

STUDER

A176

BEDIENUNGS-UND
SERVICEANLEITUNG

OPERATING AND
SERVICE INSTRUCTIONS

MODE D'EMPLOI ET
INSTRUCTIONS DE SERVICE



EINLEITUNG

Der Monitor-Tuner STUDER A176 ist die professionelle Version des bewährten REVOX B760 Digital-Synthesizer-Tuner. Zusätzlich ist der A176 mit symmetrischen und erdfreien Leitungsausgängen ausgerüstet. Er bietet ferner die Möglichkeit, die gespeicherten Stationen 1...5 über Fernbedientasten abzurufen.

Dieses Buch entstand aus den Bedienungs- und Service-Anleitungen des B760 und wird durch die zusätzlichen A176-Daten ergänzt.

INTRODUCTION

The monitor tuner A176 is the professional version of the approved REVOX B760 digital synthesizer tuner. Additionally the A176 is equipped with balanced and floating line outputs. It is also possible to retrieve the station memories 1...5 by means of remote switches.

This book grew out of the operating and service instructions of the B760 and is completed by the additional A176 data.

INTRODUCTION

Le Tuner-Moniteur STUDER A176 est la version professionnelle du fameux Tuner FM digital à synthétiseur REVOX B760. En plus cette version est équipée de sorties symétriques flottantes et permet d'appeler les stations présélectionnées de 1...5 par télécommande.

Ce livre est tiré du mode d'emploi et du manuel de service B760, complété par les caractéristiques techniques du A176.

Prepared and edited by
STUDER - REVOX
TECHNICAL DOCUMENTATION
Althardstrasse 146
CH - 8105 Regensdorf - Zürich

Copyright by Willi Studer
Printed in Switzerland
Order No. 23.273.380

We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant.

SECTION 1 ALLGEMEINES

Einschalten, Abstimmen, Stationen speichern (Kurzanleitung). Technische Daten, Bedienungsanleitung.

SECTION 1 GENERAL

Switching on, station selection, station memory (short instruction). Technical data, operating instructions.

SECTION 1 GENERALITES**A176 1**

Mise sous tension, accord, sélecteur de station à mémoire (instruction brève). Caractéristiques techniques, mode d'emploi.

SECTION 2 AUSBAU

Ausbau der Deckbleche, Abdeckungen, Bedienungseinheit. Auswechseln der Anzeigelampen und der Sicherungen.

SECTION 2 DISMANTLING

Removal of covers, panels, operating section. Replacement of lamps and fuses.

SECTION 2 DEMONTAGE

Dépose des plaques, de l'unité de commande. Remplacement des lampes et des fusibles.

SECTION 3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

HF- und ZF-Teil, FM-Demodulator, Stereo-Decoder, Synthesizer, Logikteil, NF-Teil, Netzteil.

SECTION 3 CIRCUIT DESCRIPTION

RF- and IF-section, FM-demodulator, stereo decoder, synthesizer, logic section, audio section, power supply.

SECTION 3 DESCRIPTION DES FONCTIONS

Etage d'entrée HF, amplificateur FI, démodulateur FM, décodeur stéréo, synthétiseur, partie logique, partie audio, alimentation.

SECTION 4 ABGLEICHANLEITUNG

Messgeräte, Werkzeuge und Filter; Kontrolle der Speisung, Abgleich des Synthesizers, der HF- und ZF-Kreise, Diskriminator, Stereo-Decoder, Instrumente und NF.

SECTION 4 ALIGNMENT INSTRUCTION

Test equipment, tools and filters; supply check, alignment of the synthesizer, RF and IF circuits, discriminator, stereo decoder, meters and audio voltage.

SECTION 4 INSTRUCTIONS DE REGLAGE

Appareils de mesure, filtres et outillage spécial; vérification des tensions d'alimentation, réglage du synthétiseur, des circuits HF et FI, du discriminateur, du décodeur stéréo, des indicateurs et de sortie BF.

SECTION 5 ANLEITUNG ZUR MESSUNG DER WICHTIGSTEN TECHNISCHEN DATEN**SECTION 5 INSTRUCTIONS FOR MEASURING THE MOST IMPORTANT PERFORMANCE DATA****SECTION 5 INSTRUCTION POUR LA MESURE DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES IMPORTANTES****SECTION 6 SCHALTUNGSSAMMLUNG****SECTION 6 SET OF SCHEMATICS****SECTION 6 RECUEIL DES SCHEMAS****SECTION 7 ERSATZTEILLISTE****SECTION 7 PARTS LIST****SECTION 7 LISTE DES PIECES DETACHEES**

INHALTSVERZEICHNIS**CONTENTS****REPertoire**

Bezeichnung	Seite	Description	Page	Désignation	Page
1.		1.		1.	
Allgemeines	1-1	General	1-1	Généralités	1-1
Einschalten/Abstimmen	1-1	Switching on/station selection	1-1	Mise sous tension/accord	1-1
Bedienung für Stationspeicherung und 25 kHz-Versatz	1-2	How to operate the station memory and the 25 kHz offset	1-2	Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz	1-2
Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge	1-2	DOLBY circuit, level control and outputs	1-2	Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties	1-2
Anschlussfeld auf der Rückwand	1-3	Connectors on the rear panel	1-3	Panneau de raccordement arrière	1-3
Technische Daten	1-4	Technical data	1-4	Caractéristiques techniques	1-4
Abmessungen	1-7	Dimensions	1-7	Dimensions	1-7
Bedienungsanleitung	1-8	Operating instructions	1-8	Mode d'emploi	1-8
2.		2.		2.	
Ausbau	2-1	Dismantling	2-1	Démontage	2-1
Entfernen des oberen Deckbleches	2-1	Removal of top cover	2-1	Dépose de la plaque de recouvrement	2-1
Entfernen des unteren Deckbleches	2-1	Removal of bottom plate	2-1	Dépose de la plaque du fond	2-1
Entfernen der seitlichen Abdeckungen	2-1	Removal of side panels	2-1	Dépose des plaques latérales	2-1
Bedienungs-Einheit ausbauen	2-1	Removal of operating section	2-1	Dépose de l'unité de commande	2-1
Frontplatte ausbauen	2-2	Removal of front panel	2-2	Dépose de la plaque frontale	2-2
Anzeigelampen auswechseln	2-2	Replacement of indicator lamps	2-2	Remplacement des lampes d'indicateurs	2-2
Lampe für Instrumentenbeleuchtung auswechseln	2-2	Replacement of meter illumination	2-2	Remplacement des lampes d'éclairage des instruments	2-2
VU-Meter ausbauen	2-2	Removal of VU-meters	2-2	Dépose des instruments	2-2
Netzsicherung auswechseln	2-3	Replacement of main fuse	2-3	Remplacement du fusible secteur	2-3
Netzteil-Sicherungen auswechseln	2-3	Replacement of secondary fuses	2-3	Remplacement des fusibles d'alimentation	2-3

Bezeichnung	Seite	Description	Page	Désignation	Page
3. Funktionsbeschreibung	3-1	3. Circuit description	3-1	3. Description des fonctions	3-1
Übertrager	3-1	Antenna transformer (Balun)	3-1	Translateur	3-1
HF-Eingangsteil	3-1	RF-section (front end)	3-1	Etage d'entrée HF	3-1
ZF-Verstärker	3-1	IF-amplifier	3-1	Amplificateur FI	3-1
FM-Demodulator	3-2	FM-demodulator	3-2	Démodulateur FM	3-2
Stereo-Decoder	3-2	Stereo decoder	3-2	Décodeur stéréo	3-2
Lokal-Oszillator, Synthesizer	3-3	Local oscillator, synthesizer	3-3	Oscillateur local, synthétiseur	3-3
Abstimm-Einheit	3-4	Tuning section	3-4	Unité d'accord	3-4
Digitalteil	3-4	Digital section	3-4	Partie digitale	3-4
Logikteil	3-5	Logic section	3-5	Partie logique	3-5
Audioteil	3-5	Audio section	3-5	Partie audio	3-5
DOLBY [®] Decoder	3-6	Dolby decoder	3-6	Décodeur Dolby	3-6
Netzteil	3-6	Power supply	3-6	Alimentation	3-6
Leitungs-Verstärker	3-7	Line amplifier	3-7	Amplificateur de ligne	3-7
4. Abgleichanleitung	4-1	4. Alignment instructions	4-1	4. Instructions de réglage	4-1
Messgeräte	4-1	Test equipment	4-1	Appareils de mesure	4-1
Zusätzliche Werkzeuge und Filter	4-1	Additional tools and filters	4-1	Filtre et outillage spécial	4-1
Kontrolle der Speisespannungen	4-2	Checking the supply voltages	4-2	Vérification des tensions d'alimentation	4-2
Vorbereitungen	4-3	Preparatory steps	4-3	Préparations	4-3
Abgleich des Lokal-Oszillators und Synthesizers	4-4	Alignment of local oscillator and synthesizer	4-4	Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur	4-4
Abgleich HF-Kreise	4-5	Alignment of RF-circuits	4-5	Réglage des circuits HF	4-5
Abgleich ZF-Filter, ZF-Verstärker und Anzeige-Diskriminator	4-6	Alignment of IF-filters, IF-amplifier and center tuning discriminator	4-6	Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur	4-6
Abgleich Stereo-Decoder	4-8	Alignment of stereo decoder	4-8	Réglage du décodeur stéréo	4-8
Abgleich Signalstärke-Instrument	4-10	Calibration of signal strength meter	4-10	Réglage de l'indicateur SIGNAL	4-10
Abgleich der NF-Ausgangsspannung	4-11	Adjustment of audio output voltage	4-11	Réglage de la tension de sortie BF	4-11

Bezeichnung	Seite	Description	Page	Désignation	Page
5. Anleitung zur Messung der wichtigsten technischen Daten	5-1	5. Instructions for measuring the most important performance data	5-1	5. Instructions pour la mesure des caractéristiques techniques importantes	5-1
Eingangs-Empfindlichkeit	5-1	Input sensitivity	5-1	Sensibilité d'entrée	5-1
Spiegel-Selektion	5-2	Image response	5-2	Réjection image	5-2
Nebenwellenunterdrückung	5-3	Spurious response	5-3	Affaiblissement de l'intermodulation	5-3
Verzerrungen	5-4	Distortion	5-4	Distorsion	5-4
Fremdspannungsabstand	5-4	Signal to noise ratio	5-4	Rapport signal/bruit	5-4
Übersprechdämpfung	5-5	Stereo separation (crosstalk)	5-5	Affaiblissement de la diaphonie	5-5
Frequenzgang	5-5	Frequency response	5-5	Réponse en fréquence	5-5
6. Schaltungssammlung	6-1	6. Set of schematics	6-1	6. Recueil des schémas	6-1
7. Ersatzteilliste	7-1	7. Parts list	7-1	7. Liste des pièces détachées	7-1

WORLDWIDE DISTRIBUTION

Switzerland: STUDER INTERNATIONAL AG
 Althardstrasse 150
 CH-8105 Regensdorf
 Telephone: 01 840 29 60
 Telex 58489 stui ch

EUROPE

Austria: STUDER REVOX WIEN GES. M.B.H.
 Ludwiggasse 4
 A-1180 Wien
 Telephone: (02 00) 47 33 09 / 47 34 65
 Telex: 07/5275 studr a

Italy: STUDER ITALIANA
 Via G. Spontini, 3
 I-20131 Milano
 Telephone: 27 29 51
 Telex: 335230 audiom
 Cables: beppatomil milano

France: STUDER FRANCE S.A.R.L.
 12 - 14, rue Desnouettes
 F-75015 Paris
 Telephone: 533 58 58 +
 Telex: audifra 204744 f

United Kingdom: F.W.O. BAUCH LIMITED
 49 Theobald Street
 Boreham Wood, Herts WD6 4RZ
 Telephone: 01-953 00 91
 Telex: 27502 bauch g
 Cables: bauch borehamwood

AFRICA

Republic of South Africa: STUDER REVOX SOUTH AFRICA (PTY.) LTD
 P.O. Box 31282
 2nd Floor, Audward House, 30 Ameshoff St
 Braamfontein 2017 (Johannesburg)
 Telephone: 39-2126/27
 Telex: 4-22401
 Cables: revox hifi johannesburg

FAR EAST

Hong Kong: STUDER REVOX FAR EAST LTD
 Parklane Building, 5th Floor
 233 - 235 Queen's Road, Central
 Hong Kong B.C.C.
 Telephone: 5-459688, 5-459924, 5-441310
 Telex: 60185 srfel hx

Australia: SYNTEC INTERNATIONAL PTY LTD
 P.O. Box 165
 North Sidney
 Australia 2060
 Telephone: 4064557, 4064627
 Telex: 70570 syntec

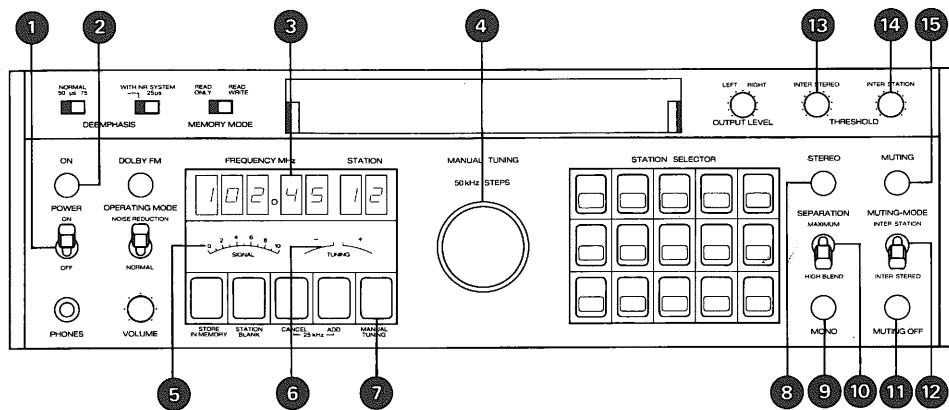
Japan: KAWAMURA ELECTRICAL LABORATORY
 No. 34, Yurai-Cho
 Shinjuku-Ku
 Tokyo 162
 Telephone: (03) 260-0401
 Telex: j22748 zigzag
 Cables: zigzag tokyo

NORTH AND SOUTH AMERICA

Canada: STUDER REVOX CANADA LTD
 14, Banigan Drive
 Toronto 17, Ontario M4H 1E9
 Telephone: 423-2831
 Telex: 06-23310 studer tor

Brazil: CENTELEC
 Equipamentos e Sistemas Electronicos Ltd.
 Av. Ataulfo de Paiva 135/1710
 22440 Rio de Janeiro - RJ
 Telephone: 287 6198
 Telex: 2130842 cosl br

USA: STUDER REVOX AMERICA INC.
 1425 Elm Hill Pike
 Nashville, Tennessee 37210
 Telephone: 615-254-5651
 Telex: 065230/554453 studer nas



1. Allgemeines

Einschalten/Abstimmen (manuell)

- ① Netzschalter POWER, ON/OFF (Ein/Aus)
- ② Betriebsanzeige POWER (rot)
- ③ Digitale Frequenzanzeige
- ④ Abstimmknopf MANUAL TUNING
- ⑤ Abstimminstrument SIGNAL
- ⑥ Abstimminstrument TUNING
- ⑦ Taste MANUAL TUNING
- ⑧ Leuchtanzeige STEREO (grün)
- ⑨ Drucktaste MONO
- ⑩ Schalter SEPARATION
- ⑪ Drucktaste MUTING OFF
- ⑫ Schalter MUTING MODE
- ⑬ Regler THRESHOLD INTER-STEREO
- ⑭ Regler THRESHOLD INTER-STATION
- ⑮ Leuchtanzeige MUTING (gelb)

1. General

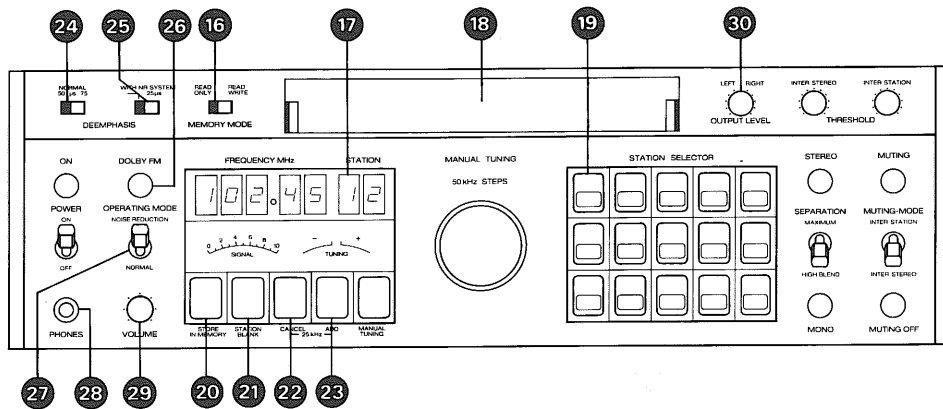
Switching on/manual station selection

- ① POWER switch ON/OFF
- ② Pilot light POWER (red)
- ③ Digital frequency readout
- ④ MANUAL TUNING
- ⑤ SIGNAL strength meter
- ⑥ TUNING meter
- ⑦ Push-button MANUAL TUNING
- ⑧ STEREO signal light (green)
- ⑨ Push-button MONO
- ⑩ Switch SEPARATION
- ⑪ Push-button MUTING OFF
- ⑫ Switch MUTING MODE
- ⑬ THRESHOLD INTER STEREO control
- ⑭ THRESHOLD INTER STATION control
- ⑮ MUTING signal light (amber)

1. Généralités

Mise sous tension/accord (manuel)

- ① Interrupteur secteur POWER, ON/OFF (enclenché/déclenché)
- ② Indicateur de mise sous tension POWER (rouge)
- ③ Affichage digital de fréquence
- ④ Sélecteur d'accord manuel MANUAL TUNING
- ⑤ Indicateur d'intensité du SIGNAL
- ⑥ Indicateur du centrage de l'accord TUNING
- ⑦ Touche MANUAL TUNING
- ⑧ Indicateur STEREO (vert)
- ⑨ Bouton poussoir MONO
- ⑩ Commutateur SEPARATION
- ⑪ Bouton poussoir MUTING OFF
- ⑫ Commutateur MUTING MODE
- ⑬ Réglage THRESHOLD INTER STEREO
- ⑭ Réglage THRESHOLD INTER STATION
- ⑮ Indicateur lumineux MUTING (jaune)



Bedienung für Stationspeicherung und 25 kHz-Versatz

- ①⑥ Schalter MEMORY MODE
- ①⑦ Digitale Stationsanzeige
- ①⑧ Batteriefach
- ①⑨ Stationstasten STATION SELECTOR
- ②⑦ Taste STORE IN MEMORY
- ②① Taste STATION BLANK
- ②② Taste 25 kHz CANCEL
- ②③ Taste 25 kHz ADD (Addition)

How to operate the station memory and the 25 kHz offset

- ①⑥ MEMORY MODE
- ①⑦ Digital station readout
- ①⑧ Battery compartment
- ①⑨ STATION SELECTOR buttons
- ②⑦ STORE IN MEMORY button
- ②① STATION BLANK button
- ②② Button 25 kHz CANCEL
- ②③ Button 25 kHz ADD

Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz

- ①⑥ Commutateur MEMORY MODE
- ①⑦ Affichage digital des stations
- ①⑧ Compartiment à batteries
- ①⑨ Touches de sélection de station STATION SELECTOR
- ②⑦ Touche STORE IN MEMORY
- ②① Touche STATION BLANK
- ②② Touche 25 kHz CANCEL
- ②③ Touche 25 kHz ADD

Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge

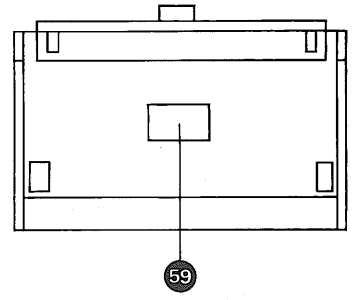
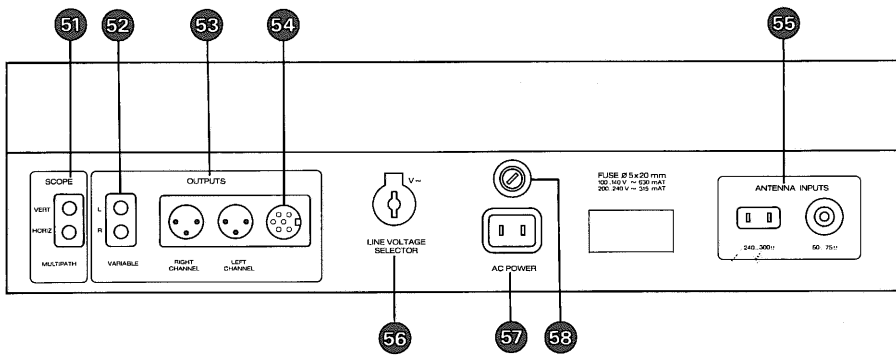
- ②④ Schalter DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Schalter DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ Leuchtanzeige DOLBY FM (blau)
- ②⑦ Schalter OPERATING MODE
- ②⑧ Buchse PHONES
- ②⑨ Regler VOLUME
- ③① Regler OUTPUT LEVEL

DOLBY circuit, level control and outputs

- ②④ Switch DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Switch DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ DOLBY FM signal light (blue)
- ②⑦ Switch OPERATING MODE
- ②⑧ Sockets PHONES
- ②⑨ VOLUME control
- ③① OUTPUT LEVEL control

Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties

- ②④ Commutateur DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Commutateur DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ Indicateur lumineux DOLBY FM (bleu)
- ②⑦ Commutateur OPERATING MODE
- ②⑧ Prise PHONES
- ②⑨ Réglage VOLUME
- ③① Réglage OUTPUT LEVEL



Anschlussfeld auf der Rückwand

Connectors on the rear panel

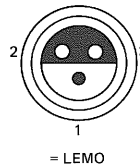
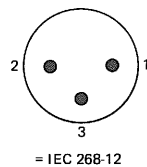
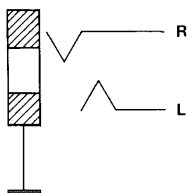
Panneau de raccordement arrière

<p>⑤1 Cinch-Anschluss OSCILLOSCOPE</p> <p>⑤2 Cinch-Anschlüsse OUTPUTS</p> <p>⑤3 Leitungsausgang XLR - Stecker</p> <p>⑤4 DIN - Anschluss Fernsteuerung</p> <p>⑤5 Antennenanschlüsse ANTENNA INPUTS</p> <p>⑤6 Spannungswähler LINE VOLTAGE SELECTOR</p> <p>⑤7 Netzanschluss AC POWER</p> <p>⑤8 Netzsicherung FUSE</p> <p>⑤9 Sekundärsicherungen</p>	<p>⑤1 Phono sockets OSCILLOSCOPE</p> <p>⑤2 Phono sockets OUTPUTS</p> <p>⑤3 Line output XLR connector</p> <p>⑤4 DIN socket remote control</p> <p>⑤5 ANTENNA INPUT terminals</p> <p>⑤6 LINE VOLTAGE SELECTOR</p> <p>⑤7 AC POWER INLET</p> <p>⑤8 FUSE</p> <p>⑤9 Internal (secondary) fuses</p>	<p>⑤1 Prises Cinch OSCILLOSCOPE</p> <p>⑤2 Prises Cinch OUTPUTS</p> <p>⑤3 Sortie de ligne fiche XLR</p> <p>⑤4 Prise 6 pôles DIN télécommande</p> <p>⑤5 Prises d'antenne ANTENNA INPUTS</p> <p>⑤6 Sélecteur de tension LINE VOLTAGE SELECTOR</p> <p>⑤7 Prise secteur AC POWER</p> <p>⑤8 Fusible secteur FUSE</p> <p>⑤9 Fusibles secondaires</p>
---	---	---

Buchsenbelegungen

Wiring of sockets

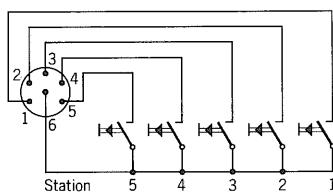
Câblage des prises



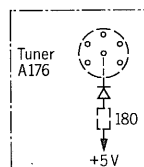
- 1 = Audio-Masse
Audio ground
Masse audio
- 2 = A-Leitung (heiss)
Line A (live)
Ligne A (point chaud)
- 3 = B-Leitung
Line B
Ligne B

PHONES ②8

OUTPUT ⑤3



REMOTE CONTROL ⑤4



Technische Daten**Technical Data****Caractéristiques techniques****Empfangsbereich:**

87,00 ... 107,975 MHz

Durchstimmbar über quartzgenauen Frequenz-Synthesizer in 840 Schritten im 25 kHz Kanalraster.

Sendervorwahl:

15 Stationstasten im 25 kHz Raster quartzgenau programmierbar.

Genauigkeit:

± 0,005 %

Messinstrumente:

Signalstärke Instrument:

log. ... 100 mV/60 Ohm

Abstimminstrument:

linear 20 kHz/mm

Nutzbare Empfindlichkeit:Mono: 2 μ VStereo: 20 μ V

gemessen am 60 Ohm Eingang für einen Signal/Rauschabstand von 46 dB bezogen auf 40 kHz Hub.

Grenzempfindlichkeit:0,7 μ V

gemessen am 60 Ohm Eingang für einen Signal/Rauschabstand von 26 dB bezogen auf 40 kHz Hub.

Spiegelfrequenzdämpfung:

106 dB

 $\Delta f = 2 \times f_{ZF}$, Referenz: 1 μ V/60 Ohm**Zwischenfrequenzdämpfung:**

110 dB

 f_{ZF} , Referenz: 1 μ V/60 Ohm**Nebenwellendämpfung:**

106 dB

 $\Delta f = 0,5 \times f_{ZF}$, Referenz 1 μ V/60 Ohm**Übernahme-Verhältnis:**

0,8 dB

gemessen bei 40 kHz Hub, 30 dB Signal/Rauschabstand und 1 mV/60 Ohm.

Trennschärfe:

80 dB

Nutzsignal 100 μ V an 60 Ohm, Störsignal 1 mV/60 Ohm moduliert mit 40 kHz Hub ($\Delta f = 300$ kHz).**AM-Unterdrückung:**

70 dB

bezogen auf 75 kHz Hub, 30 % AM 400 Hz und 1 mV/60 Ohm Antennenspannung.

Frequenzgang:30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

gemessen bei 40 kHz Hub und 1 mV/60 Ohm Antennenspannung.

De-Emphasis:25, 50, 75 μ s umschaltbar**Tuning Range:**

87,00 ... 107,975 MHz

Tuning in 840 steps with 25 kHz separation by means of a quartz referenced frequency synthesizer.

Station Preselection:

15 user programmable station selector keys for quartz accurate station selection in accordance with a 25 kHz channel pattern.

Accuracy:

± 0.005 %

Tuning Meters:

Signal strength: log. ... 100 mV/75 ohms

Center tuning: linear 20 kHz/mm

Usable Sensitivity:Mono: 2 μ VStereo: 20 μ V

measured at the 75 ohms antenna input for a signal to noise ratio of 46 dB relative to 40 kHz deviation.

Absolute Sensitivity:0,7 μ V

measured at the 75 ohms antenna input for a signal to noise ratio of 26 dB relative to a deviation of 40 kHz.

Image Rejection:

106 dB

 $\Delta f = 2 \times f_{IF}$, reference 1 μ V/75 ohms**IF Rejection:**

110 dB

 f_{IF} , reference 1 μ V/75 ohms**Spurious Response:**

106 dB

 $\Delta f = 0,5 \times f_{IF}$, reference 1 μ V/75 ohms**Capture Ratio:**

0,8 dB

measured with a deviation of 40 kHz, 30 dB signal to noise ratio and 1 mV/75 ohms.

Static Selectivity:

80 dB

Wanted signal 100 μ V on 75 ohms, interfering signal 1 mV/75 ohms modulated to 40 kHz deviation ($\Delta f = 300$ kHz).**AM-Suppression:**

70 dB

relative to a deviation of 75 kHz, 30 % AM 400 Hz and 1 mV/75 ohms antenna input voltage.

Frequency Response:30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

referred to an input signal of 1 mV/75 ohms modulated to 40 kHz deviation.

De-Emphasis:25, 50, 75 μ s selectable**Gamme de fréquence:**

87,00 ... 107,95 MHz

Accord par synthétiseur de fréquence à quartz en 840 pas de 25 kHz.

Présélection:

15 touches de station programmables par pas de 25 kHz définis par quartz.

Précision:

± 0,005 %

Instruments de mesure:

Indicateur d'intensité du signal:

log. ... 100 mV/60 ohms

Indicateur du centrage d'accord:

linéaire 20 kHz/mm

Sensibilité effective:Mono: 2 μ VStéréo: 20 μ V

mesurée à l'entrée 60 ohms pour un rapport signal/bruit de 46 dB avec une excursion de 40 kHz.

Sensibilité limite:0,7 μ V

mesurée à l'entrée 60 ohms pour un rapport signal/bruit de 26 dB avec une excursion de 40 kHz.

Réjection image:

106 dB

 $\Delta f = 2 \times f_{FI}$ référence: 1 μ V/60 ohms**Réjection de la fréquence intermédiaire:**

110 dB

 f_{FI} , référence: 1 μ V/60 ohms**Affaiblissement d'intermodulation:**

106 dB

 $\Delta f = 0,5 \times f_{FI}$, référence 1 μ V/60 ohms**Rapport de capture:**

0,8 dB

mesuré avec une excursion de 40 kHz, un rapport signal/bruit de 30 dB pour 1 mV/60 ohms.

Sélectivité:

80 dB

signal utile 100 μ V/60 ohms, signal perturbateur 1 mV/60 ohms modulé avec 40 kHz d'excursion ($\Delta f = 300$ kHz).**Réjection de la modulation d'amplitude:**

70 dB

correspondant à 75 kHz d'excursion, 30 % de modulation d'amplitude à 400 Hz et 1 mV/60 ohms sur l'antenne.

Bande passante:30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

se rapportant à un signal d'antenne de 1 mV/60 ohms modulé avec 40 kHz d'excursion.

Désaccentuation:commutable: 25, 50, 75 μ s

NF-Verzerrungen:

0,1 %
bei 1 mV/60 Ohm, 1 kHz und 40 kHz Hub,
Mono und Stereo L = R.

Stereo-Übersprechdämpfung:

42 dB:
Schalter SEPARATION auf MAXIMUM

10 dB:
Schalter SEPARATION auf HIGH BLEND
bei 1 mV/60 Ohm, 1 kHz und 40 kHz Hub.

Geräuschabstands-Verbesserung bei 50 μ V/
60 Ohm (DIN 45405): 7 dB.

Fremdspannungsabstand:

75 dB
30 Hz ... 15 kHz linear, 1 mV/60 Ohm bezogen
auf 75 kHz Hub.

Pilotton- und Hilfsträgerdämpfung:

(inkl. aller Oberwellen)
70 dB
15 kHz ... 300 kHz linear, 1 mV/60 Ohm be-
zogen auf 75 kHz Hub.

Umschaltsschwelle INTER STATION:

1,5 ... 10 μ V an 60 Ohm
einstellbar mit Regler INTER STATION
THRESHOLD

Umschaltsschwelle INTER STEREO:

4 ... 60 μ V an 60 Ohm
einstellbar mit Regler INTER STEREO
THRESHOLD

Antennen-Eingänge:

60 ... 75 Ohm, koaxial, nach DIN 45325
240 ... 300 Ohm, symmetrisch, nach DIN 45316

NF-Ausgänge:

Symmetrischer Ausgang, Pegel intern regelbar
 R_i max. 30 Ohm, R_L 200 od. 600 Ohm
Ausgangsspannung: 1,55V/200 Ohm bei 40kHz
Hub (1kHz) resp. 4,4V/600 Ohm bei 50kHz
Hub (1kHz)
Aussteuerungsgrenze: 8,8V/600 Ohm
(+21 dBm)

Regelbarer Ausgang:

R_i max. 1,5 kOhm, R_L min. 10 kOhm
Doppel-Cinchbuchse, Ausgangspegel mit Regler
OUTPUT LEVEL einstellbar.
Ausgangsspannung 1,16 V bei 400 Hz und
75 kHz Hub.

Kopfhörer-Ausgang:

R_i = 220 Ohm, R_L min. 8 Ohm
Stereo Jack Buchse, Pegel mit Regler VOLUME
einstellbar.
Ausgangsspannung 8 V bei 400 Hz und 75 kHz
Hub.

Oszilloskop-Ausgang:

Doppelcinchbuchse,
vertikal (Y): 50 mV/60 Ohm HF \approx 1 V
horizontal (X): 75 kHz Hub \approx 2,8 V_{pp}

Total Harmonic Distortion:

0,1 %
with an input signal of 1 mV/75 ohms, 1 kHz
and 40 kHz deviation, mono and stereo L = R.

Stereo Crosstalk:

42 dB:
Switch SEPARATION in position MAXIMUM

10 dB:
Switch SEPARATION in position HIGH BLEND
with an input signal of 1 mV/75 ohms, 1 kHz
and 40 kHz deviation.

Improvement of signal to noise ratio with an
input signal of 50 μ V/75 ohms (DIN 45405):
7 dB.

Signal to Noise Ratio:

75 dB
30 Hz ... 15 kHz linear, referred to 75 kHz de-
viation and an input signal of 1 mV/75 ohms.

Pilot Signal and Subcarrier Suppression:

(including all harmonics)
70 dB
15 kHz ... 300 kHz linear, referred to 75 kHz
deviation and an antenna input of 1 mV/
75 ohms.

Trigger Threshold INTER STATION:

1,5 ... 10 μ V on 75 ohms
adjustable with potentiometer INTER
STATION THRESHOLD.

Trigger Threshold INTER STEREO:

4 ... 60 μ V on 75 ohms
adjustable with potentiometer INTER STEREO
THRESHOLD.

Antenna Inputs:

60 ... 75 ohms, coaxial, as per DIN 45325
240 ... 300 ohms, balanced, as per DIN 45316

Audio Outputs:

Balanced output, level internally adjustable
 R_i max 30 ohms, R_L 200 or 600 ohms
Output voltage 1.55V/200 ohms 40kHz de-
viation (1kHz), 4.4V/600 ohms, 50kHz devi-
ation (1kHz) respectively
Overload level 8.8V/600 ohms (+21 dBm)

Adjustable output:

R_i max. 1.5 kohms, R_L min. 10 kohms.
Double phono socket, level adjustable with
potentiometer OUTPUT LEVEL.
Output voltage 1.16 V at 400 Hz and 75 kHz
deviation.

Headphone Output:

R_i = 220 ohms, R_L min. 8 ohms
Stereo jack, level adjustable with potentiometer
VOLUME.
Output voltage 8 V at 400 Hz and 75 kHz de-
viation.

Oscilloscope output:

Double phono socket,
vertikal (Y): 50 mV/75 ohms HF \approx 1 V
horizontal (X): 75 kHz deviation \approx 2.8 V_{pp}

Distorsion BF:

0,1 %
à 1 mV/60 ohms, 1 kHz avec 40 kHz d'excur-
sion, mono et stéréo G = D.

Amortissement de diaphonie stéréo:

42 dB:
Commutateur SEPARATION sur MAXIMUM

10 dB:
Commutateur SEPARATION sur HIGH BLEND
à 1 mV/60 ohms, 1 kHz avec 40 kHz d'ex-
cursion.

Amélioration du rapport signal/bruit à 50 μ V/
60 ohms (DIN 45405): 7 dB.

Recul du bruit de fond:

75 dB
30 Hz ... 15 kHz linéaire, à 1 mV/60 ohms avec
75 kHz d'excursion.

Réjection du signal pilote et de la sous-porteuse:

(avec toutes les harmoniques)
70 dB
15 kHz ... 300 kHz linéaire, à 1 mV/60 ohms
avec 75 kHz d'excursion.

Seuil de commutation INTER STATION:

1,5 ... 10 μ V à 60 ohms
réglable avec INTER STATION THRESHOLD

Seuil de commutation INTER STEREO:

4 ... 60 μ V à 60 ohms
réglable avec INTER STEREO THRESHOLD

Entrées d'antenne:

60 ... 75 ohms, coaxiale d'après DIN 45325
240 ... 300 ohms, symétrique d'après DIN 45316

Sorties BF:

Sortie symétrique, réglable dans le tuner
 R_i max 30 ohms, R_L 200 ou 600 ohms
Tension de sortie: 1,55V/200 ohms à 40kHz
d'excursion (1kHz) resp. 4,4V/600 ohms à
50kHz d'excursion (1kHz)
Puissance limite admissible

Sortie réglable:

R_i = 1,5 kohms max., R_L 10 kohms min.
double prise CINCH, niveau de sortie réglable
avec OUTPUT LEVEL.
1,16 V de tension de sortie à 400 Hz avec
75 kHz d'excursion.

Sortie casque:

R_i = 220 ohms, R_L 8 ohms min.
Prise Jack stéréo, niveau réglable avec
VOLUME.
8 V de tension de sortie à 400 Hz avec 75 kHz
d'excursion.

Sortie oscilloscope:

double prise CINCH,
vertikal (Y): 50 mV/60 ohms HF \approx 1 V
horizontal (X): 75 kHz d'excursion \approx 2,8 V_{pp}

Bestückung:

(ohne Dolby-Steckkarte)
 69 Integrierte Schaltungen (IC), 72 Transistoren,
 2 Dioden-Matrizen (91 Dioden), 44 Dioden,
 19 Abstim-Doppeldioden, 3 Brückengleichrichter,
 7 Sieben-Segment Anzeigen.

Stromversorgung:

umschaltbar: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V
 50 ... 60 Hz, 40 Watt
 Netzsicherung: 100 ... 140 V: 0,63 AT
 200 ... 240 V: 0,315 AT
 Stromversorgung des elektronischen Speichers
 bei Netzausfall durch drei Alkaline-Batterien à
 1,5 V (R6, UM3, Size AA).

Gewicht: (Masse)

12 kg

Abmessungen:

B x H x T = 452 x 151 x 348 mm

Component parts:

(without Dolby circuit board)
 69 integrated circuits (IC), 72 transistors, 2 diode
 matrices (91 diodes), 44 diodes, 19 variable capacity
 double diodes, 3 bridge rectifiers, 7 seven-
 segment displays.

Electric Current Supply:

Voltage selector
 for: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V
 50 ... 60 Hz, 40 watts
 Main fuse: 100 ... 140 V: 0.63 AT
 200 ... 240 V: 0.315 AT

In case of power line failure, the current supply
 for the electronic memory unit is maintained by
 three 1.5 V alkaline-batteries (R6, UM3, Size
 AA).

Weight:

12 kg (26 lbs 7 ozs)

Dimensions:

W x H x D = 452 x 151 x 348 mm
 (17.8 x 6 x 13.7 inches)

Composants:

(sans circuit Dolby)
 69 circuits intégrés (IC), 72 transistors, 2 matri-
 ces à diodes (91 diodes), 44 diodes, 19 double-
 diodes à capacité, 3 redresseurs en pont et 7 in-
 dicateurs sept segments.

Alimentation:

Commutable: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V
 50 ... 60 Hz, 40 watts
 Fusible secteur: 100 ... 140 V: 0,63 AT
 200 ... 240 V: 0,315 AT

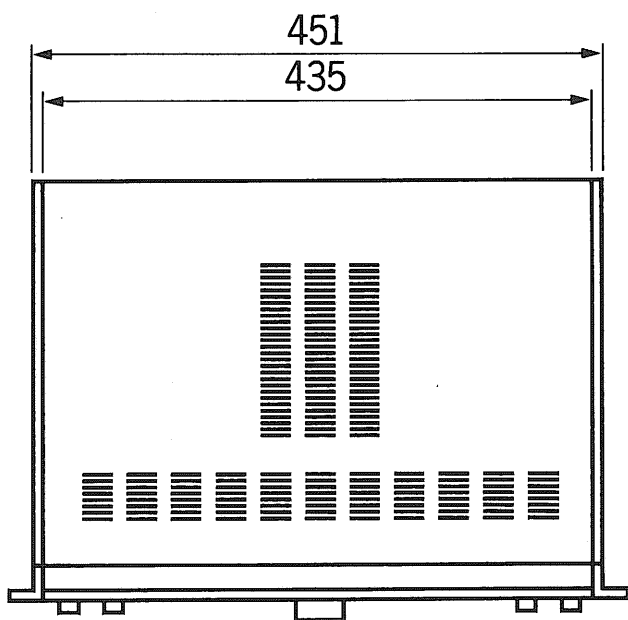
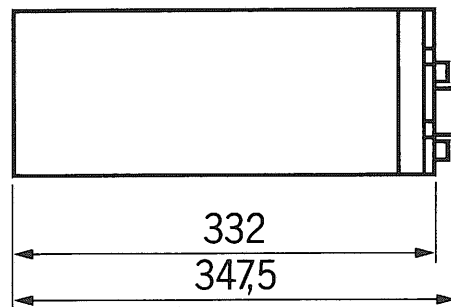
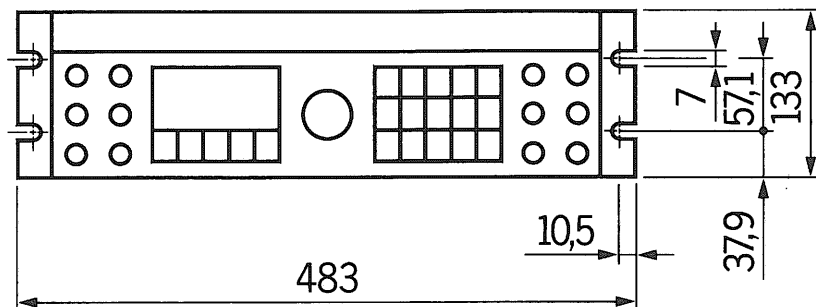
En cas de coupure secteur, alimentation se-
 condaire de la mémoire électronique par 3 piles
 alcalines de 1,5 V (R6, UM3, Size AA).

Poids:

12 kg

Dimensions:

L x H x P = 452 x 151 x 348 mm



Bedienungsanleitung

Operating instructions

Mode d'emploi

Über den Gebrauch dieser Anleitung

Damit Sie nicht gleich die ganze Anleitung zu lesen brauchen, ist der Inhalt in drei thematische Kapitel eingeteilt.

Primär-Information

Lesen Sie bitte diese Spalte und die Indexliste bis Seite 10. Dann wissen Sie bereits über die Bedienungselemente und die Anschlüsse Bescheid; den "Insidern" wird diese Information als Anleitung genügen. Konsultieren Sie immer zuerst diese Liste, falls Ihnen ein Bedienungselement noch nicht oder nicht mehr vertraut ist.

"Schritt für Schritt"-Anleitung

Dieses Kapitel benötigt etwas mehr Zeit für die praktische Erprobung. Die Indexzahlen in den Kreisen beziehen sich immer auf die Illustrationen auf den ausklappbaren Seiten.

Technik und Zusammenschalten mehrerer Geräte

Am Schluss der Anleitung finden Sie Technische Daten, Verbindungsdarstellungen zum Zusammenschalten kompletter HiFi-Anlagen sowie Funktionsdiagramme für technisch Interessierte.

... und noch einige Tip's zu Beginn:

- Prüfen Sie die Stellung des Spannungswählers vor Anschluss des Gerätes ans Netz.
- Einrastende Tasten durch nochmaliges Drücken lösen.
- Beim Anschluss von DIN-Steckern auf die Führungsnocken achten.
- Cinch-Stecker ganz einstecken (sonst "brummt" es).
- Beim Anschluss von Cinch-Steckern auf die Kanalzuordnung achten:

links = L = CH I = A1/W1
rechts = R = CH II = A2/W2

Falten Sie die ausklappbaren Seiten nach außen, es kann losgehen!

How to use this manual

To save you from having to read the complete instructions before operating the equipment for the first time, we have written three separate chapters.

Basic information

Please read this page and the index list up to page 10. After having done this, you will already be familiar with the operating controls and the input and output connections. For "HiFi Experts" this may already be sufficient for being able to operate the equipment. Always consult this list first if you are not yet (or no longer) fully familiar with the function of a particular operating control.

Step by step instructions

This chapter describes each operation in detail and some time will be required in familiarizing oneself with each function. The encircled index numbers refer to the illustrations on the fold-out pages.

Technical information and complete system set-ups

At the end of this manual, the technically interested user will find a tabulation of the equipment's performance characteristics, suggested music system set-ups and block diagrams.

... and now a few pointers before starting:

- Check the setting of the voltage selector before connecting the equipment to the AC power line.
- Locking buttons are to be released by pressing them again.
- When connecting DIN plugs, ensure proper mating by observing their keyway.
- Phone plugs must be pushed home fully, otherwise you might get "hum".
- When using phono plugs, observe correct channel assignment:

left = L = CH I = A1/W1
right = R = CH II = A2/W2

Turn the fold-out pages outward and you are all set to give it a first try!

Comment utiliser ce mode d'emploi

Afin de ne pas devoir lire tout le mode d'emploi pour chaque opération, celui-ci est divisé en trois chapitres.

Information primaire

Pour vous familiariser avec les différents organes de commande et prises de raccordements, nous vous conseillons de lire cette page et celles du répertoire jusqu'à la page 10. Ce répertoire est à consulter en premier lieu, chaque fois qu'il aura un doute sur la fonction d'un ou des organes de commande.

Description progressive

Ce chapitre nécessite un peu plus de temps pour l'étude pratique des organes de commande. Aux chiffres entourés d'un cercle, correspondent toujours les illustrations des feuillets repliés.

Technique et raccordement à d'autres appareils

La fin de ce mode d'emploi comporte les caractéristiques techniques, les descriptions pour le raccordement à une installation Hi-Fi complète, ainsi que des représentations graphiques des fonctions pour ceux que la technique intéresse.

... et encore quelques indications avant de commencer:

- Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez la position du sélecteur de tension.
- Libérez les touches enfoncées par une nouvelle pression.
- Lors de raccordement par fiche DIN respectez l'ergot de guidage.
- Enfoncez complètement les fiches Cinch.
- Attention à l'ordre des canaux des fiches de raccordement Cinch:
gauche = L = CH I = A1/W1
droit = R = CH II = A2/W2

Ouvrez les feuillets repliés et commençons!

Inhaltsverzeichnis

Indexliste der Bedienungselemente und Anschlüsse

	Seite
1. Vor Inbetriebnahme zu beachten	11
2. Anschliessen	11
3. Einschalten	12
4. Manuelle Abstimmung	12
4.1. Abstimmmanzeige TUNING	12
4.2. Abstimmmanzeige SIGNAL	13
4.3. "+ 25 kHz"-Abstimmung	13
5. Empfangsarten: STEREO und MONO	13
5.1. Gemischter Mono- Stereo-Empfang	13
5.2. Nur Stereo-Empfang	14
5.3. Nur Mono-Empfang	14
6. Stummschaltung/Stummabstimmung Schaltschwellen	14
6.1. Stummschaltung	14
6.2. Stummabstimmung	15
6.3. Schaltschwellen	15
7. Elektronischer Stations-Speicher	16
7.1. Stationsfrequenzen einspeichern	16
7.2. Leerstelle einspeichern	17
7.3. Gespeicherte Stationen abrufen	17
7.4. Pufferbatterien für die Speichereinheit	17
8. Wahl der Deemphasis	18
8.1. Deemphasis bei Rauschunterdrückung	18
9. Betrieb mit Rauschunterdrückungssystemen	18
10. Einpegelung	19
11. Fehlermöglichkeiten	19
12. Wissenswertes über den UKW-Empfang	19
13. Technischer Anhang	21

Contents

Index of operating elements and electrical connectors

	Page
1. To be observed before connecting to the electric current supply	11
2. Connecting to AC mains and other interconnections	11
3. Switching ON	12
4. Manual tuning	12
4.1. Meter TUNING	12
4.2. Meter SIGNAL	13
4.3. "+ 25 kHz"-Tuning	13
5. STEREO and MONO reception	13
5.1. Mixed mono-stereo reception	13
5.2. Reception of stereo broadcast only	14
5.3. Monophonic reception only	14
6. Muting circuits/silent tuning/sensitivity thresholds	14
6.1. Muting circuits	14
6.2. Silent tuning	15
6.3. Sensitivity thresholds	15
7. Electronic station memory	16
7.1. Entering a station frequency into the memory	16
7.2. Entering a "Blank" into the memory	17
7.3. Selecting a programmed station	17
7.4. Battery supply for memory unit	17
8. Choice of deemphasis	18
8.1. Deemphasis and noise reduction	18
9. Operation with noise reduction systems	18
10. Level matching	19
11. Possible operating errors	19
12. Interesting facts about FM reception	19
13. Technical annex	21

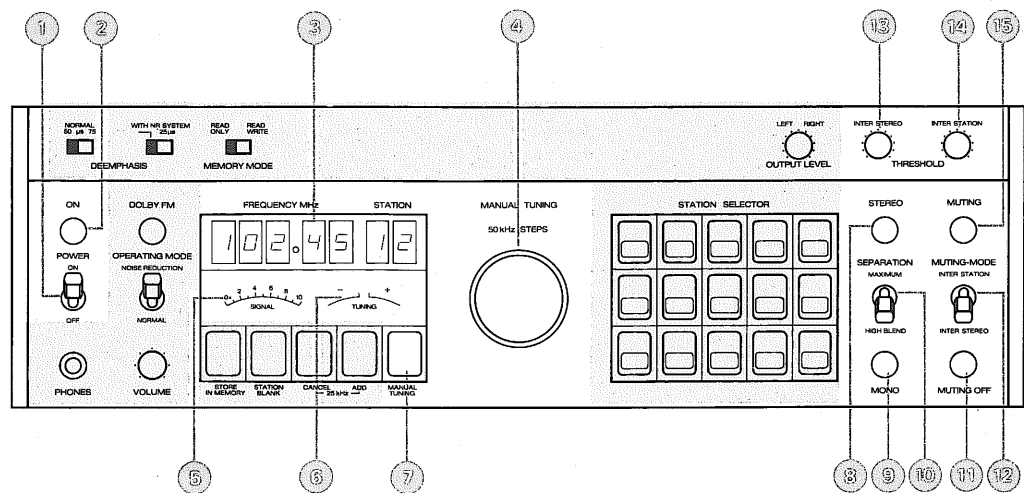
Répertoire

Répertoire des organes de commande et des raccordements

	Page
1. Avant la mise en service	11
2. Raccordement	11
3. Enclenchement	12
4. Accord manuel	12
4.1. Indicateur du centrage de l'accord TUNING	12
4.2. Indicateur d'intensité du SIGNAL	13
4.3. "+ 25 kHz"-accord	13
5. Mode de réception: STEREO et MONO	13
5.1. Réception mono et stéréo	13
5.2. Réception stéréo seulement	14
5.3. Réception mono seulement	14
6. Circuit de silence/accord silencieux/seuils de commutation	14
6.1. Circuit de silence	14
6.2. Accord silencieux	15
6.3. Seuils de commutation	15
7. Mémoire électronique des stations	16
7.1. Programmation des stations	16
7.2. Mise hors service des touches non utilisées	17
7.3. Appel de stations programmées mémoire	17
7.4. Piles-tampon pour l'unité de mémoire	17
8. Choix de la désaccentuation	18
8.1. Désaccentuation pour réducteur de bruit	18
9. Ecoute avec un système réducteur de bruit	18
10. Alignement	19
11. Possibilités d'erreurs	19
12. Les particularités de la réception FM	19
13. Appendice technique	21

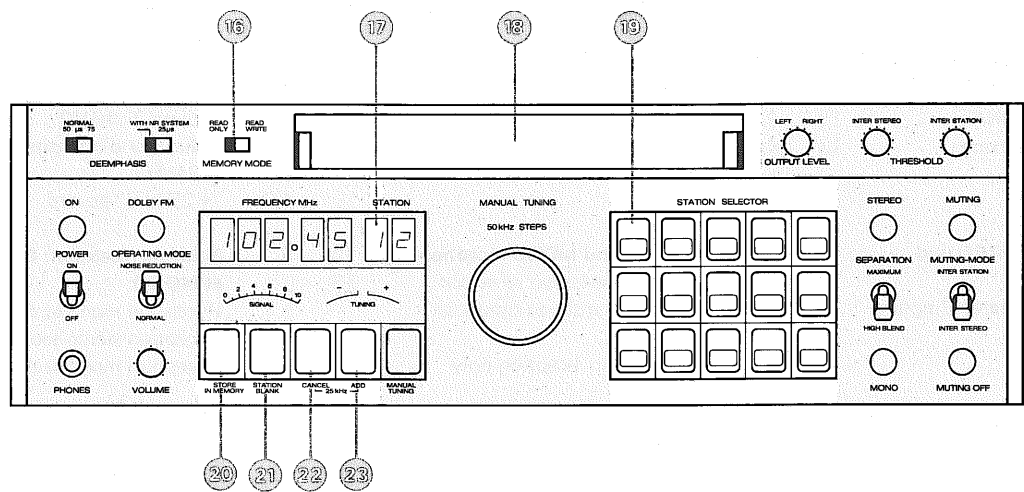
A

Einschalten/Abstimmen (manuell)
Switching on/manual station selection
Mise sous tension/accord (manuel)



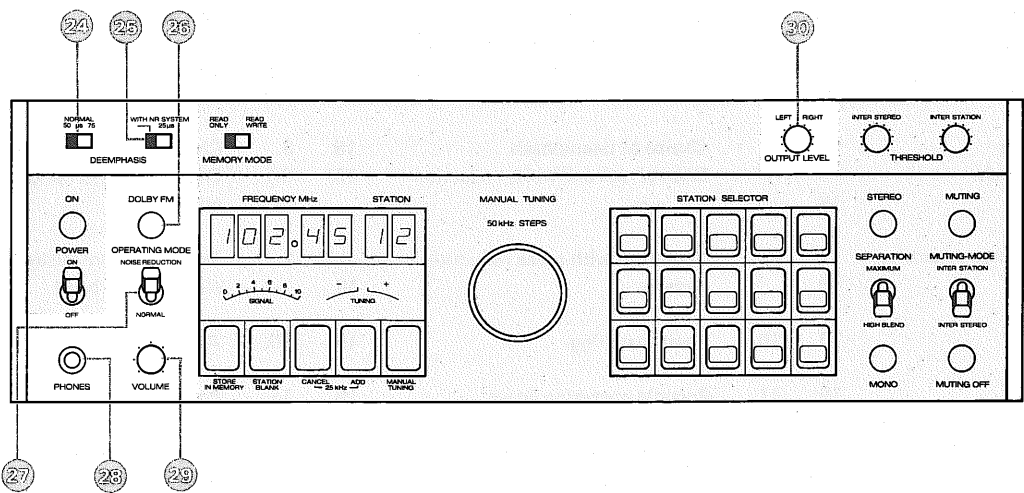
B

Bedienung für Stationsspeicherung und 25 kHz-Versatz
How to operate the station memory and the 25 kHz offset
Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz



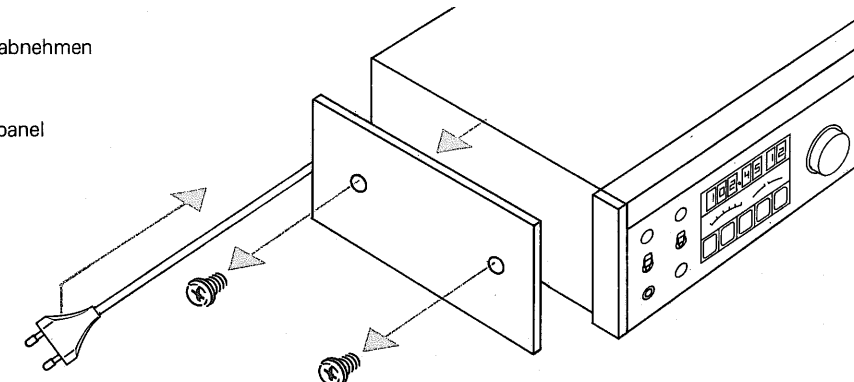
C

Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge
DOLBY circuit, level control and outputs
Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties

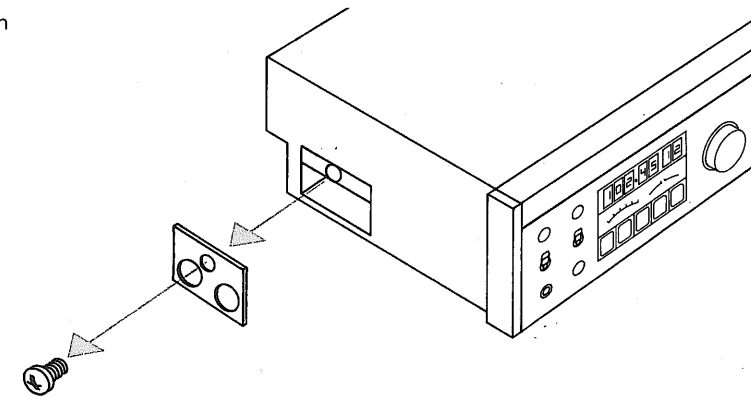


DOLBY® Decoder einsetzen
Inserting the DOLBY® decoder
Enfichage du décodeur DOLBY®

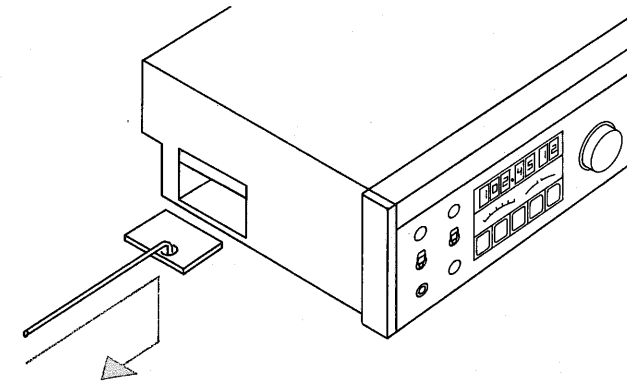
- B760 vom Netz trennen
- 2 Kreuzschlitzschrauben lösen, linke Seitenwand abnehmen
- Disconnect B760 from electric power outlet
- Remove two Phillips screws and remove left side panel
- Déconnectez le B760 du secteur
- Démontez la paroi gauche en dévissant 2 vis



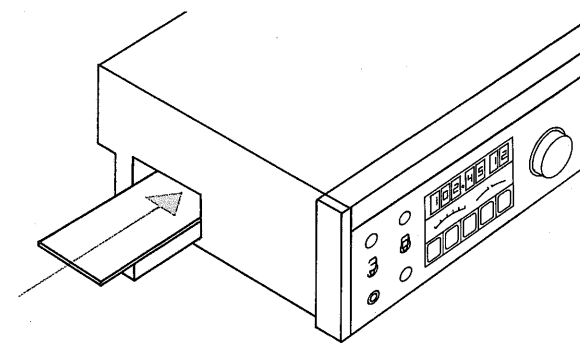
- Deckblech in den Löchern halten, Kreuzschlitzschraube lösen und Deckblech abnehmen
- Reach into the finger-holes of the cover plate, remove Phillips screw and take out cover plate
- Enlevez la tôle de protection en la maintenant par les trous et en dévissant la vis



- Blindeinsatz mit Drahthaken (oder Spitzzange) herausziehen
- Remove dummy insert with the aid of a wire hook (or long-nose pliers)
- Retirez le circuit fictif à l'aide du crochet ou d'une pince pointue



- Dolby-Decoder einsetzen (Abschirmung unten); ganz einstecken
- Deckblech und Seitenwand wieder montieren
- Insert Dolby decoder (shield facing down) and push it fully home
- Re-install cover plate and side panel
- Enfichez le décodeur Dolby (blindage en bas)
- Remontez la tôle de protection et la paroi de gauche



In der nachfolgenden Auflistung sind alle Bedienungselemente und Anschlüsse erwähnt und kurz erklärt.

