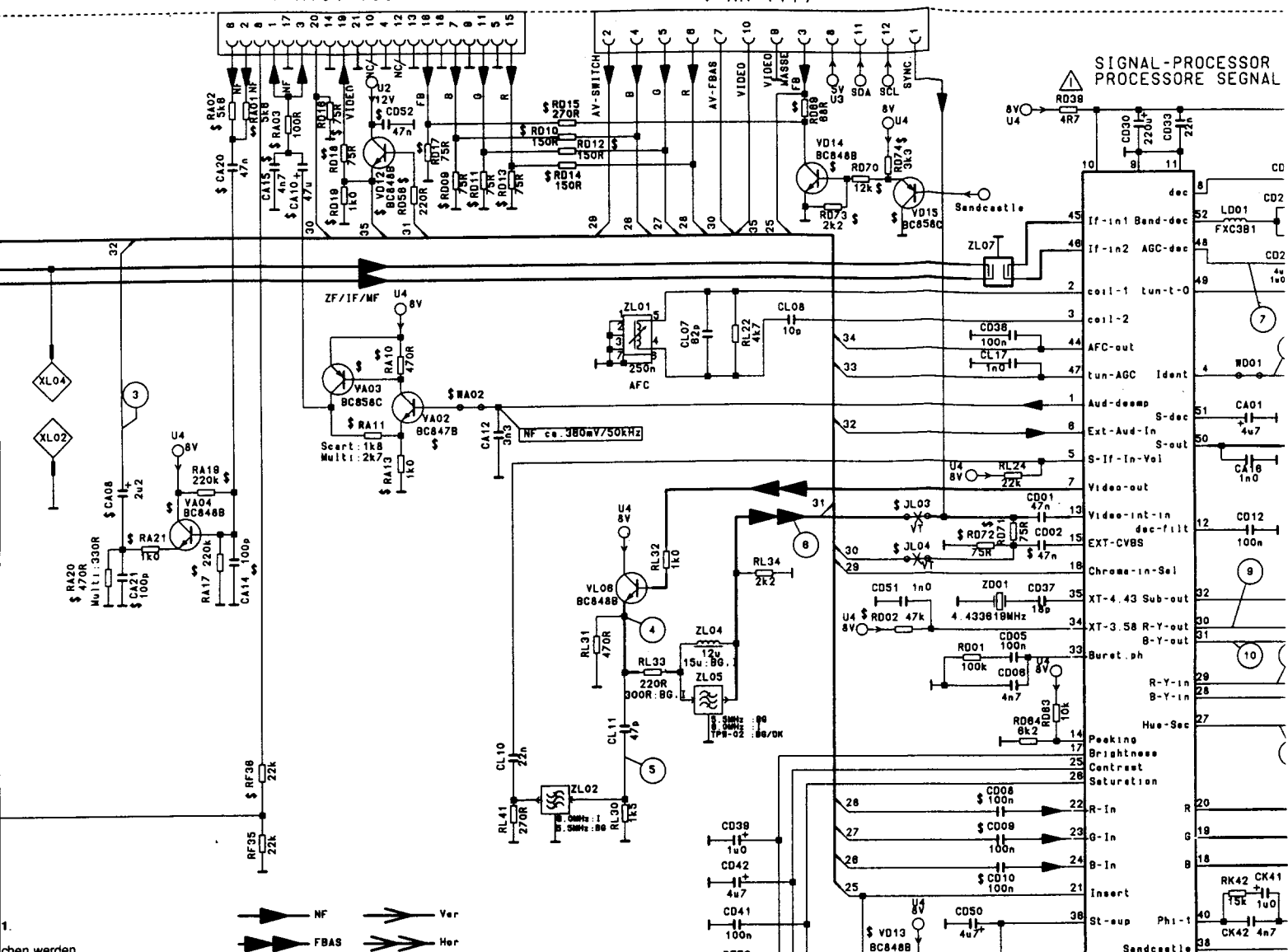
BUNDEN/MAINS-CONNECTED/COLLEGATO ALLA RETE/NETZGETRENNT/MAINS-INSULATED/SEPARATO DALLA RETE

2164 G Pin 1 ect. bezogen./ Waveforms referenced to earth on TEA 2164 G pin 1 ect.
 Masse TEA 2164 G pin 1./ Riferire tutti gli oscillogrammi alla massa TEA 2164 G.

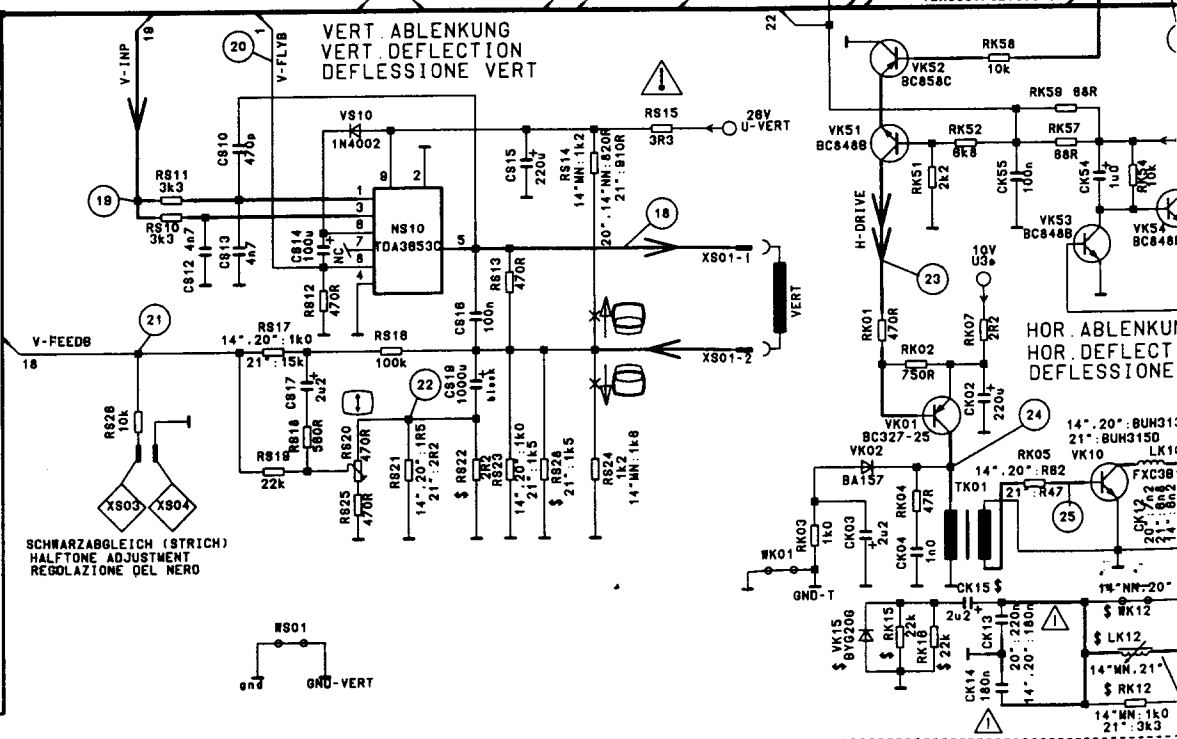
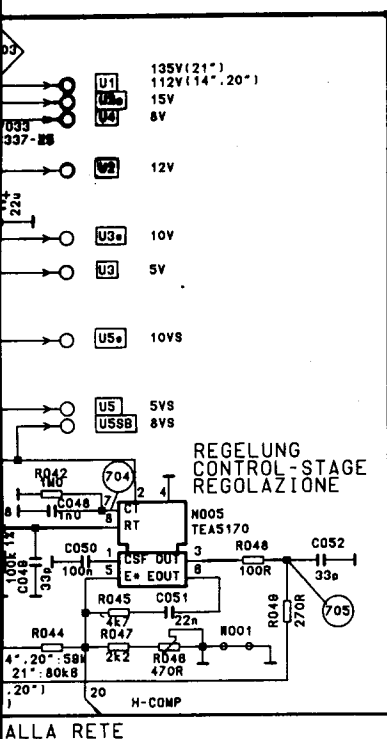
Messungen auf Schaltnetzteil-Minuspotential $\perp$ bezogen / Measurements
 Toutes les mesures se rapportant au potentiel négatif du bloc-secteur de cc

\$ XT01 (SCART)

\$ XR (VT)

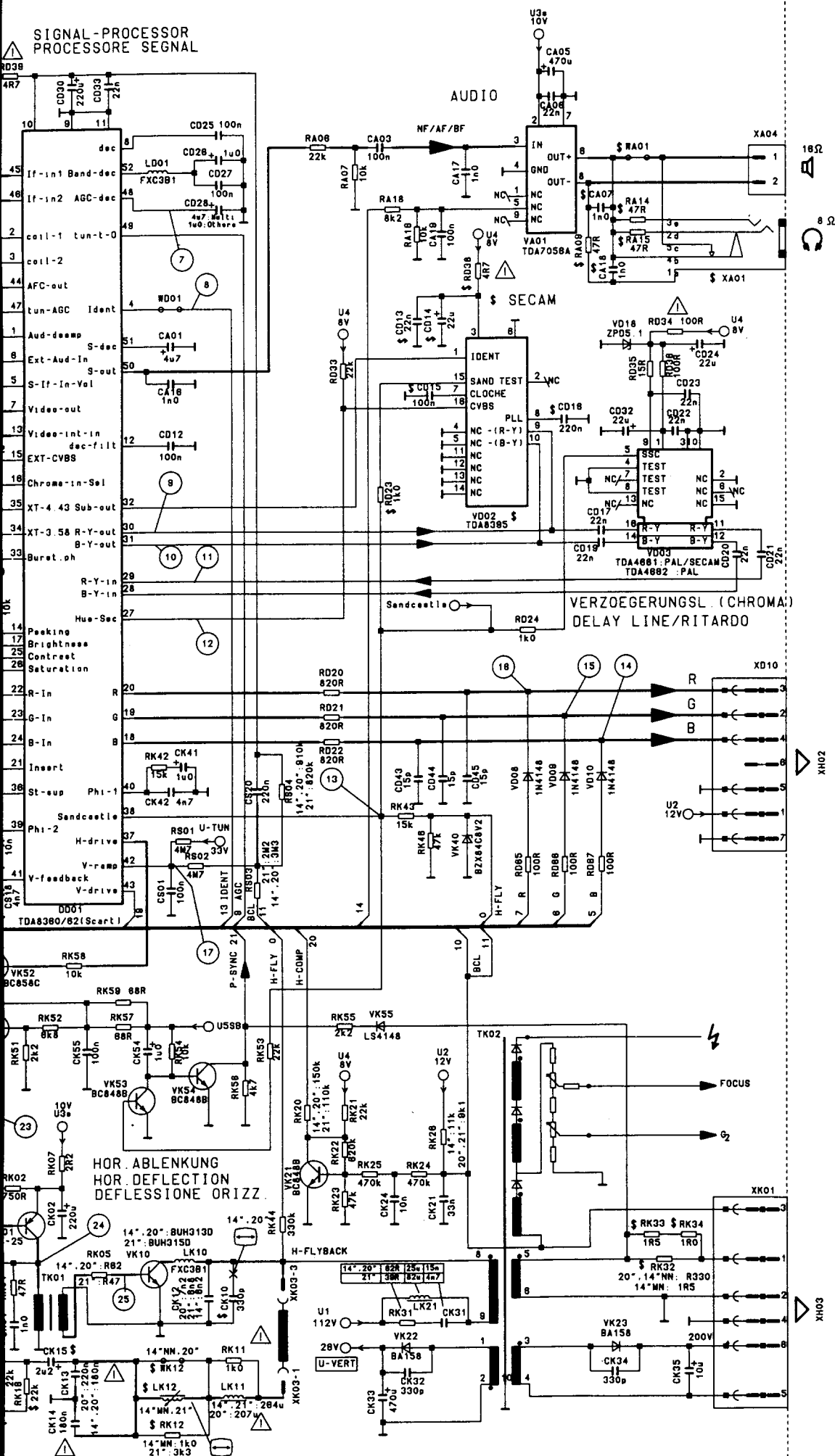


1.
 chen werden.
 % des Normalbetriebes (außer U5).
 of those applying in normal operating mode (except for U5).
 tion s'elevent a 30% env. du fonctionnement normal (a part U5).
 sono il 30% ca. della tensione net funz. normale (eccetto U5).



ALLA RETE
 en auf Schaltnetzteil-Minuspotential $\perp$ bezogen / Measurements referenced to switch-mode power supply minus potential $\perp$ /
 s mesures se rapportant au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation $\perp$ / Riferire tutte le misure al potenziale negativo della sezione di rete $\perp$
 Diese Bauteile können
 Depending on the chassis $\perp$
 Suivant la version du chassis $\perp$
 La possibilità di montaggio $\perp$

SIGNAL-PROCESSOR PROCESSORE SIGNAL



§ Diese Bauteile können je nach Chassisversion bestückt/ nicht bestückt sein.

