



Satellit 500

1. Ergänzung
1st. supplement

D

Bei Eingriffen Schutzmaßnahmen für MOS-Bauteile beachten!

Das Gerät muß auch nach der Reparatur den Sicherheitsbestimmungen nach DIN/IEC 65 VDE 0860 entsprechen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abgleich	1
Ersatzteilliste	2-11
Displayanschlüsse	12
Druckplatten	13-20
Schaltbild	21-36

GB

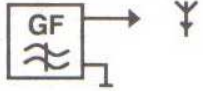
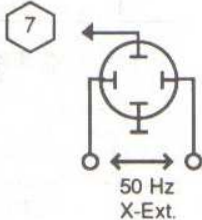
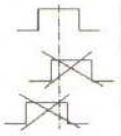
N.B. When carrying out repairs, observe MOS precautions!

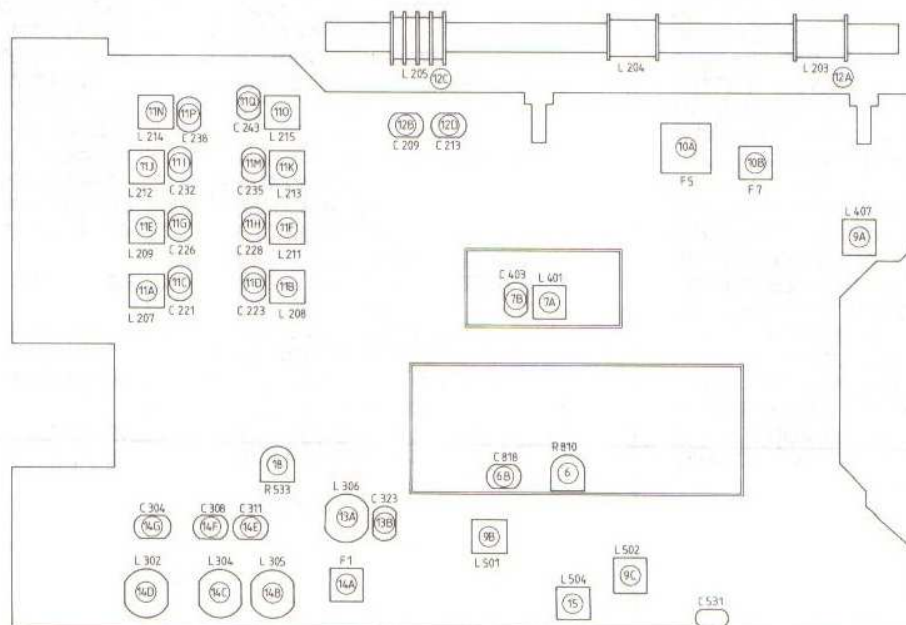
After the unit has been repaired, it should still meet the DIN/IEC 65 VDE 0860 safety requirements.

Contents	Page
Alignment	1
Spare Parts List	2-11
Display Connections	12
Printed Circuit Boards	13-20
Connection Diagram	21-36

Ergänzung zu 72010-711.30 Seite 22

Supplement to 72010-711.30 page 22

<ul style="list-style-type: none"> • Abgleich • Alignment • Alignement • Taratura • Ajuste 	<ul style="list-style-type: none"> • Einspeisung • Feeding • Injection • Alimentazione • Aplicación de señal 	<ul style="list-style-type: none"> • Meßpunkt • Testpoint • Point de mesure • Punto di misura • Punto de medida 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweise • Notes • Observation • Note • Advertencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Band • Band • Bande • Gamma • Banda 	f	<ul style="list-style-type: none"> • Abgleichpunkt • Alignment point • Point d'alignement • Punto di taratura • Punto de ajuste 	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung • Adjustment • Réglage • Regolazione • Ajuste
<ul style="list-style-type: none"> • Suchlaufstopp • Selfseek stop • Arrêt en recherche automatique • Stop ricerca automatica • Paro de búsqueda automática 	 <p>U_e = 100 μV f_{mod} = 50 Hz Δf = 50 kHz</p>	 <p>50 Hz X-Ext.</p>		FM	94 MHz	C 531	<p>94 MHz</p> 



E

Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruidos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.

En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.

Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.

Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasta el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recipientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objeto puesto a tierra.