The following tabulation lists all operating elements and electrical connectors and briefly describes their function.

La liste suivante décrit tous les organes de commande et les raccordements.

A Einschalten/Abstimmen (manuell)

A Switching on/manual station selection

A Mise sous tension/accord (manuel)

1 Netzschalter POWER, ON/OFF (Ein/Aus)

Beim Einschalten des Tuners wird nach einer Verzögerungszeit von 2 ... 3 sec automatisch die Funktion MANUAL TUNING (manuelle Frequenzeinstellung) aktiviert.

(Bevor Sie das Gerät am Netz anschließen, ist der Spannungswähler zu kontrollieren, bitte INDEX (56) beachten.)

2 Betriebsanzeige POWER (rot)
Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.

3 Digitale Frequenzanzeige

Die Anzeige erfolgt in MHz (Megahertz) für den Frequenzbereich von 87,00 bis 107,975 MHz. Die Abstimmung – und die Anzeige – erfolgt in Schritten von 50 kHz (0,05 MHz). Diese Abstimmungsschritte stehen im Einklang mit dem international genormten Frequenzraster (Europa 50 kHz, USA 200 kHz). In Gebieten mit hoher Senderdichte werden auch Zwischenschritte (25 kHz) benutzt, der Digital-Tuner B760 lässt sich auch auf 25 kHz Zwischenschritte exakt abstimmen; darüber gibt INDEX (22) und (23) Auskunft.

4 Abstimmknopf MANUAL TUNING

Zur manuellen Abstimmung in 50 kHz-Schritten. Bei Erreichen des Bereichsendes springt die Anzeige auf den Bereichsanfang (oder umgekehrt).

5 Abstimminstrument SIGNAL

Dieses Instrument zeigt den Pegel des Antennensignales an; die Anzeige ist logarithmisch und überstreicht den Bereich von wenigen μV bis über 100 mV.

6 Abstimminstrument TUNING

Bei richtig eingestellter Empfangsfrequenz steht der Zeiger in der Mitte des markierten Feldes.

7 Taste MANUAL TUNING

Mit dieser Taste wird die manuelle Frequenzeinstellung aktiviert.

Hinweis: Stationsanzeige (17) erlischt!

1 POWER switch ON/OFF

After power turn-on there will be a 2 ... 3 seconds delay before the function MANUAL TUNING becomes activated. (Before connecting the tuner to the electric current outlet, make sure the voltage selector (56) is set to the nominal line voltage).

2 Pilot light POWER (red)

With the tuner switched on, this light will be illuminated.

3 Digital frequency readout

The frequency readout is in Megahertz (MHz) for the range from 87.00 to 107.975 MHz. Tuning – and readout – are in steps of 50 kHz (0.05 MHz) which conforms to the internationally standardized channel separation (Europe 50 kHz, North America 200 kHz). In areas with a high concentration of FM transmitters, a 25 kHz separation may be used. For details on how to change tuning to 25 kHz steps, check INDEX (22) and (23)

4 MANUAL TUNING

For manual station selection in 50 kHz steps. When reaching either end of the tuning range, the readout will change to the opposite end-frequency.

5 SIGNAL strength meter

This meter indicates the antenna voltage of the received signal. It has a logarithmic response covering the range from a few microvolts up to a level in excess of 100 mV.

6 TUNING meter

When tuned exactly to a station's frequency, the pointer will be in the center of the marked area.

7 Push button MANUAL TUNING

This button activates the manual tuning circuits.

Note: Station indicator (17) will be turned off.

1 Interrupteur secteur POWER, ON/OFF (enclenché/déclenché)

A la mise sous tension, un délai de 2 ... 3 secondes est nécessaire à l'activation automatique de la fonction MANUAL TUNING (recherche manuelle de la fréquence d'accord).

(Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez la position du sélecteur de tension, voir INDEX (56)).

2 Indicateur de mise sous tension POWER (rouge)

S'allume à l'enclenchement de l'appareil.

3 Affichage digital de fréquence

Les chiffres indiquent des mégahertz (MHz) et la bande de fréquence s'étend de 87,00 à 107,975 MHz. L'accord et l'affichage s'effectuent par pas de 50 kHz (0,05 MHz) qui correspondent à l'espace standard des émetteurs à modulation de fréquence (Europe 50 kHz, USA 200 kHz). Dans une région à haute densité d'émissions, l'espace entre les stations peut être réduit à 25 kHz. A ce propos voir les INDEX (22) et (23)

4 Sélecteur d'accord manuel MANUAL TUNING

La sélection d'accord manuelle s'effectue par pas de 50 kHz. A la fin de l'échelle, l'affichage digital revient en début de gamme (ou inversement).

5 Indicateur d'intensité du SIGNAL

Cet instrument indique l'intensité du signal reçu. Son échelle logarithmique s'étend de quelques μV à plus de 100 mV.

6 Indicateur du centrage de l'accord TUNING

Dans le cas de l'accord exact de la fréquence de l'émetteur choisi, l'aiguille de cet instrument reste au milieu du cadran.

7 Touche MANUAL TUNING

Touche d'activation pour la recherche manuelle des stations.

Remarque: l'indicateur de station (17) s'éteint.

8 Leuchtanzeige STEREO (grün)
Anzeige von Stereo-Stationen. Bei gedrückter Taste MONO **9** ist die Anzeige nicht aktiv.

9 Drucktaste MONO
Bei gedrückter Taste ist nur Mono-Wiedergabe möglich. (Stereo-Stationen werden monaural wiedergegeben.)

10 Schalter SEPARATION
Normalstellung: MAXIMUM für beste Kanal-trennung. Bei leicht verrauschten Stereo-Stationen (mangelhafte Signalstärke) ist auf HIGH BLEND zu schalten; bleibt das Rauschen immer noch störend, ist die Taste MONO **9** zu drücken.

11 Drucktaste MUTING OFF
Bei gedrückter Taste ist die Stummabstimmung ausgeschaltet.

12 Schalter MUTING MODE
Stellung INTER STATION: Das Rauschen zwischen den Stationen wird unterdrückt (Stummabstimmung).

Ebenso werden schwache Stationen unterdrückt (abhängig von der Stellung des Reglers THRESHOLD INTER-STATION **14**).
Stellung INTER STEREO: Nur Stereo-Stationen werden empfangen (schwache Stereo-Stationen werden unterdrückt – abhängig von der Stellung des Reglers THRESHOLD INTER-STEREO **13**).

Hinweis: Der Schalter MUTING MODE ist nur wirksam, wenn die Taste MUTING OFF nicht gedrückt ist.

13 Regler THRESHOLD INTER-STEREO
Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die Einschaltsschwelle für Stereo-Stationen (Schalter **12** auf INTER-STEREO, Regler **13** drehen bis unerwünschte, verrauschte Station verstummt; Anzeige MUTING **15** leuchtet auf).

14 Regler THRESHOLD INTER-STATION
Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die Einschaltsschwelle für gemischten Empfang von Mono- und Stereo-Stationen (äquivalentes Vorgehen wie oben).

Hinweis: Für den Empfang einer Station, deren Signalstärke im Rauschen liegt, ist die Taste MUTING OFF zu drücken. (Bedienungselemente **12**/**13**/**14** nicht mehr wirksam.)

15 Leuchtanzeige MUTING (gelb)
Anzeige der Stummschaltung. Die Stummschaltung wird aktiviert während: Stummabstimmung (regelbar), Abstimmknopf MANUAL TUNING **4** in Zwischenstellungen, Fangzeit des Synthesizers, Drücken einer Bedienungstaste, Funktion STATION BLANK, Einschaltverzögerungszeit und bei Schaltstellung "Noise Reduction" (OPERATING MODE **27**) ohne eingesetzten Dolby-Zusatz.

8 STEREO signal light (green)
Indicates the presence of a stereophonic broadcast. With button MONO **9** depressed, this light is deactivated.

9 Push button MONO
With this button depressed, stereophonic broadcasts will be reproduced monophonically.

10 Switch SEPARATION
When set to normal: MAXIMUM channel separation. When receiving stereophonic broadcasts with unsatisfactory signal to noise ratio (fringe area reception), it should be switched to HIGH BLEND. If noise still remains objectionable, press button MONO **9**.

11 Push button MUTING OFF
With this button depressed, the circuit for quiet tuning is disabled.

12 Switch MUTING MODE
Position INTER STATION: interstation noises will be suppressed during the tuning process (quiet tuning). Stations producing a weak antenna signal will also be suppressed. The sensitivity of this circuit can be adjusted with the control THRESHOLD INTER STATION **14**.
Position INTER STEREO: only stereophonic broadcasts will be received. Stations transmitting stereophonically but producing a weak antenna signal will be suppressed. The sensitivity of this circuit depends on the setting of the control THRESHOLD INTER STEREO **13**.

Note: The switch MUTING MODE is effective only when the button MUTING is in its released position.

13 THRESHOLD INTER STEREO control
Clockwise rotation of this control raises the threshold for stereophonic reception (with switch **12** in position INTER STEREO turn control **13** until an undesired noisy station becomes muted; MUTING indicator **15** becomes illuminated).

14 THRESHOLD INTER STATION control
Clockwise rotation of this control raises the threshold for stereophonic and monophonic reception (proceed as described under 13).

Note: If it is intended to listen to weak stations as well, the button MUTING OFF must be depressed. (The operating controls **12**/**13**/**14** are then no longer effective).

15 MUTING signal light (amber)
Indicates the activation of the muting circuit. The muting circuit becomes activated during any of the following operations: quiet tuning (adjustable), between the detents of MANUAL TUNING **4** during the lock-in period of the synthesizer, when operating a push button, during STATION BLANK, turn-on delay and in switch position "Noise Reduction" (OPERATING MODE **27**) when the Dolby FM circuit is not inserted.

8 Indicateur STEREO (vert)
S'allume lors d'émissions stéréophoniques, si la touche MONO **9** n'est pas enfoncée.

9 Bouton poussoir MONO
En enfonçant ce bouton, l'écoute de stations, même stéréophoniques, ne se fait qu'en monophonie.

10 Commutateur SEPARATION
Position normale: MAXIMUM pour la plus grande séparation des canaux. Position: HIGH BLEND pour les émetteurs éloignés reçus en stéréophonie avec du souffle. Si celui-ci reste encore trop important, enfoncez le bouton poussoir MONO **9**.

11 Bouton poussoir MUTING OFF
En enfonçant ce bouton, l'accord silencieux est déclenché.

12 Commutateur MUTING MODE
Position INTER STATION: le souffle apparaissant entre les stations est supprimé (accord silencieux), ainsi que toutes les stations faibles reçues en dessous de la valeur choisie par le réglage THRESHOLD INTER STATION **14**.
Position INTER STEREO: les émissions stéréophoniques seules peuvent être entendues. Toutes les stations reçues en dessous de la valeur choisie par le réglage THRESHOLD INTER STEREO **13**.

Remarque: Le commutateur MUTING MODE n'agit que si le bouton MUTING OFF n'est pas enfoncé.

13 Réglage THRESHOLD INTER STEREO
En tournant ce bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, on élève le seuil de commutation des stations stéréophoniques (commutateur **12** sur position INTER STEREO, tourner le bouton de réglage **13** jusqu'à ce que la station trop faible soit éliminée; l'indicateur MUTING **15** s'allume).

14 Réglage THRESHOLD INTER STATION
En tournant ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, on élève le seuil de commutation des stations monophoniques et stéréophoniques (même réglage que sous l'INDEX **13**).

Remarque: Pour écouter, malgré le souffle, des stations faibles ou lointaines, enfoncez le bouton poussoir MUTING OFF (les organes de commande **12**/**13**/**14** n'ont alors plus d'effet).

15 Indicateur lumineux MUTING (jaune)
S'allume lorsque le circuit de silence est activé: accord silencieux (réglable), entre les crans du sélecteur d'accord MANUAL TUNING **4**, pendant le temps de recherche du synthétiseur, en actionnant les organes de commande, en fonction STATION BLANK, pendant le délai de la mise sous tension et en position NOISE REDUCTION du commutateur OPERATING MODE **27** utilisé sans le circuit additionnel DOLBY.

B Bedienung für Stationsspeicherung und 25 kHz-Versatz

16 Schalter MEMORY MODE

Normalstellung: READ ONLY

In dieser Schaltstellung kann aus dem elektronischen Stationsspeicher nur gelesen werden; das Schreiben (Aufnahme) ist gesperrt. Damit sind die gespeicherten Frequenzen vor irrtümlicher Löschung geschützt.

Stellung: READ/WRITE

Lesen und Schreiben, d.h. Eingabe einer Frequenz in den Speicher oder Überschreiben mit einer neuen Frequenz.

17 Digitale Stationsanzeige

Anzeige der gewählten Stationstaste (1 ... 15).

18 Batteriefach

Ausbauen:

Seitliche Laschen am Batteriefach nach innen drücken und gleichzeitig nach vorne wegziehen.

Bestücken mit 3 Alkali-Batterien à 1,5 V (R6, UM3, Size AA: z.B. Mallory MN1500) Polaritätsangabe im Batteriefach beachten!

Diese Batterien versorgen den elektronischen Speicher bei Netzausfall mit Strom.

Einsetzen:

Batteriefach beidseitig halten, eindrücken bis beide Rastfedern (gut hörbar) einschnappen.

19 Stationstasten STATION SELECTOR

Wahltasten für gespeicherte Stationen. 15 Empfangsfrequenzen oder Leerstellen sind beliebig programmierbar.

20 Taste STORE IN MEMORY

Taste zum Einlesen (Speichern) einer neuen Empfangsfrequenz.

Programmievorgang

- Frequenz einstellen, falls erforderlich im 25 kHz-Raster (bitte INDEX 23 beachten).
- Schalter MEMORY MODE 16 auf "Read Write" schalten (Speicher entschert).
- Gewünschte Stationstaste STATION SELECTOR 19 drücken. Auf der Anzeige erscheint die alte (gespeicherte) Frequenz und die Stationsnummer.
- Taste STORE IN MEMORY 20 drücken. Beim Loslassen der Taste wird die neue Frequenz auf den gewählten Speicherplatz überschrieben.
- Schalter MEMORY MODE auf "Read Only" zurückstellen (Speicher sichern).

21 Taste STATION BLANK

Taste zum Einlesen einer Leerstelle im Stationspeicher.

Programmievorgang, Leerstelle

- Schalter MEMORY MODE auf "Read Write".
- Gewünschte Stationstaste drücken.
- Taste STATION BLANK 21 drücken (vorläufig nicht loslassen).
- Anschliessend Taste STORE IN MEM-

B How to operate the station memory and the 25 kHz offset

16 MEMORY MODE

Normal position: READ ONLY

With the switch in this position, the frequency stored in the station memory can be read only while the entering of a new frequency is not possible. This protects against accidental cancellation of the stored station frequencies.

Position: READ/WRITE

In this switch position new station frequencies can be entered into the memory or existing frequencies can be replaced with new ones.

17 Digital station readout

Displays the number of the selected, preprogrammed station (push buttons 1 ... 15).

18 Battery compartment

Removal:

Push the straps on the sides inwards while pulling forward at the same time. Insert 3 alkaline batteries of 1,5 V (R6, UM3, size AA; e.g. Mallory MN1500); observe polarity as indicated in the battery compartment!

The batteries are supplying electric current to the electronic memory unit in case of power line failure.

Installation:

Hold battery compartment on its sides to insert it. Push until the two locking springs lock into place audibly.

19 STATION SELECTOR buttons

These buttons permit the selection of the stations stored in the memory unit. 15 separate frequencies can be user programmed at will.

20 STORE IN MEMORY button

The operation of this button stores a new frequency in the memory unit.

Programming procedure

- Select station frequency. If necessary change to 25 kHz steps as described under INDEX 23.
- Turn switch MEMORY MODE 16 to "read/write" (memory safety released).
- Press desired button STATION SELECTOR 19. The readout will display the up to now stored frequency and station number.
- Press button STORE IN MEMORY 20. When releasing this button the new frequency will be written into the memory.
- Turn switch MEMORY MODE to "read only" in order to prevent accidental erasure of the information stored in the memory.

21 STATION BLANK button

By operating this button, the information stored in a specific location of the memory can be cancelled.

Blanking procedure

- Turn switch MEMORY MODE to "Read/Write".
- Press STATION SELECTOR on which blanking is desired.
- Press button STATION BLANK 21

B Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz

16 Commutateur MEMORY MODE

Position normale: READ ONLY

Ne permet que la lecture du programme mis en mémoire. L'enregistrement ou l'effacement accidentel de stations programmées est exclu.

Position: READ WRITE

Pour la lecture ou la programmation des stations.

17 Affichage digital des stations

Indique la station sélectionné (1 ... 15).

18 Compartiment à batteries

Démontage:

Tirez en avant le boîtier, en appuyant sur les languettes latérales.

Équipé de 3 batteries alcalines de 1,5 V (R6, UM3, Size AA; p.e. Mallory MN1500). Respectez la polarité des batteries dans le boîtier! Ces batteries alimente la mémoire électronique du sélecteur de station en cas de coupure de courant.

Remise en place:

Enfilez le boîtier en le tenant par les côtés, jusqu'au déclic des languettes.

19 Touches de sélection de station STATION SELECTOR

Permettent le choix des stations programmées, soit 15 au total.

20 Touche STORE IN MEMORY

Touche pour l'enregistrement ou la programmation d'une nouvelle station.

Processus de programmation

- Sélectionnez la fréquence (dans le cas d'un pas de 25 kHz, voir INDEX 23).
- Poussez le commutateur MEMORY MODE 16 sur position READ WRITE (déblocage de la mémoire).
- Pressez une touche libre du sélecteur de station STATION SELECTOR 19. L'affichage digital donne la fréquence et le numéro de l'ancienne station programmée.
- Pressez la touche STORE IN MEMORY 20. En relâchant cette touche, la fréquence et le numéro de la station choisie sont mis en mémoire.
- Repoussez le commutateur MEMORY MODE sur la position READ ONLY (blocage de la mémoire).

21 Touche STATION BLANK

Met hors service les touches non utilisées ou non programmées du sélecteur de station.

Processus de programmation

- Poussez le commutateur MEMORY MODE sur la position READ WRITE.
- Pressez la touche de présélection choisie.
- Pressez et maintenez enfoncée, la touche STATION BLANK 21.
- Pressez et maintenez également en-

ORY drücken. Die Frequenzanzeige erlischt und die Anzeige MUTING leuchtet auf (Leerstelle gespeichert).

- Taste STORE IN MEMORY loslassen; **anschliessend** Taste STATION BLANK loslassen.
- Schalter MEMORY MODE auf "Read Only" zurückstellen.

22 Taste 25 kHz CANCEL

Manuelles Löschen des (+) 25 kHz-Versatzes. Weiter wird durch Betätigen des Abstimmknopfes MANUAL TUNING der 25 kHz-Versatz automatisch gelöscht.

23 Taste 25 kHz ADD (Addition)

Taste zum Addieren von 25 kHz zur angezeigten Frequenz.

Beispiel: Sender "Blauen SWF 2" sendet auf 89,175 MHz. Frequenzeinstellung (manuell) auf 89,15; Taste ADD drücken; auf Anzeige erscheint 89,17, dies entspricht der Frequenz von 89,175 MHz (die letzte Stelle wird nicht angezeigt). Instrument TUNING zeigt Mitte an.

Empfangsfrequenzen im 25 kHz-Raster können ebenfalls gespeichert werden (identisches Speichern).

Hinweis zu den Tasten 20 ... 23

Die Taste 20 ist wirkungslos, wenn der MEMORY MODE Schalter auf "Read Only" steht. Weiter werden ebenfalls die Tasten 21, 22 und 23 wirkungslos, nachdem eine Stationstaste gedrückt wurde (Anzeige STATION zeigt eine Zahl).

but do not release.

While holding STATION BLANK depressed, press button STORE IN MEMORY as well. The frequency readout will go off and MUTING will become illuminated instead (Data erased).

- Release button STORE IN MEMORY **before** releasing the button STATION BLANK.
- Return switch MEMORY MODE to "Read Only".

22 Button 25 kHz CANCEL

This button cancels the plus 25 kHz offset. In addition, cancellation is effected automatically when operating the knob MANUAL TUNING.

23 Button 25 kHz ADD

The operation of this button will add 25 kHz to the frequency as displayed on the readout.

Example: desired station transmits on 89.175 MHz. Select manually the frequency of 89.15, then press button ADD. The displayed number will change to 89.17 which corresponds to 89.175 MHz because the last digit is not shown. The pointer of the TUNING meter will show exact center tuning.

Station frequencies which follow the 25 kHz separation may also be stored in the memory (same procedure as described under 20).

Important note concerning the buttons 20 ...

The button 20 is disabled as long as the switch MEMORY MODE is in position "Read Only". Furthermore, the buttons 21, 22 and 23 are ineffective once a STATION SELECTOR button has been depressed (STATION readout displays a number).

foncée, la touche STORE IN MEMORY 20; l'affichage de la fréquence s'éteint et l'indicateur MUTING s'allume.

- Relachez **tout d'abord** la touche STORE IN MEMORY, puis la touche STATION BLANK.
- Repoussez le commutateur MEMORY MODE sur la position READ ONLY.

22 Touche 25 kHz CANCEL

Pour l'annulation des 25 kHz supplémentaires. Pressez la touche et tournez le sélecteur de station MANUAL TUNING.

23 Touche 25 kHz ADD

Pour l'addition de 25 kHz à la fréquence choisie.

Exemple: une station émet avec une fréquence de 89,175 MHz. Sélectionnez manuellement la fréquence de 89,15 puis pressez la touche ADD. L'affichage digital indique alors 89,17 ce qui correspond à 89,175 MHz; le dernier chiffre n'étant pas indiqué par l'affichage. L'aiguille de l'indicateur TUNING se trouve au milieu de l'échelle.

Les fréquences sélectionnées par pas de 25 kHz, peuvent également être mémorisées (même procédure).

Remarques à propos des touches 20 ... 23

La touche 20 est sans effet lorsque le commutateur MEMORY MODE se trouve sur la position READ ONLY. Les touches 21, 22 et 23 sont également sans effet lorsqu'une touche du sélecteur de station a été pressée (l'indicateur STATION indique un chiffre).

C Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge

24 Schalter DE-EMPHASIS NORMAL

Umschalter für die Entzerrung. Normalstellung:

EUROPA	50 μ s
USA	75 μ s

25 Schalter DE-EMPHASIS with NR SYSTEM

Umschalter für die Entzerrung bei Stationen mit dolbysierter Modulation (nur wirksam, wenn der Schalter OPERATING MODE 27 auf "Noise Reduction" steht).

Steht der Schalter am linken Anschlag, sind die Entzerrungen 50 μ s bzw. 75 μ s des Schalters NORMAL 24 wirksam.

Steht der Schalter am rechten Anschlag, ist die spezifische Entzerrung von 25 μ s für dolbysierte Modulation wirksam.

26 Leuchtanzeige DOLBY FM (blau)

Anzeige der Umschaltung zum Empfang dolbysierter Sendungen.

C DOLBY circuit, level control and outputs

24 Switch DE-EMPHASIS NORMAL

Changes the time constant of the de-emphasis equalization.

Normal position:

EUROPE	50 μ s
USA	75 μ s

25 Switch DE-EMPHASIS with NR SYSTEM

This switch selects the time constant required for receiving dolbysized FM-programmes. It is effective only, when the switch OPERATING MODE 27 is set to "Noise Reduction".

With this switch set to its left-hand end position, the equalization characteristics of 50 μ sec or 75 μ sec as selected by the switch NORMAL 24 will be in effect.

If this switch is set to its right-hand end position, then the special 25 μ sec equalization for dolbysized FM broadcast will be in effect.

26 DOLBY FM signal light (blue)

Illumination of this lamp indicates that the equipment is set for the reception of dolbysized broadcasts.

C Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties

24 Commutateur DE-EMPHASIS NORMAL

Permet de modifier la désaccentuation.

Positions:

EUROPE	50 μ s
USA	75 μ s

25 Commutateur DE-EMPHASIS with NR SYSTEM

Désaccentuation spéciale pour les émissions de modulation avec système réducteur de bruit, que si le commutateur OPERATING MODE 27 est en position NOISE REDUCTION.

Si le commutateur est poussé à gauche, la désaccentuation est déterminée par le commutateur NORMAL 24, soit 50 μ s ou 75 μ s.

Si le commutateur est poussé à droite, la désaccentuation est de 25 μ s (système réducteur de bruit).

26 Indicateur lumineux DOLBY FM (bleu)

S'allume lors de la commutation pour la réception d'émissions avec système DOLBY.

27 **Schalter OPERATING MODE**Stellung **NORMAL**:für den Empfang konventioneller, nicht dolby-sierter Sendungen. In dieser Stellung ist nur die De-Emphasis **NORMAL** (50 oder 75 μ sec) gültig.Stellung **NOISE REDUCTION**:

für den Empfang von Sendungen mit Rauschunterdrückung nach DOLBY-System.

Hinweis: Ist das Gerät nicht mit DOLBY-Zusatzeinheit ausgerüstet, so erfolgt Stummschaltung auf Schaltstellung "Noise Reduction" (Anzeige **MUTING** (15)).**27** **Switch OPERATING MODE**Position **NORMAL**:To receive standard FM broadcasts. The de-emphasis time constants are decided by the setting of the switch **NORMAL** (50 μ sec or 75 μ sec).Position **NOISE REDUCTION**:

To receive FM broadcasts which are transmitted in accordance with the DOLBY noise reduction process.

Note: If the tuner is not equipped with the required DOLBY circuit, the switch position "Noise Reduction" will activate the muting circuit (signal light **MUTING** (15)).**27** **Commutateur OPERATING MODE**Position **NORMAL**:pour la réception de toutes les émissions sans système réducteur de bruit (DOLBY). Commutateur **NORMAL** pour la désaccentuation (50 μ s ou 75 μ s).Position **NOISE REDUCTION**:

pour la réception d'émissions avec système réducteur de bruit (DOLBY).

Remarque: cet appareil n'est pas équipé du circuit réducteur de bruit DOLBY. En position **NOISE REDUCTION**, l'indicateur **MUTING** (15) s'allume et l'appareil reste muet.**28** **Buchse PHONES**

Für den Anschluss eines Stereo-Kopfhörers mit einer Impedanz von 8 Ohm und höher (optimale Anpassung bei 200 Ohm).

28 **Sockets PHONES**

Provided for the connecting of stereo headphones with an impedance of 8 ohms or higher (optimum matching at 200 ohms).

28 **Prise PHONES**

Pour le raccordement de casques stéréophoniques d'une impédance minimum de 8 ohms (l'adaptation idéale est à 200 ohms).

29 **Regler VOLUME**

Lautstärkeregelung für den Kopfhörerausgang.

29 **VOLUME control**

Adjusts the volume for headphone listening.

29 **Réglage VOLUME**

Règle le volume d'écoute au casque.

30 **Regler OUTPUT LEVEL**Dieser Regler dient der Anpassung der Pegel beider Kanäle am Ausgang **OUTPUT VARIABLE** (52). Dieser Regler ist normalerweise voll geöffnet (Anschlag Uhrzeigersinn).**30** **OUTPUT LEVEL control**This control allows adjustment of the signal levels to both channels appearing on the connectors **OUTPUT VARIABLE** (52). It should normally remain set to its maximum position (full clockwise rotation).**30** **Réglage OUTPUT LEVEL**Ce réglage est utilisé pour diminuer le niveau de la sortie **OUTPUT VARIABLE** (52); il est normalement complètement ouvert (tourné à droit maximum).**31** **RESERVE**

50

31 **RESERVE**

50

31 **RESERVE**

50

D **Anschlussfeld auf der Rückwand****51** **Cinch-Anschluss OSCILLOSCOPE**Zur Anzeige von Mehrwegempfangsstörungen mittels eines Oszilloskops. **VERT** für vertikale Auslenkung (Signalstärke); **HORIZ** für horizontale Auslenkung (Hub).**D** **Connectors on the rear panel****51** **Phono sockets OSCILLOSCOPE**Signal output for the display of multipath interference with the aid of an oscilloscope. **VERT** for vertical deflection (signal strength); **HORIZ** for horizontal deflection (deviation).**D** **Panneau de raccordement arrière****51** **Prises Cinch OSCILLOSCOPE**Pour la visualisation des réceptions multiples au moyen d'un oscilloscope. **VERT**: déviation verticale (intensité du signal) **HORIZ**: déviation horizontale (excursion)**52** **Cinch-Anschlüsse OUTPUTS**Anschlüsse für Verstärker, **LEFT** – links, **RIGHT** – rechts.**VARIABLE**: variabel, einstellbar an Regler (30) (0 ... 1,16 V).**FIXED**: feste Ausgangsspannung, 1,16 V bei 75 kHz Hub.**52** **Phono sockets OUTPUTS**Audio signal outputs to feed power amplifiers. **VARIABLE**: adjustable with control (30) (0 ... 1,16 V).**FIXED**: fixed output level of 1,16 V at ± 75 kHz deviation.**52** **Prises Cinch OUTPUTS**Raccordement pour amplificateur, **LEFT** – gauche, **RIGHT** – droit.**VARIABLE**: niveau réglable (30) de 0 à 1,16 V.**FIXED**: tension de sortie fixe de 1,16 V avec 75 kHz d'excursion de fréquence.**53** Vorbereitete Aussparung für den Anschluss einer **Antennenrotor-Steuerung****53** Space provided for connecting an **antenna rotator control****53** Découpe prévue pour le raccordement d'une **Commande d'antenne rotative****54** **DIN-Anschluss**

Anschluss für DIN-Verbindungskabel, nicht regelbar; zu Verstärker oder Tonbandgerät.

54 **DIN socket**

Output with fixed level for connecting an amplifier or tape recorder via a DIN cable.

54 **Prise 5 pôles DIN**

Prise à niveau fixe pour câble de raccordement DIN, pour amplificateur ou magnétophone.

55 **Antennenanschlüsse ANTENNA INPUTS**

240 ... 300 Ohm für symmetrischen Antennenanschluss. 60 ... 75 Ohm für koaxialen Antennenanschluss.

Hinweis: Nach Möglichkeit koaxialen Anschluss verwenden; bessere Abschirmung gegen Störungen.**55** **ANTENNA INPUT terminals**

240 ... 300 ohms for symmetrical antenna connections (twin-lead). 60 ... 75 ohms for coaxial antenna connections.

Note: A coaxial cable should be used whenever possible as it provides better shielding against interference.**55** **Prises d'antenne ANTENNA INPUTS**Prise 240 ... 300 ohms, symétrique
Prise 60 ... 75 ohms, coaxiale**Remarque:** utilisez si possible la prise coaxiale qui offre une meilleure protection contre les parasites.

56 Spannungswähler LINE VOLTAGE SELECTOR

Die Netzspannungsangabe im Sichtfenster muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Bei Abweichungen, die Wählerscheibe mittels einer Münze auf den nächstliegenden Wert einstellen, **bevor** das Gerät mit dem Netz verbunden wird.

57 Netzanschluss AC POWER

Vor Anschluss an das Netz, INDEX **56** beachten!

58 Netzsicherung FUSE

Vor dem Auswechseln der Netzsicherung, Gerät vom Netz trennen. Kappe abschrauben. Feinsicherung 5 x 20 mm einsetzen und zwar für den Spannungsbereich 100 ... 140 V: 500 mA träge (0,5 A) oder für 200 ... 240 V: 250 mA träge (0,25 A).

59 Sekundärsicherungen

Vor dem Auswechseln einer Sekundärsicherung, Gerät vom Netz trennen. 4 Sekundärsicherungen sind nach Abschrauben eines Deckels im Bodenblech zugänglich (Ausschrauben einer Schraube genügt, zweite lösen, Deckel drehen; Sicherungswerte sind angegeben).

56 LINE VOLTAGE SELECTOR

The number visible through the small window must agree with the nominal voltage of the local electric current supply. When changing, turn the selector disc with the aid of a coin to the nearest value **before** connecting the recorder to the AC power outlet.

57 AC POWER INLET

Read INDEX **56** before connecting the recorder to the electric current supply!

58 FUSE

When changing a fuse, disconnect the recorder from the electric current supply. Unscrew cap from fuse holder. Insert new miniature fuse 5 x 20 mm in accordance with the following voltage ranges: 100 ... 140 V: 500 mA slow blow (0,5 A) or for 200 ... 240 V: 250 mA slow blow (0,25 A).

59 Internal (secondary) fuses

When changing a secondary fuse, disconnect the recorder from the electric current supply. 4 fuses are accessible after the removal of a cover on the base plate. Remove one screw, loosen second screw and turn cover to one side. The fuse ratings are marked.

56 Sélecteur de tension LINE VOLTAGE SELECTOR

Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez la position du sélecteur de tension. La flèche doit indiquer la tension du réseau local. Une correction peut se faire à l'aide d'une pièce de monnaie.

57 Prise secteur AC POWER

Avant le branchement, voir INDEX **56**.

58 Fusible secteur FUSE

Débranchez l'appareil du secteur avant de changer le fusible. Dévissez la calotte du porte-fusible et remplacez le fusible défectueux ou incorrect, par un nouveau fusible (5 x 20 mm); 500 mA T (0,5 A) pour une tension secteur de 100 à 140 V, ou 250 mA T (0,25 mA) pour une tension secteur de 200 à 240 V.

59 Fusibles secondaires

Débranchez l'appareil du secteur avant de changer un fusible secondaire. 4 fusibles secondaires sont atteignables en dévissant le fond de l'appareil (1 vis à dévisser et 1 vis à desserrer pour tourner le couvercle). Les valeurs des différents fusibles sont indiquées.

1. Vor Inbetriebnahme zu beachten

Kontrollieren Sie vor dem Anschluss an das Netz unbedingt den Spannungswähler LINE VOLTAGE SELECTOR (56) auf der Rückseite des Tuners. Die Zahl im Sichtfenster muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Falls erforderlich ist auch die Netzsicherung FUSE (58) auszuwechseln. Nähere Angaben finden Sie in der Indexliste.

1. To be observed before connecting to the electric current supply

Check the setting of the LINE VOLTAGE SELECTOR (56) on the back of the tuner before connecting it to an AC outlet. The number visible through the small window must correspond or closely agree to the voltage of your local electric current supply. Depending on the voltage range used, it may be necessary to install a new FUSE (58) with a higher or lower current rating. For additional information consult the index list.

1. Avant la mise en service

Il est très important de vérifier avant la première mise sous tension, la position du sélecteur de tension LINE VOLTAGE SELECTOR (56), situé à l'arrière du tuner. La valeur indiquée doit correspondre à celle du réseau local. Si une correction est nécessaire, changez également le fusible secteur FUSE (58). Pour plus de détails, voir le répertoire.

2. Anschliessen

Das beige packte Netzkabel in die Apparatesteckdose AC POWER (57) einstecken und mit der Netzsteckdose verbinden.

— Antenne an ANTENNA INPUTS (55) anschliessen, entweder am koaxialen Anschluss 60 ... 75 Ω (IEC 169-2/DIN 45325) oder am symmetrischen Anschluss 240 ... 300 Ω (DIN 45316).

Hinweis: Benutzen Sie nach Möglichkeit den koaxialen Anschluss, weil er eine bessere Abschirmung gegen Störeinstrahlungen garantiert.
— Einen der Ausgänge OUTPUTS mit dem Verstärker verbinden:

Besitzt Ihr Verstärker einen Cinch-Eingang **ohne** Pegelvorregler (z.B. B750), verwenden Sie den Anschluss VARIABLE (52).

Besitzt Ihr Verstärker einen Cinch-Eingang **mit** Pegelvorregler (z.B. A78), verwenden Sie den Anschluss FIXED (52).

Besitzt Ihr Verstärker einen DIN-Eingang, verwenden Sie den DIN-Anschluss (54).

Hinweis: Es dürfen gleichzeitig alle drei Ausgänge belegt werden, z.B. für den direkten Anschluss einer Tonbandmaschine an Cinch- oder DIN-Buchsen.

— Ein "audioscope" oder einen Oszilloskopgraphen zur Anzeige von Mehrwegeempfangsstörungen schliessen Sie am Ausgang OSCILLOSCOPE (51) an (VERT entspricht dem Y-Eingang, HORIZ dem X-Eingang).

Hinweis: Die Verbindungsschaltbilder im technischen Anhang (Abschnitt 13) geben nähere Angaben über die Möglichkeiten der Zusammenschaltung.

— Kopfhörer an Jackbuchse PHONES (28) anschliessen, Lautstärkeregelung VOLUME (29) auf Mittelstellung einstellen.

2. Connecting to AC mains and other interconnections

Take out the supplied power cord and establish a connection from the AC POWER inlet (57) to a nearby wall outlet.

— Connect antenna cable to ANTENNA INPUTS (55) by utilizing either the coaxial input 60 ... 75 Ω (IEC 169-2/DIN 45325) or the symmetrical input 240 ... 300 Ω (DIN 45316).

Note: The coaxial input should be used whenever possible as it provides superior shielding against interfering radiations.

— Connect one of the OUTPUTS to an amplifier:

For amplifiers **without** preset controls (e.g. REVOX B750) use the connector VARIABLE (52).

For amplifiers **with** preset controls (e.g. REVOX A78) use the connector FIXED (52).

For amplifiers with a DIN-socket input, connect to the DIN OUTPUT (54).

Note: All three outputs may be used simultaneously, for example when connecting a tape recorder directly to the phono or DIN-sockets.

— An "audioscope" or oscilloscope for the checking of multipath reception is to be connected to the output OSCILLOSCOPE (51) (VERT to the Y-input; HORIZ to the X-input).

Note: Detailed information with regard to possible system interconnections can be seen from the circuit diagrams in the technical annex (section 13).

— Connect headphones to jack PHONES (28), set the VOLUME control (29) to its center position.

2. Raccordement

A l'aide du câble secteur, reliez la prise AC POWER (57) du tuner à la prise secteur.

— Branchez le câble d'antenne à l'entrée ANTENNA INPUTS (55): prise coaxiale 60 ... 75 Ω (IEC 169-2/DIN 45325) ou prise symétrique 240 ... 300 Ω (DIN 45316).

Remarque: utilisez de préférence l'entrée coaxiale qui est mieux protégée contre les parasites.

— Reliez les sorties OUTPUTS à l'amplificateur:

Si votre amplificateur comporte une entrée Cinch **sans pré réglage de niveau** (comme le B750), utilisez la sortie VARIABLE (52).

Si votre amplificateur comporte une entrée Cinch **avec pré réglage de niveau** (comme le A78), utilisez la sortie FIXED (52).

Si votre amplificateur comporte une entrée DIN, utilisez la sortie DIN (54).

Remarque: les trois sorties peuvent être simultanément utilisées; par exemple pour le raccordement direct à un magnétophone avec les prises Cinch ou DIN.

— La vision par "audioscope" se fera en raccordant celui-ci aux sorties correspondantes OSCILLOSCOPE (51) (VERT pour l'entrée Y et HORIZ pour l'entrée X).

Remarque: le schéma d'interconnexions dans l'annexe technique (chapitre 13) donne toutes les combinaisons possibles.

— Branchez un casque à la prise Jack PHONES (28), et mettez le bouton VOLUME (29) en position médiane.

3. Einschalten

Bringen Sie vor dem ersten Einschalten die folgenden Bedienelemente in die angegebenen Positionen (damit es beim Einschalten gleich auf Antrieb klappt):

– Schalter OPERATING MODE (27) auf Stellung NORMAL.

– Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STATION.

– Beide THRESHOLD-Regler INTER STEREO (13) und INTER STATION (14) auf linken Anschlag drehen, d.h. im Gegenurzeigersinn (diese Regler befinden sich unter der versenkbaren Abdeckklappe).

– Den Regler OUTPUT LEVEL (30) auf den rechten Anschlag drehen, d.h. im Uhrzeigersinn.

– Netzschalter POWER (1) auf ON (Ein) schalten.

Die Betriebsanzeige (2) und die digitale Frequenzanzeige (3) leuchten auf;

die Anzeige MUTING (15) leuchtet auf (gelb) und erlischt nach 2... 3 sec (Stummschaltzeit beim Einschalten) falls die Abstimmung zufällig auf der Sendefrequenz einer UKW-Station steht, oder

die Frequenzanzeige zeigt eine beliebige Frequenz an und die Stummschaltanzeige MUTING (15) leuchtet.

3. Switching ON

Before switching on for the first time, adjust the operating controls to the following settings (to ensure faultless operation at your first try):

– Switch OPERATING MODE (27) set to position NORMAL.

– Switch MUTING MODE (12) set to position INTER STATION.

– Turn both THRESHOLD-controls INTER STEREO (13) and INTER STATION (14) to their counterclockwise end positions. (Both controls are located under the front flap.)

– Turn the OUTPUT LEVEL control (30) to its clockwise end position.

– Move switch POWER (1) to position ON.

The pilot light (2) and the digital frequency readout (3) will become luminous;

The indicator light MUTING (15) will light up (amber) and go off again after 2... 3 seconds (muting during the turn-on cycle) if by coincidence a station is tuned in or

the frequency readout displays an arbitrary frequency and the MUTING indication (15) remains luminous.

3. Enclenchement

Avant la première mise sous tension, amenez les organes de commande suivants dans les positions données (afin d'opérer avec succès dès la première fois):

– Sélecteur OPERATING MODE (27) sur NORMAL.

– Commutateur MUTING MODE (12) sur INTER STATION.

– Tournez en sens contraire des aiguilles d'une montre, à fond contre la butée, les réglages THRESHOLD INTER STEREO (13) et INTER STATION (14), situés sous le cache escamotable.

– Tournez à droite jusqu'à la butée, le réglage OUTPUT LEVEL (30).

– Enclenchez l'appareil en mettant l'interrupteur secteur POWER (1) sur ON.

L'indicateur de mise sous tension (2) et l'affichage digital (3) s'allument.

L'indicateur MUTING (15) (jaune) s'allume également et s'éteint après 2... 3 secondes, si l'appareil se trouve être accordé sur une station OUC;

par contre il reste allumé, si l'affichage indique une fréquence quelconque.

4. Manuelle Abstimmung

Mit dem zentralen Abstimmknopf MANUAL TUNING (4) wird die Empfangsfrequenz eingestellt.

Die 5-stellige Anzeige FREQUENCY MHz (3) zeigt die Abstimmung in Schritten von 50 kHz an (letzte Stelle der Anzeige). Der Abstimmbereich umfasst Frequenzen von 87,00 bis 107,975 MHz; am Bereichsende springt die Abstimmung auf das andere Ende.

Hinweis: Beim Vorliegen einschränkender Bestimmungen kann der Empfang im Frequenzbereich 87,00 bis 87,475 gesperrt werden. Ein entsprechender Umbausatz ist durch eine Servicestelle nachträglich einbauen zu lassen.

– Drehen Sie die Abstimmung (4) auf eine bekannte Sendefrequenz oder suchen Sie **langsam** bis die Abstimmanzeigen ausschlagen.

4. Manual tuning

The centrally located knob MANUAL TUNING (4) serves to tune in the desired station.

The 5-digit readout FREQUENCY MHz (3) displays the tuned in frequency in steps of 50 kHz (last digit). The tuning range covers the frequencies from 87.00 to 107.975 MHz; at either end of the tuning range, tuning will jump to the opposite end.

Note: In certain areas restrictive regulations may require a disabling of the range from 87.00 to 87.475. To have a suitable conversion kit installed, contact your service dealer.

– Turn knob MANUAL TUNING (4) to tune in a known station frequency or **slowly** keep on tuning until the tuning meters deflect.

4. Accord manuel

Le bouton central de l'accord MANUAL TUNING (4) permet d'ajuster la fréquence de réception.

– L'affichage à 5 chiffres FREQUENCY MHz (3) indique l'accord par pas de 50 kHz (dernier chiffre). La bande de fréquence s'étend de 87,00 à 107,975 MHz; en fin de gamme, l'accord revient automatiquement au début.

Remarque: en cas de restriction locale, il est possible de réduire la bande fréquence et de débiter à 87,45 MHz. Un circuit spécial restricteur de bande peut vous être livré et monté par votre service REVOK.

– Avec le bouton d'accord (4) ajustez la fréquence d'un émetteur connu, ou cherchez une station en tournant **lentement** le bouton jusqu'à la déviation de l'indicateur d'accord.

4.1. Abstimmanzeige TUNING

Das Instrument TUNING (6) zeigt die Abstimm-Mitte an. Die Abstimmung so einstellen, dass der Zeiger im ausgesparten Mittelfeld steht.

4.1. Meter TUNING

The meter TUNING (6) indicates correct (center) tuning to a station's frequency. Adjust your tuning until the pointer remains in the center field of the meter dial.

4.1. Indicateur du centrage de l'accord TUNING

L'instrument TUNING (6) permet le réglage exact des stations, qui est obtenu lorsque l'aiguille se met au centre de l'indicateur.

4.2. Abstimmanzeige SIGNAL

Das Instrument SIGNAL (5) zeigt bei exakter Abstimmung den Pegel des Antennensignales an (maximale Anzeige bei Abstimm-Mitte).

4.2. Meter SIGNAL

The meter SIGNAL (5) indicates the level of the antenna input signal when correctly tuned to the station's frequency (maximum deflection when optimally center tuned).

4.2. Indicateur d'intensité du SIGNAL

En accord exact, l'instrument SIGNAL (5) indique l'intensité du signal reçu (indication maximum au milieu de l'accord).

Hinweis: Richtwerte für die Antennenspannung finden Sie auf der hinteren ausklappbaren Seite unter "Abstimminstrument SIGNAL" bildlich dargestellt.

Note: The approximate values of the antenna voltage are shown in the illustration "meter SIGNAL" on the right-hand fold-out page.

Remarque: une illustration donnant les valeurs approchées des tensions d'antenne se trouve à la dernière page de couverture sous "Indicateur d'intensité du SIGNAL".

4.3. "+ 25 kHz"-Abstimmung

Die manuelle Abstimmung arbeitet in quarzgenauen 50 kHz-Schritten. Die Anzeige springt demnach beispielsweise in folgenden Stufen: 89,10 – 89,15 – 89,20 MHz usw. Nun sind aber – insbesondere in Europa – auch Sendefrequenzen zwischen diesen Schritten möglich, z.B. die Frequenz 89,125 oder 89,175 MHz. Mit dem B760 lassen sich auch diese um 25 kHz versetzten Frequenzen quarzgenau einstellen.

Beispiel:

– Frequenz 89,10 MHz einstellen. Taste ADD 25 kHz (23) drücken. Die Anzeige zeigt 89,12 an für eine Frequenz von 89,125 MHz (die letzte Stelle wird nicht angezeigt).

– Für eine gewünschte Abstimmfrequenz von beispielsweise 89,175 MHz, manuell 89,15 einstellen und anschließend die Taste ADD 25 kHz (23) drücken. Die Anzeige ist 89,17 MHz.

Zur manuell eingestellten Frequenz werden beim Drücken der Taste ADD immer 25 kHz **addiert**.

– Zum **Löschen** des + 25 kHz-Versatzes, Taste CANCEL (25 kHz) (22) drücken oder den Abstimmknopf MANUAL TUNING (4) drehen.

4.3. "+ 25 kHz"-Tuning

Manual tuning operates in quartz referenced steps of 50 kHz exact. Therefore, the displayed numbers of the tuned in frequencies will change in the following order for example: 89.10 – 89.15 – 89.20 MHz and so on. However, since there are stations – especially in Europe – whose assigned frequency may lie between these steps (e.g. 89.125 or 89.175 MHz), quartz accurate tuning to these 25 kHz offset frequencies is possible as well.

Example:

– Tune to 89.10 MHz, then press button ADD 25 kHz (23). The digital readout will display the figure 89.12 for the frequency of 89.125 MHz (the last digit is not displayed).

– If it is desired to tune to 89.175 MHz for example, adjust manually to 89.15, then press the button ADD 25 kHz (23). The display will show 89.17 MHz.

The 25 kHz offset is always **added** to the manually tuned in frequency.

– To **cancel** the + 25 kHz offset, press button CANCEL (22) or simply operate MANUAL TUNING (4).

4.3. "+ 25 kHz"-accord

L'accord manuel s'effectue à la précision du quartz par pas de 50 kHz. En tournant le bouton d'accord l'affichage passe aux valeurs suivantes: 89,10 – 89,15 – 89,20 MHz etc. Toute fois il est possible, – en Europe particulièrement – qu'une fréquence d'émission se trouve juste entre deux pas, exemple 89,125 ou 89,175 MHz. Le B760 permet également à la précision du quartz, de décaler l'accord de 25 kHz.

Exemple:

Ajustez la fréquence de 89,10 MHz. Appuyez sur la touche ADD 25 kHz (23). L'affichage indique 89,12 c'est à dire 89,125 MHz (le dernier chiffre n'est pas indiqué).

– Pour une fréquence d'accord choisie de 89,175 MHz, ajustez 89,15 et appuyez sur la touche ADD 25 kHz (23). L'affichage indique 89,17 MHz.

En accord manuel, la fonction de la touche ADD est toujours **d'additionner** 25 kHz à la fréquence choisie.

– Pour **annuler** l'effet de la touche ADD (+ 25 kHz), appuyez sur la touche CANCEL (25 kHz) (22) ou tournez le bouton d'accord MANUAL TUNING (4).

5. Empfangsarten: STEREO und MONO

Das Bedienungsfeld auf der rechten Seite der Stationstasten ist zur Wahl der Empfangs- und Stummschaltungsart vorgesehen.

Die beiden Funktionen sind miteinander verkoppelt, zum einfacheren Verständnis ist der Stummschaltung ein eigener Abschnitt (6) gewidmet.

5. STEREO and MONO reception

The controls to the right of the station selector buttons are provided for selecting the desired operating mode and muting thresholds.

Both functions are interdependent. For a better understanding of the interactions, the muting thresholds are described separately in section 6.

5. Mode de réception: STEREO et MONO

Les organes de commande à droite des touches de station permettent de choisir le mode de réception et celui du circuit de silence.

Les deux fonctions sont couplées. Pour plus de compréhension le circuit de silence est traité au paragraphe 6.

5.1. Gemischter Mono-Stereo-Empfang

– Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STATION.

– Leuchtanzeige STEREO (8) zeigt Stereosendungen an.

– Taste MONO (9) darf nur gedrückt sein, wenn eine Stereosendung monophon gehört werden soll.

5.1. Mixed mono-stereo reception

– Switch MUTING MODE (12) set to position INTER STATION.

– Signal light STEREO (8) indicates the reception of stereophonic broadcasts.

– Button MONO (9) should be engaged only when it is desired to receive stereophonic broadcasts in the monophonic mode.

5.1. Réception mono et stéréo

– Sélecteur MUTING MODE (12) sur INTER STATION.

– L'indicateur STEREO (8) indique l'émission stéréophonique.

– La touche MONO (9) ne doit être enfoncée que si l'on veut écouter une émission stéréo en monophonie.

5.2. Nur Stereo-Empfang

– Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STEREO.

– Leuchtanzeige STEREO (8) zeigt Stereosendungen an.

– Taste MONO (9) kann zum Umschalten auf Monoempfang gedrückt werden, Leuchtanzeige STEREO (8) erlischt.

5.2. Reception of stereo broadcasts only

– Switch MUTING MODE (12) set to position INTER STEREO.

– Signal light STEREO (8) indicates the reception of stereophonic broadcasts.

– If monophonic reception is desired, press button MONO (9). The signal light STEREO (8) will go off.

5.2. Réception stéréo seule

– Sélecteur MUTING MODE (12) sur INTER STEREO.

– L'indicateur STEREO (8) indique l'émission stéréophonique.

– La touche MONO (9) peut être utilisée pour l'écoute monophonique, l'indicateur STEREO (8) s'éteint.

5.2.1. Empfang schwacher Stereostationen

Beim Empfang schwacher Stereostationen kann das Antennenrauschen störend in Erscheinung treten.

- Mit dem Schalter SEPARATION (10) kann auf Kosten der Kanaltrennung das Signal/Rauschverhältnis verbessert werden.

Stellung:

MAXIMUM = beste Kanaltrennung (Normalstellung).

HIGH BLEND = mittlere Kanaltrennung (halbe Monoschaltung); die Stereobasisbreite wird für hohe Frequenzen geringer; das Rauschen kleiner, ohne dass die hohen Tonfrequenzen beeinflusst werden.

- Stört das Rauschen in Stellung HIGH BLEND immer noch zu stark, auf MONO schalten (Taste MONO (9) drücken).

5.2.1. Receiving weak stereo stations (Fringe area reception)

When receiving weak stereo stations, antenna noise may become objectionable.

- At the expense of reduced channel separation, the signal to noise ratio of such programs can be improved by operating the switch SEPARATION (10).

Position:

MAXIMUM = best channel separation (normal operating position)

HIGH BLEND = reduced channel separation with partial loss of the stereophonic effect at treble frequencies, yet reduction of hiss without influencing the high frequency content of the broadcast.

- If the noise level in position HIGH BLEND is still considered too high, switch to monophonic reception by pressing the button MONO (9).

5.2.1. Réception de stations stéréo faibles

La réception des stations stéréo faibles ou éloignées est gênée par le souffle d'antenne.

- Le commutateur SEPARATION (10) permet au prix d'une moins grande séparation des canaux d'améliorer le rapport signal/bruit.

Positions:

MAXIMUM = séparation des canaux maximum (position normale).

HIGH BLEND = séparation des canaux moyenne; l'effet stéréophonique est réduit pour les fréquences élevées et le souffle diminué, sans pour autant influencer le registre aigu.

- Si, même en position HIGH BLEND le souffle reste encore trop important, enfoncez le bouton poussoir MONO (9).

5.3. Nur Mono-Empfang

- Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STATION.
- Taste MONO (9) gedrückt.
- Wird der Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STEREO gebracht, so werden nur Stereosendungen (monophon) wieder gegeben.

5.3. Monophonic reception only

- Switch MUTING MODE (12) set to position INTER STATION.
- Button MONO (9) engaged.
- When setting the switch MUTING MODE (12) to position INTER STEREO, only stereophonic broadcasts will be received, yet their reproduction will be in the monophonic mode.

5.3. Réception mono seulement

- Sélecteur MUTING MODE (12) sur INTER STATION.
- Touche MONO (9) enfoncée.
- Si le sélecteur MUTING MODE (12) est commuté sur INTER STEREO, les émissions stéréophoniques seules sont reçues.

6. Stummschaltung Stummabstimmung Schaltschwellen (THRESHOLD)

Die Stummabstimmung hat verschiedene Funktionen zu erfüllen. Sie soll das Rauschen zwischen den Sendern, verdrauschte Stationen und Schaltgeräusche unterdrücken.

Hinweis: Beachten Sie zum leichteren Verständnis die Darstellung "Abstimminstrument SIGNAL" auf der hinteren ausklappbaren Seite.

6. Muting circuits Silent tuning Sensitivity thresholds

The muting circuits serve to perform various functions. They eliminate inter station noise, they suppress switching clicks and they mute stations below a predetermined signal strength.

Note: For a better understanding of these interdependences, please consult the illustration "meter SIGNAL" on the right-hand fold-out page.

6. Circuit de silence Accord silencieux Seuils de commutation (THRESHOLD)

Le circuit de silence remplit plusieurs fonctions. Il élimine le souffle entre les stations, les stations accompagnées de souffle et les bruits de commutation.

Remarque: d'autres explications sont données à la dernière page de couverture sous "Indicateur d'intensité du SIGNAL".

6.1. Stummschaltung

Absolut stummgeschaltet werden folgende Vorgänge: Einschaltverzögerungszeit; Abstimmknopf MANUAL TUNING (4) in Rasterzwischenstellung; Drückzeit einer Bedienungstaste; Funktion STATION BLANK (Leerstelle im Speicher); Stellung NOISE REDUCTION des Schalters OPERATING MODE (27) ohne eingesetztem Dolby-Decoder.

- Diese Stummschaltung lässt sich durch Drücken der Taste MUTING OFF (11) nicht aufheben.

6.1. Muting circuits

Absolute muting is in effect: during turn-on delay; between detents of MANUAL TUNING (4); when operating a push-button; when selecting a non-programmed station (STATION BLANK) and in position NOISE REDUCTION of the switch OPERATING MODE (27) if a Dolby decoder is not inserted.

- The above described muting functions cannot be disabled by operating the push-button MUTING OFF (11).

6.1. Circuit de silence

Le circuit de silence intervient dans les cas suivants: les positions intermédiaires du bouton d'accord MANUAL TUNING (4); pendant la pression sur les touches; en fonction STATION BLANK (touches non programmées de la mémoire); en position NOISE REDUCTION du commutateur OPERATING MODE (27) sans décodeur Dolby.

- Ce circuit de silence est indépendant et ne se laisse pas commander par la touche MUTING OFF (11).

