

GRUNDIG

Service Anleitung



1161

1/81

Tuner
ST 6000
ST 6000 GB
ST 6000 U



Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbaufinweise
3. Synthesizer-Modul
4. Mikroprozessor-Modul
5. AM-Abgleich
 - 5.1 MW- und ZF-Abgleich
 - 5.2 MW-Vorkreis-Abgleich
 - 5.3 AM-Klirrfaktor
 - 5.4 Einstellen der Feldstärkeanzeige
 - 5.5 Abgleich des Nulldurchganges
6. FM-Abgleich
 - 6.1 FM-HF-ZF-Abgleich
 - 6.2 Nulldurchgang
 - 6.3 Suchlaufabgleich
 - 6.4 Einstellung der Feldstärkeanzeige FM
 - 6.5 Einstellung des Übersprechens
 - 6.6 Einstellung der Mono-Stereo-Schaltswelle
 - 6.7 Angleichung und Überprüfung der NF-Ausgangspegel links und rechts
 - 6.8 Messen des FM-Klirrfaktors
 - 6.9 Prüfen des Tunoscopes®
 - 6.10 FM-Fremdspannungsabstand: Mono
7. Abgleichlageplan
8. Fehlersuche
9. Funktionsschaltbild

1161

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H1..69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte 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 entflammare 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. Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos 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 wärmegeleiteten Lötcolben 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 Plastikschielen 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.

g) Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

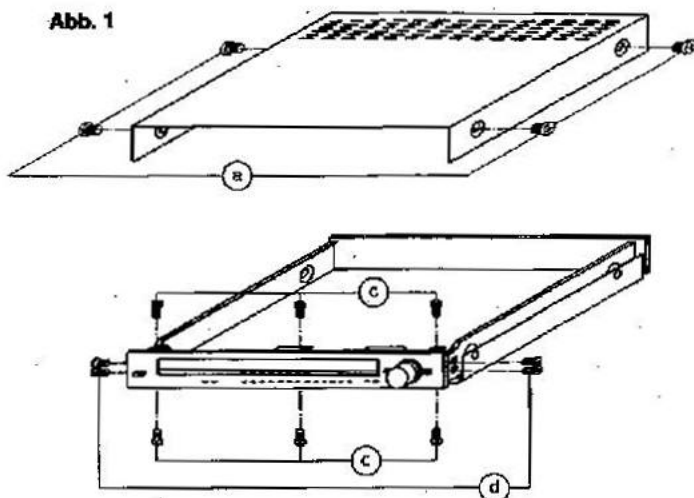
- Nur netzgetrennte Niedervoltlötcolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Kolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

2. Ausbauhinweise

Öffnen des Gerätes (Abb. 1)

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

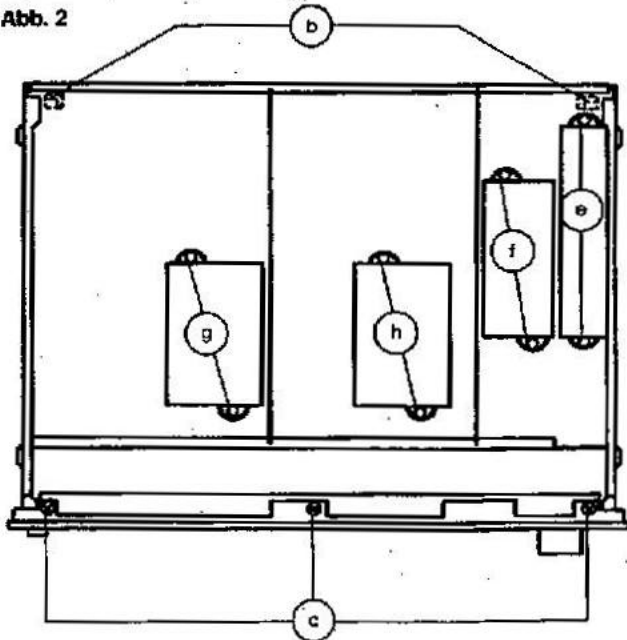
Abb. 1



Abnehmen der Bodenplatte (Abb. 2)

Die Bodenplatte ist nur mit zwei Rastnasen (b) befestigt. Zum Ausbau Gerät hochkant stellen, Chassis aus den Rastnasen ziehen und abnehmen.

Abb. 2



Ausbau der Blende (Abb. 1 und 2)

- Sechs Schrauben (c) herausdrehen.
- Senderwahlknopf nach Lösen einer Inbusschraube abziehen.
- Blende nach vorne abziehen.

Ausbau des Bedienteils (Abb. 1)

- Vier Schrauben (d) herausdrehen.
- Bedienteil nach vorne klappen.

Ausbau der Module (Abb. 2)
 FM-Platte
 Zwei Schrauben (e) herausdrehen, Modul abziehen (Modul-Boden bleibt auf der Chassis-Platte).
 FM-ZF-Platte
 Zwei Schrauben (f) herausdrehen, Modul abziehen (Modul-Boden bleibt auf der Chassis-Platte).
 Mikroprozessor-Modul
 Zwei Schrauben (g) herausdrehen, Modul abziehen.
 Synthesizer-Modul
 Zwei Schrauben (h) herausdrehen, Modul abziehen.

3. Synthesizer-Modul
 Bei Synthesizerwechsel oder Reparatur ist ein FM-Null-durchgangsabgleich notwendig (siehe Pkt. 6.2). Bei einem Defekt kann das Modul unter der Ersatzteilnummer 59800-676.00 vom ZKD bezogen werden.
 Für die Inbetriebnahme des Gerätes ohne Synthesizer bei Verdacht auf Funktionsstörung siehe Fehlersuche 8.

4. Mikroprozessor-Modul
 Im Mikroprozessormodul kann nur der FM-ZF-Versatz programmiert werden (siehe Pkt. 6.2).

Bei einem Defekt kann das Modul unter der Ersatzteilnummer 59800-676.00 vom ZKD bezogen werden.
 Für die Inbetriebnahme des Gerätes ohne Mikroprozessor bei Verdacht auf Funktionsstörung siehe Fehlersuche 8.

5. AM-Abgleich

Vorbereitungen:
 Wobbler und AM-Senderausgang über 75 Ω an Antenneneingang (Brücke setzen). Sichtgerät an M-Pkt. (2) gegen Masse. Millivoltmeter MV 5 an DIN-Buchse des NF-Pegelausganges. An M-Pkt. (3) Gleichspannungsvoltmeter für die Messung der Abstimmspannung anschließen. An M-Pkt. (4) und (5) ein Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte anschließen.
 5.1. MW- und ZF-Abgleich
 Gerät mit der Bereichstaste „AM“ in Stellung MW setzen.

a) MW-Osz-Abgleich
 Gerät mit Handrad auf 510 kHz.
 Mit Oszillatorspeule (1) die Abstimmspannung auf 1 V ± 100 mV bringen.
 Gerät mit Handrad auf 1620 kHz.
 Mit Oszillatortrimmer (2) die Abstimmspannung auf 20 V ± 100 mV bringen.
 (1) und (2) wechselweise wiederholen bis die Toleranzen eingehalten werden.

b) ZF-Abgleich
 Wobbler auf 560 kHz, Spannung kann je nach Vorabgleich zwischen 1 mV und 10 µV variieren.
 Der Endabgleich soll zwischen 10 µV und 30 µV erfolgen.
 Gerät mit Handrad auf 560 kHz.
 Mit Vorkreisspeule (3) ZF-Kurve auf Maximum drehen.
 Mit ZF-Kreis (4) ZF-Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.
 Die Mittenfrequenz ergibt sich durch das Keramikfilter F III mit 460 kHz ± 800 Hz.

5.2 MW-Vorkreis-Abgleich
 Wobbler auf 560 kHz, Spannung kann je nach Vorabgleich zwischen 1 mV und 10 µV variieren.
 Der Endabgleich soll zwischen 10 µV und 30 µV erfolgen.
 Gerät auf 560 kHz.
 Mit MW-VK-Speule (3) Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.
 Wobbler auf 1450 kHz.
 Gerät auf 1450 kHz.
 Mit MW-VK-Trimmer (4) Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

(3) und (4) wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

5.3 AM-Klirrfaktor
 Vorbereitung:
 Klirramer AM-Meßsender 160 mV/1000 kHz, f_{mod} 1 kHz, 80% mod., NF-Ausgang (DIN-Buchse) zusätzlich mit einem Klirrfaktormeßgerät beschalten.
 Gerät auf 1008 kHz ± 1 kHz.
 Der Klirrfaktor soll nicht größer als 5% sein.

5.4 Einstellen der Feldstärkeanzeige
 Vorbereitung wie bei 5.3, jedoch unmoduliert.
 Mit Regler R 4027 die Feldstärkeanzeigezeile so einstellen, bis letztes Segment leuchtet.
 Gerät auf Handrad stellen (HA).

Mit ZF-Kreis (6) wird der Nulldurchgang an M-Pkt. (7) und (8) auf 0 V ± 10 mV abgeglichen.

6. FM-Abgleich

Vorbereitungen:
 Erdfreies Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte, 1 V und 300 mV Bereich an Meßpunkte (9) und (10) (AM-Be-+ Eingang).

Voltmeter (3 V-Bereich) als Feldstärkeanzeige an M-Pkt. (10) gegen Masse.

6.1. FM-HF-ZF-Abgleich
 Muting „aus“.
 Meßsender auf 88 MHz, HF-Pegel 5 - 10 µV/75 Ω.
 Gerät mit Handrad auf 88 MHz stellen.
 ZF-Kreis mit (M), (L) und (R) auf maximale Feldstärke wechselweise wiederholend abgleichen.

Trennstufenkreis (C), Vorkreis (E) und (G) und Antennenkreis (I) auf maximale Feldstärke wechselweise wiederholend abgleichen.
 Meßsender auf 106 MHz, HF-Pegel 5 - 10 µV/75 Ω.
 Gerät mit Handrad auf 106 MHz stellen.

Trennstufenkreis (D), Vorkreis (F) und (H) und Antennenkreis (K) auf maximale Feldstärke wechselweise wiederholend abgleichen.

Den Abgleich mit 88 MHz und 106 MHz wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

Beim Austausch des FM-ZF-Teils ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig. Lediglich die beiden Kreise (M) und (L) auf der FM-Platte und Kreis (R) im ZF-Modul müssen auf Maximum der Feldstärke nachgeglichen werden.

6.2 Nulldurchgang

Ortsender einstellen.
 Voraussetzung für den Abgleich ist ein vorabgeglichenes Mischteil 59420-025.00, bei einer Abstimmspannung von

2,42 V \pm 1% für 88 MHz und 16,16 V \pm 1% für 106 MHz.
Gerät mit Handrad auf Ortssender einstellen bei ca. 95 MHz.
Nulldurchgang an M-Pkt. ∇ und ∇ überprüfen, eine Abweichung von \pm 10 mV ist zulässig.
Bei größeren Abweichungen kann nach folgender Tabelle verfahren werden:
Bezugspunkt ist der Mittennullpunkt des Voltmeters (1 V-Bereich, MP ∇ an +Eingang).

Abweichung bis	Abhilfe
- 13 kHz \triangleq -146 mV	Trimmer C 514 im Synthesizer-Modul
- 38 kHz \triangleq -426 mV	Lötbrücke B 2 und B 0 im Mikroprozessor-Modul
- 50 kHz \triangleq -560 mV	Lötbrücke B 2 und B 1 im Mikroprozessor-Modul
+ 13 kHz \triangleq +146 mV	Trimmer C 514 im Synthesizer-Modul
+ 38 kHz \triangleq +426 mV	Lötbrücke B 0 im Mikroprozessor-Modul
+ 50 kHz \triangleq +560 mV	Lötbrücke B 1 im Mikroprozessor-Modul

Je nach Abweichung der Spannung wird die entsprechende Brücke im Mikroprozessor verlötet, bis die Abweichung mit dem Trimmer C 514 auf 0 V \pm 10 mV eingestellt werden kann.

6.3 Suchlaufabgleich

Vorbereitungen:

An M-Pkt. ∇ Voltmeter gegen Masse anschließen.
GRUNDIG-AM- und FM-Sender AS 5 F (ohne Modulation) an Antenneneingang 75 Ω (Brücke einsetzen) anschließen.
Muting „ein“ ist erforderlich.
Angewandte Pegelwerte gelten bei 75 Ω -Abschluß. Regler R 1063 (Geräterückseite) steht auf Rechtsanschlag.

a) AM-Sender auf 1008 kHz, 5 mV (74 dB μ V). Keine Modulation.

Gerät auf MW und mit Handrad auf 1008 kHz stellen, Local „ein“.

Spannungswert an MP ∇ (ca. 2,2 V) messen und merken.

b) FM-Sender auf 95,2 MHz, 316 μ V (50 dB μ V), keine Modulation.

Gerät auf FM und mit Handrad auf 95,2 MHz stellen, Local „ein“.

Mit Regler R 13 im FM-ZF-Modul die Spannung an M-Pkt. ∇ mit der AM-Spannung vergleichen und auf die Differenz 0 V \pm 10 mV einstellen.

Danach wird der Trimm-Regler R 1056 (25 k Ω) so eingestellt, daß gerade die grüne LED (Mittelanzeige) vom Tunoscope einschaltet.

c) FM-Sender auf 4 μ V (12 dB μ V) stellen. Local „aus“.

Mit Trimm-Regler R 1049 die untere Schwelle so einstellen, daß gerade die grüne LED (Mittelanzeige) vom Tunoscope einschaltet.

d) AM-Sender auf 40 μ V (32 dB μ V) stellen. Local „aus“.

Mit Trimm-Regler R 1045 die untere Schwelle so einstellen, daß gerade die grüne LED (Mittelanzeige) vom Tunoscope einschaltet.

e) Der HF-Pegel des 1008 kHz-Senders wird auf 58 μ V (35 dB μ V) erhöht. Local „aus“.

Frequenz soweit verändern, bis keine Feldstärkeanzeige mehr sichtbar ist. Suchlauf (Search up/Search down) drücken. Der Suchlauf muß bei 1008 kHz stoppen. Die Anzeige springt dabei von AS auf CH und nach ca. 7 sec. auf HA.

f) Local „ein“, HF-Pegel soll 6,3 mV (76 dB μ V) betragen. Dieser Sender muß ebenfalls gefangen werden.

g) FM-Sender-Pegel 95,2 MHz. Gerät soweit verstimmen, daß die Feldstärkeanzeige erlischt. Ist Local ausgeschaltet, so fängt der Suchlauf den Sender bei 4,4 μ V (13 dB μ V).

h) Ist Local eingeschaltet, so fängt der Suchlauf den Sender bei 354 μ V (51 dB μ V).

6.4 Einstellung der Feldstärkeanzeige FM

FM-Sender: 95,2 MHz, 1 mV/75 Ω , keine Modulation.

Gerät auf 95,2 MHz.

Mit Regler 1036 die Feldstärkeanzeige regeln, bis die 8. LED verlöscht.

Senderpegel auf 10 mV, 75 Ω , anheben, die 8. LED muß leuchten.

6.5 Einstellung des Übersprechens

Meßsender auf 95,2 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 1115 (0 2) und R 1121 (Stereoschwelle) auf Linksanschlag drehen (Masse).

b) Erst Regler R 1132 (0 1), dann Regler R 1115 (0 2) auf minimales Übersprechen abgleichen (selektiv messen). Abgleich nicht wiederholen.

6.6 Einstellung der Mono-Stereo-Schaltschwelle

Meßsender auf 95,2 MHz, moduliert mit 19 kHz, 5,5 kHz Hub.

HF-Pegel 5 μ V \pm $\frac{1}{0}$ μ V/75 Ω .

Gerät auf „FM“, MPX „ein“.

