



## Abgleich- und Prüfvorschrift

- |  |  |
|--|--|
| <p>I. Allgemeine Hinweise</p> <p>II. Ausbauhinweise</p> <p>III. 30 V-Abstimmspannung</p> <p>IV. AM-Abgleich</p> <p>a) Prüfung der Betriebsspannung</p> <p>b) AM-ZF-Abgleich</p> <p>c) AM-HF-Abgleich: MW</p> <p>d) AM-HF-Abgleich: LW</p> <p>e) AM-Klirrfaktor</p> <p>f) Eichung der AM-Abstimmanzeige</p> <p>V. HF-ZF-Abgleich</p> <p>a) ZF-PLL-Decoder Modul</p> <p>b) Einstellen der Mono-Stereo-Schaltswelle</p> <p>c) Übersprechen</p> <p>d) Einstellen der Feldstärkeanzeige</p> | <p>VI. Abgleich 19 kHz-Stereo-Tiefpaß</p> <p>VII. Überprüfung der Frequenz-Kanalumschaltung</p> <p>VIII. FM-HF-Abgleich</p> <p>IX. Prüfung des FM-Teiles</p> <p>a) Frequenzgang FM</p> <p>b) FM-Klirrfaktor</p> <p>c) FM-Fremdspannungsabstand</p> <p>d) Muting-Tunoscope-AFC</p> <p>e) Prüfen der AFC-Antiablenkautomatik</p> <p>f) FM-Begrenzungseinsatz (-1 dB Wert)</p> <p>X. Einschaltverzögerung</p> |
|--|--|

## I. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H / . . 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 entflammbare Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen.

Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

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

Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm

Prüfspannung zwischen Netzpole und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V<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.

Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.). Der Netztrafo muß gegen Schwirren und andere Eigengeräusche fest verschraubt sein.

Gleichspannungsmessungen an Transistoren sind allgemein und besonders innerhalb des HF-ZF- und NF-Teiles über einen Trennwiderstand (unmittelbar am Meßobjekt) durchzuführen. Bei HF- und NF-Messungen ist ein kapazitätsarmer Tastkopf (< 10 pF) zu verwenden.

Bei Spannungsmessungen an Punkten ohne Massepotential ist darauf zu achten, daß der Masseanschluß des Voltmeters immer an den niederohmigen Punkt der beiden Meßpunkte gelegt wird.

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

## II. Ausbauhinweise

### Chassis-Ausbau

1. Vier Schrauben **a** an den Seiten und eine an der Rückwand herausdrehen.
2. Gehäuseoberenteil nach oben abheben (Abb. 1).
3. Die Schrauben **b** auf Abb. 2 und 3 herausdrehen.
4. Zwei Steckverbindungen von der Trafoplatte lösen.
5. Chassis von der Bodenplatte heben.

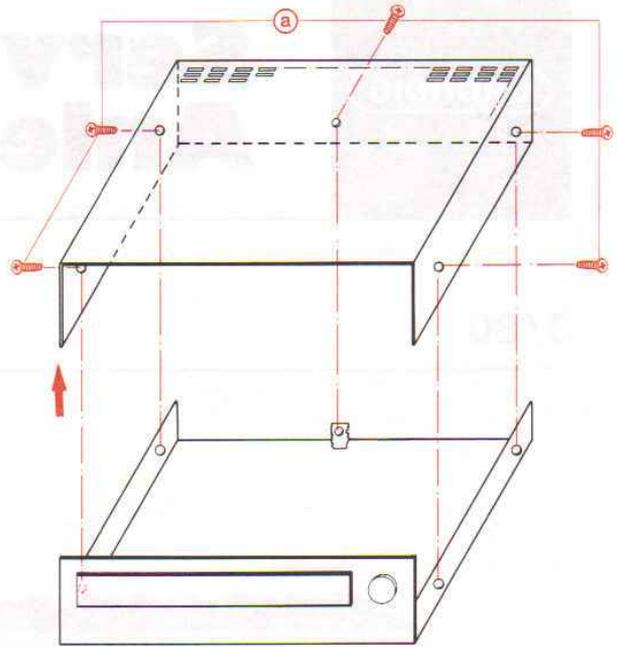


Abb. 1

### Ausbau der Blende

1. Vier Schrauben **c** herausdrehen (Abb. 2 und 3).
2. Kipphebel abziehen und Senderwahlknopf nach Lösen von 2 Imbusschrauben im Schwungrad abziehen.
3. Eine Schraube aus der Blende (hinter dem Senderwahlknopf) herausdrehen und Blendenrahmen nach vorne abnehmen.

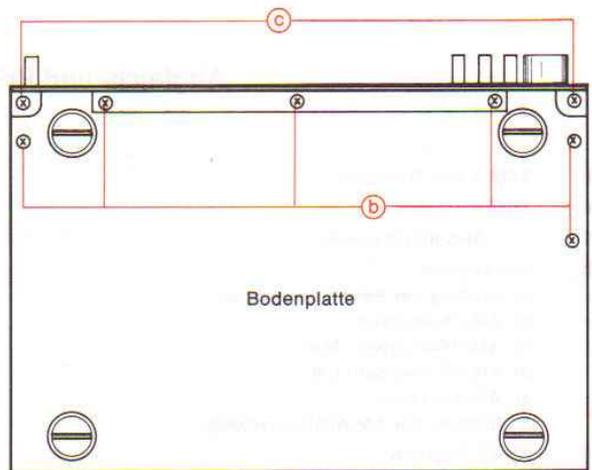


Abb. 2

### Ausbau des Frequenz-Zähler-Moduls

1. Schraube **d** herausdrehen (Abb. 3).
2. Haltebügel **e** nach hinten schieben.
3. Frequenz-Zähler herausnehmen.

### Ausbau der Speicherplatte

1. 4 Schrauben ① unterhalb der Skala herausdrehen (Abb. 3).
2. Steckverbindungen lösen und Speicherplatte herausnehmen.

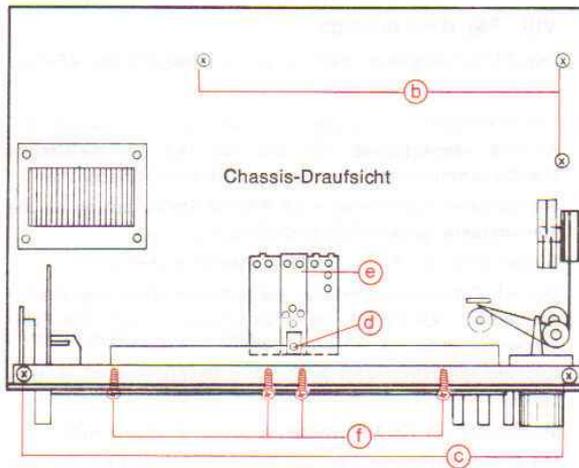


Abb. 3

**Wichtig:** Bei allen Messungen hat der Pegelregler R 257/258 — wenn nicht anders angegeben — auf Mittenrast zu stehen.

### III. 30 V-Abstimmspannung

Gerät auf „M“. Digitalvoltmeter  $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$  an Meßpunkt  $\nabla E$ . Regler R 166 auf Linksanschlag. Abstimmknopf bis zum Anschlag des Abstimmreglers nach rechts drehen. Mit Regler R 162 30 V  $\pm 100 \text{ mV}$  einstellen.

Abstimmknopf bis zum Anschlag des Abstimmreglers nach links drehen. Mit dem vorderen Einstellrädchen R 2 des Abstimmreglers am Meßpunkt  $\nabla E$  eine Spannung von 1 V  $\pm 10 \text{ mV}$  einstellen.

Gerät auf „U“, Station „U“, AFC „aus“. Mit hinterem Einstellrädchen R 3 des Abstimmreglers 2,7 V  $\pm 50 \text{ mV}$  am Meßpunkt  $\nabla$  einstellen. Dann mit R 166 an  $\nabla$  2,95  $\pm 10 \text{ mV}$  einstellen.

Ein auf 87,5 MHz befindlicher Sender muß sich noch sicher abstimmen lassen.

### IV. AM-Abgleich

Vorbereitung:

Der Wobblers Ausgang und AM-Sender sind über eine Kunst-antenne an den AM DIN-Eingang (Verbindungsbügel senkrecht) anzuschließen. Sichtgerät an Meßpunkt  $\nabla W$  (3,9 K/820 pF). An NF-Ausgangsbuchse Punkt 3 oder 5 NF-Millivoltmeter, an Meßpunkt  $\nabla X$  Gleichspannungsvoltmeter (Bereich bis 4 V) anschließen.

#### a) Prüfung der Betriebsspannung

Gerät auf „M“. Am Meßpunkt  $\nabla M$  muß eine Spannung von 11,4–12,6 V stehen.

#### b) AM-ZF-Abgleich

Wobbler auf 560 kHz

Abstimmspannung auf 1,9 V setzen, Meßpunkt  $\nabla E$ . Mit MW-Osz. ① ZF-Kurve suchen und symmetrisch zur Mittenfrequenz auf dem Sichtgerät stellen.

MW-VK ③ auf Max. abgleichen.

ZF-Kreis ① auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

#### c) AM-HF-Abgleich: MW

AM-Sender auf 507 kHz

MW-Osz. ① auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 1625 kHz.

MW-Osz. ② auf Max. abgleichen.

MW-VK ④ auf Max. abgleichen.

① und ② wechselweise wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

AM-Sender auf 560 kHz

Gerät auf 560 kHz abstimmen und mit MW-VK ③ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

AM-Sender auf 1450 kHz

Gerät auf 1450 kHz abstimmen und mit MW-VK ④ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

#### d) AM-HF-Abgleich: LW

AM-Sender auf 142 kHz

LW-Osz. ⑤ auf Max. abgleichen

LW-VK ⑥ auf Max. abgleichen

LW-Osz. ⑤ nochmals auf Max. abstimmen.

Ein auf 355 kHz befindlicher Sender muß sich noch sicher abstimmen lassen.

AM-Sender auf 160 kHz.

LW-VK ⑥ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

AM-Sender auf 320 kHz. LW-Vorkreis ⑦ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

#### e) AM-Klirrfaktor

Gerät auf „M“, Frequenz 1 MHz

Vorbereitung: Klirrarmer AM-Meßsender 300 mV/1 MHz, 1 kHz moduliert mit 80%, über Kunstantenne an AM-DIN-Eingang anschließen.

NF-Ausgang Punkt 3 oder 5 zusätzlich mit Klirrfaktor-meßgerät beschalten.

$K_{ges} \leq 3\%$ , wenn Gleichlauffehler Null

Max. zulässig = 7%.

#### f) Eichung der AM-Abstimmmanzeige

Gerät „MW“, AM-Meßsender 1 MHz, 80% amplitudenmoduliert.

Nullpunkt: Der Nullpunkt der AM-Abstimmmanzeige muß nicht gesondert eingestellt werden. Bei einem HF-Pegel von 0,1 V darf nur die 1. Diode der 13-fach LED-Anzeige leuchten.

Endausschlag: HF-Pegel 500 mV

Regler R 226 so einstellen, daß die letzte LED gerade noch nicht leuchtet.

Die Einstellung der AM-Abstimmmanzeige hat vor der Einstellung der FM-Feldstärke zu erfolgen, da die AM-Einstellung den FM-Wert beeinflusst.

## V. HF-ZF-Abgleich

### a) ZF-PLL-Decoder Modul

Hierfür gilt die bereits veröffentlichte Abgleichvorschrift für das ZF-PLL-Decoder Steckmodul Nr. 59800-651.00. Beim Wechsel des ZF-PLL-Decoders ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig, lediglich die beiden Kreise im UKW-Mischteil (g) und (f) und Kreis (e) im Modul müssen auf Maximum des Feldstärkeinstruments nachgeglichen werden (siehe hierzu Punkt VIII. FM-HF-Abgleich), außerdem ist anschließend das Übersprechen neu abzugleichen.

Zum Nachgleich der Übersprechdämpfung ist ein UKW-Sender 1 mV/75 Ω erforderlich. Als Mindestausstattung genügt der Stereocoder SC 5 und ein NF-Millivoltmeter MV 4 bzw. MV 5 o.ä. Folgende Punkte müssen eingestellt werden!

### b) Einstellen der Mono-Stereo-Schaltsschwelle

Gerät auf „UKW“, MPX-Schalter „ein“, Sender 93 MHz moduliert mit 19 kHz ± 5,5 kHz Hub.

HF-Spannung:  $10 \pm 1 \mu\text{V}$  an 75 Ω. Gerät genau abstimmen. Regler R 25 vom Rechtsanschlag beginnend, soweit nach links drehen, bis Stereoanzeige gerade aufleuchtet. Schalter MPX auf „aus“. Stereoanzeige muß verlöschen.

### c) Übersprechen

Gerät auf „UKW“ (exakt abstimmen), Stereo und AFC-Schalter „ein“. Stereocoder SC 5 an Antennenbuchse.

Modulation 1 kHz, (10% Hub); links;

Senderpegel 1 mV/75 Ω (ca. -30 dB). Gerät exakt auf Sendermitte abstimmen (Symmetrie zwischen Pkt. 18 und 19 des ZF-PLL-Decoders

(Millivoltmeter mit Mittenanzeiger).

1. Regler Ü 2 (R 42) auf Linksanschlag drehen (Masse).
2. Erst Regler Ü 1 (R 51), — Stereo-Anzeige muß aufleuchten —, dann Regler Ü 2 (R 42) auf Minimum abgleichen.

Abgleich nicht wiederholen!

Übersprechdämpfung  $\geq 40$  dB

### d) Einstellen der Feldstärkeanzeige

FM-Sender:  $f_{\text{mod}} = 1$  kHz; Hub  $\pm 40$  kHz;  $f_s = 93$  MHz  
Nullanzeige

Regler R 18 bei einem HF-Pegel von  $2,5 \mu\text{V}/75 \Omega$  so einstellen, daß die 3. Leuchtdiode der Feldstärkeanzeige aufleuchtet.

Endanzeige

Bei einer HF-Spannung von  $0,5 \text{ mV}/75 \Omega$  Regler R 12 so einstellen, daß D 11 voll leuchtet.

## VI. Abgleich 19 kHz-Stereo-Tiefpaß

Gerät „UKW-Stereo“

Meßsender:

$f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz} \pm 40 \text{ kHz}$  Hub R bzw. L

und  $19 \text{ kHz} \pm 5,5 \text{ kHz}$  Pilot moduliert.

Am Ausgang LK und RK mit Kreis (SL) linker Kanal und Kreis (SR) rechter Kanal auf Minimum 19 kHz abgleichen.

Bezugspegel  $\left. \begin{array}{l} 1 \text{ kHz} \geq 0 \text{ dB} \\ 19 \text{ kHz} \geq 60 \text{ dB} \\ 38 \text{ kHz} \geq 58 \text{ dB} \end{array} \right\}$  selektiv messen!

## VII. Überprüfen der Frequenz-Kanalumschaltung

Frequenz-Kanalastate drücken (Funktion Frequenz). Gerät auf 90 MHz abstimmen. Frequenz-Kanalastate drücken (Funktion Kanal). Die Frequenzanzeige 90 MHz erlischt, hierfür wird Kanal 10 angezeigt.

## VIII. FM-HF-Abgleich

Der FM-HF-Abgleich setzt ein vorabgeglichenes ZF-PLL-Decoder-Steckmodul voraus.

Vorbereitung:

An die Meßkontakte (P) und (Q) ein symmetrisches Gleichspannungs-Millivoltmeter (1 V-Bereich) anschließen.

Gleichspannungsvoltmeter mit 300 mV Endausschlag an die Meßkontakte (V) und (H) schließen.

Digitalvoltmeter (R. = 10 MΩ) an Meßkontakt (V).

Die HF-Einspeisung erfolgt symmetrisch über die Antennenbuchse (300 Ω). HF-Pegel so einstellen, daß das Feldstärkeinstrument ca. 0,3 V anzeigt.

Abstimmspannung  $22,3 \pm 30 \text{ mV}$  (106 MHz) an (V) einstellen.

Meßsender auf 106 MHz Mittenfrequenz  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub.

Mit Oszillatortrimmer (B) auf Symmetrie zwischen (P) und (Q) einstellen. ZF-Kreise (g), (f) und (e) (äußeres Maximum von Geräterückseite gesehen) und Kreis (a) (äußeres Maximum) wechselweise wiederholend auf Maximum Feldstärke abgleichen. UKW-Eingangstrimmer (H) und Vorstufentrimmer (F) und (D) auf Maximum einstellen. Abstimmspannung  $3,18 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$  (88 MHz) an (V) einstellen. Meßsender auf 88 MHz-Mittenfrequenz,  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub. Mit Oszillatortrimmer (A) auf Symmetrie zwischen (P) und (Q) einstellen.

Eingangskreis (G) und Vorstufenkreise (E) und (C) auf Maximum abgleichen.

Der Oszillator- und HF-Kreis-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

Der Abgleich ist mit 106 MHz zu beenden.

Kernstellungen: äußeres Maximum von oben gesehen  
Kreis (G) inneres Maximum

Es ist darauf zu achten, daß Nulldurchgang und Feldstärke bzw. NF-Maximum bei kleinem Antennenpegel und 40 kHz Hub übereinstimmen.

Bei einem evtl. Nachgleich des Demodulators ist darauf zu achten, daß der Abgleich mit dem Nulldurchgang des Kreises (a) beendet wird.

Prüfung der Übereinstimmung Nulldurchgang Quadraturdemodulator mit Maximum Feldstärke. Sollte keine Übereinstimmung vorhanden sein, so sind die Kreise (g), (F), (e), (d) und (c) nochmals bei Nulldurchgang des Quadraturdemodulators neu auf Maximum nachzugleichen.

## IX. Prüfung des FM-Teiles

### a) Frequenzgang FM

Meßsender 1 mV HF, Deemphasis 50  $\mu$ sec.  
Bezugsfrequenz 1 kHz  
Meßfrequenzen: 40 Hz; 1 kHz; 6,5 kHz; 12,5 kHz  
Frequenzgang bezogen auf 1 kHz darf max.  $\pm 1$  dB sein

### b) FM-Klirrfaktor gemessen am NF-Ausgang

1. Mono: Meßsender 1 mV/75  $\Omega$ ; 97,5 MHz  
 $f_{\text{mod}} = 1$  kHz  $\pm 40$  kHz Hub; AFC „ein“  
Klirrfaktor ( $k_2 + k_3$ ) am Ausgang muß  $\leq 0,4\%$  sein.
2. Stereo: Meßsender 1 mV/300  $\Omega$ ; 97,5 MHz;  $f_{\text{mod}} = 1$  kHz  $\pm 40$  kHz Hub; Stereo R bzw. L moduliert  
Pilothub =  $\pm 5,5$  kHz  
Klirrfaktor ( $k_2 + k_3$ ) am Ausgang muß  $\leq 0,4\%$  sein.

