

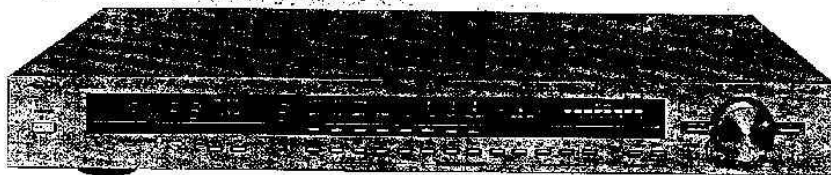
# GRUNDIG

## Service Anleitung



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. Abgleichsageplan
8. Fehlersuche
9. Funktionsschaltbild

## 1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H1..89 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 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:

1. Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.): 6 mm.

2. Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm

- Prüfspannung zwischen Netzpole und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V<sub>eff</sub>.
- 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 Fremdeppnungsabstände und Klirrfaktoren sind mit Bodenplatte durchzuführen. Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FK, Tantal usw.).

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärme geregelten 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 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<sub>ss</sub>) an die Schaltung gelangen.

### g) Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

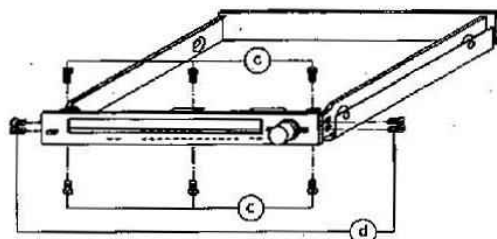
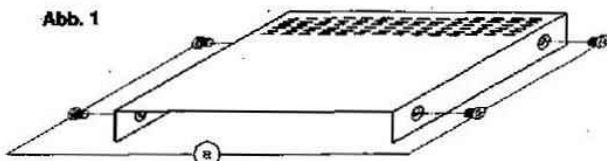
- Nur netzgetrennte Niedervolltötcolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Kolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

## 2. Ausbauhinweise

### Öffnen des Gerätes (Abb. 1)

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

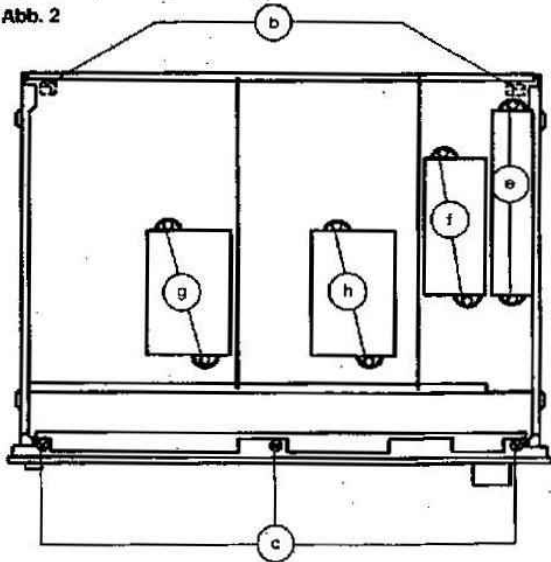
Abb. 1



### 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 Inbuschraube abziehen.
- Blende nach vorne abziehen.

### Ausbau des Bedienteils (Abb. 1)

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

**Ausbau der Module (Abb. 2):** FM-ZF-Modul, FM-Platte

Zwei Schrauben (1) herausdrehen, Modul abziehen (Modul-Boden bleibt auf der Chassis-Platte)

**FM-ZF-Platte**  
Zwei Schrauben (1) herausdrehen, Modul abziehen (Modul-Boden bleibt auf der Chassis-Platte)

**Mikroprozessor-Modul**  
Zwei Schrauben (2) herausdrehen, Modul abziehen

**Synthesizer-Modul**  
Zwei Schrauben (3) 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:**  
Wobler und AM-Senderausgang über 75 Ω an Antennen-eingang (Brücke setzen). Sichtgerät an M-Pkt. gegen Masse. Millivoltmeter MV 5 an DIN-Buchse des NF-Pegel-ausganges. An M-Pkt. Gleichspannungsmessgerät für die Messung der Abstimmspannung anschließen. An M-Pkt. und 100 mV-Bereich 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 Oszillatorkurve (1) die Abstimmspannung auf 1 V ± 100 mV bringen.

Gerät mit Handrad auf 1620 kHz.  
Mit Oszillatortrimmer (2) die Abstimmspannung auf 26 V ± 100 mV bringen.

(1) und (2) wechselweise wiederholen bis die Toleranzen eingehalten werden.

**b) ZF-Abgleich**

Wobler auf 560 kHz, Spannung kann je nach Vorabgleich zwischen 1 mV und 10 mV variieren.  
Der Endabgleich soll zwischen 10 µV und 30 µV erfolgen.  
Gerät mit Handrad auf 560 kHz.

Mit Vorkreisplatte (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**

Wobler auf 560 kHz, Spannung kann je nach Vorabgleich zwischen 1 mV und 10 mV variieren.

Der Endabgleich soll zwischen 10 µV und 30 µV erfolgen.

Gerät auf 560 kHz.  
Mit MW-VK-Spule (5) Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Wobler auf 1450 kHz.  
Gerät auf 1450 kHz.

Mit MW-VK-Trimmer (6) Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

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

**5.3 AM-Klirrfaktor**

**Vorbereitung:**  
Klirramer AM-Messender 160 mV/1000 kHz, Mod 1 kHz, 80% mod., NF-Ausgang (DIN-Buchse) zusätzlich mit einem Klirrfaktormessgerät beschließen.

Gerät auf 1000 kHz.  
Der Klirrfaktor soll nicht größer als 5% sein.

**5.4 Einstellen der Feldstärkeanzeige**

**Vorbereitung wie bei 5.3, jedoch unmoduliert.**  
Mit Regler R 6027 die Feldstärkeanzeige einstellen, bis letztes Segment leuchtet.

**5.5 Abgleich des Nulldurchganges**

Gerät auf Handrad stellen (HA).  
Mit ZF-Kreis (7) wird der Nulldurchgang an M-Pkt. (8) und (9) auf 0 V ± 10 mV abgelesen.

Bei 0 mV wird die Feldstärkeanzeige auf 100 mV eingestellt.

Bei 100 mV wird die Feldstärkeanzeige auf 100 mV eingestellt.

**6. FM-Abgleich**

**Vorbereitungen:**  
Erdfreies Voltmeter mit 0-Punkt in der Mitte, 1 V und 300 mV Bereich an Meßpunkte (10) und (11) an + Eingang.

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

**6.1. FM-HF-ZF-Abgleich**

Muting „aus“.  
Messender 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 Antennenkreis (K) auf maximale Feldstärke wechselweise wiederholend abgleichen.

Messender 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.

Der 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. Jediglich 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.  $\nabla$  3 und  $\nabla$  4 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  $\nabla$  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.  $\nabla$  Voltmeter gegen Masse anschließen.

GRUNDIG-AM- und FM-Sender AS 5 F (ohne Modulation) an Antenneneingang 75  $\Omega$  (Brücke einsetzen) anschließen.

Muting „ein“ ist erforderlich.

Angewandte Pegelwerte gelten bei 75  $\Omega$ -Abschluß. Regler R 1063 (Geräterückseite) steht auf Rechtsanschlag.

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

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

Spannungswert an MP  $\nabla$  (ca. 2,2 V) messen und merken.

b) FM-Sender auf 95,2 MHz, 316  $\mu$ V (50 dB $\mu$ 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.  $\nabla$  mit der AM-Spannung vergleichen und auf die Differenz 0 V  $\pm$  10 mV einstellen.

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

c) FM-Sender auf 4  $\mu$ V (12 dB $\mu$ 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  $\mu$ V (32 dB $\mu$ 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 56  $\mu$ V (35 dB $\mu$ V) erhöht.

Local „aus“.