Regler R 1121 von Rechtsanschlag beginnend soweit nach links drehen, bis die Stereoanzeige gerade aufleuchtet. Die MPX-0-Taste drücken, die Stereoanzeige muß verlöschen. Die MPX-0-Taste ist erneut zu drücken und die Stereoanzeige muß wieder aufleuchten.

HF-Pegel um 20 dB absenken, die Stereoanzeige muß verlöschen.

6.7 Angleichung und Überprüfung der NF-Ausgangspegel links und rechts

(gemessen an der DIN-Buchse für NF-Festpegelausgänge Pin 3/5.) Regler R 1196/99 auf Mitte stellen.

HF-Pegel 1 mV/75 Ω , 1 kHz mod., 40 kHz Hub.

a) Der NF-Pegel des rechten Kanals wird mit R 1187 auf Pegelgleichheit mit dem linken Kanal gebracht.

Abweichung < 0,1 dB.

- b) Der NF-Ausgangspegel links/rechts muß $800 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$ betragen. Regler R 1196/1199 stehen dabei auf Mitte.

6.8 Messen des FM-Klirrfaktors

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

HF-Pegel $1 \text{ mV}/75 \Omega$, $f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz}$ bei 40 kHz Hub, Klirrfaktor (K2 + K3) für linken und rechten Kanal $\leq 0,1\%$.

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

HF-Pegel $1 \text{ mV}/75 \Omega$, $f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz}$ bei 40 kHz Hub.

Stereo R bzw. L moduliert mit einem PilotHub von 6-7,5 kHz; Klirrfaktor (K2 + K3) für linken und rechten Kanal $\leq 0,2\%$. Wird der Stereoklirrfaktor nicht erreicht, mit ZF-Filter R und L korrigieren. Vorgang darf nicht wiederholt werden.

6.9 Prüfen des Tunoscopes®

Meßsender 95,2 MHz, $1 \text{ mV}/75 \Omega$, $f_{\text{mod}} 50 \text{ Hz}$, 40 kHz Hub. Gerät exakt abstimmen, Local „aus“.

Meßpunkte $\nabla 11$ und $\nabla 12$ verbinden.

Es darf nur die grüne LED-Anzeige vom Tunoscope® leuchten.

Verbindung zwischen M-Pkt. $\nabla 11$ und $\nabla 12$ lösen.

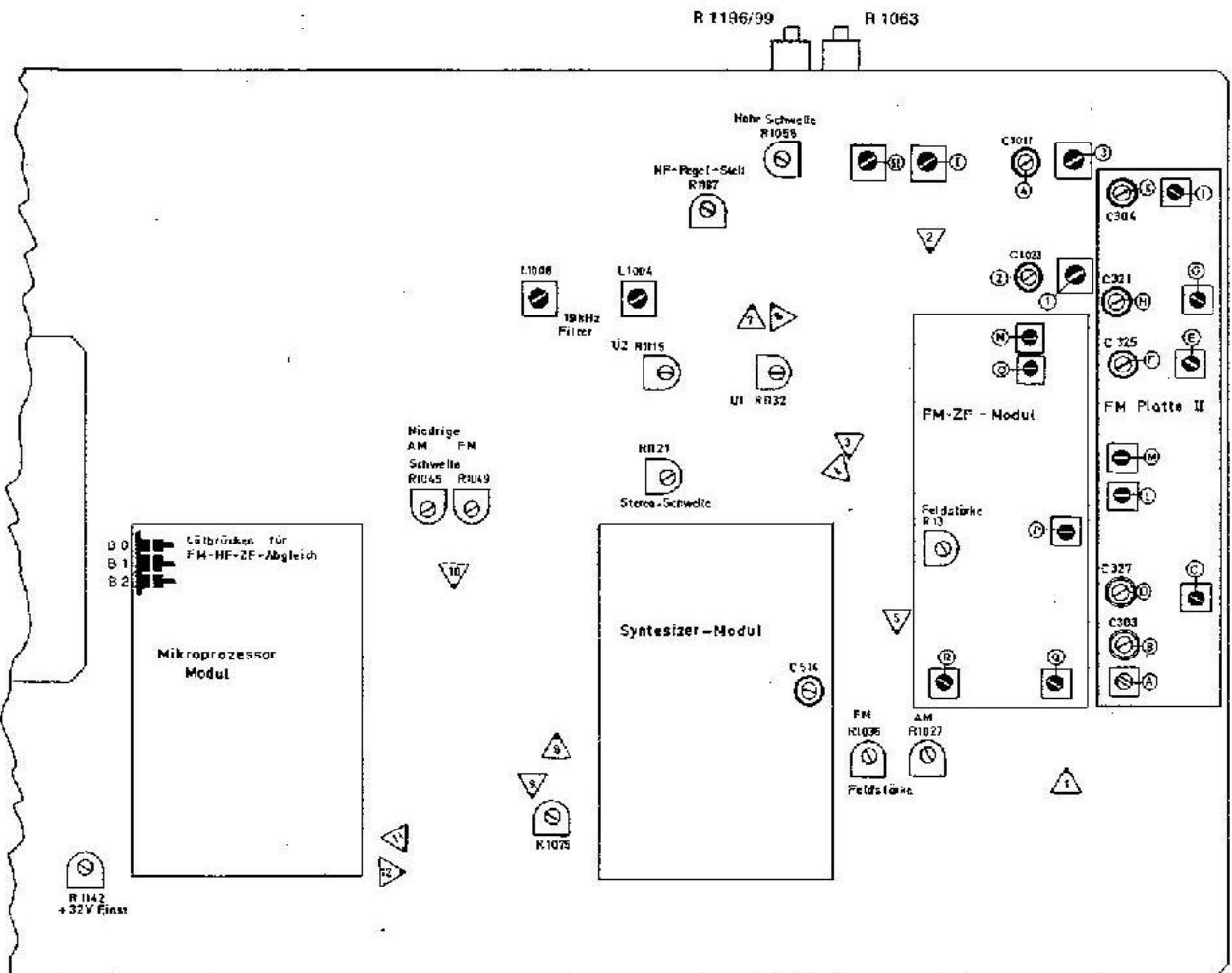
6.10 FM-Fremdspannungsabstand: Mono

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brum- und rauscharmen FM-Sender durchgeführt werden. Meßsender 91 MHz, $1 \text{ mV}/75 \Omega$, $f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz}$, 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.

Fremdspannungsabstand $> 85 \text{ dB}$ für links/rechts.

7. Abgleichlageplan



8. Fehlersuche

Mikroprozessor

1. Prüfung

Spannung an IC 601 Pin 40 messen (ca. 5 V).

Fehlt die Spannung, L 601 und C 616 prüfen.

Spannung an IC 601 Pin 39 messen (ca. 3,8 V).

Fehlt die Spannung, T 601, T 602 und D 611 prüfen.

Frequenz an IC 601 Pin 1 und 2 messen (4 MHz).

Fehlt die Frequenz, Quarz Q 601 prüfen.

Ergibt sich bei vorausgehenden Überprüfungen kein Fehler, Mikro-Prozessor wechseln.

2. Für die Inbetriebnahme des Gerätes ohne Mikroprozessor bei Verdacht auf Funktionsstörung sind folgende Punkte zu beachten:

a) Steckverbindung P/T 1 und P/T 1 ziehen.

b) Mikroprozessor-Modul abziehen.

c) Steckverbindung C/S 2 ziehen – Abstimmspannung von Synthesizer –.

Externe, brummfreie Abstimmung von 2,4 V – 20 V bei FM, 1 V – 28 V bei AM – je nach Sender – an C 2 einspeisen.

d) FM-Prüfen:

R 1219 an Steckverbindung C/I 2 Pkt. 4 an Masse legen.

e) AM-Prüfen:

R 1216 an Steckverbindung C/I 2 Pkt. 3 an Masse legen.

Synthesizer

1. Prüfung

Kontrolliere die im Schaltbild angegebenen Spannungen und Signale.

2. Für die Inbetriebnahme des Gerätes ohne Synthesizer bei Verdacht auf Funktionsstörung sind folgende Punkte zu beachten:

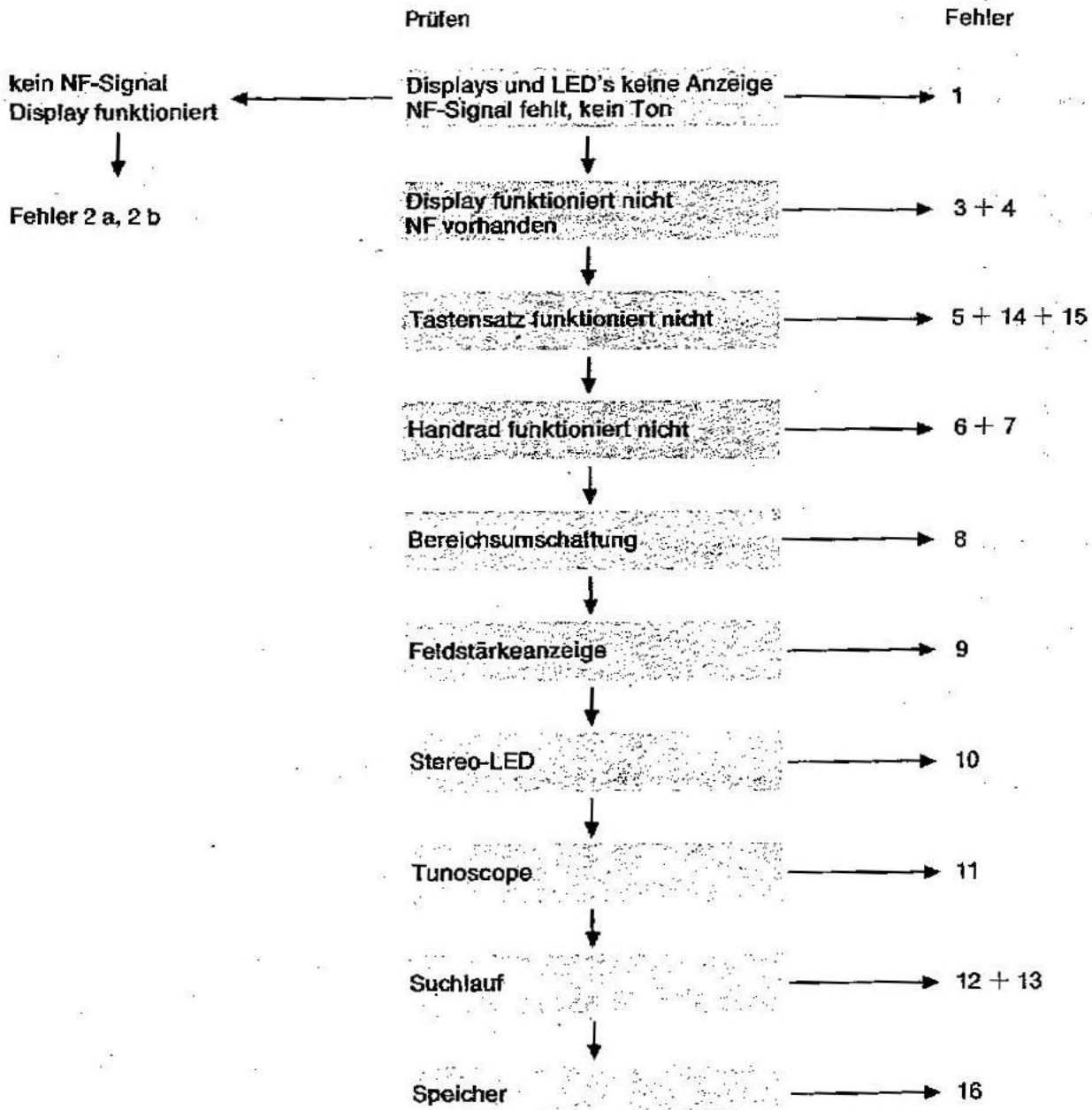
a) Synthesizer-Modul abziehen.

b) Steckverbindung CS 2 und Oszillatorleitung ziehen.

c) Externe, brummfreie Abstimmung von 2,4 V – 20 V bei FM, 1 V – 28 V bei AM – je nach Sender – an C 2 einspeisen.

d) An Steckverbindung C/S 3 Pkt. 3 kurzzeitig an Masse legen.

Die Anzeige im Display entspricht nicht der eingestellten Frequenz.



Fehlersuchhilfe

1. Netzteilspannungen

+5 V, +9 V, +15 V, +27 V und +32 V messen.

2. a) Kein NF-Signal, kein Ton, Display funktioniert.

Gerät läßt sich genau auf Sender abstimmen (Feldstärkeanzeige verändert sich).

Muting „aus“, Local „aus“, Handrad eingerastet.

Schaltet Relais 1001 beim Einschalten? (Kontakte offen).

Ist dies nicht der Fall, Ein-Ausschaltgeräuschunterdrückung überprüfen. (Relais 1001 und Halbleiter).

Schaltet Relais, dann Stummuschaltung überprüfen. Um Ansteuerungsfehler auszuschließen, kann R 1138 überbrückt werden.

Fehlt nach dieser Überbrückung NF-Signal, dann Signal an IC 1016 Pin 15/16 und an IC 1016 Pin 6 messen.

Fehlt NF-Signal immer noch, ZF-Verstärker IC 1 und Nachbar-Kanalfallen (FM) oder IC 1001, T 1002, T 1003 (AM) überprüfen.

Ergibt sich bei diesen Messungen kein Fehler, IC 1019 prüfen.

Ist das NF-Signal nach Überbrückung von R 1138 vorhanden, Spannung an IC 1015 Pin 8 messen.

Bei „High“ IC 1013, IC 1014, IC 1015, IC 1017 überprüfen. Steht an IC 1015 Pin 9 „Low“, kann der Mikroprozessor sowie der Synthesizer defekt sein.

2. b) Kein NF-Signal, kein Ton, Display funktioniert

Gerät läßt sich nicht auf Sender abstimmen (keine Feldstärkeanzeige).

FM: Mischteil und ZF-Verstärker (IC 1, T 1, T 2) überprüfen.

+ FM-Spannung messen. Fehlt diese, 15 V-Netzteil, T 1031 und IC 808 prüfen. Spannung an IC 1, Pin 5 messen, sie muß < 2 V sein. Ist die Spannung > 2 V, T 1029, D 1014 prüfen.

AM: IC 1001 überprüfen

+ AM-Spannung messen. Fehlt diese, + 15 V-Netzteil, IC 808 und T 1029 prüfen.

Abstimmspannung messen, fehlt diese, Synthesizer und Mikroprozessor prüfen.

Ist der Fehler nach Pkt. 2 b behoben und die Funktion noch gestört, nach Pkt. 2 a vorgehen.

3. Name-Frequenz-Display und Stationsdisplay keine

Anzeige, NF-Signal vorhanden, Gerät läßt sich abstimmen

Mögliche Ursache:

Spannungen an Duplexdioden D 1035/D 1036/D 1037/D 1038 messen (5,1 V~).

Steckverbindung C/T 1 prüfen, Mikro-Prozessor-Modul prüfen.

4. Display-Anzeige fehlerhaft

Mikroprozessor steuert Anzeige

Mögliche Ursache:

Display 401/403/404/405/406/407 defekt.

IC 801, IC 802 und IC 803 oder Mikro-Prozessor-Modul.

5. Keine Funktion des Tastensatzes

Mögliche Ursache:

Handrad nicht exakt eingerastet, Mikro-Prozessor prüfen.

Kabelverbindung P/T 1 unterbrochen oder Tasten defekt.

Überprüfung: An Steckverbindung P/T 1 entsprechende Zelle mit Spalte nach folgender Tabelle mit Kurzschlußbrücke verbinden.

Gewünschte Funktion muß sich mit Kurzschlußbrücke einstellen.