6.2. Stummabstimmung

- Ist die Taste MUTING OFF (11) nicht gedrückt, wird das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt.
- Stehen die beiden Regler THRESHOLD (13) und (14) auf dem linken Anschlag so werden ebenfalls alle verrauschten Stationen unterdrückt (Stereostationen unter $4 \mu\text{V}$ werden auf Mono geschaltet, resp. Monostationen unter $1,5 \mu\text{V}$ Antennensignal werden stummgeschaltet).
- Zum Empfang von Stationen mit sehr schwachen Antennensignalen ist die Taste MUTING OFF (11) zu drücken (Stummabstimmung aufgehoben, Antennenrauschen hörbar).

6.3. Schaltschwellen (THRESHOLD)

Mit den Reglern THRESHOLD lässt sich die normale Stummschaltung den Empfangsverhältnissen anpassen. Diese Regler gestatten unabhängig für Stereo- und Monostationen die Schaltschwellen in gewissen Bereichen zu verändern.

Die Bereiche sind unterschiedlich: 4 ... $60 \mu\text{V}$ Antennensignal für Stereostationen, resp. 1,5 ... $10 \mu\text{V}$ für Monostationen. Der Stereobereich liegt höher, weil Stereostationen nur rauschfrei empfangen werden, wenn sie mit wesentlich grösserem Antennensignal einfallen.

– Steht der Schalter MUTING MODE (12) auf INTER STEREO, so kann mit dem Regler THRESHOLD INTER STEREO (13) die Schaltschwelle variiert werden. Diese wird so eingestellt, dass bei einer verrauschten Stereostation die Stummschaltung anspricht (Anzeige MUTING (15)).

– Steht der Schalter MUTING MODE (12) auf INTER STATION für gemischten Empfang, wird mit dem Regler THRESHOLD INTER STATION (14) die Stummschalt-schwelle für Mono- und Stereostationen eingestellt.

Die zuvor eingestellte Schwelle für Stereostationen mit Regler (13) bewirkt in dieser Funktion das Umschalten einer Stereostation auf Mono (Anzeige STEREO (8) erlischt). Eine verrauschte Stereostation wird somit monophon wiedergegeben.

Hinweis: Bei sinnvoller Einstellung der THRESHOLD-Regler wird der Umschaltpegel für Stereostationen (13) immer höher liegen, als der Stummschaltpegel für Monostationen (14).

Da sich die Einstellbereiche jedoch überschneiden, sind zwischen $4 \mu\text{V}$ und $10 \mu\text{V}$ Antennensignal auch vertauschte Positionen möglich, wie die untenstehende Darstellung zeigt. Dann leuchten beide Anzeigen STEREO und MUTING gleichzeitig.

6.2. Silent tuning

- The inter station noise while tuning will be suppressed if the button MUTING OFF (11) is in its released position.
- With both muting THRESHOLD controls (13) and (14) turned fully counterclockwise, stations that would be received with insufficient signal to noise ratio will also remain suppressed (stereo stations producing less than $4 \mu\text{V}$ antenna signal will be received monophonically and mono stations producing less than $1,5 \mu\text{V}$ antenna signal will become muted).
- To receive a station which produces a very weak antenna signal, engage the button MUTING OFF (11) (silent tuning disabled, antenna noise becomes audible).

6.3. Sensitivity THRESHOLDS

With the aid of the THRESHOLD controls, the sensitivity of the muting circuit can be adjusted to match individual requirements. Within a certain range, these controls permit separate adjustment of the sensitivity thresholds for monophonic and for stereophonic broadcasts.

The following ranges are covered: 4 ... $60 \mu\text{V}$ antenna signal for stereo broadcasts and 1,5 ... $10 \mu\text{V}$ for mono, because a considerably stronger signal is required for noise-free stereo reception.

– With the switch MUTING MODE (12) set to position INTER STEREO, the required sensitivity variation can be performed with the THRESHOLD INTER STEREO control (13). Adjust that control to effect the muting of a stereo station which is considered to produce an unacceptable signal to noise ratio (MUTING (15) luminous).

– With the switch MUTING MODE (12) in position INTER STATION for mixed mono and stereo reception, the desired muting point for mono and stereo stations is adjustable with the THRESHOLD INTER STATION control (14).

The threshold for stereo stations, as previously adjusted with control (13), will now effect the changeover from stereo to mono (STEREO light (8) goes off). Thus, a stereophonic broadcast with insufficient signal to noise ratio will be reproduced monophonically.

Note: The THRESHOLD controls should be adjusted in such a manner to set the threshold for stereo reception (13) at a point which is above the muting level for mono stations (14).

However, since the control ranges are overlapping, a reversal of this condition for antenna signals from $4 \mu\text{V}$ to $10 \mu\text{V}$ may be possible. In such a case, the signal lights STEREO and MUTING will both become luminous.

6.2. Accord silencieux

- Lorsque la touche MUTING OFF (11) n'est pas enfoncée, le souffle entre les stations est supprimé.
- Si les deux réglages THRESHOLD (13) et (14) sont tournés jusqu'à la butée gauche, les stations faibles sont écoutées qu'en monophonie ou éliminées (stations stéréo en dessous de $4 \mu\text{V}$ et stations mono en dessous de $1,5 \mu\text{V}$ de signal d'antenne).
- Pour la réception de stations avec un signal d'antenne très faible, enfoncez la touche MUTING OFF (11) (l'accord silencieux est déclenché et le souffle d'antenne audible).

6.3. Seuils de commutation (THRESHOLD)

Les réglages THRESHOLD déterminent l'entrée en fonction du circuit de silence. Dans une gamme déterminée, ces réglages permettent d'ajuster séparément les seuils de commutation des stations stéréo et mono. La gamme de réglage s'étend de 4 ... $60 \mu\text{V}$ de signal d'antenne pour les stations stéréo et de 1,5 ... $10 \mu\text{V}$ pour les stations mono. La gamme stéréo est plus élevée, car seules les stations stéréo avec un signal d'antenne important sont recevables sans souffle.

– Le seuil de commutation des stations stéréo peut être ajusté par le réglage THRESHOLD INTER STEREO (13) lorsque le sélecteur MUTING MODE (12) se trouve sur INTER STEREO. Le réglage se fait de manière à ne plus entendre les stations stéréo trop faibles (indicateur MUTING (15)).

– La position INTER STATION du sélecteur MUTING MODE (12) sert à l'utilisation du réglage THRESHOLD INTER STATION (14) qui détermine le seuil de commutation d'écoute des stations mono et stéréo. Dans ce cas, une station stéréo préalablement rendue sous silence par le réglage (13), pourra quand même être entendue en monophonie (indicateur STEREO (8) éteint).

Remarque: pour un ajustement correct des seuils de commutations THRESHOLD, le réglage du niveau de commutation des stations stéréo (13) sera toujours plus élevé que le réglage de commutation de silence des stations mono (14).

Avec un signal d'antenne de 4 ... $10 \mu\text{V}$, les deux seuils de commutation peuvent se confondre si les réglages sont inversés. A ce moment-là, les indicateurs STEREO (8) et MUTING (15) seront simultanément allumés.

7. Elektronischer Stations-Speicher

Die Stationsfrequenzen und die Ziffern der Stationstasten (1 ... 15) werden im B760 rein elektronisch gespeichert. Der Speicherinhalt besteht aus der digitalen Ziffernfolge der Frequenz; der elektronische Abstimmvorgang ist deshalb identisch mit dem der manuellen Abstimmung d.h. gespeicherte Stationen werden mit gleicher Präzision abgestimmt wie bei Handeinstellung.

Die Speicherplätze können beliebig belegt werden; wenn Sie nicht 15 verschiedene Stationen abspeichern, können Sie auch Leerplätze eintasten.

Die CMOS-Speichereinheit zeichnet sich durch äusserst geringen Stromverbrauch aus. Auch bei ausgeschaltetem Gerät wird die Speicherelektronik mit Strom versorgt, solange das Gerät am Netz angeschlossen bleibt. Bei Netzunterbruch oder bei Transport des Tuners übernehmen Batterien die Speisung.

7. Electronic station memory

In the B760 tuner the station frequencies and the consecutive numbers of the station selector buttons (1 ... 15) are stored in an electronic memory unit. The stored information consists of the digitized number sequence of a selected frequency. Therefore, the electronic tuning process is identical to the manual tuning, which means that the memorized station frequencies are tuned in with the same quartz accuracy as in the manual tuning process.

The storage positions can be utilized in any desired sequence and if there is not a sufficient number of stations available to occupy all 15 storage positions, blanks may be programmed as well.

The CMOS (complementary metal oxidized semiconductor) memory operates with very low current consumption. Electric current is supplied to the memory unit even with the tuner switched off, provided it remains connected to the AC power line. In case of an electric power failure or when transporting the unit, the required current is supplied from 3 batteries.

7. Mémoire électronique des stations

La mémoire du B760 pour les fréquences des stations et de leur adresse (chiffres 1 ... 15) est entièrement électronique. Le contenu de la mémoire se compose de suites de nombres binaires correspondant aux fréquences programmées. Le processus d'accord électronique des stations est le même que celui de l'accord manuel.

Les stations peuvent être programmées dans n'importe quel ordre; les touches restantes non utilisées peuvent être mise hors service.

L'unité de mémoire CMOS n'utilise que très peu de courant et travaille aussi longtemps que l'appareil, même débranché, reste raccordé au secteur. En cas de coupure de courant ou lors d'un transport, un jeu de piles supplée automatiquement à l'alimentation de la mémoire.

7.1. Stationsfrequenzen einspeichern

- Frequenz einstellen, falls erforderlich im 25 kHz-Raster (bitte INDEX (23) beachten).
- Schalter MEMORY MODE (16) auf "Read Write" schalten (Speicher entschert).
- Gewünschte Stationstaste STATION SELECTOR (19) drücken. Auf der Anzeige erscheint die alte (gespeicherte) Frequenz und die Stationsnummer.
- Taste STORE IN MEMORY (20) drücken. Beim Loslassen der Taste wird die neue Frequenz auf den gewählten Speicherplatz überschrieben.
- Schalter MEMORY MODE (16) auf "Read Only" zurückstellen (Speicher sichern).

7.1.1. Stationstasten beschriften

Die Stationstasten enthalten rechteckige Vertiefungen zur Aufnahme von Stationsschildchen.

- Vom beigelegten Schildchensatz das gewünschte Selbstklebeschildchen abheben und in die Tastenvertiefung einlegen, ausrichten und leicht andrücken.
- Mit einer Pinzette lassen sich eingelegte Schildchen später wieder abheben.

7.1. Entering a station frequency into the memory

- Select station frequency. If necessary change to 25 kHz steps as described under INDEX (23).
- Turn switch MEMORY MODE (16) to "read/write" (memory safety released).
- Press desired button STATION SELECTOR (19). The readout will display the up to now stored frequency and station number.
- Press button STORE IN MEMORY (20). When releasing this button, the new frequency will be written into the memory.
- Turn switch MEMORY MODE (16) to "read only" in order to prevent accidental erasure of the information stored in the memory.

7.1.1. Application of identification stickers to station selector buttons

Each station selector button has a recessed rectangular area to accept identification stickers.

- Remove the desired self-adhesive identification sticker from the supplied set of stickers, place it into the recess, align and press down slightly.
- Applied stickers may be removed easily with the aid of a pair of tweezers.

7.1. Programmation des stations

- Sélectionnez la fréquence (dans le cas d'un pas de 25 kHz, voir INDEX (23)).
- Poussez le commutateur MEMORY MODE (16) sur position READ WRITE (dé-blocage de la mémoire).
- Pressez une touche libre du sélecteur de station STATION SELECTOR (19). L'affichage digital donne la fréquence et le numéro de l'ancienne station programmée.
- Pressez la touche STORE IN MEMORY (20). En relâchant cette touche, la fréquence et le numéro de la station choisie sont mis en mémoire.
- Repoussez le commutateur MEMORY MODE (16) sur la position READ ONLY (blocage de la mémoire).

7.1.1. Inscription des touches de station

Les touches de station possèdent une encoche permettant de recevoir une vignette auto-collante.

- Décollez de la carte accompagnant l'appareil, la vignette comportant le nom de la station choisie et placez-la sur la touche correspondante.
- Il sera toujours possible de décoller ces vignettes à l'aide d'une pincette.

7.2. Leerstelle einspeichern

Um nicht beliebige Stationsfrequenzen wiederholen zu müssen, kann auf jedem Speicherplatz auch eine Leerstelle eingeschrieben werden. Eine Leerstelle bewirkt Stummschaltung und Auslöschen der Frequenzanzeige.

Auch der Speichervorgang für Leerstellen ist in der Indexliste vollständig beschrieben, hier die leicht gekürzte Wiederholung:

- Schalter MEMORY MODE (16) auf READ/WRITE.
- Gewünschte Stationstaste drücken.
- Taste STATION BLANK (21) drücken und vorläufig nicht loslassen.
- Taste STORE IN MEMORY (20) kurz antippen. (Die Frequenzanzeige erlischt, die Anzeige MUTING leuchtet auf – Leerstelle gespeichert.)
- Taste STATION BLANK (21) loslassen.
- Schalter MEMORY MODE (16) auf READ ONLY zurückstellen.

7.2. Entering a "Blank" into the memory

To avoid the need of having to enter just any frequency in order to fill the memory, "Blanks" may be entered wherever desired. Such a blank will activate the muting circuits, while also "blanking" the frequency readout.

The blanking procedure is described in detail in the index list. A condensed description is given below:

- Set switch MEMORY MODE (16) to READ/WRITE.
- Press desired station selector button.
- Press button STATION BLANK (21) and do not release.
- Briefly press button STORE IN MEMORY (20). (The frequency display will go off and the signal light MUTING becomes luminous. – A "station blank" is now stored in the memory.)
- Release button STATION BLANK (21).
- Return switch MEMORY MODE (16) to READ ONLY.

7.2. Mise hors service des touches non utilisées

Afin de ne pas devoir programmer la même station sur plusieurs touches, il est possible de mettre hors service les touches non programmées. Ceci a pour but d'activer le circuit de silence et de provoquer l'extinction de l'affichage digital.

Le processus de mise hors service des touches décrit dans le répertoire est brièvement répété ci-dessous:

- Sélectionner MEMORY MODE (16) sur READ/WRITE.
- Appuyez sur la touche de station choisie.
- Appuyez sur la touche STATION BLANK (21) sans la relâcher.
- Une courte pression sur la touche STORE IN MEMORY (20) éteint l'affichage digital et active le circuit de silence pour la touche de station choisie.
- Relâchez la touche STATION BLANK (21).
- Repoussez le sélecteur MEMORY MODE (16) sur READ ONLY.

7.3. Gespeicherte Stationen abrufen

Beim Einschalten des B760 schaltet sich automatisch die Funktion für manuelle Abstimmung ein.

- Gewünschte Taste STATION SELECTOR (19) drücken. Gespeicherte Frequenz und Tastenziffer erscheinen im Anzeigefeld.
- Zum Zurückschalten auf manuelle Abstimmung, Taste MANUAL TUNING (7) drücken.

7.3. Selecting a programmed (memorized) station

When switching the B760 tuner on, MANUAL TUNING will automatically be selected.

- Press desired STATION SELECTOR button (19). The stored frequency and button number will come on display.
- To return to manual tuning, press button MANUAL TUNING (7).

7.3. Appel de stations programmées

A l'enclenchement, le B760 se commutera automatiquement en fonction "accord manuel".

- Appuyez sur la touche de station choisie du STATION SELECTOR (19). L'affichage digital indique la fréquence et le numéro de la touche de station.
- Pour effectuer l'accord manuellement, appuyez sur la touche MANUAL TUNING (7).

7.4. Pufferbatterien für die Speichereinheit

Für die Stromversorgung des elektronischen Speichers bei Netzunterbrüchen oder Transport des Tuners können 3 Batterien eingesetzt werden.

Sind keine Batterien eingesetzt, hat das keinen Einfluss auf die Funktion des Tuners, ausser dass bei einem Unterbruch der Netzspannung der Speicherinhalt gelöscht wird. Darauf müssen die Stationen gemäss Abschnitt 7.1. neu eingegeben werden.

Da der CMOS-Speicher ausserordentlich wenig Strom benötigt, reicht ein Satz Alkali-Batterien für ca. ein Jahr Netzunterbruch.

Der Einbau der Batterien unter der versenkbaren Klappe ist in der Indexliste unter (18) beschrieben.

7.4. Battery supply for memory unit

To maintain the required current supply to the memory unit in case of power line failure or when transporting the tuner to other locations, a compartment for three dry batteries is provided.

The normal functions of the tuner do not depend on the presence of these batteries, however, there is the risk of losing the memorized station frequencies if the AC current supply fails. In such a case the station frequencies will have to be entered anew as described in section 7.1.

Since the current drain of CMOS memory is very low, one set of Alkaline batteries will last for approximately one year.

Instructions for installing the batteries are contained in the index list under item (18).

7.4. Piles-tampon pour l'unité de mémoire

Un emplacement est prévu pour recevoir 3 piles permettant d'alimenter la mémoire électronique en cas de coupure de courant ou de transport de l'appareil.

L'absence de ces piles n'influence pas les fonctions du récepteur, sauf en cas d'interruption du courant secteur où la mémoire serait effacée. Dans ce cas le processus de programmation devrait être entièrement répété selon les indications du chapitre 7.1.

La très faible consommation des circuits CMOS, permet d'alimenter la mémoire avec un seul jeu de piles alcalines pendant une interruption de secteur de plus d'une année.

La mise en place des piles, derrière le cache escamotable, est décrite dans le répertoire sous le numéro (18).

8. Wahl der Deemphasis

Zugunsten der Übertragungsqualität werden in UKW-Sendern die hohen Tonfrequenzen angehoben. Um einen linearen Frequenzgang zu erhalten, muss im UKW-Empfänger eine entsprechende Absenkung (Deemphasis) vorgenommen werden. Als Maß gilt die Zeitkonstante des Deemphasis-Gliedes.

Die Werte sind genormt, es gelten für

EUROPA: 50 μ sec

USA: 75 μ sec

– Schalter DEEMPHASIS NORMAL (24) entsprechend auf 50 oder 75 μ s schieben.

8. Choice of deemphasis

To achieve best possible signal to noise ratio with the FM process, the treble frequencies are boosted before being transmitted. On the receiving end they have to be attenuated again (deemphasised) in order to obtain a linear frequency response for the complete process. The amount of deemphasis is expressed in terms of a time constant. Time constants are laid down by various standards with the following values being used:

EUROPE: 50 microseconds

North America: 75 microseconds

– Set the sliding switch DEEMPHASIS NORMAL (24) to the required position 50 or 75 μ s.

8. Choix de la désaccentuation

Pour améliorer la qualité de transmission, les signaux émis par les émetteurs OUC subissent une accentuation des fréquences élevées. A la réception, pour bénéficier d'une écoute linéaire, ces signaux sont soumis à une désaccentuation inversément proportionnelle à l'accroissement de l'émission. Déterminées par une constante de temps, ces valeurs de désaccentuation sont normalisées:

EUROPE: 50 μ sec

USA: 75 μ sec

– Le commutateur DEEMPHASIS NORMAL (24) sera mis sur la position correspondante: 50 ou 75 μ sec.

8.1. Deemphasis bei Rauschunterdrückung

Bei dolbysierten Sendungen beträgt die bevorzugte Deemphasis 25 μ sec.

– Schalter DEEMPHASIS WITH NR SYSTEM (25) auf Stellung 25 μ sec schieben (rechter Anschlag).

In Schaltstellung NOISE REDUCTION (Schalter OPERATING MODE (27)) ist jetzt die Deemphasis 25 μ sec wirksam.

Hinweis: Wenn in Ihrem Empfangsbereich UKW-Sender mit Rauschunterdrückung und normaler Deemphasis arbeiten, ist der Schalter (25) auf den linken Anschlag zu stellen. Dann ist nur die am Schalter NORMAL (24) eingestellte Deemphasis von 50 resp. 75 μ sec wirksam.

8.1. Deemphasis and noise reduction

Dolbyized broadcasts will generally require a de-emphasis of 25 microseconds.

– Move switch DEEMPHASIS WITH NR SYSTEM (25) to position 25 μ s right-hand end position).

In the switch position NOISE REDUCTION of the switch OPERATING MODE (27) the de-emphasis of 25 μ s is in effect.

Note: If stations in your area are operating with a noise reduction system, yet by employing normal pre-emphasis, switch (25) must be set to its left-hand end position. In that position, only the 50 or 75 μ sec de-emphasis – as selected by means of the switch NORMAL (24) – can be put into effect.

8.1. Désaccentuation pour réducteur de bruit

Pour les programmes émis avec le système Dolby, la désaccentuation s'élève à 25 μ sec.

– Mettez le commutateur DEEMPHASIS WITH NR SYSTEM (25) sur la position 25 μ s (butée droite).

Cette désaccentuation ne devient efficace qu'en position NOISE REDUCTION du commutateur OPERATING MODE (27).

Remarque: pour l'écoute avec désaccentuation normale et réducteur de bruit, basculez le commutateur (25) sur la butée gauche. De cette manière, seule la désaccentuation déterminée par le commutateur NORMAL (24) est en fonction, soit 50 ou 75 μ sec.

9. Betrieb mit Rauschunterdrückungssystemen

Der nachträgliche Einbau eines DOLBY-Decoders ist auf der vorderen ausklappbaren Seite beschrieben.

– Für dolbysierte Stereosendungen Schalter OPERATING MODE (27) auf NOISE REDUCTION schalten.

– Anzeige DOLBY FM (26) leuchtet.

Hinweise: Beim Empfang von normalen, nicht-dolbysierten Sendungen treten in Schaltstellung NOISE REDUCTION Frequenzgangfehler auf, weil dann der Dolby-Decoder normales Programm "entzerrt".

Ist kein Dolby Decoder eingesetzt, schaltet der Tuner in Schaltstellung NOISE REDUCTION stumm, die Anzeige MUTING (15) leuchtet.

9. Operation with noise reduction systems

The manner in which a Dolby decoder can be retrofitted is described on the left-hand fold-out page.

– To receive dolbyized stereo broadcasts, move switch OPERATING MODE (27) to position NOISE REDUCTION.

– The signal light DOLBY FM (26) will be luminous.

Note: When using this switch position to receive programs which are not dolbyized, low level sounds will be subjected to an attenuation of their high frequency content.

Without a Dolby decoder inserted, the tuner will remain silent and the signal light MUTING (15) will be luminous.

9. Ecoute avec un système réducteur de bruit

Le montage du décodeur Dolby complémentaire est décrit dans la première page dépliant.

– Pour les émissions stéréo dolbysées, enclenchez le commutateur OPERATING MODE (27) sur NOISE REDUCTION.

– L'indicateur DOLBY FM (26) s'allume.

Remarque: La position NOISE REDUCTION en réception d'émissions non dolbysées entraîne une erreur de courbe de réponse due à la correction du décodeur Dolby.

Sans décodeur Dolby, la position NOISE REDUCTION active le circuit de silence et allume l'indicateur MUTING (15).

10. Einpegelung

Wird der Tunerausgang OUTPUTS (52) VARIABLE benutzt, erfolgt die Einpegelung der Lautstärke mit dem Regler OUTPUT LEVEL (30) unter der Abdeckklappe.

10. Level matching

When utilizing the OUTPUT VARIABLE (52) the tuner's output level may be matched to that of other equipment with the potentiometer OUTPUT LEVEL (30) which is located under the front flap.

10. Alignement

Les sorties OUTPUTS VARIABLE (52) permettent l'adaptation du volume d'écoute, au moyen des réglages OUTPUT LEVEL (30) situés sous le cache escamotable.

11. Fehlermöglichkeiten

Tuner stumm:

- (Anzeige MUTING (15) leuchtet)
- Schalter OPERATING MODE (27) auf Stellung NOISE REDUCTION ohne eingesetzten Dolby-Decoder. Auf NORMAL schalten.
 - Schalter MUTING MODE (12) auf Stellung INTER STEREO ohne Empfang von Stereostationen. Auf INTER STATION schalten.

Speicherinhalt gelöscht:

- Unterbrechung der Netzspannung und keine Batterien eingesetzt, oder Batterien verbraucht. Neue Batterien einsetzen, gemäss Index (18). Stationsfrequenzen neu eingeben, gemäss 7.1.

Anzeige STEREO (8) leuchtet nicht:

- Keine Stereostationen werden empfangen oder Taste MONO 9 ist gedrückt. Taste MONO lösen.

Schalter MUTING MODE (12) nicht wirksam:

- Taste MUTING OFF (11) ist gedrückt. Taste lösen.

11. Possible operating errors

Tuner remains silent:

- (MUTING light (15) luminous)
- OPERATING MODE switch (27) possibly set to NOISE REDUCTION, yet without a Dolby decoder in the tuner. Switch back to NORMAL.
 - MUTING MODE switch (12) may be in position INTER STEREO, yet no stereo broadcasts available. Switch to INTER STATION.

Memory erased:

- Electric current supply interrupted without any batteries inserted, or batteries exhausted. Insert new batteries as per the instructions under index (18). Enter station frequencies anew in accordance with section 7.1.

STEREO light (8) remains dark:

- Either no stereo broadcasts available or button MONO 9 engaged. Press button MONO to release it.

MUTING MODE switch (12) not effective:

- Button MONO OFF (11) engaged. Press to release.

11. Possibilités d'erreurs

Récepteur silencieux:

- (Indicateur MUTING (15) allumé)
- Le commutateur OPERATING MODE (27) se trouve en position NOISE REDUCTION sans décodeur Dolby. Commutez sur NORMAL.
 - Le commutateur MUTING MODE (12) est sur INTER STEREO en réception de stations mono. Commutez sur INTER STATION.

Programmation effacée:

- Interruption de la tension secteur sans pile d'appoint ou avec piles usées. Remettre des nouvelles piles selon le chiffre (18) du répertoire. Programmez à nouveau les stations comme au chapitre 7.1.

L'indicateur STEREO (8) ne s'allume pas:

- Pas de réception de stations stéréo, ou touche MONO 9 enfoncée. Libérez la touche MONO.

Le commutateur MUTING MODE (12) n'a aucun effet:

- La touche MUTING OFF (11) est enfoncée. Libérez la touche.

12. Wissenswertes über den UKW-Empfang

Die frequenzmodulierten (FM) Ultrakurzwellen gewährleisten eine weitgehend störungsfreie breitbandige Übertragungsqualität.

Als mögliche Störquellen treten unter anderen noch auf: Mehrwegeempfang, Zündfunken von Verbrennungsmotoren und Kreuzmodulationen. Störende **Kreuzmodulationen** entstehen im Eingangsteil mittelmässiger Empfänger und haben zur Folge, dass schwache Signale durch starke Signale (auf einer anderen Frequenz) überdeckt werden. Der Tuner B760 bietet eine sehr grosse Sicherheit gegenüber solchen Störungen. Arbeitet das Gerät an einer Gemeinschaftsantenne, so ist die Übertragungsqualität der Anlage und insbesondere die des Antennenverstärkers massgebend. Kreuzmodulationsstörungen die bereits im Antennenverstärker entstehen, können im nachfolgenden Empfänger nicht mehr beseitigt werden!

Mehrwegeempfang entsteht durch Reflexionen in der Ausbreitung der Ultrakurzwellen (Geisterbilder beim Fernsehempfang). Durch geeignete Ausrichtung der Antenne können solche Störungen wirksam unterdrückt werden.

Der beste Schutz gegen **Zündfunkenstörungen** bietet eine gut abgeschirmte Antennenzuführung (Koaxialkabel mit direktem Anschluss auf den 60 Ohm-Antenneneingang (55)).

Die Empfindlichkeit des B760 ist ausserordentlich hoch, so dass Mono-Sender, die knapp über dem Antennenrauschen liegen, einwandfrei empfangen werden. Je stärker jedoch das Empfangssignal ist, desto besser liegt die Unterdrückung von Störgeräuschen. Zudem benötigt ein Empfänger für den Empfang eines Stereo-Senders (systembedingt) eine um 20 dB

12. Interesting facts concerning FM reception

Frequency modulated (FM) broadcasts transmit the full audio spectrum. They are relatively immune against atmospheric and other interferences.

Possible sources of interference are amongst others the following: multipath reception, crossmodulation and ignition noises from gasoline motors. **Crossmodulation** originates in the input stage of lower quality tuners with the result that weak signals may be masked by stronger signals, even though they are of different frequency. The B760 tuner is designed so as to offer maximum safety against such an interference. When operating the tuner on a community antenna system, the quality of reception will be governed by the system and the antenna amplifier in particular. Even the best tuner cannot eliminate crossmodulation interferences that originate in an antenna amplifier.

Multipath reception results from reflections of the VHF carrier signal along its way to the receiving antenna (similar to ghosts in the television picture). By carefully orienting the receiving antenna, this interference can be effectively suppressed.

Against **ignition interference**, a well shielded coaxial antenna cable, connected directly to the 75 ohm input (55), provides the best possible protection.

The B760 tuner is of exceptionally high sensitivity. Monophonic broadcasts which reach the antenna input with a signal level barely above antenna noise will already be received with acceptable quality. Any increase in the strength of the received signal will suppress the noise even further. To receive a stereo broadcast with the same signal to noise ratio as obtained

12. Les particularités de la réception FM

Les ondes ultra-courtes et la modulation de fréquence (FM) garantissent une retransmission à large bande, pratiquement exempte de parasites.

Les seules perturbations pouvant encore subsister sont, entre autres, la réception multiple, les parasites d'allumage des automobiles et les distorsions d'intermodulation. **L'intermodulation** se produit dans les récepteurs de classe moyenne et se traduit par un recouvrement des signaux faibles par des signaux forts de fréquence différente. Le tuner B760 élimine efficacement ce genre de perturbations; par contre, lorsqu'elles apparaissent dans l'amplificateur d'une installation d'antenne collective, même le plus parfait des récepteurs ne parvient plus à les éliminer.

La réception multiple est due à des réflexions lors de la propagation des ondes ultra-courtes. Dans ce cas modifier légèrement la direction de l'antenne.

La meilleure protection contre les **parasites d'allumage** consiste à utiliser une descente d'antenne blindée (câble coaxial directement raccordé à la prise d'antenne (55) BNC, 60 ohms).

La sensibilité du tuner B760 est très élevée, de sorte que des émissions monophoniques tout juste supérieures au souffle d'antenne sont reçues confortablement. Plus le signal reçu est intense, plus la suppression des bruits parasites est efficace. D'autre part, le système de retransmission en stéréophonie exige une tension d'antenne plus élevée de 20 dB (soit

(10 fach) höhere Antennenspannung, um gleiche Rauschfreiheit wie bei Mono-Empfang zu gewährleisten. Für mangelhaften Stereo-Empfang an Gemeinschaftsantennen ist deshalb vielfach ein ungenügend oder nicht einwandfrei verstärkender Antennenverstärker verantwortlich.

Mit dem Instrument SIGNAL ⑤ kann die Signalspannung am Empfängereingang überschlagsmässig beurteilt werden.

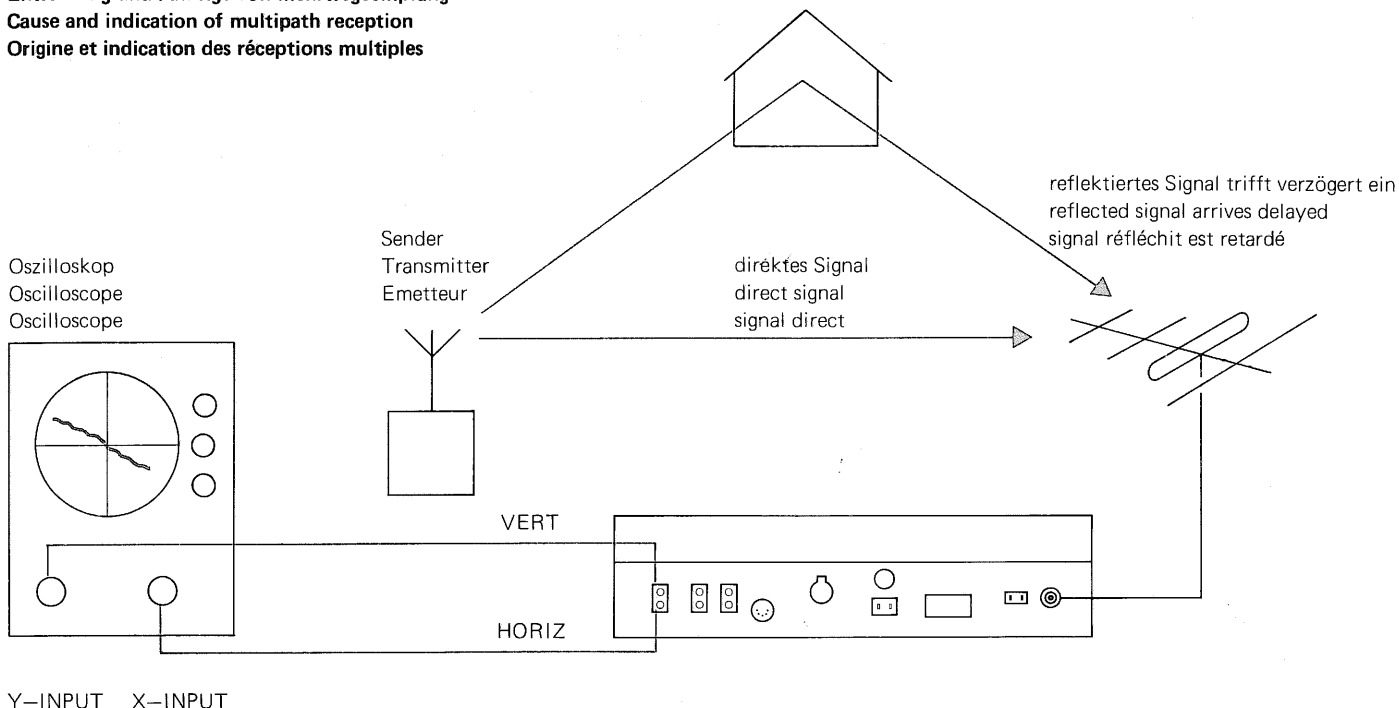
from a monophonic program, the antenna input signal must be ten times as strong (20 dB higher). This difference is inherent in the principle employed for stereophonic broadcasting. Unsatisfactory stereophonic reception from a community antenna system is therefore often due to improperly working distribution amplifiers.

The meter SIGNAL ⑤ provides an approximate indication of the signal voltage present on the aerial input.

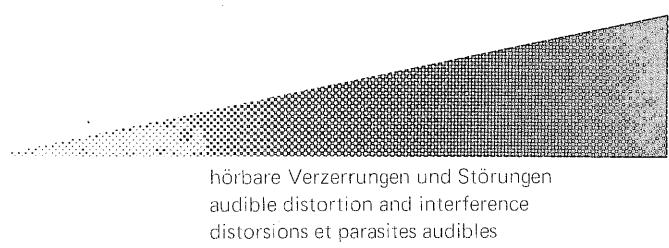
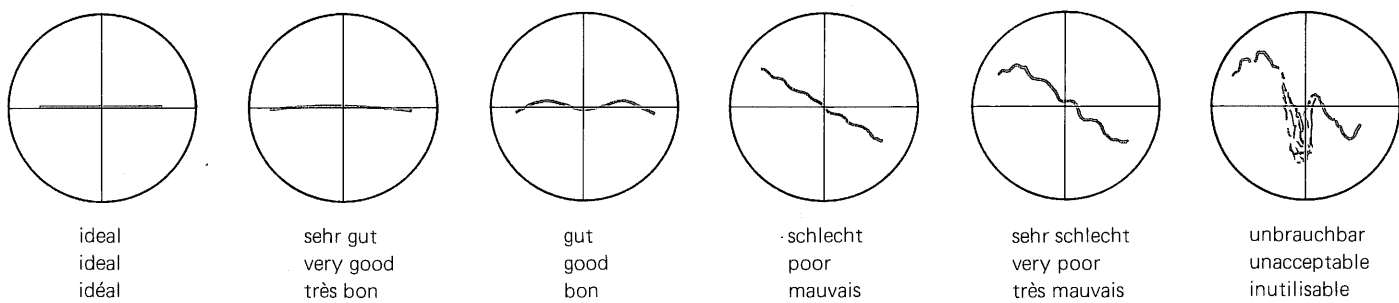
10 fois) pour obtenir un affaiblissement du souffle égal à celui de la réception en monophonie. Dans la plupart des cas de mauvaise réception stéréophonique avec une installation d'antenne collective, il faut incriminer l'amplificateur d'antenne dont le gain est insuffisant.

L'instrument SIGNAL ⑤ indique l'intensité du signal reçu et permet de mesurer approximativement la tension d'antenne.

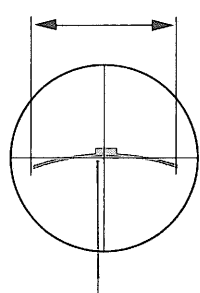
Entstehung und Anzeige von Mehrwegeempfang
Cause and indication of multipath reception
Origine et indication des réceptions multiples



Typische Mehrwegeempfangs-Anzeigen
Typical multipath displays
Images typiques de réception multiples

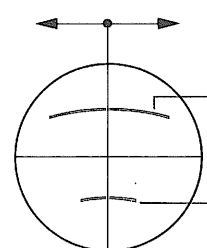


100 % Modulation (± 75 kHz Hub)
 100 % of modulation (± 75 kHz deviation)
 100 % de modulation (± 75 kHz d'excursion)



9 % Pilotton bei Stereosendungen
 9 % pilot signal on stereo transmissions
 9 % de signal pilote en émission stéréo

Hub (Modulationsstärke)
 Deviation (intensity of modulation)
 Excursion (intensité de modulation)



grosser Hub / grosses Signal
 high modulation / large signal
 forte excursion / fort signal

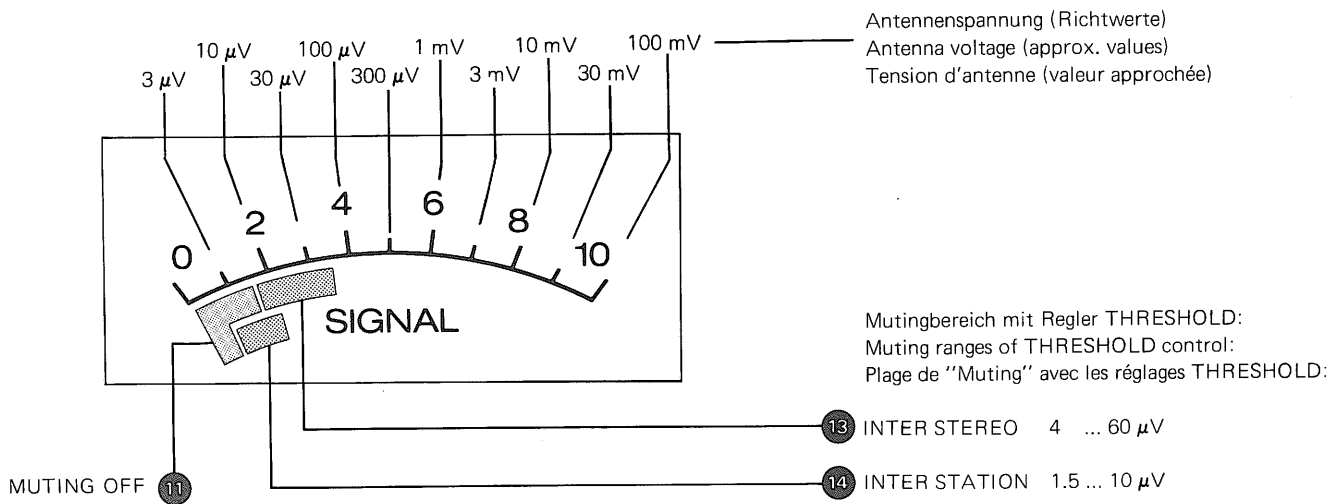
geringer Hub / geringes Signal
 low modulation / small signal
 faible excursion / faible signal

Signalstärke
 Signal strength
 Intensité du signal d'antenne



Bei Gleichstromkopplung ist auf dem Oszilloskop auch die Signalstärke sichtbar
 When using DC-coupling, the oscilloscope will show signal strength as well
 L'intensité du signal est également visible avec un oscilloscope à couplage continu

Abstimminstrument SIGNAL
SIGNAL strength meter
Indicateur d'intensité du SIGNAL



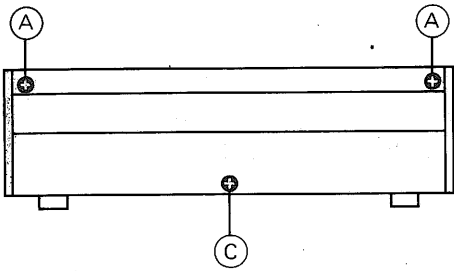
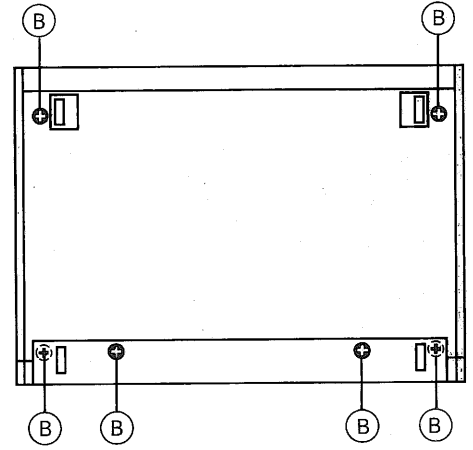


Fig. 2.-1



2. Ausbau

Achtung:

Vor Entfernen der Abdeckbleche unbedingt den Netzstecker ziehen.

2. Dismantling

Attention:

Disconnect the unit from the electric current supply before removing the cover plates.

2. Démontage

Attention:

Avant toute opération dans l'appareil, retirez la fiche secteur.

2.1. Entfernen des oberen Deckbleches

- An der Rückseite 2 Schrauben (A) lösen.
- Deckblech nach hinten ausfahren.

2.1. Removal of top cover

- Remove two screws (A) from the back of the unit.
- Slide top cover towards the rear.

2.1. Dépose de la plaque de recouvrement

- Dévissez 2 vis (A) à l'arrière de l'appareil.
- Retirez la plaque de recouvrement par l'arrière.

2.2. Entfernen des unteren Deckbleches

- An der Unterseite 6 Schrauben (B) lösen.
- An der Rückseite 1 Schraube (C) lösen.
- Unteres Deckblech abheben.

2.2. Removal of bottom plate

- Place the unit upside down onto a soft padding.
- Remove six screws (B) from the bottom.
- Remove screw (C) from the back side.
- Lift off bottom cover plate.

2.2. Dépose de la plaque du fond

- Sur le fond dévissez 6 vis (B).
- Dévissez une vis (C) à l'arrière.
- Enlevez la plaque du fond.

2.3. Entfernen der seitlichen Abdeckungen

- Seitlich 2 Schrauben lösen.
- Seitliche Abdeckungen entfernen.

2.3. Removal of side panels

- Remove screws from side panels.
- Take off side panels.

2.3. Dépose des plaques latérales

- Dévissez 2 vis de côté.
- Retirez les plaques latérales.

2.4. Bedienungs-Einheit ausbauen

- Oberes und unteres Deckblech ausbauen (Kap. 2.1. und 2.2.).
- Von oben (links und rechts aussen) 2 Befestigungsschrauben lösen.
- 2 Steckverbindungen auf Verbindungsprint ziehen.
- Seitlich links und rechts je 1 Steckverbindung ziehen.
- Bedienungs-Einheit entfernen.

2.4. Removal of operating section

- Remove top and bottom covers (see section 2.1. and 2.2.).
- From the top side, remove two screws on the left- and right-hand sides.
- Disconnect two plug-in connections from the interconnecting circuit board.
- Remove plug-in connections on the left- and right-hand side.
- Take out the operating section.

2.4. Dépose de l'unité de commande

- Déposez les plaques supérieure et inférieure (voir 2.1. et 2.2.).
- Dévissez par le haut (à l'extrémité gauche et droite) les 2 vis de fixation.
- Retirez 2 fiches du circuit d'interconnexion.
- Découpez les prises multipôles à gauche et à droite.
- Déposez l'unité de commande.

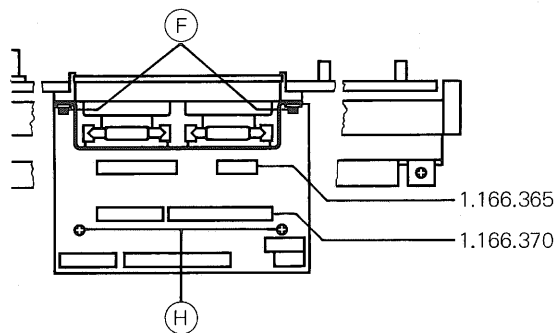
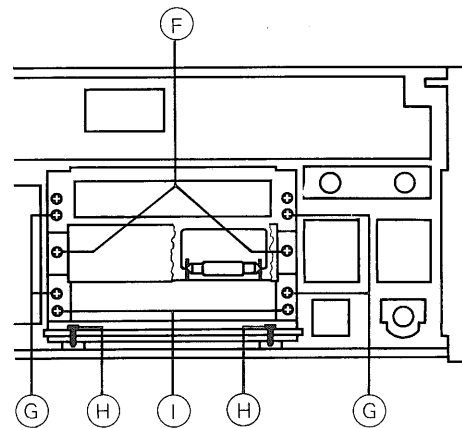


Fig. 2.-2



2.5. Frontplatte ausbauen

- Seitliche Abdeckungen entfernen (siehe 2.3.).
- An den seitlichen Zierleisten je 2 Schrauben lösen. Zierleisten mit Abdeckklappe entfernen.
- Am Handabstimmknopf MANUAL TUNING Sicherungsschraube mit Innensechskantschlüssel (1,5 mm) lösen und den Knopf abnehmen.
- Knopf des Lautstärkereglers VOLUME abziehen.
- Frontplatte vorsichtig über die 4 Kippschalter abheben.

2.5. Removal of front panel

- Take off the side panels (see 2.3.).
- Remove two screws from the style strips on either side.
- Remove style strips with front flap.
- With Allen key 1.5 mm loosen the set screw on the knob MANUAL TUNING and pull the knob from its shaft.
- Pull-off knob from the VOLUME control.
- Carefully lift the front panel over and away from the four toggle switches.

2.5. Dépose de la plaque frontale

- Démontez les plaques latérales (voir 2.3.).
- Dévissez 2 vis sur chaque moulure latérale.
- Enlevez les moulures avec le cache escamotable.
- A l'aide d'une clé imbus (1,5 mm) desserrez et enlevez le bouton d'accord MANUAL TUNING.
- Enlevez le bouton de réglage VOLUME.
- Déposez avec précaution la plaque frontale en tenant compte des 4 interrupteurs à bascule.

2.6. Anzeigelampen auswechseln

- Bedienungseinheit ausbauen (siehe 2.4.).
- Lampensockel herausdrehen und Lampe auswechseln.

2.6. Replacement of indicator lamps

- Remove operating section (see 2.4.).
- Unscrew lamp socket and replace lamp.

2.6. Remplacement des lampes d'indicateurs

- Déposez l'unité de commande (voir 2.4.).
- Sortez en tournant les socles de lampe et changez la lampe.

2.7. Lampe für Instrumentenbeleuchtung auswechseln

- Bedienungseinheit ausbauen (siehe 2.4.).
- 2 Steckverbindungen auf Verbindungsplatine ziehen.
- 2 Steckverbindungen auf Frequenzspeicher-Steckkarte 1.166.370 ziehen.
- Frequenzspeicher-Steckkarte 1.166.370 ziehen (Sicherheitsbügel lösen).
- Anzeige-Einheit Steckkarte 1.166.365 ziehen.
- 2 Schrauben (F) lösen und Abdeckung abheben. Die Lampen für die Instrumentenbeleuchtung sind zugänglich.

2.7. Replacement of meter illumination

- Remove operating section (see 2.4.).
- Disconnect two plug-in connections from the interconnecting circuit board.
- Disconnect two plug-in connections from the memory circuit board 1.166.370.
- Take out the memory circuit board 1.166.370 (undo safety clamp).
- Pull out the digital display circuit board 1.166.365.
- Remove two screws (F) and lift off the cover. The lamps for meter illumination are now accessible.

2.7. Remplacement des lampes d'éclairage des instruments

- Déposez l'unité de commande (voir 2.4.).
- Retirez 2 fiches du circuit d'interconnexion.
- Retirez 2 fiches du circuit de mémoire 1.166.370 (enlevez l'étrier de sécurité).
- Retirez l'unité d'affichage 1.166.365.
- Dévissez 2 vis (F) et ôtez le couvercle. Les lampes d'éclairage sont accessibles.

2.8. VU-Meter ausbauen

- Gleiches Vorgehen wie beim Ausbau der Lampen für die Instrumentenbeleuchtung, gemäß Kap. 2.7.
- 4 Schrauben (G) lösen.
- 2 Schrauben (H) auf Steckerleistenprint

2.8. Removal of VU-meters

- Proceed in the same manner as for replacement of the meter illumination (see 2.7.).
- Remove four screws (G).
- Remove two screws (H) on the edge-connector board. The VU-meter unit may now

2.8. Dépose des instruments

- Procédez comme au chapitre 2.7. pour le démontage des lampes d'éclairage.
- Dévissez 4 vis (G).
- Dévissez 2 vis (H) sur le circuit d'interconnexion. L'unité des VU-mètres peut être

lösen. VU-Meter Einheit kann nun herausgehoben werden.
– 2 Schrauben ① lösen und Befestigungsträger abheben. Die Instrumenten-Anschlüsse auf dem Steckerleistenprint auslöten.

be lifted out of the tuner.
– Remove two screws ① and take off the mounting bracket. Unsolder the meter connections from the edge-connector board.

retirée par le haut.
– Dévissez 2 vis ① et déposez le support. Dessoudez les fils de raccordement du circuit d'interconnexion.

2.9. Netzsicherung auswechseln

- Netzstecker ziehen.
- Sicherungselement öffnen (Bajonettverschluss).
- Defekte Sicherung auswechseln.

2.9. Replacement of main fuse

- Disconnect power cord from the electric current supply.
- Open the fuse holder (bayonet catch).
- Replace defective fuse.

2.9. Remplacement du fusible secteur

- Retirez la fiche secteur.
- Otez le capuchon à baïonnette du porte-fusible.
- Remplacez le fusible défectueux.

2.10. Netzteil-Sicherungen auswechseln

- Netzstecker ziehen.
- In der Mitte des unteren Deckblechs die beiden Schrauben der kleinen Abdeckung lösen und diese abheben.
- Defekte Sicherung auswechseln.

2.10. Replacement of secondary fuses

- In the center of the bottom plate, remove the two screws which secure the small cover and remove that cover.
- Replace defective fuse.

2.10. Remplacement des fusibles d'alimentation

- Retirez la fiche secteur.
- Sur le fond de l'appareil, retirez le petit couvercle du milieu en dévissant les 2 vis.
- Remplacez le fusible défectueux.

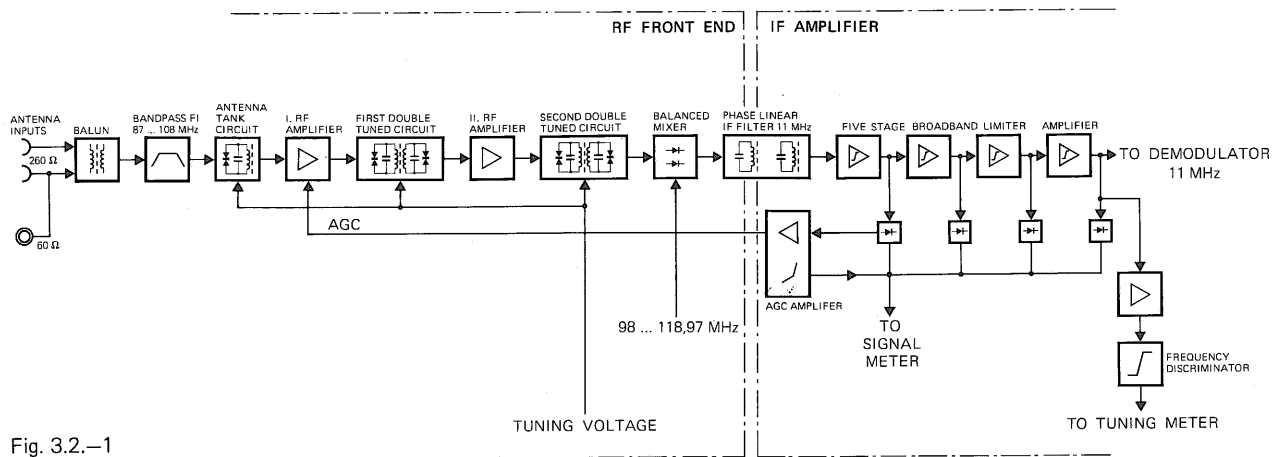


Fig. 3.2.-1

3. Funktionsbeschreibung

3. Circuit description

3. Description des fonctions

3.1. Übertrager 1.166.195

Das Antennensignal gelangt von den 60 Ohm- bzw. 240 Ohm-Anschlüssen über einen Symmetrierübertrager und ein Bandpassfilter auf das HF-Eingangsteil.

3.1. Antenna transformer (Balun) 1.166.195

The signal from the 75 ohms or 300 ohms antenna socket is fed to the RF-input stage via a balancing transformer.

3.1. Translateur 1.166.195

Le signal arrivant sur les prises d'antenne de 60 ou 240 ohms est transmis à l'étage HF au travers d'un translateur symétrique et d'un filtre passe-bande.

3.2. HF-Eingangsteil 1.166.100

Über den Antennenkreis kommt das Signal auf die erste HF-Verstärkerstufe. Bei grossen Eingangssignalen wird diese Stufe in der Verstärkung geregelt. Danach folgt ein abgestimmtes Zweikreis-Bandfilter. Über die zweite HF-Verstärkerstufe und das zweite Bandfilter erfolgt die Kopplung auf die balancierte Gegentakt-Mischstufe. Die Abstimmspannung für die Kapazitätsdioden der Bandfilter wird vom Lokal-Oszillatorprinzip zugeführt. Das passive ZF-Filter ist vom ZF-Verstärkerteil getrennt und in acht abgestimmte Kreise unterteilt. Der erste Teil mit drei Kreisen befindet sich auf dem HF-Eingangsteil, die weiteren fünf Kreise sind auf dem ZF-Verstärkerteil platziert.

Mit dieser Auslegung des ZF-Filters werden konstante Übertragungseigenschaften sowie eine von Signalstärke und Begrenzerersatz unabhängige Selektion erzielt.

3.2. RF-section (front end) 1.166.100

From the antenna circuit the signal reaches the first RF-amplifier. The gain of that amplifying stage is controlled automatically when strong input signals are present. From there the signal reaches a tunable two-section bandpass. After having passed the second RF-amplifier and the second tunable bandpass, the signal is then coupled to the balanced push-pull mixer. The tuning voltage for the varicap diodes in the bandpass filters arrives from the oscillator section. The passive IF-filter strip is completely separate from the IF-amplifier and it consists of eight tuned circuits. The first three filter circuits are located on the RF-input section whereas the remaining five filters are placed on the IF-amplifier section.

This lay-out of the IF-filter ensures a transfer characteristic which is independent of signal amplitude or limiter action.

3.2. Etage d'entrée HF 1.166.100

Par le circuit d'antenne, le signal arrive au premier étage HF dont le taux d'amplification varie suivant l'intensité du signal d'entrée. La liaison au deuxième étage se fait par un filtre de bande double accordé. Après ce deuxième étage suivi d'un deuxième filtre de bande, le signal amplifié est amené à un étage mélangeur symétrique. La tension d'accord pour les diodes à capacité variable des filtres de bande est délivrée par la plaquette de l'oscillateur local. Le filtre passif FI est séparé de la partie amplificatrice FI et se compose de huit circuits accordés séparés. Les trois premiers sont montés sur l'étage d'entrée HF et les cinq suivants sur l'amplificateur FI.

Cette disposition apporte une qualité de transmission et de sélection constante indépendamment de l'intensité du signal et du seuil de limitation.

3.3. ZF-Verstärker 1.166.120

Das zweite Teil des ZF-Filters mit fünf abgestimmten Kreisen ist am Eingang des ZF-Verstärkers platziert. Vier integrierte Differentialverstärker übernehmen das Signal vom ZF-Filter.

Zur Verstärkungsregelung der ersten HF-Vorstufe (bei grossen Eingangssignalen) wird nach der ersten ZF-Stufe das gleichgerichtete Signal über einen Verstärker abgenommen. Nach jeder ZF-Stufe werden die Signale ausgekoppelt, gleichgerichtet und über eine Summierstufe (auf dem Logikteil) zum Signalstärke-Anzeigeelement (SIGNAL) gebracht. Die logarithmische Anzeige ermöglicht eine Beurteilung der Signal-

3.3. IF-amplifier 1.166.120

The second part of the IF-filter with its five tuned circuits is located at the input of the IF-amplifier which by itself consists of four integrated differential amplifiers.

To control the gain of the first RF-stage when large input signals are present, a rectified portion of the signal is branched-off via a separate amplifier after the first IF-amplifier stage. The signal is further tapped off after each IF-stage. The tapped off portion gets rectified and after passing a summing stage (on the logic section), it is fed to the signal strength meter. Logarithmic indication is achieved in this manner and this makes it possible to measure an-

3.3. Amplificateur FI 1.166.120

La deuxième partie du filtre FI composée de cinq circuits accordés, est placée à l'entrée de l'amplificateur FI. Quatre amplificateurs différentiels intégrés se chargent d'amplifier le signal issu du filtre FI.

Afin de limiter l'amplification du premier étage HF lors de signaux d'entrée importants, une tension de commande de gain, redressée et amplifiée, est issue du premier étage FI. De chaque étage FI, est également prélevé un signal redressé, qui après un étage additionneur (sur la partie logique) est envoyé au circuit de logique pour commander l'instrument indiquant l'intensité du signal reçu (SIGNAL).