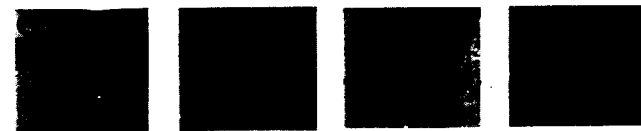
Depending on the chassis version, these components can either be fitted or not

Suivant la version du chassis, ces composants sont montés/ pas montés.

La possibilità di montaggio di questi componenti dipende dalla versione dello chassis

Achtung! Die Oszilloskopmasse muß in der Nähe der zu messenden Baugruppe angeschlossen werden.
N.B.! The oscilloscope frame must be connected near the module being measured.
Attention! La masse de l'oscilloscope doit être raccordée à proximité du module devant être mesuré.
Attenzione! La massa dell'oscilloscopio deve essere collegata vicino al componente da misurare.

Oszillogramme bei Stand-by-Betrieb
Waveforms at stand-by mode
Oscillogrammes pour fonctionnement en stand-by
Oscillogrammi in modo «stand-by»

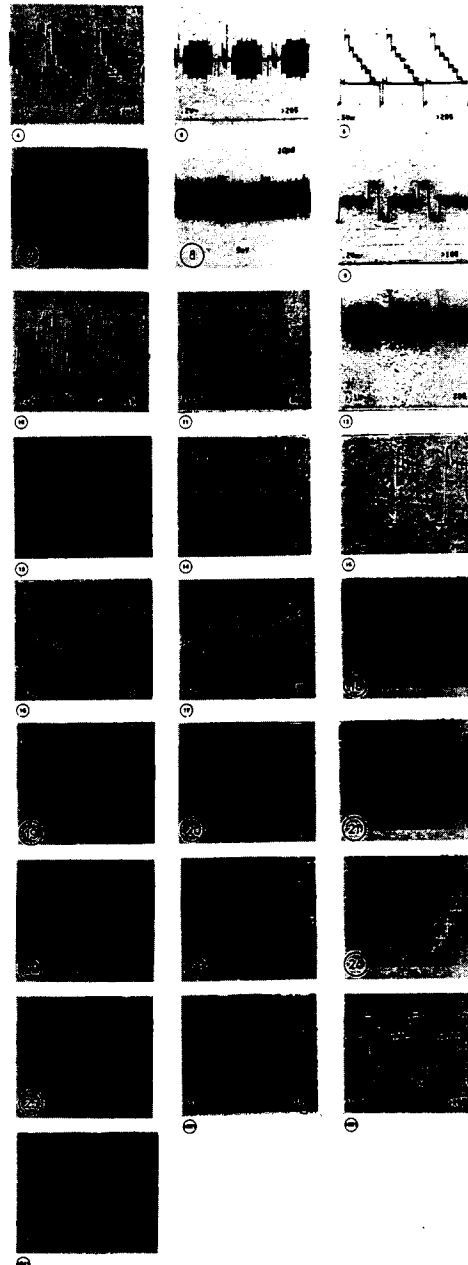
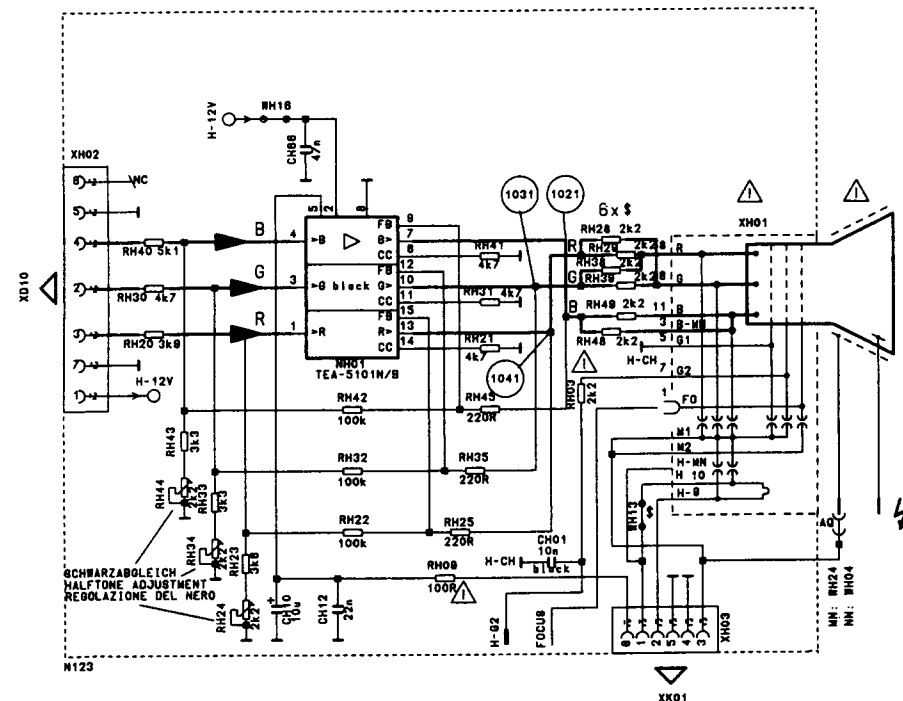


Oszillogramme bei Normalbetrieb
Waveforms at normal operation
Oscillogrammes en mode de fonc. normal
Oscillogrammi in presenza di esercizio normale



Betriebsspannung U1= 112V bei 20"-Geräten hat sich in 110V geändert!
 U1 has been changed from 112V into 110V by 20" sets!

Bildröhrenanschlußplatte/C.R.T. base board Connexion tube image/Collegamento cinescopio 5858 20 50



Achtung! Bei Reparaturen gültige Sicherheitsvorschriften beachten.
Röntgenverordnung: Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet. Die Hochspannung darf maximal 28 kV betragen. Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung der Horizontal-Ablenkstufe bei minimalem Strahlstrom $112V \pm 0,5V$ ($14^{\circ}, 20^{\circ}$) $135V \pm 0,5V$ (21°) beträgt. Bei Reparaturen ist die Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls mit RO 46 auf Sollwert einzustellen.

Warning! Service and repair work to be performed only in accordance with existing safety regulations.
X-ray regulations: The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value. The high-voltage must not exceed 28 kV. The high voltage is within the permissible limits when the operating voltage of the horizontal deflection stage equals $112V \pm 0,5V$ ($14^{\circ}, 20^{\circ}$) $135V \pm 0,5V$ (21°) at minimum beam current. Following servicing, check and adjust this voltage to the nominal value with RO 46.

Attention! En cas de réparations, tenir compte des règles de sécurité en vigueur.
Réglementation portant sur les rayons X: La puissance de dose locale fixée dans la réglementation relative aux rayons X est garantie dans le cas de cet appareil grâce au type de tube-image et à la haute tension maximale admissible. La haute tension ne doit pas dépasser un maximum de 28 kV. La haute tension se situe dans une zone admissible lorsque la tension de service de l'étage de convergence horizontale s'élève à $112V \pm 0,5V$ ($14^{\circ}, 20^{\circ}$) $135V \pm 0,5V$ (21°) pour un courant de faisceau minimal. En cas de réparations, la tension doit être contrôlée et, le cas échéant, être ajustée sur la valeur de consigne au moyen de RO 46.

Attenzione! Per riparazione fare attenzione alle vaevoli prescrizioni di sicurezza.
Regolamento raggi X: La potenza prevista dalla disciplina raggi X per questo genere di apparecchio viene garantita dal tipo di cinescopio e dalla tensione massima consentita. La tensione massima deve comportare 28 kV max. La tensione massima si trova nei limiti consentiti se la tensione di esercizio della fase terminale-orizzontale comporta a corrente minima catodica $112V \pm 0,5V$ ($14^{\circ}, 20^{\circ}$) $135V \pm 0,5V$ (21°). Controllare, in caso di riparazione, la tensione, e, all'occorrenza, mettere a punto, a valore nominale, mediante RO 46.

A 33.1

Mono Plus-Chassis (90°)

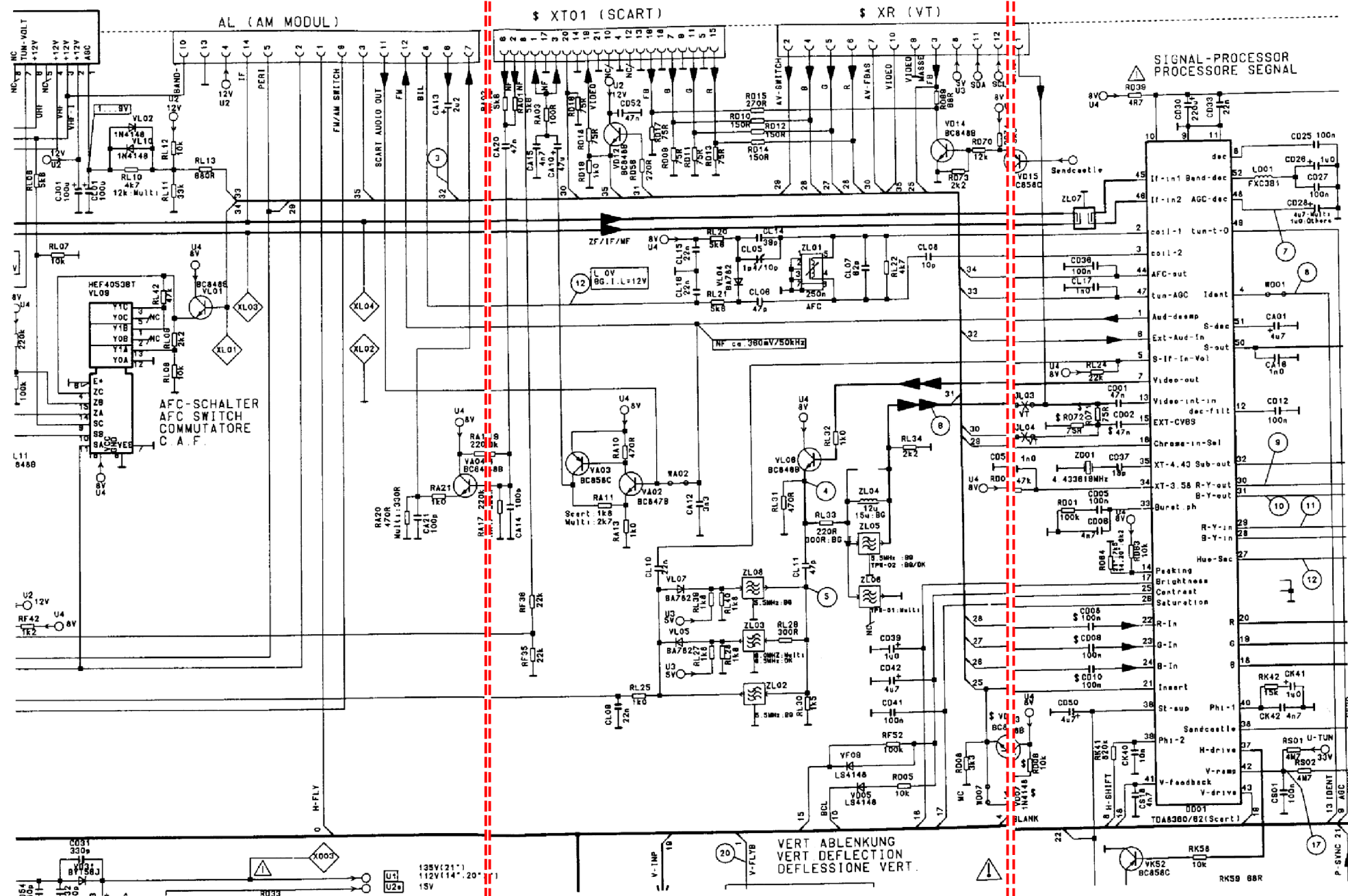
5864 12 00 (multi,PS,Scart,VT,14",NN)
 5864 11 00 (BG/DK,PS,Scart,VT,14",NN)
 5864 12 10 (multi,PS,Scart,VT,21",NN)
 5864 11 10 (BG/DK,PS,Scart,VT,21",NN)
 5864 17 00 (multi,PS,Scart,14",NN)
 5864 16 00 (BG/DK,PS,Scart,14",NN)
 5864 17 10 (multi,PS,Scart,21",NN)
 5864 16 10 (BG/DK,PAL,21",NN)
 5864 12 01 (multi,PS,14",MN)
 5864 11 50 (BG/DK,PS,14",NN)
 5864 41 01 (BG/DK,PS,Scart,VT,14",MN)
 5864 17 01 (multi,PS,SCART,14",MN)
 5864 16 01 (BG/DK,PS,SCART,14",MN)
 5864 17 20 (multi,PS,SCART,20",NN)
 5864 11 70 (BG/DK,PS,20",NN)
 5864 11 51 (BG/DK,PS,14",MN)

