

TELEFUNKEN

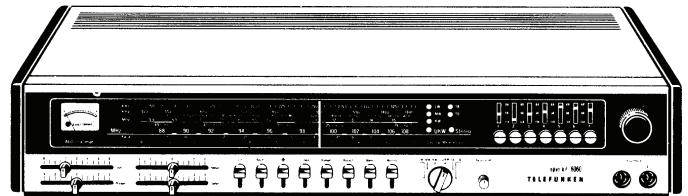
Service Information



opus
hifi 6060

RUS 73 — 4680

Schaltplan — Lagepläne
Service-Einstellungen
Schematic Diagram — Components Layout
Illustration — Service Adjustments
Schéma — Plan de localisation
Réglages d'ajustment



Technische Daten

Wellenbereiche:	UKW = 87,6 ... 108 MHz KW = 5,75 ... 15,55 MHz (49 — 19 m) MW = 515 ... 1645 kHz LW = 145 ... 330 kHz
Kreise:	AM 7 / FM 15
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz
ZF-Bandbreite:	AM 5 kHz / FM 160 kHz
Empfindlichkeit:	UKW 2,0 µV Mono / 5,4 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40-kHz-Hub, 240 Ω)
Klirrfaktor FM:	< 0,4% Mono / < 0,5% Stereo (1 kHz, 40-kHz-Hub)
Übersprechdämpfung:	> 40 dB / 1 kHz > 25 dB / 12,5 kHz
Nennausgangsleistung:	2 x 35 Watt (Sinus), 2 x 60 Watt (Musik)
Klirrfaktor:	< 0,5%, Typisch < 0,2% bei Nennleistung
Nennscheinwiderstand:	4 Ohm
Übertragungsbereich:	< 20 Hz ... > 20 000 Hz ± 1,5 dB < 20 Hz ... > 100 kHz bei TA/TB und gedrückter Linear-Taste
Leistungsbandbreite:	< 18 Hz ... > 39 000 Hz bei K = 1%

Technical Data

Wavebands:	FM = 87.6 to 108 MHz SW = 5.75 to 15.55 MHz (49 — 19 m) MW = 515 to 1645 kHz LW = 145 to 330 kHz
Circuits:	AM 7 / FM 15
Intermediate Frequencies:	AM 460 kHz / FM 10.7 MHz
IF Bandwidth:	AM 5 kHz / FM 160 kHz
Sensitivity:	FM 2.0 µV Mono / 5.4 µV Stereo (26 dB signal/noise ratio at 1000 Hz, 40 kHz deviation 240 Ω)
Distortion Factor:	< 0.4% Mono / < 0.5% Stereo (1 kHz, 40 kHz deviation)
Cross Talk attenuation:	> 40 dB / 1 kHz > 25 dB / 12.5 kHz
Nominal Output Power:	2 x 35 W (Sine), 2 x 60 W (Music)
Distortion Factor:	< 0.5% (Typical) < 0.2% with nominal power
Nominal Impedance:	4 Ohms
Frequency Response:	< 20 Hz ... > 20,000 Hz ± 1.5 dB < 20 Hz ... > 100 kHz with TA/TB and linear buttons depressed
AF Bandwidth:	< 18 Hz ... > 39,000 Hz with a distortion factor of 1%

Caractéristiques techniques

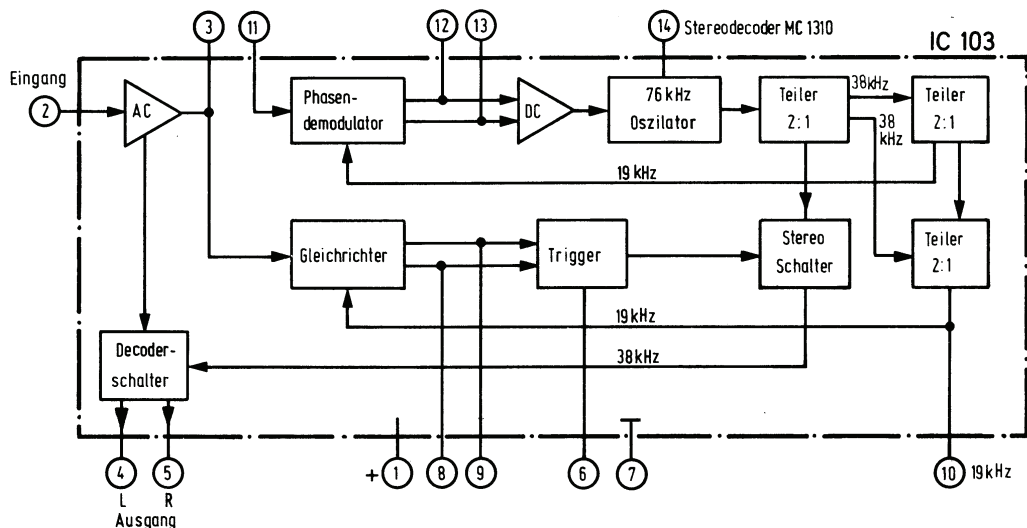
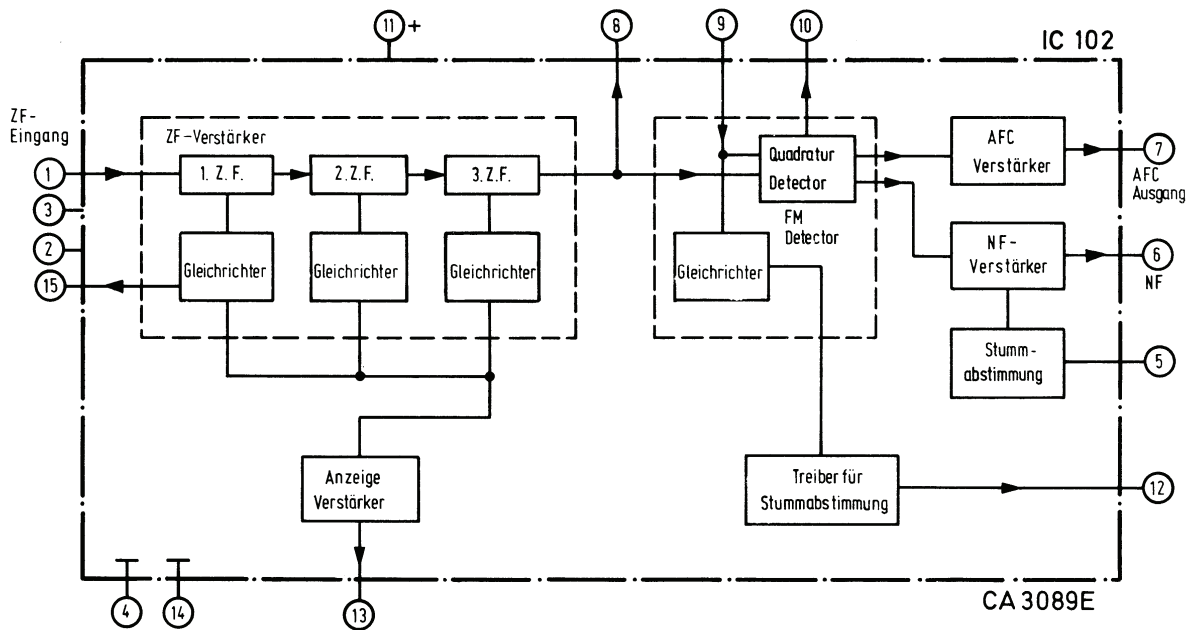
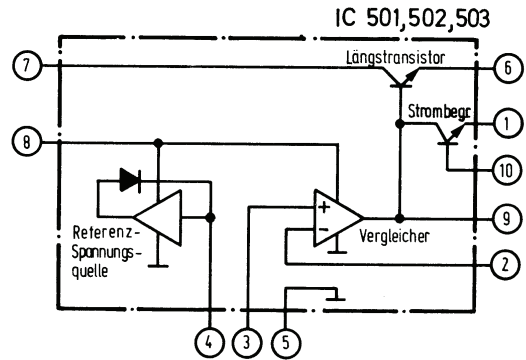
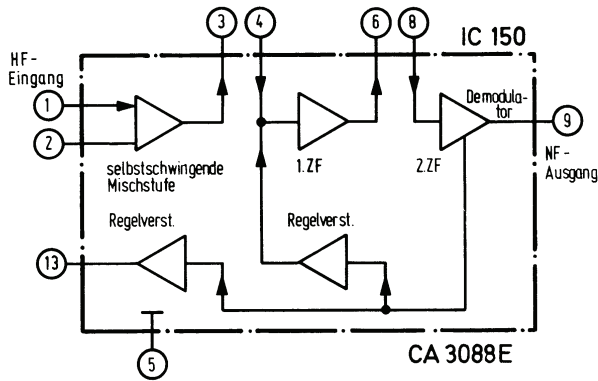
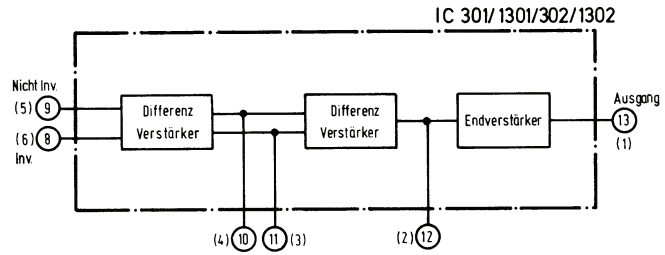
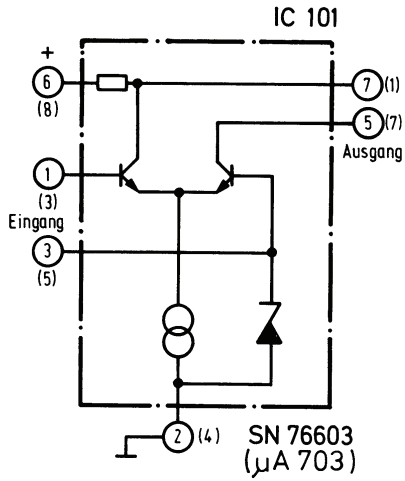
Gammes d'ondes:	FM = 87,6 ... 108 MHz OC = 5,75 ... 15,55 MHz (49 — 19 m) PO = 515 ... 1645 kHz GO = 145 ... 330 kHz
Circuits:	AM 7 / FM 15
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz
Largeur de bande (ZF):	AM 5 kHz / FM 160 kHz
Sensibilité:	FM 2,0 µV mono / 5,4 µV stéréo (rapport signal/bruit = 26 dB, 1000 Hz, variation 40 kHz, 240 Ohms)
Taux de distorsion FM:	< 0,4 % mono / < 0,5 % stéréo (1 kHz, déviation 40 kHz)
Atténuation de diaphonie:	> 40 dB / 1 kHz > 25 dB / 12,5 kHz
Puissance musicale:	2 x 35 W (sinus), 2 x 60 W (musicale)
Taux de distorsion:	< 0,5 %, typique < 0,2 % à puissance nominale
Impédance nominale:	4 Ohms
Bande passante:	< 20 Hz ... > 20 000 Hz ± 1,5 dB < 20 Hz ... > 100 kHz avec PU/MAGNETO et touche linéaire appuyée