Frequenz soweit verändern, bis keine Feldstärkeanzeige mehr sichtbar ist. Suchlauf Taste (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 $\mu$ V) betragen. Dieser Sender muß ebenfalls gefangen werden.

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

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

### 6.4 Einstellung der Feldstärkeanzeige FM

FM-Sender: 95,2 MHz, 1 mV/75  $\Omega$ , keine Modulation.

Gerät auf 95,2 MHz.

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

Senderpegel auf 10 mV, 75  $\Omega$ , anheben, die 8. LED muß leuchten.

### 6.5 Einstellung des Übersprechens

Meßsender auf 95,2 MHz, 1 mV/75  $\Omega$  stereomoduliert mit  $f_{mod}$  1 kHz.

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

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  $\mu$ V  $\pm$   $\frac{1}{0}$   $\mu$ V/75  $\Omega$ .

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  $\Omega$ , 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) Klirrarmer 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  $\nabla$  und  $\nabla$  verbinden.

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

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

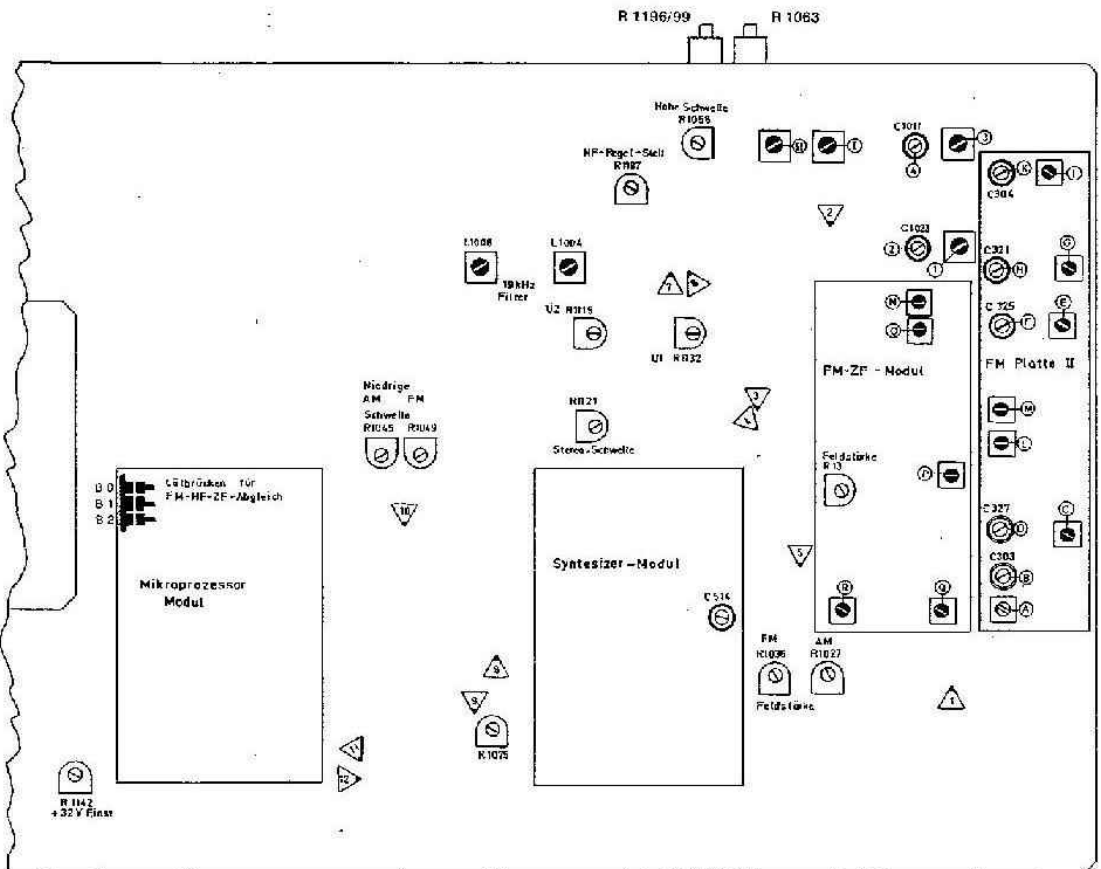
### 6.10 FM-Fremdspannungsabstand: Mono

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brumm- 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/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/1 2 Pkt. 4 an Masse legen.

#### e) AM-Prüfen:

R 1216 an Steckverbindung C/1 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:

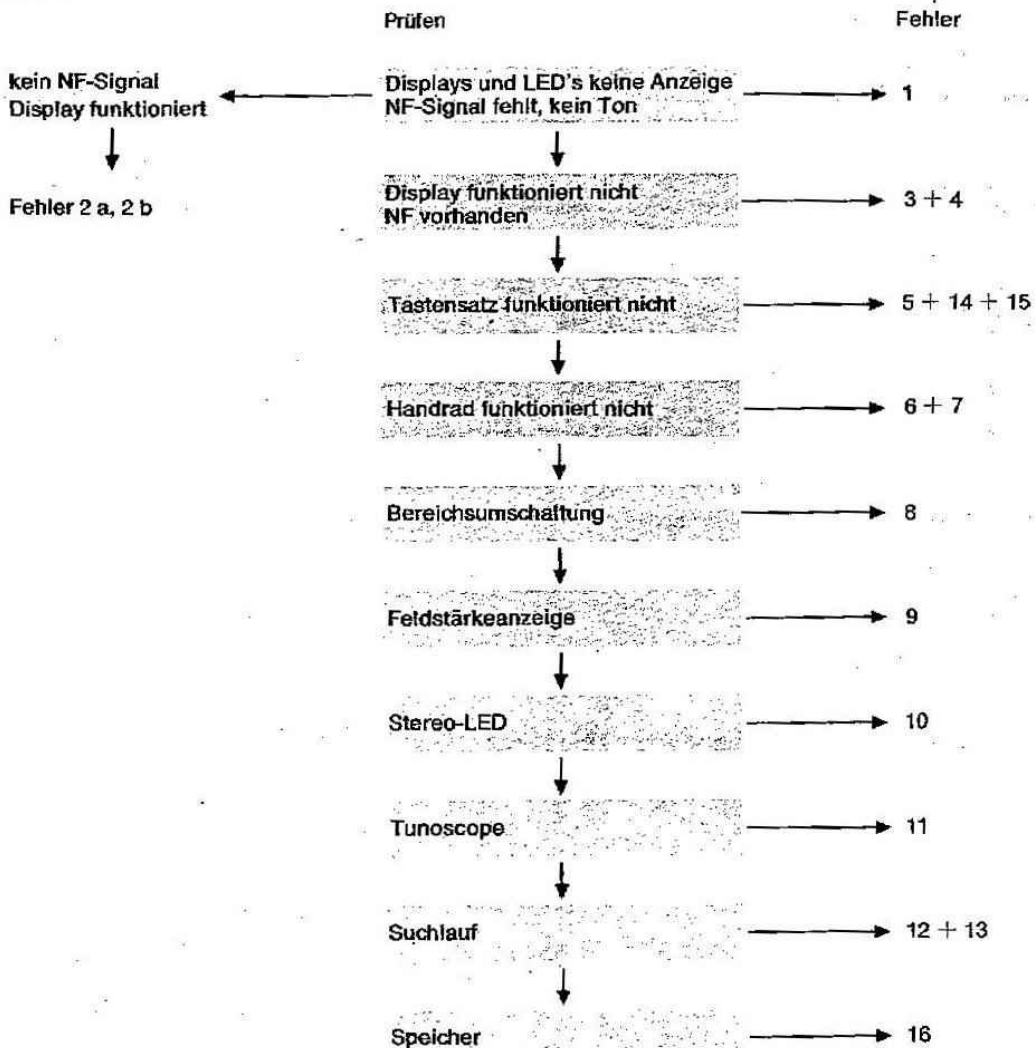
a) Synthesizer-Modul abziehen.

