

Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbauhinweise
 - 2.1 Öffnen des Gerätes
 - 2.2 Ausbau des Bedientells
3. Einstellen der + 32 V
 - 3.1 Netzteilspannungen
4. FM-Abgleich
 - 4.1 FM-HF-ZF-Abgleich
 - 4.2 Korrektur des ZF-Versatzes zur Mittenfrequenz
 - 4.3 Einstellen der 500 kHz
 - 4.4 FM-HF-ZF-Abgleich
 - 4.5 Demodulatorabgleich und Mono-Klirrfaktormessung
 - 4.6 Prüfung der NF-Ausgangspegel
 - 4.7 FM-Feldstärke-Abgleich
 - 4.8 Muting-Suchlaufpegel-Abgleich
 - 4.9 Einstellung des Übersprechens
 - 4.10 Pilotreste-Abgleich
 - 4.11 Einstellung der Mono-Stereo-Schaltswelle
 - 4.12 Messen des FM-Klirrfaktors
 - 4.13 FM-Fremdspannungsabstand: Mono
 - 4.14 Prüfen des Tunoscopes, der Muting und des Suchlaufes
5. AM-Abgleich
 - 5.1 MW-Oszillator-Abgleich
 - 5.2 MW-HF-ZF-Abgleich
 - 5.3 LW-Oszillator-Abgleich
 - 5.4 LW-HF-Abgleich
 - 5.5 MW-Klirrfaktor
 - 5.6 Einstellen der Feldstärkeanzeige
 - 5.7 Abgleich des Nulldurchganges
 - 5.8 Prüfen des Suchlaufes und des Tunoscopes
6. Abgleichlageplan
7. Funktionsschaltbild

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H/ . . 69 entsprechen. Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

- Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein.
- Primärseitig sind nur Isolierschläuche mit mindestens 0,4 mm Wandstärke zugelassen.
- Schwer entflammbare Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen.
- Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:
 - Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.): 6 mm.
 - Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm
- Prüfspannung zwischen Netzpole und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V_{eff}
- Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

Die Messungen der Fremdspannungsabstände und Klirrfaktoren sind mit Bodenplatte-durchzuführen. Alle Kondensatoren bzw. Elkos müssen die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.).

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärmegeregelteten LötKolben ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z. B. Magnastat von Weller).

Behandlung von Bauelementen in MOS-Technik

Schaltungen, die in MOS-Technik aufgebaut sind, bedürfen einer besonderen Vorsicht gegen statische Aufladung.

Statische Ladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf Menschen übertragen werden, zumal wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen ergeben wegen ihrer Einschaltzeit nur begrenzte Sicherheit.

Um die Bauelemente vor statischen Aufladungen zu schützen, empfiehlt es sich, folgende Regeln zu beachten:

- MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitendem Material verbleiben.
Keinesfalls in Styropor oder Plastikschienen lagern und transportieren.
- Personen, die MOS-Bauelemente bearbeiten, müssen sich zuvor durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen.
- MOS-Bauelemente dürfen nur am Gehäuse angefaßt werden, ohne daß die Anschlüsse berührt werden.
- Prüfung und Verarbeitung darf nur an geerdeten Geräten vorgenommen werden.
- MOS-IC's in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung lösen oder kontaktieren.
- Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf Substratanschluß V_{ss}) an die Schaltung gelangen.
- Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:
 - Nur netzgetrennte NiedervoltlötKolben verwenden.
 - Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Kolbentemperatur von 300° C bis 400° C.

2. Ausbauhinweise

2.1 Öffnen des Gerätes (Abb. 1)

- Vier Schrauben (a) an den Seiten herausdrehen.
- Gehäuseoberteil nach oben abheben.

2.2 Ausbau des Bedienteils (Abb. 1)

- Schrauben (b) und die Schraube (c) herausdrehen.
- Bedienteil abnehmen.

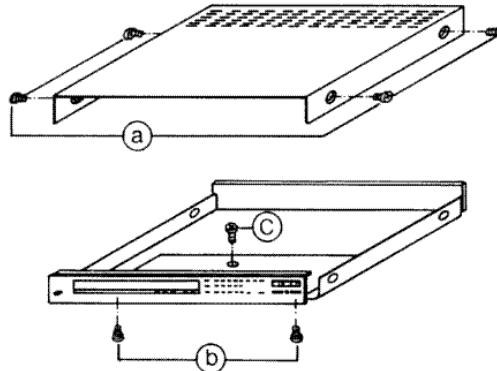


Abb. 1

3. Einstellen der +32 V

Mit Regler R 527 32 V ± 0,1 V an Service-Leiste Pkt. 13 einstellen. Daraus ergibt sich die Spannung von 24,5 V an der Service-Leiste Pkt. 2.

3.1 Netzteilspannungen

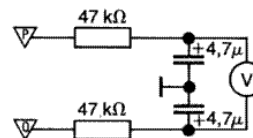
An der Service-Leiste werden folgende Spannungen gemessen:

- Pkt. 1 - 23 V (-21,5 V bis -24,5 V)
 Pkt. 10 + 55 V (48 V bis 62 V)
 Pkt. 14 + 5 V (4,75 V bis 5,25 V)
 Pkt. 18 + 15 V (14 V bis 16 V)

4. FM-Abgleich

Vorbereitungen:

Erdfreies Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte, 300 mV Bereich an Service-Leiste Pkt. 11 (M.Pkt. ∇) und Pkt. 12 (M.Pkt. ∇) über Siebglied anschließen.
 M.Pkt. ∇ an Plus-Eingang.



Erdfreies Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte, 300 mV Bereich an Service-Leiste Pkt. 3 (M.Pkt. ∇) und Pkt. 4 (M.Pkt. ∇) anschließen. M.Pkt. ∇ an Plus-Eingang. Voltmeter, 3 V-Bereich als Feldstärkeanzeige an Service-Leiste Pkt. 5 und Masse.

4.1 FM-HF-ZF-Abgleich

Abstimmspannung bei 88 MHz (2,42 V ± 1%) und bei 106 MHz (16,16 V ± 1%) messen. Gegebenenfalls mit Oszillatortrimmer (A) oder Oszillatortrimmer (B) einstellen.

Wobbelsender an 75 Ω - Antenneneingang, Sichtgerät mit NF-Tastkopf an M.P. ∇. HF-Abgleich mit kleinstmöglicher Antennenspannung durchführen.

Wobbelsender und Gerät auf 96 MHz ± 250 kHz Hub.

Mit ZF-Kreis (M) die ZF-Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

4.2 Korrektur des ZF-Versatzes zur Mittenfrequenz

Nur bei Wechseln des Keramikfilters.

Die ZF kann in 16 Schritten von je 12,5 kHz versetzt werden. Der Hub wird auf ± 120 kHz verringert.

Die ZF-Kurve symmetrisch zur Mitte stellen (siehe folgende Tabelle)

B \emptyset	B 1	B 2	B 3	ZF (MHZ)
				10.6000
—●—				10.6125
	—●—			10.6250
—●—	—●—			10.6375
		—●—		10.6500
—●—		—●—		10.6625
	—●—	—●—		10.6750
—●—	—●—	—●—		10.6875
			—●—	10.7000
—●—			—●—	10.7125
	—●—		—●—	10.7250
—●—	—●—		—●—	10.7375
		—●—	—●—	10.7500
—●—		—●—	—●—	10.7625
	—●—	—●—	—●—	10.7750
—●—	—●—	—●—	—●—	10.7875

Die ZF-Programmierung durch Drücken der Muting Taste neu übernehmen.

Mit C 423 wird die Mittenfrequenz fein eingestellt.

4.3 Einstellen der 500 kHz

Mit Trimmer C 423 500 kHz an den M.Pkt. ∇ und ∇ einstellen. Maximal möglicher Ziehbereich bis 3 kHz.

4.4 FM-HF-ZF-Abgleich

Den Hub bei 96 MHz auf ± 250 kHz erhöhen. ZF-Kreis (L) auf Maximum und Symetrie abgleichen. HF-Pegel 2-3 μ V. Wobbelsender auf 88 MHz, ohne Hub, Gerät auf 88 MHz, HF-Pegel 2-3 μ V. Trennstufenkreis (C), Vorkreise (E) und (G) und Antennenkreis (I) auf maximale Feldstärke abgleichen (ca. 1 V.) Wobbelsender auf 106 MHz, ohne Hub, Gerät auf 106 MHz, HF-Pegel 2-3 μ V. Trennstufenkreis (D), Vorkreise (F) und (H) und Antennenkreis (K) auf maximale Feldstärke abgleichen (ca. 1 V.) Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung möglich ist. Mit 106 MHz beenden.

4.5 Demodulatorabgleich und Mono-Klirrfaktormessung

Wobbelsender auf 93 MHz, Mono, 1 mV/75 Ω , 1 kHz Modulation bei ± 40 kHz Hub. Gerät auf 93 MHz. Klirrfaktormessgerät an NF-Ausgang. Regler R 128 auf Mitte stellen, Kern der Spule (N) eine Umdrehung nach innen drehen. Mit Spule (N) NF suchen (Oszillator rastet ein), an den M.Pkt. ∇ und ∇ 0 V einstellen ($K_{\text{ges}} \leq 0,08\%$). Ist der Klirrfaktor zu groß, mit (N) auf 0,06 - 0,08% einstellen. Anschließend mit R 128 die 0V ± 100 μ V wieder einstellen. Filter (O) auf maximale Feldstärke abgleichen. Mit (P) Nulldurchgang des Tunoscopes an M.Pkt. ∇ und ∇ auf 0 V ± 10 mV einstellen.

4.6 Prüfung der NF-Ausgangspegel

Wobbelsender an NF-DIN-Buchse (Pin 3 links, Pin 5 rechts), Frequenz 93 MHz HF-Pegel 1 ~ V/75 Ω . 1 kHz ± 40 kHz Hub. Gerät auf 93 MHz. NF-Regler R 206/R 208 auf Mittenstellung. Der NF-Ausgangspegel für links und rechts darf höchstens ± 2 dB voneinander abweichen.

4.7 FM-Feldstärke-Abgleich

FM-Sender auf 96 MHz, 1 μ V/75 Ω , keine Modulation, Gerät auf 96 MHz. Mit R 11 wird die 1. LED der Feldstärkeanzeige zum Leuchten gebracht. HF-Pegel $\leq 0,3$ μ V absenken, die 1. LED muß verlöschen. HF-Pegel auf 5 mV/75 Ω .

Mit R 91 wird die Feldstärkeanzeige so eingestellt, daß die 8. LED gerade verlöscht.

Bei ≥ 10 mV/75 Ω muß die gesamte Anzeige aufleuchten.

4.8 Muting-Suchlaufpegel-Abgleich

FM-Sender auf 96 MHz, 2,5 μ V/75 Ω , ohne Modulation Gerät auf 96 MHz.

Regler R 479 so verändern, daß das Tunoscope von Rot auf Grün umschaltet.

4.9 Einstellung des Übersprechens

Meßsender auf 95 MHz, 1 mV/75 Ω stereomoduliert mit f_{mod} 1 kHz.

Der Hub beträgt 40 kHz + 7,5 kHz Pilothub.

Gerät auf „FM“, MPX „ein“.

a) Regler R 177 (Ü 2) und R 162 (Stereoschwelle) auf Linksanschlag drehen (Masse).

b) Erst Regler R 169 (Ü 1), dann Regler R 177 (Ü 2) auf minimales Übersprechen abgleichen (selektiv messen).

Abgleich nicht wiederholen.

4.10 Pilotreste-Abgleich

FM-Sender auf 95 MHz, 1 mV/75 Ω , Modulation 1 kHz ± 40 kHz Hub und 6 kHz Pilothub.

Die Dämpfung der Pilotreste im linken und rechten Kanal bezogen auf 1 kHz mit ± 40 kHz Hub beträgt

bei 19 kHz ≥ 55 dB.

bei 38 kHz ≥ 60 dB.