Eingänge:	Eingangsscheinwiderstände, Nenneingangsspannungen, Übersteuerungsfestigkeit bei 1 kHz: TA-Magnet 47 kΩ / 1,85 mV / 31 dB TA-Kristall 470 kΩ / 240 mV / 30 dB Tonband 470 kΩ / 240 mV / 30 dB Tonband 1,7 mV/kΩ (bei 40 kHz Hub) Kopfhörer I > 200 Ω (Schaltbuchse n. DIN 45327) Kopfhörer II > 200 Ω
Ausgänge:	6 Lautsprecher 4 — 16 Ohm (DIN 41 529) Balance + 4 dB / — 10 dB Höhen + 13 dB / — 14 dB bei 15 kHz Tiefen + 17 dB / — 17 dB bei 40 Hz Präsenz + 9,5 dB / — 7,5 dB bei 2 kHz Rauschfilter Steilheit 18 dB/Oktave
Regler:	Rumpelfilter Steilheit 12 dB/Oktave Grenzfrequenz 6500 Hz Grenzfrequenz 100 Hz
Filter:	Entzerrung nach IEC bzw. DIN 45336 und 45357 TA-Magnet: 110/220 Volt ~, 50/60 Hz Netzanschluß: (Umschaltbar durch Umstecken der Sicherungen im Sicherungshalter) primär 110 V = 2 x T 1 A 220 V = 1 x T 1 A sekundär: 2 x T 2,5 A, T 800 mA
Sicherungen:	Gehäuseabmessungen: B/H/T 618 x 118 x 300 mm



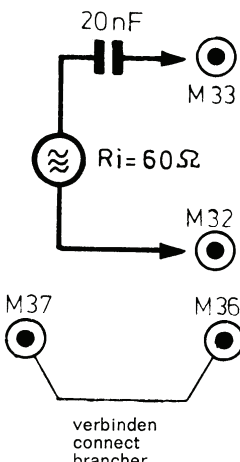
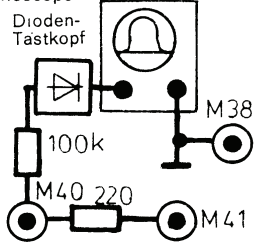
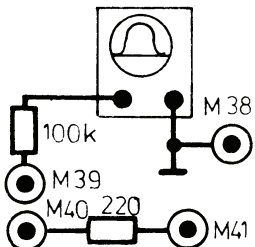
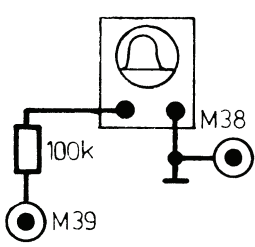
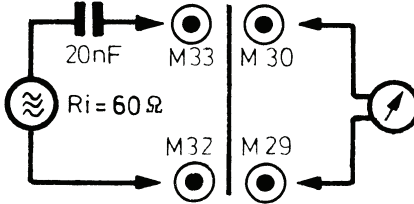
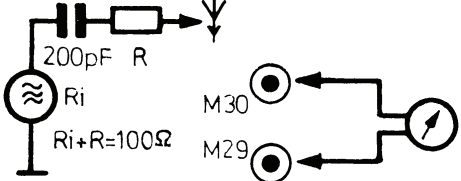
Inputs:	Input impedance, nominal input, voltage, overdrive stability at 1 kHz, in dBs PU Magnet 47 kΩ / 1.85 mV / 31 dB PU Xtal 470 kΩ / 240 mV / 30 dB Tape recorder 470 kΩ / 240 mV / 30 dB Tape recorder 1.7 mV / kΩ (with 40 kHz deviation)
Outputs:	Earphones I > 200 Ω (switch plug) Earphones II > 200 Ω 6 loudspeakers 4 — 16 Ohms Balance + 4 db to — 10 db Treble + 13 db to — 14 db at 15 KHz. Bass + 17 db to — 17 db at 40 Hz. Presence + 9.5 db to — 7 db at 2 KHz. Noise Filter Slope: 8 db per octave Frequency limit 6,50 Hz. Rumble filter Slope: 12 db per octave Frequency limit 100 Hz.
Controls:	Equalisation of magnetic PU: to IEC or DIN 45336 and 45357 Mains voltages: 110/220 V AC 50/60 Hz. Interchangeable by altering the fuses in the fuse holders
Filters:	Fuses: primary 110 V = 2 x T 1 A 220 V = 1 x T 1 A secondary = 2 x T 2.5 A : 1 x T 800 mA
Equalisation of magnetic PU:	Dimensions W/H/D: 618 x 118 x 300 mm.

Largeur de bande passante:	< 18 Hz ... > 39 000 Hz à K = 1%
Entrées:	impédances d'entrée, tensions nominales d'entrée, résistance de surmodulation à 1 kHz: PU magnétique 47 kΩ / 1,85 mV / 31 dB PU à cristal 470 kΩ / 240 mV / 30 dB bande magnétique 470 kΩ / 240 mV / 30 dB bande magnétique 1,7 mV/kOhms (déviaton 40 kHz) casque d'écoute I > 200 Ω casque d'écoute II > 200 Ω 6 enceintes acoustiques 4 — 16 Ohms balance + 4 dB / — 10 dB aiguës + 13 dB / — 14 dB à 15 kHz graves + 17 dB / — 17 dB à 40 kHz présence + 9,5 dB / — 7,5 dB à 2 kHz
Sorties:	filtre antisouffle pente 18 dB/octave fréquence limite 6500 Hz
Contrôles BF:	filtre antirumble pente 12 dB/octave fréquence limite 100 Hz
Filtres:	Correction PU magnétique: selon IEC resp. DIN 45336 et 45357 Tensions secteur: 110/220 Volt ~, 50/60 Hz (commutable par conversion du fusible dans le porte-fusible)
Corrction PU magnétique:	Fusibles: primaires 110 V = 2 x T 1 A 220 V = 1 x T 1 A secondaires 2 x T 2,5 A, T 800 mA
Tensions secteur:	Dimensions: L/H/P 618 x 118 x 300 mm

Blockschaltungen der ICs



Abgleichtabelle AM • Alignment Chart AM • Tableau d'alignement AM

Reihenfolge Sequence Marche à suivre	AM-Wobbler AM-Wobbulator AM-Wobulateur	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement	
<p>Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence</p> <p> min R 327/1327</p> <p>MW: ca. 1 MHz MW approx. 1 MHz</p>	<p>460 kHz (kc)</p> <p> ≤ 25 Hz</p>	<p>Wobbler und Sichtgerät wobbulator and oscilloscope wobulateur et oscilloscope</p> <div></div>	<div><p>HF-Eingangsspannung ≤ 20 mV: RF input voltage ≤ 20 mV: Tension d'entrée HF ≤ 20 mV:</p><p>Fi 151 verstimmen (Kern herausdrehen) Detune Fi 151 (screw core outwards) Désaccorder Fi 151 (sortir noyau)</p><p>Fi 152 auf gleiche Höckerhöhe abgleichen Adjust F 152 to equal height of humps Aligner F 152 à hauteur égale des bosses</p><p>HF-Eingangsspannung ≤ 2 mV: RF input voltage ≤ 2 mV: Tension d'entrée HF ≤ 2 mV:</p><p>Fi 151 auf Maximum u. optimale Bandbreite Fi 151 for maximum and optimum band width Fi 151 sur maximum et largeur de bande optimale</p></div> <div><p>HF-Eingangsspannung ≤ 0,2 mV: RF input voltage ≤ 0,2 mV: Tension d'entrée HF ≤ 0,2 mV:</p><p>Fi 154 auf Maximum u. Symmetrie Fi 154 for symmetry and maximum Fi 154 sur maximum et symétrie</p></div> <div><p>HF-Eingangsspannung ≤ 50 μV: RF input voltage ≤ 50 μV: Tension d'entrée HF ≤ 50 μV:</p><p>Fi 153 Maximum u. optimale Bandbreite Fi 153 for symmetry and maximum Fi 153 sur maximum et largeur de bande optimale</p></div>	
<p>Oszillator Oscillator Oscillator</p>	<p>Meßsender Signal-generator Générateur 1000 Hz</p> <p>30% AM mod. HF-Eingangsspannung so wählen, daß die NF am M 30 ca. 10 mV ergibt. Modulate signal generator with 30% (1 kHz)</p>	<div></div>	<div><p>LW 162,5 kHz L 211 *</p><p>MW 600 kHz 1,45 MHz L 208 * C 216</p><p>KW 6,9 MHz 14,55 MHz L 204 * C 212</p></div>	maximum
<p>Vorkreis R. F. circuit Circuit préliminaire</p>	<p>Moduler générateur de mesure avec 30% (1 kHz) So select RF input voltage that the AF on M 30 is approx. 10 mV Choisir tension d'entrée HF de telle manière que la BF à M 30 résulte en env. 10 mV</p>	<div></div>	<div><p>LW 162,5 kHz L 2 •</p><p>MW 600 kHz 1,45 MHz L 1 • C 204</p><p>KW 6,9 MHz 14,55 MHz L 202 * C 203</p></div>	

- Auf Ferritstab verschieben. • By adjusting coils on ferrite core. • Déplacement de la self sur le bâtonnet en ferrite.
* Kernstellung oben. * Core position "up". * Position du noyau en haut.