Schaltbildausschnitt

Circuit diagram section

Extrait du schéma des connexions du chassis

Particolare dello schema elettrico



Mono Plus-Chassis (90°)

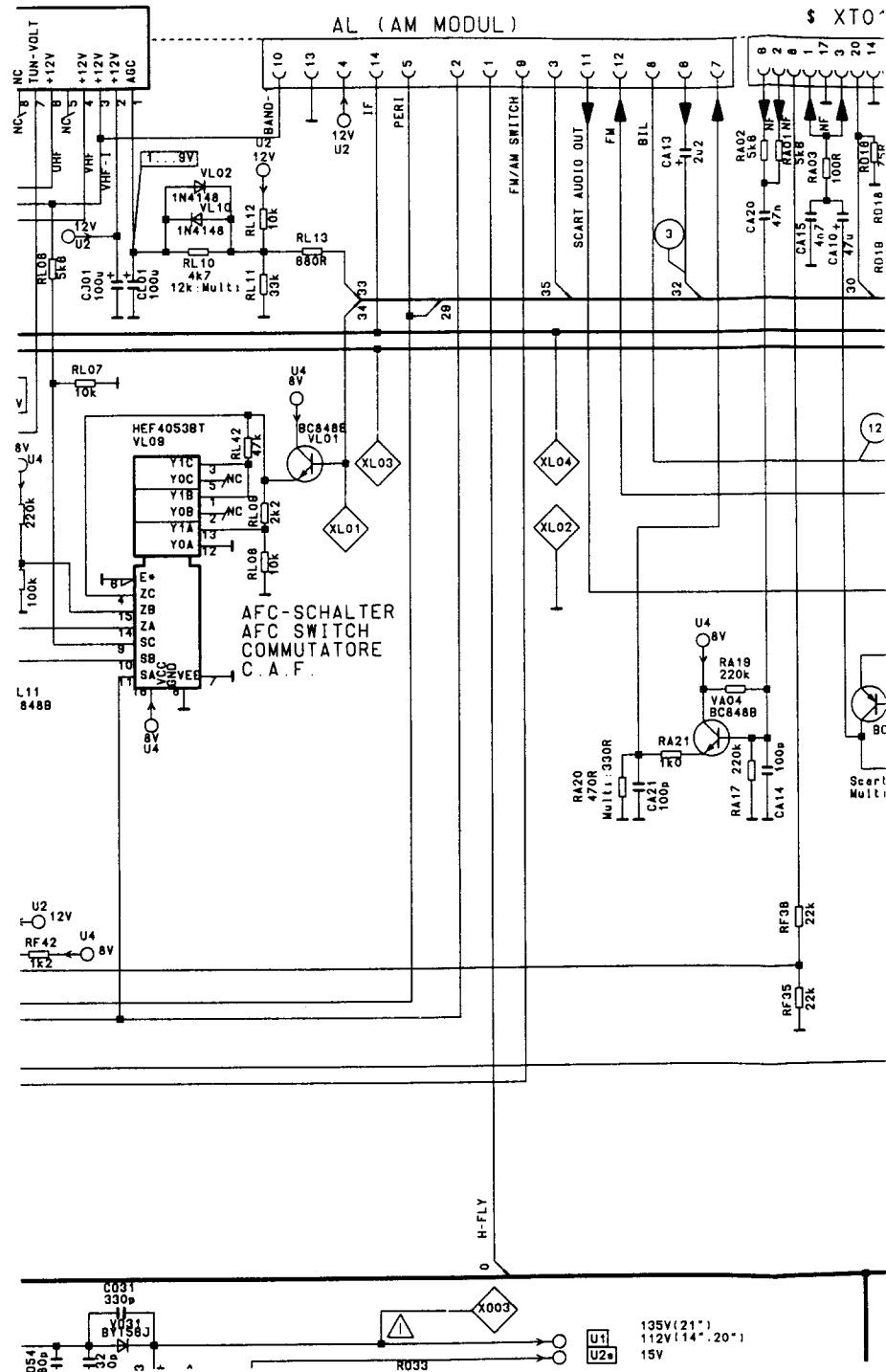
5864 12 00 (multi,PS,Scart,VT,14",NN)
 5864 11 00 (BG/DK,PS,Scart,VT,14",NN)
 5864 12 10 (multi,PS,Scart,VT,21",NN)
 5864 11 10 (BG/DK,PS,Scart,VT,21",NN)
 5864 17 00 (multi,PS,Scart,14",NN)
 5864 16 00 (BG/DK,PS,Scart,14",NN)
 5864 17 10 (multi,PS,Scart,21",NN)
 5864 16 10 (BG/DK,PAL,21",NN)
 5864 12 01 (multi,PS,14",MN)
 5864 11 50 (BG/DK,PS,14",NN)
 5864 41 01 (BG/DK,PS,Scart,VT,14",MN)
 5864 17 01 (multi,PS,SCART,14",MN)
 5864 16 01 (BG/DK,PS,SCART,14",MN)
 5864 17 20 (multi,PS,SCART,20",NN)
 5864 11 70 (BG/DK,PS,20",NN)
 5864 11 51 (BG/DK,PS,14",MN)

Schaltbildausschnitt

Circuit diagram section

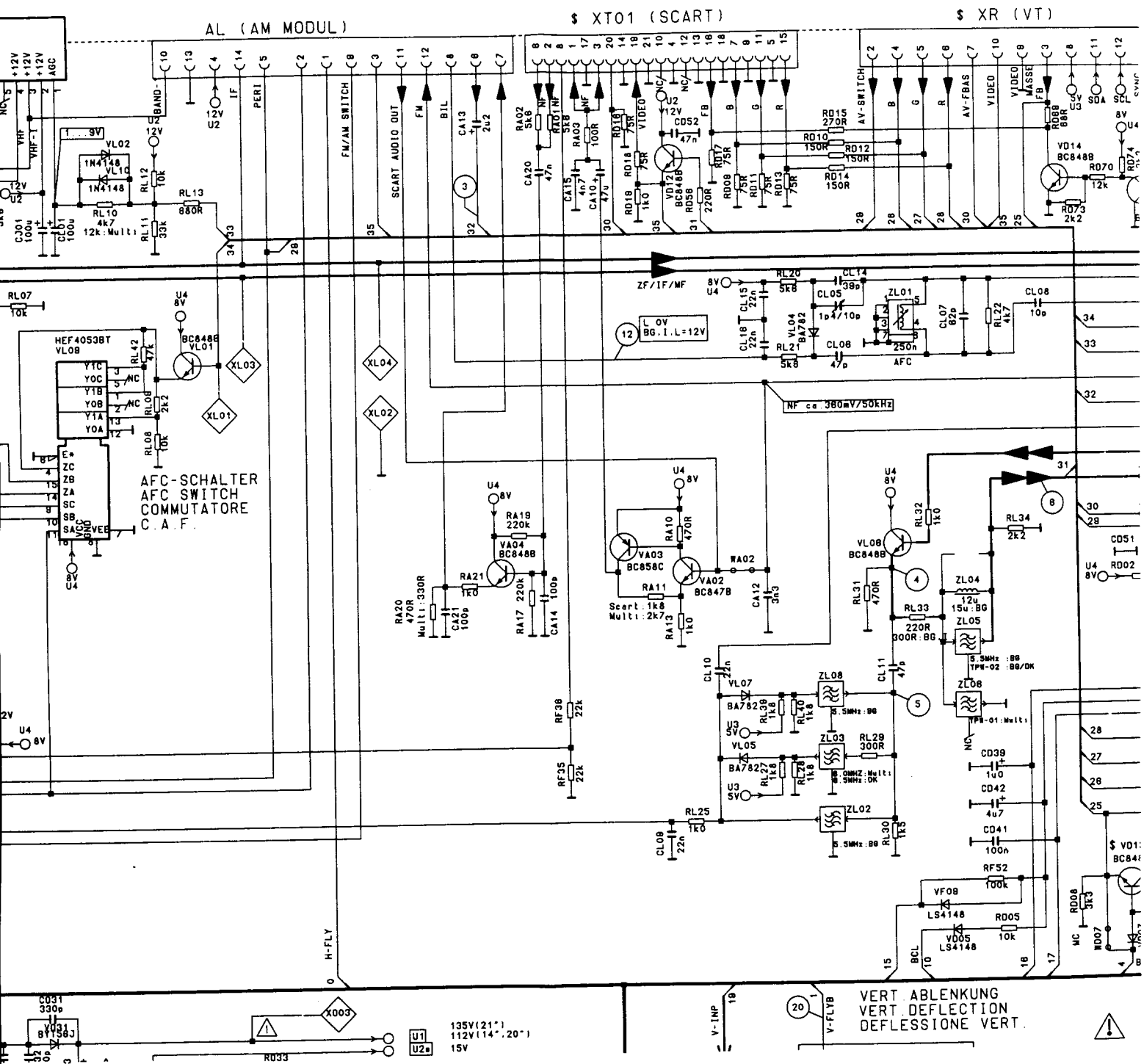
Extrait du schéma des connexions du chassis

Particolare delle schema elettrico



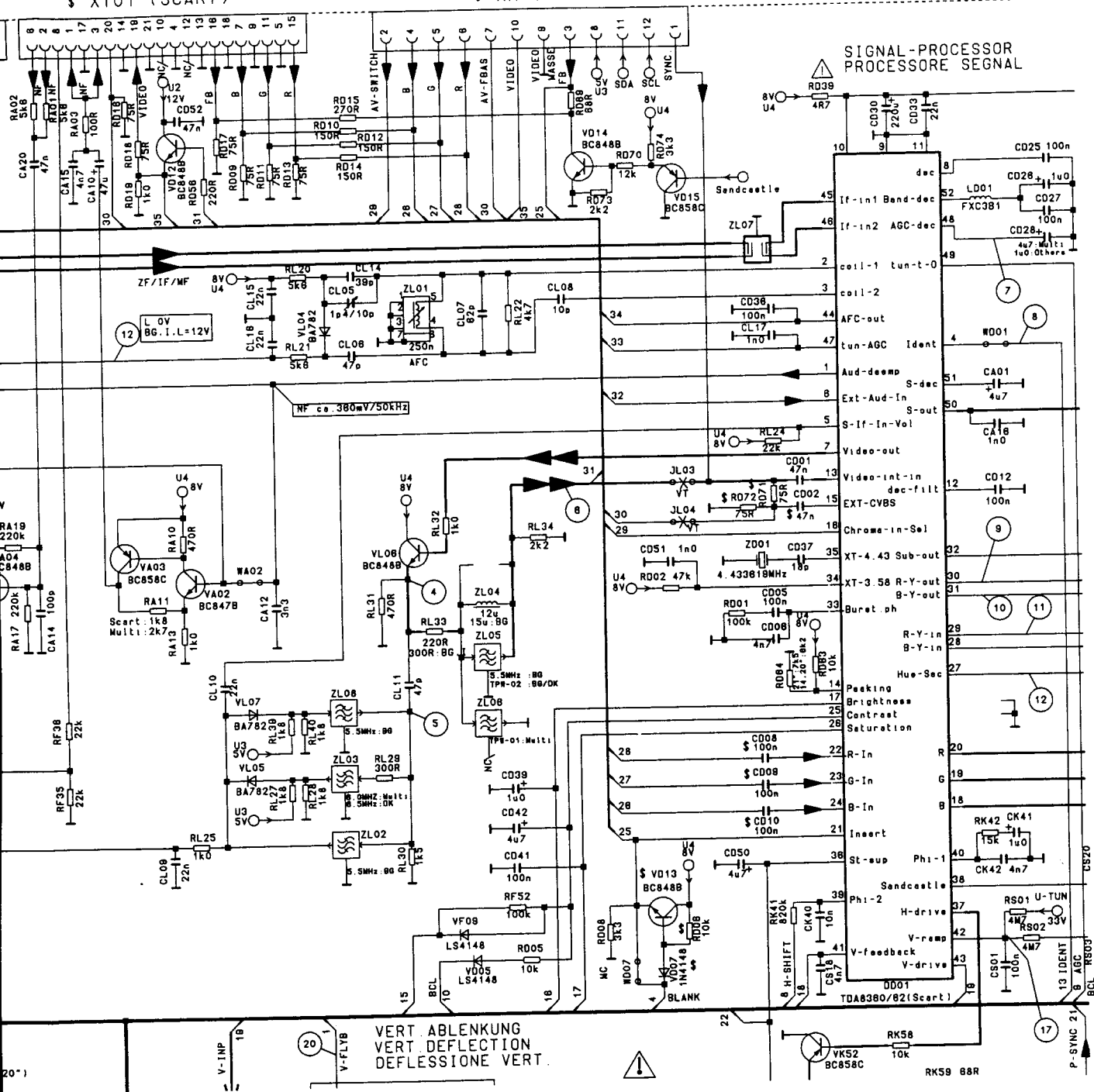
A 33.1

altbildausschnitt
uit diagram section
ait du schéma des connexions du chassis
icolare delle schema elettrico



\$ XT01 (SCART)

\$ XR (VT)



AM-Ton ZF (Multinorm sets)

AM sound IF

Son AM F.I.

