

REV.	DATE	NAME	DESCRIPTION	CHECK
1	10/19/96	W.Seh	Ab Jan 1996	
2			Modifikation PS bei SCAN/DW	
UNIT	SCALE	SHEET	BUYER NAME	ALBRECHT
DRW.	CHK.	APP.	MODEL NAME	AE-2980
S.C.LEE			DRAWING NO.	AE2980.SCH
APR/2/95				

6

5

D

D

C

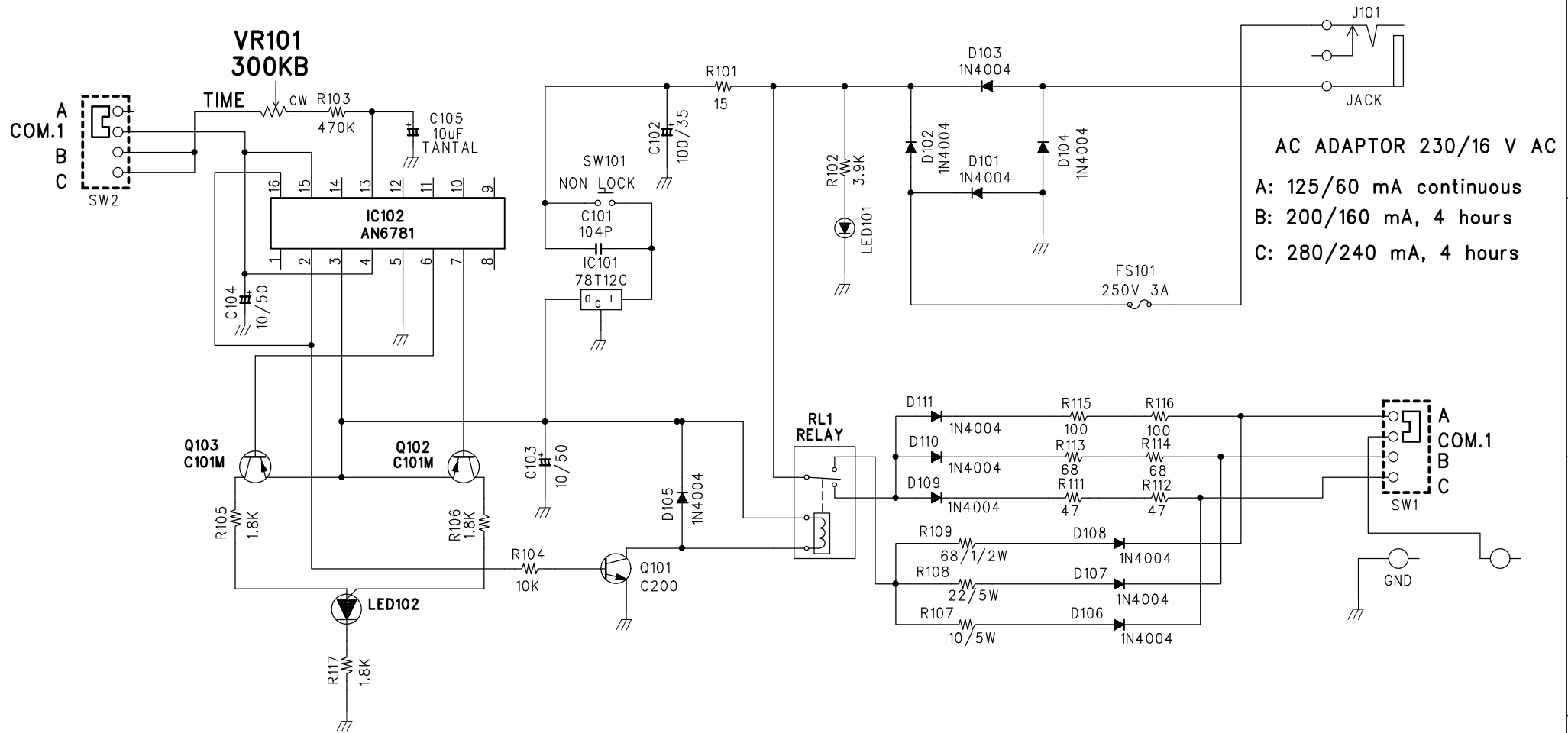
C

B

B