Die ZF-Selektion wird mit Hybrid-Filtern durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise Fi 151, Fi 152, Fi 153 und Fi 154 mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbelgenerator und Sichtgerät der Resonanzfrequenz des keramischen Schwingers KF 150 angeglichen werden. Die verwendeten KF 150 weisen eine Exemplarstreuung in der Resonanzfrequenz von 460 ± 2 kHz auf.

The IF selectivity is achieved with hybrid filters. The alignment of the reactance circuits Fi 151, Fi 152, Fi 153 and Fi 154 with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonator KF 150 with a wobbulator and oscilloscope. The resonator KF 150 used in this equipment have on accepted unit spread of ± 2 KHz about the standard frequency of 460 KHz.

La sélection FI est faite au moyen de filtres hybrides. L'alignement des circuits de réactance Fi 151, Fi 152, Fi 153 et Fi 154 avec une fréquence fixe n'est par conséquent pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance de l'oscillateur céramique KF 150 à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope. Les KF 150 montrent une marge de dispersion de 460 ± 2 kHz dans la fréquence de résonance.

Eingang:
Ausgang:
Differenz Verstärker:
Verstärker:
Regelverstärker:
Endverstärker:
Begrenzer:
Strombegrenzer:
Vergleicher:
Anzeige:
Längstransistor:
Stummabstimmung:
Teiler:
Selbstschwingende
Mischstufe:
Referenz-Spigs. quelle:
Gleichrichter:
E. S.:

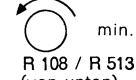
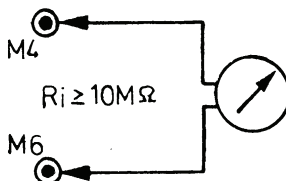

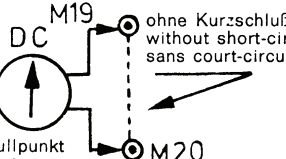

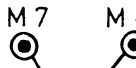
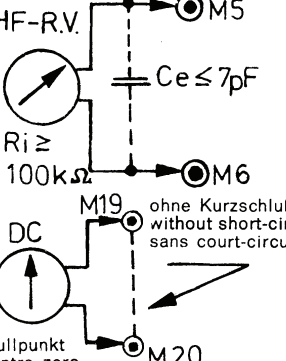
Input
Output
Difference amplifier
Amplifier
Control amplifier
Output amplifier
Limiter
Current limiter
Comparator
Tuning
Series transistor
Muting
Attenuator

self oscillating mixer stage
Ref. volt. source
Rectifier
Electronic switch

Entrée
Sortie
Ampli différentiel
Ampli
Ampli à gain variable
Ampli de l'étage final
Limiteur
Limiteur de courant
Comparateur
Indication
Transistor série
Accord silencieux
Diviseur

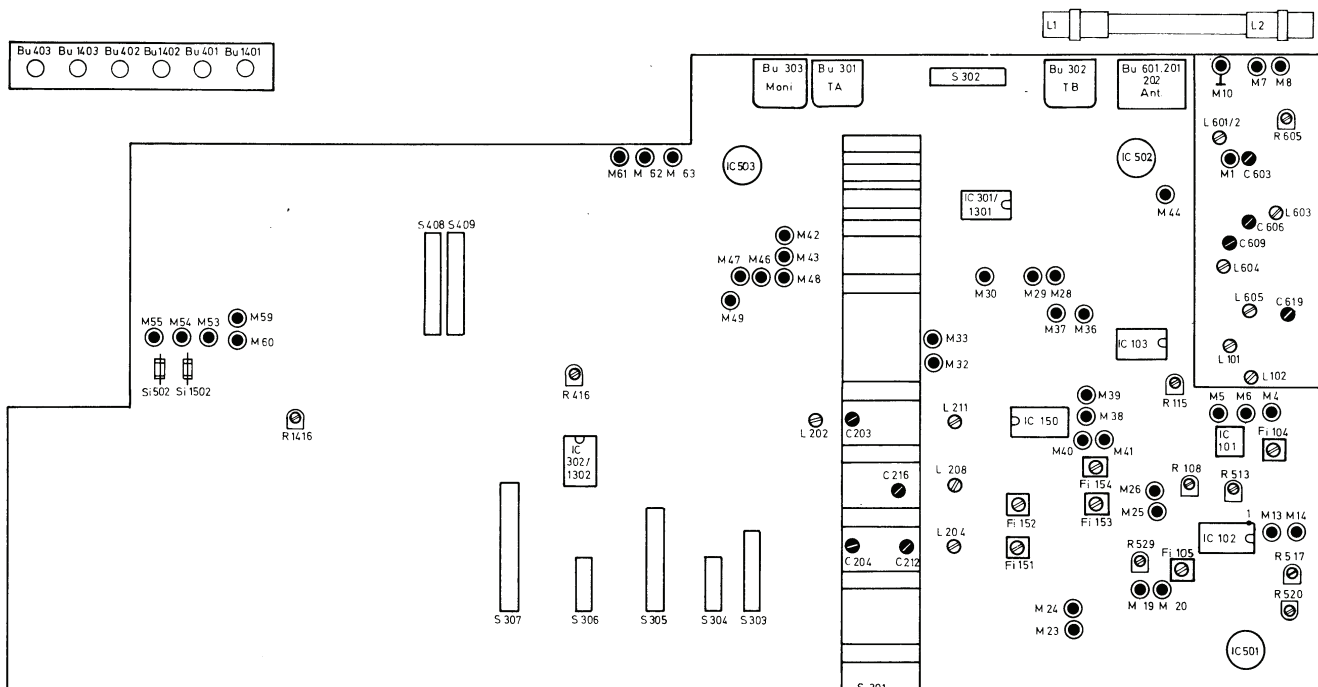
Etage mélangeur auto-oscillant
Source de tension de référence
Redresseur
Commutateur électronique