Zelle Spalte	ϕ	1	2	3
ϕ	0	1	2	3
1	4	5	6	7
2	8	9	10 +	20 +
3	Compare	Shift		U
4	M		Free	Store
5	MPX	Muting	Auto-up	Auto-down
6	Local	Frequenz/Name	Memory Scan	Memory Scan

6. Handrad keine Funktion

Mikroprozessor muß angesteuert werden

Mögliche Ursache:

D 701 und D 702 defekt, an C/O Pkt. 4 müssen ca. 2,4 V stehen. T 701, T 702 schalten nicht durch. IC 1009 und IC 1011 prüfen.

7. Handradschnelgang keine Funktion

Handrad läßt sich normal abstimmen

Mögliche Ursache: IC 1012

8. Keine Bereichsumschaltung

Displays zeigen richtig an

Mögliche Ursache: Netzteilspannung +15 V messen.

Damit T 1031 (+FM) oder T 1029 (+AM) durchschalten, muß R 1219 oder R 1216 an „Low“ liegen.

9. Keine Feldstärkeanzeige

Voraussetzung: AM-FM-Empfang funktioniert.

Spannung an IC 401 Pin 18 (15 V) Pin 3 (2,1 V Spannung für gleitenden Leuchtübergang) Pin 2 (0,4 V Spannung für Helligkeitseinstellung) und Steuerspannung an PIN 17 für maximale Anzeige ca. 1,3 V messen. Stehen die Spannungen an, Dioden D 406 - D 414 und IC 401 überprüfen.

10. Stereo-LED leuchtet nicht bei Stereo-Sender

Voraussetzung: Gerät ist genau auf starken Stereo-Sender abgestimmt.

MPX-Aus LED darf nicht leuchten (sonst Mono-Betrieb)

Local „aus“, Muting „aus“, da Stereobetrieb von diesen Funktionen abhängig ist.

Spannung an Steckverbindung C/T 2 Pkt. 2 messen, bei Stereo muß Spannung „Low“ sein. Ist dies der Fall, LED - D 419 überprüfen.

Bei „High“ an C/T 2 Pkt. 2, 76 kHz Schwingung an IC 1015 Pin 11 messen ($U_{\text{eff}} = 1,1 \text{ V}_{\text{eff}}$).

Fehlt diese Frequenz, C 1054 und R 1131, R 1132 überprüfen oder IC 1016 wechseln.

Ist 76 kHz Frequenz vorhanden, Spannungsdifferenz an IC 1016 Pin 4 und 5 messen, (< 200 mV). Stimmt diese Spannung, Fehler im Decoderbereich suchen.

Ist die Spannung > 200 mV, D 1015 und D 1020 und deren Ansteuerung prüfen.

Spannung am ZF-Teil Pkt. 7 messen (4, 7 - 8 V).

11. Tunoscope® keine Funktion

LED D 418/417/418 prüfen.

Spannungen an IC 1007 und IC 1008 messen.

Nulldurchgang nach Abgleichvorschrift Pkt. 6.2 und 5.5 muß stimmen.

12. Suchlauf reagiert nicht auf Tastendruck

Tasten überprüfen nach Fehler 6.

Mikro-Prozessor überprüfen.

13. Suchlauf bleibt nicht stehen oder fängt falschen Sender

Gerät genau abgleichen nach Pkt. 6.3 der Abgleichvorschrift. Der FM- und AM-Abgleich des Nulldurchganges nach Pkt. 6.2 und 5.5 der Abgleichvorschrift muß gewährleistet sein.

Ist nach Abgleich der Fehler nicht beseitigt, Pegel an IC 1004, IC 1005 und IC 1008 prüfen.

An Steckverbindung C/S 3 Pkt. 3 Impuls bei Frequenzänderung messen.

Ist dieser zu kurz, Synthesizer wechseln.

14. Memory- und Free-Taste keine Funktion

Taste überprüfen nach Fehler 5.

Mikro-Prozessor überprüfen.

15. Sender-Name läßt sich nicht eingeben

Handrad prüfen, Tasten überprüfen.

Mikro-Prozessor prüfen.

16. Gerät speichert nicht (Frequenz und Name)

Spannung an M-Pkt. ∇ (4,7 V) bei eingeschaltetem Gerät messen.

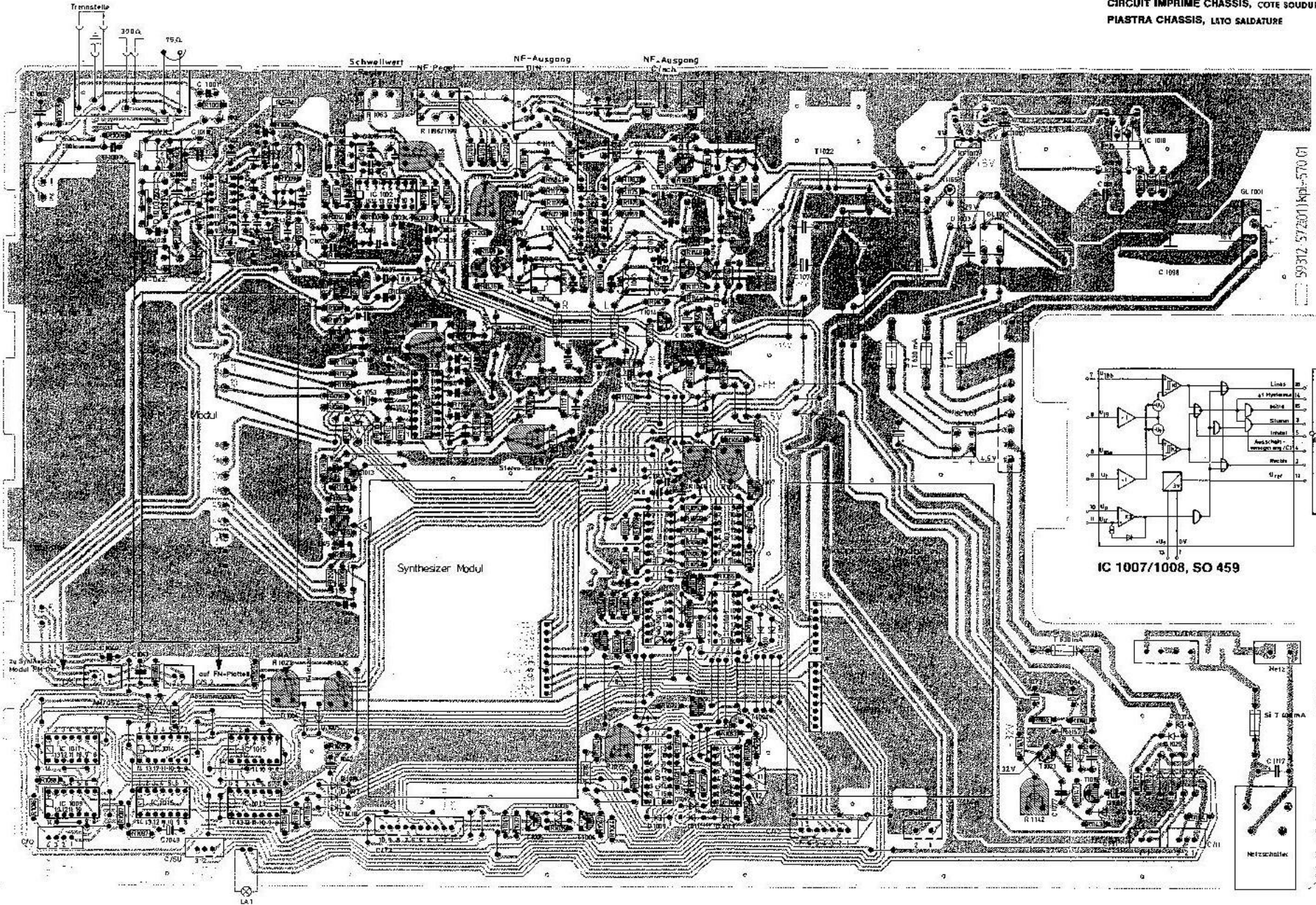
Fehlt die Spannung, D 609 prüfen.

Spannung an M-Pkt. ∇ (ca. 2,7V) bei ausgeschaltetem Gerät messen.

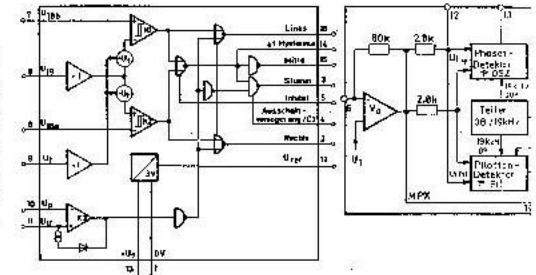
Fehlt die Spannung, D 608 und Stützbatterie prüfen.

Ergibt sich bei vorausgehender Überprüfung kein Fehler, Mikro-Prozessor wechseln.

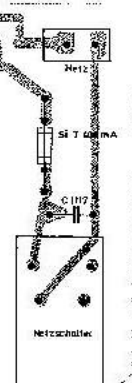
Chassis-Platte, Lötseite 59312-076.00
 CHASSIS BOARD, SOLDER SIDE
 CIRCUIT IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES
 PIASTRA CHASSIS, LATO SALDATURE



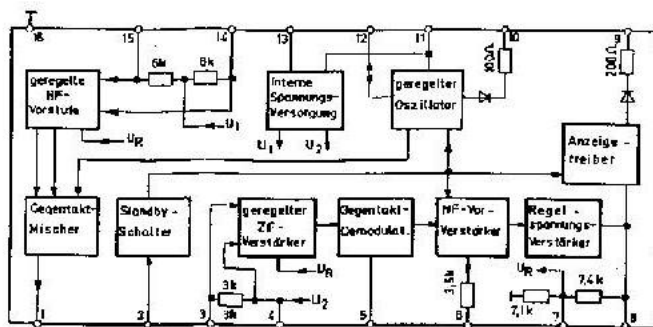
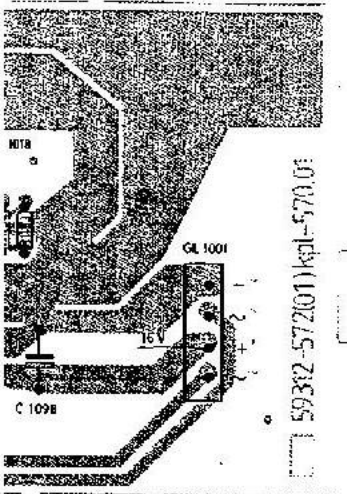
59312-572011 Kpl.-579.01



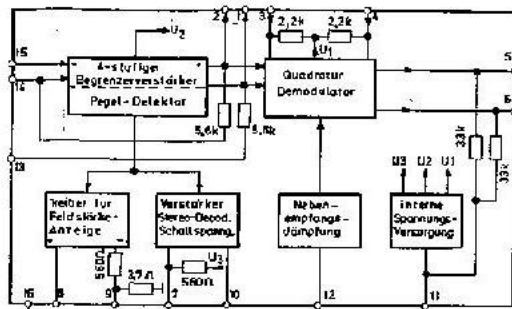
IC 1007/1008, SO 459



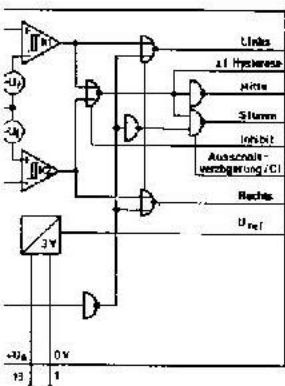
3-Platte, Lötseite 59312-076.00
 BOARD, SOLDER SIDE
 IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES
 CHASSIS, LATO SALDATURE



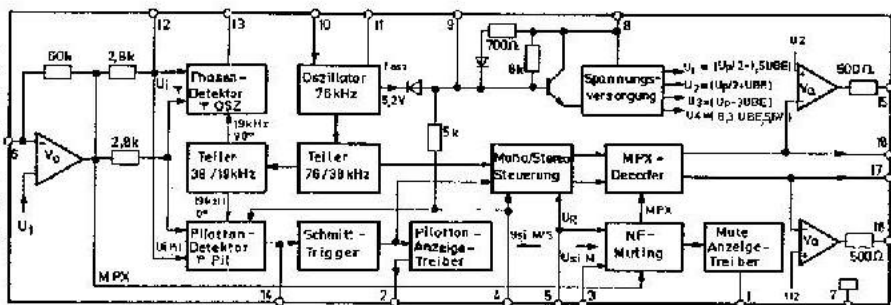
IC 1001 TDA 1072



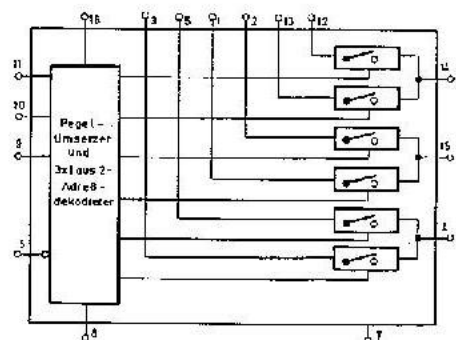
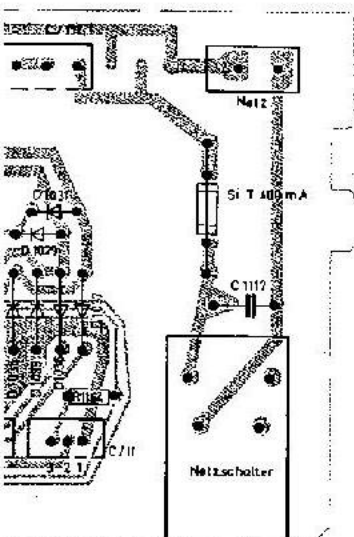
IC 1002 TCA 420 A



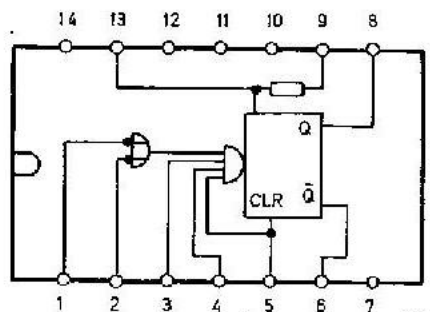
1008, SO 459



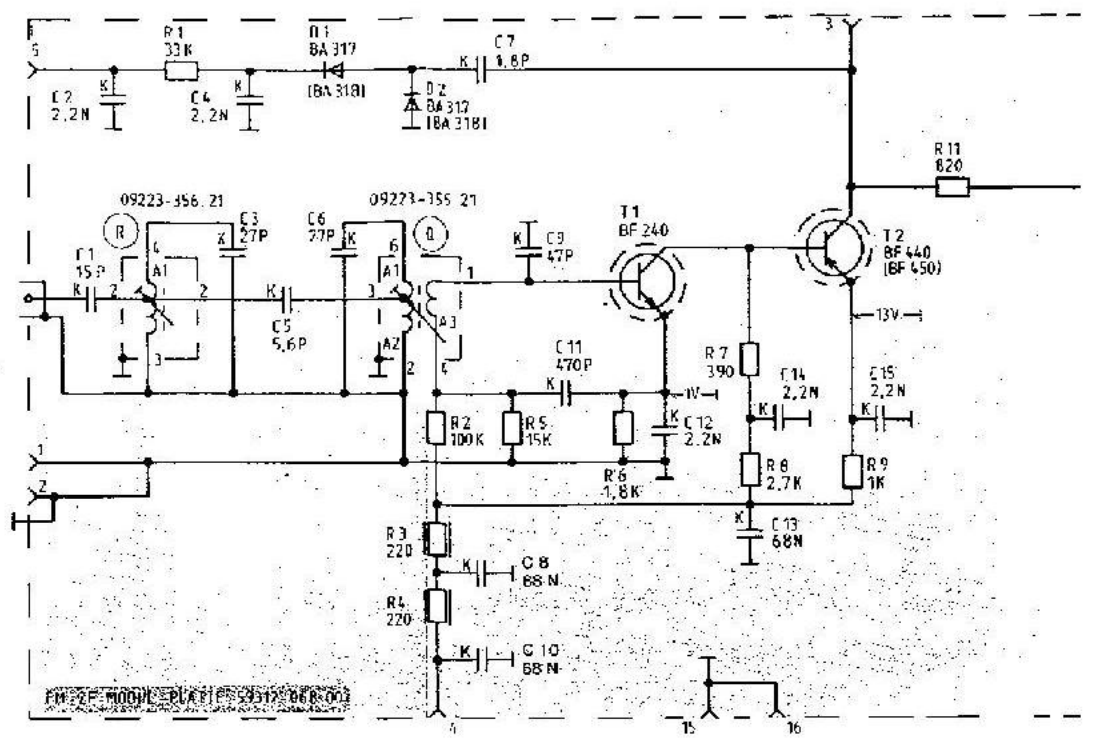
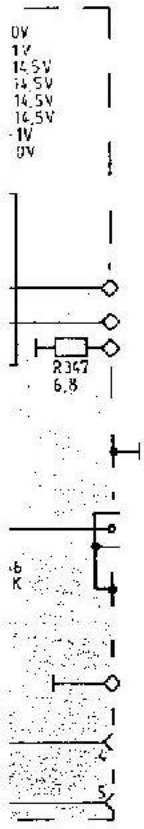
IC 1016 TDA 1578