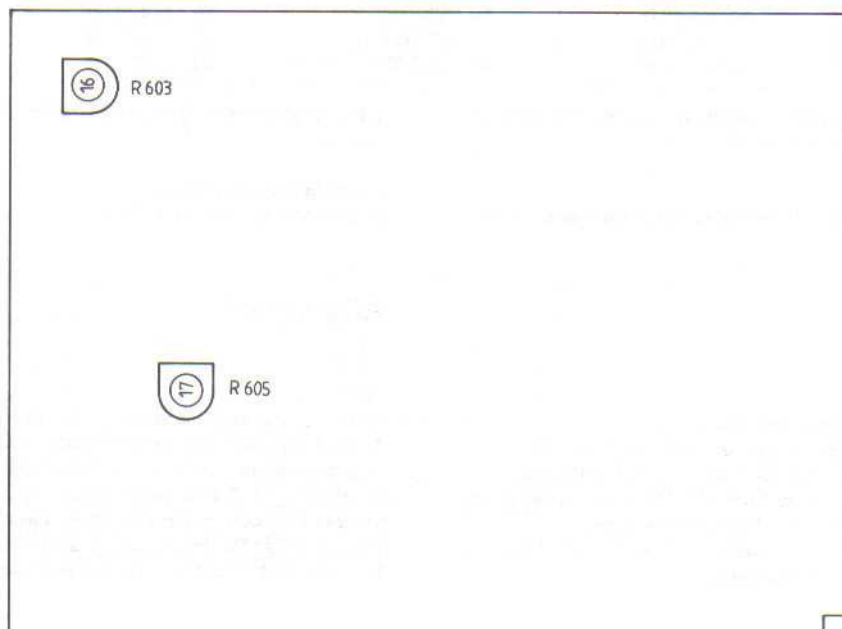
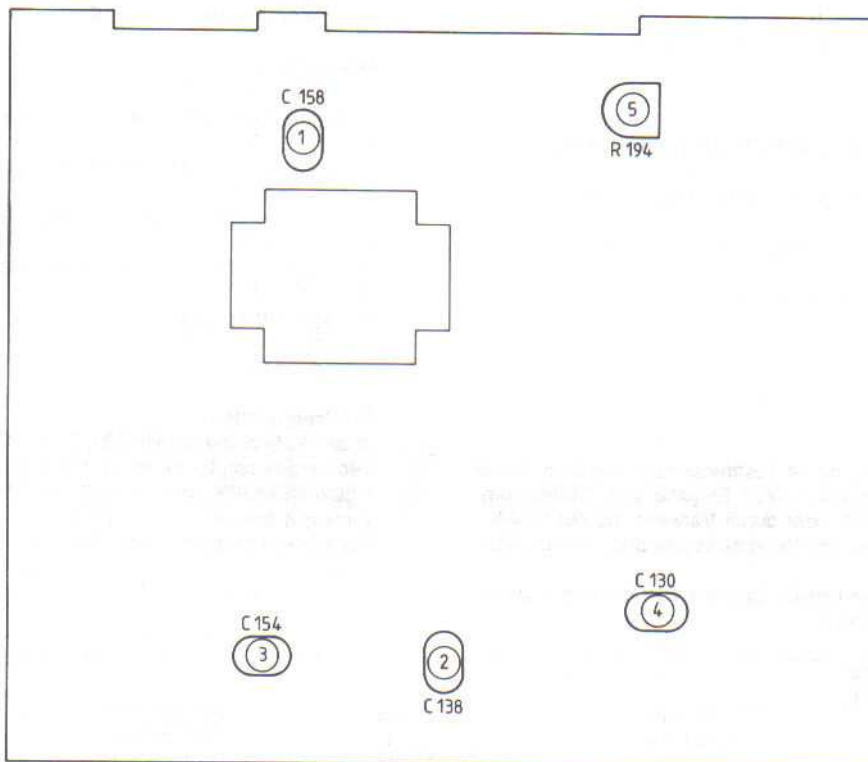
3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