Abgleichstabelle FM · FM Alignment table · Tableau d'alignement FM

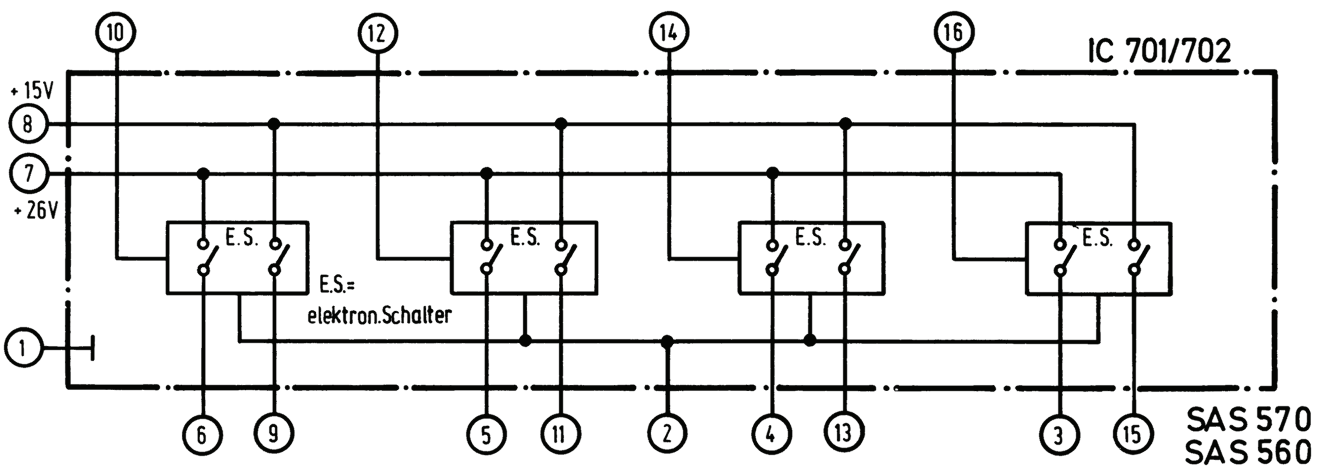
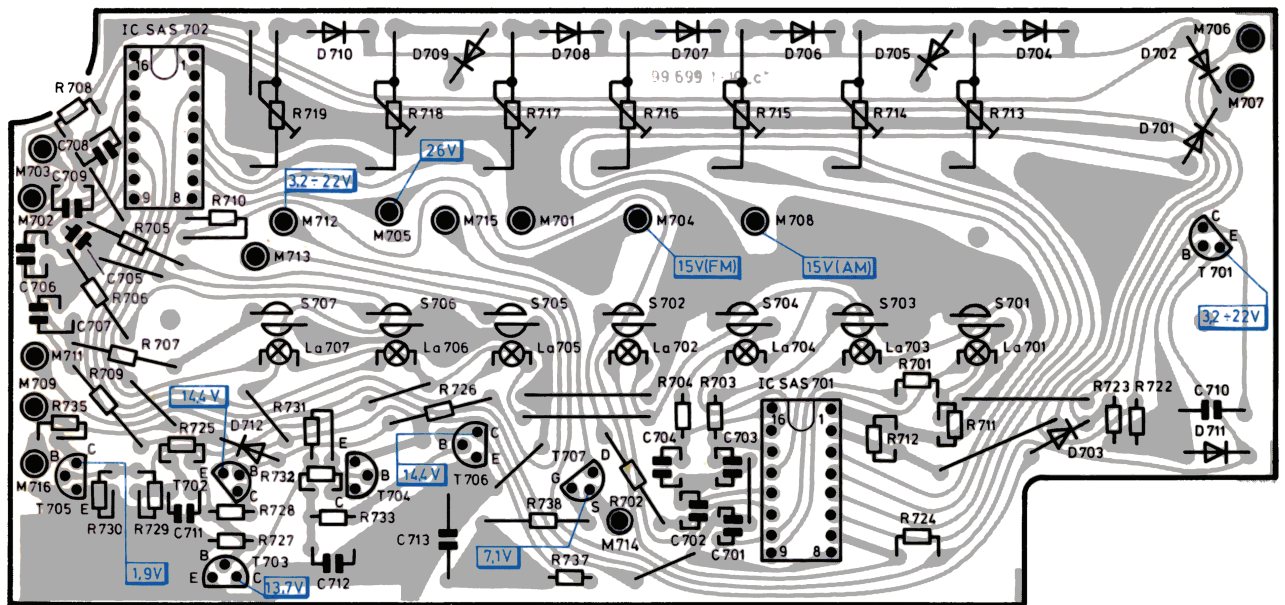
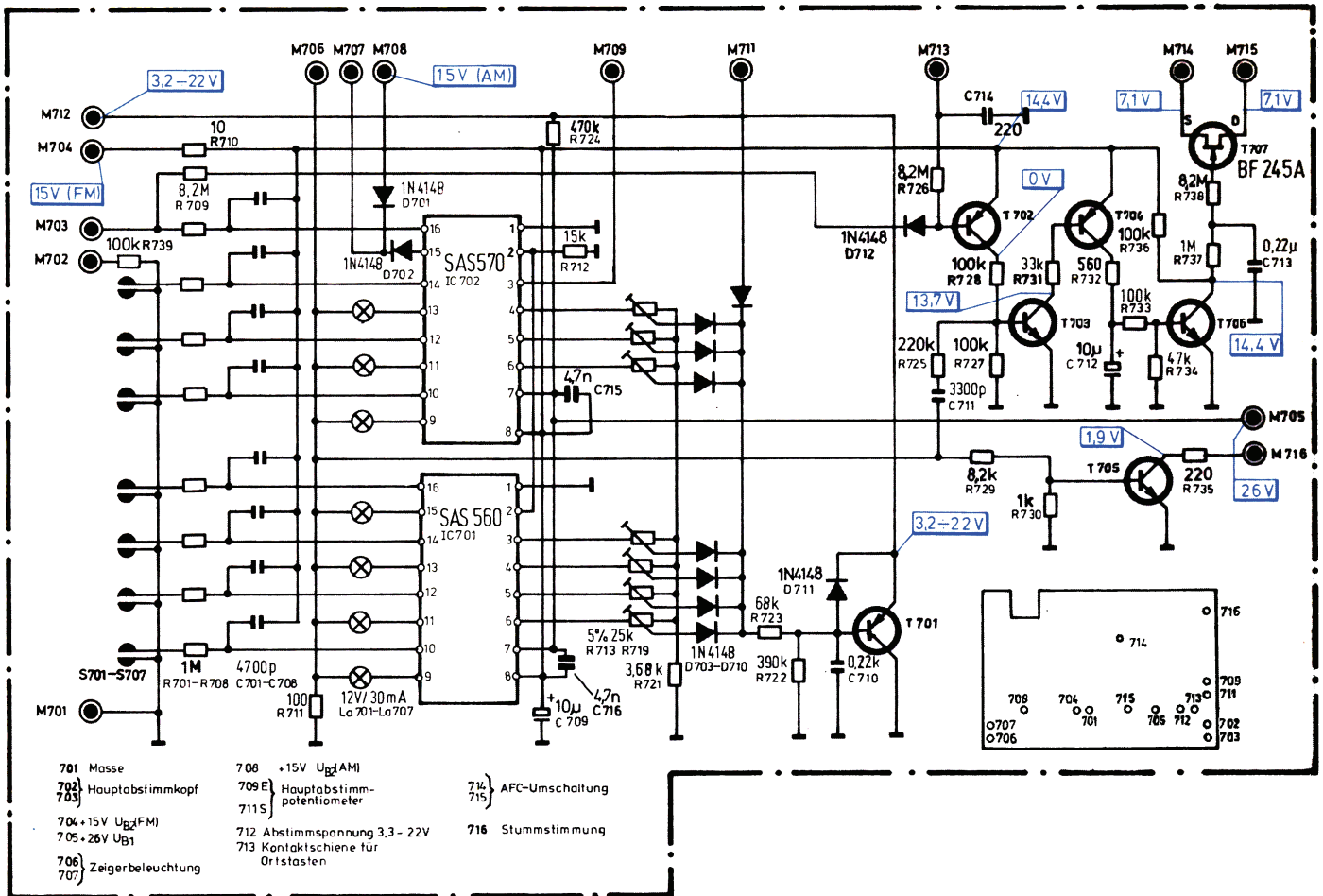
	Vorbereitung Préparation	Einspeisung Feed in Alimentation	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment Sequence Ordre d'alignement
Abstimmabgleich: Tuning alignment: Alignement de syntonisation:	 min. R 108 / R 513 (von unten) (from under set.) (d'en bas) R 2 einschalten switch on R 2 mettre R 2 en circuit	—	 $R_i \geq 10M\Omega$	Abstimmung auf Rechtsanschlag Tuning to right-hand stop Accord à l'arrêt droit R 520 → 22 V ± 0,3 V Abstimmung auf Linksanschlag Tuning to left-hand stop Accord à l'arrêt gauche R 517 → 3,23 V ± 0,05 V
Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät Alignment with wobbulator and oscilloscope Alignement avec wobulateur et oscilloscope	AFC: nicht gedrückt not depressed non appuyée  verbinden connection brancher Auf KW umschalten Switch over to SW Commuter sur OC Auf UKW zurückschalten Switch back to FM Recommuter sur FM	Wobbler Wobulator Wobulateur mit 94 MHz-Marke with mark 94 MHz avec repère HF-Wobbel-signal ≈ 15 HF-Marken-signal ≈ 15 RF wobbled signal ≈ 15 RF mark signal ≈ 15 Signal de wobulation HF ≈ 15 Signal repère HF 240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle max. HF-Spg.: max. RF voltage: tension HF max.: 5 mV	Sichtgerät: Oscilloscope: Mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 13 / M 14 with preamplifier followed by a rectifier to M 13/M 14 avec préampli et redresseur joint à M 13 / M 14 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 102: 20 mV max. admissible voltage at pin 1 of IC 102: 20 mV tension max. admissible à pt. 1 de l'IC 102: 20 mV  ohne Kurzschluß without short-circuit sans court-circuit Nullpunkt centre zero	 R 605 L 605 } Max. an Instrument I 1, bis Kurve auf Sichtgerät erscheint L 602 } Max. on instrum. I 1 until curve is visible on oscilloscope L 603 } Max. au vumètre I 1 jusque courbe apparaît sur oscilloscope L 604 } L 101 } L 102 } Mit Sichtgerät abgleichen: **) Align with oscilloscope: Aligner avec vumètre: L 602 } maximum L 603 } L 604 } L 101 } Kurve auf Maximum und Symm. Adjust for Max. and symmetry L 102 } régler courbe sur max. et sym. Fi 104 } R 529 → 0 ± 1 μA Fi 105 → 0 ± 1 μA **)
Abgleich mit Meßsender Alignment with signal generator alignement avec générateur	AFC: nicht gedrückt not depressed non appuyée  verbinden connection brancher	Meßsender: Signal generator: Générateur: 240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole socket 240 Ohms symétr. sur prises dipôle a) 89 MHz b) 104 MHz	 HF-R.V. $C_e \leq 7pF$ $R_i \geq 100k\Omega$ ohne Kurzschluß without short-circuit sans court-circuit Nullpunkt centre zero	a) 89 MHz (Uabst. an M 4 = 3,77 V) 89 MHz (Tune. volt. on M 4 = 3.77 V) L 605 } maximum: M 5 / M 6 L 602 } Null L 603 } zero L 604 } zéro } M 19 / M 20 b) 104 MHz (Uabst. an M 4 = 14,88 V) 104 MHz (Tune. volt. on M 4 = 14.88 V) C 619 } maximum: M 5 / M 6 C 603 } Null C 606 } zero C 609 } zéro } Ni 19 / M 20