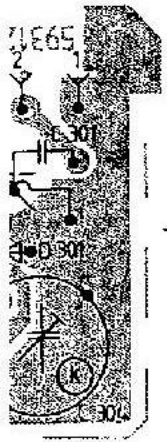
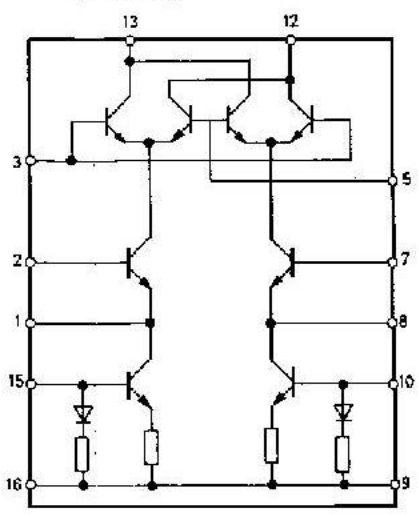
IC 1003 HEF 4053 BCN

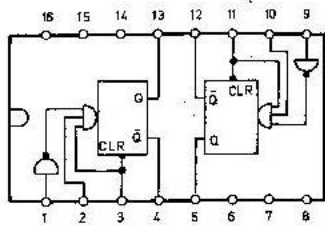


IC 1012 74 LS 122

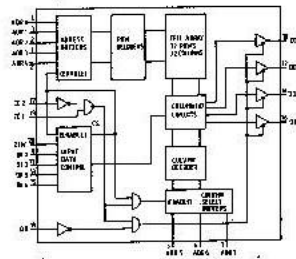


IC 301 TCA 240 (V 5010)

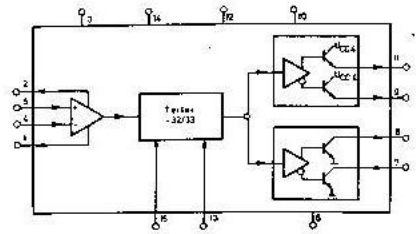
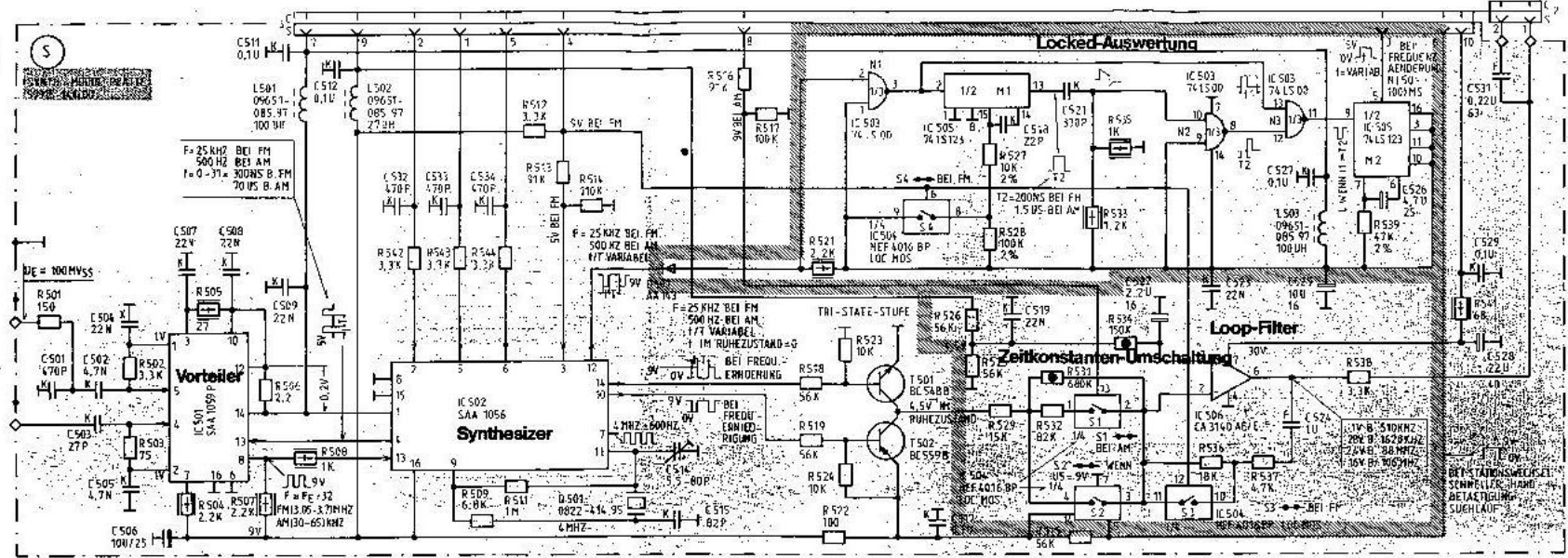




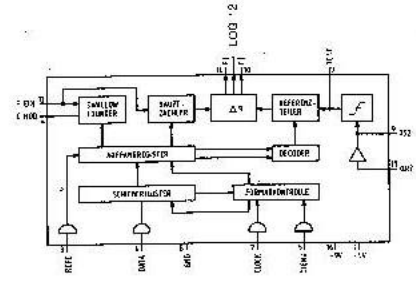
IC 505 74 LS 123



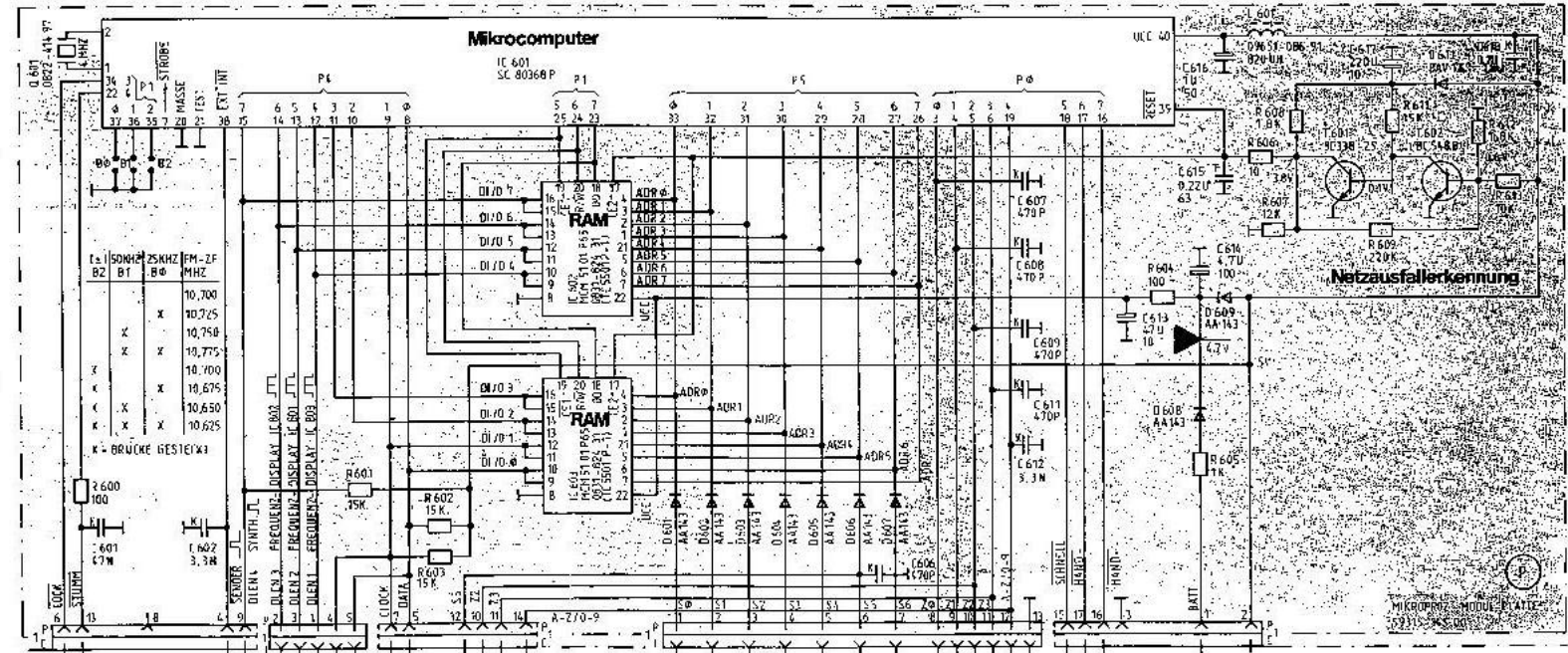
IC 602/603 MCM 51 01 P65

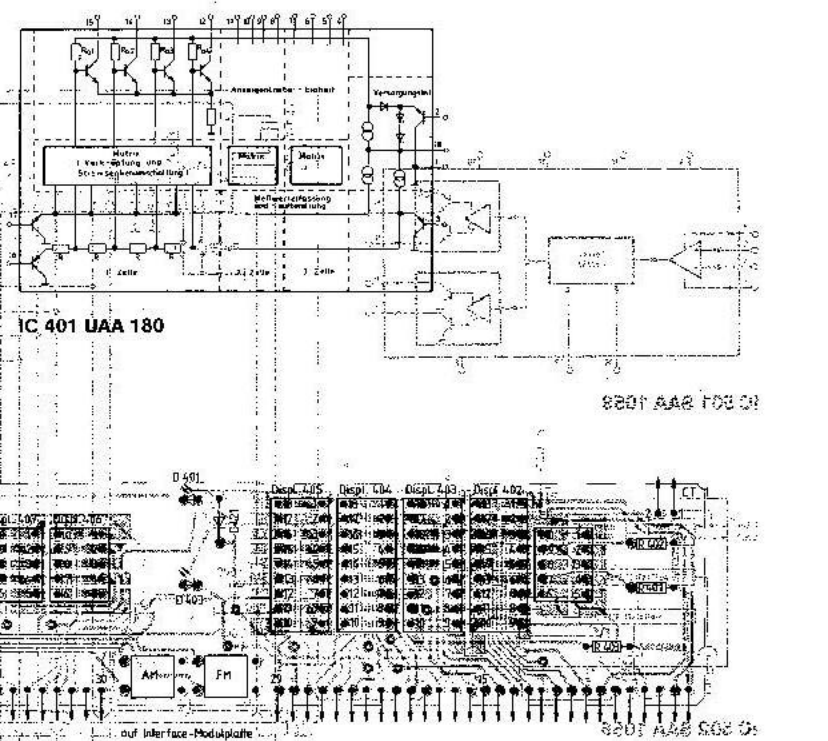
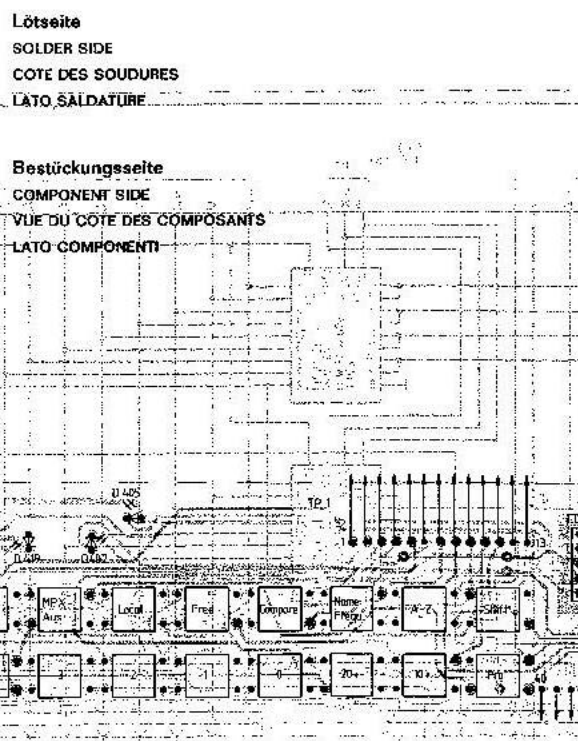
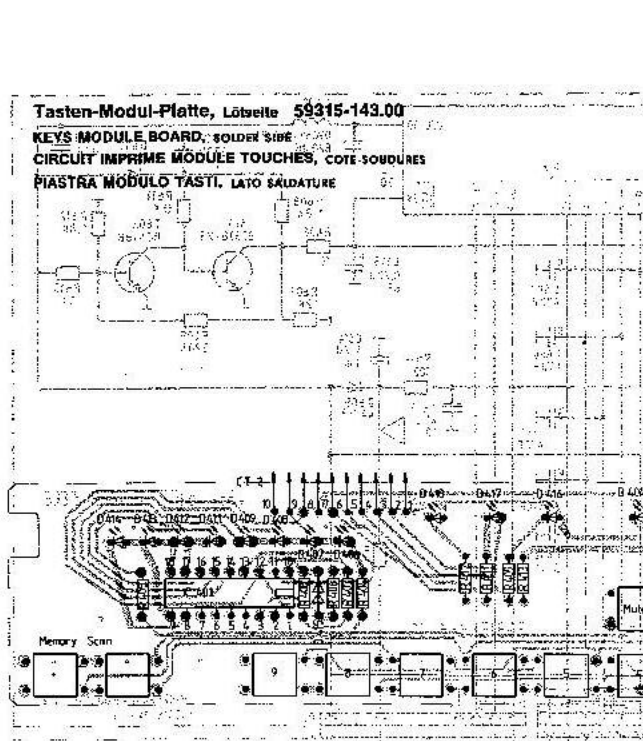
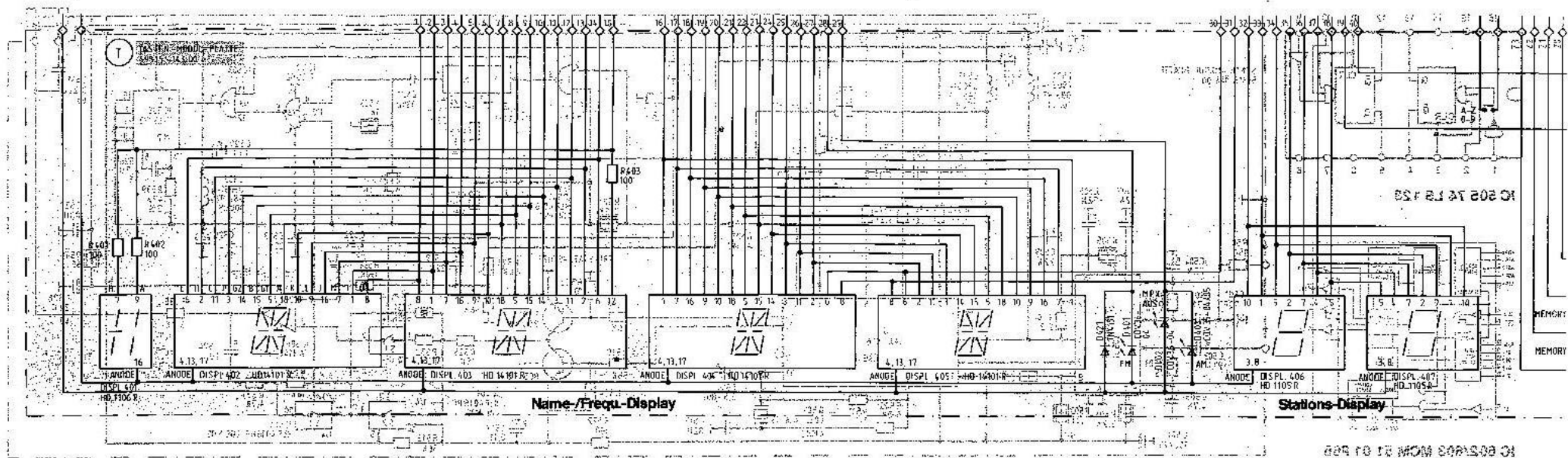