Wird die Pilotdämpfung nicht erreicht, mit L 17, L 19 (linker Kanal) und L 18, L 21 (rechter Kanal) einstellen.

4.11 Einstellung der Mono-Stereo-Schaltsschwelle

Meßsender auf 103 MHz, moduliert mit 19 kHz, 5,5 kHz Hub. HF-Pegel 3,16 μ V $\pm 0,4$ μ V/75 Ω .

Gerät auf 103 MHz, MPX „ein“.

Regler R 162 von Rechtsanschlag beginnend soweit nach links drehen, bis die Stereoanzeige gerade aufleuchtet. Die MPX-0-Taste drücken, die Stereoanzeige muß verlöschen.

4.12 Messen des FM-Klirrfaktors

a) Klirrarmer Mono-Sender auf 95,2 MHz, Gerät auf 95,2 MHz.

HF-Pegel 1 mV/75 Ω , f_{mod} 1 kHz bei 40 kHz Hub, Klirrfaktor (K 2 + K 3) für linken und rechten Kanal $\leq 0,1\%$.

b) Stereo-Sender 108 MHz, Gerät auf 95,2 MHz setzen.

HF-Pegel 1 mV/75 Ω , f_{mod} 1 kHz bei 40 kHz Hub.

Stereo R bzw. L moduliert mit einem Pilothub von 6 -

7,5 kHz; Klirrfaktor (K 2 + K 3) für linken und rechten Kanal

$\leq 0,2\%$. Wird der Stereoklirrfaktor nicht erreicht, mit ZF-

Filter (O) korrigieren. Vorgang darf nicht wiederholt werden.

4.13 FM-Fremdspannungsabstand: Mono

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brumm- und rauscharmen FM-Sender durchgeführt werden. Meßsender 91 MHz, 1 mV/75 Ω , f_{mod} 1 kHz, 40 kHz Hub. NF-Voltmeter mit Bandpaß: 31,5 Hz - 15 kHz Spitzenwertanzeige, gemessen nach DIN 45 405 an DIN-Buchse für NF-Pegelausgänge.

Gerät exakt abstimmen.

Fremdspannungsabstände > 69 dB für links/rechts.

4.14 Prüfen des Tunoscopes, der Muting und des Suchlaufes

Meßsender auf 96 MHz, 1 mV/75 Ω mit 50 Hz bei ± 50 kHz Hub modulieren.

Gerät exakt abstimmen, Muting ist gedrückt.

Regler R 253 steht auf Linksanschlag.

Es darf nur die grüne LED des Tunoscopes leuchten. Die Modulation von 50 Hz wird nun abgeschaltet. Wird das Gerät mit 25 kHz verstimmt, dann darf bei Frequenzverkleinerung nur die linke rote LED und bei Frequenzvergrößerung nur die rechte LED leuchten. Das Gerät ist dabei gemutet.

Das Gerät wieder exakt abstimmen.

Senderpegel auf 5 mV/75 Ω erhöhen.

Drehpotentiometer R 253 auf Rechtsanschlag bringen.

Der Suchlauf muß nun wieder ordnungsgemäß fangen.

B.
 ät
 jf
 x
 j-
 j-
 ±
 al
 jr
 j.
 h
 e
 if
 jr
 -
 al
 -
 e
 l.
 -
 j-
 z
 e
 it
 e

5. AM-Abgleich

Vorbereitungen:

Wobbelsender an 75 Ω Antenneneingang, Sichtgerät an M.Pkt. ∇ gegen Masse. Millivoltmeter an NF-DIN-Buchse. An die Service-Leiste Pkt. 6 Digitalvoltmeter zum Messen der Abstimmspannung (nur für AM-Abgleich).

5.1 MW-Oszillator-Abgleich

Gerät auf „MW“ 558 kHz stellen.

Mit Oszillatortrimmer ① die Abstimmspannung auf 1,83 V ± 50 mV einstellen.

Gerät auf 1449 kHz.

Mit Oszillatortrimmer ② die Abstimmspannung auf 19,9 V ± 200 mV einstellen. ① und ② wechselweise wiederholen bis die Toleranzen eingehalten werden und mit 1449 kHz beenden.

5.2 MW-HF-ZF-Abgleich

Wobbelsender auf 558 kHz, $U_A = 15 - 25 \mu V$. Gerät auf 558 kHz.

Mit Vorkreissspule ③ und ZF-Spule ① ZF-Kurve auf Maximum und Symetrie abgleichen.

Wobbelsender auf 1449 kHz, Gerät auf 1449 kHz.

Mit Vorkreistrimmer ④ an ZF-Kurve auf Maximum und Symetrie abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen, bis keine Verbesserung möglich ist.

5.3 LW-Oszillator-Abgleich

Gerät auf „LW“ 164 kHz stellen.

Mit LW-Oszillatortrimmer ⑤ die Abstimmspannung auf 2,35 V ± 50 mV einstellen.

5.4 LW-HF-Abgleich

Wobbler und Gerät auf 164 kHz.

Mit Vorkreissspule ⑦ Feldstärke auf Maximum abgleichen.

Wobbler und Gerät auf 317 kHz.

Mit Vorkreistrimmer ⑥ Feldstärke auf Maximum abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen, bis keine Verbesserung möglich ist.

5.5 MW-Klirrfaktor

Klirrarmer AM-Meßsender 999 kHz, 160 mV, $f_{mod} 1 \text{ kHz}$, 80% Modulation.

An NF-DIN-Ausgang Klirrfaktormeßgerät anschließen.

Gerät auf 999 kHz.

Der Klirrfaktor muß $\leq 5\%$ sein.

5.6 Einstellen der Feldstärkeanzeige

Einspeisung wie bei 5.5 jedoch ohne Modulation.

Mit Regler R 36 die 8. LED der Feldstärkeanzeige zum Leuchten bringen.

5.7 Abgleich des Nulldurchganges

Einspeisung wie bei 5.5.

Mit Spule ⑩ Nulldurchgang auf 0V ± 10 mV abgleichen.

5.8 Prüfen des Suchlaufes und des Tunoscopes

Der HF-Pegel bei 999 kHz wird auf 50 μV (-76 dB) verringert, der Sender muß mit dem Suchlauf gefangen werden.

Regler R 253 auf Linksanschlag.

Wird der HF-Pegel um 20 dB verringert, dann muß die Feldstärke-Anzeige und die Grün-Anzeige vom Tunoscope verlöschen.

HF-Pegel wird auf 30 mV (-20 dB) erhöht.

Regler R 253 wird auf Rechtsanschlag gebracht.

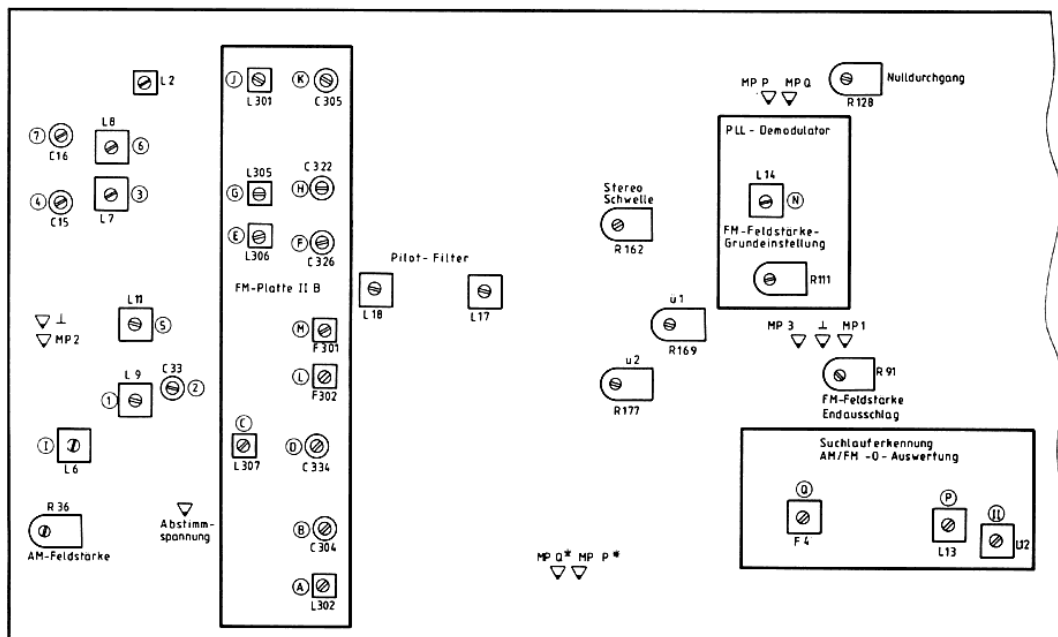
Der Suchlauf muß diesen Sender fangen.

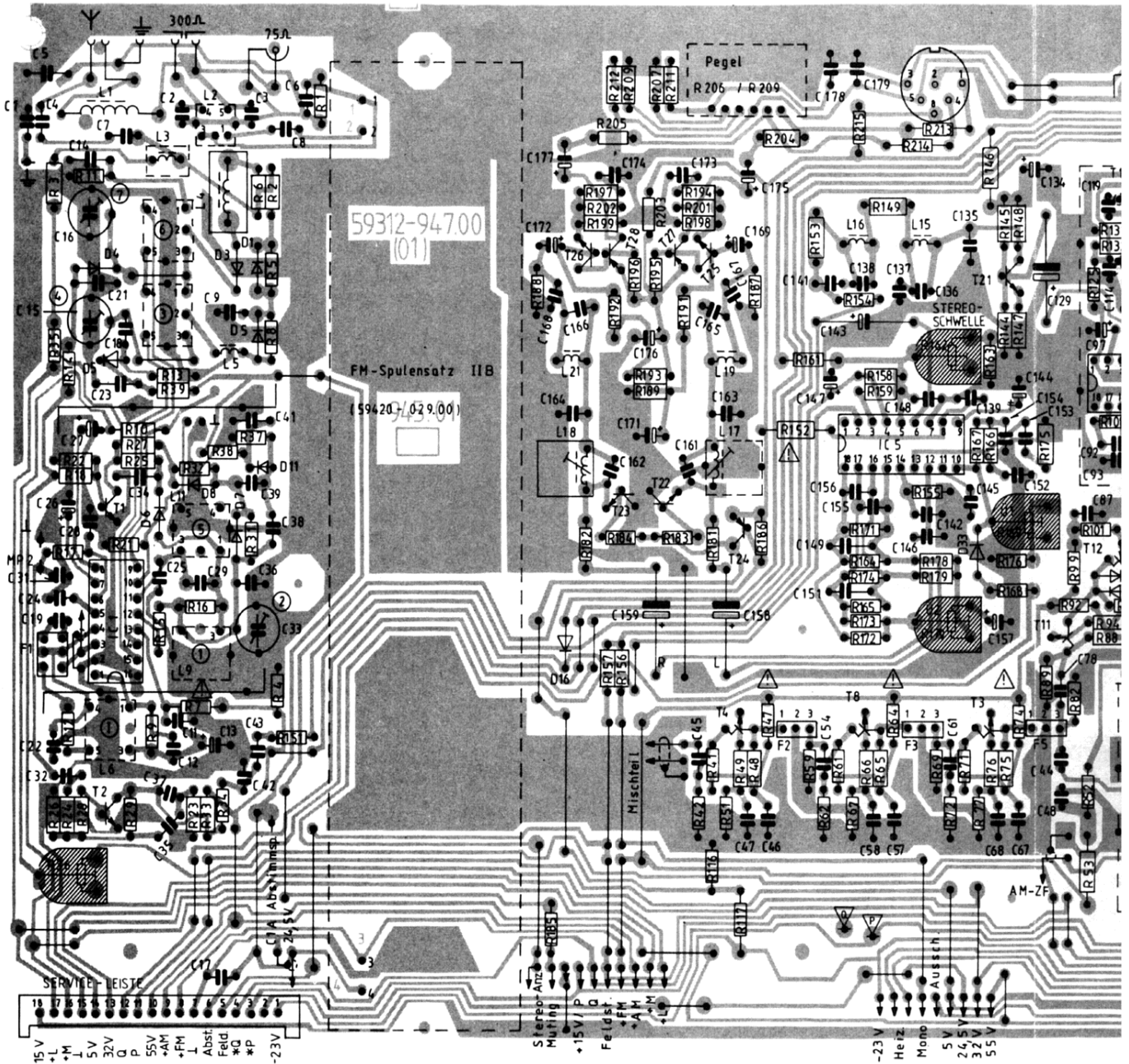
Regler R 253 wird auf Linksanschlag gestellt.