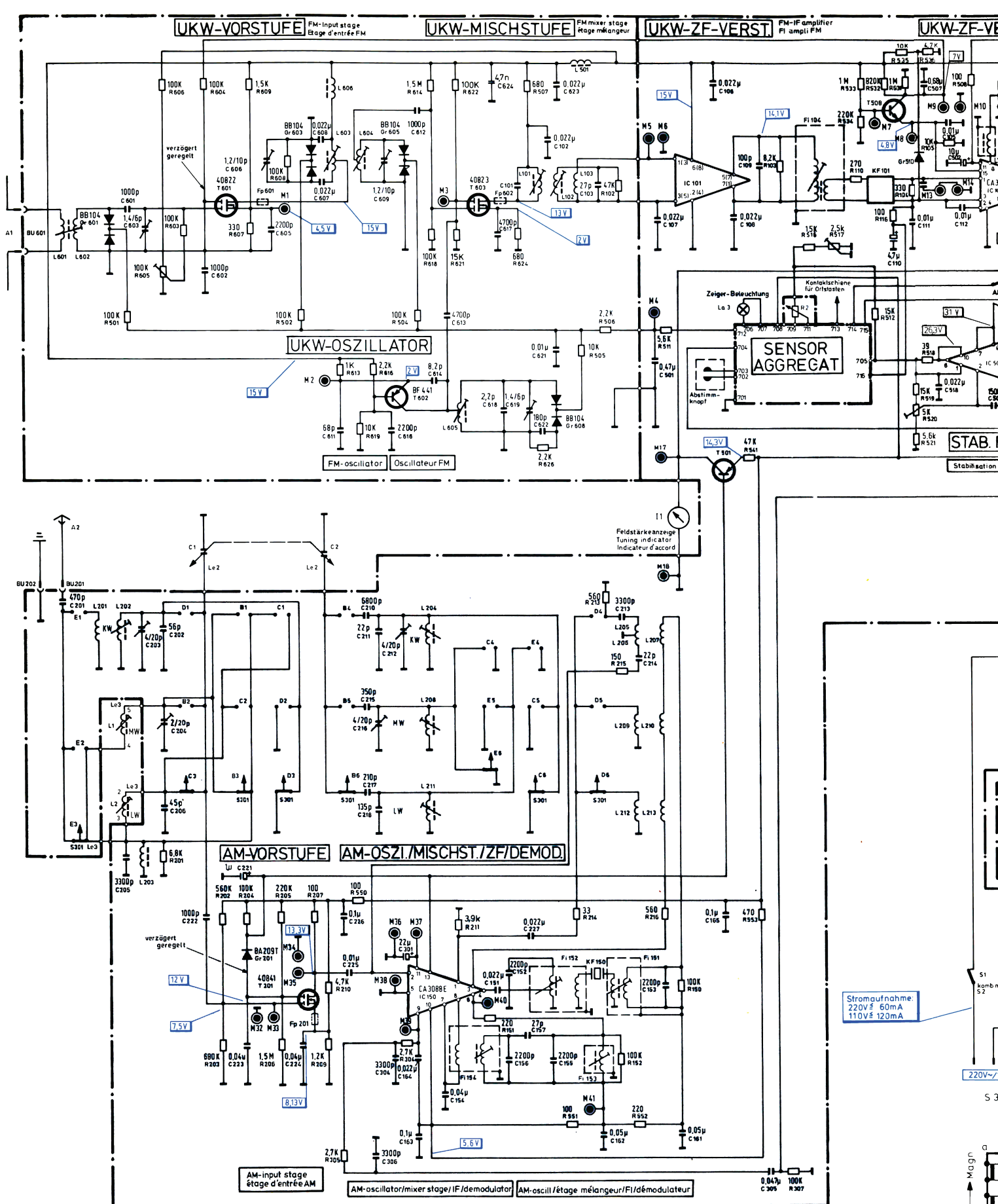
- * Kern auf 2. Maximum abgleichen; alle anderen Spulen auf erstes Maximum abgleichen.
- * Core adjusted to 2nd. maximum, all other coils are adjusted to the 1st. maximum.
- * Aligner noyau sur 2ème maximum, aligner toutes les autres bobines sur premier maximum.

- **) Marke in Durchlaßkurvenmitte.
- **) Mark in centre of characteristic curve.
- **) Repère au centre de la courbe passe-bande.



SENSOR-AGGREGAT

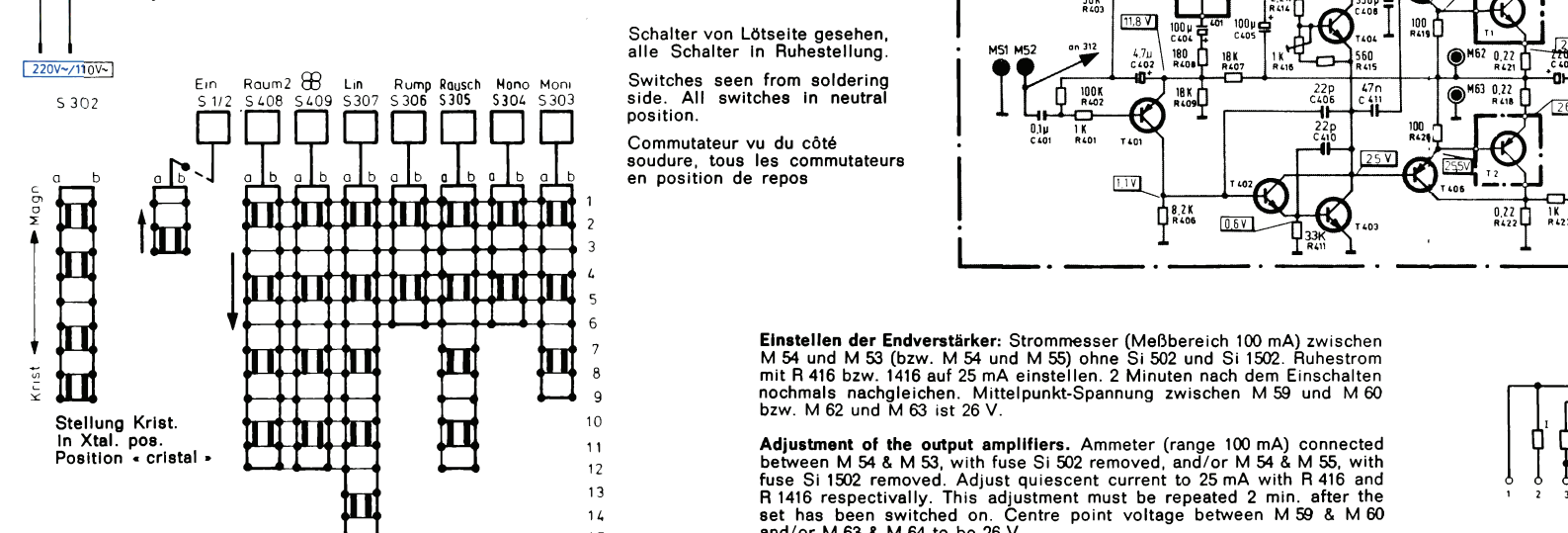
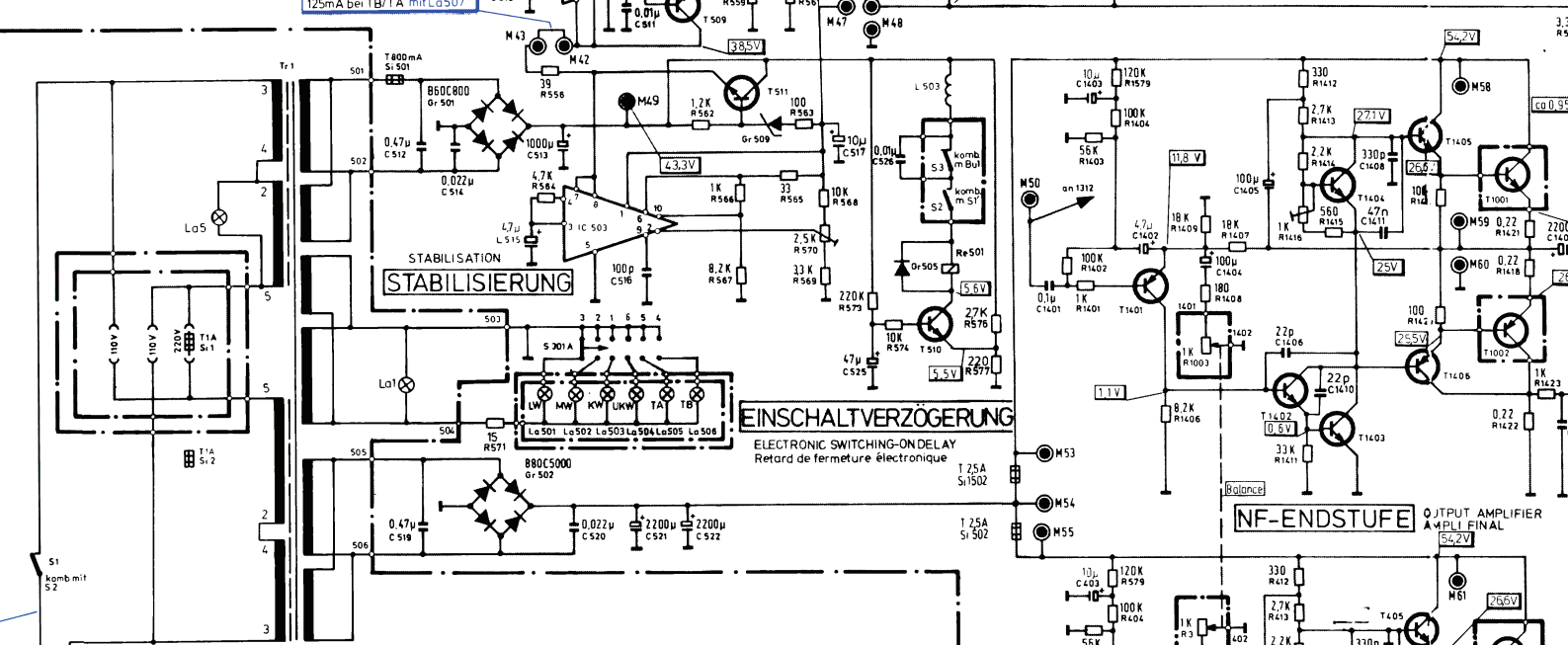
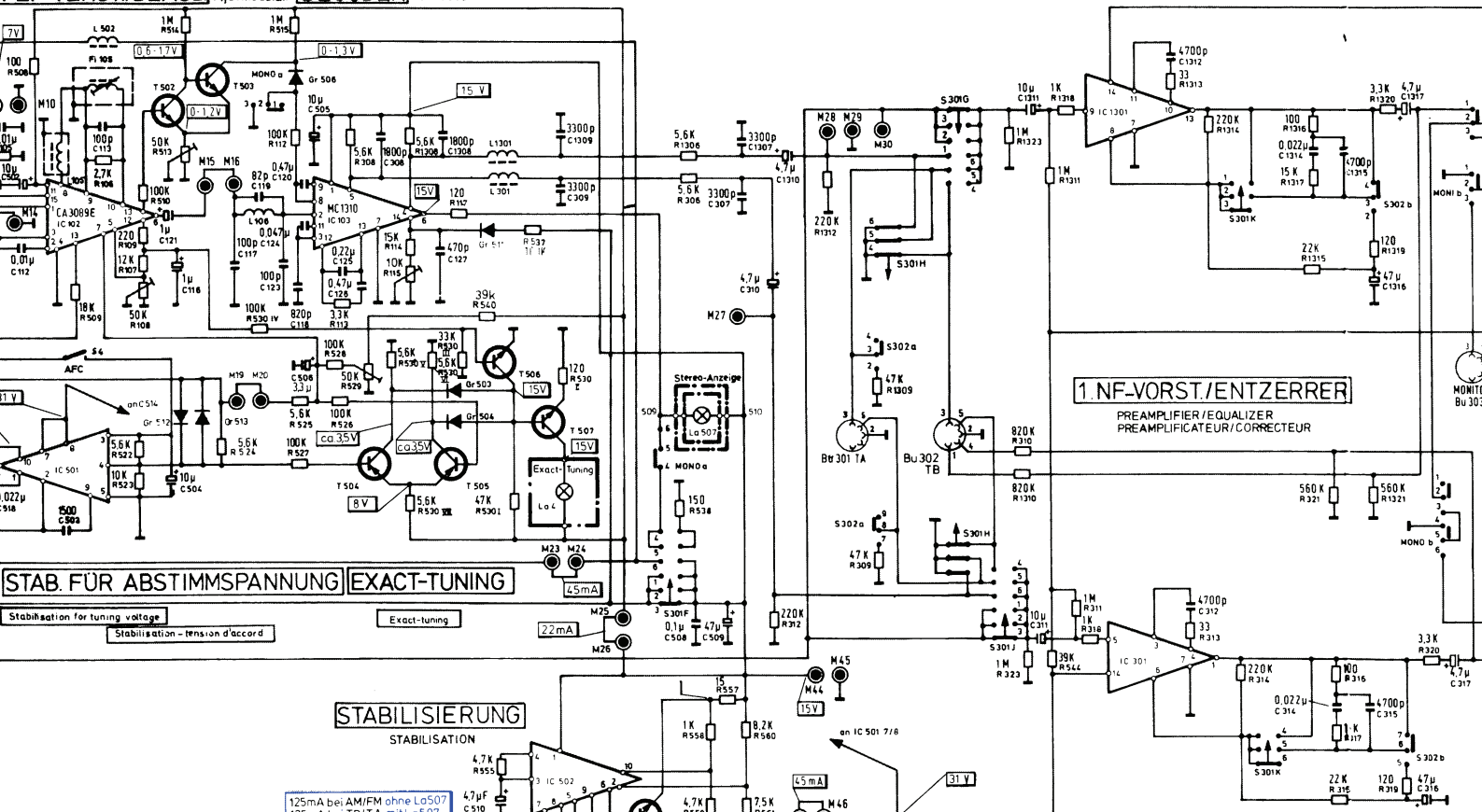