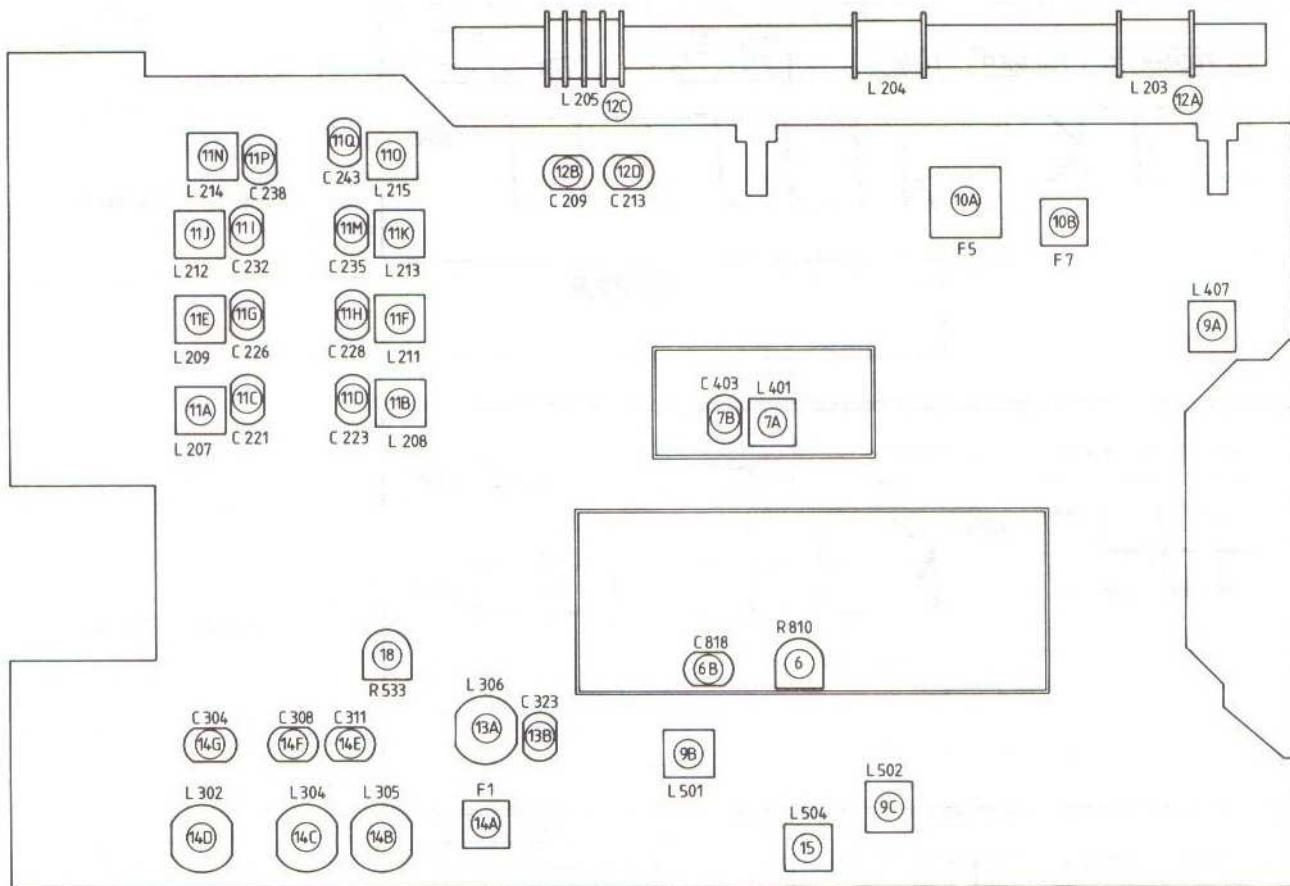
Prescripciones para la soldadura de los circuitos Integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