5825 20 25

AM-Ton ZF

Vorbereitung:

Wobblersender mit Markengeber 30-45 MHz an Anschlußleistenpin AL 14 anschließen.

Regelspannungsgerät (einstellbar von 0-5V) an Pin 3 vom TDA 9830 auf ca. 200mV einstellen.

Oscilloscop an AL 11.

Einstellung Standard L:

Spannung an AL09 = 0V. Mit ZL 51 und ZL52 die 32,4 MHz auf max. Amplitude einstellen.

Einstellung Standard L':

Spannung an AL10 = 12V. Mit RL73 die 40,4 MHz auf max. Amplitude einstellen.

AM sound IF

Preparation:

Connect wobulator with 30 - 45 MHz marker generator to terminal strip pin AL 14.

Set control voltage unit (adjustable from 0 - 5 V) to approx. 200 mV at Pin 3 of TDA 9830.

Oscilloscope at AL 11.

Adjustment, standard L:

Voltage at AL 09 = 0 V. Use ZL 51 and ZL 52 to adjust 32.4 MHz to max. amplitude.

Adjustment, standard L':

Voltage at AL 10 = 12 V. Use RL 73 to adjust 40.4 MHz to max. amplitude.

Son AM F.I.

Préparatifs:

Raccorder l'émetteur de balayage avec le générateur de marques 30-45 MHz à la broche AL 14 de la réglette de connexion.

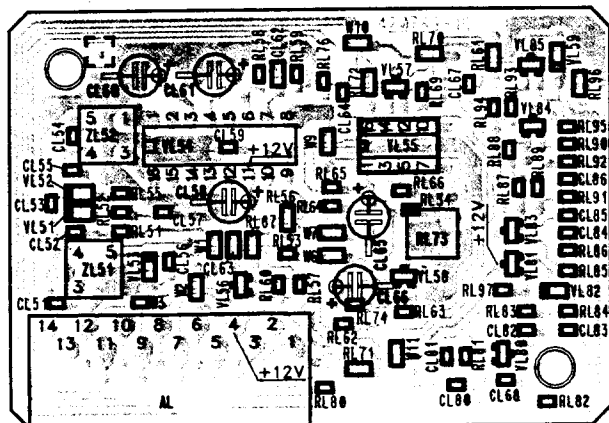
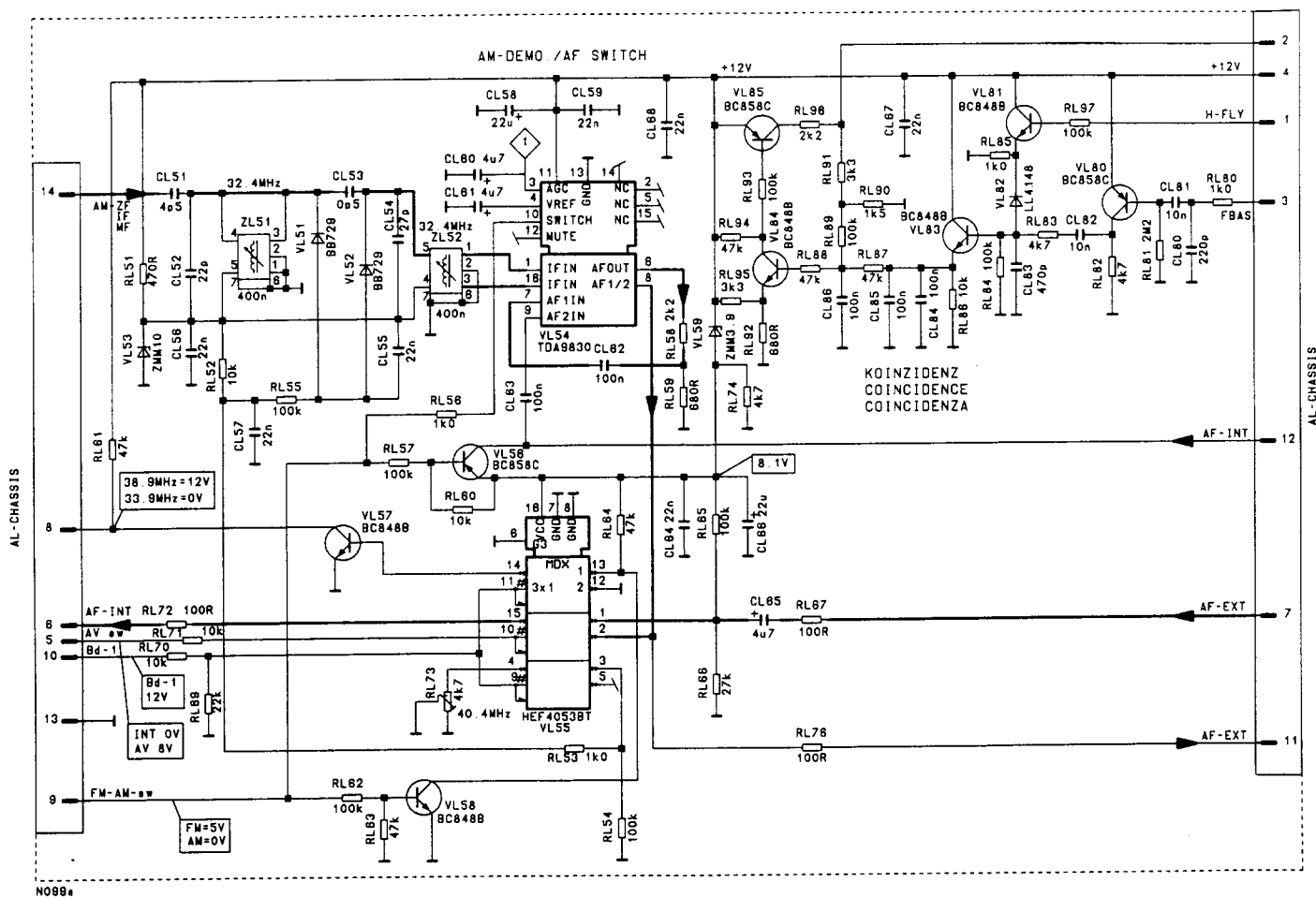
Régler l'appareil de tension (réglable de 0 à 5 V) sur 200 mV env. au niveau de la broche 3 du TDA 9830. Oscilloscope à AL11.

Réglage standard L:

Tension à AL 09 = 0 V. Régler 32,4 MHz sur amplitude max. au moyen de ZL 51 et ZL 52.

Réglage standard L':

Tension à AL 10 = 12 V. Régler 40,4 MHz sur amplitude max. au moyen de RL 73.



A 33.1

VIDEOTEXT- Decoder

TELETEXT decoder

Decoder TELEVIDEO

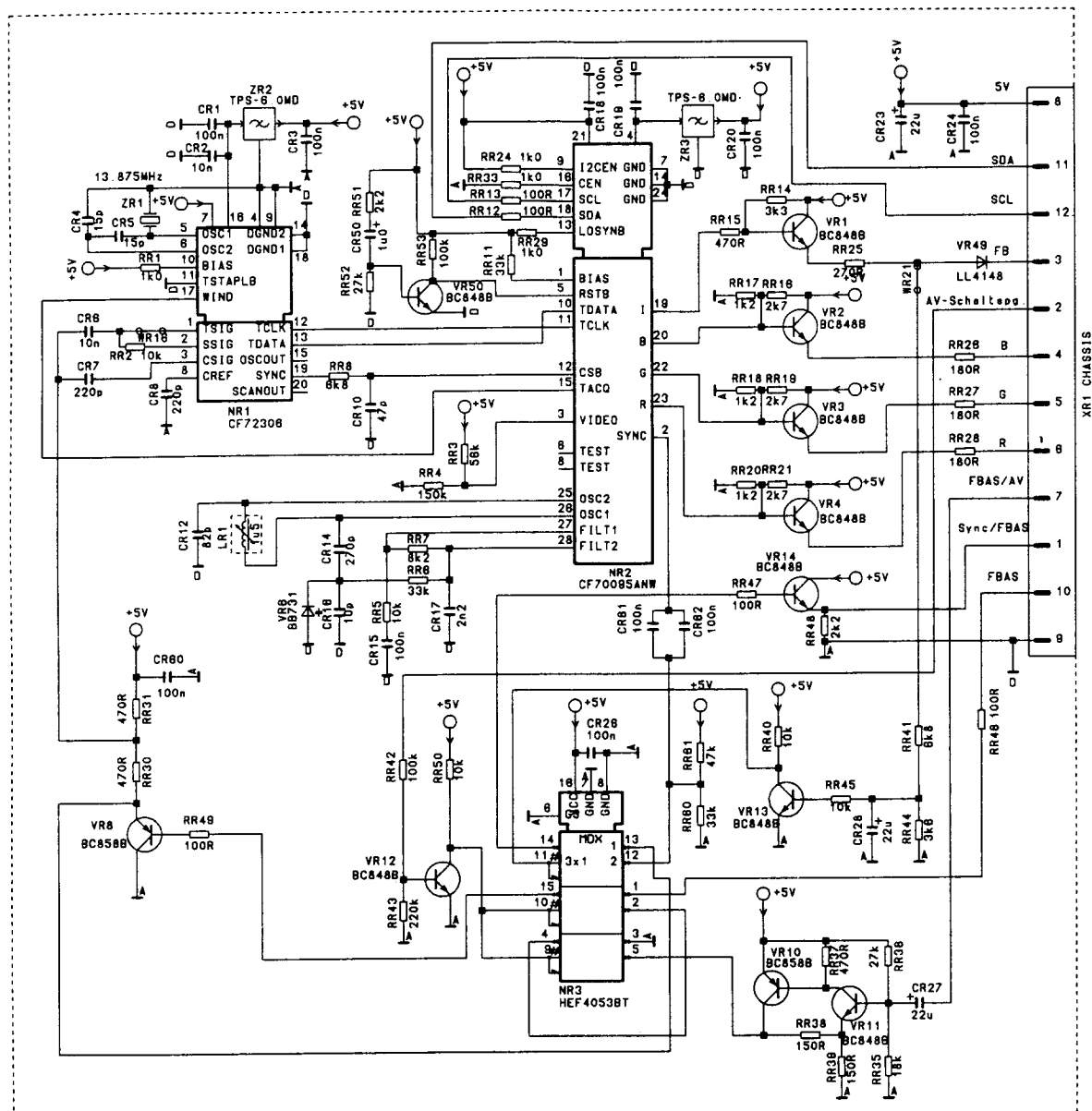
5854 40 35

(Chassis 5864 10 00 /10)

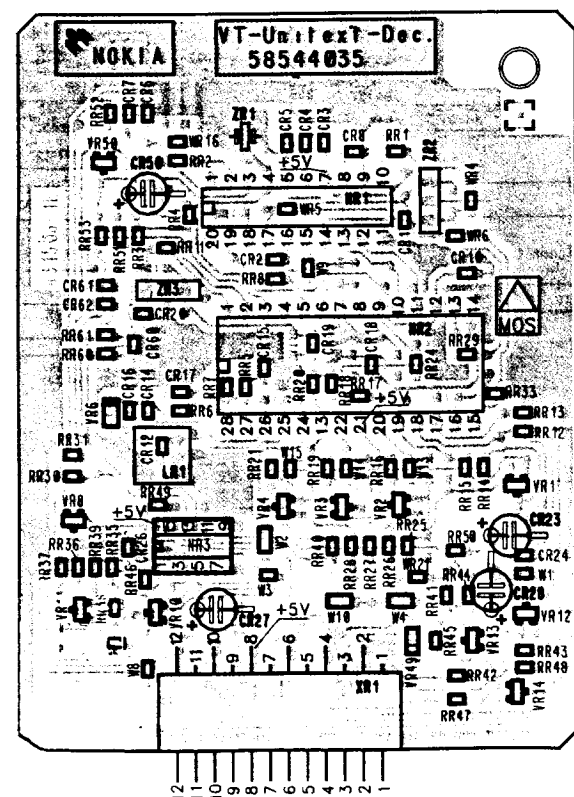
(5864 13 00 /10)

(5864 00 00 /01)

(5864 10 20)



N090.