Es sind jeweils beide Kanäle zu messen.

### c) FM-Fremdspannungsabstand

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brumm- und rauscharmen FM-Sender durchgeführt werden.

Meßsender 97,5 MHz, 1 mV an 75  $\Omega$   
 $f_{\text{mod}}$  für Bezugspegel: 1 kHz  $\pm 40$  kHz Hub  
NF-Voltmeter mit Bandpaß  $f_{\text{gl}} = 31,5$  Hz  
 $f_{\text{gl}} = 15$  kHz- und Spitzenwertanzeige

nach DIN 45 405 an NF-Ausgang LK u. RK  
Gerät genau abstimmen, AFC „ein“.  
Fremdspannungsabstand bezogen auf 40 kHz Hub  $\geq 70$  dB (Effektiv  $\geq 74$  dB)

### d) Muting-Tunoscope-AFC

FM-Sender auf 93 MHz,  $f_{\text{mod}} = 1$  kHz,  $\pm 40$  kHz Hub  
Regler R 242 (Mutingschwelle) auf Linksanschlag  
Senderpegel 2,5  $\mu$ V an 75  $\Omega$

Gerät exakt abstimmen. AFC „ein“, Muting „ein“

R 242 so einstellen, daß Tunoscope von „grün“ auf links und rechts „rot“ umschaltet.

Das NF-Signal am Ausgang muß bei „rot“ um mind. 40 dB kleiner werden.

Sendepiegel erhöhen auf 1 mV an 75  $\Omega$ , AFC „aus“.

Bei Verstimmen des Gerätes um ca. +50 kHz bzw. -50 kHz muß das Tunoscope „rechts“ bzw. „links“ auf „rot“ schalten. Bei „rot“ muß das NF-Signal um  $\geq 40$  dB abgesenkt werden.

Bei „links- bzw. rechts rot“ jeweils die AFC kurzzeitig einschalten, während dieser Zeit muß das Tunoscope auf grün schalten.

### e) Prüfen der AFC-Antiablendautomatik

FM-Sender auf 93 MHz, HF-Pegel 1 mV an 300  $\Omega$   
Gleichspannungsvoltmeter an  $\nabla$  (Abstimmspannung)  
Gerät verstimmen um ca. 100 kHz  
AFC „aus“; Spannung an  $\nabla$  messen  
AFC „ein“; Spannung an  $\nabla$  muß sich um ca. 1 V ändern.

Taste „U“ drücken, AFC ein; Spannung an  $\nabla$  muß, so lange „U“ gedrückt ist, den ersten gemessenen Wert genau halten.

### f) FM-Begrenzungseinsatz (-1 dB Wert)

Meßsender 97,5 MHz,  $f_{\text{mod}} = 1$  kHz  $\pm 40$  kHz Hub  
Gerät genau auf Mitte abstimmen  
Sender HF-Pegel von 100  $\mu$ V ab soweit verringern, bis NF-Ausgangsspannung um -1 dB abgesunken ist (Effektivwert)  
-1 dB an 300  $\Omega$ : 0,8 - 1,2  $\mu$ V, an 75  $\Omega$  halber 300  $\Omega$  Wert.

## X. Einschaltverzögerung

Gerät einschalten. Innerhalb 3 - 5 Sekunden müssen gleichzeitig NF-Signal vorhanden sein und Zähleranzeige einschalten.



### AM-FM-Seilzug

Drehko eingedreht  
Seillänge ca. 720 mm

### AM-FM-DIAL CORD

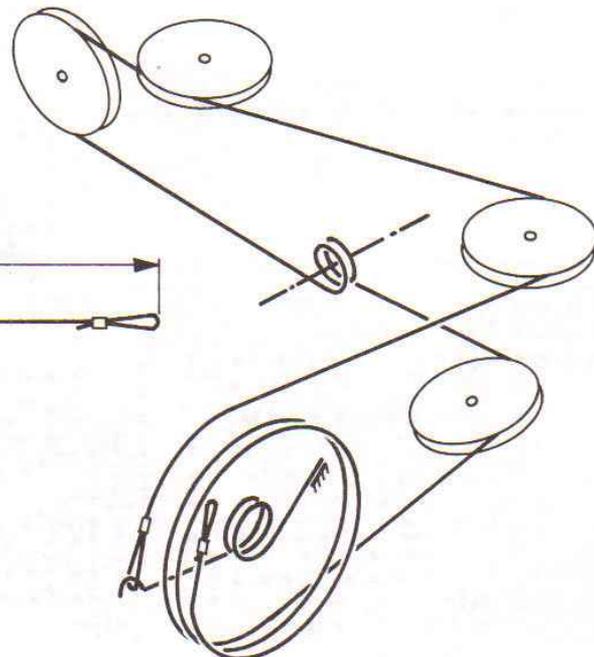
varicap closed  
cord length approx. 720 mm

### ENTRAINEMENT AM/FM

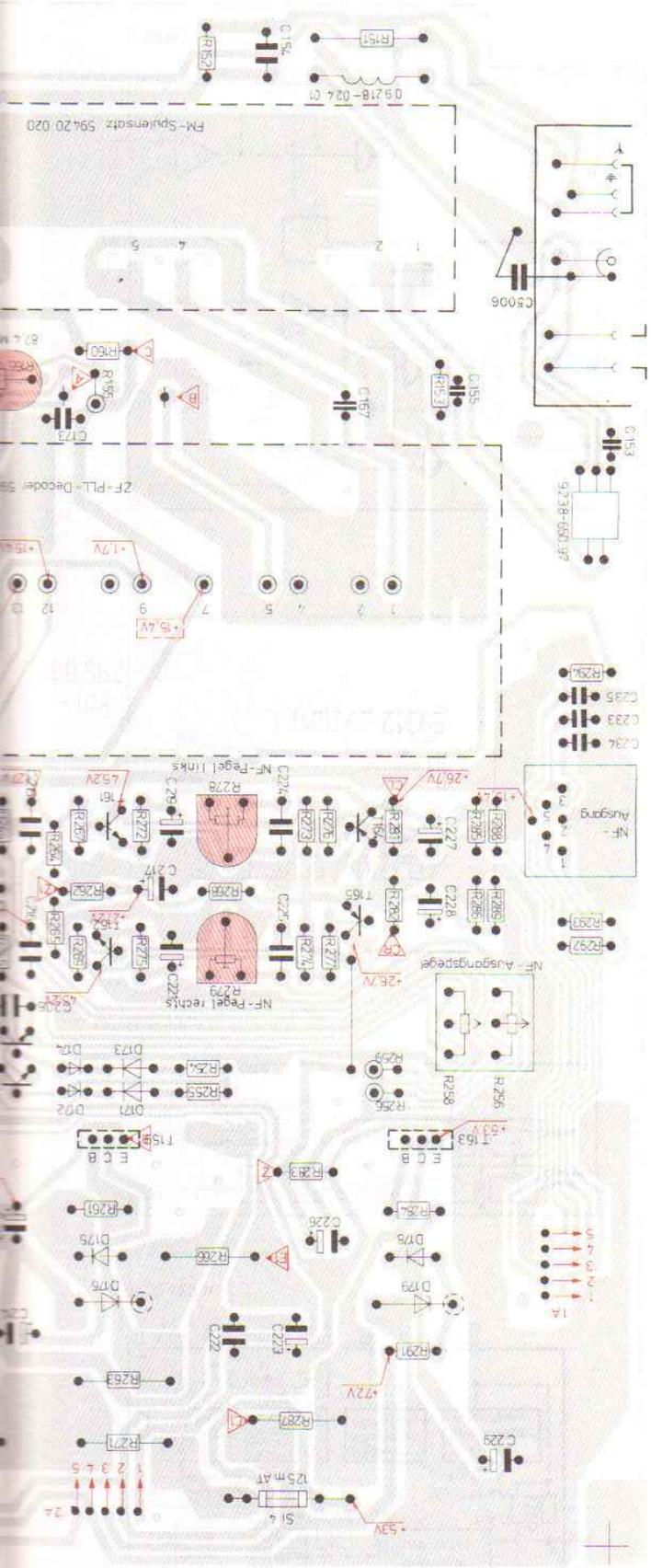
condensateur fermé  
longueur de cable 720 mm

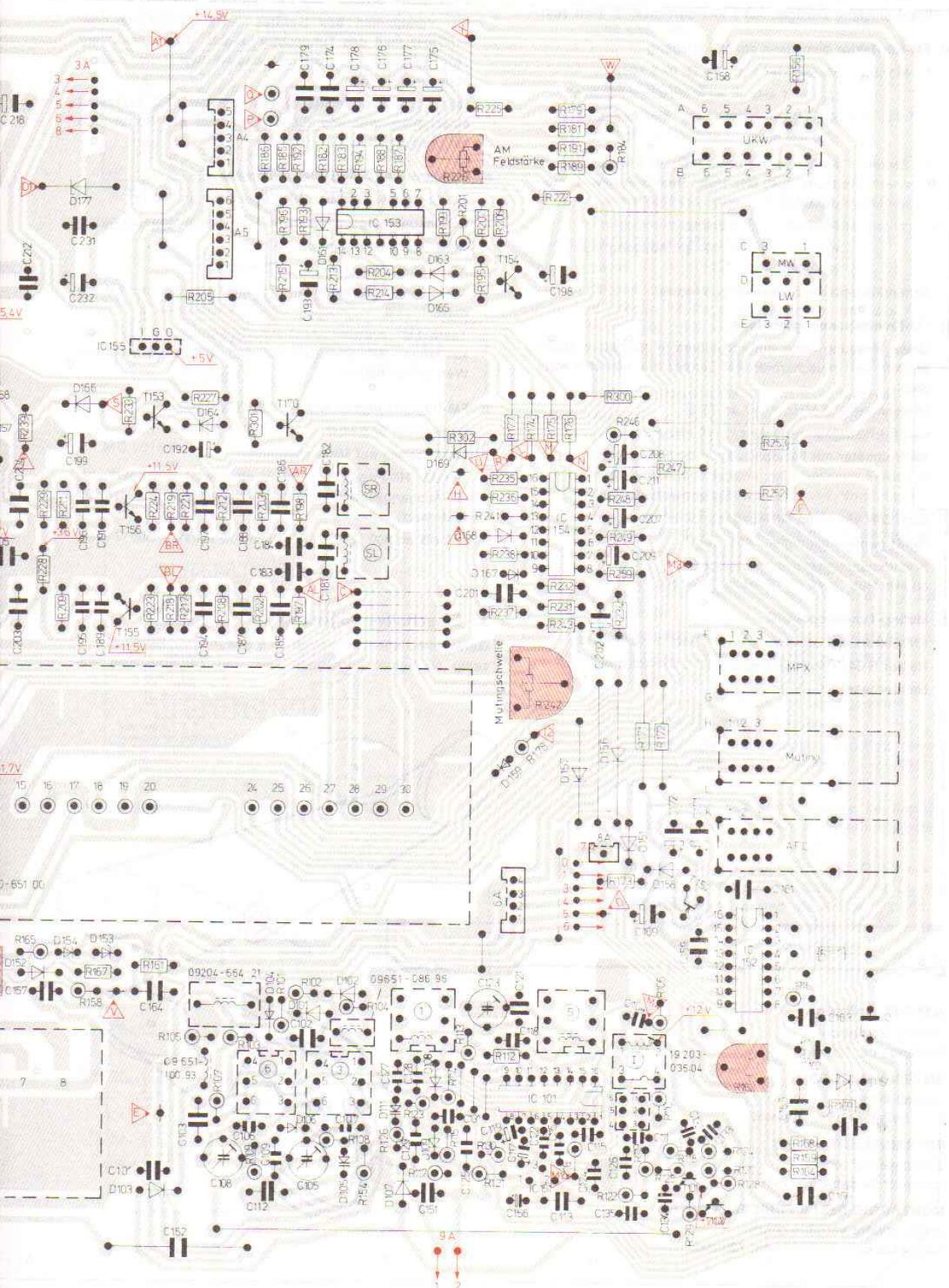
### MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM

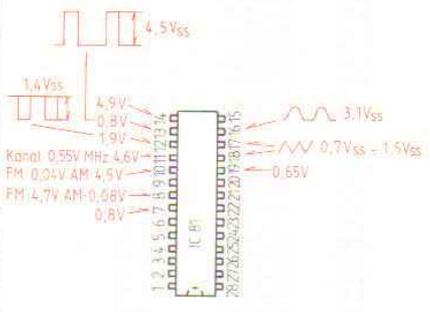
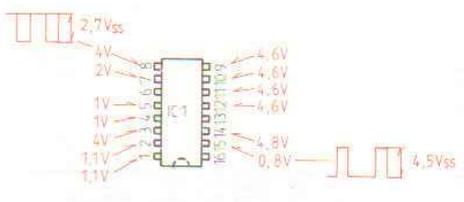
condensatore variabile chiuso  
lunghezza della funicella ca. 720 mm



Chassis-Platte, Lötsetle 59312-020.00  
CHASSIS BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES  
PIASTRA CHASSIS, LATO SALDATURE







Dig Frequenzzähler

Alle Spannungen mit Grundig Voltmeter,  $R_i=30M\Omega$  gegen Masse gemessen. Bei  $U_g=5V$ ,  $U_s=4V$ , FM-Anzeige 100 MHz. Alle Impulse gemessen mit Testkopf 100 M $\Omega$  // 12,5 pF.

ALL VOLTAGES ARE MEASURED WITH A GRUNDIG VOLTMETER ( $R_i=30M\Omega$ ) AGAINST CHASSIS. AT  $U_g=5V$ ,  $U_s=4V$ , FM INDICATION 100 MHz. ALL IMPULSES ARE MEASURED WITH A TEST PROBE (100 M $\Omega$  // 12,5 pF).

TOUTES LES TENSIONS MESURÉES AVEC UN VOLTMÈTRE GRUNDIG ( $R_i=30M\Omega$ ) PAR RAPPORT À LA MASSE. À  $U_g=5V$ ,  $U_s=4V$ , INDICATION FM 100 MHz. TOUTES LES IMPULSIONS SONT MESURÉES AVEC UNE SONDÉ 100 M $\Omega$  // 12,5 pF.

TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE CON IL VOLTMETRO GRUNDIG ( $R_i=30M\Omega$ ) VERSO MASSA E CON  $U_g=5V$ ,  $U_s=4V$ , INDICAZIONE FM 100 MHz. TUTTI GLI IMPULSI SONO MISURATI CON SONDA 100 M $\Omega$  // 12,5 pF.

Eichung der AM-Abstimmzeige: Gerät MW, 1 kHz 80% mod., HF-Pegel 500 mV. Mit R226 so einstellen, daß die letzte LED gerade noch nicht leuchtet.

Eichung der FM-Feldstärkeanzeige: Gerät „U“ 93 MHz, 1,5  $\mu$ V an 300  $\Omega$ , unmoduliert. R18 so einstellen, daß die LED Nr. 2 aufleuchtet. 1 mV an 300  $\Omega$ , R12 so einstellen, daß die LED Nr. 10 voll leuchtet.

AM-Eichung muß unbedingt vor FM-Eichung erfolgen!

CALIBRATION OF THE AM TUNING INDICATION: SET UNIT TO MW, 1 kHz 80% MODULATION, HF LEVEL 500 mV. ADJUST R226 SO THAT THE LAST LED JUST DOES NOT LIGHT.

CALIBRATION OF THE FM FIELDS STRENGTH INDICATION: SET UNIT TO "U" 93 MHz, 1.5  $\mu$ V INTO 300  $\Omega$ , UNMODULATED. ADJUST R18 SO THAT THE SECOND LED LIGHTS UP. 1 mV INTO 300  $\Omega$ . ADJUST R12 SO THAT THE LED NUMBER 10 LIGHTS UP FULLY.

THE AM CALIBRATION MUST BE CARRIED OUT AHEAD OF THE FM CALIBRATION!

CALIBRAGE DE L'INDICAZIONE D'INTENSITA' DI CAMPO AM: APPARECCHIO SU MW, 1 kHz, 80% MOD., LIVELLO AF 500 mV. REGOLARI CON R226 IN MODO CHE L'ULTIMO LED NON SIA ILLUMINATO ANCHE.

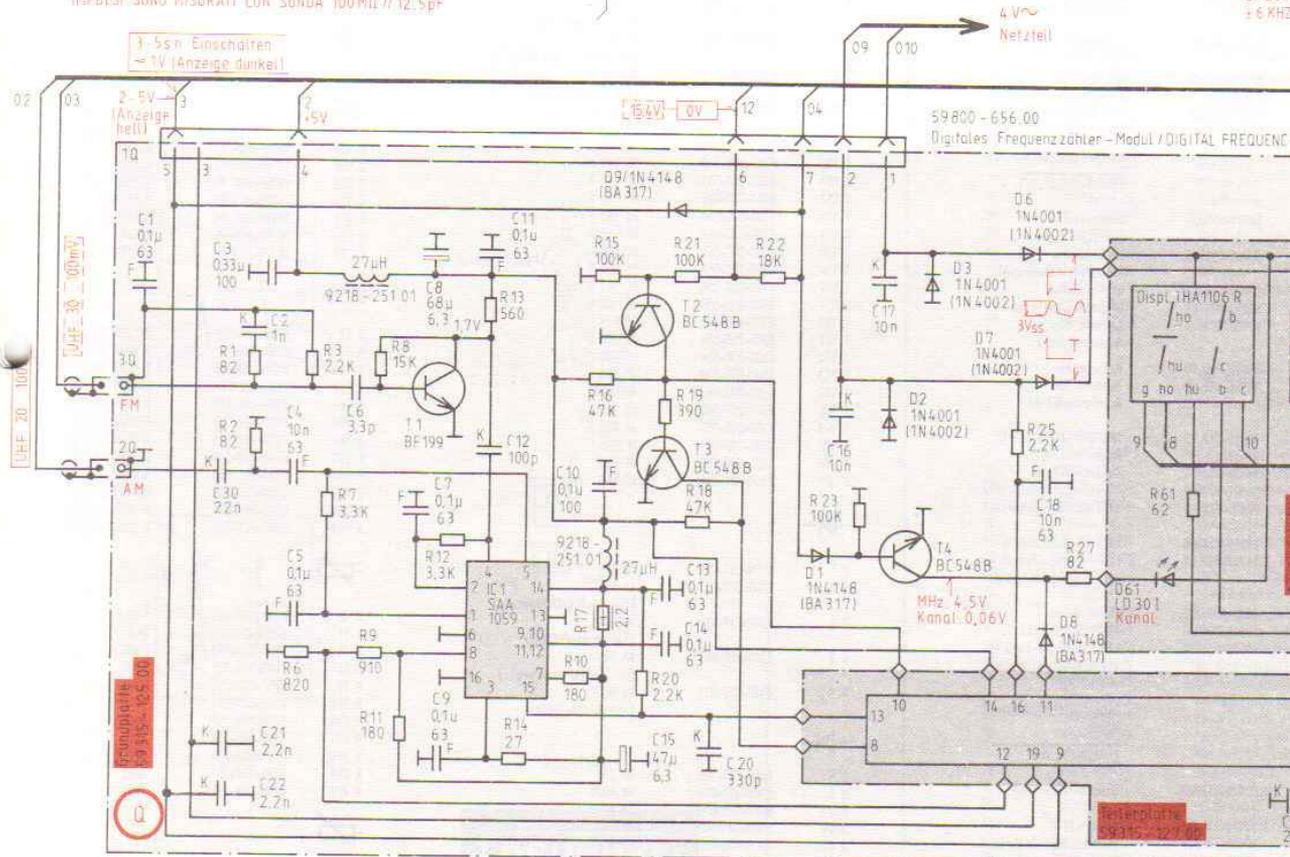
CALIBRAGE DE L'INDICAZIONE DELL'INTENSITA' DI CAMPO FM: APPARECCHIO SU FM 93 MHz, 1,5  $\mu$ V SU 300  $\Omega$ , PAS DE MODULATION. REGLER R18 POUR FAIRE ALLUMER LA DEUXIEME LED. 1 mV SUR 300  $\Omega$ . REGLER R12 POUR FAIRE ALLUMER LA 10e LED.