IC 501 SAA 1059

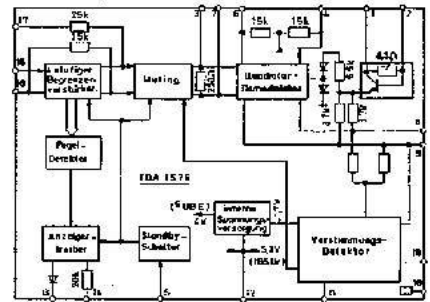
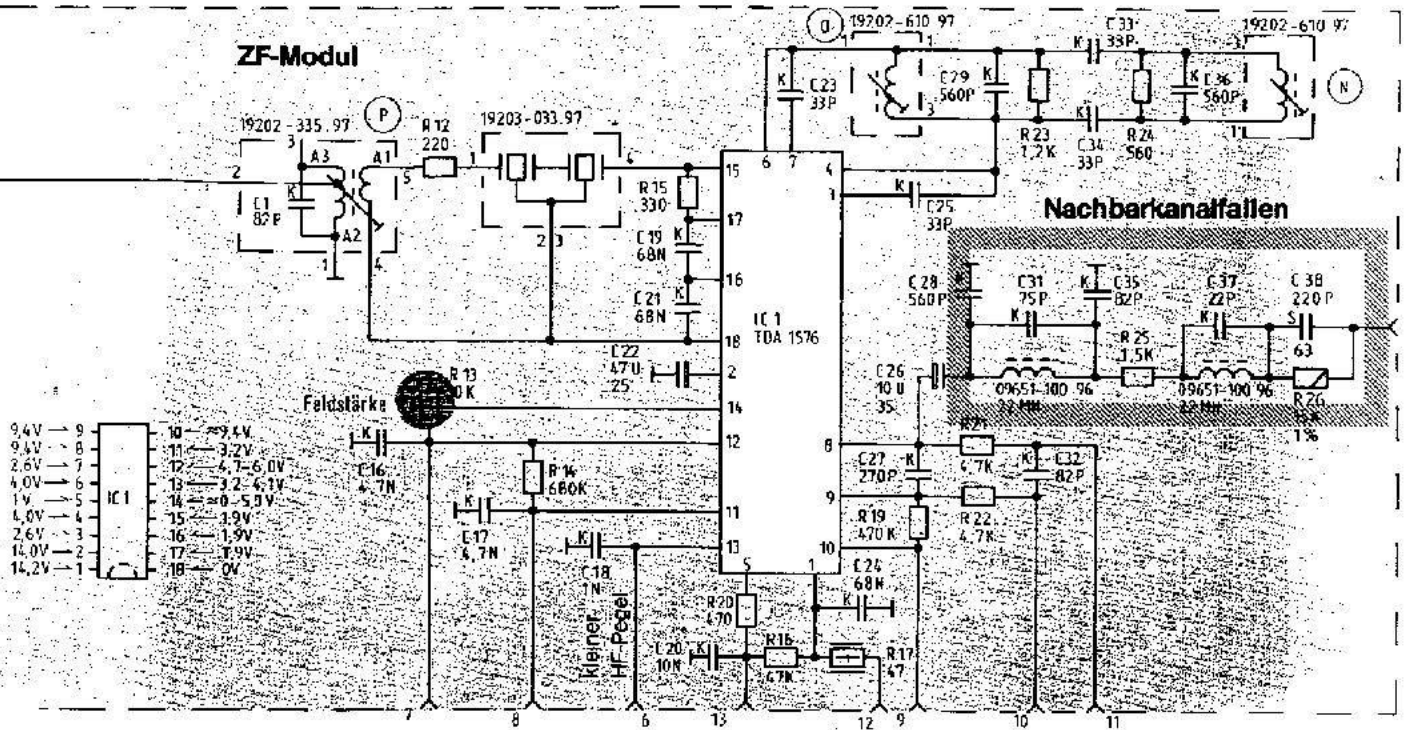


IC 502 SAA 1056



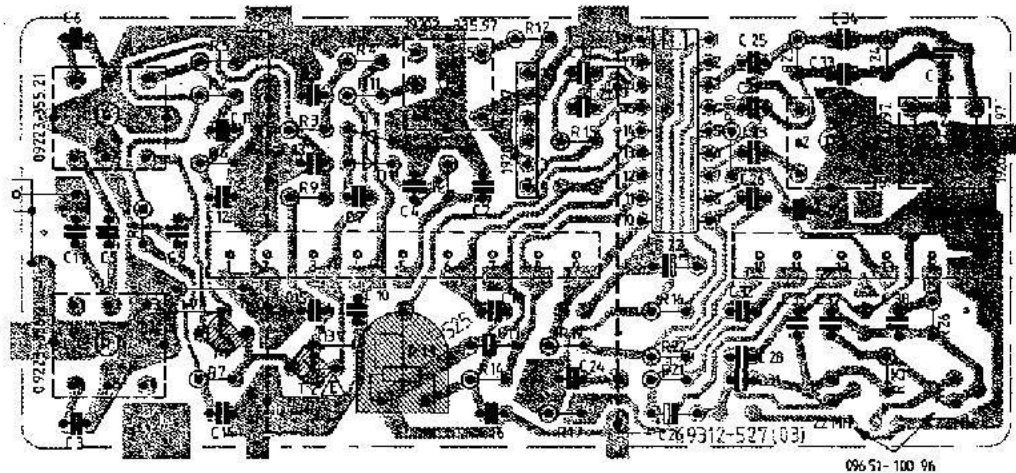


ZF-Modul

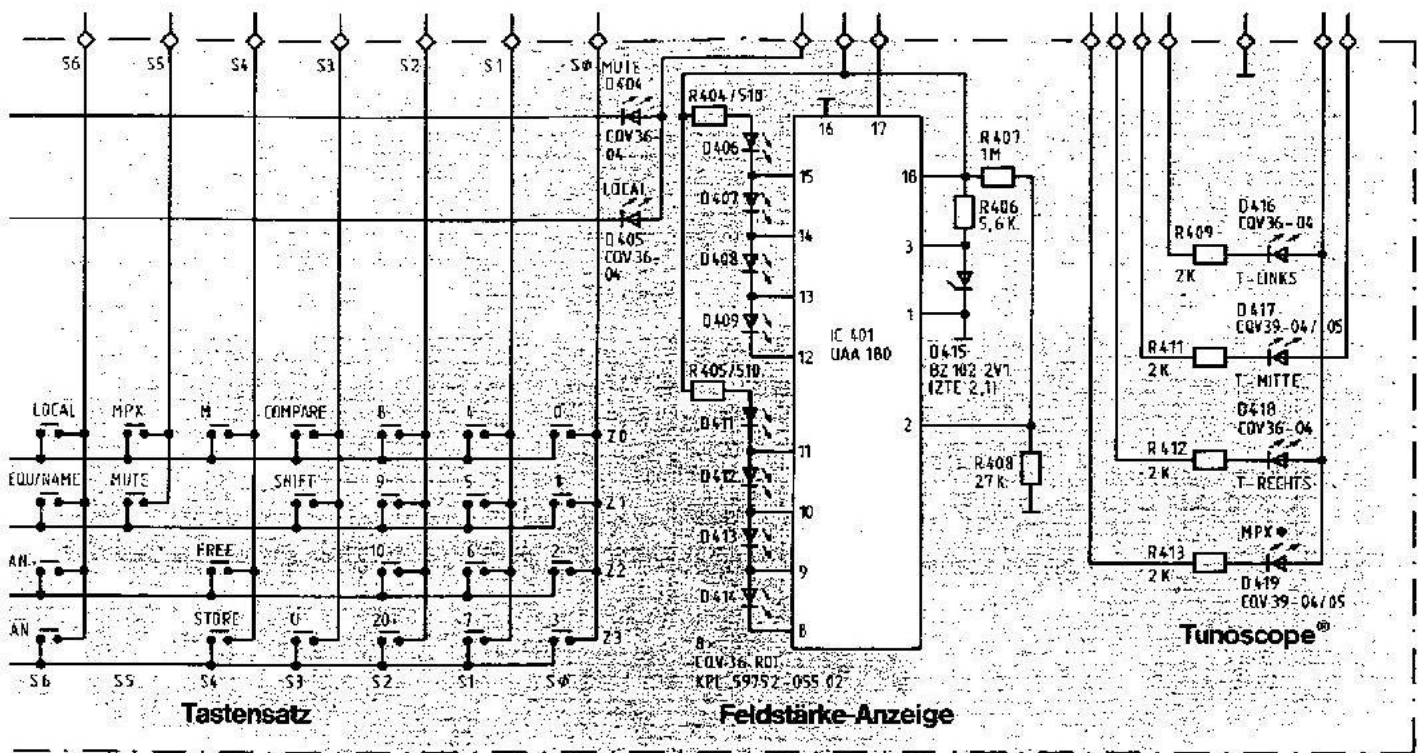


IC 1 TDA 1576

FM-ZF-Platte, Lötseite 59312-068.00
FM-IF-BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME FM-FI, COTE SOUDURES
PIASTRA FM-FI, LATO SALDATURE



09651-100 96



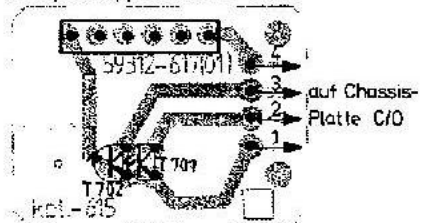
Optokoppler-Modul-Platte 1 u. 2, Lötseite 59312-077.00 / 078.00

OPTOCOUPLER MODUL BOARD 1 AND 2, SOLDER SIDE

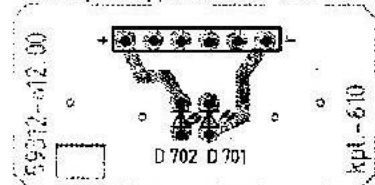
CIRCUIT IMPRIME MODULES OPTOCOUPLEUR 1 ET 2, COTE SOUDURES

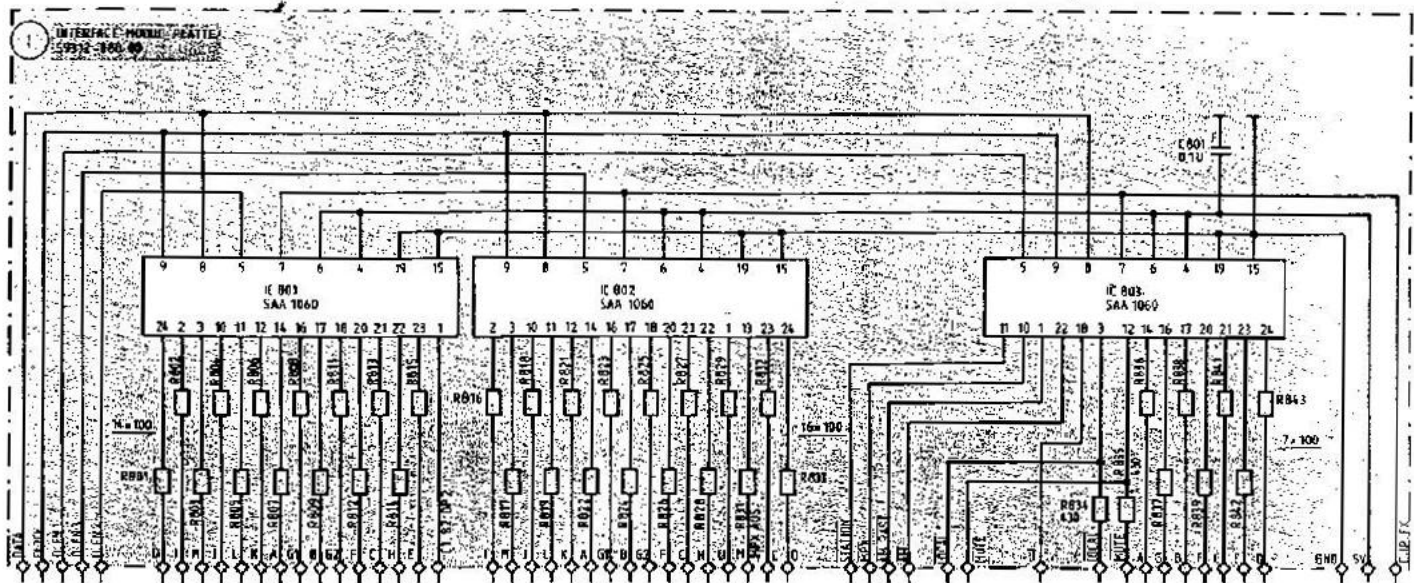
PIASTRA MODULO OPTOACCOPPIATORE 1 E 2, LATO SALDATURE