A

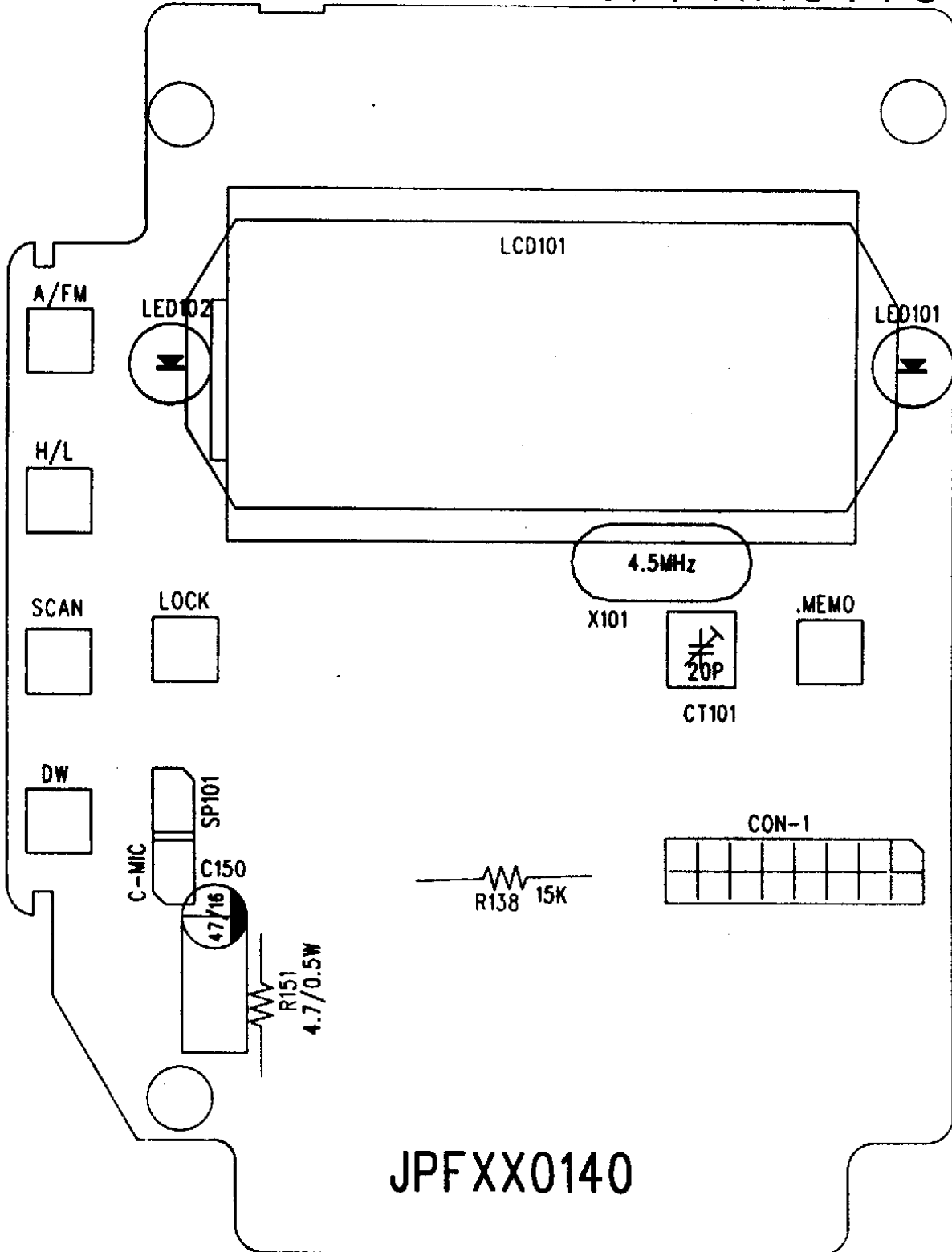
A



SEUNG YONG ELECTRONICS CO.,LTD				
REV.	DATE	NAME	DESCRIPTION	CHECK
▽			DESK CHARGER	
▽			AE 29XX / AE 501	
▽				
UNIT	SCALS	SHEET	ALBRECHT ELECTRONIC GMBH	
	:	OF		
DRW.	CHK.	APP.	MODEL	DG-630
06/96	W.SCH		DRAWING NO.:	DC630-0.SCH