Am Pin 28 vom IC NR 02 mit LR 1 auf 2,5 V +/- 0,1 V einstellen.
Set IC NR 02 to 2,5V +/- 0,1V with LR 1 at Pin 28.

Régler à la broche 28, IC NR 02 sur 2,5V +/- 0,1V au moyen de LR 1.
Sul pin 28 regolare il circuito integrato NR 02 con LR 1 su 2,5 V +/-0,1V.

Service-Abgleich / Service Calibration / Taratura di servizio

Service-Mode. Hor.Shift und AGC können nur im Service-Mode eingestellt werden.

Sie kommen in den Service-Mode, wenn Sie hintereinander am TV-Geber Taste "I", "M" und "P" drücken.

—Hor.shift und AGC can be adjusted only in service mode. To go to service mode, press the following buttons on the tv transmitter one after the other: "I", "M" and "P".

—Hor. Shift ed AGC possono essere regolati unicamente nel modo di servizio. Entrerete nel modo di servizio premendo in sequenza i tasti "I", "M" e "P" sul trasduttore del televisore.

Taste "M" = Memory

Taste "▲ ▼" = weiterschalten von Abgleich zu Abgleich/ Switching from calibration to calibration/ Passaggio da equilibratura ad equilibratura

Taste "◀ ▶" = Werte einstellen/ Setting values/ Regolazione dei valori

1. U1 = 112V (135 V)

U1 mit RO 46 auf $112 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (14",20") $135 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (21") an Testpunkt XO 03 bei Helligkeit und Kontrast min. einstellen/ Use RO 46 to set U1 to $112 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (14",20") $135 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (21") at test point at XO 03 with contrast and brightness min./ Regolare U1 con RO 46 su $112 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (14",20") $135 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ (21") su punto di controllo XO 03 con luminosità e contrasto al minimo

2. Hor. Ampl. mit/ to/ con CK 10 / CK 11 (14",20") LK 12 (21").

3. Vert. Ampl. mit/ to/ con RS 20.

4. Vert. Pos. mit/ to/ con RS 24 (↓), RS 14 (↑).

5. Focus

Mit Einsteller am Hor. Transformator TK 02 (Gittertestbild!)/ With adjuster at hor. transformer TK 02 (grid test picture)/ Focalizzazione con il regolatore sul trasformatore orizzontale TK 02 (monoscopia a griglia).

6. AGC

Testpunkt XF 01 an Masse legen. Über Antenneneingang HF-Signal ohne Tonträger mit $5 \text{ mV} \pm 2 \text{ mV}$ auf einem mittl. UHF-Kanal einspeisen. In den Service-Mode gehen (siehe Kapitel "Service-Mode"). Mit Taste "▲" auf OSD-Anzeige "AGC" stellen. Oszilloskop (Bandbreite > 50 MHz) an Tuner-ZF-Ausgang Testpunkt XL 03 oder XL 04 und Masse XL 02 anschließen. Mit Taste "◀" auf $400 \text{ mV}_{\text{ss}} \pm 50 \text{ mV}$ bezogen auf die Synchronspitzen des Signales einstellen. Mit M-Taste Wert abspeichern. Brücke wieder auftrennen.

—Connect test point XF 01 to ground. Feed in RF signal without sound carrier with $5 \text{ mV} \pm 2 \text{ mV}$ on a medium UHF channel via the aerial input. Go to service mode (see section entitled "Service mode"). Use button "▲" to set the OSD to "AGC". Connect oscilloscope (bandwidth > 50 MHz) to the tuner's IF output and to ground. Use button "◀" to adjust to $400 \text{ mV}_{\text{pp}} \pm 50 \text{ mV}$ with reference to the signals synchronizing peaks. Use the "Memory" button to store the value in memory. Sever jumper again.

—Mettere a massa il punto di controllo XF 01. Tramite l'ingresso dell'antenna, immettere il segnale HF senza portante audio con $5 \text{ mV} \pm 2 \text{ mV}$ su di un canale UHF (a frequenza ultraelevata) intermedio. Entrare nel modo di servizio (ved. il capitolo "Modo di servizio"). Regolare sull'indicazione OSD "AGC" con il tasto "▲". Collegare l'oscilloscopio (larghezza di banda > 50 MHz) all'uscita ZF del sintonizzatore ed a massa. Regolare su $400 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$ facendo riferimento ai picchi di sincronismo del segnale premendo il tasto "◀". Memorizzare il valore premendo il tasto "M". Separare nuovamente il ponte.

7. AFC siehe / see / vedere Service-Manual

8. Hor.-Shift

In den Service-Mode gehen (siehe Kapitel "Service-Mode"). Mit Taste "▲" auf OSD-Anzeige "H-shift" stellen. Mit Taste "◀" Bild zentrieren. Mit M-Taste Wert abspeichern.

—Go to service mode (see section entitled "Service mode"). Use button "▲" to set the OSD to "H-shift". Use the "◀" button to centre the picture. Use the "M" button to store the value in memory.

—Entrare nel modo di servizio (ved. il capitolo "Modo di servizio"). Regolare sull'indicazione OSD "H-shift" premendo il tasto "▲". Centrare l'immagine con il tasto "◀". memorizzare il valore premendo il tasto "M".

9. Schwarzabgleich (Ug2/Farbtemperatur)

RH 24, RH 34 und RH 44 (Bildröhrenanschlußplatte) auf Linksanschlag. TV-Gerät auf AV schalten oder Schwarztestbild nehmen.

XS 03/XS 04 (Vert. Ablenkung) kurzschließen. Oszilloskop am Grün-Eingang der Bildröhrenplatte (XH 02/2) anschließen und mit Helligkeitseinst. auf 1,7V DC Schwarzwert einstellen. Ug2-Einsteller (am Hor.Transformator) soweit aufdrehen, bis eine Farbe als Strich gerade sichtbar wird. RH 24, RH 34 oder RH 44 soweit aufdrehen, bis der Strich gerade weiß erscheint. Mindestens ein Einsteller sollte auf Linksanschlag bleiben. XS 03/04 wieder auftrennen.

—Ug2/ colour temperature. RH 24, RH 34 und RH 44 (C.R.T.base board) to anticlockwise stop. Switch the TV set to AV, or take the black test picture. Short-circuit XS 03/XS 04 (vert. deflection). Connect oscilloscope at the green input of the picture-tube connection board (XH 02/2) and set to 1,7V DC black value with brightness adjuster. Turn the Ug2 adjuster at the hor. transformer unit a colour just appears as a bar. Turn RH 24, RH 34 or RH 44 until the bar just appears in white. At least one of the adjusters should remain at its anticlockwise stop. Sever XS 03/04.

—Equilibratura del nero (Ug2/ temperatura cromatica). RH 24, RH 34 e RH 44 (piastra di collegamento del cinescopio) sull'arresto di sinistra. Inserire il televisore su AV oppure selezionare il monoscopia del nero. Cortocircuitare XS 03/XS 04 (scansione verticale). Girare il regolatore Ug2 (sul trasformatore orizzontale) fintanto che non diventerà appena visibile una linea di colore. Collegare l'oscilloscopio all'ingresso verde della piastra di collegamento del cinescopio regolare su un livello del nero di 1,7V DC con il regolatore di luminosità. Girare RH 24, RH 34 oppure RH 44 fintanto che la linea di colore non diventa bianca. Almeno un regolatore deve restare sull'arresto di sinistra. Separare nuovamente XS 03/04.

Achtung! Bei Multistandard- Geräten (Norm L, L', BG, BGDK, I) muß im Service- Menü die Zeile "MULTI- STD" auf "YES" stehen.
Bei Norm BG, Norm BGDK, Norm I - Geräten muß im Service- Menü die Zeile "MULTI- STD " auf "NO" stehen.

Important! With multi-standard sets (Norm L, L', BG, BGDK, I), the "MULTI-STD" line in the service menu must be set to "YES".
With Norm BG, BGDK, I sets, the "MULTI-STD" line in the service menu must be set to "NO".

Attenzione! Per gli apparecchi multistandard (Norm L, L', BG, BGDK, I), nel menu di servizio la riga "MULTI-STD" deve trovarsi su "YES".
Per gli apparecchi Norm BG, BGDK, I, nel menu di servizio la riga "MULTI-STD" deve trovarsi su "NO".

7. AFC

Für Norm BG und Norm I:

Symmetrisches ZF-Signal mittels 4:1-Übertrager an den Testpunkten **XL 03/ 04** (Norm BG 38,9 MHz/ Norm I 39,5 MHz; ca. 0,8Vss) einspeisen.
Mit **ZL 01** (AFC- Referenz) auf **3,5 V DC** $\leq \pm 0,8V$ am Testpunkt **XL 01** (XL 02 Masse) einstellen.

Kontrolle des richtigen Null-Durchgangspunktes:

Beim Hineindreihen des Abgleichkerns von **ZL 01** muß die Spannung an **XL 01** von 7V über 3,5V nach 1V absinken.

Für Norm BG/ DK:

Abgleich wie bei Norm BG jedoch für die Kontrolle des Tones ist bei BG/DK auf die Wahl des richtigen Normstandards (User Menue) zu achten:

Norm BG= Standard 3, Norm DK= Standard 2.

Für Norm I:

Nach erfolgtem BG-Abgleich einen Programmplatz im Band 1 - und Normstandard 1 (User Menue!) wählen.

Sym. ZF- Signal mittels 4:1-Übertrager an den Testpunkten **XL 03/04** (33,9 MHz ca. 0,8Vss) mit **CL 05** (AFC- Referenz) auf **3,5 V DC** $\leq \pm 0,5V$ am Testpunkt **XL 01** einstellen.

7. AFC

For the I and BG standards:

Feed in symmetrical IF signal by means of 4 : 1 transmitter at test points **XL 03/04** (BG standard 38.9 MHz / I standard 39.5 MHz; approx. 0.8 V_{pp}. At test point **XL 01** (XL 02 ground), set to **3.5 V DC** $\leq \pm 0.8 V$ with **ZL 01** (AFC reference).

Checking the correct zero crossing point:

When turning the calibration core of **ZL 01** clockwise (turning it inwards!), the voltage present at **XL 01** must drop from 7 V to 3.5 V and then to 1 V.

For the BG/DK standard:

Calibration as with the BG standard; however, for checking the sound with BG/DK, you must make sure that you select the correct standard (user menu):

BG standard: Standard 3, standard DK: Standard 2.

For the I standard:

After you have concluded BG calibration, select a program memory location in Band 1 and Standard 1 (user menu).

At test points **XL 03/04** (33.9 MHz approx. 0.8 V_{pp}), adjust for a symmetrical IF signal by means of 4 : 1 transmitter to **3.5 V DC** $\leq \pm 0.5 V$ at test point **XL 01** with **CL 05** (AFC reference).

7. AFC

Per la normativa BG e la normativa I:

Immettere il segnale ZF simmetrico nei punti di controllo **XL 03/04** (normativa BG 38,9 MHz / normativa I 39,5 MHz; ca. 0,8 tensione piccopicco) per mezzo del trasformatore 4:1.

Con **ZL 01** (riferimento AFC) regolare su **3,5 V DC** $\leq \pm 0,8 V$ sul punto di controllo **XL 01** (XL 02 massa).

Controllo dell'esatto punto dell'incrocio isolato.

Girando in senso orario (spingendo!) il nucleo dell'equilibratura di **ZL 01**, la tensione su **XL 01** deve scendere portandosi da 7 V a 3,5 V e quindi a 1 V.

Per la normativa BG/DK.

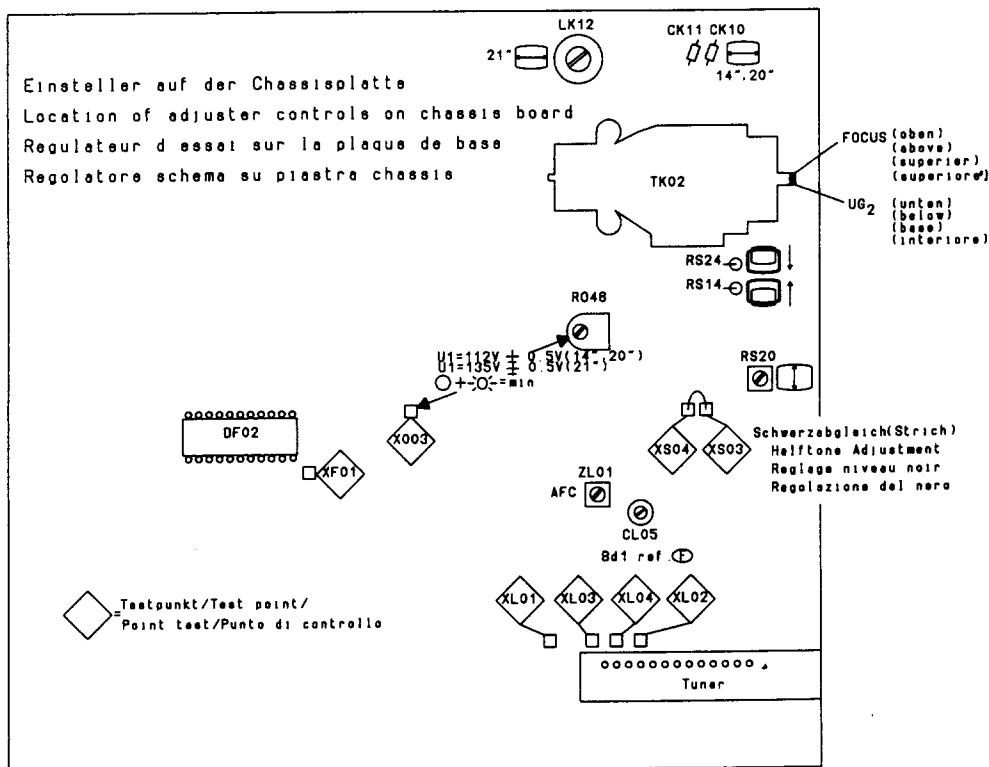
Equilibratura come per la normativa BG tuttavia, per il controllo dell'audio, nella normativa BG/DK è necessario fare attenzione alla scelta del corretto standard di normativa (user menu):

normativa BG = standard 3, normativa DK = standard 2.