auf Opto-Koppler-Modul-Platte I

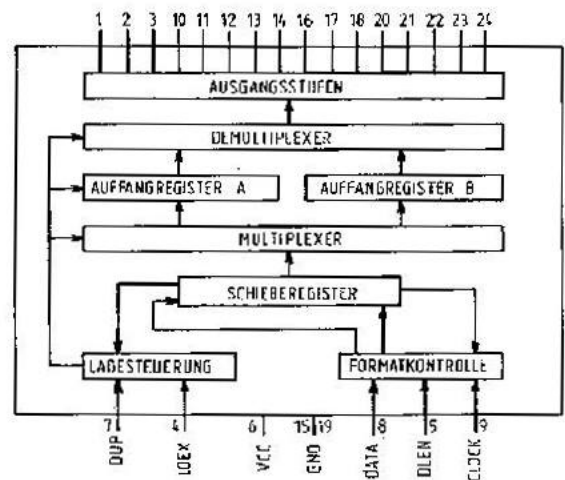


auf Opto-Koppler-Modul-Platte II

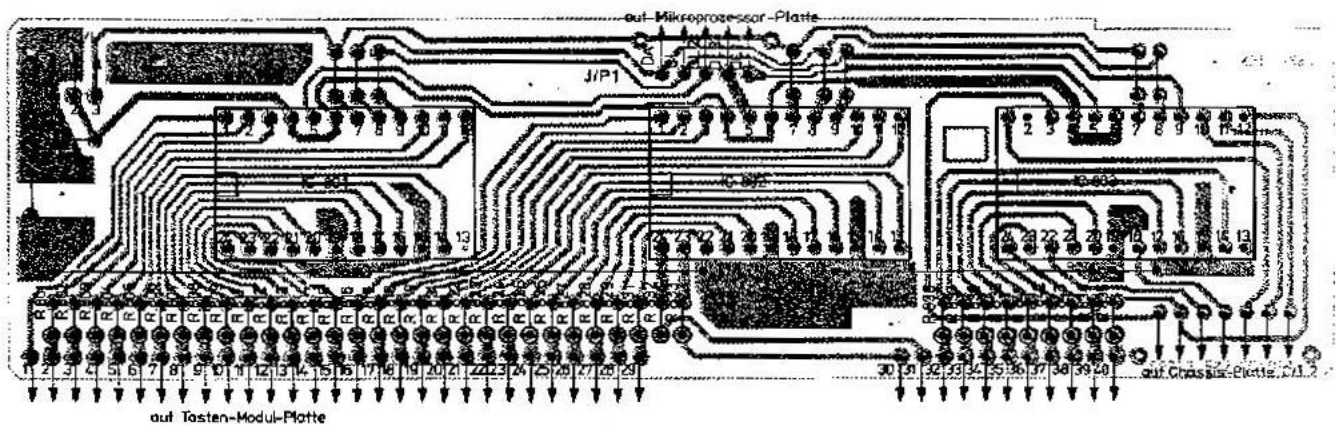


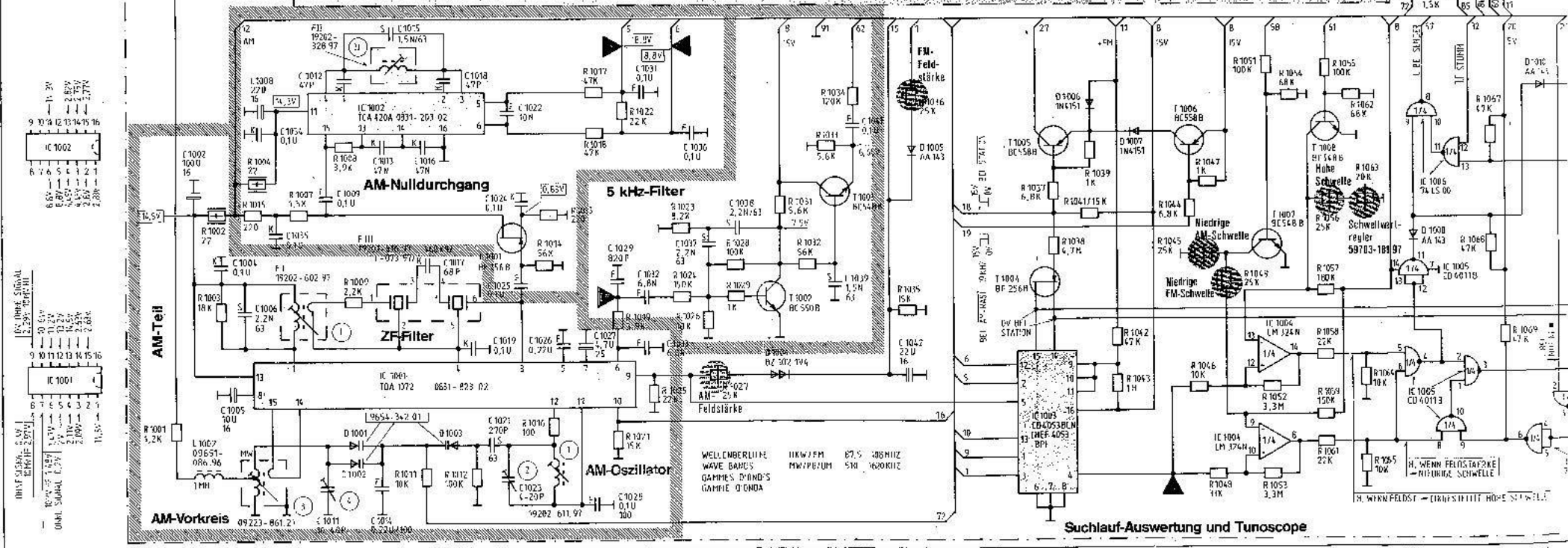
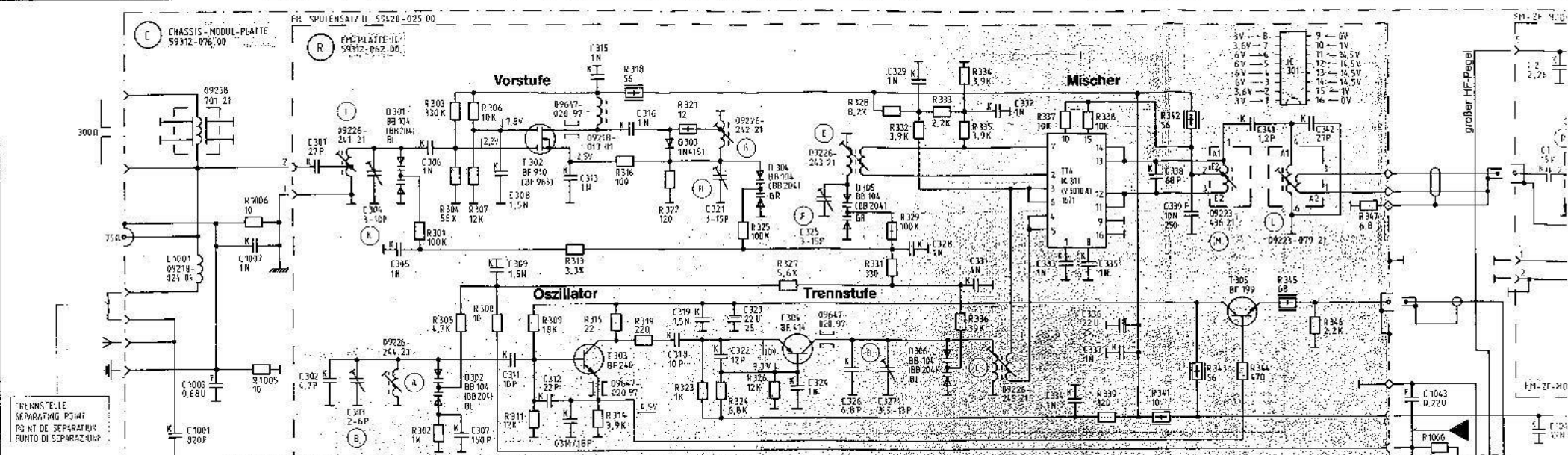


IC 801/802/803 SAA 1060



Interface-Modul-Platte, Lötseite 59312-080.00
INTERFACE-MODULE BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME MODULE INTERFACE, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO INTERFACCIA, LATO SALDATURE

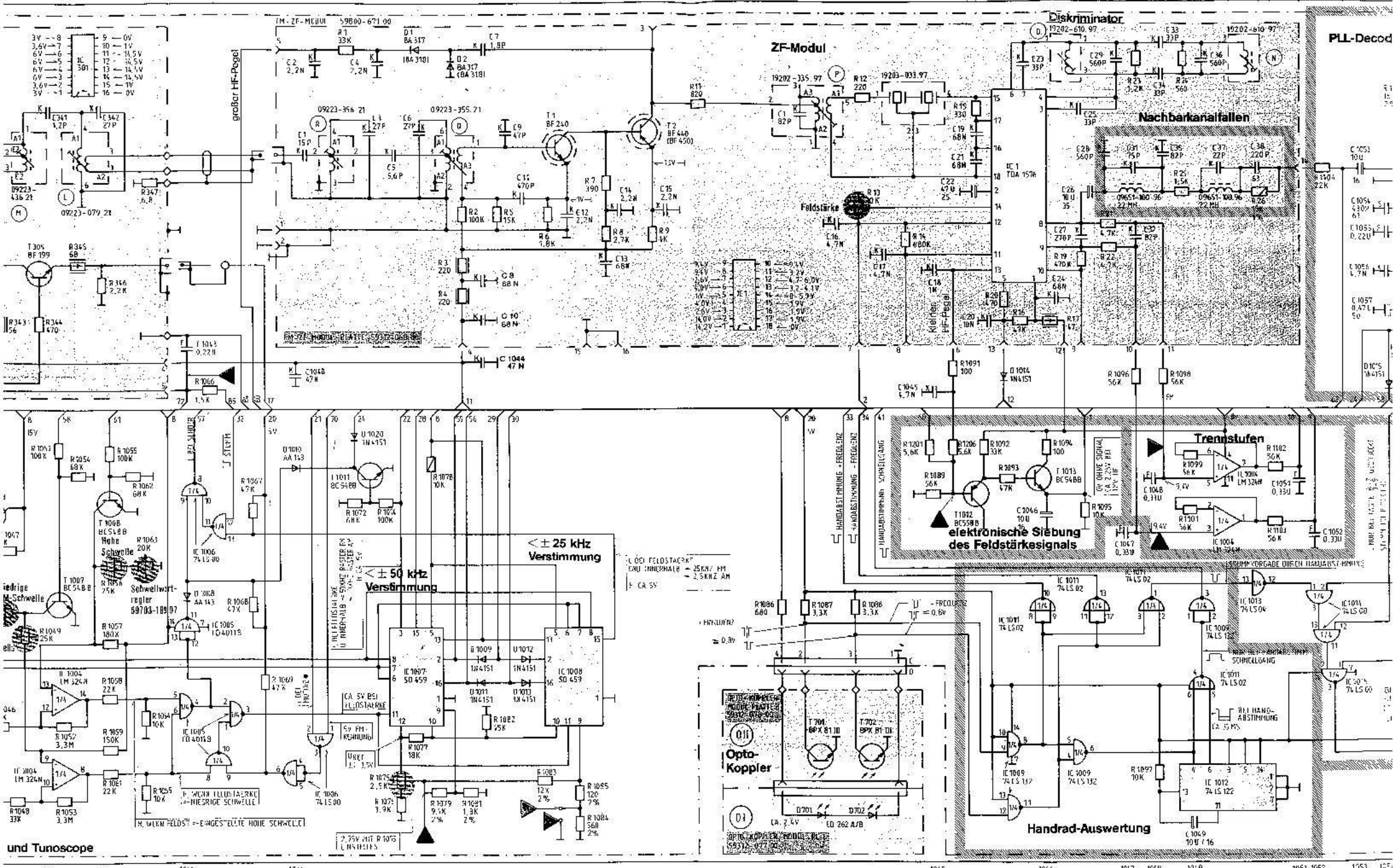




REINNEUTLICHE
 SEPARATIONSPUNKT
 POINT DE SEPARATION
 PUNTO DI SEPARAZIONE

OHNE STROMERNEUERUNG
 WITHOUT REGENERATION
 SENZA RIGENERAZIONE

C	1001, 1002, 1003, 1005, 1004, 1006, 1007	301, 1012, 301, 1011, 1015, 1011, 1011	306, 1018, 307, 1015, 306, 1022, 311, 312, 313, 315, 316, 1021, 1016	1026, 319, 321, 323, 1027, 322, 1028	324, 425, 126, 1039, 1041	327, 329, 326, 1042	333, 334, 336, 337	338, 339, 341, 342	1043	1066, 1067, 1069, 1068
R	1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007	301, 302, 303, 306, 308, 1009, 1011, 1011, 1011, 1011	305, 1013, 311, 314, 315, 316, 316, 322, 321, 324, 175, 321, 304, 1012, 1019, 1022, 319, 1023, 1023, 1023, 1028, 1016, 1018, 1017, 1025, 1024, 1026, 1027	322, 321, 324, 175, 329, 1016, 331, 1035, 336	326, 327, 1012, 1011, 1034, 1031	326, 327, 329, 1016, 331, 1035, 336	1017, 337, 338, 339, 1038, 1039, 1042, 1041, 1043	341, 342, 1047, 1049, 344, 1052, 343, 1045, 1048, 1051, 1053, 1054, 1054, 1059, 3063, 1055	1066	1067, 1069, 1068



und Tunoscope
 341, 342, 1043, 1044, 1045, 1048, 1051, 1053, 1054, 1055, 1056, 1062, 1064, 1066, 1067, 1068, 1069, 1072, 1073, 1075, 1077, 1078, 1081, 1082, 1083, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105

LOSI FELOSTARK
 LNU UNTERNALE - 25KHz FM
 CA 5K

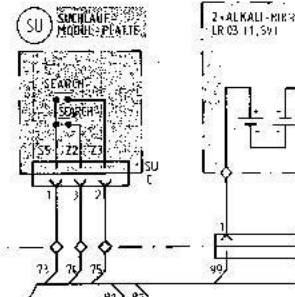
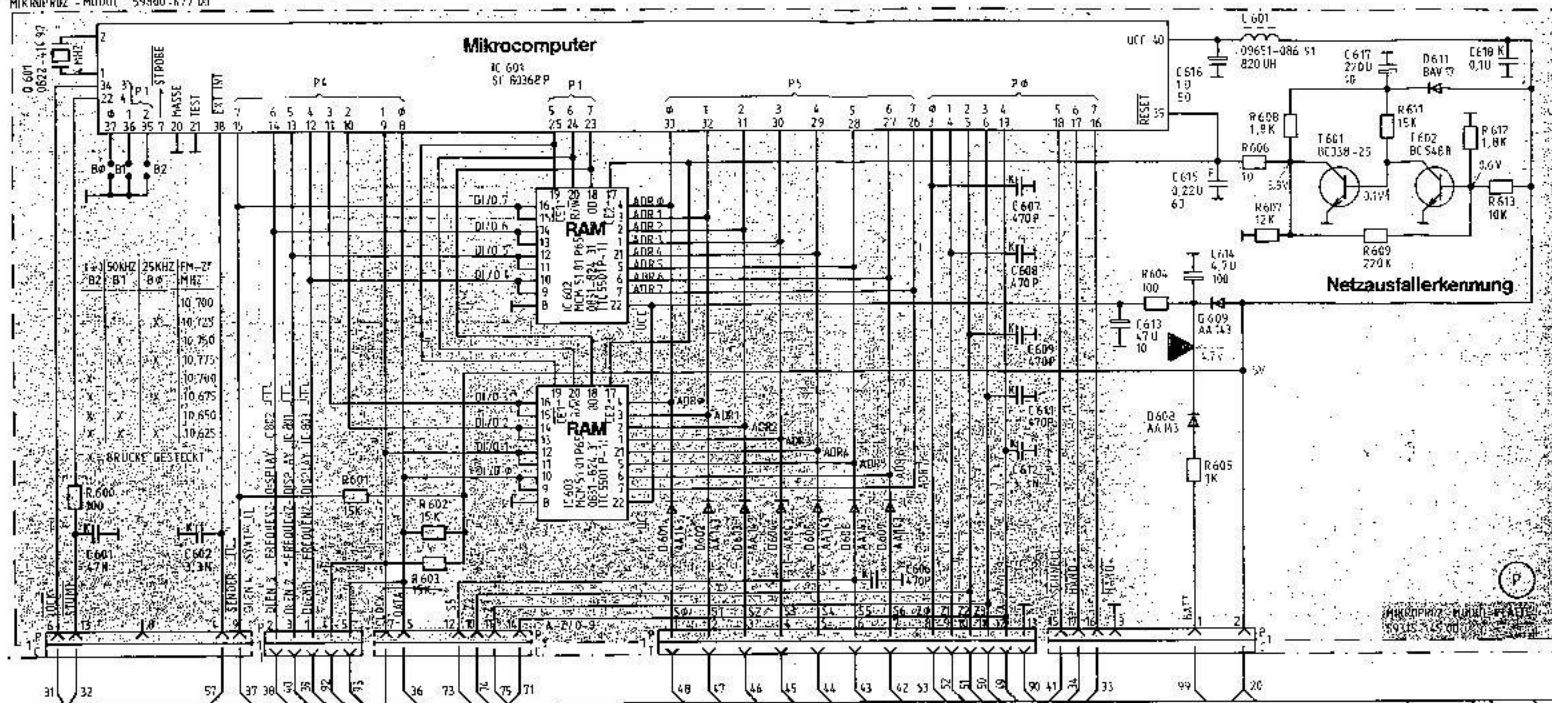
± 25 kHz
 Verstimmung