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.



**1. Netzlisspannungen**

+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 (Feldstärkeanzeiger 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 Stummenschaltung überprüfen. Um Ansteuerungsfehler auszuschließen, kann R 1138 überbrückt werden.

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

Fehlt NF-Signal immer noch, ZF-Verstärker IC 1 und Nachbau-Kanalstufen (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 6 messen.

Bei „fligh“ 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: Mixteil und ZF-Verstärker (IC 1, T 1, T 2) überprüfen.

+ FM-Spannung messen. Fehlt diese, 15 V-Netzteil, T 1031 und IC 809 prüfen. Spannung an IC 1, Pin 5 messen, sie muß < 2 V sein. Ist die Spannung > 2 V, T 1025, 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 Dioden D 1036/D 1036/D 1037/D 1038 messen (5,1 V-).

Stromverbindung 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.

Oberprüfung: An Steckverbindung P/T 1 entsprechende Zeile mit Spalte nach folgender Tabelle mit Kurzschlussbrücke verbinden.

Gewünschte Funktion muß sich mit Kurzschlussbrücke einstellen.

Spalte \ Zeile	φ	1	2	3
φ	0	1	2	3
1	4	S	8	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 Scroll ◀

**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. Handrad schnellmal keine Funktion**

Handrad läßt sich normal abstimmen

Mögliche Ursache: IC 1012

**8. Keine Bereichsumschaltung**

Displays zeigen richtig an

Mögliche Ursache: Netzlisspannung +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 glühendes Leuchtblei) Pin 2 (0,4 V Spannung für Heißbleihaltigkeit) 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 1016 Pin 11 messen (U<sub>eff</sub> = 1,1 V<sub>eff</sub>).

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 - 6 V).

**11. Tunecore® keine Funktion**

LED D 418/417/416 prüfen.

Spannungen an IC 1007 und IC 1006 messen.

Nulldurchgang nach Abgleichvorschrift Pkt. 6.2 und 5.5 muß stimmen.

**12. Buchlauf 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 1006 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-Prozessorprüfen.

**16. Gerät speichert nicht (Frequenz und Name)**

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

Fehlt die Spannung, D 609 prüfen.

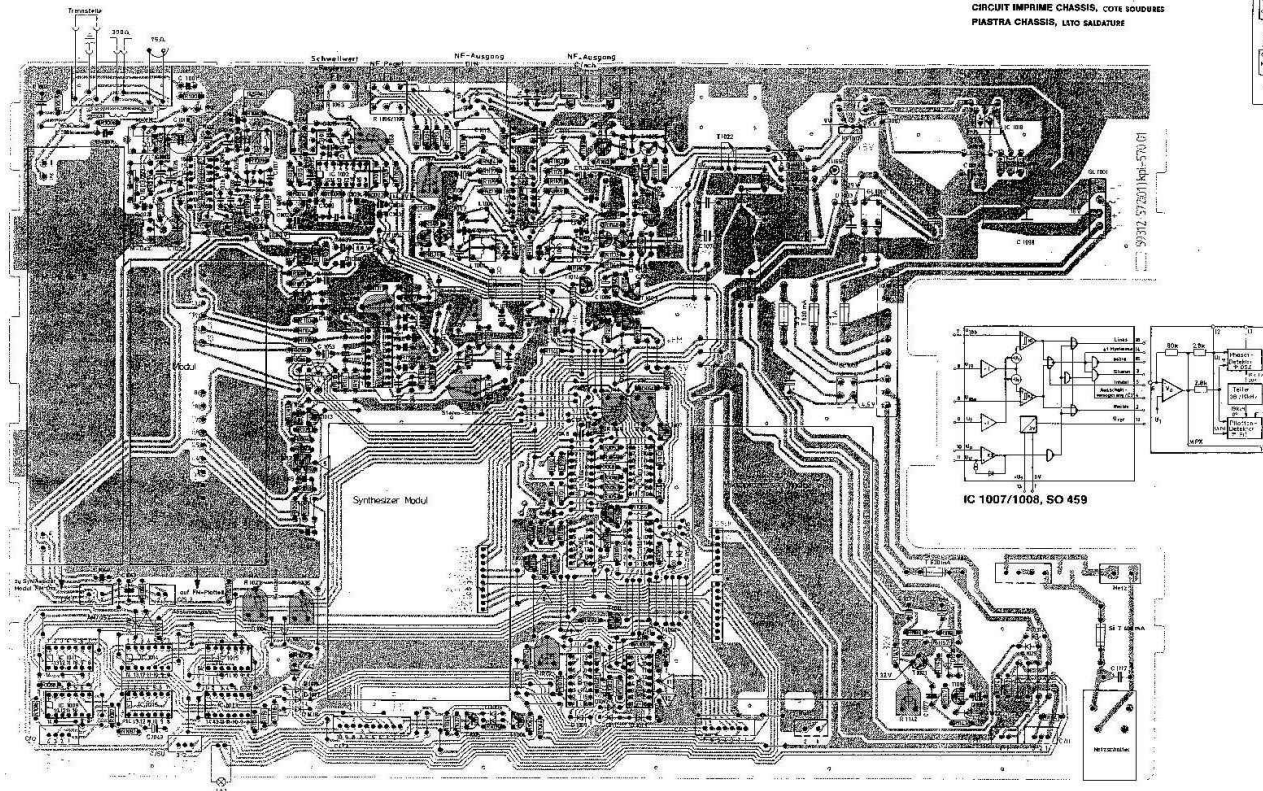
Spannung an M-Pkt.  $\nabla$  (ca. 2,7 V) bei ausgeschaltetem Gerät messen.

Fehlt die Spannung, D 608 und Stützbauteile prüfen.

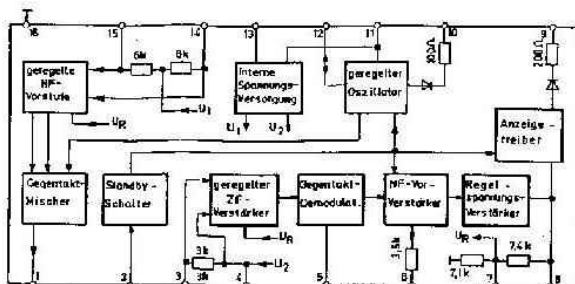
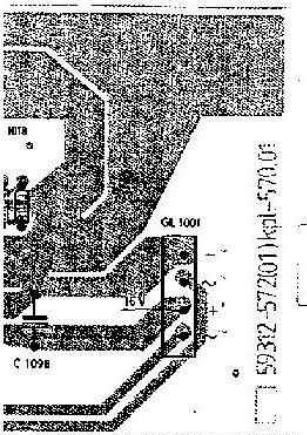
Ergibt sich bei vorausgehender Überprüfung kein Fehler, Mikro-Prozessor wechseln.