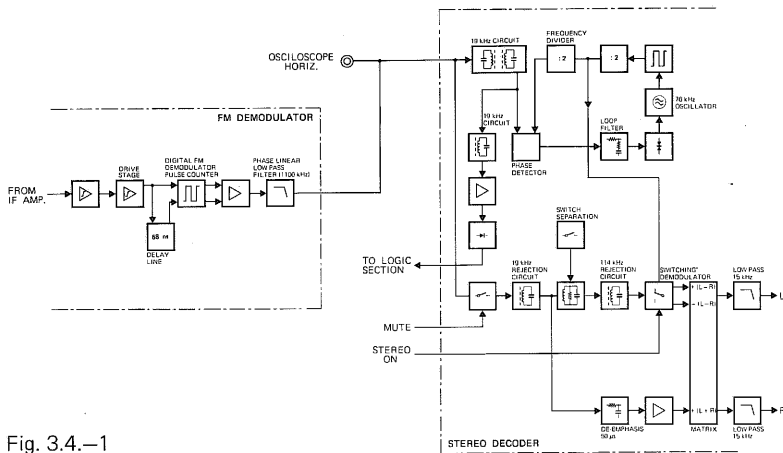


Fig. 3.4.-1

stärke von einigen μV bis über 100 mV.

Für die Anzeige der Frequenzablage des empfangenen Senders, gegenüber der digital angezeigten Abstimmfrequenz, wird in der vierten ZF-Stufe das Signal ausgekoppelt und dem Frequenz-Diskriminator zugeführt. Die Ausgangsspannung steuert das Abstimminstrument (TUNING).

Die begrenzte ZF-Spannung wird dem FM-Demodulator zugeführt.

tenna input signals ranging from a few microvolts up to 100 millivolts.

To indicate exact center tuning to a station's frequency with reference to the frequency as displayed on the digital read-out, a portion of the signal is branched-off at the fourth IF-amplifier stage from where it is fed to the frequency discriminator. The discriminator's output voltage operates the meter TUNING.

After limiting, the IF-signal is passed on to the FM-demodulator.

L'échelle logarithmique de cet instrument permet de mesurer l'intensité du signal de quelques μV à plus de 100 mV.

Le quatrième étage délivre également un signal qui, après démodulation par un discriminateur de fréquence commande l'instrument indiquant le centrage de l'accord (TUNING).

La tension FI limitée, est ensuite envoyée au démodulateur FM.

3.4. FM-Demodulator 1.166.130

Das ZF-Signal vom ZF-Verstärker gelangt auf einen fünften Differentialverstärker und wird in der nachfolgenden Treiberstufe in ein Rechtecksignal umgewandelt. Die Ansteuerung des digitalen FM-Demodulators erfolgt einmal direkt und einmal über eine 68 ns-Verzögerungsleitung. Eine Siebschaltung ermittelt aus der Impulsfolge der Demodulatorschaltung den Mittelwert als demoduliertes MPX-Signal. Nach der Differentialverstärker-Stufe und dem 90 kHz-Tiefpassfilter wird das Stereo-MPX-Signal über den Stummkreis (im Logikteil) zum Stereo-Decoder geführt.

Parallel zum MPX-Ausgang befindet sich noch ein Horizontal-Oszilloskop-Ausgang.

3.4. FM-demodulator 1.166.130

From the IF-amplifier the IF-signal reaches a fifth differential amplifier and from there a driver stage which delivers a square wave output. The following FM-demodulator is driven by a direct portion of that square wave plus a second portion which passes a 68 nsec delay line. The pulse train generated in the demodulator circuit passes an integrating network and the so formed mean value of the signal represents the demodulated MPX-signal. After amplification in another differential amplifier, which is followed by a 90 kHz low-pass, the stereo MPX-signal reaches the muting circuit (on the logic section) and from there the stereo decoder.

Parallel to the MPX-output, a feed for the horizontal input of an oscilloscope is provided.

3.4. Démodulateur FM 166.130

Le signal FI sortant du cinquième amplificateur différentiel, est transformé par l'étage d'attaque suivant en un signal carré. Ce dernier commande le démodulateur FM digital à commutation, une fois directement et une fois par une ligne de retard de 68 nanosecondes. Le signal MPX démodulé est obtenu par un circuit de filtrage, qui transforme les impulsions sortant du démodulateur en un signal de valeur moyenne. Après un amplificateur différentiel et un filtre passe-bas de 90 kHz, le signal stéréo MPX est envoyé au décodeur stéréo via un circuit de silence (sur la plaquette de logique).

Parallèle à la sortie MPX se trouve encore la sortie horizontale pour oscilloscope.

3.5. Stereo-Decoder 1.166.150

Die Erzeugung des 38 kHz-Hilfsträgers aus dem 19 kHz-Pilotton erfolgt in einer Schwungradschaltung (phase locked loop). Vom 76 kHz-Oszillator gelangt das Signal über eine Impulsformerstufe auf einen Frequenzteiler (: 2). Die geteilte Frequenz von 38 kHz steuert den MPX-Schaltmodulator. Über einen zweiten Frequenzteiler (: 2) wird das Signal der Phasenvergleichsstufe zugeführt. In einem breitbandigen, phasenstabilen 19 kHz-Bandfilter wird der Pilotton aus dem Stereo-MPX-Signal ausgefiltert und ebenfalls der Phasenvergleichsstufe eingegeben. Stimmen die beiden Eingangssignale der Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase nicht überein, so steuert die Fehlerspannung dieser

3.5. Stereo decoder 1.166.150

The 38 kHz subcarrier is regenerated in a phase-locked-loop oscillator. The locally generated 76 kHz signal passes a pulse shaper from where it reaches a : 2 dividing stage. The so derived frequency of 38 kHz drives the switching demodulator. After passing through a second : 2 divider, the signal is fed to the phase comparator. In a relatively broad band, phase stable 19 kHz filter, the pilot tone is filtered from the stereo MPX-signal and this pilot frequency is also fed to the phase comparator. If the two input signals to the phase comparator differ in frequency, an error voltage is produced which is fed back via the loop filter to retune the 76 kHz oscillator.

3.5. Décodeur stéréo 1.166.150

La régénération de la sous-porteuse de 38 kHz du signal pilote 19 kHz s'effectue par un circuit à verrouillage de phase (phase locked loop). De l'oscillateur un signal de 76 kHz est amené à un diviseur de fréquence (: 2) par l'intermédiaire d'un étage de mise en forme. La fréquence de 38 kHz qui en résulte vient commander le démodulateur à commutation. Un second diviseur de fréquence (: 2) produit un signal de 19 kHz qui est amené au comparateur de phase. Un filtre de 19 kHz à large bande et à phase stable extrait du signal MPX le signal pilote qui parvient également au comparateur de phase. Si les signaux d'entrée du comparateur ne sont pas exactement en phase, une tension de correction

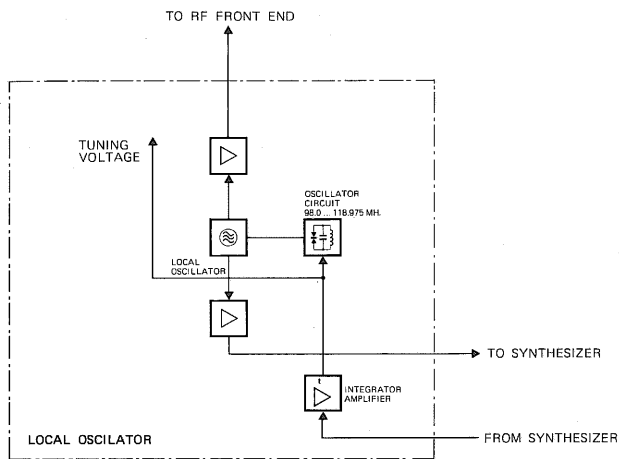


Fig. 3.6.—1

Stufe über das Loop-Filter und den Abstimmkreis den 76 kHz-Oszillator nach.

Das im Logik-Teil von der Stummschaltlogik überwachte MPX-Signal wird auf das 19 kHz-Sperrfilter geführt und vom 19 kHz-Pilotton befreit. Das Signal wird nun in den Hauptkanal über das De-Emphasis-Netzwerk und in den Hilfskanal über den 38 kHz-Kreis aufgeteilt. Mit dem Schalter SEPARATION SWITCH kann bei schwach einfallenden Stereosendern der Rauschabstand auf Kosten der Übersprechdämpfung verbessert werden. Der Hauptteil liefert über einen Verstärker das Summensignal. Das Differenzsignal wird im Schaltungdemodulator aus dem Hilfskanal gewonnen und der Matrix zugeführt. Damit keine Selektivitätsverluste in Stereo gegenüber Mono auftreten, müssen gewisse Frequenzanteile über dem MPX-Signal entfernt werden. Diese Forderung wird erfüllt durch das 90 kHz-Tiefpassfilter im FM-Demodulator, das 130 kHz-Sperrfilter im Logikteil, die 114 kHz-Sperrfilter und 38 kHz-Filter im Stereo-Decoder. Über 15 kHz-Tiefpassfilter, zur Unterdrückung der MPX-Restsignale, werden die NF-Signale an den Ausgang gebracht.

Nach dem 19 kHz-Bandfilter am Eingang der Phasenvergleichsstufe wird der Pilotton abgezweigt und scharf ausgefiltert, verstärkt und gleichgerichtet einer Schaltstufe zugeführt. Das Signal PILOT PRESENT wird in der Stereo-Umschaltlogik weiterverarbeitet.

The MPX-signal, which is controlled by the muting logic in the logic section, reaches the 19 kHz rejection filter where the 19 kHz pilot tone is removed from the MPX-signal. The signal is then separated into the main channel via the de-emphasis network and into the sub channel via the 38 kHz filter. Fringe area stereo reception, which produces a poor signal to noise ratio, can be improved in its signal to noise performance at the expense of stereo separation by operating the SEPARATION SWITCH. The sum signal passes separate amplification. The difference signal is derived from the sub channel in the switching demodulator from where it is fed to the matrix. In order to ensure to same selectivity in stereo as compared with mono operation, certain frequency components have to be removed from the MPX-signal. This requirement is met by the 19 kHz low-pass filter on the FM-demodulator, the 130 kHz rejection filter in the logic section, the 114 kHz rejection filter and the 38 kHz filter on the stereo decoder. MPX residuals are eliminated in a 15 kHz low-pass circuit before the audio signal reaches the output sockets.

Past the 19 kHz bandpass at the input of the stereo decoder, the pilot tone signal is filtered out by a sharply tuned resonance circuit and after amplification and rectification it reaches the switching stage. The so derived signal PILOT PRESENT is then used for automatic operation of the stereo changeover circuit.

est envoyée par un filtre de boucle au circuit d'accord de l'oscillateur de 76 kHz.

Pour pouvoir être envoyé au circuit de silence de la partie logique, le signal MPX est libéré du signal pilote par un filtre suppresseur de 19 kHz, d'où sont extraits, par le réseau de désaccentuation le canal principal, et par le filtre de 38 kHz le canal auxiliaire. En cas de réception faible, le rapport signal/bruit peut être amélioré par le commutateur SEPARATION SWITCH, au prix d'une moins bonne séparation des canaux. Le canal principal via un étage amplificateur délivre le signal somme. Le signal différence issu du canal auxiliaire, par le démodulateur à commutation, est envoyé à la matrice de décodage. Afin de ne pas perdre de la sélectivité en stéréo par rapport à la réception mono, le signal MPX doit être libéré de certaines fréquences perturbatrices par les filtres suivants: filtre passe-bas de 90 kHz sur le démodulateur FM, filtre suppresseur de 130 kHz sur le circuit logique, filtres suppresseurs de 114 kHz et de 38 kHz sur le décodeur stéréo. Un filtre passe-bas de 15 kHz amène le signal à la sortie en éliminant les résidus du signal composite.

Après le filtre de bande de 19 kHz à l'entrée du décodeur stéréo, le signal pilote passe par un filtre aiguille pour être amplifié puis redressé avant d'attaquer l'étage commutateur. Le signal PILOT PRESENT est utilisé pour la commande de la logique de commutation stéréo.

3.6. Lokal-Oszillator 1.166.110 Frequenz-Synthesizer 1.166.140

Die Lokal-Oszillator-Spannung wird in einer Phasenregelschaltung (phase locked loop) erzeugt. Der Lokal-Oszillator gibt sein Signal über eine Pufferstufe an einen Frequenzteiler (: 4). Das hinuntergeteilte Signal durchläuft den Programmzähler. Das Teilverhältnis (: N) von 3920 ... 4758 kann über die Programmeingänge via Offset Adder von der Abstimmeinheit her eingegeben werden. Vom Programmzähler gelangt das Signal auf die Frequenz- und Phasenvergleichsstufe und wird hier mit der Referenzfrequenz verglichen. Ein Quarz-Oszillator mit einer Frequenz von 1,6 MHz sorgt für die Referenzfrequenz-Erzeugung. Über einen Frequenzteiler (: 256) wird die Referenzfrequenz von 6,25 kHz erreicht. Stimmen nun die beiden

3.6. Local oscillator 1.166.110 Frequency synthesizer 1.166.140

The local oscillator signal is generated in a phase-locked-loop circuit. From the oscillator proper, the signal is passed through a buffer stage to reach the : 4 frequency divider and the so reduced frequency arrives at the program counter. Its dividing ratio (: N), covering the range from 3920 ... 4758, can be selected from the tuning section via the program inputs and the offset adder. After the program counter, the signal reaches the frequency and phase comparator where it is compared with the reference frequency as produced by a quartz controlled oscillator oscillating at 1.6 MHz. That frequency is scaled down by a ratio of 256 : 1 to produce the reference frequency of 6.25 kHz. If the two input signals to the frequency and phase com-

3.6. Oscillateur local 1.166.110 Synthésiseur de fréquence 1.166.140

La tension de l'oscillateur local est produite par un circuit à verrouillage de phase (phase locked loop). L'oscillateur local délivre son signal au diviseur de fréquence (: 4) via un étage tampon. Ce signal divisé traverse le compteur de programme. Le rapport diviseur (: N) de 3920 ... 4758, peut être donné par les entrées de programme de l'unité d'accord. Le signal va du compteur de programme à l'étage comparateur de fréquence et de phase, pour être comparé à la fréquence de référence. De l'oscillateur à quartz de 1,6 MHz, on obtient par division (: 256) la fréquence de référence de 6,25 kHz. Lorsque les deux signaux d'entrée de l'étage comparateur ne sont pas parfaitement en phase, cet étage produit un signal de correction. Par l'amplificateur

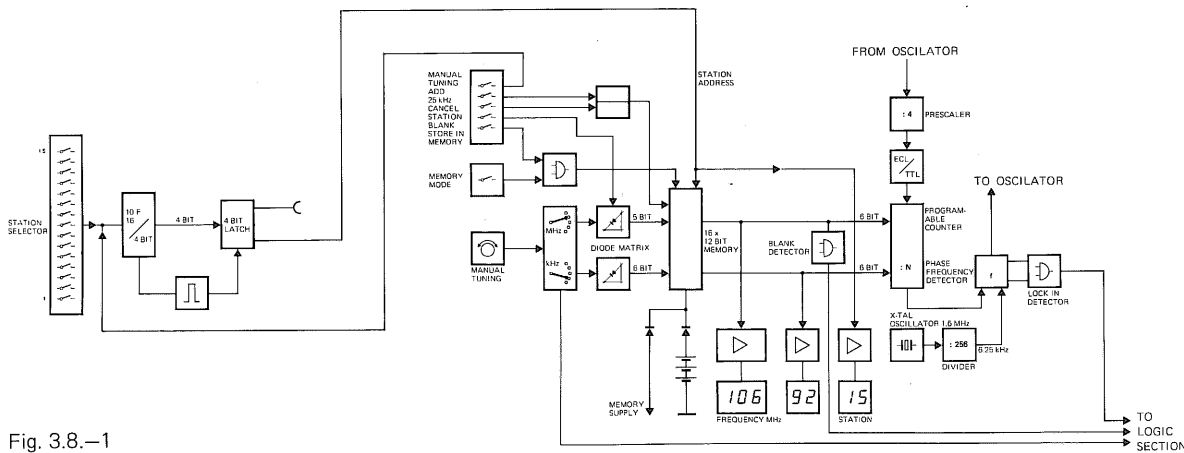


Fig. 3.8.-1

Eingangssignale der Frequenz-Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase nicht überein, so erzeugt diese Stufe ein Fehlersignal. Dieses Signal ändert über den Integrationsverstärker die Vorspannung der Kapazitätsdiode im Oszillatorkreis. Der Nachstimmvorgang läuft weiter bis die Eingangssignale der Frequenz-Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase übereinstimmen. Der Lock-in Detector gibt bei abgeschlossenem Abstimmvorgang ein Signal an die Schaltlogik weiter. Eine Pufferstufe koppelt die Lokal-Oszillator-Frequenz an die Mischstufe im ZF-Teil.

parator deviate from each other, the comparator produces an error signal. That signal passes an integrating amplifier and is used to change the biasing on the varicap diode in the oscillator circuit. Thus the oscillator gets retuned until full frequency and phase coherence is reached for the two signals at the input to the frequency and phase comparator. Once that condition is reached the lock-in detector produces a signal for the switching logic. A further buffer stage couples the local oscillator frequency to the mixer stage in the IF-section.

intégrateur, ce signal contrôle la tension d'accord de la diode à capacité variable de l'oscillateur local. Cette correction durera jusqu'à ce que les deux signaux de l'étage comparateur soient en phase. A ce moment-là, le détecteur "Lock-in" envoie un signal à la logique de commutation. Un second étage tampon transmet la fréquence de l'oscillateur local à l'étage mélangeur de l'amplificateur FI.

3.7. Abstimm-Einheit bestehend aus

- Dioden-Matrix MHz 1.166.355
- Dioden-Matrix kHz 1.166.350
- Handabstimmung MHz 1.166.316.21
- Handabstimmung kHz 1.166.316.11

Die Eingabe des Teilverhältnisses erfolgt mit dem Handabstimmknopf. Die Dioden-Matrizen übertragen das Teilverhältnis an den Digitalteil.

3.7. Tuning section consisting of:

- Diode matrix MHz 1.166.355
- Diode matrix kHz 1.166.350
- Manual tuning MHz 1.166.316.21
- Manual tuning kHz 1.166.316.11

The dividing ratios for the program counter are selected by means of the manual tuning knob. The diode matrices transfer the selected dividing ratio to the digital section.

3.7. Unité d'accord composée de

- Matrice de diodes MHz 1.166.355
- Matrice de diodes kHz 1.166.350
- Sélecteur manuel MHz 1.166.316.21
- Sélecteur manuel kHz 1.166.316.11

La sélection du rapport diviseur s'effectue par le bouton du sélecteur manuel. Les matrices de diodes transmettent le rapport diviseur à la partie digitale.

3.8. Digital-Teil

Ein CMOS-Memory mit 16 Worten zu 12 Bit bildet den zentralen Mittelpunkt des Digitalteils. Ein 12 Bit Code (FC1 ... 12) gelangt vom Memory als Frequenzinformation an den Synthesizerprint sowie auf die Frequenzanzeige. Der Memory-Eingang wird vom MANUAL TUNING Teil (EC1 ... 11) und der 25 kHz-Versatz-Eingabe (EC12) angesteuert. Die Taste BLANK (EC1, 2) ermöglicht über den Blank Detector (FC1 ... 6) die Dunkelsteuerung der Frequenzanzeige.

15 Stations- und 1 Manualtaste steuern mit einem 1 von 16 Code eine Logik, welche über die Adressleitung das Memory, die Stationsanzeige und den Manual-Detector versorgen. Mit der Taste STORE IN MEMORY kann der Eingabecode an die richtige Adressstelle abgespeichert werden.

Das an den Logikteil abgehende Signal SDC ermöglicht das Stummschalten des Gerätes unter folgenden Bedingungen:

3.8. Digital section

A CMOS memory for sixteen 12-bit words forms the central part of the digital section. A 12-bit code (FC1 ... 12) forms the frequency information and is fed from the memory to the synthesizer board and to the frequency display as well. Information for the memory input is provided by the MANUAL TUNING section (EC1 ... 11) and the 15 kHz offset adder (ED12). By operating the button BLANK (EC1, 2) the blank detector (FC1 ... 6) will turn the digital display off.

By means of one code out of 16, 15 station selector buttons and 1 manual selector are controlling a logic which supplies information via address lines to the memory, to the station indication and to the manual detector. By operating the button STORE IN MEMORY, the code input gets stored at the correct address.

The signal SDC, which is fed to the logic section, effects the muting of the receiver under the following conditions:

3.8. Partie digitale

Le point central de la partie digitale est une mémoire CMOS à 16 mots de 12 bits. Un code de 12 bits (FC1 ... 12) comme information de fréquence, est transmis de la mémoire à la plaquette synthétiseur, ainsi qu'à l'affichage de fréquence. L'entrée de la mémoire est commandée par la partie MANUAL TUNING (EC1 ... 11) et par le sélecteur de 25 kHz (EC12). La touche BLANK (EC1, 2) permet par le détecteur blank (FC1 ... 7) de mettre hors service les touches non utilisées et d'éteindre l'affichage.

15 touches de station et une touche manuelle commandent à l'aide du code de 1 à 16 la logique, qui active l'affichage et le détecteur manuel par les adresses de la mémoire. La touche STORE IN MEMORY permet de mettre en mémoire le code sélectionné à la bonne adresse.

Partant de la partie logique, le signal SDC permet d'activer le circuit de silence de l'appareil dans les conditions suivantes:

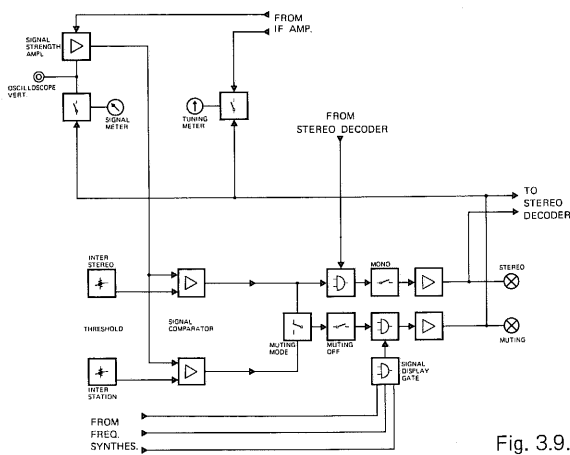


Fig. 3.9.-1

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stations- oder Manualtaste gedrückt (E0) - Taste ADD bzw. CANCEL gedrückt - Taste STATION BLANK gedrückt - Rasterzwischenstellung der Manual-Tuning Abstimmung (CK, CM) - Bei noch nicht abgeschlossenem Abstimmvorgang des Synthesizers (L) - Evtl. Empfangssperre für spezifizierte Frequenzen (ES) | <ul style="list-style-type: none"> - Station or manual button depressed (E0) - Button ADD or CANCEL depressed - Button STATION BLANK depressed. - Manual tuning positioned between detents (CK, CM) - As long as the synthesizer is not locked in frequency and phase (L) - Possible lockout of specific station frequencies (ES) | <ul style="list-style-type: none"> - Touche de station ou touche MANUAL appuyée (E0) - Touche ADD ainsi que CANCEL appuyées - Touche STATION BLANK appuyée - Position intermédiaire du sélecteur d'accord manuel (CK, CM) - Lorsque le processus d'accord du synthétiseur n'est pas encore terminé (L) - Event. restriction de réception pour des fréquences spécifiques (ES) |
|--|---|---|

3.9. Logik-Teil 1.166.180

Von den ersten 4 ZF-Stufen kommt ein der Signalstärke entsprechendes Signal über eine Verstärkerstufe auf das Signalstärke-Anzeigement. Vom Frequenz-Diskriminator des ZF-Verstärkers wird das Frequenzablage-Signal auf das Tuning-Abstimminstrument geführt. Die Stereo-Logik liefert das Stereo-Signal zum Schaltdemodulator des Stereo-Decoders in Funktion von ausreichender Signalstärke, vorhandenem Pilotsignal, Signal des Digitalteils sowie offener Stellung der MONO-Taste. Mit dem Regler INTER STEREO kann die Einschaltsschwelle für Stereo-Empfang eingestellt werden.

Die Muting-Logik liefert das Stummschalt-Signal zur Unterdrückung des MPX-Signals. Die Funktion der Muting-Logik wird beeinflusst von der Stellung der Muting-Taste und des Muting-Mode Schalters, des Signals vom Digitalteil, des Muting-Signals vom Dolby-Einsatz sowie von der Signalstärke. Mit dem Regler INTER STATION kann die Einschaltsschwelle für Mono- und Stereo-Empfang eingestellt werden (abhängig von der Stellung des Schalters MUTING MODE).

3.9. Logic section 1.166.180

A signal which corresponds to the strength of the received signal is obtained from the first 4 IF-stages and after amplification it drives the signal strength meter. The output signal of the frequency discriminator in the IF-amplifier is used to drive the center tuning meter. If the following conditions are satisfied: sufficient signal strength, presence of pilot tone, signal from the logic section and the button MONO released, the stereo logic will pass the stereo signal to the switching demodulator of the stereo decoder. The threshold level for stereophonic reception can be adjusted with the INTER STEREO control.

The muting logic delivers a switching signal to suppress the MPX-signal. The function of the muting logic is controlled by the position of the muting button and the muting mode switch, the signal from the digital section, the muting signal from the Dolby insert and last not least from the signal strength itself. The threshold level for monophonic and stereophonic reception can be adjusted with the INTER STATION control (depending on the position of the switch MUTING MODE).

3.9. Partie logique 1.166.180

Des 4 premiers étages FI est issu après un étage amplificateur, un signal commandant l'instrument indiquant l'intensité du signal d'antenne. L'instrument indiquant le centrage de l'accord est alimenté par le signal provenant du discriminateur de fréquence de l'amplificateur FI. En fonction du signal d'antenne suffisant et en présence du signal pilote lorsque la touche MONO n'est pas enclenchée, la logique stéréo laisse passer le signal MPX au démodulateur à commutation du décodeur stéréo. Le réglage INTER STEREO permet de modifier le seuil de commutation de la réception stéréophonique.

La logique de silence délivre un signal qui commande la coupure du signal MPX. La fonction de cette logique de silence est influencée par la position de la touche MUTING, du commutateur MUTING MODE, du signal de la partie digitale, du signal Muting du circuit Dolby et de l'intensité du signal reçu à l'antenne. Le réglage INTER STATION permet de modifier le seuil de commutation des réceptions mono et stéréo (suivant la position du commutateur MUTING MODE).

3.10. Audio-Teil 1.166.170

Vom Stereo-Decoder gelangt das NF-Signal (linker und rechter Kanal) auf den Entzerrer-Verstärker. Auf dem Entzerrer-Verstärker sind die De-Emphasis-Glieder $50 - 75 \mu\text{s}/50 - 25 \mu\text{s}$ sowie der Einstellregler für den NF-Ausgangspegel zu finden. Gesteuert durch die De-Emphasis Schiebescalter und den Schalter OPERATING MODE erfolgt die Umschaltung

3.10. Audio section 1.166.170

From the stereo decoder the audio signal (left and right channel) reaches the active equalizer. This amplifier contains the networks for selecting the de-emphasis time constants of $50-75 \mu\text{s}/50-25 \mu\text{s}$ plus the potentiometers for adjusting the audio output level. Depending on the position of the de-emphasis slide switches and the position of the switch OPERATING

3.10. Partie audio 1.166.170

Du décodeur stéréo, le signal BF (gauche et droit) est amené à un amplificateur correcteur. Ce circuit comporte la commutation de désaccentuation $50-75 \mu\text{s}/50-25 \mu\text{s}$ ainsi que les potentiomètres permettant d'ajuster le niveau BF de sortie. La commutation électronique de la désaccentuation est commandée par un commutateur à glissière et le commutateur OPER-

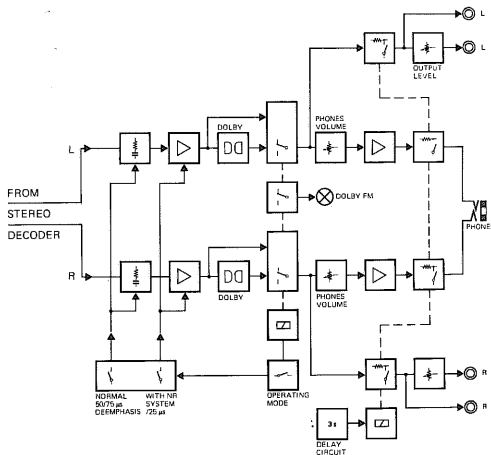


Fig. 3.10.-1

elektronisch.

Entsprechend der Betriebsart wird das Signal über den Blindsteckeneinsatz bzw. den Dolby-Decoder an die Ausgänge geführt. Sie werden über ein einschaltverzögertes Relais geschaltet. Die Spannung am variablen Ausgang kann mit dem separaten Regler OUTPUT LEVEL eingestellt werden. Dem Kopfhörer-Ausgang ist zusätzlich ein Verstärker sowie der Lautstärkereglern VOLUME vorgeschaltet.

MODE, changeover is effected electronically.

Depending on the selected mode, the signal passes the Dolby circuit or the dummy insert respectively before reaching the output sockets. The audio output lines are switched on via time delayed relay contacts. Separate OUTPUT LEVEL controls permit adjustment of the audio output voltage. A separate amplifier and VOLUME control are provided for headphone listening.

ATING MODE.

Conformément au mode d'écoute, le signal est conduit à la sortie via la plaquette de substitution ou du décodeur Dolby. Les sorties sont commutées par un relais à enclenchement retardé. La tension à la sortie variable est réglée par des potentiomètres séparés OUTPUT LEVEL. La sortie casque est issue d'un amplificateur supplémentaire ainsi que d'un réglage VOLUME.

3.11. Dolby Decoder 1.166.400

Auf der Dolby Decoder-Steckkarte ist je ein Wiedergabeprozessor für den linken und den rechten Kanal vorhanden.

Das Umschaltrelais schaltet den Digital-FM Tuner in Abhängigkeit des OPERATING MODE-Schalters in NORMAL- oder NOISE REDUCTION-Betrieb.

Mit den Reglern auf der Steckkarte kann die NF-Ausgangsspannung für den linken bzw. rechten Kanal eingestellt werden.

3.11. Dolby decoder 1.166.400

The plug-in Dolby circuit consists of separate reproduce processors for the left and right channel.

Depending on the setting of the switch OPERATING MODE, the changeover relay will effect operation of the tuner in either the NORMAL or in the NOISE REDUCTION mode.

The potentiometers on the printed circuit board are provided for individual adjustment of the left and right channel audio output levels.

3.11. Décodeur Dolby 1.166.400

La plaquette décodeur Dolby se compose de deux modules de reproduction pour les canaux gauche et droit.

Selon la position du commutateur OPERATING MODE, le relais de commutation enclenche le tuner FM digital en fonction NORMAL ou NOISE REDUCTION.

Les potentiomètres de la plaquette permettent d'ajuster la tension BF de sortie des canaux gauche et droit.

3.12. Netzteil 1.166.200

Nach Anstecken des Gerätes ans Netz ist der Netztransformator ständig an der Netzspannung angeschlossen. Der Hauptschalter des Gerätes schaltet das Gerät auf der Sekundärseite des Netztransformators. Der Spannungswähler kann für folgende Netzspannungen eingestellt werden: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V.

Bei abgeschaltetem Gerät bleibt die Speisespannung (+ 5,6 V) für den Memory-Kreis eingeschaltet. Bei ausgezogenem Netzstecker oder anderweitigem Netzspannungsausfall bleibt der Speicherinhalt durch die eingebauten 3 x 1,5 V Elemente erhalten.

Die folgenden Spannungen werden mit dem Abschalten des Gerätes ebenfalls abgeschaltet:

- ± 15 V stabilisiert
- ± 22 V unstabilisiert
- + 6 V stabilisiert
- + 32 V stabilisiert

3.12. Power supply 1.166.200

With the tuner connected to the electric current supply, the mains transformer is continuously under voltage. The main switch of the tuner operates on the secondary side of the transformer. The voltage selector may be set for the following nominal voltages: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V.

If the tuner is switched off, the + 5.6 V supply for the memory remains energized. When disconnecting the tuner from the electric current or in case of power line failure, the information stored in the memory is retained by three built-in 1.5 V battery cells.

When switching the tuner off, the following supply voltages become switched off:

- ± 15 V stabilized
- ± 22 V unstabilized
- + 6 V stabilized
- + 32 V stabilized

3.12. Alimentation 1.166.200

Après le raccordement au secteur l'appareil reste continuellement sous tension. L'interrupteur principal est intercalé dans le circuit secondaire du transformateur. Le sélecteur de tension permet les adaptations suivantes: 100 V, 120 V, 140 V 200 V, 220 V et 240 V.

La tension d'alimentation (+ 5,6 V) de la mémoire reste enclenchée même lorsque l'appareil est déclenché. Lorsque la fiche secteur est retirée, ou lors d'une coupure de secteur, un bloc de 3 piles de 1,5 V assure l'alimentation de la mémoire.

Les tensions suivantes se déclenchent en même temps que l'appareil:

- ± 15 V stabilisé
- ± 22 V non stabilisé
- + 6 V stabilisé
- + 32 V stabilisé

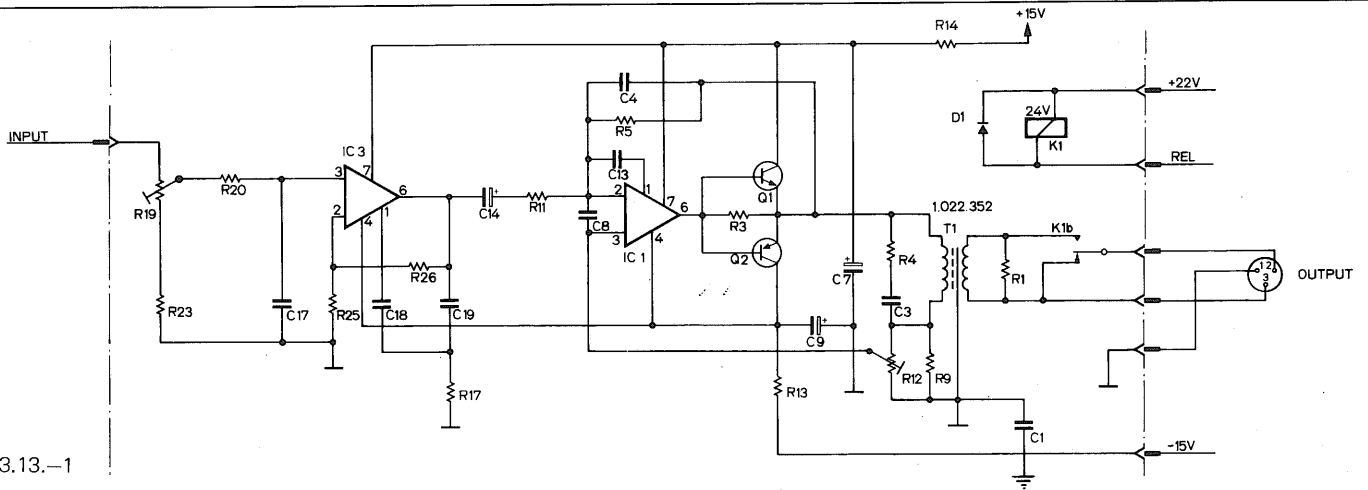


Fig. 3.13.-1

3.13 Leitungs-Verstärker 1.176.130

Vor dem Ausgangsregler OUTPUT LEVEL wird das Audio-Signal abgenommen und auf den Leistungsverstärker geführt.

Mit den Trimpotentiometern R19 (R21) kann der verlangte Leitungspegel eingestellt werden. Den Eingangverstärkern IC3 (IC4) folgen die komplementären Leistungstransistoren Q1 und Q2 (Q3 und Q4).

Die positive Rückkopplung, eingestellt mit R12 (R18) verbessert den Klirrfaktor bei tiefen Frequenzen. Einstellung bei $V_{out} = 8V \sim$, $f = 30Hz$ für minimale Verzerrung.

Die Sekundärseite des Ausgangsübertragers wird auf den XLR- oder LEMO-Anschluss geführt.

3.13 Line amplifier 1.176.130

The audio signal is tapped before the OUTPUT LEVEL control and fed to the line amplifier. By means of the adjustable potentiometers R19 (R21) the output level can be adjusted.

The input amplifiers IC3 (IC4) are followed by the line amplifiers IC1 (IC2) which drive the complementary booster transistors Q1 and Q2 (Q3 and Q4). A positive feedback, set by R12 (R18), improves the THD behaviour at low frequencies. Adjustment at $V_{out} = 8V \sim$, $f = 30Hz$ for minimum distortion.

The secondary signal of the output transformer is fed to the XLR or LEMO connector.

3.13 Amplificateur de ligne 1.176.130

Le signal BF est dérivé avant le potentiomètre OUTPUT LEVEL est amené à l'amplificateur de ligne.

Le niveau de ligne peut être ajusté avec le potentiomètre-trimmer R19 (R21).

Les amplificateurs d'entrée IC3 (IC4) sont suivis par des amplificateurs de ligne IC1 (IC2). Ils sont branchés comme amplificateurs inverseurs et ils commandent les transistors de puissance complémentaires Q1 et Q2 (Q3 et Q4).

La contre-réaction positive, ajustée par R12 (R18) améliore le taux de distorsion des basses fréquences. Ajuster à $V_{out} = 8V \sim$, $f = 30cycles$ pour un taux de distorsion minimal.

La sortie secondaire du transformateur de sortie est branchée à la prise XLR ou LEMO.

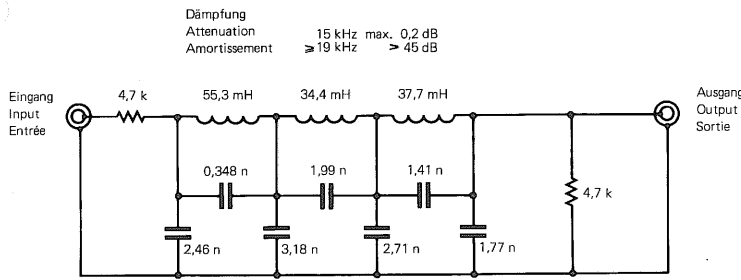


Fig. 4.2.-1

4. Abgleichanleitung

4. Alignment instructions

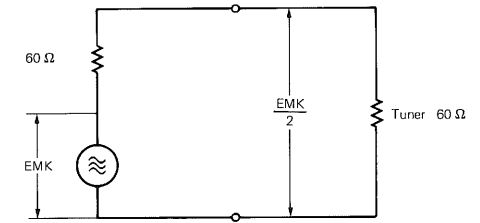


Fig. 4.2.-2

4. Instructions de réglage

4.1. Messgeräte

Für den fachgerechten Abgleich sind folgende (oder gleichwertige) Messgeräte erforderlich:

Stereo-Mess-Sender, Typ SMSF BN 41410/50 (Rohde und Schwarz), 87 bis 108 MHz und 10,2 bis 11,2 MHz.

Stereo-Modulator, MSC BN 4192/2 (Rohde und Schwarz) oder ähnlicher.

NF-Generator, klirrarm ($k < 0,005\%$)

Digital-Zähler (für 38 kHz und 11 MHz), HEB Digitaltechnik 302B

Oszilloskop (intern und extern triggerbar) mit Probe 10-fach.

DC-Transistor- (oder Röhren-) Voltmeter (VTVM) mit HF-Tastkopf. Eingangswiderstand des Voltmeters: 10 M Ohm.

Universal-Messinstrument für Messung der Speisenspannungen (min. 20 000 Ohm/V).

Klirrfaktor-Messgerät (oder NF-Millivoltmeter mit geeigneten Filtern).

4.1. Test equipment

To ensure technically correct alignment, the following test equipment (or equivalents) is required:

Stereo RF-generator type SMSF BN 41410/50 (Rohde and Schwarz) range 87 to 108 MHz and 10.2 to 11.2 MHz.

Stereo modulator MSC BN 4192/2 (Rohde and Schwarz) or equivalent type.

Audio generator, low distortion type (THD less than 0.005 %).

Digital counter (for 38 kHz and 11 MHz) HEB Digitaltechnik 302B.

Oscilloscope (with internal and external triggering) including 10 : 1 range multiplier.

Electronic AC/DC voltmeter including RF-probe. Input impedance of the voltmeter: 10 M ohms.

Multimeter (min. 20 000 ohm/V) to measure the supply voltages.

Distortion meter (or audio millivoltmeter with suitable filters).

4.1. Appareils de mesure

Pour le réglage, les appareils suivants (ou équivalents) sont nécessaires:

Générateur étaloné stéréo, type SMSF BN 41410/50 (Rohde et Schwarz) 87 à 108 MHz et 10,2 à 11,2 MHz.

Modulateur stéréo, MSC BN 4192/2 (Rohde et Schwarz).

Générateur BF, faible distorsion ($k < 0,005\%$).

Compteur digital, HEB Technique digitale (pour 38 kHz et 11 MHz).

Oscilloscope, (trigger interne et externe) avec sonde 1 : 10.

Voltmètre électronique DC, (audio-millivoltmètre) avec sonde HF. Résistance d'entrée: 10 M ohms.

Instrument de mesure universel, pour la mesure des tensions d'alimentation (min. 20 000 ohms/V).

Distorsiomètre, (ou millivoltmètre BF muni de filtres).

4.2. Zusätzliche Werkzeuge und Filter

- 1 Koax-Kabel (HF), BNC – DIN 45325
- 1 Satz Abstimm-Besteck
- 1 Tiefpass-Filter 15 kHz (Fig. 4.2.-1)

Hinweise:

Die Signalspannung des Mess-Senders ist in EMK (Leerlaufspannung) angegeben. Bei einem Innenwiderstand des Mess-Senders von 60 Ohm, resultiert am Eingangswiderstand des Tuners (60 Ohm-Eingang) ein Eingangssignal von der Hälfte der eingestellten EMK (siehe Fig. 4.2.-2).

4.2. Additional tools and filters

- 1 coaxial cable (RF), BNC to 169-2 IEC socket connector
- 1 set of tuning tools
- 1 15 kHz low-pass filter (fig. 4.2.-1)

Note:

The RF-signal voltages specified for each alignment step are to be understood as an open circuit voltage (o.c.v.). If the internal impedance of the RF-generator equals 75 ohms, a voltage of exactly one half of the generator's open circuit voltage will result across the 75 ohms input of the tuner (see fig. 4.2.-2).

4.2. Filtre et outillage spécial

- 1 câble coaxial (HF), BNC – DIN 45325
- 1 jeu de tournevis de réglage
- 1 filtre passe-bas de 15 kHz (fig. 4.2.-1)

Indications:

La tension du signal de sortie du générateur étaloné est donnée en f.é.m. (force électromotrice). Par la résistance interne de 60 ohms du générateur et la résistance d'entrée de 60 ohms du tuner, il résulte à l'entrée de celui-ci un signal dont la f.é.m. est égale à la moitié de la valeur indiquée au générateur (fig. 4.2.-2).

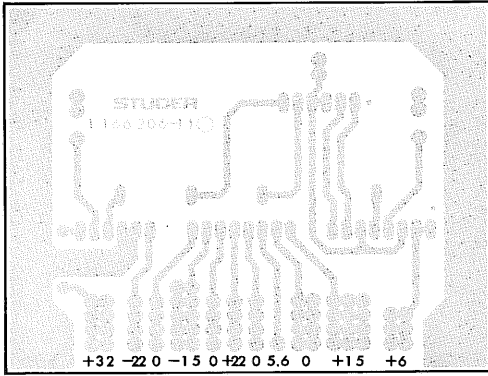


Fig. 4.3.-1

Bei Mess-Sendern, deren Signalspannungen für den Nenn-Abschluss-Widerstand ge-eicht sind, ist der halbe Wert der angegebenen EMK einzustellen.

Die vorherrschende Mess-Frequenz von 97 MHz gilt als Richtwert. Vor dem Abgleich ist zu prüfen, ob diese Frequenz frei von Sender-einfall oder Interferenzen ist (bei angeschlos-senem, jedoch abgeschaltetem Mess-Sender). Ist diese Frequenz 97 MHz nicht frei, so ist die Ein-stellung leicht zu verändern.

Alle Messungen erfolgen gegen Masse!

Bevor mit dem Abgleich begonnen wird, müssen die Speisespannungen unbedingt kontrolliert und nötigenfalls einjustiert werden.

Mit den Abgleicharbeiten erst beginnen, wenn der Mess-Sender die stabile Messfrequenz er-reicht hat (Thermodrift).

When working with RF-generators whose output calibration is already taking into account the nominal load impedance of the equipment under test, the generator's output has to be set to one half of the specified open circuit voltage.

The predominantly used test frequency of 97 MHz is to be taken as an approximate value only. Prior to starting any alignment pro-cedures one should make sure that this fre-quency does not produce an interference with a neighbouring FM-transmitter. (To check this, have the test generator connected to the tuner but with the RF-signal turned off.) If an FM-broadcast can still be received, the test fre-quency should be altered to an adjacent channel.

All measurements are taken with reference to chassis.

Before starting any alignment procedures, check all supply voltages and, if necessary, adjust them to their nominal values.

Allow a sufficient warm-up period for the test equipment to ensure stable frequency condi-tions (thermal drift) before commencing any alignment.

Pour que les tensions soient adaptées à la résistance terminale, réglez le générateur HF à la moitié de la valeur f.é.m. donnée.

La fréquence de mesure principale est de 97 MHz. S'assurer avant de commencer les ré-glages, que cette fréquence soit exempte d'émission ou d'interférence (ne raccordez le générateur que déclenché). Si cette fréquence de 97 MHz n'est pas libre, décalez légèrement l'accord.

Toutes les mesures sont référées en masse.

Avant de commencer les réglages, il est in-dispensable de vérifier toutes les tensions d'ali-mentation et de les corriger si nécessaire.

S'assurer également de la stabilité thermique du générateur étaloné (thermodrift).

4.3. Kontrolle der Speisespannungen

Gerät einschalten. Netzspannung mit Regeltrafo genau auf Nennspannung einstellen. Stromauf-nahme bei 220 V: < 0,2 A. Spannungsmessun-gen an der Verteilerplatine (Fig. 4.3.-1):

+ 22 V	± 0,8 V unstabilisiert
- 22 V	
+ 15 V	± 0,5 V stabilisiert
- 15 V	
+ 6 V	± 0,3 V stabilisiert
+ 32 V	± 0,5 V stabilisiert, einstellbar
+ 5,6 V	± 0,3 V stabilisiert

4.3. Checking the supply voltages

With the tuner switched on the electric current consumption at 220 V should be: < 0.2 A. Use a variable voltage transformer if the supply vol-tage deviates from its nominal value. Check the voltages on the distribution board (4.3.-1).

+ 22 V	± 0.8 V unstabilized
- 22 V	
+ 15 V	± 0.5 V stabilized
- 15 V	
+ 6 V	± 0.3 V stabilized
+ 32 V	± 0.5 V stabilized, adjustable
5.6 V	± 0.3 V stabilized

4.3. Vérification des tensions d'alimentation

Enclenchez l'appareil. A l'aide d'un variac, ajustez la tension secteur à la tension nomiale. Consommation à 220 V: 0,2 A. Mesurez les tensions sur la plaquette de distribution (fig. 4.3.-1):

+ 22 V	± 0,8 V non stabilisé
- 22 V	
+ 15 V	± 0,5 V stabilisé
- 15 V	
+ 6 V	± 0,3 V stabilisé
+ 32 V	± 0,5 V stabilisé, réglable
+ 5,6 V	± 0,3 V stabilisé

4.4. Vorbereitungen

Zur Vereinfachung des Abgleichvorganges sind folgende Frequenzen einzustellen und abzuspeichern:

Stationstaste 1:	87,50 MHz
Stationstaste 2:	90,00 MHz
Stationstaste 3:	97,00 MHz
Stationstaste 4:	106,00 MHz
Stationstaste 5:	107,95 MHz

4.4. Preparatory steps

To simplify the alignment procedure, the following frequencies should be entered into the tuner's memory:

Station selector 1:	87.50 MHz
Station selector 2:	90.00 MHz
Station selector 3:	97.00 MHz
Station selector 4:	106.00 MHz
Station selector 5:	107.95 MHz

4.4. Préparations

Pour simplifier le processus de réglage, mettez en mémoire les fréquences suivantes:

Touche de station 1:	87.50 MHz
Touche de station 2:	90.00 MHz
Touche de station 3:	97.00 MHz
Touche de station 4:	106.00 MHz
Touche de station 5:	107.95 MHz

Testpunkte (TP) und Abgleichpunkte (AP)

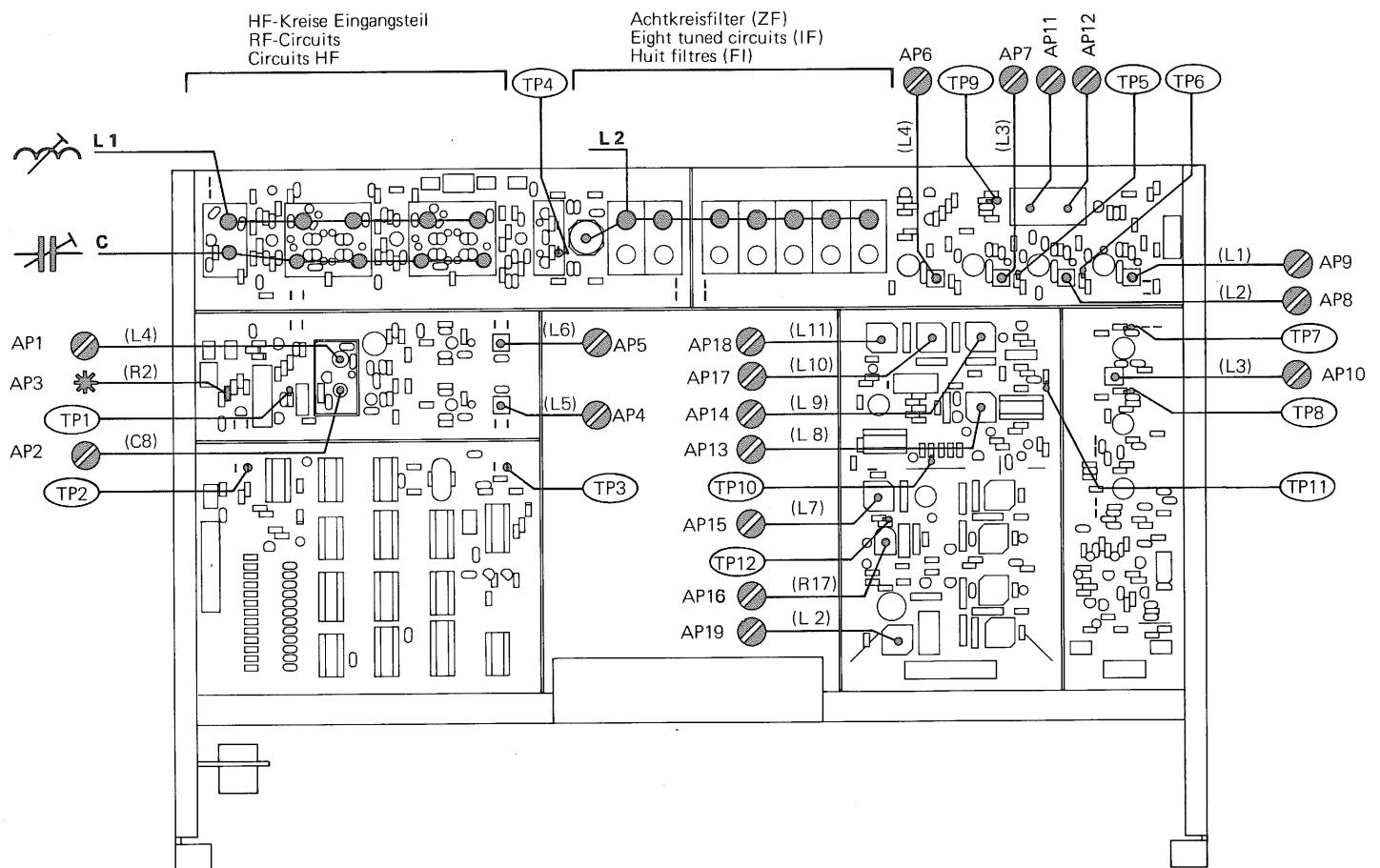
(von oben gesehen)

Test points (TP) and alignment points (AP)

(Top view)

Points de test (TP) et d'alignement (AP)

(vue de dessus)



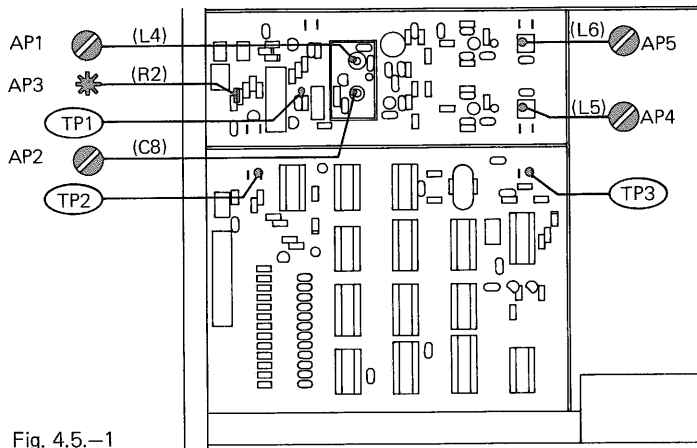


Fig. 4.5.-1

4.5. Abgleich des Lokal-Oszillators und Synthesizers

Messgeräte:

Universal-Messinstrument (VM)
VTVM mit HF-Tastkopf
Oszilloskop mit Probe 10 : 1

— Abschirmdeckel von HF-Eingangsteil, Oszillator- und Synthesizer-Platine abziehen.
— VM an den Messpunkt TP1 auf dem Oszillator anschliessen.

4.5.1. Gerät einschalten. Stationstaste 1 drücken (87.50 MHz). Mit Spulenkern AP1 (L4) eine Nachstimmspannung von $4,5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$ einstellen (Fig. 4.5.-1).

4.5.2. Stationstaste 5 drücken (107.95 MHz). Mit Trimmer AP2 (C8) eine Nachstimmspannung von $24 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$ einstellen.

4.5.3. Den Abstimmvorgang wiederholen gemäss 4.5.1. und 4.5.2. bis keine Korrektur mehr nötig ist. VM-Anschluss von Messpunkt TP1 entfernen.

4.5.4.

4.5.5. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP3 auf dem Synthesizer anschliessen. Messbereich 1 V DC.

Die HF-Spannungen müssen bei
87.50 MHz Stationstaste 1
97.00 MHz Stationstaste 3
107.95 MHz Stationstaste 5
im Bereich 0,4 ... 0,6 V liegen. Allenfalls kann mit dem Übertrager AP4 (L5) die Symmetrie nachgeregelt werden.

4.5.6. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP4 auf dem HF-Eingangsteil anschliessen. Die HF-Spannungen bei den drei in Kap. 4.5.5. erwähnten Frequenzen müssen innerhalb 0,1 ... 0,25 V liegen. Mit dem Übertrager AP5 (L6) kann die

4.5. Alignment of local oscillator and synthesizer

Test equipment:

Multimeter
Electronic voltmeter (EVM) with RF probe
Oscilloscope with 10 : 1 multiplier
— Remove the screening covers from the RF section, the oscillator and the synthesizer boards.
— Connect the multimeter to test point TP1 on the oscillator board.

4.5.1. With the tuner switched on, press station selector 1 (87.50 MHz). Adjust the slug in coil AP1 (L4) until a tuning voltage of $4.5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$ is obtained (fig. 4.5.-1).

4.5.2. Press station selector 5 (107.95 MHz). Adjust trimmer AP2 (C8) until a tuning voltage of $24 \text{ V} \pm 0.2 \text{ V}$ is obtained.

4.5.3. Repeat the above described tuning steps until no further corrections are necessary. Disconnect the multimeter from test point TP1.

4.5.4.

4.5.5. Connect electronic voltmeter (EVM) with RF probe to test point TP3 on the synthesizer board. Range 1 V DC.

The RF voltages obtained at the frequencies stated below must fall within 0.4 ... 0.6 V:
87.50 MHz station selector 1
97.00 MHz station selector 3
107.95 MHz station selector 5
If it should be found necessary, the symmetry can be re-adjusted with transformer AP4 (L5).

4.5.6. Connect EVM with RF probe to test point TP4 on the RF input board. At the frequencies stated under 4.5.5. the RF voltage must fall within the range from 0.1 to 0.25 V. If necessary, the symmetry can be re-adjusted with

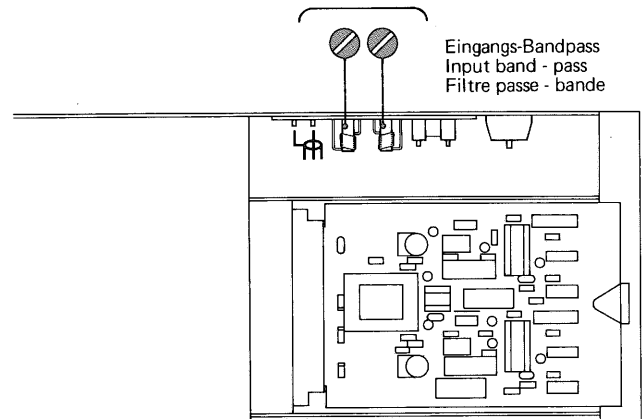


Fig. 4.6.-1

4.5. Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur

Appareils de mesure:

Instrument universel (VM)
VTVM avec sonde HF
Oscilloscope avec sonde 10 : 1
— Retirez le blindage de l'étage d'entrée HF, de l'oscillateur et du synthétiseur.
— VM au point de mesure TP1 de l'oscillateur.

4.5.1. Enclenchez l'appareil. Appuyez sur la touche de station 1 (87.50 MHz). Réglez le noyau AP1 (L4) pour obtenir une tension d'accord de $4,5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$ (fig. 4.5.-1).

4.5.2. Appuyez sur la touche de station 5 (107.95 MHz). Réglez le trimmer AP2 (C8) pour obtenir une tension d'accord de $24 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$.

4.5.3. Recommencez le processus de réglage selon 4.5.1. et 4.5.2. jusqu'à ce qu'aucune correction soit nécessaire. Débranchez le voltmètre du point de mesure TP1.

4.5.4.