IL EST ABSOLUMENT NECESSAIRE, QUE LE CALIBRAGE AM SOIT EFFECTUE AVANT LE CALIBRAGE FM!

TARATURA DELL'INDICAZIONE DI SINTONIA AM: APPARECCHIO SU MW, 1 kHz, 80% MOD., LIVELLO AF 500 mV. REGOLARI CON R226 IN MODO CHE L'ULTIMO LED NON SIA ILLUMINATO ANCHE.

TARATURA DELL'INDICAZIONE DELL'INTENSITA' DI CAMPO FM: APPARECCHIO SU FM 93 MHz, 1,5  $\mu$ V SU 300  $\Omega$ , SENZA MOD. REGOLARI CON R18 IN MODO CHE S'ILLUMINA IL SECONDO LED. 1 mV SU 300  $\Omega$ . REGOLARE CON R12 IN MODO CHE LED NUMERO 10, SIA PIENAMENTE ILLUMINATO.

LA TARATURA AM DEVE ESSERE EFFETTUATA ASSOLUTAMENTE PRIMA DELLA TARATURA FM!



C	1	30, 21, 22	2, 3	4, 5	7, 8, 9, 11, 12	10, 15, 13, 14, 20	16, 17	18	8
R			2, 1	6, 3, 7	9, 8, 11, 12, 13, 27	10, 16, 20, 19, 21, 18, 22	23	25, 27	61

Ande  
ALTE  
MOD  
CON

1M $\Omega$  //  
Mittler  
= 75 K $\Omega$

MILLI  
CONT  
INTO 3

VOLTM  
MASSE  
LATION

GRUNDIG  
LIVELLE  
1MV SU

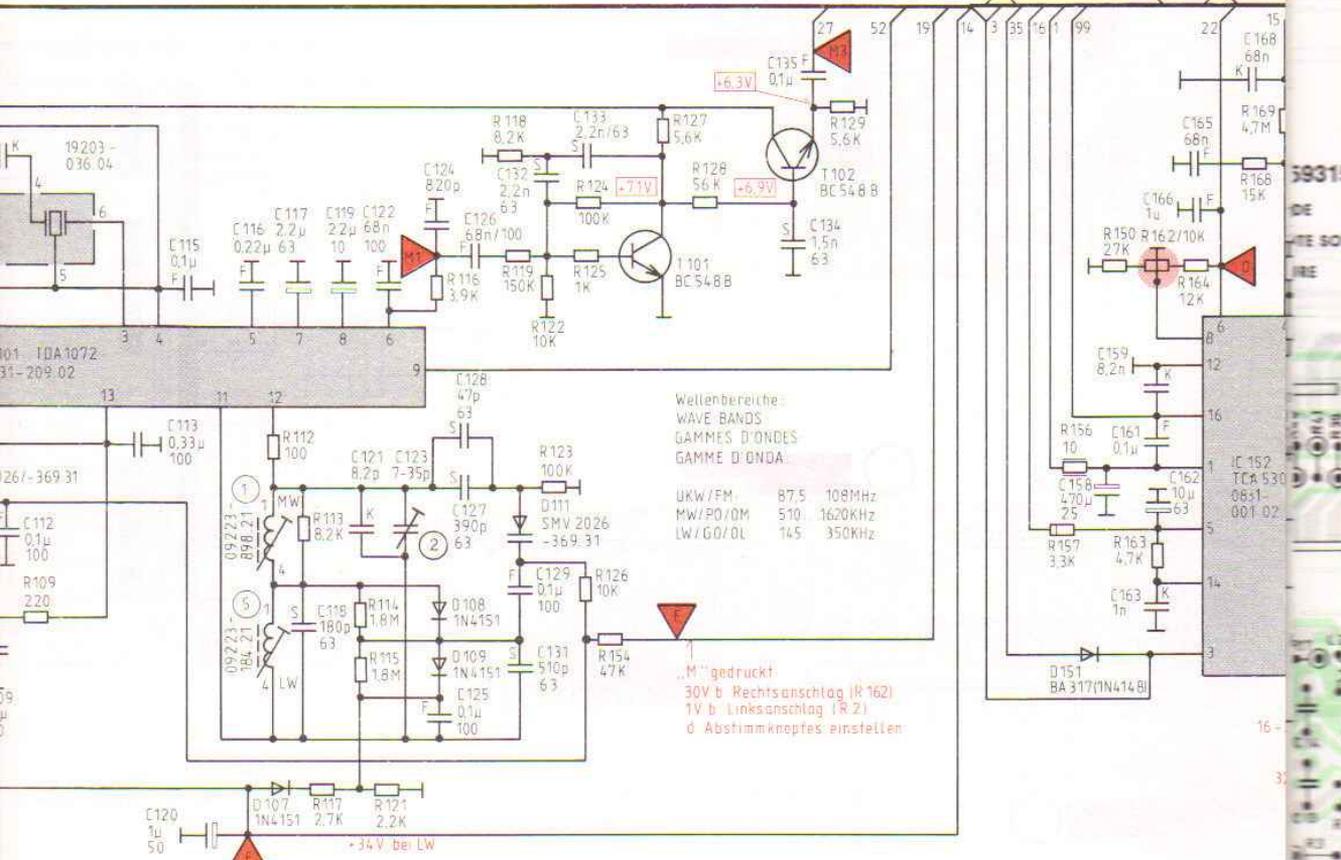
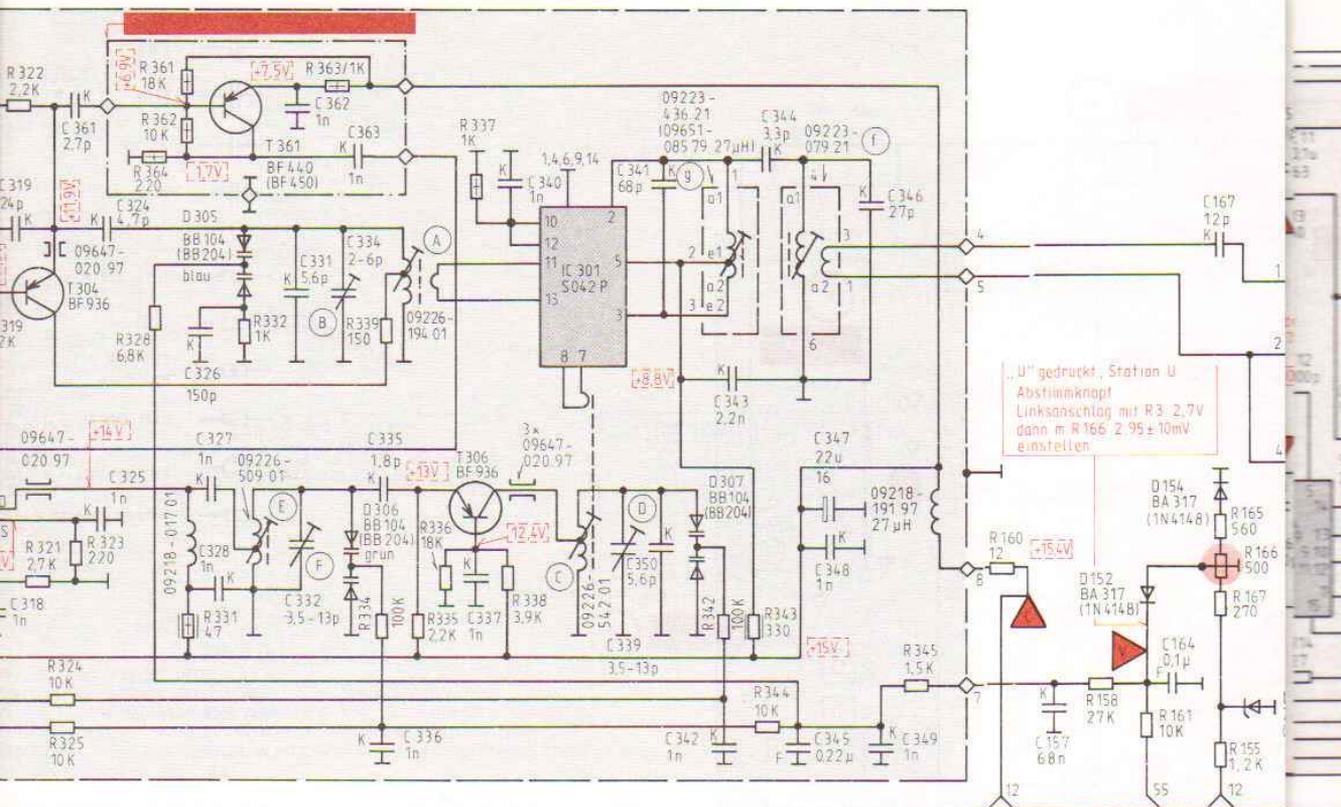
Automa  
out 20  $\mu$   
1 Sender

SET R25  
SWITCH  
20  $\mu$  A  
= 6 K $\Omega$

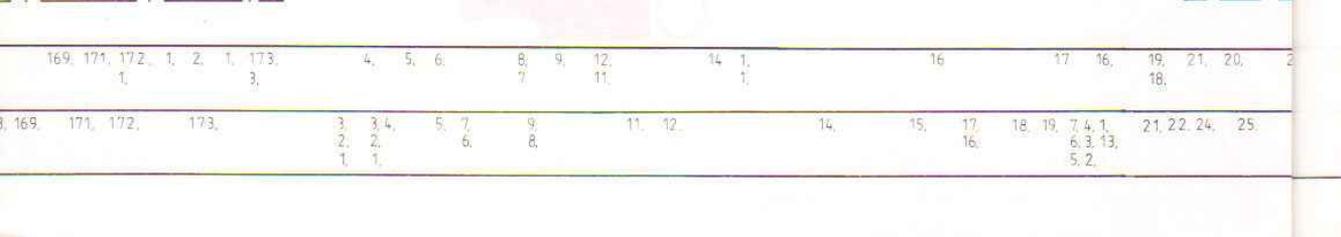
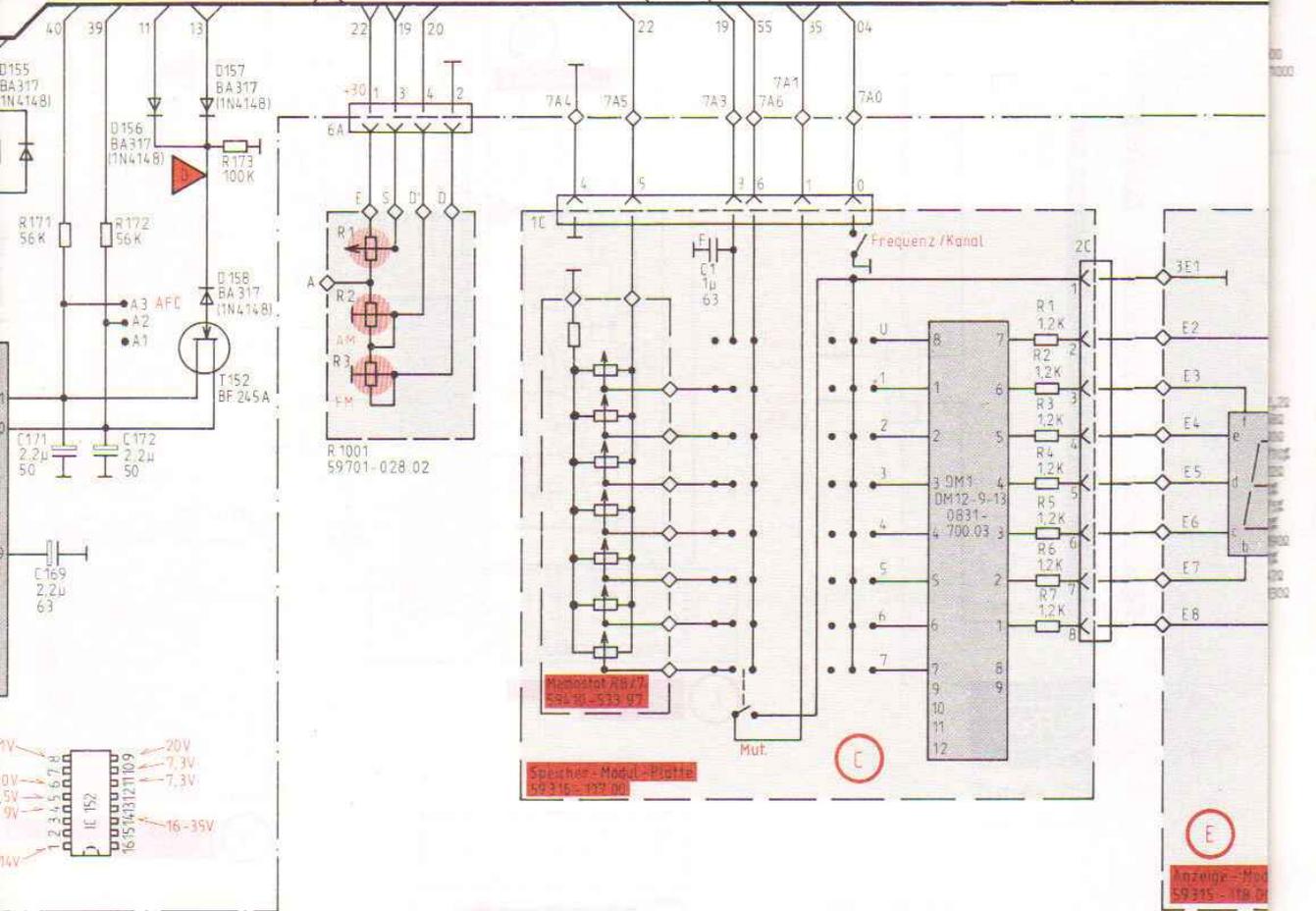
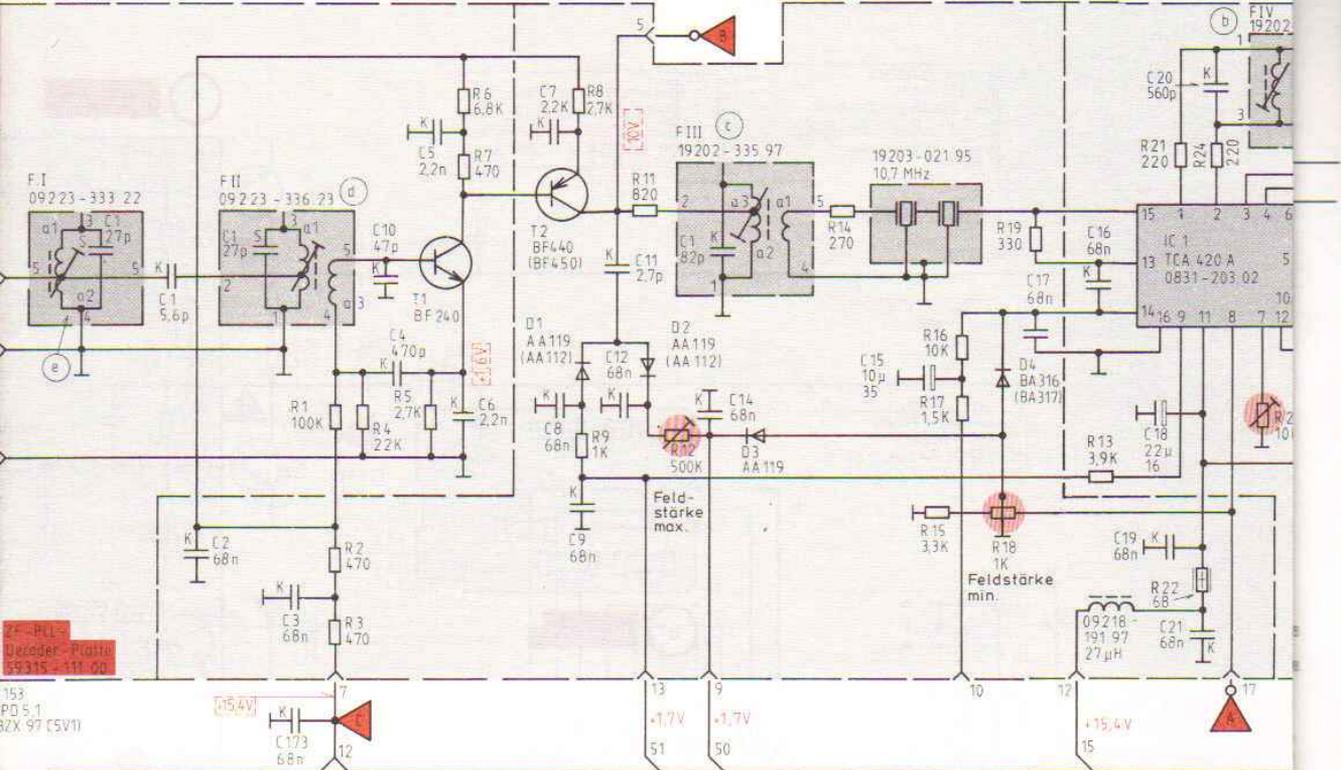
REGLER  
STERED  
DE 20  $\mu$ A  
19 K $\Omega$