Abgleichlageplan

Alignment Layout





Zeichenerklärung / Legende / Légende / Simbologia / Aclaración

	D 507 anschließen / connect D 507 / joindre D 507 / inestare D 507 / conectar D 507		D 506 unterbrechen / disconnect D 506 / interrompre D 506 / tagliare D 506 / cortar D 506
	Digitalvoltmeter/Digital voltage meter Voltmètre digital/Voltmetro digitale Voltímetro digital		Frequenzzähler/Frequency counter Fréquencemètre/Frequenzímetro Contador frecuencias
	Drehen nach rechts/Tuning to right Tourner vers la droite/Ruotare verso destra Girar a la derecha		Wobbelgenerator/Sweep generator Wobulateur/Vobulatore Vobulador
	Meßsender/Testgenerator Générateur/Generatore di misura Generador frecuencias		NF-Voltmeter/AF-Voltmeter Voltmètre BF/Voltmetro BF Voltímetro de BF
	Klirrfaktormeißgerät/Distortion factor meter Taux de distorsionmètre/Misuratore Fattore di distorsione Medidor de Factor de distorsión		Digitalvoltmeter/Digital voltage meter Voltmètre digital/Voltmetro digitale Voltímetro digital
	Stereogenerator/Stereo-Generator Générateur de Stéréo/Generatore di Stereo Generador de Stereo		Gleichspannungsmeißgerät/DC voltage meter Voltmètre DC/Misuratore tensione continua Medidor de tensión continua
	Antenne/Aerial Cadre/Antenna Antena		Oszilloskop/Oscilloscop Oscilloscope/Oscilloscopio Osciloscopio
	Rahmenantenne/Frame aerial Cadre/Antenna a telaio Antena de cuadro		Einstellung wiederholen/To repeat the adjustment Répéter le réglage/Ripetere la regolazione Repetrir el ajuste

Testmod

- Aktivieren d**
- Gerät auss
 - Eingabe de
 - Drücken de
- Bei korrekter
Testfrequenz
Anzeige der

- Die Funktio**
- Anzeige A
 - PROF = D
 - ITAL = Ital
 - INT = Exp

- Direktanz
- Taste STO
- Im Display
- Diodenbrü
- gesetzt. B
- Batteriefal

- Prof
- Itali
- Inter

- Displaye
- Taste AU
- Anzeige a
- Taste SL
- Anzeige a
- Taste TIM
- Anzeige a
- Taste TIM
- Anzeige a
- Taste SE
- Anzeige a
- Taste CL
- Es werde

- Testfreq
- Im ROM
- Frequenz
- mer" und
- Tasten e
- sionsnur
- Nicht erla
- tige Test