4.5.5. Branchez le VTVM avec sonde HF au point de mesure TP3 du synthétiseur. Echelle de mesure 1 V DC.

Les tensions HF doivent pour
87.50 MHz touche de station 1
97.00 MHz touche de station 3
107.95 MHz touche de station 5
rester dans une échelle de 0,4 ... 0,6 V. Si nécessaire la symétrie peut être ajustée par le translateur AP4 (L5).

4.5.6. Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP4 de l'étage d'entrée HF. Les tensions HF pour les trois fréquences du chapitre 4.5.5. doivent rester dans une échelle de 0,1 ... 0,25 V. Avec le translateur AP5 (L6) la symétrie peut

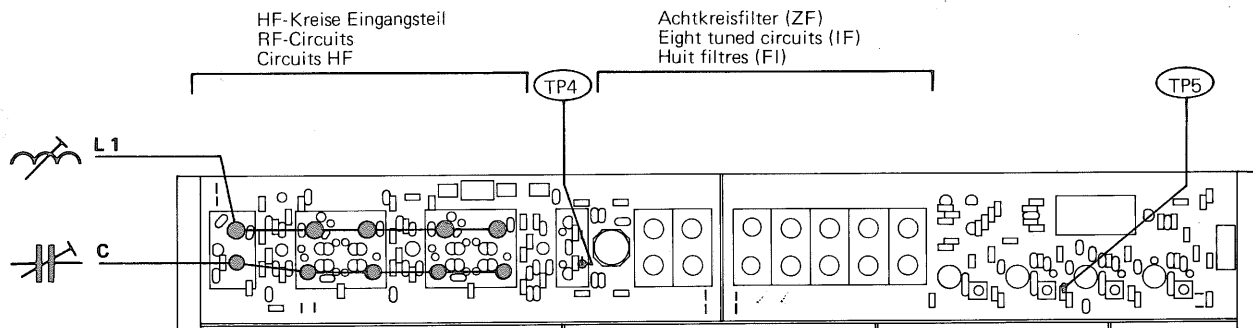


Fig. 4.6.-2

Symmetrie nachgeregelt werden. Abschirmdeckel über Oszillator und Synthesizer aufstecken.

transformer AP5 (L6). Re-install the screening covers on the oscillator and synthesizer boards.

être ajustée. Remplacez les capots de blindage de l'oscillateur et du synthétiseur.

4.6. Abgleich HF-Kreise

Messgeräte:

- Mess-Sender, EMK 0,2 mV
- VTVM mit HF-Tastkopf
- VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP5 anschließen. Messbereich 1 V DC.
- Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschließen.

4.6.1. (Fig. 4.6.-1)

Abgleich Eingangs-Bandpass. Der Bandpass muss nur nach Reparaturen an diesem Teil, oder wenn er irrtümlicherweise verstimmt wurde, neu abgeglichen werden.

- Bandpass-Ausgang (2 AMP-Stecker) abziehen. Den Ausgang mit einem Widerstand von 56 Ohm abschließen.
- Mess-Sender auf ca. 98 MHz einstellen, Pegel möglichst hoch, ca. 200 mV EMK.
- HF-Tastkopf am Abschlusswiderstand (56 Ohm) anschließen.

Bandpass-Filterkreise auf Maximum abgleichen (beide Abgleichkerne sollen etwa gleiche Einstellposition aufweisen).

- Abschlusswiderstand entfernen. Koaxialkabel wieder anstecken (2 AMP-Stecker, auf Polarität achten).

4.6.2.

Stationstaste 2 drücken (90.00 MHz). Mess-Sender auf 90.00 MHz (TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf HF-Eingangsteil **mit Spulenkernen L1** auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.*

4.6.3.

Stationstaste 4 drücken (106.00 MHz). Mess-Sender auf 106.00 MHz (TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf HF-Eingangsteil **mit Trimmern C** auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.*

*Spannung am Antennen-Eingang mit Mess-Sender während dem Abgleich-Vorgang so hoch halten, dass am Ausgang 0,4 ... 0,5 V abgelesen werden können.

4.6. Alignment of RF circuits

Test equipment:

- RF signal generator: 0,2 mV o.c.v.
- Electronic voltmeter (EVM) with RF probe
- Connect EVM with RF probe to test point TP5. Range 1 V DC.
- Connect the signal generator with a coaxial cable to the antenna socket.

4.6.1. (fig. 4.6.-1)

Alignment of input band-pass. Re-alignment of the band-pass filter becomes necessary after having performed repairs in that section or if the filter has become detuned by mistake.

- Disconnect coax cable at the output of the filter section (2 push-on terminals). Terminate the filter output with a 56 ohms resistor.
- Set generator frequency to 98 MHz approximately and adjust to a relatively high signal level (200 mV o.c.v.).
- Connect RF probe to 56 ohms terminating resistor. Adjust tuning slugs to obtain a maximum signal output (the maximum should occur with each slug-in similar position).
- Remove terminating resistor and reconnect the coax cable (2 push-on terminals, observe polarity).

4.6.2.

Press station selector 2 (90.00 MHz). Set RF generator to 90.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center tuning indication on the meter TUNING. **Adjust slugs** in the coils **L1** of the five tuned RF circuits to obtain a maximum deflection on the EVM*.

4.6.3.

Press station selector 4 (106.00 MHz). Set RF generator to 106.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center tuning indication. **Adjust the trimmer C** capacitors in the five tuned RF circuits to obtain a maximum deflection on the EVM*.

*For this alignment procedure, keep adjusting the antenna input voltage to produce a reading of 0.4 to 0.5 V on the EVM.

4.6. Réglage des circuits HF

Appareils de mesure:

- Générateur HF, EMK 0,2 mV
- VTVM avec sonde HF
- Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5. Echelle de mesure 1 V DC.
- Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne à l'aide du câble coaxial.

4.6.1. (fig. 4.6.-1)

Réglage du filtre passe-bande d'entrée. Ce réglage se fera seulement en cas de réparation de ce circuit ou lors d'un dérèglement du filtre.

- Débranchez la sortie du filtre (2 fiches AMP). Chargez la sortie avec une résistance de 56 ohms.
- Réglez le générateur HF sur 98 MHz environ avec un niveau aussi élevé que possible; f.é.m. 200 mV.
- Raccordez la sonde HF à la résistance de charge (56 ohms).

Réglez le filtre au maximum de niveau (les deux noyaux doivent avoir la même position).

- Enlevez la résistance de charge et rebranchez le câble coaxial (2 fiches AMP, attention à la polarité).

4.6.2.

Appuyez sur la touche de station 2 (90.00 MHz). Réglez le générateur HF sur 90.00 MHz (TUNING = 0). Réglez **les noyaux L1** des 5 circuits HF pour un maximum de déviation du VTVM.*

4.6.3.

Appuyez sur la touche de station 4 (106.00 MHz). Générateur HF sur 106.00 MHz (TUNING = 0). A l'aide **des trimmers C** réglez les 5 circuits HF au maximum de déviation du VTVM.*

*Pendant ce réglage, ajustez la tension d'entrée d'antenne de façon à obtenir 0,4 ... 0,5 V à la sortie.

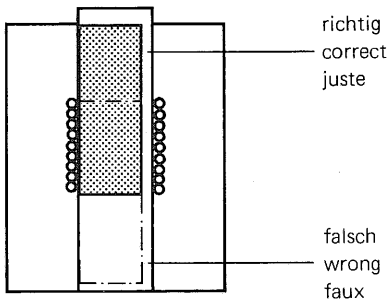


Fig. 4.7.-1

4.6.4. Abgleichvorgang gemäss Kap. 4.6.1. und 4.6.2. ist so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserungen erreichbar sind.

4.6.4. Repeat the alignments described in 4.6.1. and 4.6.2. until no further improvement is possible.

4.6.4. Les réglages des chapitres 4.6.1. et 4.6.2. sont à refaire jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne puisse être obtenue.

4.7. Abgleich ZF-Filter, ZF-Verstärker und Anzeige-Diskriminator

4.7. Alignment of IF-filters, IF-amplifiers and center tuning discriminator

4.7. Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur

Messgeräte:

Mess-Sender, EMK 0,2 mV
VTVM mit HF-Tastkopf,
Digital-Zähler
— Abschirmdeckel von ZF-Verstärker und Demodulator/Decoder abziehen.
— VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP5 auf ZF-Verstärker anschliessen. Messbereich 1 V DC.
— Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.

Test equipment:

RF signal generator: 0,2 mV o.c.v.
Electronic voltmeter (EVM) with RF probe
Digital counter
— Remove screening covers from the IF-amplifier and demodulator/decoder circuit boards.
— Connect EVM with RF probe to test point TP5 on the IF-amplifier. Range 1 V DC.
— Connect signal generator with coaxial cable to the antenna socket.

Appareils de mesure:

Générateur HF, EMK 0,2 mV
VTVM avec sonde HF
Compteur digital
— Retirez les capots de blindage de l'amplificateur FI et du démodulateur/décodeur.
— Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5 de l'amplificateur FI. Echelle de mesure 1 V DC.
— Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne à l'aide du câble coaxial.

Achtung:

Beim Abgleich darauf achten, dass die Abgleichkerne auf das obere Maximum einjustiert werden. Vor einem Neu-Abgleich sind sämtliche Abgleichkerne in die obere Ausgangsstellung zu drehen (Fig. 4.7.-1).

Important:

When carrying out the following alignment procedures, please observe that all tuning slugs must be so positioned to produce the maximum when they are in their upper position. Before commencing a complete re-alignment, turn all slugs to their upper position (fig. 4.7.-1).

Attention:

Les noyaux de réglage doivent toujours se trouver dans la position élevée maximum du bobinage. Avant d'effectuer un nouveau réglage, dévissez tous les noyaux (fig. 4.7.-1).

4.7.1. Mess-Sender Frequenz auf 97.00 MHz \pm 1 kHz stabil halten für die Messungen bis Kap. 4.7.8. Frequenz-Kontrolle mit Digital-Zähler. Stationstaste 3 drücken (97.00 MHz). Mess-Sender auf 97.00 MHz \pm 1 kHz einstellen. Die Kreise AP6 (L4) und AP7 (L3) auf dem ZF-Verstärker sowie die Achtkreisfilter **L2** auf dem HF-Eingangsteil und ZF-Verstärker auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.

Der Abgleichvorgang an den Achtkreisfiltern ist so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserungen mehr erreichbar sind. Spannung am Antennen-Eingang mit Mess-Sender während dem Abgleich-Vorgang so hoch halten, dass am Ausgang 0,4 ... 0,5 V abgelesen werden können.

4.7.1. For the following alignments up to section 4.7.8., the RF generator's signal frequency must be kept to 97.00 MHz \pm 1 kHz. Use the digital counter to watch for possible drifts. Press station selector 3 (97.00 MHz). Set generator to 97.00 MHz \pm 1 kHz. Tune the filter circuits AP6 (L4) and AP7 (L3) on the IF-amplifier and the eight tuned circuits **L2** on the RF and IF-amplifier boards to obtain a maximum reading on the EVM.

Recycle the tuning of the eight tuned circuits until no further improvement is possible. Keep adjusting the input signal level to obtain a reading within the range of 0.4 to 0.5 V on the EVM.

4.7.1. Générateur HF sur 97.00 MHz \pm 1 kHz à maintenir stable pour les mesures jusqu'au chapitre 4.7.8. Contrôlez la fréquence avec le compteur digital. Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz). Générateur HF sur 97.00 MHz \pm 1 kHz. Réglez les circuits AP6 (L4) et AP7 (L3) de l'amplificateur FI ainsi que les huit filtres **L2** de l'étage d'entrée HF et de l'amplificateur FI au maximum de déviation du VTVM.

Répétez les réglages jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne soit encore possible. Pendant ce réglage, ajustez la tension d'entrée d'antenne de façon à obtenir 0,4 ... 0,5 V à la sortie.

4.7.2. Taste MANUAL TUNING drücken. Mit Handabstimm-Knopf auf 97.00 MHz einstellen: Sender-EMK verändern bis das VTVM auf -4 dB ausschlägt (0 dB = 775 mV). Mit Handabstimmknopf MANUAL TUNING die Frequenz um \pm 50 kHz verstimmen. Die Anzeige am VTVM muss sich um 1,3 dB \pm 0,1 dB

4.7.2. Select MANUAL TUNING and tune to 97.00 MHz. Adjust the generator's output signal to obtain a reading of approx. 490 mV on the EVM (-4 dB on the meter scale). Turn the MANUAL TUNING knob to detune the receiver by \pm 50 kHz. This must cause a drop of 1.3 dB \pm 0.1 dB of the reading as ob-

4.7.2. Appuyez sur la touche MANUAL TUNING. A l'aide du bouton d'accord manuel calez la fréquence sur 97.00 MHz. Ajustez la f.é.m. du générateur pour obtenir une diminution de -4 dB au VTVM (0 dB = 775 mV). A l'aide du sélecteur MANUAL TUNING variez l'accord de \pm 50 kHz. Le VTVM doit indiquer

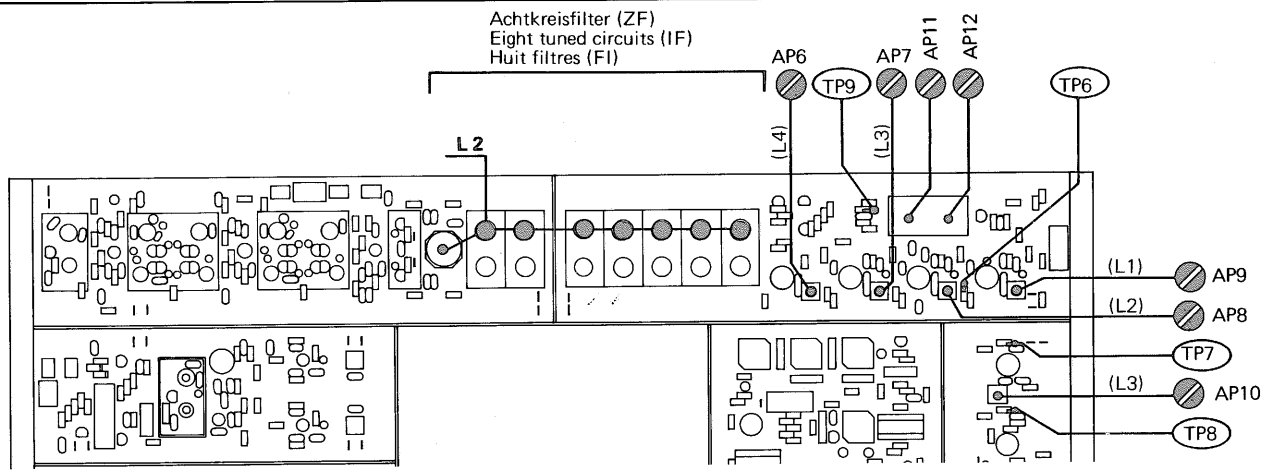


Fig. 4.7.-2

absenken.

Die Frequenz um ± 100 kHz verstimmen. Die Anzeige am VTVM muss sich um $7,5 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ absenken.

Allenfalls die Abstimmung des Achtkreisfilters leicht korrigieren.

4.7.3.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP6 anschliessen. Kreis AP8 (L2) auf Maximum-Anzeige (ca. $0,7 \text{ V}$) abgleichen.

4.7.4.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP7 anschliessen. Kreis AP9 (L1) auf Maximum-Anzeige (ca. $0,7 \text{ V}$) abgleichen.

4.7.5.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP8 anschliessen. Kreis AP10 (L3) auf Maximum-Anzeige (ca. $0,35 \text{ V}$) abgleichen.

4.7.6.

Sekundärkern des Anzeige-Diskriminator-Filters AP11 auf ZF-Verstärker halb herausdrehen. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP9 anschliessen (Messbereich 10 V DC).

4.7.7.

Primärkreis des Diskriminator-Filters AP12 auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.

4.7.8.

VTVM entfernen. Sekundärkreis des Diskriminator-Filters abgleichen bis das TUNING-Instrument genau Null (Mitte) anzeigt. Abschirmdeckel über HF-Eingangsteil und ZF-Verstärker wieder aufstecken.

served on the EVM.

Detune by ± 100 kHz. The reading on the EVM must drop by $7.5 \text{ dB} \pm 0.5 \text{ dB}$.

If the mentioned level changes are not met, alter the tuning of the eight section filter slightly.

4.7.3.

Connect EVM with RF probe to test point TP6. Tune circuit AP8 (L2) to obtain a maximum reading (approx. 0.7 V).

4.7.4.

Connect EVM with RF probe to test point TP7. Tune circuit AP9 (L1) to obtain a maximum reading (approx. 0.7 V).

4.7.5.

Connect EVM with RF probe to test point TP8. Tune circuit AP10 (L3) to obtain a maximum reading (approx. 0.35 V).

4.7.6.

Turn slug in the secondary winding of the tuning discriminator AP11 on the IF-amplifier halfway out. Connect EVM with RF probe to test point TP9 (range 10 V DC).

4.7.7.

Tune the primary circuit of the tuning discriminator AP12 to obtain a maximum reading on the EVM.

4.7.8.

Disconnect EVM, then adjust the slug in the secondary winding of the tuning discriminator until an exact center indication is obtained on the meter TUNING. Re-install the screening cover over the RF input section and the IF-amplifier.

une diminution de $1,3 \text{ dB} \pm 0,1 \text{ dB}$.

Variez l'accord de ± 100 kHz. Le VTVM doit indiquer une diminution de $7,5 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$.

Corrigez éventuellement l'accord des huit filtres.

4.7.3.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP6. Ajustez le circuit AP8 (L2) au maximum de déviation du VTVM (environ $0,7 \text{ V}$).

4.7.4.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP7. Ajustez le circuit AP9 (L1) au maximum de déviation du VTVM (environ $0,7 \text{ V}$).

4.7.5.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP8. Ajustez le circuit AP10 (L3) au maximum de déviation du VTVM (environ $0,35 \text{ V}$).

4.7.6.

En le dévissant, sortez de moitié le noyau secondaire du filtre du discriminateur AP11 de l'amplificateur FI. Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP9 (échelle de mesure 10 V DC).

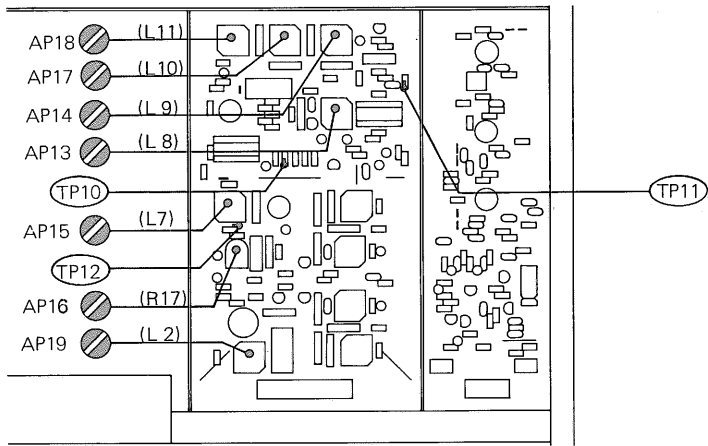
4.7.7.

Réglez le noyau primaire du filtre du discriminateur AP12 au maximum de déviation du VTVM.

4.7.8.

Débranchez le VTVM. Ajustez le noyau secondaire du filtre du discriminateur pour obtenir exactement zéro (milieu) à l'instrument TUNING.

Remplacez les capots de blindage de l'étage d'entrée HF et de l'amplificateur FI.



4.8. Abgleich Stereo-Decoder

Messgeräte:

Stereo-Modulator
 Mess-Sender
 Digital-Zähler
 Oszilloskop mit Probe 10 : 1
 15 kHz-Tiefpassfilter
 NF-Voltmeter (VM)

4.8.1. Stationstaste 3 drücken (97.00 MHz). Mess-Sender auf 97.00 MHz (TUNING = 0). EMK = 2 mV. Modulation ausgeschaltet, ohne Pilotträger.

4.8.2. Abgleich 76 kHz-Oszillator: Digital-Zähler an Messpunkt TP10 auf dem Stereo-Decoder anschliessen. Mit Spule AP13 (L8) auf eine Zähler-Anzeige von 38 kHz \pm 50 Hz einstellen.

4.8.3. Abgleich 19 kHz-Kreis: Drucktaste MONO gelöst. Am Stereo-Modulator Pilotträger 9 % einschalten. Oszilloskop mit Probe 10 : 1 an Messpunkt TP11 auf dem Stereo-Decoder anschliessen (Messbereich 2 V/cm). Mit Spule AP14 (L9) auf maximale Anzeige am Oszilloskop abgleichen (ca. 10 Vpp). Stereo-anzeige (grün) leuchtet. Digital-Zähler muss 38 kHz \pm 1 Hz anzeigen.

4.8.4. Abgleich 38 kHz-Kreis: Schalter SEPARATION AUF MAXIMUM. Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 40 kHz, ohne Pilotträger nur LINKS moduliert. Oszilloskop mit Probe 10 : 1 an Messpunkt TP12 auf dem Stereo-Decoder anschliessen (10 mV AC/cm; 0,1 ms/cm; Trigger extern mit Modulationssignal 1 kHz). Mit Spule AP15 (L7) auf Stereo-Decoder am Oszilloskop auf scharfen Hüllkurvenschnittpunkt abgleichen.

4.8.5. Abgleich 19 kHz-Bandfilter, Übersprechen: Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 40 kHz, mit Pilotträger, nur Kanal RECHTS moduliert. 15 kHz-Tiefpassfilter am Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED, LEFT anschliessen. VM an Tiefpassfilter-Ausgang anschliessen.

4.8. Alignment of stereo decoder

Test equipment:

Stereo modulator
 RF signal generator
 Digital counter
 Oscilloscope with 10 : 1 multiplier
 15 kHz low-pass filter
 AC millivoltmeter

4.8.1. Press station selector 3 (97.00 MHz). Set RF generator to 97.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING. Generators o.c.v. = 2 mV. RF signal unmodulated, no pilot tone.

4.8.2. Alignment of 76 kHz oscillator: Connect digital counter to test point TP10 on the stereo decoder. Adjust coil AP13 (L8) to obtain a counter readout of 38 kHz \pm 50 Hz.

4.8.3. Alignment of 19 kHz circuit: Push-button MONO released. Switch on 9 % pilot tone on the stereo modulator. Connect oscilloscope with 10 : 1 multiplier to test point TP11 on the stereo decoder (range 2 V/cm). Adjust coil AP14 (L9) to obtain a maximum indication on the oscilloscope (approx. 10 Vpp). Stereo signal light (green) becomes luminous. Digital counter must read 38 000 Hz \pm 1 Hz.

4.8.4. Alignment of 38 kHz circuit: Set switch SEPARATION to MAXIMUM. Modulate RF generator with 1 kHz to 40 kHz deviation, left channel only, no pilot tone. Connect oscilloscope with 10 : 1 multiplier to test point TP12 on the stereo decoder (10 mV/AC; 0.1 msec/cm); connect for external triggering with the 1 kHz modulating signal. Adjust coil AP15 (L7) on the stereo decoder to obtain a sharp envelope crossover.

4.8.5. Tuning of the 19 kHz bandpass, crosstalk: Modulate RF generator with 1 kHz to 40 kHz deviation, right channel only, plus pilot tone. Connect 15 kHz low-pass filter to OUTPUT FIXED, LEFT. Connect AC millivoltmeter to the output of the low-pass filter. Turn trimpot AP16 (R17) on the stereo decoder

4.8. Réglage du décodeur stéréo

Appareils de mesure:

Modulateur stéréo
 Générateur HF
 Compteur digital
 Oscilloscope avec sonde 10 : 1
 Filtre passe-bas de 15 kHz
 Voltmètre BF

4.8.1. Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz). Générateur HF sur 97.00 MHz (TUNING = 0). F.é.m. = 2 mV. Modulation déclenchée, sans porteuse pilote.

4.8.2. Réglage de l'oscillateur 76 kHz: Raccordez le compteur digital au point de mesure TP10 du décodeur stéréo. Ajustez la bobine AP13 (L8) pour obtenir 38 kHz \pm 50 Hz au compteur.

4.8.3. Réglage du circuit de 19 kHz: Libérez la touche MONO. Enclenchez la porteuse pilote à 9 % du modulateur stéréo. Raccordez la sonde 10 : 1 au point de mesure TP11 du décodeur stéréo (échelle de mesure 2 V/cm). Ajustez la bobine AP14 (L9) au maximum d'amplitude de l'oscilloscope (environ 10 Vpp). Indicateur stéréo (vert) allumé. Le compteur digital doit indiquer 38 kHz \pm 1 Hz.

4.8.4. Réglage du circuit 38 kHz: Commutateur SEPARATION sur MAXIMUM. Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion 40 kHz, sans porteuse pilote, modulation gauche seule. Raccordez la sonde 10 : 1 de l'oscilloscope au point de mesure TP12 du décodeur stéréo (10 mV AC/cm; 0,1 ms/cm; trigger externe avec le signal de modulation de 1 kHz). Réglez la bobine AP15 (L7) de façon à obtenir à l'oscilloscope le point d'intersection de l'enveloppe exact.

4.8.5. Réglage du filtre de bande 19 kHz, diaphonie: Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion 40 kHz avec porteuse pilote, modulation droite seule. Raccordez le filtre passe-bas de 15 kHz à la sortie tuner OUTPUT FIXED, LEFT. Branchez le voltmètre BF à la sortie du filtre passe-bas.

Einstellregler AP16 (R17) auf dem Stereo-Decoder im Uhrzeigersinn an den Anschlag drehen.
19 kHz-Bandfilter AP17 (L10) und AP18 (L11) auf Minimum-Anzeige am VM abgleichen. Beide Abgleichkerne etwa gleich weit eindrehen. Mit Einstellregler AP16 (R17) auf minimales Übersprechen im Kanal LINKS abgleichen.

4.8.6.
Abgleich 19 kHz-Sperre: Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 75 kHz, mit Pilotträger, L = R.
VM an Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED, LEFT anschliessen und auf 0 dB eichen. Modulation ausschalten. Mit Spule AP19 (L2) auf Stereo-Decoder im linken Kanal auf minimale MPX-Restspannung abgleichen. Alle Abschirmdeckel wieder aufstecken.

fully clockwise.
Adjust 19 kHz bandpass AP17 (L10) and AP18 (L11) to obtain a minimum deflection on the AC millivoltmeter.
Both tuning slugs should be positioned at approximately the same height. With trimpot A16 (R17) adjust for minimum crosstalk into the left channel.

4.8.6.
Tuning the 19 kHz rejection filter: Modulate RF generator with 1 kHz plus pilot tone to a deviation of 75 kHz, both channels driven (L = R).
Connect AC millivoltmeter to OUTPUT FIXED, LEFT and note the audio level for later reference.
Turn audio modulation off. On the stereo decoder adjust coil AP19 (L2) in the left channel to obtain a minimum of the residual MPX signal.
Re-install all screening covers.

Tournez le potentiomètre AP16 (R17) à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre. Réglez le filtre de bande 19 kHz AP17 (L10) et AP18 (L11) au minimum de déviation du volt-mètre BF.
Les deux noyaux doivent avoir la même position. Ajustez le potentiomètre AP16 (R17) au minimum de diaphonie du canal gauche.

4.8.6.
Réglage du filtre supprimeur de 19 kHz: Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion de 75 kHz, avec porteuse pilote, L = R. Raccordez le voltmètre BF à la sortie tuner OUTPUT FIXED, LEFT et calibrez à 0 dB. Déclenchez la modulation. Ajustez la bobine AP19 (L2) du canal gauche du décodeur stéréo pour supprimer au maximum les restes du signal MPX.
Remontez tous les capots de blindage.

4.9. Abgleich Signalstärke-Instrument

Messgerät:

Mess-Sender

- Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.

4.9.1.

Stationstaste 3 drücken (97.00 MHz).

Mess-Sender auf 97.00 MHz (TUNING = 0).

EMK = 60 mV.

Mit Regler AP20 (R30) auf Logikplatine einen Ausschlag von 9 am Signalstärke-Instrument SIGNAL einstellen.

4.9. Calibration of the signal strength meter

Test equipment:

- RF signal generator connected with coax cable to the 75/60 ohms antenna input.

4.9.1.

Press station selector 3 (97.00 MHz).

Set RF generator to 97.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING. Generator's o.c.v. = 60 mV.

On the logic board adjust trimpotentiometer AP20 (R30) to obtain a deflection up to the figure 9 on the SIGNAL strength meter.

4.9. Réglage de l'indicateur SIGNAL

Appareils de mesure:

Générateur HF

- Raccordez le générateur HF à l'entrée d'antenne avec le câble coaxial.

4.9.1.

Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz).

Générateur HF sur 97.00 MHz (TUNING = 0).

F.é.m. = 60 mV.

Réglez le potentiomètre AP20 (R30) de la plaquette de logique pour obtenir une déviation de 9 à l'instrument SIGNAL.

Testpunkte (TP) und Abgleichpunkte (AP)

(von unten gesehen)

Test points (TP) and alignment points (AP)

(Bottom view)

Points de test (TP) et d'alignement (AP)

(vue de dessous)

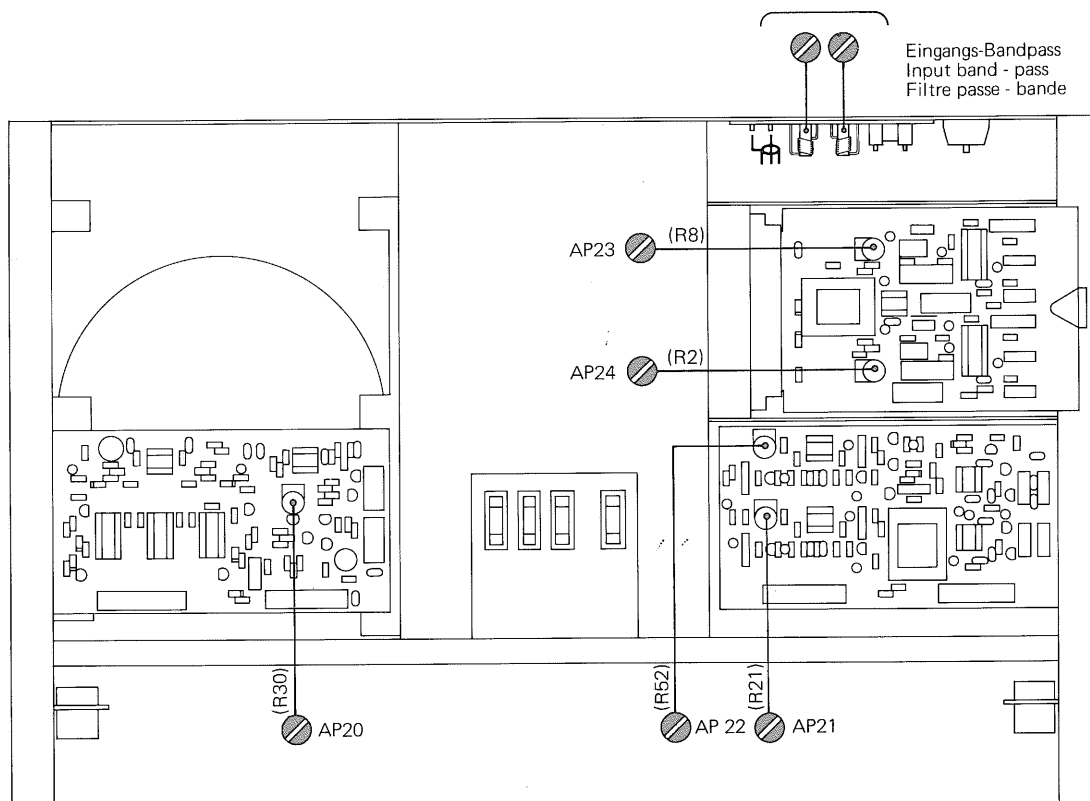


Fig. 4.9.-1

4.10. Abgleich der NF-Ausgangsspannung

Messgeräte:

Mess-Sender

Stereo-Modulator

VTVM oder VM

— Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang; Modulation 400 Hz, Hub 75 kHz, ohne Pilotträger. EMK = 2 mV

— VM an Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED L/R anschliessen.

4.10.1.

Abgleich NORMAL-Betrieb:

Schalter OPERATING MODE auf Stellung NORMAL.

Mit Regler AP21 (R21) für linken Kanal, mit Regler AP22 (R52) für rechten Kanal auf der NF-Platine eine Ausgangsspannung von 1,16 V einstellen.

4.10.2.

Abgleich NOISE-REDUCTION-Betrieb (DOLBY):

Schalter OPERATING MODE auf Stellung NOISE REDUCTION.

Abschirmung auf DOLBY-Steckkarte ablöten. Mit Regler AP23 (R8) für linken Kanal, mit Regler AP24 (R2) für rechten Kanal auf der DOLBY-Steckkarte eine Ausgangsspannung von 1,16 V einstellen.

4.10.3

Abgleich des Leistungsverstärkers: siehe Seiten 3–7 und 6–41

4.10. Adjustment of audio output voltage

Test equipment:

RF signal generator

Stereo modulator

AC millivoltmeter

— RF signal generator adjusted to an o.c.v. of 2 mV and modulated with 400 Hz to 75 kHz deviation feeds coaxial antenna input.

— AC millivoltmeter is connected to OUTPUT FIXED L/R respectively.

4.10.1.

Adjust for NORMAL operation:

Switch OPERATING MODE in position NORMAL.

On the audio circuit board adjust trimpot AP21 (R21) for the left channel and trimpot AP22 (R52) for the right channel to obtain an audio output level of 1.16 V.

4.10.2.

Adjustment for NOISE REDUCTION operation (Dolby):

Switch OPERATING MODE in position NOISE REDUCTION.

Unsolder the screening from the Dolby circuit board.

On the Dolby board adjust trimpot AP23 (R8) for the left channel and trimpot AP24 (R2) for the right channel to obtain an audio output level of 1.16 V.

4.10.3

Alignment of the line amplifier: see pages 3–7 and 6–41

4.10. Réglage de la tension de sortie BF

Appareils de mesure:

Générateur HF

Modulateur stéréo

VTVM ou VM

— Générateur HF avec câble coaxial à l'entrée d'antenne. Modulation 400 Hz, excursion 75 kHz, sans porteuse pilote. F.é.m. = 2 mV.

— Raccordez le VM à la sortie tuner OUTPUT FIXED L/R.

4.10.1.

Réglage en fonction NORMAL:

Sélecteur OPERATING MODE sur position NORMAL.

Avec le potentiomètre AP21 (R21) pour le canal gauche, et le potentiomètre AP22 (R52) pour le canal droit de la plaquette BF, réglez pour obtenir une tension de sortie de 1,16 V.

4.10.2.

Réglage en fonction NOISE REDUCTION (DOLBY):

Sélecteur OPERATING MODE sur position NOISE REDUCTION.

Dessoudez le blindage de la plaquette DOLBY.

Avec le potentiomètre AP23 (R8) pour le canal gauche, et le potentiomètre AP24 (R2) pour le canal droit de la plaquette DOLBY, réglez pour obtenir une tension de sortie de 1,16 V.

4.10.3

Réglage d'amplificateur de ligne: voyez les pages 3–7 et 6–41

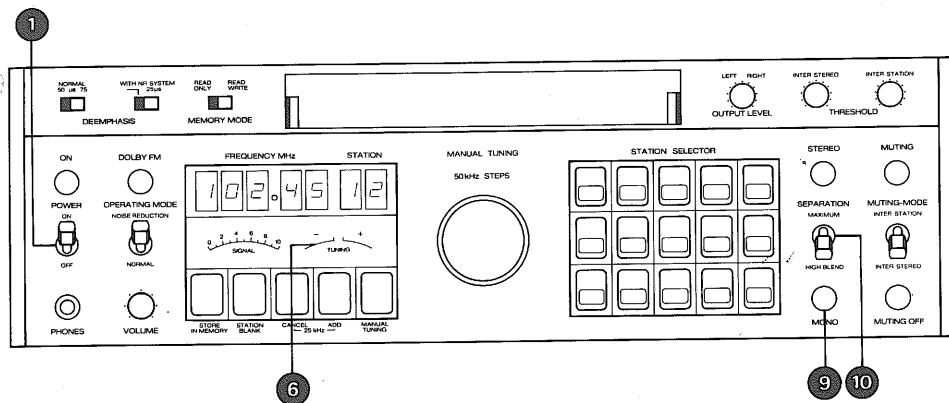


Fig. 5.1.-1

5. Anleitung zur Messung der wichtigsten Technischen Daten

Der Digital-FM-Tuner B760 wird in den nachfolgenden Messungen im verkaufsfertigen Zustand (alle Abschirm- und Verschaltungsbleche montiert) geprüft.

Die Signalspannung des Mess-Senders ist in EMK (Leerlaufspannung) angegeben. Bei einem Innenwiderstand des Mess-Senders von 60 Ohm resultiert am Eingangswiderstand des Tuners (60 Ohm-Eingang) ein Eingangssignal von der Hälfte der eingestellten EMK.

Bei Mess-Sendern, deren Signalspannungen für den Nenn-Abschlusswiderstand geeicht sind, ist der halbe Wert der angegebenen EMK einzustellen.

Die vorherrschende Mess-Frequenz von 97 MHz gilt als Richtwert. Vor dem Messen ist zu prüfen, ob diese Frequenz frei von Sender-einfluss oder Interferenzen ist (bei angeschlossenem, jedoch abgeschaltetem Mess-Sender). Ist die Frequenz 97 MHz (bzw. 91.5 MHz) nicht frei, so ist die Einstellung leicht zu verändern.

Für alle Messungen:

15 kHz-Tiefpassfilter zwischen NF-Ausgang und Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) anschliessen.

5. Instructions for measuring the most important performance data

The following measurements have to be performed with all shielding and cover plates installed in their normal positions.

The RF signal voltages required for all measurements are stated in terms of an open circuit voltage (o.c.v.). If the internal (source) impedance of the RF generator is 75 ohms, then the voltage developed across the tuner's 75 ohms input will be exactly one half of the generator's o.c.v. (see fig. 4.2.-2).

Test generators which are calibrated to indicate the signal voltage across the nominal terminating impedance have to be set to one half of the specified o.c.v. value.

The predominantly used test frequency of 97 MHz is to be considered as a recommended value only. Prior to starting any alignment procedures it should be checked whether or not that frequency produces any interference with a neighbouring FM-station (to check this, the RF generator should be turned off while its output remains connected to the tuner). If a FM-broadcast can still be received, the test frequency of 97 MHz (or 91.5 MHz respectively) should be changed to an adjacent channel.

For all measurements:

Connect 15 kHz low-pass filter between the audio output sockets and the distortion meter (or AC millivoltmeter).

5. Instructions pour la mesure des caractéristiques techniques importantes

Les mesures qui vont suivre ne nécessitent pas le démontage du tuner FM digital B760.

La tension du signal de sortie du générateur étaloné est donnée en f.é.m. (force électromotrice). Par la résistance interne de 60 ohms du générateur et la résistance d'entrée de 60 ohms du tuner, il résulte à l'entrée de celui-ci, un signal dont la f.é.m. est égale à la moitié de la valeur indiquée au générateur.

La fréquence de mesure principale est de 97 MHz. S'assurer avant de commencer les réglages, que cette fréquence soit exempte d'émission ou d'interférence. (Ne raccordez le générateur que déclenché.) Si cette fréquence de 97 MHz n'est pas libre, décalez légèrement l'accord.

Pour toutes les mesures:

Raccordez un filtre passe-bas de 15 kHz entre la sortie BF et le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.1. Messen der Eingangs-Empfindlichkeit

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 4 μ V, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz; Modulationsfrequenz 1 kHz (L = R), Pilotträger 9% (Hub 6,75 kHz).
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.1.1.

Tuner: Netzschalter ① EIN.
Drucktaste MONO ⑨ gelöst.
Stationstaste 3 EIN (97,00 MHz).
Schalter SEPARATION ⑩ auf MAXIMUM.
– Mess-Sender-Frequenz abstimmen bis das Abstimminstrument TUNING ⑥ auf Null (Mitte) steht.

5.1. Input sensitivity

Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 4 μ V, o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus 9% pilot tone to a deviation of 40 kHz.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

5.1.1.

Tuner: Mains switch ① ON.
Push-button MONO ⑨ released.
Station selector 3 depressed (97.00 MHz).
Switch SEPARATION ⑩ in position MAXIMUM.
– Adjust and fine-tune the generator's frequency to obtain exact center indication on the

5.1. Mesure de la sensibilité d'entrée

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 4 μ V. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R), fréquence pilote 9% (excursion 6,75 kHz).
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.1.1.

Tuner: Enclenchez l'interrupteur secteur ①.
Libérez la touche MONO ⑨.
Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz).
Commuteur SEPARATION ⑩ sur MAXIMUM.
– Ajustez la fréquence du générateur HF

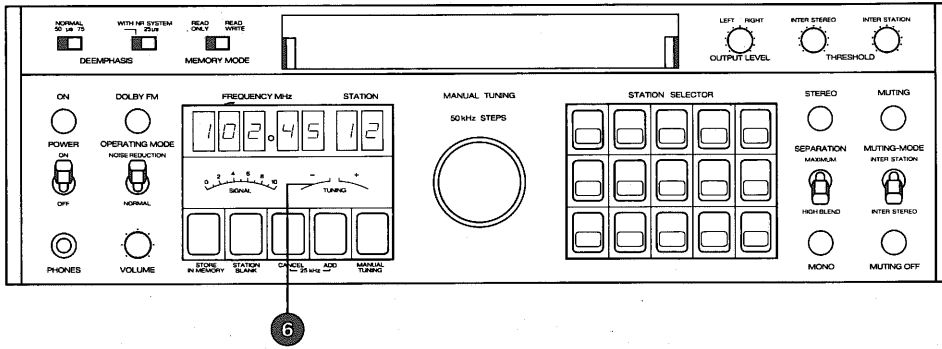


Fig. 5.2.-1

meter TUNING (6).

5.1.2. Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.1.3. Modulation abschalten und Signal-Rauschabstand messen. Die Empfindlichkeit ist einwandfrei, wenn der gemessene Rauschabstand für Mono 46 dB oder mehr beträgt.

5.1.4. Mess-Sender EMK auf $40 \mu\text{V}$ erhöhen und Rauschabstand messen. Die Empfindlichkeit ist einwandfrei, wenn der gemessene Rauschabstand für Stereo 46 dB oder mehr beträgt.

5.1.2. Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

5.1.3. Turn off modulation and measure signal to noise ratio. The tuner's sensitivity is within specifications when obtaining a ratio of at least 46 dB in the mono mode.

5.1.4. Increase the o.c.v. output level of the RF generator to $40 \mu\text{V}$ and again measure signal to noise ratio. The tuner's sensitivity is within specifications if a ratio of 46 dB or more is obtained in the stereo mode.

pour obtenir un zéro (milieu) à l'instrument TUNING (6).

5.1.2. Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.1.3. Coupez la modulation et mesurez le rapport signal/bruit. En monophonie, il doit être de 46 dB ou plus pour obtenir une bonne sensibilité.

5.1.4. Augmentez la f.é.m. du générateur à $40 \mu\text{V}$ et mesurez le rapport signal/bruit. En stéréophonie, il doit être de 46 dB ou plus pour obtenir une bonne sensibilité.

5.2. Messen der Spiegel-Selektion

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 87.00 MHz, EMK $2 \mu\text{V}$, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 15 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.2.1. Tuner: Abstimmung auf 87.00 MHz einstellen; abstimmen auf Anzeige Null am Instrument TUNING (6).

5.2.2. Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.2.3. Modulation abschalten; Rauschabstand messen und notieren (größer als 30 dB).

5.2.4. Mess-Sender-Frequenz auf ca. 109 MHz einstellen (am Tuner eingestellte Frequenz + 22 MHz), Mess-Sender EMK erhöhen auf größer 400 mV, Mess-Sender-Frequenz fein einstellen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt.

5.2. Image response

Test equipment:

- RF generator, frequency 87.00 MHz, $2 \mu\text{V}$ o.c.v., modulated with 1 kHz to 15 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

5.2.1. Tuner: Set tuner to receive 87.00 MHz and fine-tune RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.2.2. Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

5.2.3. Turn off modulation; measure signal to noise ratio and keep a note of the reading obtained (ratio must exceed 30 dB).

5.2.4. Set frequency of RF generator to 109 MHz approximately (this equals the previously used test frequency plus twice the IF-frequency). Increase o.c.v. output of RF generator to 400 mV and fine-tune generator frequency to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.2. Mesure de la réjection image

Appareils de mesure:

- Générateur: 87.00 MHz, f.é.m. $2 \mu\text{V}$. Modulateur stéréo: excursion 15 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.2.1. Tuner: Accordez sur 87.00 MHz, TUNING (6) "0".

5.2.2. Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.2.3. Coupez la modulation; mesurez et notez le rapport signal/bruit (mieux que 30 dB).

5.2.4. Accordez le générateur sur 109 MHz environ (fréquence d'accord du tuner plus 22 MHz), et augmentez la f.é.m. à 400 mV. Corrigez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0".

5.2.5.
Mess-Sender EMK reduzieren, bis der bei Punkt 5.2.3. notierte Rauschabstand erreicht ist (größer als 30 dB). Die Spiegel-Selektion ist einwandfrei, wenn dieser Wert bei einer Mess-Sender EMK von 400 mV oder höher erreicht wird (Spiegel-Selektion 106 dB).

5.2.5.
Reduce the RF generator's output signal until the same signal to noise ratio as measured under 5.2.3. is reached (better than 30 dB). The image response performance is within specifications when this signal to noise performance is reached with an open circuit voltage from the generator of 400 mV or higher (image response 106 dB).

5.2.5.
Réduisez la f.é.m. du générateur pour obtenir le rapport signal/bruit noté au chapitre 5.2.3. (mieux que 30 dB). La réjection image est correcte lorsque cette valeur est atteinte avec une f.é.m. de 400 mV ou plus au générateur (106 dB de réjection image).

5.3. Messen der Nebenwellenunterdrückung

5.3. Spurious response

5.3. Mesure de l'affaiblissement de l'intermodulation

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 μ V, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 15 kHz. Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2 μ V o.c.v.
Modulate with 1 kHz to 15 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 μ V. Modulateur stéréo: excursion 15 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.3.1.
Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.3.1.
Tuner: Fine-tune the generator until an exact center indication is obtained on the meter TUNING (6).

5.3.1.
Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (90 MHz environ).

5.3.2.
Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.3.2.
Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

5.3.2.
Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.3.3.
Modulation abschalten; Rauschabstand messen und notieren (größer als 30 dB).

5.3.3.
Turn off modulation, measure signal to noise ratio and keep a note of the reading obtained (ratio must exceed 30 dB).

5.3.3.
Coupez la modulation; mesurez et notez le rapport signal/bruit (mieux que 30 dB).

5.3.4.
Mess-Sender auf ca. 91.50 MHz einstellen (am Tuner eingestellte Frequenz minus 5,5 MHz), Mess-Sender EMK erhöhen auf größer 400 mV, Mess-Sender-Frequenz fein einstellen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt.

5.3.4.
Set frequency of RF generator to 91.50 MHz approximately (this equals the previously used test frequency minus 5.5 MHz). Raise generator's output level to 400 mV o.c.v. and fine-tune generator frequency to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.3.4.
Accordez le générateur sur 91.50 MHz environ (fréquence d'accord du tuner moins 5,5 MHz), et augmentez la f.é.m. à 400 mV. Corrigez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0".

5.3.5.
Mess-Sender EMK reduzieren, bis der bei Punkt 5.3.3. notierte Rauschabstand erreicht ist (größer als 30 dB). Die Nebenwellenunterdrückung ist einwandfrei, wenn dieser Wert bei einer Mess-Sender EMK von 200 mV oder höher erreicht wird (Nebenwellenunterdrückung 106 dB).

5.3.5.
Reduce the generator's output level until a signal to noise value as noted under 5.3.3. is reached (better than 30 dB). The tuner's spurious response is within specifications when this signal to noise performance is reached with a generator output of 200 mV o.c.v. or higher (spurious response 106 dB).

5.3.5.
Réduisez la f.é.m. du générateur pour obtenir le rapport signal/bruit noté au chapitre 5.3.3. (mieux que 30 dB). L'affaiblissement de l'intermodulation est correcte lorsque cette valeur est atteinte avec une f.é.m. de 200 mV ou plus au générateur (106 dB d'affaiblissement de l'intermodulation).

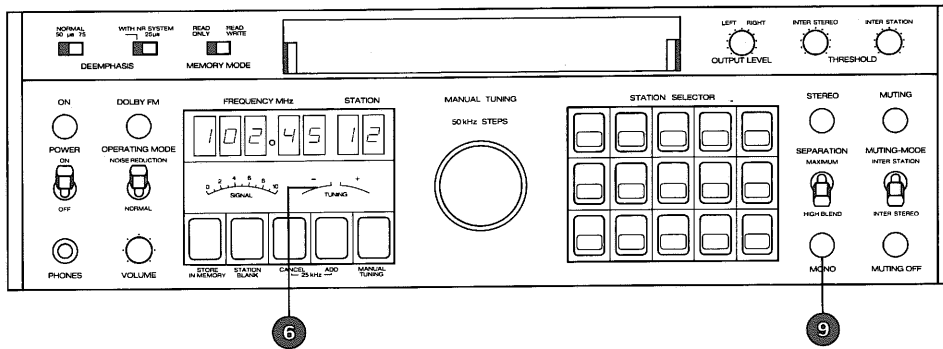


Fig. 5.4.—1

5.4. Messen der Verzerrungen

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, (L = R), Pilotton 9 % (Hub 6,75 kHz).
- 15 kHz-Tiefpassfilter
- Klirrfaktor-Messgerät

5.4.1.

Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.4.2.

Klirrfaktor-Messgerät eichen: ~0,62 V, resp. 0,31 V nach dem Tiefpassfilter.

5.4.3.

Klirrfaktor messen. Für Mono (Taste MONO (9) gedrückt) soll der Klirrfaktor weniger als 0,1 % betragen.

5.4.4.

Taste MONO (9) gelöst, Klirrfaktor messen. Für Stereo soll der Klirrfaktor weniger als 0,1 % betragen.

5.4. Distortion

Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus pilot tone to 40 kHz deviation.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter

5.4.1.

Tuner: Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.4.2.

Calibrate distortion meter to obtain a 100 % reference deflection. (Audio signal level 0.62 V approx; 0.31 V after the low-pass filter.)

5.4.3.

Measure distortion. In the mono mode (button MONO (9) engaged) the total harmonic distortion must not exceed 0.1 %.

5.4.4.

Release button MONO (9). Measure distortion. In the stereo mode the total harmonic distortion must not exceed 0.1 %.

5.4. Mesure de la distorsion

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R). Fréquence pilote 9 % (excursion 6,75 kHz).
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.4.1.

Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

5.4.2.

Calibrez le distorsiomètre (0,62 V AC; 0,31 V AC après le filtre passe-bas).

5.4.3.

Mesurez la distorsion. En mono (touche MONO (9) enfoncée) la distorsion ne doit pas augmenter de plus de 0,1 %.

5.4.4.

Libérez la touche MONO (9) et mesurez la distorsion. En stéréo la distorsion ne doit pas augmenter de plus de 0,1 %.

5.5. Messen des Fremdspannungsabstandes

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 75 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- 15 kHz-Tiefpassfilter.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.5.1.

Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.5.2.

Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.5.3.

Modulation abschalten; Fremdspannungsabstand messen (> 75 dB).

5.5. Signal to noise ratio

Test equipment:

- RF generator frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Modulate with 1 kHz to 75 kHz deviation, no pilot tone.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

5.5.1.

Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.5.2.

Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

5.5.3.

Turn off modulation and measure signal to noise ratio (> 75 dB).

5.5. Mesure du rapport signal/bruit

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 75 kHz, fréquence de modulation 1 kHz sans fréquence pilote.
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.5.1.

Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

5.5.2.

Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.5.3.

Coupez la modulation et mesurez le rapport signal/bruit (mieux que 75 dB).

5.6. Messen der Übersprechdämpfung

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, (L = R), Pilotton 9 % (Hub 6,75 kHz).
- 15 kHz-Tiefpassfilter
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.6.1. Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.6.2. Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.6.3. Modulation linker (bzw. rechter) Kanal abschalten; Übersprechen vom rechten (bzw. linken) Kanal messen. Die Übersprechdämpfung soll mehr als 42 dB betragen.

5.6. Stereo separation (crosstalk)

Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz 2 mV o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus pilot tone to 40 kHz deviation.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

5.6.1. Tuner: Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6) (97 MHz).

5.6.2. Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

5.6.3. Turn off modulation in the left channel (or right channel respectively) and read signal level which crosstalks into the other channel. The crosstalk figure must be better than 42 dB.

5.6. Mesure de l'affaiblissement de la diaphonie

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R), fréquence pilote 9 % (excursion 6,75 kHz).
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.6.1. Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

5.6.2. Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.6.3. Coupez la modulation du canal gauche (resp. droit) et mesurez l'affaiblissement de la diaphonie du canal droit (resp. gauche). L'affaiblissement doit être supérieur à 42 dB.

5.7. Messen des Frequenzganges

Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.7.1. Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.7.2. Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.7.3. Modulationsfrequenz einstellen auf:
30 Hz, Abweichung: 0 dB \pm 1 dB
15 kHz, Abweichung: $-13,5$ dB \pm 1 dB
(De-emphasis 50 μ s).

5.7. Frequency response

Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Modulate with 1 kHz to 40 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

5.7.1. Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.7.2. Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

5.7.3. Change modulating frequency to:
30 Hz: Output must remain within \pm 1 dB of 1 kHz reference
15 kHz: Output at 50 μ s de-emphasis = $-13,5$ dB; output at 75 μ s de-emphasis = -17 dB

5.7. Mesure de la bande passante

Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.7.1. Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

5.7.2. Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.7.3. Réglez la fréquence de modulation à:
30 Hz, tolérance: 0 dB \pm 1 dB
15 kHz, tolérance: $-13,5$ dB \pm 1 dB
(désaccentuation 50 μ s).