Per la normativa I:

Dopo aver effettuato l'equilibratura BG, selezionare una memoria di programma nella banda 1 e lo standard di normativa 1 (user menu!).

Per mezzo del trasformatore a 4:1, regolare il segnale ZF simmetrico sui punti di controllo **XL 03/04** (33,9 MHz, ca. 0,8 tensione picco-picco) con **CL 05** (riferimento AFC) su **3,5 V DC** $\leq \pm 0,5 V$ sul punto di controllo **XL 01**.



Equilibrage de service

Mode de service. Le Shift hor. et AGC ne peuvent être réglés qu'en mode de service.

Pour activer le mode de service, appuyer consécutivement, sur l'émetteur TV, sur les touches "I", "M" et "P".

Touches "M" = Memory

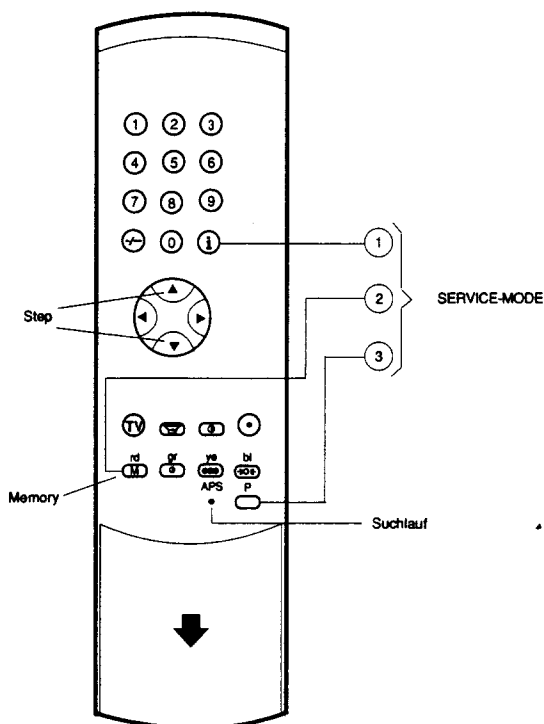
Touches "▲▼" = passage d'un équilibrage à l'autre

Touches "◀▶" = réglage des valeurs

1. Régler U1 au moyen de Ro 46 sur 112V +/- 0,5V (14",20"), 135V +/- 0,5V (21") au point test XO 03 pour une luminosité et contraste min.
2. Hor.ampl. avec CK 10/ CK 11 (14",20") LK 12 (21")
3. Vert.ampl. avec RS 20
4. Vert.pos. avec RS 24 (↑), RS 14 (↓)
5. Ajuster le foyer au moyen de l'ajusteur du transformateur hor. TK 02 (mirc quadrillée).
6. **AGC.** Connecter le point test XF 01 à la masse. Alimenter, via l'entrée d'antenna, un signal H.F. sans support de son avec 5mV +/- 2mV sur un canal UHF moyen. Passer en mode de service (voir chapitre "Mode de service"). Régler sur affichage OSD "AGC" au moyen de la touche "▲". Raccorder l'oscilloscope (largeur de bande >50 MHz) à la sortie FI du tuner, point test XL 03 ou XL 04 et masse XL 02. Régler sur 400 mVcc +/- 50 mV par rapport aux cretes synchrones du signal à l'aide de la touche "◀". Mémoriser la valeur par la touche M. Redéfaire le pont.
7. **AFC**
Pour norme BG et norme I : Alimenter un signal F.I. symétrique au moyen d'un transformateur 4:1 aux points test XL 03/ 04 (norme BG 38,9 MHz/ norme I 39,5 MHz ; 0,8 Vcc env.). Utiliser ZL 01 (référence AFC) pour régler 3,5V <= +/- 0,8V au point test XL 01 (XL 02 masse). Contrôle du point de passage par zéro correct. Lorsque le noyau d'équilibrage de ZL 01 est tourné vers la droite (tourner en introduisant !), la tension au niveau de XL 01 doit baisser de 7V via 3,5V à 1V.
Pour norme BG/ DK: Equilibrage comme pour la norme BG, pour le contrôle du son, il faut toutefois veiller, pour BG/ DK, au choix du standard de norme correct (user menu): norme BG = standard 3, norme DK = standard 2.
Pour norme I : L'équilibrage BG achevé, sélectionner un emplacement de programme dans la banda 1 et le standard de norme (user menu). Régler un signal F.I. sym. au moyen d'un transformateur 4:1 aux points test XL 03/ 04 (34,0 MHz env. 0,8Vcc) avec CL 05 (référence AFC) sur 3,5V DC <= +/- 0,5V au point test XL 01.
8. **Shift hor.** Passer en mode de service (voir paragraphe "Mode de service"). Régler l'affichage OSD sur "H-shift" au moyen de la touche "▲". Centrer l'image à l'aide de la touche "◀". Mémoriser la valeur par la touche M.
9. **Equilibrage du noir** (Ug2/ température de couleur). Placer RH 24, RH 34 et RH 44 (platine de raccordement du tube image) sur butée gauche. Commuter le téléviseur sur AV ou utiliser la mire noire. Court-circuiter XS 03/ XS 04 (déviations vert.). Raccorder l'entrée verte de la platine de tube image (XH 02/2) et régler sur une valeur noire de 1,7V DC au moyen de l'ajusteur de luminosité. Tourner l'ajusteur UG2 (sur le transformateur hor.) jusqu'à ce qu'une couleur devienne juste visible sous forme de trait. Tourner RH 24, RH 34 ou RH 44 jusqu'à ce que le trait devienne blanc. Au moins un ajusteur devrait demeurer sur butée gauche. Défaire XS 03/ 04.

Attention! Dans le cas des appareils multistandard (Norm L, L', BG, BGDK, I), la ligne "MULTI-STD" du menu de service doit être réglée sur "YES". Dans le cas des appareils Norm BG, BGDK, I la ligne "MULTI-STD" du menu de service doit être réglée sur "NO".

Tastenbelegung der IR-Sender bei Service-Betrieb.
 Infrared remote gun functions in Service mode.
 Occupation des touches de l'émetteur IR en mode de fonctionnement service.
 Occupazione dei tasti del trasmettitore a raggi infrarossi in funzionamento di servizio.



Kurzbedienungsanleitung

Wahl unbekannter Fernsehsender: Mit den Tasten ▼ oder Zifferntasten auf Programmspeicherplatz 1 stellen.

Batteriefachdeckel nach unten schieben. Mit dünnem Gegenstand (Kugelschreiber) Taste **AUTO** drücken. Alle am Standort zu empfangenen Fernsehprogramme werden nun automatisch gespeichert. Mit Taste **TV** auf Fernsehbetrieb umschalten.

Ordnen der Fernsehprogramme: z.B. 1. Programm auf Programmspeicherplatz 1.

Programmspeicherplatz 1 einstellen (z.B. mit Taste ▼). Mit den Tasten ◀▶ das erste Programm suchen und mit der **roten** Taste absp.

Standardmäßiger Programmsuchlauf: Taste **PROG** drücken und mit der **grünen** Taste Suchlauf starten. Programmspeicherplatz wählen (z. B. mit Taste ▼) und mit der **roten** Taste den gewünschten Sender abspeichern.

Scharfabstimmung (von Hand): Nachzustellendes FS-Programm auf Programmspeicherplatz 59 einstellen, mit den Tasten ◀▶ FS-Bild nachstellen und mit der **roten** Taste Sender abspeichern.

Fernsehprogramm Löschen: Mit den Tasten ◀▶ das zu löschende FS-Programm aussuchen und dann **gelbe** Taste drücken.

IDEAL- Wert einstellen: Helligkeit, Farbstärke und Kontrast können in den Werten mit den Tasten ◀▶ verändert und mit der **roten** Taste abgespeichert werden.

Bildschirmeinblendung ausschalten können Sie mit der **TV** Taste.

Einschaltlautstärke einstellen: Mit den Tasten ◀▶ Lautstärke verändern und mit der **roten** Taste noch während der Bildschirm- einblendung neuen Lautstärkewert abspeichern.

Weitere Einstellmöglichkeiten siehe Bedienungsanleitung.

Brief operating instructions

Selection unknown TV stations: Push the remote control's battery compartment lid open far enough to render the adjuster buttons accessible. Use buttons ▼ or the numbered buttons to select program memory location 1. Use a thin object (e.g. a ballpoint pen) to press the recessed **AUTO** button. The APS system stores in your TV sets memory the TV programs which can be received in the area where you live.

Re-arranging the TV programs in a different order: If you want, you can assign the remaining TV programs to particular program memory locations, e.g. BBC 1 on program memory location 1. Use buttons ◀▶ to select the program which you want to assign to program memory location 1, and store your selection in memory by pressing the **red** button.

Standard program search function: Press the **PROG** button, and then start the search function with the **green** button. Use button ◀▶ to select the program memory location to which you want to assign the TV program you have found. Use the **red** button to store the setting in memory.

Automatic sharpness adjustment: This function is not operative on program memory location 59. In areas where reception is poor, you may find it helpful to store a program which the search function has found, but whose reception quality is bad, in program memory location 59, and to re-tune it by pressing buttons ◀▶. Use the **red** button to store the setting in memory.

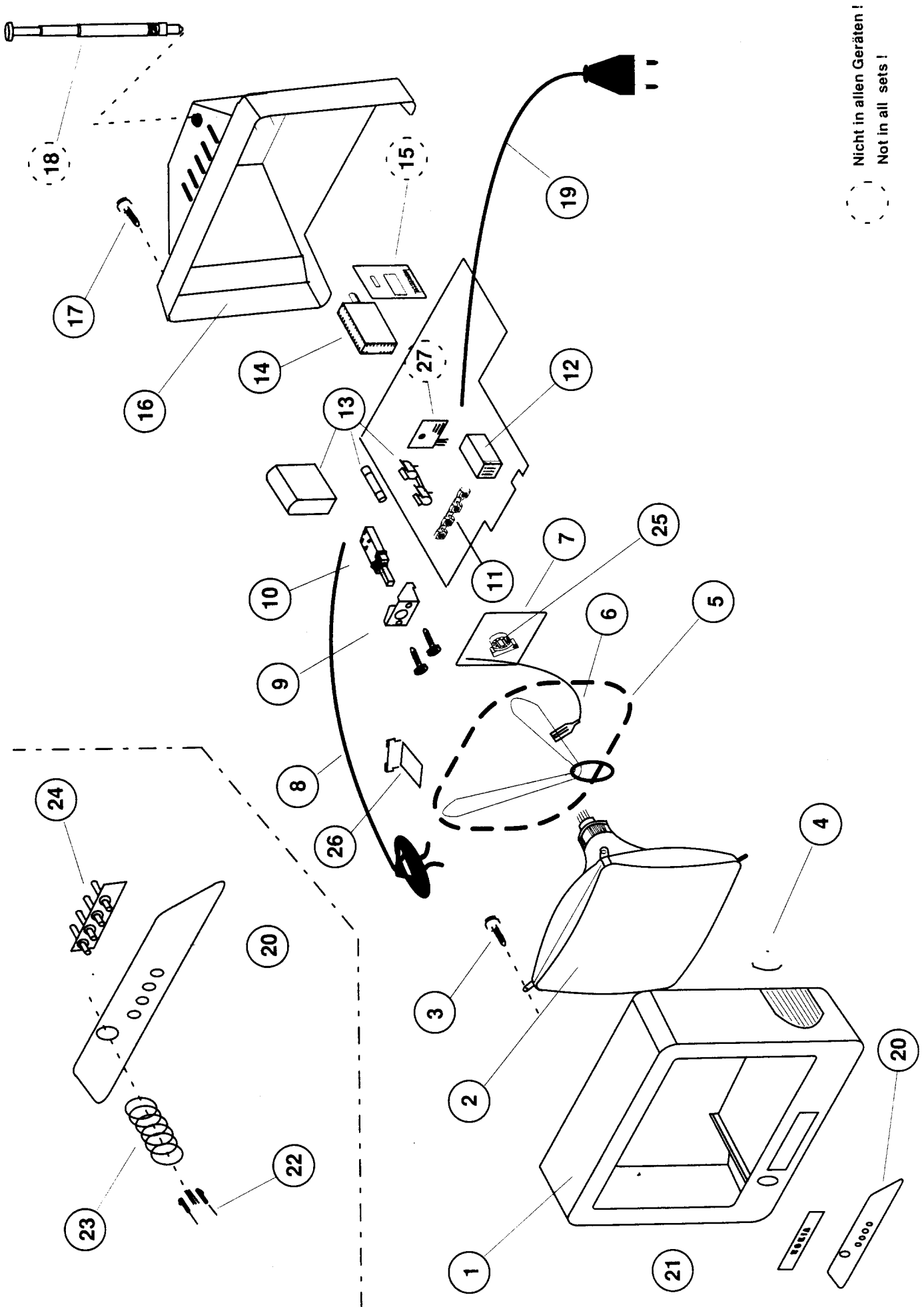
TV programs delete: Use buttons ◀▶ to select the tv program you want to delete, and then to actually delete it press the **yellow** button.