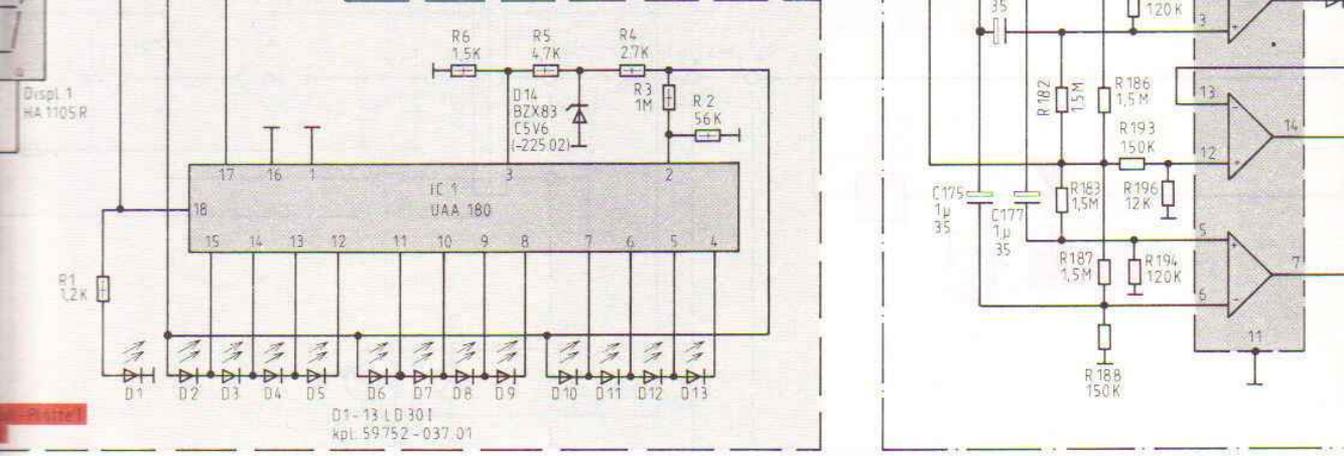
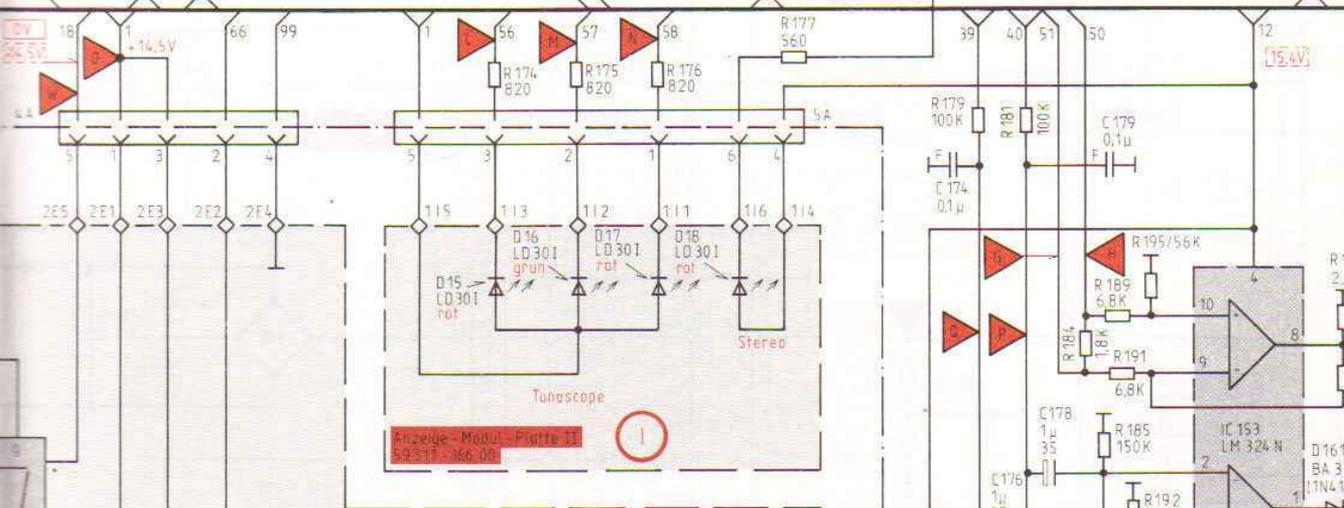
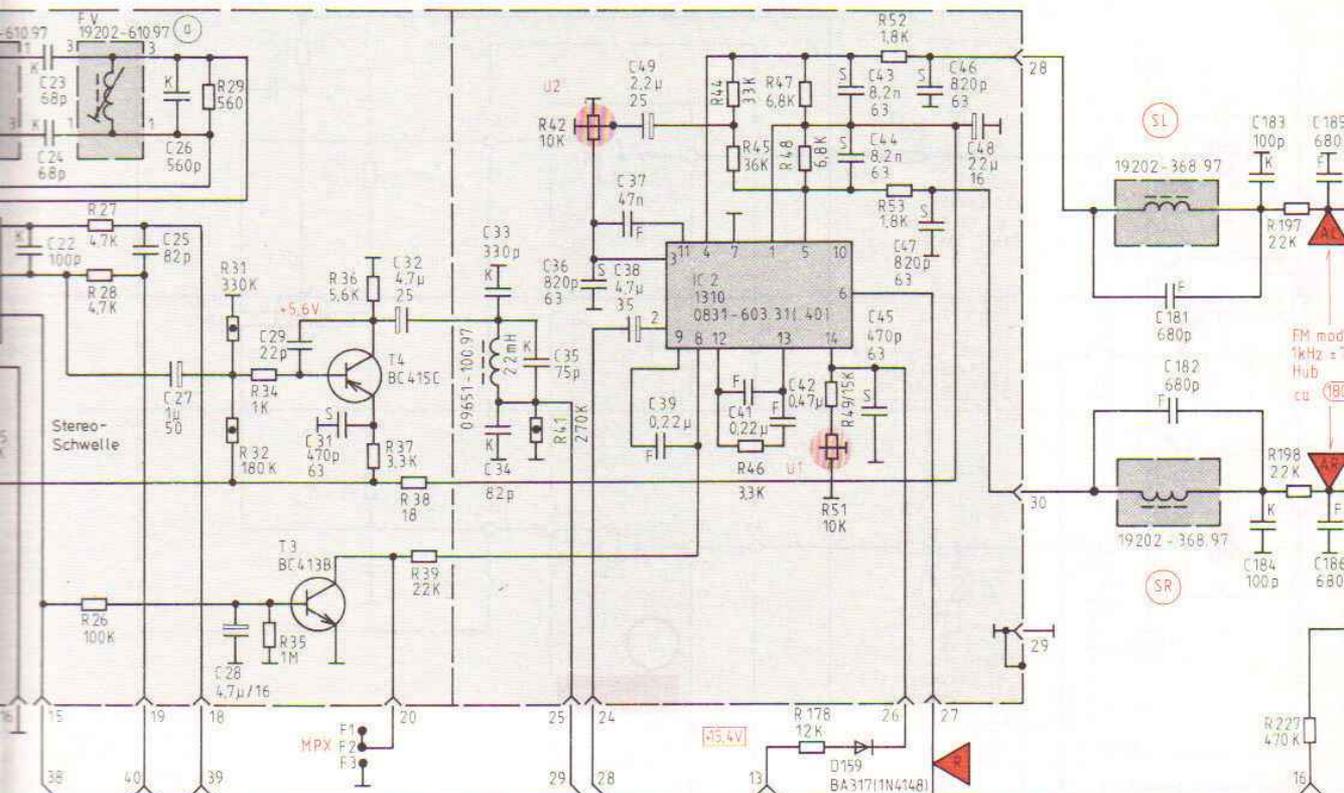
REGOLA  
AGENDO  
DI 20 M  
= 6 K $\Omega$



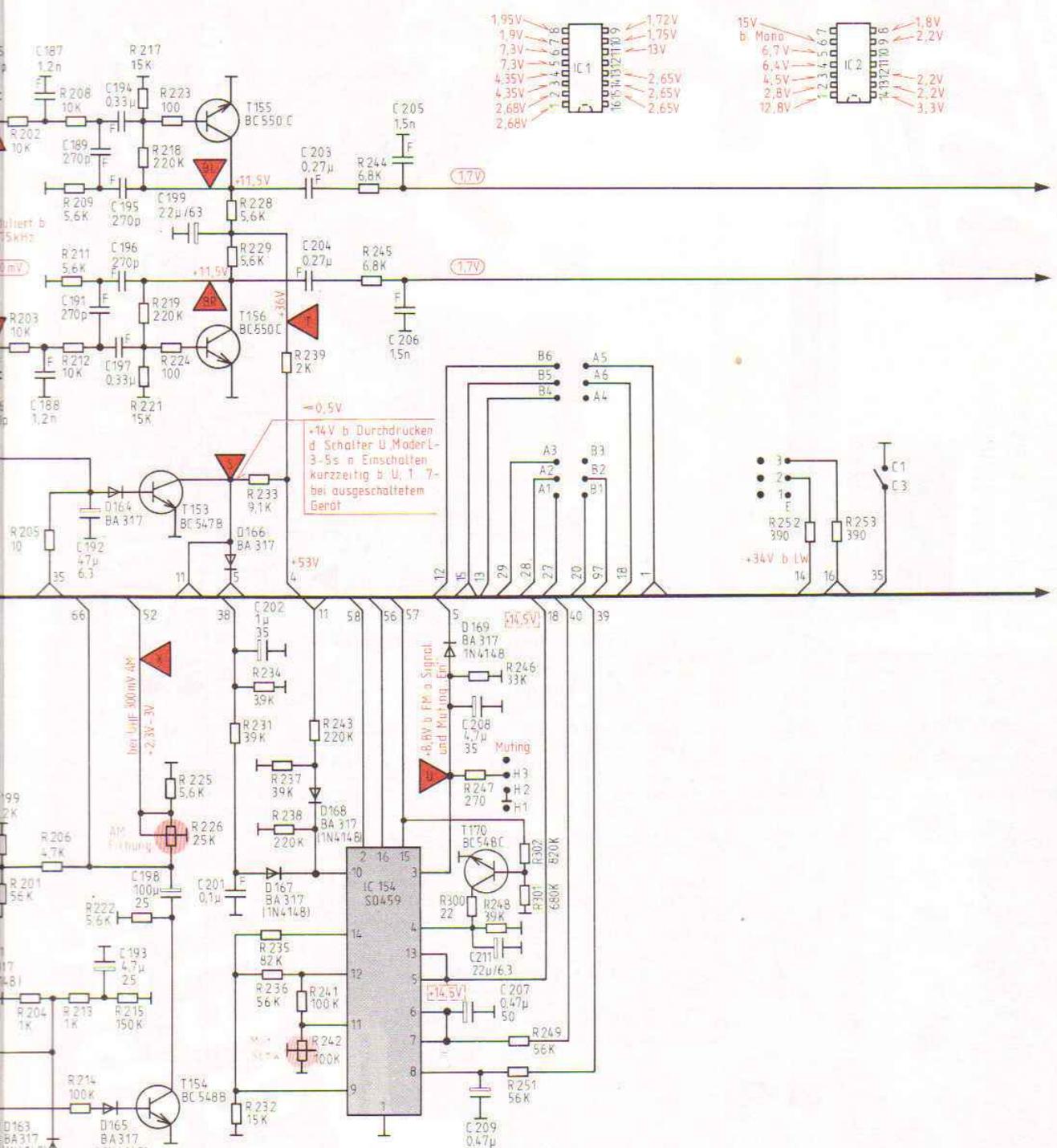


9, 112, 325, 113, 115, 120, 116, 118, 362, 119, 122, 125, 127, 337, 132, 133, 339, 350, 342, 134, 348, 349, 157, 158, 163, 159, 166, 167,
1, 319, 324, 326, 328, 327, 332, 121, 334, 336, 124, 128, 131, 340, 341, 343, 345, 347, 346, 162, 164, 165,
322, 109, 325, 323, 328, 331, 332, 112, 113, 121, 334, 116, 335, 337, 119, 123, 154, 127, 128, 344, 129, 345, 160, 157, 156, 158, 163, 164, 167, 168,
321, 324, 364, 362, 361, 117, 363, 115, 339, 336, 114, 338, 126, 124, 118, 122, 125, 342, 343, 161, 165, 166,





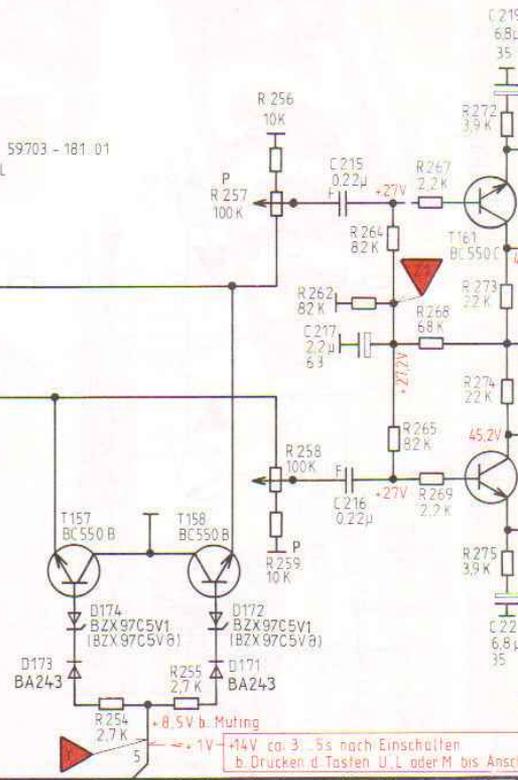
23	25	26	28	29	31	32	34	38	39	41	42	44	45	47	174	175	177	178	181	184	186					
24							33	37	49	43	46	48	52	46	177	178	179	181	182	183	185					
26	1	29	32	35	37	39	6	154	5	175	4	3	2	46	177	178	179	181	183	184	188	186	193	189	197	20
28			31	34	36	38			141	42	196			45	178	179	181	182	187	185	192	196	198	199	19	19
27														44	48				183	194	191	195			22	22



**Tuner 3000 (GB)**  
(50031-906.01)

188	192	193	194	198	199	201	202	204	206	207	209	211
187	191	195	196					203	205		208	
203	207	210	213	215	222	226	225	229	235	237	241	245
19	202	206	213	209	221	217	224	232	228	236	239	243
21	204	205	212	208	219	226	223	231	234	238	242	
										247	248	251
										246	302	249
										300	301	
												252
												253

R257/258 59703 - 181.01  
PEGEL/LEVEL

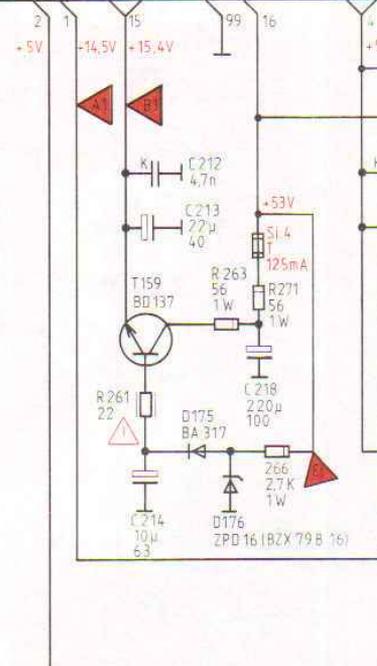


Spannungen mit Grundig-Voltmeter (R<sub>i</sub>=10MΩ) falls nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten bei 220V ~ Netzspannung und im nichterwärmten Zustand auf [MW] UKW MONO ohne Signal bei 20°C Raumtemperatur und Pegelregler auf Mittenrast. Sämtliche Spannungen über Trennwiderstand messen.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTS ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLTMETER (R<sub>i</sub>=10MΩ) THE VALUES ARE VALID FOR 220V ~ AC MAINS VOLTAGE, INSTRUMENT NOT WARMED UP ON WAVEBANDS [MW] FM MONO, NO SIGNAL APPLIED, 20°C AMBIENT TEMPERATURE, AND LEVEL CONTROL TO CENTRE-DETENT. ALL VOLTAGES MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR

SAUF INDICATION CONTRAIRE LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE GRUNDIG (R<sub>i</sub>=10MΩ) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 220V CA, L'APPAREIL EN ETAT NON-ECHAUFFE, DANS LES GAMMAS D'ONDES [MW] UKW MONO SANS SIGNAL, TEMPERATURE AMBIANTE DE 20° ET REGLAGE DE NIVEAU EN POSITION MEDIANE. LES TENSIONS SONT A MESUREES A TRAVERS UNE RESISTANCE DE SEPARATION.

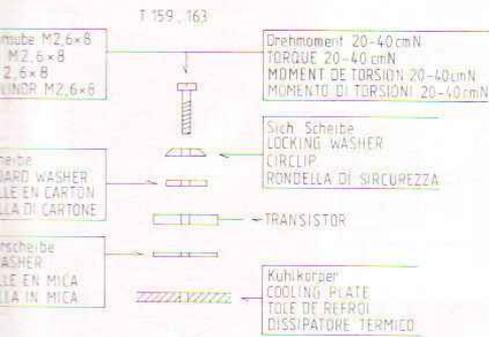
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (R<sub>i</sub>=10MΩ) SALVE ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V E RILEVATI A FREDDO SU [ME] UKW MONO, SENZA SEGNALE, CON TEMPERATURA AMBIENTALE DI 20° E REGOLATORE DI LIVELLO IN POSIZIONE CENTRALE. TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDIANTE UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE.