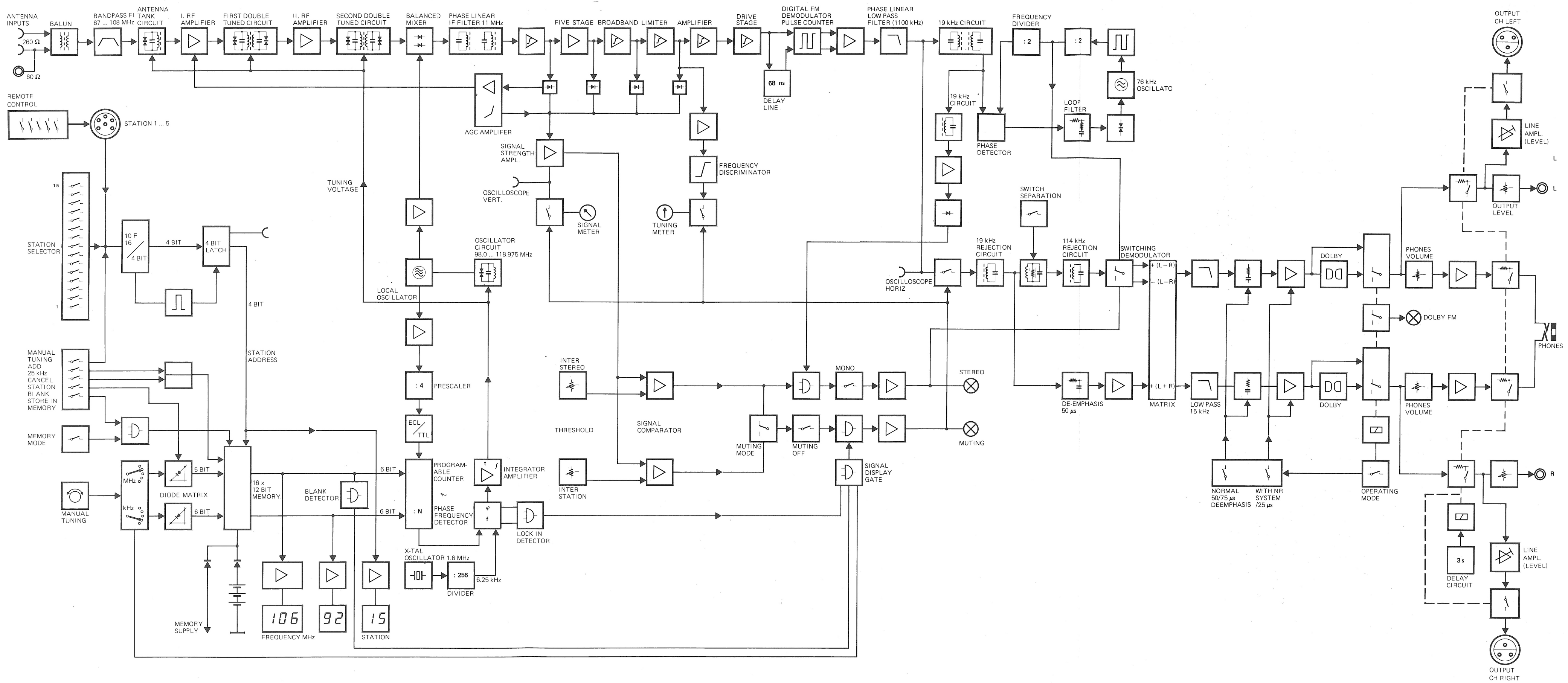
**INHALTSVERZEICHNIS
SCHALTUNGSSAMMLUNG**

**CONTENTS
SET OF SCHEMATICS**

**REPERTOIRE
RECUEIL DE SCHEMAS**

Bezeichnung	Seite	Description	Page	Désignation	Page
Blockschema A176	6-3	Block diagram A176	6-3	Schéma bloc A176	6-3
Testpunkte und Abgleichpunkte	6-4	Test points and alignment points	6-4	Points de test et d'alignement	6-4
MOLEX Steckverbinder		MOLEX connectors		Fiches de raccordement MOLEX	
Stromversorgungseinheit 1.166.200	6-5a	Power supply unit 1.166.200	6-5a	Unité d'alimentation 1.166.200	6-5a
Netztransformator 1.166.201		Mains transformer 1.166.201		Transformateur secteur 1.166.201	
Sicherungsplatine (A) 1.166.206-81		Fuse board (A) 1.166.206-81		Plaquette des fusibles (A) 1.166.206-81	
Stromversorgung 1.166.210-81		Power supply 1.166.210-81		Alimentation 1.166.210-81	
Basisplatine (B) 1.166.375	6-6	Basis board (B) 1.166.375	6-6	Plaquette de base (B) 1.166.375	6-6
Antennen Eingang (C) 1.166.195	6-9	Antenna input (C) 1.166.195	6-9	Entrée d'antenne (C) 1.166.195	6-9
HF Eingangsteil (D) 1.166.100		RF front end (D) 1.166.100		Etage d'entrée HF (D) 1.166.100	
Empfängeroszillator (E) 1.166.110	6-11	Local oscillator (E) 1.166.110	6-11	Oscillateur local (E) 1.166.110	6-11
ZF-Verstärker (F) 1.166.120	6-13	IF amplifier (F) 1.166.120	6-13	Amplificateur FI (F) 1.166.120	6-13
FM Demodulator (G) 1.166.130	6-15	FM demodulator (G) 1.166.130	6-15	Démodulateur FM (G) 1.166.130	6-15
Stereo Decoder (H) 1.166.150	6-17	Stereo decoder (H) 1.166.150	6-17	Décodeur stéréo (H) 1.166.150	6-17

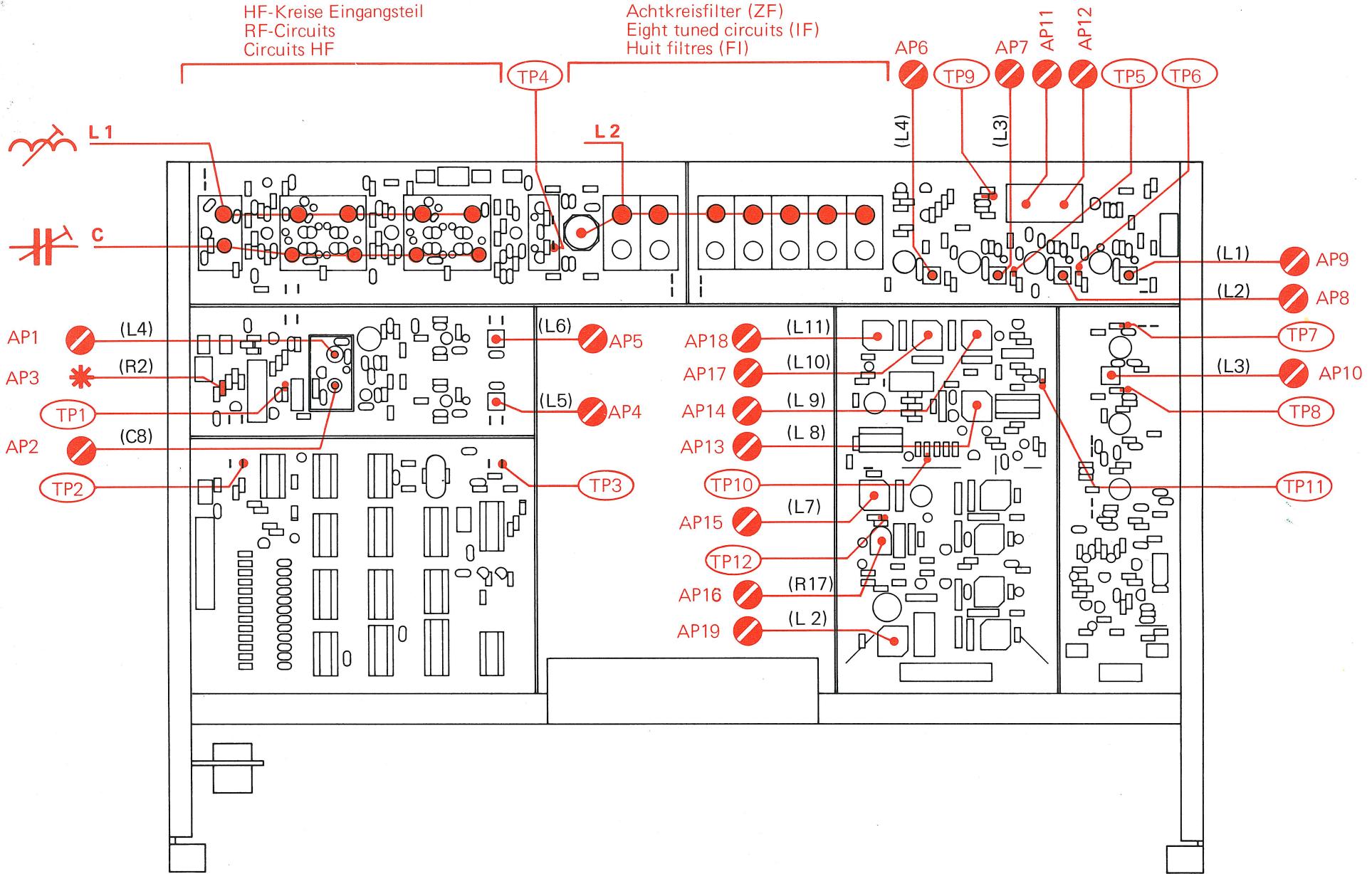
Bezeichnung	Seite	Description	Page	Désignation	Page
Dolby Prozessor Einheit (I) 1.166.400	6-19	Dolby processor unit (I) 1.166.400	6-19	Unité Dolby (I) 1.166.400	6-19
Blind-Platine 1.166.090		Dummy plug 1.166.090		Plaquelette fictive 1.166.090	
Audio Teil (J) 1.166.170	6-21	Audio section (J) 1.166.170	6-21	Partie audio (J) 1.166.170	6-21
Logik Platine (L) 1.166.180	6-25	Logic board (L) 1.166.180	6-25	Plaquelette de logique (L) 1.166.180	6-25
Dioden Matrix kHz (K) 1.166.350	6-29	Diode matrix kHz (K) 1.166.350	6-29	Matrice de diodes kHz (K) 1.166.350	6-29
kHz Wähler 1.166.317		kHz selector 1.166.317		Sélecteur kHz 1.166.317	
Dioden Matrix MHz (M) 1.166.355		Diode matrix MHz (M) 1.166.355		Matrice de diodes MHz (M) 1.166.355	
MHz Wähler 1.166.316		MHz selector 1.166.316		Sélecteur MHz 1.166.316	
Stationsspeicher (N) 1.176.170	6-31	Station memory (N) 1.176.170	6-31	Mémoire de station (N) 1.176.170	6-31
Stationswähler 1.166.320		Station selector 1.166.320		Sélecteur de station 1.166.320	
Frequenz Speicher (O) 1.166.370	6-33	Frequency memory (O) 1.166.370	6-33	Mémoire de fréquence (O) 1.166.370	6-33
Tastensatz (P) 1.166.335		Key board (P) 1.166.335		Clavier (P) 1.166.335	
Anzeigeeinheit (Q) 1.166.365	6-35	Display unit (Q) 1.166.365	6-35	Unité d'affichage (Q) 1.166.365	6-35
Synthesizer (R) 1.166.140	6-37	Synthesizer (R) 1.166.140	6-37	Synthétiseur (R) 1.166.140	6-37
Leitungsverstärker 1.176.130	6-39	Line amplifier 1.176.130	6-39	Amplificateur de ligne 1.176.130	6-39

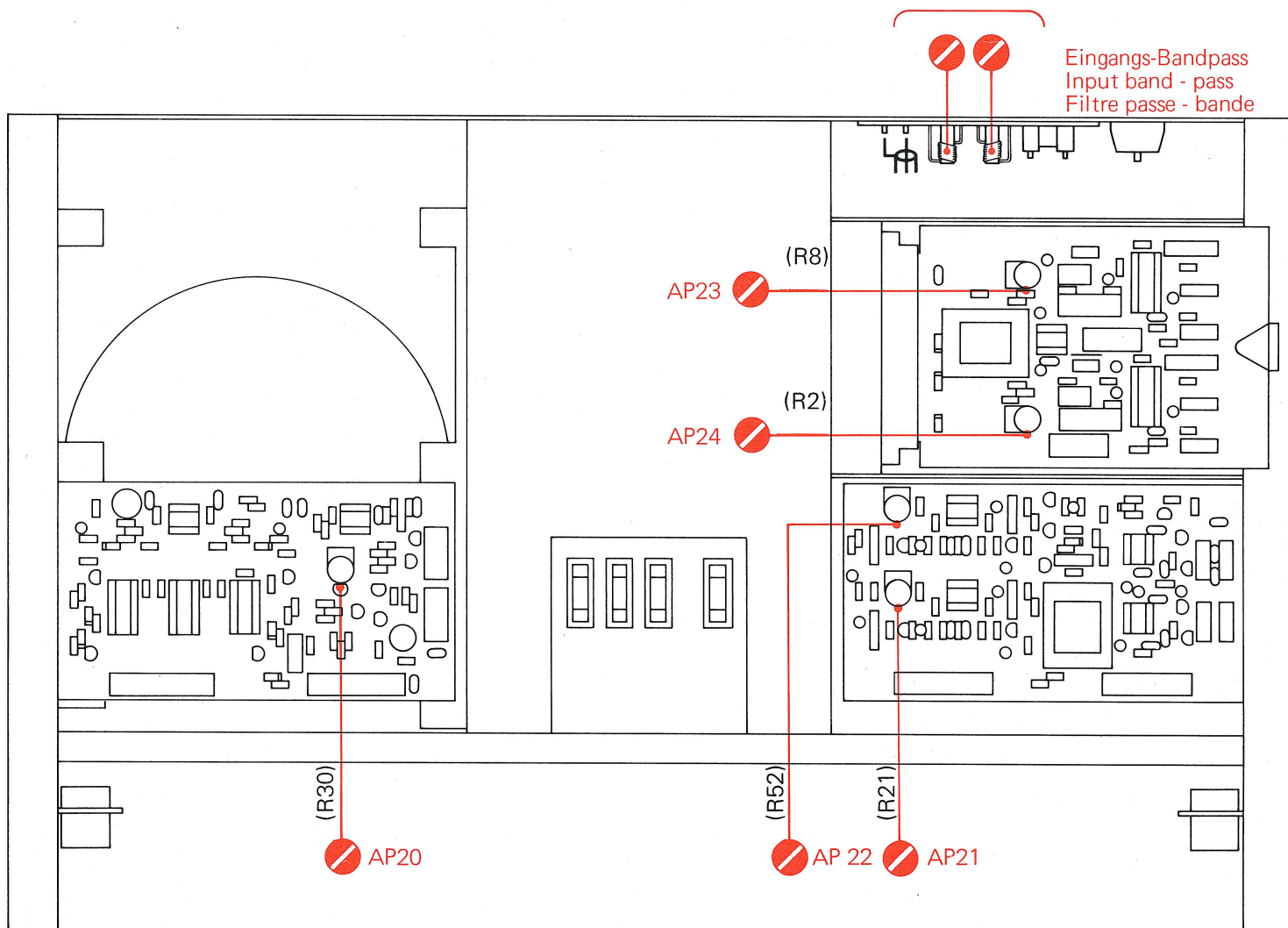


STUDER REVOX A 176
BLOCK DIAGRAM

HF-Kreise Eingangsteil
RF-Circuits
Circuits HF

Achtkreisfilter (ZF)
Eight tuned circuits (IF)
Huit filtres (FI)



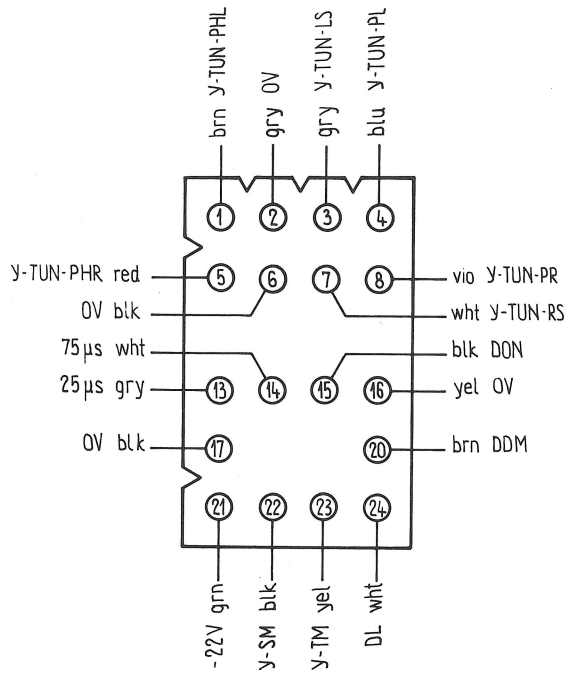


STUDER **REVOX**

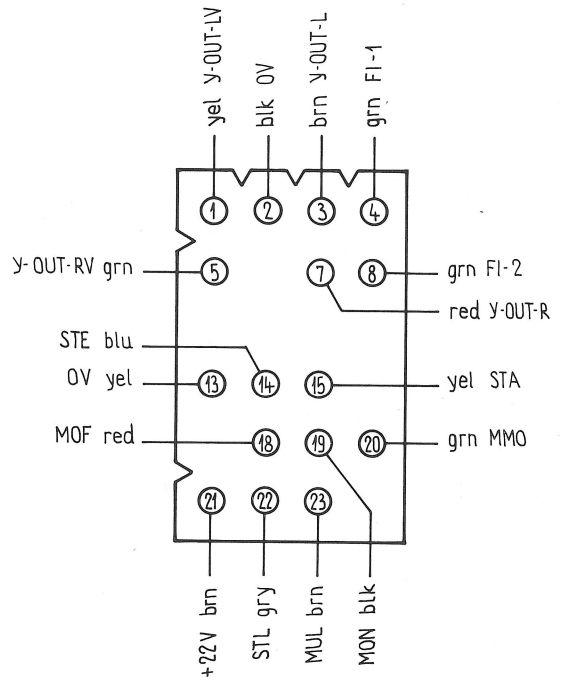
B 760

TEST POINTS AND ALIGNMENT POINTS

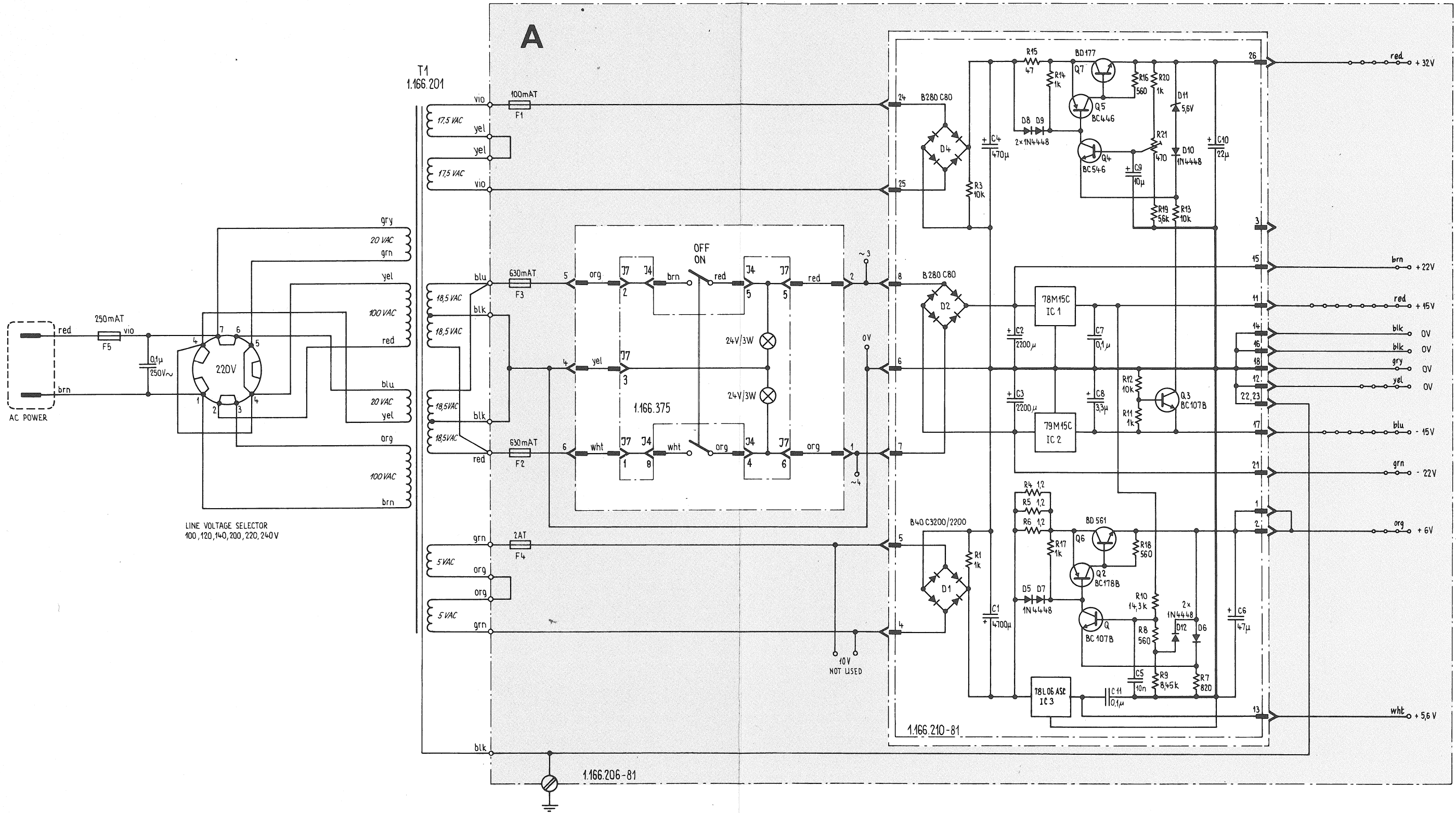
MOLEX CONNECTORS



LEFT



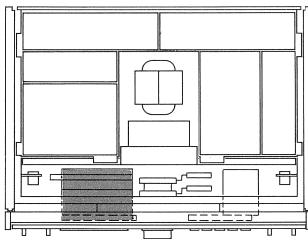
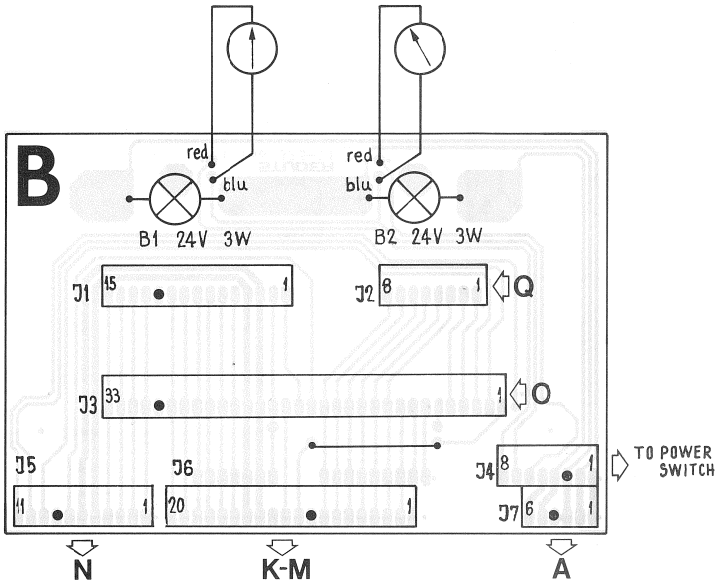
RIGHT



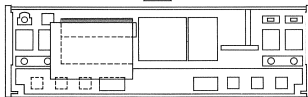
STUDER REVOX	B760
POWER SUPPLY UNIT	
1.166.200	Ed.2 01.80

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 01	59.25.3472	4700 μ F	16V EL		
C 02	59.25.4222	2200 μ F	25V EL		
C 03	59.25.4222	2200 μ F	25V EL		
C 04	59.25.6471	470 μ F	63V EL		
④ ① C 05	59.32.3703	10 nF	40V CER		
C 06	59.22.5470	47 μ F	25V EL		
C 07	59.31.1104	0.1 μ F	100V MPETP		
C 08	59.30.4339	3.3 μ F	16V TA		
C 09	59.30.6100	10 μ F	35V TA		
C 10	59.22.6220	22 μ F	40V EL		
C 11	59.31.1104	0.1 μ F	100V MPETP		
D 01	70.01.0210		B 40C 3200/2200 SI		SI
D 02	70.01.0223		B 250C 800 SI		GI
D 04	70.01.0223		B 250C 800 SI		GI
D 05					
D 06					
D 07					
D 08	50.04.0125	1N4428	SI		
D 09					
D 10					
D 11	50.04.1108	5.6V	5% 0.4W Z		
D 12	50.04.0125	1N 4428	SI		
IC 01	50.05.0253	78M15 UC	+15V VOLTAGE REGULATOR		F
IC 02	50.05.0252	79M15 AUC	-15V VOLTAGE REGULATOR		TI
③ IC 03	50.10.0101	78L06 ACS	+6.2V VOLTAGE REGULATOR		TI
Q 01	50.03.0436	BC107B	NPN SI		
Q 02	50.03.0218	BC178B	PNP SI		
Q 03	50.03.0436	BC107B	NPN SI		
Q 04	50.03.0491	BC546	NPN SI		
Q 05	50.03.0492	BC546	PNP SI		
Q 06	50.03.0493	BD561	NPN SI		
Q 07	50.03.0445	BD177	NP SI		
③ ② R 01	57.41.4102	1 K Ω			
R 02	57.41.4103	10 K Ω			
R 04	57.41.4129	1.2 Ω			
R 05	57.41.4129	1.2 Ω			
R 06	57.41.4129	1.2 Ω			
R 07	57.41.4821	820 Ω			
R 08	57.41.4561	560 Ω			
R 09	57.39.8451	8450 Ω	1% MF		
R 10	57.39.1432	14.3 K	1% MF		

SI: SIEMENS	MF: METAL FILM	④ 8.6.73	Wc
GI: GENERAL INSTR.	CER: CERAMIC	③ 28.2.79	No 81
F: FAIRCHILD	EL: ELECTROLYTIC	② 12.7.78	ten.
TI: TEXAS INSTR.	TA: TANTALUM	① 18.5.78	Ham.
	MPETP: POLYESTER	○ 6.10.77	Balidis
	IND	DATE	NAME
STUDER	POWER SUPPLY	1.166.210-81	PAGE 1 of 2

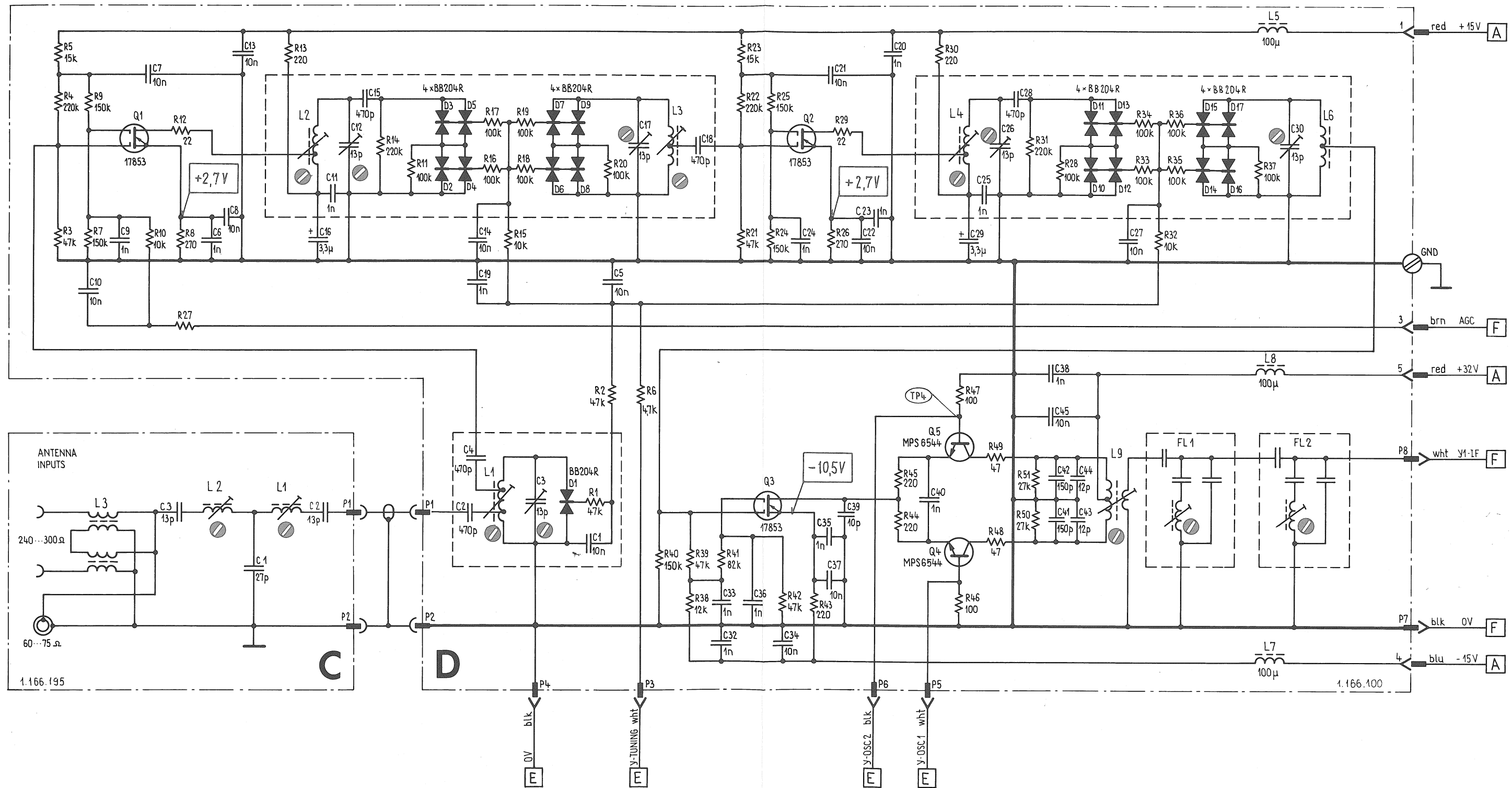


TOP VIEW



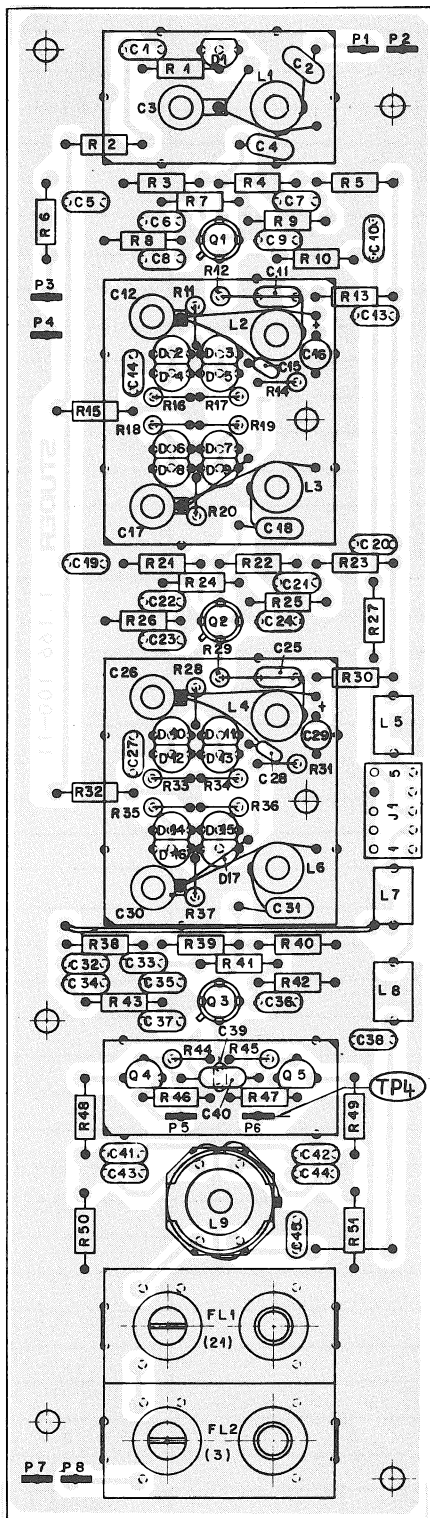
FRONT SECTION VIEWED FROM BEHIND

STUDER REVOX	B 760
BASIS BOARD	
1.166.375	ED 2 1.11.79

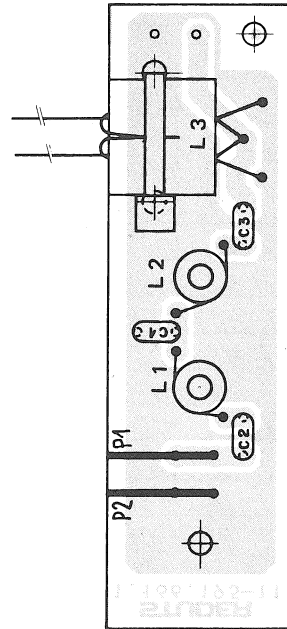


STUDER REVOX	B 760
ANTENNA INPUTS	
1.166.195	11.79

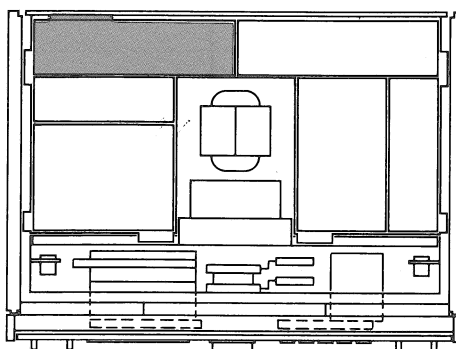
STUDER REVOX	B 760
RF FRONT END	
1.166.100	11.79



1.166.100



1.166.195



TOP VIEW

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 1	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 2	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 3	59.18.0106	13 pF		CER TRIM	
C 4	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 5	59.32.3103	10000 pF		CER	
C 6	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 7	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 8	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 9	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 10	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 11	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 12	59.18.0106	13 pF		CER TRIM	
C 13	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 14	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 15	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 16	59.30.4339	33 pF		16V TA	
C 17	59.18.0106	13 pF		CER TRIM	
C 18	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 19	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 20	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 21	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 22	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 23	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 24	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 25	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 26	59.18.0106	13 pF		CER TRIM	
C 27	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 28	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 29	59.30.4339	33 pF		16V TA	
C 30	59.18.0106	13 pF		CER TRIM	
C 31	59.32.4471	470 pF	20%	CER	
C 32	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 33	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 34	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 35	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 36	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 37	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 38	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 39	59.34.1100	10 pF	5%	CER	
C 40	59.99.0182	1000 pF		CER	
C 41	59.34.2151	150 pF	2% N150	CER	
C 42	59.34.2151	150 pF	2% N150	CER	
C 43	59.34.1120	12 pF	5% N120	CER	
C 44	59.34.1120	12 pF	5% N120	CER	
C 45	59.32.3103	10'000 pF		CER	

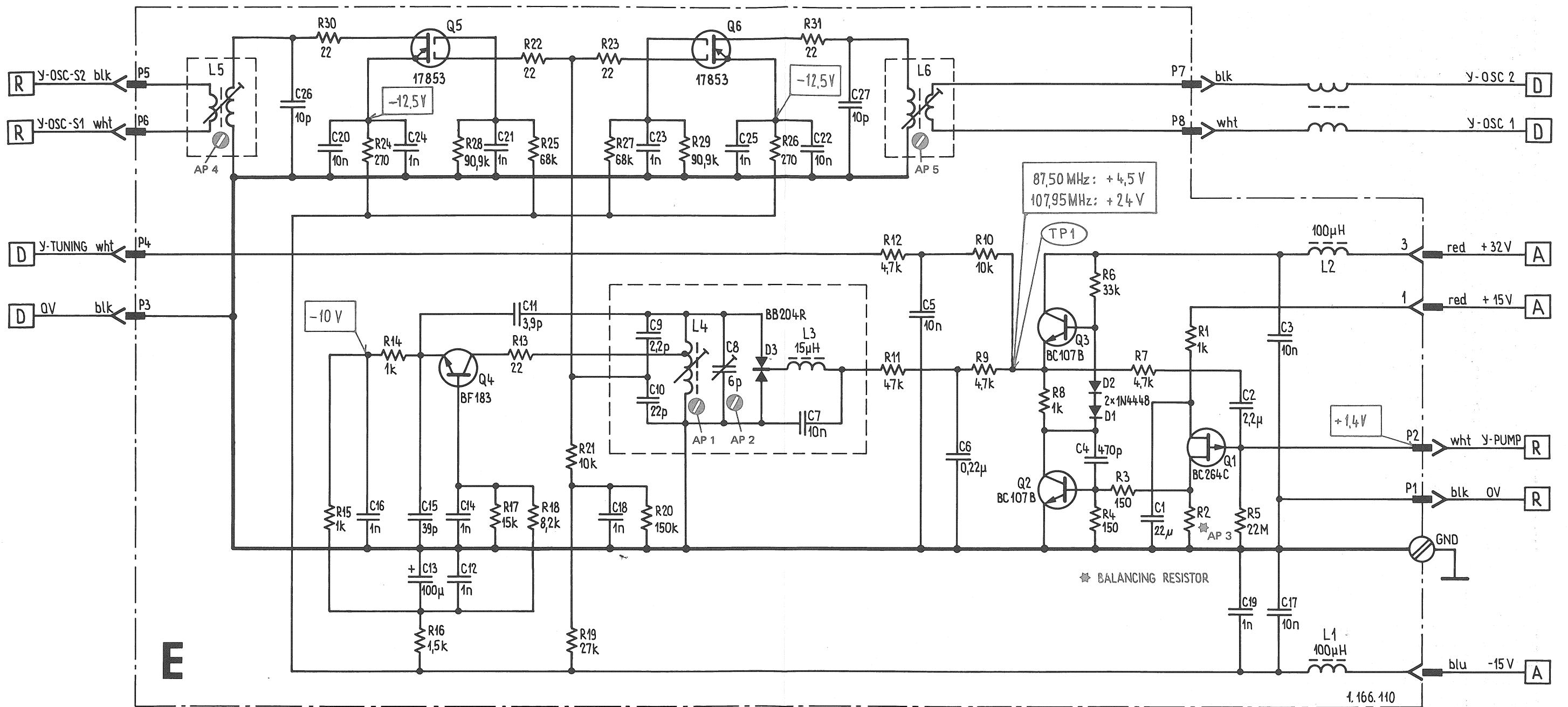
CER: CERAMIC		④		
CER TRIM: CERAMIC TRIMMED		③		
TA: TANTALUM		②	21.6.78	From
		①	16.6.77	From
		○	6.10.77	Salvatis f. 2
		IND	DATE	NAME
STUDER	RF FRONT END		1.165.100	PAGE 1 of 3

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
D 1-17	50. 04. 0126	BB 204 RED			SI
J 1	54. 01. 0288	5 Pol			
② FL 1	1.166. 512	Typ 24.6	} IF FILTERS		STUDER
② FL 2	1.166. 513	Typ 3			
L 1	1.166. 100. 01		ANTENNA COIL	}	STUDER
L 2	1.166. 100. 02		RF COIL 1		
L 3	1.166. 100. 03		RF COIL 2		
L 4	1.166. 100. 02		RF COIL 1		
L 5	62. 02. 4101	100 μH			
L 6	1.166. 100. 03		RF COIL 2		STUDER
L 7	62. 02. 4101	100 μH			
L 8	62. 02. 4101	100 μH			
L 9	1.022. 152		IF COIL		STUDER
P 1-8	54. 02. 0320	2.8 * 0.8			
Q 1	50. 03. 0311	17853	} Dual Gate MOSFET		RCA
Q 2	50. 03. 0311	17853		} 40822 SPEC. SEL.	
Q 3	50. 03. 0311	17853			RCA
Q 4	50. 03. 0327	MPS 6544	NPN		
Q 5	50. 03. 0327	MPS 6544	NPN		M
R 1	57. 41. 4473	47 KΩ	}	5%	
R 2	57. 41. 4473	47 KΩ			
R 3	57. 41. 4473	47 KΩ			
R 4	57. 41. 4224	220 KΩ			
R 5	57. 41. 4153	15 KΩ			
R 6	57. 41. 4472	47 KΩ			
R 7	57. 41. 4154	150 KΩ			
R 8	57. 41. 4271	270 Ω			
R 9	57. 41. 4154	150 KΩ			
R 10	57. 41. 4103	10 KΩ			
① R 11	57. 11. 4104	100 KΩ		10%	
R 12	57. 02. 5220	22 Ω		10%	
R 13	57. 41. 4221	220 Ω		5%	
① R 14	57. 11. 4224	220 KΩ		10%	
R 15	57. 41. 4103	10 KΩ		5%	
① R 16	57. 11. 4104	100 KΩ	}	10%	
① R 17	57. 11. 4104	100 KΩ			
① R 18	57. 11. 4104	100 KΩ			
① R 19	57. 11. 4104	100 KΩ			
① R 20	57. 11. 4104	100 KΩ			

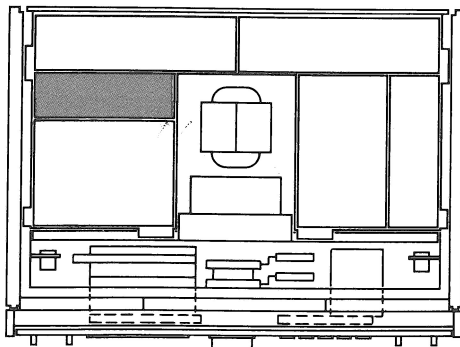
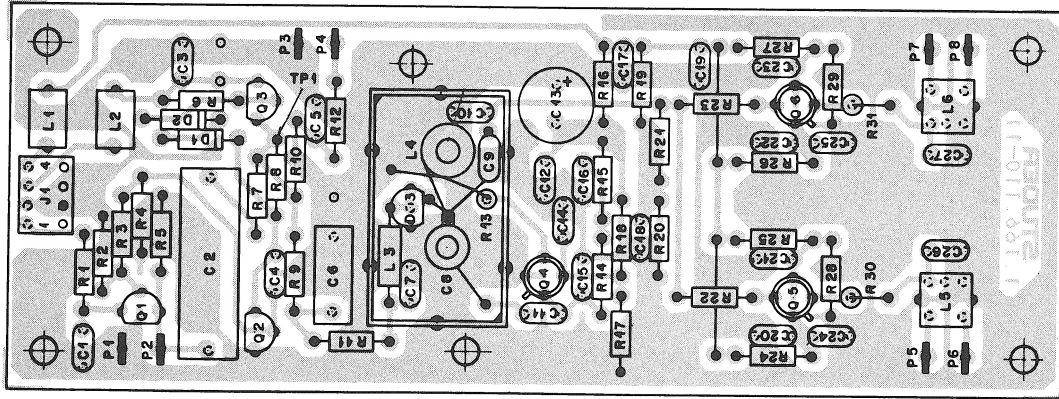
SI: Siemens		④		
RCA		③		
M: Motorola		①	27.6.78	Revis.
		①	16.6.78	Revis.
		○	6-10-77	Salidis
		IND	DATE	NAME

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R 21	57.41.4473	47 KΩ	} 5%		
R 22	57.41.4224	220 KΩ			
R 23	57.41.4153	15 KΩ			
R 24	57.41.4154	150 KΩ			
R 25	57.41.4154	150 KΩ			
R 26	57.41.4271	270 KΩ	} 10%		
R 27	57.41.4103	10 KΩ			
① R 28	57.11.4104	100 KΩ	} 10%		
R 29	57.02.5220	22 Ω			
R 30	57.41.4221	220 Ω	} 5%		
① R 31	57.11.4224	220 KΩ			
R 32	57.41.4103	10 KΩ	} 10%		
R 33	57.11.4104	100 KΩ			
R 34	57.11.4104	100 KΩ			
R 35	57.11.4104	100 KΩ			
R 36	57.11.4104	100 KΩ			
① R 37	57.11.4104	100 KΩ	} 5%		
R 38	57.41.4123	12 KΩ			
R 39	57.41.4473	47 KΩ			
R 40	57.41.4154	150 KΩ			
R 41	57.41.4823	82 KΩ			
R 42	57.41.4473	47 KΩ			
R 43	57.41.4221	220 Ω			
R 44	57.11.4221	220 Ω			
R 45	57.11.4221	220 Ω			
R 46	57.41.4101	100 Ω			
R 47	57.41.4101	100 Ω			
R 48	57.41.4470	47 Ω			
R 49	57.41.4470	47 Ω			
R 50	57.41.4273	27 KΩ			
R 51	57.41.4273	27 KΩ			

④		
③		
②	21.6.78	Norm.
①	16.6.78	Norm.
○	6.10.77	Statistik
IND	DATE	NAME



STUDER REVOX	B 760
LOCAL OSCILATOR	
1.166.110	11.79



TOP VIEW

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
① C 1	59.30.4220	22 μ F	16V TA		
C 2	59.31.6125	2.2 μ F	10% MPETP		
C 3	59.32.3103	10'000 pF	CER		
C 4	59.32.4471	470 pF	CER		
C 5	59.32.3103	10'000 pF	CER		
C 6	59.31.6224	0.22 μ F	10% MPETP		
C 7	59.32.3103	10'000 pF	CER		
C 8	59.18.0107	0.8...6 pF	CER TRIM		
C 9	59.34.0229	2.2 pF	± 0.5 pF P100 CER		
C 10	59.34.2220	22 pF	5% N150 CER		
C 11	59.34.0399	3.9 pF	± 0.5 pF P100 CER		
C 12	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 13	59.22.4101	100 μ F	16V EL		
C 14	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 15	59.34.2390	3.9 pF	5% N150 CER		
C 16	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 17	59.32.3103	10000 pF	CER		
C 18	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 19	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 20	59.32.3103	10000 pF	CER		
C 21	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 22	59.32.3103	10'000 pF	CER		
C 23	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 24	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 25	59.99.0182	1000 pF	CER		
C 26	59.34.1100	10 pF	5% NPO CER		
C 27	59.34.1100	10 pF	5% NPO CER		
D 1	50.04.0125	1N 4448			ANY
D 2	50.04.0125	1N 4448			
D 3	50.04.0126	BB204R	TUNING DIODE		SI
J 1	54.01.0241	4P01			
L 1	62.02.4401	100 μ H			
L 2	62.02.4101	150 μ H			
L 3	62.01.0126	15 μ H			
L 4	1.166.110.01		DSC. COIL		STUDER
L 5	1.166.112.00		HF TRAFD		
L 6	1.166.112.00		HF TRAFD		
P1-8	54.02.0320				
R 1	50.03.0442	SPF 323	N-CH. FET	PC 264C	M
Q 2	50.03.0436	BC107B	NPN		

SI: SIEMENS
M: MOTOROLA

- ④
- ③
- ②
- ①
-

18.5.78
10.77

From
Bakobis

IND DATE NAME

STUDER

LOCAL OSCILLATOR

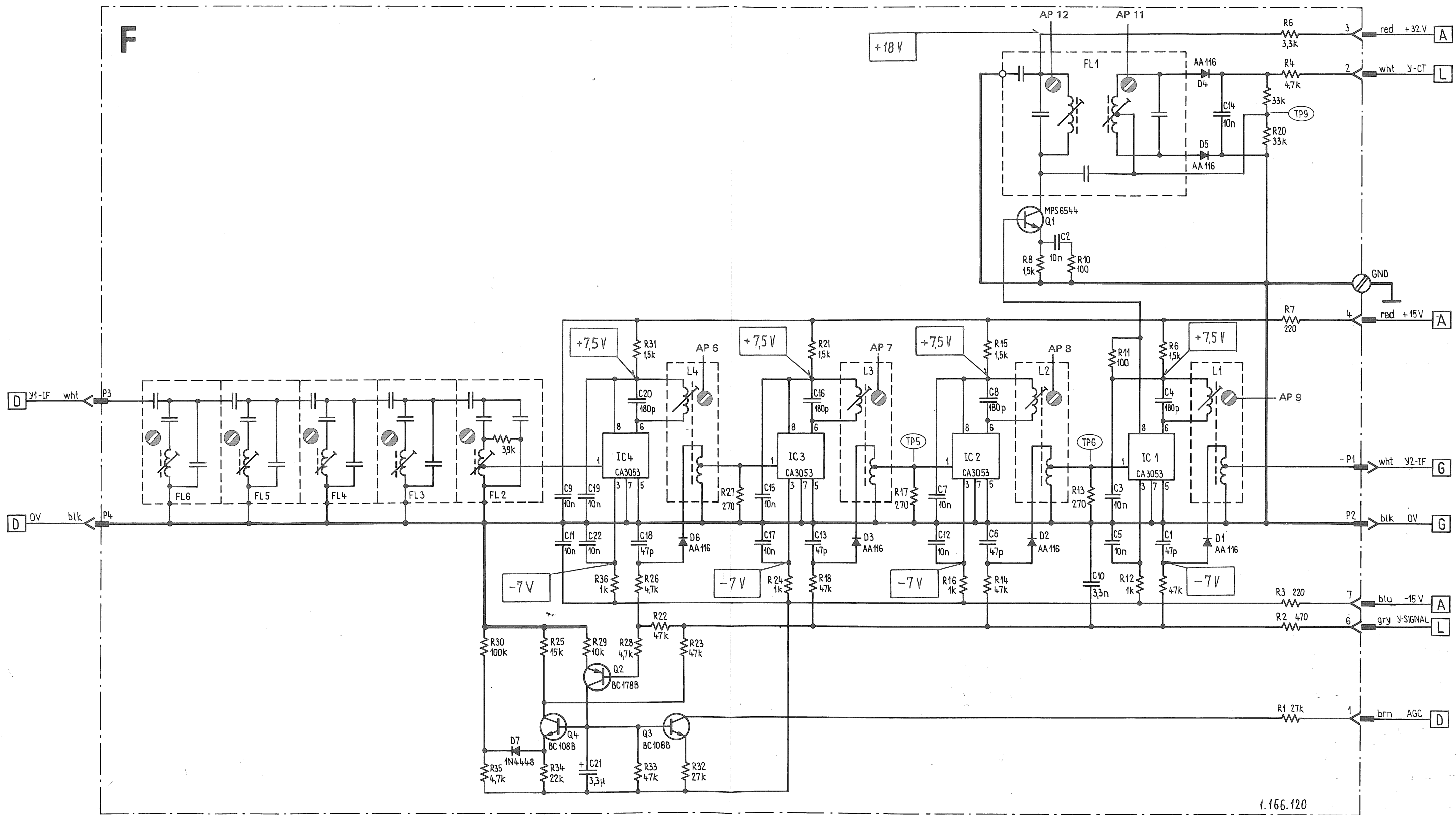
1.166.110

PAGE
1 of 2

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
Q 3	50.03.0436	BC107B	NPN		
Q 4	50.03.0321	BF182	NPN HF		P RCA
Q 5	50.03.0311	17P53	40822 SEL.		
Q 6	50.03.0311	17P53			
R 1	57.41.4102	1 K Ω	} 5%		
R 2	57.41.4102	1 K Ω			
R 3	57.41.4151	150 Ω			
R 4	57.41.4151	150 Ω			
R 5	57.02.5226	22 M Ω	20%		
R 6	57.41.4333	33 K Ω	} 5%		
R 7	57.41.4472	4.7 K Ω			
R 8	57.41.4102	1 K Ω			
R 9	57.41.4472	4.7 K Ω			
R 10	57.41.4103	10 K Ω			
R 11	57.41.4473	4.7 K Ω			
R 12	57.41.4472	4.7 K Ω			
R 13	57.02.5220	22 Ω		10%	
R 14	57.41.4102	1 K Ω	} 5%		
R 15	57.41.4102	1 K Ω			
R 16	57.41.4152	1.5 K Ω			
R 17	57.41.4153	15 K Ω			
R 18	57.41.4822	8.2 K Ω			
R 19	57.41.4273	2.7 K Ω			
R 20	57.41.4154	150 K Ω			
R 21	57.41.4103	10 K Ω			
R 22	57.41.4220	22 Ω			
R 23	57.41.4220	22 Ω			
R 24	57.41.4271	270 Ω			
R 25	57.41.4683	68 K Ω			
R 26	57.41.4271	270 Ω			
R 27	57.41.4683	68 K Ω			
R 28	57.39.9092	90.9 K Ω	} 5%		
R 29	57.39.9092	90.9 K Ω			
R 30	57.02.5220	22 Ω	10%		
R 31	57.02.5220	22 Ω	10%		

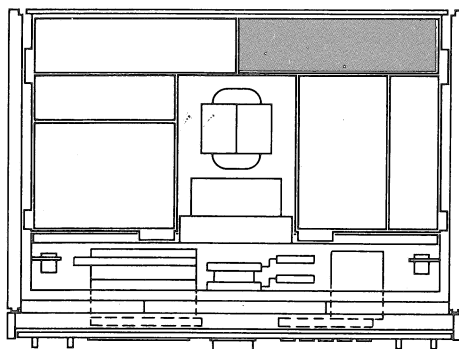
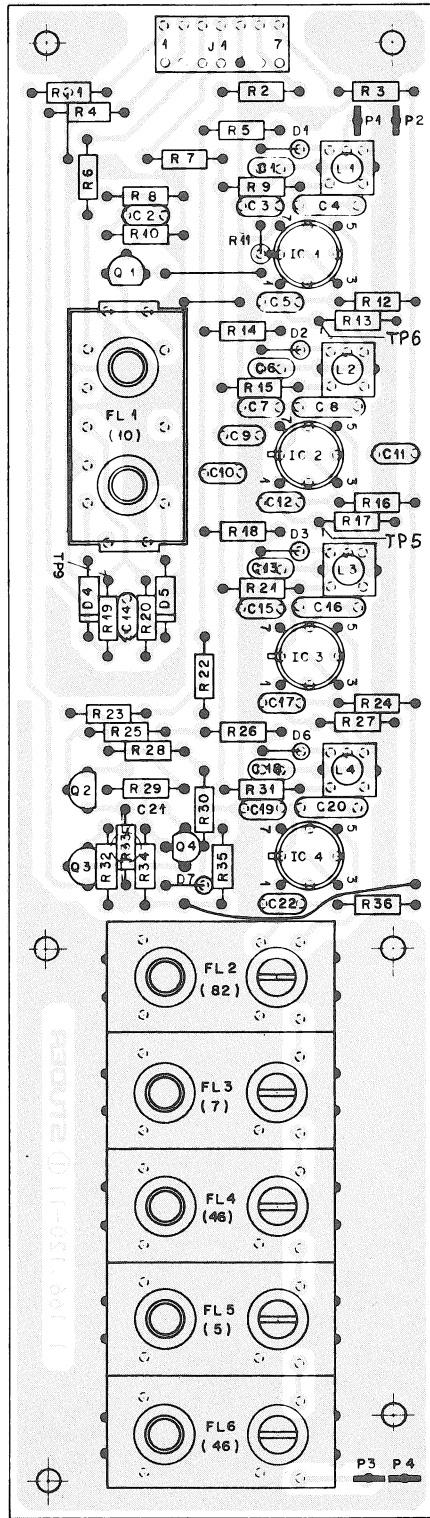
P: PHILIPS RCA			④ ③ ② ① ○	18.5.78 5.10.77	From Baltwin
			IND	DATE	NAME
STUDER	LOCAL OSCILLATOR	1.166.110			PAGE 2 of 2

F



1.166.120

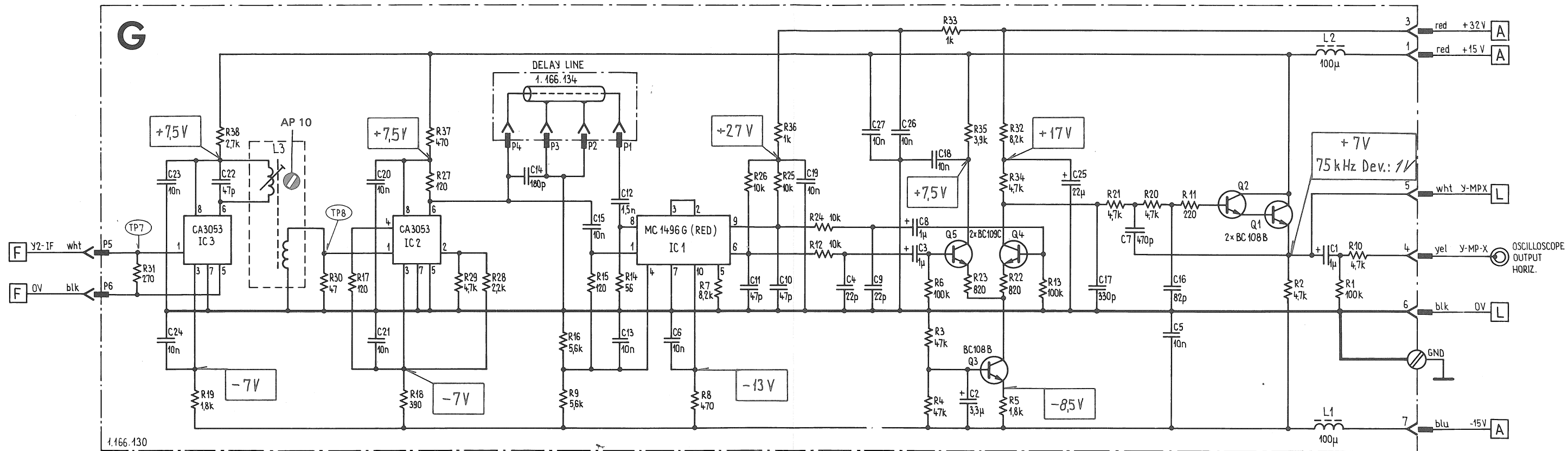
STUDER REVOX	B 760
IF AMPLIFIER	
1.166.120	11.79



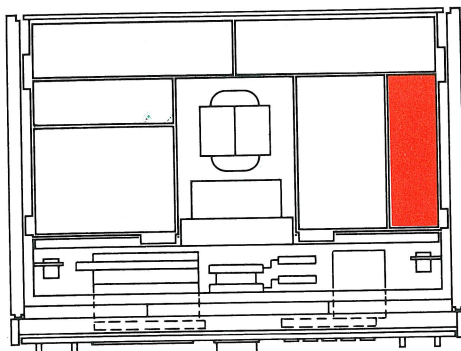
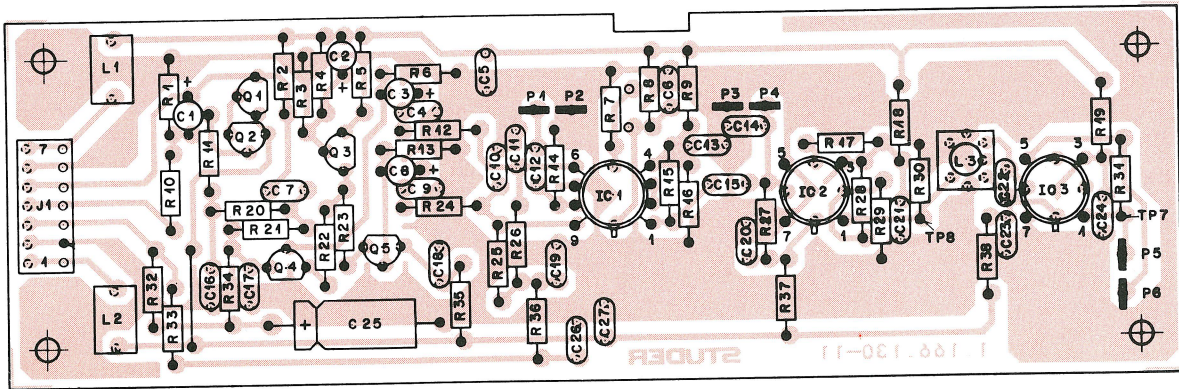
POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 1	59.34.2470	47 pF		CER	
C 2	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 3	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 4	59.34.2181	180 pF	5% N150	CER	
C 5	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 6	59.34.2470	47 pF		CER	
C 7	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 8	59.34.2181	180 pF	5% N150	CER	
C 9	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 10	59.32.2332	3300 pF	10%	CER	
C 11	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 12	59.23.3103	10'000 pF		CER	
C 13	59.34.2470	47 pF		CER	
C 14	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 15	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 16	59.34.2181	180 pF	5% N150	CER	
C 17	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 18	59.34.2470	47 pF		CER	
C 19	59.32.3103	10'000 pF		CER	
C 20	59.34.2181	180 pF	5% N150	CER	
C 21	59.30.4339	3,3 uF	16V	TA	
C 22	59.32.3103	10'000 pF		CER	
D1-6	50.04.0953	7A 116	GE		ANY
D 7	50.04.0125	1N 4448			ANY
② ① FL 1	1.166.520-81	TYP 10	} IF FILTER		STUDER
① FL 2	1.166.518	TYP 8			
① FL 3	1.166.517	TYP 7			
① FL 4	1.166.512	TYP 2.46			
① FL 5	1.166.515	TYP 5			
① FL 6	1.166.512	TYP 2.46			
TC 1-4	50.05.0101	CA 3053	DIFF. AMP.		RCA
J 1	54.01.0218	7 Pol.			
P 1-4	54.02.0320	2,8 x 0,8			
Q 1	50.03.0327	MPC 6544			M
Q 2	50.03.0318	BC178B			} ANY
Q 3	50.03.0438	BC108B			
Q 4	50.03.0438	BC108B			
R 1	57.41.4273	27 KΩ	5% 0,25W	CSCH	
TA: TANTALUM CER: CERAMIC		M: Motorola RCA	④ ③ ② 19.7.78 ① 21.6.78 ○ 5.10.77		from. Name Balidos
			IND	DATE	NAME
STUDER	17-STRIP			1.166.120	PAGE 1 of 2