Stationsnu	
Station nu	
1	
2	
3	
4 /	
5 /	
6 /	
7 /	

Während
reserviert

Beenden
Der Test

Abgle

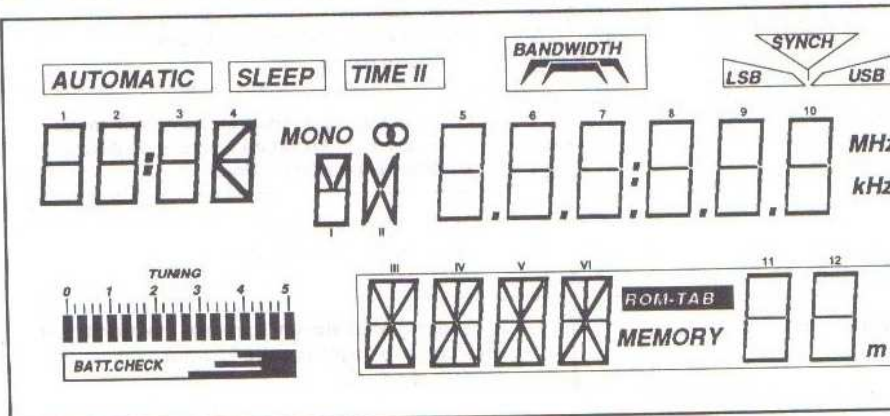
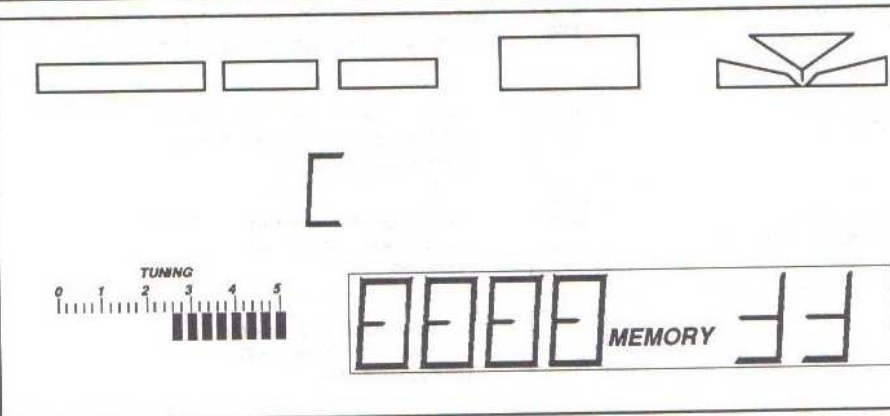
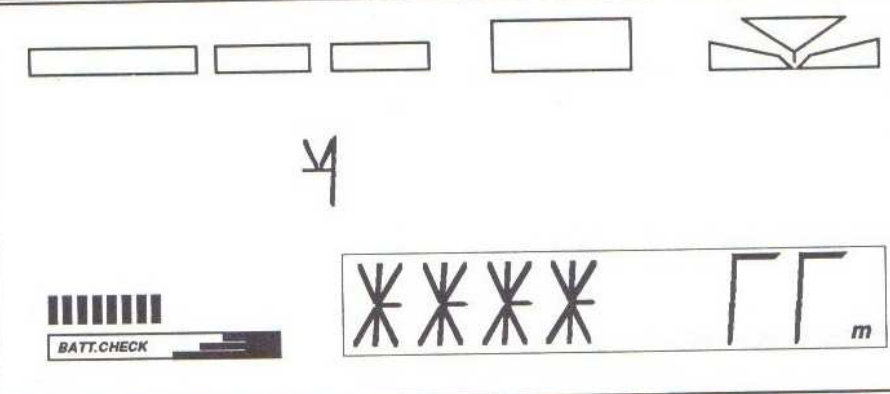
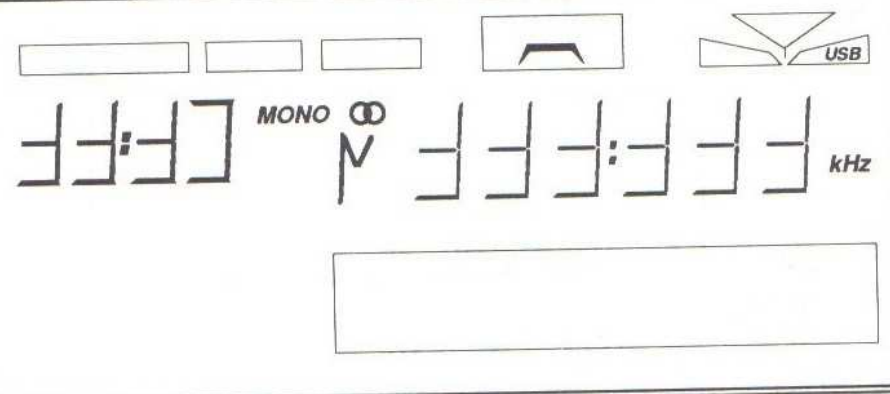
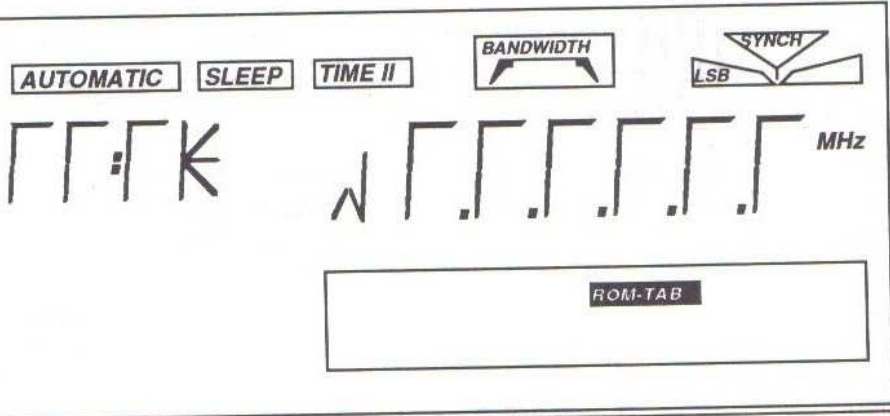
- (D)
- Gerät auf
Folgende
Meßpunk
Abgleich
Meßpunk
punkt C
Meßpunk
154; Fre

Common 1 / Treiber 1

Common 2 / Treiber 1

Common 1 / Treiber 2

Common 2 / Treiber 2



Testmode

Aktivieren des Testmodes

- Gerät ausschalten.
- Eingabe des Testcodes 050251.
- Drücken der Taste STORE.