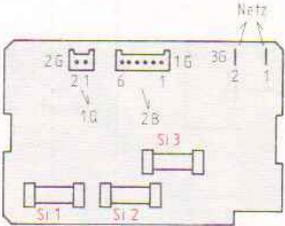
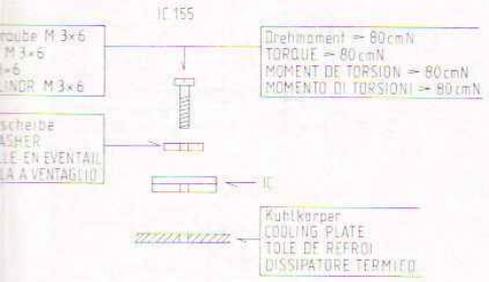
chassisnummer  
59412 - 020.01

214	216	218	219
213	217		2
	215		2
254	255	256, 261, 257	263, 264, 266, 268, 272, 273
		259	262, 265, 271, 267, 273
		258	261, 269, 274





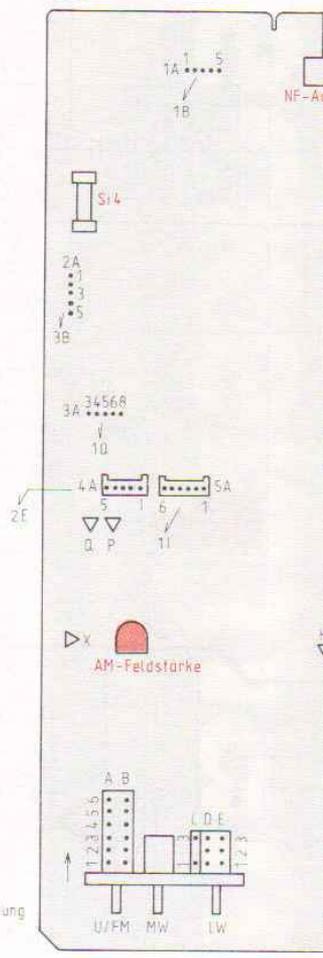
Änderungen vorbehalten  
 ALTERATIONS RESERVED  
 MODIFICAZIONI RESERVEE  
 CON RISERVA DI MODIFICA



**G** Netz-Modul  
58800-768 00

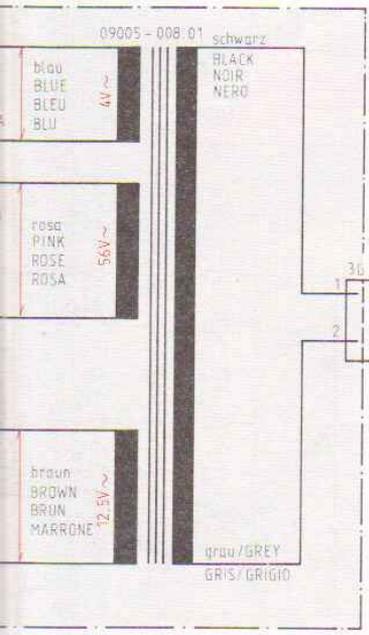
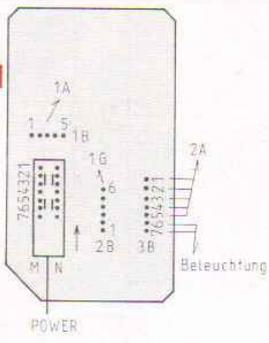
Die Oberfläche des Transistors und die Mica-Wasche beidseitig mit Silikonfett P12 bestreichen.  
 ET SURFACE OF THE TRANSISTOR AND MICA WASHER AT BOTH SIDES WITH SILICON GREASE P12.  
 LES SURFACES D'APPUI DES TRANSISTORS ET LA RONDELE EN MICA AVEC DE LA GRAISSE P12.  
 IL POGGIO DEI TRANSISTORI E LA RONDELLA IN MICA VA SPALMATO DA AMBUE PARTI CON GRASSO AL SIL P12.  
 (TACKER-CHEMIE MÜNCHEN)

**A** Kreuz-Platte  
59312-028 00

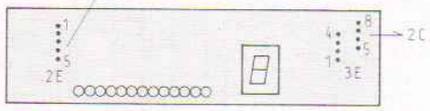


**B**

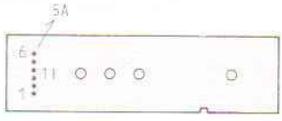
Schalter-Platte



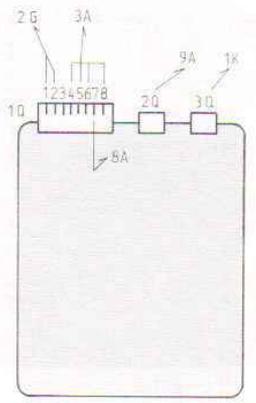
**E** Anzeige-Modul-Platte I  
59311-118 00



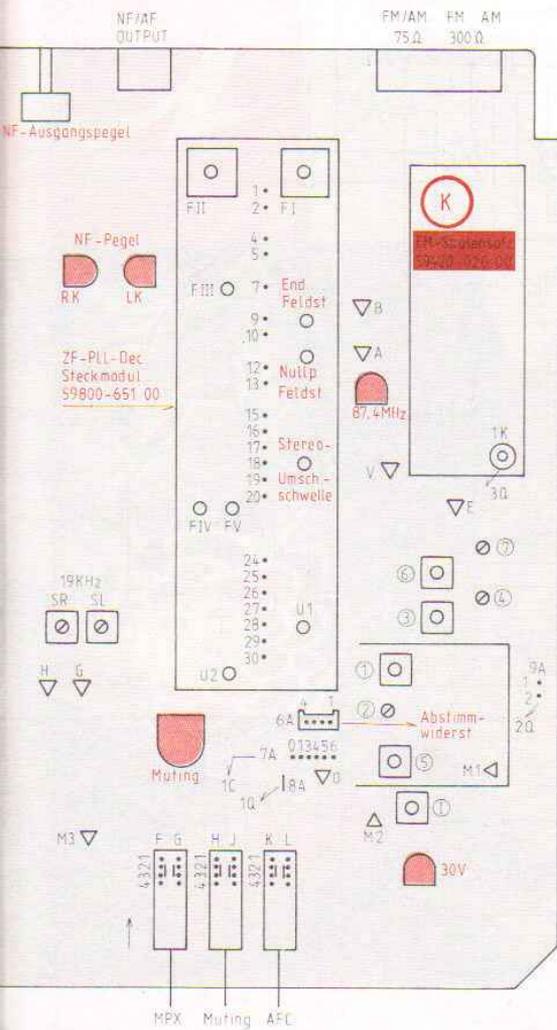
**I** Anzeige-Modul-Platte II  
59311-166 00



**Q** Dig. Frequenz-Zähler-Modul  
59800-656 00



	C
	R



- Elka
- Folie
- KS, KP
- Keramik
- 0204 DIN
- 0207 DIN
- 0207 DIN Rauscharm
- 0411 DIN
- schwer entflammbar
- Metalloxydschicht

Z-Dioden

- 6,8V 19799-107 01
- 56V 19799-128 91
- SMV 2026 9654-369 31

Abstimm-Dioden

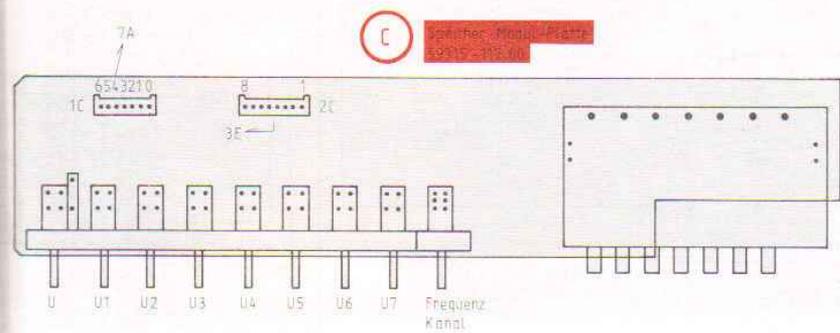
- BB 104/204 GR 19799-135 11
- BB 104/204 BL 19799-135 01

Gleichrichter

- B40 C 1500/1000 820-307 97
- B80 C 900/600 B2812 SIE/SKB

Filter

- 19203-035 04
- 19203-021 95
- 09223-
- 19202-

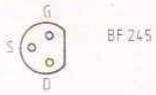


Vornummer für Dioden und Transistoren  
 INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS  
 CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS  
 SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS } 09654

Ersatztypen in Klammer ( )  
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )  
 TIPI DI RICAMBI IN ( )

Ansicht: Lotseite / SEEN FROM SOLDER

Transistoren



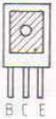
BF 245



BF 936  
BC 413, 415  
BC 547, 548, 549  
BC 550, 560

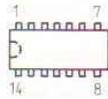


BF 240  
BF 440 (450)  
BF 199

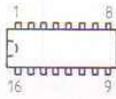


GD 679 9654-480 97  
(GD 681)  
BD 137

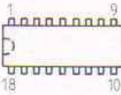
IC



LM 324  
MC 1310P 831-603 31  
(-604 25 / -605 14)  
SO42P

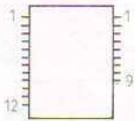


TCA 530 831-001 02  
SO 459  
TCA 420A 831-203 02  
TDA 1072 831-209 02  
SAA 1059

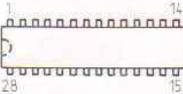


UAA 180

Dioden - Matrix



DM 12-9-13  
831-700 03



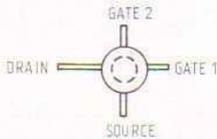
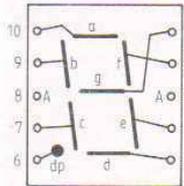
SAA 1070 N3



78 L12 ACS (78 L12 ALP)

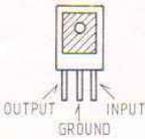
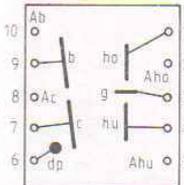
Displays

HA 1105 R



BF 900 G 9654-479 25  
13 N 201 G -479 311

HA 1106 R



L 129V (MC 78 M05C)



ERSATZT  
List of Sp...

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Ref./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. N
			<b>Gehäuse</b> metall-finish	9
1		55023-014.01	Gehäuse-Oberteil	9
2		*55034-101.01	Rückwand kpl.	9
4		*55034-065.01	Frontblende kpl.	9
4.1		55023-042.00	9x Führungseinsatz	9
4.2		55023-040.01	4x Kipphelführung	9
4.3		55023-041.00	3x Tastenführung	9
			<b>Gehäuse</b> metall-finish-braun	9
1		55023-014.02	Gehäuse-Oberteil	9
2		55034-101.01	Rückwand kpl.	9
4		*55034-065.02	Frontblende kpl.	9
4.1		55023-042.00	9x Führungseinsatz	9
4.2		55023-040.01	4x Kipphelführung	9
4.3		55023-041.00	3x Tastenführung	9
ab Pos. 7 sind beide Farbausführungen gleich:				
7		09670-933.01	9x Tastenknoopf, kurz	9
8		09670-931.01	3x Knopf	9
9		09670-940.01	Drehknopf m. Achse	9
10		09616-943.01	4x Kipphelführung	9
12		55023-034.01	4x Fuß	9
13		55023-035.00	4x Fußseinsatz	9
15		59410-534.01	Abstimm Schlüssel	9
17		01560-580.00	UKW-Mobellantenne	9
			<b>CHASSIS</b> (50031-501.01/02)	
20		*50031-085.01	Flutlichtskala	11
22		*09622-079.00	2x Steckfassung kpl.	10
25		8316-454-002	2x Anzeigelampe 12-15W/1W	10
31		09612-844.00	Antriebsrad	10
32		09619-852.00	Drehfeder	10
33		09619-833.00	Ringfeder	10
34		50028-017.00	Massefeder	10
35		50028-024.00	Laufbuchse	10
36		50028-030.00	Schwungrad	10
37		8138-007-021	Antriebsachse TE 50 P	11
44		09612-395.01	4x Seilrolle	11
45		33010-213.00	4x Scheibe	11
49		09666-613.00	Netztafel-Zugentlastung	11
50		09690-358.09	Netztafel	11
51		59701-028.02	Abstimmregler	11
			<b>CHASSISPLATTE</b> (59312-020.00)	12
55		*59400-242.01	Schalterleiste 3-fach	12
56		*09626-873.97	Kombi-Antennenbuchse	12
58		*09623-093.97	Mikrofonbuchse	12
59		*50031-008.00	Buchsenleiste	12
60		*50500-064.01	Kippshalter	12
61		39601-626.01	Stiftkontakt-Unterteil	12
62		39601-625.03	Stiftkontakt-Unterteil	12
63		39601-624.04	Stiftkontakt-Unterteil	12
64		09620-204.00	Steckerbuchse	12
65		09667-022.00	Knickschutz 5-fach	12
66		09667-020.00	Knickschutz 3-fach	13
69		09621-113.02	2x Sicherungshalter	13
71		09223-861.21	MW-Vorkreis-spule	13
72		09223-813.21	LW-Vorkreis-spule	13
73		09223-899.21	MW-Oszillators-pule	13
74		09223-184.21	LW-Oszillators-pule	13
76		09647-650.97	Ferrit-Abgleichkern für Pos. 150/152/153/155	13
78		09204-664.21	Antennenspule	13
79		09238-650.97	HF-Übertrager	13
80		09218-024.01	HF-Drossel	13
81		8140-525-612	Ferritdrossel 1uH/10%	13
83		8140-525-635	Ferritdrossel 22uH/5%	13
84		19202-602.97	ZF-Spule	13
85		19202-368.97	Spule (10x10)	13
86		09647-021.97	Ferritperle	13
87		19203-036.04	Ker.-Filter	13

SOLDER SIDE / VUE DU COTES DES SOUDURES / VISTA LATO SALDATURA

**GRUNDIG**  
**Tuner 3000 (GB)**  
(50031-906.01)

# ZTEILLISTE

## of Spare-Parts

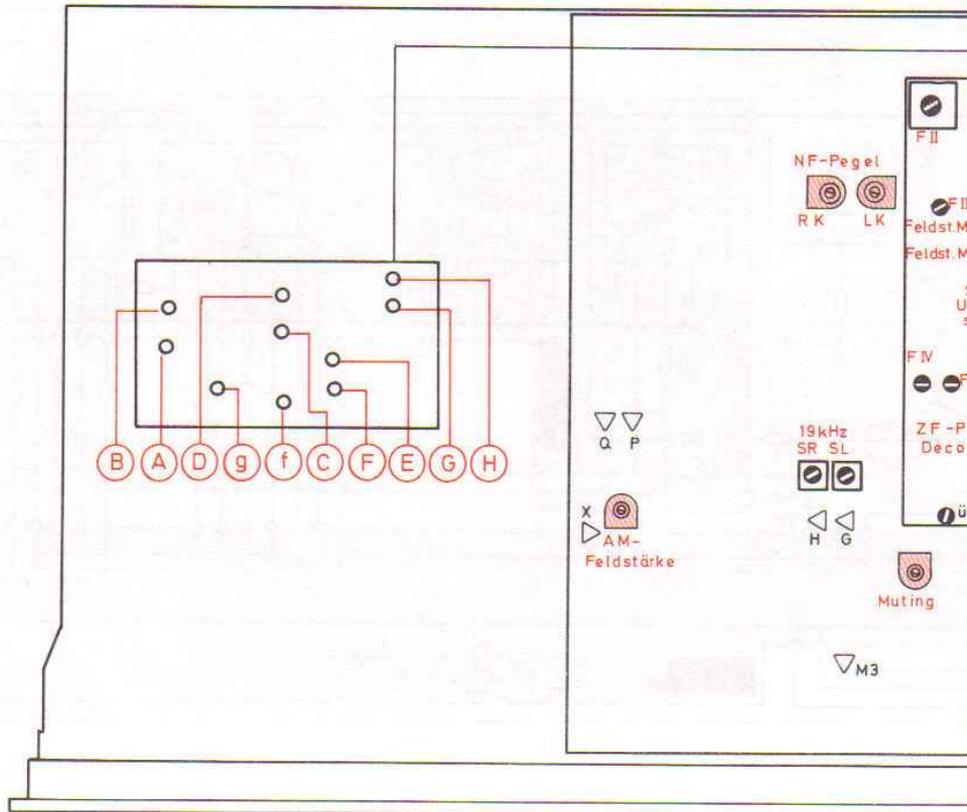
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
90		59420-020.00	FM-SPULENSATZ
90.1		09621-118.00	Steckerbuchse
90.2	4x	59420-305.00	Isolierstück
90.4		09226-070.01	UKW-Eingangskreis-spule
90.6		09226-509.01	UKW-Vorkreis-spule
90.8		09226-542.01	UKW-Zwischenkreis-spule
90.9		09226-194.01	UKW-Oszillators-pule
90.11		09647-581.97	UKW-Abgleichkern
			für Pos. 96/97/98
90.12		09647-656.97	Abgleichkern
			für Pos. 99
90.14		09223-079.21	ZF-Spule
90.16		09223-436.21	ZF-Spule
90.17		09218-191.97	Ferritdrossel 2Q <sub>H</sub>
90.18		09218-017.01	HF-Drossel
90.19	5x	09647-020.97	Ferrisperle
90.20		59310-235.00	AUSKOPPEL-MODUL-PLATTE
95		59800-651.00	ZF-PLL-DECODER- STECKMODUL
95.1		59315-111.00	ZF-PLL-DECODERPLATTE
95.2		09223-333.22	ZF-Filter
95.3		09223-336.23	ZF-Filter
95.4		09218-191.97	Ferritdrossel 2Q <sub>H</sub>
95.5		19203-021.95	Ker.-Filter
95.7	2x	19202-610.97	ZF-Filter
95.8		19202-335.97	ZF-Filter
95.9		8140-525-610	Ferritdrossel 2Q <sub>H</sub>
98		59312-021.00	SCHALTERPLATTE
98.1		59500-065.01	Kippschalter 4-pol.
98.2		09667-022.00	Knickschutz 5-fach
98.3		09667-023.00	Knickschutz 6-fach
			NETZMODUL
		(59800-660.00)	
100		09005-008.01	NETZTRAF0
105		59312-022.00	NETZPLATTE
105.1		09671-113.02	Sicherungshalter
105.2		39601-622.01	Stiftkontakt-Unterteil
105.3		39601-626.01	Stiftkontakt-Unterteil
			ANZEIGE-BAUSTEIN
		(50031-502.01/02)	
110		50031-035.01	Profilskala
			(metallfinish)
111		50031-035.02	Profilskala
			(metallfinish-braun)
114		50026-043.01	Sihtscheibe
115		50030-075.01	Sihtscheibe/Druck
117		50026-032.00	Gehäuse für Anzeigemodul I
118		50028-040.00	Rotscheibe
120		50026-031.00	Gehäuse für Anzeigemodul II
125		59315-117.00	SPEICHER-MODULPLATTE
125.1		59410-535.01	Memostat R 8/7
125.2		59400-241.01	Schalterleiste
125.3		39601-627.01	Stiftkontakt-Unterteil
125.4		39601-628.04	Stiftkontakt-Unterteil
127		59315-118.00	ANZEIGE-MODULPLATTE
127.1		59152-037.01	LED-Fassung 13-fach kpl. mit LED-Dioden L030/1 (rot)
127.2		8309-909-705	LED-Display
130		59311-166.00	ANZEIGE-MODULPLATTE
130.1		59152-034.97	LED-Fassung 4-fach kol. mit LED-Diode LD 30/1 und LD 37/1
			DIG.-FREQUENZZÄHLER- MODUL
		(59800-656.00)	
135		09621-118.00	Steckerbuchse kpl.
137		59315-125.00	GRUNDPLATTE
137.1		39601-666.01	Stiftkontakt-Unterteil
137.2	2x	09218-251.01	HF-Drossel
137.3		59315-126.00	ANZEIGEPLATTE
137.31		59800-089.01	Maske
137.32	3x	8309-909-705	LED-Display HA 1105 R
137.33	1x	8309-909-706	LED-Display HA 1106 R
137.4		59315-127.00	TEILERPLATTE
137.41		8383-241-496	Quarz 4MHz