Alle Spannungswerte sind mit einem 50-k Ω /V-Instrument gemessen und auf Masse bezogen. Bereich: UKW ohne Signal.

All voltages are measured without RF-Signal on VHF-FM with an instrument of 50 k-ohms/V to chassis.

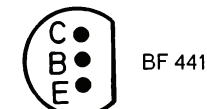
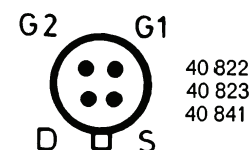
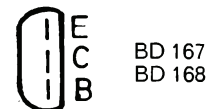
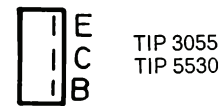
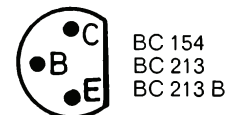
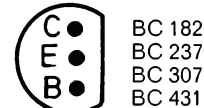
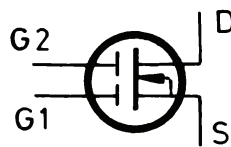
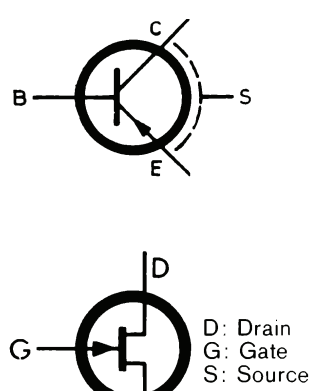
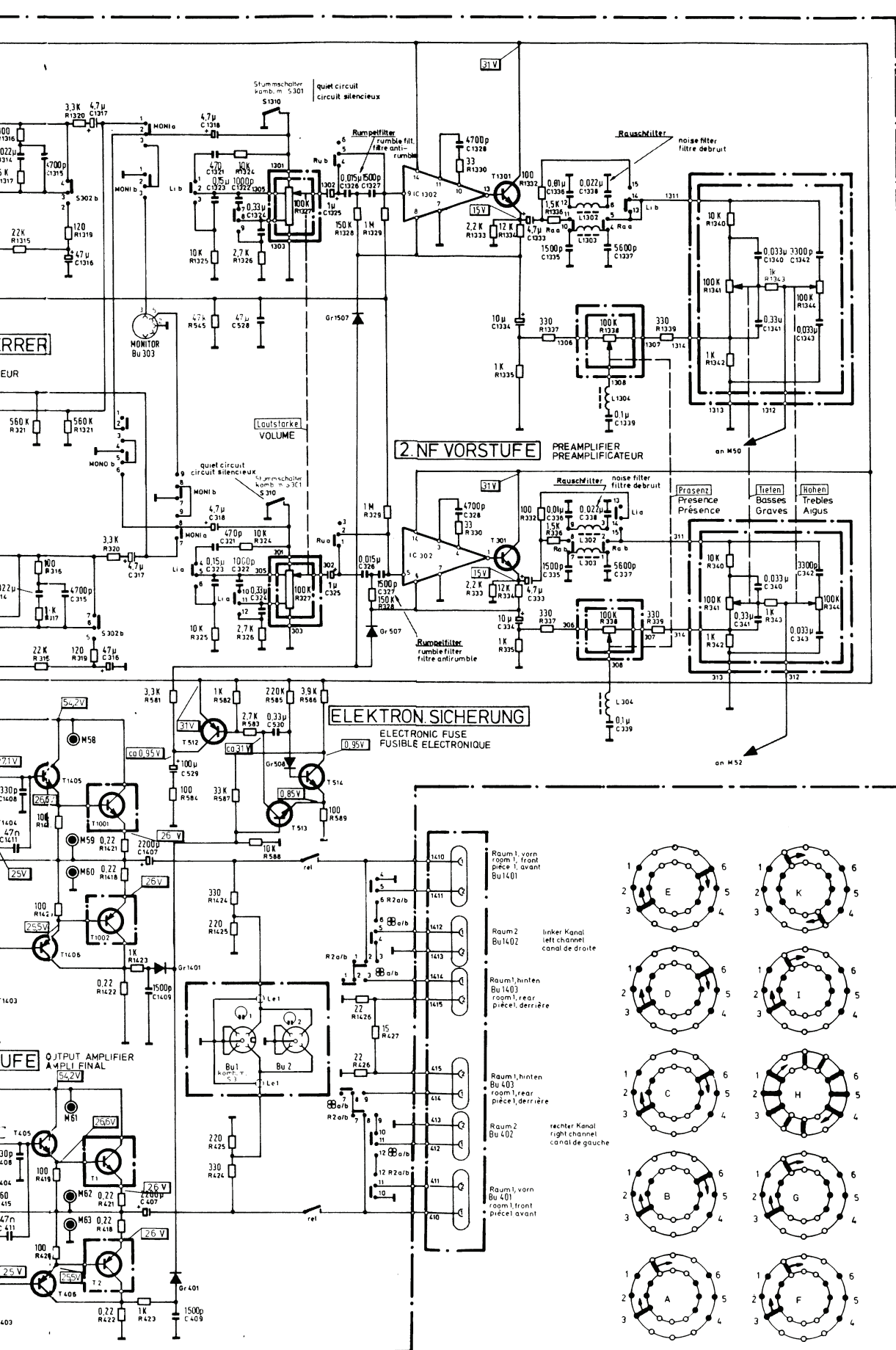
Toutes les tensions sont mesurées sans signal avec voltmètre de 50 kOhms/V contre masse (sur FM).



Einstellen der Endverstärker: Strommesser (Meßbereich 100 mA) zwischen M 54 und M 53 (bzw. M 54 und M 55) ohne Si 502 und Si 1502. Ruhestrom mit R 416 bzw. 1416 auf 25 mA einstellen. 2 Minuten nach dem Einschalten nochmals nachgleichen. Mittelpunkt-Spannung zwischen M 59 und M 60 bzw. M 62 und M 63 ist 26 V.

Adjustment of the output amplifiers. Ammeter (range 100 mA) connected between M 54 & M 53, with fuse Si 502 removed, and/or M 54 & M 55, with fuse Si 1502 removed. Adjust quiescent current to 25 mA with R 416 and R 1416 respectively. This adjustment must be repeated 2 min. after the set has been switched on. Centre point voltage between M 59 & M 60 and/or M 62 & M 63 is 26 V.