Bei korrektem Vorgehen schaltet sich der Satellit 500 mit der ersten Testfrequenz (LW 160 kHz) ein und signalisiert den Testmode durch Anzeige der Version im Namensdisplay.

Die Funktionen des Testmodes

- **Anzeige Ausführungsstand**
PROF = Deutschlandausführung
ITAL = Italienausführung
INT = Exportversion

- Direktanzeige der Diodenoptionen

Taste STORE drücken.

Im Display wird in der Reihenfolge B3 B2 B1 B0 angezeigt, welche Diodenbrücken gesetzt sind. 1 = Diode gesetzt, 0 = Diode nicht gesetzt. B3 = MW-Raster 9/10 kHz; kann durch Schalter im Batteriefach geändert werden.

	B3	B2	B1	B0
Professional	-	1	1	1
Italien	-	0	0	1
International	-	0	1	0

- Displaytest

Taste AUTO:

Anzeige aller Segmente COMMON 1 des Displaytreibers 1

Taste SLEEP:

Anzeige aller Segmente COMMON 2 des Displaytreibers 1

Taste TIME 1:

Anzeige aller Segmente COMMON 1 des Displaytreibers 2

Taste TIME 2:

Anzeige aller Segmente COMMON 2 des Displaytreibers 2

Taste SELECT:

Anzeige aller Segmente

Taste CL:

Es werden keine Segmente angezeigt.

- Testfrequenzen

Im ROM des Satellit 500 sind 34 Testfrequenzen abgelegt. Diese Frequenzen können entweder durch Eingabe von "Stationnummer" und Taste MEMORY, oder durch Verwendung der SCAN - Tasten eingestellt werden. Im Namensdisplay erscheint die Versionsnummer.

Nicht erlaubte Frequenzen werden ignoriert. Es wird die nächstgültige Testfrequenz eingestellt.

Stationsnummer / Frequenz Station number / Frequency				
1 / 160 kHz	8 / 23050 kHz	15 / 353 kHz	22 / 108 MHz	29 / 4300 kHz
2 / 320 kHz	9 / 22200 kHz	16 / 513 kHz	23 / 160 kHz	30 / 7900 kHz
3 / 560 kHz	10 / 88 MHz	17 / 1611 kHz	24 / 335 kHz	31 / 8300 kHz
4 / 1450 kHz	11 / 106 MHz	18 / 1612 kHz	25 / 558 kHz	32 / 19100 kHz
5 / 3500 kHz	12 / 93 MHz	19 / 30000kHz	26 / 1449 kHz	33 / 20600 kHz
6 / 6100 kHz	13 / 95 MHz	20 / 26100 kHz	27 / 1700 kHz	34 / 28700 kHz
7 / 15300 kHz	14 / 148 kHz	21 / 87,5 MHz	28 / 3800 kHz	

Während des Testmodes sind alle Zugriffe auf die für den Benutzer reservierten Stationsspeicher verriegelt.

Beenden des Testmodes

Der Testmode endet automatisch mit dem Ausschalten des Gerätes.

Abgleich

(D)

Gerät auf AM schalten.

Folgende Frequenzen sind werkseitig eingestellt.

Meßpunkt ① IC 107 / Pin 9; Frequenz 4,194304 MHz $\pm 0/-50$ Hz;

Abgleichpunkt C 158; Frequenzzähler über C < 1pF ankoppeln.

Meßpunkt ② IC 103 / Pin 5; Frequenz 6,275 MHz ± 50 Hz; Abgleich-

punkt C 138; Frequenzzähler über C < 1pF ankoppeln.

Meßpunkt ③ B3; Frequenz 54,05 MHz ± 100 Hz; Abgleichpunkt C

154; Frequenzzähler über C < 10pF ankoppeln.

Testmode

Activation of the Testmode

- Switch off the unit.
- Enter the testcode 050251.
- Push the button STORE.

If it was a correct action the Satellit 500 switched on with the first testfrequency (LW 160 kHz) and the version is shown in the display.

The Functions of the Testmode

- Indication of the model

PROF = Germany
ITAL = Italy
INT = International

- Indication of the Diode Options

Push button STORE.