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
			<u>Elektrische Teile</u>
IC 1		8383-120-302	TCA 420 A
			(f. ZF-PLL-Decoderpl.)
IC 1		*8305-303-059	SAA 1059
			(für Grundplatte)
IC 1		8305-202-180	UAA 180
IC 2		8383-160-359	MC 1310
IC 81		*8305-303-070	TCA 530
IC 101		8383-120-902	SAA 1070 N3
IC 151		8305-112-012	TDA 1072
IC 152		8383-100-102	78L/12A CS
IC 153		8305-204-324	LM 324 N
IC 154		*8305-100-459	SO 459
IC 155		*8305-204-104	L 129 V/SGS
IC 301		8305-100-003	S 042 P
DM 1		8383-170-003	DM 12-9-13
T 1		8302-220-074	BF 199
			(für Grundplatte)
T 1		8302-220-025	BF 240
			(für ZF-PLL-Decoderpl.)
T 2		8302-222-040	BF 440
			(für ZF-PLL-Decoderpl.)
T 2		8302-202-543	BC 548 B
			(für Grundplatte)
T 3		8302-202-410	BC 413 B
			(für ZF-PLL-Decoderpl.)
T 3		8302-202-543	BC 548 B
			(für Grundplatte)
T 4		8302-200-420	BC 425 C
			(für ZF-PLL-Decoderpl.)
T 4		8302-202-543	BC 548 B
			(für Grundplatte)
T 101		8302-202-543	BC 548 B
T 102		8302-202-543	BC 548 B
T 151		8302-202-543	BC 548 B
T 152		8302-220-036	BF 245 A
T 153		8302-202-548	BC 547 B
T 154		8302-202-543	BC 548 B
T 155		8302-200-554	BC 550 C
T 156		8302-200-554	BC 550 C
T 157		8302-200-550	BC 549 B
T 158		8302-200-550	BC 550 B
T 159		8302-410-010	BO 137
T 161		8302-200-554	BC 550 C
T 162		8302-200-554	BC 550 C
T 163		8302-412-679	GD 679
T 164		8302-202-567	BC 560 C
T 165		8302-202-567	BC 560 C
T 303		8302-220-936	BF 900 G
T 304		8302-220-936	BF 936
T 306		8302-220-936	BF 936
T 361		8302-222-040	BF 440
D 1		8309-001-012	AA 119
D 2		8309-001-012	AA 119
			(für ZF-PLL-Decoderpl.)
D 2		8309-215-019	1M 4001
			(für Grundplatte)
D 3		8309-001-012	AA 119
			(f. ZF-PLL-Decoderpl.)
D 3		8309-215-019	1M 4001
			(für Grundplatte)
D 4		8309-201-104	BA 316
D 6		8309-215-019	1M 4001
D 7		8309-215-019	1M 4001
D 14		8309-701-107	BZX 83/05/V6
D 61		8309-908-030	LD 30/1
D 62		8309-908-030	LD 30/1
D 63		8309-908-030	LD 30/1
D 101		8309-215-041	1M 4151
D 102		8309-215-041	1M 4151
D 103		8309-215-041	1M 4151
D 104		8309-215-041	1M 4151
D 105		8309-210-925	SMV 2026

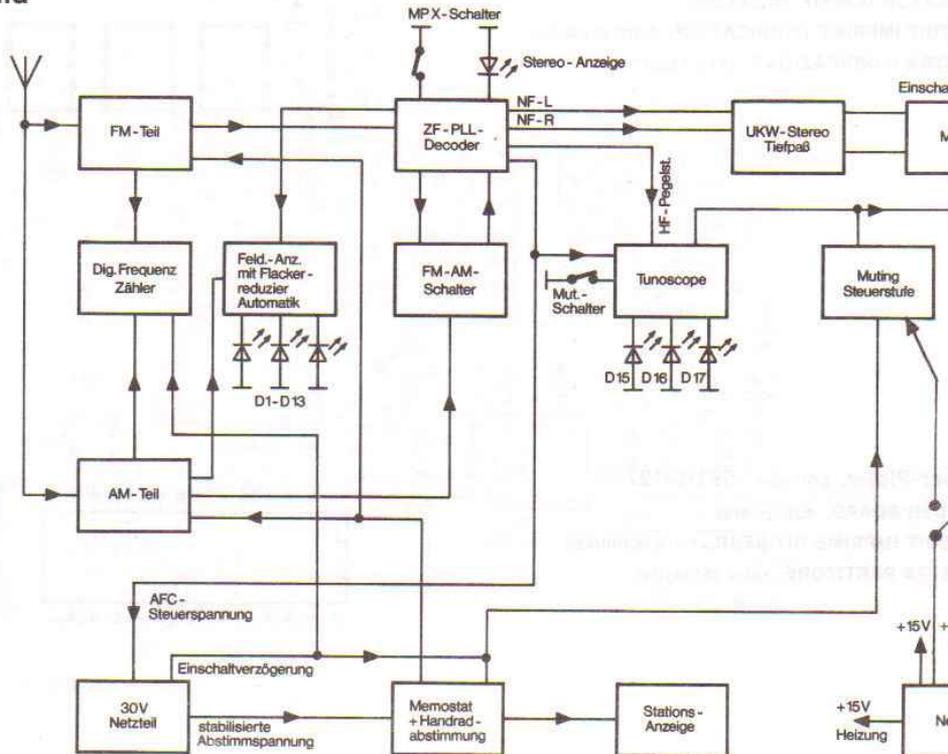
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
D 106		8309-201-013	BA 243
D 107		8309-215-041	1M 4151
D 108		8309-215-041	1M 4151
D 109		8309-215-041	1M 4151
D 111		8309-210-296	SMV 2026
D 151		8309-201-055	BA 317
D 152		8309-201-055	BA 317
D 153		8309-201-055	BA 317
D 154		8309-201-055	BA 317
D 155		8309-201-055	BA 317
D 156		8309-201-055	BA 317
D 157		8309-201-055	BA 317
D 158		8309-201-055	BA 317
D 159		8309-201-055	BA 317
D 161		8309-201-055	BA 317
D 163		8309-201-055	BA 317
D 164		8309-201-055	BA 317
D 165		8309-201-055	BA 317
D 166		8309-201-055	BA 317
D 167		8309-201-055	BA 317
D 168		8309-201-055	BA 317
D 169		8309-201-055	BA 317
D 171		8309-215-041	1M 4151
D 172		8309-701-016	BZX 83/06/V8
D 173		8309-215-060	1M 4151
D 174		8309-701-016	BZX 83/06/V8
D 176		8309-701-093	BZX 79/06
D 177		8309-215-062	1M 5341 B
D 179		8309-701-096	BZX 79/056
D 303		8309-510-014	BB 104 grün
D 305		8309-510-013	BB 104 blau
D 306		8309-510-014	BB 104 grün
D 307		8309-510-014	BB 104 grün
G1. 1		8308-536-003	B 80/C900/600
G1. 2		8308-528-004	B 40/C1500/1000
C 4		8415-166-690	2200uF
C 105		19799-306.97	7/350F
C 108		19799-305.97	7/350F
C 123		19799-306.97	7/350F
C 313		19799-313.94	3,5/130F
C 332		19799-313.94	3,5/130F
C 334		19799-331.91	2/60F
C 339		19799-313.94	3,5/130F
R 17		8700-195-009	B 0204 NB/2,20
R 22		8700-195-045	B 0204 NB/680
R 156		8700-229-025	B 0207 NB/100
R 157		8705-227-085	0411/3,3K0/10%
R 261		8700-229-033	B 0207 NB/220
R 263		8705-227-243	0411/560/10%
R 266		8705-227-083	0411/2,7K0/5%
R 271		8705-227-243	0411/560/10%
R 283		8700-229-063	B 0207 NB/3900
R 287		8705-227-231	0411/180/10%
R 331		8700-195-041	B 0204 NB/470
R 343		8700-229-061	B 0207 NB/3900
R 12		8790-009-027	470KQ
R 18		8790-009-010	10KQ
R 25		8790-009-016	10KQ
R 42		8790-009-251	10KQ
R 51		8790-009-251	10KQ
R 162		8790-009-251	10KQ
R 166		8790-009-251	10KQ
R 226		8790-009-058	25KQ
R 242		8796-528-664	100KQ
R 276		8790-009-251	10KQ
R 279		8790-009-251	10KQ

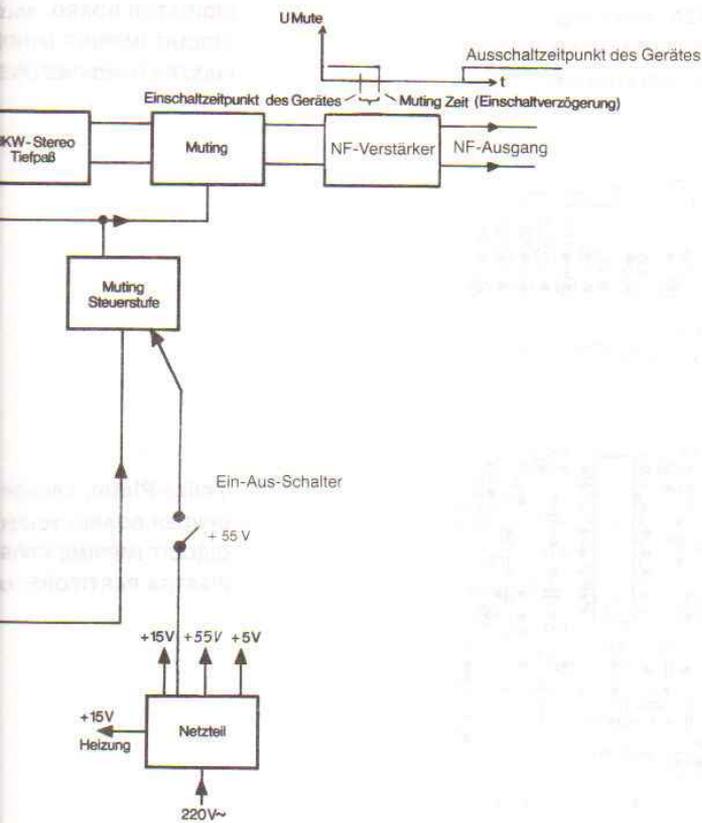
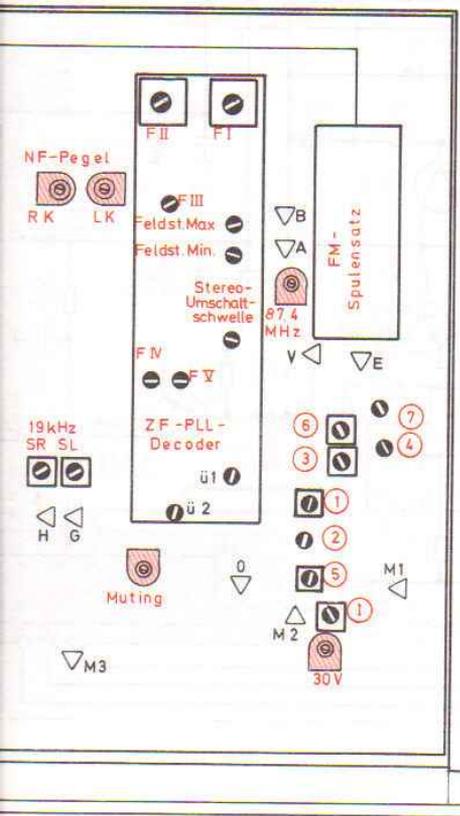
R 251/258		59703-161.01	2 x 100KQ
-----------	--	--------------	-----------

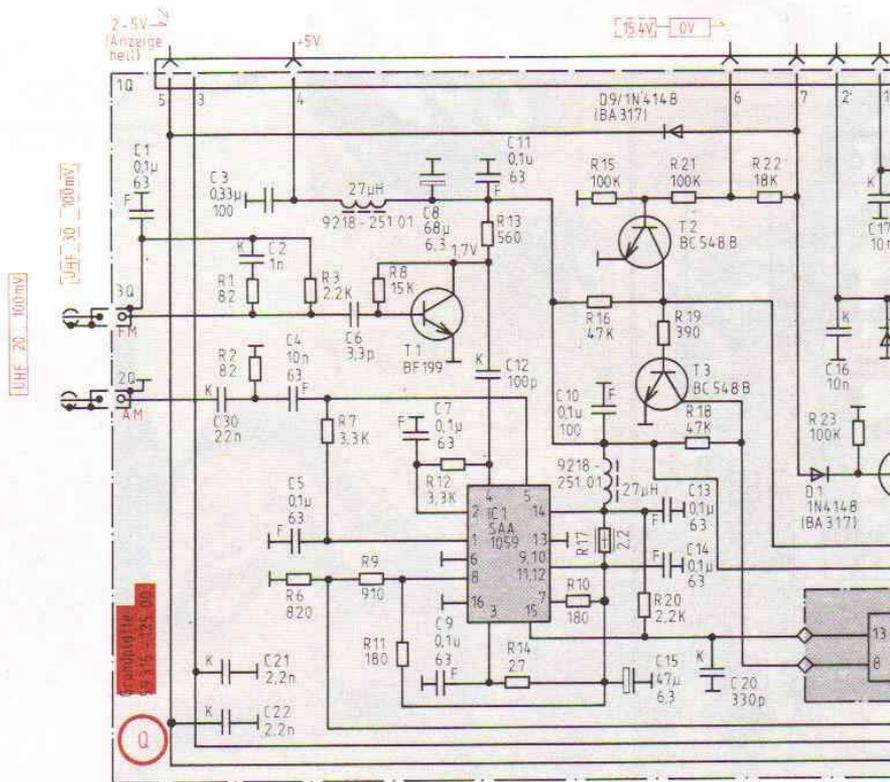
# Abgleich-Lageplan



# Funktionsschaltbild





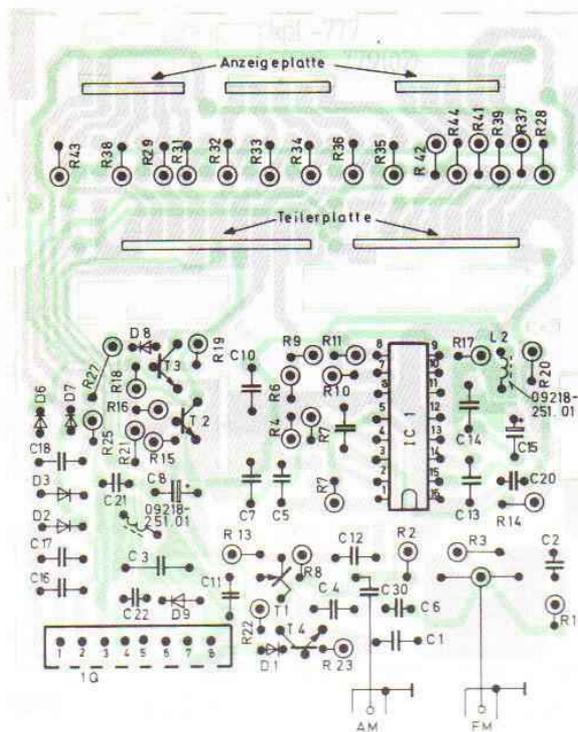


**Digitaler-Frequenz-Zähler, Lötseite 59315-125.00**

DIGITAL FREQUENCY COUNTER, SOLDER SIDE

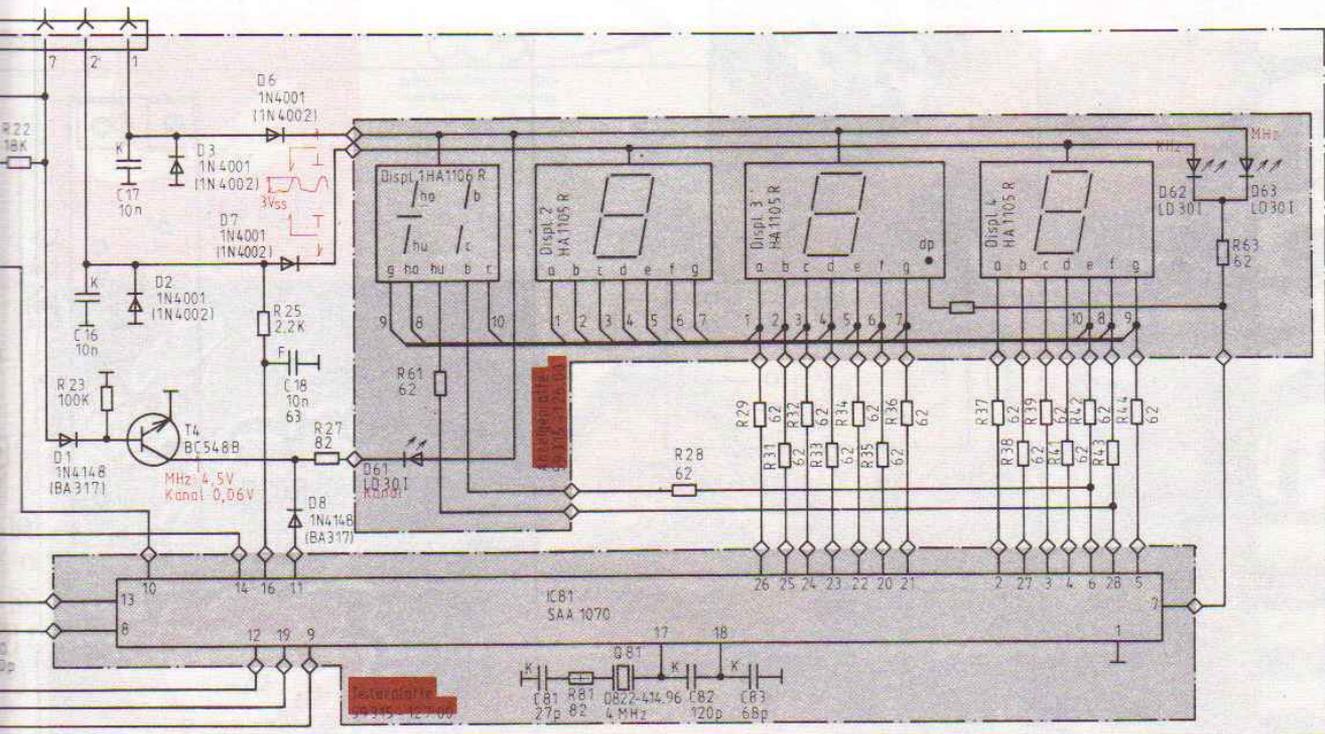
COMPTEUR DE FREQUENCES DIGITAL, COTE SOUDURES