AE-2980

JPFXX0140

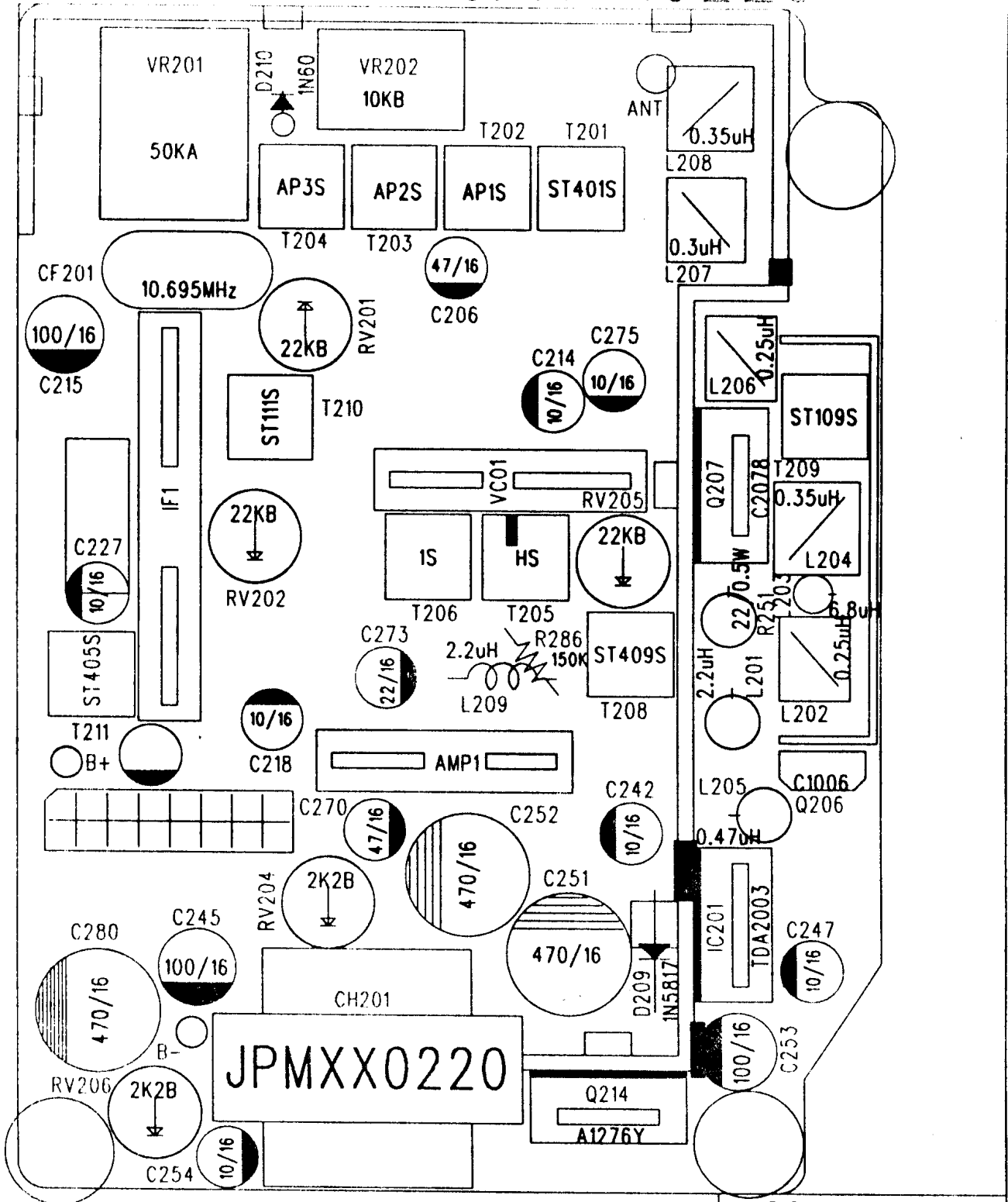


JPFXX0140

SCREEN TOP			COMP. SIDE	
MODEL AE-2980			SEUNG YONG	
BUYER ALBRECHT			SCALE	2.5=1
NAME FRONT P.C.B			MAT'L	FR-4(1/1)
DRAWN			SIZE	159.0x96.0x1.0t
CHECKED			PART NO	
APPROVED				
S.C.Lee Nov/24/95		REV.A	JPFXX0140	