± 50 kHz
 Verstimmung

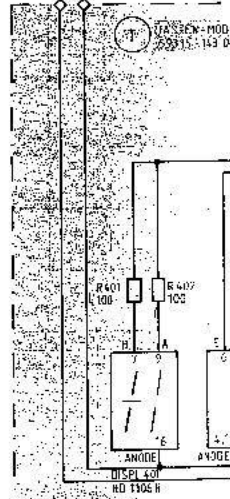
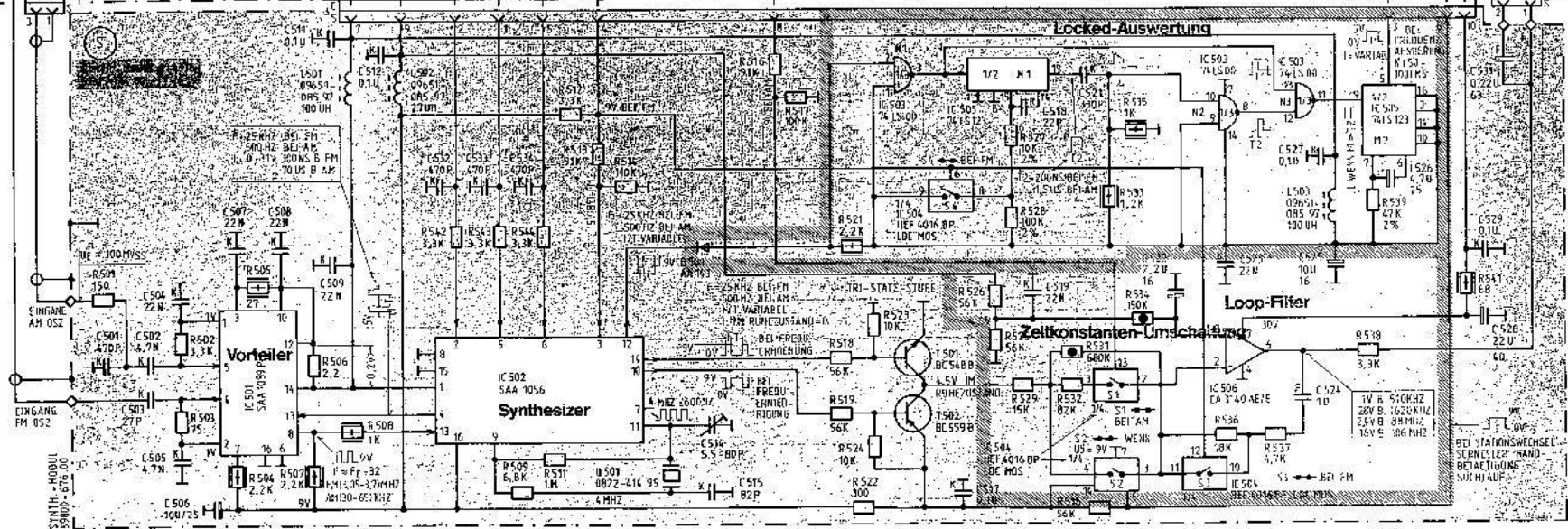
Opto-Koppler
 D201, D202
 ED 262 A/B

Handrad-Auswertung

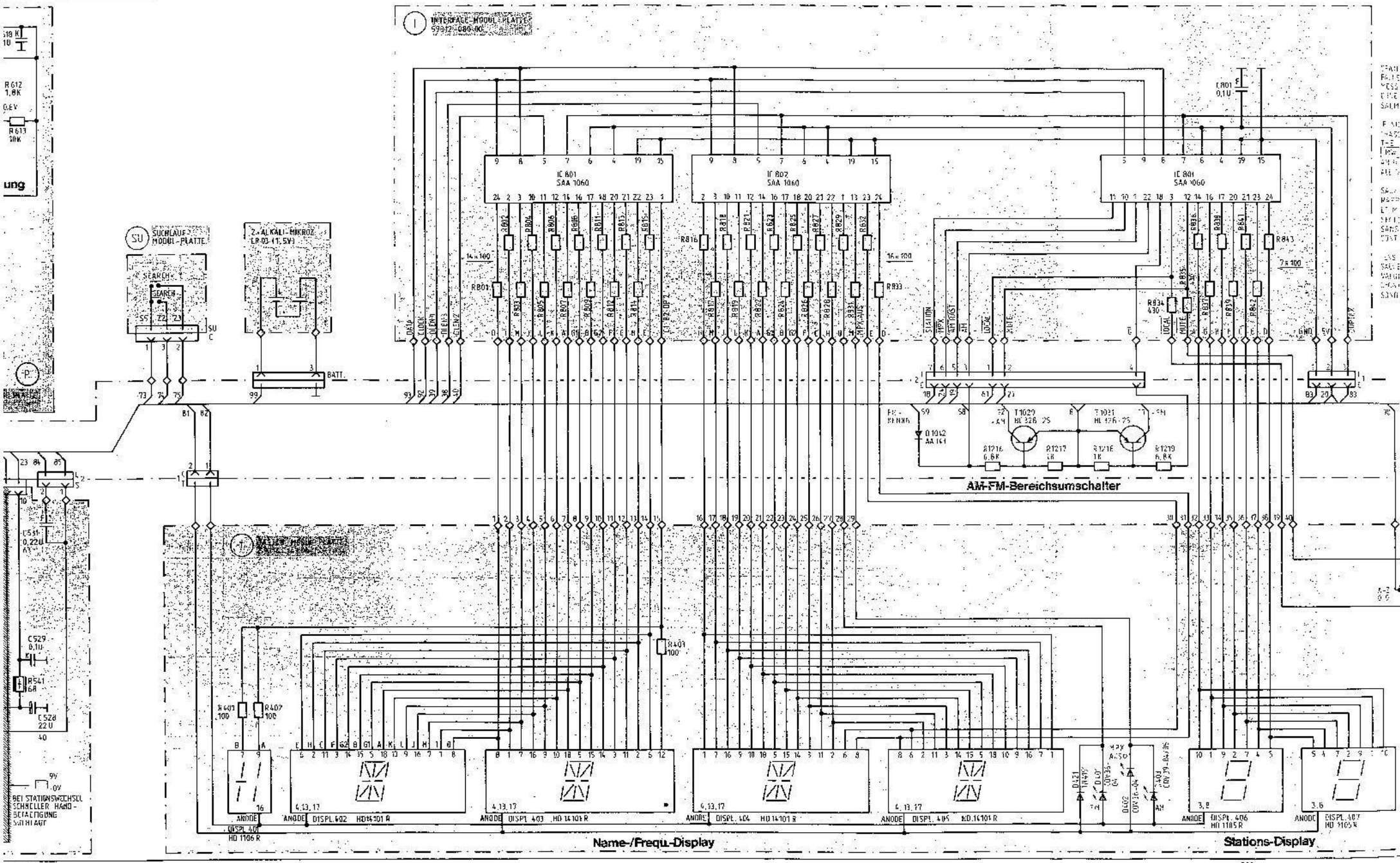
Mikrocomputer



Locked-Auswertung



501,	502,	504,	601,506,507,	508,602,	511,	512,	532,	533,	534,	514,	515,	606,	517,	518,607,511,521,	613,	532,614,616,573,	615,	524,527,525,617,576,	618,529,531,	528,		
501,	600,	504,505,	506,	508,	601,542,	602,509,	511,512,513,	514,	516,517,	518,522,523,	519,	524,	525,	527,	528,	529,	531,515,533,535,604,605,	576,606,608,	609,611,659,	512,613,	541,	401,402,



INTERFACE-MODUL
59312-080-00

FW1
R612
R613
0.5V
ung

SU
SUCHLAUF
MODUL-PLATTE
Z-ALKALI-BIKROZ
LP 03 (1.5V)
BATT
AW-FM-Bereichsummschalter
Name-/Frequ.-Display
Stations-Display

318 K
10
R 612
1,8K
0,5V
R 613
30K
ung

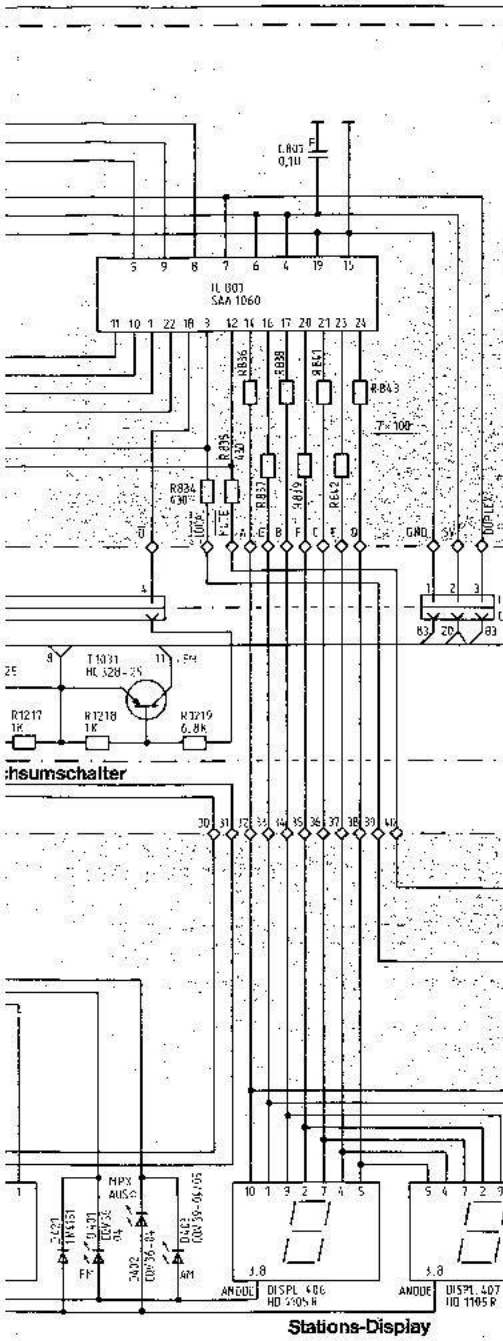
SU
SUCHLAUF
MODUL-PLATTE

Z-ALKALI-BIKROZ
LP 03 (1.5V)

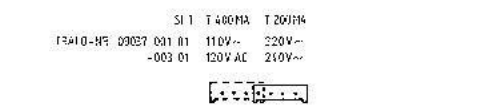
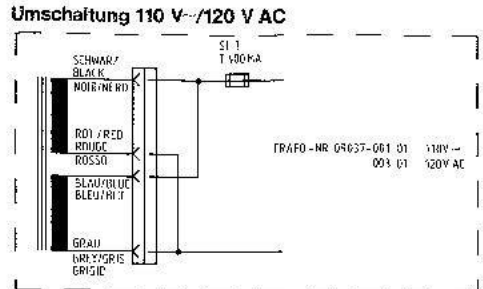
Name-/Frequ.-Display

Stations-Display

519, 529, 531, 528, 401, 402, 801, 602, 603, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 811, 812, 813, 814, 815, 403, 816, 817, 818, 819, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 831, 832, 833, 1716, 1277, 1718, 1719, 614, 815, 836, 837, 838, 839, 941, 812, 841, 514, 561

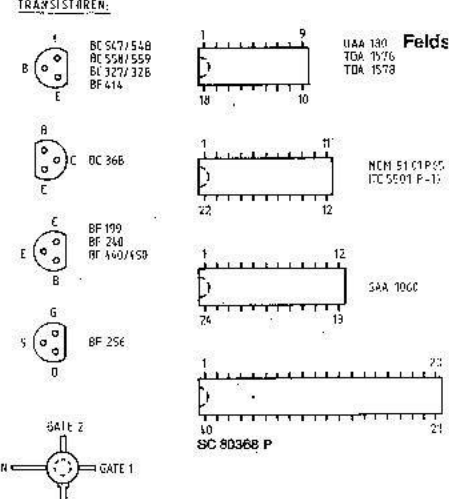


SPANNUNGEN MIT GRUNDIG-MILLIVOLTMETER (RI=10MΩ) UND MULTIMETER.
 FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, MÜSSEN GESAMTE
 MESSWEITE (ULTIM 201 220V~ NETZSPANNUNG, [MW] [FM-MONO])
 OHNE SIGNAL (RFI (100KHz)) UND BEI 20°C RAUMTEMPERATUR
 SAUMTICHEL SPANNUNGEN ÜBER EIN WIDERSTAND MESSEN
 ALL VOLTAGES MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR
 UNLESS OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST
 CHASSIS WITH A GRUNDIG MILLIVOLTMETER (RI=10MΩ) AND MULTIMETER.
 THE VALUES ARE VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGE, WAVELENGTHS
 [MW] [FM-MONO], NO SIGNAL APPLIES TO (100KHz) AND 20°C
 AMBIENT TEMPERATURE.
 ALL VOLTAGES MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR
 SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESURÉES PAR
 RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN MILLIVOLTMÈTRE GRUNDIG (RI=10MΩ) ET
 UN MULTIMÈTRE. LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION
 SECTEUR DE 220V CA DANS LES GAMMES D'ONDES [PU] [FM-MONO].
 SANS SIGNAL DE (100KHz) ET TEMPÉRATURE AMBIANTE DE 20°C
 SONT À MESURER À TRAVERS UNE RÉSISTANCE DE SÉPARATION
 TENSIONI MISURATE CON MILLIVOLTIMETRO GRUNDIG (RI=10MΩ) E MULTIMETRO
 SAUVE ALTRE INDICAZIONI, REFERITE A MASSA I VALORI DI MISURA
 VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V [CW] [FM-MONO] SENZA
 SEGNALE DI (100KHz) E CON TEMPERATURA AMBIENTALE DI 20°C
 SONO DA MISURARE ATTRAVERSO UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE



FÜR SPANNUNGSUMSCHALTUNG BEI SCHENKELBEHEUSE UMLOTTEN!
 TO CHANGE VOLTAGE, RESOLDER SOCKET HOUSING
 POUR CHANGER LA TENSION, RESSOLDER LA BOÎTE DE PRISE!
 PER CAMBIARE LA TENSIONE, SPETTARE LA SALDATURA DELLA SCATOLA PRESE!