Sender auf 164 kHz und 200 μV bringen, Gerät auf 164 kHz.

Der Suchlauf muß diesen Sender fangen.

6. Abgleichlageplan



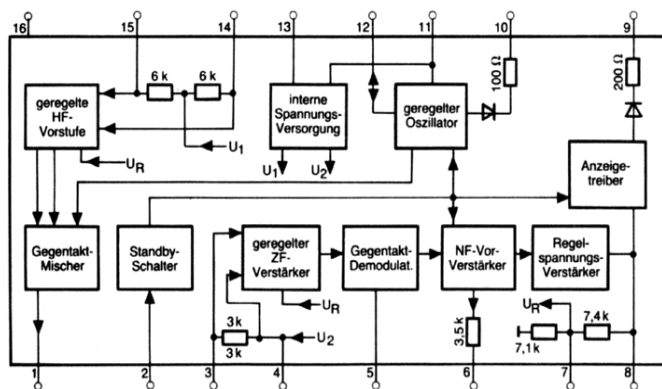


Chassis-Platte, Lötseite 59312-190.00

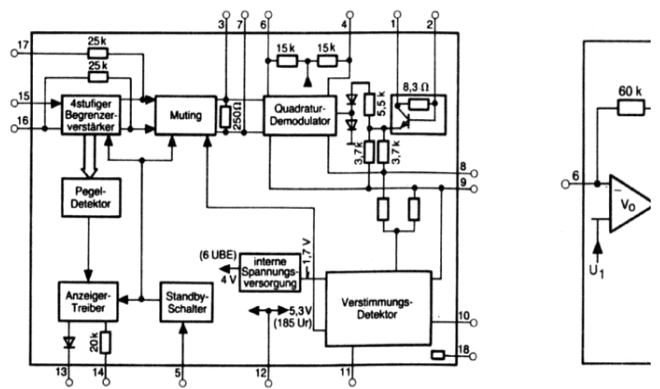
CHASSIS BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES

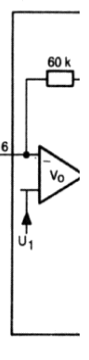
PIASTRA CHASSIS, LATO SALDATURE



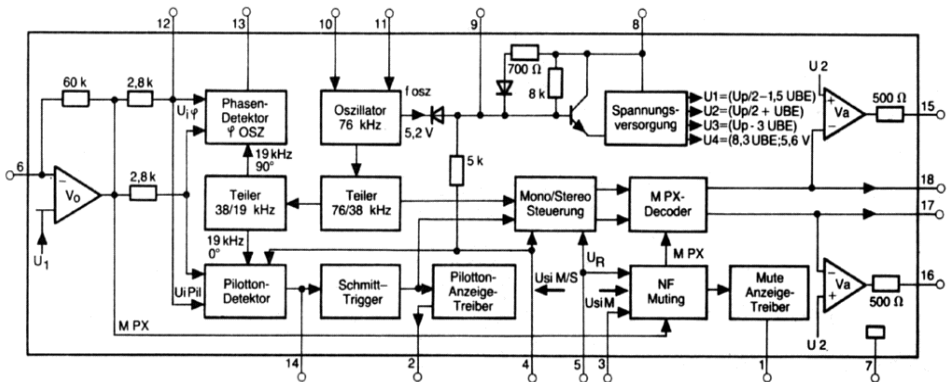
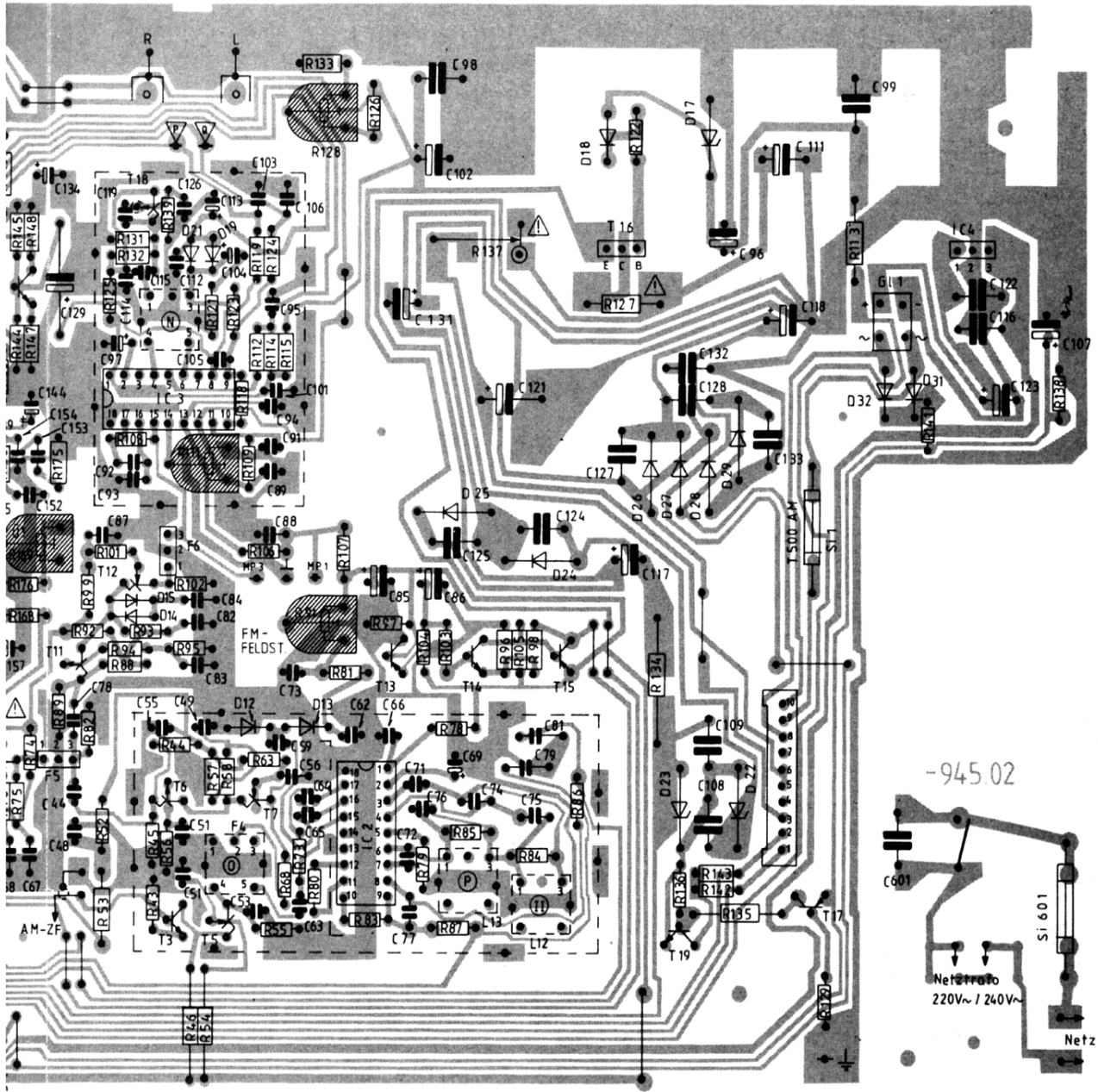
IC1 TDA1072