AE-2980

JPMXX0220



JPMXX0220

SCREEN TOP			COMP. SIDE	
MODEL	AE-2980		SCALE	2.5=1
BUYER	ALBRECHT		MAT'L	FR-4(1/1)
NAME	MAIN P.C.B		SIZE	113.0x95.0x1.0t
DRAWN	CHECKED	APPROVED	PART NO	
S.C.Lee		REV.A	JPMXX0220	
Nov/24/95				

schließt sich ein monolithisches Quarzfilter an, bevor das Signal in der ZF-Einheit IC 301 auf die zweite Zwischenfrequenz 455 kHz herabgemischt wird. Dazu wird ein Oszillatorsignal von 10.24 MHz aus einem Quarzoszillator X301 benutzt.

Als Zwischenfrequenz-Verstärker und FM-Detektor (T 210) arbeitet die integrierte Schaltung IC 301. Für den AM-Teil und die Gewinnung der Regelspannung dienen die Transistoren Q 301 und Q 302. Am Ausgang des Filters T 211 steht das ZF-Signal für den AM-Demodulator/Regelspannungserzeuger D 211 und die S-Meter-Schaltung über D 285 zur Verfügung. Das AM-Signal durchläuft eine Störbegrenzerschaltung (ANL) mit Q 303 und wird anschließend über eine Schaltstufe je nach AM oder FM (D 204 / Q 216) über den Lautstärkereger auf den NF-Lautsprecherverstärker gegeben.

Die Rauschsperrverarbeitung des Signal der von D 211 gleichgerichteten (negativen) ZF-Spannung, die mit einer positiven Spannung (R 217, RV 201 und Rauschsperrpotentiometer VR 202) überlagert wird und in Q 132/131 verstärkt wird. Solange die positive Spannung an der Basis von Q 132 überwiegt, ist Q 132 durchgeschaltet und Q 131 gesperrt. Der Ausgang speist die Schaltstufe Q 108, die den NF-Verstärker IC 102 freigibt. Q 107 / Q 133 geben das Rauschsperrsignal an die CPU weiter (z.B. für SCAN-Start- und -Stop)

Modulation:

Der Mikrofonverstärker IC 501 A wird für FM und AM gemeinsam benutzt. Hier wird das Mikrofonsignal vorverstärkt, anschließend im Diodenpaar D501 begrenzt und dem Tiefpaßfilter IC 501 B zugeführt. Hier erfolgt die Bandbegrenzung auf 2500 Hz zur Vermeidung von Nachbarkanalstörungen. Am Ausgang von IC 501 A erfolgt die Aufteilung des NF-Signals für den FM- und den AM-Zweig. Schaltstufen Q 210 / Q 211 schalten je nach Modulationsart den gewünschten NF-Pfad.

Bei FM gelangt das Signal auf die Kapazitätsdiode D 402 und moduliert somit den VCO, bei AM wird das NF-Signal in den Modulator IC 201 eingespeist.

Der Ausgang des Modulators (halbe Betriebsspannung) wird bei 1 Watt AM über Diode D 1 direkt auf die Senderend- und -Treiberstufen geschaltet, wodurch sich in AM eine Sendeleistung von 1 Watt automatisch einstellt.

Eine Regelstufe Q 208 / 209 verhindert AM-Übermodulation. Der Arbeitspunkt wird mit RV 204 so eingestellt, daß sich bei Einspeisung von 1.5 Volt NF bei 1250 Hz am Mikrofoneingang ein nicht übersteuertes AM-Signal ergibt (Sinussignal an PIN 4 IC 201) .