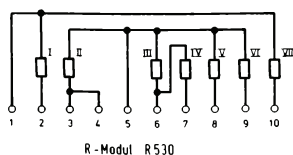
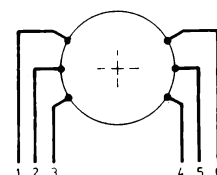
Réglage des amplis finals: Instrument de mesure (zone 100 mA) entre M 54 et M 53 (resp. M 54 et M 55) sans Si 502 et Si 1502. Régler le courant sans signal avec 416 resp. 1416 sur 25 mA. Réaligner encore une fois 2 minutes après la mise en marche. Tension point milieu entre M 59 et M 60 resp. M 62 et M 63 est de 26 V.

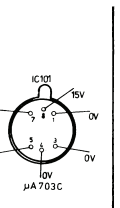
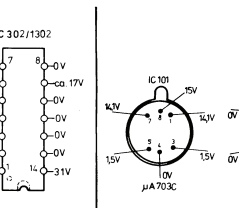
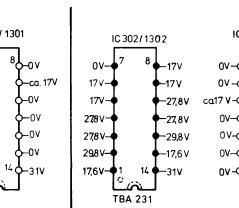
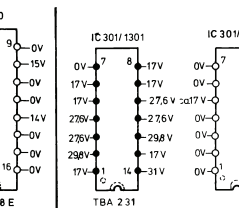
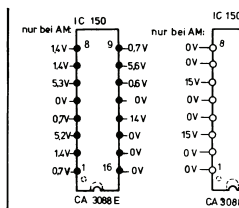
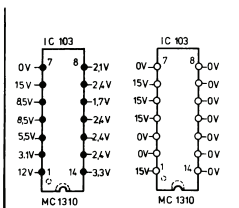
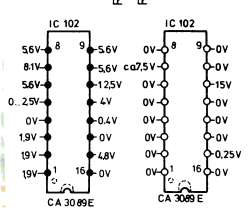
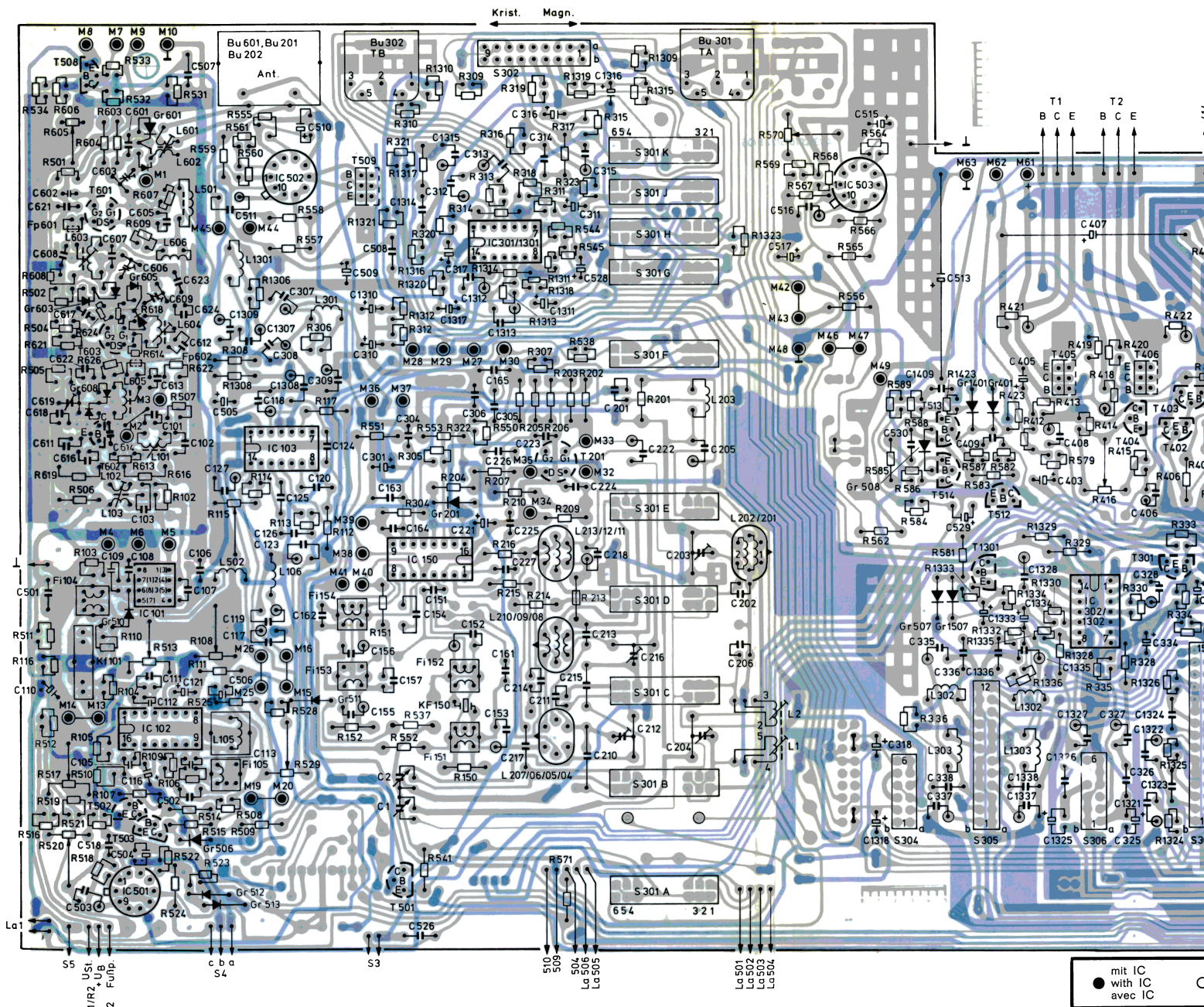


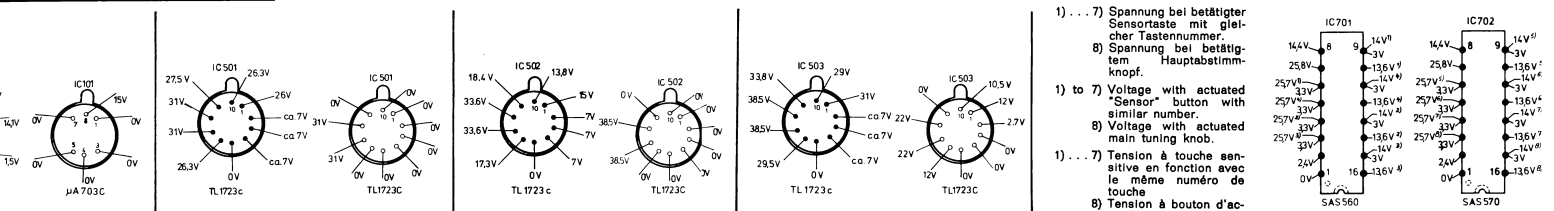
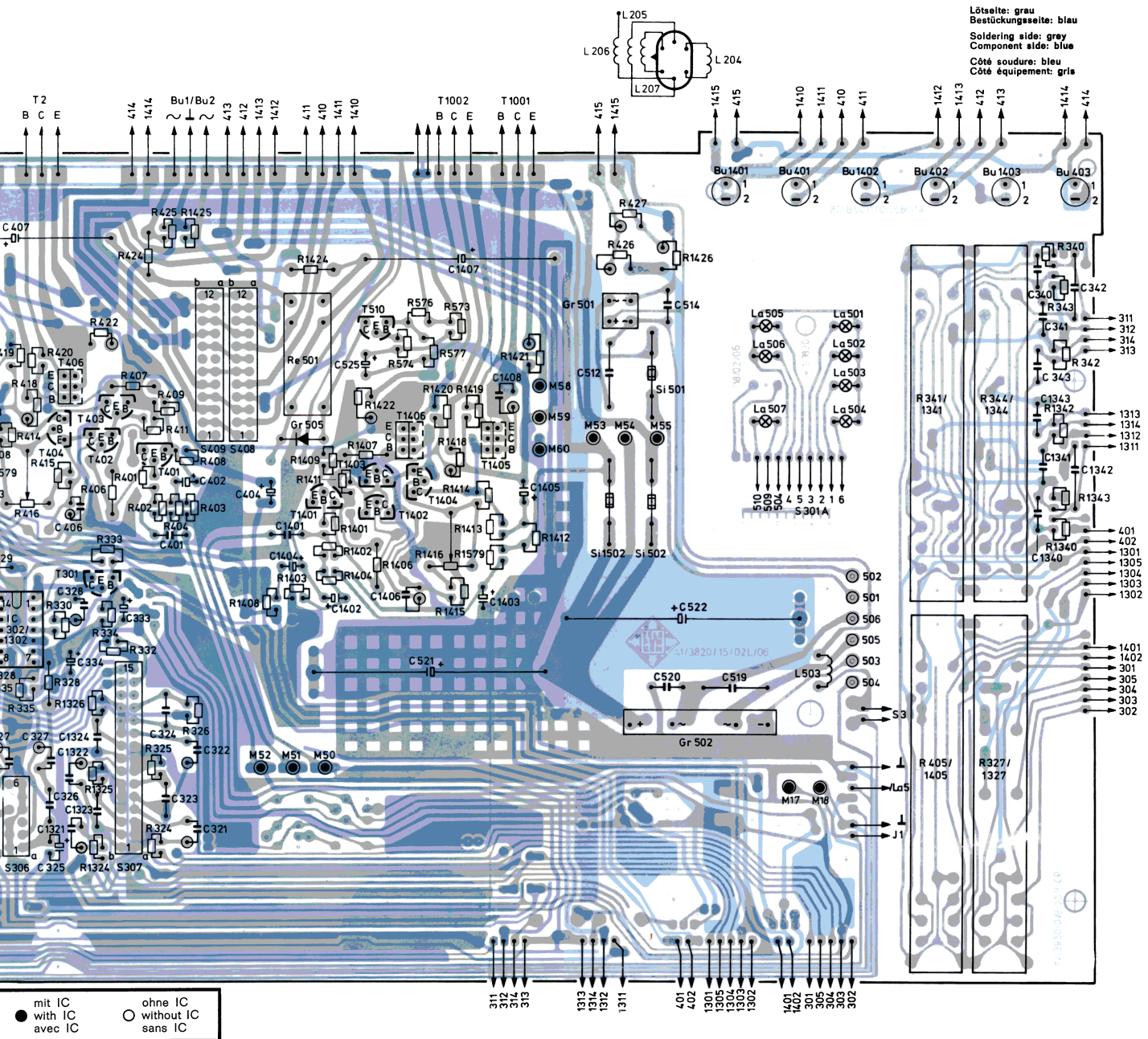
DrehSchalter S 301
Von der Rastkammer gesehen
Schalterstellung LW
Schaltreihenfolge LW, MW, KW, UKW, TA, TB