IC2+3 TDA1576

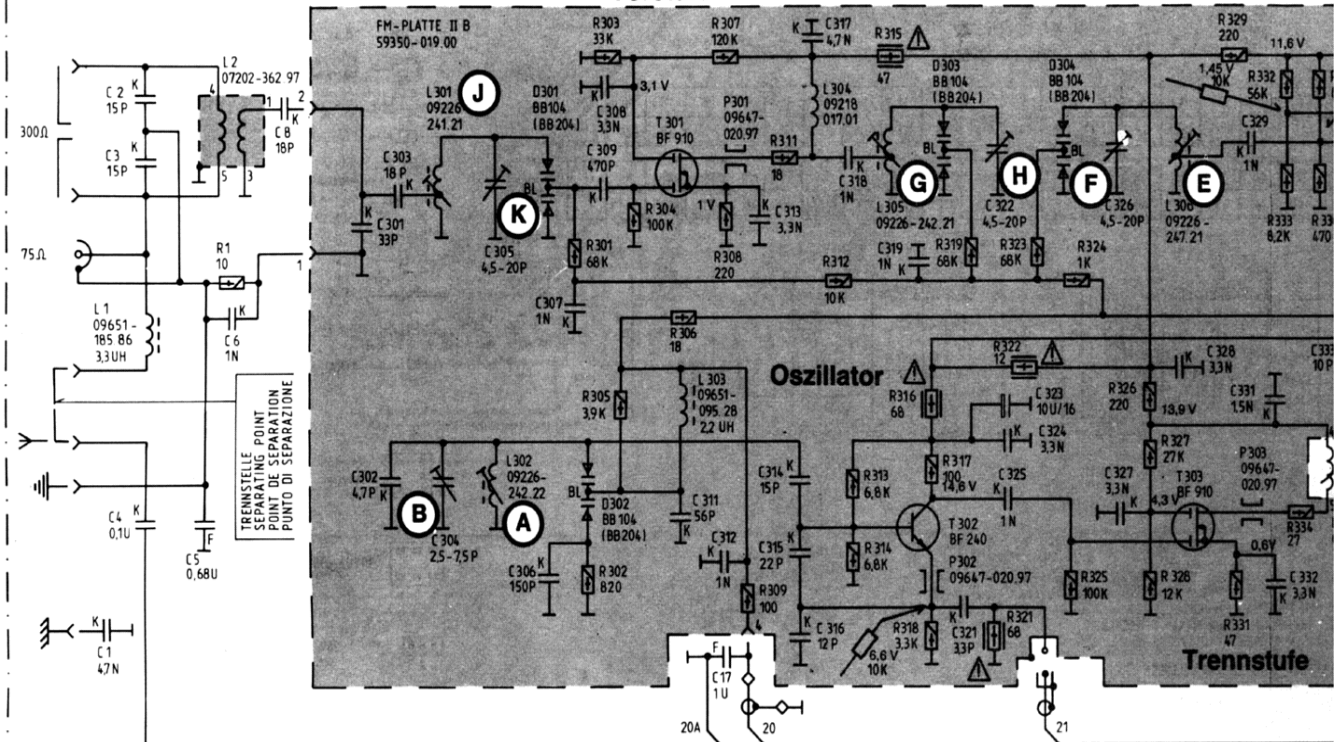


IC5 TI



IC 5 TDA 1578

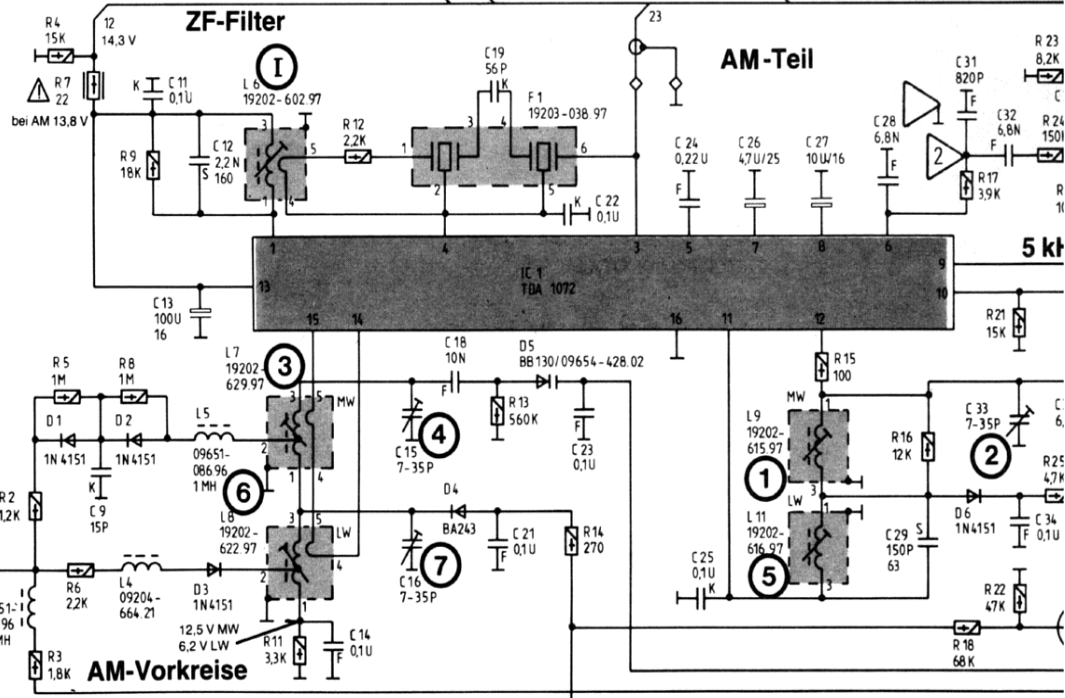
Vorstufe



TRENNSTELLE
SEPARATING POINT
POINT DE SEPARATION
PUNTO DI SEPARAZIONE

ZF-Filter

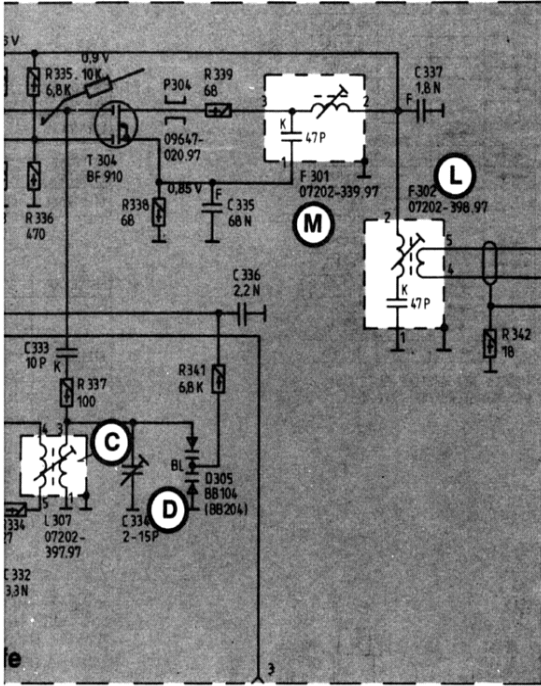
AM-Teil



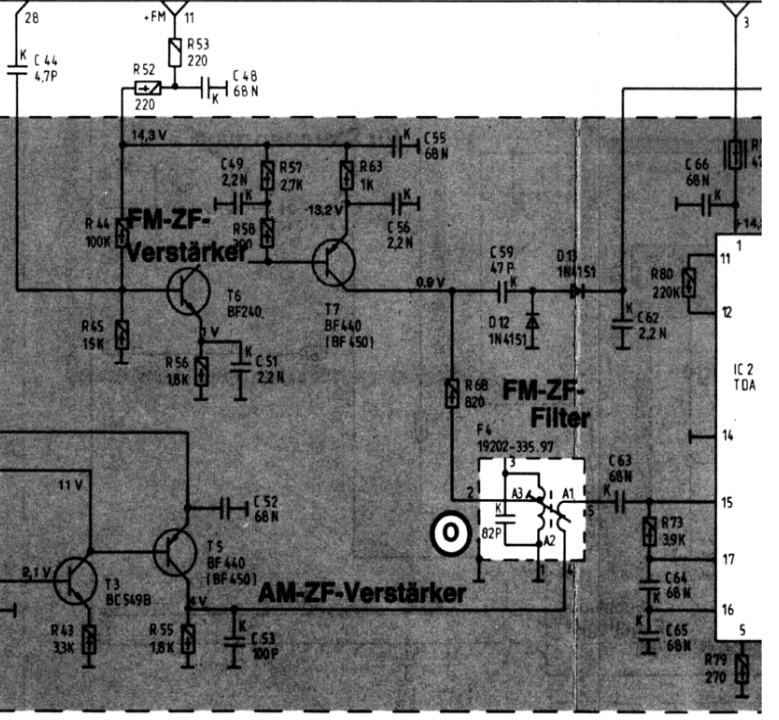
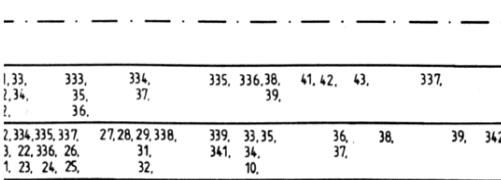
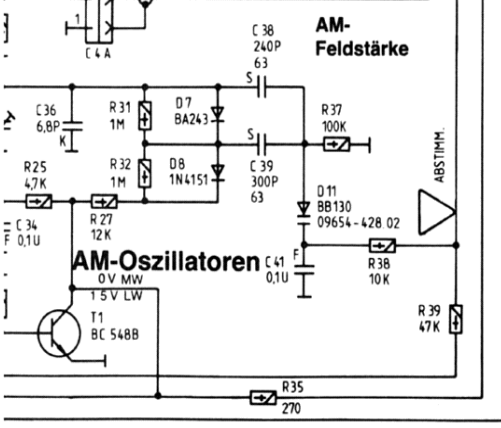
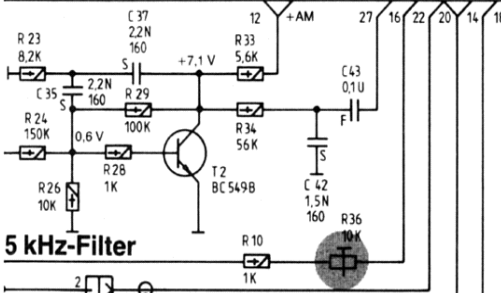
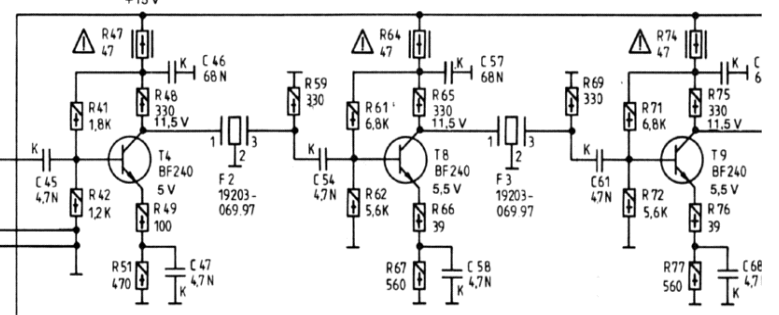
CHASSIS - PLATTE
59312 - 190 00

C	1, 2, 3, 4	5, 7, 6, 8	301, 302, 9, 303	304, 12, 11, 13	305, 306, 307, 308, 309, 14	311, 15, 16	312, 313, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	314, 317, 318, 315, 22, 23, 316	319, 321, 322, 325, 24, 323, 26, 25, 324	327, 326, 28, 328, 29	31, 329, 331, 33, 332, 34, 32
R	1	2, 4, 6, 7, 3, 5	8, 9	301, 302, 303, 11, 305, 12	306, 307, 309, 14	306, 307, 309, 311, 16, 18, 21, 316	312, 313, 315, 14, 314	316, 319, 321, 322, 323, 324, 15, 317, 318, 319	326, 16, 327, 328	329, 18, 331, 333, 22, 317, 21, 23	332, 334, 31, 21, 23