FREQUENZIMETRO DIGITALE, LATO SALDATURE



Anz  
INDI  
CIRC  
PIAS

Teil  
DIVI  
CIRC  
PIAS

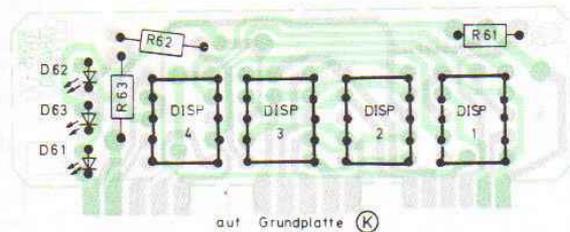


**Anzeige-Platte, Lötseite 59315-126.00**

INDICATOR BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION, COTE SOUDURES

PIASTRA D'INDICAZIONE, LATO SALDATURE

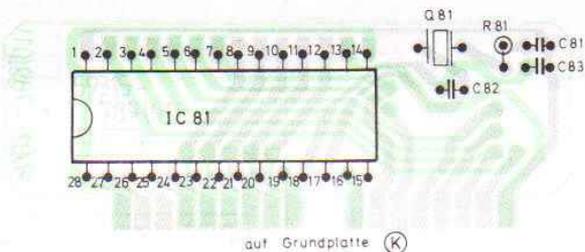


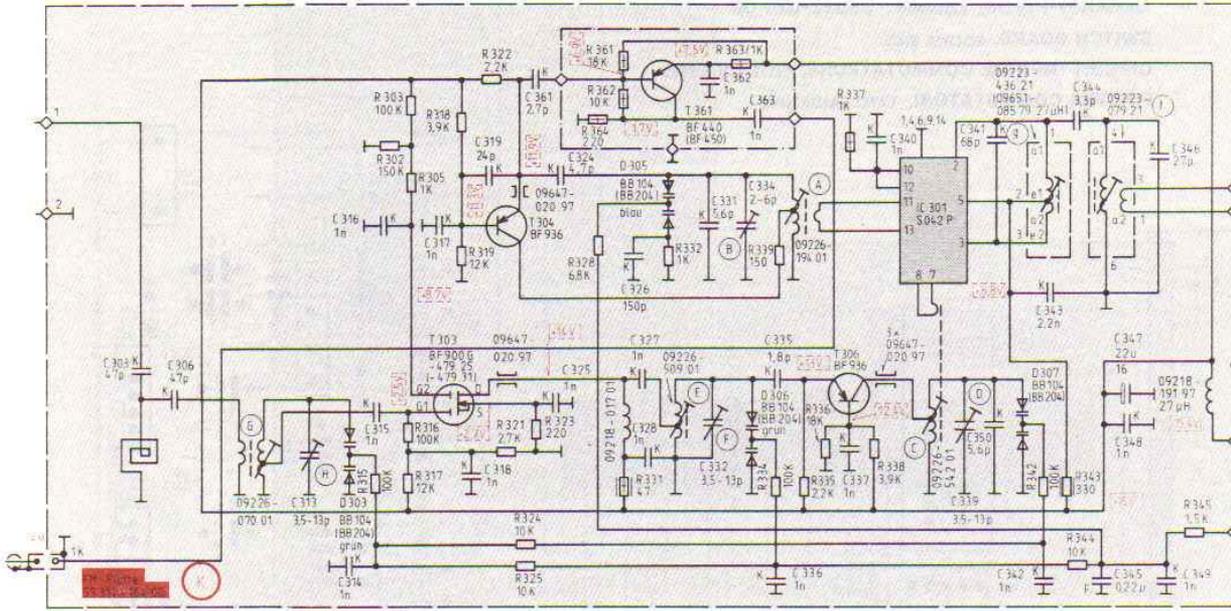
**Teiler-Platte, Lötseite 59315-127.00**

DIVIDER BOARD, SOLDER SIDE

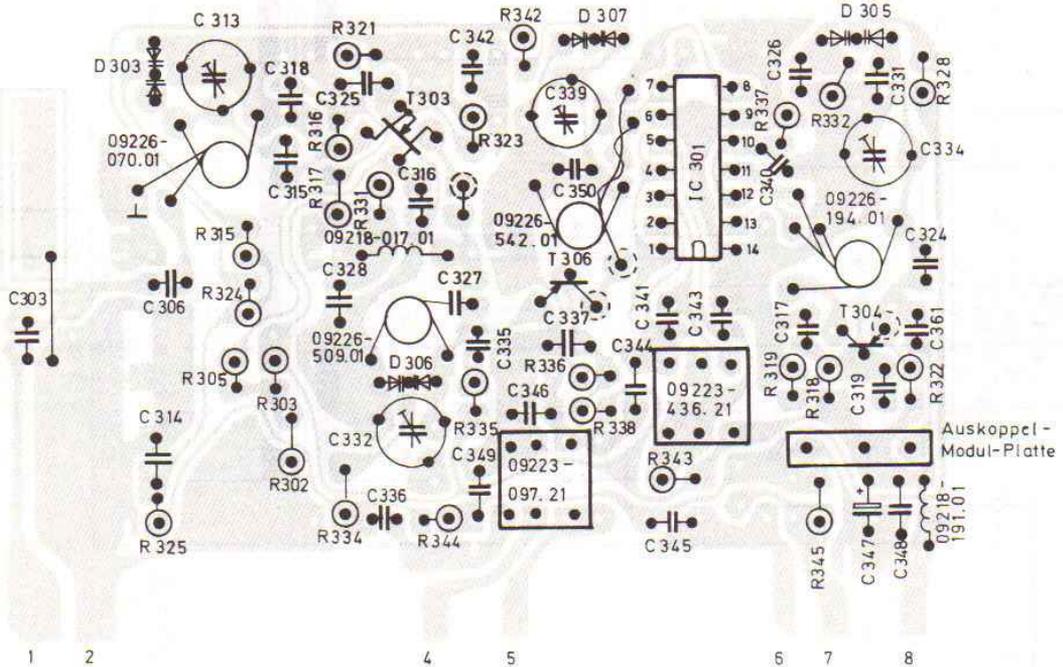
CIRCUIT IMPRIME DIVISEUR, COTE SOUDURES

PIASTRA PARTITORE, LATO SALDATURE





**FM-Platte, Lötseite 59311-164.00**  
**FM BOARD, SOLDER SIDE**  
**CIRCUIT IMPRIME FM, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA FM, LATO SALDATURE**

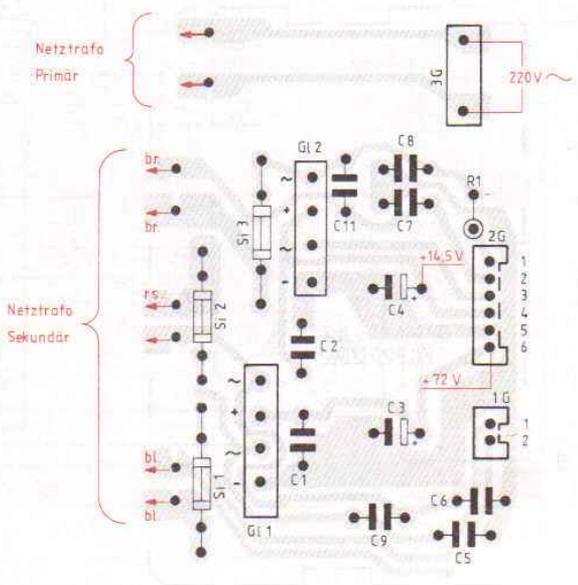
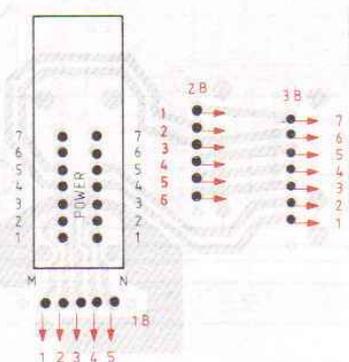
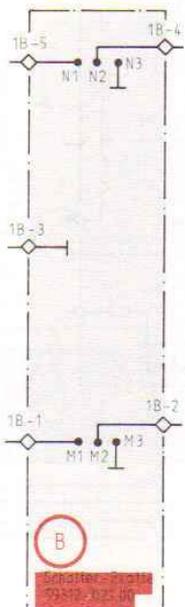


**Schalter-Platte, Lötseite 59312-021.00**

SWITCH BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME COMMUTATEURS, COTE SOUDURES

PIASTRA COMMUTATORI, LATO SALDATURE

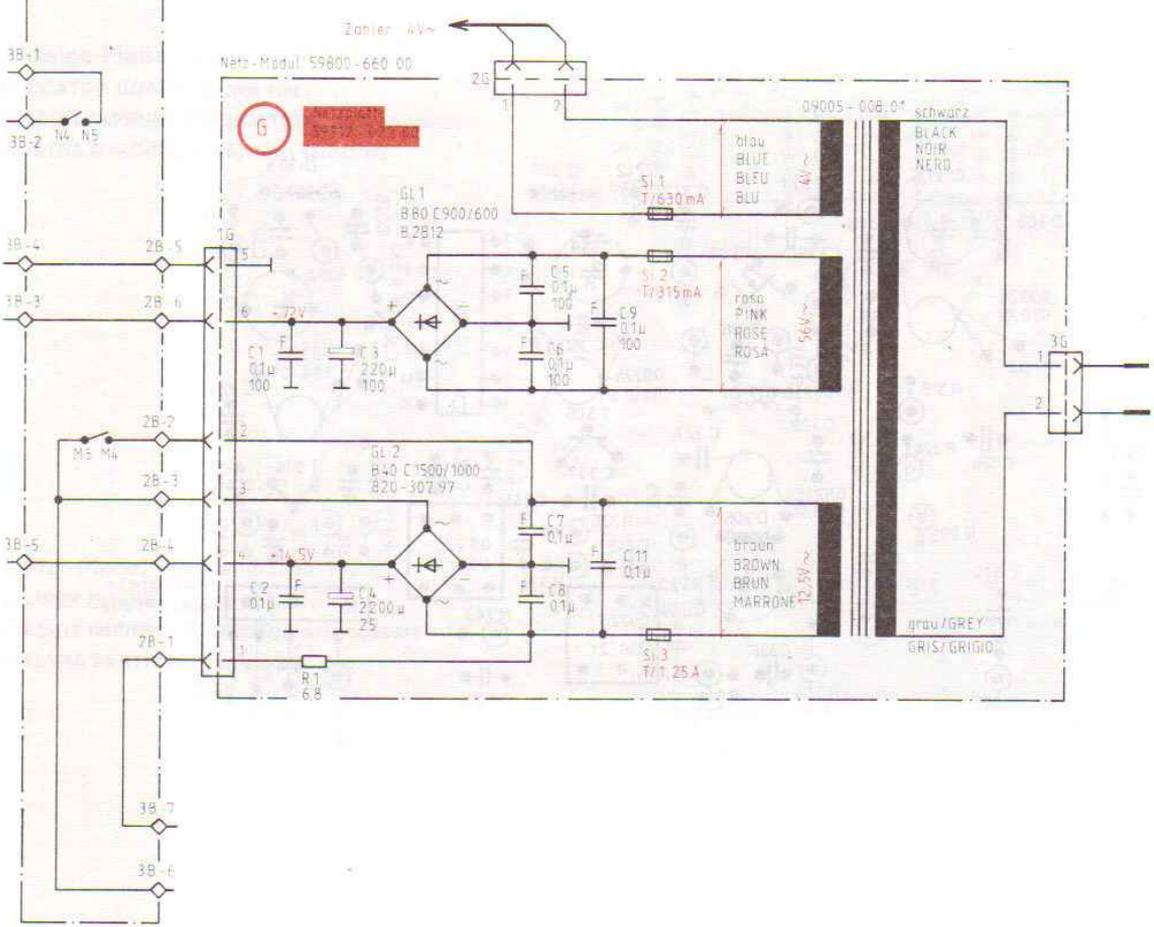


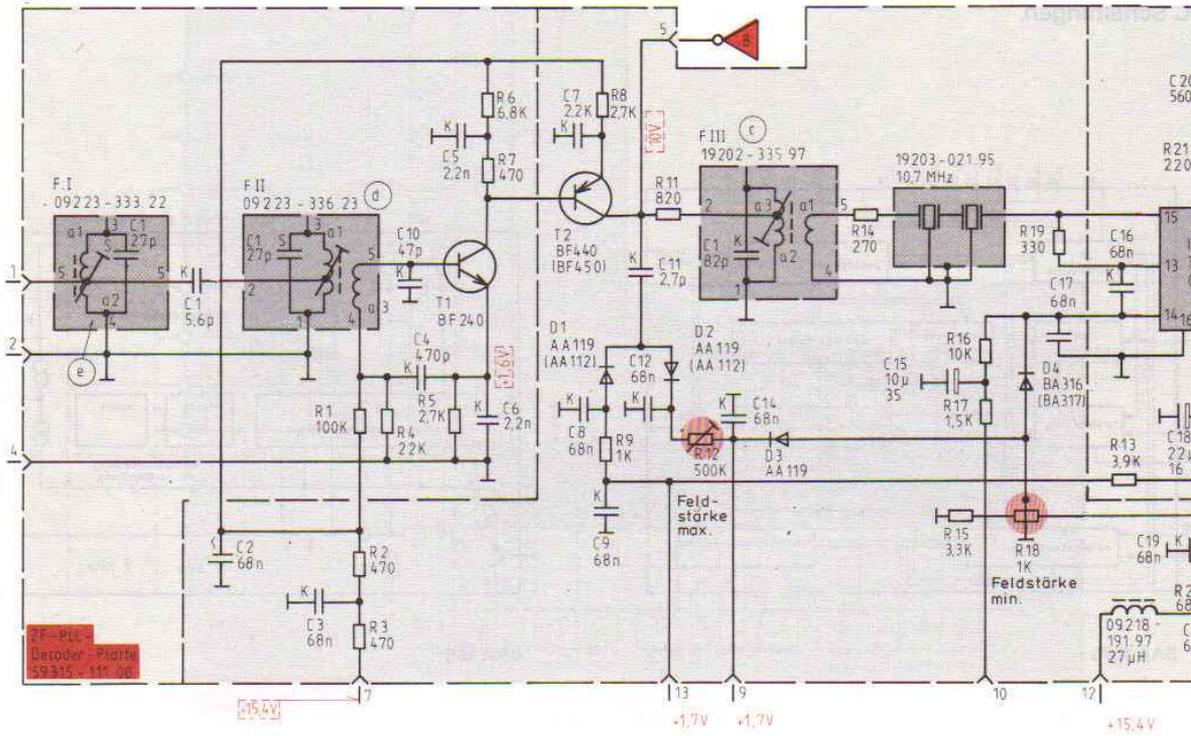
**Netz-Platte, Lötseite 59312-022.00**

MAINS BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'ALIMENTATION, COTE SOUDURES

PIASTRA D'ALIMENTAZIONE, LATO SALDATURE



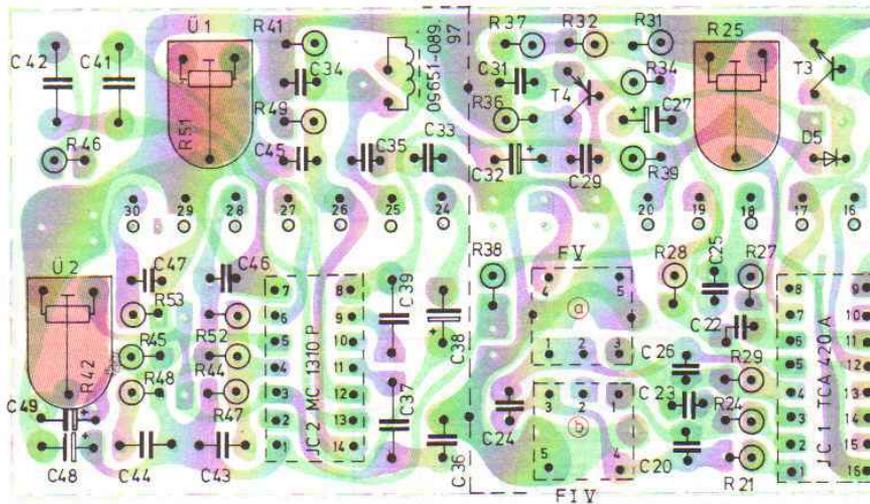


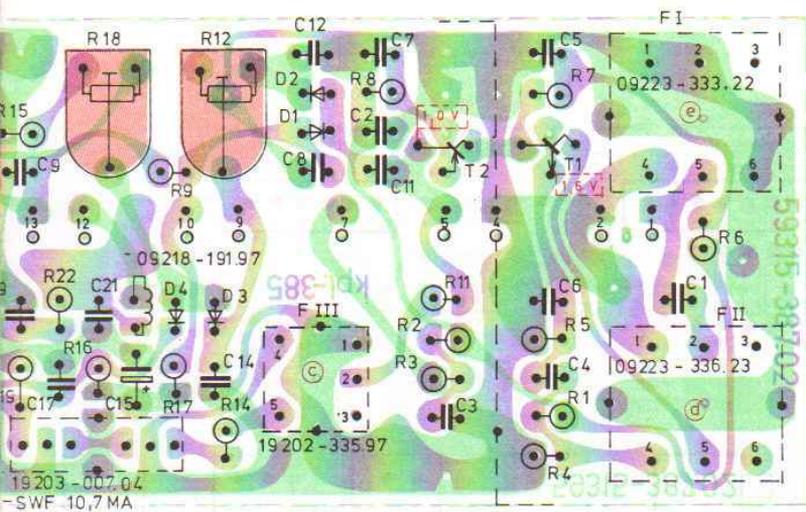
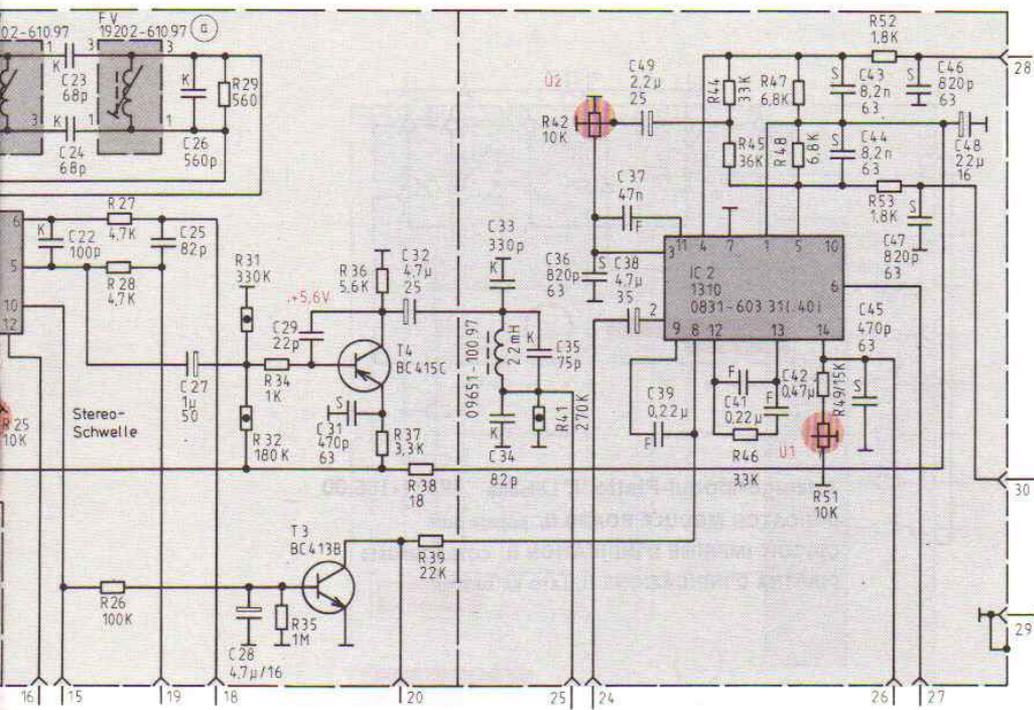
**ZF-PLL-Decoder-Platte, Lötseite 59315-111.00**