In the sequence B3, B2, B1, B0 in the display is shown which diode bridges are set. 1 = diode is set, 0 = Diode isn't set.

B3= MW channel pattern 9/10 kHz; can be changed by a switch in the battery compartment.

	B3	B2	B1	B0
Professional	-	1	1	1
Italien	-	0	0	1
International	-	0	1	0

- Displaytest.

Button AUTO:

All segments of COMMON 1 of the display driver 1 lights up.

Button SLEEP:

All segments of COMMON 2 of the display driver 1 lights up.

Button TIME 1:

All segments of COMMON 1 of the display driver 2 lights up.

Button TIME 2:

All segments of COMMON 2 of the display driver 2 lights up.

Button SELECT:

All segments lights up.

Button CL:

No indication.

- Testfrequencies

In the ROM of the Satellit 500, 34 testfrequencies are stored. This frequencies can be tuned by pressing the stationnumber and the button MEMORY, or by using the SCAN buttons. In the display the version is shown.

Not allowed frequencies are ignored.

While the testmode is running all station memories for users are locked.

Finishing the testmode

The testmode finishes automatically when switching off the unit.

Alignment

(GB)

Set the unit to AM.

The following frequencies are adjusted in the factory.

Testpoint ① IC 107 / pin 9; frequency 4,194304 MHz $\pm 0/-50$ Hz; a C

alignment point C 158; connect frequency counter by a C < 1pF.

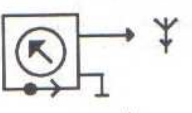
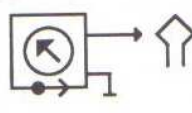
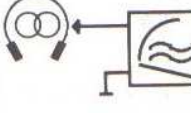
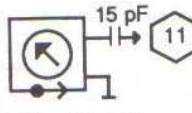
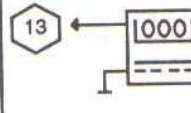
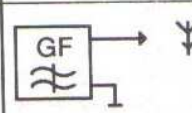
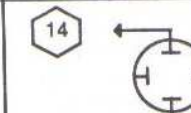
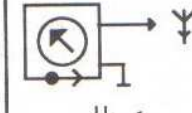
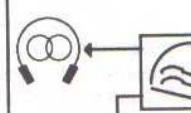
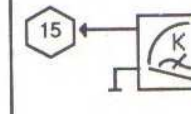
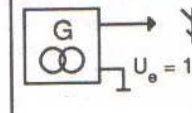
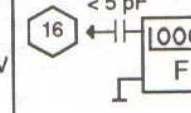
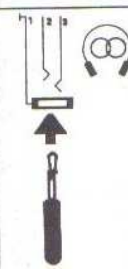
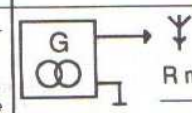
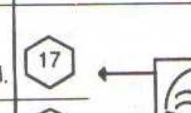
Testpoint ② IC 103 / pin 5; frequency 6,275 MHz ± 50 Hz; alignment

point C 138; connect frequency counter by a C < 1pF.

Testpoint ③ B3; frequency 54,05 MHz ± 100 Hz; alignment point C

154; connect frequency counter by a C < 10pF.