Mischer

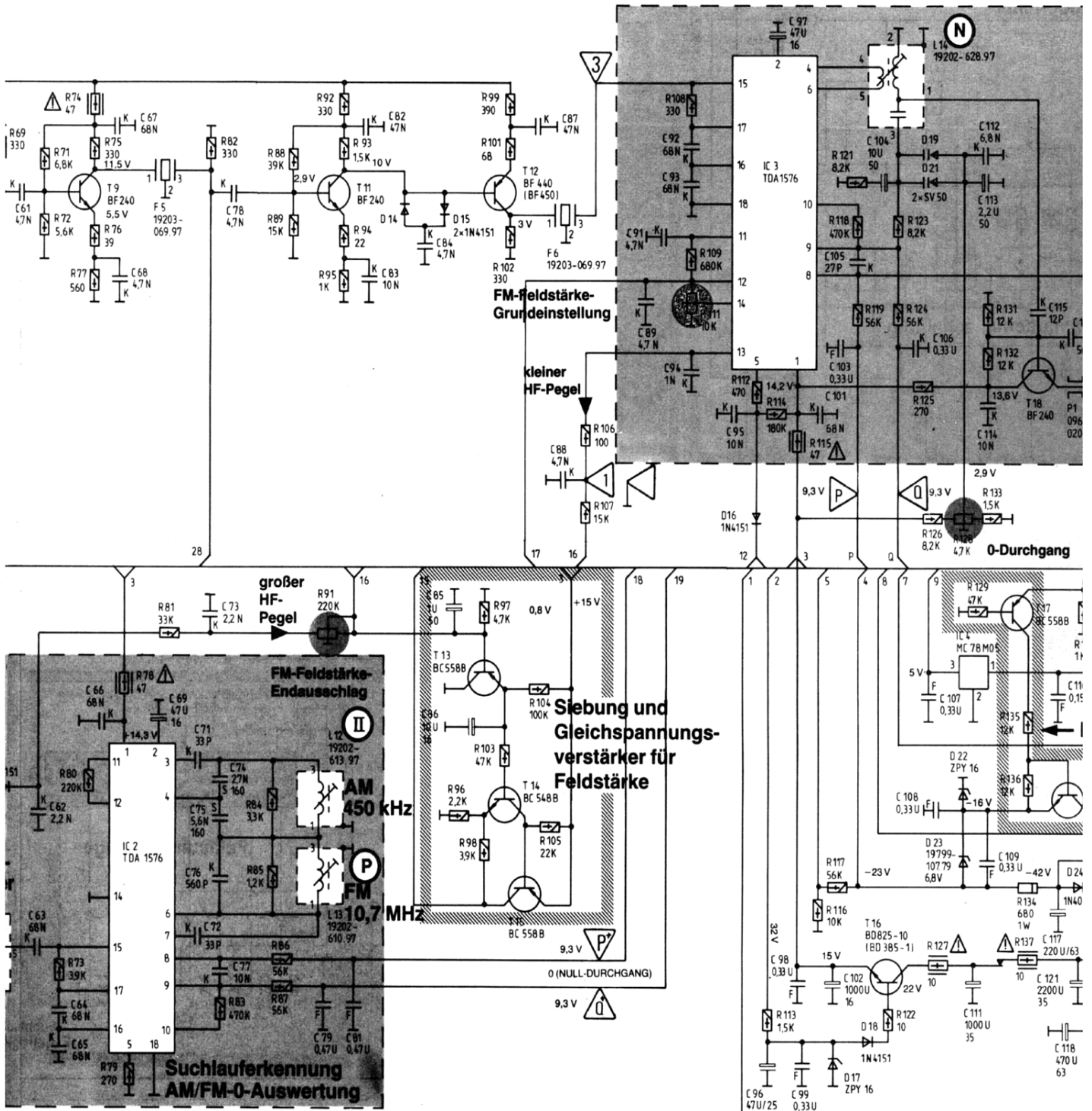


ZF-Verstärker

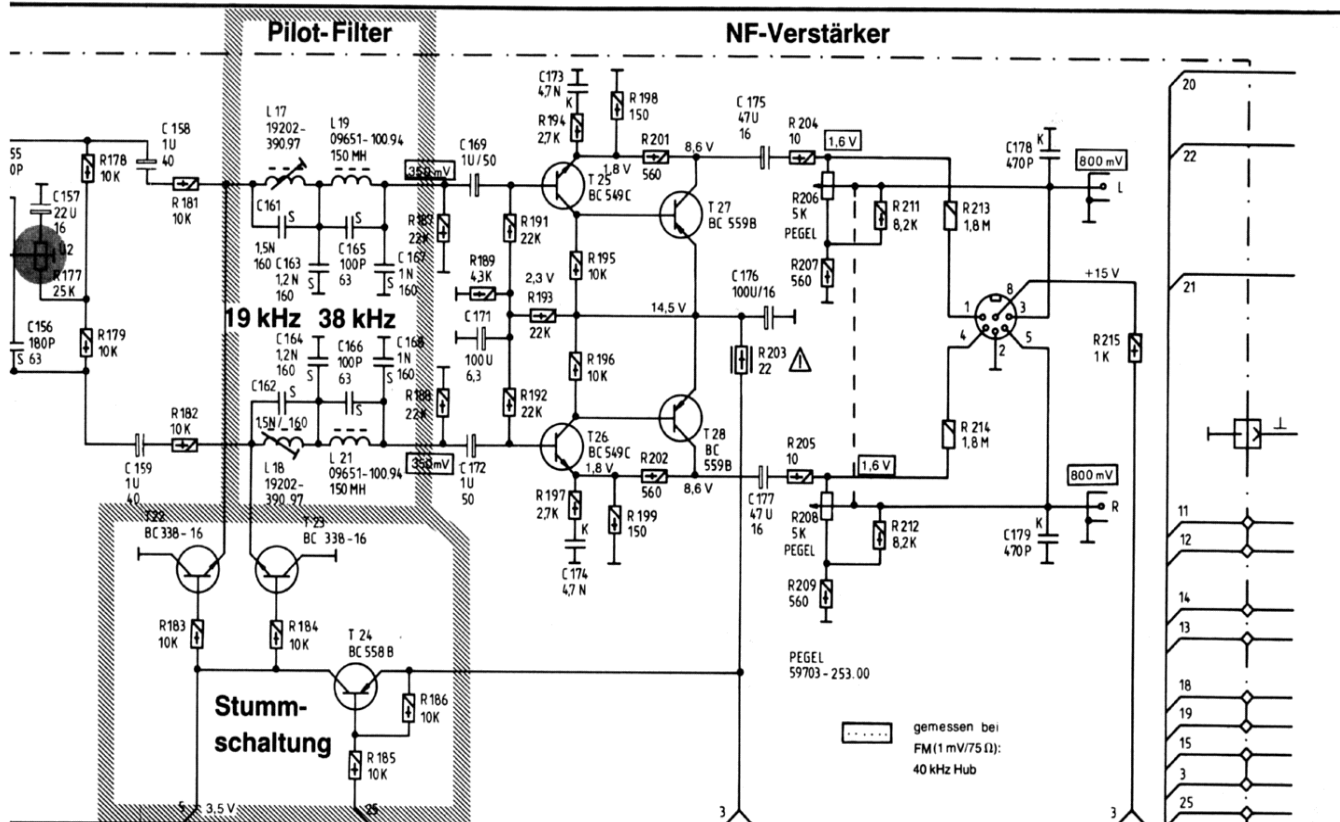


1, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
--

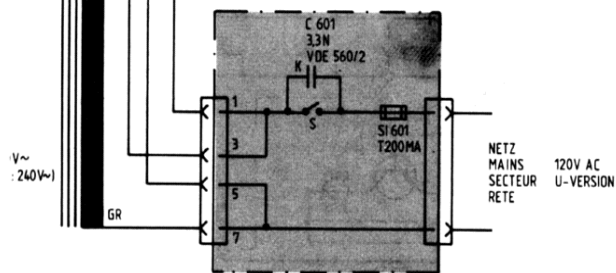
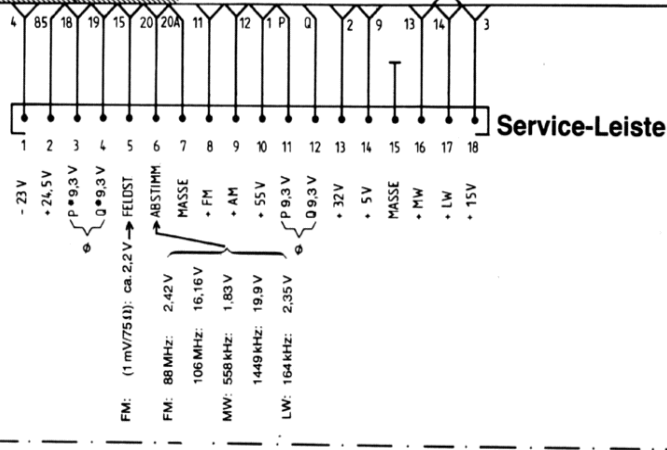
PLL-Demodulator



61, 62, 64, 66, 67, 69, 71, 73, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200
--



10 - BAUSTEIN
7-004.11 55063-820.00 = U-VERSION

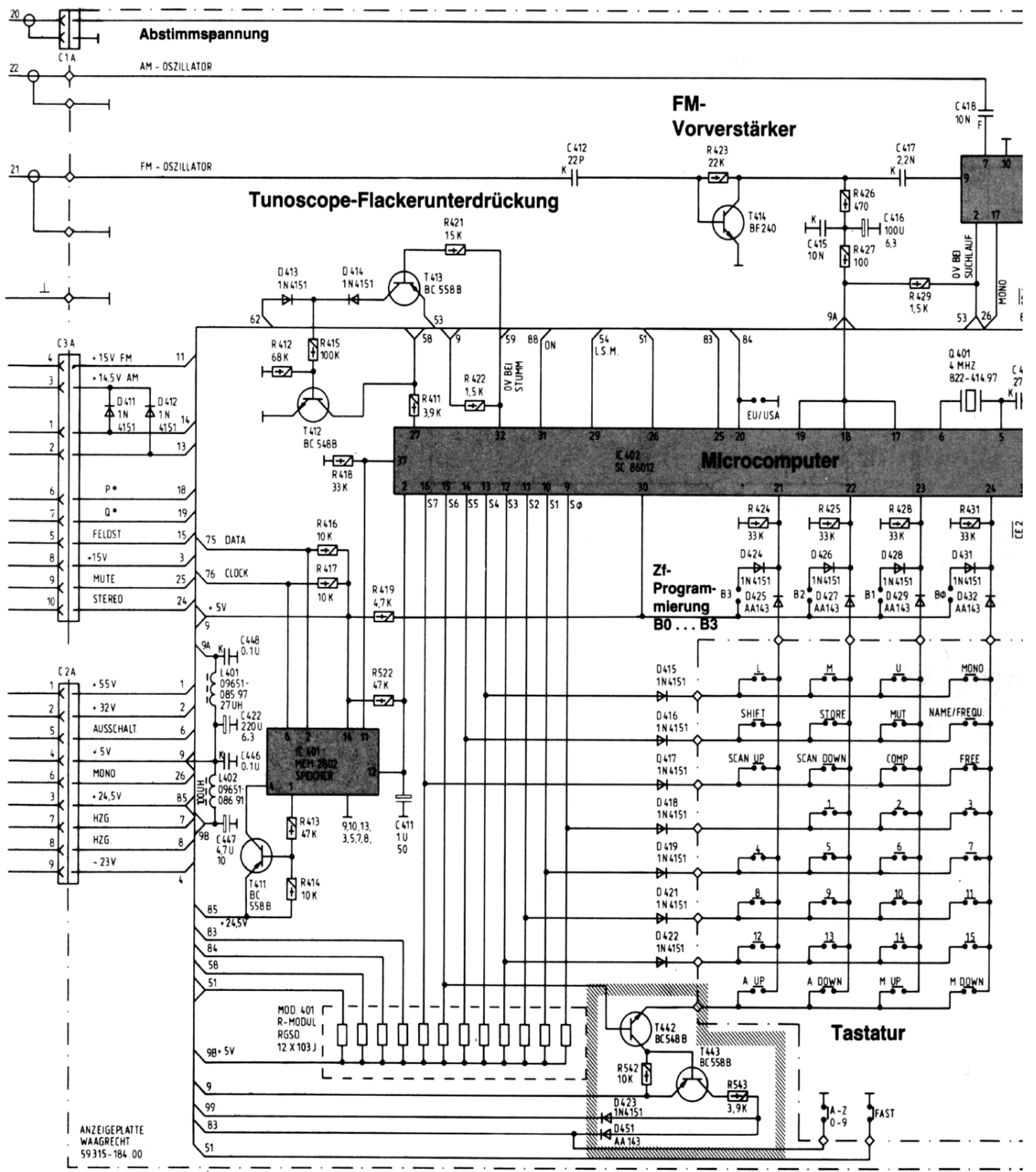


GRUNDIG

ST 6500
(55063-906.01)

Teil 1

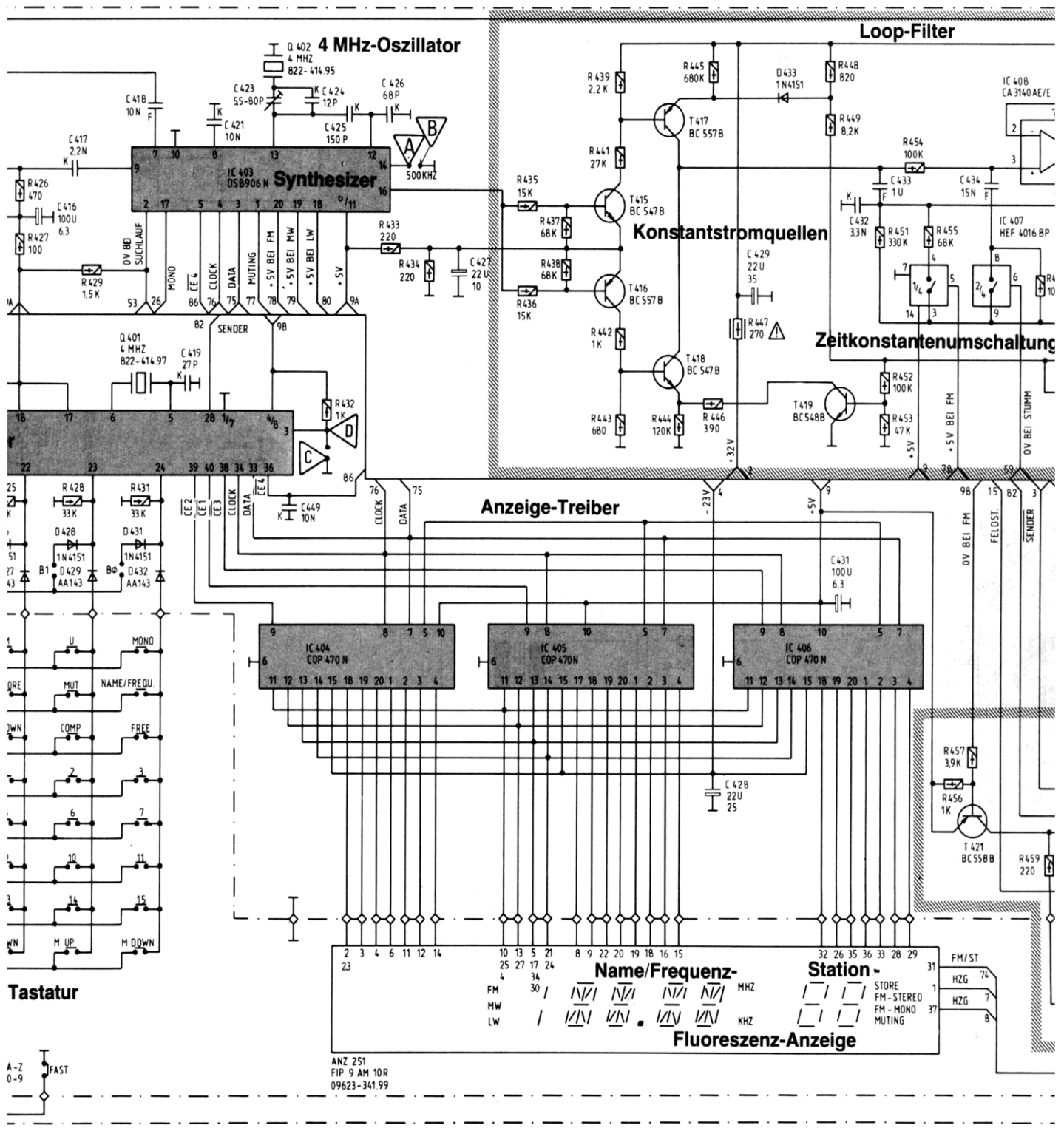
56, 157,	158,	161,	163,	165,	167,	169, 171,	173,	175,	178,
	159,	162,	164,	166,	168,	172,	174,	176,	179,
177,	178,	181, 183,	184,	185,	186,	187,	189, 191,	203,	204,
179,	179,	182,				188,	192,	205,	206,
							195,	207,	208,
							196,	209,	210,
								211,	212,
								213,	214,
								215,	