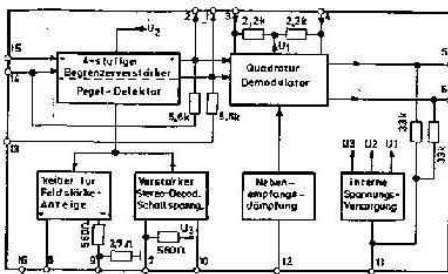




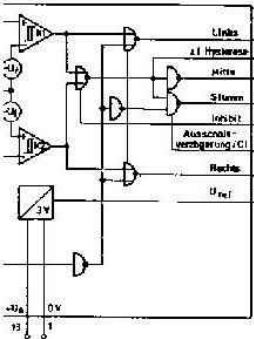
Platte, Lötseite 59312-076.00  
 BOARD, SOLDER SIDE  
 IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES  
 CHASSIS, LATO SALDATURE



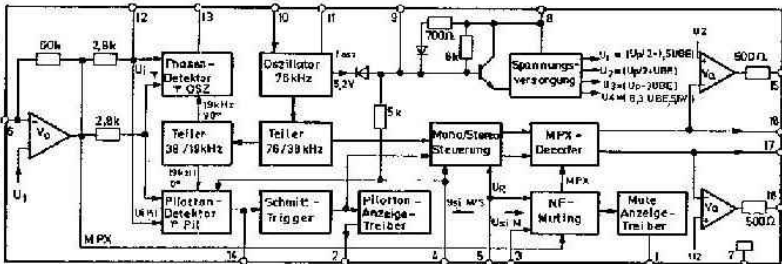
IC 1001 TDA 1072



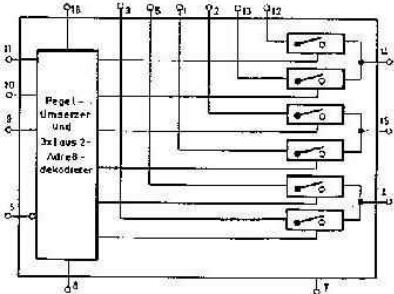
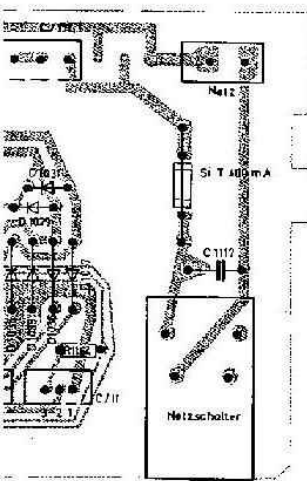
IC 1002 TCA 420 A



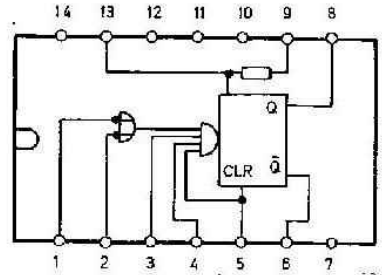
1008, SO 459



IC 1016 TDA 1578



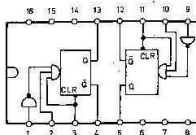
IC 1003 HEF 4053 BCN



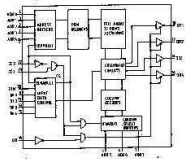
IC 1012 74 LS 122



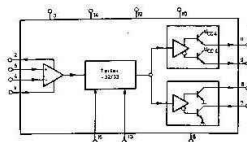




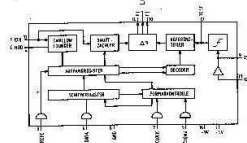
IC 505 74 LS 123



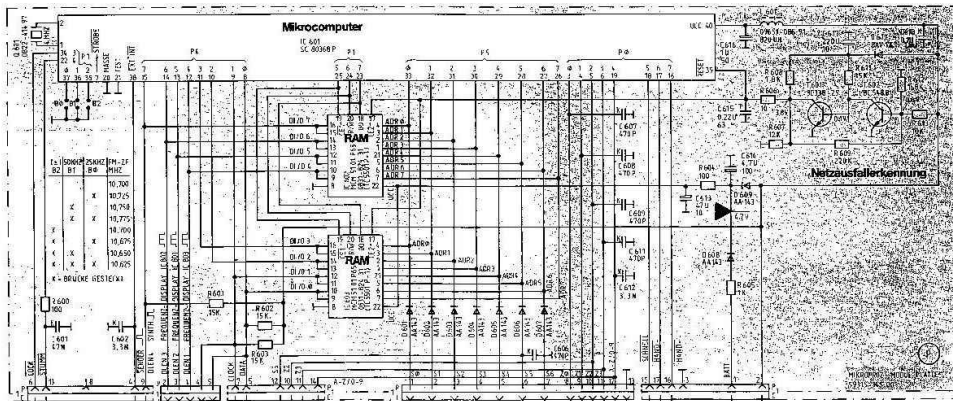
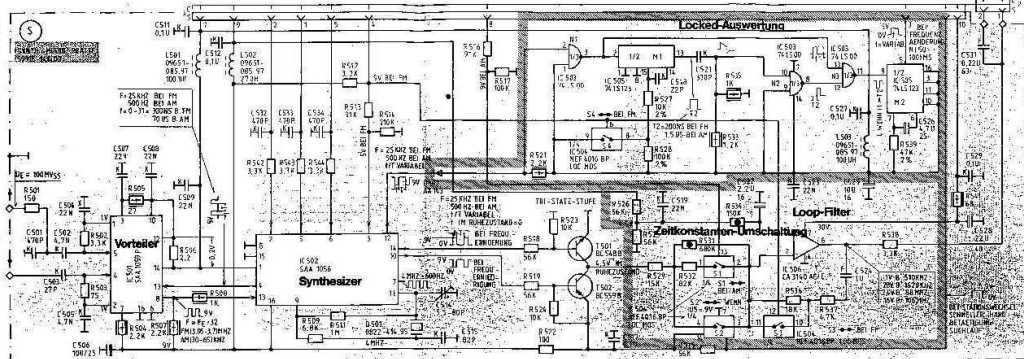
IC 602/603 MCM 51 01 P65

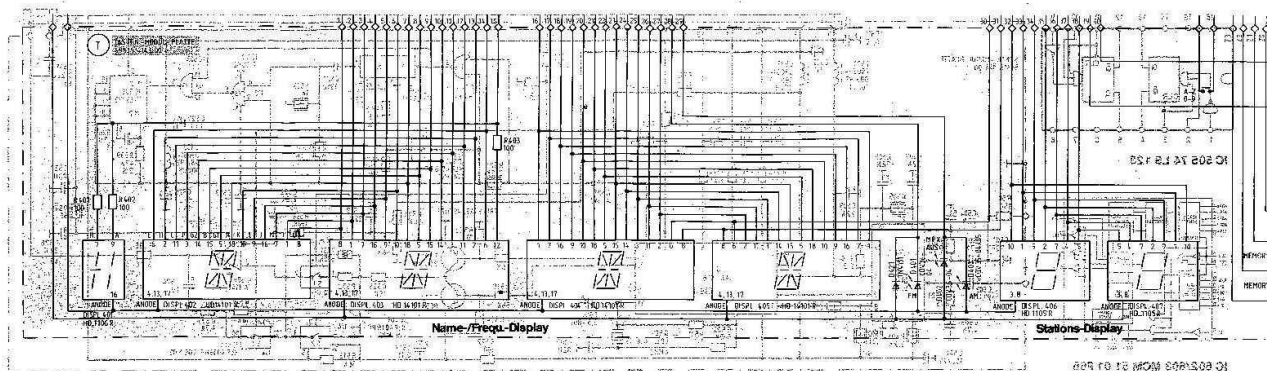


IC 501 SAA 1059



IC 502 SAA 1056



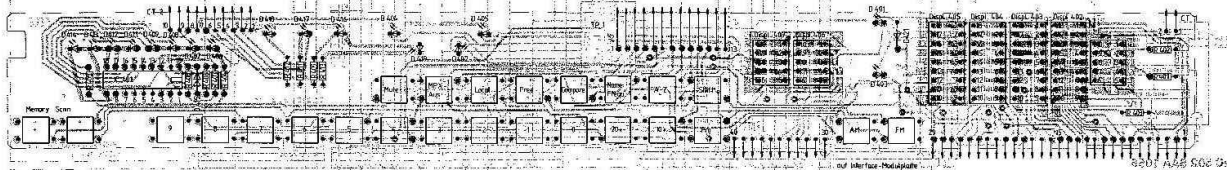
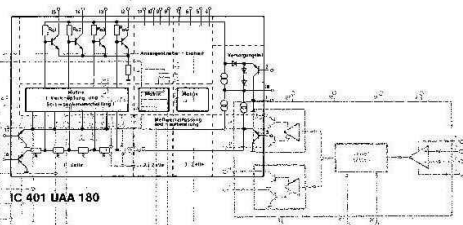