Abgleich Alignment Alignement Taratura Ajuste	Einspeisung Feeding Injection Alimentazione Aplicación de señal	Meßpunkt Testpoint Point de mesure Punto di misura Punto de medida	Hinweise Notes Observation Note Advertencias	Band Band Bande Gamma Banda	f	Abgleichpunkt Alignment point Point d'alignement Punto di taratura Punto de ajuste	Einstellung Adjustment Réglage Regolazione Ajuste
VCO 2				AM	148 kHz	C 130 (4)	25 V
PWM Arbeitspunkt				LW	353 kHz	R 194 (5)	25 V ± 50 mV
3,6 MHz Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillatore Oscilador			USB	SW		R 810 (6)	1,6 V
VCO 1			Satellit 500 prof. D 506	LW	148 kHz	L 401 (7A)	1,15 V ± 50 mV
			Satellit 500 Ital. D 506 D 507	SW	30 MHz	C 403 (7B)	25 V ± 0,1V
ZF 2 IF 2 FI 2 FI 2 FI 2	 450 kHz		breit wide large largo largo	MW	1612 kHz	L 407 (9A)	Max. und Sym.
ZF 1 IF 1 FI 1 FI 1 FI 1	 1612 kHz					L 501 (9B)	
						L 502 (9C)	
						F 7 (10B)	Mitte/Centre Central/Centrale Centro
						F 5 (10A)	Sym.
Vor-u. Zwischenkreis Aerial band pass cct. Circuits préliminaire et intermédiaire Circuito ingresso ed intermedio Circuitos de antena e intermedio	 15 pF		INT DX	SW	1612 kHz	L 207 (11A)	Max.
						L 208 (11B)	
					4095 kHz	C 221 (11C)	Max.
						C 223 (11D)	
					4096 kHz	L 209 (11E)	Max.
						L 211 (11F)	
					8191 kHz	C 226 (11G)	Max.
						C 228 (11H)	
8192 kHz	L 212 (11J)	Max.					
	L 213 (11K)						
20479 kHz	C 232 (11I)	Max.					
	C 235 (11M)						
20480 kHz	L 214 (11N)	Max.					
	L 215 (11O)						
30000 kHz	C 238 (11P)	Max.					
	C 243 (11Q)						

Abgleich Alignment Taratura Ajuste	Einspeisung Feeding Injection Alimentazione Aplicación de señal	Meßpunkt Testpoint Punto de misura Punto de medida	Hinweise Notes Observation Note Advertencias	Band Band Bande Gamma Banda	f	Abgleichpunkt Alignment point Point d'alignement Punto di taratura Punto de ajuste	Einstellung Adjustment Réglage Regolazione Ajuste
3,6 MHz Oscillator Oscillator Oscillateur Oscillatore Oscilador	 unmod.		EXT, USB Satellit 500 prof. ⊗ D 506	SW	23050 kHz oder AM Ortsender Local station Emetteur local Trasmittenti locali Emisora local	C 818 (6B)	Schwebungsnull Zero beat Battement zéro Battimento a zero Cero de interferencia
Vor-u. Zwischenkreis Aerial band pass cct. Circuits préliminaire et intermédiaire Circuito ingresso ed intermedio Circuitos de antena e intermedio			Satellit 500 Ital. ⊗ D 506 ⊗ D 507 *)	MW LW	513 kHz 1611 kHz 148 kHz 353 kHz	L 203 (12A) C 209 (12B) L 205 (12C) C 213 (12D)	Max. Max. Max. Max.
Feldstärkean- zeige Field strength indicator Mètre de réception Indicatore di campo Indicador de campo	 $U_e = 150 \mu V$ $m = 0$		INT DX	SW	23050 kHz	R 533 (18)	Tuninganzeige "4" Tuning indication "4" Atticheur d'accord "4" Display di sintonia "4" Display de sintonia "4"
Oscillator Oscillator Oscillateur Oscillatore Oscilador					87,5 MHz 108 MHz	L 306 (13A) C 323 (13B)	2,5 V ± 50 mV 25 V $\pm 0,1$ V
ZF IF FI FI FI			EXT		93 MHz	F 1 (14A)	Max. + Sym.
Vor-u. Zwischenkreis Aerial band pass cct. Circuits préliminaire et intermédiaire Circuito ingresso ed intermedio Circuitos de antena e intermedio	 $U_e <$ $f_{mod} = 1$ kHz $\Delta f = 40$ kHz				88 MHz 106 MHz	L 305 (14B) L 304 (14C) L 302 (14D) C 311 (14E) C 308 (14F) C 304 (14G)	Max. Max.
Klirrfaktor Distortion factor Taux de distorsion Fattore di distorsione Factor de distorsión	$U_e = 1$ mV				93 MHz	L 504 (15)	Min.
S T E	76 kHz  $U_e = 1$ mV	 < 5 pF 1000 F				R 603 (16)	76 kHz ± 100 Hz
R E O	Überspre- chen Crosstalk Diaphonie Diafonia Diafonia  $U_e = 1$ mV	R mod. 17 L mod. 18 				R 605 (17)	Min.

*) Nach dem Abgleich sind die Diodenbrücken wieder in den Originalzustand zu bringen.

*) After the alignment the diode-bridges must be brought into the original condition.