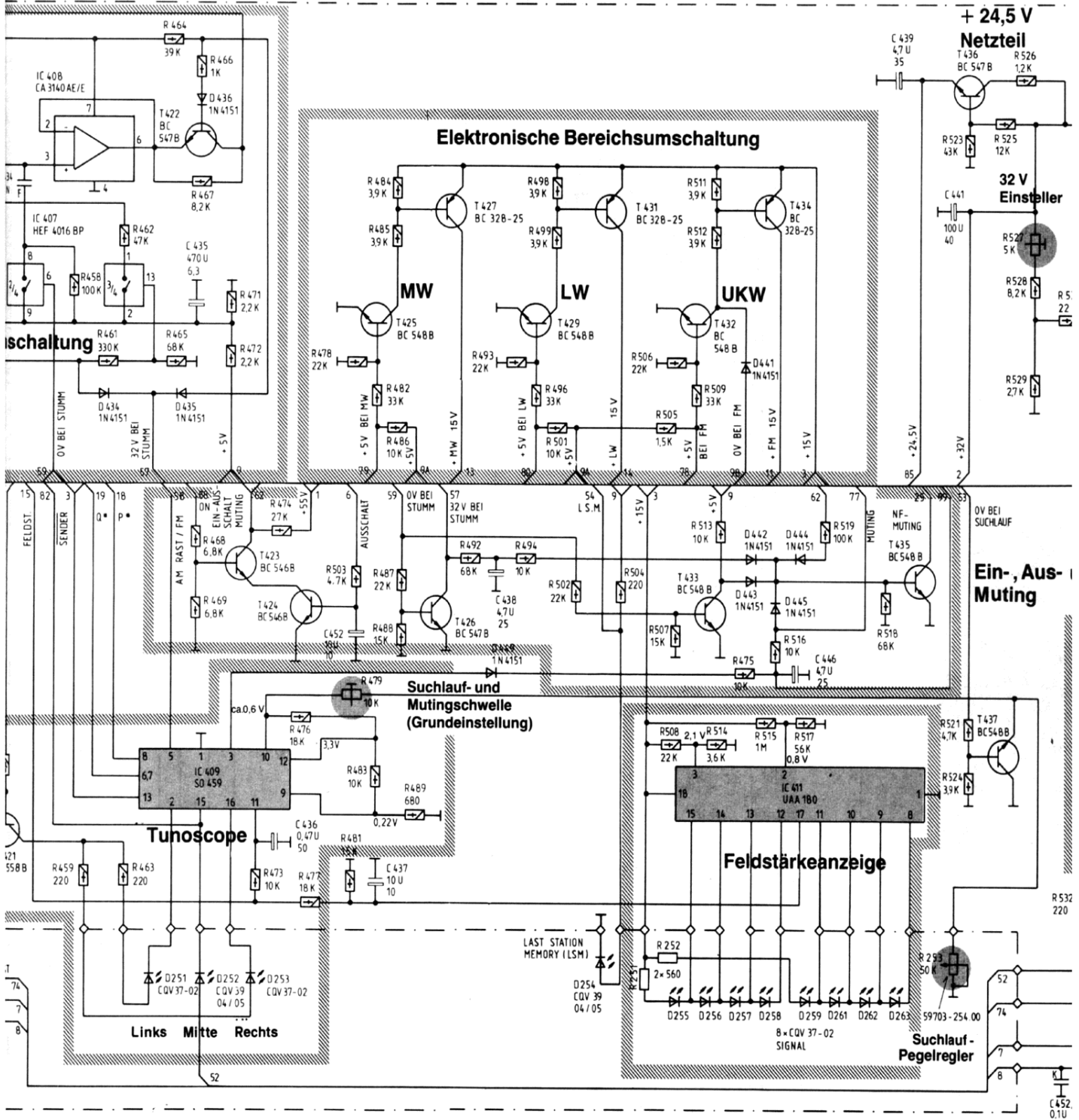
ANZEIGEPLATTE
WAAGRECHT
59315-184.00

Handabstimmungsfrüherkennung für Muting

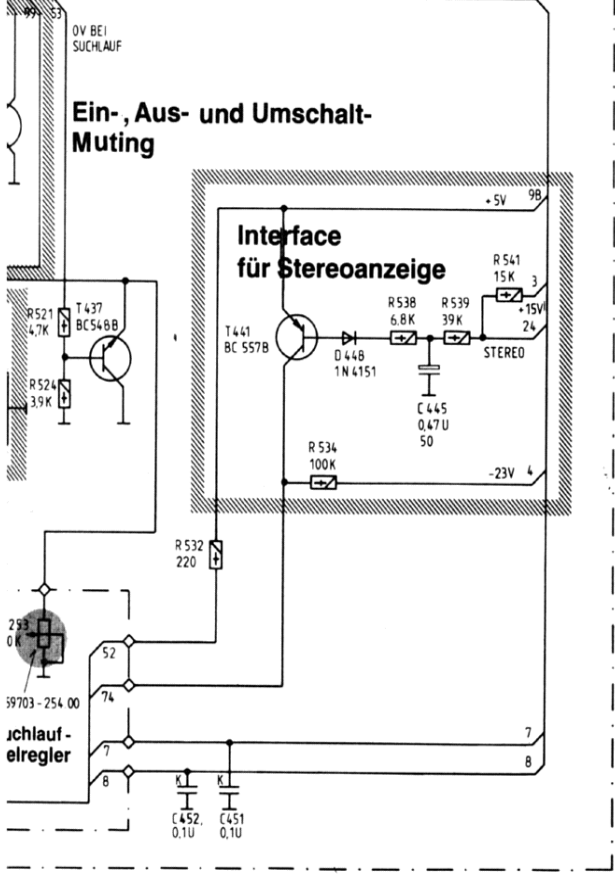
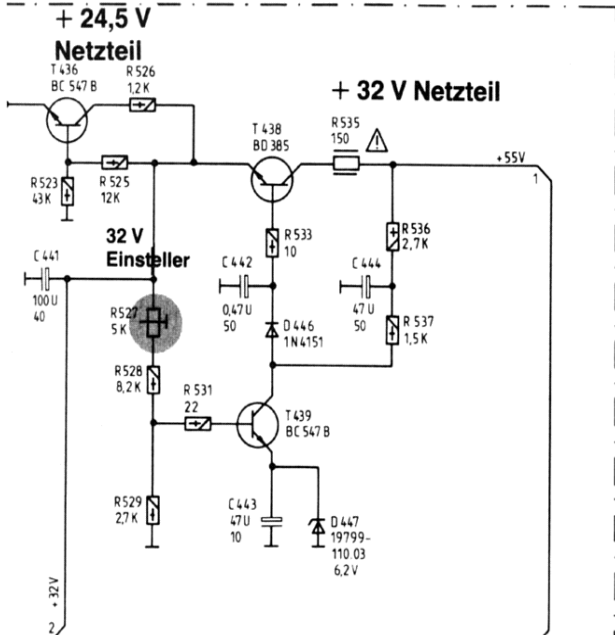
422, 448, 446, 447,	411,	412,	415, 416, 417,	418, 41
412, 413, 415, 416, 418, 414, 417,	419, 411, 522,	421, 422,	542, 423, 543, 424, 425, 426, 427,	428, 429, 431,



416,	417,	418,	419,	421,	423,	424,	425,	426,	427,	428,	429,	431,	432,	433,	434,															
426,	427,	428,	429,	431,	432,	433,	434,	435,	436,	437,	438,	439,	441,	442,	443,	444,	445,	446,	447,	448,	449,	451,	452,	453,	454,	455,	456,	457,	458,	459,



434.	435.	436.	452, 437.	438.	446.	439.	441.	452	
37.	458, 459, 461, 462, 463.	464, 465, 466, 467, 468.	466, 469, 471, 473, 474, 476, 477, 479, 483, 485, 488, 481, 503, 486, 489.	478, 482, 484, 487, 492	493, 494, 496.	498, 502, 499, 501.	504, 251, 505, 506, 509, 511, 514, 515, 516, 517, 519, 508, 507, 512, 475, 252, 513.	518, 253, 521, 523, 524.	525, 526, 527, 53, 528, 529.



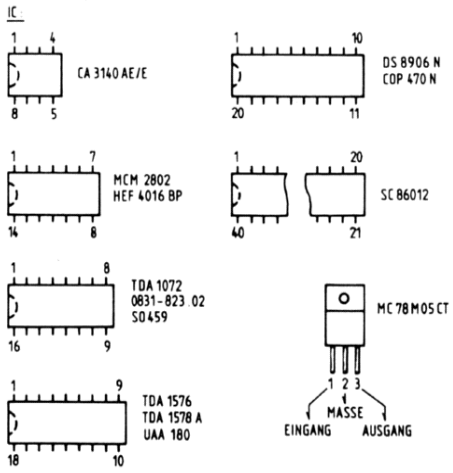
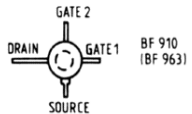
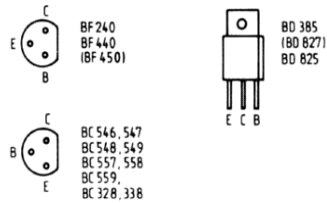
441.	452	442, 443.	444.	445.
253, 521,	525, 526, 527,	531, 532.	533.	534.
523,	528,	529.	535,	537,
524.			538,	538.