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R 2	57 41 4471	470 Ω	} 50%		
R 3	57 41 4221	220 Ω			
R 4	57 41 4472	47 KΩ			
R 5	57 41 4473	47 KΩ			
R 6	57 41 4337	33 KΩ			
R 7	57 41 4221	220 Ω			
R 8	57 41 4152	1.5 KΩ			
R 9	57 41 4152	1.5 KΩ			
R 10	57 41 4101	100 Ω			
R 11	57 41 4101	100 Ω			
R 12	57 41 4102	1 KΩ			
R 13	57 41 4271	270 Ω			
R 14	57 41 4473	47 KΩ			
R 15	57 41 4152	1.5 KΩ			
R 16	57 41 4102	1 KΩ			
R 17	57 41 4271	270 Ω			
R 18	57 41 4473	47 KΩ			
R 19	57 41 4333	33 KΩ			
R 20	57 41 4333	33 KΩ			
R 21	57 41 4152	1.5 KΩ			
R 22	57 41 4473	47 KΩ			
R 23	57 41 4473	47 KΩ			
R 24	57 41 4102	1 KΩ			
R 25	57 41 4153	15 KΩ			
R 26	57 41 4472	47 KΩ			
R 27	57 41 4271	270 Ω			
R 28	57 41 4472	47 KΩ			
R 29	57 41 4103	10 KΩ			
R 30	57 41 4104	100 KΩ			
R 31	57 41 4152	1.5 KΩ			
R 32	57 41 4273	27 KΩ			
R 33	57 41 4473	47 KΩ			
R 34	57 41 4223	22 KΩ			
R 35	57 41 4472	47 KΩ			
R 36	57 41 4102	1 KΩ			
L 1-4	1.166.120.01			FF Transformer	

			④		
			③		
			②	13.7.79	Rom.
			①	21.6.78	Rom.
			○	5.10.77	Bat/ins/...
			IND	DATE	NAME
STUDER	IF - STRIP			1.166.120	PAGE 2 of 2



STUDER REVOX	B 760
FM DEMODULATOR	
1.166.130	11.79



TOP VIEW

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 1	59.30.6109	1 μ F	35V TA		
C 2	59.30.4339	3.3 μ F	16V TA		
C 3	59.30.6109	1 μ F	35V TA		
C 4	59.34.2220	22 μ F	5% CER		
C 5	59.32.3103	10000 μ F	CER		
C 6	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 7	59.34.5471	470 μ F	5% CER		
C 8	59.30.6109	1 μ F	35V TA		
C 9	59.34.2220	22 μ F	5% CER		
C 10	59.34.2470	47 μ F	5% CER		
C 11	59.34.2470	47 μ F	5% CER		
C 12	59.32.4452	1500 μ F	CER		
C 13	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 14	59.34.2181	180 μ F	5% CER		
C 15	59.32.3103	10000 μ F	CER		
C 16	59.34.4820	82 μ F	5% CER		
C 17	59.34.4331	330 μ F	5% CER		
C 18	59.32.3103	10000 μ F	CER		
C 19	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 20	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 21	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 22	59.34.2470	47 μ F	5% N150 CER		
C 23	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 24	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 25	59.25.5220	22 μ F	40V EL		
C 26	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
C 27	59.32.3103	10'000 μ F	CER		
IC 1	50.99.0108	MC1496 G	MODULATOR (NOISE SELECTED)		M
IC 2	50.05.0101	CA3053	DIFF. AMP		RCA
IC 3	50.05.0101	CA3053	DIFF. AMP		RCA
J 1	54.01.0212	7 Pol.			
L 1	62.02.4101	100 μ H			
L 2	62.02.4101	100 μ H			
L 3	1.166.130-01		IF-TRANSFORMER		
Q 1	50.03.0432	BC102B	NPN	METAL OR PLASTIC EQUIV.	ANY
Q 2	50.03.0432	BC102B	NPN		
Q 3	50.03.0432	BC102B	NPN		
Q 4	50.03.0432	BC102C	NPN		
Q 5	50.03.0432	BC102C	NPN		
R 1	57.41.4404	100 K Ω	5% 0.25W		
R 2	57.41.4472	47 K Ω	5% 0.25W		

TA: TANTALUM	M: MOTOROLA	④	
CER: CERAMIC	RCA	③	
EL: ELECTROLYTIC		②	
MF: METAL FILM		①	
		○	
		IND	DATE
			NAME

STUDER	FMI-DEMULATOR	1.166.130	PAGE 1 of 2
---------------	----------------------	-----------	-------------

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R 3	57.41.4473	47 KΩ	}		
R 4	"	"			
R 5	57.41.4182	1.8 KΩ			
R 6	57.41.4104	100 KΩ			
R 7	57.41.4822	8.2 KΩ			
R 8	57.41.4471	470 Ω			
R 9	57.41.4562	56 KΩ			
R 10	57.41.4472	47 KΩ			
R 11	57.41.4221	220 Ω			
R 12	57.41.4103	10 KΩ			
R 13	57.41.4104	100 KΩ			
R 14	57.41.4560	56 KΩ			
R 15	57.41.4121	120 Ω			
R 16	57.41.4562	56 KΩ			
R 17	57.41.4121	120 Ω			
R 18	57.41.4391	390 Ω			
R 19	57.41.4182	1.8 KΩ			
R 20	57.41.4472	47 KΩ			
R 21	57.41.4472	4.7 KΩ			
R 22	57.41.4821	820 Ω			
R 23	57.41.4821	820 Ω			
R 24	57.41.4103	10 KΩ			
R 25	57.39.1002	10 KΩ			
R 26	57.39.1002	10 KΩ			
R 27	57.41.4121	120 Ω			
R 28	57.41.4222	2.2 KΩ			
R 29	57.41.4472	47 KΩ			
R 30	57.41.4470	47 Ω			
R 31	57.41.4271	270 Ω			
R 32	57.41.4822	8.2 KΩ			
R 33	57.41.4102	1 KΩ			
R 34	57.41.4472	47 KΩ			
R 35	57.41.4392	3.9 KΩ			
R 36	57.41.4102	1 KΩ			
R 37	57.41.4471	470 Ω			
R 38	57.41.4272	2.7 KΩ			
P1-6	54.02.0320	2.8x0.8			

5% 0.25W

1% 0.25W MF
1% 0.25W MF

5% 0.25W

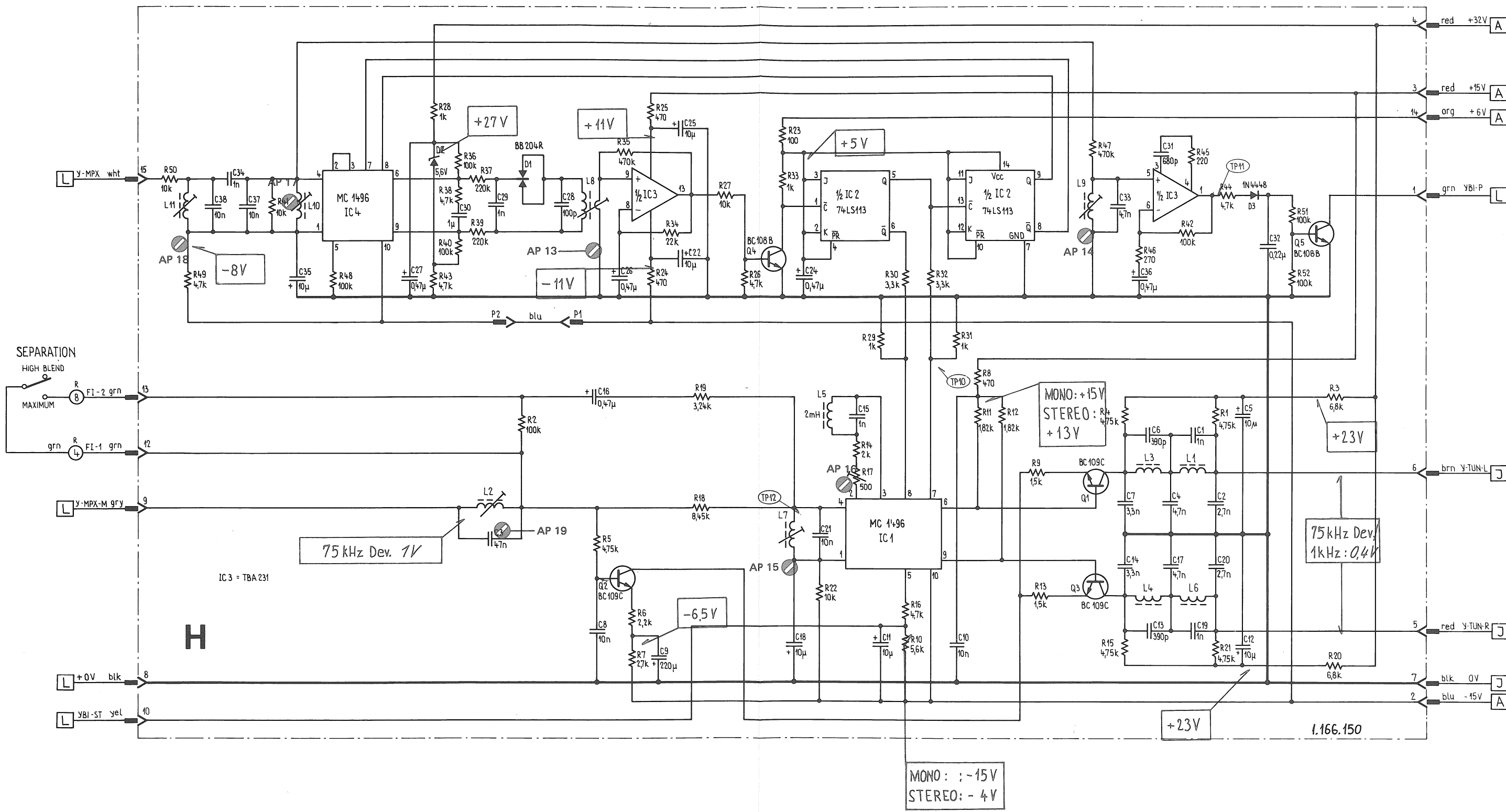
④		
③		
②		
①		
○	3.10.77	K. B. Smith
IND	DATE	NAME

STUDER

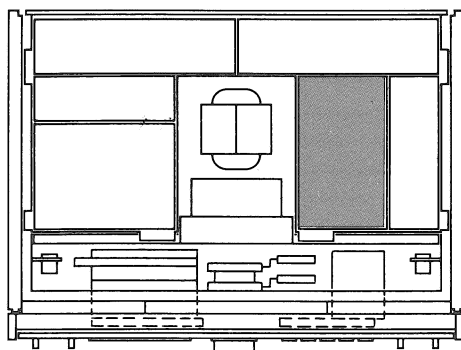
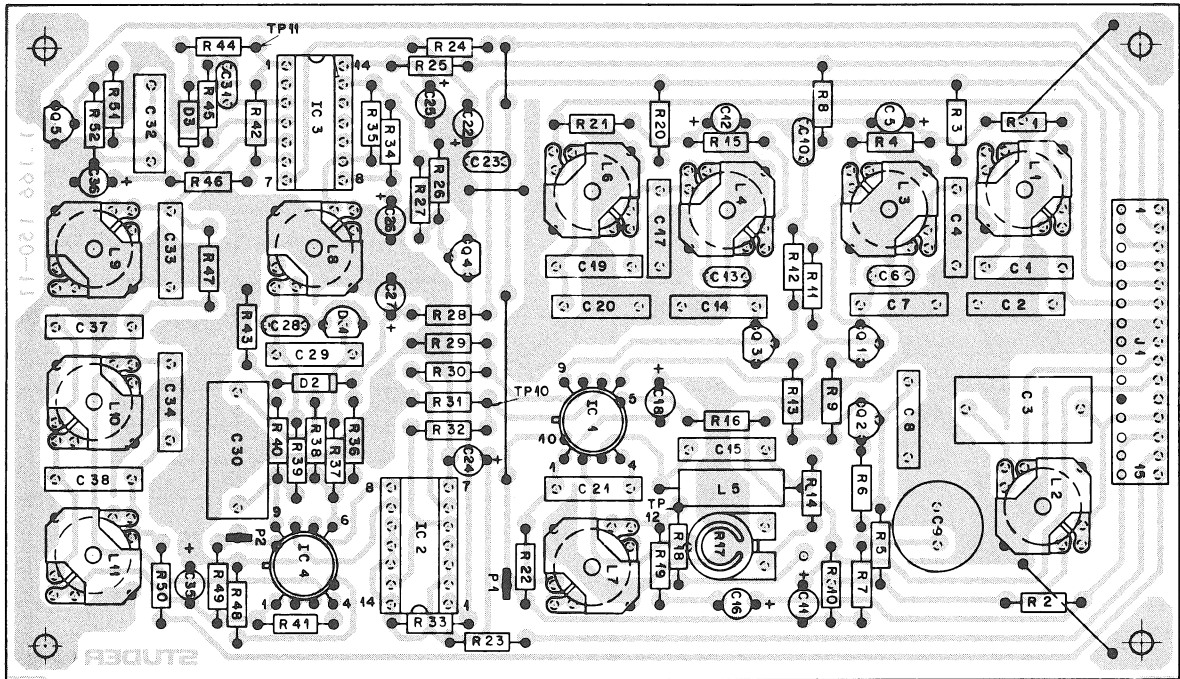
FM-DEMODULATOR

1466.130

PAGE 2 of 2



STUDER REVOX	B 760
STEREO DECODER	
1.166.150	11.79



TOP VIEW

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 01	59.11.6102	1000 pF	5% PL		
C 02	59.11.6272	2700 pF	5% PL		
C 03	59.11.4473	47000 pF	2.5% PL		
C 04	59.11.6472	4700 pF	5% PL		
C 05	59.30.6100	10 μF	35V TA		
C 06	59.34.5391	390 pF	5% CER		
C 07	59.11.6332	3300 pF	5% PL		
C 08	59.11.4103	10000 pF	2.5% PL		
C 09	59.22.4221	220 μF	16V EL		
C 10	59.32.3103	10000 pF	CER		
C 11	59.30.4100	10 μF	16V TA		
C 12	59.30.6100	10 μF	35V TA		
C 13	59.34.5391	390 pF	5% CER		
C 14	59.11.6332	3300 pF	5% PL		
C 15	59.11.6102	1000 pF	5% PL		
C 16	59.30.6472	0.47 μF	35V TA		
C 17	59.11.6472	4700 pF	5% PL		
C 18	59.30.4100	10 μF	16V TA		
C 19	59.11.6102	1000 pF	5% PL		
C 20	59.11.6272	2700 pF	5% PL		
C 21	59.11.4103	10000 pF	2.5% PL		
C 22	59.30.4100	10 μF	16V TA		
C 23	59.32.3103	10000 pF	CER		
C 24	59.30.6472	0.47 μF	35V TA		
C 25	59.30.4100	10 μF	16V TA		
C 26	59.30.6472	0.47 μF	35V TA		
C 27	59.30.6472	0.47 μF	35V TA		
C 28	59.34.2101	100 pF	2.5% N150 CER		
C 29	59.11.6102	1000 pF	5% PL		
C 30	59.31.6105	1 pF	10% MPETP		
C 31	59.32.2681	680 pF	10% CER		
C 32	59.31.6224	0.22 μF	10% MPETP		
C 33	59.11.4472	4700 pF	2.5% PL		
C 34	59.11.6102	1000 pF	5% PL		
C 35	59.30.4100	10 μF	16V TA		
C 36	59.30.6472	0.47 μF	35V TA		
C 37	59.11.4103	10000 pF	2.5% PL		
C 38	59.11.4122	10000 pF	2.5% PL		
D 01	50.04.0126	BB 204R	TUNING DIODE		SI
D 02	50.04.1108	5.6V	5.6V @ 5mA		
D 03	50.04.0125	1N 4448			ANY
IG 01	50.05.0122	MC 1496 G	Modulator		M/F
IC 01	50.06.0113	SN74LS113	DUAL JK-FlipFlop		ANY
SI: SIEMENS	PL: POLYCARBONATE	④			
M: MOTOROLA	TA: TANTALUM	③			
F: FAIRCHILD	CER: CERAMIC	②			
	EL: ELECTROLYTIC	①	15.12.78	Rev.	
	MPETP: METALIZED POLYESTER	○	7.10.77	Balistic	
		IND	DATE	NAME	
STUDER	STEREO DECODER	1.166.150.00		PAGE 1 of 3	

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
IC 03	50.05.0237	TR9231	Dual Op. Amp: SN76131, μ A739A		TI
IC 04	50.05.0122	MC 1496 G			M/F
T 01	54.01.0219	15 Pol			
L 01	1.166.157.00		15k Ω LP 2		
L 02	1.166.154.00		19k Ω Trap		
L 03	1.166.156.00		15k Ω LP1		
L 04	1.166.158.00		15k Ω LP1		
L 05	62.01.0111	2mH	50%		
L 06	1.166.157.00		15k Ω LP2		
L 07	1.166.155.00		38k Ω Coil		
L 08	1.166.152.00		76k Ω Dic. Coil		
L 09	1.166.153.00		19k Ω Ampl. Coil		
L 10	1.166.151.00		} 19k Ω Filter Coil		
L 11	1.166.159.00				
① P1-2	54.02.0320	2.8 x 0.8			
Q 01	50.03.0439	BC 109C	} NPN		} ANT
Q 02	50.03.0439	BC 109C			
Q 03	50.03.0439	BC 109C			
Q 04	50.03.0438	BC 102B			
Q 05	50.03.0438	BC 102B			
R 01	57.39.4751	4.75 K	1%	MF	
R 02	57.11.4104	100 K	5%		
R 03	57.11.4682	6.8 K	5%		
R 04	57.39.4751	4.75 K	1%	MF	
R 05	57.39.4751	4.75 K	1%		
R 06	57.11.4222	2.2 K	5%		
R 07	57.11.4272	2.7 K	5%		
R 08	57.11.4471	470 Ω	5%		
R 09	57.39.1501	1.5 K	1%	MF	
R 10	57.11.4562	5.6 K	5%		
R 11	57.39.1271	1.22 K	1%	MF	
R 12	57.39.1271	1.22 K	1%	MF	
R 13	57.39.1501	1.5 K	1%	MF	
R 14	57.39.2001	2 K	1%	MF	
R 15	57.39.4751	4.75 K	1%	MF	
R 16	57.11.4472	4.7 K	5%		
R 17	58.02.5471	470 Ω	20%	TRIMMER CF	
R 18	57.39.2451	8450 Ω	1%	MF	
R 19	57.39.3321	3.32 K	1%	MF	
R 20	57.11.4682	6.8 K	5%		

A: ATE'S
TI: TEXAS INSTR.

MF: METAL FILM
CF: CARBON FILM

- ④
- ③
- ②
- ①
-

15.12.78
7.10.77

From
Solidin

IND DATE NAME

STUDER

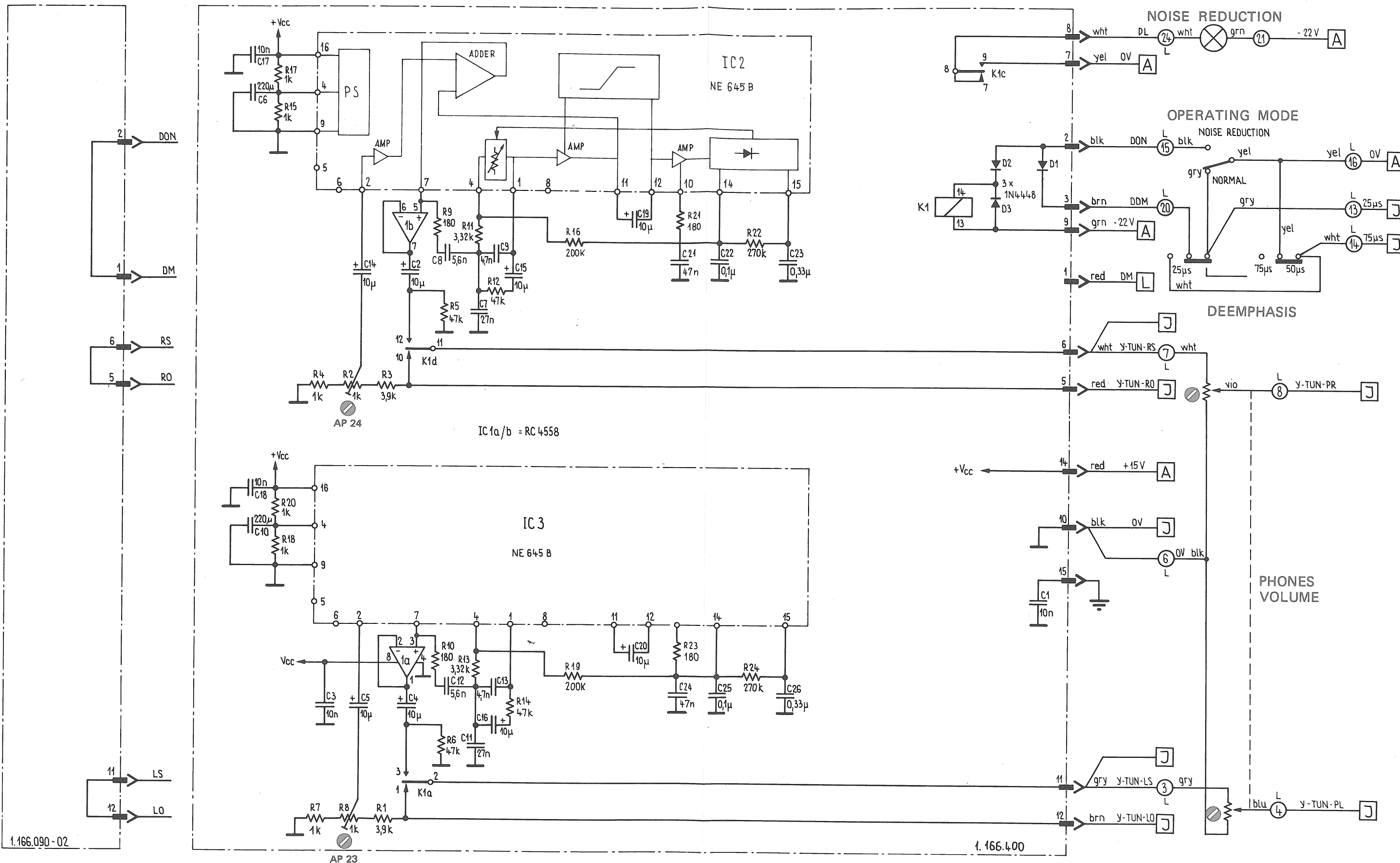
STEREO DECODER

1.166.150.00

PAGE 2 of 3

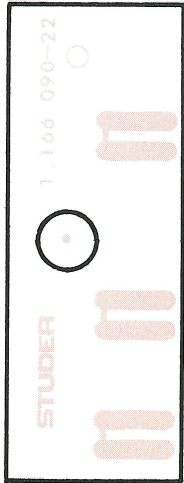
POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R 21	57.39.4751	4.75 K	1% MF		
R 22	57.11.4103	10 K	50%		
R 23	57.11.4101	100 Ω			
R 24	57.11.4471	470 Ω			
R 25	57.11.4471	470 Ω			
R 26	57.11.4472	4.7 K			
R 27	57.11.4103	10 K			
R 28	57.11.4102	1 K			
R 29	57.11.4102	1 K			
R 30	57.11.4332	3.3 K			
R 31	57.11.4102	1 K			
R 32	57.11.4332	3.3 K			
R 33	57.11.4103	1 K			
R 34	57.11.4223	22 K			
R 35	57.11.4474	470 K			
R 36	57.11.4104	100 K			
R 37	57.11.4224	220 K			
R 38	57.11.4472	4.7 K			
R 39	57.11.4224	220 K			
R 40	57.11.4104	100 K			
R 41	57.11.4103	10 K			
R 42	57.11.4104	100 K			
R 43	57.11.4472	4.7 K			
R 44	57.11.4472	4.7 K			
R 45	57.11.4221	220 Ω			
R 46	57.11.4271	270 Ω			
R 47	57.11.4474	470 K			
R 48	57.11.4104	100 K			
R 49	57.11.4472	4.7 K			
R 50	57.11.4103	10 K			
R 51	57.11.4104	100 K			
R 52	57.11.4104	100 Ω			

MF: METAL FILM			④		
			③		
			②		
			①	15.12.78	Rem.
			○	7.10.77	Baldwin
			IND	DATE	NAME
STUDER	STEREO DECODER	1.166.150.00		PAGE 3 of 3	

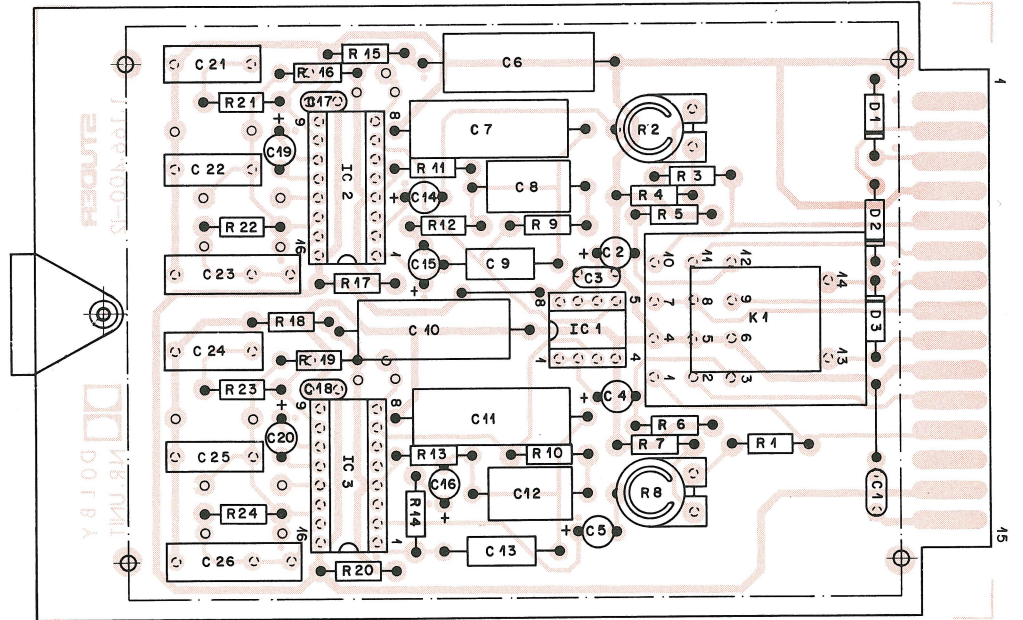


STUDER REVOX	B 760
DUMMY PLUG	
1.166.090	11.79

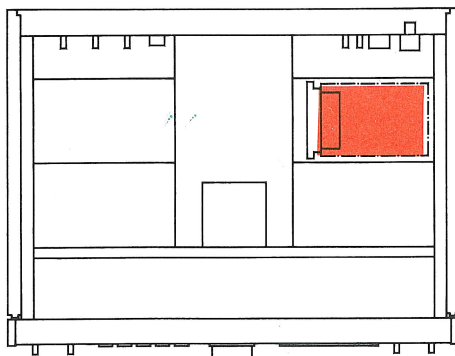
STUDER REVOX	B 760
DOLBY PROCESSOR UNIT	
1.166.400	11.79



1.166.090



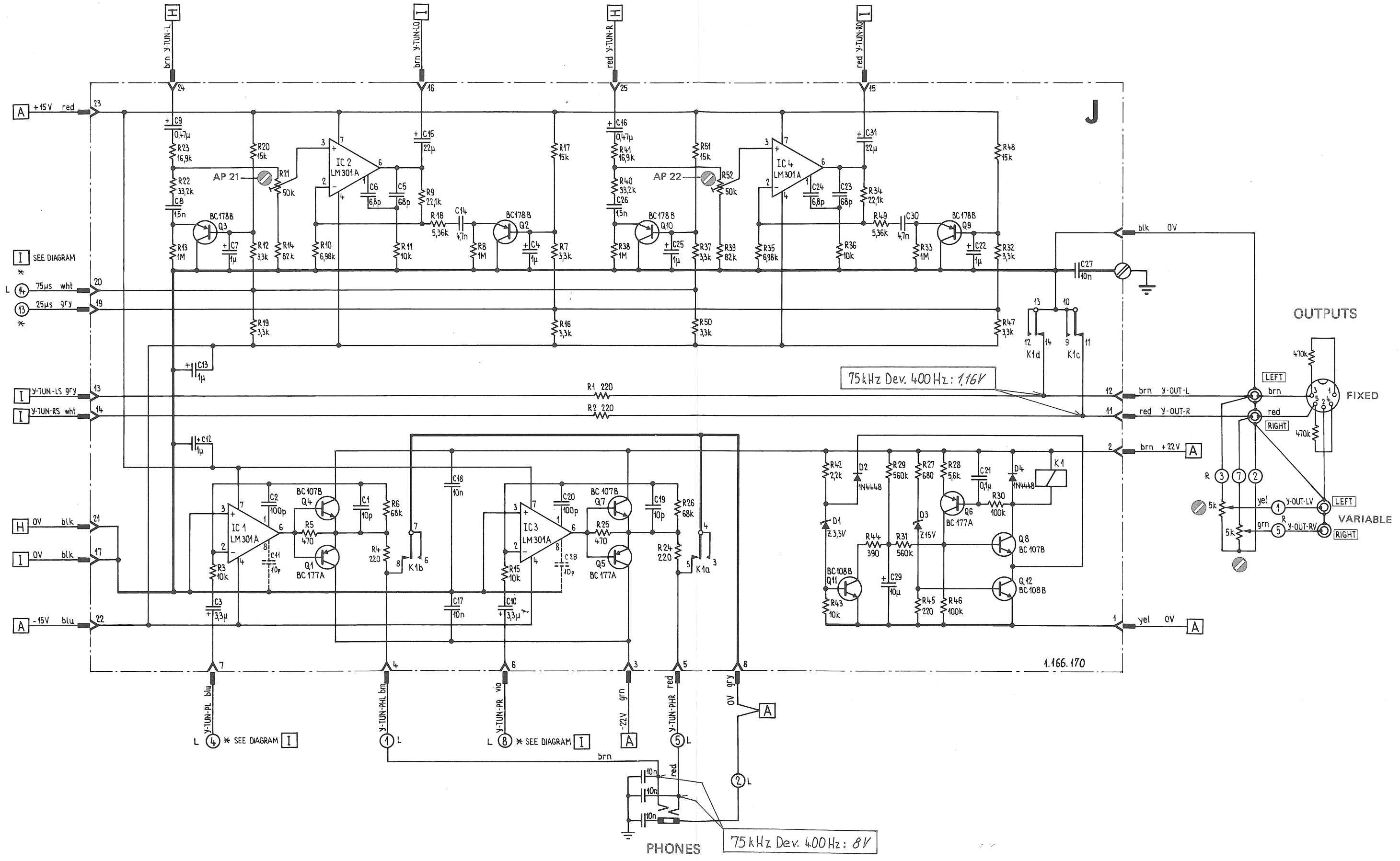
1.166.400



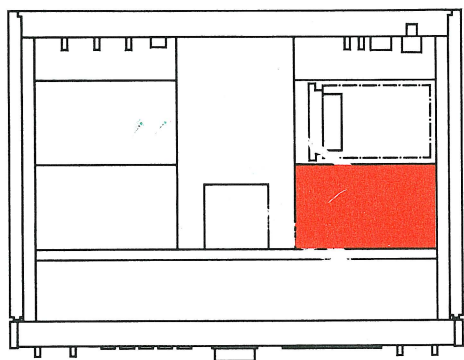
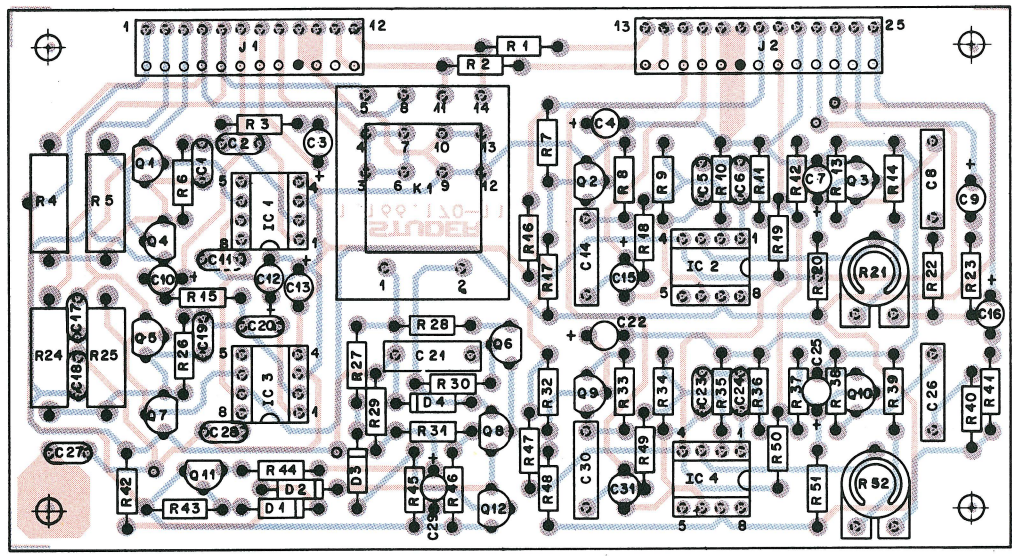
BOTOM VIEW

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 01	59.32.3103	10000 pF		CER	
C 02	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 03	59.32.3103	10000 pF		CER	
C 04	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 05	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 06	59.25.3221	220 pF		16V-EL	
C 07	59.12.7273	27000 pF	1%	} PS	
C 08	59.12.7562	5600 pF	1%		
C 09	59.12.7472	4700 pF	1%	} PS	
C 10	59.25.3221	220 pF			16V-EL
C 11	59.12.7273	27000 pF	1%	} PS	
C 12	59.12.7562	5600 pF	1%		
C 13	59.12.7472	4700 pF	1%	} PS	
C 14	59.30.4100	10 pF			16V-TA
C 15	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 16	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 17	59.32.3103	10000 pF		CER	
C 18	59.32.3103	10000 pF		CER	
C 19	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 20	59.30.4100	10 pF		16V-TA	
C 21	59.12.4473	0.047 pF	5%	} MPE	
C 22	59.31.6104	0.1 pF	10%		
C 23	59.31.6334	0.33 pF	10%		
C 24	59.12.4473	0.047 pF	5%		
C 25	59.31.6104	0.1 pF	10%		
C 26	59.31.6334	0.33 pF	10%		
D 1	50.04.0125	1N 4448	} SIDIDGE		} ANY
D 2	50.04.0125	1N 4448			
D 3	50.04.0125	1N 4448			
IC 1	50.05.0245	RC4552	DUAL OP AMP		TI
IC 2	50.05.0258	NE6450	} DELAY PROCESSOR	*FROM STINGER	S*
IC 3	50.05.0258	NE6450		*FROM STINGER	S*
K 01	56.04.0141	24V, 0.03A	RELAY		ITT
R 01	57.41.4392	3.9K	5%		
R 02	58.02.5102	1K	POT/METER CF ±20%		
R 03	57.41.4392	3.9K			
R 04	57.41.4102	1K			
R 05	57.41.4473	47K	5%		
R 06	57.41.4473	47K			
R 07	57.41.4102	1K			
R 08	58.02.5102	1K	POT/METER CF ±20%		

CER: CERAMIC	TI: TEXAS INSTR.	CF: CARBON FILM	④		
TA: TANTALUM	S: SISMETICS		③		
EL: ELECTROLYTIC			②		
PS: POLYSTYRENE			①	27.6.78	Resm. / C
MPE: MET. POLYESTER			○	17.10.77	Bal. / JLD
			IND	DATE	NAME
STUDER		DELAY PROCESSOR UNIT		1.166.400.00	PAGE 1 of 2



STUDER REVOX	B 760
AUDIO SECTION	
1.166.170	11.79



BOTOM VIEW

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
	C 01	59.34.1100	10 pF	5%	NP O	CER	
	C 02	59.34.4101	100 pF	5%	N750	CER	
	C 03	59.30.4339	3,3 µF	-20%	16V	TA	
	C 04	59.30.6109	1 µF	-20%	35V	TA	
	C 05	59.34.4680	68 pF	5%	N750	CER	
	C 06	59.34.1689	6,8 pF	.5P	NP O	CER	
	C 07	59.30.6109	1 µF	-20%	35V	TA	
	C 08	59.11.6152	1,5 nF	5%	400V	PC	
	C 09	59.30.6478	0,47 µF	-20%	35V	TA	
	C 10	59.30.4339	3,3 µF	-20%	16V	TA	
1	C 11						
	C 12	59.30.6109	1 µF	-20%	35V	TA	
	C 13	59.30.6109	1 µF				
	C 14	59.11.4472	4,7 nF	2,5%	160V	PC	
	C 15	59.30.4220	22 µF	-20%	16V	TA	
	C 16	59.30.6478	0,47 µF	-20%	35V	TA	
	C 17	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 18	59.32.3103	10 nF				
	C 19	59.34.1100	10 pF	5%	NP O	CER	
	C 20	59.34.4101	100 pF	5%	N750	CER	
	C 21	59.31.1104	.1 µF	20%	100V	MPETP	
	C 22	59.30.6109	1 µF	-20%	35V	TA	
	C 23	59.34.4680	68 pF	5%	N750	CER	
	C 24	59.34.1689	6,8 pF	.5P	NP O	CER	
	C 25	59.30.6109	1 µF	-20%	35V	TA	
	C 26	59.11.6152	1,5 nF	5%	400V	PC	
	C 27	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
1	C 28						
	C 29	59.30.4100	10 µF	-20%	16V	TA	
	C 30	59.11.4472	4,7 nF	2,5%	160V	PC	

IND	DATE	NAME		
④			CER = Ceramic MPETP = Metallized Polyester PC = Polycarbonate TA = Tantalum	
③				
②				
①	6.3.78	Rom.		
○	4.10.77	Balidis/gv		
STUDER		AUDIO - SECTION	1.166.170	PAGE 1 OF 4

R	IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
		C 31	59.30.4220	22 μ F	-20%	16V	TA	
		D 01	50.04.1107	3,3 V	5%	.40W	Si	any
		D 02	50.04.0109	1N 4448			Si	any
		D 03	50.04.1119	15 V	5%	.40W	Si	any
		D 04	50.04.0109	1N 4448			Si	any
		IC 1	50.05.0257	LM301AP			OP.AMP	TI/NS
		IC 2	50.05.0257	LM301AP				
		IC 3	50.05.0257	LM301AP				
		IC 4	50.05.0257	LM301AP				
		J 01	54.01.0215	12-Pole			CIS	AMP
		J 02	54.01.0292	13-Pole			CIS	AMP
		K 01	56.04.0121	24 V	Relais A 2610			ITT
		Q 01	50.03.0317	BC177A	PNP	Si		any
		Q 02	50.03.0318	BC178B	PNP	Si		any
		Q 03	50.03.0318	BC178B	PNP	Si		any
		Q 04	50.03.0436	BC107B	NPN	Si		any
		Q 05	50.03.0317	BC177A	PNP	Si		any
		Q 06	50.03.0317	BC177A	PNP	Si		any
		Q 07	50.03.0436	BC107B	NPN	Si		any
		Q 08	50.03.0436	BC107B	NPN	Si		any
		Q 09	50.03.0318	BC178B	PNP	Si		any
		Q 10	50.03.0318	BC178B	PNP	Si		any
		Q 11	50.03.0436	BC107B	NPN	Si		any
		Q 12	50.03.0436	BC107B	NPN	Si		any

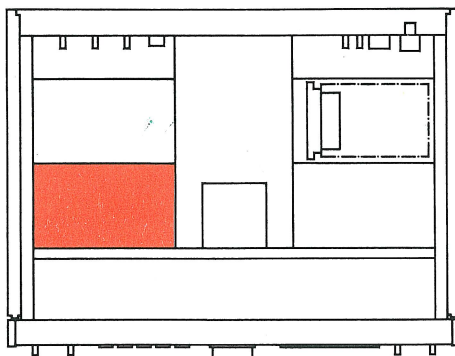
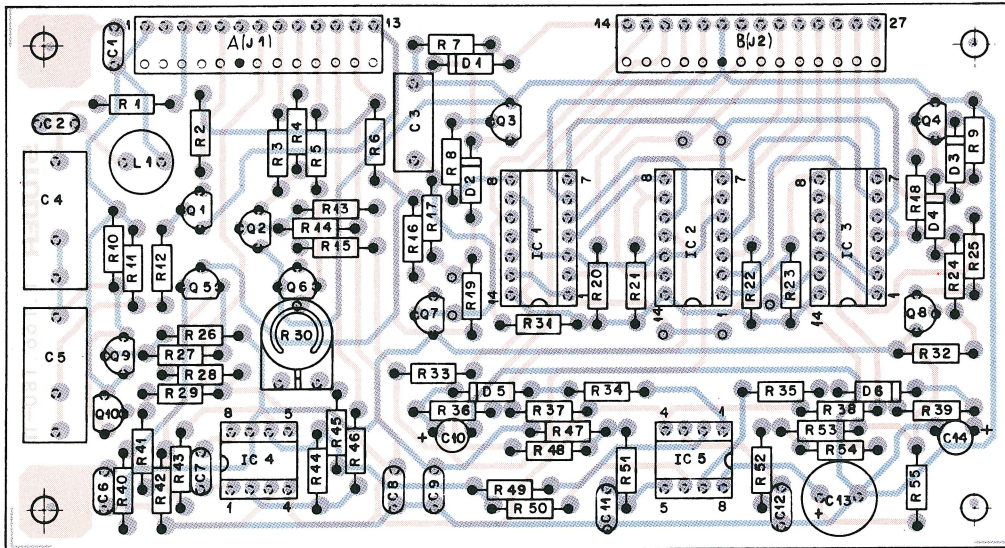
IND	DATE	NAME		
④			TA = Tantalum TI = Texas Instr. NS = National Sem.	
③				
②				
①	6.3.78	Rom.		
○	4.10.77	Balidis/gv		
STUDER		AUDIO - SECTION	1.166.170	PAGE 2 OF 4

INDI	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
	R 01	57.41.4221	220	5%	.25W	CSCH	
	R 02	57.41.4221	220				
	R 03	57.41.4103	10 k				
	R 04	57.43.4221	220	5%	.5W	CSCH	
	R 05	57.43.4471	470				
	R 06	57.41.4683	68 k	5%	.25W	CSCH	
	R 07	57.41.4332	3,3 k				
	R 08	57.41.4105	1 M				
	R 09	57.39.2212	22,1 k	1%	.25W	MF	
	R 10	57.39.6981	6,98 k				
	R 11	57.41.4103	10 k	5%	.25W	CSCH	
	R 12	57.41.4332	3,3 k				
	R 13	57.41.4105	1 M				
	R 14	57.41.4823	82 k				
	R 15	57.41.4103	10 k				
	R 16	57.41.4332	3,3 k				
	R 17	57.41.4153	15 k				
	R 18	57.39.5361	5,36 k	1%	.25W	MF	
	R 19	57.41.4332	3,3 k	5%	.25W	CSCH	
	R 20	57.41.4153	15 k				
	R 21	58.02.5473	47 k	20%	.1 W	PCSCH	
	R 22	57.39.3322	33,2 k	1%	.25W	MF	
	R 23	57.39.1692	16,9 k				
	R 24	57.43.4221	220	5%	.5 W	CSCH	
	R 25	57.43.4471	470				
	R 26	57.41.4683	68 k	5%	.25W	CSCH	
	R 27	57.41.4681	680				
	R 28	57.41.4562	5,6 k				
	R 29	57.41.4564	560 k				
	R 30	57.41.4104	100 k				

IND	DATE	NAME	
④			CSCH = Carbon Film MF = Metallized Film PCSCH = Pot'm. Carbon Film
③			
②			
①	6.3.78	Rom.	
○	4.10.77	Balidis/gv	

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
	R 31	57.41.4564	560 k	5%	.25W	CSCH	
	R 32	57.41.4332	3,3 k				
	R 33	57.41.4105	1 M				
	R 34	57.39.2212	22,1 k	1%	.25W	MF	
	R 35	57.39.6981	6,98 k				
	R 36	57.41.4103	10 k	5%	.25W	CSCH	
	R 37	57.41.4332	3,3 k				
	R 38	57.41.4105	1 M				
	R 39	57.41.4823	82 k				
	R 40	57.39.3322	33,2 k	1%	.25W	MF	
	R 41	57.39.1692	16,9 k				
	R 42	57.41.4222	2,2 k	5%	.25W	CSCH	
	R 43	57.41.4103	10 k				
	R 44	57.41.4391	390				
	R 45	57.41.4221	220				
	R 46	57.41.4104	100 k				
	R 47	57.41.4332	3,3 k				
	R 48	57.41.4153	15 k				
	R 49	57.39.5361	5,36 k	1%	.25W	MF	
	R 50	57.41.4332	3,3 k	5%	.25W	CSCH	
	R 51	57.41.4153	15 k				
	R 52	58.02.5473	47 k	20%	.1 W	PCSCH	

IND	DATE	NAME		
④			CSCH = Carbon Film MF = Metallized Film PCSCH = Pot'm. Carbon Film	
③				
②				
①	6.3.78	Rom.		
○	4.10.77	Balidis/gv		
STUDER		AUDIO - SECTION	1.166.170	PAGE 4 OF 4



BOTOM VIEW

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
	C 01	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 02	59.34.4680	68 pF	5%	N750	CER	
	C 03	59.31.6224	0,22 µF	10%	100V	MPETP	
	C 04	59.31.6105	1 µF				
	C 05	59.31.6105	1 µF				
	C 06	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 07	59.34.1100	10 pF	5%	NP 0	CER	
	C 08	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 09	59.32.3103	10 nF				
	C 10	59.30.4100	10 µF	-20%	16V	TA	
	C 11	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 12	59.32.3103	10 nF				
	C 13	59.22.4101	100 µF	-10%	16V	EL	
	C 14	59.30.4100	10 µF	-20%	16V	TA	
	D 01	50.04.0109	1N 4448				
	D 02	50.04.0109	1N 4448				
	D 03	50.04.0109	1N 4448				
	D 04	50.04.0109	1N 4448				
	D 05	50.04.0109	1N 4448				
	D 06	50.04.0109	1N 4448				
	IC 1	50.06.0010	SN74LS10N			TTL	
	IC 2	50.06.0004	SN74LS04N			TTL	
	IC 3	50.06.0002	SN74LS02N			TTL	
	IC 4	50.05.0257	LM301AP			LIN	NS, TI
	IC 5	50.05.0245	RC4558P			LIN	TI
	J 01	54.01.0292	13-Pole				
	J 02	54.01.0293	14-Pole				

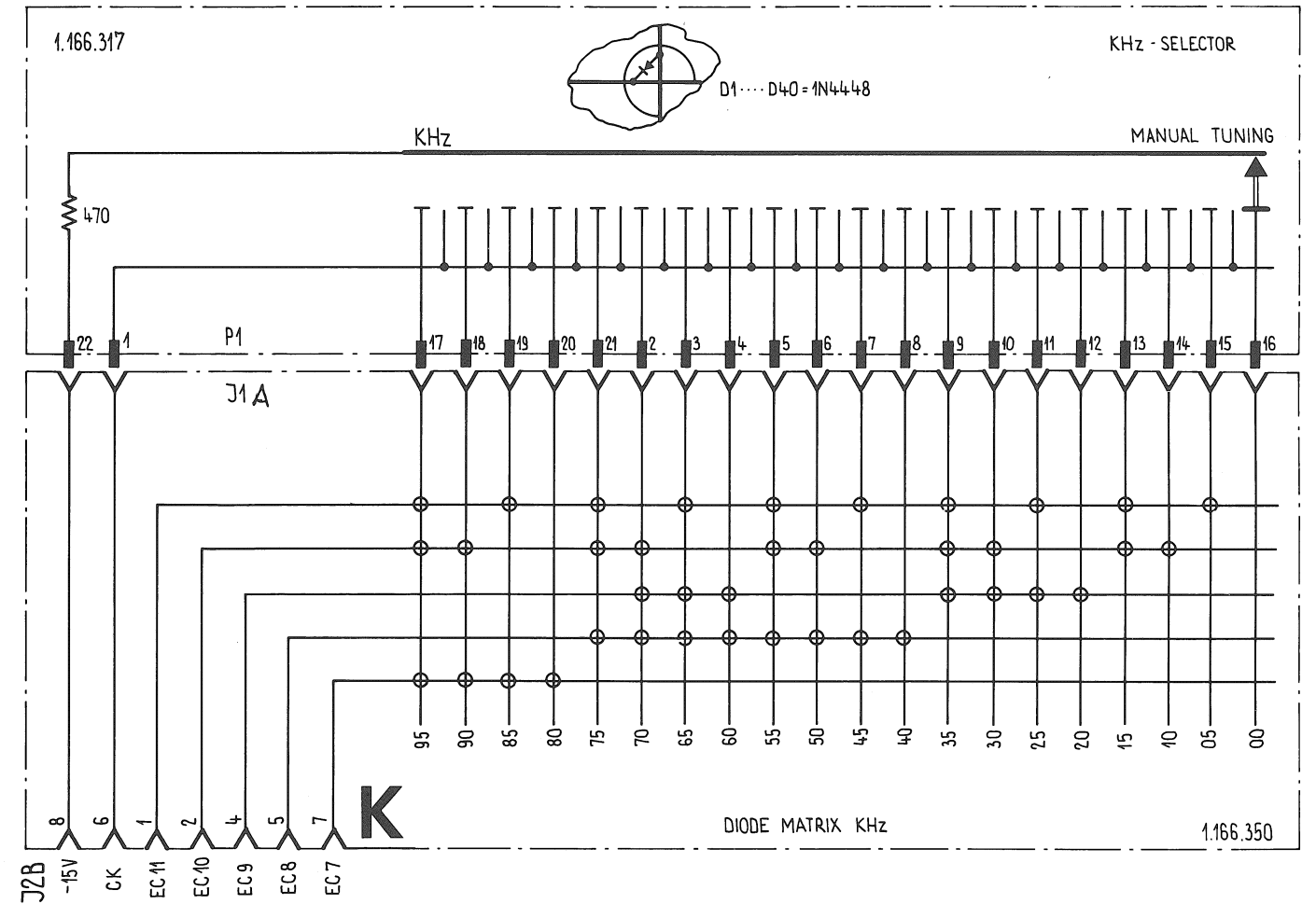
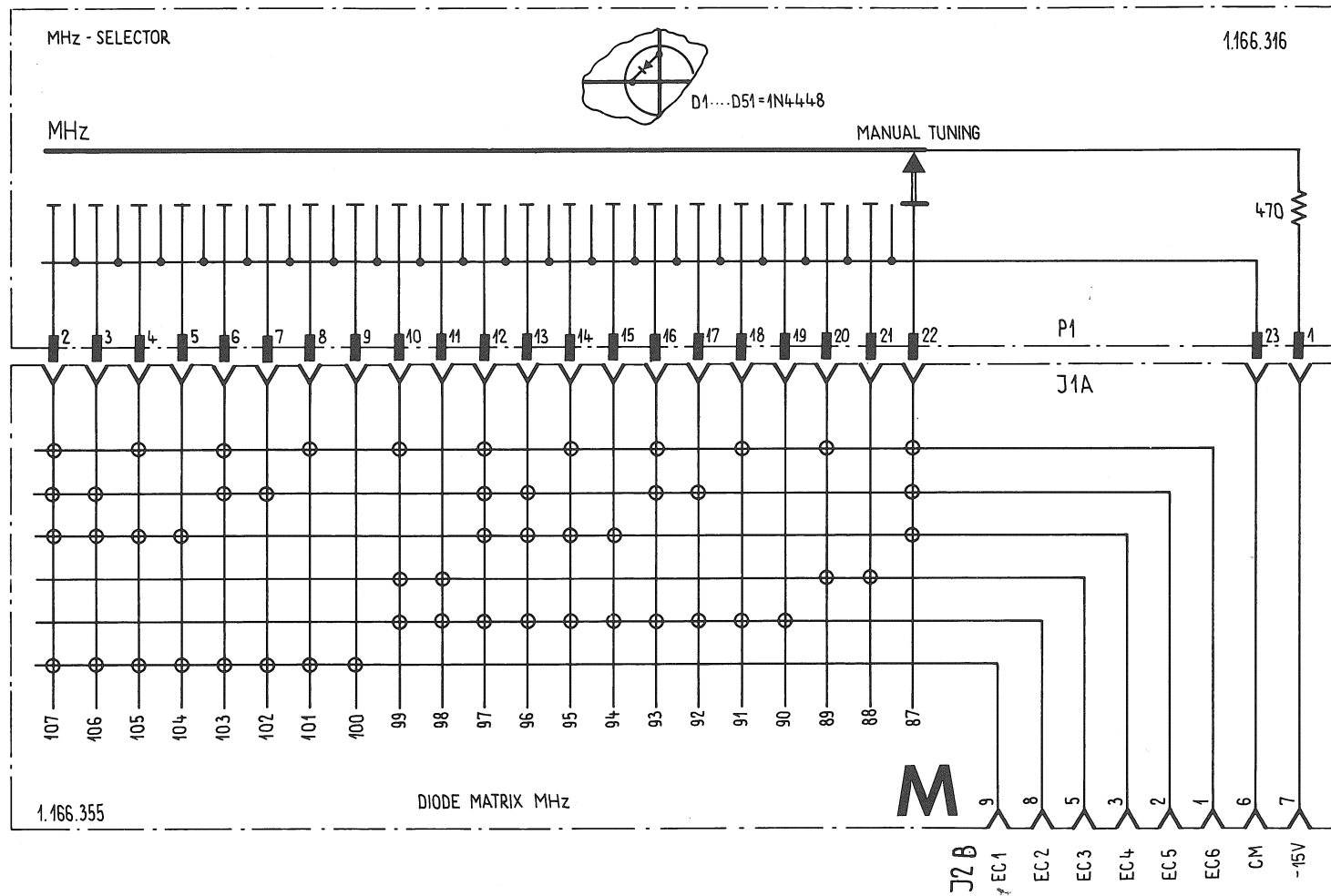
IND	DATE	NAME		
④			CER = Ceramic EL = Electrolytic TA = Tantalum MPETP= Metallized Polyester TI = Texas Instr. NS = National Sem.	
③				
②				
①				
○	3.10.77	Balidis/gv		
STUDER		LOGIC - BOARD	1.166.180	PAGE 1 OF 4

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	L 01	62.02.3223	2200 μ H	5% D10	
	Q 01	50.03.0439	BC239C	Low noise NPN BC109C	
	Q 02	50.03.0436	BC237B	NPN BC107B	
	Q 03	50.03.0436	BC237B	NPN BC107B	
	Q 04	50.03.0436	BC237B	NPN BC107B	
	Q 05	50.03.0439	BC239C	NPN BC109C	
	Q 06	50.03.0436	BC237B	NPN BC107B	
	Q 07	50.03.0439	BC239C	NPN BC109C	
	Q 08	50.03.0317	BC307A	PNP BC177A	
	Q 09	50.03.0318	BC252B	PNP BC178B	
	Q 10	50.03.0436	BC237B	NPN BC107B	
	R 01	57.41.4103	10 k	5% .25W CSCH	
	R 02	57.41.4472	4,7 k		
	R 03	57.41.4473	47 k		
	R 04	57.41.4103	10 k		
	R 05	57.41.4103	10 k		
	R 06	57.41.4104	100 k		
	R 07	57.41.4152	1,5 k		
	R 08	57.41.4471	470		
	R 09	57.41.4152	1,5 k		
	R 10	57.41.4334	330 k		
	R 11	57.41.4334	330 k		
	R 12	57.41.4221	220		
	R 13	57.41.4103	10 k		
	R 14	57.41.4823	82 k		
	R 15	57.41.4183	18 k		
	R 16	57.41.4104	100 k		
	R 17	57.41.4221	220		

IND	DATE	NAME	
④			CSCH = Carbon Film
③			
②			
①			
○	3.10.77	Balidis/gv	
STUDER		LOGIC - BOARD	1.166.180
			PAGE 2 OF 4

INDI	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	R 18	57.41.4471	470	5% .25W CSCH	
	R 19	57.41.4474	470 k		
	R 20	57.41.4472	4,7 k		
	R 21	57.41.4472	4,7 k		
	R 22	57.41.4472	4,7 k		
	R 23	57.41.4472	4,7 k		
	R 24	57.41.4223	22 k		
	R 25	57.41.4472	4,7 k		
	R 26	57.41.4682	6,8 k		
	R 27	57.41.4222	2,2 k		
	R 28	57.41.4222	2,2 k		
	R 29	57.41.4682	6,8 k		
	R 30	58.02.5473	47 k	20% .1 W PCSCH	
	R 31	57.41.4472	4,7 k	5% .25W CSCH	
	R 32	57.41.4103	10 k		
	R 33	57.41.4821	820		
	R 34	57.41.4102	1 k		
	R 35	57.41.4102	1 k		
	R 36	57.41.4153	15 k		
	R 37	57.41.4393	39 k		
	R 38	57.41.4393	39 k		
	R 39	57.41.4153	15 k		
	R 40	57.41.4222	2,2 k		
	R 41	57.41.4222	2,2 k		
	R 42	57.41.4152	1,5 k		
	R 43	57.41.4103	10 k		
	R 44	57.41.4393	39 k		
	R 45	57.41.4123	12 k		
	R 46	57.41.4471	470		
	R 47	57.41.4823	82 k		

INDI	DATE	NAME	
④			CSCH = Carbon Film PCSCH = Pot'm. Carbon Film
③			
②			
①			
○	3.10.77	Balidis/gv	

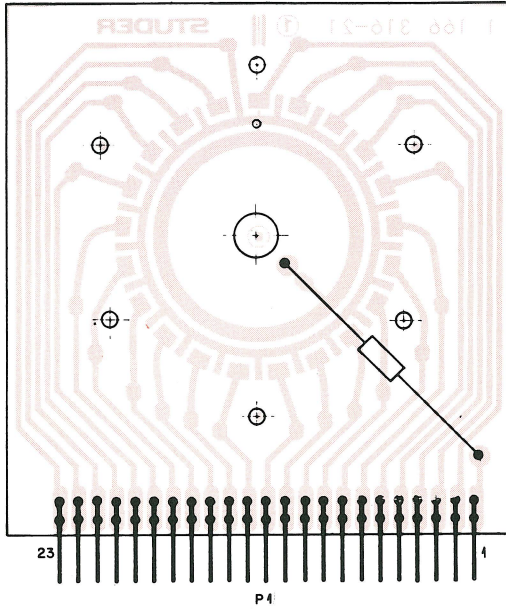


STUDER REVOX	B 760
MHz SELECTOR	
1.166.316	11.79

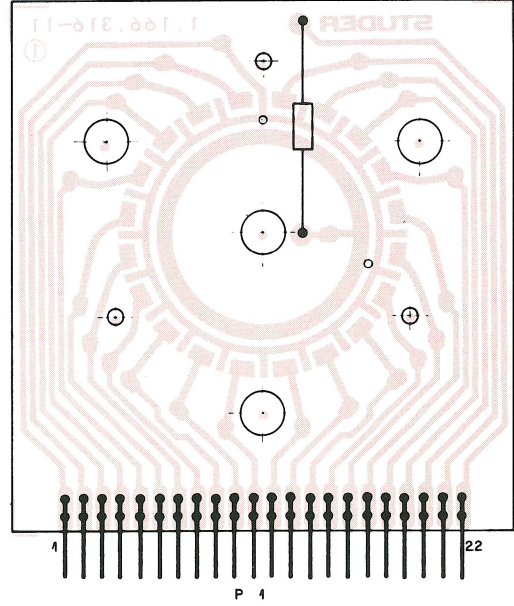
STUDER REVOX	B 760
DIODE MATRIX MHz	
1.166.355	11.79