IDEAL setting adjustment: Press brightness, or colour intensity, or contrast to initiate alteration of the corresponding function. Then press either button ◀ or ▶ to increase the function in question. If you want to keep the altered settings as your **IDEAL** settings, then after having altered a particular setting press the **red** button in each case. To return to TV operating mode, press the **TV** button.

Switching off the on-screen displays: You can use the **TV** button to switch off any on-screen display and return to TV operating mode.

Volume at switch-on: You can store the altered volume setting in memory while it is displayed on screen, using the **red** button. When you switch the set on again after you have done so, the volume will be reproduced at the setting already stored in memory.

Other adjustment options see operating instructions.



Ersatzteile/ Replacement parts list/ Pièces de rechange/ Elenco delle parti di ricambio

Bei Nachbestellungen von Manualen bitte Gerätetyp und Geräte-Identnummer angeben. / When re-ordering manuals, please quote the model name and part number. / En cas de commande supplémentaire de manuels veuillez indiquer le type et le numéro de l'appareil. / Per riordinare i manuali, indicare il modello dell'apparecchio ed il numero categoriale.

Sicherheitsbauteil im Sinne der Sicherheitsbestimmungen. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden!
Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts!
Composant de sécurité conformément aux réglementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines!
Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali!

Gegenstand Item Pièce Ricambi	Bestell-Nr. Order no. No de com. No. di rif.	Gegenstand Item Pièce Ricambi	Bestell-Nr. Order no. No de com. No. di rif.
--	---	--	---

NOKIA 3724	(A)	5431 75 50	(15) Videotext-Decoder/ Teletext decoder/ Décodeur videotext/ Decoder televideo	5854 40 35
NOKIA 3724 VT	(B)	5431 75 60	B/C/J/L/N/R/S	
NOKIA 3724 VT	(C)	5431 75 61	(16) Rückwand/ Rear cover/ Panneau arrière/ Muro posteriore	8430 13 60
NOKIA 3724	(D)	5431 75 52	A	8430 13 70
NOKIA 3724 EE	(E)	5431 76 72	B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R	8430 14 00
NOKIA 3724 UK CT	(F)	5431 76 50	I/J/K/L/M/N/S	7874 38 26
OCEANIC 3724	(G)	5431 76 80	(17) Schraube/ Screw/ Vis/ Vite	
OCEANIC 3724	(H)	5431 76 81	- Rückwand/ Rear cover/ Panneau arrière/ Muro posteriore	
NOKIA 5524	(I)	5431 76 90	(18) Stabantenne/ Rod aerial/ Antenne à tige/ Aereo di verga	4471 65 54
NOKIA 5524 VT	(J)	5431 77 20	A/B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R	
NOKIA 5524 EE	(K)	5431 78 40	(19) Netzkabel/ Mains cabel/ Cable secteur/ Cavo per rete elettrica	4131 25 10
NOKIA 5524 UK FX	(L)	5431 78 30	A/C/D/E/G/I/J/M/P	4131 25 14
OCEANIC 5524	(M)	5431 78 50	B/K/N/O/Q/R/S	4131 25 27
LUXOR 5531-27	(N)	5431 99 50	F/L	
SONOLOR 36 050 SM	(O)	5432 16 02	(20) Blende/ Screen/ Cache/ Diaframma	8455 05 80
LUXOR 180 333127	(P)	5431 99 40	A/B/R	8455 05 82
FINLUX 14 B 59	(Q)	5434 34 91	C/D/E/F	8455 07 00
SALORA 14 S 2 VT	(R)	5434 87 10	G/H	8455 06 10
SALORA 21 S 2 VT	(S)	5435 66 40	I/J/K/L/S	8455 09 40
			M	8455 09 80
			N	8455 06 90
			O/P/Q	
(1) Gehäuse/ Case/ Boîtier/ Scatola		8410 23 00	(21) Schriftzug/ Logo/ Graphisme/ Denominazione	NOKIA 8470 08 40
A/B/R		8410 23 01	A/B/C/D/F/R	NOKIA 8470 12 00
C/D/E/F		8410 31 70	E	OCEANIC 8470 08 60
G/H		8410 27 40	G	OCEANIC 8470 13 50
I/J/K/L		8410 33 20	H	NOKIA 8470 09 20
M		8410 34 10	I/J/K/L	OCEANIC 8470 09 40
N		8410 32 30	M	LUXOR 8470 09 80
O		8410 32 90	N	SONOLOR 8470 12 50
P		8410 35 30	O	LUXOR 8470 09 00
Q		8410 33 80	P	FINLUX 8470 08 50
S			Q	SALORA 8470 09 50
(2) Bildröhre/ Pict. tube/ Tube cathod./ Cinescopio			S	8468 02 71
A/B/D/P/R	A 34 EDU 13x01	4362 14 60	(22) Netztaete / Mains press button / Clé de secteur / Tasto di rete elettrica	
C/F	A 34 EDU 13x01	4364 14 01		
E/G/H/O/Q	A 34 KQV 42x01	4362 14 84	(23) Druckfeder/Netz /	A/B/C/D/G/I/J/M 7352 54 07
I/J/K/L/M/N/S	A 51 ECQ 10x01	4362 21 07	Pressure spring/Mains /	E/F/H/K/L/N/O/P/Q/R/S 7352 54 10
(3) Schraube/ Screw/ Vis/ Vite			Ressort de pression/Secteur /	
- Bildröhre/ Pict. tube/ Tube cathod./ Cinescopio			Molla di compressione/Rete elettrica	
A/B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R		78 64 01 80	(24) Tastensatz/ Key set/ Clavier/ Tastiera	4188 10 51
I/J/M		7864 02 21	- (4fach) (4fold) (4fois) (4volte tanto)	
K/L/N/S		7864 02 30	(25) Bildröhrenfassung/	XH 01
(4) Lautsprecher/ Loudspeaker/ Haut-parleur/ Altoparlante			Picture tube socket/ Douille de tube-image/ Zoccolo del cinescopio	
A/B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R		4311 07 37	A/B/C/D/F/G/I/J/K/L/M/N/P/R/S	4155 40 34
I/J/K/M/N		4311 34 50	E/H/O/Q	4155 40 35
L/S		4312 00 01	(26) Isolierhalter/ Insulating holder/ Support isolante/ Sostegno isolante	
(5) Entmagn.-Spule/Degaussing coil/ Bobine de désaimantation/ Bobina di smagnetizzazione		4588 07 22	- Entmagn.-Spule/ Degaussing coil/ Bobine de désaimantation/ Bobina di smagnetizzazione	
A/B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R		4588 08 11	A	8622 26 02
I/J/K/L/M/N/S		6141 03 50	B/C/D/E/F/G/H/O/P/Q/R	8622 26 05
(6) Erdung/Bildröhre / Earthing/Picture tube / Mise à la terre/Tube cathodique / Messa a terra/Cinescopio			I/J/K/L/M/N/R/S	8448 04 70
(7) Bildröhrenplatte/ Board for picture tube/ Plaque du tube d'image/ Piastra del cinescopio	NN	5858 20 50	(27) Modul/ Module "Reset"	6911 07 43
A/B/C/D/F/G/I/J/K/L/M/N/P/R/S	MN	5858 20 51	Lautsprechergritter/ Loudspeaker grille/ Grille pour haut-parleur/ Griglia dell'altoparlante	8460 16 10
E/H/O/Q		4888 62 52	I/J/K/L/M/N	
(8) Hochspannungskabel/ High-voltage cable / Câble de haute tension / Cavo d'alto tensione	SO 01		ZF-Modul/ IF module/ Module IF/ Modulo MF	5825 20 25
(9) Winkel/ Angle/ Angelo			G/H/M/O	
- Netzschalter/ Main switch / Interrupteur secteur/ Interruttore di rete elettrica		843602 30	Halter/ Holder/ Support/ Sostegno	
A/B/C/G/H/I/O/R		8436 02 31	- ZF-Modul/ IF module/ Module IF/ Modulo MF	8448 02 10
D/E/F/J/K/L/M/N/P/Q/S	SO 01	4121 00 01	G/I	
(10) Netzschalter/ Main switch/ Interrupteur secteur/ Interruttore di rete elettrica	SF 01	4115 06 85	Bed.-Anleitung / Operating instructions / Mode d'emploi / Istruzioni per l'uso	6612 54 96
(11) Schalter/ Switch/ Commutateur/ Commutatore			A/B	6612 63 24
- (4fach) (4fold) (4fois) (4volte tanto)	NF 02	5888 09 74	C/D/I/J/N/P/R/S	6612 63 08
(12) IR-Verstärker/ IR amplifier/ Amplificateur IR/ Amplificatore IR			E/K/Q	6612 63 07
(13) Sicherung / Fuse / Fusible / Fusibile	2,5 AT	4375 12 51	F/L	6612 63 09
- Sicherungshalter / Holder/Fuse / Support/Fusible / Sostegno/Fusibile	FO 01	4157 04 85	O	6612 63 09
- Sicherungskappe/ Cap/Fuse / Capuchon/Fusible / Cappelletto/Fusibile		4157 04 86	G/H/M	
(14) Tuner/ Sintonizzatore	AJ 01		Chassis/ Chassis/ Châssis/ Basamento	
A/B/C/D/F/G/H/I/J/M/N/O/P/R/S	2000 KHC	5823 10 11	A	MONO PLUS 90° BG NN 5864 10 50
E/K/L/Q	SK 1190	5823 10 08	B/C/R	MONO PLUS 90° BG NN SC VT 5864 10 00
			D/P	MONO PLUS 90° BG/P NN SC 5864 15 00
			E/Q	MONO PLUS BG/DK PS 5864 16 01
			F	MONO PLUS 90° I/PAL NN 5864 18 00