ZF-PROGRAMMIERUNG

Bφ	B1	B2	B3	ZF(MHZ)
—	—	—	—	10,6000
—	—	—	—	10,6125
—	—	—	—	10,6250
—	—	—	—	10,6375
—	—	—	—	10,6500
—	—	—	—	10,6625
—	—	—	—	10,6750
—	—	—	—	10,6875
—	—	—	—	10,7000
—	—	—	—	10,7125
—	—	—	—	10,7250
—	—	—	—	10,7375
—	—	—	—	10,7500
—	—	—	—	10,7625
—	—	—	—	10,7750
—	—	—	—	10,7875

NACH SCHLIESSEN DER BRUECKE MUSS EINE TASTE Z.B. MONO GEDRUECKT WERDEN

TRANSISTOREN



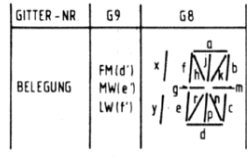
ANSICHT VON UNTEN / BOTTOM VIEW / VUE DE DESSOUS / VISTA DA SOTTO

FLUORESCENZ-ANZEIGE-ROEHRE
09623-341 99

ANSCHLUSSBELEGUNG

ANSCHLUSS-NUMMER	1	2	3	4
ELEKTRODE	F	A(x,y)	A(r)	A(p)

ANSCHLUSS-NUMMER	19	20	21	22
ELEKTRODE	A(d)	A(e)	G5	A(f)



SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10MΩ). NICHT ANDERS ANGEGEBEN. GEGEN MASSE MESSWERTE GELTEN BEI 220V~ NETZSPAN

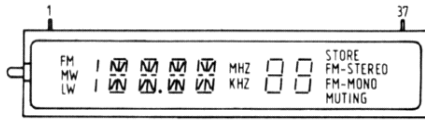
IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOL THE VALUES ARE VALID FOR 220V AC MAI

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIO PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTI LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE T

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10MΩ). ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIO

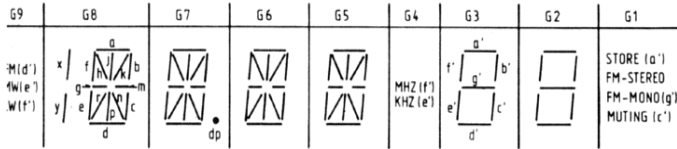
ÄNDERUNGEN VOR! ALTERATIONS RESE! MODIFICAZIONI RES! CON RISERVA DI MI

NZEIGE - ROEHRE



GUNG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
F	A(x)y	A(r)	A(p)	G9	A(n)	G8	A(m)	A(g)	G8	A(k)	A(j)	G7	A(h)	A(a)	A(b)	G6	A(c)	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ld)	A(e)	G5	A(f)	A(dp)	G4	G3	A(f')	G2	A(b')	A(a')	G1	A(fM-STEREO)	A(g')	A(c')	G1	A(e')	A(d')	F



VOLTMETER (RI=10MΩ), FALLS
 NGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN
 TEN BEI 220V~ NETZSPANNUNG

SE INDICATED ALL VOLTAGES ARE
 VST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10MΩ)
 : VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGE

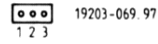
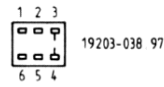
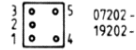
I CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES
 U CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10MΩ)
 NT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 220V~CA

ATE CON VOLTMETRO (RI=10MΩ), SALVE
 NI , RIFERITE A MASSA
 JRA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V~

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
 ALTERATIONS RESERVEE
 MODIFICAZIONI RISERVATE
 CON RISERVA DI MODIFICA

- MSW 0204 DIN
- SCHWER ENTLAMMBAR
- MSW 0207 DIN
- 0207 DIN
- 0204 DIN
- METALLOXYD-SCHICHT
- ELKO
- STYROFLEX
- FOLIE
- KERAMIK

FILTER



ANSICHT VON UNTEN
 BOTTOM VIEW
 VUE DE DESSOUS
 VISTA DA SOTTO

DIDDEN

- 6.2V 19799-110 03
- 6.8V 19799-107 79
- BB 104 (BB204) 19799-135 01
- BB 130 09654-428 02

ERSATZTYPEN IN KLAMMER ()
 INTERCHANGEABLE TYPES
 IN BRACKETS ()
 TYPES DE RECHANGE EN
 PARENTHESES ()
 TIPI DI RICAMBI IN ()

WELLENBEREICHE
 WAVE BANDS
 GAMMES D'ONDES
 GAMME D'ONDA

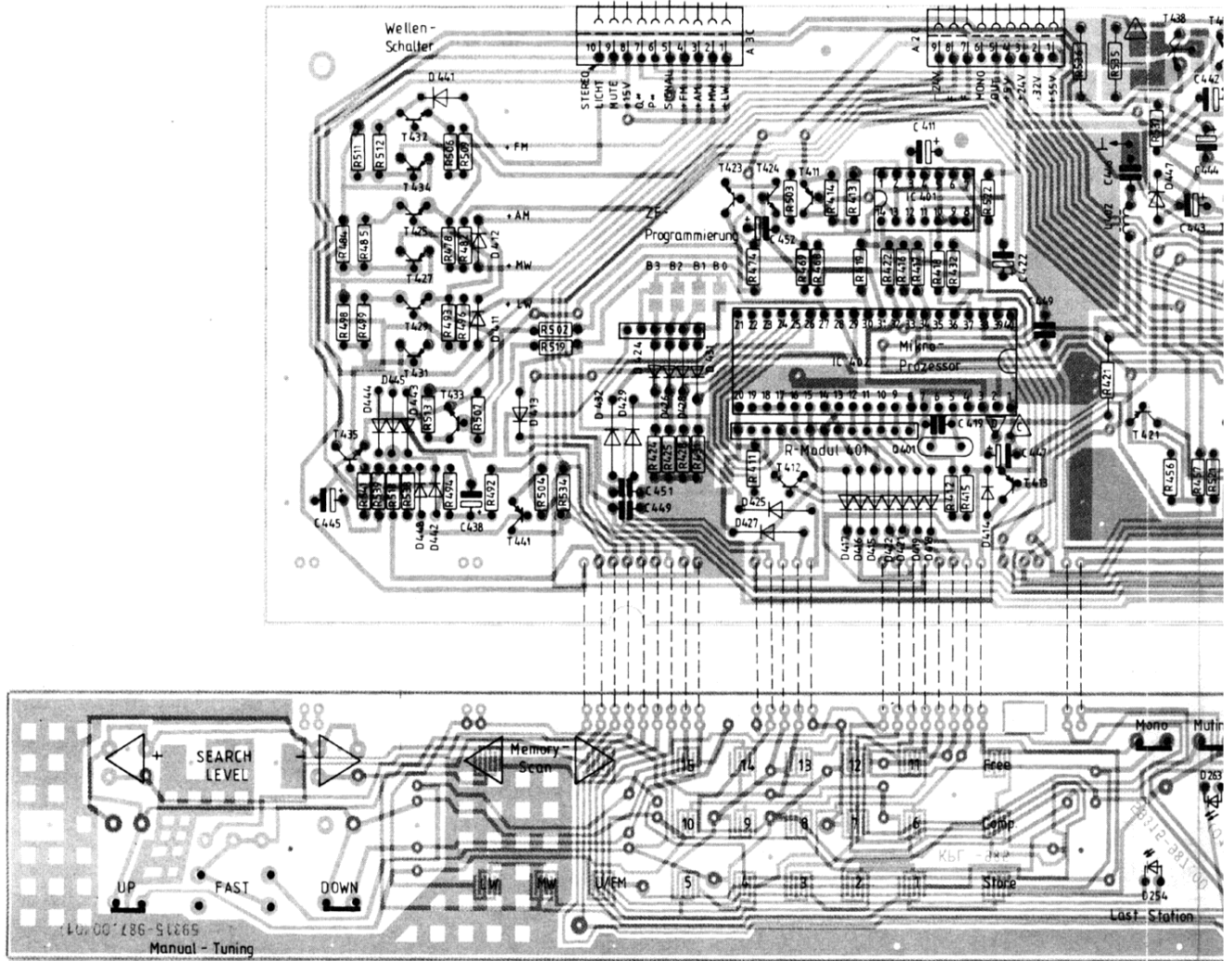
- UKW/FM 87,5-108MHZ
- MW/PO/OM 520-1610KHZ
- LW/GO/OL 150-320KHZ

GRUNDIG

ST 6500

(55063-906.01)

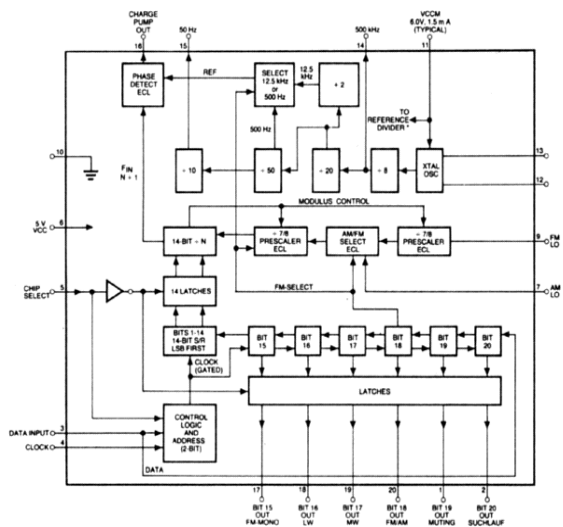
Teil 2



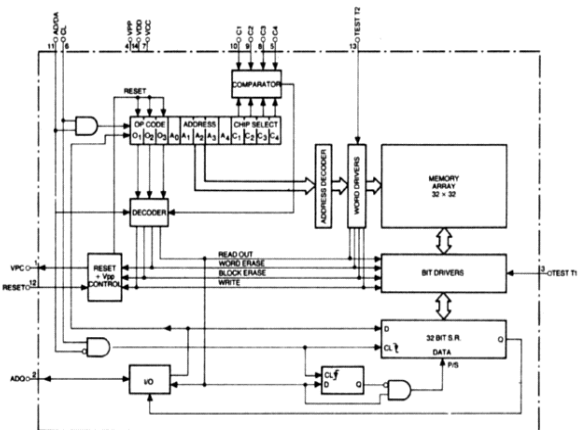
Anzeigeplatte waagrecht, Lötseite 59315-184.00
INDICATION BOARD HORIZONTAL, SOLDER SIDE
C.I. INDICATEURS HORIZONTAL, COTE SOUDURES
PIASTRA INDICATORI ORIZZONTALE, LATO SALDATURE

Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

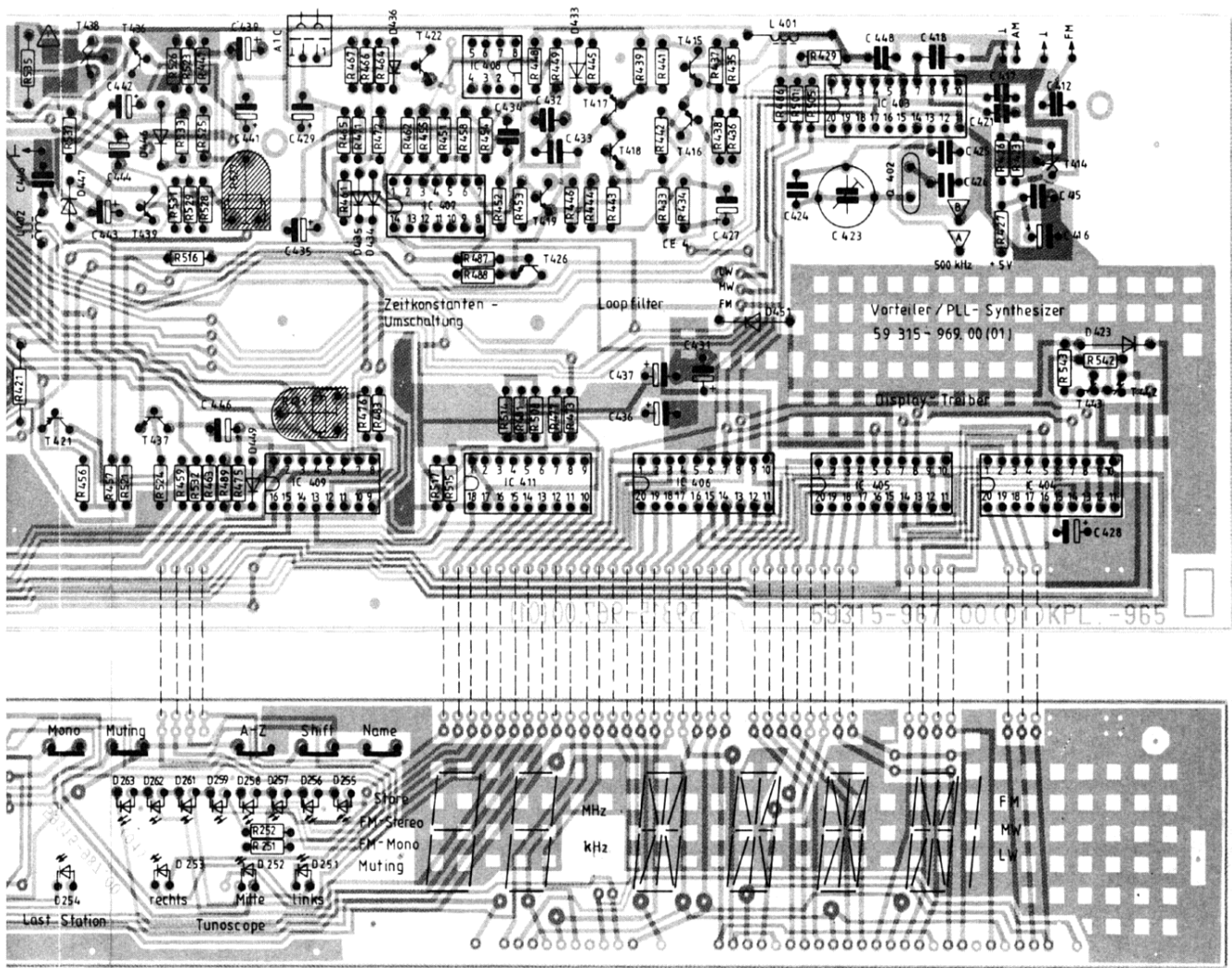
Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI



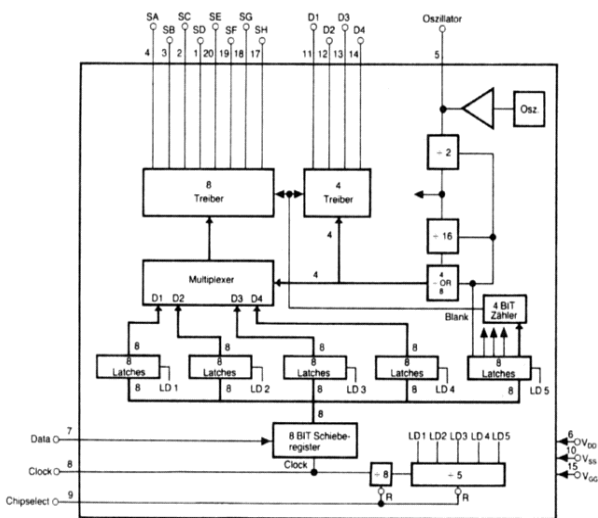
IC 403 DS 8906 N



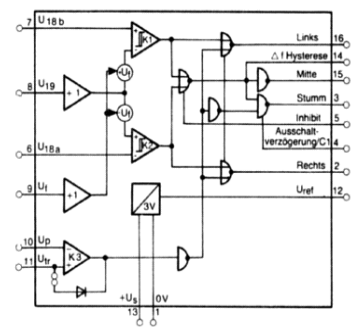
IC 401 MCM 2802



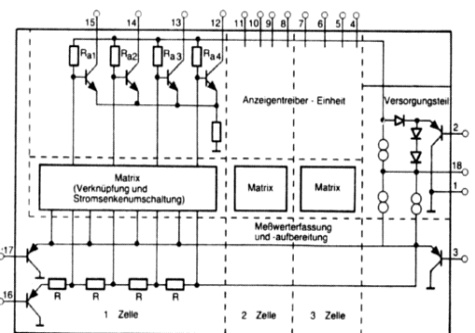
ITS



IC 404-406 COP 470

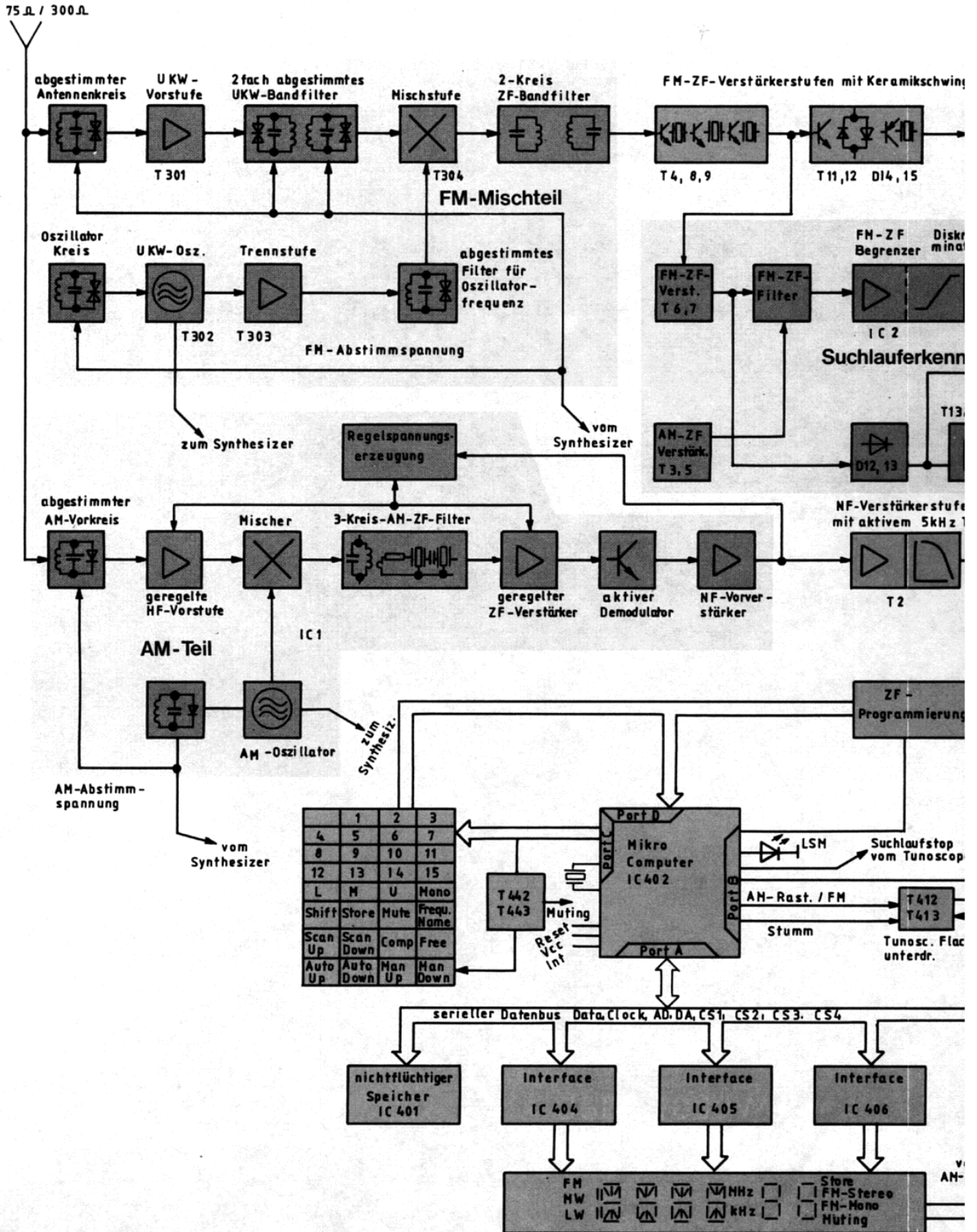


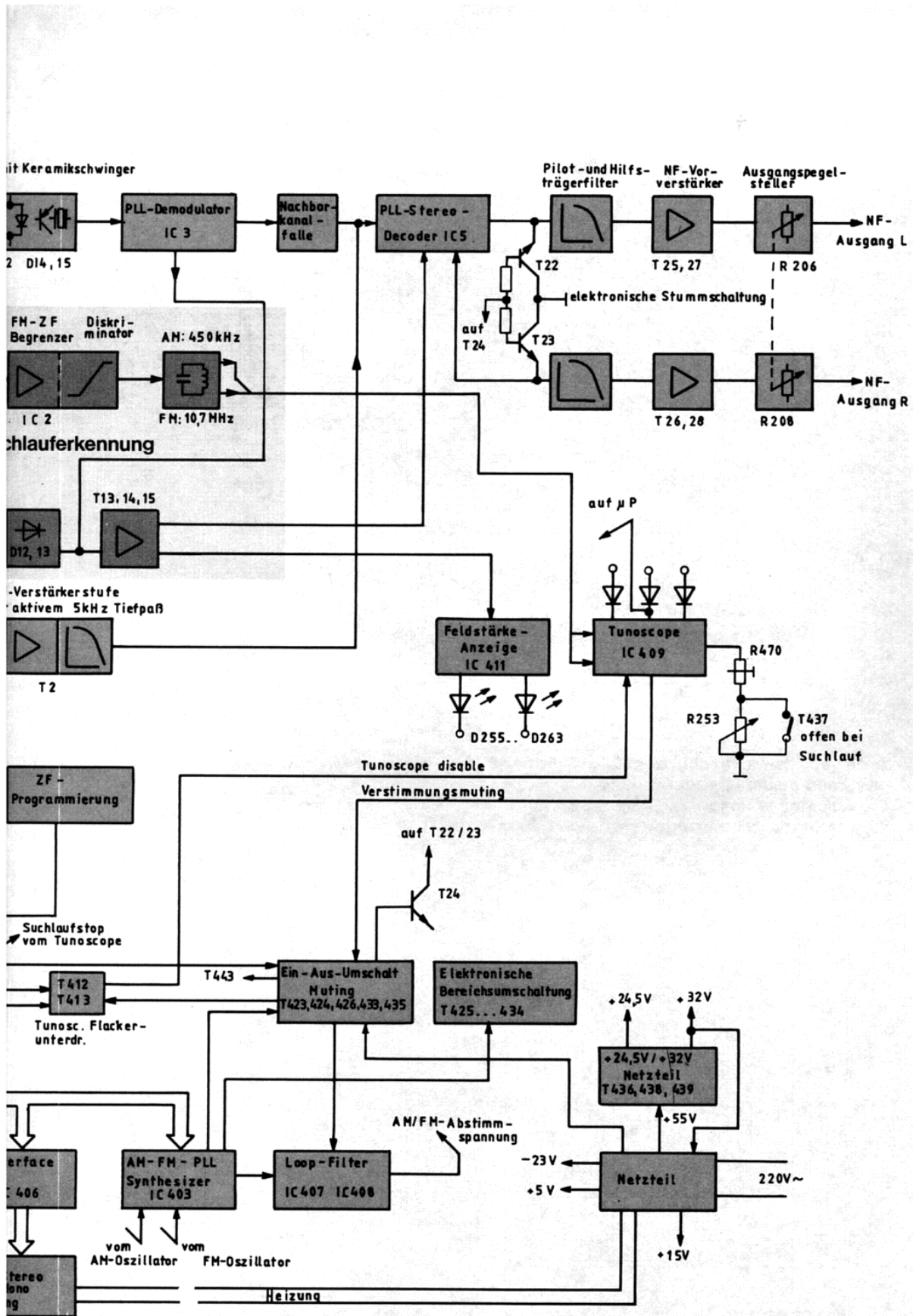
IC 409, SO 459



IC 411 UAA180

7. Funktionsschaltbild





FM-Platte, II B Lötseite 59350-019.00

FM BOARD II B, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME FM II B, COTE SOUDURES

PIASTRA FM II B, LATO SALDATURE