Rotary switch S 301
Seen from front of set
Shown in switch position LW
Switching sequence LW, MW, SW, FM, TA, TB

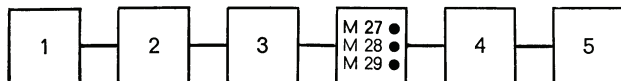
Commutateur S 301
rotatif vu de la chambre à cran d'arrêt
Position du commutateur GO
Ordre commutateur GO, PO, OC, FM, PU,
MAGNETO








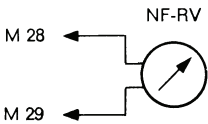





Decoderabgleich · Decoder alignment · Alignement du décodeur



1. RC Generator
2. Stereo Coder
3. UKW-Meßsender, stereomodulierbar
4. Bandpaß 300 Hz bis 15 kHz
5. NF-Röhrenvoltmeter $R_i = 1 \text{ M}\Omega$, 30—200 kHz

1. RC Generator
2. Stereo Encoder
3. FM Signal Generator: Stereo modulated
4. Bandpass Filter: 300 Hz to 15 kHz
5. AF valve voltmeter $R_i = 1 \text{ M}\Omega$; freq. range 30 Hz to 200 KHz

1. Générateur RC
2. Codeur stéréo
3. Emetteur de mesure FM, modulable en stéréo
4. Bande passante 300 Hz jusqu'à 15 kHz
5. Voltmètre à lampes BF $R_i = 1 \text{ M}\Omega$, 30—200 kHz

1.	Meßsender: Signal generator: Générateur:	240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle	0,5 mV an 60 Ω 0,5 mV in 60 Ω 0,5 mV à 60 Ohms
	modulieren über Coder mit: modulated via the encoder with: moduler à travers codeur avec:	1 kHz im rechten Kanal 19 kHz mit Normalphase 1 kHz to the right-hand channel 1 kHz dans le canal de droite 19 kHz avec phase normale	(40 kHz Hub) (7,5 kHz Hub) (40 kHz deviation) (7,5 kHz deviation) (déviaton 40 kHz) (déviaton 7,5 kHz)
2.	Empfänger Receiver Récepteur	Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz Exactly tuned to Signal Generator frequency Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure	
3.	 R 115		 La 507 muß leuchten must light doit éclairer
4.	 R 2		
5.	 R 115		
6.	 Fi 105	 Nullpunkt centre zero point zéro	Null zero cero

Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf das Relais Re 501 erst nach ca. 2,5 ÷ 4 sec anziehen. Bis dahin darf an den Lautsprecherbuchsen keine Ausgangsspannung stehen.

Elektronische Sicherung der Endverstärker: Der jeweils zu prüfende Endverstärker wird mit 1 kHz voll angesteuert. Bei Belastung des zugehörigen Lautsprecherausgangs mit einem Widerstand von 2 Ohm muß die Endstufe selbsttätig ausschalten. Nach einer Erholungszeit von ca. 5 ÷ 20 sec muß das Signal wieder erscheinen bzw. bei noch bestehender 2- Ω -Belastung sofort wieder verschwinden. Dieser Vorgang wiederholt sich dabei periodisch.

R 570: Spannung an M 44 auf $15 \pm 1 \text{ V}$ einstellen. Spannung an M 47 = $31 \text{ V} \pm 1\%$.

R 108: (Stummabstimmung): Empfänger auf eine senderfreie Frequenz um 100 MHz einstellen. Mit R 108 die bei Linksanschlag (von unten) gemessene Rauschspannung am Endverstärkerausgang um 26 dB abschwächen.

R 513: (Stereoschwelle): Mit R 513 Stereoschwellenschwelle auf $U_e = 3,5 \mu\text{V}$ (an 60 Ω) abgleichen. Abgleichkriterium: Aufleuchten der Stereolampe.

Exact-Tuning: Meßsender auf 94 MHz ($U_e = 1 \text{ mV}$). AFC abschalten. Empfänger optimal auf Meßsenderfrequenz abstimmen (maximale Helligkeit der Lampe La 4). Bei einer Verstimmung um + oder - 30 kHz muß La 4 dunkel sein.

Sensor-Einheit: Beim Einschalten des Gerätes muß die Lampe der Speicherstelle „1“ aufleuchten und das zugeordnete Programm zu hören sein. Jede Speicherstelle muß in beliebiger Reihenfolge anwählbar sein. Eine einmal eingeschaltete Speicherstelle muß sich automatisch wieder einschalten, wenn das Gerät zwischendurch auf einem anderen Bereich (z. B. MW) betrieben wurde.

Beim Anwählen einer neuen Speicherstelle muß die AFC für ca. 0,5 sec abgeschaltet sein, beim Berühren des Hauptabstimmknopfes bzw. der Kontaktschiene dagegen für ca. 4 sec.

Electronic Switching on Delay. The relay Re 501 should close between 2.5 and 4 secs. after the swiching on of the set. Until the contacts are closed no AC output voltage should be present on the loudspeaker sockets.

Electronic Fuse for the output amplifiers. For this test each amplifier must be fully driven with a 1 KHz signal and when a load of 2 ohms is applied across the appropriate loudspeaker socket, the output stage will be automatically switched off. After a recovery time of 5 to 20 secs. the signal will reappear. This process will be repeated as long as the load of 2 ohms remains across the output.

R 570: Adjust voltage at M 44 to $15 \pm 1 \text{ V}$. Voltage at M 47 should then be $31 \text{ V} \pm 1\%$.

R 108: (Muting) Tune the receiver to a sender free frequency around 100 MHz. Take R 108 to the left hand stop of its track, seen from the underside of the set, measure the noise voltage present on the output of the power amplifier. Reduce this by 26 db with the use of R 108.

R 513 (Stereo threshold) With an input to the antenna of $3,5 \mu\text{V}$ (in 60 ohms) adjust the stereo cut in threshold by R 513 so that the stereo lamp lights.

Exact Tuning. Set the signal generator to 90 MHz ($V_{in} = 1 \text{ mV}$). Switch off the AFC. Tune the receiver exactly to the frequency of the signal generator (Max. brilliance of lamp La 4). With a detuning of $\pm 30 \text{ KHz}$ the lamp La 4 must be dark.

"Sensor" Unit. On switch On of the set the lamp in storage position "1" must light and the appropriate programme heard. Every storage position must be able to be selected. On switching to another wave band e.g. MW. and then returning to the FM. setting, the last selected storage position must automatically be reselected.

When a new storage position is selected, the AFC must be switched off for approx. 0.5 secs. When the main tuning knob or the programme selection controls for the programme storage is used, the AFC must be switched off for approx. 4 secs.

Retard de fermeture électronique: Après la mise en marche de l'appareil, le relais Re 501 ne doit attirer qu'après 2,5 ÷ 4 sec. env. Jusqu'à ce moment-là, aucune tension alternative de sortie ne doit se produire aux prises HP.

Coupe-circuit électronique des amplis finals: Chaque ampli final à contrôler est entièrement à moduler avec 1 kHz. En chargeant la sortie HP y appartenante d'une résistance de 2 Ohms, l'étage final doit automatiquement être mis hors circuit. Après un temps de recouvrement d'env. 5 ÷ 20 sec., le signal doit réapparaître, respectivement disparaître de suite à une charge de 2 Ohms encore existante. Ce procédé se répète périodiquement.

R 570: Régler la tension à M 44 sur $15 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$. Tension à M 47 = $31 \text{ V} \pm 1\%$.

R 108: (accord silencieux): Régler le poste sur une fréquence sans station près de 100 MHz. Réduire avec R 108 la tension de bruit à la sortie de l'ampli final mesurée à l'arrêt gauche (d'en bas) par 26 dB.

R 513: (seuil stéréo): Aligner le seuil de fermeture stéréo avec R 513 sur $U_e = 3,5 \mu\text{V}$ (à 60 Ohms). Critère d'alignement: éclairage de l'ampoule stéréo.

Exact tuning: Générateur de mesure sur 94 MHz ($U_e = 1 \mu\text{V}$). Déconnecter AFC. Syntoniser le poste sur un optimum de fréquence du générateur de mesure (luminosité maximale de l'ampoule La 4). A un dés-accord de + ou - 30 kHz, La 4 doit être éteinte.

Bloc touches sensibles: A la mise en marche du poste, l'ampoule du point mémoire « 1 » doit s'éclairer, et le programme y afférent doit être audible. Chaque point mémoire doit être pu choisir dans un ordre quelconque. Un point mémoire une fois mis en service doit automatiquement réactivé si le poste a à l'entretemps été fait fonctionner dans une autre gamme (p. ex. PO).

En sélectionnant un nouveau point mémoire, AFC doit être débranché pour env. 0,5 sec., toutefois, en touchant le bouton d'accord principal respect. le rail de contact, pour 4 sec. env.