Lötseite  
 SOLDER SIDE  
 COTE DES SOUDURES  
 LATO SÁLDATURE

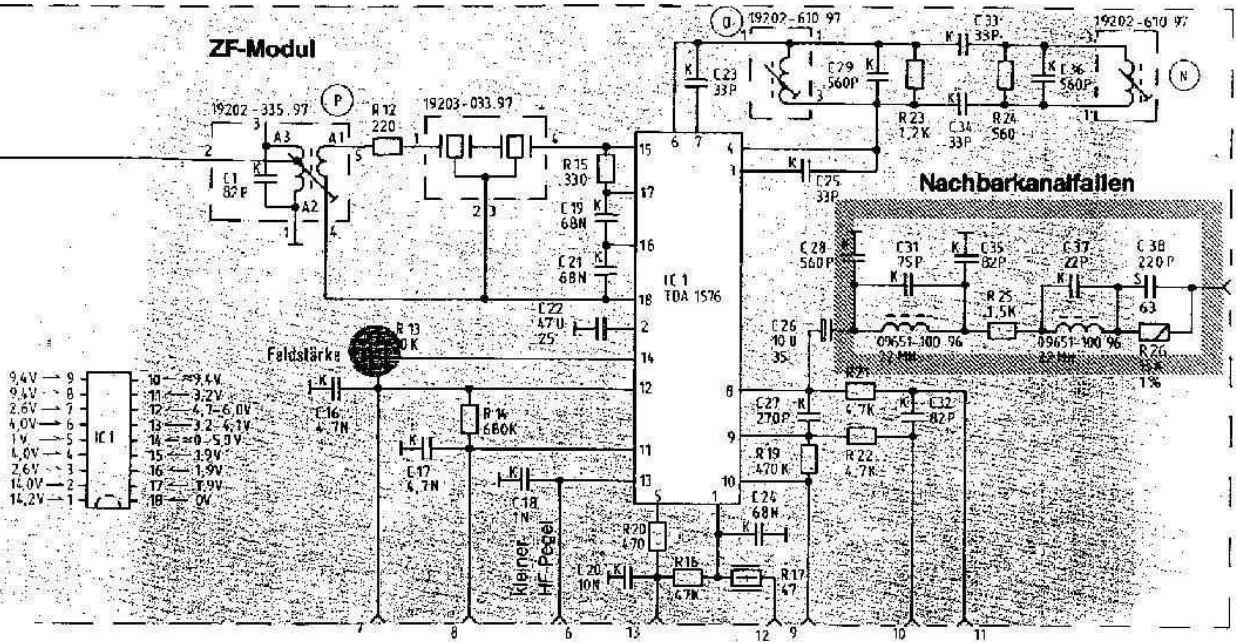
Bestückungsseite  
 COMPONENT SIDE  
 VUE DU CÔTÉ DES COMPOSANTS  
 LATO COMPONENT

Tasten-Modul-Platte, Lötseite 59315-143.00

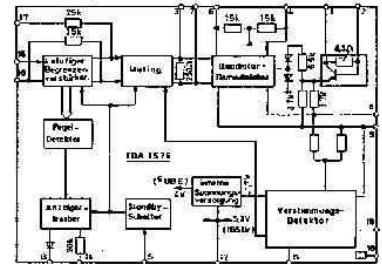
KEYS MODULE BOARD, SOLDER SIDE  
 CIRCUIT IMPRIME MODULE TOUCHES, COTE SOUDURES  
 PASTRA MODULO TASTI, LATO SÁLDATURE



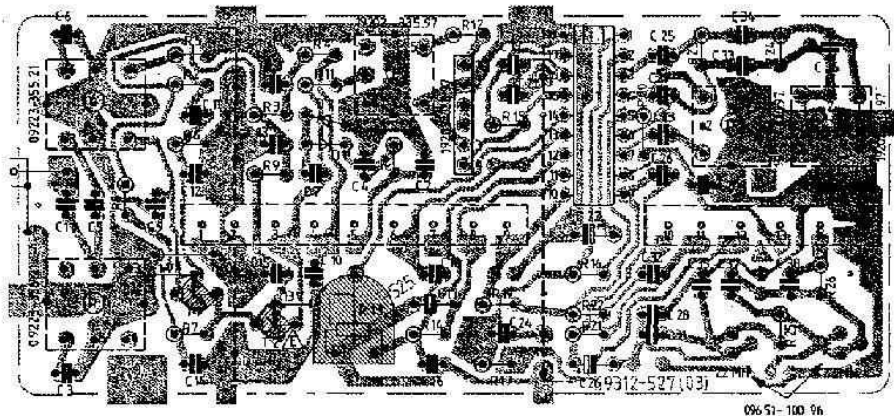
**ZF-Modul**

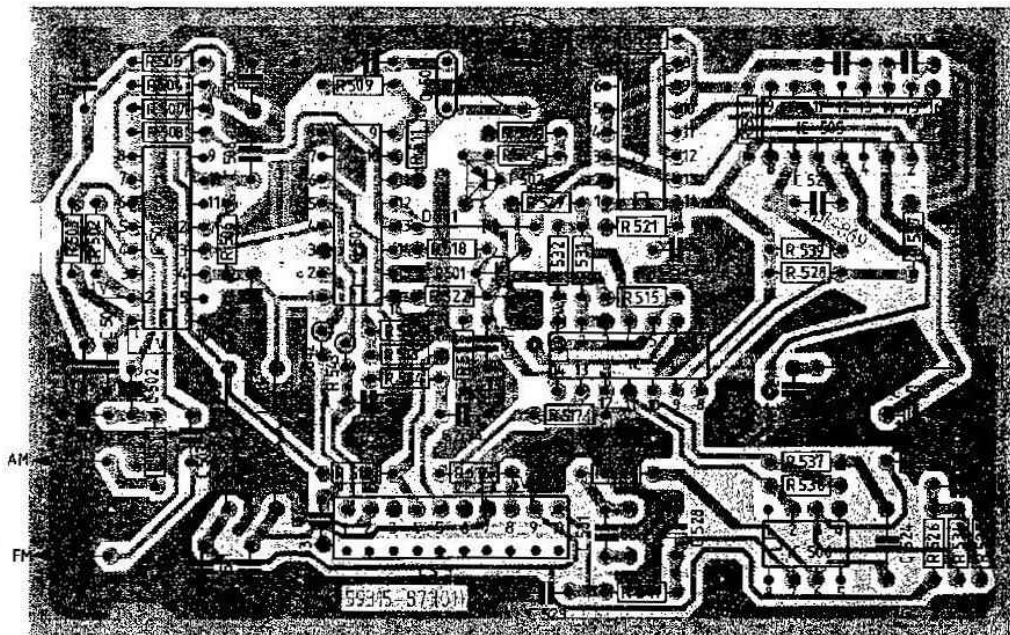


**FM-ZF-Platte, Lötseite 59312-068.00**  
**FM-IF-BOARD, SOLDER SIDE**  
**CIRCUIT IMPRIME FM-FI, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA FM-FI, LATO SALDATURE**