Im Falle von FM werden Senderend- und -Treiberstufen direkt mit der stabilisierten Betriebsspannung über die Sekundärwicklung des Modulationstransformators, der hier nur als Drossel wirkt, versorgt. Das Schaltsignal dazu gelangt aus der CPU über Q 115 / Q 130 auf Q 211. Bei AM wird der Modulationstransformator ansonsten nur -softwarebedingt- bei 4 Watt AM-Versionen für andere Länder freigegeben.

Bei Empfang wird die Spannungsversorgung der Begrenzerdioden D 501 unterbrochen (Pin E 5).

Sende-Empfangsumschaltung:

Das Signal von der Sendetaste im Mikrofon schaltet den PNP-Transistor Q 112. Von dort erfolgt die Betriebsspannungsumschaltung, die Steuerung des Modulators und der CPU.

Kanalumschaltung:

Die seitlichen UP-Down-Tasten leiten die Informationen an die CPU weiter, die die Kanalumschaltung entsprechend den nationalen Normen vornimmt.

Stromversorgung und Stabilisierungen:

Das Gerät verfügt über eine generelle Spannungsstabilisierung Q 109, bei der die Betriebsspannung für alle analogen und digitalen Stufen (außer Beleuchtung und Endstufe) auf ca. 6 Volt stabilisiert wird. Für das Kanalmemory wird aus der Betriebsspannung und aus der 6 Volt-Spannung über R 136 bzw. D 103 eine Back-Up-Spannung für die CPU abgeleitet (Pin 56).

Einen stabilen Power-Up-Reset besorgt der Spannungsdetector IC 103 (KIA 7045), der bei Spannungswiederkehr am Stromversorgungsanschluß oder beim Einschalten des Power-Schalters einen definierten Low-Impuls an die CPU abgibt.

Die Sender-End- und Treiberstufen werden über eine Spannungsbegrenzungsschaltung Q 213 / 214 / 215 mit ca. 10 Volt maximal betrieben. Die Spannung wird werkseitig mit RV 206 eingestellt. Als Referenzspannung wird die stabilisierte Spannung aus Q 112 im Sendefall über R 246 mitverwendet. Die Einstellung von RV 206 hängt daher von der CPU-Platine ab und ist daher bei Reparaturen der CPU-Platine neu einzustellen. Poti RV 206 wird bei der Herstellung verlackt. Die Einstellung erfolgt bei 15.6 Volt DC auf 4.0 Watt Sendeleistung.

Bei 9 Volt Betriebsspannung sollten noch ca. 2 Watt erreicht werden können.

Der eingestellte Kanal bzw. die programmierten Memorykanäle bleiben gespeichert, solange die Stromversorgung nicht abgetrennt wird. Wird die Stromversorgung abgetrennt, sorgt die Back-Up-Schaltung für eine Memoryerhaltung über einige Minuten, sodaß das Gerät z.B. aus dem Auto an einen ortsfesten Einsatzpunkt transportiert werden kann, ohne daß Memoryverlust auftritt.

Ebenso bleibt das Memory während eines Batteriewechsels erhalten.

Das Gerät kann aus externen 12 V-Quellen mit den im KFZ-Bereich üblichen Toleranzen bis maximal 15.6 Volt (Extreme Versorgungsspannung nach ZV 104/ETS 300 135) betrieben werden, mit aufladbaren Nickel-Cadmium-Akkus von 9 x 1.2 Volt) und ansonsten mit einer Spannung von nicht unter 9 Volt (bei ca. 2 Watt Sendeleistung bei 9 Volt).

Laden von Akkus:

Wiederaufladbare Batterien werden auf Grund der Spannungsdifferenz zwischen KFZ-Netz und Nickel-Cadmium-Batterie über die seitliche DC-Buchse am Batteriekasten automatisch mitgeladen. Der Ladestrom richtet sich allerdings nach der anliegenden Betriebsspannung:

Im stehenden KFZ ist nur ein geringer Ladestrom als Erhaltungsladung möglich.