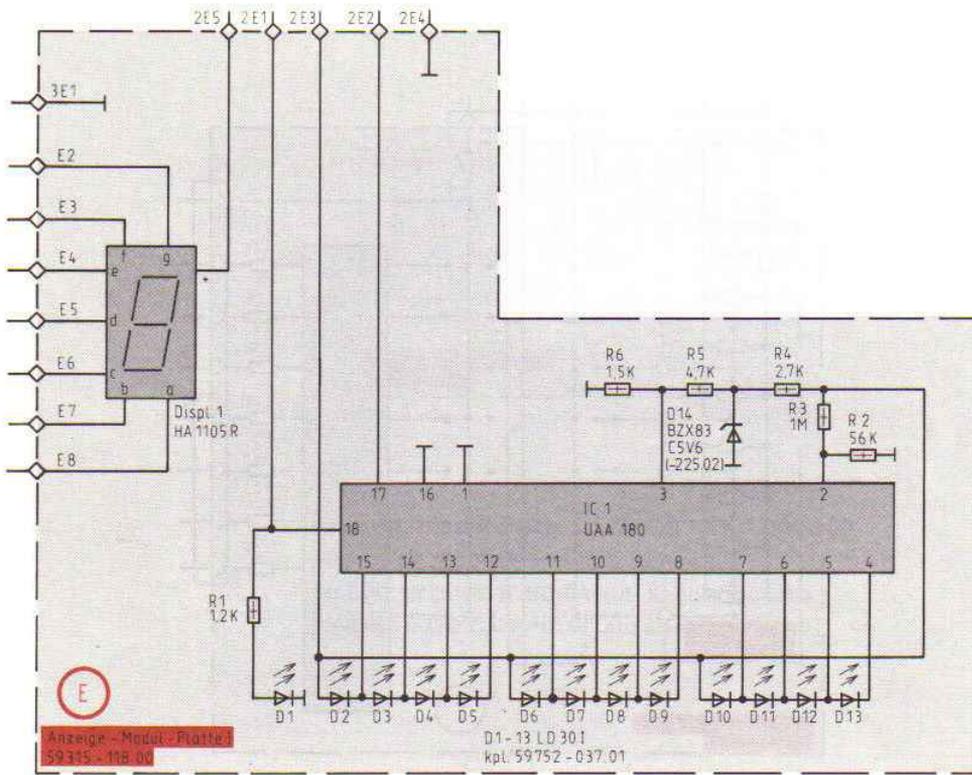
**IF-PLL DECODER BOARD, SOLDER SIDE**

**CIRCUIT IMPRIME DECODEUR FI-PLL, COTE SOUDURES**

**PIASTRA DECODER FI-PLL, LATO SALDATURE**







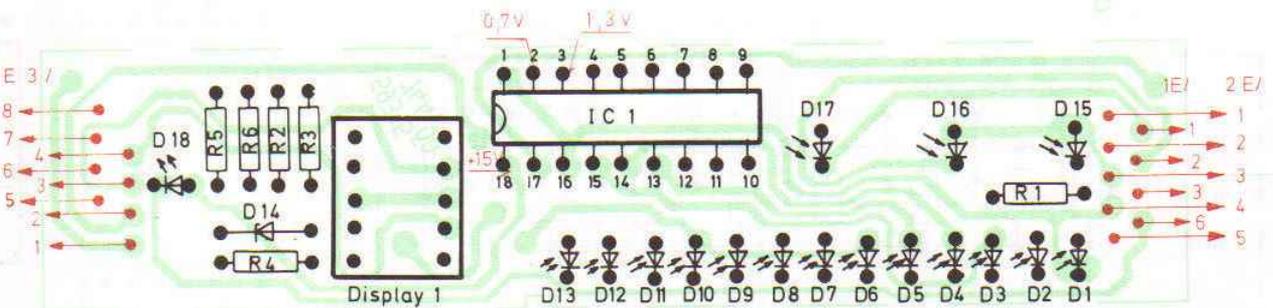
### T 3000

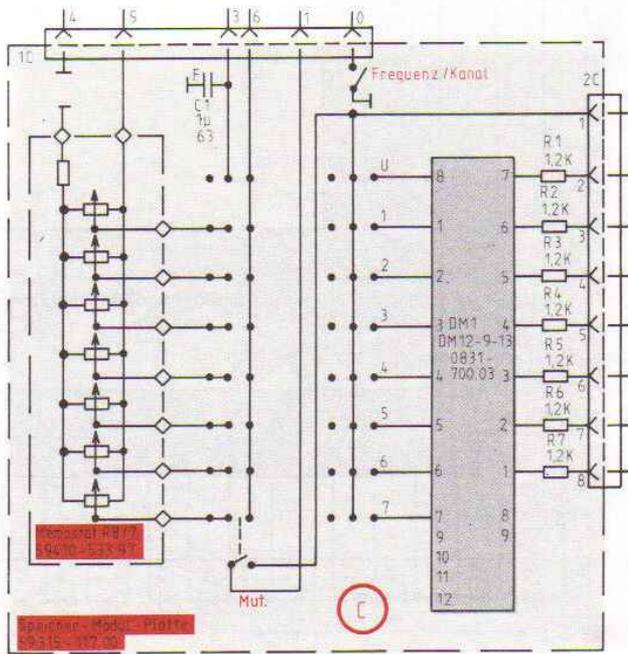
#### Anzeige-Modul-Platte I, Lötseite 59315-118.00

INDICATOR MODULE BOARD I, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION I, COTE SOUDURES

PIASTRA D'INDICAZIONE I, LATO SALDATURE



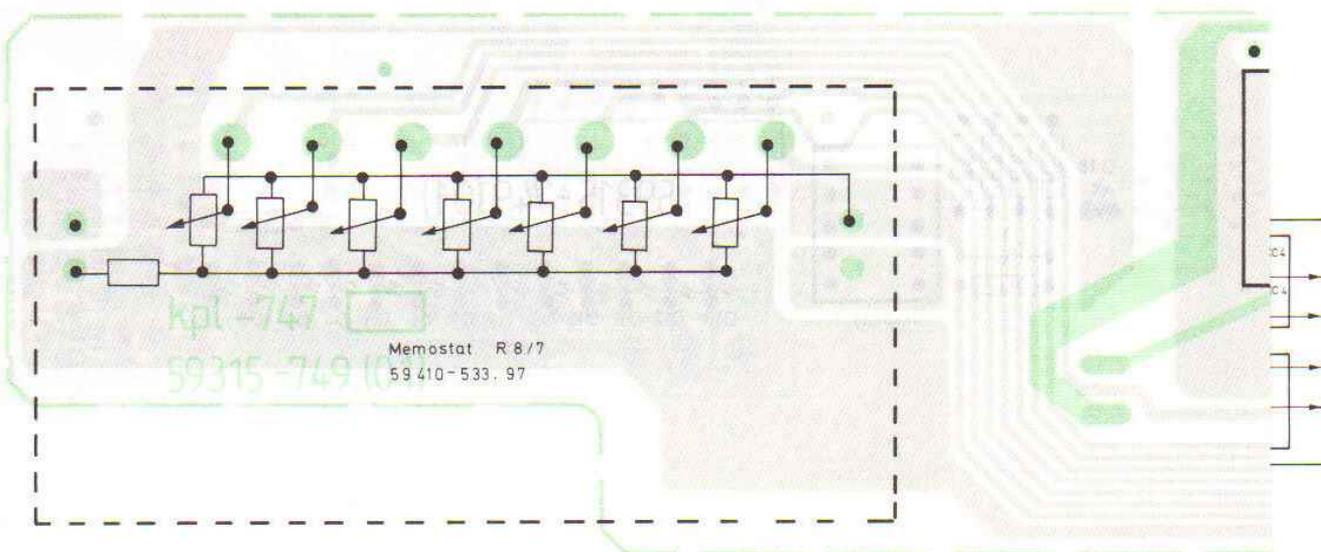


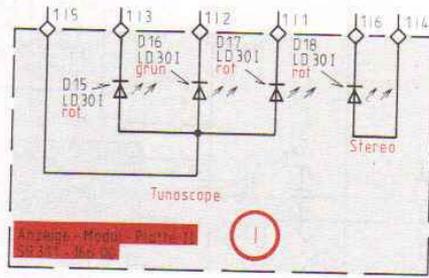
**Speicher-Modul-Platte, Lötseite 59315-117.00**

**MEMORY MODULE BOARD, SOLDER SIDE**

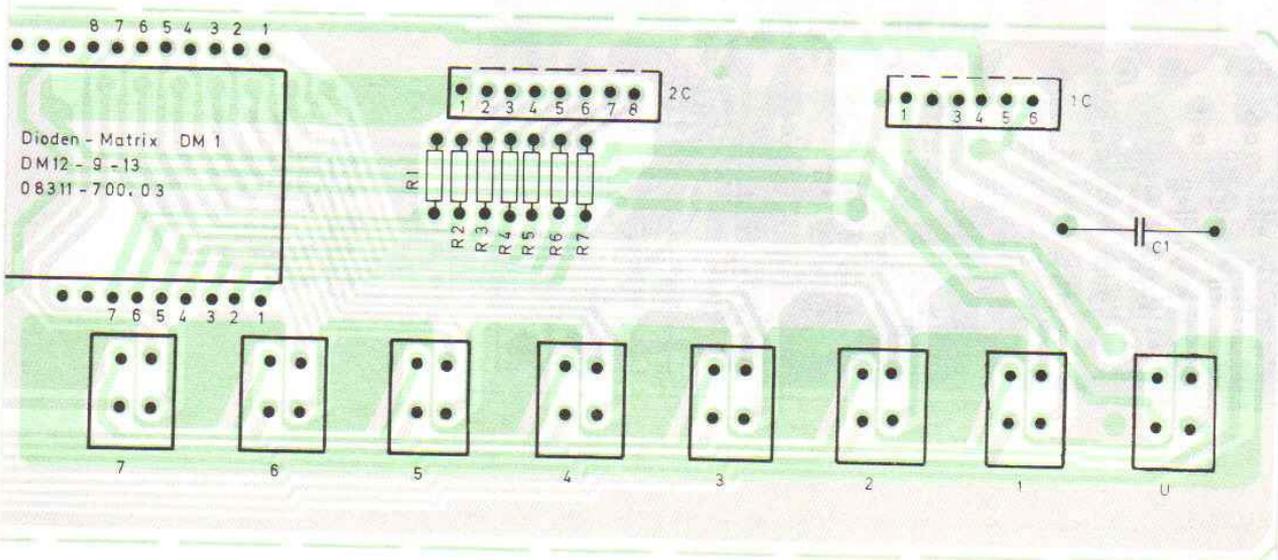
**CIRCUIT IMPRIME DE MEMORISATION, COTE SOUDURES**

**PIASTRA DI MEMORIZZAZIONE, LATO SALDATURE**

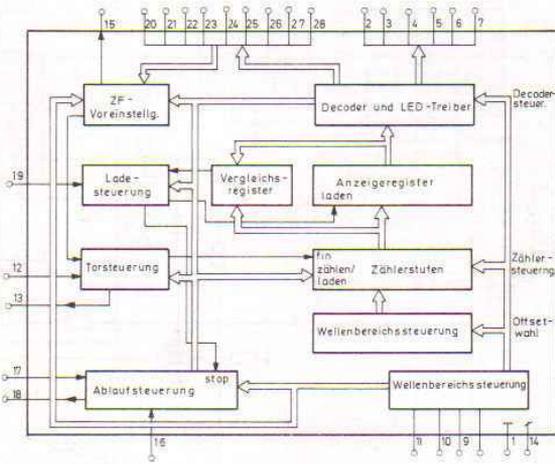




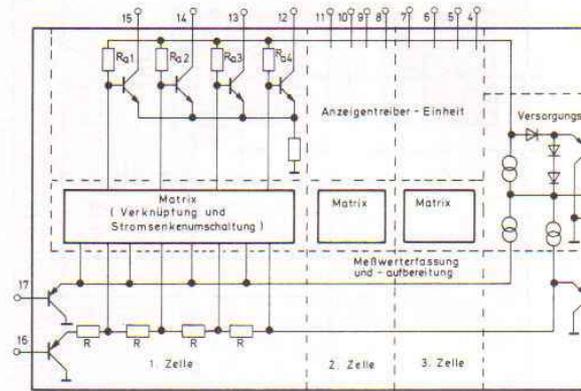
**Anzeige-Modul-Platte II, Lötseite 59311-166.00**  
**INDICATOR MODULE BOARD II, SOLDER SIDE**  
**CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION II, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA D'INDICAZIONE II, LATO SALDATURE**



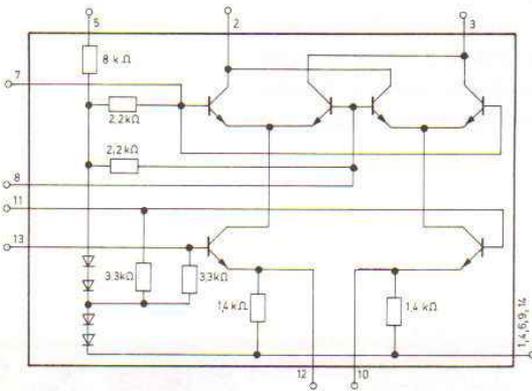
# IC Schaltungen



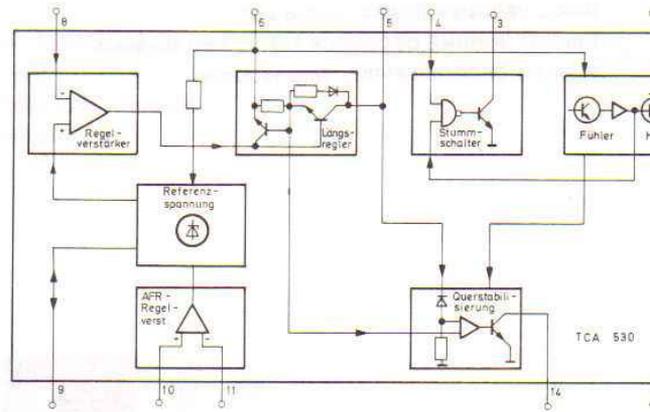
SAA 1070



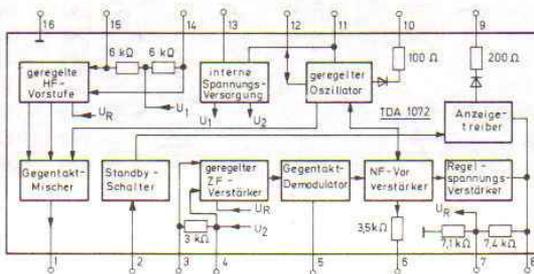
UAA 180



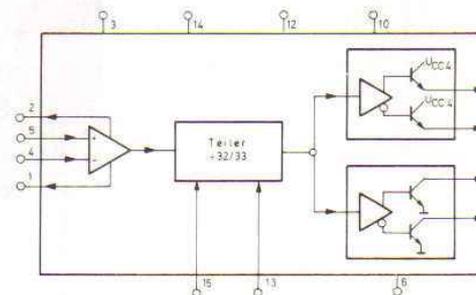
S 042 P



TCA 530

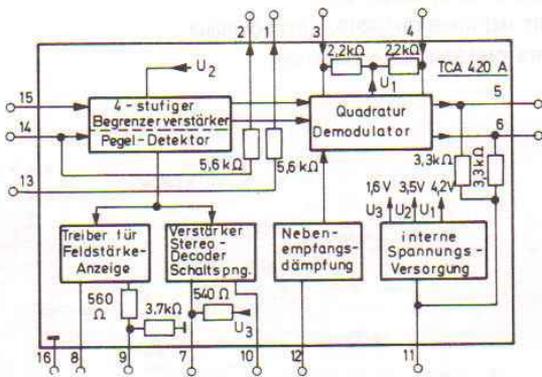


TDA 1072

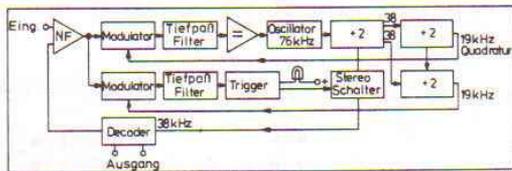


SAA 1059

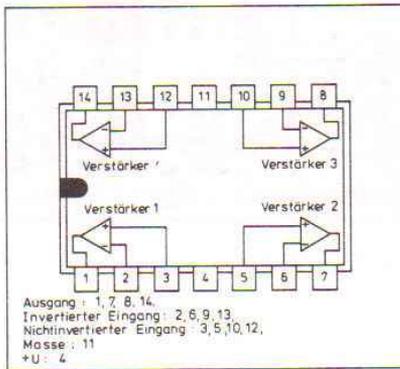
# IC Schaltungen



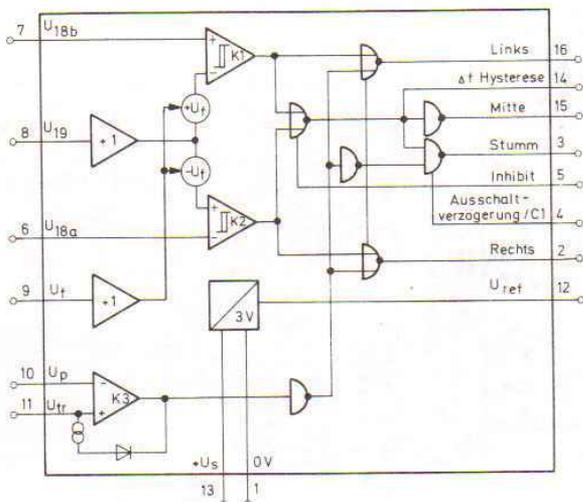
TCA 420 A



MC 1310 P



LM 324



S 0459