STUDER REVOX	B 760
KHz SELECTOR	
1.166.317	11.79

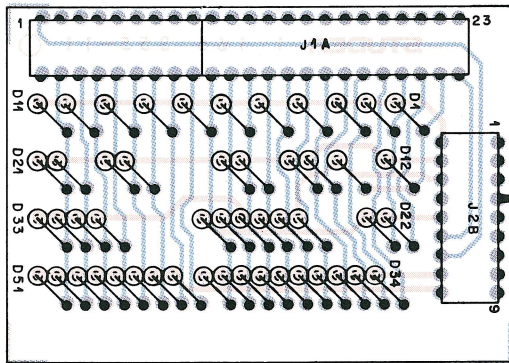
STUDER REVOX	B 760
DIODE MATRIX KHz	
1.166.350	11.79



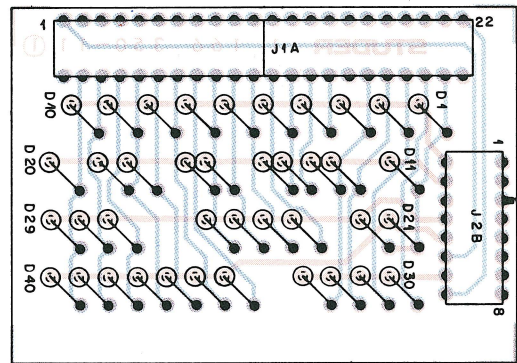
1.166.316 - 21



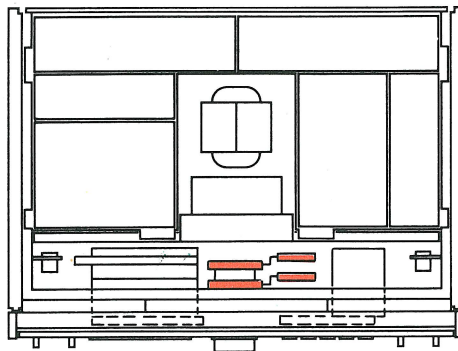
1.166.316 - 11



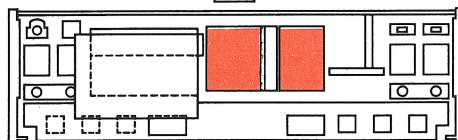
1.166.355



1.166.350



TOP VIEW



FRONT SECTION VIEWED
FROM BEHIND

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	D 1-51	50,04,0109	1 N 4448		
	J 1(A)	54,01,0310	14 Pole	} 23 Pole	
		+ 54,01,0212	9 Pole		
	J 2(B)	54,01,0212	9 Pole		

IND	DATE	NAME
④		
③		
②		
①		
○		

STUDER	DIODE - MATRIX MHz	1.166.355	PAGE 1 OF 1
---------------	--------------------	-----------	-------------

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	P 1	54,01,0271	23 Plugs		
	R 1	57,11,4471	470 Ω		

IND	DATE	NAME
④		
③		
②		
①		
○		

STUDER	MHz - SELECTOR	1.166.316	PAGE 1 OF 1
---------------	----------------	-----------	-------------

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	D 1-40	50,04,0109	1 N 4448		
	J 1 (A)	54,01,0308	11 Pole	} 22 Pole	
		+ 54,01,0308	11 Pole		
	J 2 (B)	54,01,0306	8 Pole		

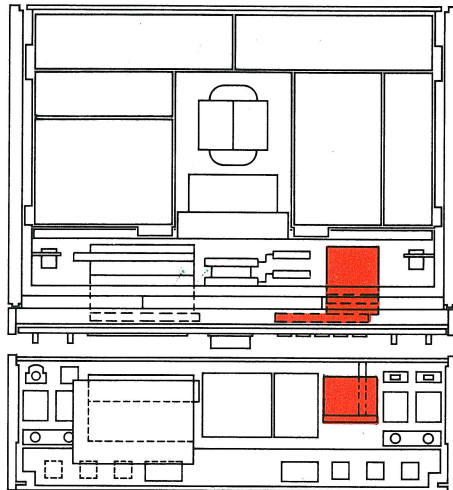
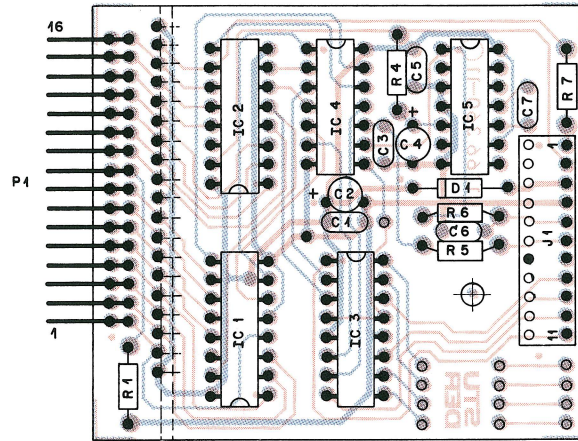
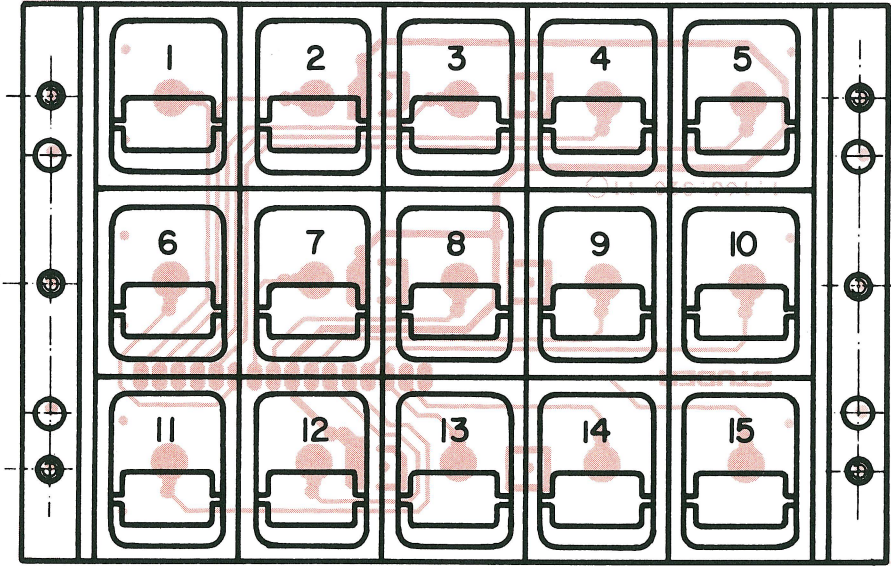
IND	DATE	NAME
④		
③		
②		
①		
○		

STUDER	DIODE - MATRIX KHz	1.166.350	PAGE 1 OF 1
---------------	--------------------	-----------	-------------

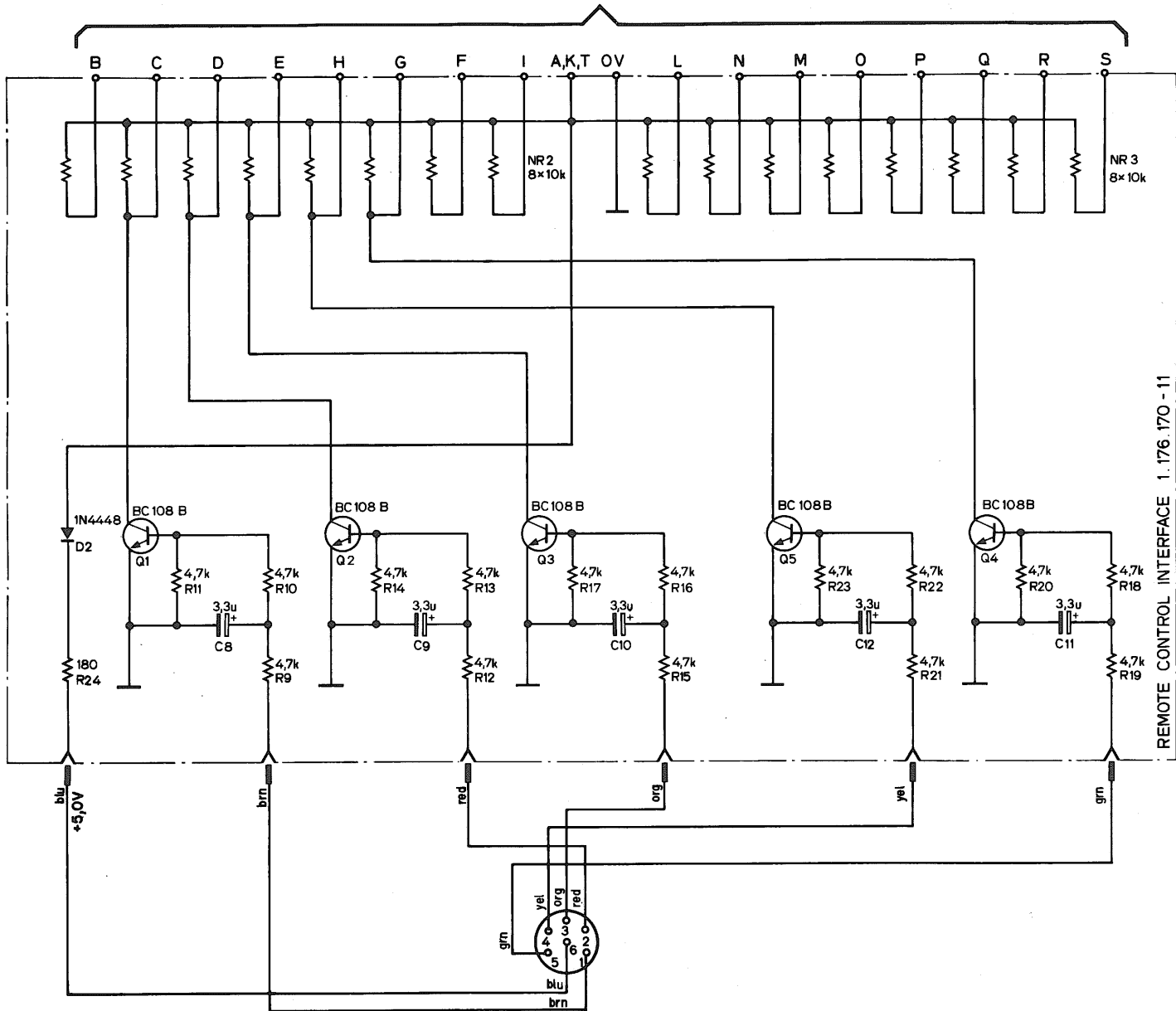
IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	P 1	54,01,0221	22 Plugs		
	R 1	57,11,4471	470 Ω		

IND	DATE	NAME
④		
③		
②		
①		
○		

STUDER	KHz - SELECTOR	1.166.317	PAGE 1 OF 1
---------------	----------------	-----------	-------------

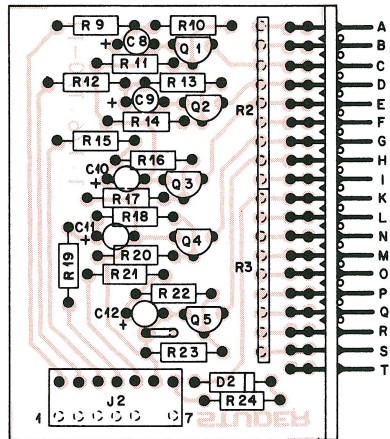


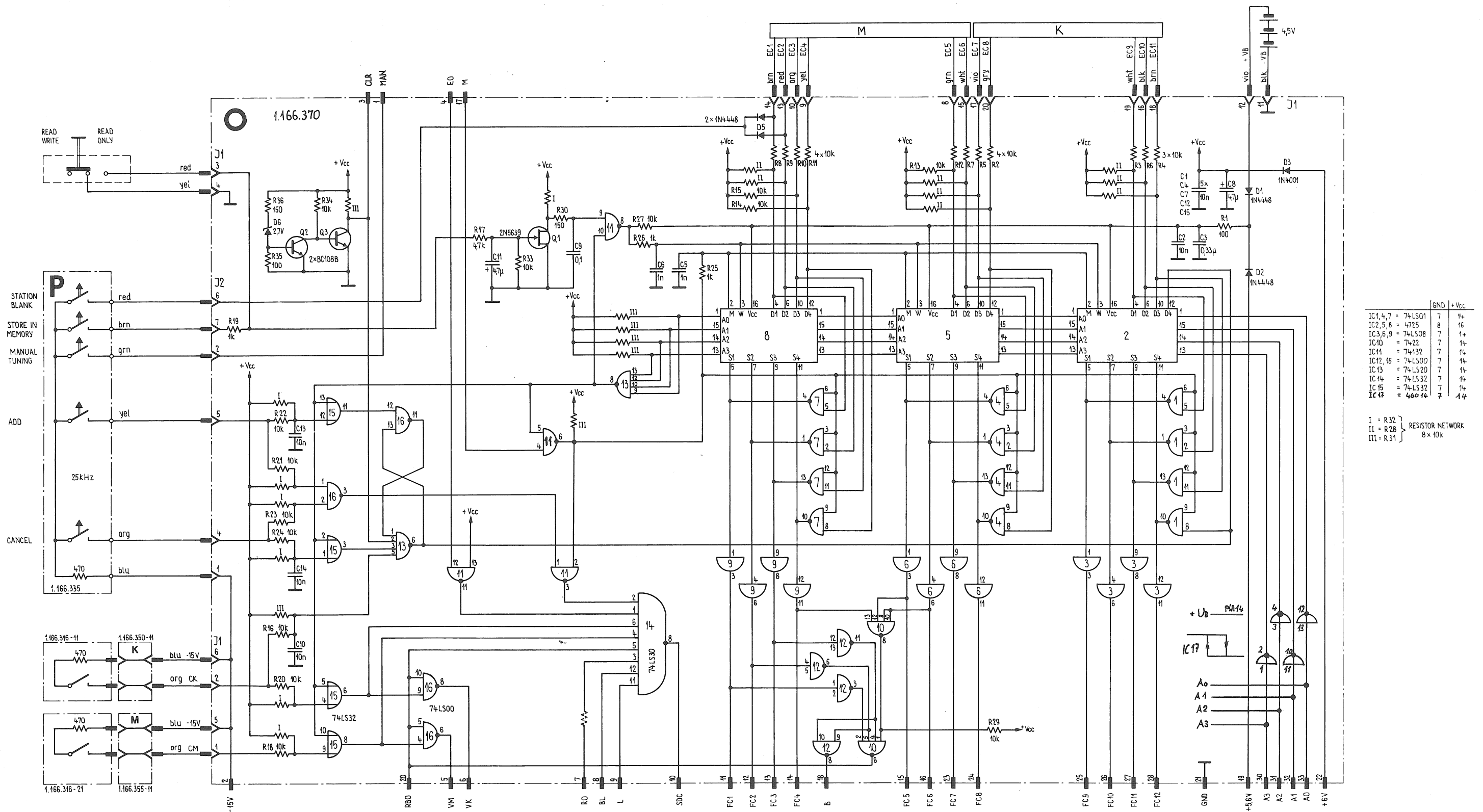
TO - 1.166.360 - STATION MEMORY



REMOTE CONTROL INTERFACE 1.176.170 - 11

<p>STUDER REVOX</p>	<p>A 176</p>
<p>REMOTE CONTROL INTERFACE</p>	
<p>1.176.170</p>	



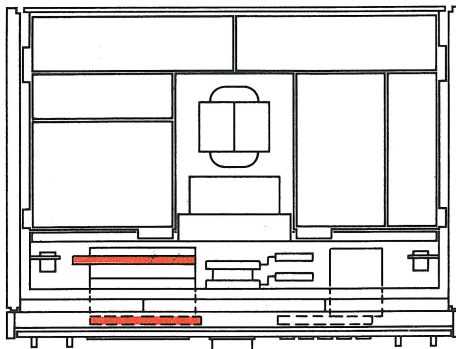
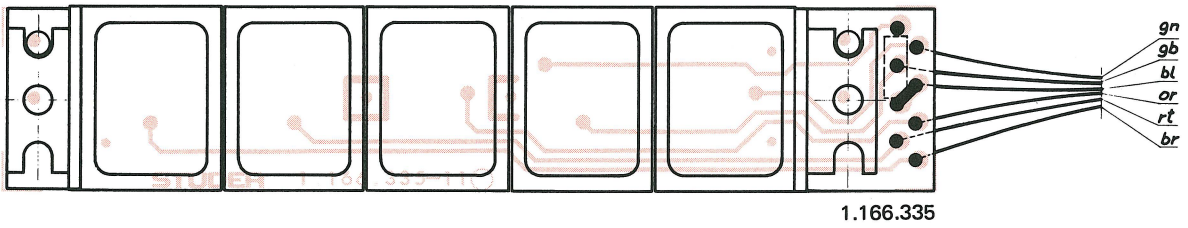
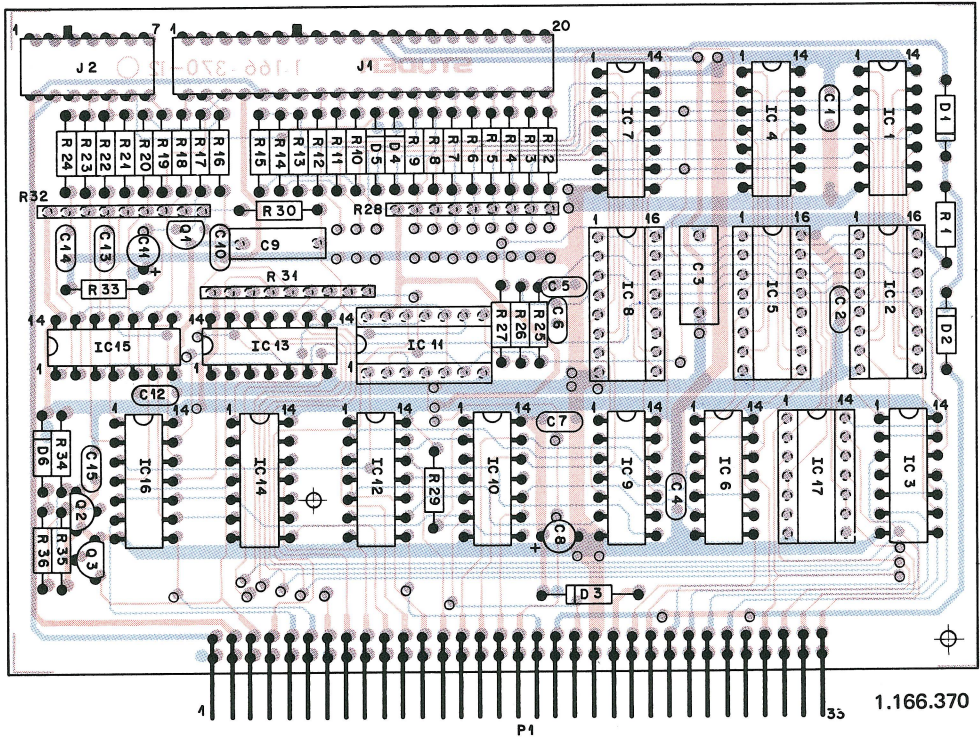


	GND	+Vcc
IC1,4,7 = 74LS01	7	14
IC2,5,8 = 4725	8	16
IC3,6,9 = 74LS08	7	14
IC10 = 74-22	7	14
IC11 = 74-132	7	14
IC12,16 = 74LS00	7	14
IC13 = 74LS20	7	14
IC14 = 74LS32	7	14
IC15 = 74LS32	7	14
IC17 = 46046	7	14

I = R32
 II = R28
 III = R31
 RESISTOR NETWORK
 8 x 10k

STUDER REVOX	B 760
KEY BOARD	
1.166.335	11.79

STUDER REVOX	B 760
FREQUENCY MEMORY	
1.166.370	11.79



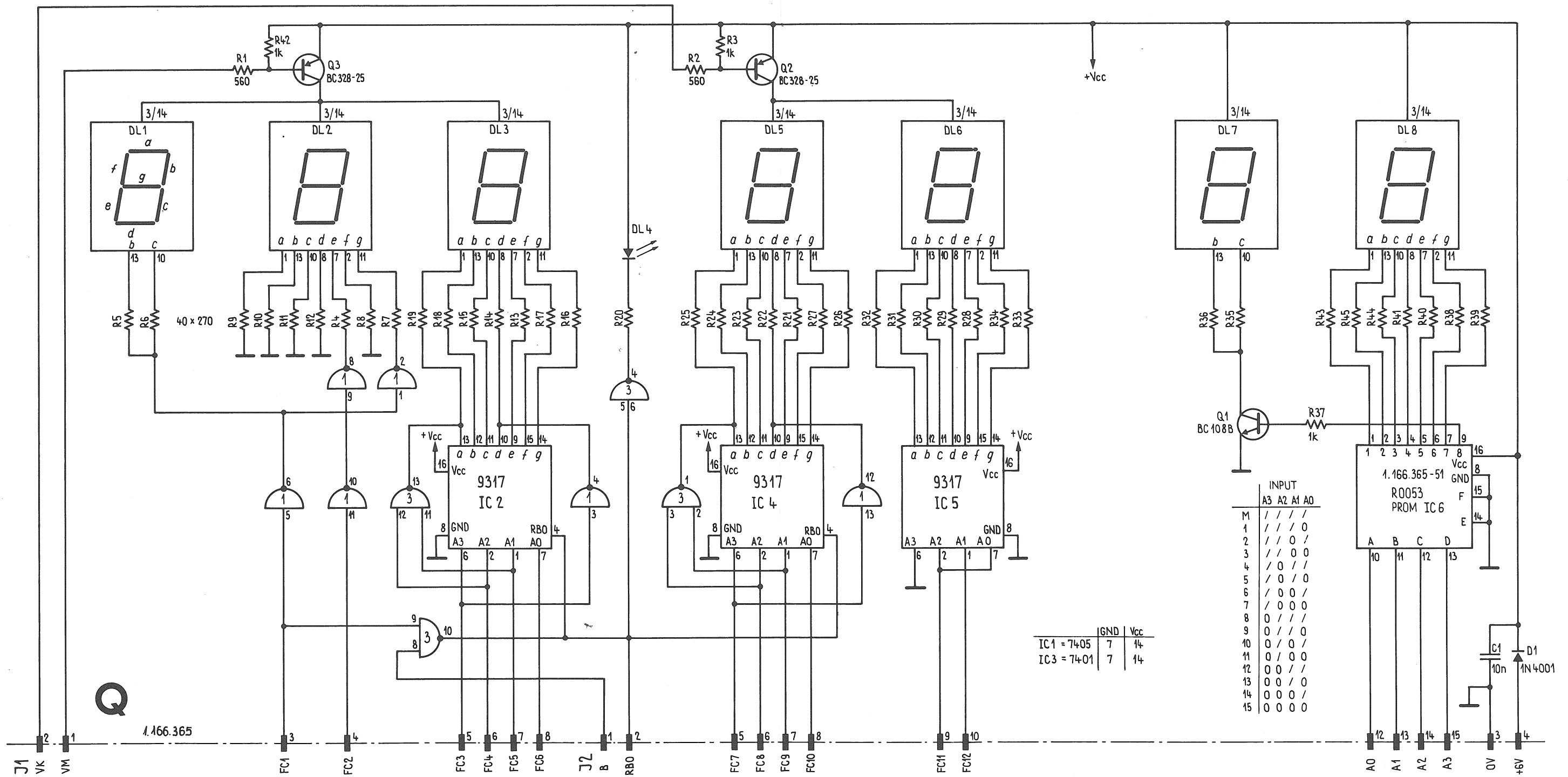
POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
C 01	59.32.3103	10nF		CER	
C 02	59.32.3103	10nF		CER	
C 03	59.31.0334	0.33µF		MPETP	
C 04	59.32.3103	10nF		CER	
C 05	59.32.3103	10nF		CER	
C 06	59.32.3103	10nF		CER	
C 07	59.32.3103	10nF		CER	
C 08	59.30.3479	47µF	10V	TA	
C 09	59.30.3479	47µF	10V	TA	
C 10	59.32.3103	10nF		CER	
C 11	59.30.3479	47µF	10V	TA	
C 12	59.32.3103	10nF		CER	
C 13	59.32.3103	10nF		CER	
C 14	59.32.3103	10nF		CER	
C 15	59.32.3103	10nF		CER	
D 01	50.04.0125	1N 4448			} any
D 02	50.04.0125	1N 4448			
D 03	50.04.0122	1N 4001			
D 04	50.04.0125	1N 4448			
D 05	50.04.0125	1N 4448			
D 06	50.04.1106	2.7V	5% 450mW		
IC 01	50.06.0001	SN 74LS01N	QUADR. 2 INPUT NAND GATES WITH DC OUTP.	TTL	
IC 02	50.07.0725	F 34725 PV	16X4 BIT RAM	CMOS	
IC 03	50.06.0002	SN 74LS08N	QUADR. 2 INPUT AND GATES	TTL	
IC 04	50.06.0001	SN 74LS01N	QUADR. 2 INPUT NAND GATES WITH DC OUTP.	TTL	
IC 05	50.07.0725	F 34725 PV	16X4 BIT RAM	CMOS	
IC 06	50.06.0002	SN 74LS08N	QUADR. 2 INPUT AND GATES	TTL	
IC 07	50.06.0001	SN 74LS01N	QUADR. 2 INPUT NAND GATES WITH DC OUTP.	TTL	
IC 08	50.07.0725	F 34725 PV	16X4 BIT RAM	CMOS	
IC 09	50.06.0008	SN 74LS08N	QUADR. 2 INPUT AND GATES	TTL	
IC 10	50.05.0247	SN 7422-N	DUAL 4 INPUT NAND GATES WITH DC OUTP.	TTL	
IC 11	50.05.0155	SN 74132 N	QUADR. 2 INPUT NAND SCHMITT TRIGGER	TTL	
IC 12	50.06.0000	SN 74LS00N	QUADR. 2 INPUT NAND GATES	TTL	
IC 13	50.06.0020	SN 74LS20N	DUAL 4 INPUT NAND GATES	TTL	
IC 14	50.06.0030	SN 74LS30N	8 INPUT NAND GATES	TTL	
IC 15	50.06.0032	SN 74LS32N	QUADR. 2 INPUT OR GATES	TTL	
IC 16	50.06.0000	SN 74LS00N	QUADR. 2 INPUT NAND GATES	TTL	
IC 17	50.07.2584	MC14584B	HEX SCHMITT TRIGGER	CMOS	
J 01	54.01.0248	20 Pol.			
J 02	54.01.0244	7 Pol.			
Q 01	50.03.0331	2N 5639		NDEFT	SI
Q 02	50.03.0436	3C107B		MPN	

①

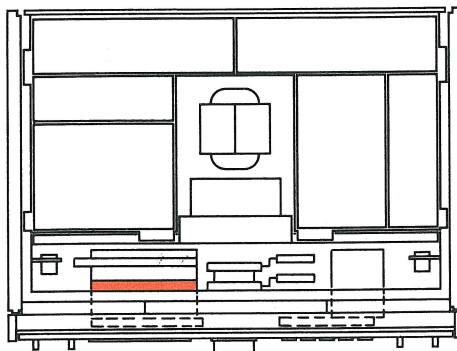
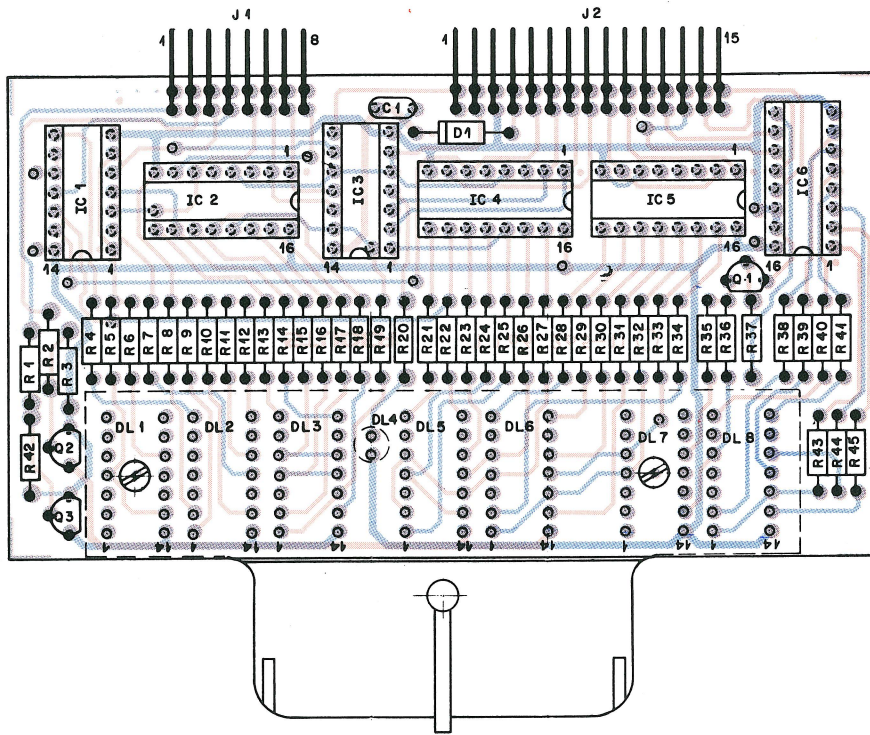
CER : CERAMIC	SI: SILICONIX	④		
MPETP: POLYESTER		③		
TA: TANTALUM		②		
		①	16. 11. 78	Rosa
		○	15. 11. 77	Ex-101/16
		IND	DATE	NAME
STUDER	FREQUENCY MEMORY		1.166.370.00	PAGE 1 of 2

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R 03	50.03.0436	8C107B	1PC1		
R 04	57.11.4101	100Ω	5%		
R2 to R16	57.10.4103	10K	5%		
R 17	57.11.4472	4.7K	5%		
R 18	57.10.4103	10K	5%		
R 19	57.11.4102	1K	5%		
R20 to R24	57.10.4103	10K	5%		
R 25	57.11.4102	1K	5%		
R 26	57.11.4102	1K	5%		
R 27	57.11.4103	10K	5%		
R 28	1.010.014.57	8x10K	RESISTOR NETWORK		STUDER
R 29	57.11.4103	10K	5%		
R 30	57.11.4151	150Ω	5%		
R 31	1.010.014.57	8x10K	RESISTOR NETWORK		STUDER
R 32	1.010.014.57	8x10K	RESISTOR NETWORK		STUDER
R 33	57.11.4103	10K	5%		
R 34	57.11.4103	10K	5%		
R 35	57.11.4101	100Ω	5%		
R 36	57.11.4151	150Ω	5%		

④		
③		
②		
①	16.11.78	Salvia
○	10.10.77	Salvia
IND	DATE	NAME



STUDER REVOX	B 760
DISPLAY UNIT	
1.166.365	11.79



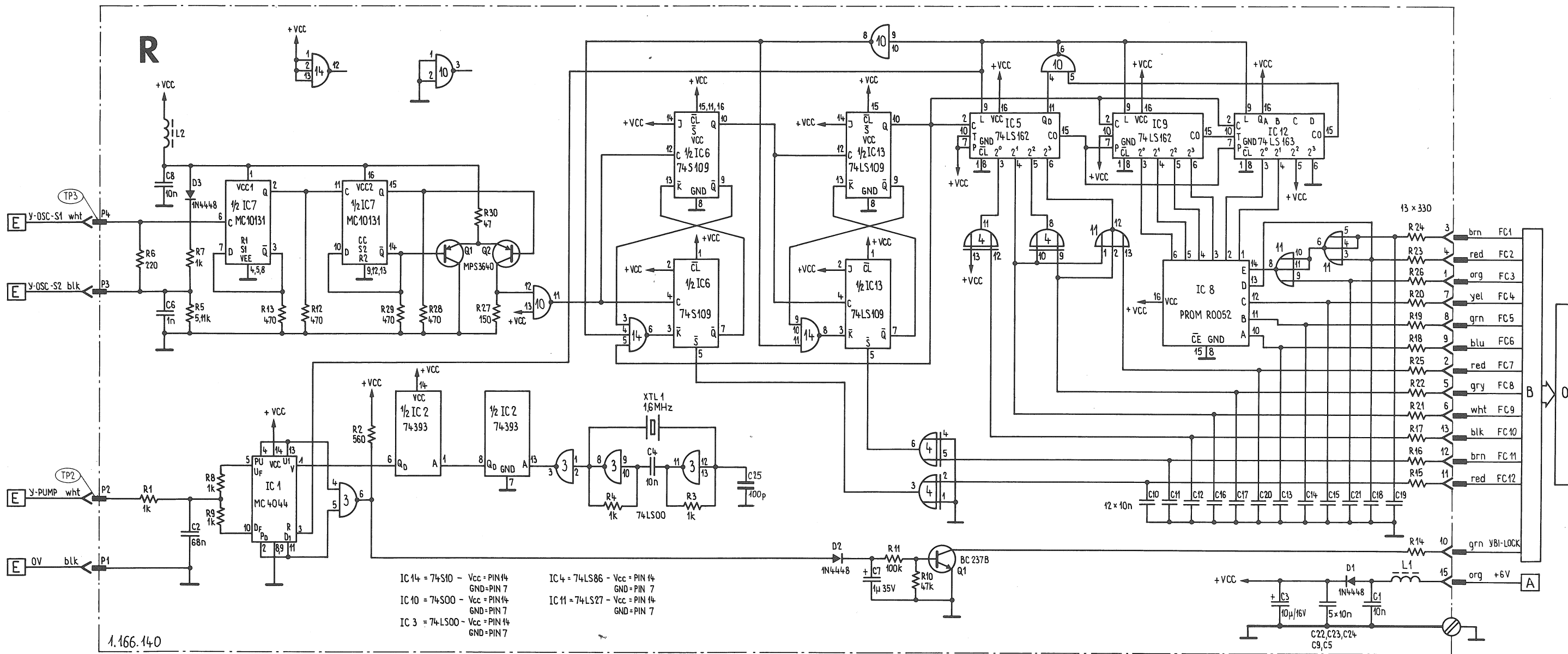
TOP VIEW



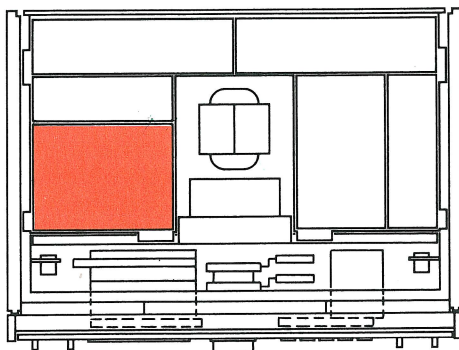
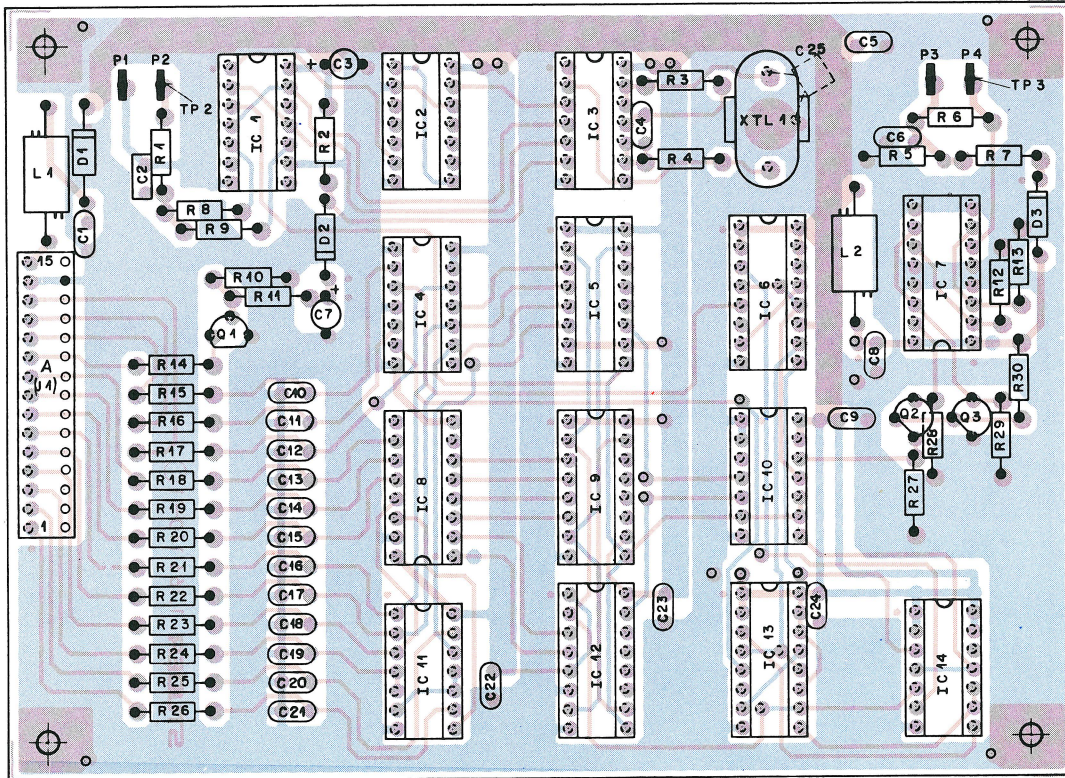
FRONT SECTION VIEWED FROM BEHIND

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	C 01	59.32.3103	10 nF	+80% 40V= CER	
	D 01	50.04.0122	1N 4001		ANY
	DL 4	50.04.2115	MV 5752	LED red	M
	IC 1	50.05.0142	SN7405-N	TTL	TI
	IC 2	50.05.0249	9317 BPC	7-Segment Decoder	F
	IC 3	50.05.0136	SN7401-N	TTL	TI
	IC 4	50.05.0249	9317 BPC	7-Segment Decoder	F
	IC 5	50.05.0249	9317 BPC	7-Segment Decoder	F
	IC 6	1.166.365.51	32x8BIT	PROM R0053 TTL	ST
	DL1-3	73.01.0122	5082	7-Segment LED Display	HP
	DL5-7	73.01.0122	5082	7-Segment LED Display	HP
	Q 01	50.03.0436	BC108B	NPN	
	Q 02	50.03.0490	BC328-25	PNP	
	Q 03	50.03.0490	BC328-25	PNP	
	R 01	57.41.4561	560	5% .25W CSCH	
	R 02	57.41.4561	560		
	R 03	57.41.4102	1 k		
	R4-36	57.10.4271	270	.2W	
	R 37	57.41.4102	1 k	.25W	
	R38-41	57.10.4271	270	.2W	
	R 42	57.41.4102	1 k	.25W	
	R43-45	57.10.4271	270		

IND	DATE	NAME		
④			CER = Ceramic CSCH = Carbon Film ST = Studer TI = Texas Instr. F = Fairchild M = Monsanto HP = Hewlet Packard	
③				
②				
①				
○	4.10.77	Balidis/gv		
STUDER		DISPLAY UNIT	1.166.365	PAGE 1 OF 1



STUDER REVOX	B 760
SYNTHESIZER	
1.166.140	11.79



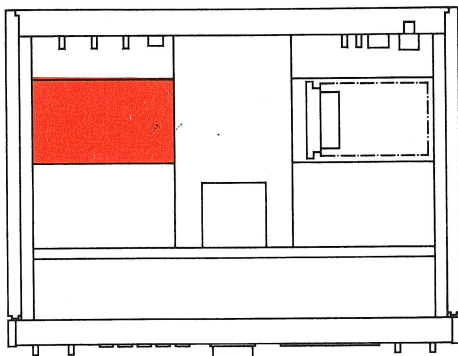
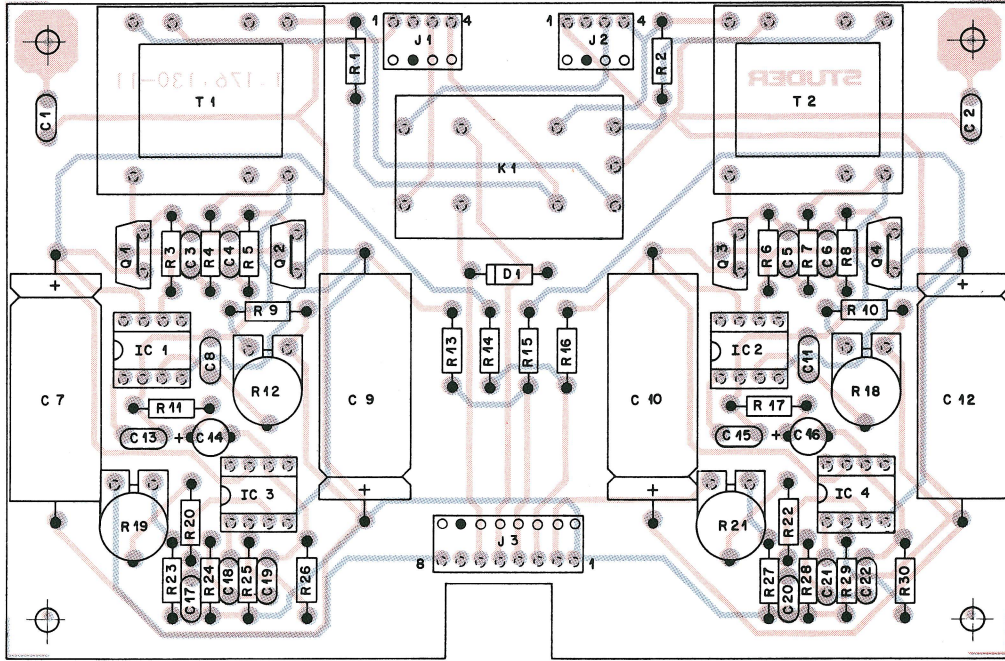
TOP VIEW

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT			MFR
	C 01	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 02	59.99.0205	68 nF	-20%	63V	CER	
	C 03	59.30.4100	10 μ F	-20%	16V	TA	
	C 04	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 05	59.32.3103	10 nF				
	C 06	59.32.4102	1 nF	20%	63V	CER	
	C 07	59.30.6109	1 μ F	-20%	35V	TA	
	C 08	59.32.3103	10 nF	+80%	40V=	CER	
	C 09	59.32.3103	10 nF				
	C 10	59.32.3103	10 nF				
	C 11	59.32.3103	10 nF				
	C 12	59.32.3103	10 nF				
	C 13	59.32.3103	10 nF				
	C 14	59.32.3103	10 nF				
	C 15	59.32.3103	10 nF				
	C 16	59.32.3103	10 nF				
	C 17	59.32.3103	10 nF				
	C 18	59.32.3103	10 nF				
	C 19	59.32.3103	10 nF				
	C 20	59.32.3103	10 nF				
	C 21	59.32.3103	10 nF				
	C 22	59.32.3103	10 nF				
	C 23	59.32.3103	10 nF				
	C 24	59.32.3103	10 nF				
	C 25	59.34.4101	100 pF	5%	N750	CER	
	D 01	50.04.0122	1N 4001	50V	1,1/1A		ANY
	D 02	50.04.0109	1N 4448				
	D 03	50.04.0109	1N 4448				

IND	DATE	NAME		
④			CER = Ceramic TA = Tantalum	
③				
②				
①	21.2.78	Rom.		
○	3.10.77	Balidis/gv		
STUDER		SYNTHESIZER	1.166.140	PAGE 1 OF 3

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	IC 1	50.05.0149	MC4044P	TTL	M
	IC 2	50.05.0256	SN74393N	TTL	
	IC 3	50.05.0000	SN74LS00N	TTL	
	IC 4	50.06.0086	SN74LS86N	TTL	
	IC 5	50.06.0162	SN74LS162N	TTL	
	IC 6	50.05.0248	SN74S109PC	TTL	
	IC 7	50.05.0250	MC10131	ECL	M
	IC 8	1.166.140.51	PROMRO052	32x8Bit PROM TTL	ST
	IC 9	50.06.0162	SN74LS162N	TTL	
	IC10	50.05.0179	SN74S00N	TTL	
	IC11	50.06.0027	SN74LS27N	TTL	
	IC12	50.06.0163	SN74LS163N	TTL	
	IC 13	50.06.0109	SN74LS109N	TTL	
	IC 14	50.05.0246	SN74S10N	TTL	
	J 01	54.01.0219	15-Pole		
	R 01	57.41.4102	1 k	5% .25W CSCH	
	R 02	57.41.4561	560		
	R 03	57.41.4102	1 k		
	R 04	57.41.4102	1 k		
	R 05	57.39.5111	5,11 k	1% D2.5 MF	
	R 06	57.41.4101	100	5% .25W CSCH	
	R 07	57.41.4102	1 k		
	R 08	57.41.4102	1 k		
	R 09	57.41.4102	1 k		
	R 10	57.41.4473	47 k		
	R 11	57.41.4104	100 k		
	R 12	57.41.4471	470		
	R 13	57.41.4471	470		

IND	DATE	NAME		
④			CSCH = Carbon Film MF = Metallized Film M = Motorola ST= Studer	
③				
②				
①	21.2.78	Rom.		
○	3.10.77	Balidis/gv		
STUDER		SYNTHESIZER	1.166.140	PAGE 2 OF 3



IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	C1	59.32.3103	10nF	+80% 40V= CER	
	C2	59.32.3103	10nF	+80% 40V= CER	
	C3	59.32.2681	680pF	10% CER	
	C4	59.34.2330	33pF	5% CER	
	C5	59.32.2681	680pF	10% CER	
	C6	59.34.2330	33pF	5% CER	
	C7	59.25.3102	1000μF	10% EL	
	C8	59.34.4101	100pF	5% CER	
	C9	59.25.3102	1000μF	-10% EL	
	C10	59.25.3102	1000μF	-10% EL	
	C11	59.34.4101	100pF	5% CER	
	C12	59.25.3102	1000μF	-10% EL	
	C13	59.34.4151	150pF	5% CER	
	C14	59.30.6339	33μF	-20% 35V TA	
	C15	59.34.4151	150pF	5% CER	
	C16	59.30.6339	33μF	-20% 35V TA	
	C17	59.34.4221	220pF	5% CER	
	C18	59.34.1150	15pF	5% CER	
	C19	59.34.4151	150pF	5% CER	
	C20	59.34.4221	220pF	5% CER	
	C21	59.34.1150	15pF	5% CER	
	C22	59.34.4151	150pF	5% CER	
	D1	50.04.0125	1N4448	SI	
	IC1	50.05.0257	LM301AP	OP. AMP.	NS
	IC2	50.05.0257	LM301AP	OP. AMP.	NS
	IC3	50.05.0257	LM301AP	OP. AMP.	NS

IND	DATE	NAME	
④			CER: CERAMIC
③			EL: ELECTROLYTIC
②			TA: TANTALUM
①			SI: SILICON
○	13.10.78	<i>MR</i>	
STUDER		LINE AMPLIFIER	1.176.130
			PAGE 1 OF 3

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	IC4	50.05.0257	L17301AP	OP. AMP.	NS
	J1	54.01.0241	4 POL.	CIS	AMP
	J2	54.01.0241	4 POL.	CIS	AMP
	J3	54.01.0289	8 POL.	CIS	AMP
	K1	56.04.0143	24V	RELAYS	N
	Q1	50.03.0456	BD517-5	NPN S1	M
	Q2	50.03.0455	BD518-5	PNP S1	M
	Q3	50.03.0456	BD517-5	NPN S1	M
	Q4	50.03.0455	BD518-5	PNP S1	M
	R1	57.41.4222	2,2k Ω	} 5%	
	R2	57.41.4222	2,2k Ω		
	R3	57.41.4331	330 Ω		
	R4	57.41.4220	22 Ω		
	R5	57.41.4333	33k Ω		
	R6	57.41.4331	330 Ω		
	R7	57.41.4220	22 Ω		
	R8	57.41.4333	33k Ω		
	R9	57.41.4689	6,8 Ω		
	R10	57.41.4689	6,8 Ω		
	R11	57.41.4103	10k Ω		
	R12	58.02.5102	1k Ω		20% CF POTM.
	R13	57.41.4220	22 Ω		5%

IND	DATE	NAME	
④			NS: NATIONAL SEMICOND.
③			N: NATIONAL
②			M: MOTOROLA
①			CF: CARBON FILM
○	13.10.78	<i>PR</i>	
STUDER		LINE AMPLIFIER	1.176.130
			PAGE 2 OF 3

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	R14	57.41.4220	22Ω	} 5%	
	R15	57.41.4220	22Ω		
	R16	57.41.4220	22Ω		
	R17	57.41.4103	10kΩ		
	R18	58.02.5102	1kΩ	20% CF POT'N.	
	R19	58.02.5103	10kΩ	20% CF POT'N.	
	R20	57.41.4472	4.7kΩ	5%	
	R21	58.02.5103	10kΩ	20% CF POT'N.	
	R22	57.41.4472	4.7kΩ	} 5%	
	R23	57.41.4182	1.8kΩ		
	R24	57.41.4103	10kΩ		
	R25	57.41.4103	10kΩ		
	R26	57.41.4103	10kΩ		
	R27	57.41.4182	1.8kΩ		
	R28	57.41.4103	10kΩ		
	R29	57.41.4103	10kΩ		
	R30	57.41.4103	10kΩ		
	T1	1.022.352		LINE TRANSFORMER	ST
	T2	1.022.352		LINE TRANSFORMER	ST

IND	DATE	NAME	
④			CF: CARBON FILM ST: STUDER
③			
②			
①			
○	12.10.78	<i>[Signature]</i>	
STUDER		LINE AMPLIFIER	1.176.130
			PAGE 3 OF 3

INDEX	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG	PART NAME
01	1	1.176.120.00	Klappe kompl.	Flap cplt.
02	1	1.176.160.00	Rack-Seitenteil links	Rack side part left
03	1	1.166.490.00	Abschlussleiste	Cover strip
04	1	1.166.305.00	Schiebeschalter kompl.	Slide switch cplt.
or	3	55.99.0145	Schalter, einzeln	Switch, single
05	1	1.166.090.17	Batteriefach	Battery compartment
06	1	1.166.380.00	Batteriefachträger	Battery support
07	1	1.166.485.00	Deckblech	Cover plate
08	9	1.010.003.21	Schraube M4x6	Screw M4x6
09	2	1.010.026.37	Zugfeder	Tension spring
10	1	1.176.010.01	Buchsenabdeckung	Cover for sockets
11	1	1.166.310.00	Abstimmeinheit	Tuning section
12	1	1.166.090.11	Potentiometer	Potmeter
13	2	1.166.090.12	Potentiometer	Potmeter
14	4	51.02.0140	Lampe	Lamp
to above	4	53.04.0103	Fassungen zu Pos. 14	Lamp socket, part for pos. 14
15	1	1.176.161.00	Rack-Seitenteil rechts	Rack side part right
16	2	1.176.010.02	Seitenabdeckung	Side panel
17	1	1.166.010.03	Rückwand	Rear panel
18	1	1.166.010.08	Drehknopf	Knob
19	1	1.166.450.00	Bedienungsplatte kompl.	Operating panel cplt.
20	4	1.166.010.07	Drehknopf	Knob
21	1	1.166.090.10	Potentiometer	Potmeter
22	1	1.166.365.00	Anzeigeeinheit	Digital display unit
			Lieferbare Einzelteile:	Available separate parts:
	7	73.01.0122	7-Segment Anzeige	7 segment display
	1	1.166.365.02	Blende	Jewel
	1	1.166.365.03	Punktanzeige	Decimal point
23	1	1.166.330.00	Instrumenteneinheit	Meter unit
			Lieferbare Einzelteile:	Available separate parts:
	1	1.166.330.02	Blende	Bezel
	1	1.166.330.04	Fenster	Window
	1	1.166.330.05	Braunfilter	Brown filter
	1	1.166.330.06	Rotfilter	Red filter

INDEX	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG	PART NAME
	1	1.166.330.08	Tuning-Instrument	Tuning meter
	1	1.166.330.09	Signal-Instrument	Signal meter
	1	1.166.330.10	Abdeckung	Light shield
	1	1.166.335.00	5er Tastensatz	Push-button unit 5
			Lieferbare Einzelteile:	Available separate parts:
	1	1.011.205.01	Drucktasten-Gehäuse	Push-button housing
	1	1.011.205.02	Schnappfeder	Snap action contact strip
	1	1.011.205.03	Isolierstreifen	Insulating strip
	5	1.011.220.01	Zylinderstift	Zylindrical pin
	5	1.011.220.02	Zwischenlage	Rubber insert
	5	1.011.201.07	Drucktaste grau	Push button grey
24	1	1.068.711.00	Fussleiste kompl.	Toe rail cplt.
25	1	1.166.320.00	15er Tastensatz	Push-button unit 15
			Lieferbare Einzelteile:	Available separate parts:
	je 1	1.011.201.08-22	Taste Nr. 1 - 15	Button nr. 1 - 15
	1	1.011.201.23	Druckkastensatz Nr. 1 - 15	Set of 15 buttons
	3	1.011.205.01	Druckkastengehäuse	Push-button housing
	3	1.011.205.02	Schnappfederstreifen	Snap action contact strip
	3	1.011.205.03	Isolierstreifen	Insulating strip
	15	1.011.220.01	Zylinderstift	Zylindrical pin
	15	1.011.220.02	Zwischenlage Gummi	Rubber insert
26	2	21.13.0457	Schraube M4x12	Screw M4x12
27	1	1.166.090.08	Miniatur Drucktaste	Miniature switch
			Dazu:	With:
	2	1.166.090.09	Druckknopf	Push-button
28	3	1.011.102.00	Kippschalter	Toggle switch
29	1	1.176.140.00	Boden kompl.	Bottom cplt.
30	8	21.26.0454	Schraube M4x6	Screw M4x6
31	2	21.26.0455	Schraube M4x8	Screw M4x8
32	2	1.166.010.04	Fuss hinten	Foot rear
	2	1.067.010.08	Fusseinlage	Foot insert
33	4	1.010.001.21	Linsenzylinderschraube M4x10	Oval head screw M4x10
34	1	1.011.100.00	Netzschalter	Mains switch
35	1	54.02.0104	Klinken-Buchse Stereo	Phone Jack stereo

INDEX	QTY	NO. D'ORDRE	DESIGNATION
01	1	1.176.120.00	Clapet compl.
02	1	1.176.160.00	Montant gauche
03	1	1.166.490.00	Cornière
04	1	1.166.305.00	Commutateur à glissière compl.
ou	3	55.99.0145	Commutateur, seul
05	1	1.166.090.17	Compartiment à piles
06	1	1.166.380.00	Support des piles
07	1	1.166.485.00	Plaque inférieure
08	9	1.010.003.21	Vis M4x6
09	2	1.010.026.37	Ressort de traction
10	1	1.176.010.01	Recouvrement de socles
11	1	1.166.310.00	Unité d'accord
12	1	1.166.090.11	Potentiomètre
13	2	1.166.090.12	Potentiomètre
14	4	51.02.0140	Lampe
et	4	53.04.0103	Douille, pour pos. 14
15	1	1.176.161.00	Montant droit
16	2	1.176.010.02	Paroi latérale
17	1	1.166.010.03	Paroi arrière
18	1	1.166.010.08	Bouton tournant
19	1	1.166.450.00	Plaque de commande compl.
20	4	1.166.010.07	Bouton tournant
21	1	1.166.090.10	Potentiomètre
22	1	1.166.365.00	Unité d'affichage
			Eléments livrables:
	7	73.01.0122	Affichage à 7 segments
	1	1.166.365.02	Ecran
	1	1.166.365.03	Point décimal
23	1	1.166.330.00	Unité d'instruments
			Eléments livrables
	1	1.166.330.02	Ecran
	1	1.166.330.04	Fenêtre
	1	1.166.330.05	Filtre brun
	1	1.166.330.06	Filtre rouge

INDEX	QTY	NO. D'ORDRE	DESIGNATION
	1	1.166.330.08	Instrument TUNING
	1	1.166.330.09	Instrument SIGNAL
	1	1.166.330.10	Cache
	1	1.166.335.00	Clavier à 5 touches
			Eléments livrables:
	1	1.011.205.01	Boîtier des touches
	1	1.011.205.02	Ressort à déclic
	1	1.011.205.03	Bande isolante
	5	1.011.220.01	Ergot cylindrique
	5	1.011.220.02	Entretoise
	5	1.011.201.07	Touche grise
24	1	1.068.711.00	Garniture de pied compl.
25	1	1.166.320.00	Clavier à 15 touches
			Eléments livrables:
	1	1.011.201.08-22	Touche no. 1...15
	1	1.011.201.23	Jeu des 15 touches
	3	1.011.205.01	Boîtier des touches
	3	1.011.205.02	Bande de ressorts à declic
	3	1.011.205.03	Bande isolante
	15	1.011.220.01	Ergot cylindrique
	15	1.011.220.02	Entretoise
26	2	21.13.0457	Vis M4x12
27	1	1.166.090.08	Touche miniature
			avec
	2	1.166.090.09	Bouton poussoir
28	3	1.011.102.00	Commutateur à bascule
29	1	1.176.140.00	Fond compl.
30	8	21.26.0454	Vis M4x6
31	2	21.26.0455	Vis M4x8
32	2	1.166.010.04	Pied arrière
	2	1.067.010.08	Pied caoutchouc enfichable
33	4	1.010.001.21	Vis goutte de suif M4x10
34	1	1.011.100.00	Interrupteur secteur
35	1	54.02.0104	Prise Jack stéréo