- ELK3**
FOLIE
STYKROFLIX
KERAPAKK
0204 DIN
0309 DIN
0411 DIN
0207 DIN RAUSCHARM
SCHWER ENTFLAMMBAR
METALLISCH/SHI
- IC:**
 CA 3140 AE/E
 RC 4558 P 0831-102 97
 H11 4016 BP
 CD 1471 B
 LM 324 A
 74 LS 00
 74 LS 02
 74 LS 04
 74 LS 08
 74 LS 123
 74 LS 152
 10A 340 1512041
 TCA 4206 0821 20
 TDA 1072 0481-82
 S D 459
 SAA 1056
 SAA 1059 P
 CD 1403 06N
 HEF 4053 DF
 74 FS 174
- TRANSISTOREN:**
 BC 547/548
 BC 550/559
 BC 327/328
 BF 414
 DC 366
 BF 199
 BF 240
 BF 460/459
 BF 256
 SC 80368 P
- Felds**
 UAA 130
 TDA 1976
 TDA 1578
 NCM 5101 P05
 ICC 5001 P-11
 SAA 1060
 SC 80368 P
- ERSATZTYPEN IN KLAMMER | |
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKET | |
 TYPES DE REMPLACE EN PARENTHESE | |
 TIPI DI RICAMBIO IN | |**

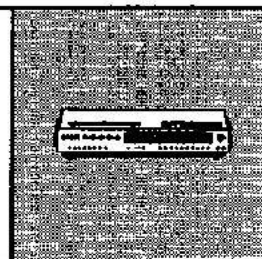


GRUNDIG
ST 6000
ST 6000 GB
ST 6000 U
 (55047-906.01)

1 1/2 stelli Display
 HA 1125 F

GRUNDIG

Ersatzteilliste



List of Spare-Parts · Liste de pièces détachées · Lista ricambi

4/81

ST 6000/GB

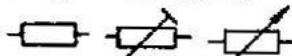
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./N.r. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
			<u>Gehäuse, metallfinish</u>	<u>Cabinet, met. finish</u>	<u>Boîtier, métal</u>	<u>Mobile, rifinit. metal.</u>
1	1	55051-010.01	Gehäuse-Oberteil	Cabinet-upper section	boîtier sup.	Parte super. mobile
2		55047-101.01	Rückwand	Cabinet back	fond	Pannello posteriore
3	1	55047-065.01	Frontblende kpl.	Front cover plate compl.	enjoliveur façade cpl	Mascher. frontale cpl.
4		50045-030.01	Suchlaufhalterung kpl.	Self-seek mounting	support rech. aut. cpl	Supporto ricerca cpl.
4.1	1	09670-962.01	2x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
5		50045-056.01	Skalenträger kpl.	Scale carrier compl.	support cadran cpl	Supporto scala cpl.
5.1	1	09670-963.01	17x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
5.2	1	09670-963.03	8x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
6	1	09670-961.01	Drehknopf mit Achse	Rotary control w.spindle	bouton avec axe	Manopola con asse
7		09605-121.00	2x Scheibe	Washer	rondelle	Rondella
8	1	09670-965.01	Netztaste	Mains button	touche M/A	Tasto rete
9	1	55051-014.01	4x Fuß I	Foot I	piéd I	Piedino I
10		55051-016.00	4x Fuß II (in Pos.9)	Foot II (in Pos.9)	piéd II	Piedino II (pos. 9)
11		55051-015.00	4x Fußeinsteck	Foot insert	embout pied	Inserito piedini
12		01560-580.00	UKW-Möbelantenne	VHF furniture aerial	antenne FM	Antenna mobile FM
13		09625-902.01	Verbindungskabel	Conn. cable	câble de liaison	Cavo di collegamento
			<u>Gehäuse metallfinish-braun</u>	<u>Cabinet metallic brown finish</u>	<u>Boîtier métal,-brun</u>	<u>Mobile rifinit. marrone-metal</u>
1	1	55051-010.02	Gehäuse-Oberteil	Cabinet-upper section	boîtier sup.	Parte super. mobile
2		55047-101.01	Rückwand	Cabinet back	fond	Pannello posteriore
3	1	55047-065.02	Frontblende kpl.	Front cover plate compl.	enjoliveur façade cpl	Mascher. frontale cpl.
4		50045-030.02	Suchlaufhalterung kpl.	Self-seek mounting	support rech. aut. cpl	Supporto ricerca cpl.
4.1	1	09670-962.02	2x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
5		50045-056.02	Skalenträger kpl.	Scale carrier compl.	support cadran cpl	Supporto scala cpl.
5.1	1	09670-963.02	17x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
5.2	1	09670-963.03	8x Taste	Pushbutton	touche	Tasto
6	1	09670-961.02	Drehknopf mit Achse	Rotary control w.spindle	bouton avec axe	Manopola con asse
7		09605-121.00	2x Scheibe	Washer	rondelle	Rondella
8	1	09670-965.02	Netztaste	Mains button	touche M/A	Tasto di rete
9	1	55051-014.01	4x Fuß I	Foot I	piéd I	Piedino I
10		55051-016.00	4x Fuß II (in Pos.9)	Foot II (in Pos.9)	piéd II	Piedino II (in pos. 9)
11		55051-015.00	4x Fußeinsteck	Foot insert	embout pied	Inserito piedini
12		01560-580.00	UKW-Möbelantenne	VHF furniture aerial	antenne FM	Antenna mobile FM
13		09625-902.01	Verbindungskabel	Conn. cable	câble liaison	Cavo di collegamento
			ab Pos. 20 sind die Teile für beide Ausführungen gleich:	From Pos.20, both versions are identical:	Les 2 versions sont identiques à partir position 20 :	Da pos. 20 i pezzi sono uguali per ambedue le versioni:
			<u>Mechanische Teile</u>	<u>Mechanical Parts</u>	<u>Pièces mécaniques</u>	<u>Parti meccaniche</u>
			<u>Chassis (55047-501.01/02/03/04)</u>	<u>Chassis (55047-501.01/02/03/04)</u>	<u>Chassis</u>	<u>Chassis (55047-501.01/02/03/04)</u>
20		09666-488.97	Distanzstück	Spacing piece	entreboise	Distanziatore
21		09666-449.00	Netzkabel-Zugentlastung	Mains lead-cord grip	arrêtoir câble sect.	Fermacavo cavo rete
22		09690-476.01	Netzleitung kpl.	Mains lead compl.	câble secteur cpl	Cavo rete cpl.
22		09690-488.01	Netzleitung kpl.(f.GB)	Mains lead compl.(f.GB)	câble secteur cpl (GB)	Cavo rete cpl. (GB)
23		09666-832.97	Kabelklemme	Cable clamp	serre-câble	Fermacavo
25		59800-677.00	MIKROPROZ.-MODUL	Microprocessor module	C.I. microprocesseur	MODULO MICROPROCESSORE
25.1		59709-021.97	IC-Fassung 40-pol.	IC connector 40-pole	support IC 40 br.	Zoccolo IC 40 poli

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
30		59800-676.00	SYNTH.-MODUL <u>Bedienungs-Baustein</u> (55047-502.01/02)	Synth. module <u>Station selector module</u> (55047-502.01/02)	C.I. synthétiseur <u>C.I. éléments de commande</u>	MODULO SINTETIZZATORE <u>Modulo di comando</u> (55047-502.01/02)
35		50045-055.00	Magnethalter kpl.	Magnet holder compl.	support électro-aimant	Supporto magnete cpl.
36	1	50045-051.01	Sichtscheibe I	Display window I	fenêtre I	Vetrino I
37	1	50045-052.01	Sichtscheibe II	Display window II	fenêtre II	Vetrino II
38		50045-049.01	Kontrastscheibe I (rot) (hinter Pos. 36)	Contrast window I (red) (behind pos. 36)	fenêtre teintée I (rouge) (derrière pos. 36)	Vetr. contr. I (rosso) (dietro pos. 36)
39		50045-050.01	Kontrastscheibe II (rot) (hinter Pos. 37)	Contrast window II (red) (behind pos. 37)	fenêtre teintée II (derrière pos. 37)	Vetr. contr. II (rosso) (dietro pos. 37)
40		59800-113.00	Batteriekasten kpl.	Battery box compl.	logement piles cpl.	Vano batterie cpl.
41		59800-099.01	Batteriedeckel	Battery lid	couvercle log. piles	Coperchio vano batt.
42	1	55047-075.01	Skala	Scale	cadran	Scala
43		59312-077.00	OPTOK.-MODUL-PLATTE I	Optoc. board I	C.I. coupleur opto-él. I	PIAST.MOO.OPTOACCOP.I
44		59312-078.00	OPTOK.-MODUL-PLATTE II <u>Suchlauf-Modul-Platte</u> (59312-079.00)	Optoc. board II <u>Self-seek board</u> (59312-079.00)	C.I. coupleur opto-él. II <u>C.I. recherche automat. des émetteurs</u>	PIAST.MOO.OPTOACCOP.II <u>Piast.modulo ricerca des émetteurs</u> (59312-079.00)
45		59500-088.01	2x Tastenschalter <u>Tasten-Modul-Platte</u> (59315-143.01)	Pushbutton <u>Pushbutton board</u> (59315-143.01)	commutateur touche <u>C.I. touches</u>	Commutatore <u>Piastra modulo tasti</u> (59315-143.01)
46		59500-088.01	25x Tastenschalter	Pushbutton	commutateur touche	Commutatore
47		50045-047.01	Abdeckmaske I	Cover plate I	masque I	Mascher.di copert. I
48		50045-048.01	Abdeckmaske II	Cover plate II	masque II	Mascher.di copert.II
49		59752-055.02	Leuchtdiodenhalter kpl. <u>Chassismodul-Platte</u> (59312-076.00)	LED holder compl. <u>Chassis board</u> (59312-076.00)	support diode él.-lum. <u>C.I. principal</u>	Supporto diodi lumin. <u>Piastra modulo telaio</u> (59312-076.00)
55		09621-113.02	10x Sicherungshalter	Fuse holder	support fusible	Supporto fusibile
56		59400-248.01	Netzschalter	Mains switch	interrupteur M/A	Interruttore rete
57		09623-305.01	Chinchbuchse	Phono socket	embase Chinch	Preso cinch
58		09623-093.01	Mikrofonbuchse	Micr. socket	embase microphone	Preso microfono
59		09626-373.97	Kombi-Antennenbuchse	Comb. aerial socket	embase antenne	Preso antenna comb.
60		50002-052.00	Sicherungsfeder	Fuse spring	clips	Molla fusibile
61		09622-079.00	Steckfassung kpl. (Lampe)	Connector compl. (lamp)	embase cpl (ampoule)	Zoccolo ad innesto (lampada)
62		59420-025.00	FM-SPULENSATZ	FM coil set	bobines FM	GRUPPO BOBINE FM
63		59800-671.00	FM-ZF-MODUL <u>Netztrafo-Modul</u>	FM-IF module <u>Mains transf. module</u>	C.I. FM-IF <u>C.I. transformateur</u>	MODULO FI-FM <u>Mod.trasf.di rete</u>
65		59800-678.00	NETZTRAFO-MODUL	Mains transf. module	transfo. alim.	MOD.TRASF.DI RETE
65		59800-682.00	NETZTRAFO-MODUL(f.6B)	Mains transf. mod.(f.6B)	transfo. alim. (6B)	MOD.TRASF.RETE (6B)
			<u>Elektrische Teile</u>	<u>Electrical Parts</u>	<u>Composants électriques</u>	<u>Parti elettriche</u>
		19799-145.97	LED-Display-Satz	LED-display set	diodes électro-lum.	Gruppo display a LED
		09238-701.21	Symmetrierglied	Balan	symétriseur d'antenne	Rete di simmetria
		19203-036.97	Keramik-Filter	Ceramic filter	résonateur céramique	Filtro ceramico
		19202-328.97	ZF-Filter 10x10	IF filter 10x10	FI	Filtro FI 10x10
		09223-861.21	MW-Vorkreis spule	MW-RF coil	bobine cir. ent. PD	Bob.circ.ingr. OM
		19202-602.97	ZF-Spule	IF coil	bobine FI	Bobina FI
		19202-611.97	Spule 10x10	Coil 10x10	bobine	Bobina 10x10
L 501		8140-525-003				
L 502		8140-525-050				
L 503		8140-525-003				
L 601		8140-525-666				
L 1001		09218-024.01				
L 1002		8140-525-704				
L 1003		19202-390.97				
L 1004		19202-390.97				
L 1005		8140-525-659				
L 1006		8140-525-659				

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Denominazione
D 1029		8309-215-041	1N 4151
D 1031		8309-215-041	1N 4151
D 1032		8309-215-041	1N 4151
D 1033		8309-215-041	1N 4151
D 1034		8309-215-041	1N 4151
D 1035		8309-215-021	1N 4001
D 1036		8309-215-021	1N 4001
D 1037		8309-215-021	1N 4001
D 1038		8309-215-021	1N 4001
D 1039		8309-701-059	8ZX 83/C2/V4
D 1041		8309-701-133	8ZX 83/C33
D 1042		8309-001-018	AA 143



C 514	19799-327.97	5,5/80pF
C 1011	19799-325.94	10/40pF
C 1023	19799-324.97	4/20pF
C 1074	8415-166-147	1000µF/25V
C 1093	8415-166-187	1000µF/35V
C 1098	8411-505-140	2200µF/35V
C 1099	8411-505-155	2200µF/50V



R 504	8700-199-081	2,2 KΩ
R 505	8700-199-035	27 Ω
R 507	8700-199-081	2,2 KΩ
R 508	8700-199-073	1 KΩ
R 521	8700-199-081	2,2 KΩ
R 533	8700-199-075	1,2 KΩ
R 535	8700-199-073	1 KΩ

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Denominazione
R 541		8700-195-045	68 Ω
R 1002		8700-195-033	22 Ω
R 1004		8700-195-033	22 Ω
R 1027		8790-009-058	25 KΩ
R 1036		8790-009-058	25 KΩ
R 1045		8790-009-058	25 KΩ
R 1049		8790-009-058	25 KΩ
R 1056		8790-009-058	25 KΩ
R 1063		59703-189.97	20 KΩ
R 1075		8790-009-014	2,5 KΩ
R 1108		8700-195-037	33 Ω
R 1115		8790-009-256	25 KΩ
R 1121		8790-009-014	2,5 KΩ
R 1132		8790-009-252	15 KΩ
R 1142		8790-009-017	5 KΩ
R 1158		8700-249-025	10 Ω
R 1165		8700-249-025	10 Ω
R 1187		8790-009-023	50 KΩ
R 1196/ 1199		59703-190.97	2 x 2 KΩ



Si 1	8315-610-002	200 mA
Si 1	8315-615-003	630 mA
Si 2	8315-617-004	1 A
Si 3	8315-615-003	630 mA
Si 4	8315-609-005	160 mA



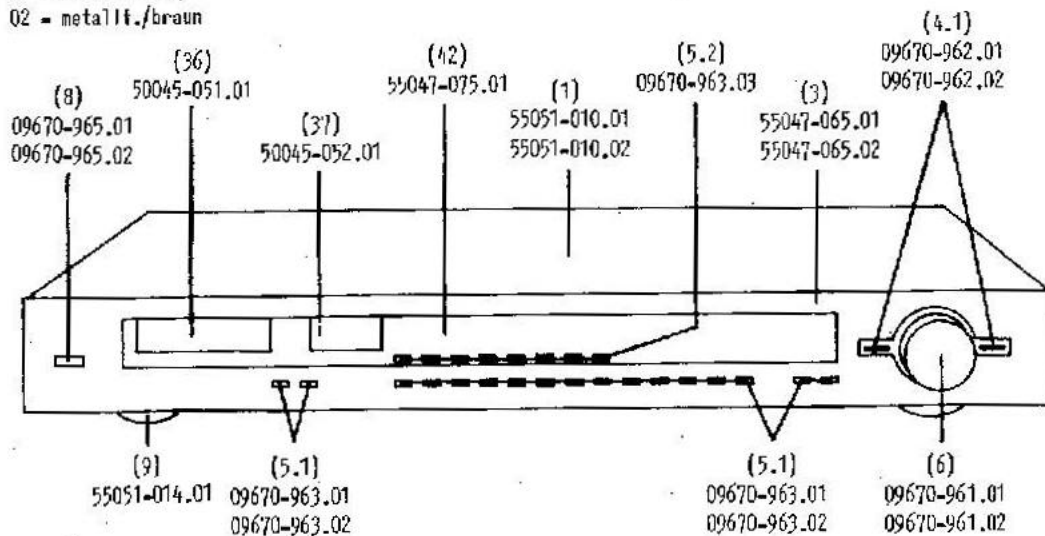
LA 1	8316-453-002	6-7V/80mA
------	--------------	-----------



LA 1 8316-453-002 6-7V/80mA

1

01 = metallfinish
02 = metallf./braun



Die bei den Abbildungen verwendeten Nummern sind identisch mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste
THE INDICATED NUMBERS ARE ITEM-NUMBERS OF THE SPARE PARTS LIST
LES NUMEROS DE POSITION SONT IDENTIQUES A CEUX UTILISES SUR LES FIGURES
I NUMERI INDICATI NELLE ILLUSTRAZIONI CORRISPONDONO AI NUMERI DI POSIZIONE NELLA LISTA RICAMBI.

Anderungen vorbehalten · Alterations reserved · Tous droits de modifications réservés · Con riserva di modifiche