**IC 1 TDA 1576**





**Synth. Modul-Platte, Lötseite 59315-144.00**

**SYNTH. MODULE BOARD, SOLDER SIDE**

**CIRCUIT IMPRIME MODULE SYNTH., COTE SOUDURES**

**PIASTRA MODULO SINT., LATO SALDATURE**

**Lötseite**

**SOLDER SIDE**

**COTE DES SOUDURES**

**LATO SALDATURE**

**Mikroprozessor-Modul-Platte, Lötseite 59315-145.00**

**MICROPROCESSOR MODULE BOARD, SOLDER SIDE**

**CIRCUIT IMPRIME MODULE MICROPROCESSEUR, COTE SOUDURES**

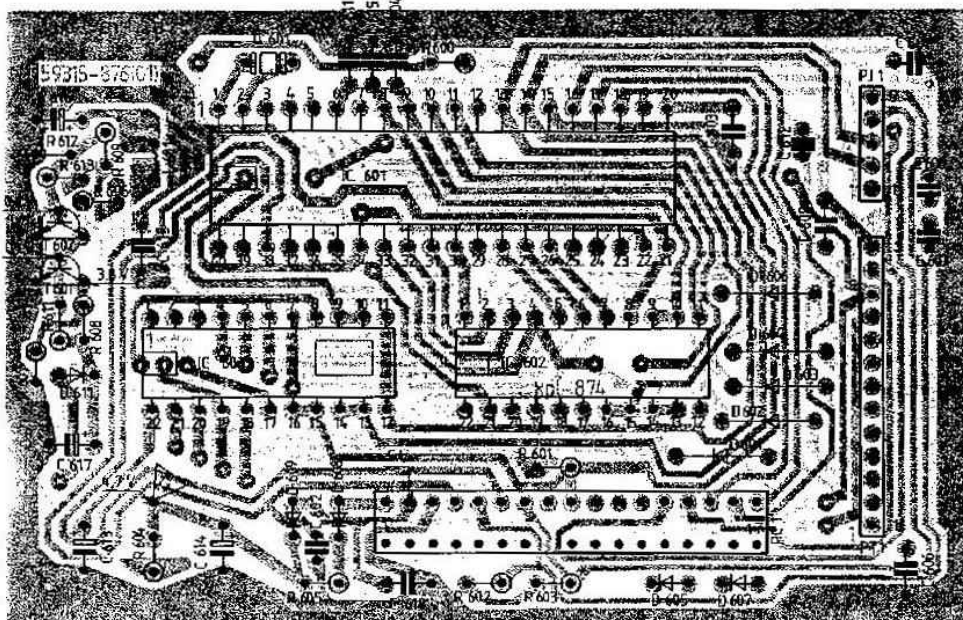
**PIASTRA MODULO MICROPROCESSORE, LATO SALDATURE**

**Bestückungsseite**

**COMPONENT SIDE**

**VUE DU COTE DES COMPOSANTS**

**LATO COMPONENTI**





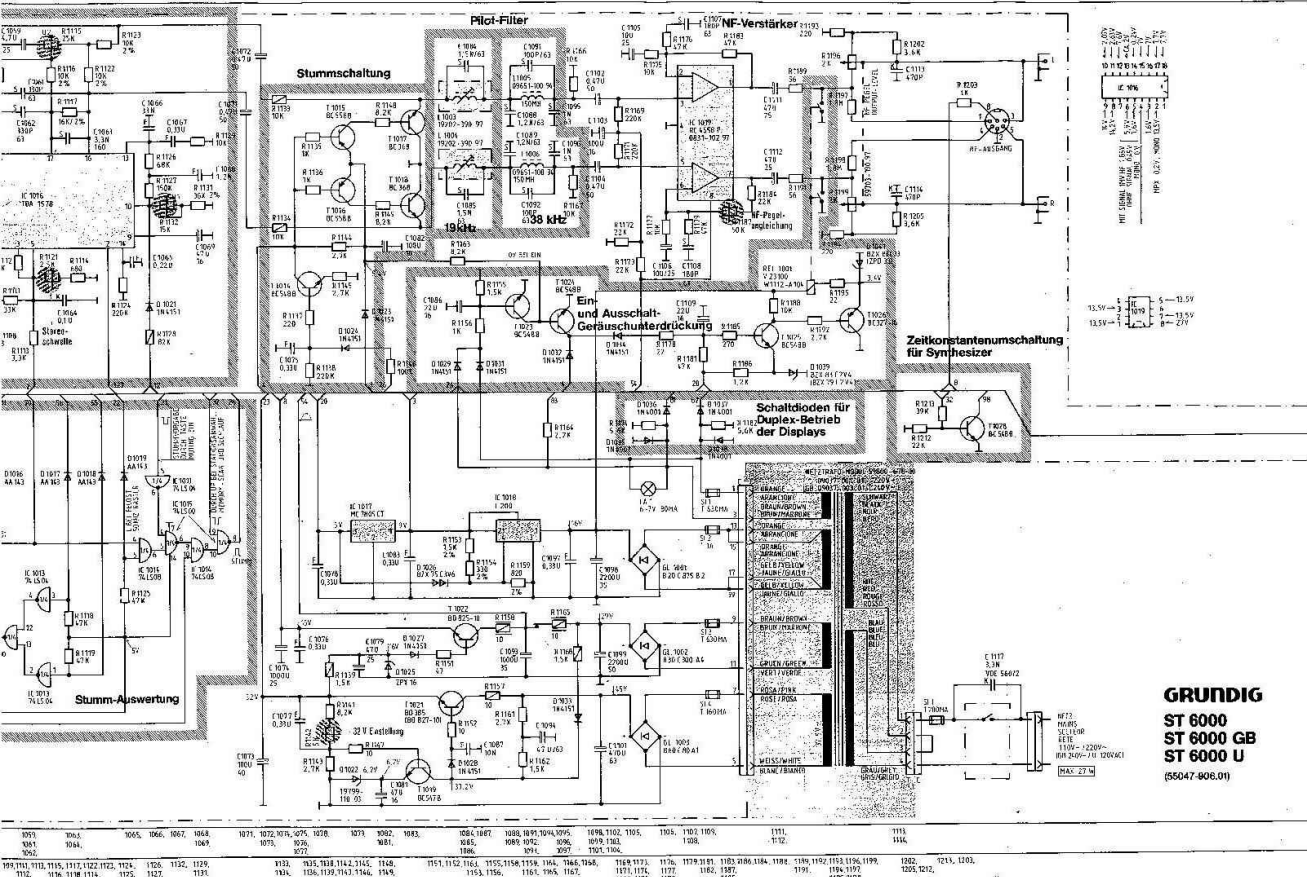






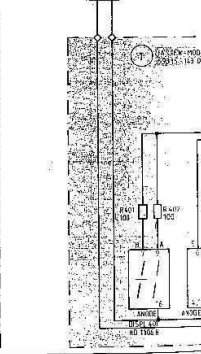
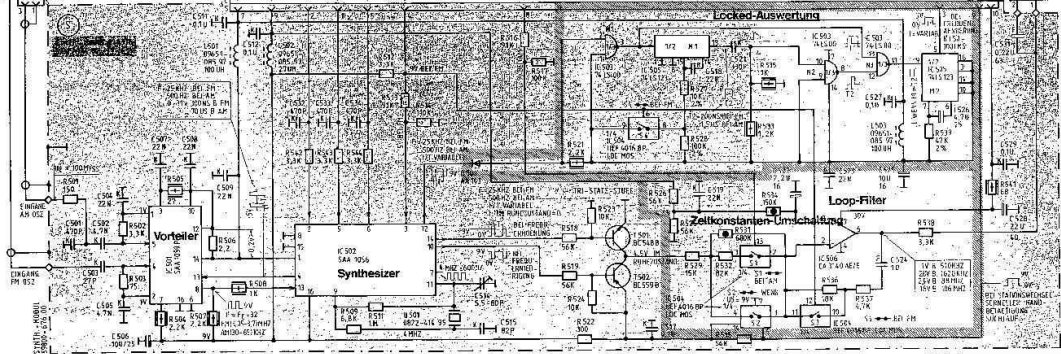
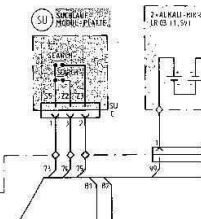
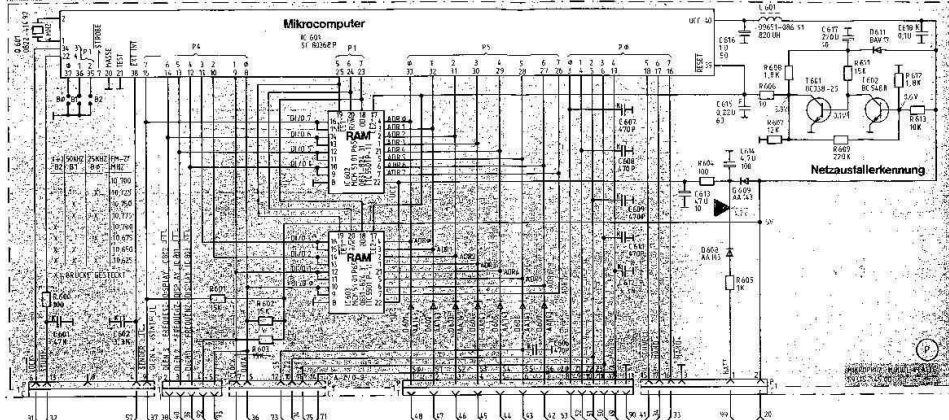