Bei laufendem Motor (ab ca. 13.8 Volt) werden die Akkus automatisch mitgeladen (mit nicht mehr als ca. 50 mA). Dies ist ein Ladestrom, den moderne Nickel-Cadmium-Akkus auch auf Dauer verkraften, ohne zu überladen.

Stecker-Ladegeräte haben eine höhere Leerlaufspannung, die das Laden bei ausgeschaltetem Funkgerät mit ca. 60-70 mA ermöglichen. Die Ladezeit beträgt je nach Akku ca. 14 Stunden.

Bei Betrieb mit externen Netzteilen ist zu berücksichtigen, daß bei höherer Spannung als 13.5 Volt Akkus nicht länger als 24 Stunden im Batteriefach bleiben sollen.

Es darf keinesfalls versucht werden, normale Zink-Kohle-Batterien oder Alkali-Mangan-Zellen aufzuladen.

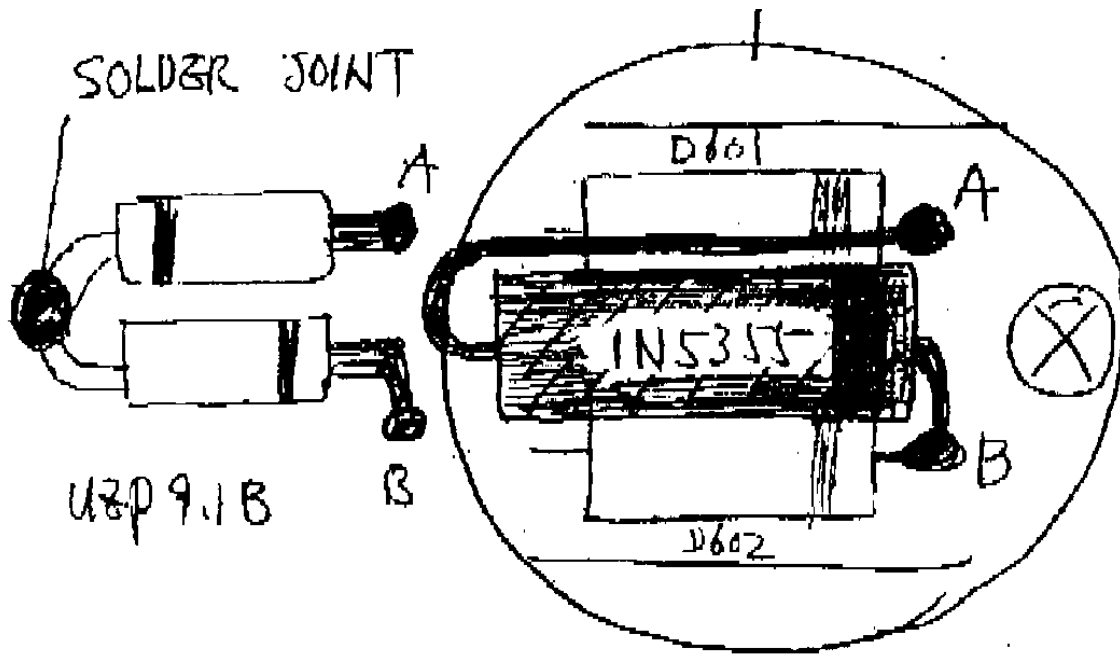
Wegen des hohen Strombedarfs des Funkgerät bei 4 Watt Leistung wird generell nur die Benutzung von Akkus empfohlen. Einfache Zink-Kohle-Batterien („Taschenlampenbatterien“) können nicht verwendet werden.

Einstellbare Potentiometer / Trimmer im Inneren des Gerätes:

C305 : ZF Oszillator für 2. Mischer 10.24 Mhz

C101 : Referenzfrequenz , Hauptoszillator 4.5 MHz

- RV201 : Grundeinstellung Rauschsperrung bei voll zugekehrtem Rauschsperrungsregler:
Rauschsperrung soll bei ca. 50 dBuV öffnen.
- RV202 : Empfänger-S-Meter
- RV204 : AM-Modulatoreinstellung
- RV205 : FM-Modulationshubeneinstellung
- RV206: Sender-Stabilisierungseinstellung



2) PCB LAYOUT