Chassis/ Chassis / Châssis/ Basamento

Integr. Schaltung/ Integrated circuit/ Circuit intégrés

VL 01/06/11

08	BC 858 C	Chip	3614 54 23
VO 13	BUF 405 AXI		3616 21 32
VO 31			
(9)(11)	BYT 56 J		3624 00 01
VO 33	BC 337-25		3614 71 38
VO 36/38	BC 848 B	Chip	3614 53 22
VO 37	BC 808-25	Chip	3614 73 02
Diode / Diodo			
VD 05	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VD 07			
(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)	1 N 4148		3656 08 10
VD 08/09/10	1 N 4148		3656 08 10
VD 18	ZPD 5,1		3653 17 23
VF 02			
(1)(2)(12)	LED LS 3369-FH RT		3681 12 85
(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)	LED TLXR 4000 GT 12 RT		3691 00 01
VF 07	ZTK 33 BN-SB		3768 10 37
VF 09	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VF 11			
(3)(4)(5)(7)(8)(11)	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VF 12			
(3)(4)(5)(7)(8)(11)	BZX 84 C 3 V 9		3653 22 16
VF 91			
(1)(2)(6)(12)	1 N 4148 SB		3656 02 25
VF 92			
(1)(2)(12)	ZPD 3,9		3653 17 38
VK 02	BA 157		3656 10 09
VK 15			
(3)(4)(8)(11)	BYG 20 G SMD		3649 00 01
VK 22/23	BA 158		3656 10 10
VK 40	BZX 84 C8 V2		3653 22 14
VK 55	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VL 02/10	1 N 4148		3656 08 10
VL 04			
(9)(10)(11)	BA 782		3656 04 20
VL 05/07			
(7)(8)(9)(10)(11)	BA 782		3656 04 20
VO 01/02/03/04	1 N 4007		3657 11 41
VO 05	ZPY 11		3653 24 17
VO 06	1 N 4002		3657 11 36
VO 07/08/35	BA 157		3656 10 09
VO 09/11/12/39	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VO 10	BA 158		3656 10 10
VO 11/12			
(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)	LS 4148 GS	18	3656 03 27
VO 14	BZX 85 C3 V0		3653 22 04
VO 31			
(1)(2)(12)	BYT 56 J		3657 53 90
(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)	BYT 56 J		3624 00 01
VO 32/34	BYW 32		3657 54 13
VS 10	1 N 4002		3657 11 36
Kondensator/ Capacitor/ Condensateur/ Condensatore			
CA 05			
(4)(8)	1000µF 16V		3455 00 01
CH 01	10nF 1250V		3315 09 67
CH 10	10µF 250V		3426 05 20
CK 10			
(1)(2)(5)(9)(12)	330pF 2KV		3267 08 64
CK 12			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)	6,2nF 1,6KV		3324 10 46
(3)(4)(6)(8)(11)	6,8nF 1,6KV		3385 09 62
CK 13/14	0,18µF 250V		3324 08 18
CK 15			
(3)(11)	2,2µF 160V		3426 08 04
(4)(8)	2,2µF 160V		3426 08 12
CK 32/34	330pF 1KV		3267 08 53
CK 35			
(1)(2)(3)(5)(6)(7)(9)(10)(11)(12)	10µF 250V		3426 05 20
(4)(8)	22µF 250V		3426 05 21
CL 05			
(9)(10)(11)	Trimmkondensator/ Padding condensor/ Condensateur d'appoint/ Condensatore di allineamento		3415 00 01
CO 01	0,33µF 250V		3324 08 10
CO 03	0,1µF 250V		3324 08 22
CO 04/05	1,5nF 2KV		3267 09 76
CO 06	10µF 25V		3422 06 37
CO 13/31	330pF 1KV		3267 08 53
CO 17	1nF 1250V		3365 09 78
CO 18			
(1)(2)(9)(10)(12)	2,2nF 400V		3261 09 23
(3)(4)(5)(7)(8)(11)	1nF 4KV		3261 09 31
(6)	1nF 400V		3261 09 22
CO 19			
(3)(4)(5)(7)(8)(11)	2,2nF 4KV		3261 09 32
(6)	2,2nF 400V		3261 09 23
CO 20			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)	100µF 385V		3426 09 70
(3)(4)(6)(8)(11)	150µF 385V		3426 08 27
CO 32/54	680pF 2KV		3267 09 77
CO 33	10µF 160V		3426 08 23
CS 19			
(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(11)(12)	1000µF 25V		3422 09 67
(9)(10)	1000µF 25V		3422 07 21
Potentiometer/ Potentiomètre/ Potenziometro			
RH 24/34/44	2,2KΩ		3123 00 03
RO 46	470Ω		3123 00 01
RS 20	470Ω		3

Widerstand/ Resistance/ Résistance/ Resistenza			
RD 34	100Ω 0,25W	3151 45 16	
RD 38			
(7)(8)(9)(10)(11)	4,7Ω 0,25W	3151 45 17	
RD 39	4,7Ω 0,25W	3151 45 17	
RF 40	8,2kΩ 0,6W	3142 12 31	
RH 03	2,2kΩ	3159 60 32	
RH 09	100Ω 0,25W	3151 45 16	
RH 22/32/42	100kΩ 0,4W	3142 12 48	
RH 39/49			
(5)(6)	2,2kΩ	3159 60 32	
RK 07	2,2Ω 0,4W	3142 09 66	
RK 11	1kΩ 0,25W	3151 26 08	
RK 32			
(1)(2)(5)(9)(12)	33Ω 0,25W	3151 45 05	
(7)(10)	1,5Ω 0,25W	3151 45 12	
RK 44	330kΩ 0,5W	3142 06 16	
RO 01	5,1Ω 5W	3134 08 03	
RO 02	PTC	3172 12 40	
RO 04	PTC	3172 11 66	
RO 07	124kΩ 1/8W	3142 62 17	
RO 11			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)	62Ω 2,5W	3134 08 23	
(3)(6)(11)	51Ω 2W	3134 08 39	
(4)(8)	51Ω 2,5W	3134 08 24	
RO 16	8,2MΩ 0,54W	3156 09 70	
RO 20			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)	4,7Ω 0,25W	3151 45 17	
(3)(4)(6)(8)(11)	3,9Ω 0,25W	3151 45 28	
RO 33	15Ω 0,5W	3182 00 01	
RO 41	100kΩ 0,4W	3142 12 48	
RO 44			
(3)(4)(6)(8)(11)	80,6kΩ 0,6W	3142 15 33	
RS 01	4,7MΩ 0,6W	3144 00 04	
RS 15	3,3Ω 0,25W	3151 26 06	
Filter/ Filtre/ Filtro			
ZF 03			
(1)(3)(4)(5)(7)(8)(11)		4555 84 19	
ZF 90			
(1)(2)(6)(12)		4555 84 19	
ZL 01	250 NH TOKO	4553 00 02	
ZL 02			
(1)(2)(3)(5)(6)	5,5MHz MB	4555 84 41	
(4)	6 MHz SFE	4555 84 44	
(12)	6 MHz	4555 84 28	
ZL 03			
(7)(8)	6,5 MHz	4555 84 42	
(9)(10)(11)	6 MHz	4555 84 28	
ZL 05			
(1)	5,5MHz	4555 84 10	
(2)(3)(5)(6)(9)(10)(11)	5,5MHz MD	4555 84 14	
(4)	6 MHz	4555 87 03	
(7)(8)	5,5/6,5 MHz	4555 84 46	
(12)	6 MHz	4555 84 15	
ZL 06			
(9)(10)	6 MHz	4555 84 15	
(11)	6/6,5 MHz	4555 84 45	
ZL 07			
(1)(2)(3)(5)(6)	OFW G 1961 M	4555 85 83	
(4)(12)	OFW J 1953 M	4555 85 90	
(7)(8)	OFW K 2950 M	4555 85 89	
(9)(10)	OFW 1963	4555 85 88	
(11)	OFW G 1965 M	4555 85 92	
ZL 08			
(7)(8)(9)(10)(11)	5,5MHz MB	4555 84 41	
Quarz/ Quartz/ Quarzo			
ZD 01	4,433618 MHz	4421 32 31	
ZF 01	8 MHz	4421 32 94	
Spule/ Coil/ Bobine/ Bobina			
LK 11	Linearität/ Linearity/ Linéarité/ Linearità	4516 12 06	
LK 12	Bildbreite/ Picture width/ Largeur de l'image/ Ampiezza orizz.		
(3)(8)(11)		4517 24 72	
(7)(10)		4517 24 85	
Drossel/ Choke/ Bobine de self/ Bobina			
LK 21			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)	25μH	4557 20 50	
(3)(4)(6)(8)(11)	83μH	4557 09 36	
LO 01	Netz/ Mains / Secteur/ Rete elettrica		
(1)(2)(6)(7)(9)(10)(12)	RK 17	4557 04 57	
(3)(4)(6)(8)(11)	RK 26	4557 04 56	
LO 02	33μH	4557 16 33	
ZF 02	56μH	4557 20 76	
ZL 04			
(1)(2)(3)(4)(5)(6)(12)	15μH	4557 20 75	
(7)(8)(11)		4557 16 41	
(10)	10μH	4557 16 31	
Ferritperle/ Ferrite pearl/ Perle ferritique/ Ferit perla			
LD 01	3,5x6	4654 15 03	
LK 10			
(1)(2)(3)	Chip	4654 15 25	
(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)	3,5x6	4654 15 03	
LO 31/32	3,5x6	4654 15 03	
Transformator/ Transformer/ Transformateur/ Trasformatore			
TK 01	Treiber/ Driver/ D'attaque/ Eccitatore	4523 11 88	
TK 02	Zeiten-Transf. / Hor. line transf. / Transf. de lignes / Trasn. di uscita orizz.		
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)	DST M 12 - 45	4515 05 25	
(3)(4)(6)(8)(11)	DST M 12 - 46	4515 05 26	

TO 01		Regelübertrager/ Pulse transformer/ Transf. d'impulsion/ Trasn. impulsio	
(1)(2)(6)(9)(10)(12)			4523 11 09
(3)(4)(5)(7)(8)(11)			4523 11 10
TO 02			
(1)(2)(5)(7)(9)(10)(12)			4523 17 10
(3)(4)(6)(8)(11)			4523 17 11
Kabel/ Cable/ Câble/ Cavo			
Ablenk-kabel/ Deflection cable/ kpl./ compl.			4888 68 46
Cable de déviation/ Cavo di deviazione			
Hochspannungskabel/ High-voltage cable /			4888 62 52
Câble de haute tension / Cavo d'alto tensione			
- Halter/ Holder/ Support/ Sostegno			
Fokuskabel/ Cable/Focus /			8448 08 40
Câble/Focalisation / Cavo/Focale			
Schirmgitter-Kabel/ Screen grid cable/ WH 05			4888 62 54
Câble de grille-écran/ Cavo di griglia schermo			
Kabel/ Cable/ Câble/ Cavo			
- Lautsprecher/ Loudspeaker/ Haut-parleur/ Altoparlante			
Buchse / Socket/ Douille / Boccia			
SCART			
Kopfhörer-Schaltbuchse / Switched socket/Headphone /			
Douille de commutation/Casque /			
Pres. di commutazione/Ricevitore a cuffia			
(3)(4)(5)(6)		XA 01	4144 11 29
Sonstiges/ besides/ du reste/ del resto			
Modul/ Module "RESET"			
(1)(2)(4)(6)(9)(10)(12)			6911 07 43
Leiterplatte / Conductor board /			
Plaque de conductor / Piastra di conduttore			
- Bildbreite/ Picture width/ Largeur de l'image/ Ampiezza orizzontale			
Bildröhrenplatte/ Board for picture tube/			
Plaque du tube d'image/ Piastra del cinescopio			
(1)(2)(3)(4)(5)(6)(8)(9)(11)(12)		NN	5858 20 50
(7)(10)		MN	5858 20 51
Tuner/ Sintonizzatore			
(1)(2)(3)(5)(6)(9)(10)(11)(12)		2000 KHC AJ 01	5823 10 11
(4)(7)(8)		SK 1190 AJ 01	5823 10 08
IR-Verstärker/ IR amplifier/			
Amplificateur IR/ Amplificatore IR			
Netzschalter/ Main switch / Interrupteur secteur /		SO 01	4121 00 01
Interruttore di rete elettrica			
Winkel/ angle/ angolo			
- Netzschalter / Main switch / Interrupteur secteur /			
Interruttore di rete elettrica			
(1)(2)(6)(9)(10)(12)			8486 02 30
(3)(4)(5)(7)(8)(11)			8486 02 31
Schalter/ Switch/ Commutateur/ Commutatore			
- (4fach) (4fold) (4fois) (4volte tanto)			
Bildröhrenfassung/ Picture tube socket/			
Douille de tube-image/ Zoccolo del cinescopio			
(1)(2)(3)(4)(5)(6)(8)(9)(11)(12)		XH 01	4155 40 34
(7)(10)		XH 01	4155 40 35
Sicherung / Fuse / Fusible / Fusibile			
Sicherungshalter / Holder/Fuse /			
Support/Fusible / Sostegno/Fusibile			
Sicherungskappe/ Cap/Fuse /			
Capuchon/Fusible / Cappelletto/Fusibile			

Videotext-Decoder/ Teletext decoder/ Décodeur videotext/ Decoder televideo

MONO PLUS West 5854 40 35

Integr. Schaltung/ Integrated circuit/ Circuit intégrés			
NR 1	CF 72306 MOS		3779 15 71
NR 2	CF 70095 ANW MOS		3785 00 13
N 3	HCF 4053 MO 13 TR MOS		3773 53 75
Transistor/ Transistron			
VR 1/2/3/4/8/10/11/12/13/14/50	BC 848 B Chip		3614 53 22
Diode/ Diodo			
VR 6	BB 731		3651 08 93
VR 49	LL 4148 F MIN		3656 03 11
Quarz/ Quartz/ Quarzo			
ZR 1	13,875MHz		4421 32 60
Filter/ Filtre/ Filtro			
ZR 2/3			4555 84 19
Spule/ Coil/ Bobine/ Bobina			
LR 1	7x7		4555 31 06