**GRUNDIG**  
**ST 6000**  
**ST 6000 GB**  
**ST 6000 U**  
 (55047-906.01)

**Mikrocomputer**



501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----





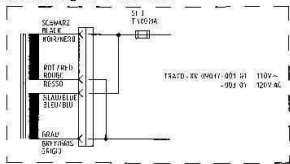


WENN NACHMISSTREIFEN (R. 1000) UND NACHMISSTREIFEN  
 AUSGEWÄHLT WERDEN MÜSSEN (SCHLÜSSEL)  
 1) ZUNÄCHST NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 2) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 3) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 4) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN

WENN ALLE WERTSÄTZE SIND GEMESSEN WERDEN  
 DIE NACHMISSTREIFEN (R. 1000) UND NACHMISSTREIFEN  
 1) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 2) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 3) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 4) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC

IN MILLIVOLTS (R. 1000) UND NACHMISSTREIFEN  
 1) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 2) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 3) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 4) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC

### Umschaltung 110 V-/120 V AC

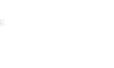
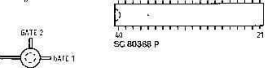
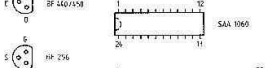
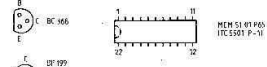
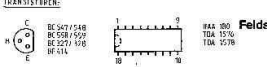
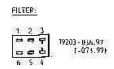
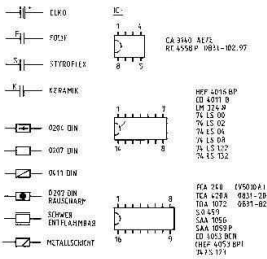
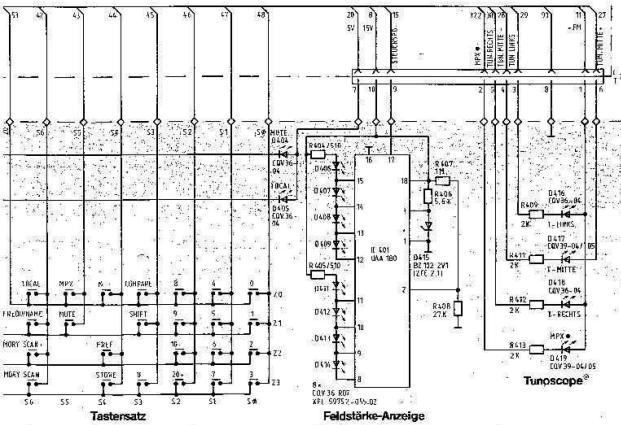


ST 1 1000A 1 2000A

TRAFO-VERSW. 001 01 110V- 220V-  
 001 01 120V AC 210V-

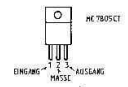


ZUR SPANNUNGSMESSUNG MIT DEN FELDSTÄRKEMESSLEISTEN (MILICETER)  
 1) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 2) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 3) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC  
 4) FÜR 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC, 200 V AC

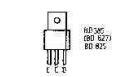
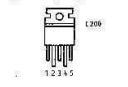


ACQUA E NEVE  
 ALTA PRESSIONE  
 MODIFICAZIONE  
 OGGI SOSTITUIRE  
 CON SOSTITUIRE

### Spannungsregler +5 V



### Spannungsregler +9 V



EXCEL  
 00 133 09554-142 01  
 6,2V 19799-110 03

ABSCHNITTEN  
 80 104 12043 03 19799-05 11  
 80 104 12041 04 19799-101 01

BRUNN  
 GATE 2  
 SOURCE  
 BF 110 (BF 156)

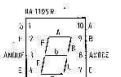
ERSCHEINEN IN KLAMMERN  
 1) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 2) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 3) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 4) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN

VORBEREITUNG FÜR DIE NACHMISSTREIFEN  
 1) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 2) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 3) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN  
 4) NACHMISSTREIFEN (R. 1000) AUSWÄHLEN

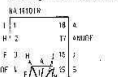
### 1 1/2 stellige Display



### 7-Segment-Display



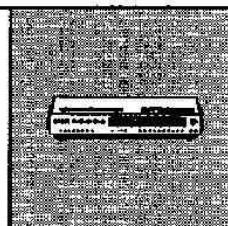
### Alphanumerisches 14-Segment-Display



**GRUNDIG**  
**ST 6000**  
**ST 6000 GB**  
**ST 6000 U**  
 (55047-908,01)

# 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./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
			<u>Gehäuse, metallfinish</u>	<u>Cabinet, met. finish</u>	<u>Boîtier, métal.</u>	<u>Mobile, rifinito 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		50045-090.01	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	toucha	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	Netztaсте	Mains button	touche M/A	Tasto rete
9	1	55051-014.01	4x Fuß I	Foot I	pied I	Piedino I
10		55051-016.00	4x Fuß II (in Pos.9)	Foot II (in Pos.9)	pied II	Piedino II (pos. 9)
11		55051-015.00	4x Fußeinsatz	Foot insert	embout pied	Inserto 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</u> metallfinish-braun	<u>Cabinet</u> metallic brown finish	<u>Boîtier</u> métal.-brun	<u>Mobile</u> rifinito marrone-metal
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		50045-090.02	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	toucha	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	Netztaсте	Mains button	touche M/A	Tasto di rete
9	1	55051-014.01	4x Fuß I	Foot I	pied I	Piedino I
10		55051-016.00	4x Fuß II (in Pos.9)	Foot II (in Pos.9)	pied II	Piedino II (in pos. 9)
11		55051-015.00	4x Fußeinsatz	Foot insert	embout pied	Inserto 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</u> (55047-501.01/02/03/04)	<u>Chassis</u> (55047-501.01/02/03/04)	<u>Chassis</u>	<u>Chassis</u> (55047-501.01/02/03/04)
20		09666-486.97	Distanzstück	Spacing piece	entretoise	Distanziatore
21		09666-449.00	Netzkaбel-Zugentlastung	Mains lead-cord grip	arrêtôir 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	59047-075.01	Skala	Scale	cadran	Scala
43		59312-077.00	OPTOK.-MODUL-PLATTE I	Optoc. board I	C.I. coupleur opto-él.I	PIAST.MOD.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 PIAS.MOD.OPTOACCOP.II <u>C.I. recherche automat.</u> <u>des émetteurs</u> (59312-079.00)	PIAST.MOD.OPTOACCOP.II <u>Piastr.modulo ricerca</u> <u>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>	Commutatori <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	Presse cinch
58		09623-093.01	Mikrofonbuchse	Micr. socket	embase microphone	Presse microfono
59		09626-873.97	Kombi-Antennenbuchse	Comb. aerial socket	embase antenne	Presse antenna comb.
60		50002-052.00	Sicherungsfeder	Fuse spring	clips	Molla fusibile
61		09627-079.00	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.OI 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 Désignation Denominazione
----------	----------	---	---



Q 501 8382-241-495  
Q 601 8382-241-497



Rel.1001 8312-001-513 V 23100W 1112-A 104



IC 401 8305-202-180 JAA 180  
IC 501 8305-303-099 SAA 1059 P  
IC 502 8305-303-056 SAA 1056  
IC 503 8305-197-000 74 LS 00  
IC 504 8305-005-016 HEF 4016 BP  
IC 505 8305-197-123 74 LS 123  
IC 506 8305-001-740 CA 3140 AE/E  
IC 601 8305-212-368 SC 80 368 P  
IC 602 8305-209-001 MCM 5101 P65  
IC 603 8305-209-001 MCM 5101 P65  
IC 801 8305-303-060 SAA 1060  
IC 802 8305-303-060 SAA 1060  
IC 803 8305-303-060 SAA 1060  
IC 1001 8383-120-902 TDA 1072  
IC 1002 8383-120-302 TCA 420 A  
IC 1003 8305-201-753 CD 4053 BCM  
IC 1004 8305-204-324 LM 324 N  
IC 1005 8305-201-911 CD 4011 B  
IC 1006 8305-197-000 74 LS 00  
IC 1007 8305-100-459 SO 459  
IC 1008 8305-100-459 SO 459  
IC 1009 8305-197-132 74 LS 132  
IC 1011 8305-197-002 74 LS 02  
IC 1012 8305-197-122 74 LS 122  
IC 1013 8305-197-004 74 LS 04  
IC 1014 8305-197-008 74 LS 08  
IC 1015 8305-197-000 74 LS 00  
IC 1016 8305-302-235 TDA 1578  
IC 1017 8305-205-706 MC 7805 CT  
IC 1018 8305-204-120 L 200  
IC 1019 8383-110-297 RC 4558 P



T 501 8302-202-543 BC 548 B  
T 502 8302-202-559 BC 559 B  
T 601 8302-200-169 BC 338-25  
T 602 8302-202-543 BC 548 B  
T 1001 8302-220-257 BF 256 B  
T 1002 8302-200-552 BC 550 B  
T 1003 8302-202-543 BC 548 B  
T 1004 8302-220-257 BF 256 B  
T 1005 8302-200-559 BC 558 B  
T 1006 8302-200-559 BC 558 B  
T 1007 8302-202-543 BC 548 B  
T 1008 8302-202-543 BC 548 B  
T 1011 8302-202-543 BC 548 B  
T 1012 8302-200-559 BC 558 B  
T 1013 8302-202-543 BC 548 B  
T 1014 8302-202-543 BC 548 B  
T 1015 8302-200-559 BC 558 B  
T 1016 8302-200-559 BC 558 B  
T 1017 8302-200-368 BC 368  
T 1018 8302-200-368 BC 368

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	---	---

T 1019 8302-202-548 BC 547 B  
T 1021 8302-212-385 BD 385  
T 1022 8302-210-825 BD 825-10  
T 1023 8302-202-543 BC 548 B  
T 1024 8302-202-543 BC 548 B  
T 1025 8302-202-543 BC 548 B  
T 1026 8302-200-289 BC 327-16  
T 1028 8302-202-543 BC 548 B  
T 1029 8302-200-177 BC 328-25  
T 1031 8302-200-177 BC 328-25



61.1001 8308-111-201 B 20 C 875  
61.1002 8308-120-005 B 30 C 300 A4  
61.1003 8308-130-001 B 60 C80 A1  
D 401 8309-917-236 CQV 36-04  
D 402 8309-917-236 CQV 36-04  
D 403 8309-917-239 CQV 39-04/05  
D 404 8309-917-236 CQV 36-04  
D 405 8309-917-236 CQV 36-04  
D 415 8309-520-103 BZ 102/2V1 D035  
D 416 8309-917-236 CQV 36-04  
D 417 8309-917-239 CQV 39-04/05  
D 418 8309-917-236 CQV 36-04  
D 419 8309-917-239 CQV 39-04/05  
D 421 8309-215-041 1N 4151  
D 501 8309-001-018 AA 143  
D 601 8309-001-020 AA 143  
D 602 8309-001-020 AA 143  
D 603 8309-001-020 AA 143  
D 604 8309-001-020 AA 143  
D 605 8309-001-020 AA 143  
D 606 8309-001-020 AA 143  
D 607 8309-001-020 AA 143  
D 608 8309-001-020 AA 143  
D 609 8309-001-020 AA 143  
D 611 8309-200-016 BAV 17  
D 1001/2/3 8309-510-028 BB 143 (3x)  
D 1004 8309-520-014 BZ 102/1V4 D035  
D 1005 8309-001-018 AA 143  
D 1006 8309-215-041 1N 4151  
D 1007 8309-215-041 1N 4151  
D 1008 8309-001-018 AA 143  
D 1009 8309-215-041 1N 4151  
D 1010 8309-215-041 1N 4151  
D 1011 8309-215-041 1N 4151  
D 1012 8309-215-041 1N 4151  
D 1013 8309-215-041 1N 4151  
D 1014 8309-215-041 1N 4151  
D 1015 8309-215-041 1N 4151  
D 1016 8309-001-018 AA 143  
D 1017 8309-001-018 AA 143  
D 1018 8309-001-018 AA 143  
D 1019 8309-001-018 AA 143  
D 1020 8309-215-041 1N 4151  
D 1021 8309-215-041 1N 4151  
D 1022 8309-715-011 BZX 83/C6/V2  
D 1023 8309-215-041 1N 4151  
D 1024 8309-215-041 1N 4151  
D 1025 8309-703-020 ZPY 16  
D 1026 8309-701-013 BZX 75/C3/V6  
D 1027 8309-215-041 1N 4151  
D 1028 8309-215-041 1N 4151

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation 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	BZX 83/C2/V4
D 1041		8309-701-133	BZX 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	19799-324.91	4/20pF
C 1074	8415-166-147	100µF/25V
C 1093	8415-166-187	100µF/35V
C 1098	8411-505-140	220µF/35V
C 1099	8411-505-155	220µF/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 Désignation 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



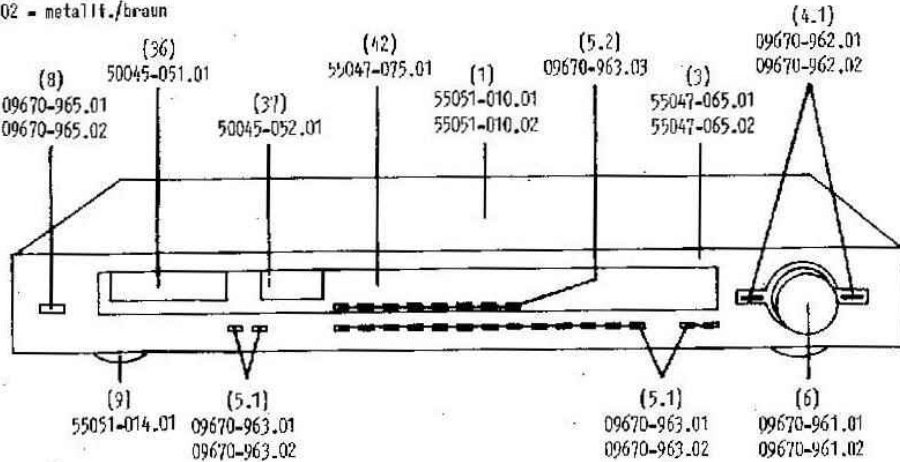
Si 1	8315-610-002	200 mA
Si 1	8315-615-003	630 mA
Si 2	8315-617-004	1 A
Si 3	8315-615-003	630 mA
Si 4	8315-609-005	160 mA



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

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